Ajuda do Archicad 29

GRAPHISOFT®
A NEMETSCHEK COMPANY

Graphisoft®

Visite o site da Graphisoft em *www.graphisoft.com* para informações sobre a distribuição local e a disponibilidade do produto.

Ajuda do Archicad 29

Copyright © 2026 Graphisoft, todos os direitos reservados. É proibida a reprodução, citação ou tradução sem autorização prévia expressa por escrito.

Marcas Registradas

MEP Designer® e Archicad® são marcas registradas da Graphisoft.
Todas as outras marcas são propriedade dos respectivos titulares.

Conteúdo

Obtendo Ajuda 47
Contrato de licença & Marcas registradas 50
Guia de Instalação para o Archicad 29 51
Instalação do Archicad 52
MacOS: Conceder o Acesso Total ao Disco 57
Sua Chave de Licença do Archicad 59
Adicionar/Reparar o Archicad 60
Ferramentas e Utilitários do Archicad 61
Desinstalar o Archicad 62
Usando um Servidor CodeMeter 63
Instalação em Rede para os Gestores BIM 65
Parâmetros de linha de comando (Instalação Personalizada) 66
Arquivo de Opções (Instalação Personalizada) 70
Arquivos de Registro do Instalador e Códigos de Erro 71
Desinstalação Autônoma 72
Pré-Requisitos de Terceiros 73
Padrões Personalizados da Empresa para Instalação Autônoma 74
Novos Recursos do Archicad 29 77
Produtividade 78
Inserir Aberturas Diretamente no Corte/Elevação 79
Modo Escuro no macOS 80
Definir Resolução para Vistas 3D 81
Girar Elementos Rapidamente 83
Melhorias no Comportamento das Definições de Vista 84
Exibição da Origem 85
Substituir Facilmente as Páginas do PDF 86
Melhorias nos Armários de Cozinha 87
Expanda/Recolha Pastas Facilmente 89
Contornos de Renderização com Base Física 90
Filtrar e selecionar Vistas não utilizadas 91
Melhorias no Gestor de Extensões 93
Redimensionamento e atualização da interface do usuário de várias caixas de diálogo 94
Definições Padrão de Porta/Janela 95
Documentação 96
Melhorias no Formato dos Mapas 97
Personalização da Cor de Fundo da Célula 99
Tratamento de Valores Zero & Não Avaliados 100
Definições de Total e Total Geral 101

Definir Pontas de Seta Diferentes para Ferramentas de Linha . . . 103
Melhorias na Legenda do Keynote . . . 104
Estado de Renovação para Marcadores . . . 108
Definições Expandidas de "Mostrar no Piso" para Lajes . . . 110
Colaboração/Interoperabilidade . . . 111
Melhorias Adicionais . . . 113
MEP Designer . . . 116
Desenvolvimentos gerais . . . 117
Colocação de acessórios nos traçados com um único clique . . . 118
Comando "Ajustar" para facilitar a conexão entre traçados MEP . . . 119
Conexão inteligente de traçados e terminais . . . 120
Remover nós de traçados desnecessários . . . 121
Edição fácil de portas de conexão . . . 122
Função Afastamento melhorada para segmentos intermediários . . . 123
Segmentação de traçado . . . 124
Localize facilmente conexões MEP abertas . . . 127
Melhorias de desempenho na Modelagem MEP . . . 129
Navegador de Sistemas: Controles e grupos de sistemas melhorados . . . 130
Novos Sistemas MEP . . . 131
Melhorias no Otimizador de Tamanhos de Dutos . . . 132
Definições de isolamento facilitada . . . 133
Fluxo de trabalho de ventilação . . . 134
Listar e Verificar os requisitos de ventilação por Zona . . . 135
Documentação dos detalhes do sistema de ventilação . . . 138
Modelagem de inclinação aprimorada . . . 139
Otimizações para construir sistemas de águas residuais . . . 142
Modelagem de elementos MEP com base nos padrões . . . 143
Sistemas Hidrônicos e cálculos no Navegador do Sistema . . . 145
Tratamento de propriedades para cálculos . . . 147
Melhoria na Documentação MEP . . . 148
Representação simbólica detalhada dos elementos MEP . . . 149
Use Keynotes nos elementos MEP . . . 153
Migrando para o Archicad 29 _____ 154
Migrando marcadores (atribuindo Estado de Renovação) . . . 156
Migração de elementos MEP . . . 157
Migrar Bibliotecas para o Archicad 29 . . . 158
Nova Biblioteca Global (Archicad 28 e posterior) . . . 160
Migrar um projeto Teamwork . . . 161
Atualizar Tradutores DXF-DWG . . . 164
Atualizar Tradutores IFC . . . 165
Desenhos com Molduras Redimensionadas passam a ser Cortados . . . 166

Substituir Estruturas/Painéis de Parede Cortina 167
Sem Combinações de Opções de Visualização do Modelo “Personalizado” 168
Os Favoritos das Escadas Podem Ser Redefinidos 169
A Ferramenta Escadas Substitui o StairMaker 170
Rótulos baseadas na ID com o Texto Automático 171
Nova Opção de Visualização em “Estilos 3D” 172
Opções de Trama da Vista do Modelo substituídas pelas Sobreposições Gráficas 173
Linhas Guias e Pontos de Vínculo 174
Migração de Ajustes do Lightworks para o Cineware 175
Migração de Definições de Luzes e Luminárias 178
Imagens dos Formatos QuickTime 179
Visualização de Elementos em Elevações Interiores 180
Materiais de Construção: Definição de Detecção de Colisão 181
Configuração 182
Iniciar o programa 183
Tela inicial 184
Criar um Novo Projeto 186
Abrir Projeto(s) Recente(s) 188
Procurar um Projeto 192
Abrir & Reparar arquivos selecionados 193
Abrindo Projetos de Herança ou Projetos de Armazenamento: Gerenciar Itens da Biblioteca . . 194
Fechar Projeto 197
Salvar Projeto 198
Compressão de Arquivos 200
Atualizações 201
Relatório de Erros 204
Ambiente de Trabalho 206
Ambiente de Trabalho Padrão 207
Organizador de Paletas, Barras de Ferramentas e Janelas 209
Definir Fundo da Janela e Cor da Linha de Grelha 212
Barra de Abas 213
Transferir Definições Entre Abas 219
Barra de Opções Rápidas 221
Barra de Ferramentas 223
Caixa de Informações 224
Menus 226
Barras de Ferramentas 227
Atalhos 228
Janelas 230

Paletas de Contexto . . . 231
Arquivos Template . . . 233
Arquivos de Backup . . . 235
Projetos de Armazenamento . . . 236
Criar Pacote de Suporte (Solucionar Problema) . . . 239
Abrir Projetos através de uma Rede . . . 241
Extensões (Add-ons) . . . 242
Extras (Goodies) . . . 245
Unidades de Trabalho . . . 246
Definições de Localização . . . 248
Ponto de Origem . . . 253
Objeto Exibição das Coordenadas . . . 256
Preferências do Projeto . . . 258
Escala . . . 260
Bibliotecas . . . 262
Biblioteca Global . . . 263
Gestor da Biblioteca . . . 267
Biblioteca Interna . . . 276
Adicionar Objetos à Biblioteca Interna . . . 278
Gerenciar Objetos Internos . . . 283
Bibliotecas Vinculadas . . . 285
Bibliotecas BIMcloud . . . 287
Adicionar Biblioteca BIMcloud . . . 288
Gestor de bibliotecas BIMcloud . . . 290
Remover Biblioteca do Projeto . . . 295
Recomendações para Usar Bibliotecas . . . 297
Atualizações da Biblioteca . . . 298
Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca . . . 299
Arquivo de Recipiente de Biblioteca . . . 307
Favoritos . . . 308
Aplicar um Favorito . . . 309
Procurar Favoritos . . . 314
Criar Novo Favorito . . . 315
Redefinir Favorito . . . 317
Editar Definições de Um ou Mais Favoritos . . . 320
Conteúdo Em Falta no Favorito . . . 322
Paleta de Favoritos . . . 323
Importar/Exportar Favoritos . . . 328
Licenciamento e login . . . 330
Tipos de licenças . . . 331

Conectar com a Graphisoft ID (ID da Graphisoft) . . . 334
Login no BIMcloud . . . 336
Solução de problemas de licença . . . 339
Nenhuma licença encontrada - na inicialização . . . 340
Nenhuma licença encontrada - durante o uso do programa . . . 341
Problema com o número de série . . . 342
Caixa de Diálogo Informação da Licença . . . 344
Trabalhar em vários dispositivos . . . 347
Atributos 348
Vegetais . . . 349
Alterar o vegetal do elemento . . . 350
Diálogo Vegetais . . . 351
Estado do Vegetal . . . 353
Combinações de Vegetais . . . 355
Vegetais Rápidos . . . 359
Usar Vegetais para evitar interseções . . . 360
Usar Definições de Vegetais Independentes para o Livro de Leiautes . . . 362
Colocar Todos os Elementos em um Único “Vegetal Ativo” (Simular Métodos de Trabalho do AutoCAD) . . . 363
Linhas . . . 364
Editar Tipo de Linha (Tracejada) . . . 366
Editar Tipo de Linha (Símbolo) . . . 367
Tramas . . . 368
Categorias de Tramas . . . 369
Editar Trama Vetorial . . . 371
Criar/Editar Tramas Sólidas . . . 372
Criar/Editar Trama do Símbolo . . . 373
Criar Trama de Imagem . . . 377
Modo de Exibição da Trama: Aparência Real da Trama vs. Bitmap . . . 380
Materiais de Construção . . . 381
Editar e gerenciar Materiais de Construção . . . 382
Prioridade da Intersecção (Material de Construção) . . . 385
Classificação do Material de Construção e Propriedades . . . 387
Propriedades Ambientais . . . 389
Composições . . . 392
Atribuir composição para parede, laje, cobertura ou membrana . . . 393
Editar e gerenciar composições . . . 394
Conjuntos de Canetas . . . 400
Aplicar Conjunto de Canetas . . . 401
Redefinir Conjunto de Canetas . . . 404
Editar e gerenciar Conjuntos de Canetas . . . 405

Salvar Conjunto de Canetas no formato STB . . . 408
Superfícies . . . 409
Editar e gerenciar superfícies . . . 410
Definições da Exposição da Superfície à Luz (Motor básico) . . . 413
Trama em Vista da Superfície (Motor básico) . . . 415
Definições da textura (Motor básico) . . . 416
Obtenha mais superfícies . . . 420
Adicionar nova superfície do catálogo . . . 421
Substituir as definições de superfície do catálogo . . . 422
Busca por superfícies no catálogo . . . 423
Catálogo de Superfície Adicional para usuários SSA/Forward . . . 425
Carregar material do Cinema 4D . . . 426
Corresponder às definições de superfície: Cineware e Básico . . . 428
Arquivos de textura - convenções de nomenclatura . . . 430
Alinhar Textura 3D . . . 431
Alinhamentos de Textura Padrão/Redefinir Textura . . . 434
Sobreposição da superfície nas Definições do Elemento . . . 435
Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície . . . 436
Paleta Pintor de Superfície . . . 443
Pesquisar por Superfície (Pintor de Superfície) . . . 448
Gestor de Perfis . . . 450
Editar Perfil Complexo . . . 453
Salvar o Nome do Perfil . . . 456
Painel Camadas do Projeto . . . 457
Painel Modificadores . . . 460
Componentes do Painel . . . 461
Painel Contornos Uniformes . . . 462
Captura de Elemento Selecionado como Perfil Personalizado . . . 463
Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil . . . 464
Origem do Perfil em Janela de Editor de Perfil . . . 465
Encurtar/Alongar Modificadores . . . 467
Modificadores para Afastamento . . . 469
Criar Novo Modificador para Afastamento - Exemplo . . . 471
Editar Afastamento Modificador . . . 478
Modificadores para Afastamento: Dicas e Truques . . . 485
Usando os diálogos de atributos . . . 487
Paleta de Atributos . . . 498
Atributos de pesquisa e classificação (paleta de Atributos) . . . 500
Gerenciar atributos e pastas (paleta de Atributos) . . . 502
Editar definições de atributos (paleta de Atributos) . . . 506
Atributos de importação . . . 508
Atributos de exportação . . . 513

Limpar (”Purge”) Atributos . . . 515
Apagar atributos . . . 516
Atributos em falta . . . 519
Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta . . . 520
Atributos Personalizados dos Objetos GDL . . . 522
Gestor de Atributos . . . 523
Comandos de Gestão de Atributos . . . 527
Reverter Alterações no Gestor de Atributos . . . 533
Interação 534
Navegação . . . 535
Navegador . . . 539
Mapa de Projeto do Navegador . . . 543
Mapa de Vistas do Navegador . . . 545
Organizador . . . 550
Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas . . . 554
Pop-up do Navegador . . . 556
Zoom . . . 557
Centralizar na tela . . . 560
Definir Orientação . . . 561
Pré-visualização do Navegador (2D) . . . 565
Navegação na Janela 3D . . . 568
Acessar aos Comandos de Navegação 3D . . . 569
Explorar Modelo (Navegação 3D) . . . 570
Orbitar (Navegação 3D) . . . 572
Pré-visualização do Navegador (3D) . . . 573
Ativador de conexão 3D . . . 577
Origens . . . 578
Valores de elevação no Orientador . . . 581
Seleção . . . 582
Selecionar elementos . . . 583
Comandos Especiais de Seleção . . . 586
Retirar Seleção Elementos . . . 590
Realce da Seleção . . . 591
Desenhar Área de Seleção . . . 592
Pontos de Seleção . . . 594
Pesquisar e Selecionar Elementos . . . 596
Definir Critérios do Elemento . . . 599
Conjuntos de Critérios Pré-Definidos . . . 603
Edição de Atributos Selecionados . . . 606
Guardar Definições de Seleção na Paleta Seleções . . . 607
Área de Seleção . . . 608

Definição do Retângulo de Seleção . . . 610
Salvar Área do Retângulo de Seleção como PDF ou DWG . . . 611
Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto . . . 612
Outras Operações de Edição com o Retângulo de Seleção . . . 614
Ajudas de Entrada na Tela . . . 615
Cursor Inteligente . . . 616
Orientador . . . 618
Régua . . . 623
Ferramenta Medir . . . 624
Configurar Grelha Construtiva . . . 625
Configurar Grelha Invisível . . . 628
Vincular à Grelha . . . 629
Guias Vinculadas . . . 631
Linhas Guias . . . 636
Pontos de Vínculo . . . 642
Restrição do Ponto de Vínculo . . . 646
Plano de Edição na Janela 3D . . . 648
Visualização do Plano de Edição . . . 649
Redefinir Posição do Plano de Edição . . . 650
Vara Mágica . . . 655
Definição da Vara Mágica . . . 660
Gravidade . . . 661
Restrições do Mouse . . . 663
Bloqueio de Coordenadas . . . 665
Métodos de Construção Relativos . . . 666
Restrição Paralela e Perpendicular . . . 667
Método do Ângulo Bissetor . . . 668
Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos) . . . 669
Alinhar Elementos a uma Superfície em 3D . . . 670
Vincular a Elementos Existentes . . . 671
Sensibilidade do Cursor . . . 673
Guias de Distância . . . 674
Editar Elementos . . . 680
Operações de Edição Básicas . . . 681
Cancelar Operações (Tecla ESC, Backspace) . . . 684
Mover Elementos . . . 685
Empurrar Elementos . . . 686
Arrastar Elementos . . . 687
Rotacionar Elementos . . . 688
Espelhamento de Elementos . . . 691
Elevar Elementos . . . 693
Afastar todas as arestas . . . 695

Interceptar dois Elementos . . . 696
Alinhar Elementos . . . 697
Distribuir Elementos . . . 702
Distribuir Especial . . . 705
Modificar o Tamanho dos Elementos . . . 706
Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados . . . 707
Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção . . . 710
Alongar altura . . . 711
Redimensionar (Aumentar ou Reduzir) Elementos . . . 712
Dividir Elementos . . . 714
Ajustar Elementos . . . 716
Ajustar Elementos para Lajes . . . 718
Bolear ou Chanfrar . . . 725
Cortar Elementos Usando Tesoura . . . 726
Adicionar Vértices ao Elemento . . . 727
Mover Vértices . . . 728
Curvar/Esticar uma Aresta . . . 729
Explodir dentro da Vista Atual . . . 730
Elementos Duplicados . . . 734
Arrastar, Rotacionar, Espelhar Cópias de Elementos . . . 735
Multiplicar Elementos . . . 737
Arrastar & Largar . . . 748
Transferência de Parâmetros . . . 750
Definições Transferência de Elemento . . . 754
Agrupar Elementos . . . 759
Proteger/Desproteger Elementos . . . 762
Ordem de Visualização . . . 763
“Rastreamento Virtual": Usando Referências para Editar e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos . . . 766
Selecionar um Rastreamento de Referência . . . 769
Referência de Rastreamento ativada/desativada . . . 772
Definir Cores dos Elementos de Referência . . . 773
Mostrar/Esconder Elementos na Referência . . . 774
Mover/Rotacionar/Redefinir Referência . . . 775
Alternar Referência com Conteúdo Ativo: Acessar Elementos na Referência para Edição ou Copiar . . . 776
Ativar Referência . . . 777
Reconstruir Referência de Rastreamento . . . 778
Comparar Referência com Conteúdo Ativo . . . 779
Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho . . . 783
Verificar sobreposições lineares - Recurso Experimental . . . 785

Elementos do Edifício Virtual 790

Elementos Construtivos 791

Colocar um Elemento de Construção 792

Piso de Origem 793

Definir Vínculo de Topo para elementos e zonas de construção 798

Paredes 801

Linha de Referência da Parede 803

Criar uma Parede Reta 808

Criar uma Parede Curva 809

Criar uma Parede Encadeada 810

Criar um Retângulo Formado por Quatro Paredes 811

Criar uma Parede Trapezoidal 812

Criar uma Parede Poligonal (PoliParede) 814

Encurtar/Alongar Paredes 816

Criar uma Parede Inclinada ou Duplamente Inclinada 818

Modificar Parede Inclinada 820

Criar uma Parede de Troncos 822

Paredes e outros Elementos 823

Modificar a Linha de Referência das Paredes 824

Inverter Direção de Parede 826

Pilares 827

Colocar um Pilar 828

Criar um Pilar Inclinado 830

Criar um Pilar com Multissegmentos 832

Apagar Segmento de Pilar ou Segmento de Viga 834

Definir Estrutura de Pilar/Segmento 835

Rotacionar o Ângulo de Junção 839

Pilar ou Segmento Trapezoidal 841

Editando Pilar 843

Modo de Edição para Pilares com Multissegmentos 845

Núcleo e Revestimento 847

Pilares e outros Elementos 849

Definições de Ferramenta Pilar: Pré-visualização e Posicionamento 853

Cortes na Terminação do Pilar e Eixo de Referência 856

Visualização do Modelo do Pilar 858

Visualização do Pilar em Planta e Corte 859

Vigas 862

Colocar uma Viga 863

Criar uma Viga Inclinada 866

Curvar uma Viga Verticalmente 868

Criar uma Viga em Multissegmentos 870

Definir Estrutura de Viga/Segmento 872

Definir a Geometria da Junção . . . 876
Viga ou Segmento Trapezoidal . . . 877
Editando Vigas . . . 878
Criar um Furo em uma Viga . . . 880
Selecionar e Modificar Furos da Viga . . . 881
Vigas e outros Elementos . . . 884
Definições de Ferramenta Viga: Pré-visualização e Posicionamento . . . 886
Cortes das Terminação da Viga . . . 889
Eixo de Referência da Viga . . . 890
Visualização do Modelo da Viga . . . 892
Visualização da Viga em Planta e em Corte . . . 894
Rotacionando Vigas e Pilares . . . 897
Perfis Complexos . . . 898
Aplicar Perfil ao Elemento . . . 901
Criar Perfis Complexos a partir de Elementos Paralelos . . . 903
Use Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard . . . 905
Coberturas . . . 908
Sobre Coberturas . . . 909
Criar uma Cobertura de Plano-Único na Planta . . . 912
Criar uma Cobertura de Plano-Único na Janela 3D . . . 914
Criar uma Cobertura de Multi-plano . . . 916
Exemplos de Coberturas de Multi-plano . . . 918
Editar Coberturas . . . 934
Cortar pela Cobertura de Plano-único . . . 959
Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker . . . 965
Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana . . . 972
Definir Corpos de Corte . . . 973
Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático . . . 975
Cortar Elementos pela Cobertura: Corte Manual . . . 981
Agrupar Elementos de Corte . . . 985
Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs . . . 987
Gerir Ligações de Elementos . . . 989
Membranas . . . 992
Acerca das Membranas . . . 993
Membranas Extrudidas . . . 995
Membranas Revolvidas . . . 1002
Membranas Reguladas . . . 1009
Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas . . . 1014
Edição Gráfica de Membranas . . . 1029
Criar Buraco na Membrana . . . 1041
Editar Buraco na Membrana . . . 1043
Definir Contorno da Membrana . . . 1048

Editar Polígono de Contorno da Membrana . . . 1049
Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana . . . 1052
Lajes . . . 1055
Plano de Referência da Laje . . . 1056
Criar Lajes . . . 1061
Inserir Aberturas em Lajes . . . 1062
Definir Ângulo e Superfície Personalizados da Borda da Laje . . . 1064
Malhas . . . 1068
Criar uma Malha . . . 1069
Editar a Cota de um Ponto da Malha . . . 1071
Adicionar Novos Pontos à Malha . . . 1072
Criar uma Abertura na Malha . . . 1073
Visualização de Malhas . . . 1074
Zonas . . . 1076
Criar Zonas . . . 1077
Editar Polígono de Zona . . . 1082
Categoria das Zonas . . . 1085
Visualização de Zonas em Planta . . . 1086
Visualização de Zonas nos Cortes . . . 1088
Selos das Zonas . . . 1094
Visualização 3D das Zonas . . . 1097
Cortar Zona para Outro Elemento . . . 1098
Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona . . . 1100
Atualizar Zonas . . . 1105
Parede Cortina . . . 1107
Trabalhando com Paredes Cortinas: Descrição Geral . . . 1108
Componentes Parede Cortina . . . 1110
Estruturas de Parede Cortina . . . 1114
Definições da Estrutura da Parede Cortina . . . 1126
Painéis de Parede Cortina . . . 1132
Colocar o Painel de Tipo Porta – ou Janela – na Parede Cortina . . . 1133
Definições de Painel de Parede Cortina . . . 1137
Definições de Esquema da Parede Cortina . . . 1143
Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema . . . 1150
Criar Padrão de Grelha Graficamente . . . 1161
Métodos de Entrada da Parede Cortina . . . 1167
Opções de Visualização do Modelo para Paredes Cortina . . . 1184
Nível de Detalhe dos Símbolos de Portas e Janelas da Parede Cortina . . . 1187
Modo de Edição de Parede Cortina . . . 1188
Editar Grelha e Linhas de Grelha em Modo de Edição . . . 1193
Edição Gráfica de uma Parede Cortina . . . 1197
Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional . . . 1199

Junções de Parede Cortina . . . 1200
Acessórios de Parede Cortina . . . 1204
Definições do Sistema Parede Cortina . . . 1206
Paredes Cortina e outros Elementos . . . 1213
Escadas . . . 1218
Sobre a Ferramenta Escada . . . 1219
Entrada da Escada . . . 1220
Edição Gráfica do Esquema da Escada . . . 1225
Tipos de Giro da Escada . . . 1231
Tipo de Ingrauxido para Piso Ingrauxido Igual . . . 1236
Tipo de Segmento da Escada . . . 1238
Modo de Edição da Ferramenta Escada . . . 1242
Opções automáticas do “Solucionador” para Resolver Conflitos Geométricos . . . 1250
Definições de Escada (Definições dos Elementos Principais) . . . 1251
Escadas Vinculadas ao Topo e com Altura do Piso Alterada . . . 1262
Acabamentos de Piso e Espelho . . . 1264
Estruturas do Lance e Patamar . . . 1274
Dividir a Estrutura da Escada . . . 1309
Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos . . . 1312
Terminações e Conexões de Escada . . . 1317
Opções de Visualização do Modelo para Escadas . . . 1323
Nível de Detalhe dos Símbolos de Escada e Guarda-Corpo . . . 1328
Visualização em Planta/Planta de Teto Refletido (Definições de Escada) . . . 1330
Editar os Componentes do Símbolo da Escada Graficamente . . . 1342
Guarda-Corpos . . . 1344
Sobre a Ferramenta Guarda-Corpo . . . 1345
Colocar o Guarda-Corpo: Entrada Básica da Polilinha . . . 1347
Colocar Guarda-Corpo Associativo . . . 1348
Trabalhando com Segmentos e Nós do Guarda-Corpo . . . 1354
Linha de Referência do Guarda-Corpo . . . 1361
Modo de Edição da Ferramenta Guarda-Corpo . . . 1363
Definições de Guarda-Corpo: Visão Geral . . . 1364
Definições de Guarda-Corpo: Visualização de Geometria e Símbolo . . . 1366
Definições de Segmento (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1374
Definições Barra Superior (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1386
Definições de Corrimão (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1388
Definições Barras (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1391
Definições dos Poste Interno (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1396
Definições de Balaústre (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1400
Definições de Painel (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1408
Definições de Nó (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1411
Definições de Poste (Ferramenta Guarda-Corpo) . . . 1418

Definições Conexões (Barra Superior, Corrimão, Barra) . . . 1419
Terminações Guarda-Corpo (Barra Superior, Corrimão, Barras) . . . 1423
Opções de Visualização do Modelo para Guarda-Corpos . . . 1427
Morphs . . . 1429
Seleção de Morph . . . 1431
Criar um Morph 2D . . . 1434
Criar uma Caixa Morph . . . 1435
Criar um Morph Revolvido . . . 1436
Criar um Morph a partir de Elementos Existentes . . . 1440
Edição Básica do Morph . . . 1442
Comandos úteis para Transformar Morphs . . . 1458
Tipo de Aresta do Morph: Viva, Invisível, Suave . . . 1470
Operações Booleanas com Morphs . . . 1473
Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento . . . 1476
Corrigir Erros de Modelagem: Testar e Solidificar Morphs . . . 1480
Aberturas . . . 1482
Criar Abertura . . . 1485
Visualização de Aberturas em Planta . . . 1491
Exibição de Abertura em 3D . . . 1498
Usar Abertura Limitada para Criar Nicho ou Rebaixo . . . 1500
Opções de Visualização na Tela para Aberturas . . . 1503
Editar Abertura . . . 1505
Gerenciar Conexões da Abertura . . . 1507
Editar aberturas no Teamwork . . . 1511
Importar/Salvar Aberturas com IFC . . . 1512
Criar Aberturas a partir da Seleção . . . 1513
Ligações do Elemento do Modelo . . . 1516
Interseção de Elementos . . . 1517
Princípios Básicos de Interseção . . . 1518
Interseções e Junções Específicas de Elementos . . . 1520
Como Assegurar que os Elementos Encontrem Resultados Mais Limpos . . . 1528
Interseções Não Limpas entre Elementos . . . 1530
Boas Práticas para Interseções: Fase Conceitual de Modelagem . . . 1531
Interseções de Ajuste Fino . . . 1533
Modo Herdado para Interseção em Projetos de Versões Anteriores . . . 1534
Objetos Terminação de Parede . . . 1535
Sobre Objetos Paramétricos . . . 1536
Onde encontrar objetos para usar em um projeto . . . 1537
Componentes BIM . . . 1538
Procurar Itens da Biblioteca . . . 1542
Colocar um Objeto . . . 1548
Representação 2D e 3D de Objetos . . . 1550

Alongar/Encurtar Objetos . . . 1552
Transferência de Parâmetros entre Objetos . . . 1554
Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis . . . 1556
Criar Objeto Fragmento . . . 1558
Sobre Subtipos de Objetos GDL . . . 1559
Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados . . . 1561
Salvar Símbolos 2D como Objetos . . . 1562
Salvar Elementos 2D como Rótulo . . . 1563
Salvar Elementos 3D como Objetos . . . 1567
Salvar Portas e Janelas Retangulares dos Elementos do Modelo 3D . . . 1571
Salvar Portas e Janelas com Formato Personalizado . . . 1573
Criar Componentes Personalizados . . . 1577
Criar Componentes Personalizados: Exemplos de fluxo de trabalho . . . 1579
Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados . . . 1585
Abrir e Editar Item da Biblioteca . . . 1586
Scripts de Objetos Personalizados . . . 1588
Outros Recursos na Criação de um Objeto GDL . . . 1589
Ferramentas de Objeto Dedicadas . . . 1590
Portas/Janelas . . . 1591
Colocar Portas e Janelas . . . 1592
Definições de Previsualização em Porta/Janela . . . 1595
Visualização em Planta de Portas e Janelas . . . 1596
Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclinadas . . . 1597
Alturas das Soleira ou Padieiras . . . 1599
Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento . . . 1601
Ancorar Requadro . . . 1603
Criar um Vão Vazio . . . 1605
Movendon Aberturas da Parede . . . 1607
Portas/Janelas em Paredes Curvas . . . 1610
Janelas de Canto . . . 1611
Clarabóias . . . 1613
Colocar e Mover uma Claraboia . . . 1614
Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura . . . 1617
Limites de Parede . . . 1618
Objeto Rampa . . . 1619
TrussMaker . . . 1623
Criar Treliças na Planta . . . 1624
Editar Treliças . . . 1625
Criar Treliças em Janelas de Corte/Elevação . . . 1626
Operações de Elementos Sólidos . . . 1628
Sobre Operações de Elementos Sólidos . . . 1629
Tipos de Operação . . . 1631

Exemplo de Operação de Elementos Sólidos . . . 1633
Gerir Ligações de Elementos Sólidos . . . 1637
Propriedades e Sistemas de Classificação . . . 1638
Atribuir Classificação . . . 1640
Atribuir Valor da Propriedade Personalizada . . . 1643
Valor de Propriedade Padrão . . . 1645
Gestor de Propriedade . . . 1648
Disponibilidade da Propriedade para Classificações . . . 1655
Atribuir Classificações/Propriedades no Mapa de Elemento . . . 1659
Mostrar Dados da Propriedade em Rótulos e Marcadores . . . 1660
Propriedades do Elemento definidas pela Expressão . . . 1661
Propriedades definidas pela Expressão: Exemplos . . . 1668
Erros em Expressões e Como Corrigi-los . . . 1693
Propriedades e Classificações em Associações . . . 1706
Exportar/Importar Propriedades Entre Projetos . . . 1709
Gestor de Classificação . . . 1712
Library Part Maker 1716
Paleta Library Part Maker . . . 1718
Library Part Maker: Fluxo de trabalho detalhado . . . 1721
Definir Nome & Área de Projeto . . . 1723
Adicionar Componentes no Item da Biblioteca . . . 1726
Atribuições de Componentes . . . 1728
Selecione o Esquema de Propriedade . . . 1730
Adicionar Detalhes no Item da Biblioteca . . . 1731
Selecionar Tipo de Item de Biblioteca . . . 1732
Verificar Item da Biblioteca . . . 1733
Salvar como Item da Biblioteca . . . 1735
Atribuições do Item da Biblioteca . . . 1736
Criando Objetos . . . 1737
Criando Lâmpadas . . . 1738
Criando Objetos MEP . . . 1739
Criando Portas e Janelas . . . 1740
Criando Clarabóias . . . 1746
Visão Geral das Atribuições do LOD . . . 1747
Recomendações de LOD . . . 1749
Customizando Propriedades de Dados . . . 1752
Criar Esquema de Propriedade Personalizada . . . 1753
Importar Dados de Propriedade do Excel . . . 1754
Vistas do Edifício Virtual 1755
Visualizações do Modelo . . . 1756
Janela da Planta . . . 1757

Pisos . . . 1758
Sobre os Pisos . . . 1759
Navegar entre Pisos . . . 1760
Definir Visualização de Pisos em 3D . . . 1761
Definir Visualização dos Pisos em Janelas de Corte/Elevação/Elevação Interior . . . 1762
Criar ou Apagar ou Renomear Pisos . . . 1763
Linhas do Nível do Piso . . . 1766
Plano de Corte em Planta (Definição Global) . . . 1771
Visualização do Elemento em Planta e Corte . . . 1773
Mostrar nos Pisos . . . 1774
Visualização em Planta (Definições do Elemento) . . . 1775
Mostrar Projeção . . . 1777
Superfícies de corte e Contornos (Definições do Elemento) . . . 1779
Janela 3D . . . 1780
Mostrar Seleção/Retângulo de Seleção em 3D . . . 1782
Motores 3D . . . 1784
Projeções 3D . . . 1785
Extras de Navegação 3D . . . 1788
Planos de Corte 3D . . . 1789
Tamanho da Janela 3D . . . 1804
Renderizador de base física na janela 3D - Recurso experimental . . . 1805
Cortes . . . 1807
Criar um Ponto de Vista de Corte . . . 1809
Abrir um Ponto de Vista de Corte . . . 1811
Limite Vertical/Horizontal do Ponto de Vista do Corte . . . 1812
Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem . . . 1815
Exibição dos Marcadores de Cortes nas Planta . . . 1817
Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte) . . . 1818
Edição de Linhas de Corte/Elevação/EI na Planta . . . 1824
Colocar um Marcador de Corte Vinculado . . . 1827
Colocar marcador não vinculado . . . 1829
Criar um Ponto de Vista de Corte Independente . . . 1830
Atribuir o Estado da Reconstrução do Corte . . . 1831
Atualizar Cortes . . . 1832
Sumário dos Comandos de Reconstrução . . . 1834
Elevações . . . 1835
Elevações Interiores (EI) . . . 1837
Sobre Elevações Interiores . . . 1838
Criar Grupo de Elevação Interior . . . 1839
Criar um Ponto de Vista de Elevação Interior Simples . . . 1842
Limite Horizontal da Elevação Interior . . . 1843
Limite Vertical da Elevação Interior . . . 1846

Visualização e Edição de Marcadores de Linhas de Elevação Interior e Região do Marcador . 1848
IDs e Nomes de Elevações Interiores . . . 1849
Apagar/Restaurar Pontos de Vista da EI . . . 1852
Visualização de Elementos em Elevações Interiores . . . 1853
Documento 3D . . . 1854
Sobre o Documento 3D . . . 1855
Criar um Documento 3D . . . 1857
Redefinir o Documento 3D . . . 1860
Detalhes . . . 1863
Sobre os Detalhes . . . 1864
Criar um Ponto de Vista de Desenho de Detalhe com Origem no Modelo . . . 1865
Conteúdo do Ponto de Vista de Detalhe . . . 1866
Colocar um Marcador de Detalhe Vinculado . . . 1867
Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente . . . 1868
Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho . . . 1870
Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho . . . 1871
Atualizar a Janela de Detalhes . . . 1872
Folhas de Trabalho . . . 1873
Sobre as Folhas de Trabalho . . . 1874
Folha de Trabalho vs. Detalhe . . . 1875
Criar um Desenho de Folha de Trabalho com Origem no Modelo . . . 1876
Conteúdo da Janela Folha de Trabalho . . . 1877
Edição na Folha de Trabalho . . . 1878
Criar um Ponto de Vista de Folha de Trabalho Independente . . . 1879
Colocar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado . . . 1880
Gerenciando marcadores . . . 1881
Sobre os Marcadores . . . 1882
Visualização de Linhas de Região do Marcador . . . 1883
Realce do Marcador de Origem . . . 1884
Alterar o Tipo de Marcador . . . 1885
Transferir Parâmetros de um Marcador . . . 1886
Copiar um Marcador . . . 1887
Pesquisar Marcadores Vinculados . . . 1888
Paleta Verificar Marcadores . . . 1889
Apagar um Ponto de Vista/Vista/Desenho com um Marcador . . . 1891
Apagando um Marcador de origem . . . 1892
Índices de Projeto . . . 1893
Opções de Visualização do Modelo . . . 1898
Definir Opções de Visualização do Modelo . . . 1899
Combinação de Opções de Visualização do Modelo . . . 1900
Opções de Visualização na Tela . . . 1903
Visualização da Estrutura Parcial . . . 1906

Aplicar Definições de Estrutura Parcial às Janelas do Modelo . . . 1909
Salvar as Definições de Estrutura Parcial por Visualização . . . 1910
Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento” . . . 1911
Visualizar o Modelo Completo . . . 1913
Definições de Visualização Parcial da Estrutura: Efeito nos Elementos . . . 1915
Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem . . . 1917
Renovação . . . 1919
Atribuir Estado de Renovação de Elementos . . . 1920
Filtros de Renovação . . . 1922
Aplicar um Filtro de Renovação . . . 1923
Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação . . . 1924
Opções de Filtro de Renovação . . . 1925
Mostrar/Esconder/Sobrepor elementos por Estado de Renovação . . . 1927
Opções Adicionais de Filtro de Renovação . . . 1928
Exemplos de Filtros de Renovação . . . 1933
Sobreposições Gráficas Pelo Estado de Renovação . . . 1936
Aberturas Por Estado de Renovação: Exemplos de Sobreposição . . . 1938
Melhores Práticas para Criar Vistas de Renovação . . . 1939
Fluxos de Trabalho para Situações de Renovação Complicadas . . . 1940
Acrescentar Isolamento a Paredes: Fluxo de Trabalho de Renovação . . . 1941
Adicionar Novo Painel da Porta a uma Estrutura de Porta Existente: Fluxo de Trabalho de Renovação . . . 1942
Selos de Zona para Compartimentos Renovados: Fluxo de Trabalho de Renovação . . . 1943
Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação . . . 1944
Redefinir o Estado de Renovação . . . 1945
Sobreposições Gráficas . . . 1946
Regras de Sobreposição Gráfica . . . 1948
Combinação de Sobreposição Gráfica . . . 1953
Exceções: Quando as Sobreposições Não se Aplicam . . . 1958
Critérios de Superfície em Regras de Sobreposição Gráfica e Detecção de Colisão . . . 1959
Mapa Interativo _____ 1964
Criar ou abrir Mapa Interativo . . . 1966
Cria um novo Mapa . . . 1967
Abrir e Visualizar um Mapa . . . 1969
Listar apenas seleção em Planta . . . 1971
Unidades em Mapas Interativos . . . 1972
Conteúdo da Mapa: Critérios e campos . . . 1973
Adicionar Criterios: Quais elementos devem ser listados? . . . 1974
Adicionar Campos: Quais dados você deseja listar? . . . 1976
Campos e Critérios Adicionais: Parâmetros do Item de Biblioteca . . . 1979
Conteúdo do mapa: Classificação, totais, cabeçalhos, campos personalizados . . . 1982

Ordem de classificação 1983
Exibir totais gerais e totais 1984
Exibir texto personalizado para zeros ou valores em falta 1988
Cabeçalhos Principais e Cabeçalhos de Campo 1990
Mostrar Título 1993
Adicionar Rodapé para Impressão 1994
Agrupar registros idênticos 1995
Exibindo valores em campos agrupados 1998
Exibição de mapa: Linhas vs. colunas, redimensionamento, zoom, esconder 2000
Formatação do mapa: Texto e cores 2004
Aplicar formatação às células por categoria 2005
Cores dos Fundos das Células 2006
Desfazer/Refazer Alterar Formato 2009
Pré-visualização e Imagens no Mapa Interativo 2010
Editar o modelo usando o Mapa Interativo 2014
Editar e Atualizar Itens do Mapa 2015
Selecionar Itens do Mapa em Planta/3D 2016
Elementos Mapeados no Vegetal Bloqueado ou Escondido 2017
Mapas colocados nos Leiautes 2018
Reestruturar o Mapa para se Ajustar ao Leiaute 2019
Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes 2021
Definir campos do mapa para Informações do BIMx 2023
Mapas de Superfície 2024
Parâmetros da Listagem do Elemento _____ 2032
Parâmetros da Listagem Geral 2033
Parâmetros da Listagem da Viga 2044
Parâmetros de Listagem do Segmento de Viga 2047
Parâmetros da Listagem do Pilar 2048
Parâmetros de Listagem do Segmento de Pilar 2054
Parâmetros de Listagem de Parede Cortina 2057
Parâmetros de Listagem do Acessório da Parede Cortina 2062
Parâmetros de Listagem de Moldura de Parede Cortina 2063
Parâmetros de Listagem de Junção de Parede Cortina 2065
Parâmetros de Listagem de Painel de Parede Cortina 2066
Parâmetros de Listagem Janela/Porta 2069
Parâmetros da Listagem da Trama 2077
Parâmetros da Listagem de Sistemas Hidrônicos 2078
Parâmetros de Listagem da Luminária 2079
Parâmetros de Listagem do MEP 2080

Parâmetros de Listagem de Malha **2083**
Parâmetros da Listagem do Morph **2084**
Parâmetros de Listagem de Objeto/Luminária **2085**
Parâmetros de Listagem da Abertura **2086**
Parâmetros de Listagem de Guarda-Corpo **2088**
Parâmetros de Listagem do Segmento de Guarda-Corpo **2089**
Parâmetros de Listagem de Membros Guarda-Corpo **2090**
Parâmetros da Listagem da Cobertura **2091**
Parâmetros da Listagem da Membrana **2096**
Parâmetros da Listagem da Claraboia **2103**
Parâmetros da Listagem da Laje **2107**
Parâmetros da Listagem da Escada **2109**
Parâmetros da Listagem do Acabamento da Escada **2112**
Parâmetros da Listagem da Estrutura da Escada **2115**
Parâmetros de Listagem de Ventilação **2118**
Parâmetros da Listagem da Parede **2119**
Parâmetros da Listagem da Zona **2127**
Dados dos Componentes no Archicad **2135**
Parâmetros da Listagem dos Componentes no Mapa Interativo 2137
Calculando Áreas de Componentes 2139
Funções em Expressões **2148**
CONSTANTES **2149**
`Pi [PI]` 2150
`Verdadeiro [TRUE] Falso [FALSE]` 2151
OPERADORES **2152**
Adicionar [+] 2153
Dividir [/] 2154
Igual [=] 2155
Maior que [>] 2156
Maior que ou igual a [>=] 2157
Menor que [<] 2158
Menor que ou igual a [<=] 2159
Multiplicar [*] 2160
Diferente [<>] 2161
Potência [^] 2162
Subtrair [-] 2163
FUNÇÕES LÓGICAS **2164**
`E [AND]` 2165
`Ou [OR]` 2166

Não [NOT] 2167
Se [IF] 2168
Se Múltiplo [IFS] 2169
Exclusivo Ou [XOR] 2171
Indefinido [ISUNDEFINED] 2172
FUNÇÕES MATEMÁTICAS 2173
Valor absoluto [ABS] 2174
Expoente e [EXP] 2175
Logaritmo natural [LN] 2176
Logaritmo da base [LOG] 2177
Logaritmo base 10 [LOG10] 2178
Restante [MOD] 2179
Enésima raiz [NTHROOT] 2180
Potência [POWER] 2181
Quociente [QUOTIENT] 2182
Sinal [SIGN] 2183
Raiz quadrada [SQRT] 2184
Soma [SUM] 2185
Arredondar para múltiplo [MROUND] 2186
Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN] 2187
Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP] 2188
Arredondar [ROUND] 2189
Arredondar para baixo [ROUNDDOWN] 2190
Arredondar para cima [ROUNDUP] 2191
FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS 2192
Arco cosseno [ACOS] 2193
Arco cotangente [ACOT] 2194
Arco seno [ASIN] 2195
Arco tangente [ATAN] 2196
Cosseno [COS] 2197
Cotangente [COT] 2198
Seno [SIN] 2199
Tangente [TAN] 2200
FUNÇÕES ESTATÍSTICAS 2201
Média [AVG] 2202
Máximo [MAX] 2203
Mínimo [MIN] 2204
FUNÇÕES DE EDIÇÃO DE TEXTO 2205
Comparar strings [COMPARE] 2206
Agrupar strings [CONCAT] 2207
Contém [CONTAINS] 2208
Encontrar string [FIND] 2209

String da esquerda [LEFT] . . . 2210
Comprimento da string [LEN] . . . 2211
Caixa baixa [LOWER] . . . 2212
String da posição [MID] . . . 2213
Substituir na string [REPLACE] . . . 2214
Repetir string [REPT] . . . 2215
String da direita [RIGHT] . . . 2216
Dividir string [SPLIT] . . . 2217
Dividir string para esquerda [SPLITLEFT] . . . 2218
Dividir string para direita [SPLITRIGHT] . . . 2219
Substituir strings [SUBSTITUTE] . . . 2220
Juntar strings [TEXTJOIN] . . . 2221
Cortar [TRIM] . . . 2222
Caixa alta [UPPER] . . . 2223
CONVERSÃO DE DADO . . . 2224
Converter para string [STR] . . . 2225
Converter unidade em string [STRCALCUNIT] . . . 2226
Número de string [STRTONUM] . . . 2227
Manual de Referência do PARAM-O 2228
Instalação . . . 2229
Primeiros Passos . . . 2230
Gestor PARAM-O . . . 2231
Editor PARAM-O . . . 2232
Criar um Objeto . . . 2234
Fazendo um Objeto Paramétrico . . . 2236
Documentação dos Nós do PARAM-O . . . 2238
Parâmetros . . . 2239
Dimensão 1 . . . 2240
Dimensão 2 . . . 2241
Altura . . . 2242
Formas . . . 2243
Prisma . . . 2244
Cilindro . . . 2245
Cone . . . 2246
Esfera . . . 2247
Elipsoide . . . 2248
Cotovelo . . . 2249
Cunha . . . 2250
Prisma Regular . . . 2251
Extrusão de Perfil . . . 2252
Entradas . . . 2253

Booleano . . . 2254
Inteiro . . . 2255
Número . . . 2256
Comprimento . . . 2257
Ângulo . . . 2258
Número Aleatório . . . 2259
Valor Global . . . 2260
Listar Entradas . . . 2261
Séries Inteiras . . . 2262
Série Numérica . . . 2263
Série Aleatória . . . 2264
Distribuição de Números . . . 2265
Entradas de Atributo . . . 2266
Caneta . . . 2267
Superfície . . . 2268
Perfil . . . 2269
Entradas de Ponto . . . 2270
Ponto . . . 2271
Vetor . . . 2272
Desconstruir Ponto . . . 2273
Desconstruir Vetor . . . 2274
Pontos da Linha . . . 2275
Pontos da Grelha . . . 2276
Pontos do Arco . . . 2277
Transformações . . . 2278
Mover . . . 2279
Mover Pelo Vetor . . . 2280
Rotação X . . . 2281
Rotação Y . . . 2282
Rotação Z . . . 2283
Escala . . . 2284
Combinação . . . 2285
Transformações da Forma . . . 2286
Transformar a Forma . . . 2287
Mover a Forma . . . 2288
Mover a Forma pelo Vetor . . . 2289
Rotacionar a Forma em X . . . 2290
Rotacionar a Forma em Y . . . 2291
Rotacionar a Forma em Z . . . 2292
Escala da Forma . . . 2293
Matemáticas . . . 2294
Adição . . . 2295

Subtração . . . 2296
Multiplicação . . . 2297
Divisões . . . 2298
Menor . . . 2299
Menor Ou Igual . . . 2300
Maior . . . 2301
Maior Ou Igual . . . 2302
Igual . . . 2303
Diferente . . . 2304
Expressão . . . 2305
Abs . . . 2306
Piso . . . 2307
Teto . . . 2308
RAIZ . . . 2309
Negativo . . . 2310
Mín . . . 2311
Máx. . . . 2312
Trigonometria . . . 2313
Seno . . . 2314
Cosseno . . . 2315
Tangente . . . 2316
Arco Seno . . . 2317
Arco Cosseno . . . 2318
Arco Tangente . . . 2319
Operações com Sólidos . . . 2320
União . . . 2321
Diferença . . . 2322
Interseção . . . 2323
Extras . . . 2324
Objeto GDL . . . 2325
Forma GDL . . . 2326
Visualizador . . . 2327
Documentação 2328
Tramas . . . 2329
Desenhar uma Trama em 2D . . . 2330
Atribuir uma Trama de Corte (Elementos GDL) . . . 2334
Atribuir uma Trama em Vista . . . 2335
Acrescentar Texto de Área a uma Trama . . . 2337
Exibir Tramas Vetoriais nas vistas do projeto . . . 2339
Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo . . . 2341
Usar Tramas Gradiente . . . 2349
Desenhar . . . 2351

Linhas, Círculos, Polilinhas, Splines . . . 2352
Categorias da Linha . . . 2353
Desenhar um Segmento Simples de Linha Reta . . . 2354
Alongar ou Encurtar Linhas . . . 2355
Desenho de Arcos e Círculos Completos . . . 2356
Encurtar/Alongar Elementos Curvos . . . 2357
Editar um Arco utilizando a respectiva Tangente . . . 2359
Desenhar Arcos Elípticos e Elipses Completas . . . 2360
Converter uma Elipse em uma Circunferência . . . 2361
Desenhar Splines . . . 2362
Editar Splines . . . 2364
Desenhar Curvas à Mão Livre . . . 2365
Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas . . . 2366
Editar Polilinhas . . . 2368
Pontos Quentes . . . 2370
Figuras . . . 2372
Desenhos nas Vistas do Modelo . . . 2374
Colocar Desenhos na Vista do Modelo . . . 2375
Apagar Desenho . . . 2377
Anotação . . . 2378
Cotas . . . 2379
Padrões de Cotagem . . . 2381
Glossário de Termos de Cotagem . . . 2382
Cotas Estáticas . . . 2383
Cotas Lineares . . . 2384
Cotar Parede ou Espessura da Laje . . . 2385
Métodos Geométricos da Cota Linear . . . 2388
Cotas Lineares na Janela de Documento 3D . . . 2392
Cotas de Elevação . . . 2394
Cotas Radiais . . . 2398
Cotas de Nível . . . 2400
Cotas de Ângulos . . . 2406
Edição de Cotas . . . 2408
Modificar a Linha de Chamada . . . 2414
Editar Caixa de Texto . . . 2415
Linha do Apontador . . . 2417
Cotagem Automática Exterior . . . 2420
Cotagem Automática Interior . . . 2423
Cotas Secundárias (Extensão) . . . 2425
A Ferramenta Grelha . . . 2426
Componentes de um Elemento de Grelha . . . 2428
Visibilidade de um Elemento de Grelha . . . 2429

Criar um Elemento de Linha Reta . . . 2431
Criar um Elemento de Grelha Curva . . . 2432
Editar um Elemento de Grelha . . . 2434
Editar Grelhas em Teamwork . . . 2435
Colocar um Sistema de Grelha . . . 2436
Blocos de Texto . . . 2440
Colocar Blocos de Texto . . . 2441
Formatar Blocos de Texto Como um Todo . . . 2443
Redimensionar Graficamente o Texto . . . 2444
Aplicar Definições de Texto Favoritas . . . 2445
Formatar Componentes Individuais dos Blocos de Texto . . . 2446
Texto Automático . . . 2447
Como Inserir Texto Automático . . . 2448
Desenho de Referência de Texto Automático . . . 2450
Palavras-chave de Texto Automático . . . 2452
Rótulos . . . 2458
Colocar um Rótulo Associativo . . . 2460
Rótulos de Texto/Texto Automático . . . 2462
Rótulo do Símbolo com Informação do Elemento . . . 2466
Definições Personalizadas para Rótulos do Símbolo . . . 2470
Múltiplos Rótulos nos Elementos Selecionados . . . 2477
Rotulagem de Paredes Cortina . . . 2478
Rotulagem de Escadas . . . 2481
Colocar um Rótulo Independente . . . 2483
Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto . . . 2484
Edição de texto . . . 2485
Procurar e Substituir Texto . . . 2486
Corretor Ortográfico . . . 2487
Editar Comandos em Janelas de Texto . . . 2488
Navegador - Livro de Leiautes . . . 2489
Trabalhando com Leiautes . . . 2493
Leiautes Mestre . . . 2495
Desenhos no Livro de Leiautes . . . 2499
Colocar Desenhos no Leiaute . . . 2500
Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute . . . 2505
Moldura do Desenho . . . 2506
Títulos de Desenho . . . 2512
Gerenciar e Atualizar Desenhos Colocados . . . 2516
IDs de Desenhos e Leiautes . . . 2519
Esquemas de Trabalho de Leiaute . . . 2524
Fluxo de Trabalho de Leiaute: Projetos Menores . . . 2525

Fluxo de Trabalho de Leiautes: Projetos Maiores . . . 2526
Gestão da Revisão . . . 2529
Fluxo de Trabalho do Gerenciamento de Revisões . . . 2530
Gestor de Revisão: Esquemas Padrão no Template . . . 2532
Trabalhando com Alterações . . . 2534
Paleta Gestor de Alterações . . . 2535
Criar Alteração . . . 2537
Vincular/Desvincular Elementos Alteração . . . 2543
Adicionar/Remover Alterações nas Revisões de Leiaute . . . 2545
Alterar Detalhes . . . 2548
Arquivar Alterações no Gestor de Alterações . . . 2551
Comentários sobre Revisões de Leiaute . . . 2552
Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute . . . 2554
IDs de Revisão . . . 2557
Gerenciando Emissões . . . 2560
Lista de Alterações e Histórico de Emissão . . . 2572
Revisões no Publicador . . . 2576
Alterações a partir de Arquivos Externos . . . 2578
Publicar . . . 2579
Imprimir . . . 2580
Desenhar . . . 2582
Editor . . . 2583
Definir o método de Publicação: Imprimir, Salvar, Plotar, BIMx . . . 2588
Formatos dos Arquivos do Publicador . . . 2591
Processo de Publicação . . . 2594
Informação do Elemento . . . 2598
Gestão de ID . . . 2601
Gestor de ID de Elemento . . . 2603
Calcular (Herança) . . . 2606
Opções de Projeto . . . 2610
Fluxo de trabalho sugerido para as Opções de Projeto . . . 2611
Paleta Opções de Projeto . . . 2613
Criar Opções de Projeto e Conjuntos . . . 2614
Portas, Janelas e Claraboias nas Opções de Projeto . . . 2616
Adicionar elementos 2D às Opções de Projeto . . . 2617
Definir uma Opção padrão . . . 2618
Ativar uma Opção . . . 2619
Edição Focada . . . 2620
Voltar a Vincular elementos a uma Opção diferente . . . 2622
Gestor de Opções de Projeto . . . 2625
Trabalhando com Combinações de Opções de Projeto . . . 2627

Alternar entre Combinações de Opções de Projeto . . . 2629
Salvar Combinação de Opções de Projeto em uma vista . . . 2630
Opções de Projeto no Teamwork . . . 2631
Associações e Opções de Projeto . . . 2632
Escolha quais Opções serão colocadas (do arquivo de origem) . . . 2633
Escolha uma opção para a Associação colocada (no arquivo hospedeiro) . . . 2634
Coloque Opções diferentes do mesmo módulo . . . 2636
Quais Opções de Projeto fazem parte do arquivo de origem da Associação? . . . 2637
Comparando Opções de Projeto . . . 2638
Propriedades do elemento para Opções de Projeto . . . 2640
Agrupar Opção de Projeto ao Modelo Principal . . . 2642
Keynotes . . . 2643
Abrir paleta Keynotes . . . 2644
Criar/duplicar Keynotes e pastas Keynote . . . 2645
Inserir os dados do Keynote . . . 2646
Apagar Keynotes . . . 2647
Colocar Rótulos do Keynote . . . 2648
Favorito de Rótulo do Keynote . . . 2650
Definir Texto Automático do Keynote . . . 2651
Substituir Rótulos do Keynote . . . 2653
Pesquisar por Keynotes . . . 2654
Localizar um Keynote a partir de um Rótulo ou Texto selecionado . . . 2655
Legenda do Keynote . . . 2656
Colocar a Legenda do keynote no leiaute . . . 2657
Conteúdo e formatação da legenda . . . 2658
Importar/Exportar Keynotes . . . 2668
Keynotes em Associações . . . 2670
Keynotes no Teamwork . . . 2673
Colaboração . . . 2674
Teamwork . . . 2675
Funções Teamwork Resumidas . . . 2677
BIMcloud da Graphisoft: Características e Benefícios . . . 2678
Compartilhar um Projeto Teamwork . . . 2679
Configuração de Bibliotecas para Compartilhamento de Projeto Teamwork . . . 2682
Informações de Diagnóstico de Rede (BIMcloud) . . . 2685
Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork . . . 2689
Fechar Projeto Teamwork . . . 2692
Salvar Cópia Local de Projeto Teamwork . . . 2694
Forçar Usuário a Abandonar o Projeto Teamwork . . . 2695
Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork . . . 2697
Enviar/Receber Alterações no Teamwork . . . 2698
Gerenciar Dados Teamwork Locais . . . 2700

Mover Dados Locais Teamwork para um Computador Diferente . . . 2703
Dados Teamwork Locais . . . 2704
Agendar Lembrete para Limpeza de Dados Teamwork . . . 2705
Trabalhando Online/Offline (Ligado/Desligado) no Teamwork . . . 2706
Acesso Remoto a Projetos Teamwork . . . 2707
Trabalhando a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido para um Projeto Teamwork . . . 2708
Travel Pack: mova o seu projeto Teamwork e as bibliotecas para um computador diferente . . . 2709
Evitar Sessões de Trabalho Conflituosas em Projetos Teamwork . . . 2717
Interface Teamwork . . . 2718
Reservando Elementos no Teamwork . . . 2720
Visão Geral da Reserva Teamwork . . . 2721
Reservar Elementos por Seleção (Teamwork) . . . 2722
Reservar Elementos por Critério (Teamwork) . . . 2724
Reservar Objetos da Biblioteca (Teamwork) . . . 2728
Feedback sobre Propriedade do Elemento (Teamwork) . . . 2729
Resultados da Reserva (Teamwork) . . . 2735
Reservando Dados do Projeto Teamwork (Não-Elementos) . . . 2737
Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto Teamwork . . . 2740
Reserva na paleta de Atributos; Reservar Todos os Atributos (Teamwork) . . . 2742
Reservar Vistas Individuais e Pastas do Mapa de Vistas . . . 2744
Reservar Definições de Itens do Livro de Leiaute (Teamwork) . . . 2747
Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva (Teamwork) . . . 2749
Reservar Conjunto Publicador (Teamwork) . . . 2750
Reservar e Apagar Vegetais (Teamwork) . . . 2751
Reservar Pesquisar e Selecionar Critérios (Teamwork) . . . 2752
Reserva em Mapas Interativos (Teamwork) . . . 2753
Reservar as Caixas de Diálogo do Esquema de Listas (Teamwork) . . . 2758
Reservar Todos os Elementos e Dados (Teamwork) . . . 2759
Rever a sua Área de Trabalho (Teamwork) . . . 2760
Criando e Enviando Dados do Projeto (Teamwork) . . . 2761
Atribuir Elementos (Teamwork) . . . 2762
Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork) . . . 2764
Liberar Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork) . . . 2768
Mensagem (Teamwork) . . . 2770
Criar uma Nova Mensagem (Teamwork) . . . 2773
Receber e Abrir Mensagem (Teamwork) . . . 2776
Rever Elementos (Teamwork) . . . 2777
Adicionar Comentário para Atividades (Teamwork) . . . 2778
Bibliotecas em Teamwork . . . 2780
Módulos Associados e XREFs em Teamwork . . . 2782
Módulos Associados . . . 2785

Sobre Módulos Associados . . . 2786
Colocar Associação . . . 2789
Edição de Conteúdo do Módulo Associado . . . 2794
Definições de Associação . . . 2796
Gestor de Módulo Associado . . . 2802
Criar Arquivo Módulo (.mod) . . . 2809
Salvar Seleção como Módulo . . . 2812
Salvar seleção no formato PLN . . . 2813
Detecção de Colisão . . . 2817
Comparador de Modelos . . . 2824
Comparar Versões de Modelo no Teamwork (antes e depois de Receber Alterações) . . . 2826
Comparar Duas Versões Salvas do Modelo Atual . . . 2828
Comparar Duas Vistas de um Único Projeto . . . 2830
Comparar Modelos do Archicad Antes e Depois de Atualizar Associação . . . 2832
Comparar Modelos Analíticos Estruturais . . . 2834
Selecionar Vista para Comparar . . . 2839
Filtrar Alterações Mostradas na Paleta do Comparador de Modelos . . . 2842
Comparador de Modelos: Revisar as Alterações . . . 2846
Cores da Área de Trabalho para o Comparador de Modelos . . . 2850
Tratamento de Anotação . . . 2852
Adicionar Elementos Selecionados à Nova Anotação . . . 2854
Mostrar Conteúdo da Anotação . . . 2856
Adicionar Vistas à Anotação . . . 2857
Gestor de Anotação . . . 2859
Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar) . . . 2861
Atribuir Anotação ao Usuário . . . 2865
Aceitar Elemento(s) da Anotação . . . 2867
Fluxo de Trabalho na Gestão de Anotação: Exemplo . . . 2870
Organizador de Anotações . . . 2874
Detalhes da Anotação . . . 2879
Criar Anotação a partir do Relatório de Verificação do Modelo . . . 2881
Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos . . . 2883
Importar Anotações (formato BCF) . . . 2884
Exportar Anotação (formato BCF) . . . 2886
Exportar/Importar Anotações Usando Anotação PDF . . . 2887
Rastrear Alterações no Teamwork . . . 2893
Criar Nova Assinatura . . . 2895
Assinatura para Elementos Alterados - por Critério . . . 2896
Assinatura para Elementos Alterados - por Seleção . . . 2897
Assinatura para Alterações nos Dados do Projeto . . . 2899
Filtrar Alterações do Elemento por Tipo de Parâmetro . . . 2900
Filtrar Notificações de Alteração por Equipes e Usuários . . . 2901

Visualizar e Gerenciar Alterações Rastreadas . . . 2904
Gerenciar Assinaturas . . . 2907
Modelagem com o MEP Designer 2909
Ambiente de Trabalho do MEP . . . 2910
Modelagem básica no MEP Designer . . . 2912
Colocar Traçado MEP . . . 2913
Ramais e Takeoffs . . . 2916
Colocar Terminal, Acessório ou Equipamento . . . 2918
Objetos compatíveis com MEP . . . 2920
Edição de traçados e elementos MEP . . . 2922
Definir a inclinação dos traçados MEP . . . 2923
Editar graficamente o Traçado . . . 2928
Editar Segmentos de Traçado . . . 2937
Editar segmentos e nós individualmente - usando o modo Editar . . . 2938
Editar diâmetro do segmento - com paleta de contexto . . . 2940
Editar linha de referência do segmento - alinhamento e afastamento . . . 2941
Encontre conexões MEP abertas . . . 2942
Selecionar elementos ou traçados MEP conectados . . . 2945
Editar Portas de Conexão MEP . . . 2947
Definições de Traçado e Especificações de Traçado . . . 2948
Definições de Traçado . . . 2949
Definições de Traçado - Ramificação, Posicionamento, Isolamento . . . 2950
Dados de Entrada de Cálculo do MEP (Traçado de Duto) . . . 2952
Exibição do elemento do Traçado: Planta e Corte, Visualização do Modelo . . . 2953
Definições de Segmento de Traçado . . . 2956
Definições do Nó no MEP . . . 2957
Definições personalizadas de elementos MEP (Duto, Bandeja de Cabos, Tubo, Cotovelo, Transição) . . . 2959
Especificações do Traçado . . . 2960
Crie um conjuntos de referências para Dutos e Tubos . . . 2961
Definir Tabelas de Dimensões para segmento, cotovelo, ramal e transição . . . 2962
Linha vazia: Excluir valor DN para duto ou segmento de tubo . . . 2965
Escolha as predefinições de dimensões para o traçado MEP . . . 2967
Importar e Exportar Especificações da Traçado . . . 2968
Cálculos e Sistemas MEP . . . 2969
Sistemas MEP . . . 2970
Navegador do Sistema MEP . . . 2973
Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas . . . 2974
Exibir dados no Navegador do sistema . . . 2976
Exibir dados de ventilação . . . 2980
Exibir dados hidrônicos . . . 2983

Otimizador de Tamanho de Duto . . . 2986
Otimizador Hidrônico . . . 2987
Verificador do Modelo MEP para ventilação da zona . . . 2989
Documentação do projeto MEP . . . 2993
Rotular, dimensionar e listar elementos e parâmetros MEP . . . 2994
Representação simbólica dos elementos MEP . . . 2996
Use comprimentos individuais para tubos e dutos . . . 2998
Recursos MEP avançados e interoperabilidade . . . 3002
Criar item MEP personalizado . . . 3003
Criar símbolo MEP personalizado . . . 3005
Elementos MEP no intercâmbio com IFC . . . 3009
Conexão CALHYDRA . . . 3011
Modelo Analítico Estrutural _____ 3023
Ambiente de Trabalho e Comandos de Engenharia Estrutural . . . 3027
Elementos do Modelo Analítico Estrutural . . . 3028
Membros 1D (Pilar e Viga) . . . 3029
Alcance Conexão (Estender Núcleo para Ativar Conexão) . . . 3033
Perfis de Viga/Pilar na exportação de SAF . . . 3037
Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura) . . . 3041
Apoios Estruturais . . . 3045
Colocar Apoio Estrutural . . . 3046
Elementos de Apoio: Opções de Símbolos . . . 3050
Suportes Estruturais em Aberturas e Furos . . . 3051
Vínculos Estruturais . . . 3052
Carga Estrutural . . . 3056
Paleta de Caso de Carga . . . 3058
Gestor de Carga (para Casos de Carga e Grupos de Cargas) . . . 3059
Definições Caso de Carga . . . 3061
Definições de Grupo de Carga . . . 3063
Caixa de Diálogo de Combinação de Carga . . . 3065
Colocar Cargas . . . 3068
Colocar Carga Concentrada . . . 3069
Colocar Carga Distribuída Linear . . . 3071
Colocar Carga Distribuída por Área . . . 3073
Criar/Atualizar Cargas Acidentais . . . 3074
Definir Categorias de Carga . . . 3078
Definições de Ferramenta de Carga . . . 3079
Representação de Cargas . . . 3083
Importar/Exportar Cargas para o SAF . . . 3085
Representação do Modelo Analítico Estrutural . . . 3086

Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural . . . 3093
Regras de Ajuste . . . 3095
Configurar as Regras de Ajuste . . . 3097
Tipos e Opções do Ajustador . . . 3100
Exemplos de Regras de Ajuste . . . 3123
Filtrar Aberturas no Modelo Analítico Estrutural . . . 3136
Ligação Borda/Terminal (Regras de Geração) . . . 3138
Excentricidade . . . 3142
Edição manual de membros analíticos . . . 3144
Ligações Borda/Terminal . . . 3149
Colaboração com Software de Análise Estrutural . . . 3153
Structural Analysis Format 3154
Exportar Arquivo SAF do Archicad . . . 3155
Importar Arquivo SAF para o Archicad . . . 3157
Tradutores do SAF - Visão geral . . . 3159
Use banco de dados externo para traduzir os perfis não mapeados . . . 3160
Baixe Arquivos de Dados SAF Otimizados para Aplicativos Estruturais . . . 3162
Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão . . . 3163
Definições Detalhadas do Tradutor do SAF . . . 3165
Mapeamento de Materiais - Importação . . . 3166
Mapeamento de Materiais - Exportar . . . 3171
Mapa de Materiais de Construção do ARCHICAD (Pelo Nome) . . . 3172
Mapeamento de Perfil - Importar . . . 3179
Mapa Seção Transversal do SAF pelo Nome . . . 3180
Mapeamento Importado “Geral” ou “Paramétrico” das Seções Transversais SAF . . . 3184
Seções transversais SAF Paramétricas Reconhecidas pelo Archicad . . . 3186
Mapeamento Padrão para “Outras” Seções Transversais (Importação do SAF) . . . 3188
Mapeamento de Perfil - Exportar . . . 3189
Mapeamento de Perfis Complexos (Pelo Nome) . . . 3190
Mapeamento Padrão para Seções Transversais Exportadas . . . 3194
Definições Diversas - Importar . . . 3195
Definições Diversas - Exportar . . . 3197
Criar um novo Tradutor SAF . . . 3201
Importar/Exportar Tradutores do SAF . . . 3202
Verificação do Modelo 3203
Verificação da Qualidade do Modelo Físico . . . 3204
Parâmetros da Verificação do Modelo Físico . . . 3205
Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural . . . 3210
Relatório de Verificação do Modelo . . . 3218
Colaboração com Software de Análise Estrutural . . . 3220

Visualização 3221

Câmeras 3222

Renderização 3223

Definir Renderização 3224

Definições Básicas Cineware 3230

Painel Definições de Renderização (Básico) 3231

Definições Básicas Cineware: Painel Ambiente 3235

Definições Básicas: Painel de Fundo 3237

Criar Imagem Renderizada 3239

Extras de Visualização 3245

Animação 3246

Estudo Solar 3249

Alinhar Vista 3252

Graphisoft BIMx 3256

Publicar Hiper-modelos BIMx do Archicad 3257

Publicar o Hiper-modelo BIMx: Método do Publicador (método detalhado) 3258

Publicar o Hiper-modelo BIMx Usando um Assistente 3268

Republicar Hiper-Modelo 3273

BIMx: Notas sobre os Dados dos Modelos, Definições de Modelos 3D e Texturas 3275

Avaliação Energética 3277

Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Vista Geral 3278

Definições Gerais para Avaliação Energética 3280

Avaliação Energética: Direto do BIM para o BEM 3282

Espaço de Zona Interior para Avaliação Energética 3283

Vista do Modelo Energético do Edifício 3286

Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material na Avaliação Energética 3287

Paleta Revisão do Modelo Energético 3288

Opções de Visualização por Página do Separador em forma de Lista e Árvore 3289

Página da Aba Blocos Térmicos 3290

Página da Aba Estruturas 3292

Página da Aba Aberturas 3295

Visualização do Modelo Energético do Edifício 3300

Atribuição de Dado Adicional e Entrada 3306

Definições de Propriedade de Blocos Térmicos (Avaliação Energética) 3307

Definições de Propriedade da Estrutura (Avaliação Energética) 3309

Definições de Propriedade do Vão (Avaliação Energética) 3313

Dados Climáticos (Avaliação Energética) 3315

Definições Ambientais (Avaliação Energética) 3318

Perfis de Operação (Avaliação Energética) 3325

Sistemas do Edifício (Avaliação Energética) 3330

Fatores de Fonte de Energia (Avaliação Energética) 3338

Custos de Energia (Avaliação Energética) . . . 3339
Avaliação do Desempenho Energético . . . 3340
Iniciar Simulação Energética (Avaliação Energética) . . . 3341
Interoperabilidade com Software Verde (Avaliação Energética) . . . 3342
Mensagens de Aconselhamento (Avaliação Energética) . . . 3346
Motor de Simulação Dinâmico VIPCore (Avaliação Energética) . . . 3349
Diálogo de Relatório de Avaliação Energética . . . 3350
Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF . . . 3355
Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS . . . 3361
Interoperabilidade 3364
Abrir Tipos de Arquivo . . . 3365
Tipos de Arquivos de Projeto (Abrir) . . . 3366
Formatos CAD (abertos) . . . 3367
Formatos de imagem (aberto) . . . 3369
Formatos de Modelo/3D (Abrir) . . . 3370
Outros Formatos (Abrir) . . . 3373
Salvar Tipos de Arquivo . . . 3375
Tipos de Arquivos de Projeto (Salvar) . . . 3376
Formatos CAD (Salvar) . . . 3378
Formatos de imagem (Salvar) . . . 3380
Formatos de Modelo/3D (Salvar) . . . 3381
Documento e Outros Formatos (Salvar) . . . 3387
Agrupando Arquivos . . . 3388
Importar/Exportar Dados de Propriedade via Planilha . . . 3393
Atualizar Propriedades em Módulos Associados - Recurso Experimental . . . 3399
Importar Propriedades e Classificações com a IDS . . . 3401
Importar Conteúdo BIM . . . 3405
Importar OBJ como Objeto GDL . . . 3407
Trabalhar com Documentos PDF . . . 3408
Criar o Formato PDF Utilizando o Editor . . . 3409
Opções PDF . . . 3412
Salvar Documento no Formato PDF . . . 3415
Conteúdo 3D em PDF . . . 3417
Trabalhar com Arquivos DWG/DXF . . . 3421
Abrir Arquivos DWG/DXF . . . 3422
Salvar Arquivos DWG/DXF . . . 3425
Agrupar DXF-DWG . . . 3429
Conversão Recíproca (Smart Merge) . . . 3431
Trabalhando com XREFs . . . 3434
Atributos de arquivos XREF . . . 3437
Utilizar XREFs na Comunicação em Equipe . . . 3439

Trabalhando com Nuvens de Pontos . . . 3440
Importar Nuvens de Pontos . . . 3441
Traçar Nuvem de Pontos para Criar Modelo de Elementos . . . 3446
Otimizar Exibição de Nuvem de Pontos de Objeto . . . 3448
Redefinir a Origem da Nuvem de Pontos de Objeto . . . 3450
Colocar Nuvem de Pontos de Objeto no Projeto Teamwork . . . 3451
BIMmTool: Revolucionando os fluxos de trabalho das Nuvens de Pontos . . . 3452
Trabalhando com modelos do Rhino 3D . . . 3453
Abrir ou Agrupar Modelo de Rinoceronte . . . 3454
Importar o Arquivo Rhino 3DM como Objeto . . . 3461
Associação com Arquivo do Rhino . . . 3464
Exportar Modelo para o Rhino . . . 3467
Trabalho com Arquivos RFA e RVT . . . 3470
Importar RFA como Objeto GDL . . . 3471
Modelo RVT 3D Associado . . . 3474
Exportar Modelo 3D como Geometria 3D do Revit . . . 3478
Trabalhando com arquivos FBX . . . 3481
Exportar para FRILO . . . 3483
Exportar para Artlantis . . . 3484
Interoperabilidade com Análises Energéticas . . . 3486
Avaliação Energética Integrada . . . 3487
Exportar arquivos para o software de análise de energia . . . 3488
Importar Resultados da Análise Energética . . . 3489
Conexão Bimplus . . . 3490
Conexão do Bluebeam Studio . . . 3495
Trabalhar com IFC 3505
Tipos de arquivo IFC compatíveis . . . 3507
Classificações e Categorias de Elementos em IFC . . . 3508
Exportar Modelo IFC . . . 3511
Importar Modelo IFC . . . 3515
Abrir Modelo IFC . . . 3517
Agrupar Projeto IFC . . . 3519
Associação Arquivo IFC . . . 3523
Atualizar com Modelo IFC . . . 3527
Gestor de Projeto IFC . . . 3530
Funções do Gestor de Projeto IFC . . . 3531
Navegando no Gestor de Projeto IFC: Estrutura de Árvore . . . 3532
Navegar no Gestor de Projeto IFC: Atributos e Propriedades . . . 3537
Atribuir ou Editar Propriedade IFC/Valores de Atributo . . . 3540
Criar Nova Propriedade IFC personalizada . . . 3542

Criar nova Referência de Classificação . . . 3545
Aplicar Regras Pré-definidas . . . 3547
Usando Atribuições no Gestor de Projeto IFC . . . 3550
Usando Tipos de Produtos no Gestor de Projeto IFC . . . 3559
Gerenciar dados IFC no Nível do Elemento . . . 3566
Preferências Locais IFC . . . 3568
Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC . . . 3569
Tradutores IFC: Visão Geral . . . 3574
Tradutores para Importação (Definições Detalhadas) . . . 3581
Filtro de Modelo para a Importação IFC . . . 3584
Mapeamento de Tipos para Importação IFC . . . 3586
Mapeamento de Propriedade para Importação IFC . . . 3588
Usando a Tabela de Mapeamento . . . 3591
Atribuindo Valores de Propriedade (Baseado no Mapeamento de Propriedade IFC) . . . 3594
Conversão de Geometria para Importação IFC . . . 3598
Conversão de Vegetal para Importação IFC . . . 3601
Conversão de Material e Superfície . . . 3605
Tradutores para Exportação (Definições Detalhadas) . . . 3608
Filtro de Modelo para a Exportação IFC . . . 3613
Tipo de Mapeamento para Exportação IFC . . . 3616
Como Corrigir Avisos de Erro na Caixa de Diálogo Mapeamento de Tipo . . . 3624
Conversão de Geometria para Exportação IFC . . . 3629
Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC . . . 3637
Como criar uma regra de mapeamento: . . . 3643
Mapa de Propriedades em Nível de Componentes . . . 3646
Exemplos de Propriedades de Regras de Mapeamento . . . 3648
Conversão de Dados para Exportação IFC . . . 3654
Conversão de Unidade para Exportação IFC . . . 3659
Modelo de filtro na Importação (Filtro Secundário) . . . 3660
Filtro de Modelo para Exportação . . . 3663
Apêndice: Termos e conceitos do IFC . . . 3666
Definições da Vista do Modelo . . . 3667
Tipo de Dados IFC . . . 3670
Apêndice: Mapeamento de dados IFC . . . 3678
Mapeamento de Propriedade Predefinido (Exportar para o IFC) . . . 3679
Mapeamento de Tipo IFC Integrado . . . 3684
Tipos de Dados para Propriedades no IFC e no Archicad . . . 3689
Referência da Interface do Usuário _____ 3690
Controles . . . 3691
Central de Ações . . . 3692
Seletor de Projeto . . . 3695

Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D . . . 3696
Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D . . . 3697
Janela de Controle . . . 3700
Janela de Coordenadas . . . 3703
Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto . . . 3705
Janela de Formatação e Editor de Texto . . . 3707
Paleta de Renovação . . . 3711
Paleta Teamwork . . . 3713
Informação do Projeto . . . 3719
Notas . . . 3721
Pré-visualização do Projeto . . . 3722
Créditos do Arquiteto no BIMx . . . 3724
Janela de Relatório de Sessão . . . 3726
Paleta Operações de Elementos Sólidos . . . 3728
Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D . . . 3730
Caixas de Diálogo . . . 3731
Nenhuma licença encontrada - ao iniciar o programa . . . 3733
Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho . . . 3734
Esquemas de Ambiente de Trabalho . . . 3736
Perfis do Ambiente de Trabalho . . . 3742
Caixas de Diálogo e Paletas . . . 3747
Seleção e Informação de Elemento . . . 3750
Orientador e Input de Coordenadas . . . 3752
Restrições de Entrada e Caixa de diálogo das Guias . . . 3754
Opções de Reconstrução do Modelo . . . 3756
Mais Opções . . . 3759
Opções de Redesenhar Avançadas . . . 3762
Opções na Tela . . . 3764
Aparência (modo escuro para macOS) . . . 3768
Segurança & Integridade dos Dados . . . 3769
Rede e Atualizações . . . 3772
Pastas Especiais . . . 3774
Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos . . . 3775
Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas . . . 3778
Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta . . . 3780
Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações . . . 3781
Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas . . . 3783
Caixa de Diálogo de Personalização de Menus . . . 3786
Caixa de Diálogo Preferências do Projeto . . . 3791
Preferências de Cotas . . . 3792
Preferências das Unidades de Cálculo . . . 3799
Preferências das Regras de Cálculo . . . 3802

Preferências de Zonas . . . 3804
Preferências de Níveis de Referência . . . 3806
Preferências Herdadas . . . 3809
Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências) . . . 3813
Unidades do Modelo Analítico Estrutural . . . 3814
Caixa de Diálogo Definições de Pisos . . . 3815
Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos . . . 3817
Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta . . . 3818
Caixa de Diálogo Copiar . . . 3820
Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas . . . 3822
Definições de Consolidação de Tramas . . . 3826
Painel Opções para Elementos Construtivos . . . 3828
Nível de Detalhes dos símbolos de Portas e Janelas . . . 3831
Opções de Elevação . . . 3833
Definições Diversas para Itens da Biblioteca . . . 3834
Opções de MEP . . . 3836
Definições do Documento 3D . . . 3837
Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D . . . 3842
Estilos 3D . . . 3844
Opções de Aceleração de Hardware . . . 3851
Tipo de Projeções . . . 3853
Definir Perspectiva Axonométrica . . . 3854
Perspectivas Cônicas . . . 3860
Definições de Luz Solar . . . 3862
Definições de RoofMaker . . . 3863
Definições TrussMaker . . . 3872
Definições de Sistema de Grelha . . . 3874
GDL (Geometric Description Language) . . . 3878
Editor de Objetos GDL . . . 3879
Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL) . . . 3898
Caixa de Diálogo Definições de Vista . . . 3899
Caixa de Diálogo Definições de Livro . . . 3904
Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto . . . 3908
Definições de Leiaute . . . 3910
Definições de Leiaute Mestre . . . 3913
Gestor de Desenhos . . . 3917
Caixa de Diálogo Opções de Colar . . . 3923
Imprimir Documento 2D . . . 3924
Imprimir Documento 3D . . . 3927
Imprimir Imagem . . . 3928
Imprimir Leiaute . . . 3929
Imprimir Mapa Interativo . . . 3931

Definições de Cabeçalho/Rodapé . . . 3932
Definir Plotter . . . 3934
Desenhar (Plotar) Documento 2D . . . 3936
Desenhar Leiaute . . . 3937
Definições de FotoRenderização . . . 3938
Motor Básico de Renderização . . . 3939
Motor de Renderização de Esboço . . . 3942
Caixa de Diálogo Gerenciar XREF . . . 3945
Anexar XREF . . . 3948
Configurar Tradução DXF-DWG . . . 3951
Unidade de Desenho (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3955
Opções de Abertura (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3956
Opções Salvar (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3959
Atributos (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3964
Vegetais (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3965
Canetas & Cores (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3969
Tipos de Linha (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3972
Tramas (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3973
Conversão de Fonte-Estilo (Definir Tradução DXF/DWG) . . . 3975
Diversos (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3976
Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3977
Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space . . . 3978
Opções de Smart Merge . . . 3980
Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG) . . . 3984
Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space . . . 3985
Opções de Smart Merge . . . 3987
Superfícies (Cineware) . . . 3991
Canais de Superfície Cineware . . . 3993
Cor (Canal de Superfície Cineware) . . . 3996
Difusão (Canal de Superfície Cineware) . . . 3999
Luminância (Canal de Superfície Cineware) . . . 4001
Transparência (Canal de Superfície Cineware) . . . 4002
Refletância (Canal de Superfície Cineware) . . . 4008
Ambiente (Canal de Superfície Cineware) . . . 4042
Névoa (Canal de Superfície Cineware) . . . 4045
Colisão (Canal de Superfície Cineware) . . . 4047
Normal (Canal de Superfície Cineware) . . . 4050
Alfa (Canal de Superfície Cineware) . . . 4053
Brilho (Canal de Superfície Cineware) . . . 4055
Deslocamento (Canal de Superfície Cineware) . . . 4057
Grama (Canal de Superfície Cineware) . . . 4065
Iluminação (Canal de Superfície Cineware) . . . 4068

Texturas (Superfícies Cineware) 4072
Definições Especiais para textura de Imagem (Superfícies Cineware) 4076
Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies Cineware) 4080
Lista de sombreadores (Superfícies Cineware) 4082
Sombreadores Processuais (Superfícies Cineware) 4093
Efeitos de Sombreamento (Superfícies Cineware) 4096
Sombreamento Esboço (Superfícies Cineware) 4124
Efeitos Adicionais para Sombreadores de Camadas/Pastas (Superfícies Cineware) 4126
Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware) 4128
Definições Detalhadas Cineware 4133
Considerações Gerais ao Utilizar Definições Detalhadas 4134
Navegando na Paleta Definições de FotoRenderização 4138
Lista de Definições Detalhadas Cineware 4140
Ajustes de luz (Cineware) 4141
Cálculo de sombras (Cineware) 4142
Ambiente: Céu Físico (Cineware) 4144
Ambiente: Céu HDRI (Cineware) 4158
Efeitos Cineware 4160
Iluminação Global (Cineware) 4188
Renderizador Físico (Cineware) 4231
Opções Gerais (Cineware) 4244
Suavização (Cineware) 4249
Grama (Opções FotoRenderização) 4254
Câmera Esférica (Cineware) 4259
Renderização Estéreo (Cineware) 4263
Usando o Renderizador Redshift 4278
Renderizador Redshift: Limitações atuais 4279
Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas 4284
Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas 4285
Definições da Ferramenta Parede 4289
Definições da Ferramenta Cobertura 4297
Definições da Ferramenta Membrana 4303
Definições da Ferramenta Laje 4308
Definições da Ferramenta Malha 4311
Definições da Ferramenta Zona 4313
Definições da Ferramenta Morph 4322
Definições de Elementos Itens da Biblioteca 4327
Definições da Ferramenta Objeto 4337
Painéis do Objeto Caixa de Diálogo de Definições 4338
Parâmetros Especiais Luminária 4345
Parâmetros Básicos de Luz 4346
Fontes de Luz e Efeitos Gerais 4350

Definições da Ferramenta Porta/Janela 4360
Painel Previsualização e Posicionamento 4362
Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela 4366
Visualização em Planta da Porta/Janela: Simbólica vs. Vista e Corte 4367
Outros Painéis nas Definições Porta/Janela 4368
Definições da Ferramenta Claraboia 4370
Definições da Ferramenta Cota 4374
Definições da Ferramentas Cota Linear 4375
Definições de Texto de Cota 4383
Conteúdo de Texto 4384
Caixa de Diálogo Converter Cotas (Extensão) 4387
Definições de Ferramenta de Texto 4388
Estilo de Texto 4390
Definições da Ferramenta Rótulo 4394
Definições do Desenho 4397
Definições da Ferramenta Trama 4405
Definições de ferramentas tipo linha 4408
Definições de Seção e Elevação 4410
Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI) 4417
Definições da Ferramenta Folha de Trabalho e Detalhe 4421
Alterar Definições de Ferramentas 4423
Definições da Ferramenta Grelha 4425
Definições da Ferramenta Fim de Parede 4428
Definições da Ferramenta Spline 4430
Definições da Ferramenta Ponto Quente 4431
Definições da Ferramenta Figura 4432
Definições Ferramenta Câmara 4434
Painel Definições Personalizadas para uma Porta/Janela 4437
Tamanhos Nominais e Tolerância 4440
Forma 4443
Definições de Porta/Janela e Abertura 4444
Estilo do Batente (Marco) e Dimensões (para Portas) 4446
Ventilação Natural 4447
Tipo de Folha de Porta 4448
Maçaneta e Proteção Borda (para Portas) 4449
Dimensões Folha e Caixilho (para Portas) 4450
Tipo de Caixilho/Opções de Caixilho (Porta ou Janela) 4451
Batente e Caixilho (para Janelas) 4453
Larguras dos Batentes (para Janelas) 4454
Tipo de Abertura e Ângulo (Porta/Janela) 4455
Atributos do Modelo da Aberturas da Porta/Janela 4457
Abertura da Parede 4458

Definições do Requadro 4459
Fechamento da Parede 4460
Recorte na Parede (para Janelas) 4463
Arco de Alvenaria 4465
Tolerâncias 4467
Atributos do Modelo da Abertura Parede 4468
Equipamentos e Acessórios 4469
Definições de Soleira 4471
Definições de Soleira/Peitoril 4472
Definições do Peitoril Interno 4473
Definições de Guarnição (Alizar) Externa/Interna 4474
Definições do Toldo 4475
Atributos do Modelo de Equipamentos e Acessórios 4476
Página da Aba Planta e Corte (Definições de Porta/Janela) 4477
Espaço Mínimo 4480
Nível de Detalhe 4482
Personalizar Canto (para Janelas) 4484

Tópicos Extras **4485**

Conexão Solibri 4486

Instalar a Extensão Solibri Connection 4487
Conecte-se ao Solibri 4488
Exportar Modelo para o Solibri 4490
Selecionar os elementos Archicad no Solibri 4492
Pegue a Cesta de Seleção 4493
Importar Anotações do Solibri 4495
Quebrar Vínculo do arquivo Solibri 4496

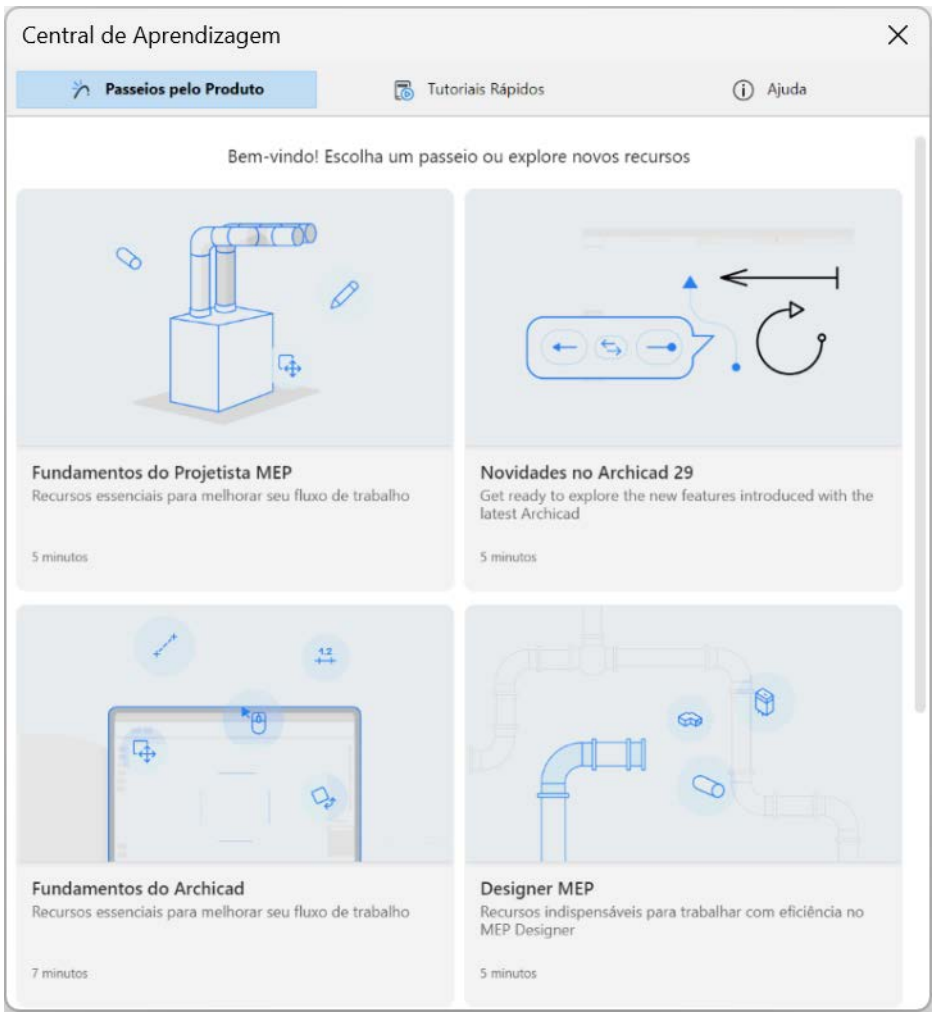
Obtendo Ajuda

O Archicad oferece ajuda ao seu alcance, diretamente no programa.

Central de Aprendizagem
Dicas de ferramentas e tutoriais rápidos
Ajuda Online
Guia de Referência em PDF
Suporte da Graphisoft
Graphisoft Community
Fazer o Download da Ajuda Off-line
Recursos adicionais

Central de Aprendizagem

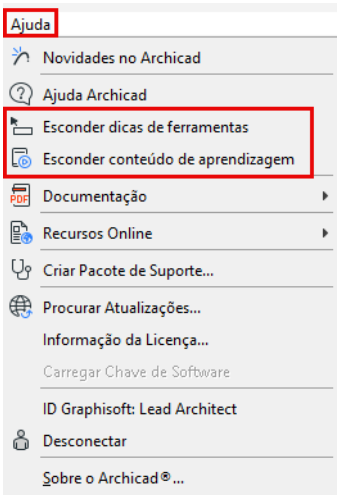
Confira os tours e tutoriais do produto para começar a usar. Acesse a Central de Aprendizagem ao iniciar o programa ou a qualquer momento no menu Ajuda.



Dicas de ferramentas e tutoriais rápidos

- Dicas de ferramentas expandidas: passe o mouse sobre qualquer ferramenta para ver uma introdução ao que ela pode fazer

- Notas do treinador: clique em “Mostre-me mais” para uma introdução expandida, com pequenos vídeos
- Ative ou desative este conteúdo no menu Ajuda



Ajuda Online

No Archicad, vá para: **Ajuda > Ajuda Archicad**

Guia de Referência em PDF

Clique *aqui* para acessar a versão no formato **PDF**.

Suporte da Graphisoft

Precisa de recursos mais detalhados para resolver sua dúvida? Visite nosso *Site de Suporte* para obter assistência e solução de problemas.

Ajuda Sensível ao Contexto

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Pressione a tecla F1 (Windows) ou Cmd+? (Mac)

  Nota: O Atalho pode variar em função da versão da sua língua.
- Clique com o botão direito em qualquer elemento da interface e selecione o comando ‘O que é isto’

A Ajuda será aberta em um tópico relacionado ao item da interface do Archicad que você clicou. (Em alguns casos, a Ajuda abrirá a sua página inicial.)

Graphisoft Community

Artigos da base de conhecimento, tutoriais e vídeos estão disponíveis no site *Graphisoft Community*.

Fazer o Download da Ajuda Off-line

Quando você tiver uma conexão com a internet, clique nos links abaixo para baixar os arquivos (no formato PDF, arquivo ZIP ou ambos). Dessa forma, você poderá acessar a Ajuda mesmo quando estiver trabalhando off-line.

Ajuda do Archicad **(documento em PDF)**

Link para o PDF

Faça o download do PDF para o seu computador.

Ajuda em formato ZIP (para Ajuda sensível ao contexto)

Link para Ajuda.zip (ou Help.zip)

Siga estas etapas **cuidadosamente** para ativar a Ajuda sensível ao contexto enquanto estiver trabalha off-line:

1. Faça o download do **Ajuda.zip (ou Help.zip)** para o seu computador e descompacte-o.
2. Agora, vá para a pasta original de Ajuda onde o Archicad está instalado (por exemplo: Arquivos de Programas/Graphisoft/ArchicadMEP 29/Ajuda).
3. Se a pasta de Ajuda original contiver uma pasta de **Arquivos**, exclua-a. (Se não, continue.)
4. Volte para a nova pasta de Ajuda que você acabou de descompactar, e abra-a.
5. A partir daí, mova a pasta **Files** para a pasta Ajuda do Archicad.

Nota para Usuários do Safari

O navegador Safari não é suportado.

No entanto, se você ainda estiver usando um navegador Safari (v. 11 ou posterior), siga estas etapas para visualizar a Ajuda Off-line.

1. Vá para as Configurações do Navegador Safari
2. Escolha Preferências
3. Escolha Avançada
4. Escolha “Mostrar menu de desenvolvimento na barra de menus”
5. No menu de Desenvolvimento: selecione “Desativar restrições de arquivo local.”

Recursos adicionais

- **Guia de Referência GDL**

  Este manual é uma referência completa à linguagem de script proprietária da Graphisoft, GDL (Geometric Description Language). Disponível em **Ajuda > Recursos On-line**.

- **Guia de Cálculo**

  A função Calcular interage com o banco de dados do projeto para calcular o número de elementos em um projeto, sua disposição espacial e a quantidade de componentes de cada elemento. Esta é uma função herdada. A maior parte dos usuários usa o Mapa Interativo do Archicad.

Contrato de licença & Marcas registradas

Licenças do Archicad

Ao instalar e usar o produto, você está legalmente sujeito às disposições do Contrato de Licença do Usuário Final aceito por você durante o processo de instalação.

Você pode acessar uma cópia do EULA para a sua versão do produto

- no menu Ajuda
- na pasta Documentação, que está dentro da pasta onde você instalou o programa no disco rígido do seu computador

Licenças de Software de Terceiros

O Archicad utiliza tecnologias e componentes licenciados de empresas de terceiros. As principais funções desenvolvidas por softwares de terceiros são:

Dwg I/O e DGN I/O desenvolvida por Open Design Alliance (ODA®).

http://www.opendesign.com

PDF technology desenvolvida por PDFNet SDK copyright © PDFTron™ Systems Inc., 2001-2013, e distribuído sob licença. Todos os direitos reservados.

http://www.pdftron.com

IFC interoperability desenvolvido por Jotne EPM Technology's EDM Toolkit.

http://www.epmtech.jotne.com

Motor de Rendering Cineware - Copyright MAXON Computer GmbH. Todos os direitos reservados.

http://www.maxon.net

Navegação na web embebida - criada com o Chromium Embedded Framework (CEF). Copyright © 2008-2014 Marshall A. Greenblatt. Portions Copyright © 2006-2009 Google Inc. Todos os direitos reservados.

Integrated Energy Evaluation desenvolvido por StruSoft's VIPCore engine

http://www.strusoft.com

Licença de software Protegido por Wibu

http://www.wibu.com

Você pode encontrar informações adicionais de licença de Empresas de Terceiros na página da Graphisoft:

http://www.graphisoft.com/licenses/

Guia de Instalação para o Archicad 29

Instalação do Archicad
MacOS: Conceder o Acesso Total ao Disco
Sua Chave de Licença do Archicad
Adicionar/Reparar o Archicad
Ferramentas e Utilitários do Archicad
Desinstalar o Archicad
Usando um Servidor CodeMeter

Tópicos Relacionados:

Instalação em Rede para os Gestores BIM

Instalação do Archicad

Download do Archicad

O Archicad está disponível para o download em:

http://www.graphisoft.com/downloads/

Requisitos de Hardware/Software para o Archicad

Os requisitos de Hardware/Software são modificados ao longo do tempo. Para informações atualizadas sobre os requisitos do sistema, consulte o seguinte link:

http://www.graphisoft.com/support/system_requirements

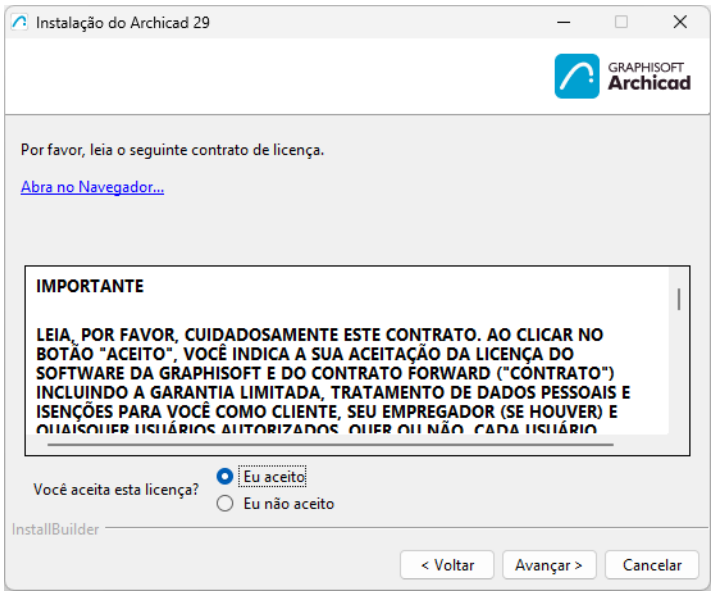
Processo de Instalação

1. Inicie o instalador para abrir a Tela de Boas-Vindas.

   Clique em **Avançar** para continuar.



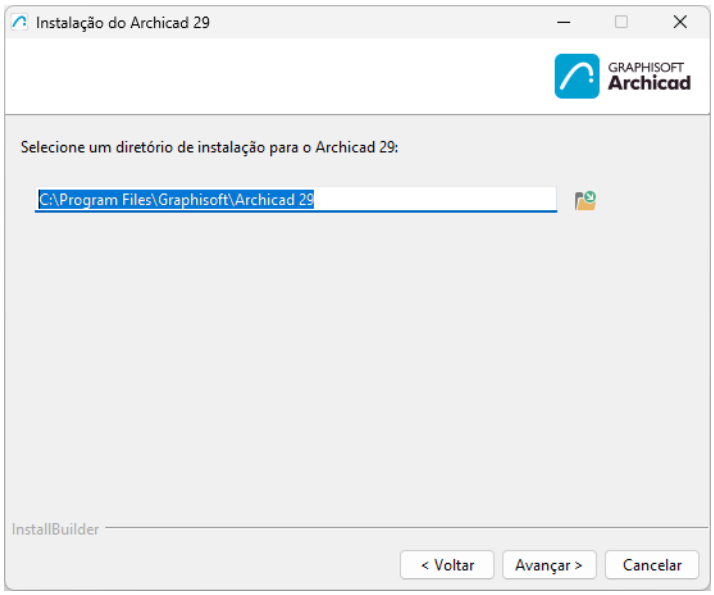
2. Contrato de Licença



Leia o contrato de licença com atenção e aceite-o. (Clique em **Abrir no Navegador** para ver o contrato em uma nova janela.)

Clique em **Avançar**.

3. Selecione a Pasta de instalação

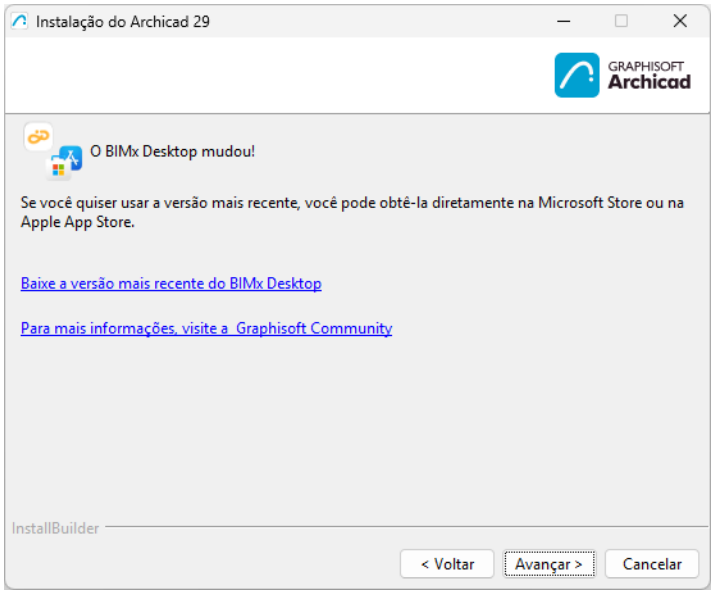


Nesta página, é definido o caminho da instalação. Como via de regras, você deve escolher o caminho sugerido como padrão, pois este simplifica a instalação de todas as futuras atualizações.

– No Mac: a instalação deve estar na pasta Aplicativos ou em qualquer uma de suas subpastas.

Para confirmar o caminho do arquivo, clique em **Avançar**.

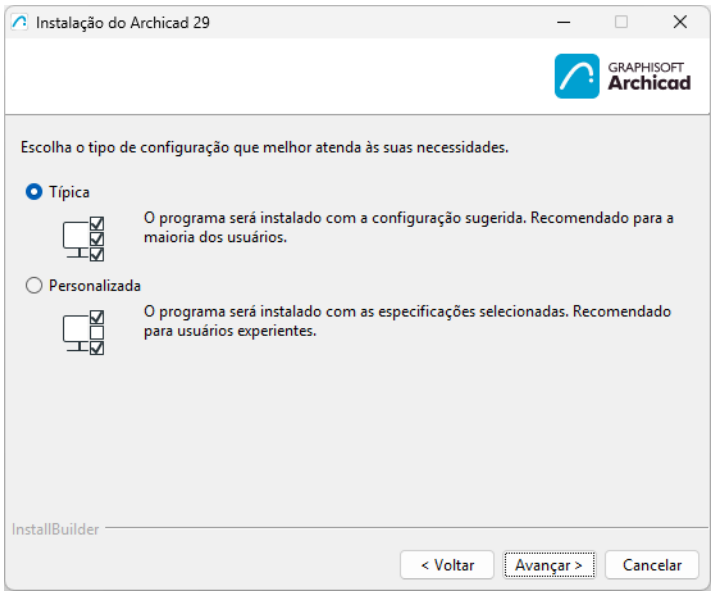
4. O BIMx Desktop mudou:



O BIMx Desktop não faz mais parte do instalador do Archicad. Para obter a versão mais recente do BIMx Desktop, clique no link Download fornecido aqui.

Clique em **Avançar** para continuar a instalação do Archicad.

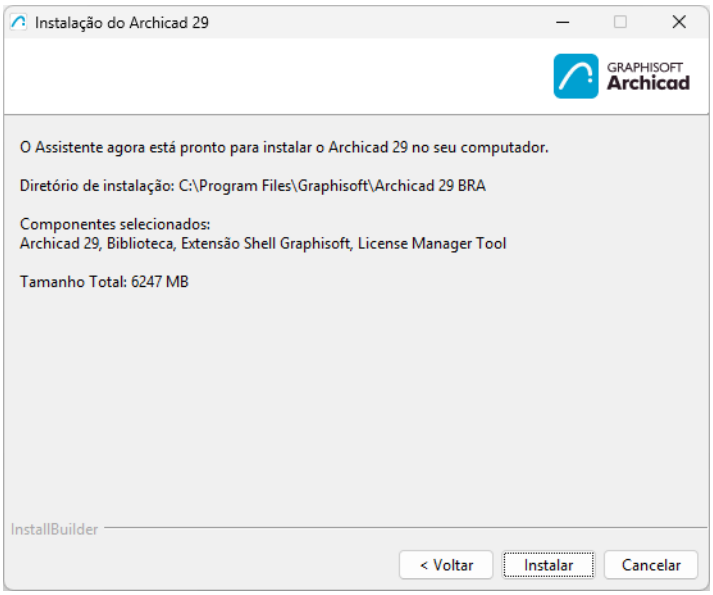
5. Escolha o Tipo de Instalação



- Típica (recomendado): Instala o Archicad 28 com todos os seus componentes (por exemplo, Biblioteca).
- Personalizada: Instala apenas os componentes específicos do programa.

Clique **Avançar**.

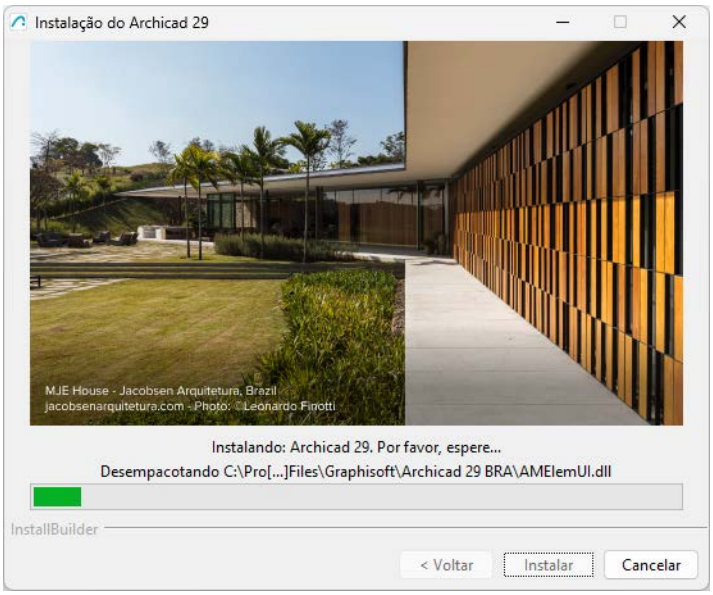
6. Resumo da instalação



Essa tela resume sua configuração escolhida.

Clique em **Instalar** para iniciar a instalação.

7. Instalação Em Andamento

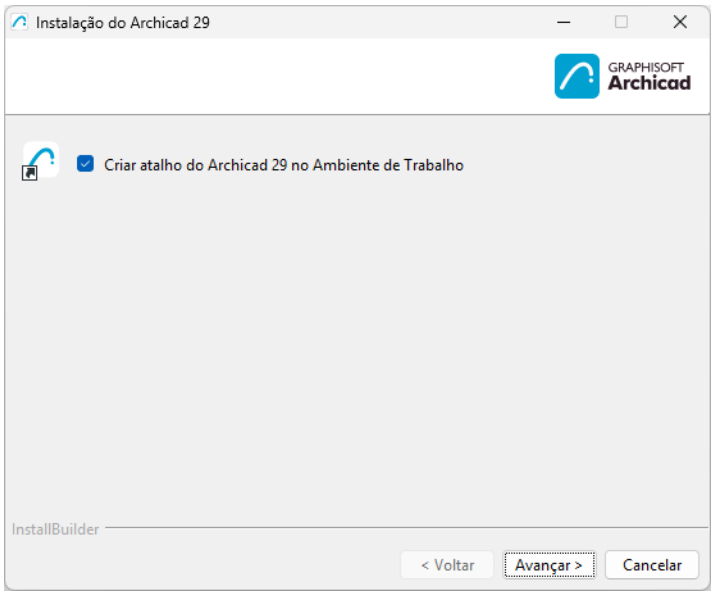


Dependendo da configuração do seu hardware, este processo pode levar vários minutos. Além de outros componentes, o CodeMeter, o BIMx Desktop Viewer e a Ferramenta Gestor de Licença (Licence Manager Tool) serão todos instalados em segundo plano.

8. Para usuários de Mac: se você estiver instalando o Archicad em um sistema macOS, você verá um aviso: para que o Archicad funcione corretamente, você deverá conceder o Acesso Total ao Disco nas configurações do macOS. Siga os passos descritos no diálogo de aviso.

Consulte MacOS: Conceder o Acesso Total ao Disco

9. Criar atalho



- Opcionalmente: **Crie atalho na área de trabalho do Archicad** (apenas Win).

  Clique em **Avançar**.

10. Terminar a Instalação



Clique em **Terminar**. Você pode ser solicitado a reiniciar o computador.

Instalação Silenciosa para o Archicad e as Extensões (Add-Ons)

É possível usar um processo de instalação silenciosa para instalar o Archicad usando uma configuração personalizada, preferida pela empresa.

Para mais detalhes, consulte Instalação em Rede para os Gestores BIM.

MacOS: Conceder o Acesso Total ao Disco

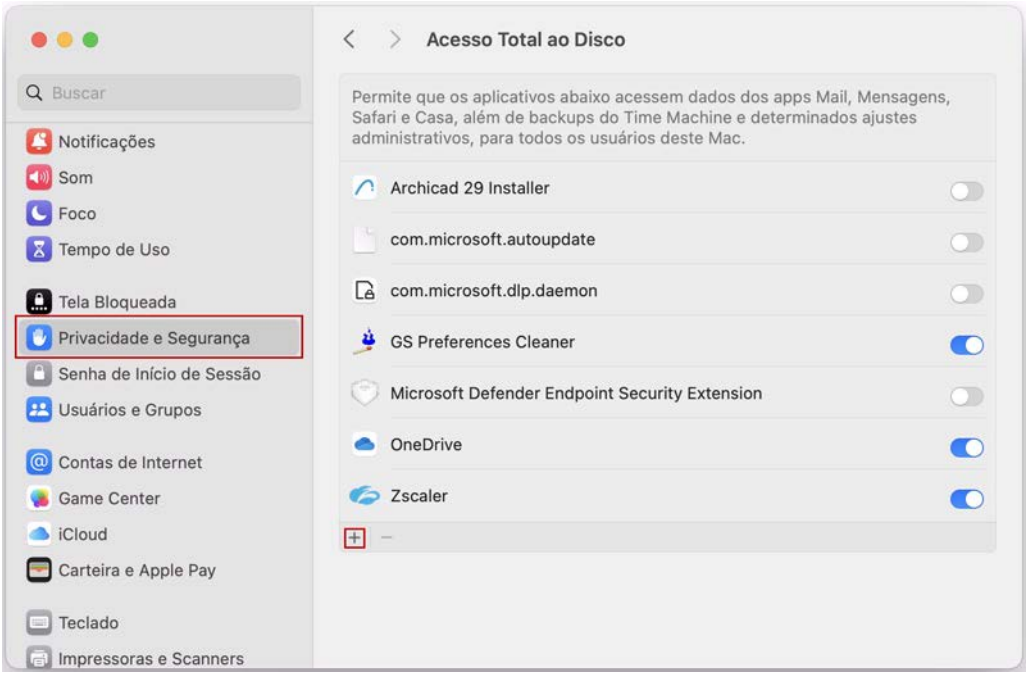
Ao instalar ou atualizar o Archicad em um macOS, você verá um aviso: para que o Archicad funcione corretamente, você deve habilitar o Acesso Total ao Disco nas configurações do macOS.

Siga estes passos:

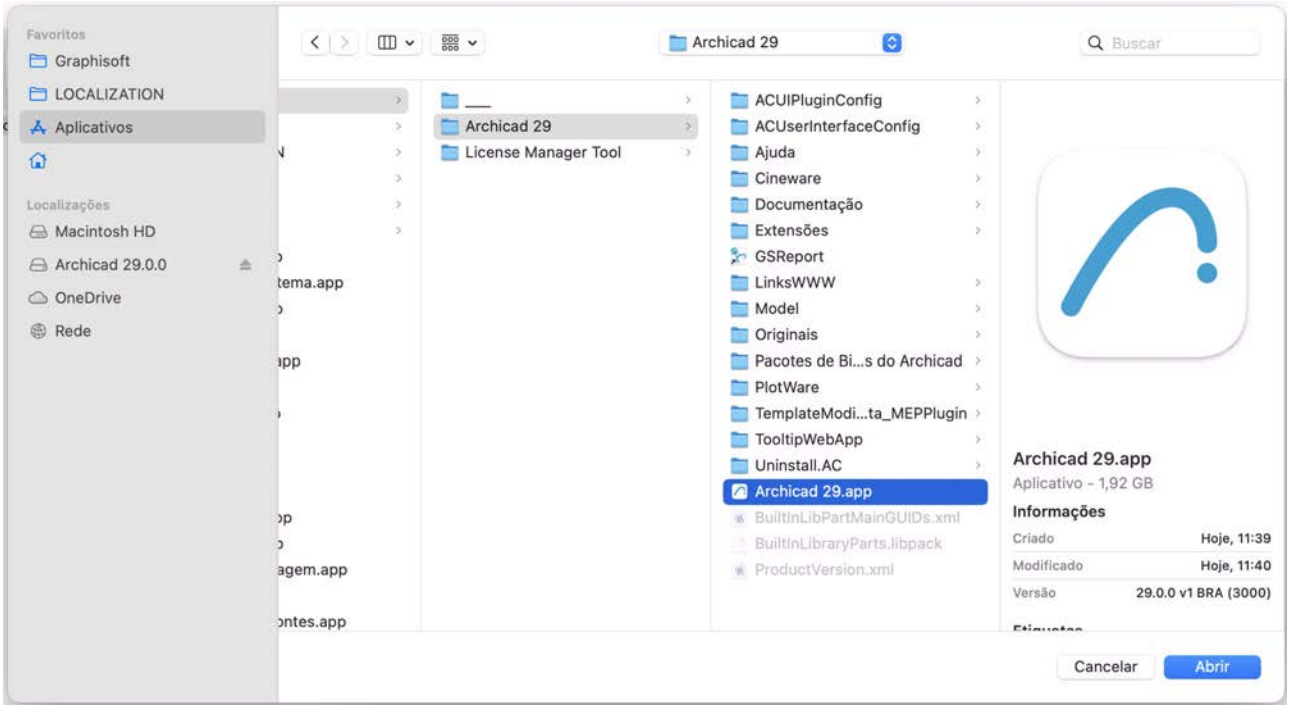
1. Na caixa de diálogo Aviso do Archicad, clique no link: **Abrir Definições do Sistema/.../Definições de Acesso Completo ao Disco**.



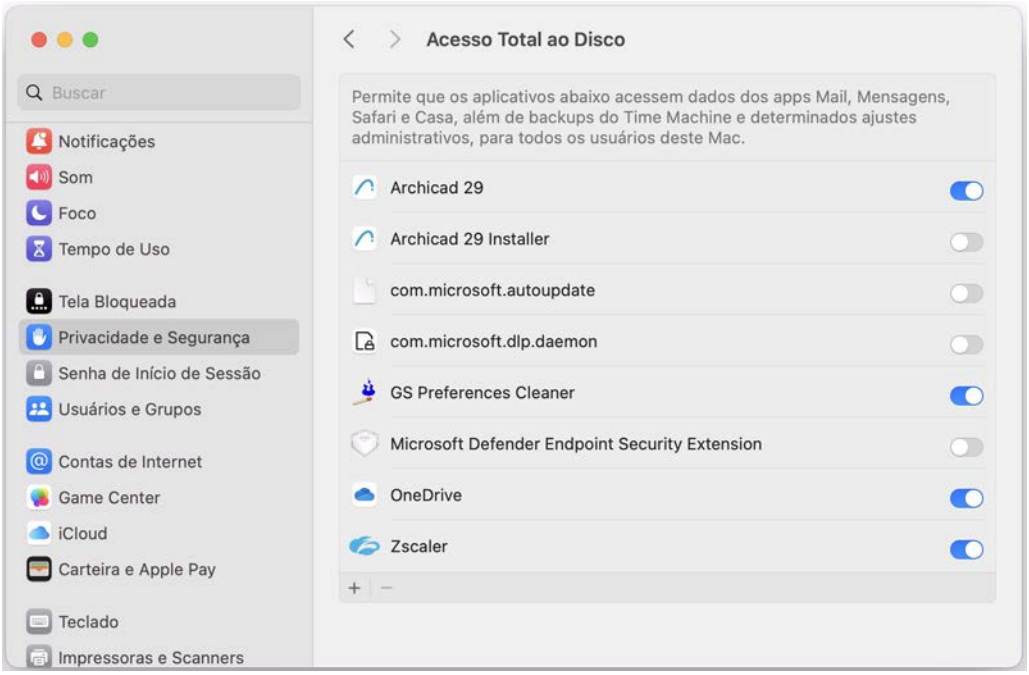
2. Na parte inferior da lista, clique no sinal **positivo**. Você pode necessitar digitar uma senha.



3. Navegue para **Aplicações** > **Graphisoft** > Pasta Archicad > Aplicativo Archicad.



4. Clique em **Abrir** ou arraste e solte para adicioná-lo à lista.



5. Retorne ao instalador do Archicad e clique em **Avançar** para continuar.

Sua Chave de Licença do Archicad

Quando você inicia o Archicad, o programa verifica automaticamente se você tem uma licença disponível. Se assim for, o programa estará pronto para realizar a instalação.

Para atualizar, faça o download e gerencie as suas chaves de licença, usando a License Manager Tool (Ferramenta Gestor de Licença).

A License Manager Tool está automaticamente instalada em seu computador como parte da instalação do Archicad . Está também disponível para download em

http://www.graphisoft.com/downloads/licensing/.

Chave de Hardware

A Chave de Hardware (Dongle) contém as informações da licença em um pen drive USB. Antes de começar a utilizar a versão mais recente do Archicad, esta chave de hardware deve ser atualizada.

Para o processo de atualização, use a License Manager Tool:

http://www.graphisoft.com/downloads/licensing/.

Inicie a License Manager Tool (LMT) e siga as instruções para *atualizar sua Chave de Hardware*.

Agora você está pronto para usar o Archicad .

> **Nota:** Depois de atualizar a sua chave de licença para o Archicad 28, você ainda pode usar as versões anteriores do Archicad (das versões 10-27).

Chave de Software

A Chave de Software é uma licença baseada em software. Usando a License Manager Tool, uma chave de software pode ser baixada a partir do Pool de Licenças para um computador cliente local. Para atualizar a chave de software para a versão mais recente do Archicad, inicie a License Manager Tool e siga as instruções para atualizar sua licença para a versão mais recente.

Se você estiver usando uma única licença e pretenda trabalhar em um computador diferente, você deve fazer o upload da chave de software ao Pool de Licenças, de modo que você possa acessá-lo a partir de um local diferente. (A conexão à Internet é necessária.)

> **Nota:** Se você estiver usando uma licença de rede, não há necessidade de carregar a chave de software para o Pool de Licenças.

Perda ou Defeito da Chave de Licença

No caso da perda ou defeito na Chave de Licença, entre em contato com o distribuidor local.

Tópicos relacionados

Tipos de licenças

Adicionar/Reparar o Archicad

Se o Archicad já estiver instalado e iniciar o **Assistente de Instalação**, estarão disponíveis duas opções:

1. **Adicionar** irá juntar novos componentes à instalação atual. Aparecerá uma lista com os componentes disponíveis, que poderão ser marcados e acrescentados à instalação atual.
2. **Reparar** irá reinstalar o Archicad com os componentes da instalação atual.

- O processo de reparação irá reverter sua versão do Archicad para suas definições padrões. Após a Reparação, é necessário reinstalar a última atualização do Archicad e da Biblioteca.
- Os arquivos de projetos salvos na pasta do Archicad não serão apagados ou substituídos pelo processo de reparação.

Ferramentas e Utilitários do Archicad

Os utilitários seguintes são automaticamente instalados no seu computador juntamente com o Archicad.

Componentes do sistema CodeMeter	Um driver de Chave de Hardware (CodeMeter) será instalado como parte do processo de instalação do Archicad .
Drivers de Plotter	O Archicad já inclui uma série de drivers incorporados para plotters compatíveis com HPGL. Se você estiver usando uma impressora de grande formato, certifique-se de usar um driver de impressora especificado pelo fabricante, porque a função plotter disponível é apenas uma emulação.

Os utilitários seguintes são, também, instalados com o Archicad . Se preferir não os instalar, utilize a instalação Personalizada e retire essas opções.

Extensão Graphisoft Shell	Opcional, apenas para Windows. Utilitário para informação extensiva de propriedade de arquivos Graphisoft na plataforma Windows
License Manager Tool	A License Manager Tool pode ser usada para gerenciar as chaves de proteção da Graphisoft que você comprou, seja hard ou soft.

Para mais informações sobre utilitários adicionais, abra as pastas dos aplicativos correspondentes na pasta do Archicad, onde encontram-se descrições detalhadas.

Desinstalar o Archicad

No Windows

É melhor usar o utilitário “Programas” ou “Adicionar ou Remover Programas”, acessível no Painel de Controle.

No Mac

Navegue até a pasta “Uninstall.AC” na sua pasta do Archicad , e selecione o aplicativo “Uninstall.app”.

Processo de desinstalação

O Programa de Remoção irá remover os arquivos que foram instalados pelo Assistente de Instalação do Archicad.

O CodeMeter e os componentes associados não são removidos.

Não serão removidos quaisquer arquivos criados na pasta do Archicad- p. ex., arquivos de projetos do Archicad que você salvou na pasta principal do Archicad.

Desinstalação Silenciosa para o Archicad e as Extensões (Add-Ons)

Consulte Desinstalação Autônoma.

Usando um Servidor CodeMeter

Se você quiser usar licenças de rede (ao invés de licenças individuais), você vai precisar de uma chave de hardware CodeMeter ou chave de software. Contate o seu parceiro local da Graphisoft para encomendar uma ou trocar as suas chaves simples.

Chaves Simples ou de Rede

Uma chave chamada **chave simples** pode conter uma licença para cada produto da Graphisoft (Archicad, EcoDesigner STAR) e pode ser utilizada localmente. Você conecta a chave de hardware à porta USB do seu computador ou baixa a chave de software com a License Manager Tool (LMT); se você tem o driver CodeMeter instalado (que é instalado com o Archicad), seu produto Graphisoft vai encontrar uma licença e será executado no modo comercial. Cada estação de trabalho no escritório precisa ter uma chave individual.

Uma **chave de rede** pode conter licenças múltiplas relativas a cada produto (Archicad, EcoDesigner STAR). Para compartilhá-las através de múltiplos computadores é necessário um servidor CodeMeter. Este arranjo fornece mais flexibilidade do que ter chaves individuais, visto que as licenças apenas são alocadas quando estão sendo utilizadas em um dos clientes.

Requisitos de sistema para Servidor CodeMeter

O servidor CodeMeter é parte do drive CodeMeter, por isso, você necessita apenas de selecionar um computador na sua rede que atuará como um servidor CodeMeter. Para configurar um servidor CodeMeter como um servidor de licença de rede, você precisa do seguinte:

- Um computador com ligação de rede (deve ser executado durante o horário de trabalho).
- O computador deve ter, pelo menos, uma porta USB livre para a chave de hardware.

  Nota: Não há necessidade de um sistema operacional de nível de servidor para o servidor CodeMeter. Você pode utilizar uma estação de trabalho como servidor CodeMeter, e você deve mantê-lo funcionando durante o horário de trabalho. Qualquer computador que tenha as versões recentes do Windows ou do OS X pode ser utilizado.

Definir o Servidor

Depois de ter o seu servidor executando e o driver CodeMeter instalado, inicie o servidor como descrito abaixo. Todas as definições CodeMeter podem ser geridas no CodeMeter WebAdmin. Para iniciar:

- Abra o CodeMeter Center (a partir de Aplicativos ou utilizando o menu Iniciar) e clique em WebAdmin;
- ou simplesmente abra localhost:22350 no seu browser.

Para ativar o servidor CodeMeter:

1. Vá ao separador Configuração/Acesso de Servidor.
2. Na seção Servidor de Rede, marque **Ativar**.
3. Na seção Servidor CmWAN, marque **Ativar**, se você quiser usar o computador em uma rede de longa distância (WAN) e permitir acessos de licença
4. Clique em **Aplicar**.
5. Reinicie o serviço CodeMeter (no Mac: Preferências do Sistema /CodeMeter, no Win: Centro de Controle CodeMeter)

A partir deste ponto, o servidor executa e compartilha as licenças na rede local.

Definições do lado do Cliente

Todos os clientes na rede local devem encontrar o servidor automaticamente. No caso de isto não funcionar (p.ex. o seu servidor está em uma subrede diferente, ou você está se conectando remotamente através da Internet), então você pode necessitar de especificar o endereço IP do servidor. No cliente:

1. Abra WebAdmin.
2. Vá para Configuração/Básico/Lista de Pesquisa de Servidor.
3. Adicionar o servidor à Lista de Pesquisa de Servidor (Server Search List).

Este campo pode ter múltiplas entradas, o cliente procura por licenças disponíveis na ordem especificada e apenas nos servidores especificados. Somente no caso em que a lista estiver vazia é que o cliente deve fazer a busca por outros servidores disponíveis.

Controle de Acesso

Com as definições padrões, todos os computadores na mesma rede local (mesma subrede) podem utilizar uma licença a partir do servidor.

Para restringir o acesso:

1. Abra WebAdmin.
2. Vá para Configuração/Servidor/Permissões de Acesso de Licença.

Se a lista de Clientes estiver vazia, qualquer um na rede local poderá utilizar uma licença. Se, pelo menos, uma entrada estiver listada aqui, apenas as entradas listadas poderão solicitar uma licença.

> **Nota:** Se o servidor for público na Internet, ou se ninguém for autorizado a utilizar uma licença, assegure-se que esta lista está preenchida corretamente para evitar utilização de licença indesejada.

Caso você queira verificar quem está utilizando uma licença, faça o seguinte:

1. Abra WebAdmin no computador servidor.
2. Vá para Monitoramento de Licença/Sessões.

Aqui você pode ver uma lista de clientes ativos e clientes que têm licenças emprestadas.

Empréstimo de Licença

Se a sua chave de rede tem um produto Empréstimo de Licença, os clientes podem pedir emprestada uma licença.

Para mais informações, consulte o artigo sobre o Empréstimo de licença.

Instalação em Rede para os Gestores BIM

O instalador padrão para o Archicad, Atualizações e as Extensões da Graphisoft pode ser implantado no modo autônomo (unattended mode).

Você pode usar a instalação autônoma com as opções de instalação padrão ou com as opções personalizadas quando aplicável - como um caminho de instalação diferente ou um Ambiente de Trabalho AC personalizado.

Este artigo descreve como implantar a instalação autônoma, com opções padrão ou personalizada.

Nota: É necessária a permissão do Administrador para executar o arquivo executável.

Instalação Autônoma - Opções Padrão

Na linha de comando, adicione o arquivo executável seguido pelo parâmetro **`--mode unattended`** (modo autônomo)

Por exemplo:

Win

```
Archicad-29-BRA-3000-1.0.exe --mode unattended(modo autônomo)
```

Mac (processador ARM)

```
/Volumes/Archicad\ 29.0.0/Archicad\ 29\ Installer.app/Contents/MacOS/
installbuilder.sh --mode unattended
```

Mac (processador Intel)

```
/Volumes/Archicad\ 29.0.0\ \(Intel-based\ Mac\)/Archicad\ 29\ \(Intel-based\
Mac\)\ Installer.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode unattended
```

Isso iniciará a instalação sem a necessidade da interface do usuário e sem a necessidade de nenhuma entrada de usuário.

Se nenhum outro parâmetro for definido, a instalação será executada com as definições padrões.

Para executar a instalação usando opções personalizadas, continue lendo.

Instalação Autônoma - Opções Personalizada

Existem duas maneiras de estabelecer as definições personalizadas para a instalação autônoma:

- Adicione parâmetros de linha de comando, em qualquer ordem
- Adicione um arquivo de opções (contendo uma lista de parâmetros da linha de comando). Use um arquivo de opções se você estiver usando vários parâmetros cuja contagem de caracteres pode exceder o limite da linha de comando.

Tópicos desta seção:

Parâmetros de linha de comando (Instalação Personalizada)
Arquivo de Opções (Instalação Personalizada)
Arquivos de Registro do Instalador e Códigos de Erro
Desinstalação Autônoma
Pré-Requisitos de Terceiros
Padrões Personalizados da Empresa para Instalação Autônoma

Parâmetros de linha de comando (Instalação Personalizada)

A tabela a seguir lista os parâmetros que podem ser usados para personalizar a instalação autônoma do Archicad, Atualizações e/ou das Extensões da Graphisoft, conforme aplicável.

Na linha de comando, digite o nome do arquivo executável seguido por um ou mais parâmetros, conforme detalhado abaixo.

> **Nota:** Existem dois traços na frente de cada parâmetro. Tenha cuidado ao adicionar parâmetros usando copiar/colar, porque às vezes os dois traços são convertidos em um único traço, o que causará erros.

Para fazer isso	Digite o texto abaixo na linha de comando
Executar a instalação no Modo Autônomo (Unattended Mode)	`--mode unattended`
Listar parâmetros padrão disponíveis Ver uma lista de parâmetros gerais de linha de comando para personalizar a instalação autônoma.	`--help`
Especificar a pasta de instalação (Se você não especificar, o programa será instalado no local padrão.)	`--installdir` seguido pelo caminho da pasta de instalação preferida. Se o caminho contiver espaços, coloque o caminho inteiro entre aspas. **Nota:** O desinstalador também estará localizado nesse mesmo caminho. *Consulte também Desinstalação Autônoma*
Instalar componentes adicionais (fora do padrão) Use essa opção para selecionar componentes adicionais (“permitidos”) para instalação, que não seriam instalados por padrão (por exemplo, alguns Extras no instalador das Suítes Extras).	`--enable-components` seguido por uma lista separada por vírgula dos componentes permitidos (fora do padrão) a serem instalados. Para ver a lista de componentes permitidos: digite `--help`.
Desativar a instalação de componentes (padrão) Use essa opção para impedir a instalação de determinados componentes, que seriam instalados como padrão.	`--disable-components` seguido por uma lista separada por vírgula dos componentes padrão para omitir da instalação. Para ver a lista de componentes padrão: digite `--help`.

Para fazer isso	Digite o texto abaixo na linha de comando
Identificar usuário atual (somente para Mac) A instalação no Mac é executada por meio de um usuário “raiz”. No caso da instalação de implantação (por exemplo, Apple Remote Desktop), use esse parâmetro para especificar o usuário atual - por exemplo, para criar um atalho e ancoragem na área de trabalho para um usuário específico (em vez do usuário “raiz”).	`--currentUserName` seguido pelo nome de usuário.
Use um arquivo de Opções contendo parâmetros de linha de comando	`--optionfile` seguido pelo nome do arquivo de opções (assim como seu caminho de diretório, se este não estiver na mesma pasta que o arquivo executável). Para informações sobre como definir o Arquivo de Opções, *consulte Arquivo de Opções (Instalação Personalizada)*.

Parâmetros adicionais da linha de comando (apenas para o Archicad)

Esses parâmetros não estão listados no arquivo --Ajuda, mas podem ser usados para personalizar a instalação autônoma.

A opção de instalação padrão é mostrada em vermelho.

Para fazer isso	Digite o texto abaixo na linha de comando
Adicionar Atalho do Aplicativo no Ambiente de Trabalho Adicionado por padrão. Se você não quiser adicioná-lo, substitua 1 por 0	`--desktopshortcut 1` `--desktopshortcut 0`
Adicionar Ícone da Âncora do AC (somente para Mac) Adicionado por padrão. Se você não quiser adicioná-lo, substitua 1 por 0	`--dockshortcut 1` `--dockshortcut 0`
Habilitar download automático Ativado por padrão. Para desativá-lo, substitua 1 por 0	`--ativardownloadautomático 1` `--desativardownloadautomático 0`

Para fazer isso	Digite o texto abaixo na linha de comando

Preferência de Download Automático
Este parâmetro adicional define qual tipo de atualização deve ser baixada automaticamente. Pode acionar uma notificação no aplicativo.
O valor Padrão é `update (atualização)`. Notifica apenas sobre Atualizações e Correções oficiais.
Para notificar Atualizações e Atualizações Prévias: use o valor `preview (prévio)`.
Para notificar apenas Correções (essas correções essenciais não quebrarão a compatibilidade do projeto Teamwork): use o valor `hotfix (corrigir)`.
Para desabilitar toda a verificação de funcionalidade de atualização: use o valor `none`.
Para evitar que os usuários alterem essa opção do ambiente de trabalho: use `--enablerestrictedupdatelevel`
	`--correção mododedownloadautomático`
	`--atualizaçãomododedownloadautomático`
	`--prévio mododedownloadautomático`
	`--mododedownloadautomático nenhum`

Ativar atualização restrita Desativado por padrão. Para ativá-la, substitua 1 por 0 Use com `--mododedownloadautomático` para impedir que os usuários alterem a opção "Atualizações" no Ambiente de Trabalho (por exemplo, em empresas em que as atualizações são gerenciadas de forma centralizada)	`--habilitarníveldeatualizaçãorestrito 0` `--habilitarníveldeatualizaçãorestrito 1`
Instalar as definições padrões predefinidas da empresa para • Ambiente de Trabalho, • Template do Archicad, e/ou • Tradutores DXF-DWG	`--customEnvironment` seguido pelo caminho da pasta "Originais" contendo seus arquivos preferidos. Para informações sobre como definir a pasta Originais, *consulte Padrões Personalizados da Empresa para Instalação Autônoma*.

Parâmetros Adicionais da Linha de Comando: Apenas para Licenças Educacionais para Universidades-EDU e Idiomas Regionais

Para fazer isso	Digite o texto abaixo na linha de comando

Archicad EDU - Apenas Licenças para Universidades
Forneça a ID do Usuário e o Número de Série para instalação autônoma.
Não disponível para alunos individuais com licenças EDU.
	`--eduSerialNumber`
	seguido por um número de série de 20 caracteres (sem espaços, sem separadores)
	`--eduUserID`
	seguido pela ID do usuário edu (geralmente o seu e-mail de registro)
	• Se a ID do usuário contiver espaços, coloque a ID do usuário entre aspas.
	• Se esses parâmetros estiverem incorretos, a instalação ainda ocorrerá, mas o Archicad será executado apenas no modo Demo. Reinstale, conforme necessário, usando os dados corretos.
	• Teste a instalação com os dados do usuário antes de implantar a instalação autônoma.
	Exemplos:
	`--eduSerialNumber SY6NQKC0K19P06V89S1B`
	`--eduUserID JohnSmith@graphisoft.com`

Arquivo de Opções (Instalação Personalizada)

Como uma alternativa ao uso de parâmetros de linha de comando para personalizar a instalação autônoma, você pode criar um arquivo de opções.

Assim, em vez de digitar os parâmetros na linha de comando, você listará os parâmetros necessários em um arquivo de texto e, em seguida, incluirá esse arquivo de texto na linha de comando.

Isso pode ser útil se você estiver usando vários parâmetros cuja contagem de caracteres pode exceder o limite da linha de comando.

1. Crie um arquivo de opções.
   - O arquivo deve ser um arquivo de texto utf8
   - Na primeira linha, digite: **`# encoding: utf-8`**
   - O arquivo deve conter uma lista de parâmetros de linha de comando, cada um seguido por um sinal de igual, seguido pelo(s) valor(es) personalizado(s).
   - Inicie uma nova linha para cada parâmetro
   - Não use -- na frente dos parâmetros
   - **Não** use aspas nos parâmetros - nem mesmo se o valor especificado contiver espaços

Exemplo

Conteúdo de um arquivo de opções para instalar o Archicad 29, usando instalação autônoma, em uma pasta local personalizada na sua unidade D e incluindo todos os componentes, exceto a Biblioteca:

```
# encoding: utf-8
```

```
mode=unattended
```

```
installdir=D:\DATA folder\
```

```
desabilitar-componentess=Biblioteca
```

2. Salve o arquivo como um arquivo de texto utf8, por exemplo, “OptionFile.txt”
3. Adicione o arquivo de opções resultante à linha de comando precedida por **--optionfile**

```
Archicad-29.0.0-INT.exe --optionfile OptionFile.txt
```

Se o executável ou o arquivo de Opções não estiver localizado no diretório atual, você deverá especificar seu caminho completo:

```
C:\Users\CurrentUser\Downloads\Archicad-29.0.0-BRA.exe --optionfile
D:\DATA\OptionFile.txt
```

Nota: Se o caminho do arquivo (especificado na linha de comando) contiver espaços, coloque o caminho inteiro entre aspas.

Arquivos de Registro do Instalador e Códigos de Erro

Depois de executar a instalação autônoma, os arquivos de registro associados são encontrados aqui:

Win

```
C:\ProgramData\Install.GS\yyyy.mm.dd.hh.mm.ss.log
```

Mac

```
/Users/Shared/Install.GS/ yyyy.mm.dd.hh.mm.ss.log
```

Códigos de Erro

1: Não Suportado pelo Sistema operacional, erro de sintaxe do OptionFile, parâmetro Inválido, misc.

2: Installdir não está vazio

3: Adicionar / Reparar não permitido no modo autônomo, já instalado

4: Installdir está em uma pasta do Archicad, do MEP Designer ou do BIMcloud

5: VCRedist 2022 não pode ser instalado

6: Não há espaço em disco suficiente no diretório de instalação selecionado

7: No Instalador de Extensão: erro de detecção de busca do Archicad ou do MEP Designer (Archicad não encontrado…)

8: O caminho do Installdir contém caracteres inválidos: `<>"|?*`

Desinstalação Autônoma

Use o parâmetro **`--mode unattended`** (modo autônomo) para desinstalar o Archicad, o MEP Designer ou as Extensões no modo autônomo.

Notas:

- Tenha cuidado ao adicionar parâmetros usando copiar/colar, porque às vezes os dois traços são convertidos em um único traço, o que causará erros.
- Os exemplos a seguir supõem que o(s) programa(s) foram instalados na sua localização padrão. Se o parâmetro `--installdir` tiver sido alterado para instalação, o caminho mostrado abaixo deverá ser respectivamente modificado.

Win

```
C:\Program Files\Graphisoft\Archicad 29\Uninstall.AC\Uninstall.exe --mode unattended
```

Mac

```
/Applications/Graphisoft/Archicad 29/Uninstall.AC/Uninstall.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode unattended
```

Pré-Requisitos de Terceiros

O processo de instalação inclui uma série de produtos de software de terceiro adicionais que são necessários para executar o programa.

Ao executar o instalador, ele instalará automaticamente os produtos de terceiros que ainda não estão instalados ou que estão desatualizados.

Se você não quiser instalá-los automaticamente durante a instalação autônoma, verifique antes se estes foram instalados separadamente.

Para obter uma lista desses produtos, consulte:

Instaladores terceirizados

Padrões Personalizados da Empresa para Instalação Autônoma

Esta descrição se aplica à instalação do Archicad .

Esta detalha como configurar uma pasta Originais para uso com o parâmetro `--customEnvironment` (Ambiente personalizado), usado para personalizar a instalação autônoma.

Introdução

No modo autônomo, a instalação padrão inclui definições preestabelecidas para:

- Ambiente de Trabalho
- Arquivo Template
- Tradutores DXF-DWG

No entanto, você pode preferir usar opções personalizadas (por exemplo, preferências de sua própria empresa) para qualquer um desses padrões de fábrica.

Para fazer isso, você deve

- Escolher suas definições personalizadas preferidas do Archicad
- Definir um local da pasta "Originais" usando a hierarquia descrita abaixo
- Adicionar as suas definições personalizadas a esta pasta/subpastas, conforme descrito abaixo
- Adicionar o caminho desta pasta "Originais" à linha de comando ou ao arquivo Opções.

Consulte mais em Parâmetros de linha de comando (Instalação Personalizada) e Arquivo de Opções (Instalação Personalizada).

> **Dica:** Se você quiser que os programas instalados contenham *apenas* os Templates e perfis de Ambiente de Trabalho que você personalizou, então - depois de adicionar seus arquivos personalizados à pasta “Originais” - você poderá apagar os padrões de fábrica contidos nessa pasta.

Passo a Passo

1. Complete uma Instalação Única Padrão

   O primeiro passo é fazer uma instalação Padrão do programa em uma única máquina cliente.

Em seguida, configure o seu Ambiente de Trabalho, Template, e/ou tradutores DXF-DWG preferidos:

2. Personalize as Definições de Ambiente de Trabalho

   Use as caixas de diálogo em **Opções > Ambiente de Trabalho** para definir quais as definições padrões da empresa. A maioria destas opções encontram-se em três caixas de diálogo dos Esquemas de Normas da Empresa: **Segurança & Integridade dos Dados**; **Atualização e Rede**; e **Pastas Especiais**.

   Uma vez definidas estas opções, salve estas definições como esquemas, então salve os esquemas em um perfil padrão da empresa. Para salvar um perfil, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Perfis do Ambiente de Trabalho**.

3. Personalize os Templates

   Crie e salve os templates necessários. Os templates incluem links para as Bibliotecas carregadas através do Gestor da Biblioteca (p.ex. “Biblioteca de Normas do Escritório”). Os Templates também podem incluir as Preferências do Projeto (p.ex. Unidades de Trabalho, Cálculo de Zonas), e itens como Leiautes Mestre, Informação do Projeto e elementos colocados (como Marcadores de Elevação, edifícios inteiros).

   Salve cada modelo usando **Arquivo > Salvar como...** (Arquivo Template *.tpl).

4. Crie pasta “Originais”

   Criar uma pasta de "Originais" temporária. Verifique se está em um local acessível para todos os usuários.

Consulte Também Nota sobre como Garantir o Acesso de Rede à Pasta "Originais" (Apenas WIN):.

   Dentro desta pasta "Originais", crie subpastas e adicione seus padrões personalizados e salvos, conforme descrito nos próximos passos.

5. Crie a subpasta **"Originais/Archicad" ou "Originais/MEP Designer** ".
   – Na subpasta, adicione sua pasta “AmbienteDeTrabalho” salva e seus conteúdos.

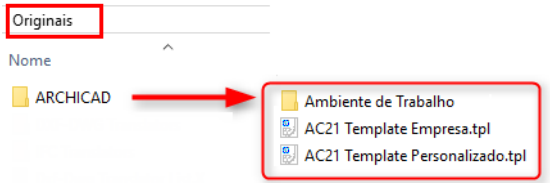
Onde encontrar a pasta salva do Ambiente de Trabalho:

Usuários\<Nome de usuário>\DadosAplicativos\Roaming\Graphisoft\ Archicadxx.0.0 yyy **(Windows)**

~/Biblioteca/Preferências/Graphisoft/ACxx.0.0 yyy **(Mac)**

onde xx significa o número da versão e yyy é a versão do idioma.

   – Também na subpasta, adicione seu(s) arquivo(s) Template salvo(s) (com a extensão .tpl).



6. Crie pasta de "**Originais/Tradutores DXF-DWG**".
   – Para a subpasta Tradutor DXF-DWG, adicione os conteúdos salvos das pastas do Tradutor.

Onde encontrar as pastas dos Tradutores salvos:

Usuários\<Nome de usuário>\Graphisoft\Tradutores DXF-DWG xx.0.0. yyy **(Windows)**

~/Biblioteca/<Nome de usuário>/Graphisoft/Tradutores DXF-DWG xx.0.0. yyy **(Mac)**

7. Adicione o arquivo Tradutor DXF/DWG List.xml para a pasta "**Originais**".

Onde encontrar o arquivo XML da Lista de Tradutor:

Usuários\<Nome de usuário>\AppData\Roaming\Graphisoft\Archicadxx.0.0 yyy R1\Dxf-Dwg Preferências\ **(Windows)**

~/Biblioteca/Preferências/Graphisoft/ACxx.0.0 yyy v1. **(Mac)**

8. Forneça o caminho da pasta "Originais" como um parâmetro de linha de comando: `--customEnvironment`
   – Se o caminho do arquivo contiver espaços, coloque o caminho inteiro entre aspas.

Exemplo

Nota: Certifique-se de digitar o nome da pasta “Originais” para corresponder à sua versão do idioma.

Win

```
Archicad-29-BRA-3000-1.0.exe --mode unattended --customEnvironment
"D:\...\Originais"
```

Nota sobre como Garantir o Acesso de Rede à Pasta "Originais" (Apenas WIN):

- Se suas pastas "Originais" estiverem em um local de rede, você deverá incluir o *o caminho completo da rede* nesse parâmetro.
- Se o local da pasta estiver em uma unidade de rede mapeada, verifique se o caminho da pasta está acessível, independentemente das permissões do usuário (p.ex., Administrador).

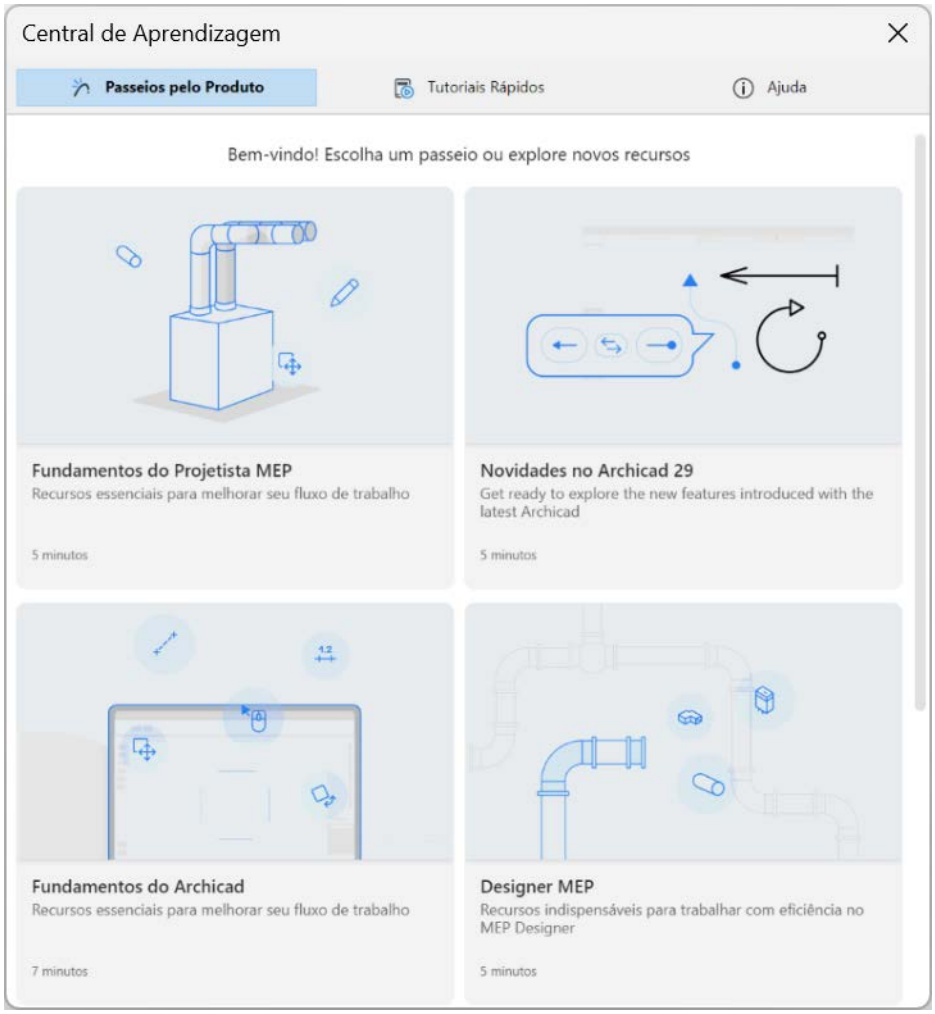
Mac

```
Archicad\ 29\Installer.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode unattended
--customEnvironment "userhome/.../Originais"
```

Novos Recursos do Archicad 29

Inicie o Archicad para explorar os Tours de Produto: Novidades no Archicad 29!

Ou acesse a Central de Aprendizagem (Learning Center) pelo menu Ajuda do Archicad a qualquer momento para acessar esses passeios e tutoriais.



Leia mais sobre os novos recursos nas seções abaixo:

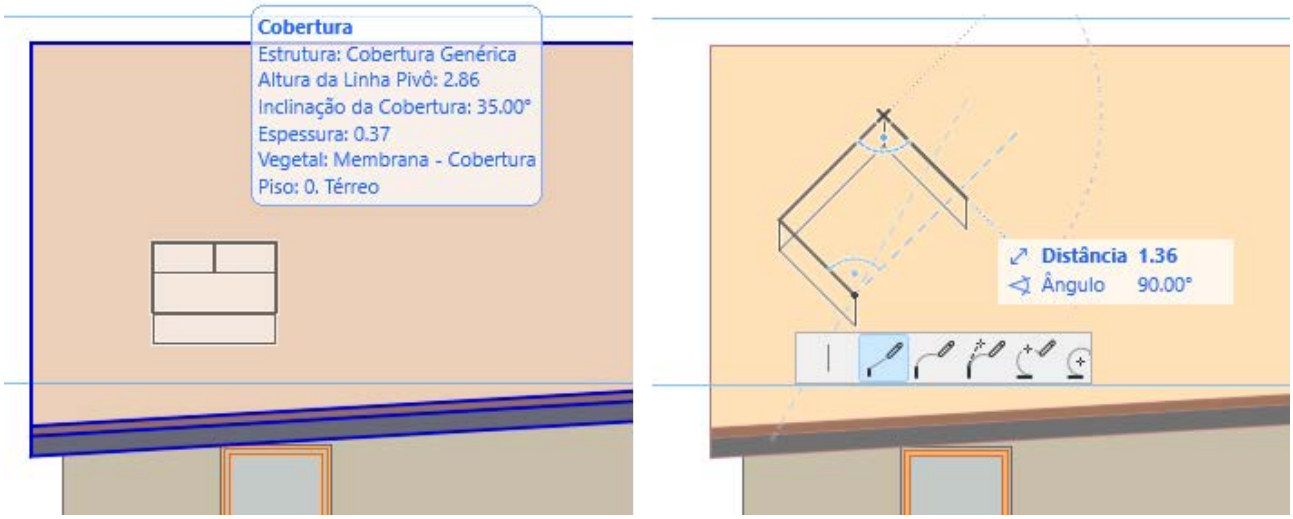
Produtividade
Documentação
Colaboração/Interoperabilidade
Melhorias Adicionais
MEP Designer

Produtividade

Inserir Aberturas Diretamente no Corte/Elevação
Modo Escuro no macOS
Definir Resolução para Vistas 3D
Girar Elementos Rapidamente
Melhorias no Comportamento das Definições de Vista
Exibição da Origem
Substituir Facilmente as Páginas do PDF
Melhorias nos Armários de Cozinha
Expanda/Recolha Pastas Facilmente
Contornos de Renderização com Base Física
Filtrar e selecionar Vistas não utilizadas
Melhorias no Gestor de Extensões
Redimensionamento e atualização da interface do usuário de várias caixas de diálogo
Definições Padrão de Porta/Janela
Desenvolvimentos gerais

Inserir Aberturas Diretamente no Corte/Elevação

Crie e insira todos os tipos de aberturas - usando qualquer método de alinhamento ou geometria - diretamente nos Cortes, Elevações e Elevações Interiores.

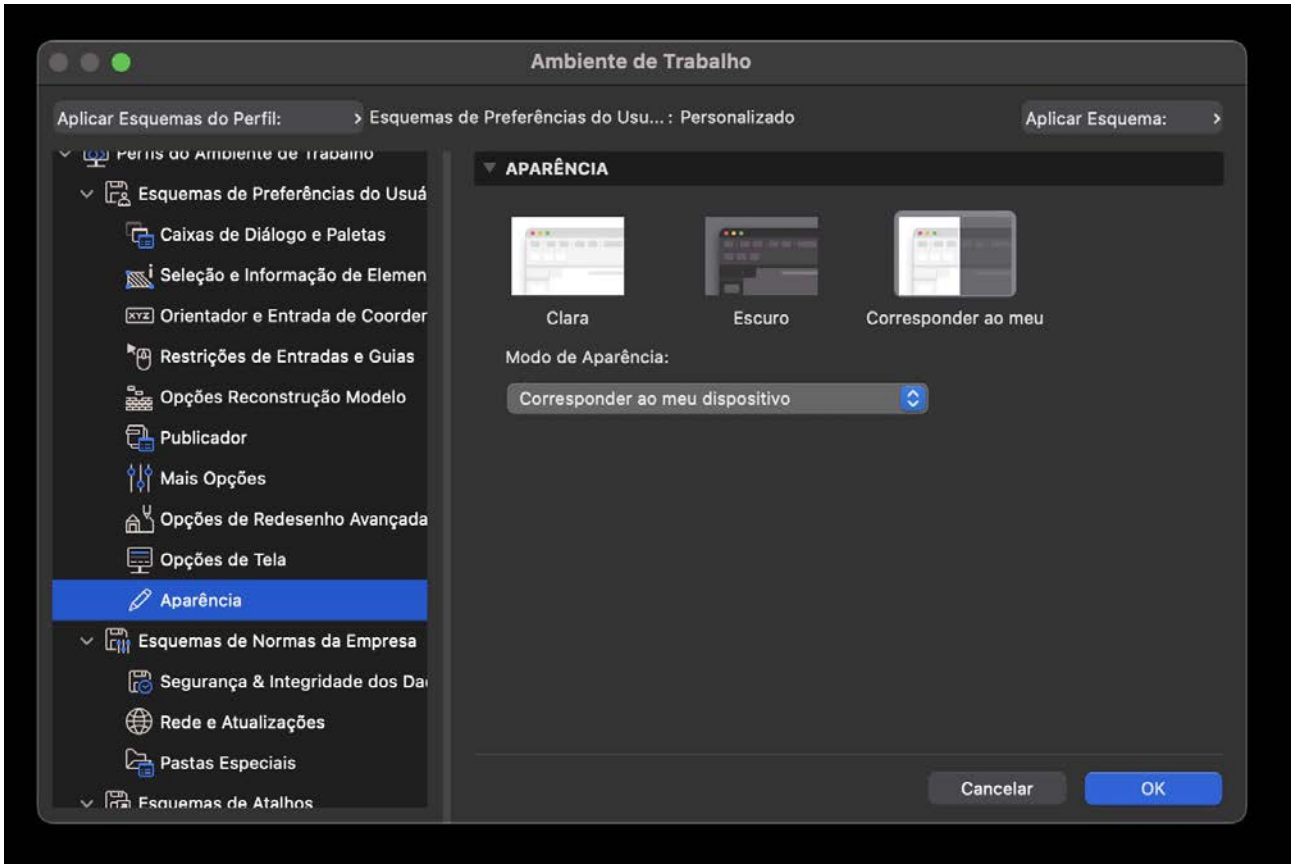


As aberturas alinhadas serão inseridas com precisão, mesmo quando o elemento alvo não for paralelo à linha de Corte.

Modo Escuro no macOS

O Modo Escuro foi implementado no macOS (anteriormente disponível apenas como Recurso Experimental).

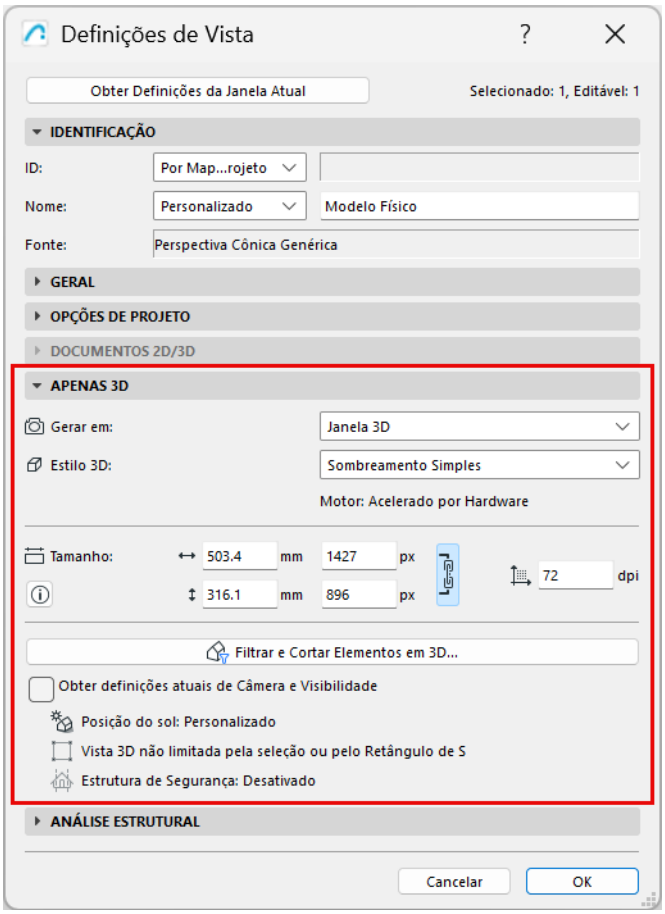
A nova página do ambiente de trabalho “Aparência” (apenas no macOS) permite alternar entre o modo claro e escuro ou corresponder às definições do sistema.



Definir Resolução para Vistas 3D

Defina facilmente a resolução de DPI para Vista 3D, para melhorar a qualidade da saída sem afetar o tamanho dos desenhos colocados.

- Edite o tamanho de impressão esperado diretamente nas Definições de Vista, com base na resolução. A alteração do tamanho da impressão, do tamanho do pixel ou da resolução afeta automaticamente os outros, permitindo que você sempre saiba o tamanho final e controle o resultado final.
- Interface de Usuário atualizada e mais clara para Definições de Vista “Apenas em 3D”



- Exibe o mecanismo relevante também para vistas baseadas em "Janela 3D" (anteriormente suportado apenas para vistas renderizadas)
- A proporção do tamanho da imagem, armazenada na Vista 3D, agora pode ser bloqueada. Isso significa uma edição mais fácil de tamanhos sem afetar as proporções.
- A Moldura para Enquadramento agora é compatível com vistas baseadas em Janelas 3D (anteriormente compatível apenas com Vistas renderizadas)
- A caixa de seleção "Substituir as Definições de Imagem pela Atual" nas Definições de Vista foi renomeada para "Obter Definições Atuais de Câmera e Visibilidade". Esse controle não afeta mais o tamanho/resolução da imagem, mas ainda atualiza a posição da câmera e a visibilidade dos elementos. Ao ativar e desativar essa caixa de seleção agora se tem um feedback instantâneo na caixa de diálogo. (O comportamento do comando do menu de contexto para redefinir não foi alterado)

Ao migrar um arquivo de uma versão anterior, priorizamos manter o tamanho do desenho intacto, mas alguns DPIs e o zoom das imagens podem mudar devido a alterações na lógica do código e a erros no comportamento anterior

.



3D View at 72 DPI



3D View at 300 DPI

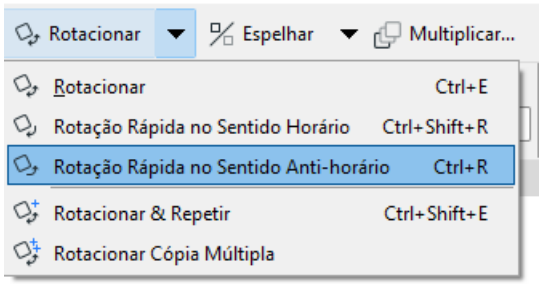
Girar Elementos Rapidamente

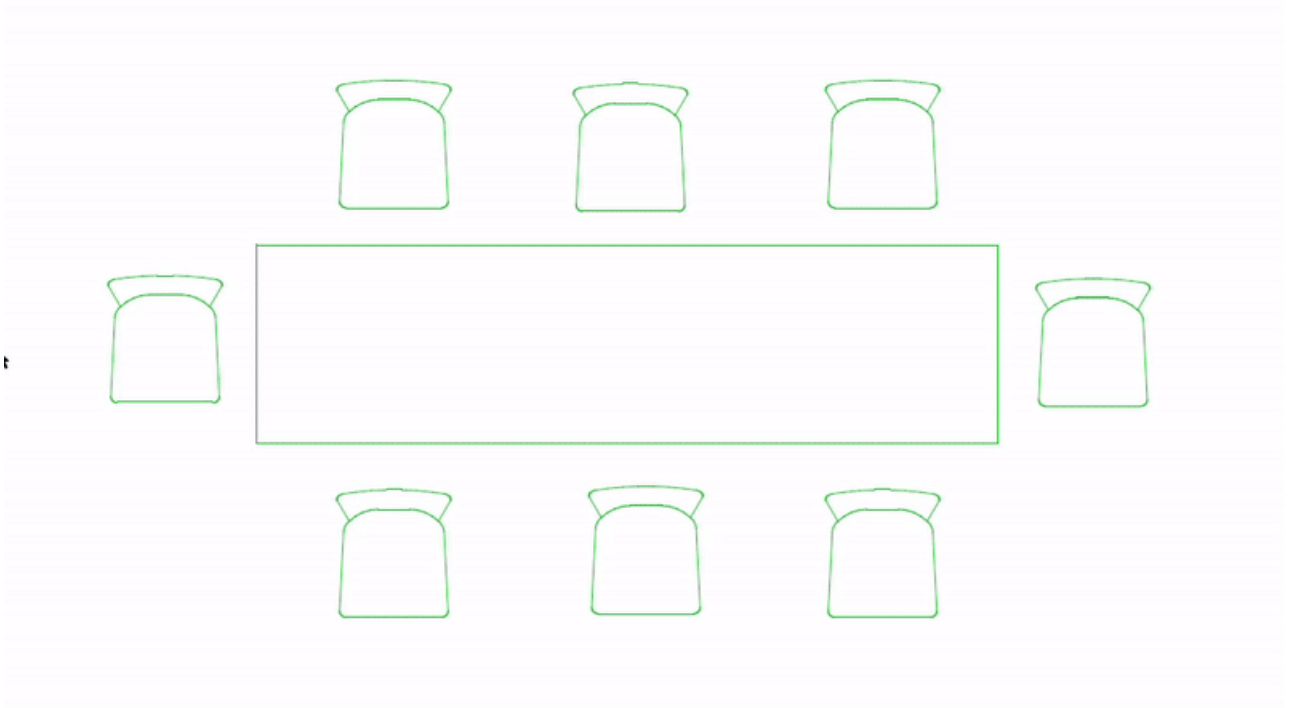
Com um atalho personalizável, gire de forma rápida e fácil uma seleção de elementos em incrementos de 90 graus, no sentido horário ou anti-horário, com um atalho disponível para cada direção. Este novo atalho economiza 4 etapas em comparação ao comando Girar normal.

Por exemplo, eu tenho uma mesa de jantar e coloquei cadeiras ao redor dela rapidamente na posição padrão. Gostaria de girar todas as cadeiras para que fiquem de frente para a mesa.

Use Ctrl/Cmd + R para girar a cadeira em 90 graus (adicione Shift para girar para o outro lado).

Acesse esses comandos pelo menu **Edição > Mover** ou na barra de ferramentas Arrastar Elementos:





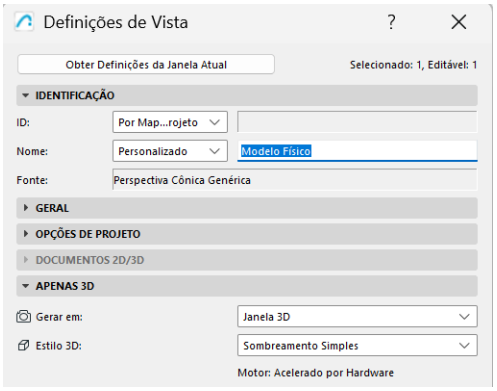
Melhorias no Comportamento das Definições de Vista

A lógica do painel Definições de Vista foi melhorada.

O status de aberto/fechado dos painéis agora é lembrado ao reabrir a caixa de diálogo. (Nas versões anteriores, o painel 'Geral' sempre reabria e reiniciava)

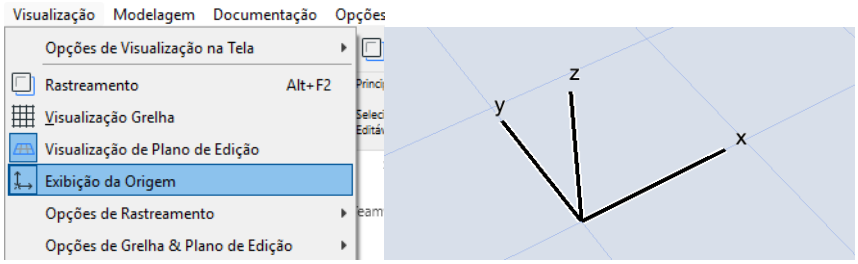
Os painéis não relevantes para o ponto de vista atual agora ficam fechados e desabilitados. (Nas versões anteriores, apenas o conteúdo do painel era desabilitado)

Ao criar uma pasta clone a partir de vistas baseadas em 3D, como câmeras, as informações de edição agora são armazenadas corretamente em todas as vistas geradas.



Exibição da Origem

A origem atrapalha enquanto você visualiza seu modelo? Um novo comando (Visualização > Exibir Origem) ativa e desativa as origens em 2D e 3D.

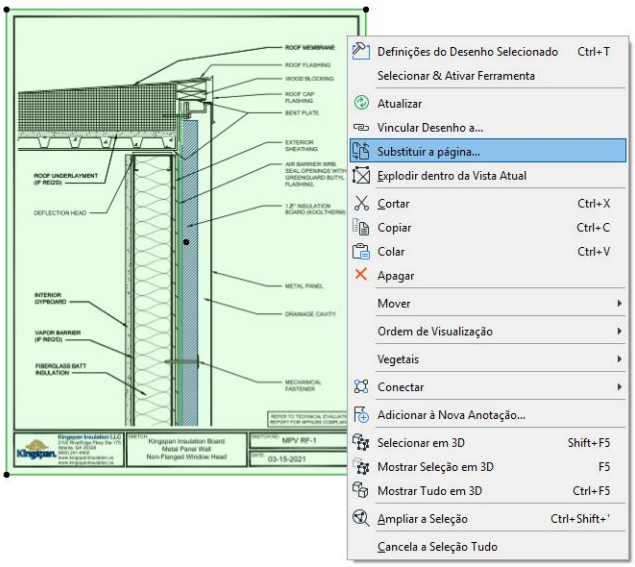


- Aplica-se tanto à origem global quanto à local
- O status é armazenado por ponto de vista, portanto, pode ser ativado/desativado separadamente (para Planta, Janela 3D, Cortes, etc.)
- Mesmo que a opção exibir origem esteja desligada, ela aparecerá automaticamente e temporariamente durante a entrada e edição de vários pontos

Opcionalmente, crie seu próprio atalho para alternar à opção exibir origem

Substituir Facilmente as Páginas do PDF

Depois de inserir um PDF, use o novo comando do menu de contexto "Substituir página" (a partir de Desenhos selecionados ou do Gestor de Desenhos): revincule facilmente a outra página dentro do mesmo documento PDF sem precisar localizar e revincular o documento inteiro.



Melhorias nos Armários de Cozinha

Com base no feedback dos usuários, os Armários de Cozinha melhoraram a flexibilidade e a usabilidade.

- As maçanetas/puxadores agora mantêm suas posições corretamente após o redimensionamento dos armários.
- A âncora dos puxadores foi atualizada para se conectar de forma mais lógica à borda mais apropriada para o tipo de porta. Isso pode resultar em algumas alterações de identificadores ao migrar de versões anteriores devido a essas correções.
- A nova lógica de pés ‘Padrão’ foi introduzida, com o método anterior sendo mantido em ‘Personalizado’

  Os pés agora são reposicionados automaticamente ao redimensionar os armários

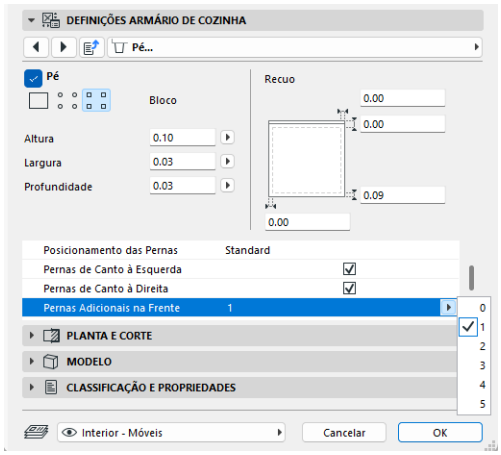
  Os pés das quinas podem ser girados para acomodar armários adjacentes

  Defina o número de pés adicionais entre os pés dos cantos, por tipo de borda, de modo que sejam distribuídos igualmente

  Para armários não retangulares, os pés dianteiros podem opcionalmente girar para se alinhar com outros pés ou com a borda frontal do armário

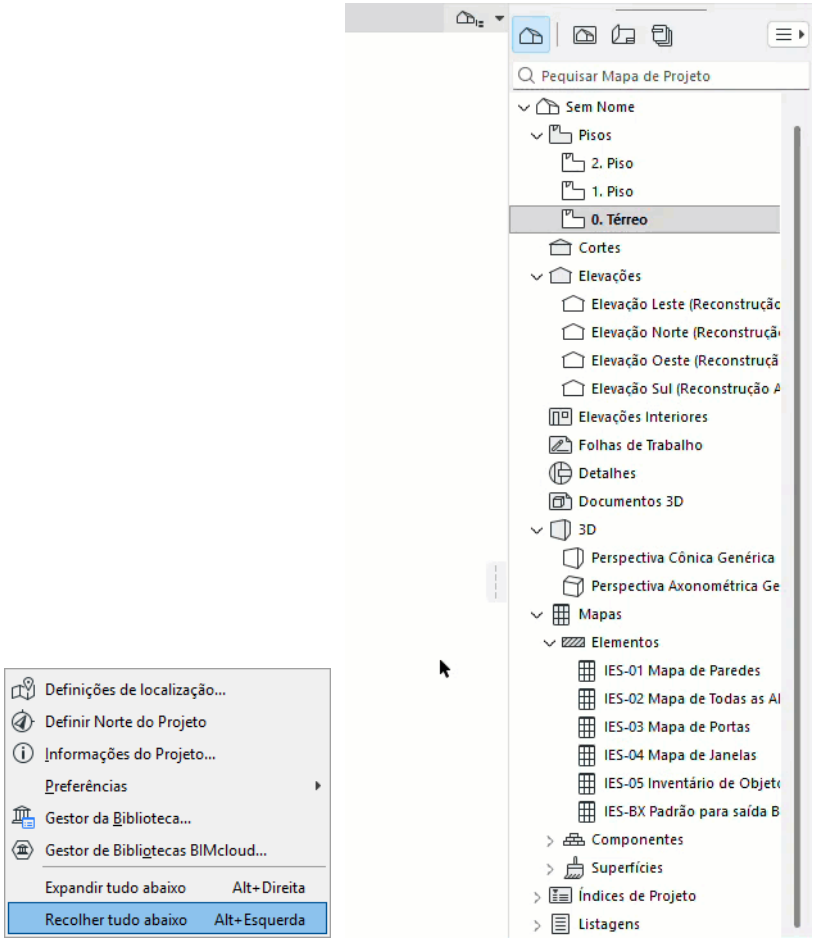
  Para armários de canto, adicione opcionalmente pernas na borda chanfrada/boleada
- Novos Pontos Quentes 3D permitem posicionar graficamente os Recuos
- Novas opções para definir o número de gavetas, até 5 (anteriormente, apenas uma opção de gaveta estava disponível)
- Foi corrigido um problema com alguns tipos de puxadores que faziam com que a "Porta de Abrir Superior" virasse




DEFINIÇÕES ARMÁRIO DE COZINHA
Pé...
Pé
Bloco
Altura
0.10
Largura
0.03
Profundidade
0.03
Recuo
0.00
0.00
0.09
0.00
Posicionamento das Pernas
Standard
Pernas de Canto à Esquerda
Pernas de Canto à Direita
Pernas Adicionais na Frente
1
0
1
2
3
4
5
PLANTA E CORTE
MODELO
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES
Interior - Móveis
Cancelar
OK

Expanda/Recolha Pastas Facilmente

Não se perca em uma estrutura de árvore interminável. Para qualquer pasta selecionada, expanda ou recolha todas as suas subpastas para que você possa mostrar/esconder ramificações e pastas conforme necessário. Disponível no Navegador, Organizador e Keynotes. (Anteriormente disponível apenas no macOS por meio de atalhos do sistema.)



Contornos de Renderização com Base Física

Com base no feedback dos usuários, os contornos agora são visíveis ao usar a Renderização com Base Física. Ative a exibição do contorno na caixa de diálogo Estilos 3D. A espessura do contorno também pode ser ajustada.

A Renderização com Base Física ainda é um recurso experimental. Ative-o em Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções > Recurso Experimental.



Esconder Contornos



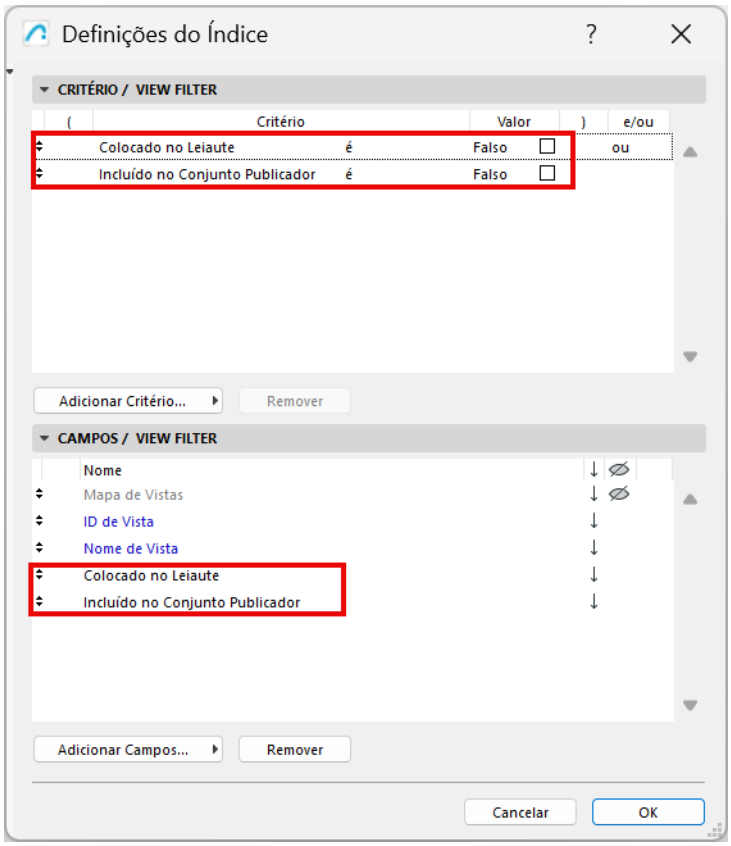
Mostrar Contornos

Filtrar e selecionar Vistas não utilizadas

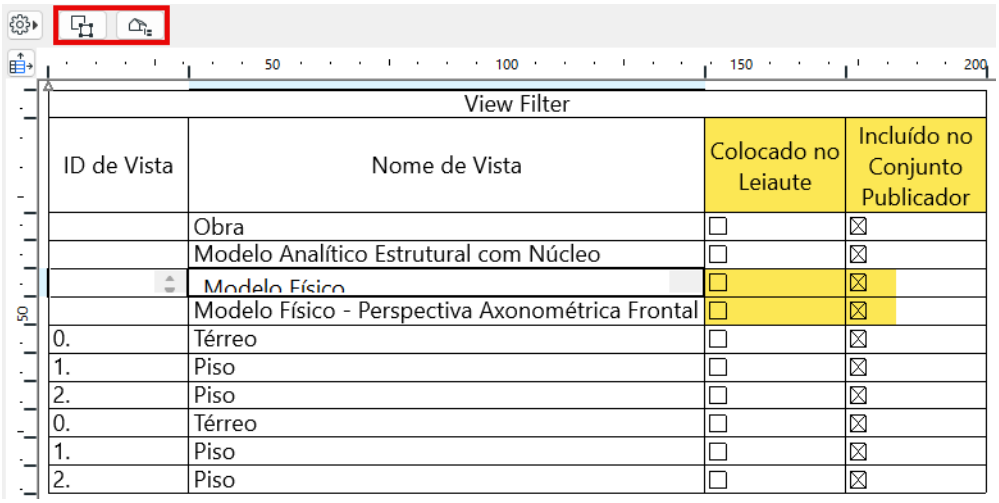
Minimize os erros causados por vistas de projeto não utilizadas ou mal posicionadas. Você obterá resultados de projetos mais limpos e organizados e economizará o tempo gasto na verificação manual.

Use novos critérios e campos do Índice de Vista para listar facilmente as vistas de projeto que não estão sendo usadas para documentação (não são colocadas em um leiaute nem adicionadas a um conjunto Publicador)

- “Colocado no Leiaute”: Ao definir esse critério como Falso — lista as vistas que não foram colocadas em nenhum leiaute.
- “Incluído no Conjunto Publicador”: Ao definir esse critério como Falso — lista as vistas que não foram adicionadas ao Conjunto Publicador.
- Adicione os campos respectivos ao seu esquema de lista de Vista



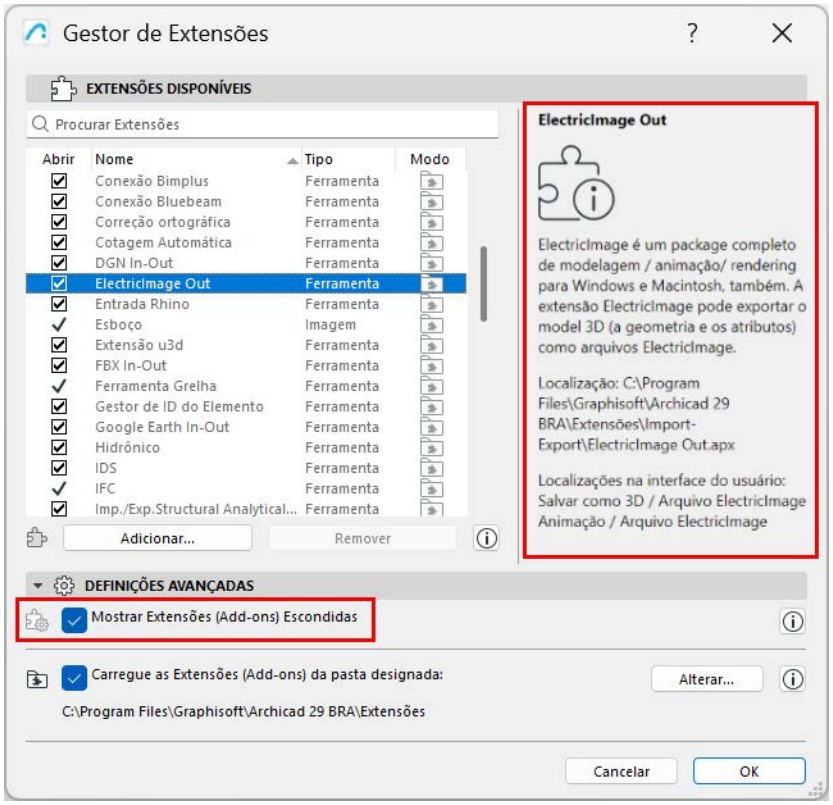
Novos botões integrados no Índice da Vista levam você diretamente à vista não utilizada (abrir ou selecionar no Navegador)



View Filter			
ID de Vista	Nome de Vista	Colocado no Leiaute	Incluído no Conjunto Publicador
	Obra	☐	☒
	Modelo Analítico Estrutural com Núcleo	☐	☒
	Modelo Físico	☐	☒
	Modelo Físico - Perspectiva Axonométrica Frontal	☐	☒
0.	Térreo	☐	☒
1.	Piso	☐	☒
2.	Piso	☐	☒
0.	Térreo	☐	☒
1.	Piso	☐	☒
2.	Piso	☐	☒

Melhorias no Gestor de Extensões

Obtenha uma visão mais clara das Extensões atualmente carregadas no Archicad:

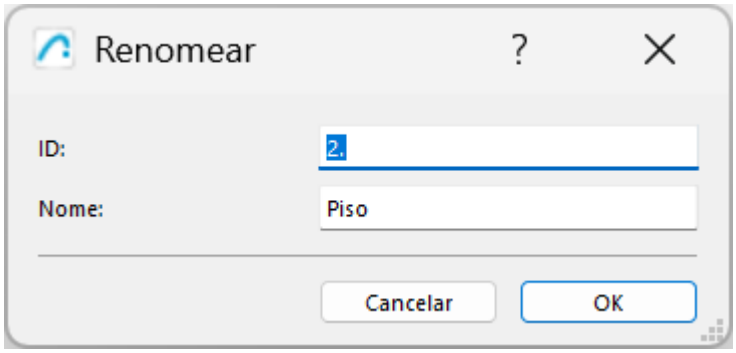


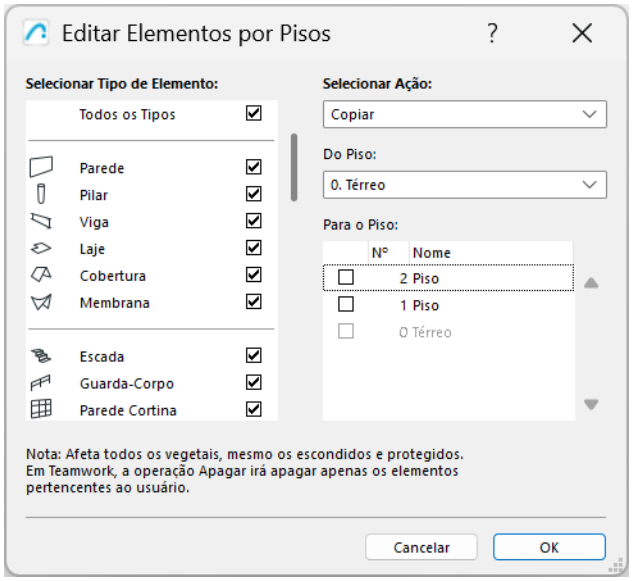
- Informações rápidas sobre a função da Extensão, a localização do menu e o caminho do arquivo
- A nova caixa de seleção "Mostrar Escondido" exibe também as Extensões integradas (aquelas fornecidas com o Archicad e escondidas por padrão)

Redimensionamento e atualização da interface do usuário de várias caixas de diálogo

No Archicad 29, muitos tamanhos e arranjos de caixas de diálogo ficaram mais consistentes, e agora você pode redimensioná-los horizontalmente, se necessário. Por exemplo:

- Várias caixas de diálogo Renomear, Criar Nova Piso, Criar Novo Conjunto Publicador, vários novos tipos de pontos de vista e Nova pasta - comandos de diálogo disponíveis no Navegador
- As caixas de diálogo Novo Leiaute, Novo subconjunto e Novo Leiaute Mestre agora podem ser redimensionadas
- As caixas de diálogo Nova Classificação e Novos Sistemas de Classificação agora são redimensionadas
- Botões de Canetas & Cor agora são consistentes com outros atributos
- A caixa de diálogo Editar Elementos por Piso agora pode ser redimensionada, e as colunas se ajustam automaticamente

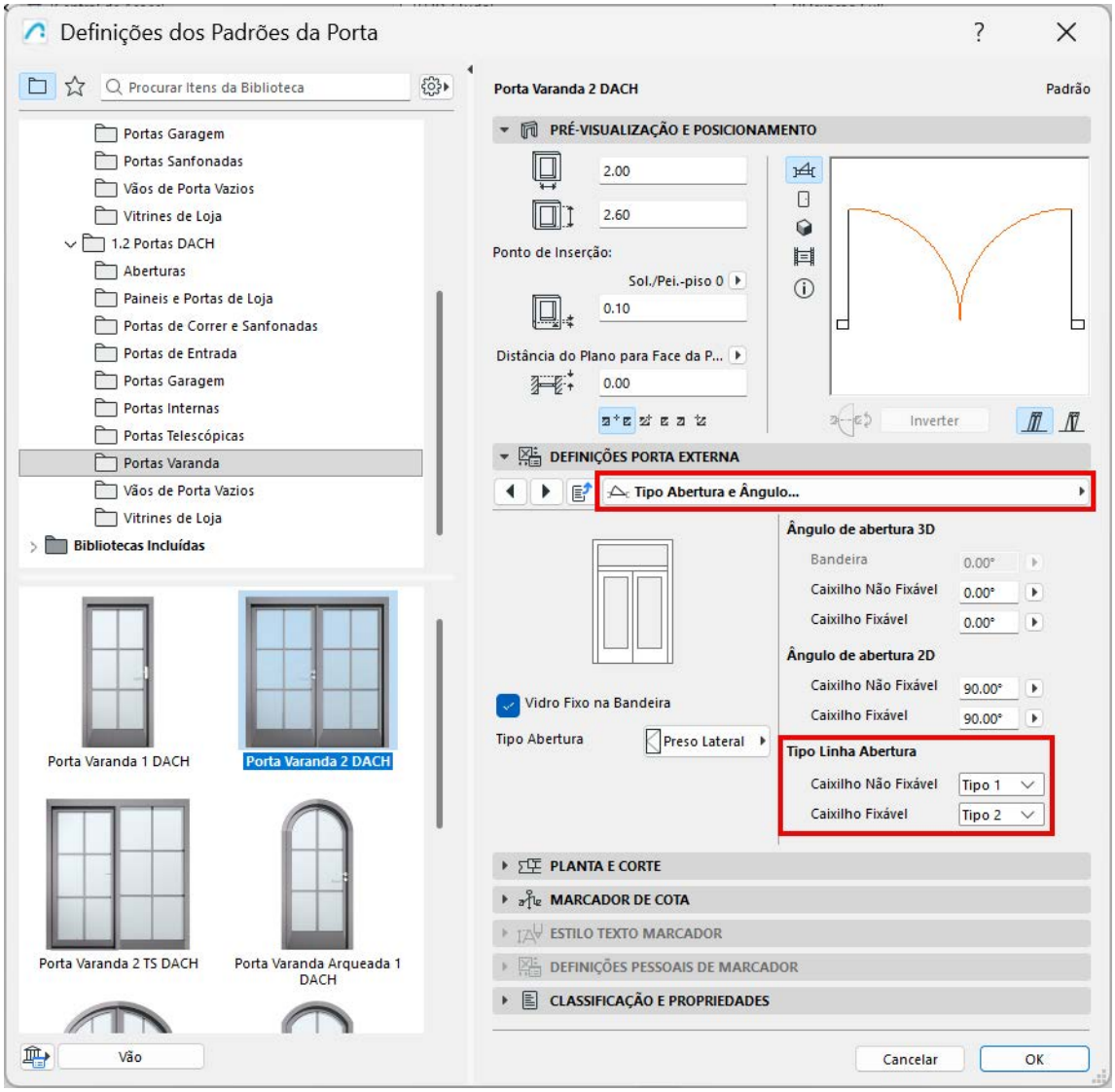




Definições Padrão de Porta/Janela

No Pacote da **Biblioteca DACH de Portas e Janelas** os tipos de linhas de abertura não estão mais limitados às opções exclusivas para porta ou janela.

Agora você pode atribuir qualquer tipo de linha de abertura tanto para portas quanto para janelas diretamente nas definições padrão, e personalizar as definições gerais do tipo de linha em **Opções de Visualização de Modelo** oferecendo um controle mais preciso sobre como as aberturas são representadas.

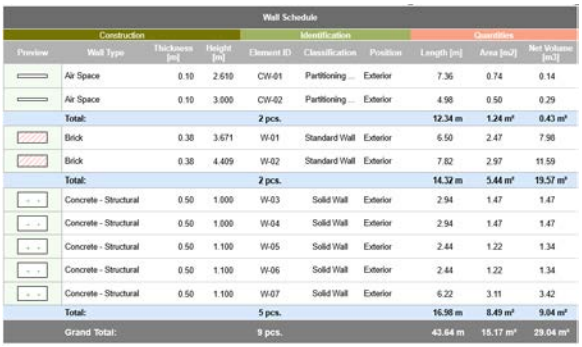


Documentação

Melhorias no Formato dos Mapas
Definir Pontas de Seta Diferentes para Ferramentas de Linha
Melhorias na Legenda do Keynote
Estado de Renovação para Marcadores
Definições Expandidas de "Mostrar no Piso" para Lajes

Melhorias no Formato dos Mapas

Obtenha a visualização de dados de que você precisa! Os controles expandidos permitem texto personalizado, exibição de dados granulares (por exemplo, em campos com dados agrupados) e formato/cores personalizados. Disponível tanto para os Mapas de Elementos quanto para os Índices de Projetos.



Wall Schedule

		Construction		Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Exterior	7.36	0.74	0.14
	Air Space	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Exterior	4.98	0.50	0.29
	Total:			2 pcs.			12.34 m	1.24 m²	0.43 m³
	Brick	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Exterior	6.50	2.47	7.98
	Brick	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Exterior	7.82	2.97	11.59
	Total:			2 pcs.			14.32 m	5.44 m²	19.57 m³
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Exterior	6.22	3.11	3.42
	Total:			5 pcs.			16.98 m	8.49 m²	9.04 m³
	Grand Total:			9 pcs.			43.64 m	15.17 m²	29.04 m³

Novo diálogo de Definições de Campo para controle de definições em nível de campo:

- Exibe a propriedade base e permite editar diretamente o nome do cabeçalho
- Define a cor de fundo do campo
- Formata totais e totais gerais: prefixo, sufixo, mostrar unidades
- Personaliza a aparência dos resultados zero e dos resultados não valiosos
- Adiciona qualquer texto personalizado à célula vazia

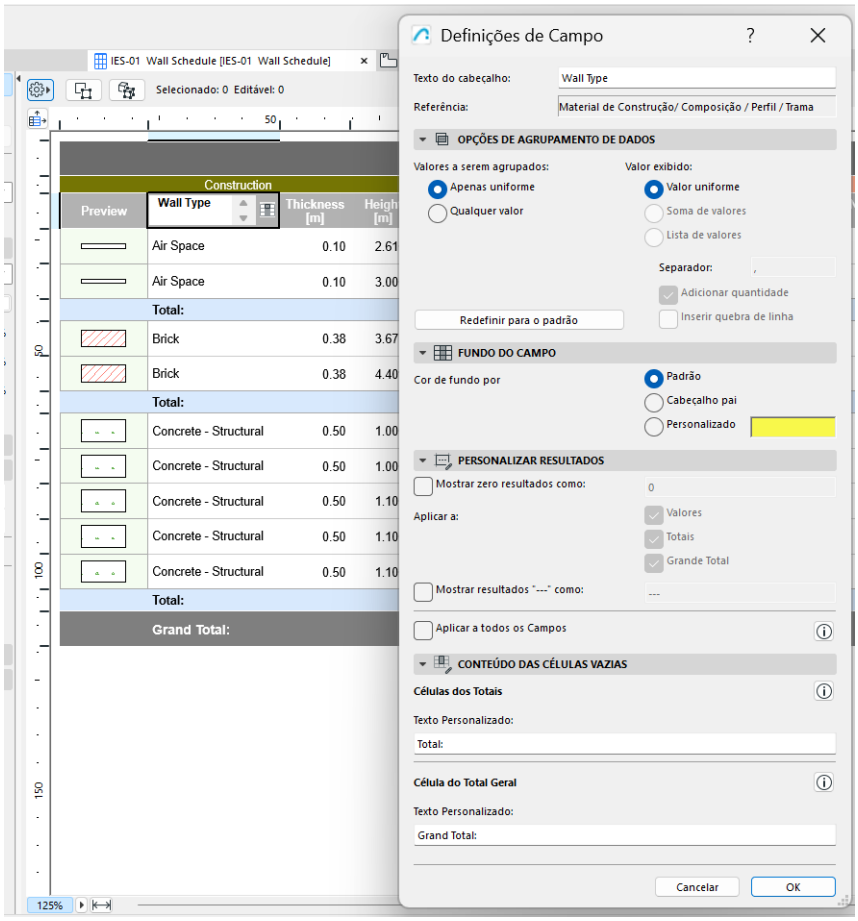
Acessar Definições de Campo (Ambos Mapas e Índices):

1. Selecione qualquer célula no mapa ou no índice e clique no botão "Definições de Campo..." acima do mapa ou do índice
2. Selecione um cabeçalho ou a célula de totais/total geral de qualquer campo (se houver) e pressione o pequeno botão Campo dentro da célula

   Nota: Anteriormente, em Mapas, este botão abria a caixa de diálogo "Opções de Mesclagem de Dados", quando relevante.

   Agora, "Opções Mesclagem de Dados" está incluído na caixa de diálogo Definições de Campo.

- Nova Opção de Agrupar: separe uma lista de valores em várias linhas
- Comportamento de alinhamento decimal aprimorado e confiável
- Melhorias nos campos ocultos: não há mais bloqueios no redimensionamento gráfico de colunas/linhas, o clique duplo redimensionará a coluna/campo anterior em vez de exibir esses campos (como nas versões anteriores); e os campos ocultos não serão mais reabertos automaticamente ao redimensionar as células, usar quebra de texto ou alterar entre registros por linhas/colunas.

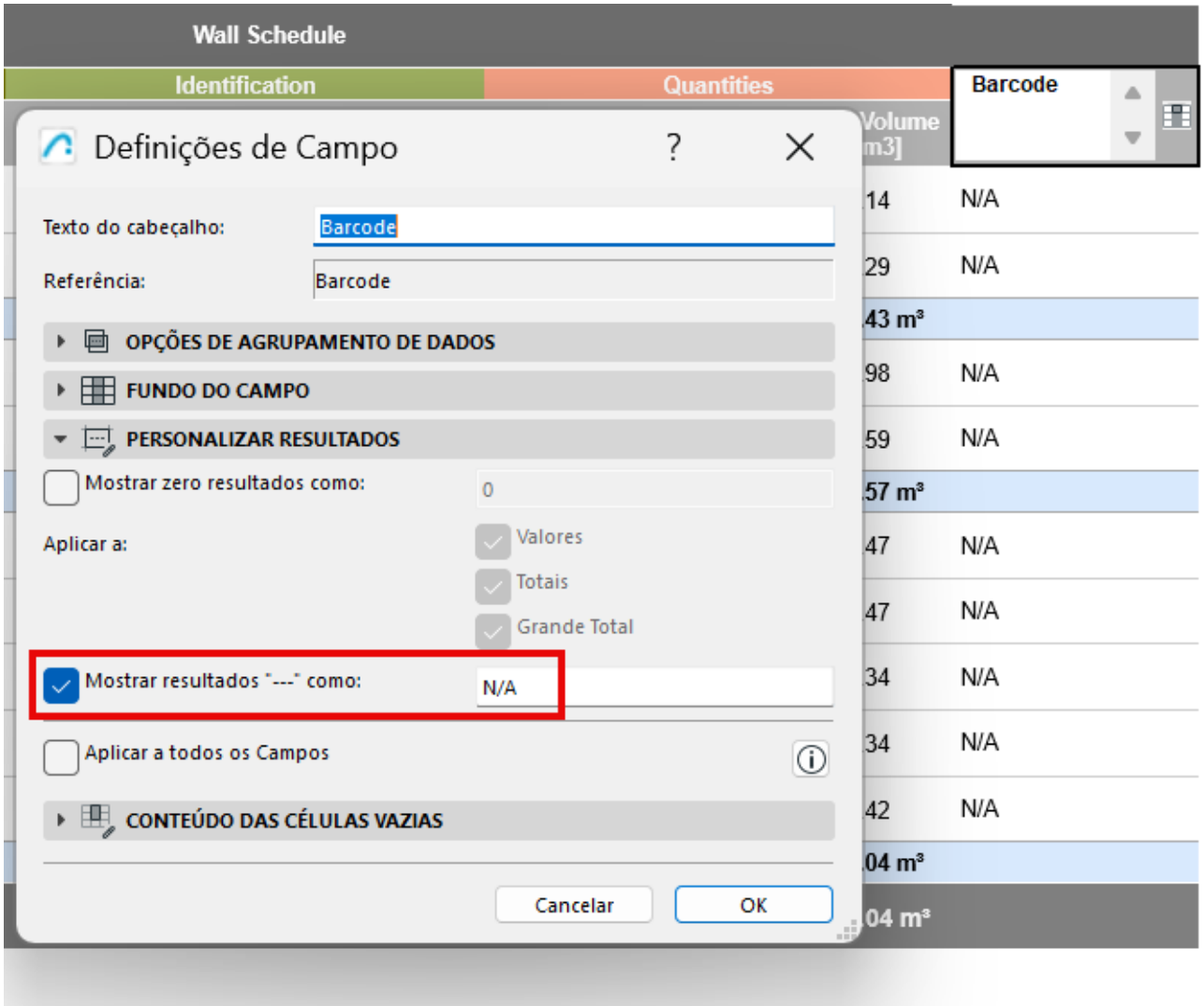

IES-01 Wall Schedule [IES-01 Wall Schedule]
Selecionado: 0 Editável: 0
Construction
Preview
Wall Type
Thickness [m]
Air Space 0.10
Air Space 0.10
Total:
Brick 0.38
Brick 0.38
Total:
Concrete - Structural 0.50
Concrete - Structural 0.50
Concrete - Structural 0.50
Concrete - Structural 0.50
Concrete - Structural 0.50
Total:
Grand Total:
125%
Definições de Campo
Texto do cabeçalho: Wall Type
Referência: Material de Construção/ Composição / Perfil / Trama
OPÇÕES DE AGRUPAMENTO DE DADOS
Valores a serem agrupados:
Apenas uniforme
Qualquer valor
Valor exibido:
Valor uniforme
Soma de valores
Lista de valores
Separador:
Adicionar quantidade
Inserir quebra de linha
Redefinir para o padrão
FUNDO DO CAMPO
Cor de fundo por
Padrão
Cabeçalho pai
Personalizado
PERSONALIZAR RESULTADOS
Mostrar zero resultados como:
Aplicar a:
Valores
Totais
Grande Total
Mostrar resultados "---" como:
Aplicar a todos os Campos
CONTEÚDO DAS CÉLULAS VAZIAS
Células dos Totais
Texto Personalizado:
Total:
Célula do Total Geral
Texto Personalizado:
Grand Total:
Cancelar
OK

Personalização da Cor de Fundo da Célula

- Personalize a cor de todas as células de qualquer campo (substituindo a definição de cor baseada em categoria)
- Personalize cores de fundo separadas para as células do Cabeçalho Principal e do Cabeçalho Agrupado
- Um clique para redefinir essas cores personalizadas - a opção de desfazer está disponível
- As células Agrupadas do Cabeçalho e Campo podem herdar sua cor da célula pai relevante: por exemplo, um campo pode seguir automaticamente a cor usada pela célula do Cabeçalho Agrupado acima

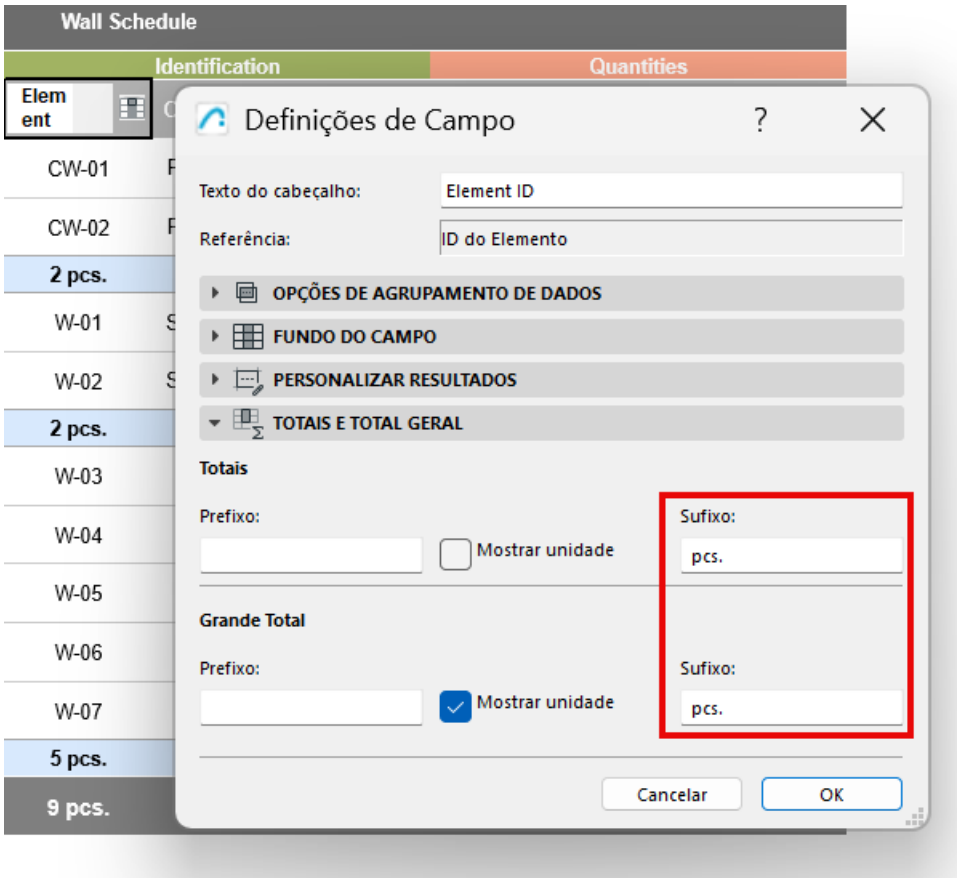
Tratamento de Valores Zero & Não Avaliados

- Para ajudar a reduzir a poluição visual e o excesso de informações causadas por valores zero como “0” ou “0,00”, substitua-os por qualquer caractere, como “-”, ou deixe a célula em branco. Medidas de segurança foram implementadas para evitar substituições por valores numéricos que possam gerar resultados falsos ou enganosos.
- Para valores que não podem ser avaliados: agora é possível personalizar o caractere exibido por campo. (Anteriormente, isso era sempre exibido como "---" nos Mapas)
- Para ajudar a sincronizar essas opções: a caixa de seleção aplica essas definições a todos os campos relevantes dentro do mesmo mapa

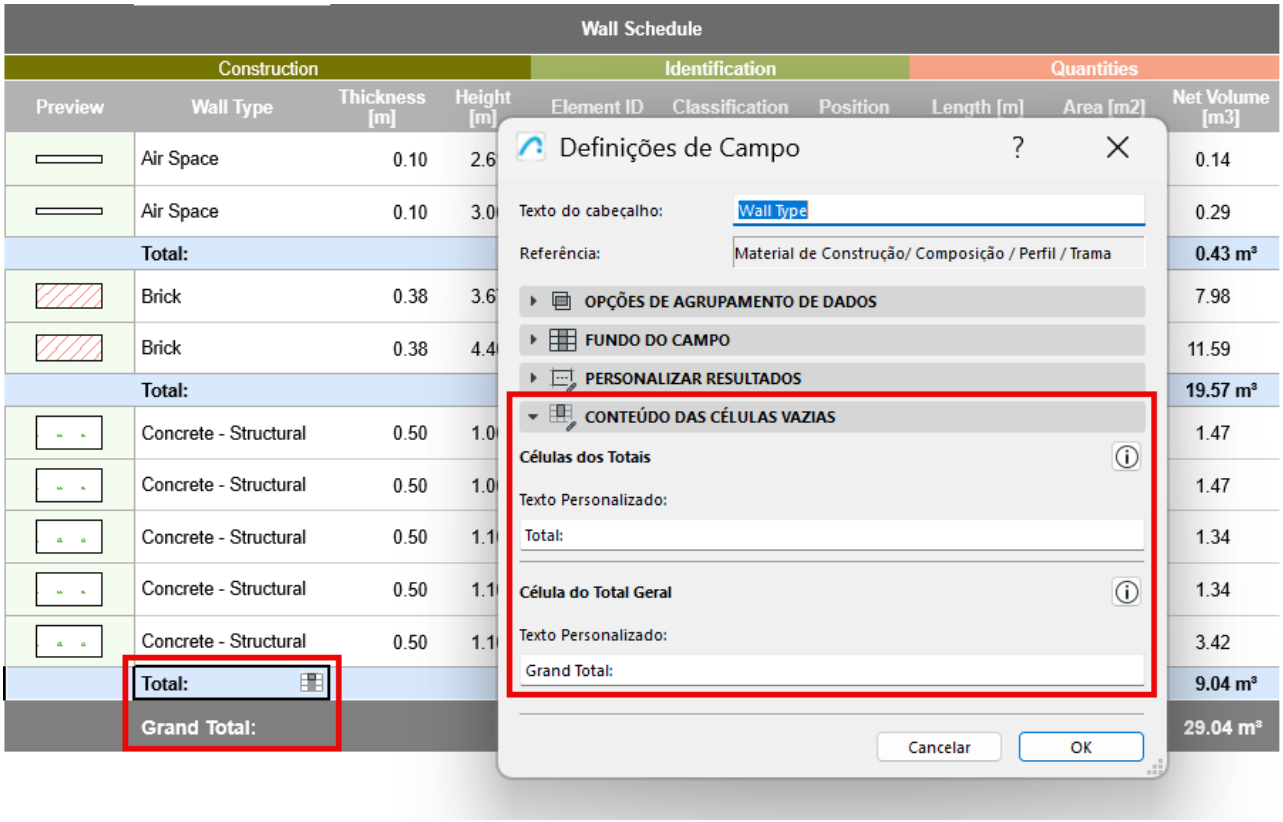


Definições de Total e Total Geral

- Controle a visibilidade das unidades para Totais e Total Geral, por campo. (Anteriormente, essas unidades eram sempre exibidas)
- Aplique opcionalmente um prefixo e/ou sufixo aos Totais e ao Total Geral, por campo - por exemplo, exibição de moeda, unidades expandidas como "m²" ou qualquer texto personalizado como "Total:". Para quantidades, você pode indicar unidades personalizadas, como "peças" ou "unidades".

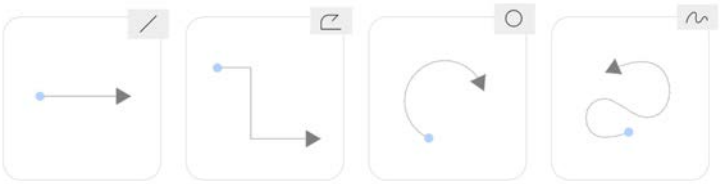


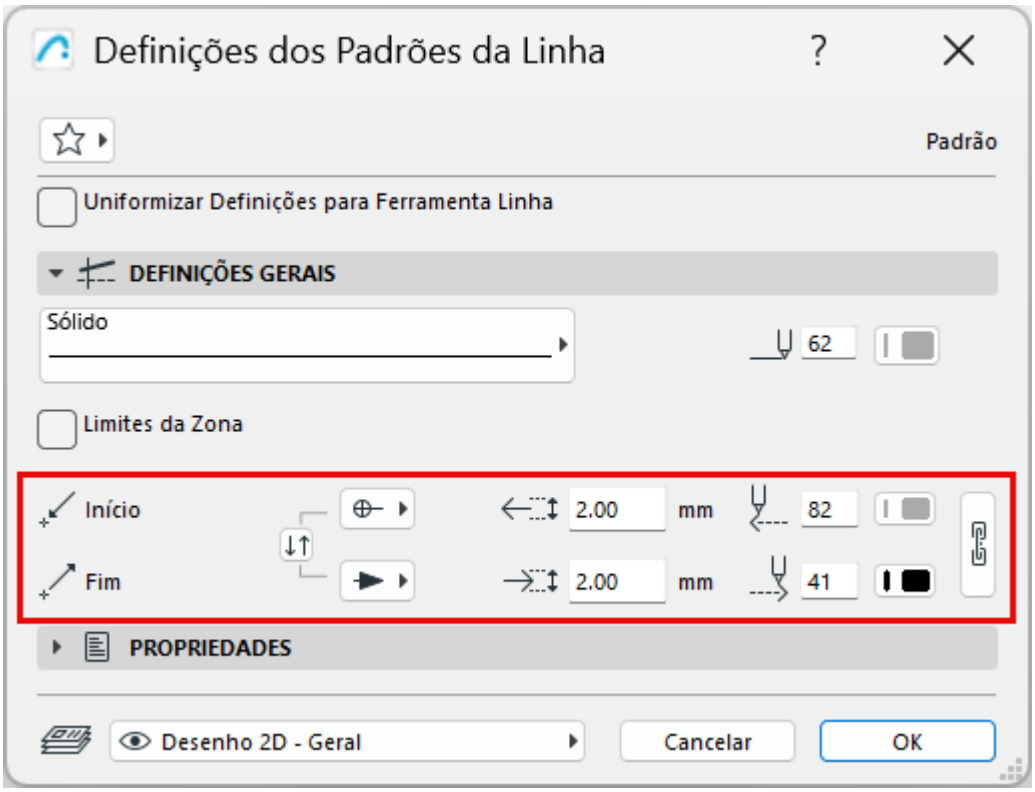
- Quando um campo não está definido para exibir um Total ou Total Geral, você pode adicionar um texto personalizado: como "NA" ou "-" para indicar que a célula foi intencionalmente deixada em branco, ou "Totais" como um rótulo para os totais exibidos nessa linha.


Wall Schedule
Construction
Identification
Quantities
Preview
Wall Type
Thickness [m]
Height [m]
Element ID
Classification
Position
Length [m]
Area [m2]
Net Volume [m3]
Air Space 0.10 0.14
Air Space 0.10 0.29
Total: 0.43 m³
Brick 0.38 7.98
Brick 0.38 11.59
Total: 19.57 m³
Concrete - Structural 0.50 1.47
Concrete - Structural 0.50 1.47
Concrete - Structural 0.50 1.34
Concrete - Structural 0.50 1.34
Concrete - Structural 0.50 3.42
Total: 9.04 m³
Grand Total: 29.04 m³
Definições de Campo
Texto do cabeçalho:
Wall Type
Referência:
Material de Construção/ Composição / Perfil / Trama
OPÇÕES DE AGRUPAMENTO DE DADOS
FUNDO DO CAMPO
PERSONALIZAR RESULTADOS
CONTEÚDO DAS CÉLULAS VAZIAS
Células dos Totais
Texto Personalizado:
Total:
Célula do Total Geral
Texto Personalizado:
Grand Total:
Cancelar
OK

Definir Pontas de Seta Diferentes para Ferramentas de Linha

Em ferramentas baseadas em linha, incluindo Linha, Arco/Círculo, Polilinha e Spline: defina duas pontas de seta diferentes para o início e o fim. Por exemplo, você pode definir um círculo no início e uma seta no final.





Definições mais fáceis da Ponta de Seta no Archicad 29

- Cada Ponta de Seta pode usar seu próprio tamanho e definições de caneta separadas. (Opção para bloquear a caneta e o tamanho conforme necessário).

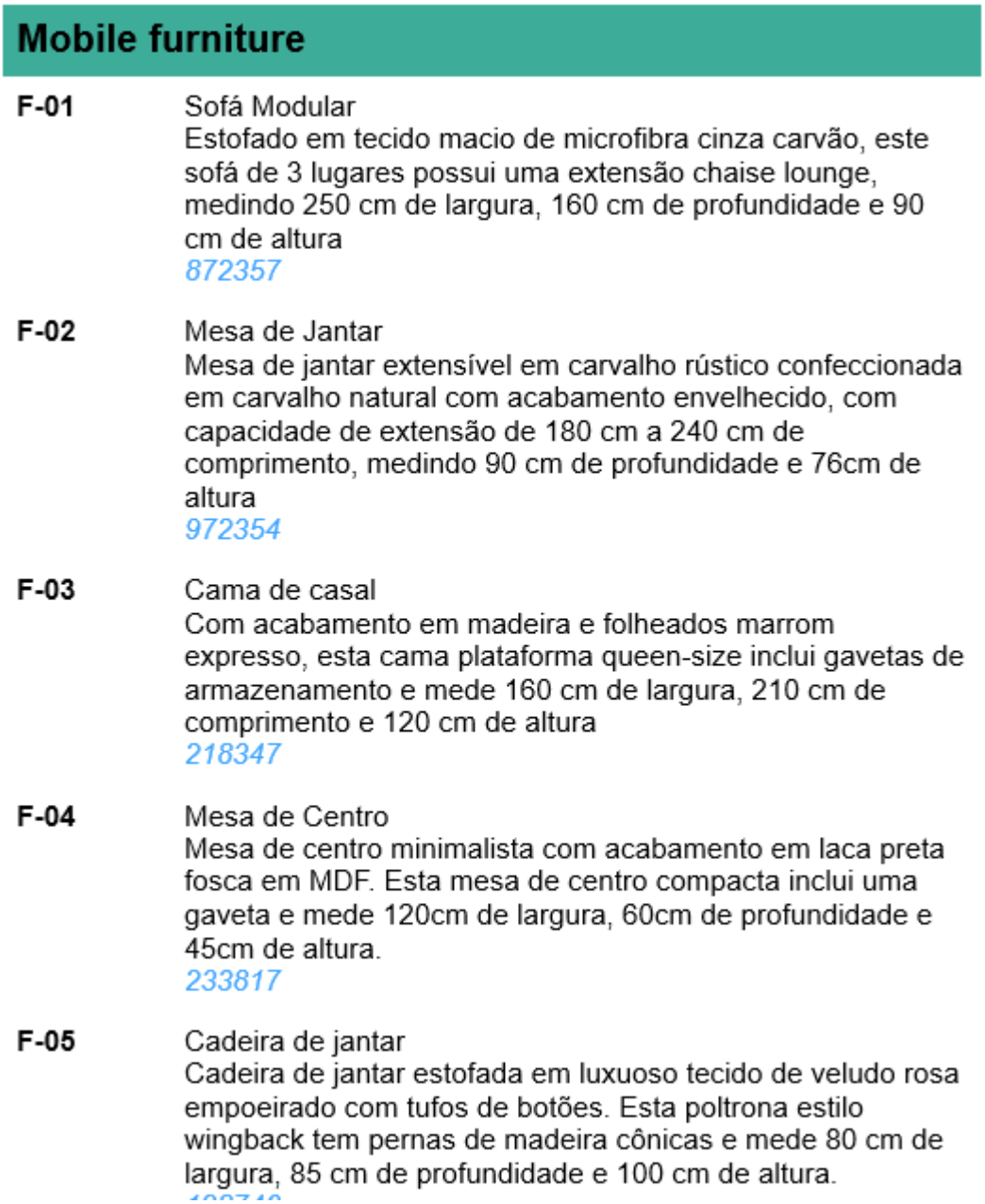
  A opção Pesquisar e Selecionar para a caneta da Ponta de Seta foi alterada para “contém/não contém” para acomodar várias definições de caneta

  API estendida para suportar pontas de seta separadas.
- Opção “Nenhum” disponível para nenhuma ponta de seta

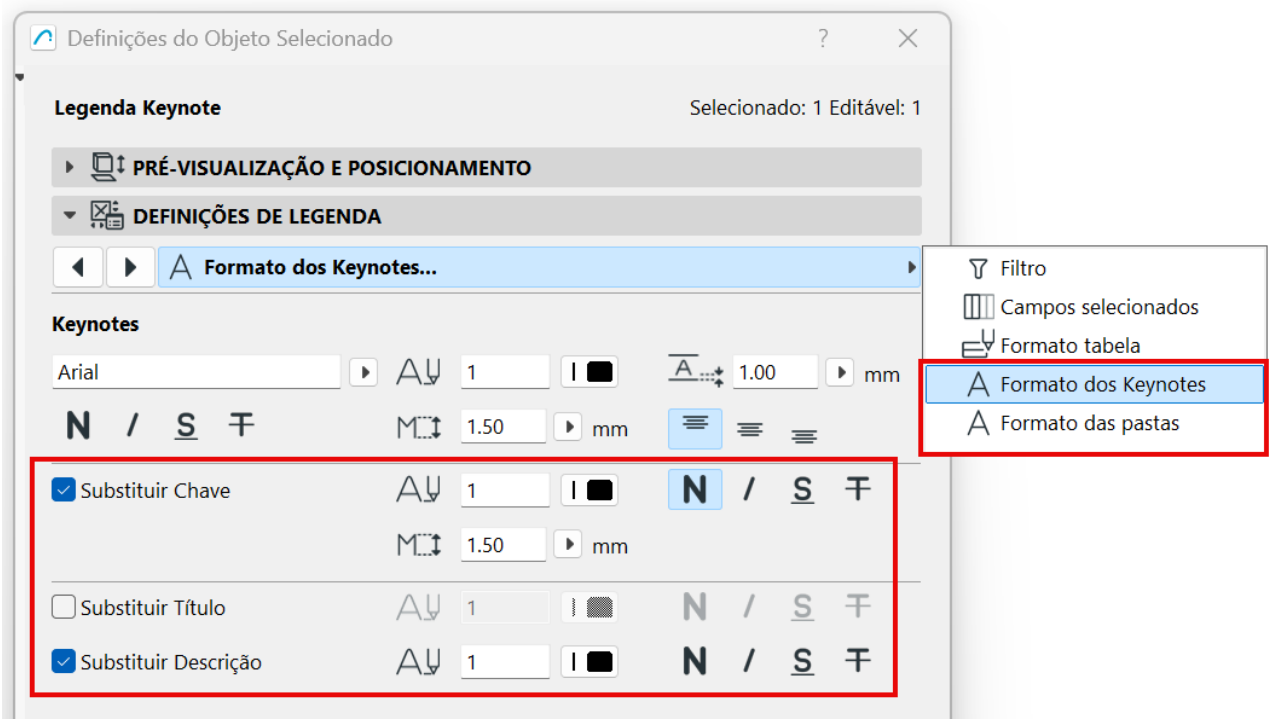


Melhorias na Legenda do Keynote

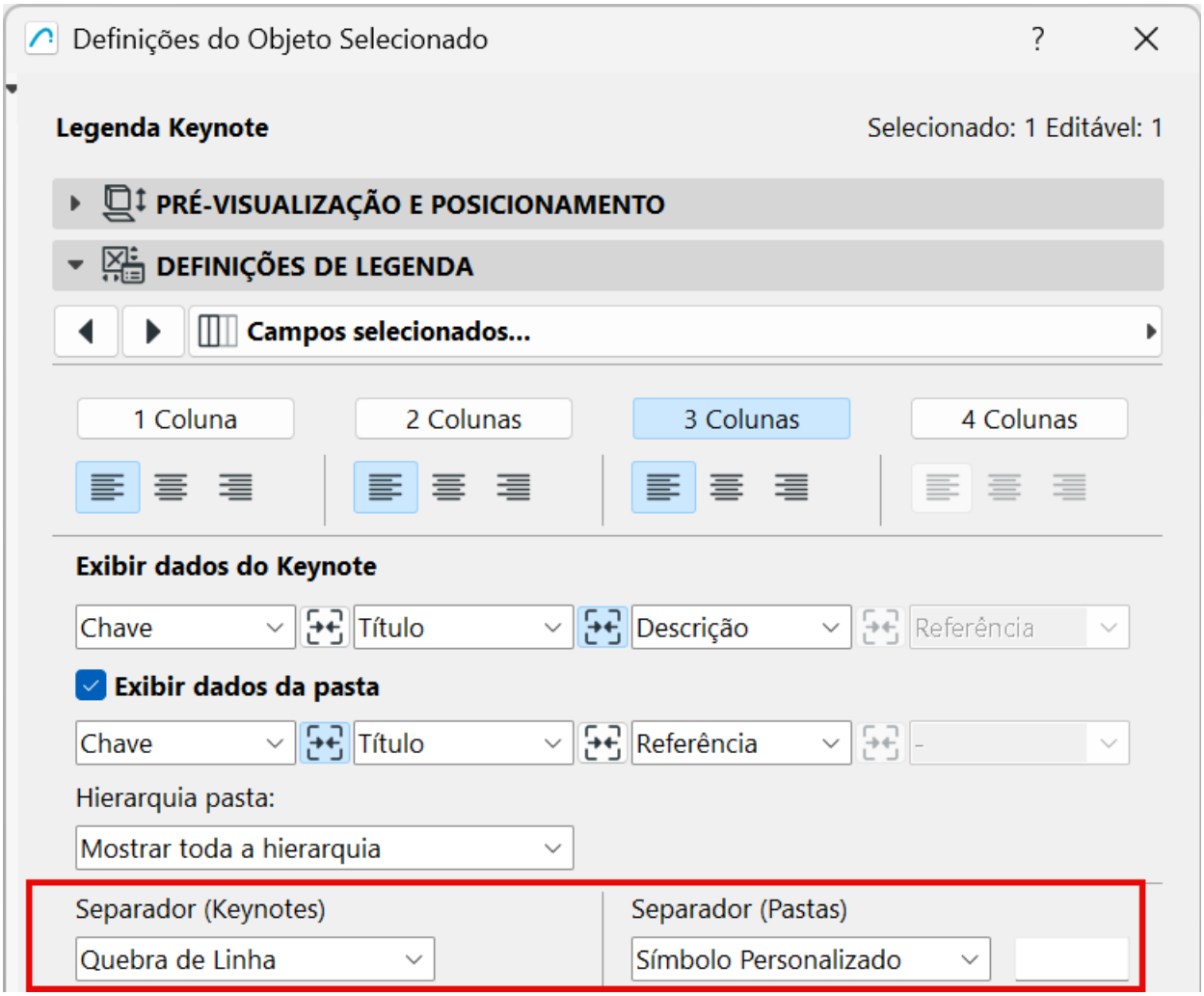
Com base no feedback dos usuários, as opções de formatação da Legenda do Keynote foram expandidas para maior flexibilidade e personalização.



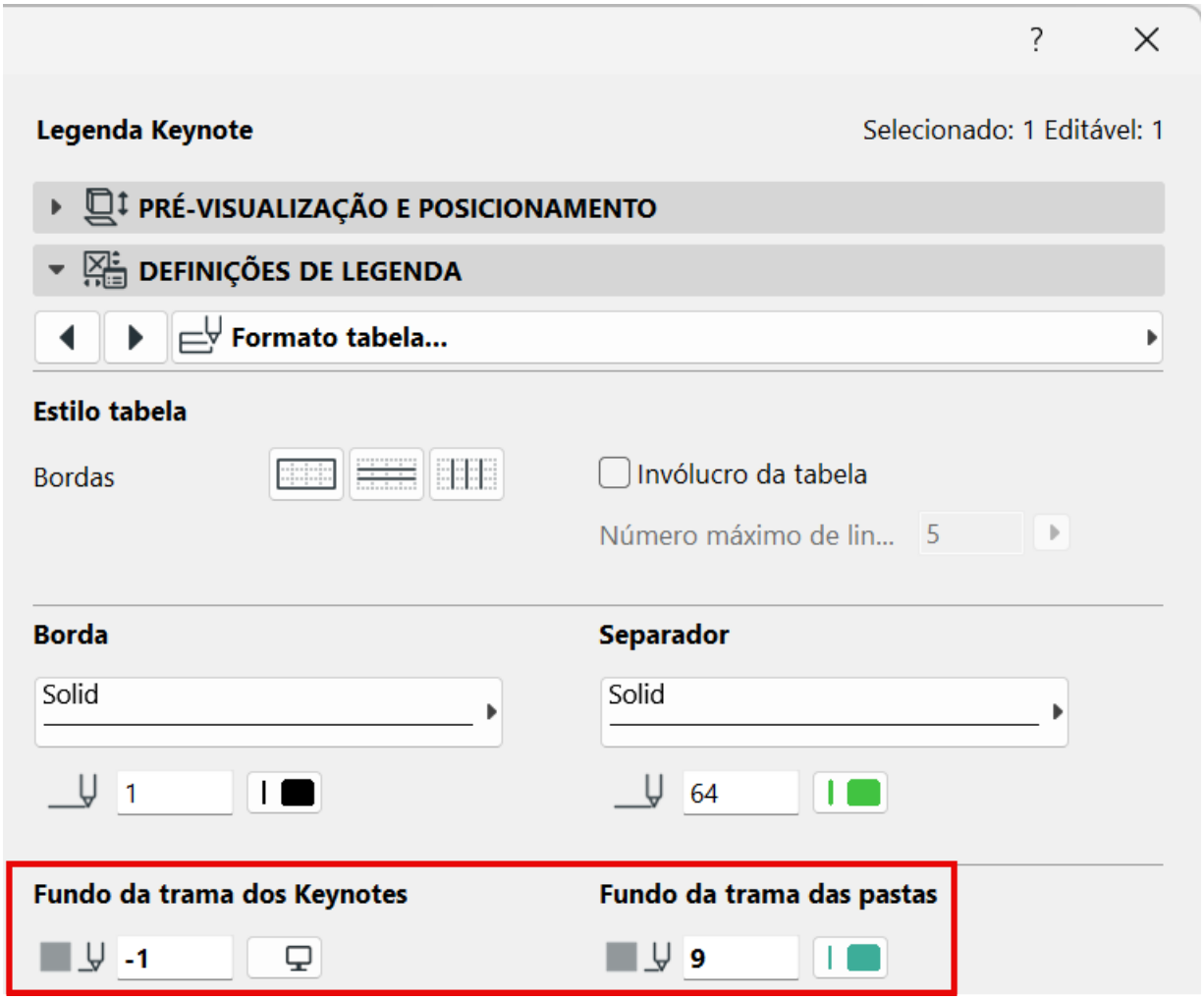
- Use formatação de texto separada para quaisquer dados do Keynote, como dados de referência.



- Novas maneiras de organizar os dados do Keynote ao agrupar colunas foram criadas, de modo a permitir que os dados sejam separados por quebras de linhas, espaço ou caractere personalizado.



- Defina qualquer cor de fundo sólida para Keynotes e Pastas separadamente, incluindo a definição de uma caneta transparente.

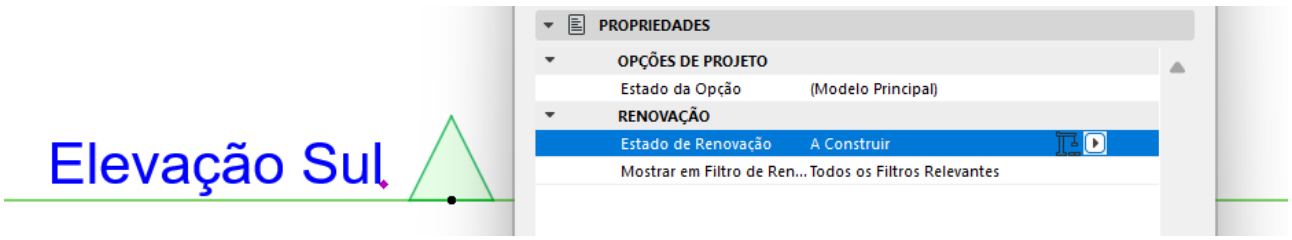


Melhorias Adicionais na Legenda do Keynote:

- Quando a legenda do Keynote é colocada em um Mestre, e um Leiaute que usa esse Mestre não inclui nenhum Keynote, o texto de espaço reservado na Legenda não será mais exibido nesse Leiaute.
- Quando as colunas são agrupadas, a formatação personalizada agora é exibida corretamente (anteriormente, todos os campos agrupados usavam uma formatação uniforme).

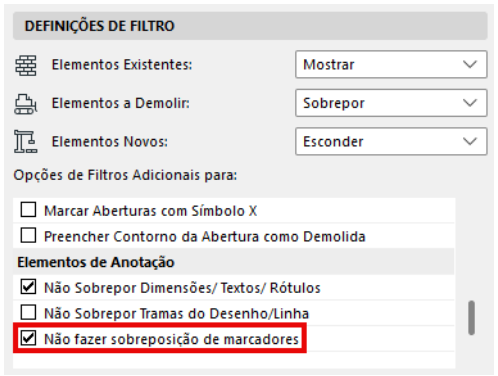
Estado de Renovação para Marcadores

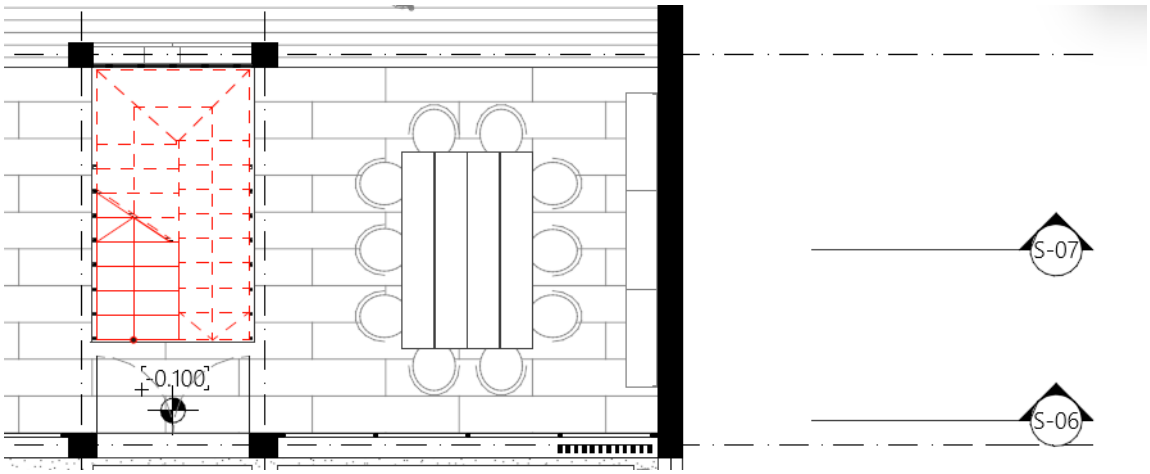
Marcadores (para Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe e Folha de Trabalho) agora possuem seu próprio status de Renovação — assim como outros elementos de documentação e de modelo. Por exemplo, um marcador de Corte colocado na nova ala de um edifício não deve aparecer nas vistas existentes. Agora que o marcador possui um status de Renovação, é fácil exibi-lo ou escondê-lo, conforme necessário.



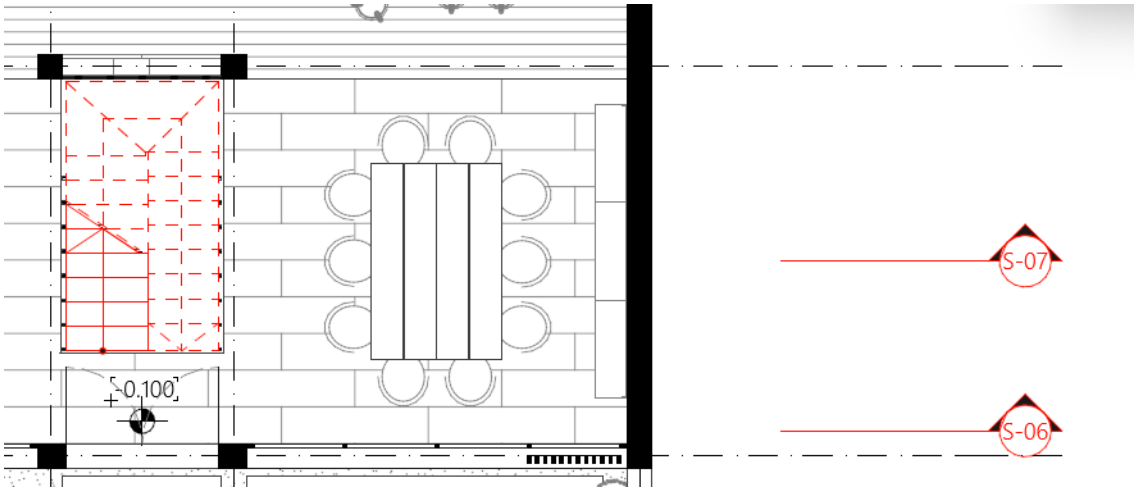
Definir Status de Renovação nas Definições de Corte

Assim como acontece com outros elementos de anotação (como textos e tramas), você tem a flexibilidade de exibir marcadores com sobreposição de renovação ou não - use a caixa de seleção em Opções de Filtro de Renovação.





Marcadores sem sobreposição de Renovação



Marcadores com sobreposição de Renovação

Ao migrar um arquivo de versão anterior para o Archicad 29, os marcadores do projeto receberão automaticamente um status de Renovação — o que ajuda a garantir que seus desenhos mantenham a mesma aparência de antes.

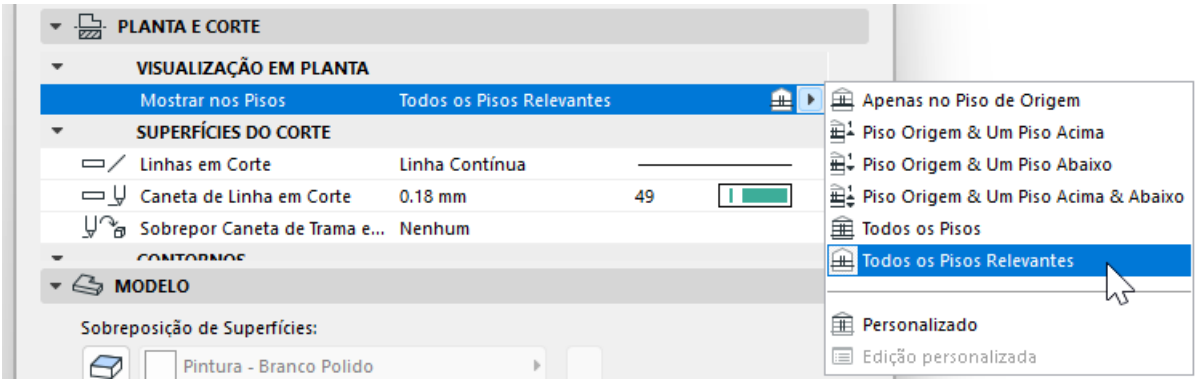
- Por padrão, o Archicad alinha o estado de Renovação dos marcadores com os dos elementos associados, para que eles apareçam de forma consistente em todas as vistas.
- Se o projeto não contiver nenhum estado de Renovação visível em todos os Filtros de Renovação, o Archicad criará automaticamente marcadores vinculados para preservar a integridade visual do desenho. Nesses casos, uma notificação é exibida na Central de Ações. Você pode localizar facilmente esses marcadores vinculados: selecione um item no Navegador (vista, ponto de vista, desenho) e use o comando "Localizar Marcador Vinculado" no menu de contexto.

Definições Expandidas de "Mostrar no Piso" para Lajes

As opções "Mostrar nos Pisos" para Lajes agora estão consistentes com outras ferramentas. Agora ficou fácil personalizar suas vistas por disciplina (por exemplo, estrutural e arquitetônica), melhorando a eficiência da documentação.

A nova opção "Todos os Pisos Relevantes", disponível como em outras ferramentas, mostra/esconder dinamicamente a Laje com base nos pisos nos quais ele está fisicamente presente.

- Fácil de exibir (ou esconder) os contornos do teto em vista de plantas específicas
- Use com Lajes na modelagem de massa



Colaboração/Interoperabilidade

Suporte para o IFC 4.3
Desenvolvimentos de API
Conexão Bimplus
Suporte à Importação de OBJ Nativo
Conexão do Bluebeam Studio
Alterações Adicionais de Funcionalidade

Suporte para o IFC 4.3

Ler e escrever IFC4.3 nativamente no Archicad

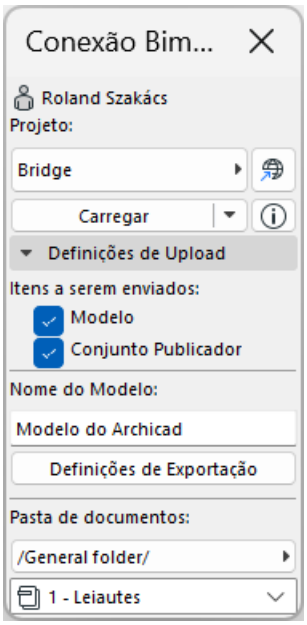
Desenvolvimentos de API

A documentação atualizada estará disponível aqui: Archicad C++ API

- Abertura – suporte ao método de entrada por Polígono
- Opções de Projeto – controle abrangente para criar, modificar e apagar Opções de Projeto, Conjuntos e Combinações
- Morph – suporte para definir todas as arestas como sólidas, escondidas ou suaves
- Definir um balão de notificação/dica de ferramenta na tela e sua posição
- Ler e exibir um comando de menu e um atalho próprios das extensões
- Suporte para diferentes pontas de seta em ferramentas baseadas em linha

Conexão Bimplus

Publique seu modelo e documentação no Bimplus do Allplan, usando a conexão direta do Archicad. Requer uma conta Bimplus.

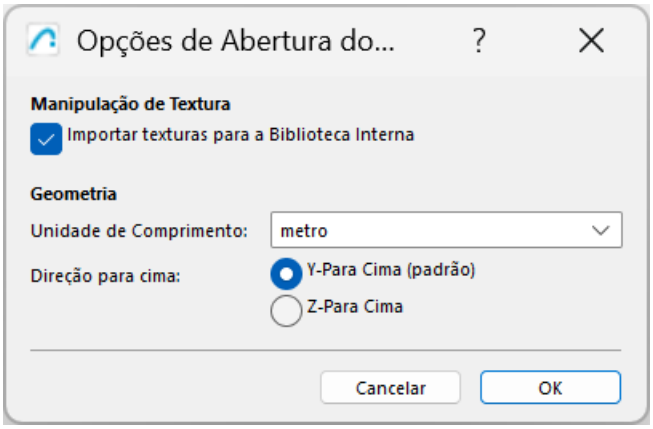


O Bimplus permite a colaboração com outras disciplinas (por exemplo, engenheiros usando o Allplan) em grandes projetos. Diferentes tipos de modelos podem ser alinhados em um espaço de modelo federado comum.

A Conexão Bimplus pode carregar documentos a partir do Archicad e atualizá-los com novas revisões. Ela não faz o download de dados do Bimplus para o Archicad.

Suporte à Importação de OBJ Nativo

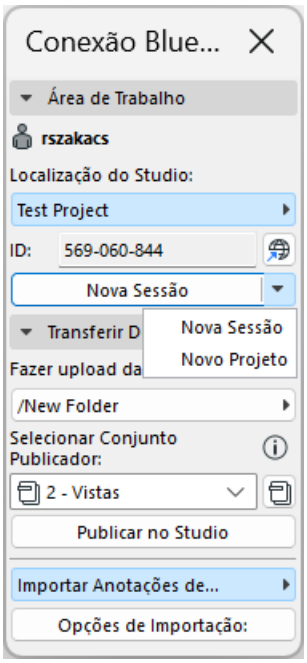
Importe nativamente arquivos OBJ de outros softwares 3D para o Archicad.



Conexão do Bluebeam Studio

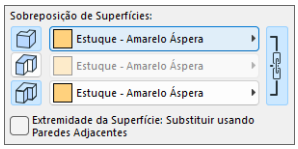
Esta nova extensão está incluída no pacote principal do Archicad.

Com o Bluebeam Connection, os usuários do Archicad podem criar sessões e projetos do Bluebeam Studio e preenchê-los com a documentação do Archicad 2D rapidamente, sem precisar abrir o Bluebeam Revu ou o Cloud. A Sessão de Estúdio pode ser compartilhada com qualquer pessoa (é necessária uma conta Bluebeam para participar) para uma revisão rápida dos documentos. Em seguida, o Bluebeam Connection pode pegar os comentários e transformá-las em anotações (issues) do Archicad.

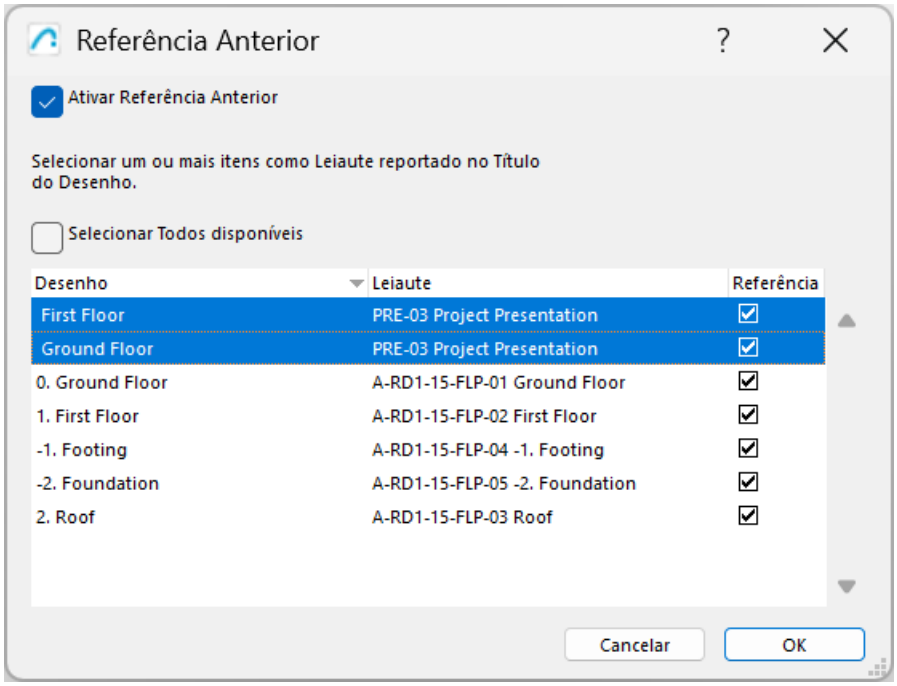


Melhorias Adicionais

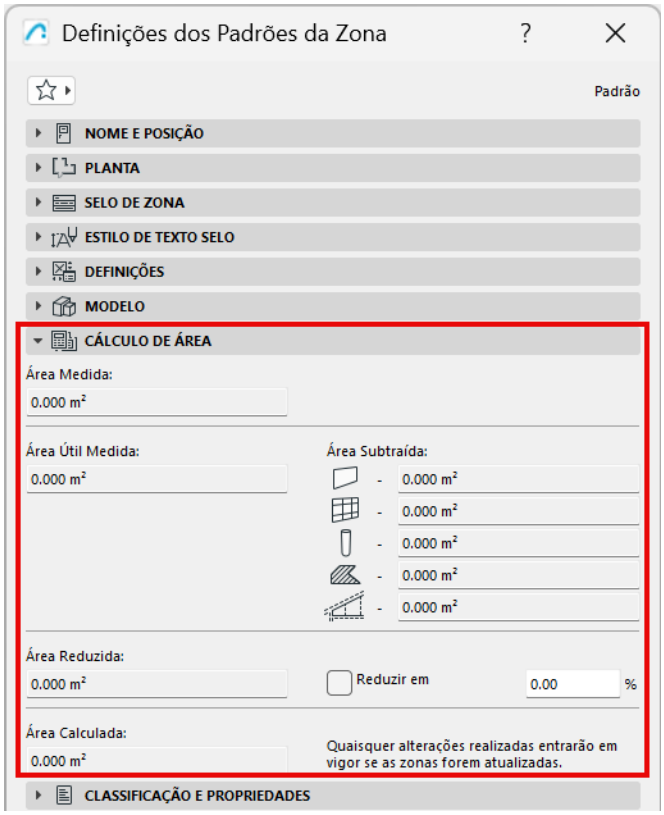
- Definições de Cobertura e Membrana: A opção de vincular e editar sobreposições de Superfície em conjunto agora funciona de forma confiável e consistente, assim como, acontece com outros tipos de elementos. (Em versões anteriores, quando eles eram vinculados, as sobreposições de Superfície não eram editadas juntas, conforme esperado.)



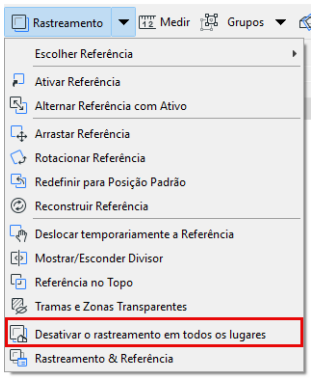
- Caixa de diálogo de Referência Cruzada de Desenho: Agora redimensiona corretamente e com suporte à seleção múltipla de itens da lista para marcar e desmarcar.



- Interface do usuário atualizada para o painel de Cálculo de Área da Zona, com informações organizadas de forma mais lógica

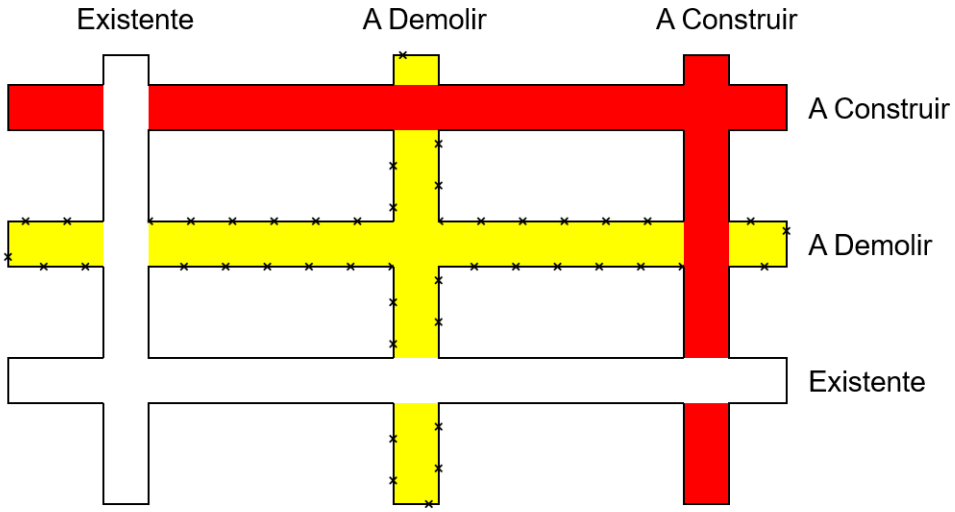


- Novo comando para desativar todas as referências de rastreamento de todos os pontos de vista, o que pode melhorar o desempenho em projetos complexos que têm muitas referências de rastreamento habilitadas



- Correção de um problema nas Elevações Interiores - "renomear" funcionava incorretamente quando a Elevação Norte era removida.
- Foi corrigido um problema em que as imagens nos PDFs exportados a partir do macOS apareciam mais escuras.
- Foi corrigido um problema que fazia com que os contornos de abertura de Porta/Janela desaparecessem quando duas Portas/Janelas eram colocadas no mesmo local entre duas opções de projetos diferentes.
- Melhor desempenho na Detecção de Colisões e na exportação IFC de modelos grandes e complexos em determinadas circunstâncias

- No Teamwork, houve uma melhoria no gerenciamento da explosão de associações, quando o usuário não tem permissões para criar Keynotes, Propriedades e Classificações Além disso, o texto de aviso está mais claro — para ajudar a evitar a perda de dados.
- Ao usar a função “não interceptar” da Renovação, a trama de corte dos elementos “novos” agora será exibido sobre os elementos “existentes”, que por sua vez são exibidos sobre os elementos “a serem demolidos” dentro de um Corte/Elevação. (Nas versões anteriores a ordem era aleatória.)



Paredes e lajes com a definição "Não interceptar": "Novo" em cima de "Existente", em cima de "Demolido"

Alterações Adicionais de Funcionalidade

Com o lançamento do Archicad 29, o serviço Solibri Inside (Design Checker) e a conexão com o Bluebeam como extensão separado para download serão descontinuados.

- Verificador de Projeto - A última versão do Solibri Inside incluída nos planos de assinatura do Archicad expirou em janeiro. 23, 2025. O recurso ficará inacessível para usuários do Archicad 27 e 28 a partir da próxima atualização.
- Conexão Bluebeam - A extensão independente não será lançada no futuro, pois uma solução mais integrada será oferecida por meio da nossa nova extensão Bluebeam Connection como parte do pacote padrão. A nova conexão se conectará diretamente ao Cloud Studio da Bluebeam e ao seu aplicativo de desktop Revu, ampliando os casos de uso também para usuários de Mac.

MEP Designer

Desenvolvimentos gerais
Fluxo de trabalho de ventilação
Modelagem de inclinação aprimorada
Otimizações para construir sistemas de águas residuais
Modelagem de elementos MEP com base nos padrões
Sistemas Hidrônicos e cálculos no Navegador do Sistema
Tratamento de propriedades para cálculos
Melhoria na Documentação MEP

Desenvolvimentos gerais

Colocação de acessórios nos traçados com um único clique
Comando "Ajustar" para facilitar a conexão entre traçados MEP
Conexão inteligente de traçados e terminais
Remover nós de traçados desnecessários
Edição fácil de portas de conexão
Função Afastamento melhorada para segmentos intermediários
Segmentação de traçado
Localize facilmente conexões MEP abertas
Melhorias de desempenho na Modelagem MEP
Navegador de Sistemas: Controles e grupos de sistemas melhorados
Novos Sistemas MEP
Melhorias no Otimizador de Tamanhos de Dutos
Definições de isolamento facilitada

Colocação de acessórios nos traçados com um único clique

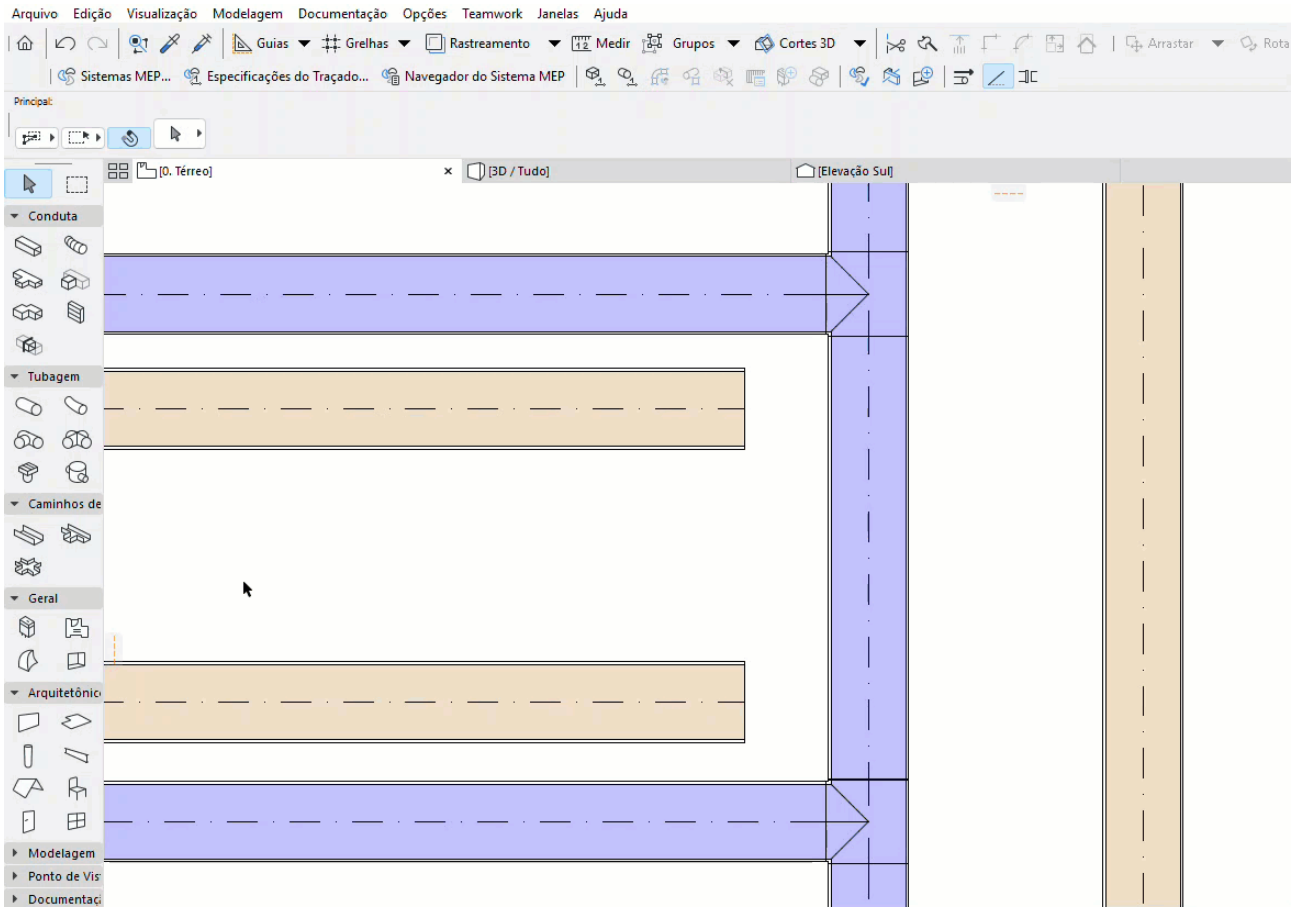
Coloque acessórios e conexões retas em um traçado com um único clique. Por padrão, o elemento colocado herda automaticamente o tamanho e o Sistema MEP do elemento do traçado.

Assista o vídeo

Após posicionar um acessório, você poderá usar o comando "Inverter direção" da paleta de contexto para mudar sua direção.

Comando "Ajustar" para facilitar a conexão entre traçados MEP

O comando "Ajustar" existente (Edição > Dar Nova Forma > Ajustar) agora está disponível para o fluxo de trabalho MEP. Use o comando Ajustar na planta, corte e vistas 3D para economizar tempo em comparação com à cópia ou conexão manual. Por exemplo: copie e conecte os traçados entre os pavimentos ou integre-os aos shafts.



Conexão inteligente de traçados e terminais

Quando você está modelando um traçado e precisa conectá-lo a um terminal ou equipamento:

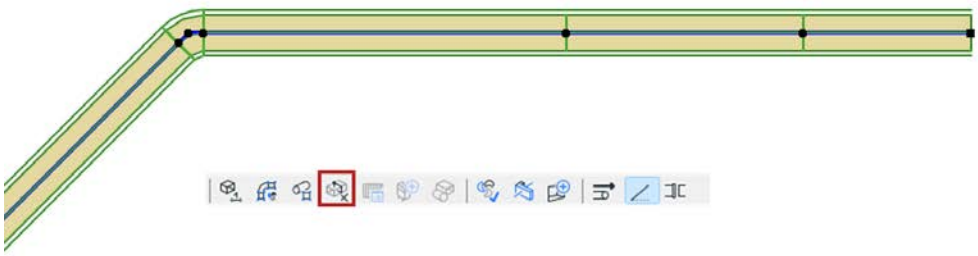
O feedback na tela facilita a visualização das possíveis geometrias de conexão e a escolha da correta. Esse Solucionador de Conexões aprimorado oferece suporte a cenários complexos, como conexões inclinadas e em ângulo.

Assista o vídeo

Remover nós de traçados desnecessários

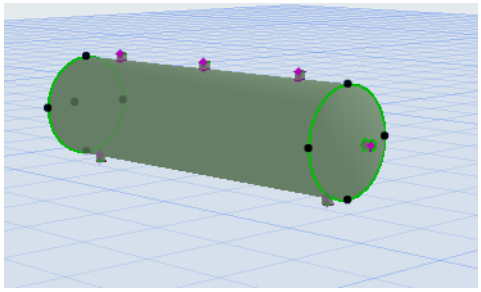
Reduza a desordem no modelo, economize tempo e esforço com o novo comando “Eliminar nós MEP não usados”.

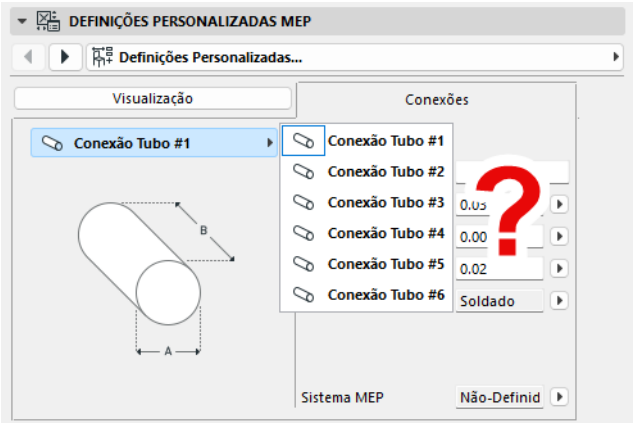
Após uma extensa edição de polilinhas do traçado MEP, você pode acabar com muitos nós internos indesejados. Em vez de agrupar os nós um a um basta aplicar este novo comando para realizar uma limpeza rápida: “Limpar nós MEP não utilizados”. Disponível na barra de ferramentas, no menu de contexto ou no menu Modelagem. Use em traçados de dutos, tubos e bandeja de cabos.



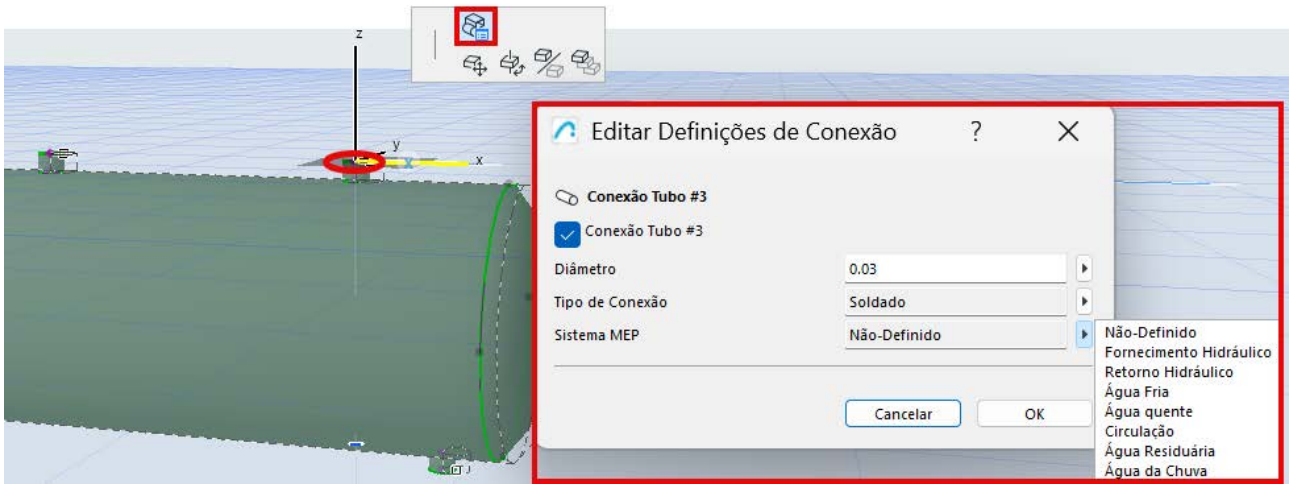
Edição fácil de portas de conexão

As conexões MEP, derivações, terminais e acessórios podem ter múltiplas portas de conexão — mas, antes de editar seus dados (por exemplo, alterar a dimensão), é necessário saber qual conexão será editada.





No MEP Designer mais recente, basta clicar na conexão necessária e editá-la intuitivamente na janela pop-up:



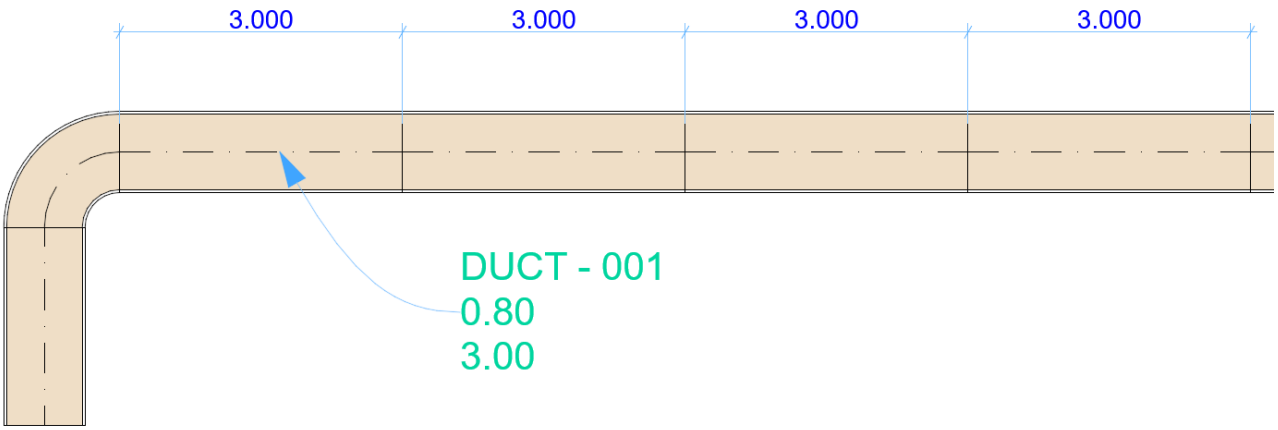
Função Afastamento melhorada para segmentos intermediários

O comando de Afastamento aprimorado agora permite afastar segmentos entre ramais e cotovelos - oferecendo maior flexibilidade na edição e otimização de traçados.

Segmentação de traçado

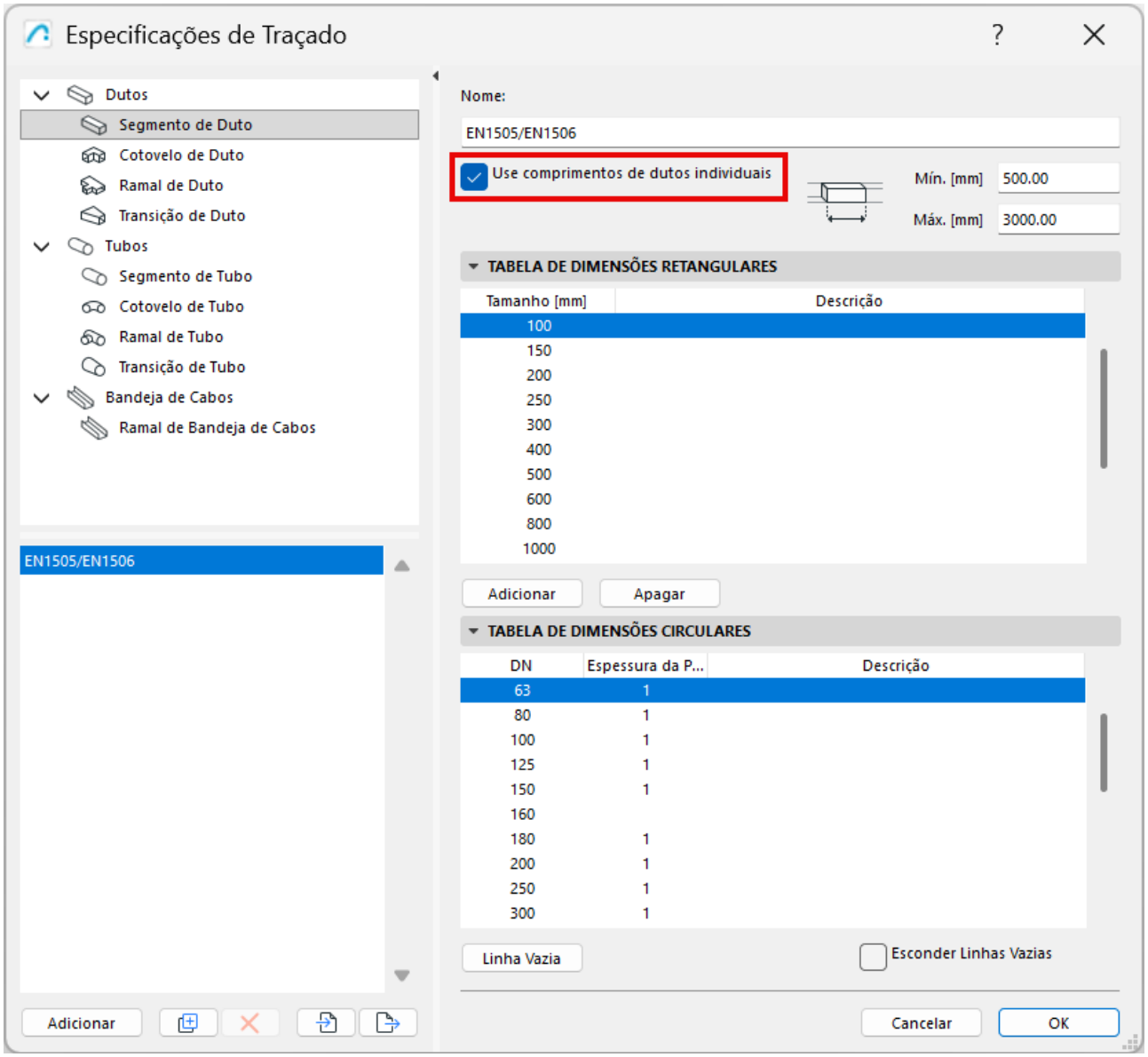
Durante a modelagem, você pode preferir visualizar os traçados como um único elemento longo para manter uma aparência limpa do modelo. No entanto, para fins de documentação, pode ser mais útil visualizar e extrair os comprimentos reais dos segmentos do traçado.

O MEP Designer agora permite que você visualize e documente traçados por comprimentos de segmento:



Nas Especificações do Traçado - para segmentos de Tubos ou Dutos ou bandeja de Cabos:

- Marque a opção "Usar comprimentos individuais"
- Insira os comprimentos mínimo e máximo para refletir as especificações de comprimento do fabricante (por exemplo, para o seu tipo de duto)



Agora o modelo exibe o comprimento de cada segmento com base nas especificações do seu traçado. O MEP Designer otimiza automaticamente a segmentação no caso de segmentos "restantes".

Você pode listar os segmentos individualmente no Mapa Interativo e rotular cada segmento separadamente.

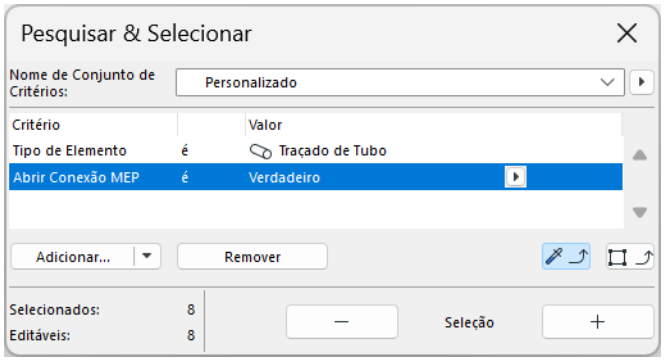
Tipo de Elemento	ID do Elemento	Altura (MEP)	Largura (MEP)	Comprimento (MEP)
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	1.02
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	2.10
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	2.48
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00

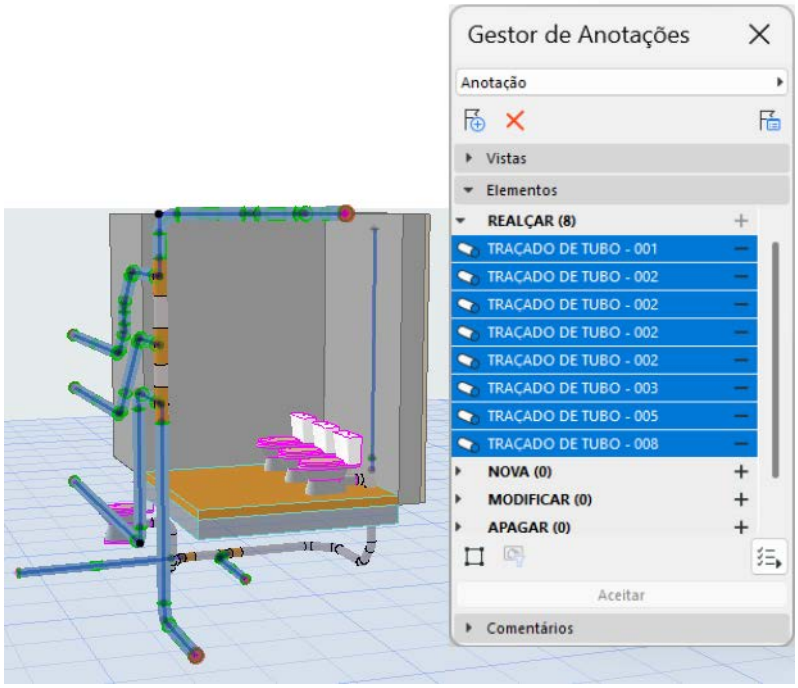
Localize facilmente conexões MEP abertas

O feedback sobre as conexões MEP abertas pode alertá-lo sobre partes do modelo que ainda exigem conexões ou outras tarefas de modelagem.

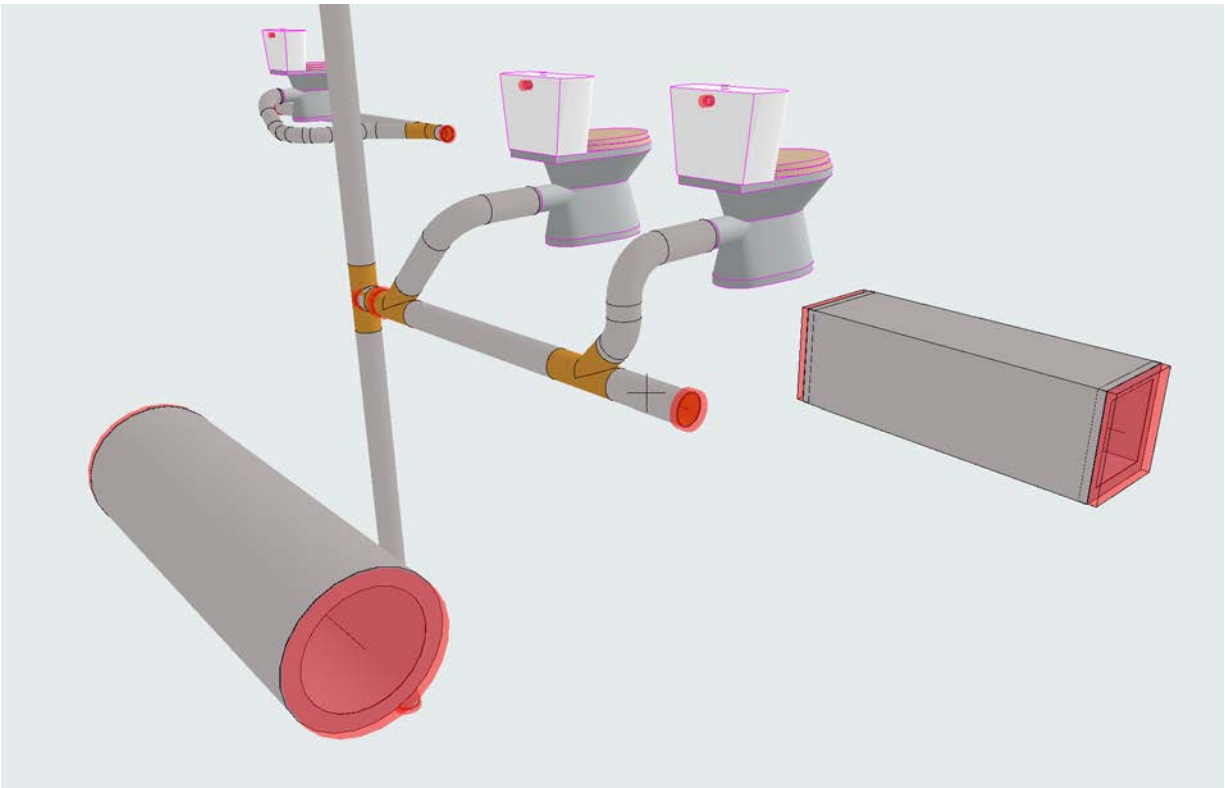
No MEP Designer mais recente, a opção de visualização na tela "Abrir Conexão MEP" destaca essas áreas nos Cortes e vistas 3D, bem como na planta baixa:

Use Pesquisar & Selecionar para navegar facilmente até eles e gerenciá-los como Anotação:





Para visualizar as terminações abertas e conexões nas vistas 2D/Corte ou 3D, ative a opção **Conexões MEP Abertas** em Visualização > Opções de Visualização na Tela. As conexões abertas são circuladas em 2D ou em Corte e mostradas com um destaque vermelho em 3D.



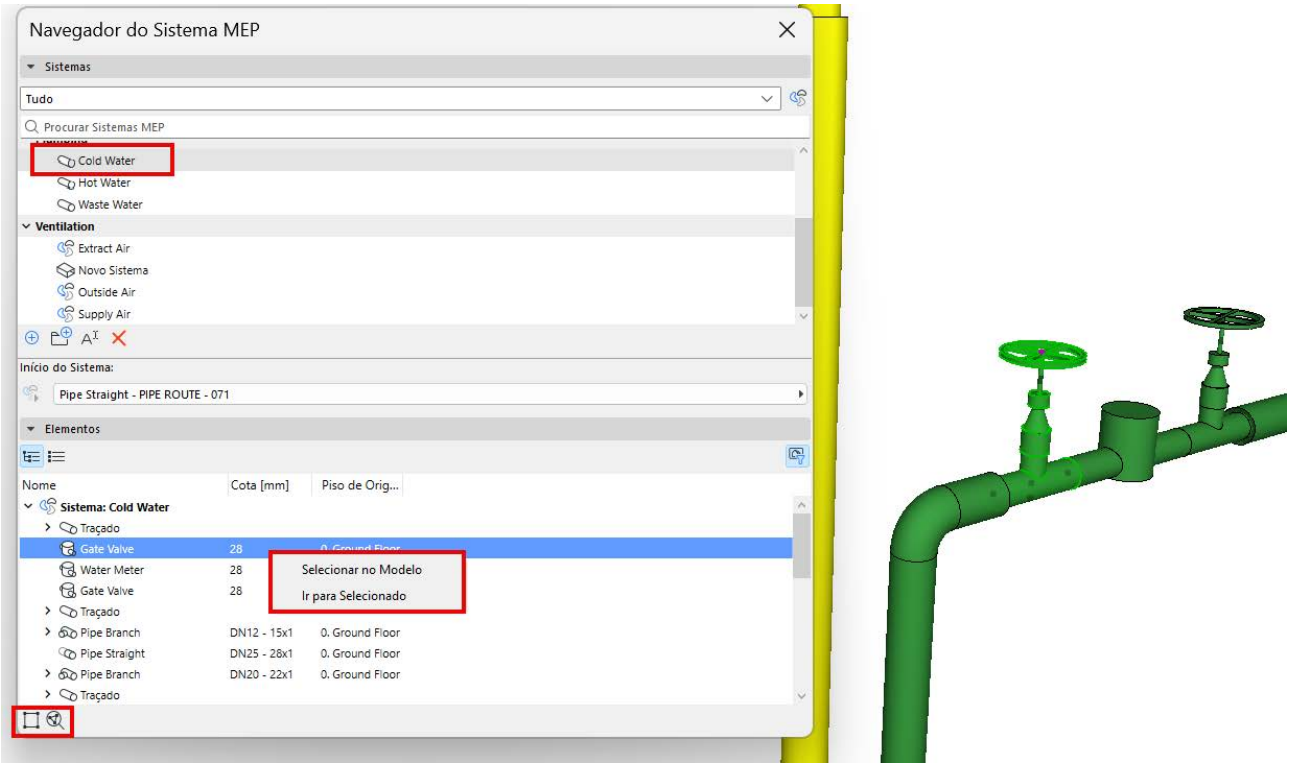
Melhorias de desempenho na Modelagem MEP

O MEP Designer realiza operações em massa e criação de elementos significativamente mais rápida, permitindo alterações instantâneas, mesmo em modelos grandes e complexos.

Navegador de Sistemas: Controles e grupos de sistemas melhorados

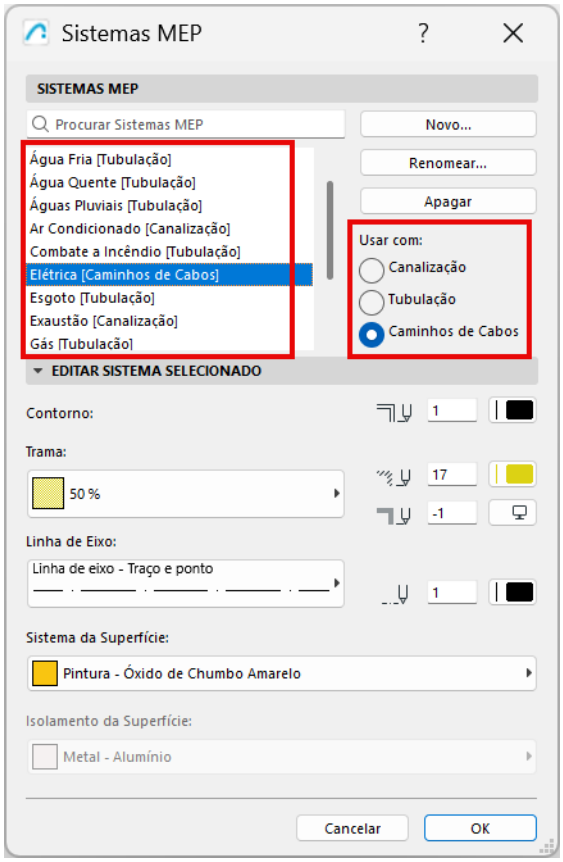
Dados expandidos e comandos intuitivos tornam esse importante recurso mais fácil de usar.

- A criação de um novo Sistema agora é mais intuitiva
- Veja os dados do Piso de Origem sobre cada elemento listado
- Navegue até um elemento do modelo na lista do navegador: Selecionar no Modelo, Ir para Selecionado
- Crie grupos, gerencie instâncias e organize sistemas no Navegador do Sistema - uma grande vantagem para projetos maiores



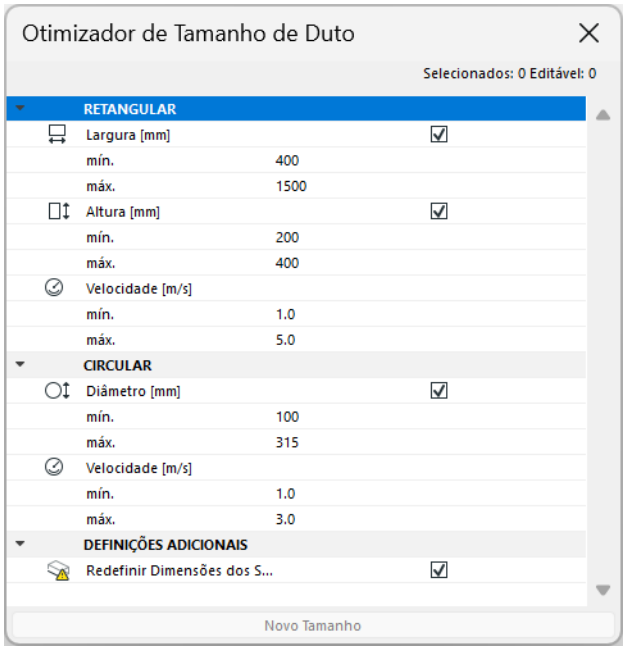
Novos Sistemas MEP

Lista Expandida de atributos dos Sistemas MEP. Cada um pode ser usado por um único domínio: Dutos, Tubulações ou Bandejas de Cabos.



Melhorias no Otimizador de Tamanhos de Dutos

Diálogo redesenhado para uma melhor visão geral e um leiaute mais compacto.



Archicad 28



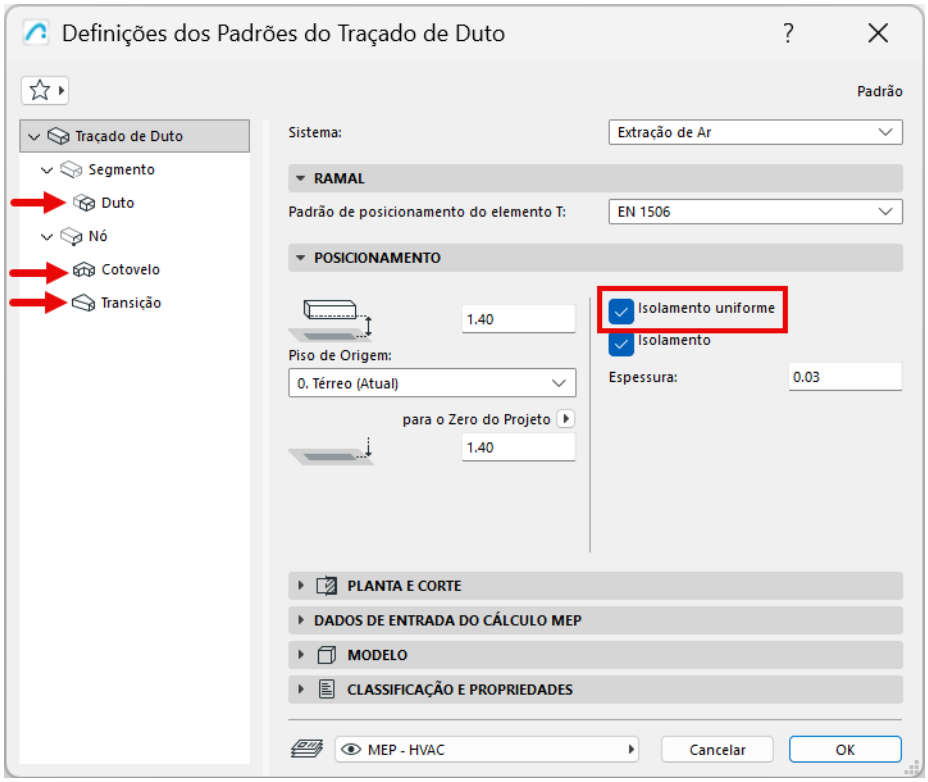
Archicad 29

Definições de isolamento facilitada

Aplique/remova o isolamento ou defina sua espessura para todo o traçado de um tubo ou duto com um único clique.

Nas Definições de Traçado (tubo ou duto): Marque **Isolamento Uniforme** para aplicar o mesmo valor de isolamento a todas as partes do traçado: Duto/Tubo, Curva e Transição.

Para personalização específica por segmento: Desmarque a caixa para definir diferentes preferências de isolamento para cada parte do traçado separadamente.



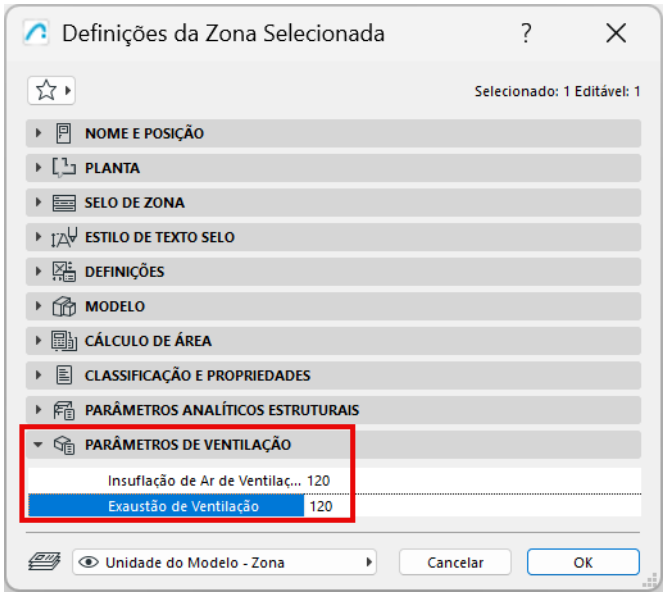
Fluxo de trabalho de ventilação

Listar e Verificar os requisitos de ventilação por Zona
Documentação dos detalhes do sistema de ventilação

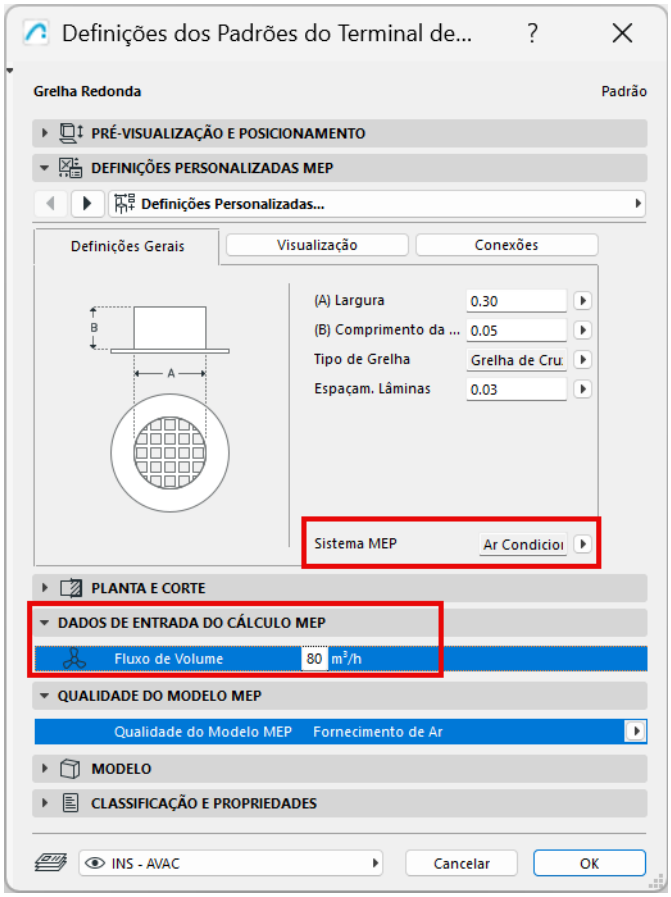
Listar e Verificar os requisitos de ventilação por Zona

Liste todas as Zonas no modelo juntamente com seus requisitos de fluxo de ar e o fluxo de ar fornecido atualmente, e detecte Terminais, Acessórios e Equipamentos nas Zonas.

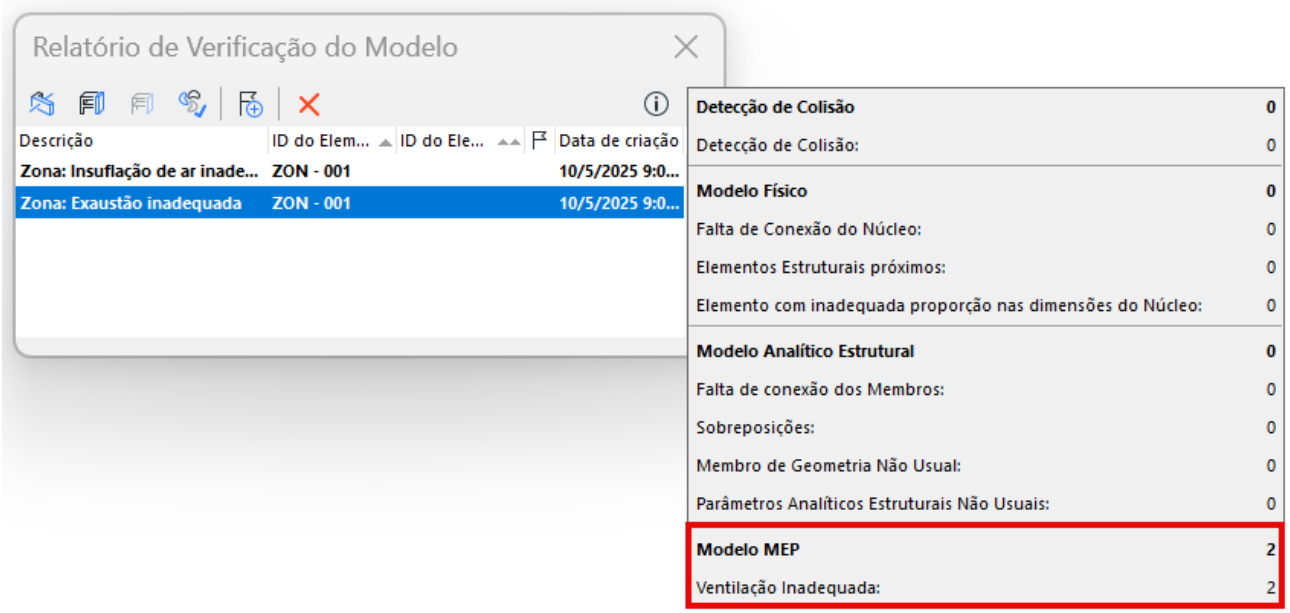
- Define os requisitos de ventilação por zona



- Para cada terminal, insira os dados de fluxo de volume no painel de Dados de Entrada de Cálculo MEP da caixa de diálogo Definições do Terminal

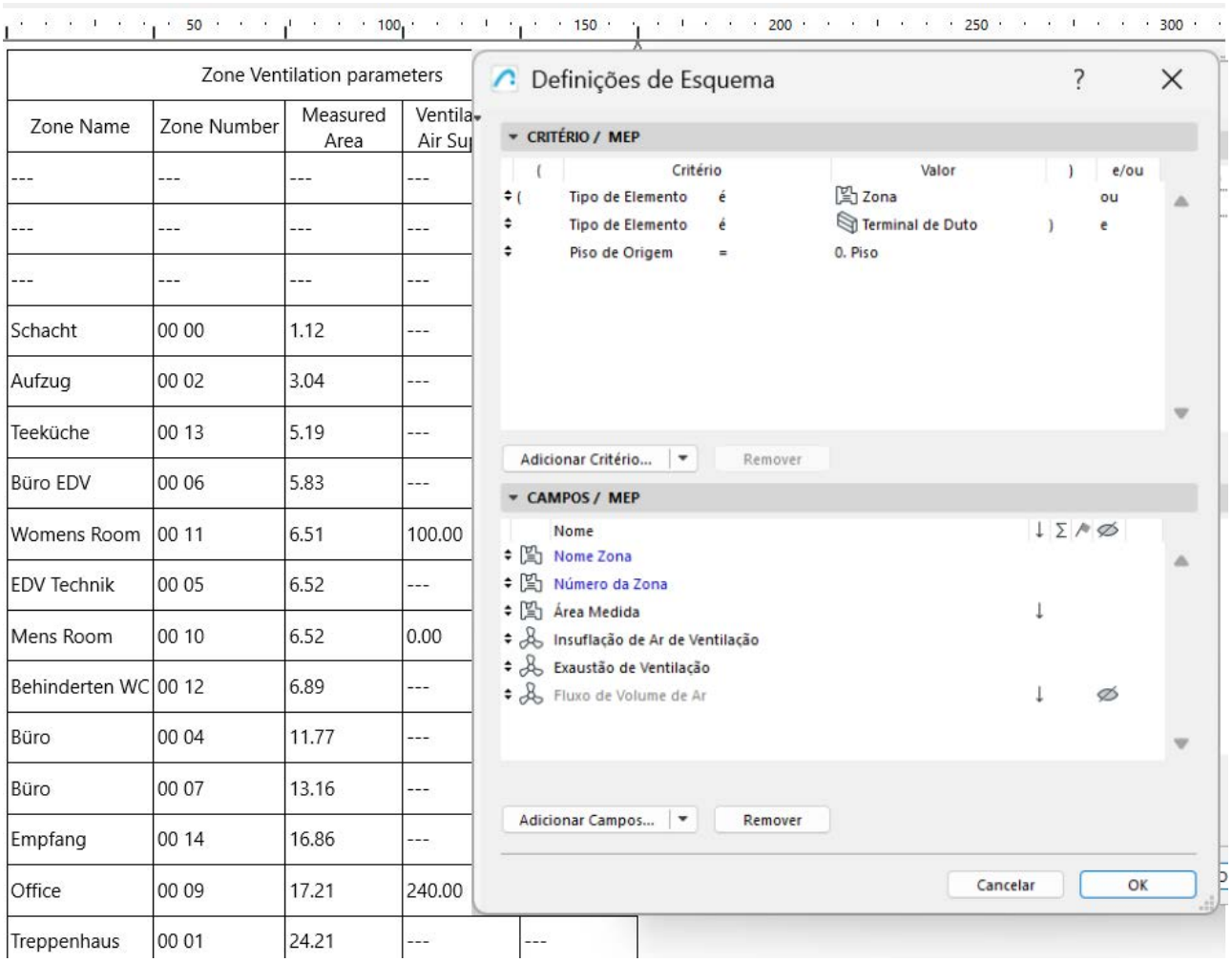


- Use a verificação integrada do MEP Designer (Modelagem > Verificação do Modelo > Qualidade do Modelo MEP) para garantir que os elementos MEP (terminais) colocados na zona forneçam o fluxo de ar de suprimento e exaustão necessário
- Veja as discrepâncias identificadas na paleta de Resultados da Verificação do Modelo, aproxime o zoom nos elementos com problemas, crie e gerencie-os como anotações (issues)



[Assista o vídeo]

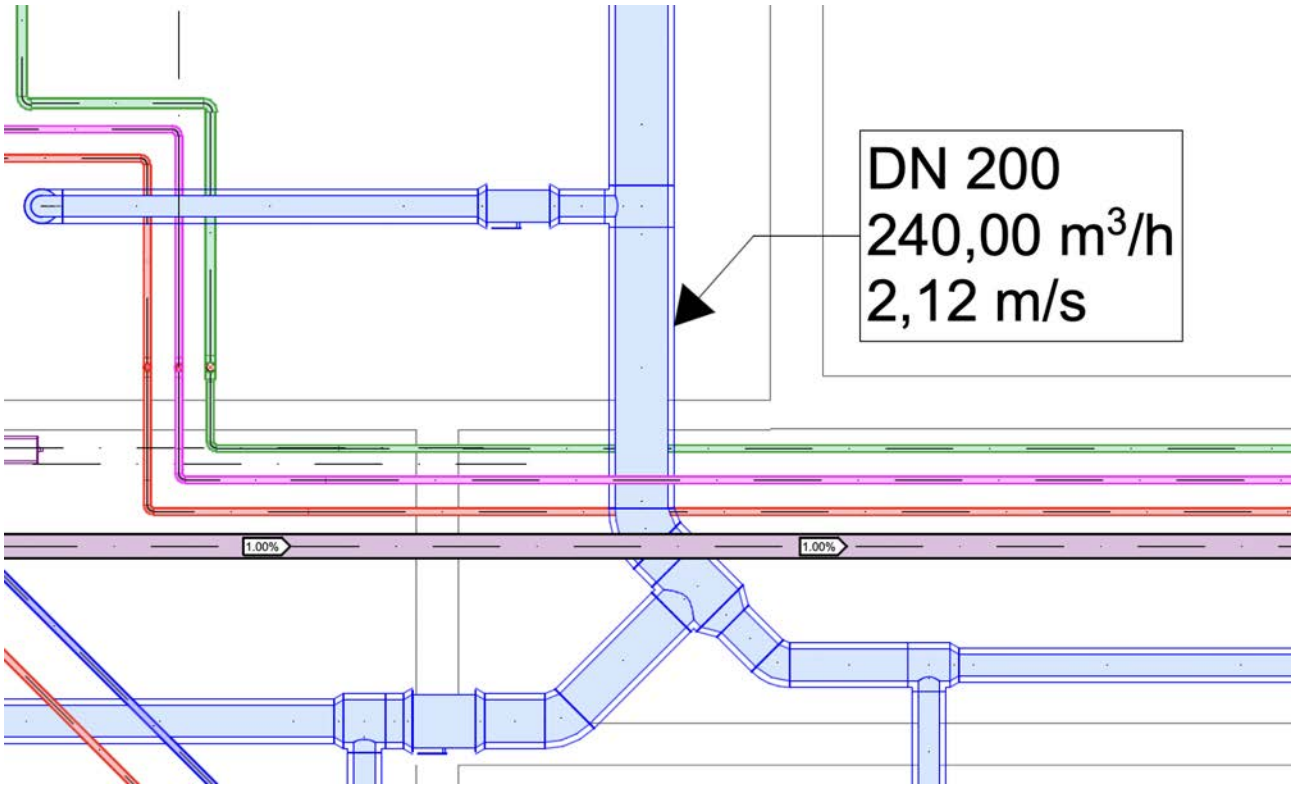
- No Mapa Interativo: liste as zonas e seus terminais juntamente com seus respectivos requisitos e fluxos de ar e, em seguida, atualize manualmente esses dados diretamente do mapa



Documentação dos detalhes do sistema de ventilação

Documente de maneira simplificada os dados do sistema de ventilação, graças à Extensão (Add-on) de cálculo integrado.

Identifique as rotas do sistema de ventilação com velocidade e o fluxo de volume de ar, bem como, os terminais de dutos com o fluxo de volume de ar. Você também pode criar mapas com base nesses resultados.



Modelagem de inclinação aprimorada

As inclinações são essenciais para o funcionamento eficaz das tubulações nos sistemas de construção.

Com o MEP Designer, agora é mais fácil editar a inclinação enquanto mantém as conexões, com feedback claro sobre o valor e a direção da inclinação.

Entrada de inclinação mais rápida

- Entre no Orientador e digite sua inclinação diretamente - não há necessidade de "desbloquear" o controle de inclinação
- Direção intuitiva de inclinação: para cima, para baixo ou nenhuma - com novo ícone gráfico
- Os segmentos ou ramais de traçados recém-adicionados também herdarão a inclinação do traçado
- Mesmo depois de ajustar a inclinação, você pode alterar a coordenada z e continuar o traçado na nova altura. O rastreador exibe a coordenada z atual na posição do cursor durante a entrada
- Ao ajustar a inclinação em uma rede de tubulação existente, os tubos verticais permanecem verticais, como deveriam - apenas os tubos horizontais ou inclinados são ajustados
- Novos segmentos de traçado (adicionados após um ramal, uma terminação aberta ou uma curva) herdam o valor de declividade existente

Assista o vídeo

Ajustar a inclinação do sistema de traçado existente

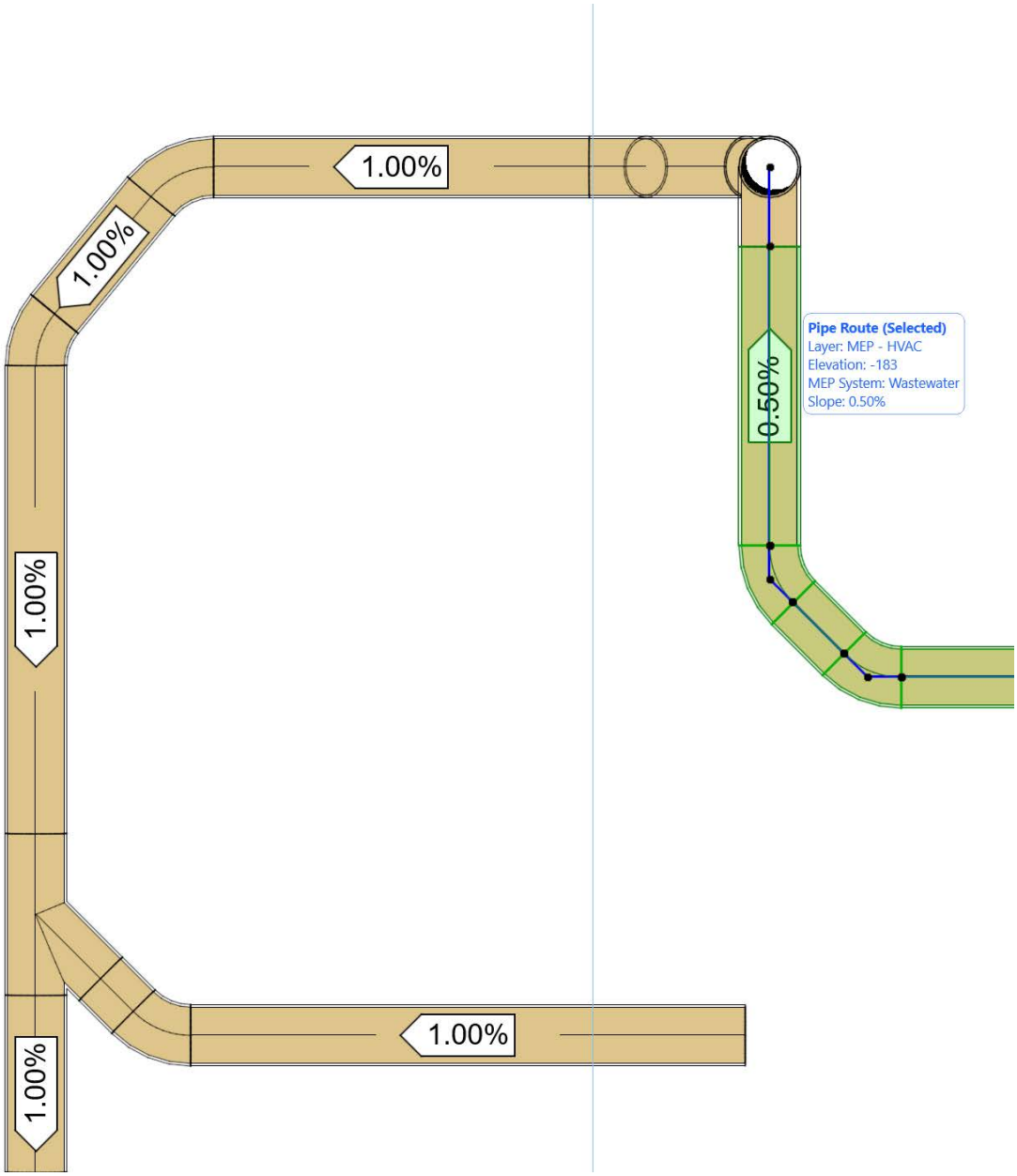
Ajuste os valores de inclinação dos elementos do traçado já modelados - no ramal, no cotovelo, nas conexões - mantendo os elementos existentes em uma elevação fixa

Assista o vídeo

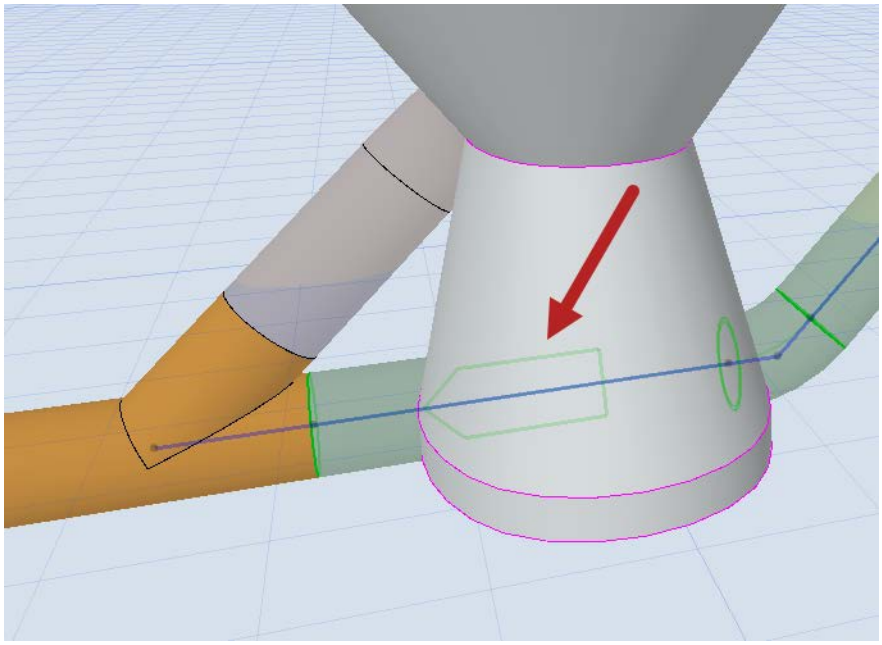
Feedback da inclinação na tela

Ative a opção de inclinações MEP em Visualização > Opções de Visualização na Tela.

- Na planta baixa, você vê a direção e o valor da inclinação do traçado
- Para um elemento do traçado selecionado, a Etiqueta de Informação também exibe o valor da inclinação



Nas vistas 3D e Cortes, os elementos do traçado selecionados exibem uma seta verde para indicar a direção da inclinação:



Otimizações para construir sistemas de águas residuais

O projeto de sistemas de águas residuais pode ser complexo. O MEP Designer simplificou o processo com otimizações integradas para uma modelagem mais rápida e precisa. Agora é fácil criar diferentes tipos de conexões de tubo nas vistas de Corte/Elevação, assim como em 3D.

As opções de conexão para acessórios são sugeridas automaticamente, dependendo do ângulo em que os tubos são conectados. Verifique visualmente cada geometria de conexão proposta e alterne entre elas usando a tecla TAB.

Assista o vídeo

Alterar inclinação de múltiplos traçados conectados

O novo comando seleciona todos os traçados conectadas horizontalmente, para que você possa alterar facilmente suas inclinações simultaneamente.

Assista o vídeo

Conversão automática de cotovelo para galho

Ao adicionar um novo segmento de traçado de tubulação a partir de um cotovelo existente, o cotovelo é automaticamente convertido em um T ou em uma conexão de derivação. Essa conversão funciona mesmo se o novo tubo tiver um diâmetro diferente do existente.

Assista o vídeo

Insira facilmente ramais

Adicione rapidamente ramais em um traçado de tubulação existente, com tamanhos de seção transversal personalizáveis e inclinações que podem ser ajustadas na hora.

Assista o vídeo

Substituir por duas curvas

Esse comando integrado economiza seu trabalho e garante uma modelagem em conformidade com o padrão: transforme qualquer curva em duas curvas com certa distância entre elas, com apenas alguns cliques.

Por exemplo, ao modelar um sistema de drenagem por gravidade, a norma pode exigir que a mudança de direção do traçado seja feito por meio de duas curvas de 45° em vez de uma única curva de 90°. Essa melhoria torna tudo mais fácil.

Assista o vídeo

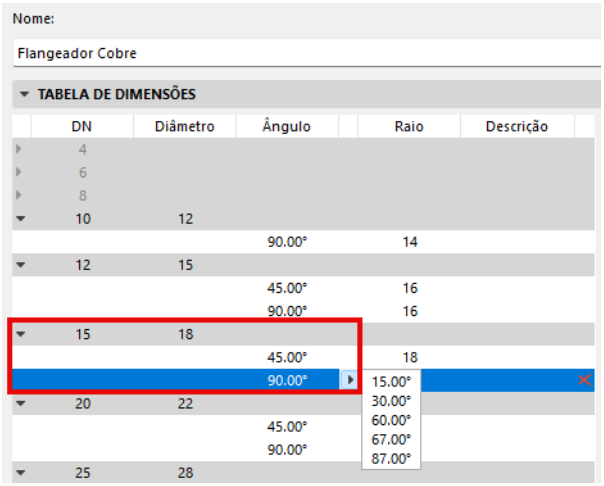
Modelagem de elementos MEP com base nos padrões

A modelagem MEP baseada em padrões garante maior precisão, economia de tempo e custo e melhor qualidade do projeto.

Definir ângulos específicos para cotovelos e ramais

Nas Especificações de Traçado: Configure quaisquer parâmetros de ângulo padrão para cotovelos e ramais de tubos ou dutos.

- A configuração flexível garante uma modelagem precisa e uma lista de peças corretas e específicas do fabricante
- Particularmente útil para a criação de sistemas de águas residuais



Sistema MEP	Nome do Material (MEP)	DN (MEP)	Diâmetro (MEP)	Ângulo (MEP)	Quantidade
Cold Water					
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	15	18.0	90°	1
	Copper Press	15	18.0	90°	1
	Copper Press	15	18.0	90°	1
	Copper Press	15	18.0	90°	1
	Copper Press	15	18.0	90°	1
	Copper Press	20	22.0	90°	1
	Copper Press	20	22.0	90°	1
	Copper Press	20	22.0	90°	1
	Copper Press	20	22.0	90°	1
	Copper Press	20	22.0	90°	1
	Copper Press	20	22.0	90°	1
	Copper Press	25	28.0	90°	1
	Copper Press	25	28.0	90°	1
Gas					
	Copper Press	25	28.0	90°	1
Hot Water					
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	12	15.0	90°	1
	Copper Press	15	18.0	90°	1

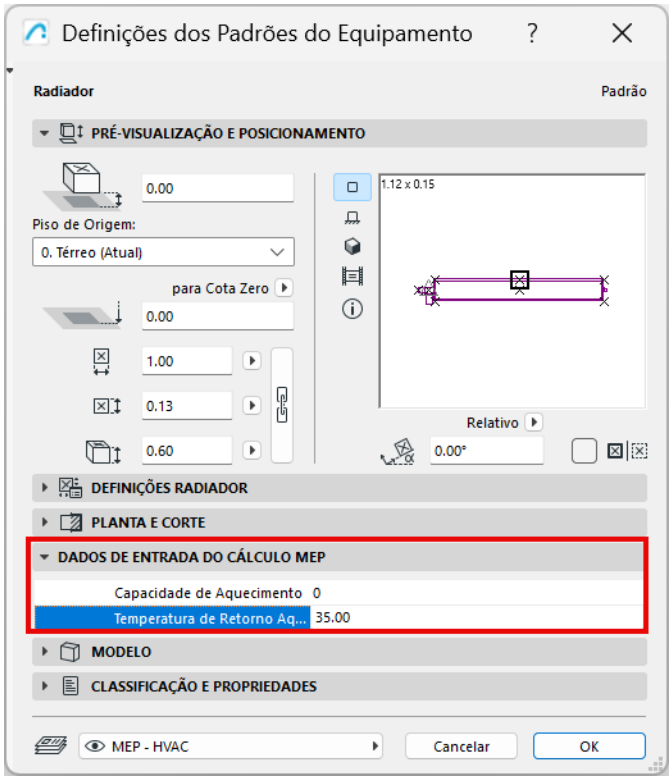
Sistemas Hidrônicos e cálculos no Navegador do Sistema

O Navegador de Sistemas expandido agora abrange sistemas de água/esgoto e sistemas de aquecimento/resfriamento, além dos sistemas de ventilação.

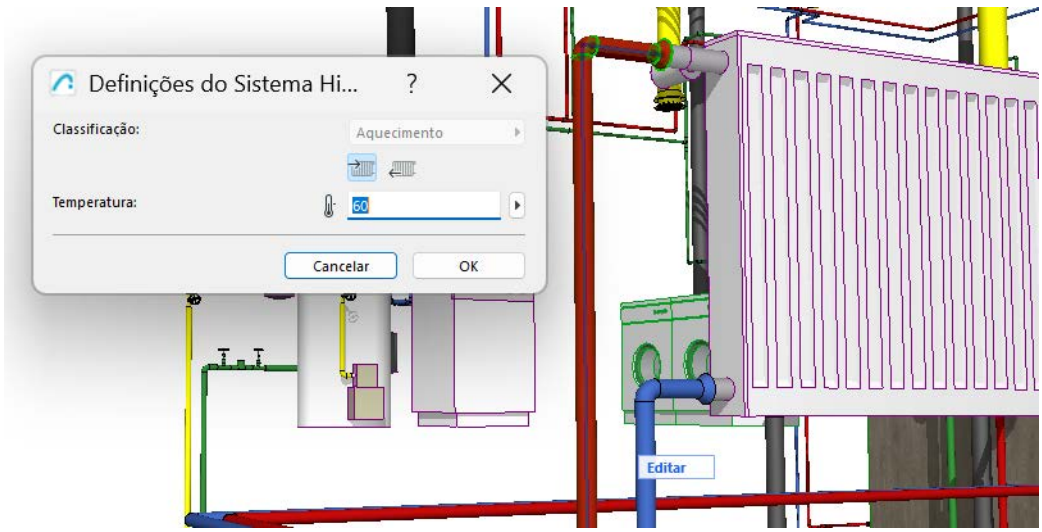
Para sistemas hidrônicos, o Navegador do Sistema oferece cálculo de tempo de execução e exibição de dados para sistemas hidrônicos (capacidade, fluxo de massa e velocidade) em forma de tabela.

Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas com licenças em nuvem.

- Defina os valores de capacidade e temperatura de retorno para equipamentos de aquecimento (nas definições do elemento ou na caixa de informações):

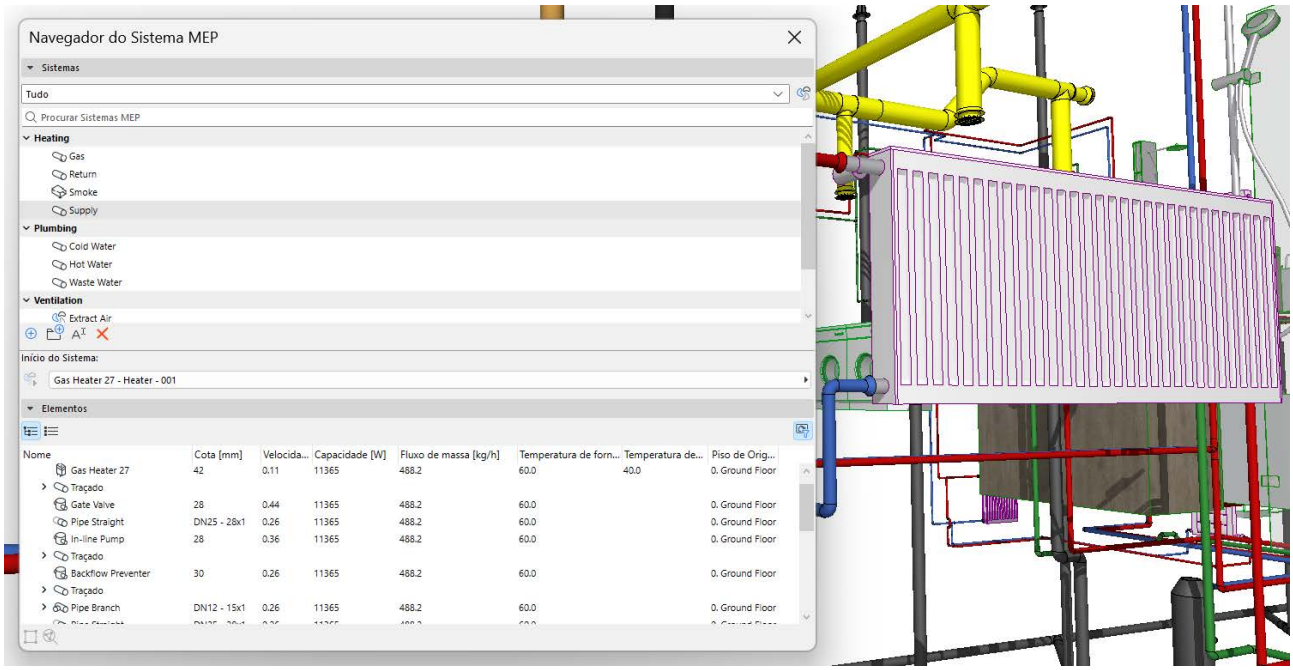


- Nível do sistema: Definir temperatura para o Sistema Hidrônico (aquecimento)



Nota: O cálculo dos sistemas de resfriamento está previsto para uma atualização posterior.

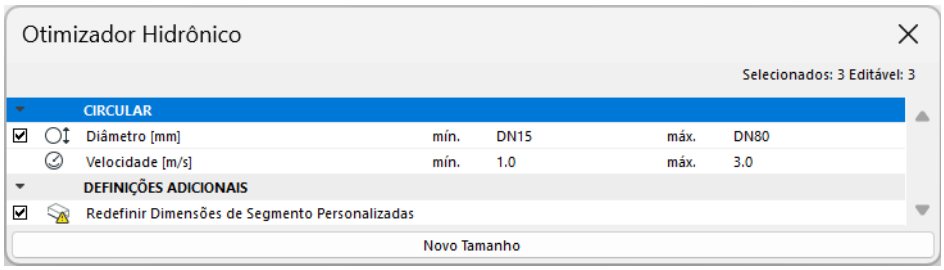
O Navegador do Sistema exibe cálculos e dados de tempo de execução para sistemas hidrônicos (capacidade, fluxo de massa e velocidade), com base nas dimensões do elemento e nos dados de capacidade do equipamento hidrônico.



Redimensione os sistemas hidrônicos com o otimizador de tamanho de aquecimento/ resfriamento

O Otimizador Hidrônico redimensiona todos os tubos de aquecimento com base nos diâmetros mínimo e máximo, bem como, na velocidade mínima e máxima. (A próxima atualização adicionará o redimensionamento para sistemas de resfriamento)

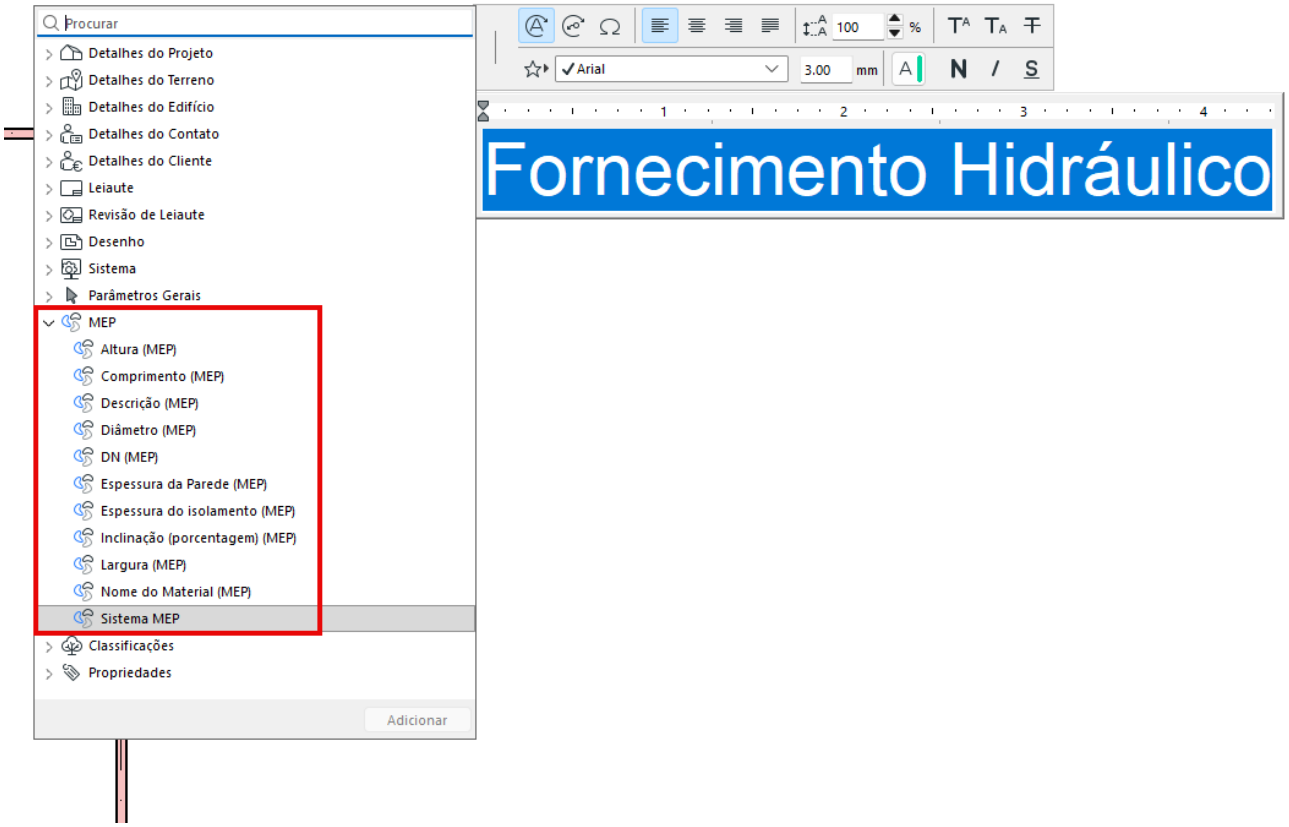
- Selecione os traçados a serem redimensionadas e, em seguida, abra o Otimizador Hidrônico (barra de ferramentas MEP ou Janelas > Paletas)
- Defina intervalos de valores para as dimensões e a velocidade do tubo e, em seguida, clique em Redimensionar



Tratamento de propriedades para cálculos

Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas com licenças em nuvem.

Os usuários precisam rotular elementos dos sistemas MEP, criar mapas com resultados calculados e gerar relatórios de cálculos complementares.



Propriedades integradas para rotular e mapeamento de sistemas MEP

- A API pública do Archicad agora permite que os usuários registrem e gerenciem propriedades que funcionam como propriedades integradas, tornando possível que os sistemas MEP sejam rotulados, mapeados e consultados
- Você pode usar essas propriedades com outros recursos, incluindo Pesquisar & Selecionar, Rotulagem de Texto Automático e IES (apenas leitura)
- Os dados de Fluxo de Volume e Velocidade foram movidos para propriedades integradas, proporcionando uma forma mais intuitiva e eficiente de gerenciar os cálculos MEP
- As propriedades incorporadas seguem as Unidades de Trabalho do projeto, de modo a permitir compatibilidade com diferentes requisitos do projeto

Melhoria na Documentação MEP

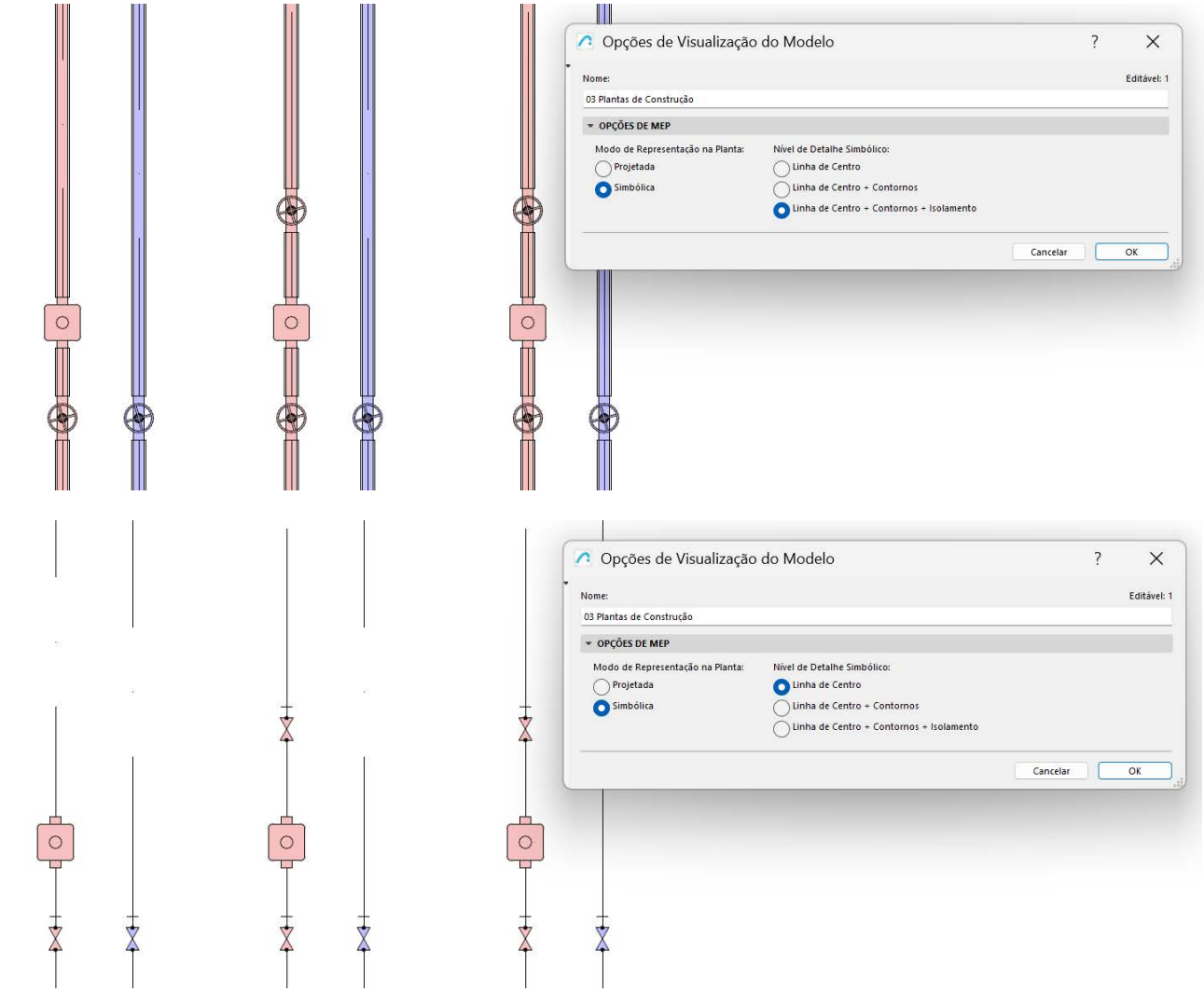
Os engenheiros MEP podem usar ferramentas e definições dedicadas para criar documentação MEP especializada, incluindo plantas e cortes.

Representação simbólica detalhada dos elementos MEP

Use Keynotes nos elementos MEP

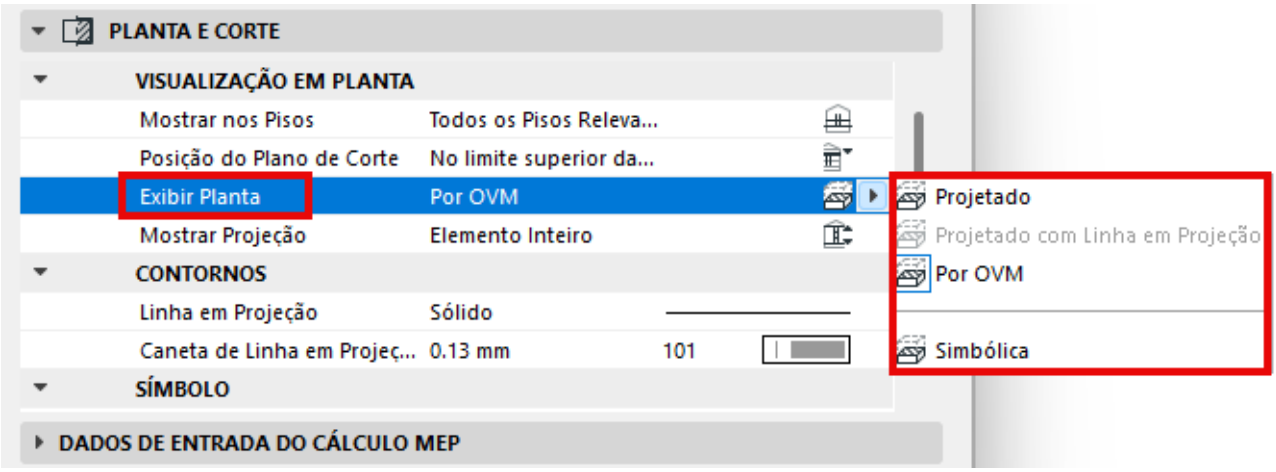
Representação simbólica detalhada dos elementos MEP

Obtenha documentação mais clara e precisa e melhor conformidade com os padrões: Use as Opções de Visualização do Modelo para definir a representação simbólica detalhada para elementos de traçado MEP.



Para que as Opções de Visualização do Modelo entre em vigor para qualquer traçado, certifique-se de que a opção de exibição da Planta (em Definições de Traçado) permaneça definida como "Por OVM".

Você também pode substituir essa definições, escolhendo Projetado ou Simbólico para qualquer traçado individual.

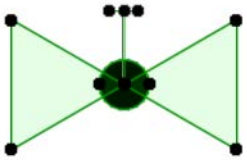


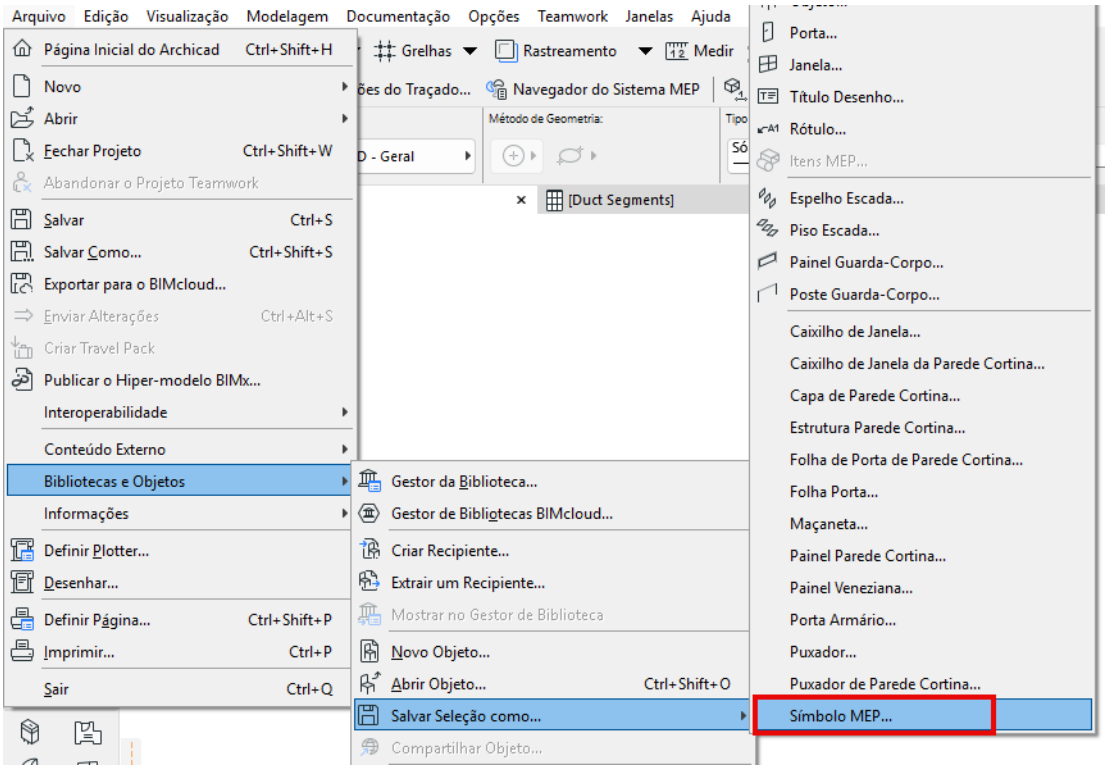
Nota: Certifique-se de ter definido as Opções de Visualização do Modelo como "Simbólica" (Documentação > Visualização do Modelo > Opções MEP)

Criar Símbolo MEP Personalizado

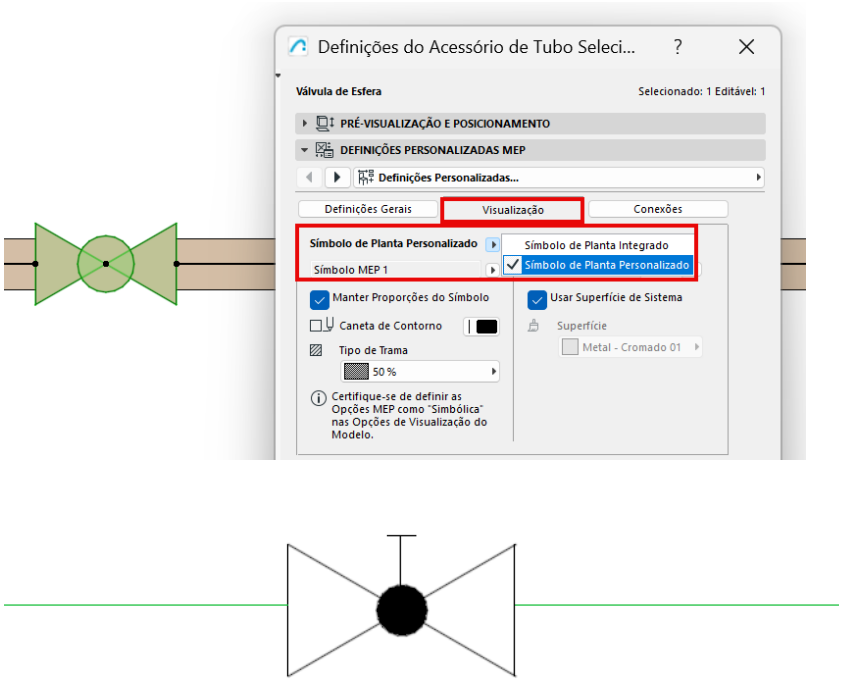
Símbolos integrados estão disponíveis, mas você também pode personalizar símbolos para exibir Terminações de Tubulações, Acessórios de Tubos e Equipamentos.

Desenhe seu próprio símbolo usando ferramentas 2D (linhas, tramas, etc.) e salve-o como Símbolo MEP. Substitua o Símbolo de Planta integrado pelo novo símbolo personalizado na caixa de diálogo das definições da ferramenta. (Disponível para elementos MEP compatíveis)





Desenhar e salvar um símbolo MEP 2D

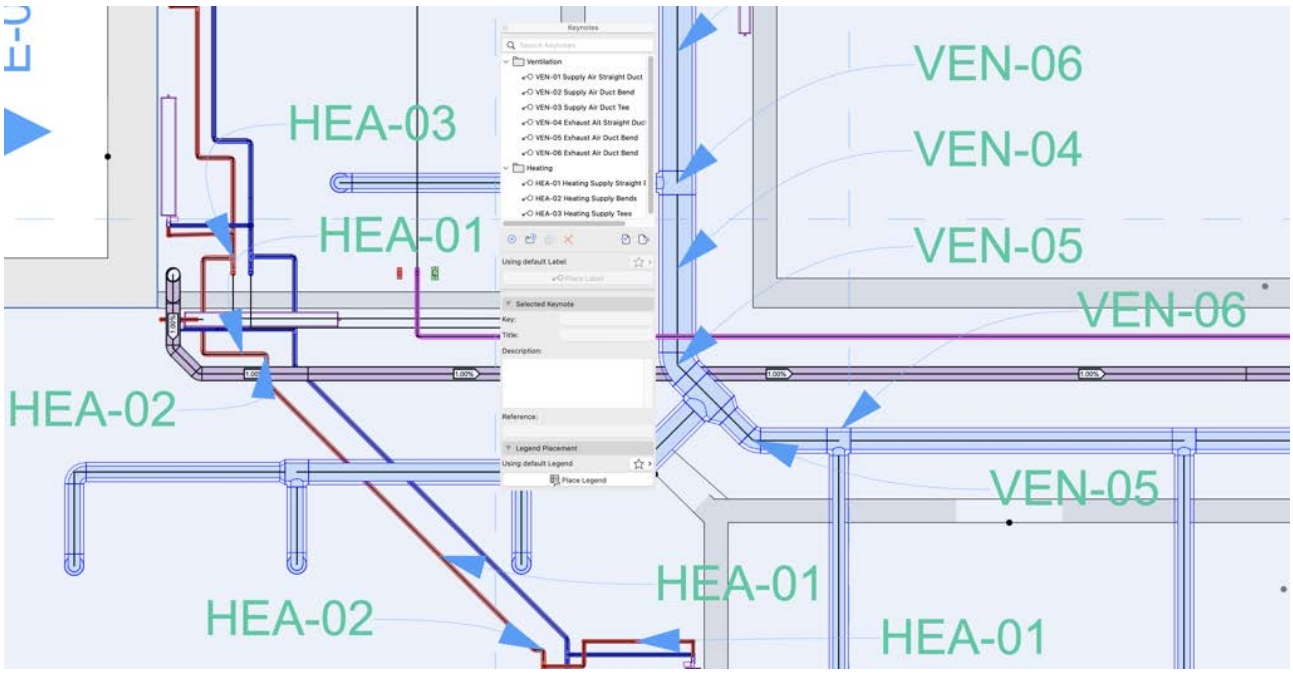


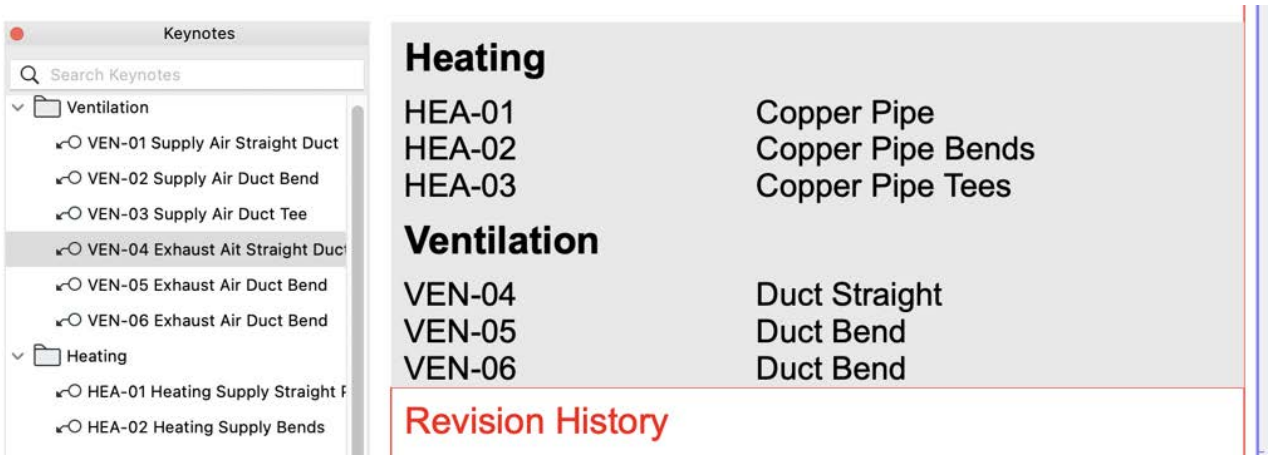
Substituir o símbolo incorporado por um símbolo personalizado

Use Keynotes nos elementos MEP

Gerar legendas precisas diretamente dos dados do projeto. Agora você pode colocar Keynotes diretamente nos elementos e subelementos MEP.

Com a legenda resultante do Keynote, será fácil manter a documentação organizada, reduzir erros manuais e coordenar sistemas complexos de construção com a sua equipe.





Migrando para o Archicad 29

O Archicad pode abrir projetos a partir da versão 17.

Não é possível abrir arquivos de versões anteriores diretamente no Archicad 29. Para converter, abra e salve o projeto no Archicad versão 17-28. Após salvar em uma dessas versões você poderá abrir o projeto no Archicad 29.

Consulte também Arquivo do Archicad e compatibilidade de proteção.

Ao abrir o projeto no Archicad 29, você poderá observar as seguintes alterações em seu projeto, devido aos novos recursos do Archicad. Clique em um tópico para ler mais.

Tópicos de Migração *(clique no tópico para obter informações)*	**28**	**27**	**26**	**25**	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**
Migrando marcadores (atribuindo Estado de Renovação)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Migração de elementos MEP			+									
Migrar Bibliotecas para o Archicad 29	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Migrar um projeto Teamwork	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Atualizar Tradutores DXF-DWG				+	+	+	+	+	+	+	+	+
Atualizar Tradutores IFC					+	+	+	+	+	+	+	+
Desenhos com Molduras Redimensionadas passam a ser Cortados							+	+	+	+	+	+
Substituir Estruturas/ Painéis de Parede Cortina								+	+	+	+	+
Sem Combinações de Opções de Visualização do Modelo “Personalizado”								+	+	+	+	+
Os Favoritos das Escadas Podem Ser Redefinidos								+				
A Ferramenta Escadas Substitui o StairMaker									+	+	+	+
Rótulos baseadas na ID com o Texto Automático									+	+	+	+

Tópicos de Migração *(clique no tópico para obter informações)*	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Nova Opção de Visualização em "Estilos 3D"									+	+	+	+
Opções de Trama da Vista do Modelo substituídas pelas Sobreposições Gráficas										+	+	+
Linhas Guias e Pontos de Vínculo											+	+
Migração de Ajustes do Lightworks para o Cineware												+
Migração de Definições de Luzes e Luminárias												+
Imagens dos Formatos QuickTime												+
Visualização de Elementos em Elevações Interiores												+
Materiais de Construção: Definição de Detecção de Colisão												+

Migrando marcadores (atribuindo Estado de Renovação)

Migração do Archicad 28 e de versões anteriores

A partir do Archicad 29, os marcadores de Corte/Elevação/Elevação Interior, Detalhe e Planilha também têm um Estado de Renovação.

Ao abrir um arquivo de uma versão anterior para o Archicad 29, os marcadores do projeto receberão automaticamente um estado de Renovação — o que ajuda a garantir que seus desenhos mantenham a mesma aparência de antes.

- Se todos os elementos em seu projeto migrado **usarem o mesmo estado de Renovação** (normalmente "Novo" ou "Existente"): todos os marcadores também receberão esse estado de Renovação.
- Se os seus elementos **usarem vários estados de Renovação**, o Archicad verificará qual estado está definido como "Mostrar" em todos os filtros de Renovação (normalmente "Existente"): todos os marcadores receberão esse estado Renovação, de modo que todos os marcadores ainda estarão visíveis em todas as vistas.
- Se os elementos do seu projeto usarem vários estados de renovação *e* as vistas do projeto usarem filtros de Renovação com alguns elementos definidos como "Escondido":
  - Serão criados marcadores vinculados duplicados no mesmo local que o primeiro marcador (cada um com um estado de Renovação diferente) - isso garante que um marcador ainda possa ser visível em todas as vistas.
  - Por exemplo, um marcador de origem receberá o estado de "Existente". Um ou mais marcadores duplicados e vinculados serão criados no mesmo local, com estado "Novo" e "A ser Demolido".

  Nota: Independentemente do estado de Renovação dos seus marcadores, uma nova opção nas Opções de Filtro de Renovação do Archicad 29 permite que você impeça marcadores de obter uma sobreposição. Consulte *Opções Adicionais de Filtro de Renovação* para Elementos de Anotação.

Migração de elementos MEP

Migração do Archicad 26 e de versões anterior

O novo Modelador MEP (agora também chamado de MEP Designer) foi totalmente renovado em termos de interface, modelagem e tecnologia, com operações iniciadas a partir do Archicad 27. Não é compatível com nenhum projeto que contenha traçados e elementos MEP e que tenha sido desenvolvido em uma versão mais antiga (versão 26 ou anterior) do Archicad.

Ao abrir um projeto produzido em uma versão anterior, você verá os elementos MEP como objetos GDL comuns.

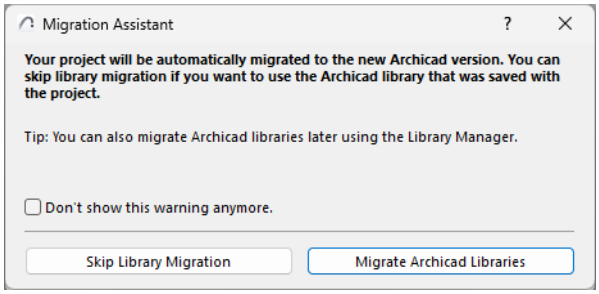
Você pode anexar novos Traçados MEP a esses elementos GDL. Se você salvar novamente no Archicad 26, seu modelo MEP original permanecerá inalterado, mas todos os novos elementos MEP adicionados no Archicad 27 ou em versões posteriores desaparecerão.

Migrar Bibliotecas para o Archicad 29

Migrar projetos usando bibliotecas específicas de versão do Archicad 28 e anteriores

Use o fluxo de trabalho **Migrar Bibliotecas** para migrar seu projeto de versão mais antiga se ele usar bibliotecas monolíticas (por exemplo, Biblioteca do Archicad 26). Dessa forma, você evitará perder partes da biblioteca.

1. Abra seu projeto desenvolvido em uma versão mais antiga do Archicad 29.
2. Se o seu projeto incluir uma versão mais antiga da Biblioteca do Archicad, você verá isto:



3. Clique em **Migrar Bibliotecas do Archicad**. Este processo vai fazer o seguinte:

- Carrega a pasta Biblioteca de Migração Monolítica
- Atualiza automaticamente os objetos inseridos das bibliotecas mais antigas do Archicad com sua versão compatível mais recente
- Remove bibliotecas do Archicad com números de versão inferiores

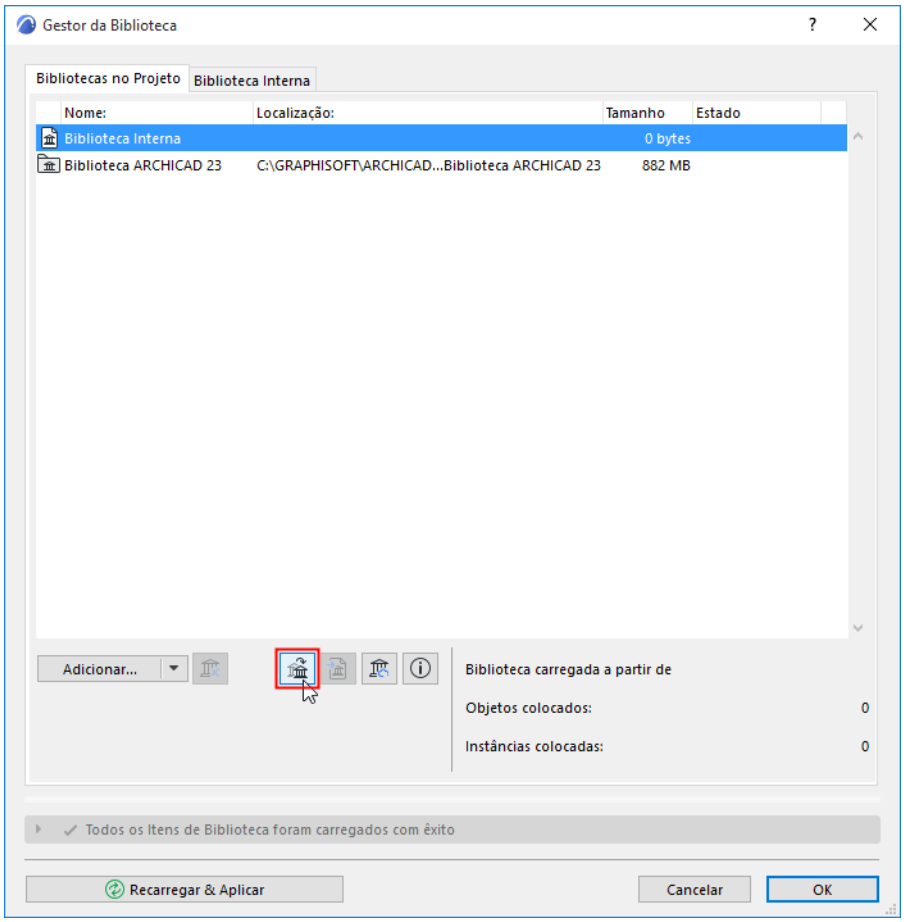
Depois de carregar a Biblioteca de Migração Monolítica, você poderá continuar trabalhando com o seu projeto migrado e posicionar todos os objetos como de costume.

No entanto, a Biblioteca de Migração Monolítica não é atualizada. Seu conteúdo é idêntico ao da biblioteca do Archicad 27. Novos desenvolvimentos de bibliotecas estão em andamento e disponíveis por meio da nova tecnologia Biblioteca Global libpack.

Consulte Também Nova Biblioteca Global (Archicad 28 e posterior).

Migrar Bibliotecas do Archicad para um Projeto em Execução

Você pode usar o processo Migrar Bibliotecas do Archicad a qualquer momento: clique no botão **Migrar Bibliotecas Archicad** no Gestor da Biblioteca.



Nota: Se o botão não for exibido no Gestor da Biblioteca, é porque todas as bibliotecas necessárias já foram carregadas; e o projeto não tem itens da biblioteca em falta.

Onde encontrar a Biblioteca de Migração Monolítica

Faça o download no site da Graphisoft:

Fazer o Download da Biblioteca de Migração Monolítica

Tópicos relacionados

Nova Biblioteca Global (Archicad 28 e posterior)
Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca

Nova Biblioteca Global (Archicad 28 e posterior)

A partir da versão 28, o Archicad usa a tecnologia de Biblioteca Global. O modelo de projeto do Archicad 29 inclui um grande conjunto de pacotes de biblioteca (libpacks) em vez de uma única biblioteca específica da versão.

O desenvolvimento da Biblioteca Global é uma mudança tecnológica fundamental: há um corte de migração entre a Biblioteca Monolítica (que compunham as versões anteriores ao Archicad 28) e a Biblioteca Global (a partir do Archicad 28 e de versões posteriores). Os objetos colocados, os padrões de ferramentas, os favoritos e as definições de MVO da Biblioteca Global não são compatíveis com as bibliotecas de versões anteriores.

Migrar bibliotecas para projetos de versões mais antigas

Recomendamos que você comece a usar a Biblioteca Global somente depois de concluir seus projetos em andamento.

Para migrar seus projetos de versões mais antigas e continuar trabalhando normalmente: consulte *Migrar Bibliotecas para o Archicad 29*.

Biblioteca Global para novos projetos

Use a Biblioteca Global ao iniciar um novo projeto.

Depois de fazer a trasição para a nova Biblioteca Global, os objetos colocados a partir da antiga Biblioteca (Monolítica) serão Editáveis, mas os novos objetos só poderão ser colocados a partir da nova Biblioteca Global.

As atualizações da biblioteca são entregues apenas à Biblioteca Global.

Consulte Biblioteca Global.

Obtenha o conversor favorito, modelos, tabelas de mapeamento e conteúdo relacionado

Consulte a *Página BIMcontent* do site graphisoft.com para obter ferramentas e documentações relacionadas.

Leia mais informações em Graphisoft Community

Introdução à Biblioteca Global

Biblioteca Archicad de Herança

Migrando Componentes Personalizados para compatibilidade com Pacotes de Bibliotecas

Conversão de Bibliotecas Monolíticas em Bibliotecas Globais

Pacotes de Bibliotecas Padrão nas Versões de Idioma do Archicad

Migrar um projeto Teamwork

Migração do Archicad 28 e de versões anteriores

Para migrar uma versão mais antiga do Projeto Teamwork (versões entre o Archicad 17 a 27) para o Archicad 29, você precisará de:

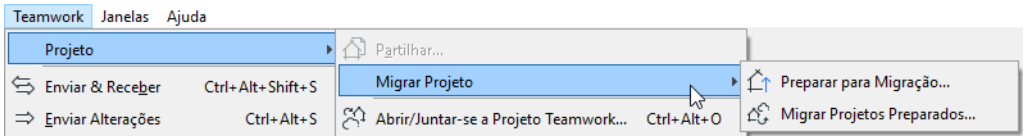
1. Ter tanto o Archicad antigo quanto o Archicad 29 instalado em sua máquina cliente.
2. Ter acesso ao BIMcloud para a versão 29, na mesma máquina ou em máquinas diferentes.

O processo de migração integra duas fases:

- Preparar Projeto para Migração (tarefa a ser efetuada no Archicad mais antigo); e
- Migrar Projeto Preparado (tarefa a ser efetuada no Archicad 29).

Preparar projeto para Migração

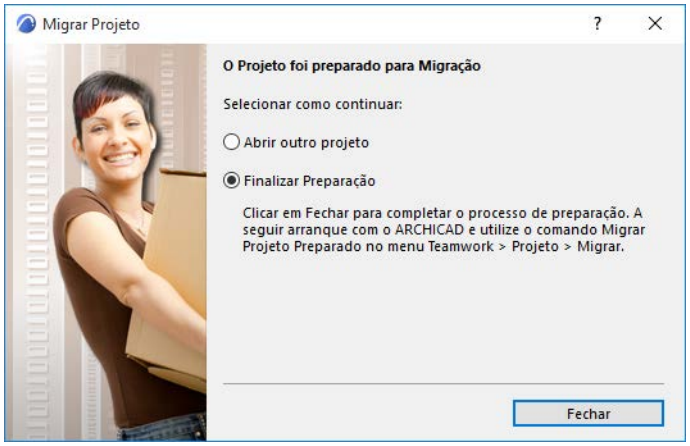
1. Inicie o Archicad mais antigo.
2. Abra o projeto Teamwork no Archicad antigo.
3. Certifique-se de que todos os outros usuários enviaram as suas alterações e deixaram o projeto. (Se não o fizeram, eles perderão quaisquer alterações não enviadas.)
4. Vá para **Teamwork > Projeto > Migrar Projeto > Preparar para Migração**.



5. Clique em **Preparar**.
6. O Projeto foi preparado para migração.
7. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Selecione **Concluir Preparação** e, em seguida, Fechar
- Para migrar outro projeto, selecione **Abrir e Preparar outro Projeto**.

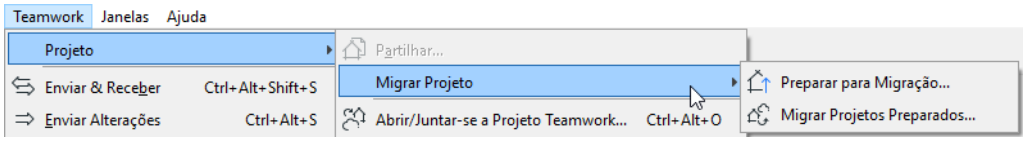
  Faça isso se tiver vários projetos Teamwork para migrar.



8. Uma vez preparados todos os projetos de que necessita, avance para a fase seguinte:

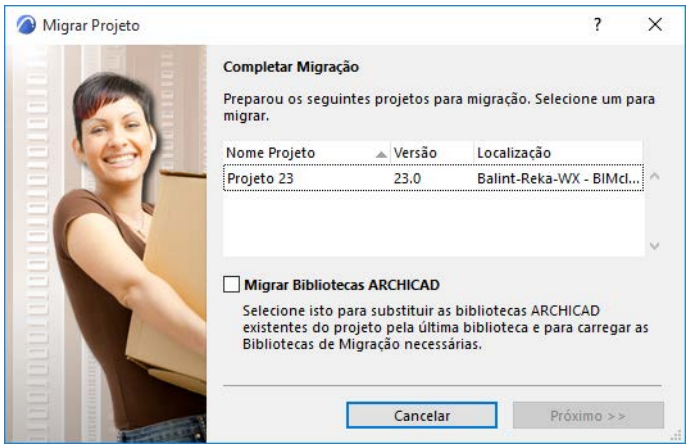
Migrar Projeto Preparado

1. Inicie o Archicad 29.
2. Escolher **Teamwork > Projeto > Migrar Projeto > Migrar Projetos preparados.**



3. A caixa de diálogo lista todos os projetos preparados: selecione um para migrar.

- Se o projeto listado for apresentado em cinza, isto significa que você não poderá completar agora a migração desse projeto - por exemplo, pelo fato do servidor estar desligado.

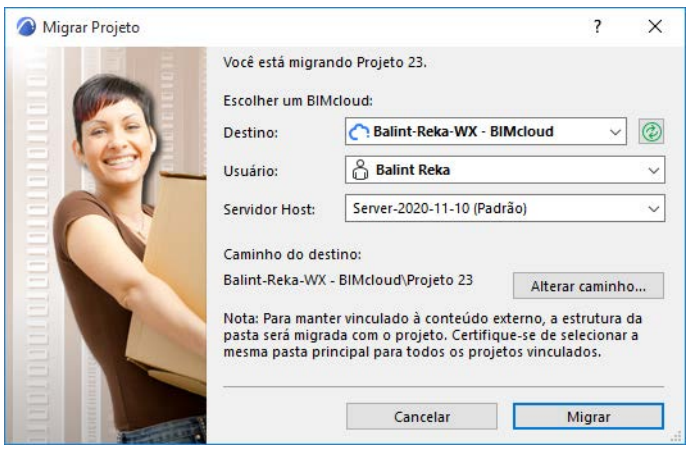


Como opção, selecione a caixa **Migrar Bibliotecas Archicad**: isto substituirá as bibliotecas do Archicad atualmente em uso do projeto pela Biblioteca do Archicad 29, acrescido das bibliotecas de migração necessárias. (Estas bibliotecas serão carregadas para o BIMcloud, caso ainda não estejam lá.) Caso contrário, o projeto migrado continuará a usar as suas bibliotecas atuais do Archicad.

4. Clique **Avançar**.
5. Escolha um servidor de destino para o projeto.

   Nota: Se você estiver carregando num BIMcloud: tem a opção adicional de definir o Servidor Hospedeiro (Host) para o projeto a ser migrado.

   Você deve estar conectado a este servidor, e você deve ter as permissões corretas para adicionar um projeto ao BIMcloud.



6. O conteúdo do projeto será carregado no BIMcloud escolhido, incluindo usuários existentes e suas funções.

   Nota: o Log do Projeto, Comentários, Mensagens e quaisquer reservas serão *apagados* durante a migração do projeto.

7. Agora que o projeto original está migrado, você poderá apagá-lo manualmente do Servidor BIM antigo.

Módulos e Desenhos Associados

Caso o projeto migrado contenha *módulos ou desenhos associados a partir dos projetos Teamwork mais antigos do Archicad*, você terá também de migrar cada um desses projetos Teamwork para o Archicad 29, seguindo os passos acima descritos.

Se esses projetos de origem da associação/do desenho estavam no *mesmo* Servidor que o projeto hospedeiro migrado, o projeto hospedeiro irá localizar e vincular automaticamente os projetos de origem, depois que todos estiverem migrados.

Se esses projetos de origem da associação/do desenho estavam em um Servidor *diferente* do projeto hospedeiro migrado, terá de voltar a vincular os módulos e desenhos manualmente, assim que todos os projetos de origem estiverem migrados.

Objetos de Biblioteca em Falta temporariamente

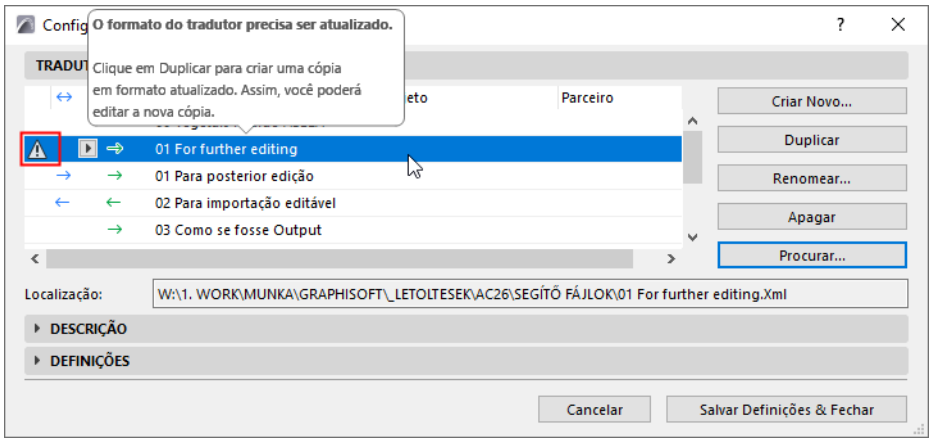
Alguns objetos no seu projeto Teamwork migrado podem ser listados como “**em Falta temporariamente**” no Gestor da Biblioteca. Assim que outros usuários efetuarem um Enviar e Receber, este problema será resolvido automaticamente.

Atualizar Tradutores DXF-DWG

Migração do Archicad 25 e de versões anterior

O arquivo do tradutor DXF-DWG (formato xml) agora usa um formato de arquivo atualizado. O feedback em nível de diálogo ajuda você a converter seus tradutores para garantir uma migração tranquila, sempre que necessário.

- Os tradutores importados de projetos do Archicad de versões anteriores estão listados nas Configurações do Tradutor DXF/DWG, mas estes estão desatualizados e, portanto, não são editáveis. Estes são marcados com um ícone e uma dica de ferramenta. Basta criar uma cópia duplicada - a nova cópia é atualizada para o novo formato.



- Se o tradutor estiver desatualizado (e, portanto, não for editável) usando um arquivo template inacessível: este também é marcado com um ícone e uma dica de ferramenta com instruções.

1. Primeiro abra o tradutor em uma versão anterior (pré-29) do Archicad - agora as definições do tradutor serão editáveis
2. Procure pelo arquivo template - agora o arquivo template e suas definições estarão acessíveis
3. Reabra o tradutor no Archicad 29: agora você poderá atualizar o tradutor (criar uma duplicata), com base nas definições do arquivo template

Atualizar Tradutores IFC

Migração do Archicad 24 e de versões anteriores:

Você não pode mais importar arquivos do Tradutor em formato XML.

Para usar tradutores no formato XML de projetos de versões anteriores, faça o seguinte:

1. Abra o projeto na versão AC 21-24
2. Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC**.
3. Na caixa de diálogo Tradutores IFC, clique em **Importar.**
4. Selecione o formato do arquivo .XML e navegue até o Tradutor
5. Salve o projeto e abra-o no AC29. Os dados do tradutor serão reconhecidos.

Migração do Archicad 20 e de versões anteriores:

- As Definições de Esquema IFC foram substituídas pelo Mapeamento de Propriedades específicas do Tradutor.
  - A predefinição “Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC” contém as Definições de Esquema do projeto da versão mais antiga
- O Mapeamento de Tipos é personalizável pelo usuário
  - A predefinição “Mapeamento de Tipo para Exportação IFC” contém o Mapeamento de Classificação padrão usada em projetos de versões mais antigas.

Desenhos com Molduras Redimensionadas passam a ser Cortados

Migração do Archicad 22 e de versões anteriores

Ao abrir um projeto de um versão antiga, os Desenhos cujas Molduras eram “Dimensionadas Manualmente” (como visto nas Definições de Desenho) serão recortados.

O conteúdo do desenho recortado foi um novo recurso do Archicad 23 para melhorar o desempenho. O conteúdo recortado pode ser restaurado a qualquer momento, desde que a sua origem permaneça disponível.

Veja Moldura do Desenho para mais informações.

Substituir Estruturas/Painéis de Parede Cortina

Migração do Archicad 21 e de versões anteriores

Suas Estruturas e Painéis GDL existentes são migrados como estão para o Archicad 29.

É recomendado que você os substitua pelos Painéis e Estruturas correspondentes, fornecidos na Biblioteca atual.

Vantagens:

- Os componentes da versão mais recente podem ter Materiais de Construção atribuídos separadamente
- As Estruturas novas se cruzarão de maneira inteligente - incluindo Estruturas que se encontram em ângulos (por exemplo, seguindo padrões hexagonais);
- As novas Estruturas e Painéis podem usar as novas Opções de Visualização do Modelo disponíveis para Paredes Cortina (esquemática e simplificada, bem como, completa)

  Nota: Depois de substituir um Painel de Estrutura GDL por sua versão mais recente, não será possível alterá-lo novamente para um elemento baseado em GDL.

Sem Combinações de Opções de Visualização do Modelo “Personalizado”

Migração do Archicad 21 e de versões anteriores

As Combinações de OVM editadas não são mais “Personalizadas” - estas passam a ser sempre nomeadas.

As Combinações de OVM “Personalizadas” migradas de versões anteriores automaticamente se tornam denominadas Combinações de OVM.

Os Favoritos das Escadas Podem Ser Redefinidos

Migração do Archicad 21

Quando você abre um projeto do Archicad 21, você pode descobrir que os atributos 2D que você personalizou em seus Favoritos de Escada foram redefinidos para os seus padrões internos.

Esses atributos (por exemplo, Marca de Interrupção, Linha de Subida, Numeração) são encontrados em Definições de Escada, em Visualização em Planta/em Planta de Teto Refletido.

Conforme necessário, abra as suas Definições Favoritas da Escada e reajuste os atributos 2D.

A Ferramenta Escadas Substitui o StairMaker

Migração do Archicad 20 e de versões anteriores

A Extensão StairMaker já não é suportada.

As Escadas criadas com o StairMaker de projetos de versões mais antigas são convertidas em objetos GDL tipo Escada, com parâmetros GDL limitados, disponíveis a partir das Definições de Objetos.

Rótulos baseadas na ID com o Texto Automático

Migração do Archicad 20 e de versões anteriores

Rótulos do tipo de ID (Rótulo de ID, Rótulo de ID Único) de versões anteriores são transformados em rótulos de Texto/tipo de Texto Automático renovados, que usam o Texto Automático para exibir a ID do elemento.

Nova Opção de Visualização em “Estilos 3D”

Migração do Archicad 20 e de versões anteriores

A aparência das visualizações em 3D depende dos **Estilos 3D**, uma Opção de Visualização. (Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D).

Essas definições substituem as Definições de Janelas 3D anteriores.

Se o seu projeto contiver um grande número de vistas 3D com definições variadas, esteja ciente de que um grande número de estilos 3D pode ser gerado, cada um com um nome único.

Opções de Trama da Vista do Modelo substituídas pelas Sobreposições Gráficas

Migração do Archicad 19 e de versões anteriores

O painel Sobrepor Visualização de Trama das Opções de Visualização do Modelo foi eliminado. Em vez deste, as sobreposições são manipuladas pelas Regras de Sobreposição Gráfica (RSG). Estas Regras são aplicadas para vistas/pontos de vista individuais como combinações de Sobreposição Gráfica.

Os Estilos de Renovação de Sobreposição (de versões anteriores) são agora predefinidos como Regras de Sobreposição Gráfica.

Linhas Guias e Pontos de Vínculo

Migração do Archicad 18 e anterior

As definições de Ponto de Vínculo anteriormente chamado “Ao longo de Todo o Elemento” é agora chamado de “Entre os Nós”.

Migração de Ajustes do Lightworks para o Cineware

Migração do Archicad 17.

O Motor de Renderização LightWorks não está mais disponível. Ao invés dele, o motor Cineware, que está baseado no Maxon Cinema 4D R21 e incorpora a maioria de seus parâmetros, está integrado no Archicad.

Definições FotoRenderização

As Definições de Renderização Lightworks salvas nas visualizações 3D não são transferidas para o mecanismo Cineware (exceto para o parâmetro de tamanho). Para vistas com essas características, utiliza-se uma cena de renderizado padrão.

Definições de FotoRenderização para motores Básicos e Esboço, no entanto, são mantidos. Caso você abra uma vista 3D como essa no Archicad:

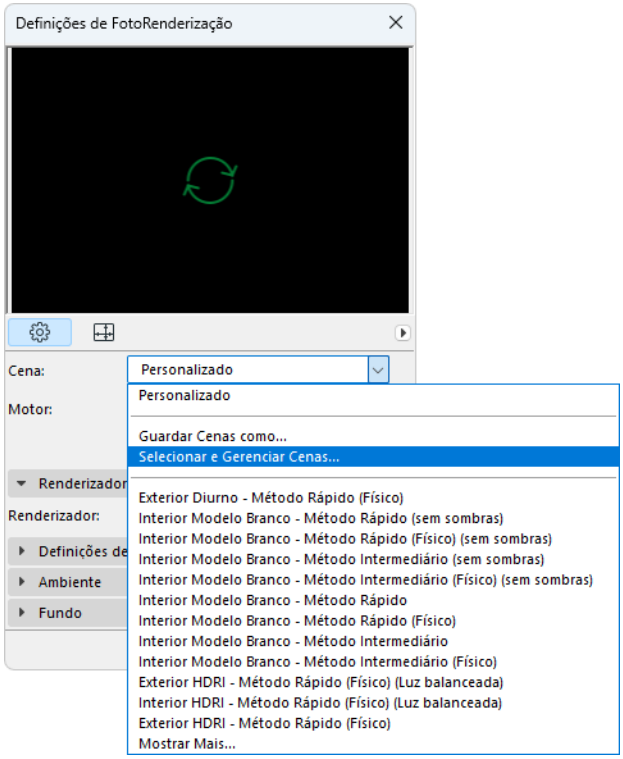
- No painel apenas 3D das Definições de Vistas, a Renderização de Cenas está definida para “Personalizada”
- em Definições de FotoRenderização, a cena também é definida como “Personalizada”, cujas definições correspondem àquelas salvas com a Visualização Atual. Só é permitida uma cena Personalizada de cada vez na caixa de diálogo do Archicad “Selecionar e Gerenciar Cenas”, e você deve renomear essas cenas personalizadas caso queira reutilizá-las.

Cenas de Renderização Predefinidas no Archicad

O template do Archicad para cada idioma inclui várias vistas predefinidas de Renderização, como parâmetros configurados para cenários de renderização específicos.

Caso você esteja usando seu próprio template, ao invés do template do Archicad, você não acessará nessas cenas de forma predeterminada. Para usar essas cenas com o seu próprio template, faça o seguinte:

1. Abra o arquivo template
2. Em Definições de FotoRenderização vá para a caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas



3. Selecione uma ou todas as cenas de renderização predefinidas ou pastas
4. Clique em Exportar para salvá-las para um local no seu computador. (Extensão de arquivo: renderingscene)
5. Abra seu próprio projeto/template.
6. Na caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas, clique em Importar para trazer as cenas.

Definições de Superfície

- Definições de Superfície configuradas para o motor de renderização basico *são compatíveis*: estes serão aplicados ao seu homólogo de Superfície em Cineware.
- Quando você abrir o projeto mais antigo, o Archicad irá gerar automaticamente as suas definições de superfície Básicas em Cineware: suas representações mais antigas, por padrão, se assemelharão com o modelo na janela 3D.
- Ajustes de Superfície configurados para Lightworks não serão convertidos em Ajustes de Superfície para Cineware.

Fluxo de trabalho recomendado para migrar Superfícies para Cineware

Utilize este fluxo de trabalho se você tem um template existente e você quer atualizar suas superfícies para tirar proveito dos parâmetros de superfície mais sofisticados do Cineware.

1. No Archicad, vá para a caixa de diálogo Superfícies.
2. Selecione uma superfície existente que você deseja atualizar.
3. Em Superfícies, clique em **Novo**.

4. Na caixa de diálogo **Nova Superfície**, escolha **Substituir Definições do Catálogo**.
5. Procure o catálogo de Superfície ou o Portal de Componentes BIM para uma superfície que mais se assemelhe à sua superfície existente e clique em OK.
6. As novas definições de superfície selecionadas substituirão as definições de superfícies anteriores (apenas para a superfície selecionada no momento).

   Notas:

   – O Nome e Número de Índice original da superfície (conforme listado na paleta de Atributos) permanecerá *inalterado*, mesmo após os ajustes serem substituídos.

   – Apesar das superfícies poderem conter uma trama em vista (usada para exibir superfícies em certas vistas do Archicad), essa função **Substituir Definições** *não* substituirá a trama em vista (se houver) de sua superfície original; essa trama em vista (anteriormente chamada trama vetorial) permanecerá inalterada no projeto (e continuará a ser listada como antes na paleta de Atributos).

Migração de Definições de Luzes e Luminárias

Migração do Archicad 17.

O Archicad inclui muitos objetos Luminárias novos e atualizados (incluindo fontes de luz) visando melhorar a iluminação do seu projeto e a criação de renderizações mais realistas.

O Motor de Renderização LightWorks não está mais disponível no Archicad. Ao invés dele, o motor Cineware, que incorpora a maioria dos parâmetros do renderizador Cinema 4D, está integrado no Archicad.

Quando você migra o projeto antigo, você vai ver que suas luzes gerais, luminárias interiores e exteriores são compatíveis: sua geometria e posição, e seus parâmetros de cor e intensidade, permanecem inalterados.

- Luzes que foram configuradas para o Motor de Renderização Basico *mantiveram seus parâmetros*.
- Luzes que foram configuradas para o Motor Lightworks permanecem, na medida do possível, *compatíveis*: os seus parâmetros são convertidos em seus equivalentes para o Motor Cineware.
- O Objeto Sol do Lightworks é substituído pelo Objeto Sol.
- Os objetos Luz Natural e Céu não são migrados. Se o seu projeto contém esses objetos, eles serão descartados após a migração do projeto. A solução é carregar a versão anterior da Biblioteca Lightworks que continha esses objetos, ou substituí-los no Archicad usando o Céu Físico (definição de Ambiente, incluindo um sol) e o novo objeto Luz Natural.

Recomendações

- Devido à migração compatível mencionada acima, um projeto migrado do Archicad 17 terá efeitos de iluminação que se aproximam bastante ao da sua aparência na versão anterior. No entanto, uma vez que o motor Cineware é fundamentalmente diferente do que os motores Basico e Lightworks, você deve fazer um teste rápido de renderização de sua cena antes de gerar a saída de renderização completa.
- Devido à capacidade de Iluminação Global do motor Cineware, você pode achar que o projeto é melhor iluminado do que na versão antiga, e você pode remover ou alterar os parâmetros de alguns de seus objetos de luz/luminária.

Imagens dos Formatos QuickTime

Migração do Archicad 17.

Os arquivos de imagens salvos em formatos QuickTime não são mais suportados pelo Archicad , para garantir a compatibilidade dos arquivos de imagem no Windows e Mac.

Os formatos suportados de imagens são: JPEG, PNG, GIF, TIFF e BMP. É possível salvar e colocar imagens apenas para/de estes formatos.

Se você migrar um projeto mais antigo que contenha figuras ou desenhos não suportados:

1. Figuras e Desenhos Vinculados do Archicad 17: essas imagens são convertidas automaticamente em um formato de imagem suportado (ex.: png); nenhuma ação é necessária.
2. Desenhos vinculados: O conteúdo do desenho não é visível; em seu lugar vai aparecer no projeto uma caixa branca vazia. Os ícones destes desenhos são mostrados em vermelho no Gestor de Desenho.

   Recomenda-se que converta estas imagens em um formato de arquivo suportado (por exemplo PNG ou JPG), e que, em seguida, volte a vinculá-los.
3. Arquivos de Imagem na Biblioteca Interna:

   Todos os arquivos de imagem que estejam em formatos não suportados são exibidos com o ícone "formato de arquivo não suportado" no Gestor da Biblioteca. Você deve abrir e salvar esses arquivos para um formato de arquivo suportado, em seguida, adicionar esses arquivos na Biblioteca Interna.

   Se estes arquivos de imagem são usados no projeto (por exemplo, em uma Superfície ou Trama de Imagem), então estes também estão listados na pasta de Objetos não Compatíveis do Gestor da Biblioteca.

Convertendo arquivos de imagem

Recomenda-se que os seus arquivos de imagem de formato- QuickTimer sejam convertidos para formato PNG ou JPG.

- Se você converter um desenho para formato PNG, não perderá quaisquer dados.
- Se você converter um desenho para JPG, perderá alguns dados durante o processo de compressão do arquivo, mas o tamanho do arquivo será menor.

Visualização de Elementos em Elevações Interiores

Migração do Archicad 17.

As Elevações Interiores de projetos de versões anteriores serão migradas, de modo a garantir que estas contenham os mesmos elementos das versões anteriores.

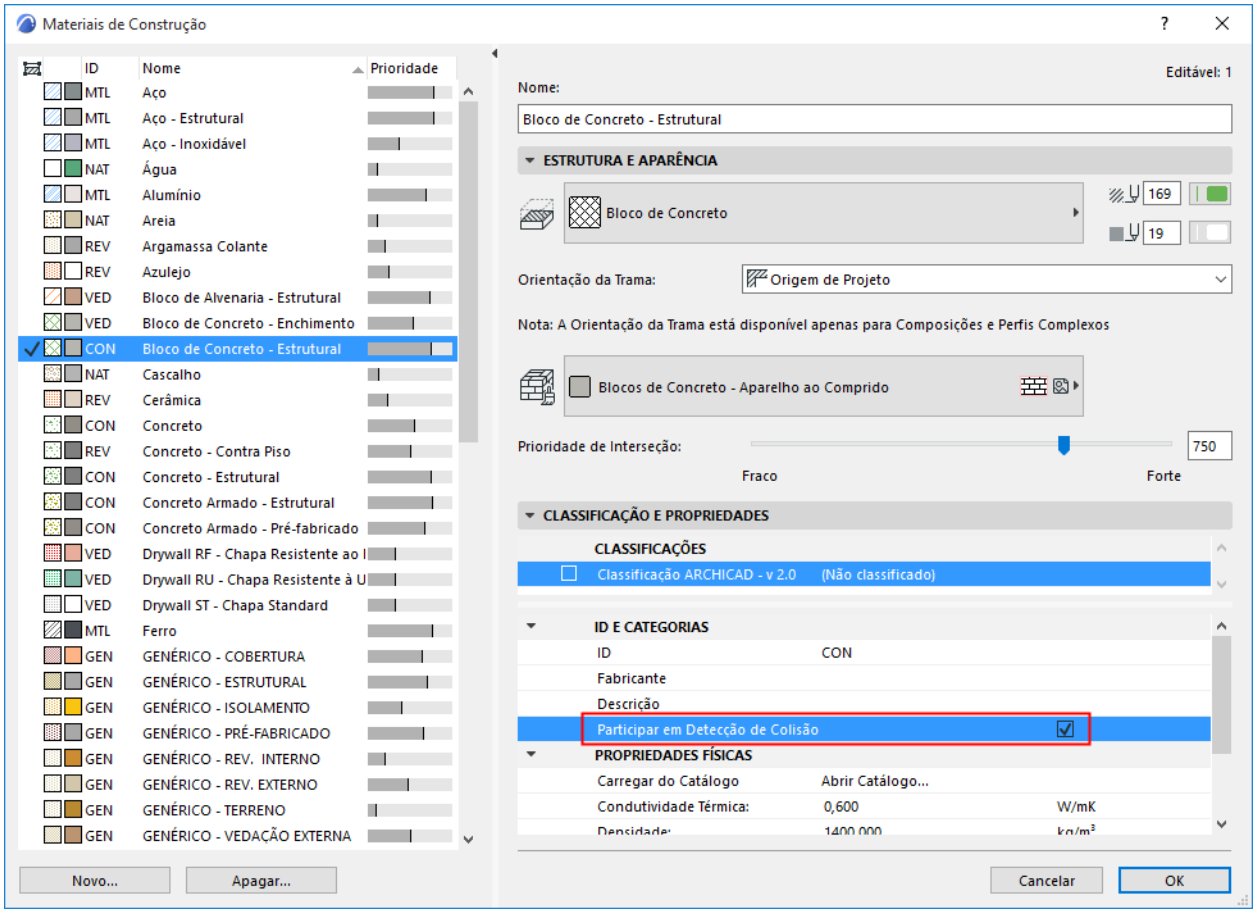
Qualquer Elevação Interior recém-colocada irá exibir elementos de acordo com a nova lógica: se você usar o Alcance Horizontal Limitado, os elementos mostrados serão apenas aqueles que se inserem dentro do limite. Se você usa o Alcance Horizontal Infinito, todo o espaço do modelo dentro da escala do marcador é exibido (como no caso das vistas de Cortes ou Elevações).

Materiais de Construção: Definição de Detecção de Colisão

Migração do Archicad 17.

A caixa de diálogo Materiais de Construção tem uma caixa de seleção "Participar em Detecção de Colisão" no painel Propriedades. (Isto é útil para definir se determinados componentes de construção - peças de elementos compostos ou complexos - devem ser exportados em IFC, e / ou se eles devem participar de detecção de colisão.)

Consulte Detecção de Colisão.



Todos os Materiais de Construção são migrados com a caixa de seleção ATIVADA. (Todos os Materiais de Construção migrados estão selecionados para participar na Detecção de Colisão por padrão.)

Para excluir qualquer material de construção, desmarque a caixa de diálogo Detecção de Colisão.

Configuração

Esta seção inclui informações sobre como iniciar o programa, configurar o espaço de trabalho, escolher definições preferenciais do projeto e definir os componentes básicos do projeto (como templates e Favoritos). Ela também descreve como gerenciar bibliotecas.

Iniciar o programa
Tela inicial
Criar um Novo Projeto
Abrir Projeto(s) Recente(s)
Procurar um Projeto
Abrir & Reparar arquivos selecionados
Abrindo Projetos de Herança ou Projetos de Armazenamento: Gerenciar Itens da Biblioteca
Fechar Projeto
Salvar Projeto
Compressão de Arquivos
Licenciamento e login
Atualizações
Relatório de Erros
Ambiente de Trabalho
Arquivos Template
Arquivos de Backup
Projetos de Armazenamento
Criar Pacote de Suporte (Solucionar Problema)
Extensões (Add-ons)
Extras (Goodies)
Unidades de Trabalho
Definições de Localização
Ponto de Origem
Preferências do Projeto
Escala
Bibliotecas
Favoritos

Iniciar o programa

Para começar a usar o Archicad:

1. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique duas vezes no ícone do programa
- Clique no aplicativo Iniciar

2. Na primeira inicialização, faça o login com a sua Graphisoft ID.
3. A caixa de diálogo **Iniciar** é exibida. Faça um dos seguintes procedimentos:

Criar um Novo Projeto
Abrir Projeto(s) Recente(s)
Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork

Se você não tiver uma licença

Se você não tiver uma licença disponível, uma caixa de diálogo solicitará opções para continuar.

Procurando o modo escuro? (apenas no macOS)

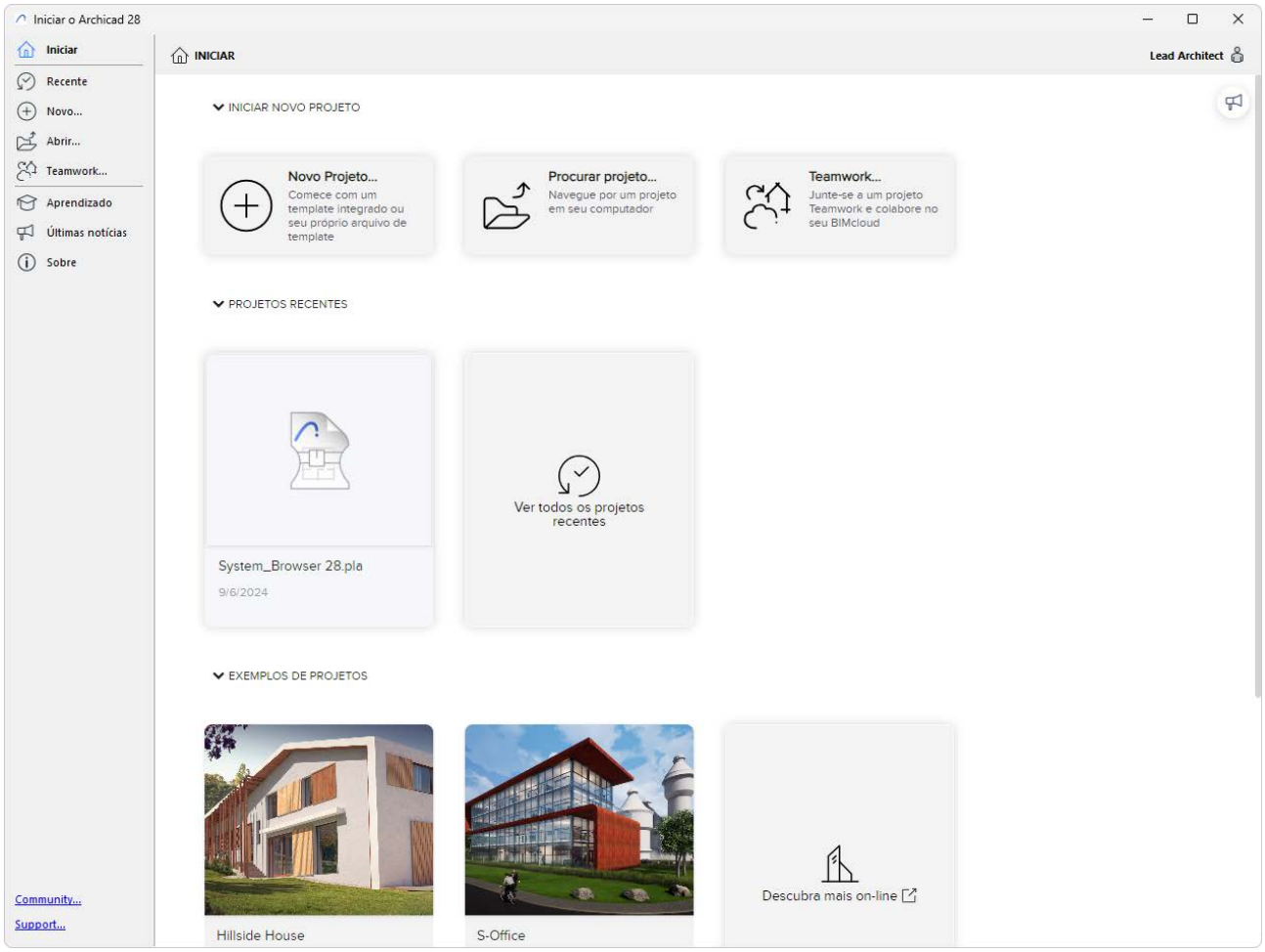
Definia em seu Ambiente de Trabalho: consulte *Aparência (modo escuro para macOS)*.

Tópicos relacionados

Conectar com a Graphisoft ID (ID da Graphisoft)
Solução de problemas de licença

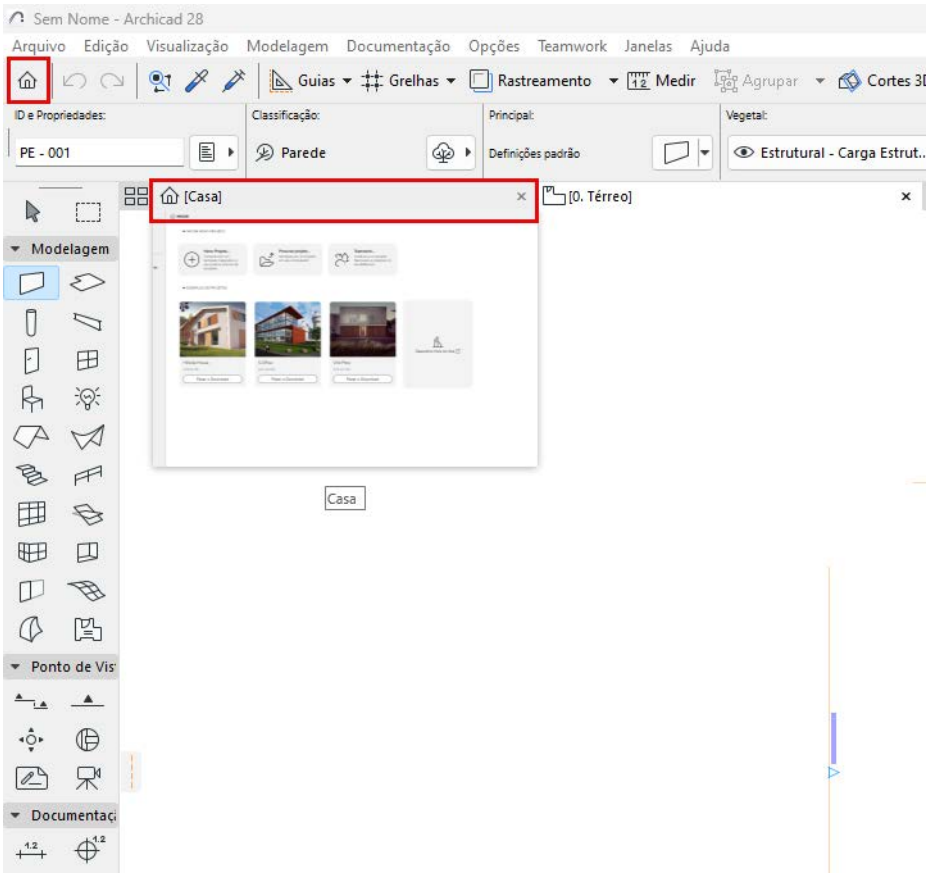
Tela inicial

A tela inicial é o seu ponto de partida:



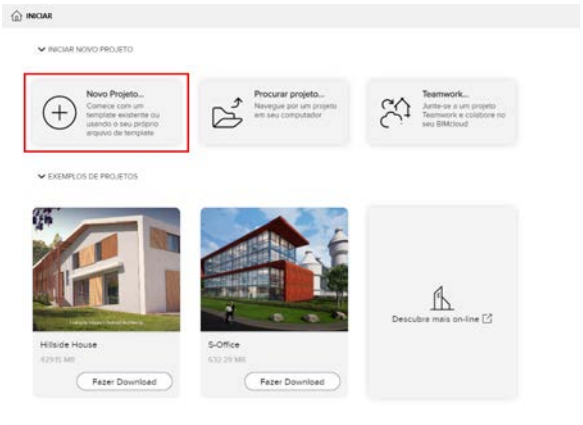
- Iniciar: crie um novo projeto ou abra um projeto existente
- Junte-se ou abra um projeto Teamwork através do BIMcloud
- Encontre rapidamente projetos usados recentemente, exemplos de projetos, material de aprendizagem, notícias e muito mais
- Obtenha um resumo completo do que é importante, incluindo informações sobre produtos e atualizações

A tela Iniciar é aberta ao iniciar o programa, mas você pode acessá-la a qualquer momento: clique no ícone da barra de ferramentas Padrão (ou **Arquivo > ArchicadIniciar**) para abrir a Página Inicial como uma nova aba.

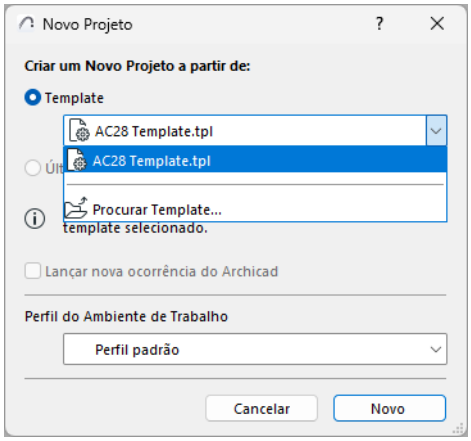

Sem Nome - Archicad 28
Arquivo Edição Visualização Modelagem Documentação Opções Teamwork Janelas Ajuda
Guias Grelhas Rastreamento Medir Agrupar
ID e Propriedades:
PE - 001
Classificação:
Parede
Principal:
Definições padrão
Vegetal:
Estrutural - Carga Estrut..
[Casa]
[0. Térreo]
Modelagem
Ponto de Vis
Documentaçã
Casa

Criar um Novo Projeto

1. Na caixa de diálogo Iniciar ou na tela Inicial, clique em Novo projeto.

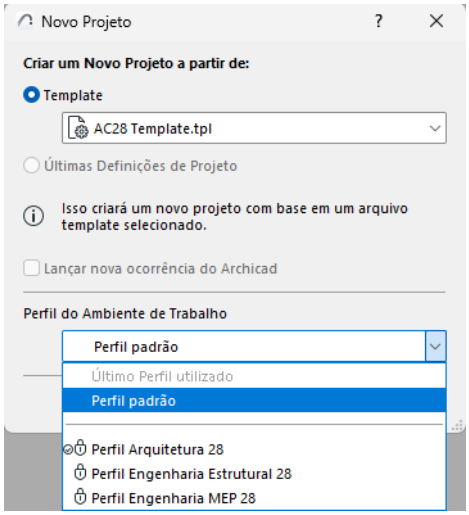


2. Na caixa de diálogo exibida, escolha um template na lista ou procure por um arquivo template diferente.



Consulte também Arquivos Template.

3. Escolha um **Perfil do Ambiente de Trabalho** para o novo projeto.



Consulte também Ambiente de Trabalho Padrão e Ambiente de Trabalho do MEP.

- **Perfil Padrão:** O padrão é listado com uma caixa de seleção. Você pode alterar esse padrão em Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Perfis.

Consulte Opções de Perfis.

4. Clique em **Novo** para criar o novo projeto.

Criar novo projeto a partir de um projeto em execução

1. Use **Arquivo > Novo > Novo**
2. Se você já estiver com o Archicadaberto: você pode escolher **Últimas Definições de Projeto**, em vez de um template, para o novo projeto.

   Nota: Para usar automaticamente as definições padrão do projeto: pressione a tecla Alt (Opt) com o comando **Novo**. O comando é alterado para **Novo e Redefinir Tudo**.

Iniciar uma nova instância do programa

1. Faça um dos seguintes procedimentos:
   - **Arquivo > Novo** > **Novo**
   - **Arquivo > Abrir > Abrir**
2. Na caixa de diálogo Novo Projeto ou Abrir Projeto, marque **Iniciar uma nova instância**

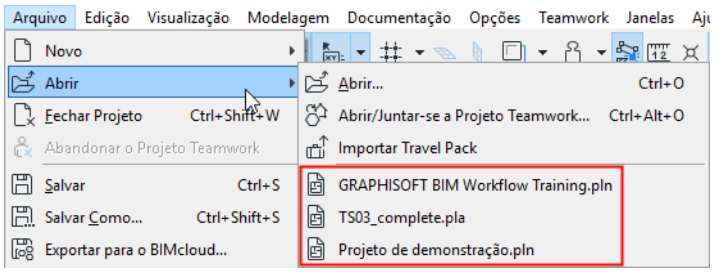
Procurando o modo escuro? (apenas no macOS)

Defina-o em seu ambiente de trabalho: consulte *Aparência (modo escuro para macOS)*.

Abrir Projeto(s) Recente(s)

Faça um dos seguintes procedimentos:

- De um programa em execução:
  - Use **Arquivo > Abrir**.
  - Selecione um projeto recente a partir do pop-up.



- Na caixa de diálogo **Iniciar**: Selecione um ou mais projetos recentes (veja abaixo)

  Nota: Para abrir a caixa de diálogo Iniciar, siga um dos seguintes procedimentos:

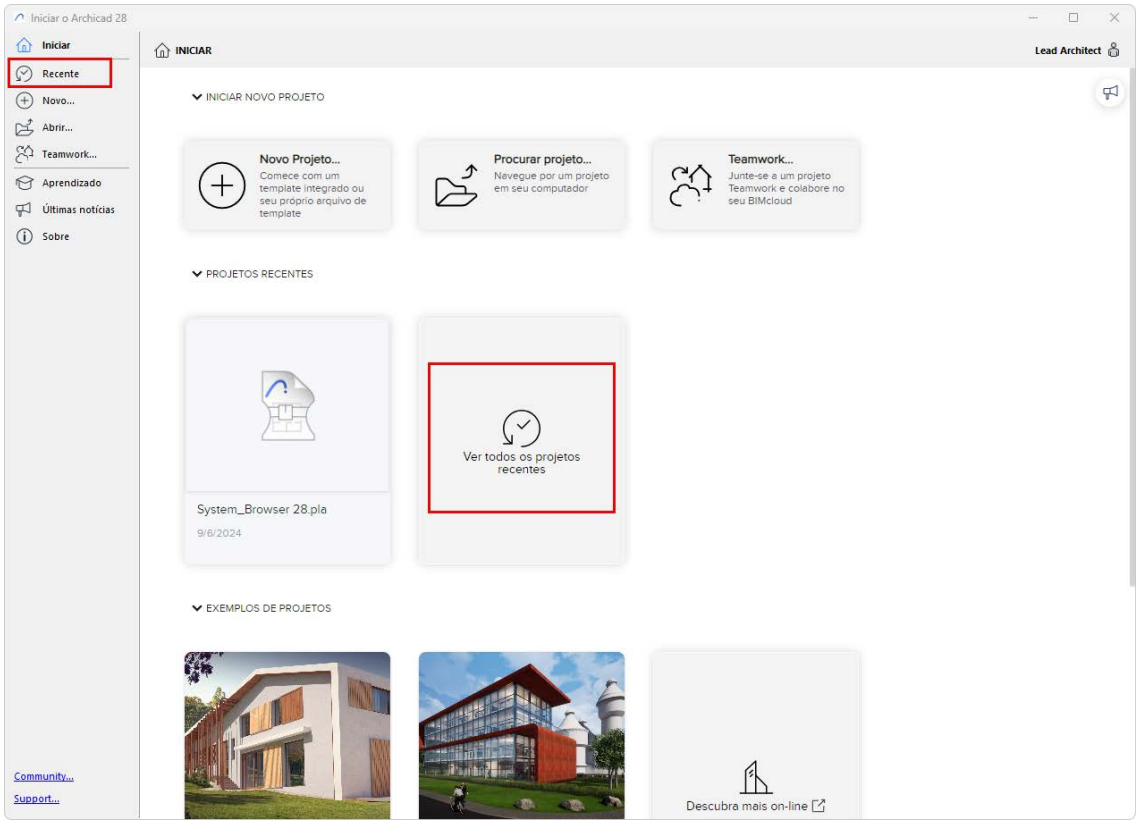
  - Abra a tela Iniciar
  - Clique duas vezes no ícone do aplicativo
  - Clique no aplicativo Iniciar

Iniciar diálogo: Lista de Projetos Recentes

A caixa de diálogo **Iniciar** lista os projetos, incluindo arquivos Teamwork e de módulo (.MOD), que foram abertos pelo programa.

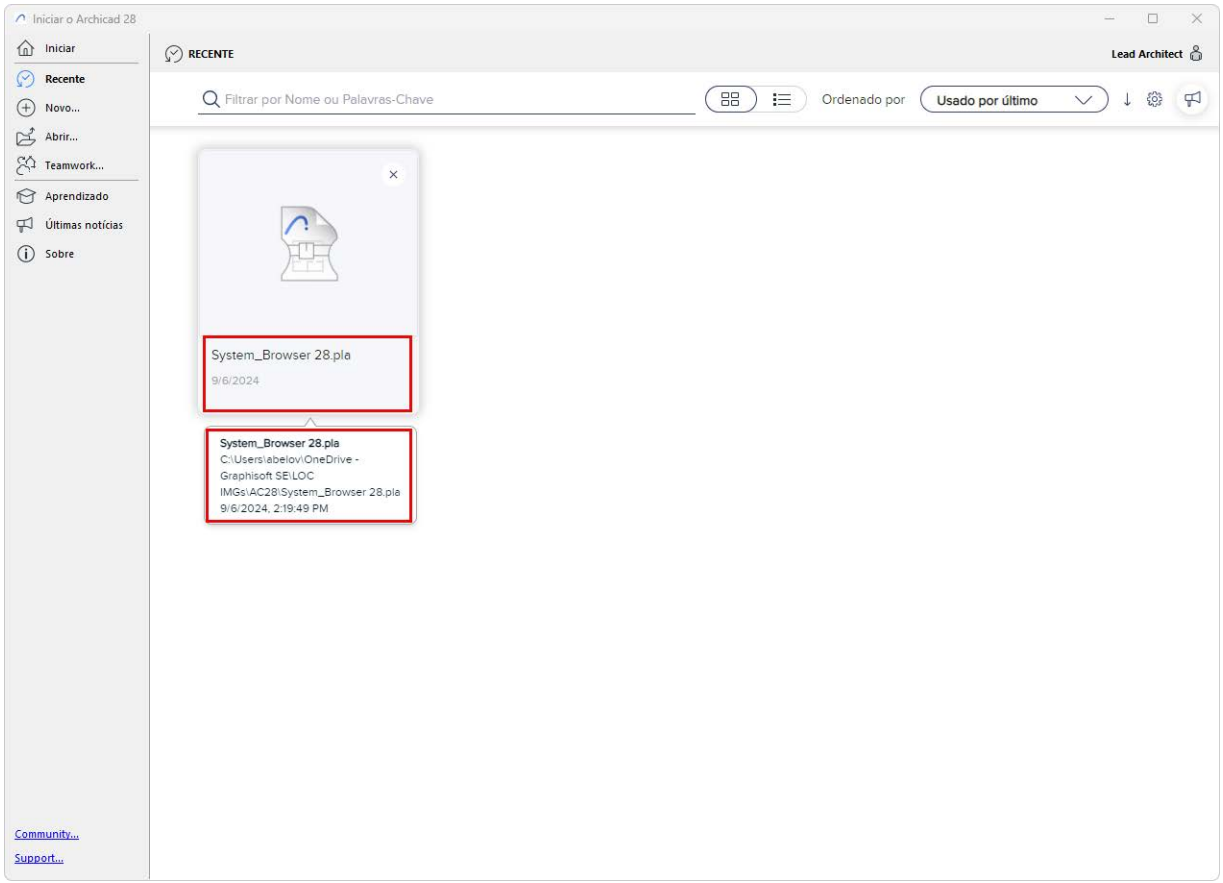
Para ver todos os projetos recentes, siga um destes procedimentos:

- Clique em **Ver todos os Projetos Recentes**
- Clique em **Recente** no menu do lado esquerdo, em Iniciar

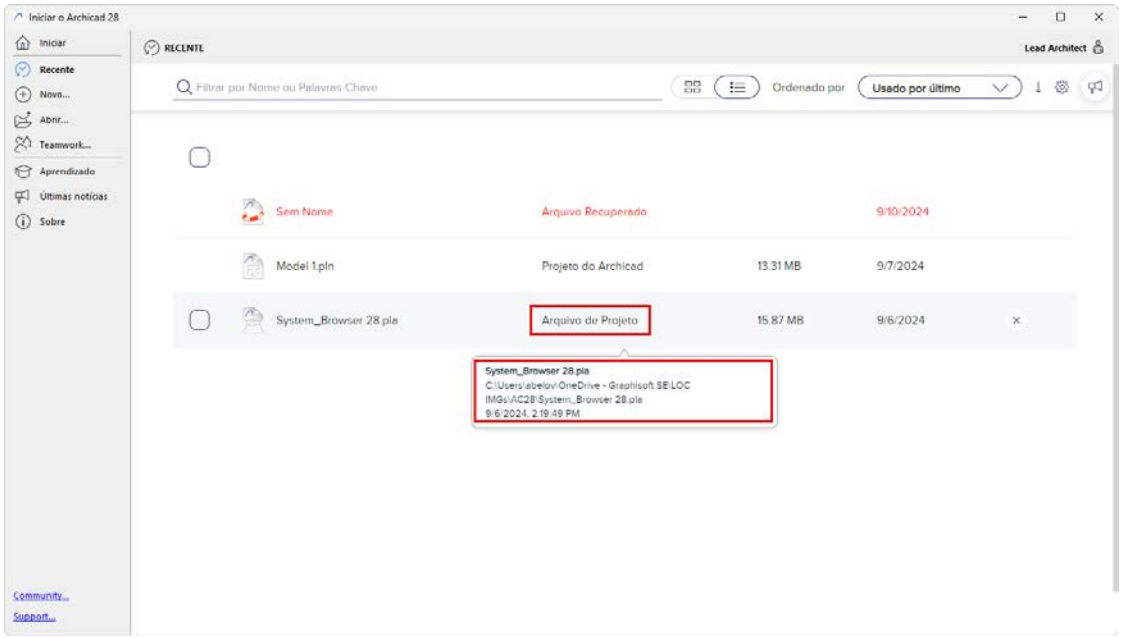


Passe o Mouse sobre um projeto para ver as **Informações do Projeto**

Nota: Esses dados são tags definidas pelo usuário, digitadas em **Arquivo > Informação do Projeto**.



Projetos Recentes na Vista em Mosaico



Projetos Recentes na Vista em Lista

- **Os arquivos de Recuperação** estarão com o texto em vermelho

  Nota: Se você remover um arquivo de recuperação da lista de Projetos Recentes, este será totalmente excluído e não será possível recuperá-lo novamente.

- **Não Disponível:** O projeto está localizado em uma unidade externa ou rede que não está disponível atualmente
- **Remover** um projeto da lista recente: clique em Apagar, Backspace ou o X azul

Na vista em Lista:

- **Ordene** por nomes, último usado, tamanho ou tipo de arquivo, em ordem crescente ou decrescente
- **Filtre** os projetos por nome, palavras-chaves ou quaisquer outros dados de Informações do Projeto

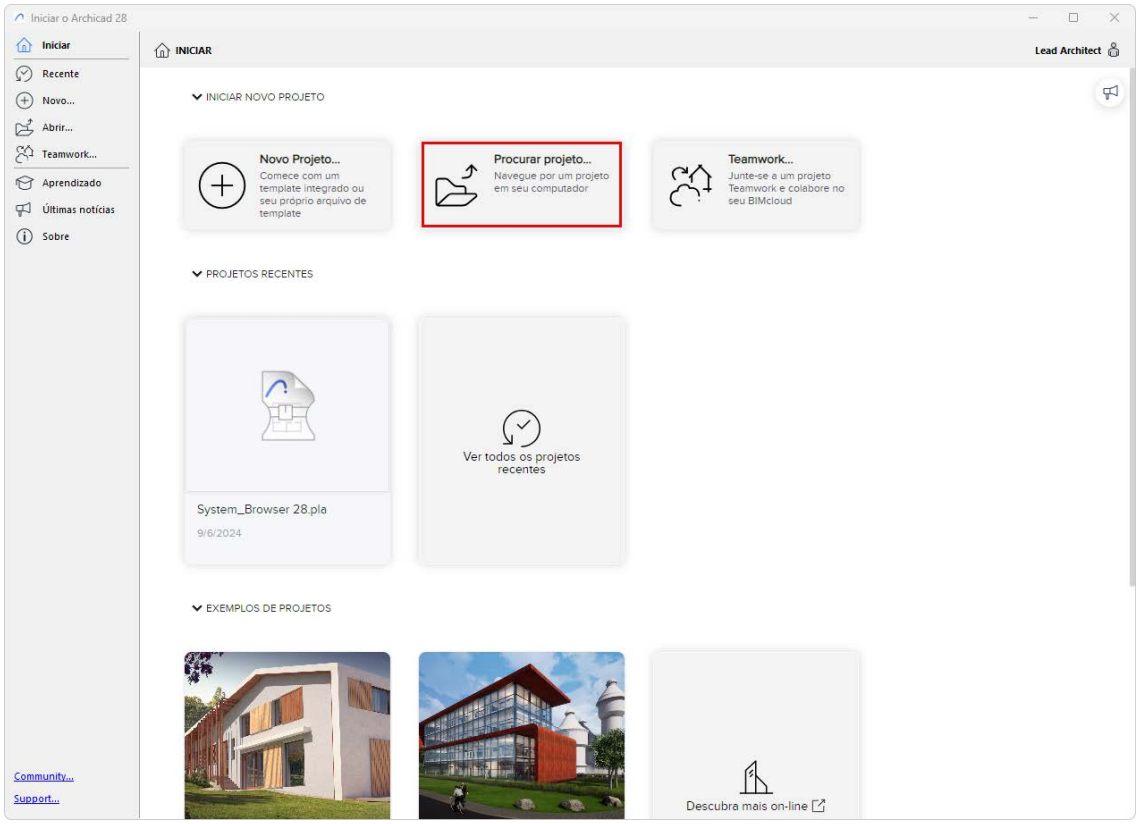
Tópicos relacionados

Pré-visualização do Projeto
Informação do Projeto
Abrindo Projetos de Herança ou Projetos de Armazenamento: Gerenciar Itens da Biblioteca
Abrir & Reparar arquivos selecionados

Procurar um Projeto

Faça um dos seguintes procedimentos:

- A partir de um programa em execução: Use **Arquivo > Abrir > Abrir**
- Na caixa de diálogo **Iniciar** ou na tela inicial, clique em **Procurar projeto**



Nota: Para abrir a caixa de diálogo Iniciar, siga um dos seguintes procedimentos:

- Abra a tela Iniciar
- Clique duas vezes no ícone do aplicativo
- Clique no aplicativo Iniciar

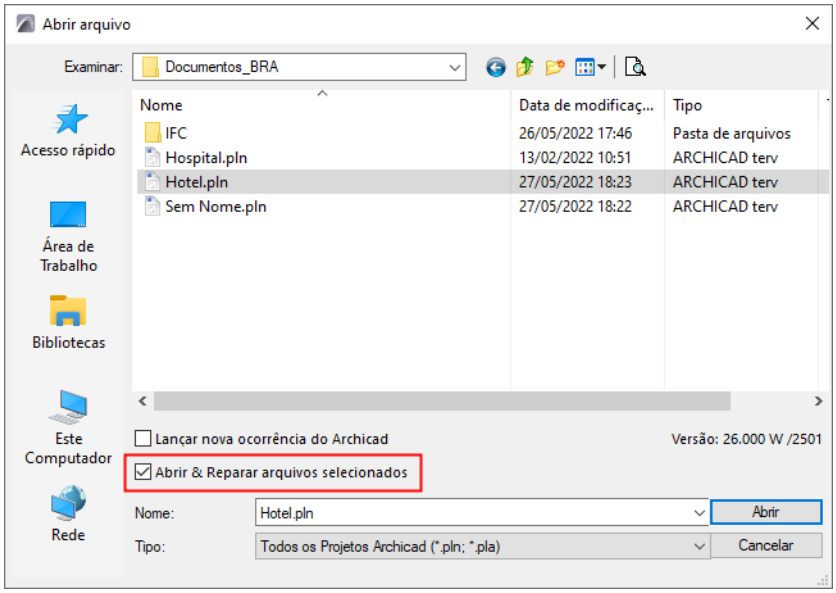
Procure um projeto e clique em **Abrir.**

Tópicos relacionados

Iniciar uma nova instância do programa
Abrindo Projetos de Herança ou Projetos de Armazenamento: Gerenciar Itens da Biblioteca
Abrir Tipos de Arquivo
Abrir & Reparar arquivos selecionados

Abrir & Reparar arquivos selecionados

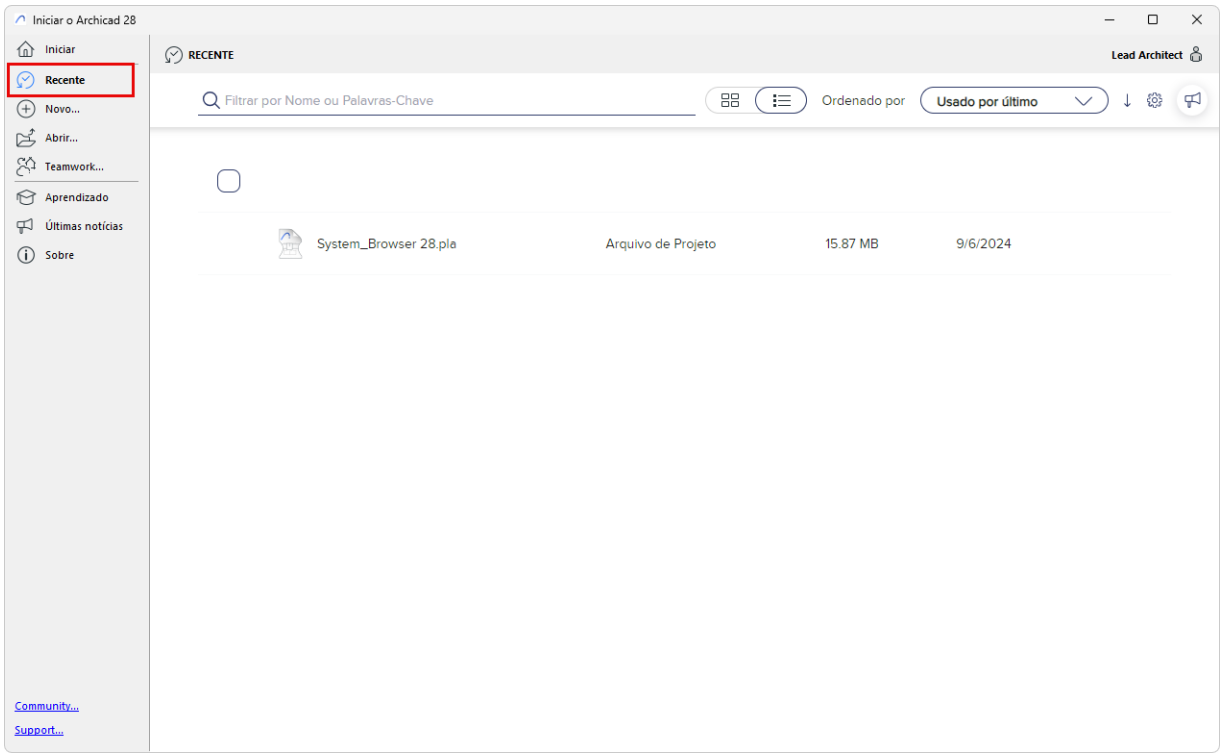
Se o projeto selecionado não puder ser aberto na primeira vez, marque esta caixa e tente novamente.



Abrindo Projetos de Herança ou Projetos de Armazenamento: Gerenciar Itens da Biblioteca

Na caixa de diálogo **Iniciar** o pop-up **Definições** contém suas preferências para manipular Bibliotecas e itens da Biblioteca ao abrir projetos Herdados (versões anteriores, a partir da 17) ou projetos de Armazenamento.

Encontre o pop-up **Definições** no menu **Recente** ou em **Visualizar todos os Projetos Recentes** abaixo do nome de usuário:

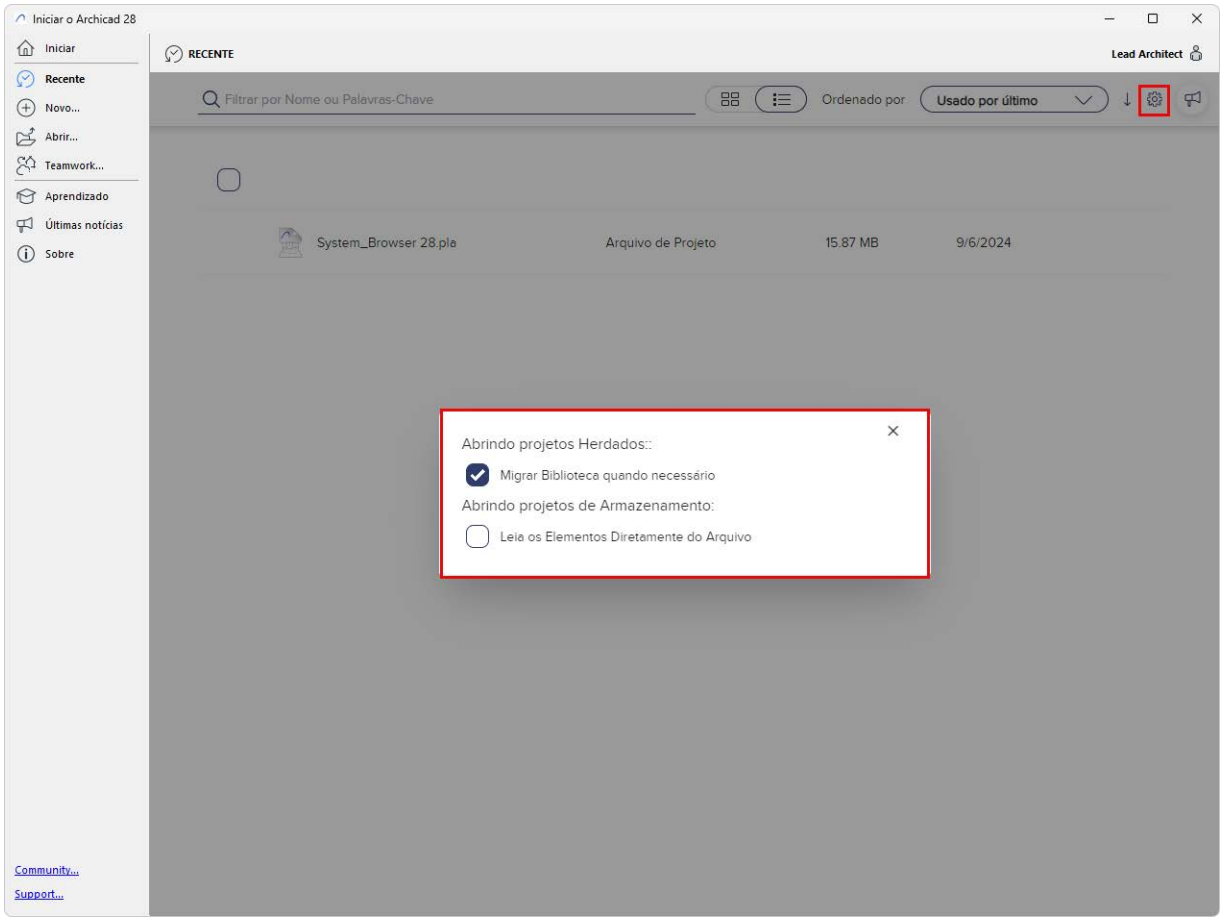


Nota: Para abrir a caixa de diálogo Iniciar, siga um dos seguintes procedimentos:

- Abra a tela Iniciar
- Clique duas vezes no ícone do aplicativo
- Clique no aplicativo Iniciar

Projeto Herdado: Migrar a Biblioteca quando necessário

Com essa definição, o processo de migração ocorre em segundo plano, sempre que você abrir um projeto Herdado (versões anteriores, a partir da 17), sem a necessidade de intervenção do usuário.



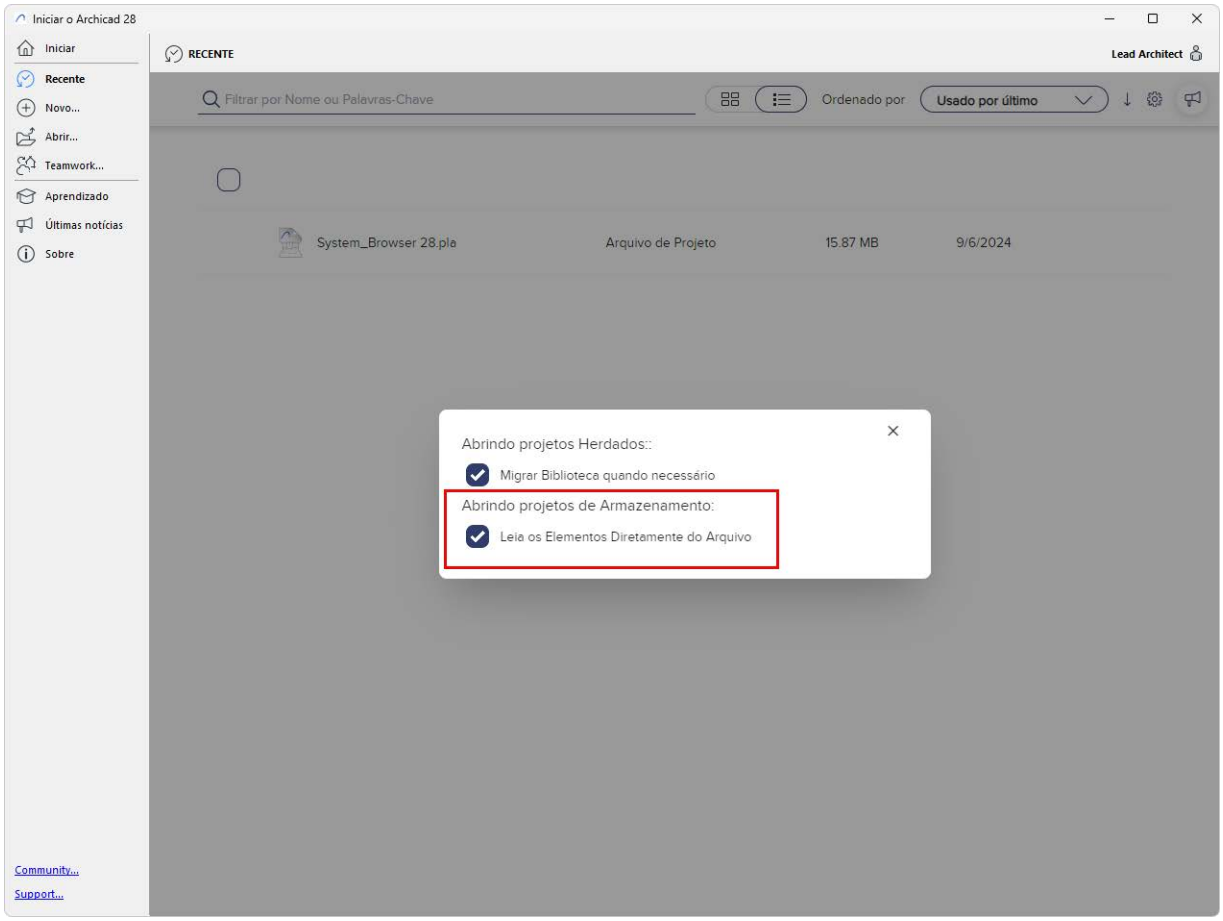
Projetos de Arquivamento: Ler elementos diretamente do Arquivo

Essa opção afeta a inicialização de projetos de armazenamento (pla).

Se você marcar esta opção, os itens da biblioteca serão lidos automaticamente, sem a necessidade de intervenção do usuário.

Se esta opção não estiver assinalada: sempre que você abrir um arquivo de Armazenamento, a caixa de diálogo **Abrir Armazenamento** será exibida, onde você deve definir como lidar com os itens da biblioteca.

Consulte Abrir Projeto Armazenamento para aprender sobre essas opções.



Para visualizar informações sobre possíveis problemas relacionados à Biblioteca, consulte o item das Bibliotecas na Central de Ações (**Arquivo > Informações > Central de Ações**).

Tópicos relacionados

Central de Ações

Fechar Projeto

Use o comando a partir da Planta: **Arquivo > Fechar Projeto** para fechar todo o Projeto.

Arquivos Externos (janelas de Objetos GDL, figuras) permanecem abertos até que você os feche separadamente.

Reabrir Abas/Janelas de Projeto de um Projeto Fechado

Quando você fecha um projeto com muitas abas/janelas abertas simultaneamente o Archicad as salva. Quando esse projeto é reaberto as abas/janelas são reabertas também.

A reabertura de todas essas abas/janelas poderá demorar algum tempo, especialmente se as mesmas tiverem de ser reconstruídas.

Se o número de abas/janelas a serem reabertas exceder 20 (sem incluir as janelas de FotoRenderização), uma caixa de diálogo de aviso permite reabrir apenas as abas/janelas mais à frente (acrescida da aba da Planta).

Tópicos relacionados

Salvar Projeto
Fechar Projeto Teamwork

Salvar Projeto

Use **Arquivo > Salvar** para salvar seu projeto com um novo nome, arquivá-lo ou salvar o conteúdo da janela atual em uma variedade de formatos de arquivo.

- Algumas das opções disponíveis podem depender do conjunto de Extensões (Add-ons) carregadas no momento.
- Alguns formatos de arquivos são formatos apenas 2D ou apenas 3D.

Consulte Salvar Tipos de Arquivo.

Salvar da Janela Lista

- As **Listas de Zonas, Elementos Básicos** e **Componentes** podem ser salvas como Texto Normal, Texto Tabelado, tabelas HTML ou PDF. Clique em qualquer botão para incluir **apenas a Coluna Utilizada** no arquivo ou **Todas as Colunas** no arquivo.
- As Listas formatadas incluindo informação gráfica podem ser salvas em .rtf (Rich Text Format), em formato de Projeto ou PDF.

Salvar da Janela de Mapa (Mapa Interativo)

Os Mapas podem ser salvos nos seguintes formatos: texto com Tabulações, DWF, .xls, .doc e PDF.

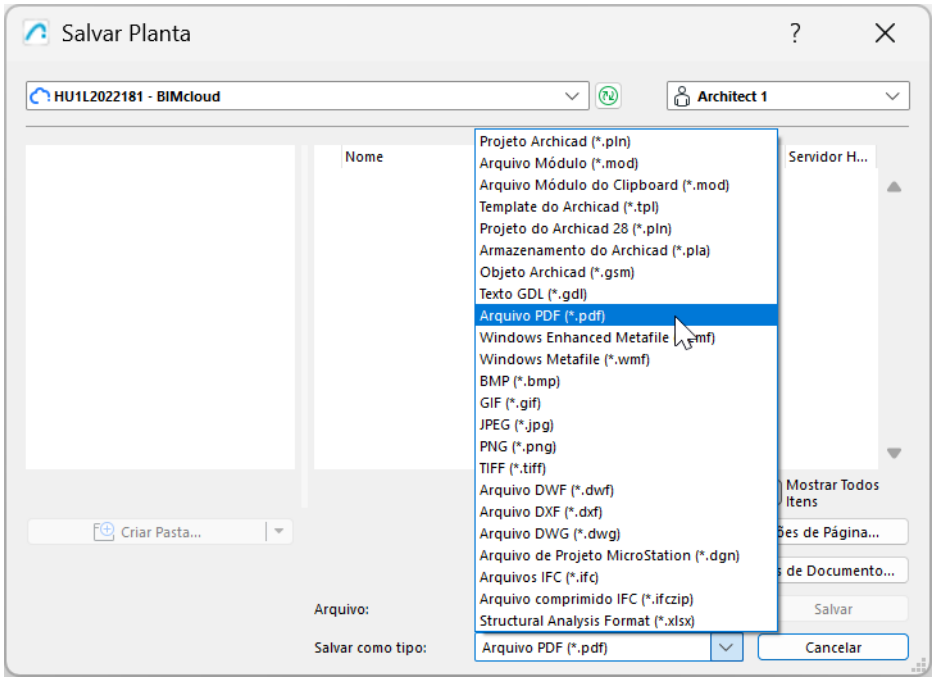
Exportar para o BIMcloud

Use **Arquivo > Exportar para o BIMcloud** para carregar o projeto para o BIMcloud.

Nota: Para usar esta função, você deve estar logado como usuário do BIMcloud.

Escolha entre os tipos de arquivos compatíveis, como PDF, DWG, IFC ou MOD, para disponibilizar o arquivo para outros usuários do BIMcloud.

- Embora seja possível exportar arquivos PLN para o BIMcloud, isso não permite a colaboração com um projeto Teamwork. Para criar um projeto Teamwork, consulte *Compartilhar um Projeto Teamwork.*
- Você também pode salvar arquivos no BIMcloud usando o Publicador. Para mais detalhes, ver *Definir o método de Publicação: Imprimir, Salvar, Plotar, BIMx*



Tópicos relacionados:

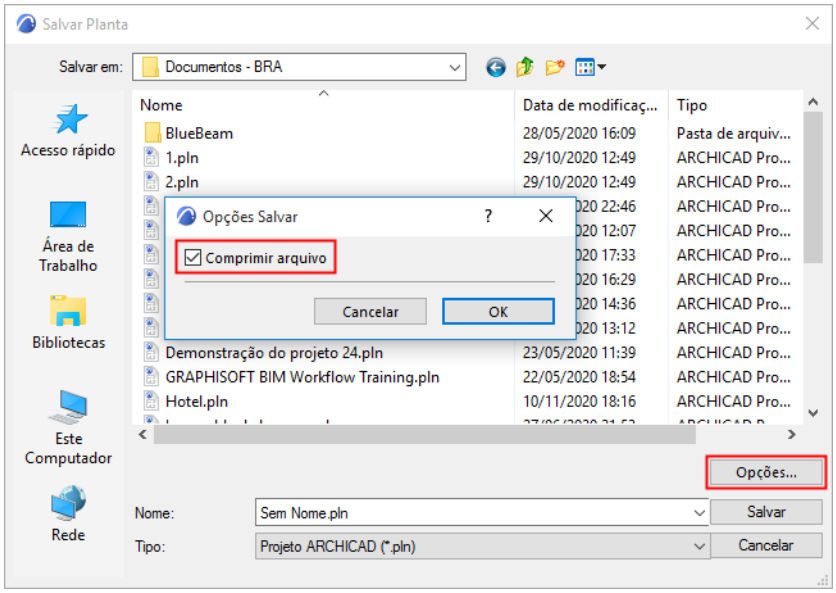
Salvar Tipos de Arquivo
Compressão de Arquivos
Arquivos Template
Arquivos de Backup
Projetos de Armazenamento

Compressão de Arquivos

Ao salvar certos tipos de arquivo (.pln, .tpl, .pla, .mod), o botão **Opções** na caixa de diálogo Salvar apresenta a opção “Comprimir arquivo”.

Esta opção está ativada como padrão, e é recomendada na maioria dos casos, já que a compressão de arquivos reduz substancialmente o seu tamanho (até 60-70%). Esta opção também reduz a velocidade de download, se estiver trabalhando em uma rede lenta, porque os arquivos são menores.

No entanto, note que esta opção aumenta o tempo de salvamento do arquivo, devido à maior necessidade de cálculos. Se o salvamento demorar muito tempo, tente desativar a Compressão de Arquivos.



Atualizações

O Archicad verifica automaticamente se há atualizações, sempre que você inicia o programa. Você pode escolher quais tipos de atualização deseja verificar (atualizações regulares, correções (hotfixes) e/ou Atualização Prévias).

Essas verificações automáticas fornecem à Graphisoft dados sobre a versão do seu programa; elas não incluem informações pessoais.

Por padrão, as atualizações são baixadas automaticamente, em segundo plano.

> **Nota:** O Archicad também verifica se há atualizações da Biblioteca, mas elas não são baixadas automaticamente. Se uma atualização da Biblioteca estiver disponível, você será notificado na página **iniciar > Sobre**. Basta clicar no link fornecido para abrir a página de Downloads da Graphisoft.

É possível que algumas ou todas as preferências para verificações de atualização e downloads sejam gerenciadas pelo administrador da sua empresa. Nesse caso, você verá menos opções para definir essas preferências.

Definições atualização padrão
Alterar Definições de Atualização Padrão
Tipos de Atualização
Nota importante para usuários do Teamwork
Instalar Atualização
Detalhes sobre as atualizações

Definições atualização padrão

Como padrão:

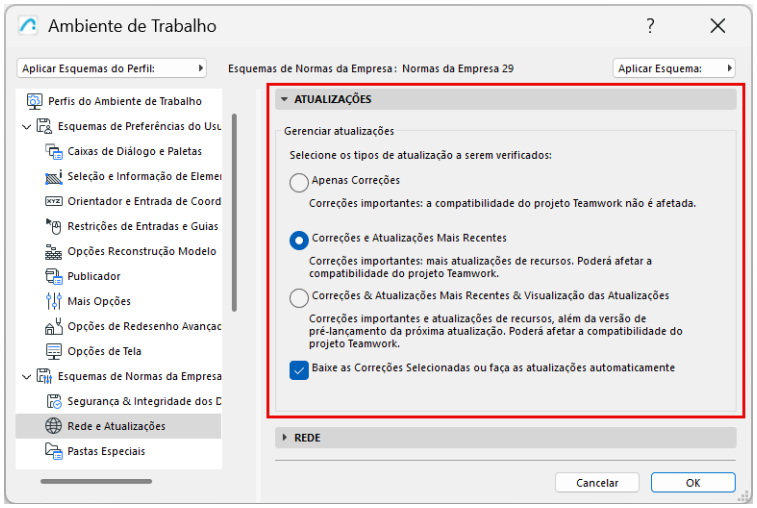
- O Archicad verifica as correções (hotfixes) disponíveis, bem como as atualizações mais recentes (mas não as Atualizações Prévias)
- Se houver uma atualização disponível, ela será baixada automaticamente em segundo plano. Essa opção é recomendada, pois economiza etapas e mantém o programa atualizado com o mínimo de esforço.
- Para gestores BIM: Você pode definir a preferência de download automático para instalação em toda a empresa. Consulte *Parâmetros de linha de comando (Instalação Personalizada).*

Alterar Definições de Atualização Padrão

Altere esses padrões (tipo de atualização a ser verificada e se deseja baixar - fazer o download - automaticamente) em:

Opções > Ambiente de trabalho > Atualizações e Rede

> **Nota:** é possível que algumas ou todas as preferências para verificações atualizações e downloads sejam gerenciadas pelo administrador da sua empresa. Nesse caso, você verá menos opções para definir essas preferências.



Tipos de Atualização

Escolha as atualizações a serem verificadas. Por padrão, você também baixará essas atualizações automaticamente quando estas estiverem disponíveis.

- **Apenas Correções (Hotfixes)**: Correções críticas lançadas de tempos em tempos. A instalação de Correções (hotfixes) não afetará a compatibilidade do projeto Teamwork.
- **Correções (Hotfixes) & Atualizações Mais Recentes**: Também verifique/faça download de atualizações regulares, de modo a se ter melhorias nos níveis dos recursos.
- **Correções (Hotfixes) & Atualizações Mais Recentes & Atualização Prévia**: Também Verifique/faça download de qualquer versão prévia. Uma prévia é emitida algumas semanas antes de uma atualização regular. É uma atualização totalmente funcional, testada pela Graphisoft. Instale e teste a Atualização Prévia, e relate quaisquer problemas ou bugs. Por favor, use-o por sua própria conta e risco.

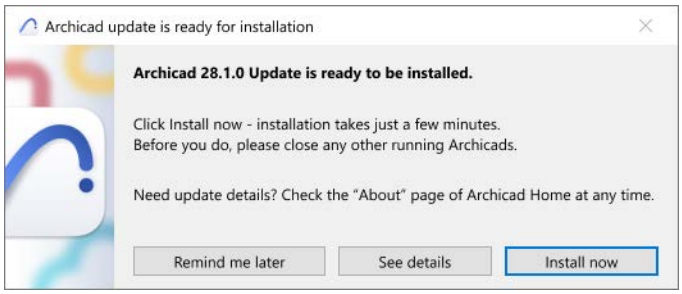
Nota importante para usuários do Teamwork

Se você estiver trabalhando no Teamwork, consulte seu gestor BIM para coordenar a instalação das atualizações e das Atualizações Prévias, porque todos os usuários associados a um projeto Teamwork devem estar na mesma versão e mesma atualização do programa.

Instalar Atualização

Quando a atualização ou a correção (hotfix) estiver disponível e pronto para ser instalado, você será notificado, tanto quando ao iniciar o programa quanto ao sair dele.

Clique em **Instalar agora**. Você precisa fechar o programa. Quando a instalação estiver concluída (o que leva apenas alguns minutos), o programa será iniciado novamente.



Notas:

- Para instalar atualizações, você deve ter direitos de administrador no seu computador
- Se você desativou o download automático em **Opções >Ambiente de Trabalho > Atualizações e Rede**, você poderá ver informações sobre atualizações se for para a página "Sobre" da tela inicial

Detalhes sobre as atualizações

Para saber mais sobre sua nova atualização:

- Clique em "Ver detalhes" quando for notificado sobre uma atualização disponível
- Verifique a página **Sobre** na tela inicial (ou **Ajuda > Verificar Atualizações**)

Leia mais

Consulte mais na Comunidade Graphisoft: *Atualização fácil do Archicad*

Relatório de Erros

O Relator de Erros da Graphisoft é um programa que cria um relatório eletrônico de um bug, um erro, uma falha ou outra funcionalidade incorreta de um produto da Graphisoft. Ao enviar o Relatório de Erros, você fornece informações valiosas que ajudam a Graphisoft a corrigir problemas e melhorar sua experiência. Obrigado pela sua cooperação!

O Que o Relatório de Erros Faz?

O Relatório de Erros inicia automaticamente sempre que seu programa falha.

Na caixa de diálogo exibida, escolha enviar um relatório de erros Detalhado ou Anônimo.

Nos dois tipos de relatórios, o Relatório de Erros reúne informações sobre a configuração do hardware, do software, do sistema e os aplicativos da Graphisoft que você instalou no seu computador. Diferentemente do Relatório Anônimo, o Relatório Detalhado também inclui sua descrição do problema, além do nome do computador, nome do usuário e dados da licença.

Consulte o Aviso de Privacidade para obter informações adicionais.

Enviar Relatório Detalhado

1. No campo de texto, descreva o que você estava fazendo quando o problema ocorreu. Este detalhe é muito útil para a Graphisoft.

Por exemplo:

"Tentei Clique para Cortar uma parede circular com uma spline fechada interceptando-a em 4 pontos quando surgiram linhas falsas na tela".

2. Opcionalmente, adicione seu endereço de e-mail.
3. Marque a caixa: “Concordo em enviar um relatório detalhado...”.
   - Isso autoriza o Relatório de Erros a reunir dados adicionais do sistema, conforme detalhado no Aviso de Privacidade da Graphisoft.
   - O envio de um relatório detalhado também fornece um número de ID de erro, que você pode usar para acompanhar o estado do seu relatório de erro.
4. Clique em **Enviar Relatório**. Se você estiver online, o relatório é enviado para a Graphisoft.
5. A caixa de diálogo de feedback exibe a ID do Erro.

Se você deseja acompanhar esse erro com o Suporte técnico, use essa ID de Erro para referenciar o problema.

Enviar Relatório Anônimo

Você pode deixar a caixa desmarcada e clicar em **Enviar Relatório**. Isso cria um Relatório de Erro, incluindo informações limitadas do sistema, conforme detalhado no Aviso de Privacidade. Não incluem dados ou descrição adicionais do problema.

Se Você Estiver Offline

Um relatório de erros é gerado mesmo se você estiver offline. Nesse caso, você será solicitado a salvar o arquivo de relatório no seu computador e enviá-lo manualmente ao Suporte Técnico.

Alterar Sua Preferência de Relatório de Erros (de Anônimo para Detalhado)

Por padrão, a preferência do Relatório de Erros é “Anônimo.”

Você pode alterar essa preferência para “Detalhado”.

Para fazer isso, clique duas vezes em GSReport, na pasta onde o programa está instalado.

Ambiente de Trabalho

As seguintes seções contêm informações sobre os principais recursos da interface do usuário e como personalizá-los.

Ambiente de Trabalho Padrão
Organizador de Paletas, Barras de Ferramentas e Janelas
Definir Fundo da Janela e Cor da Linha de Grelha
Barra de Abas
Pop-up do Navegador
Barra de Opções Rápidas
Barra de Ferramentas
Caixa de Informações
Menus
Barras de Ferramentas
Atalhos
Janelas
Paletas de Contexto
Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho

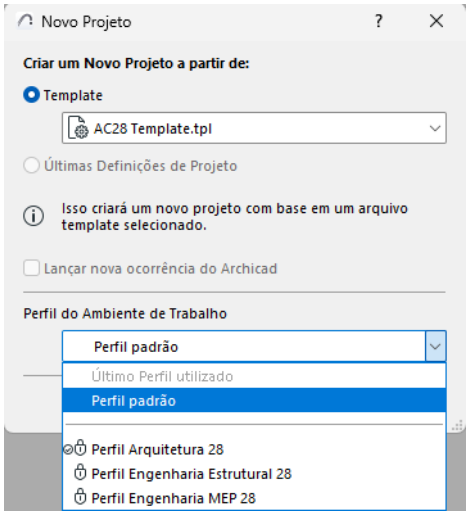
Ambiente de Trabalho Padrão

Seu programa é enviado com um ou mais perfis padrão:

- **Arquitetônico**
- **Engenharia MEP**
- **Engenharia Estrutural**

Consulte Ambiente de Trabalho do MEP.

Quando você inicia o programa pela primeira vez, a caixa de diálogo Novo Projeto permite que você escolha qualquer um desses perfis.

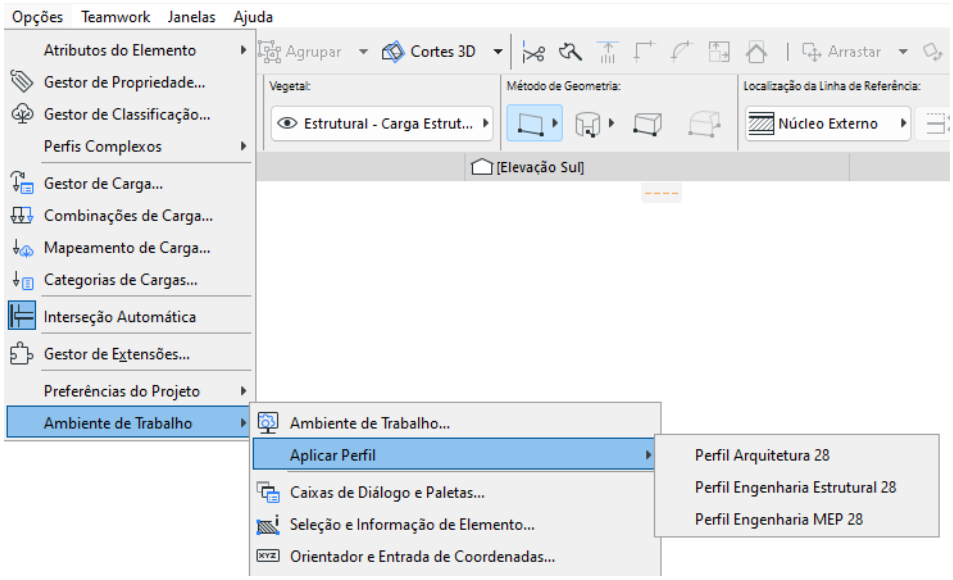


Cada Perfil, otimizado para uma disciplina específica, é configurado para facilitar a localização das ferramentas e comandos que você provavelmente precisará com mais frequência.

Naturalmente, você ou o gestor BIM do seu escritório podem reconfigurar os perfis, conforme desejado.

Aplicar um Perfil Diferente do Ambiente de Trabalho

Use **Opções > Ambiente de Trabalho** > **Aplicar Perfil** e escolha um perfil.



Personalizar as Definições de Ambiente de Trabalho

À medida que você se habitua a trabalhar no Archicad, você irá desenvolver preferências pessoais de uso dos recursos do programa e de organização das várias janelas, barras de ferramentas e menus na tela. Você vai configurar a maioria destas opções nas muitas caixas de sub diálogo abertas a partir da caixa de diálogo do **Ambiente de Trabalho** em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ambiente de Trabalho**.

Você pode personalizar qualquer uma dessas definições enquanto trabalha: basta abrir a caixa de diálogo que for necessária, alterar a definição e clicar em OK. A definição tornar-se-á efetiva.

Consulte Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho.

Organizador de Paletas, Barras de Ferramentas e Janelas

Use os seguintes comandos do menu **Janela** para otimizar seu espaço de trabalho.

Entrar/Sair Tela Cheia

Use Tela Cheia para maximizar a área de trabalho.

Mostrar/Esconder Barra de Abas

A Barra de Abas é visível por padrão. Use este comando para ligar ou desligar.

Consulte também Barra de Abas.

Mostrar/Esconder Paletas e Barras de Ferramentas

Use este para esconder todas as paletas abertas e barras de Ferramentas.

Fechar Todas as Outras Guias e Janelas

Fecha todas as Guias e Janelas, exceto para a que está ativa. (Planta Inativa, Renderização, Editor de janelas GDL não serão fechados.)

Paletas > Mostrar somente Paletas Principais

Mostra apenas as paletas principais: Barra de Ferramentas, Caixa de Informações, Barra de Estado, Navegador, Opções Rápidas.

As Barras de Ferramentas não são afetadas.

A disposição, mostrar/esconder e estado de ancoragem das suas Barras de Ferramentas, Paletas e Barra de Abas podem ser armazenadas como parte do "Esquema da Área de Trabalho" do seu Ambiente de Trabalho.

Consulte Esquemas de Ambiente de Trabalho.

Modo de janela unificada no Mac

Por padrão, o Archicad funciona em modo de janela unificada, como o método de trabalho preferido para usuários de Mac. (O Archicad sempre trabalhou dessa maneira no PC.) Todas as janelas, Paletas e Barras de Ferramentas estão contidas dentro de uma única janela do aplicativo, de modo que você possa abrir, fechar e mover todas estas juntas.

Exceção: Ao migrar projetos de versões anteriores ao Archicad 19, o modo de Herança da Janela é ativado como padrão.

No modo de janela unificada, o cabeçalho exibe o nome do arquivo do projeto. Cmd + clique nesse nome do arquivo para exibir seu caminho de arquivo.

Se você fechar o projeto e nenhuma janela de projeto permanecer aberta, o quadro do aplicativo não ficará visível, mas o aplicativo não será fechado (o menu permanecerá na tela).

Para usar janelas flutuantes (em vez de uma janela unificada) em um Mac, você pode ativar o “Modo Herdado” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Modo de Janela Herdada** (somente Mac).

Ancorar ou Desancorar Paletas ou Barras de Ferramentas

Para ancorar/desancorar uma paleta ou barra de ferramentas, faça uma das seguintes opções:

- Faça duplo clique no cabeçalho. Se as ferramentas paleta/barra de ferramenta estiverem desancoradas, este vai saltar para uma posição ancorada e vice-versa.
- Clique no cabeçalho (no PC, o símbolo de arrastar aparecerá) e arraste-o para um lado ou para a parte superior ou inferior da tela. Solte o cursor para ancorá-lo.

- Para desancorá-lo: clique no cabeçalho e arraste-o para fora.

Para **suspender** a função de ancoragem ao arrastar uma paleta ou barra de ferramenta, pressione Ctrl (somente PC).

Para **cancelar** o ancorar/desancorar, pressione ESC.

> **Nota:** Para ancorar todas as janelas desancoradas (apenas no Mac), use **Janela > Ancorar Todas as Janelas.** Este comando não é visível por padrão; você pode adicioná-lo ao seu menu Janela, personalizando o seu Ambiente de Trabalho (Opções > Ambiente de Trabalho > Menus).

As **Barras de Ferramentas** só podem ser ancoradas bem na borda da tela (esquerda/direita/cima/baixo), mas estas podem ser uma ao lado da outra em várias linhas; barras de ferramentas ancoradas não se sobrepõem uns às outros. Estas não se encaixam ou se movem juntas da forma como as paletas fazem, e não podem ser esticadas.

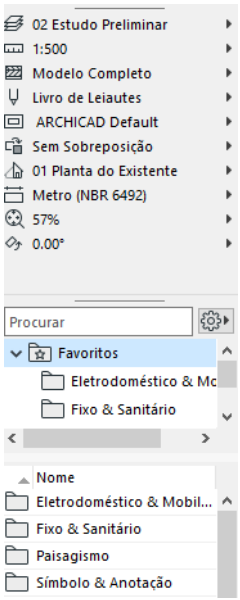
Limitações de Acomodação de Janelas

As paletas seguintes *não* estão ancoradas: Ferramentas de Anotação; Pesquisar e Selecionar; RoofMaker; Operações Elementos Sólidos; Gestor de Perfil; Definições de FotoRenderização; Traçado MEP; Gestor de Projeto IFC; Revisão do Modelo Energético.

Acomodar Grupos de Janelas

Você pode encaixar várias paletas que atracam em conjunto, formando um grupo.

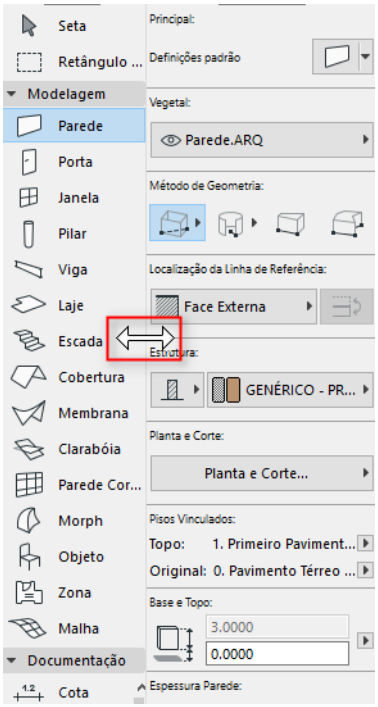
- Para inserir uma segunda Janela *acima* da primeira, clique e arraste a segunda sobre o cabeçalho da primeira. Para inserir uma segunda Janela *abaixo* da primeira, clique e arraste a segunda para a linha limite inferior da primeira.



Paleta de Opções Rápidas atracadas com Paleta Favoritos

- Dentro de um grupo, você pode organizar paletas próximas umas às outras, vertical e horizontalmente na disposição desejada.
- Se você redimensionar qualquer Janela que faça parte de um grupo, as restantes serão redimensionadas automaticamente.

- Para definir que parte de cada Janela deve estar visível na tela, arraste as barras divisórias.



Encaixar Paletas Desancoradas Juntas (Apenas Mac)

No Mac, você pode encaixar paletas desancoradas umas às outras.

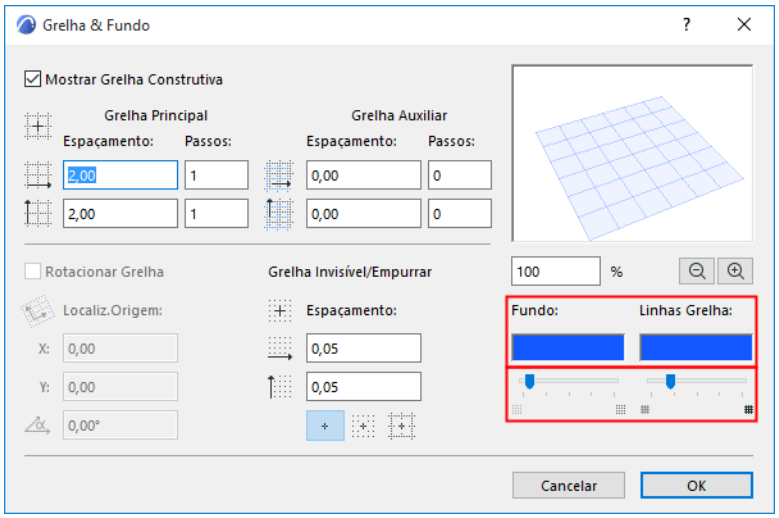
As paletas agrupam-se quando são arrastadas para uma distância mínima entre elas. O ponto de inserção é a aresta da Janela (e não o cursor). Uma vez encaixadas juntas, você pode arrastar todas elas de uma vez, desde que você pegue a paleta no canto superior esquerdo.

Para **suspender** a função acoplar, enquanto arrasta a paleta, clicar Cmd.

Definir Fundo da Janela e Cor da Linha de Grelha

1. Abra **Visualização> Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo.**
2. Faça duplo clique no campo Fundo para abrir a caixa de diálogo **Definir Cor** (no Mac: Cor), para selecionar outra cor.
3. Faça duplo clique no campo **Linhas Grelha** para abrir a caixa de diálogo **Definir Cor** (no Mac: Cor), para selecionar outra cor para as Linhas da Grelha.

   Nota: a cor aqui selecionada também será utilizada para a Origem do Projeto semi-apagada, quando esta está temporariamente deslocada.

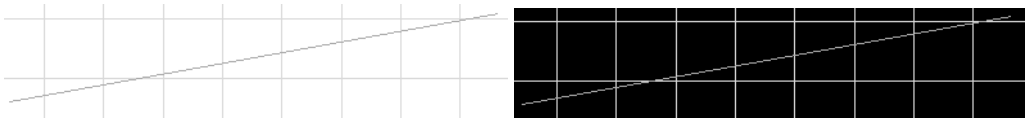


Os próximos dois controles estão disponíveis apenas se a janela 3D está ativa:

Fundo da Grelha/Opacidade da Grelha: Utilize os sliders para definir a intensidade do fundo da grelha (plano de edição) e as linhas da grelha apenas na janela 3D.

Ajuste Automático da Visibilidade da Cor de Caneta para Vistas de Modelo

Quando o valor de luminância de uma cor de fundo específica cai para abaixo de um valor limite - ou seja, se o seu fundo for suficientemente escuro - as cores pretas aparecerão como brancas na tela. (Isto é útil se você utilizar um fundo escuro ou preto para simular os métodos do AutoCAD.)



No entanto, ao imprimir, as cores retomam os seus valores reais.

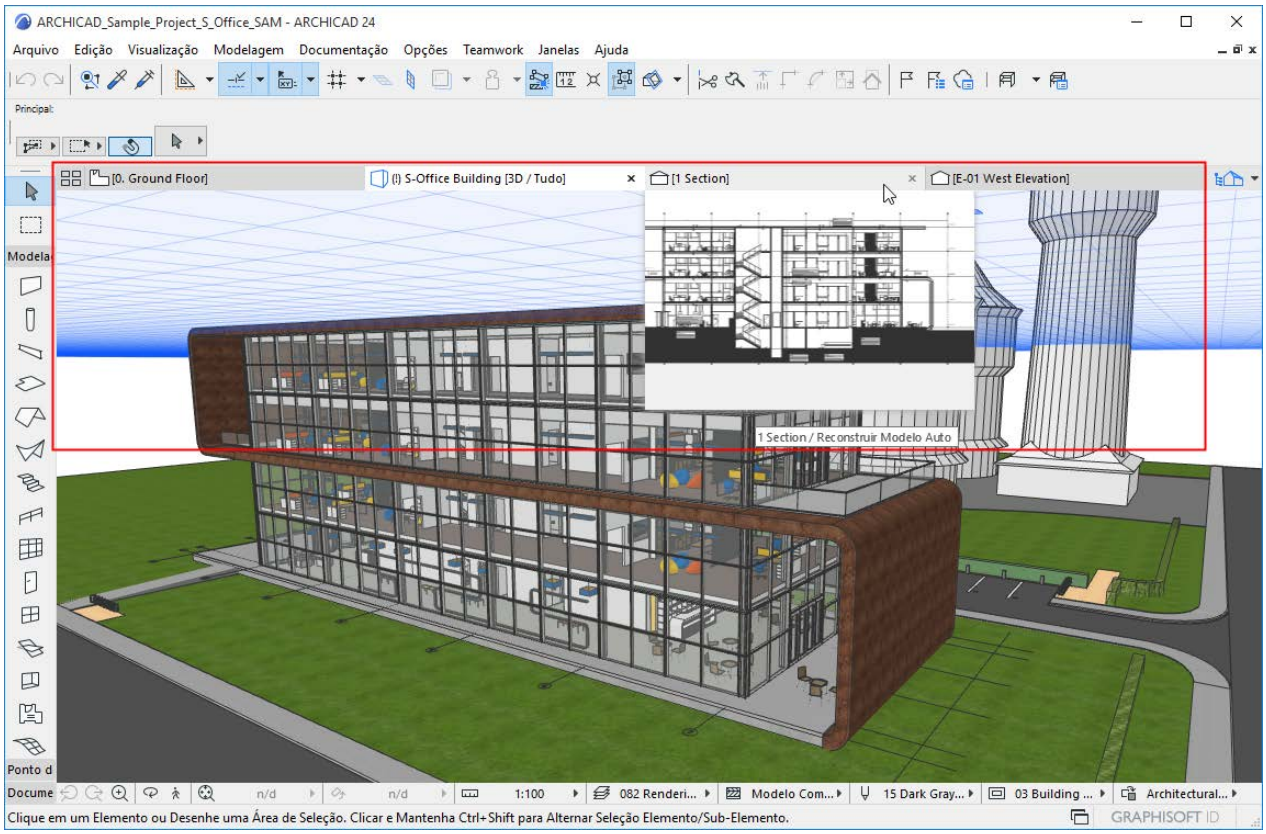
Canetas que não sejam pretas, mas difíceis de ver em um determinado fundo, alteram automaticamente para uma cor semelhante, mas mais visível. Em um fundo branco, os elementos com caneta branca são ajustados para um cinza claro para aumentar a visibilidade. Mais uma vez, ao imprimir, as cores retomam os seus valores reais.

Para desativar este ajuste automático de cores, desmarque a caixa **Ajuste Automático da Visibilidade da Cor da Caneta** em **Opções** > **Ambiente de Trabalho** > **Opções de Tela**.

Consulte Opções na Tela.

Barra de Abas

A Barra de Abas no topo do seu espaço de trabalho mostra todas as suas vistas/pontos de vista abertos.



- Clique em qualquer aba para ativar essa janela.
- Passe o mouse sobre qualquer aba para ver uma pré-visualização de sua última vista aberta, com seu nome.

Desligar a Barra de Abas

A Barra de Abas é visível por padrão. Para ligá-la ou desligá-la, use **Janela > Mostrar/Esconder Barra de Abas**.

Desligar a Pré-visualização da Aba

Por padrão, as Abas exibem uma pré-visualização quando você passa o mouse sobre estas. Você pode alterar a preferência em **Opções > Ambiente de Trabalho> Mais Opções.**

Tópicos desta seção

Clique na Aba para Ativar
Visão Geral da Aba
Atalhos e Comandos da Aba de Navegação
Menus de Contexto da Barra de Abas
Abrir uma Aba a Partir de um Marcador
Itens Excedentes na Barra de Abas
Fechar Abas

Ancorar/Desancorar Abas (Mac)
Ancorar/Desancorar Abas (Win)
Abrir Nova Vista/Nova Preferência de Leiaute

Clique na Aba para Ativar

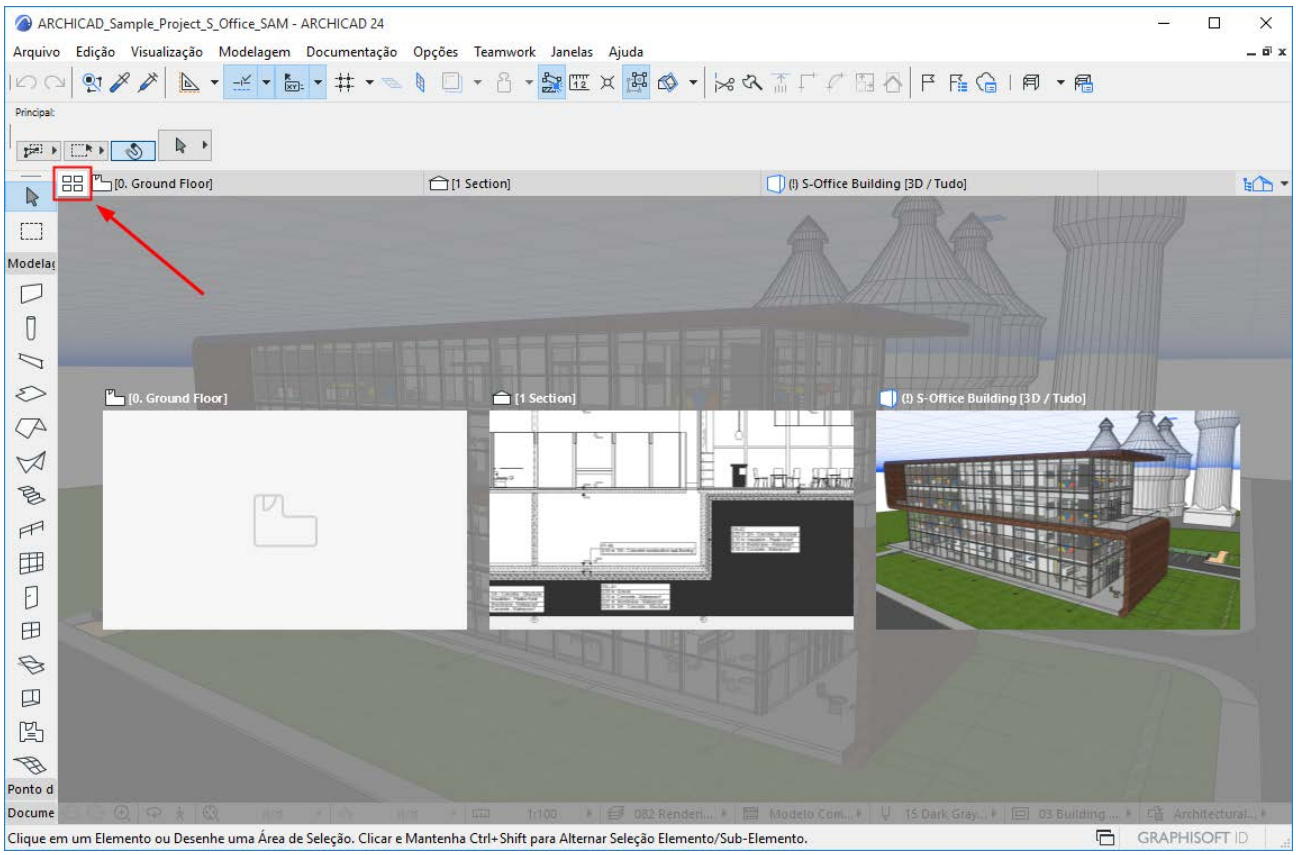
Clique em qualquer aba ou clique em sua pré-visualização para ativá-la.



Nota: Em uma aba de uma vista que ainda não foi aberta não é gerada uma pré-visualização e sim é exibido um ícone da vista.

Visão Geral da Aba

Clique no ícone Visão Geral da Aba para mostrar/esconder todas as pré-visualizações das abas como uma visão geral e, em seguida, clique na vista que você precisa:



Mostrar/Esconder Visão Geral da Aba

Atalhos e Comandos da Aba de Navegação

- Alternar entre as abas com os atalhos:
  - Ctrl/Cmd+Aba (da esquerda para a direita)
  - Shift Ctrl/Cmd + Aba (da direita para esquerda)

Consulte também Itens Excedentes na Barra de Abas.

- Use os comandos Janela > Mostrar Próxima Aba ou **Janela > Mostra Aba Anterior**

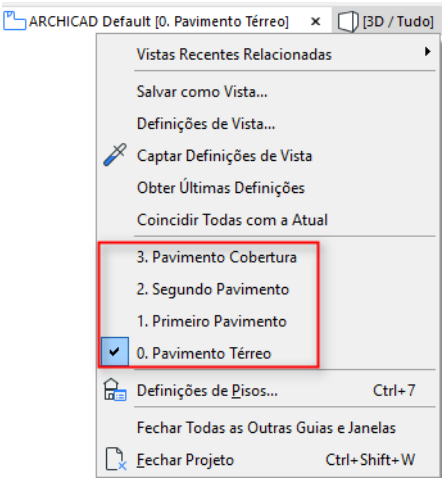
  Nota: Se você não vê esses comandos no menu, use a caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus** para adicioná-los.

Cada nova Aba é anexada à extremidade direita da Barra de Abas.

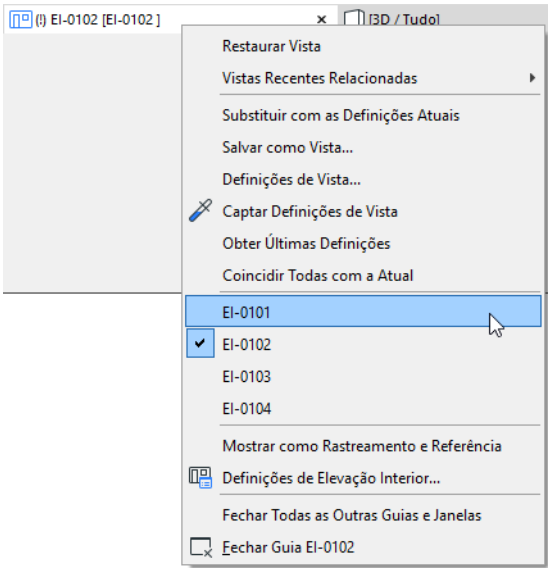
Menus de Contexto da Barra de Abas

Os itens disponíveis variam dependendo do tipo de vista/ponto de vista.

- A partir da aba de Piso, navegue por qualquer piso

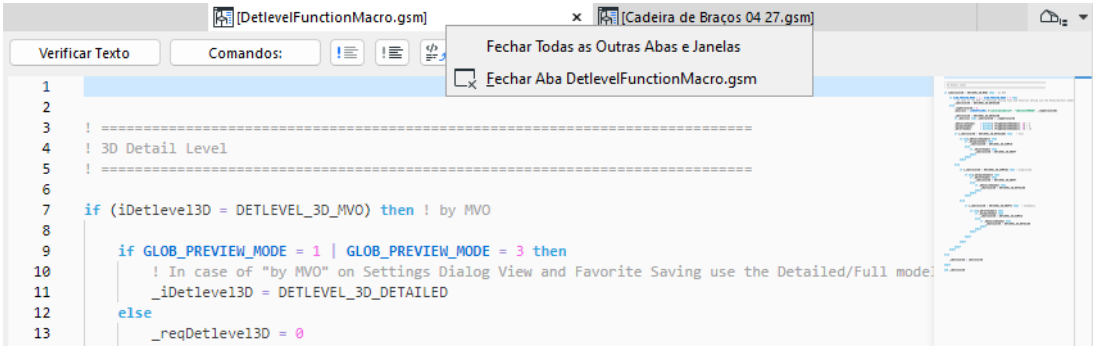


- A partir de uma aba de vista de Elevação Interior, navegue para qualquer outra Elevação Interior do mesmo grupo

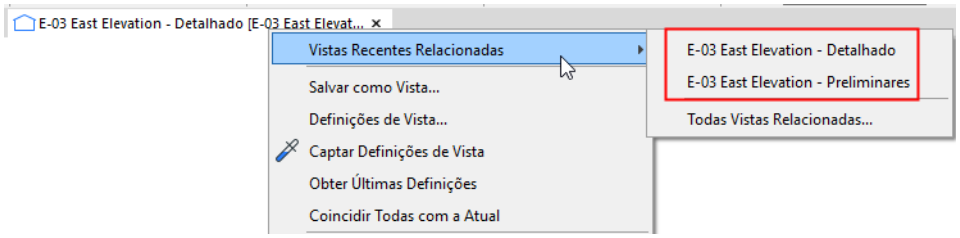


- A partir de uma aba de Janela 3D, alterne entre vistas em perspectiva axonométrica e perspectiva cônica

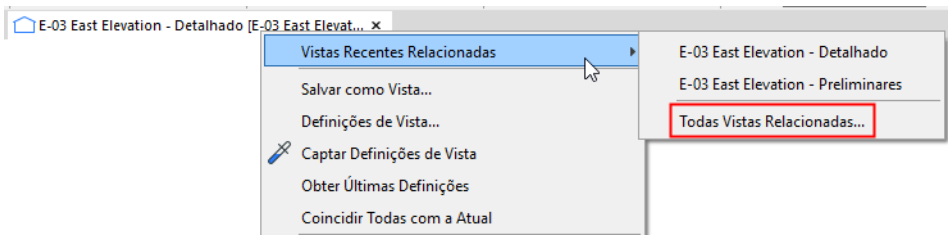
- A partir de uma janela de Edição GDL, volte para a janela do Mestre



- A partir de qualquer ponto de vista ou vista, encontre pontos de vista recentes criados a partir do mesmo ponto de vista.

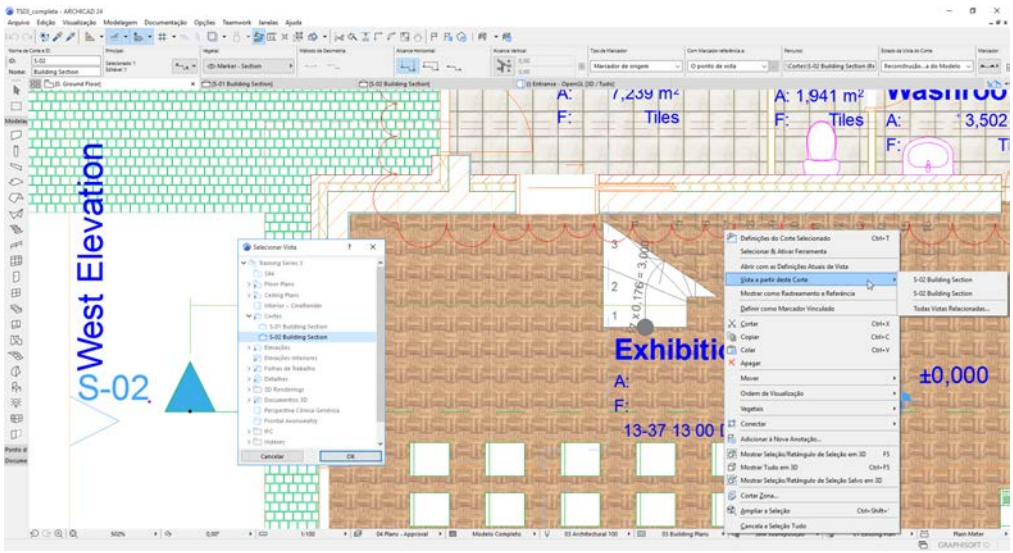


- Clique em **Todas as Vistas Relacionadas** para acessar, em uma estrutura de árvore, todos as vistas criadas a partir do mesmo ponto de vista, conforme a aba:



Abrir uma Aba a Partir de um Marcador

Use um marcador colocado na planta para navegar por qualquer vista criada a partir de um ponto de vista particular.



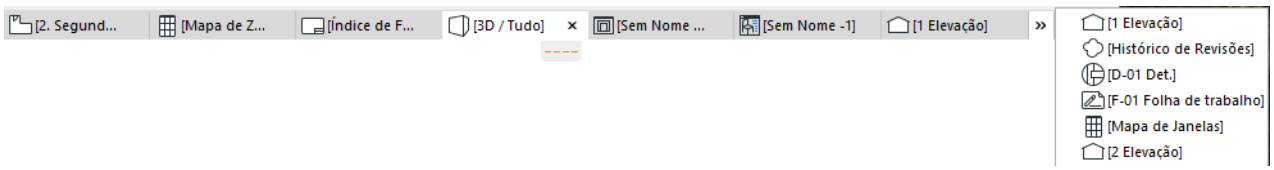
Selecione o Marcador Desejado, em seguida, Clique com o botão direito do mouse para Abrir Qualquer Vista Relacionada

Itens Excedentes na Barra de Abas

Você pode ter qualquer número de abas abertas em um momento. Se estas não se encaixam na largura da barra de abas, uma seta dupla pop-up aparece na borda direita da Barra de Abas.

Clique para ver uma lista de abas adicionais.

A última aba visível também é listada aqui, mostrada com uma marca de verificação.



Clique em qualquer uma destas para ativá-la e adicioná-la às abas visíveis na Barra de Abas.

Fechar Abas

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique o X na Aba
- Use o comando **Fechar Aba** a partir da aba do menu de contexto
- Use o comando **Fechar Aba** no menu Janela
- Clique com a roda do mouse sobre a aba

Para fechar todas as abas, mas manter a atual ativa, use **Janela > Fechar Todas as Outras Abas e Janelas**.

Ancorar/Desancorar Abas (Mac)

Faça um dos seguintes procedimentos:

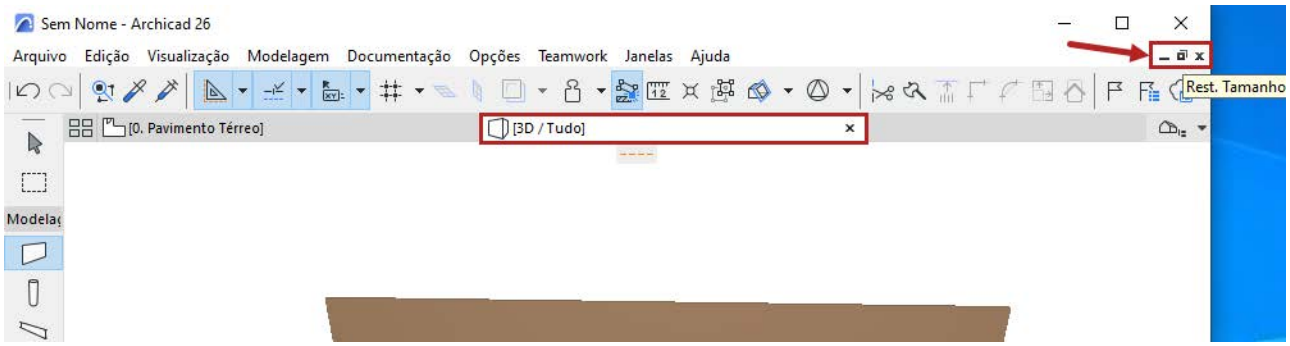
- Use o comando Desancorar do menu de contexto da aba

- Use o comando **Janela > Desancorar**.

Para Ancorar um item com aba, use o comando **Janela > Ancorar**.

Ancorar/Desancorar Abas (Win)

Desancorar ou minimizar a aba ativa usando os ícones no canto superior direito.



Abrir Nova Vista/Nova Preferência de Leiaute

Quando você abre uma nova vista ou novo leiaute, esta pode substituir a aberta (do mesmo tipo, no caso de vistas), ou ser aberto em uma nova aba separada. Você pode alterar a preferência desse padrão de aba em **Opções > Ambiente de Trabalho> Mais Opções.**

Exceção: Só pode estar aberta uma Janela da Planta e uma Janela 3D ao mesmo tempo.

Tópicos relacionados:

Transferir Definições Entre Abas

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Transferir Definições Entre Abas

Vários comandos e atalhos explícitos permitem que você transfira ou, de outra forma, controle as definições da aba.

Atalho: Usar as Definições Atuais Quando Alternar Abas

Em contraste com a regra geral que estabelece que as abas mantenham suas próprias definições, você pode usar esse atalho para aplicar as definições atuais quando você clica para abrir uma nova aba:

- no Mac: Cmd + clique
- em Windows: Ctrl + clique

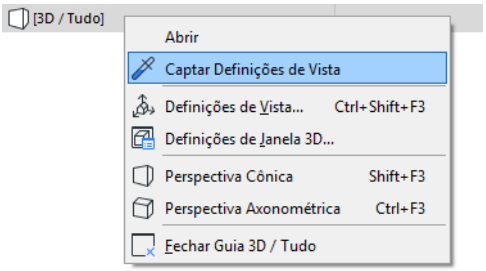
Obter as Última Definições da Aba

No menu de contexto de uma aba, use o comando **Obter Últimas Definições** para ativar as definições da última aba aberta para a aba atual.

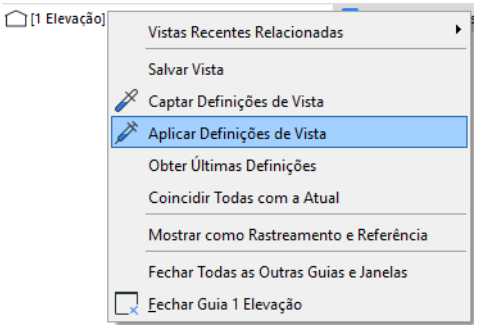
Captar/Aplicar Definições de Vista

Use o comando Captar/Aplicar para transferir as Definições de Vista de uma aba para outra.

1. Clique com o botão direito do mouse em qualquer aba cujas definições deseje transferir. (Esta não precisa ser a aba atualmente aberta.)



2. Clique em **Captar Definições de Vista** (ou Alt+Shift sobre a aba).
3. Clique com botão direito do mouse na vista/ponto de vista onde você pretende aplicar as definições.
4. Clique em **Aplicar Definições de Vista** (ou Ctrl+Alt+Shift sobre a aba).



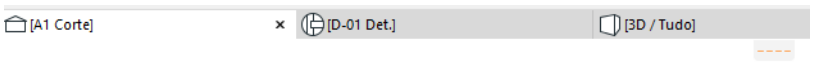
5. A aba clicado é agora um ponto de vista, que usa as Definições de Vista que você aplicou. Se necessário, use o comando **Salvar Vista** a partir do menu de contexto da aba para salvá-la como uma vista.

Coincidir Todas as Definições na Barra de Abas

1. Clique com o botão direito do mouse na aba vista/ponto de vista atualmente aberta
2. Clique em **Coincidir Todas com a Atual**. Isto se aplica às Definições de Vista*, exceto as definições de Zoom e Escala, da aba atual,* para todas as abas (incluindo as agrupadas).

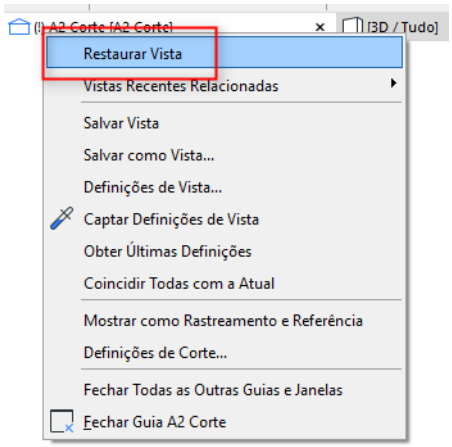
Restaurar Definições de Vista da Aba de Vista

Se a vista atual que você está editando não corresponder mais às Definições de Vista salva, a aba será marcada com um aviso.



Para restaurar o estado da vista salva, dê um **Duplo Clique** na aba (ou clique em **Restaurar Vista** a partir do menu de contexto da aba).

Se a vista estiver vinculada às outras abas de um grupo, as definições de vista serão **alteradas de maneira idêntica** em todas as abas vinculadas.



Assista o vídeo

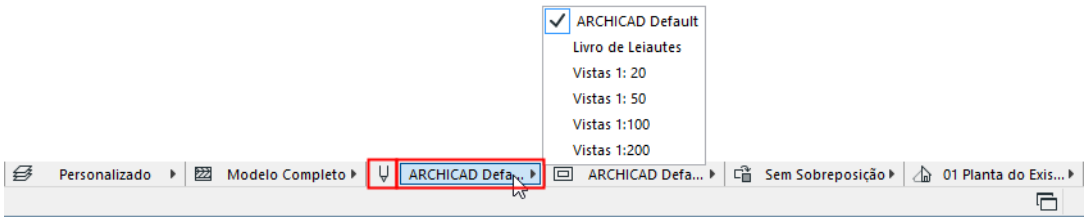
Assista o vídeo

Assista o vídeo

Barra de Opções Rápidas

A Barra de Opções Rápidas é mostrada por padrão na parte inferior da janela do aplicativo.

Seus controles mostram as definições *atuais* da aba ativa. Use-os como uma maneira rápida de aplicar alterações entre essas definições e para acessar a caixa de diálogo usada para definir as opções relevantes.



Use **Janela > Mostrar/Esconder Barra de Opções Rápidas** para exibi-la ou esconde-la, conforme necessário.

Controles disponíveis a partir da Barra de Opções Rápidas:

Zoom

Consulte Zoom.

Orientação

Consulte Definir Orientação.

Combinação de Vegetais

- Aplica uma nova Combinação de Vegetais à vista.

Consulte Combinações de Vegetais.

Escala

- Aplica-se uma nova Escala à janela atualmente ativa.

Consulte Escala.

Visualização da Estrutura

- Alterando-se essas definições aplica-se uma nova Definição de Estrutura Parcial à janela ativa no momento.

Consulte Visualização da Estrutura Parcial.

Conjunto Canetas

- Aplica uma nova caneta no modelo. (Não disponível na janela de Leiaute.)

Consulte Conjuntos de Canetas.

Combinação de Opções de Visualização do Modelo

- A alteração desta definição aplica uma nova Combinação de Opções de Visualização do Modelo para todo o projeto.

Consulte Combinação de Opções de Visualização do Modelo.

Combinação de Sobreposição Gráfica

- Aplica um conjunto de Regras de Sobreposição Gráfica à vista.

Consulte Sobreposições Gráficas.

Filtro de Renovação

- Escolha um Filtro de Renovação para atribuir à vista.

Consulte Renovação.

Combinação de Opções

- Aplica uma Combinação de Opções de Projeto à vista.

Consulte Opções de Projeto.

Dimensões

- Aplica-se um novo padrão de Unidade de Medida a todo o projeto. (Não disponível na janela 3D)

Consulte Preferências de Cotas.

Estilos 3D

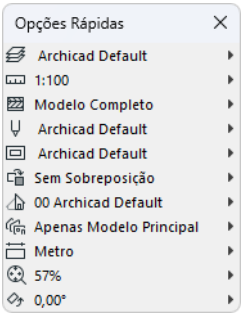
- Aplica um estilo 3D à janela 3D.

Consulte Estilos 3D.

Paleta de Opções Rápidas

Use esta paleta como uma alternativa à Barra de Opções Rápidas.

Para esconder/mostrar a Paleta Opções Rápidas, use **Janelas > Paletas > Paleta de Opções Rápidas**.



Barra de Ferramentas

A **Barra de Ferramentas** mostra uma variedade de ferramentas para seleção, construção 3D, desenho 2D e visualização.



A Caixa de Ferramentas é dividida em Grupos de Ferramentas para facilitar a localização da ferramenta necessária.

O conteúdo da Caixa de Ferramentas varia, dependendo do Perfil do Ambiente de Trabalho atual e de quais Extensões (Add-Ons).

Visualizar a Barra de Ferramentas

Use **Janelas > Paletas > Barra de Ferramentas**

Usando a Barra de Ferramentas

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em qualquer ferramenta para ativá-la.
- Clique duas vezes para abrir a caixa de diálogo Definições de Ferramenta.
- Passe o mouse sobre o ícone da ferramenta para acessar o seletor pop-up de Favoritos para essa ferramenta.

Consulte também Favoritos.

Personalizar a Barra de Ferramentas

Use **Opções > Ambiente de Trabalho > Barra de Ferramentas** para personalizar o conteúdo e a disposição da sua barra de ferramentas.

Consulte Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas.

Guarde as suas definições de Barra de Ferramentas personalizada como parte de um Esquema de Ferramentas no seu Ambiente de Trabalho.

Para mais detalhes, consulte Esquemas de Ambiente de Trabalho.

Caixa de Informações

A Caixa de Informações é uma coleção condensada de controles de entrada e parâmetros para a ferramenta atualmente ativa (Definições padrão) ou elemento selecionado (Definições Selecionadas/Editáveis).

Ao contrário das Definições de Elementos, a Caixa de Informações permanece na tela enquanto você trabalha.

Se vários elementos são selecionados, a Caixa de Informações mostra os controles para o último elemento selecionado.

- **Selecionado/Editável**: a Caixa de Informações atual dá o feedback do número de Elementos Selecionados, bem como quantos deles são Editáveis. As alterações feitas nas definições da Caixa de Informações afetarão os elementos Editáveis. (Um elemento não pode ser Editável se o mesmo estiver em um vegetal protegido.)



Textos de cabeçalho indicam o que cada controle da Caixa de Informações representa.

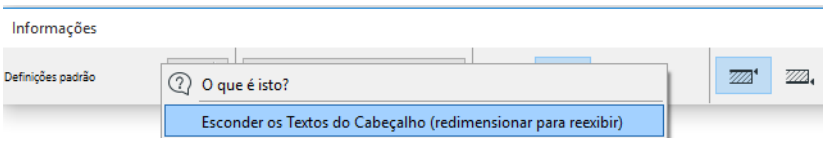


Visualizar a Caixa de Informações

Janelas > Paletas > Caixa de Informações

Esconder os Textos do Cabeçalho

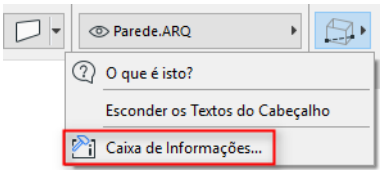
Clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar na Caixa de Informações e escolha Esconder os Textos do Cabeçalho.



Personalização da Caixa de Informações

Você pode personalizar a ordem e visibilidade dos painéis na Caixa de Informações de cada Ferramenta: vá para **Opções** > **Ambiente de Trabalho** e abra a Caixa de Informações, em seguida edite em Personalizar Caixa de Informações.

Uma maneira fácil de acessar essa caixa de diálogo é abrindo o menu de contexto Caixa de Informações, clicando com o botão direito do mouse em qualquer lugar na Caixa de Informação, em seguida, clique em Caixa de Informações...



Consulte Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações.

Você pode guardar as suas definições de Barra de Informações personalizada como parte de um Esquema de Ferramenta no seu Ambiente de Trabalho.

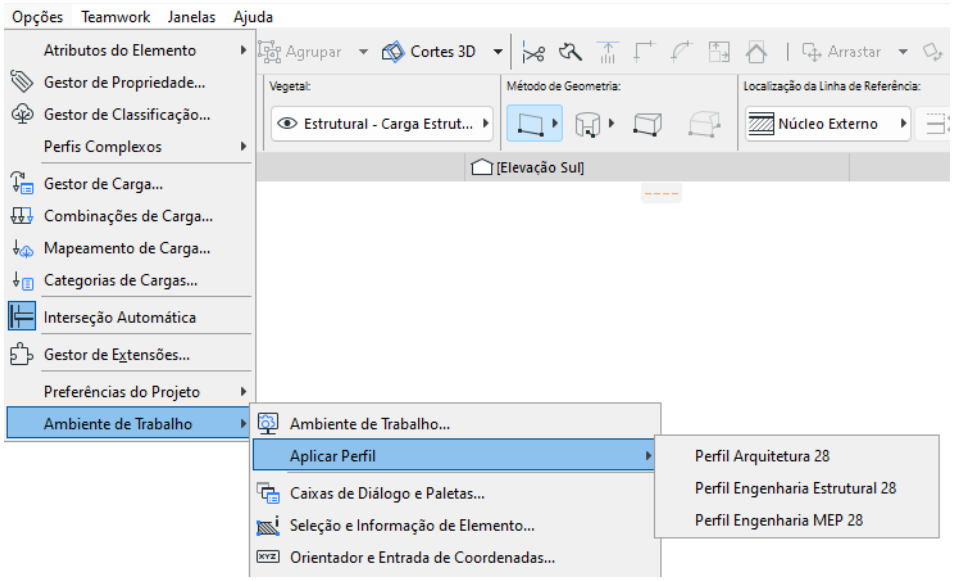
Para mais detalhes, consulte Esquemas de Ambiente de Trabalho.

Menus

Os menus são exibidos na parte superior da janela do aplicativo.

Se você não encontrar o menu esperado, tente alterar o seu Perfil do Ambiente de Trabalho:

Use **Opções > Ambiente de Trabalho** > **Aplicar Perfil** e escolha um perfil.



Personalizar Menus

Utilize as definições da caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus** para personalizar o conteúdo dos seus menus.

Qualquer comando ou menu pode ser inserido ou removido de qualquer menu; a ordem dos comandos dentro de cada menu é totalmente personalizável.

Para mais detalhes, consulte Caixa de Diálogo de Personalização de Menus.

Exceção: não é possível personalizar os menus de contexto.

Você pode guardar as suas definições personalizadas como parte de um Esquema de Leiaute de Comandos no seu Ambiente de Trabalho.

Para mais detalhes, consulte Esquemas de Ambiente de Trabalho.

Barras de Ferramentas

Uma barra de ferramentas é um conjunto de comandos e/ou menus, visualizados sobre a forma de ícones ou texto, e agrupados por tema. É uma boa maneira de acessar facilmente os comandos usados com frequência, por tema.

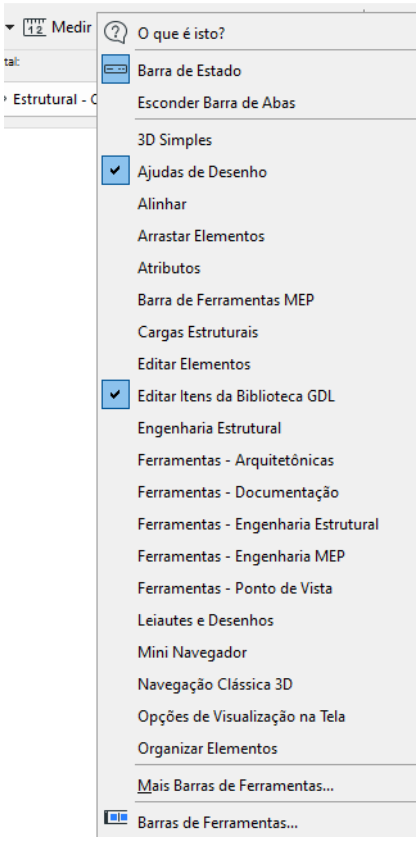


A Barra de Ferramentas "Editar Elementos"

Exibir Barra Ferramentas

Abra uma Barra de Ferramentas a partir de **Janelas > Barras de Ferramentas**.

Ou no menu de contexto de qualquer barra de ferramentas exibida.



Consulte também Organizador de Paletas, Barras de Ferramentas e Janelas.

Criar ou Personalizar Barra de Ferramentas

Use **Opções** > **Ambiente de Trabalho > Barras de Ferramentas**

Consulte Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas.

Você pode guardar as suas definições pessoais como parte de um esquema de Ambiente de Trabalho:

- O *conteúdo* das barras de ferramentas é salvo como parte de um Esquema de Leiaute de Comandos.
- Nota: a *visualização na tela* das barras de ferramentas é salva em um Esquema da Área de Trabalho.

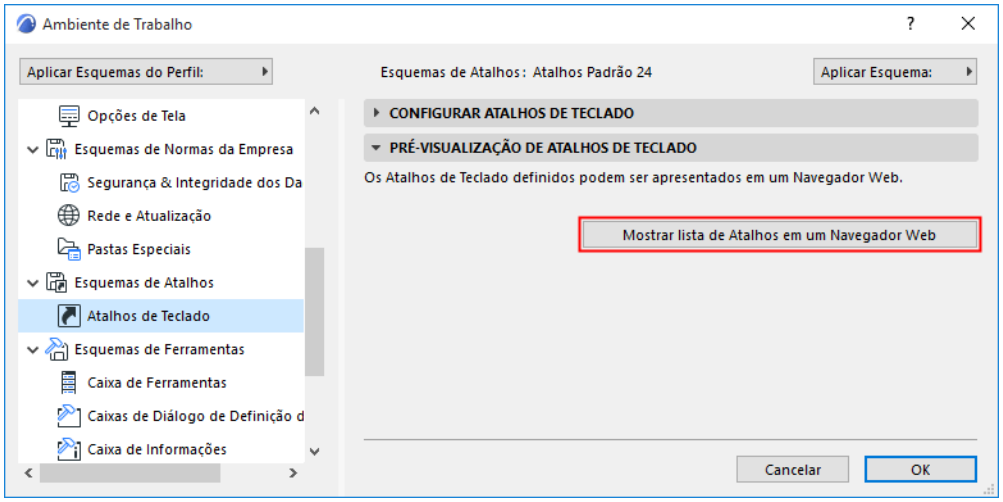
Para mais detalhes, consulte Esquemas de Ambiente de Trabalho.

Atalhos

As teclas de atalho em vigor são definidas por suas definições de Ambiente de Trabalho.

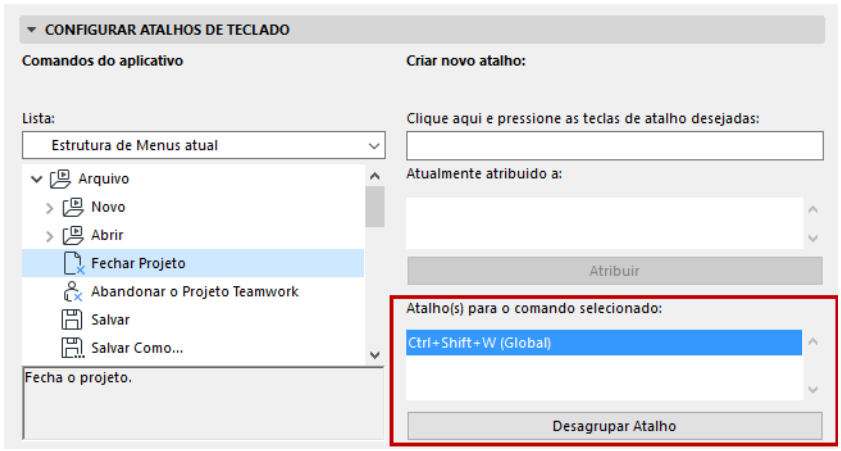
Exibir/Imprimir Lista de Atalhos de Teclado

1. Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Atalhos de Teclado**.
2. Clique no botão **Mostrar Lista de Atalhos em um Navegador Web**, localizado na parte inferior do Painel de Pré-Visualização de Atalhos de Teclado.



Personalizar o Atalho de Teclado

1. Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Atalhos de Teclado**.
2. Escolha um comando na lista à esquerda.
3. Digite a combinação de atalhos desejada no campo à direita.



4. Clique em **Atribuir**.

Para mais detalhes, consulte Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos.

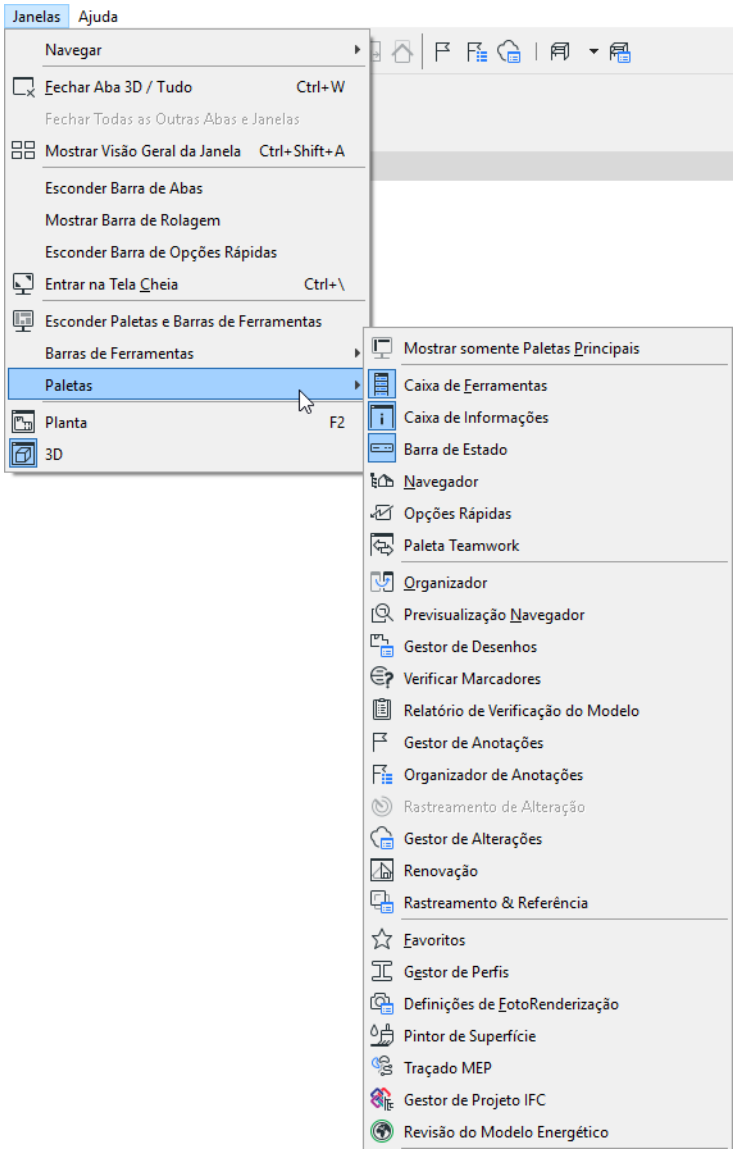
Além de alguns atalhos não-parametrizáveis (mostrados no fim da lista Mostrar Atalhos), todos os atalhos são editáveis. As alterações ao esquema de Atalhos selecionado serão aplicadas quando clicar em **OK** e sair da caixa de diálogo.

Você pode guardar as suas definições pessoais de Atalhos como parte de um Esquema de Atalhos, no seu Ambiente de Trabalho.

Para mais detalhes, consulte Esquemas de Ambiente de Trabalho.

Janelas

As paletas do Archicad ajudam você a construir, modificar e localizar elementos. Cada Janela pode ser mostrada ou escondida individualmente através do comando **Janelas** > **Paletas**.



Mostrar somente Paletas Principais

As Paletas principais (Barra de Ferramentas, Caixa de Informações, Barra de Estado, Opções Rápidas e Navegador) podem ser ativadas de uma só vez, através do comando **Janelas > Paletas > Mostrar só Paletas Principais**.

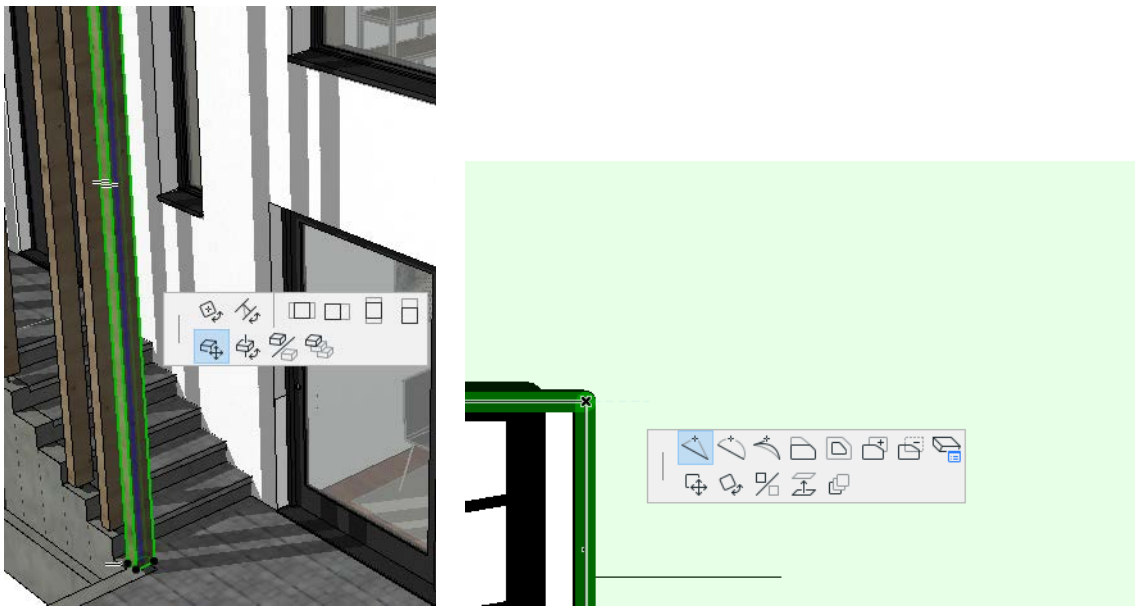
Consulte também Organizador de Paletas, Barras de Ferramentas e Janelas.

Cada uma dessas paletas principais é descrita em detalhes:

Barra de Ferramentas
Caixa de Informações
Navegador
Paleta de Opções Rápidas

Paletas de Contexto

Use a paleta de contexto ao editar elemento em tempo real: a paleta de contexto sempre exibirá os comandos de edição relevantes que você precisa para esse elemento em particular.



Para acessar a paleta de contexto, faça o seguinte:

1. Selecione o elemento
2. Mova seu cursor sobre uma borda editável, nó ou superfície
3. Clique para ver a paleta de contexto
4. Clique no comando que você precisa.

As vezes, uma paleta de contexto aparece durante a entrada (como na entrada de uma polilinha)

Os comandos da paleta de contexto variam dependendo das seguintes situações:

- Do elemento selecionado
- Do tipo de seleção (borda, nó ou superfície)
- Da janela (por exemplo, 3D vs. Planta)

Use os atalhos "**P**" e **Shift+P (Opt+P)** para mover para o ícone seguinte/anterior

Não é possível personalizar o conteúdo de uma paleta de contexto.

Você pode mudar de ideias e selecionar outra função da paleta, desde que não tenha concluído a operação.

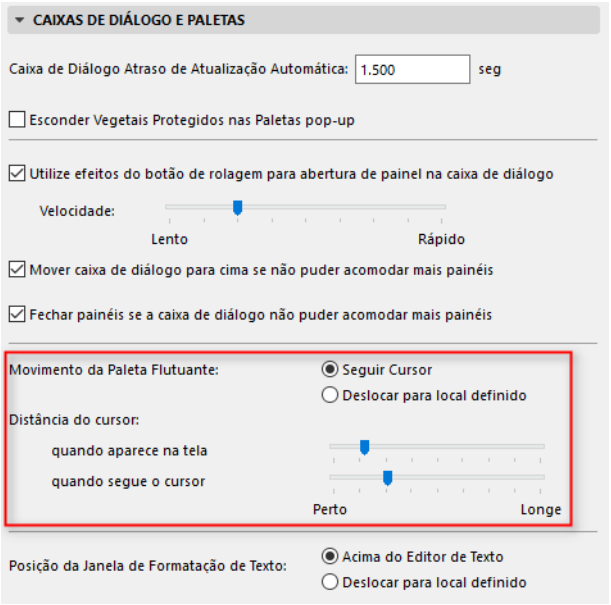
A paleta é automaticamente fechada quando a operação é concluída.

Movimento da Paleta Flutuante

A paleta flutuante pode, em função da opção de movimento definida, seguir o cursor por toda a tela, ou ser colocada em um local definido.

Defina estas preferências em **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas.**

Consulte Caixas de Diálogo e Paletas.


CAIXAS DE DIÁLOGO E PALETAS
Caixa de Diálogo Atraso de Atualização Automática: 1.500 seg
Esconder Vegetais Protegidos nas Paletas pop-up
Utilize efeitos do botão de rolagem para abertura de painel na caixa de diálogo
Velocidade:
Lento
Rápido
Mover caixa de diálogo para cima se não puder acomodar mais painéis
Fechar painéis se a caixa de diálogo não puder acomodar mais painéis
Movimento da Paleta Flutuante:
Seguir Cursor
Deslocar para local definido
Distância do cursor:
quando aparece na tela
quando segue o cursor
Perto
Longe
Posição da Janela de Formatação de Texto:
Acima do Editor de Texto
Deslocar para local definido

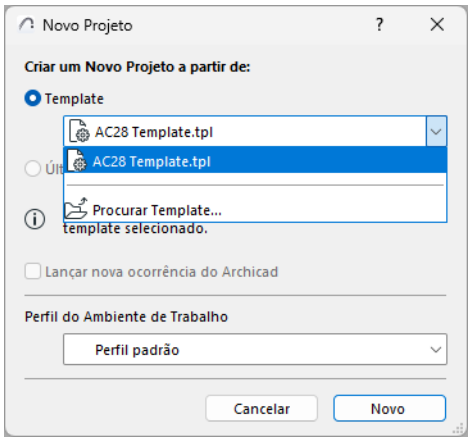
Arquivos Template

Um template é um arquivo só de leitura com a extensão tpl. Este contém todas as preferências, elementos colocados e definições de ferramentas do Projeto.

Modelos incorporados e on-line

Quando você cria um novo projeto usando um arquivo template, este template padrão (interno) fica no topo da lista pop-up, quando selecionar um template: Este é marcado com um ícone de roda dentada.

Sua versão também pode vir com um template "on-line" (marcado com um ícone de globo) que pode ser atualizado pelo seu parceiro local.



Consulte também Criar um Novo Projeto.

Localização de Arquivo Template

O template padrão (interno) está localizado na pasta Originais do aplicativo.

No PC: \Arquivo de Programas\Graphisoft\ArchicadMEP 29\Originais\Archicad

No Mac: \Aplicativos\Graphisoft\ArchicadMEP 29\Orginais\Archicad

Para criar um template personalizado:

1. Abra um novo arquivo de projeto vazio.
2. Edite as suas preferências, definições de Tradutor IFC, e defina a estrutura do Projeto, e/ou coloque elementos.
3. Salve este arquivo de projeto como um modelo: use **Arquivo > Salvar como** e escolha “Archicad Template de projeto (*.tpl)” como o tipo de arquivo.

Para abrir um Template:

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use **Arquivo > Abrir**, e procure por um arquivo template existente
- Use **Arquivo > Novo**
  - Na caixa de diálogo Novo Projeto, use a opção **Criar um Novo Projeto a partir do Template**
  - Selecione o template desejado.

  Nota: A seleção do Arquivo Template também ocorre quando você importa ou vincula um arquivo do tipo IFC, porque os arquivos do Tradutor IFC são salvos em um template.

Para trabalhar com Tradutores IFC, consulte Nota Importante sobre Tradutores e Arquivos Template

Nota: As definições do Perfil do Ambiente de Trabalho utilizado para abrir o projeto anulam as definições do template.

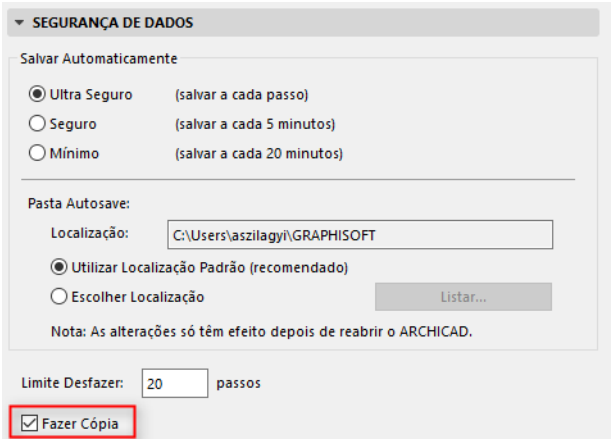
Arquivos de Backup

Abra um arquivo de projeto de backup (.bpn) para recuperar a cópia de backup mais recente de um arquivo de projeto danificado.

Para abrir um arquivo de backup, faça um dos seguintes procedimentos:

- Navegue e clique duas vezes no nome do arquivo a partir do sistema de arquivos
- Na caixa de diálogo Abrir ou em outras caixas de diálogo do sistema: use o filtro da caixa de diálogo "Todos os tipos de arquivos" para incluir arquivos BPN na lista disponível

Certifique-se de que a opção **Fazer Cópia** está ativada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.



Tópicos relacionados:

Segurança & Integridade dos Dados

Projetos de Armazenamento

Documentos salvos como Arquivos de Armazenamento são salvos com os seus Itens da Biblioteca (em um Arquivo Contentor da Biblioteca, com a extensão lcf) e as propriedades contidas e definidas no projeto. O formato de arquivo de Armazenamento é recomendado se você quiser que todos os arquivos referenciados pelos elementos colocados no projeto sejam incluídos.

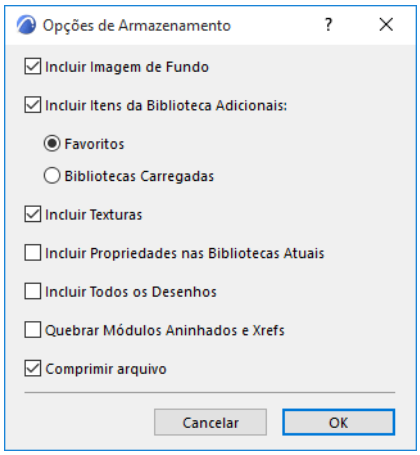
O formato de arquivo de Armazenamento é recomendado quando:

- Você for Mover um Projeto para outro computador
- Você for Guardar um Projeto concluído

A caixa de diálogo **Opções de Armazenamento** permite acrescentar itens adicionais selecionados para o arquivo de Armazenamento (ver abaixo).

Salvar o Projeto no Formato de Arquivo

1. Use o comando **Arquivo > Salvar como**.
2. Na caixa de diálogo **Salvar** que aparece, escolha Armazenamento de projeto (*.pla) no menu suspenso Salvar como tipo.
3. Clique no botão **Opções** para acessar à caixa de diálogo Opções de Armazenamento:



- **Incluir Imagem de Fundo** (Se carregado no Painel Segundo Plano da opção Definições de Renderização)

Use as próximas três caixas de seleção para incluir itens de biblioteca adicionais carregados como parte do arquivo Armazenado (além dos itens da biblioteca colocados no projeto).

- **Incluir Todos os Itens da Biblioteca**
  - **Favoritos:** Salve todos os itens da biblioteca que estejam incluídos em Favoritos do projeto (para evitar objetos em falta ao tentar usar Favoritos)
  - **Bibliotecas Locais:** Salve todos os itens de todas as bibliotecas carregadas
- **Incluir Texturas**
- **Incluir Propriedades nas Bibliotecas Atuais**
- **Incluir todos os Desenhos:** isto incluirá *todos* os desenhos colocados em leiautes, mesmo aqueles que NÃO estão marcados como "Salvar Desenho no arquivo de Projeto" na sua caixa de diálogo Definições de Desenho.

- **Quebrar Associações aninhadas e Xrefs**

Consulte Módulos Aninhados (Gestor de Módulo Associado).

- **Comprimir arquivo**

Consulte Compressão de Arquivos.

Assista o vídeo

Notas Importantes sobre os Projetos de Armazenamento:

- Se Itens da Biblioteca estiverem **em falta** no seu Projeto quando você salvar o Projeto como um Arquivo Armazenamento, estes itens em falta também não serão incluídos no documento de Armazenamento.
- **Se você adicionar um arquivo .pla à sua pasta de Bibliotecas Vinculadas** utilizando o Gestor da Biblioteca, certifique-se de que você adicionou o próprio arquivo .pla explícito, não uma pasta que contenha o .pla. Caso contrário, os itens localizados no .pla não serão lidos.

Consulte Gestor da Biblioteca.

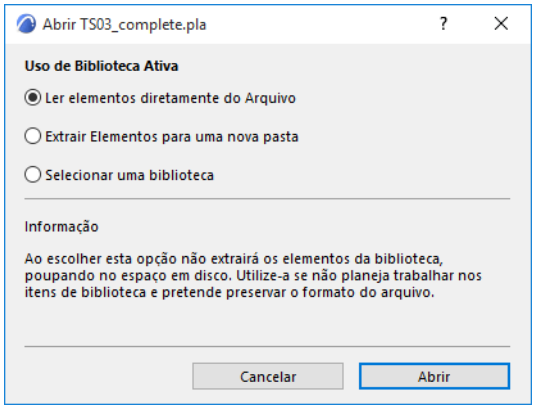
- Devido ao grande volume de informações guardadas, o **tamanho do Arquivo de Armazenamento** é algo maior do que o documento do Projeto correspondente.
- Os Armazenamentos guardam a **informação sobre os tipos de letras** do Projeto, mas não os próprios tipos de letras. Isto significa que se você desejar visualizar informação de texto da mesma maneira que aparece no ambiente original, você precisará instalar as fontes apropriadas.
- Os Armazenamentos não guardam **Extensões**. Por isso, se o seu Projeto contiver elementos afetados por Extensões, estes poderão perder algumas propriedades ou comportamentos, se as Extensões não estiverem presentes.

Abrir Projeto Armazenamento

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use **Arquivo > Abrir** > **Abrir** para procurar um projeto de armazenamento (PLA)
- Use a caixa de diálogo **Iniciar Archicad** ou a tela Iniciar para procurar um projeto arquivado

Por padrão, quando você abre um projeto de armazenamento, esta caixa de diálogo é exibida:



Selecione uma das três opções:

- **Ler Elementos diretamente do Armazenamento (PADRÃO):** os itens da Biblioteca não são extraídos do arquivo de Armazenamento. Você pode colocar objetos do arquivo de Armazenado, mas você não pode editar os itens de Biblioteca em si (ao contrário dos elementos em um arquivo .lcf). Isto também se aplica aos esquemas de listas utilizados nos mapas de quantidades. Este método poupa bastante espaço em disco, mas limita as possibilidades de alterações.

- **Extrair elementos para uma nova pasta:** os itens da biblioteca externa necessários para o projeto serão extraídos do Arquivo Armazenamento e colocados em uma nova pasta que você pode nomear. Esta solução é recomendada se você necessitar de trabalhar nos objetos do projeto. (Você não pode extrair objetos para a Biblioteca Interna.)
- **Selecionar uma biblioteca:** em vez de extrair os itens da biblioteca salvos com o projeto, você pode indicar uma pasta para salvar os elementos necessários. Esta solução é indicada se você desejar atualizar os Objetos do Projeto com as suas últimas versões.
  - Para *Ignorar* a caixa de diálogo Abrir Armazenamento, marque **Ler Elemento Diretamente do Arquivo** a partir do pop-up Definições da caixa de diálogo Iniciar o Archicad. Como resultado, quando você abrir um projeto de armazenamento na caixa de diálogo Iniciar, os itens da biblioteca serão automaticamente lidos durante a inicialização do projeto, sem a necessidade intervenção do usuário.

Para visualizar informações sobre possíveis problemas relacionados à Biblioteca, consulte o item das Bibliotecas na Central de Ações (**Arquivo > Informações > Central de Ações**)

Tópicos relacionados

Abrindo Projetos de Herança ou Projetos de Armazenamento: Gerenciar Itens da Biblioteca
Central de Ações

Criar Pacote de Suporte (Solucionar Problema)

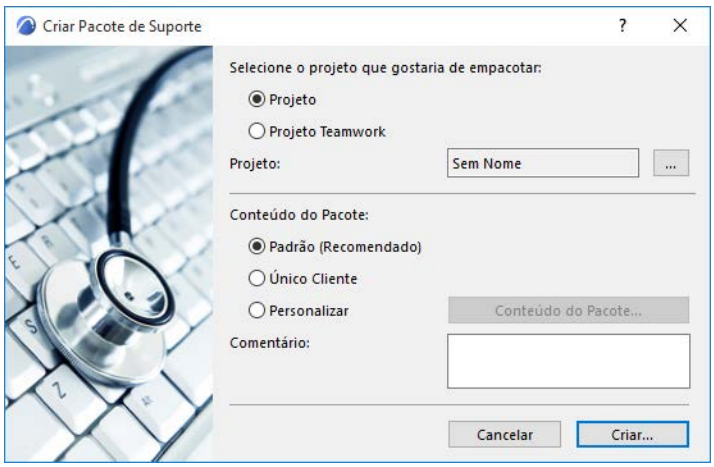
Se você encontrar um erro em um projeto que requer suporte técnico, o problema poderá ser resolvido com muito mais eficiência se o pessoal de apoio puder visualizar os arquivos de projeto com problemas. Os arquivos relevantes podem estar localizados em um BIMcloud, bem como em máquinas dos clientes, em várias pastas.

A função **Pacote de Suporte** é um utilitário que reúne automaticamente os dados necessários e os guarda em um único arquivo (.support para projetos ou .twsupport para projetos Teamwork) que você pode facilmente enviar para a Graphisoft, para a resolução de problemas.

No caso dos projetos Teamwork, determinados problemas - erros durante o Envio, Recepção ou ao Salvar a cópia local - farão surgir a interface do Pacote de Suporte. (Neste ponto, você pode continuar ou cancelar, conforme sua preferência.)

Criar Pacote de Suporte

1. No menu Ajuda, selecione **Criar Pacote de Suporte**.
2. Você será solicitado a fechar todos os projetos abertos. (Você também poderá Salvar ou Enviar e Receber alterações, quando aplicável.)
3. A caixa de diálogo Criar Pacote de Suporte é exibida:



Selecione o Projeto Solo ou o Projeto Teamwork.

No campo Projeto é mostrado o seu projeto mais recentemente fechado. Para escolher um projeto diferente, clique no botão Procurar (...).

Para um Projeto Teamwork: Você tem de selecionar um BIMcloud e, depois, selecionar o Projeto Teamwork cujos arquivos pretende enviar.

4. Selecione o conteúdo do pacote a ser enviado.

Padrão

O conteúdo **Padrão** é recomendado. Para um projeto solo, o conteúdo padrão inclui arquivos de registo e arquivos de informações de erros.

Para um projeto Teamwork, o Conteúdo padrão inclui arquivos de registo, arquivos de informações de erros e a sua cópia local do projeto.

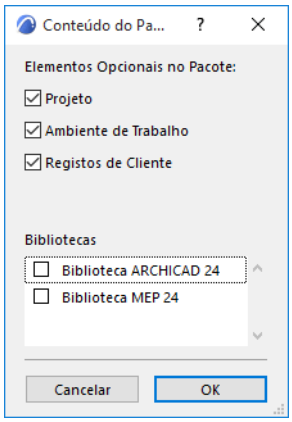
Único Cliente

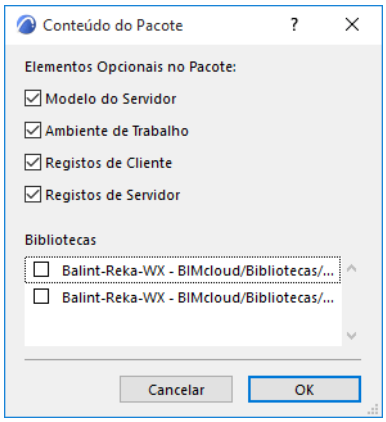
A opção Único Cliente é para projetos Teamwork: estes excluem os arquivos logs e Modelo do Servidor e enviam os arquivos de Modelo e Log apenas do cliente.

Personalizado

Para incluir outros itens, escolha a opção **Personalizar** e, em seguida, marque o Conteúdo do Pacote.Na caixa de diálogo que aparece, assinale as caixas dos itens a incluir. (O Conteúdo padrão é incluído automaticamente; aqui, escolha todos os itens adicionais a serem incluídos no pacote.)

Os Elementos Opcionais do Conteúdo do Pacote diferem entre os projetos solos e os projetos Teamwork:





5. Introduza os comentários que possam ser úteis no apoio à equipe. Por exemplo, descreva o que aconteceu; liste as últimas ações que selecionou.
6. Clique em OK para voltar à caixa de diálogo Criar Pacote de Suporte.
7. Clique em **Criar**.
8. Selecione uma pasta de destino para o arquivo Pacote de Suporte.
9. Clique em OK para iniciar o processo de criação do arquivo.
10. Envie o arquivo para o seu Apoio Técnico Local da Graphisoft.

Abrir Projetos através de uma Rede

Se o arquivo que você deseja abrir já estiver sendo utilizado por alguém na rede local, o aplicativo lhe avisará sobre isso e informará o nome do usuário, ou seja, o nome definido no Painel de Controles de Configurações de Compartilhamento (Mac) ou como Nome de Usuário (Windows).

Você tem disponível as seguintes opções:

- Abrir o arquivo como só de leitura
- Abrir o arquivo com acesso exclusivo
- Cancelar a abertura do arquivo

Se você decidir **abrir o arquivo como só de leitura**, você pode ver e modificar todo o arquivo, mas só poderá salvá-lo com um nome diferente, ou em outro local. Se você tentar substituir o arquivo original, será novamente avisado de que o arquivo está em uso, e que não pode ser substituído.

Você pode também decidir **abrir o arquivo com acesso exclusivo**. No entanto, deve ter muito cuidado com a utilização desta opção.

Há vários motivos pelos quais o aplicativo pode informar que um arquivo está em uso, quando na verdade não está:

- A pessoa que usou o arquivo pela última vez não o abriu nem fechou corretamente, por exemplo, devido a uma falha do sistema.
- Você fez uma cópia de um arquivo que estava em uso no momento, e essa cópia também incluía o nome da pessoa que estava usando durante a operação de cópia.

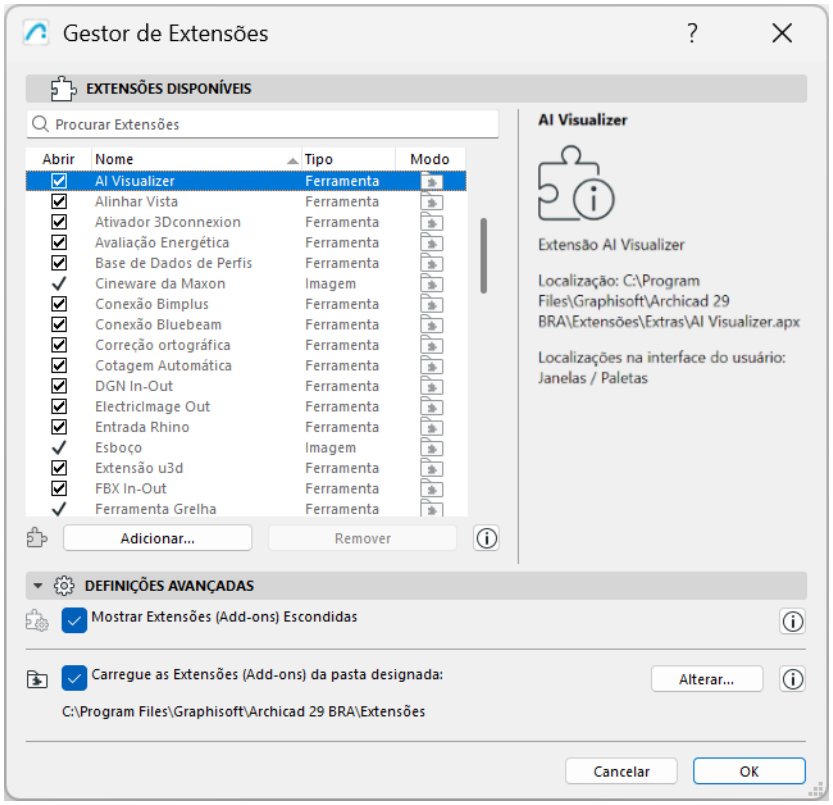
  Nota: Se você abrir um arquivo com acesso total enquanto outra pessoa o estiver usando, ambos substituirão o trabalho um do outro sem receber nenhuma outra mensagem de aviso. Por isso, tenha muito cuidado quando abrir um arquivo com acesso exclusivo em qualquer situação que não as situações de emergência descritas acima.

Extensões (Add-ons)

As Extensões são pequenos aplicativos que ampliam a funcionalidade principal do aplicativo. Muitas extensões são integradas como comandos de menu.

Para gerenciá-los:

Abra **Opções > Gestor de Extensões**



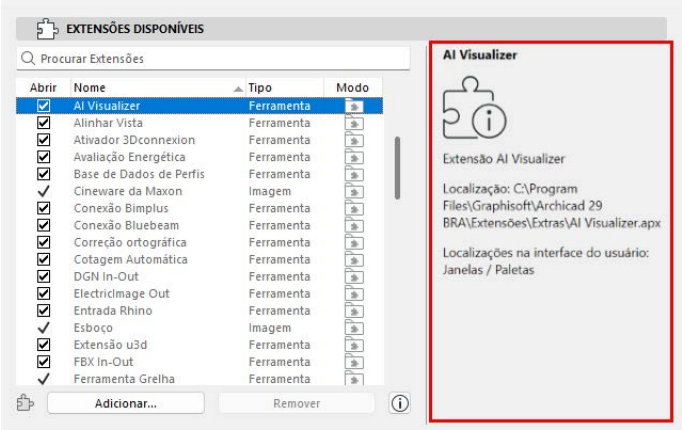
Utilize o Gestor de Extensões para:

- **Carregar ou Descarregar** Extensões da lista Extensões Disponíveis para a sessão atual do programa
- **Adicionar ou remover** Extensões da lista Extensões Disponíveis
- Mostrar informações sobre Extensões

Painel Extensões Disponíveis

Mostra a lista de Extensões disponíveis no momento. Os itens marcados são carregados para a sessão atual do programa.

Selecione uma Extensão para ver sua função, localização do arquivo e (se carregado) a localização do menu em Archicad.



Carregar ou Descarregar

- Para a sessão atual: Carregue ou Descarregue Extensões ativando e desativando as caixas de seleção. Isso ativa ou desativa temporariamente uma Extensão disponível - para sua sessão atual do Archicad. (Isso não os remove da lista)
- Algumas Extensões devem estar sempre carregadas - sua caixa de seleção não é editável
- Se você abrir um projeto que se refere à Extensões atualmente não carregados, você será alertado

Adicionar ou Remover Extensões

Gerencie a lista de Extensões disponíveis usando Adicionar ou Remover. Quando uma Extensão é adicionada, ela fica disponível para ser carregada.

Nota: Uma Extensão da pasta designada Extensões não pode ser removida.

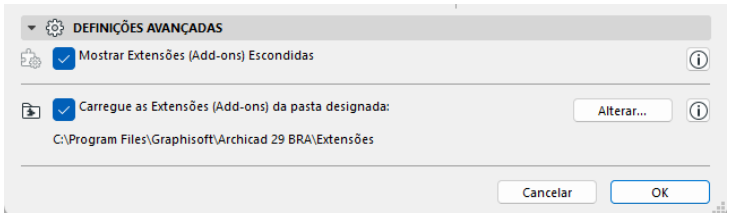
Tipo e Modo de Extensão

- As Extensões do tipo Ferramenta, carregadas por padrão, aparecem como comandos do menu, no perfil de Ambiente de Trabalho Padrão. (É possível personalizar a sua localização, como qualquer outro comando do menu.)
- As Extensões que são "Ferramentas" carregadas manualmente aparecerão em um menu de acordo com a localização do Ponto de Ancoragem da Extensão neste menu (consulte *Localização do Menu das Funções de Extensão*)
- As Extensões "Imagem" fornecem opções de renderização ou animação para comandos no menu Visualização
- A coluna **Modo** mostra se a Extensão foi carregada por padrão ou manualmente

Mostrar Extensões Escondidas

No painel **Definições Avançadas** , marque **Mostrar Extensões Escondidas** para exibi-las no painel Extensões Disponíveis.

Nota: As Extensões Escondidas são recursos principais desenvolvidos pela Graphisoft e escondidos por padrão. Não é recomendável descarregá-las ou removê-las.



Pasta de Extensões designada:

Marque a caixa de seleção **Carregar Extensões da pasta designada** para ativar o local padrão (a pasta Extensões em sua pasta Archicad) ou outra pasta dedicada (clique em **Alterar** para procurar uma pasta diferente).

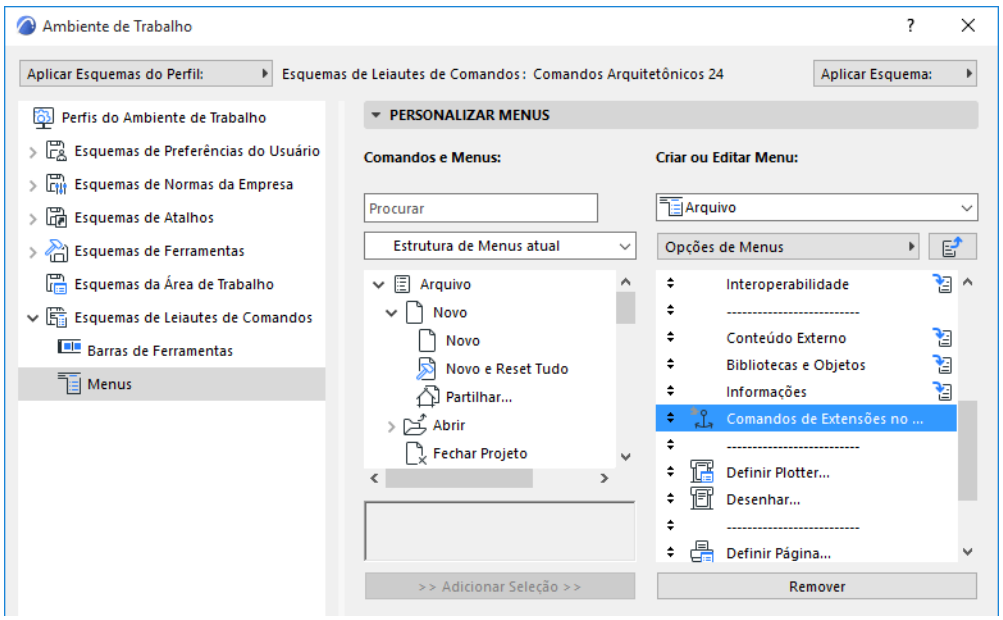
- As Extensões carregadas da pasta designada não podem ser *removidas* da lista de extensões disponíveis
- As Extensões carregadas da pasta designada podem ser *descarregadas* manualmente (desmarcando seu nome na coluna Carregar) para a sessão atual

Localização do Menu das Funções de Extensão

A localização do menu/barra de ferramentas das extensões (add-nos) é definida nas caixas de diálogo de definições de **Opções** > **Ambiente de Trabalho**> **Menus/Barras de Ferramentas**.

Na página Personalizar menus (Barras de Ferramentas), adicione um “Ponto de Inserção da Extensão” a qualquer menu (por exemplo, menu Arquivo) ou barra de ferramentas. As respectivas Extensões (Add-Ons) serão exibidas nesta posição personalizada do menu/barra de ferramentas.

Se este Ponto de Inserção das Extensões não fizer parte da sua estrutura de menu, as Extensões não serão apresentadas no menu.



Tópico Relacionado

Extras (Goodies)

Extras (Goodies)

"Goodies" são uma fonte de Extensões que não estão integradas à interface padrão do Archicad. Para acessá-los, faça o seguinte:

1. Vá para o menu **Ajuda**.
2. Escolha **Recursos Online > Downloads do Archicad**.
3. Na página Downloads, role para baixo até Extensões e clique em “Add-Ons and Goodies” (Extensões e Extras).
4. Selecione sua Versão de Língua para acessar os Extras (Goodies) disponíveis.
5. Clique no instalador dos Extras (Goodies) para instalar todos os Extras (Goodies) a partir de um único arquivo.

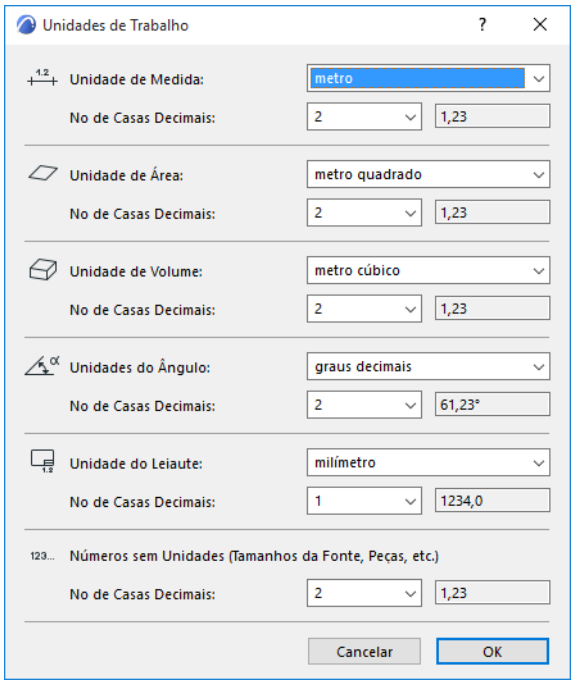
Tópico Relacionado

Extensões (Add-ons)

Unidades de Trabalho

Use a caixa de diálogo em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho.**

Geralmente, as unidades de trabalho são exibidas nas caixas de diálogo e durante a entrada (por exemplo, no Orientador ou na Janela de Controle).



Unidade de Medida

Selecione entre as Unidades de Medida de Comprimento padrão.

- Se o modelo for salvo no BIMx, esta unidade do modelo será usada, por padrão, quando o modelo BIMx for aberto no aplicativo.

  Notas:

  – Se você alterar as Unidades de Trabalho (por exemplo, de métricas para imperiais), alguns dos outros valores, como o espaçamento da grelha ou a dimensão dos elementos podem necessitar de ajustes, para obter valores arredondados.

  – Esta Unidade de Medida não se aplica às funções de Cotagem. Para definir estas unidades, utilize **Opções** >**Preferências do Projeto** > **Cotas.**

Unidade de Áreas

Selecione entre as Unidades de Medida de Área padrão.

Unidade de Volume

Selecione entre as Unidades de Medida de Volume padrão.

Unidades de Ângulo

Selecione entre as Unidades de Medida de Ângulo padrão.

Nota: Independentemente da unidade de ângulo definida aqui, as medidas de ângulo dos dados centrais nas caixas de diálogo - como o ângulo de inclinação - são sempre exibidas em Graus Decimais. O

número de casas decimais para esses ângulos é definido pela preferência abaixo “Número de Casas Decimais”.

Notas sobre Unidade de Controle

– A preferência da Unidade de Controle definida aqui é refletida durante a entrada nas Ferramentas Janela de Controle, Orientador e Medir.
– O ângulo inicial da Unidade de Controle é medido a partir da direção Norte (definido na caixa de diálogo **Opções > Preferências do Projeto > Definições de Localização)**.

Consulte Definições de Localização.

Unidade de Leiaute

Selecione a partir do padrão de comprimento da unidade de Medida para todas as funções de edição associadas ao Livro de Leiaute (p.ex. Tamanho do leiaute, elementos de desenho 2D adicionados aos leiautes, tamanho do Título, etc..).

Decimais/Frações: Defina o número de casas decimais ou o tamanho das frações para a unidade de Comprimento da Unidade de Medida.

Números sem Unidades (Tamanhos da Fonte, Peças, etc.)

Define o número de decimais exibidos para os valores de Altura do texto e Propriedade do elemento sem unidades. Também usado para a exibição de medidas de ângulos do núcleo (p.ex. Ângulo de Inclinação)

Nota: a altura do texto é medido em mm se a Unidade de Medida for métrica, e em pontos se for definida em pés e polegadas.

Unidades de Trabalho no Teamwork

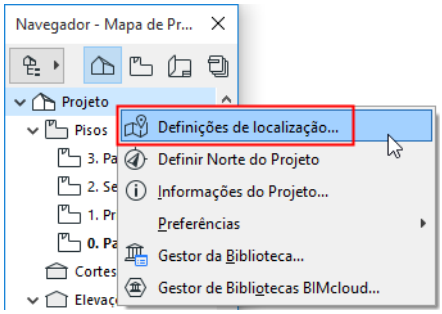
Se você abrir um projeto Teamwork a partir do servidor, as suas Unidades de Trabalho apresentarão valores predefinidos baseados no template utilizado para criar o projeto Teamwork. No entanto, você poderá alterar estas Unidades de Trabalho enquanto trabalha no projeto Teamwork. As suas preferências em termos de Unidades de Trabalho são específicas de cada usuário e não são salvas no servidor quando envia ou recebe alterações.

Consulte Também Unidades do Modelo Analítico Estrutural.

Definições de Localização

Definições de Localização está disponível:

- a partir de **Opções > Preferências do Projeto > Definições de Localização**
- a partir do menu de contexto do Nome do Projeto no Navegador

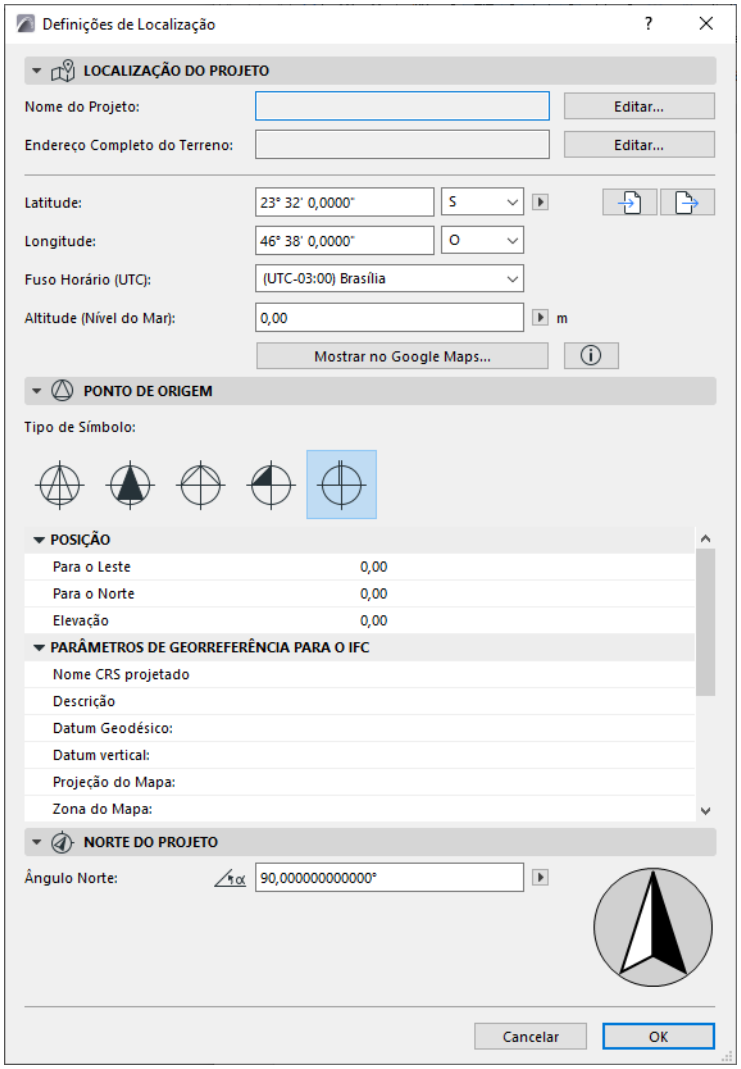


Definições de Localização possui três painéis:

Localização do projeto

Painel Ponto de Origem

Direção do Norte



Localização do projeto

O **Nome do Projeto** e **Endereço Completo do** Terreno são obtidos a partir da caixa de diálogo Informação Projeto.

Clique em **Editar** para modificar estes dados, abrindo a caixa de diálogo Informação Projeto.

Consulte Informação do Projeto.

Introduza a **Latitude** e **Longitude** da Localização do Projeto.

- Para um rigor máximo (p.ex. para fins de Avaliação Energética), você deverá identificar e introduzir dados de latitude/longitude precisos relativos à localização do seu projeto.
- Clique nos pop-ups para alternar entre Latitude Norte e Sul e Longitude Leste e Oeste.
- Escolha a sua unidade de medição preferencial na lista de opções de menu.

Fuso Horário

Selecione o fuso horário no Local do projeto, expresso como um horário positivo ou negativo da UTC (Coordinated Universal Time - Tempo Universal Coordenado), juntamente com o nome do fuso horário correspondente.

Altitude

Introduza a altitude da localização do projeto nas unidades pretendidas.

- A Altitude é usada como o Nível de Referência em relação ao Nível do Mar para o seu projeto, Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.)
- Dados de altitude são usados quando você exportar o projeto no formato para ser usado no SketchUp e Google Earth.

Consulte SketchUp (.skp) e Google Earth (.kmz).

Utilize o Google Maps para Visualizar e Consultar Dados de Localização

Se você estiver conectado à internet: clique em **Mostrar no Google Maps** para visualizar a localização do projeto conforme definida pelos seus dados de latitude/longitude.

Para consultar dados precisos através do Google Maps, amplie a localização pretendida. Clique com o botão direito do mouse para abrir o menu de contexto, depois selecione “O que é isto?” para visualizar (e copiar se necessário) os dados de latitude/longitude.



Importar/Exportar Definições de Localização (XML, SketchUp, Google Earth)

Use os botões **Importar** e **Exportar** para transferir dados das Definições de Localização em formato XML, Google Earth (.kmz) ou SketchUp (.skp).

Todos os três formatos podem ser utilizados para transferir informações entre projetos. Os formatos do Google Earth e do SketchUp também permitem que os usuários alinhem seus modelos com os modelos do SketchUp e do Google Earth.

- Os formatos **XML** armazenam e leem longitude e latitude, formato de exibição de ângulo, fuso horário, altitude e unidades de altitude, direção do norte e formatos de exibição.
- O formato **Google Earth** (.kmz) armazena longitude, latitude e altitude, como uma marca de lugar único. A função de importação também vai ler dados de longitude e latitude dos arquivos .kmz que contêm uma marca de lugar único. A altitude também será importada se for expressa em modo absoluto (não relativa ou fixa).
- O formato **SketchUp** (.skp) importa e exporta longitude, latitude, altitude, direção do Norte e fuso horário. O endereço do lugar: cidade e Endereço do Terreno: dados do país são exportados, mas não importados.

Para mais informações sobre o SketchUp:

- importar: *consulte SketchUp (.skp)*
- agrupar: *consulte Agrupar Arquivo SketchUp (.skp)*
- exportar: *consulte SketchUp (.skp)*

Para mais informações sobre o Google Earth:

- importar: *consulte Google Earth (.kmz)*

- agrupar: *consulte Agrupar Arquivo Google Earth (.kmz)*
- exportar: *consulte Google Earth (.kmz)*

Painel Ponto de Origem

- Escolha um Tipo de Símbolo para o Ponto de Origem do projeto.
- Defina os dados de Posição e Georreferenciamento.

Consulte Ponto de Origem.

Direção do Norte

Definir Norte do Projeto (caixa de diálogo Definições de localização)

Insira um valor para o ângulo de azimute (bússola) aqui ou arraste o ponteiro da bússola.

No pop-up, selecione a unidade de visualização para o Norte do Projeto.



Nota: A precisão da unidade depende da precisão da Unidade do Ângulo em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

Definir Norte do Projeto (Graficamente)

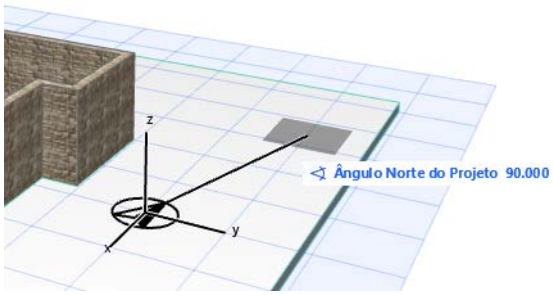
O comando Definir Norte do Projeto está disponível a partir de

- **Opções > Preferências do Projeto > Definir Norte do Projeto**
- a partir do menu de contexto do Nome do Projeto no Navegador

Na Planta ou na Janela 3D:

1. Clique para exibir o ícone do Norte do Projeto.
2. Mova o ponteiro para definir o Norte do Projeto.

A coordenada do Ângulo Norte do Ponto de Origem é ajustada em conformidade.



O valor Norte do Projeto afeta o seguinte:

- Os cálculos da função de Avaliação Energética.
- Alguns Marcadores de Elevação Interior que incluem texto que apresenta o valor do Norte do Projeto.
- O objeto do Símbolo do Norte (na Biblioteca do projeto), quando colocado no projeto, reflete o valor do Norte do Projeto. (Você deve verificar a caixa “Seguir Norte do Projeto” localizadas nas Definições do objeto.)

- Ao utilizar Unidades de Controle (**Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**), o Norte na Janela de Coordenadas e o Orientador será igual ao aqui definido.
- O azimute do sol será calculado em relação ao Norte do Projeto (onde Leste se encontra a 0.00 graus).

A posição do sol está configurada nas Definições de Vista. Consulte Posição do Sol.

Ponto de Origem

O Ponto de Origem pode ser usado como ponto de referência comum para facilitar a coordenação de modelos de diferentes programas.

Em alguns países, o uso de um ponto de referência particular é um requisito padrão na definição do projeto.

O Ponto de Origem também pode ser usado

- para alinhar a origem do XREF (na janela de Opções para Anexar Xref)
- para alinhar um Módulo Associado (na caixa de diálogo Colocar Associação)
- para alinhar a localização do IFC do terreno de um modelo IFC exportado *(consulte Definir a posição do modelo IFC por:)*

O Ponto de Origem também está integrado aos fluxos de trabalho com BCF, DXF, DWG e IFC, que também utilizam os dados nativos do Ponto de Origem do projeto.

No Teamwork: Para editar o Ponto de Origem, reserve primeiro as Definições de Localização.

Comandos de Ponto de Origem

Use Opções > Preferências do Projeto > Ponto de Origem

Mostrar/Esconder Ponto de Origem

Clique no botão para exibir o Ponto de Origem.

Por padrão, o Ponto de Origem é colocado na origem do projeto.

Clique e arraste para movê-lo.

Proteger Ponto de Origem

Use isso para evitar movê-lo ou editá-lo acidentalmente.

Dar Zoom no Ponto de Origem

Dar Zoom no Ponto de Origem nas Plantas.

Mostrar Coordenadas do Ponto de Origem

Mostra as coordenadas do Ponto de Origem no projeto, à direita do Ponto de Origem.

As coordenadas usam as unidades de trabalho do projeto para dimensões de comprimento.

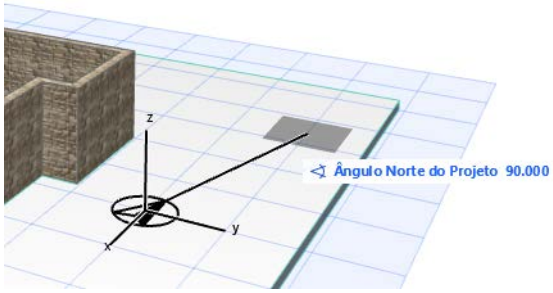
Para definir os dados de posição: consulte *Símbolos e Posição do Ponto de Origem*.

Definir Norte do Projeto

Na Planta ou na Janela 3D:

1. Clique para exibir o ícone do Norte do Projeto.
2. Mova o ponteiro para definir o Norte do Projeto.

A coordenada do Ângulo Norte do Ponto de Origem é ajustada em conformidade.



Editar Coordenadas do Ponto de Origem

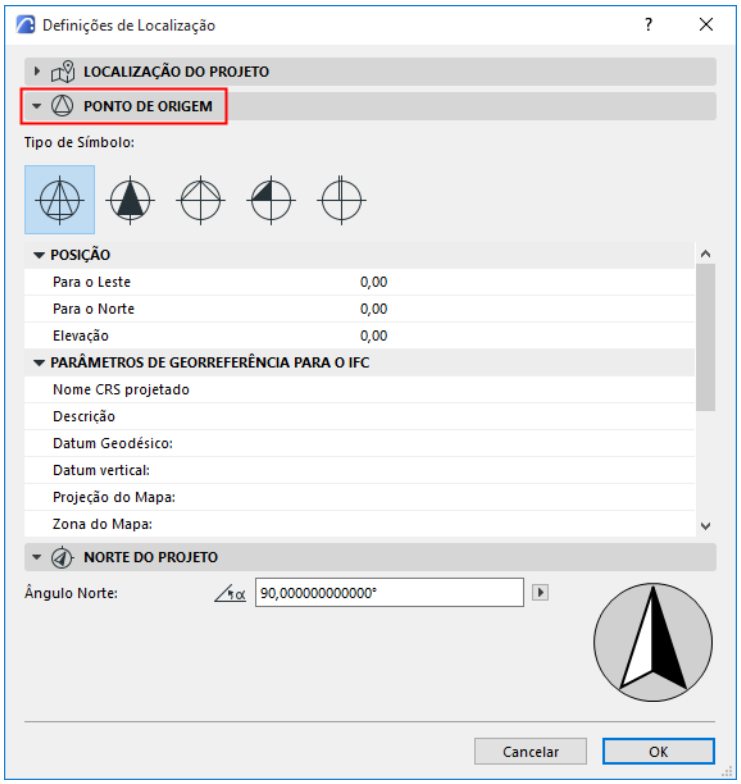
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique com o botão esquerdo do mouse no Ponto de Origem e insira as coordenadas no Orientador que aparece
- Clique e arraste o Ponto de Origem
- Gire o Ponto de Origem (veja abaixo)
- Utilize as Definições de Localização (Opções > Preferências do Projeto)

Símbolos e Posição do Ponto de Origem

1. Acesse o painel Ponto de Origem das Definições de Localização

- a partir de **Opções > Preferências do Projeto > Definições de Localização**
- a partir do menu de contexto do Nome do Projeto no Navegador



2. Escolha um Tipo de Símbolo para o Ponto de Origem do projeto

3. Definir os dados de posição. Os dados ao Leste (Easting), ao Norte (Northing) e Elevação são medidos em relação à Origem do Projeto.

GEORREFERENCIAMENTO

Estes são um conjunto de dados de localização usados na troca de dados IFC; estes são exportados como Propriedades do IFC. Estes não afetam a localização do Ponto de Origem no Archicad.

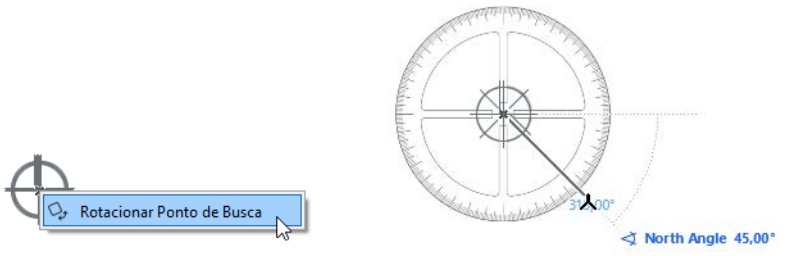
- Exportar via IFC 2x3: Os dados são exportados como dois novos Conjuntos de Propriedades IFC.
- Exportar via IFC4: São criadas novas entidades do IFC: Conversão de Mapa IFC e Projeto IFC CRS.

Para obter mais informações, consulte o Guia do Usuário para o Georreferenciamento no IFC.

Rotacionar Ponto de Origem

na Planta:

1. Passe o mouse sobre o Ponto de Origem para selecioná-lo previamente.
2. No menu de contexto, clique em Girar Ponto de Origem e gire na tela



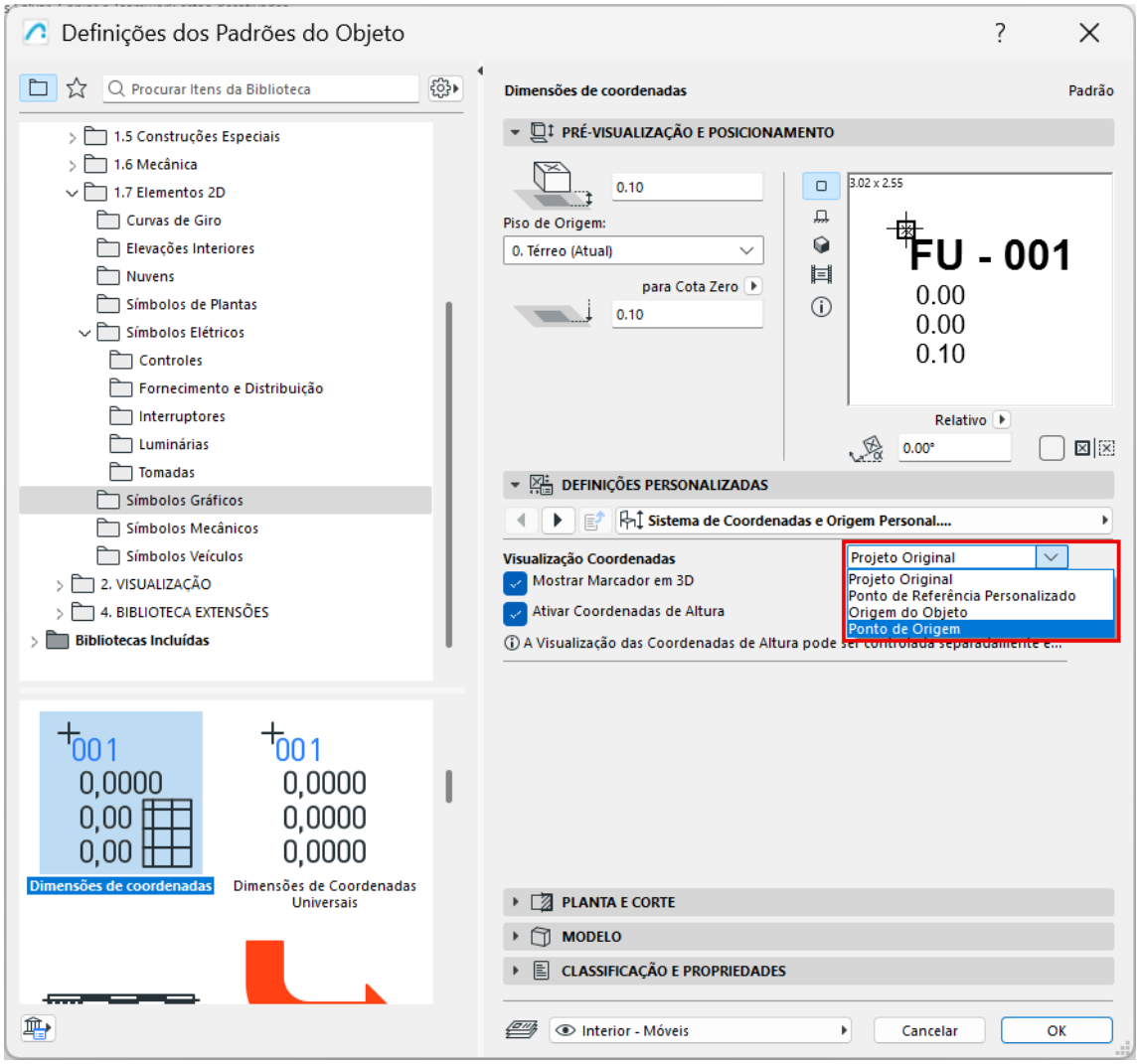
Você também pode usar o comando Edição > Mover > Rotacionar, ou ajustar os valores do Orientador.

Tópicos relacionados:

Definições de Localização
Objeto Exibição das Coordenadas

Objeto Exibição das Coordenadas

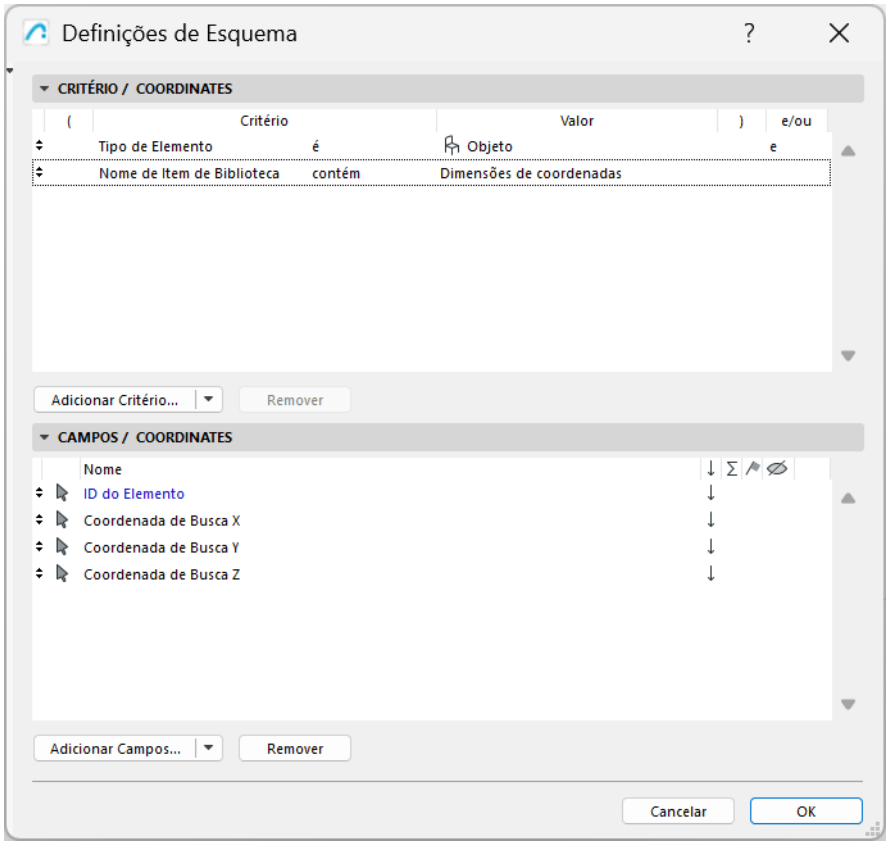
Este objeto está na biblioteca padrão do projeto.



Este pode exibir os valores XYZ com base na posição do Ponto de Origem:

Nas Definições Personalizadas, escolha “Ponto de Origem” como a origem para Exibição das Coordenadas. Se o Ponto de Origem for movido, a exibição das coordenadas é atualizada automaticamente.

Para cada Objeto de Exibição das Coordenadas inserido, é possível exibir seus valores em um Mapa de Elementos:


Definições de Esquema
CRITÉRIO / COORDINATES
(Critério Valor) e/ou
Tipo de Elemento é Objeto e
Nome de Item de Biblioteca contém Dimensões de coordenadas
Adicionar Critério...
Remover
CAMPOS / COORDINATES
Nome
ID do Elemento
Coordenada de Busca X
Coordenada de Busca Y
Coordenada de Busca Z
Adicionar Campos...
Remover
Cancelar
OK

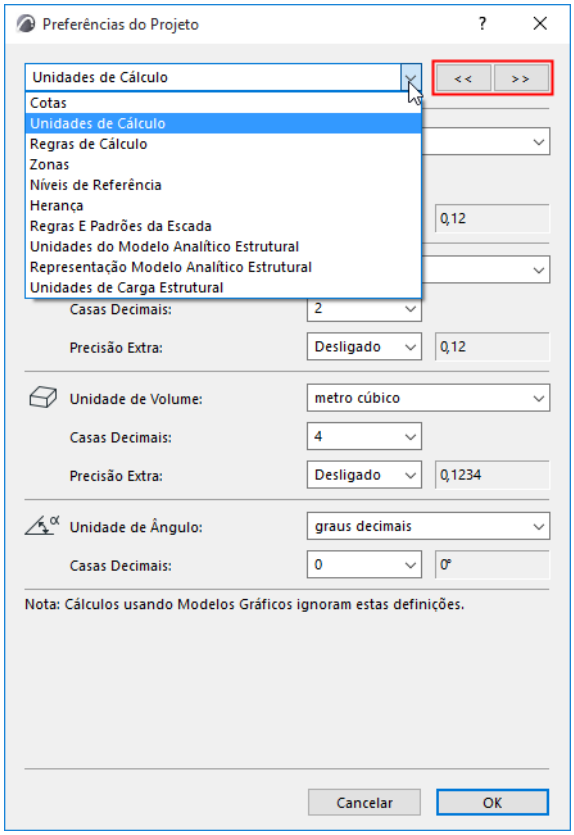
Preferências do Projeto

O menu **Opções > Preferências do Projeto** possui os separadores das Preferências do Projeto, onde define as normas e métodos de trabalho específicos do projeto no qual você está trabalhando e quais destes são salvos juntamente com o projeto.

Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

No Teamwork, você deve ter direitos de acesso e reservar a caixa de diálogo Preferências do Projeto para alterar essas preferências.

A caixa de diálogo **Preferências** contém um menu pop-up em cima à esquerda listando cada categoria de preferências (às quais pode, também, acessar diretamente a partir do menu hierárquico **Preferências do Projeto**). Clique em **Próximo** e **Anterior** para navegar pelas telas.



Para detalhes sobre cada um destes controles, consulte:

Preferências de Cotas
Preferências das Unidades de Cálculo
Preferências das Regras de Cálculo
Preferências de Zonas
Preferências de Níveis de Referência
Preferências Herdadas
Regras e Padrões da Escada: Preferências do Projeto
Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências)
Unidades do Modelo Analítico Estrutural
Especificações do Traçado

Tópicos relacionados:

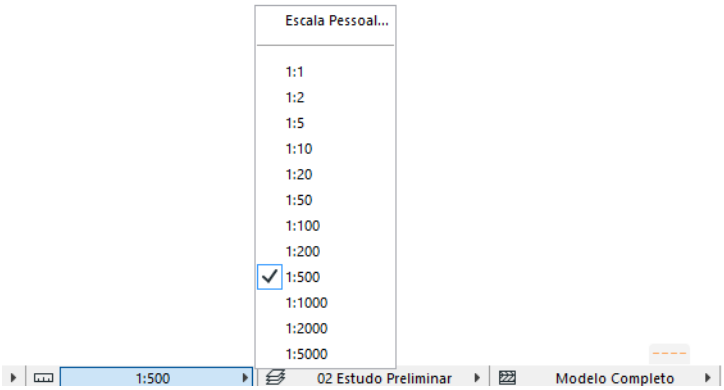
Unidades de Trabalho

Definições de Localização

Escala

Para definir a escala da janela do modelo ativo, faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o pop-up Escala na Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela

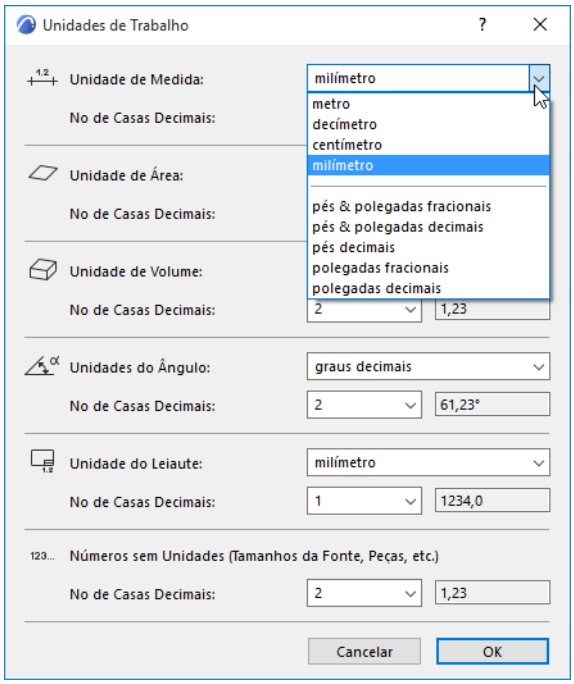


- Use **Documentação** > **Escala da Planta** (O comando varia dependendo da janela)

Selecione uma escala padrão a partir da lista pop-up ou selecione **Escala Pessoal** e digite uma.

As Escalas são salvas como parte das Definições de Vista.

As Escalas são visualizadas usando as normas métricas ou padrões Americanos, dependendo das definições da Unidade do Medida definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.



Para que uma vista ampliada passe a corresponder à escala definida, selecione **Visualização > Zoom > Tamanho Atual** depois de definir a escala.

O Tamanho Atual equivale a 100% do valor da escala.

O Símbolo 2D de alguns Objetos GDL pode ser definido para ser sensível à escala atual: o símbolo varia dependendo da escala atual.

Elementos do Tamanho do Modelo vs. Elementos do Tamanho do Papel

Os elementos do Tamanho do Modelo são redimensionados juntamente com o modelo sempre que alterar a escala do projeto. Os elementos do Tamanho do Modelo incluem todos os elementos construtivos, tais como paredes, objetos, lajes, etc.

Os elementos do Tamanho do Papel são impressos ou apresentados na tela no tamanho especificado, independentemente da escala selecionada para o Projeto. Para elementos sem dimensão real, tais como cotas ou setas, é possível especificar um tamanho fixo, definido em pontos ou milímetros.

Tamanho do Modelo e Tamanho do Papel: os elementos seguintes podem estar definidos pelo tamanho do modelo (à escala da planta) ou tamanho do papel (independente da escala):

- Blocos de Texto criados com a ferramenta de Texto: escolher o tamanho do Modelo ou do Papel.

Consulte Definições de Ferramenta de Texto.

- Linhas tracejadas e do símbolo: escolha o tamanho do Modelo ou do Papel.

Consulte Linhas.

- Tramas vetoriais, de símbolo e imagem: escolha o tamanho do Modelo ou do Papel.

Consulte Criar Trama de Imagem.

Definir uma Escala de Impressão em Separado para o Documento 2D

As opções Escala nas caixas de diálogo Imprimir Documento 2D e Desenhar Documento 2D (menu Arquivo) lhe permitem especificar uma escala de impressão personalizada a cada vez que você imprime ou desenha o seu trabalho a partir de uma Planta ou outra janela 2D.

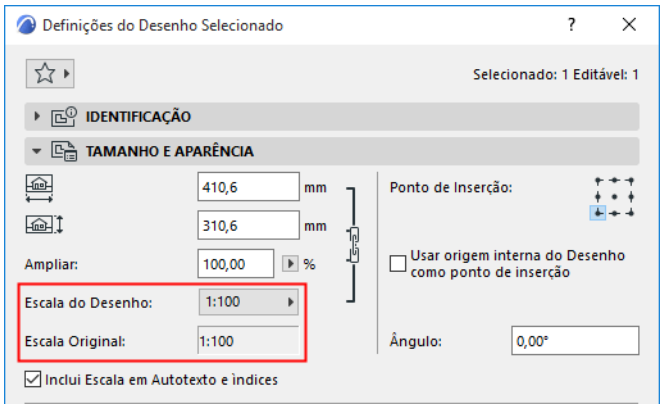
As opções **Texto e Marcadores** lhe permitem reduzir/ampliar o texto e marcadores à medida que a escala de impressão é alterada, ou mantidas em um tamanho fixo (papel).

Consulte Imprimir Documento 2D e Desenhar (Plotar) Documento 2D.

Escala

Desenhos baseados em uma vista têm uma **Escala de Desenho**. Por padrão, esta Escala do Desenho é a mesma que a **Escala Original** (a escala da vista de origem do Desenho), mas você pode personalizar a Escala do Desenho nas Definições do Desenho.

Consulte Definições do Desenho.



A personalização da escala do Desenho não influencia a escala dos objetos dentro do Desenho; equivale a um redimensionamento gráfico do Desenho, neste caso, é como se ampliasse um documento em uma máquina fotocopiadora.

Bibliotecas

A partir da versão 28, o Archicad é fornecido com uma "Biblioteca Global" - que constitui-se de uma coleção de pacotes de biblioteca usados em vários países. Esses pacotes de biblioteca contêm centenas de objetos pré-configurados e editáveis (também conhecidos como objetos GDL ou itens de Biblioteca).

Você pode adicionar ou incorporar bibliotecas, pacotes e objetos adicionais ao seu projeto, conforme necessário.

Recomendamos que você comece a usar a Biblioteca Global apenas depois de concluir os seus projetos em andamento.

Para migrar seus projetos de versões mais antigas e continuar trabalhando normalmente: consulte *Migrar Bibliotecas para o Archicad 29*.

Visualize e gerencie as bibliotecas do seu projeto no Gestor da Biblioteca (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca).**

Biblioteca Global
Gestor da Biblioteca
Recomendações para Usar Bibliotecas
Biblioteca Interna
Bibliotecas Vinculadas
Bibliotecas BIMcloud
Remover Biblioteca do Projeto
Atualizações da Biblioteca
Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca
Itens da Biblioteca em falta
Arquivo de Recipiente de Biblioteca

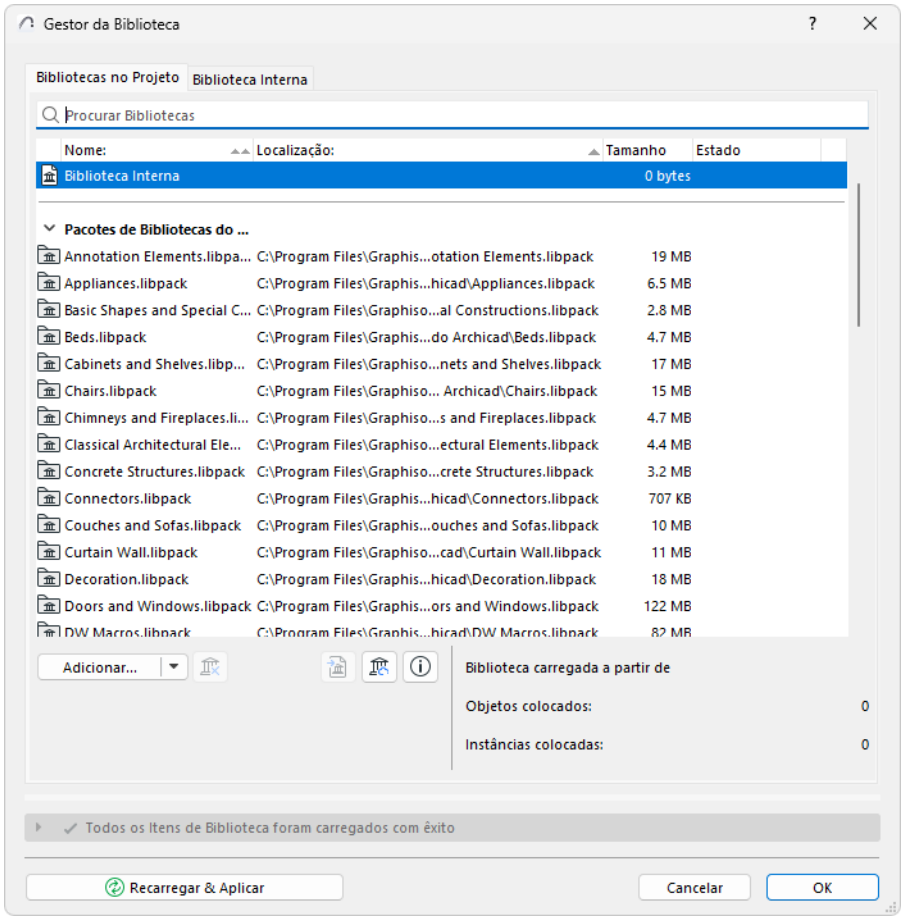
Biblioteca Global

O que é a Biblioteca Global?
Adicionar mais pacotes da biblioteca
Definir idioma padrão e definições localizadas de objeto (Fluxo de trabalho do Novo projeto)
Como alterar o idioma e a estrutura de pastas (fluxo de trabalho do projeto Existente)
Obtenha o Conversor de Favorito, modelos, Tabela de Mapeamento e conteúdo relacionado
Leia mais informações em Graphisoft Community

O que é a Biblioteca Global?

A partir da versão 28, o Archicad é fornecido com uma "Biblioteca Global" - que constitui-se de uma coleção de pacotes de biblioteca usados em vários países.

Se você iniciar um novo projeto usando o modelo fornecido, encontrará um conjunto de pacotes de bibliotecas relevantes carregados no Gestor de Bibliotecas (em vez de uma biblioteca específica da versão).



- Na Biblioteca Global, os itens da Biblioteca não são específicos da versão
- A Biblioteca Global é compatível com todas as versões futuras do programa
- Todo o conteúdo da biblioteca está disponível em todas as versões de idioma na sua pasta de instalação

Migrar bibliotecas para projetos de versões mais antigas

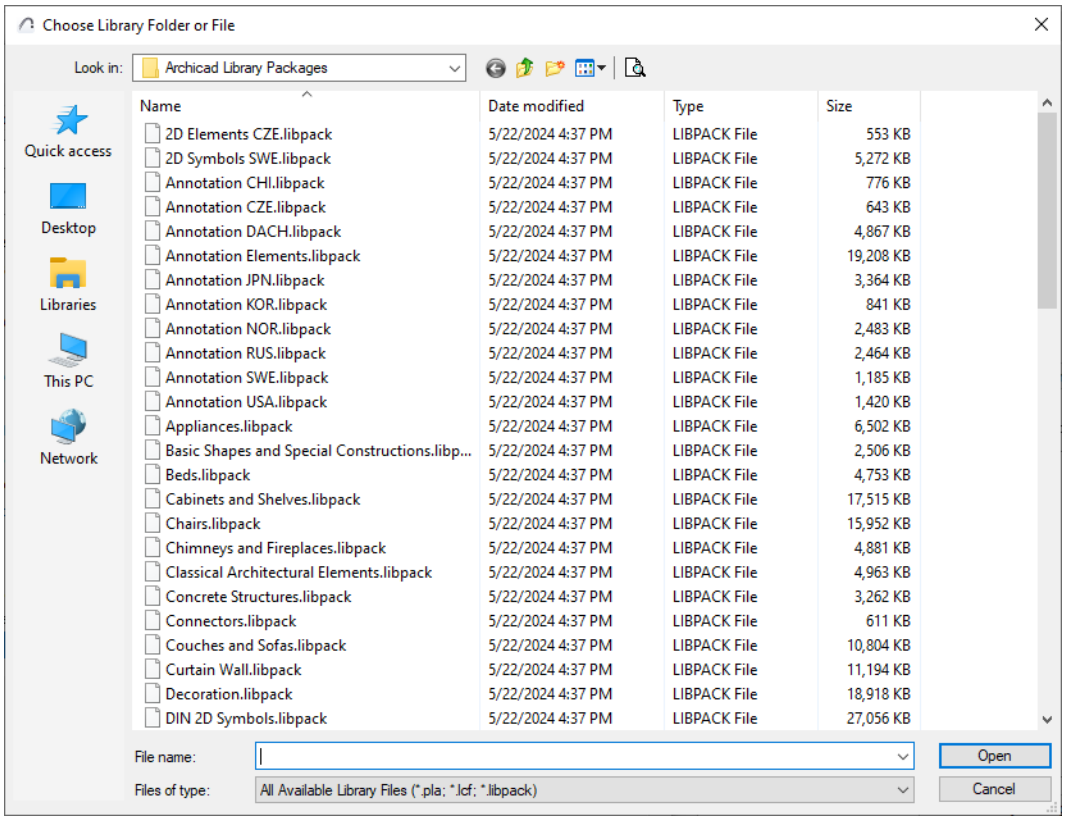
Recomendamos que você comece a usar a Biblioteca Global apenas quando iniciar um projeto completamente novo.

Para migrar seus projetos de versões mais antigas e continuar trabalhando normalmente: consulte *Migrar Bibliotecas para o Archicad 29*.

Adicionar mais pacotes da biblioteca

Seu modelo padrão vem com pacotes de bibliotecas pré-carregadas. Se precisar de conteúdo adicional, basta carregar mais pacotes de bibliotecas da pasta Pacotes de Bibliotecas onde você instalou o programa.

(Por exemplo, você pode desejar acessar objetos típicos de outros países, como certas portas e janelas, anotações, símbolos, etc.)



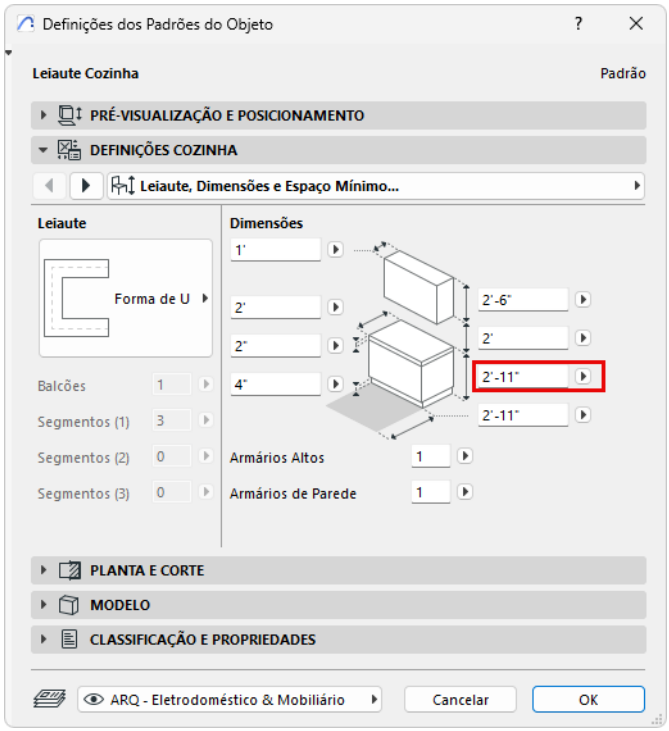
Definir idioma padrão e definições localizadas de objeto (Fluxo de trabalho do Novo projeto)

O idioma e os padrões (padrões de tamanhos, atributos, superfícies, canetas) dos itens da biblioteca dependem do idioma de seu template.

Cada versão de idioma diferente vem com seu próprio template local por padrão. (Archicad 29 BRA vem com o Template BRA, e assim para os demais idiomas). Por padrão, os objetos GDL em seu projeto são exibidos com essas preferências de idioma.

Para usar os objetos e a interface GDL com uma localização diferente: carregue o template local desejado (obtenha um arquivo de template de um colega de equipe ou faça o download de uma versão em outro idioma e use o arquivo de template correspondente).

Na imagem abaixo, o template EUA é carregado no projeto. Portanto, a bancada da cozinha tem uma altura padrão de 3 pés em vez de 90 cm.



Como alterar o idioma e a estrutura de pastas (fluxo de trabalho do projeto Existente)

Para alterar o idioma de exibição de seus objetos e a estrutura de pastas deles: use as Preferências de localização da biblioteca.

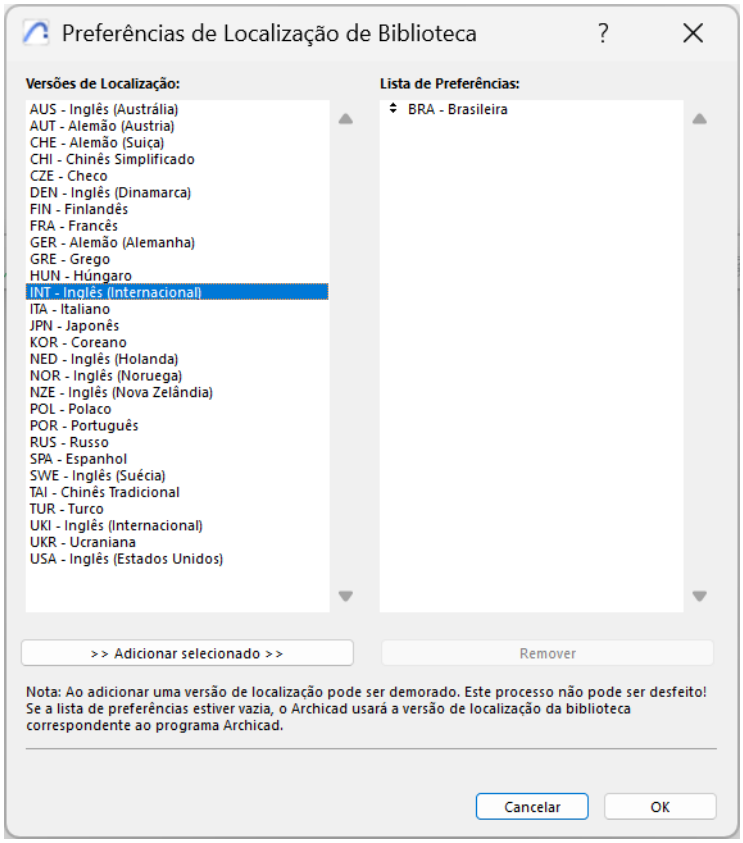
Alterar essas preferências altera a sequência de caracteres que aparece na interface do usuário de cada objeto e como elas são organizadas na estrutura de pastas (porque diferentes regiões podem ter diferentes estruturas de pastas preferenciais).

Para alterar as preferências de localização da biblioteca:

1. Abra a barra de ferramentas Editar Itens da Biblioteca GDL (Janelas > Barras de Ferramentas > Editar Itens da Biblioteca GDL)
2. Abra o menu suspenso na extremidade esquerda da barra de ferramentas



3. Selecione o comando Preferências de localização da biblioteca para abrir a caixa de diálogo



O painel esquerdo contém todas as versões de idiomas disponíveis (que não são movidas para a Lista de Preferências), e o direito inclui a lista classificada de versões de idiomas que afetam seu arquivo de trabalho. Para adicionar uma versão de idioma à Lista de preferências, selecione-a e clique no botão Adicionar selecionados, na parte inferior. Depois que as versões de idioma forem adicionadas à caixa à direita, você poderá classificá-las arrastando e soltando.

Nota: A aplicação dessas alterações leva tempo e não pode ser desfeita!

Obtenha o Conversor de Favorito, modelos, Tabela de Mapeamento e conteúdo relacionado

Consulte a *Página BIMcontent* do site graphisoft.com para obter ferramentas e documentações relacionadas.

Leia mais informações em Graphisoft Community

Introdução à Biblioteca Global

Biblioteca Archicad de Herança

Migrando Componentes Personalizados para compatibilidade com Pacotes de Bibliotecas

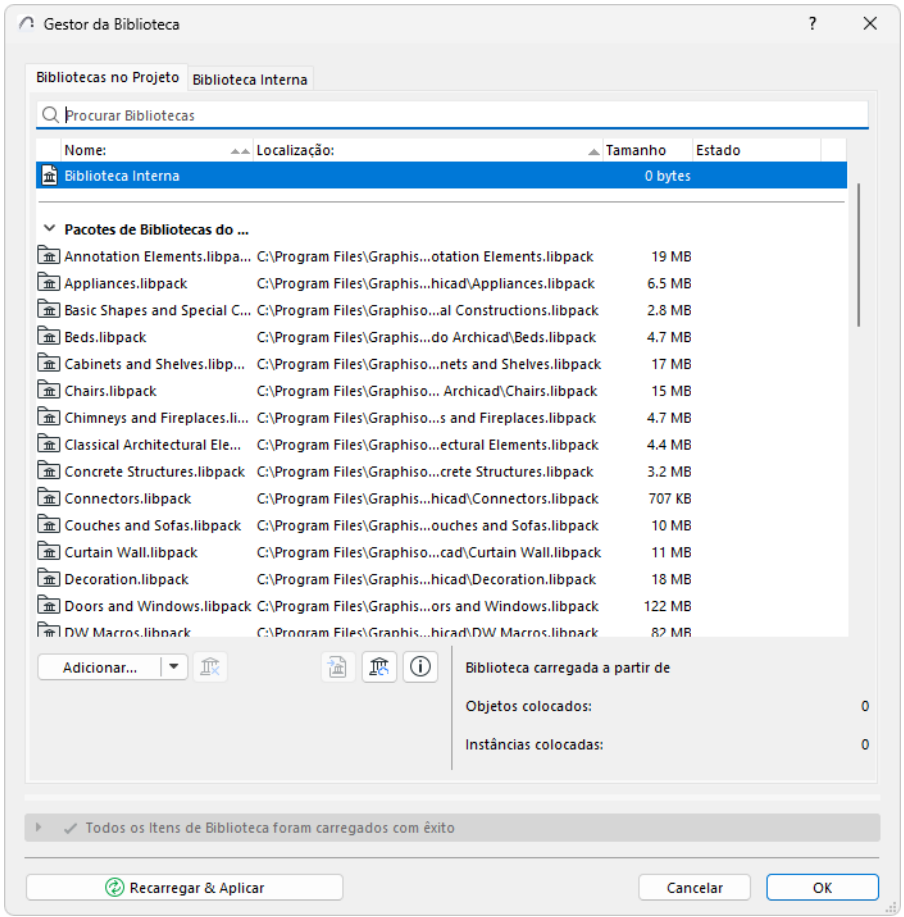
Conversão de Bibliotecas Monolíticas em Bibliotecas Globais

Pacotes de Bibliotecas Padrão nas Versões de idioma do Archicad

Gestor da Biblioteca

Use o Gestor da Biblioteca para visualizar e gerenciar as bibliotecas do projeto.

O Gestor da Biblioteca (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**) também fornece comentários sobre quaisquer Bibliotecas ou Itens da Biblioteca ausentes ou desatualizadas, e ajuda a resolver esses problemas.



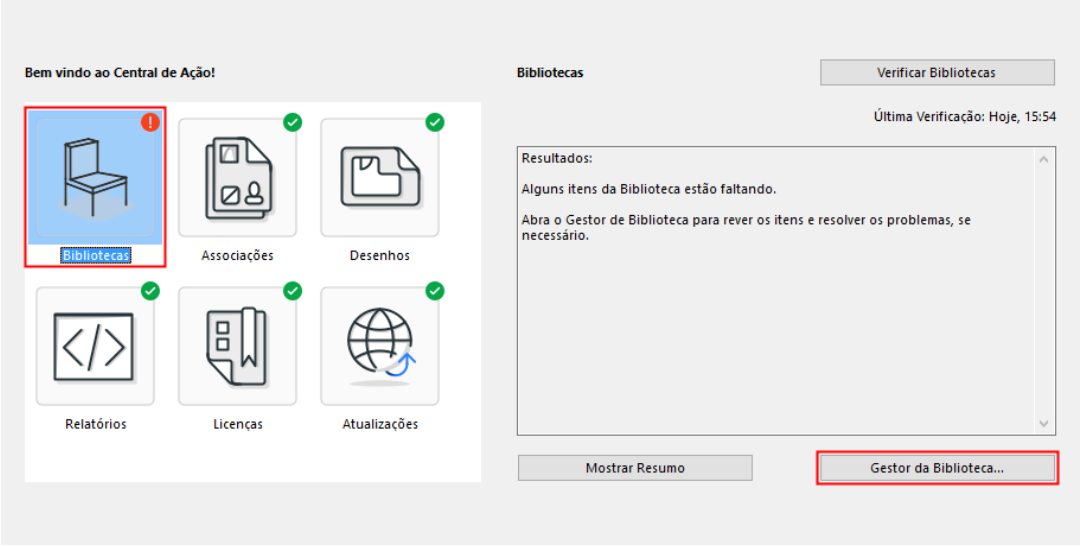
Tópicos desta seção

Abrir Gestor da Biblioteca
Lista da Bibliotecas do Projeto
Consulte o Conteúdo da Biblioteca Selecionada
Acessar e Gerenciar o Conteúdo da Biblioteca

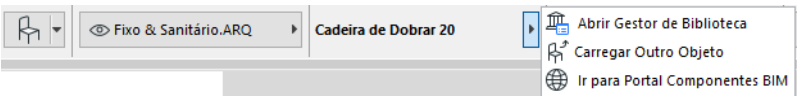
Abrir Gestor da Biblioteca

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Utilize o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**
- Clique com o botão direto do mouse em qualquer Item da Biblioteca e na sua caixa de diálogo de Definições use a opção **Mostrar Gestor da Biblioteca**
- Na Central de Ações, (**Arquivo > Informações > Central de Ações**), clique no item Bibliotecas para comentários sobre questões relacionadas à Biblioteca e, em seguida, clique em **Gestor da Biblioteca**



- Abra o Gestor da Biblioteca do pop-up da Caixa de Informações de qualquer Objeto



- Use o ícone do Gestor da Biblioteca na parte inferior de qualquer caixa de diálogo de definições de Objeto



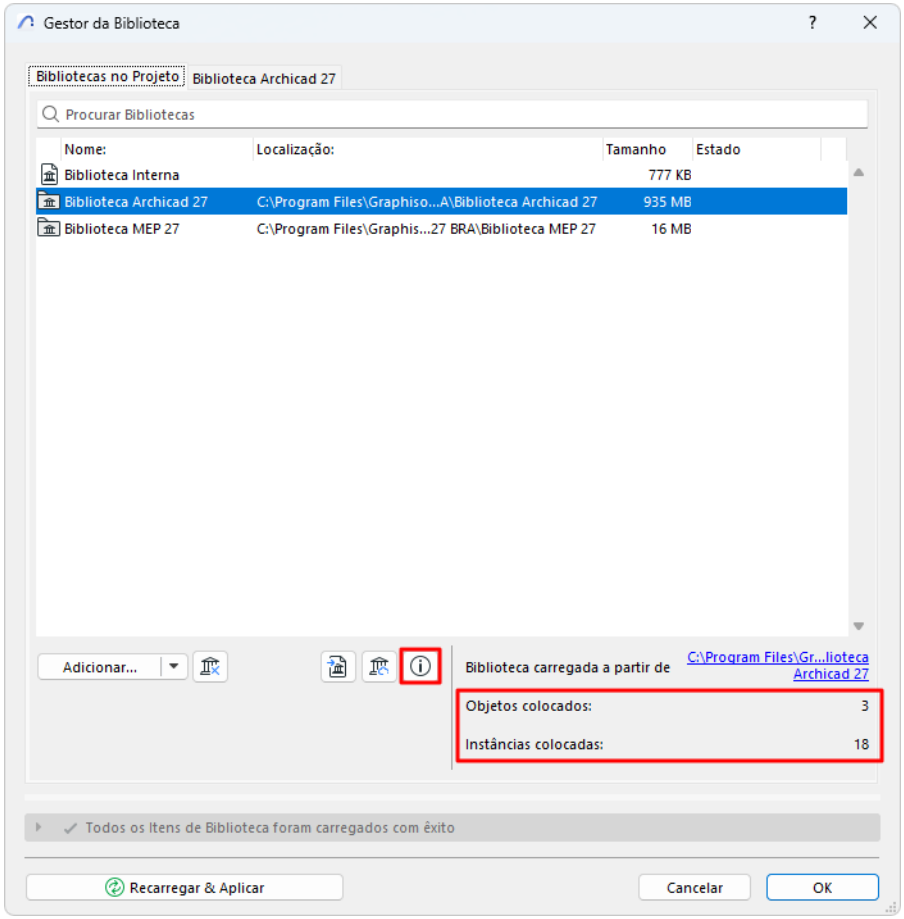
- Com um item da biblioteca selecionado, use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Mostra no Gestor da Biblioteca**

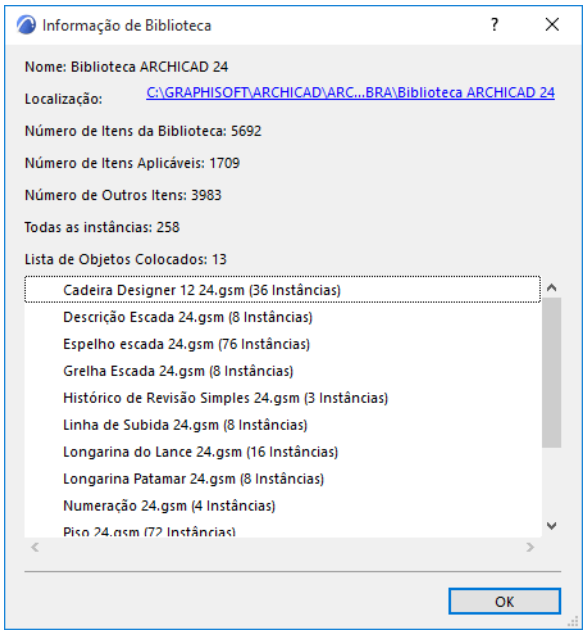
Lista da Bibliotecas do Projeto

A aba **Biblioteca no Projeto** lista cada biblioteca com a sua localização, tamanho e status do servidor (se for o caso).

Nota para usuários Teamwork: Reservando a Lista da Biblioteca na página da aba **Bibliotecas no Projeto** é possível adicionar ou apagar bibliotecas de/para esta lista. Esta não permite que você modifique qualquer conteúdo da biblioteca. (Para fazer isso, vá para o conteúdo da aba de uma biblioteca selecionada. Selecione e reserve o conteúdo específico que você deseja modificar.)

Selecione qualquer biblioteca, e/ou no ícone Informações, para exibir informações sobre a biblioteca.

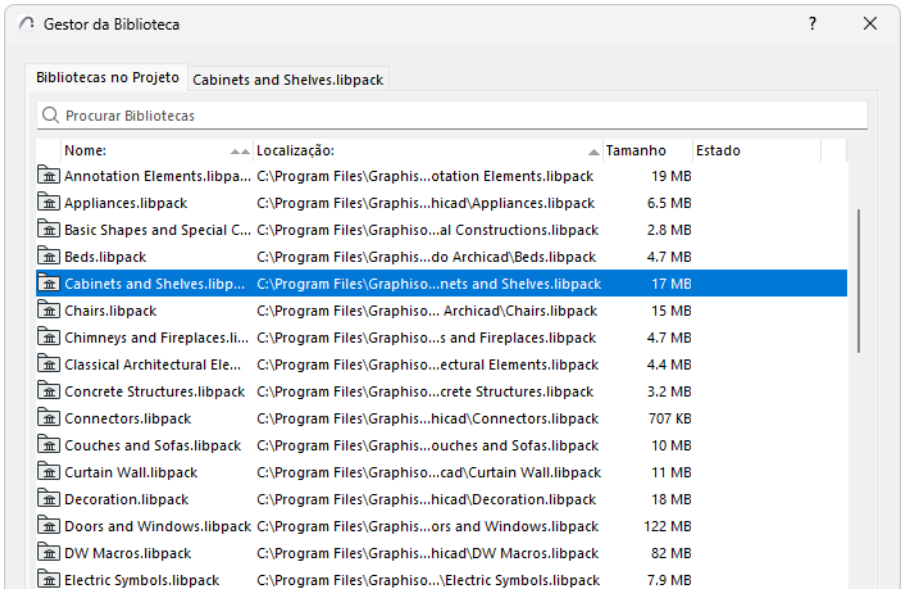




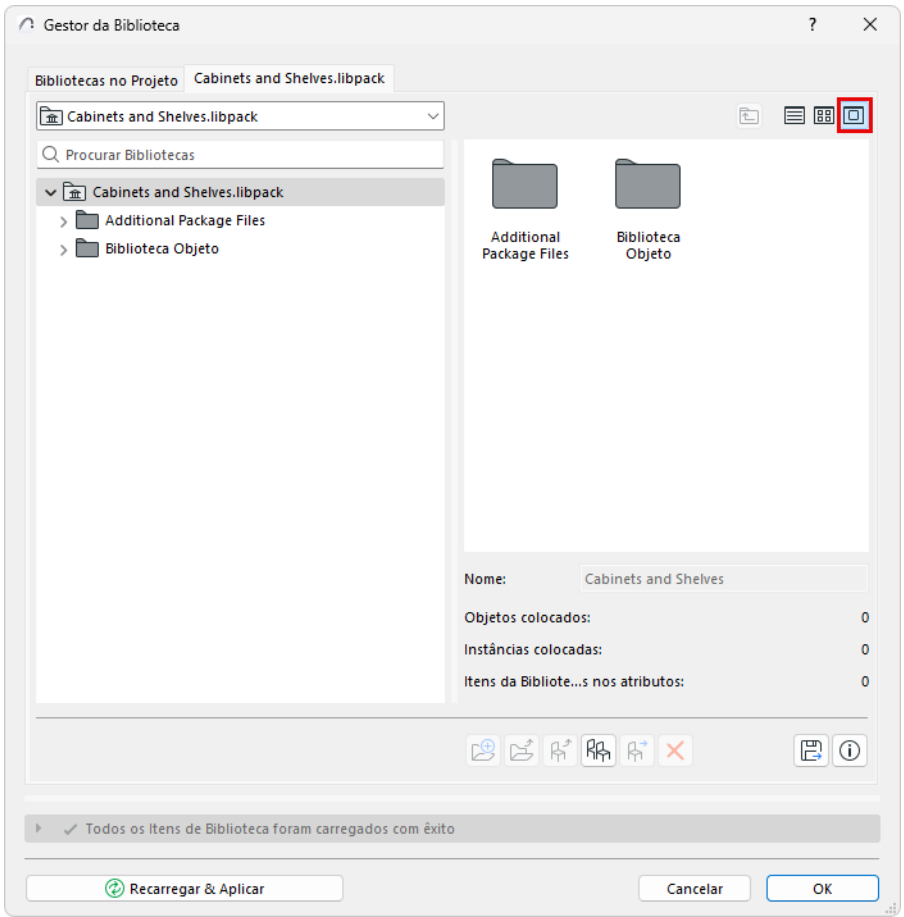
Consulte o Conteúdo da Biblioteca Selecionada

Para ver o conteúdo de uma biblioteca faça o seguinte:

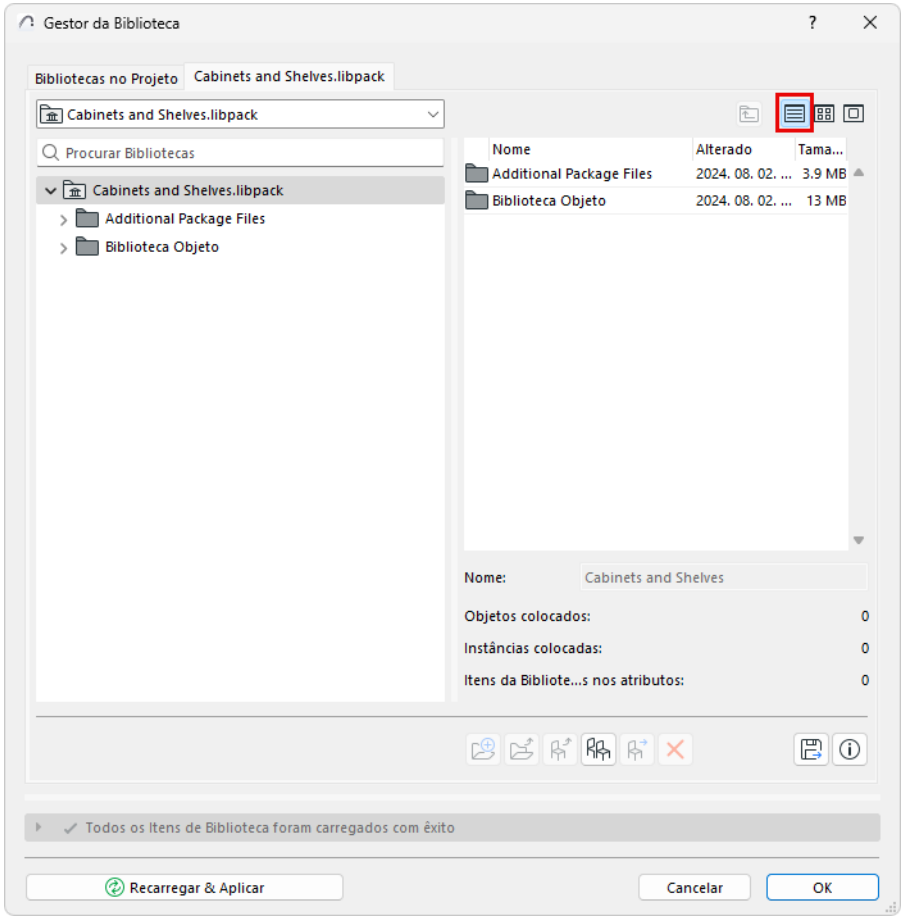
1. Selecione o nome da biblioteca a partir da lista na aba **Biblioteca no Projeto**.



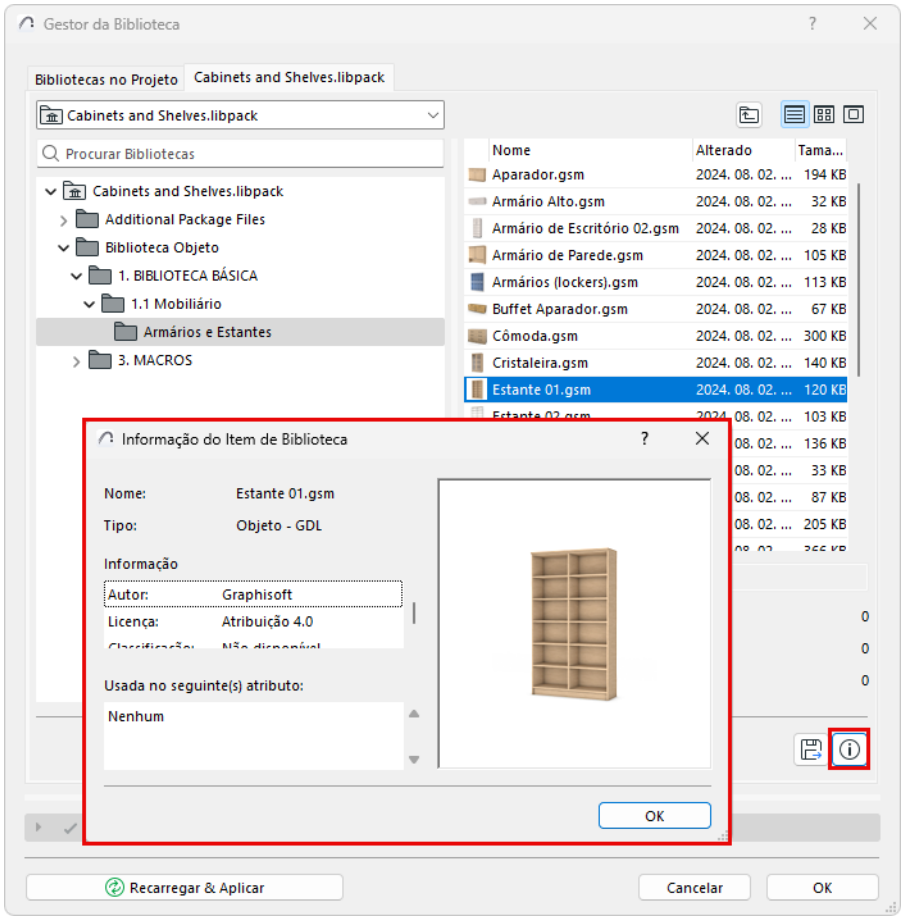
2. Dê um duplo clique para abrir a aba do lado direito (ou clique na aba conteúdo) para ver os conteúdos da biblioteca selecionada, na forma de ícones ou em lista:



Nota: Nomes de arquivos que consistam apenas de uma extensão de arquivo (como, por exemplo,“.gsm” ou “.DS_STORE) não são visíveis no Gestor da Biblioteca



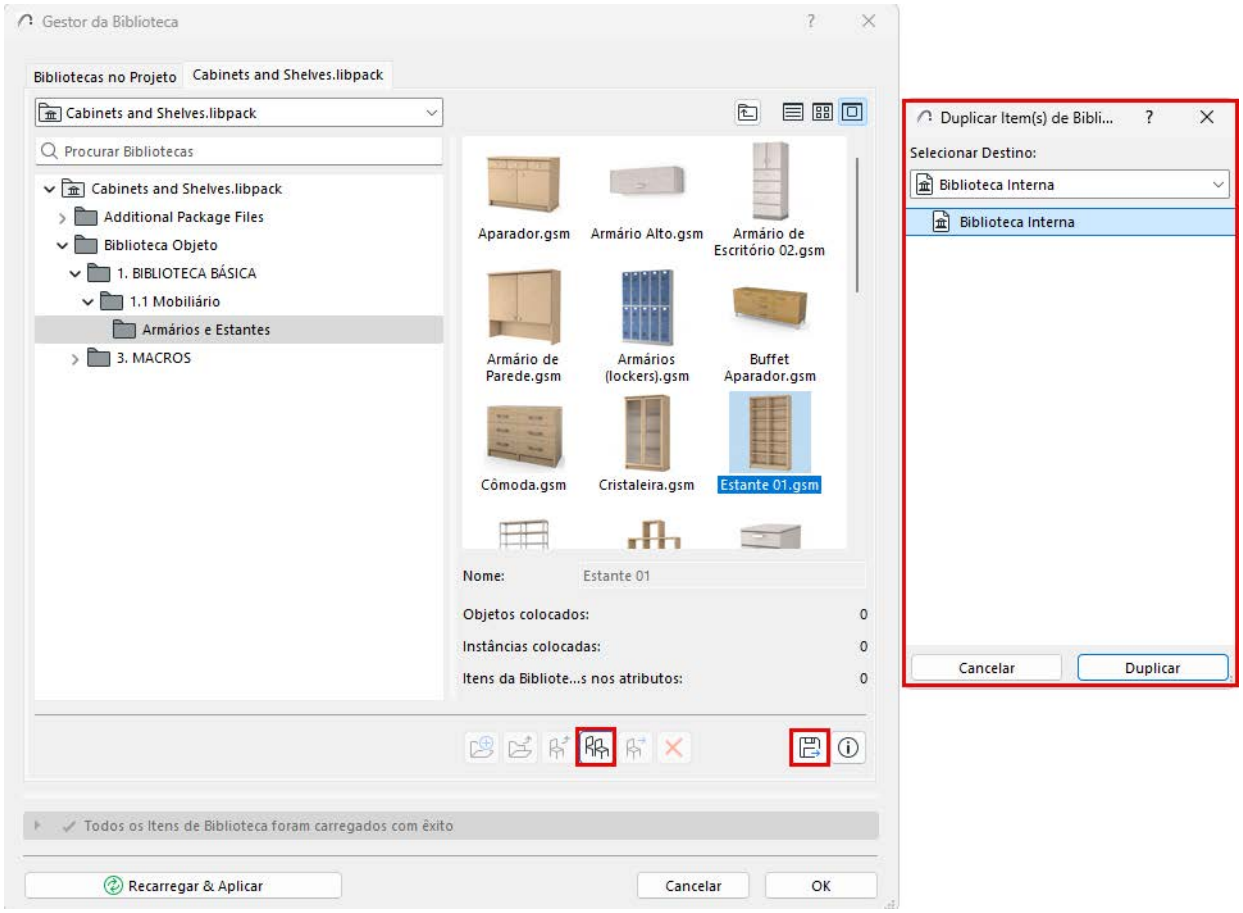
Clique em **Informações** para ter uma pré-visualização grande do ícone com o item da biblioteca.



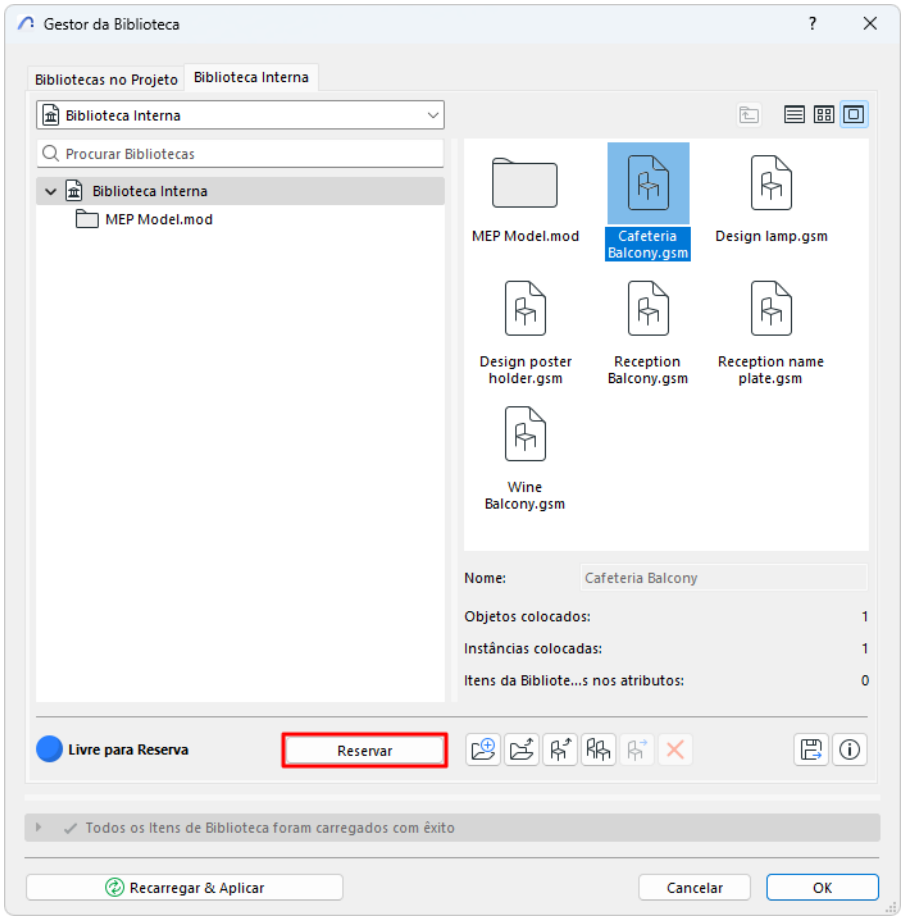
Acessar e Gerenciar o Conteúdo da Biblioteca

Pastas com Biblioteca Vinculada não podem ser editadas a partir da aba Conteúdo. Todos os comandos de gestão, exceto os botões Duplicar, Exportar e Informações ficam acinzentados. Use uma interface de gestão de arquivo, externo ao Gestor da Biblioteca, para gerir estas pastas da Biblioteca Vinculada.

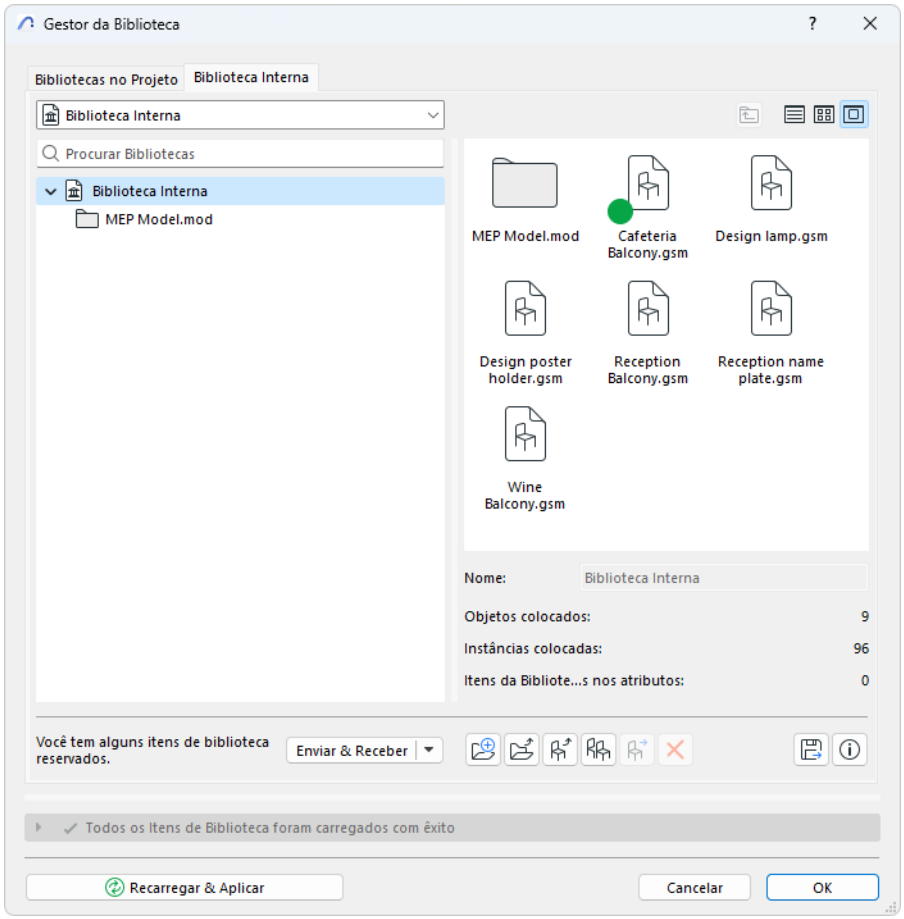
No entanto, você pode usar as opções **Duplicar** ou **Exportar** para copiar um arquivo de Item da Biblioteca (como uma superfície) para uma pasta acessível, em seguida, edite-o em um aplicativo externo (por exemplo Photoshop). Em seguida, use a opção Adicionar para adicioná-lo de volta para sua biblioteca.



Nota para usuários Teamwork: Para modificar qualquer item da biblioteca, você deve reservar o item na aba Conteúdo de uma biblioteca selecionada. Selecione e reserve o conteúdo específico que você deseja modificar.



- Itens da Biblioteca reservados por você são mostrados com um ponto verde. Itens da Biblioteca ou pastas adicionadas recentemente que ainda não foram enviadas para o servidor são exibidas em verde.



Consulte também Abrir e Editar Item da Biblioteca.

Para mais detalhes sobre cada tipo de item listado no Gestor da Biblioteca, consulte o link abaixo:

Biblioteca Interna
Bibliotecas Vinculadas
Bibliotecas BIMcloud
Remover Biblioteca do Projeto
Recomendações para Usar Bibliotecas
Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca
Arquivo de Recipiente de Biblioteca

Biblioteca Interna

A **Biblioteca Interna** guarda objetos personalizados e específicos do projeto no próprio projeto (e não no seu sistema de arquivos ou no BIMcloud), assegurando que estes estejam sempre disponíveis e editáveis.

A Biblioteca Interna pode conter:

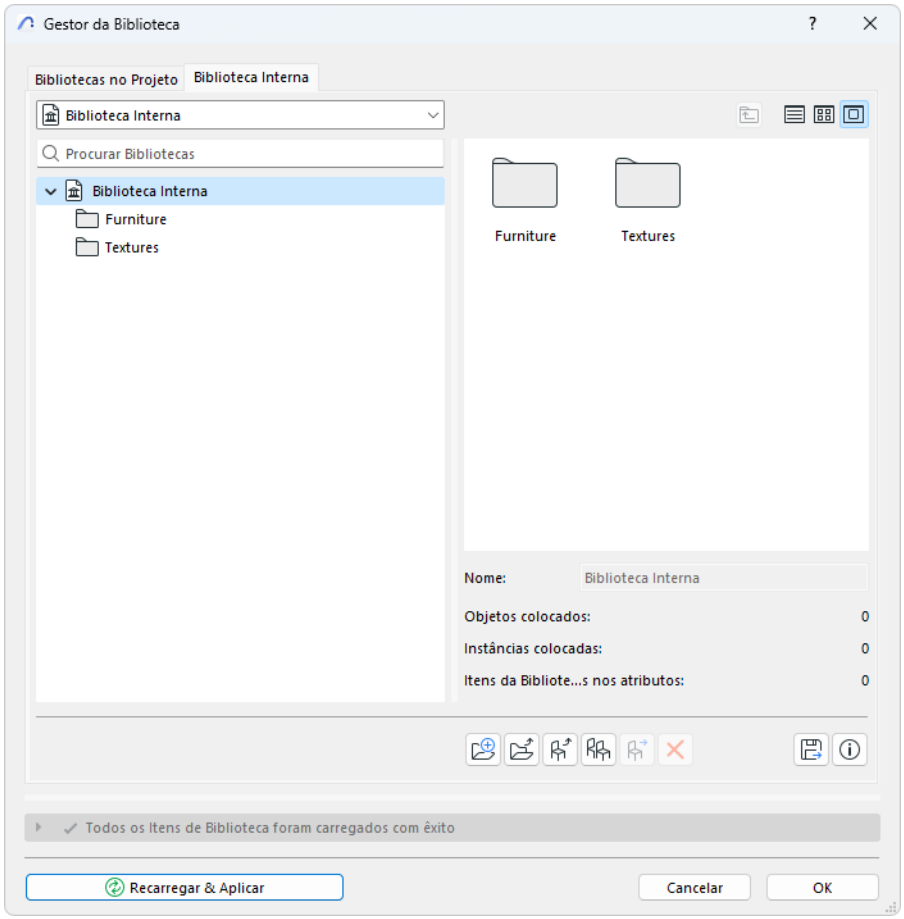
- Arquivos de objetos criados e salvos por você mesmo (p. ex., Fragmento, Escada, Treliças, Objeto Personalizado, Componentes Personalizados de Portas/Janelas)
- Arquivos de imagem carregados para utilizar como texturas de Superfície ou com outros objetivos
- Qualquer arquivo de objeto que procure, escolha e adicione a esta biblioteca, incluindo Objetos da Web descarregado a partir do BIMcomponents.com
- Arquivos .txt carregados que funcionam como macros

  Nota: Esquemas de Listas (a partir da função Calcular) só irão funcionar em projetos Teamwork se você salvá-los na Biblioteca Interna.

Restrições:

- A Biblioteca Interna não pode conter qualquer arquivo .lcf (Arquivo Contentor Biblioteca)
- Uma pasta de arquivo (.pla) usada como uma Biblioteca Vinculada não será montada, a menos que as funções da pasta funcionem como uma raiz de biblioteca (por exemplo, na parte superior da hierarquia da biblioteca). Todos os arquivos .pla em um nível mais profundo da hierarquia não serão montados.

Clique em qualquer pasta listada na aba Conteúdo da Biblioteca embebida para ver o seu conteúdo no lado direito do Gestor da Biblioteca.



Os objetos embutidos só existem nesse projeto específico e só aí podem ser utilizados. (Pelo contrário, os objetos de uma biblioteca vinculada ou Biblioteca de BIMcloud podem ser utilizados em muitos projetos.) Se você apagar um objeto da Biblioteca Interna, este será perdido. Se você editar o texto de um objeto embutido, essa modificação irá ocorrer aí mesmo, na Biblioteca Interna desse projeto específico.

Para qualquer objeto(s) selecionado(s), veja as informações abaixo (por exemplo, Nome, número de instâncias do objeto).

Tópicos relacionados:

Abrir e Editar Item da Biblioteca
Adicionar Objetos à Biblioteca Interna
Gerenciar Objetos Internos
Objetos Embebidos no Teamwork
Recomendações para Usar Bibliotecas

Adicionar Objetos à Biblioteca Interna

Um objeto pode ser adicionado à Biblioteca Interna de várias maneiras. Estas possibilidades estão descritas nas seguintes seções:

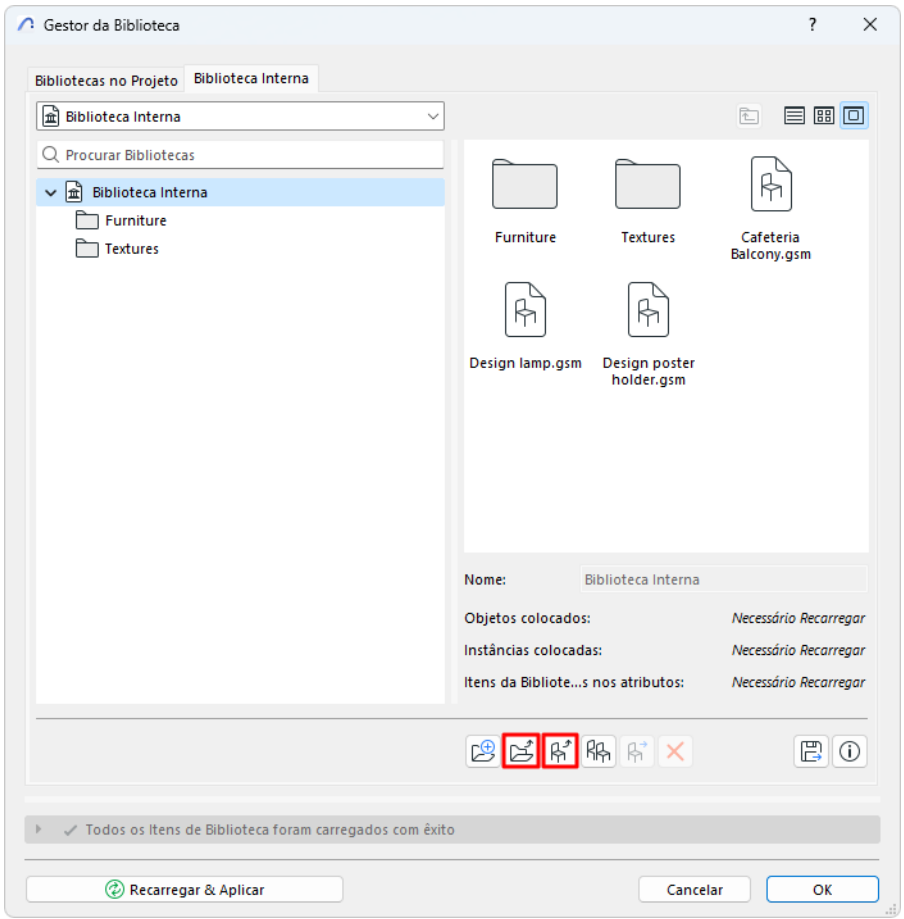
Objetos Embebidos Usando Gestor da Biblioteca
Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca
Adicionar Objeto Personalizado à Biblioteca Interna
Carregar Arquivo de Objeto na Biblioteca Interna
Adicionar biblioteca de um Módulo Associado

Objetos Embebidos Usando Gestor da Biblioteca

Use Gestor da Biblioteca para adicionar qualquer pasta ou arquivo do tipo biblioteca para a sua Biblioteca Interna.

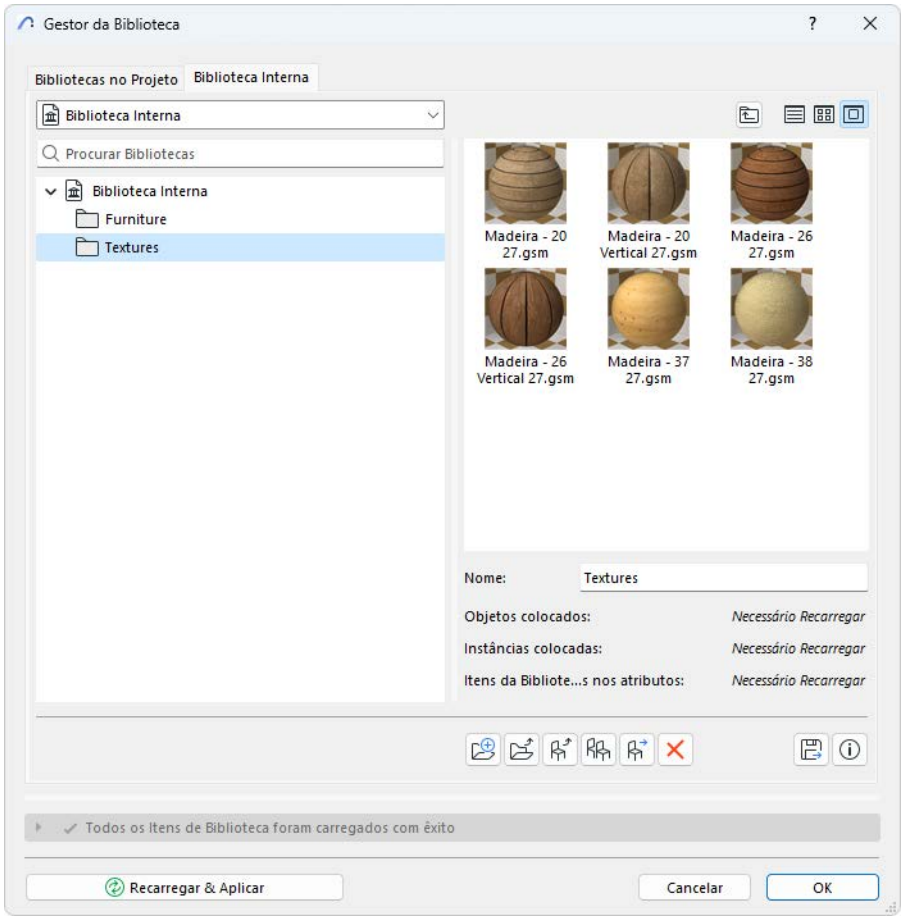
Em um Projeto Solo:

1. Vá para o Gestor da Biblioteca.
2. Selecione a página da aba **Biblioteca Interna**.
3. Clique em “Adicionar novo arquivo” ou “Adicionar nova pasta” a partir dos ícones de comando.



4. Procure a pasta de biblioteca ou o arquivo desejado, selecione-o e, depois, clique em **Escolher**. (Para visualizar e escolher itens dentro de uma pasta durante a pesquisa na caixa de diálogo do diretório no Windows, você tem de fazer duplo clique sobre a pasta.)

O arquivo ou pasta de biblioteca escolhida, com o seu conteúdo, agora aparece na Biblioteca Interna do Gestor da Biblioteca.



Utilize Arrastar e Largar

A partir de qualquer localização no seu computador, arraste e largue o arquivo na pasta Objetos Embebidos do Gestor da Biblioteca.

Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca

Utilize esta funcionalidade para embeber todos os objetos colocados no projeto a partir de uma biblioteca vinculada ou de uma Biblioteca do BIMcloud. Esta função é útil para assegurar que os objetos de que necessita estarão sempre disponíveis neste projeto, porque serão embebidos.

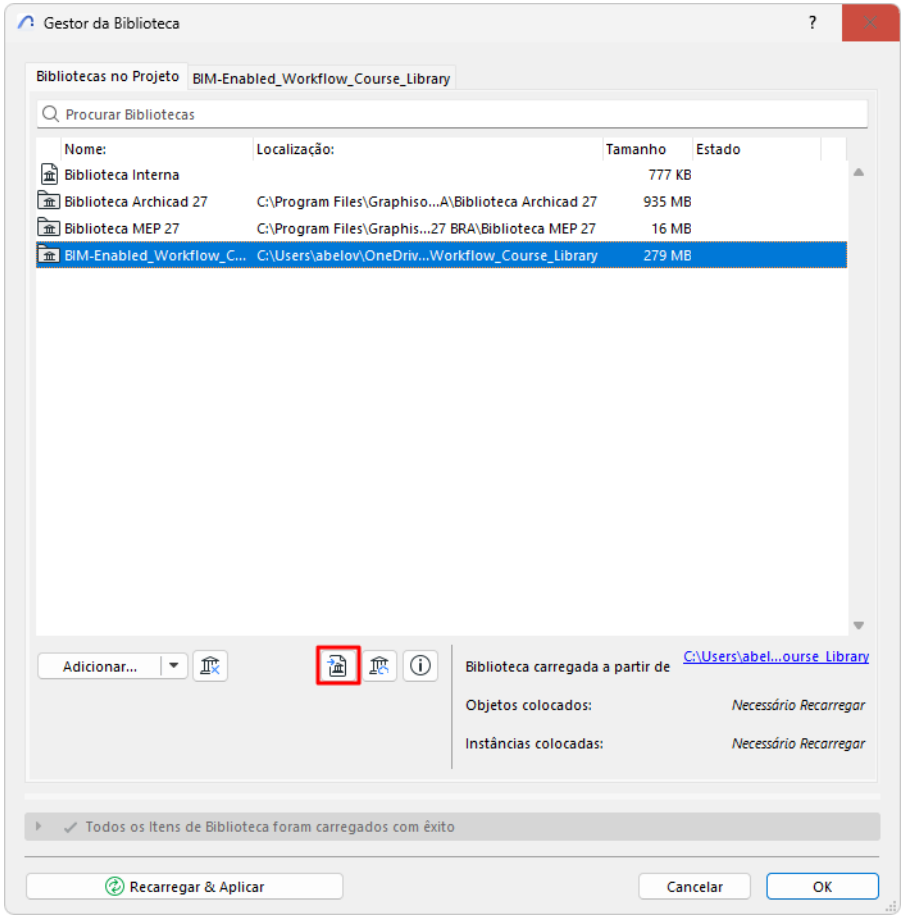
Nota: embeber um objeto também irá carregar quaisquer macros necessárias juntamente com ele.

Se você utilizar este comando, a biblioteca vinculada original ou a Biblioteca do BIMcloud serão *removidas* do projeto.

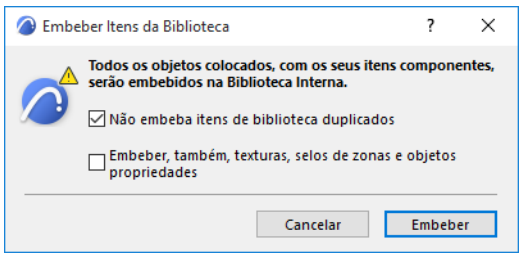
Importante: Embeber uma biblioteca *não* embebe todos os conteúdos da biblioteca; embebe apenas aqueles objetos que foram colocados no projeto.

Para embeber objetos colocados em uma biblioteca para o seu projeto:

1. Selecione a pasta da biblioteca a partir da lista da **Biblioteca no Projeto** no Gestor da Biblioteca.
2. Clique no ícone **Embeber**. (Se nenhum objeto da biblioteca selecionada for colocado, você recebe um alerta que não há nada para embeber.)



3. A caixa de diálogo que aparece dá-lhe duas opções associadas ao processo de embebimento:



- **Não embeba duplicados:** clique aqui para evitar duplicados ao embeber objetos. Todos os objetos que já existirem em outras bibliotecas ligadas não serão embebidos.
- **Também embeber, superfícies, selos de zonas e objetos propriedades**. As superfícies, selos de zonas e propriedades de objetos são itens da biblioteca GDL acessórios, que foram escritos em certos objetos. Assinale esta caixa para embeber também estes itens.

4. Clique em **Incorporar**.

Notas para Usuários Teamwork

Apenas os objetos na sua atual cópia local do projeto serão incorporados.

É possível que outros usuários tenham colocado objetos a partir de uma Biblioteca BIMcloud que você pretende embeber. Se os outros usuários ainda não enviaram estas alterações para o servidor, aqueles objetos colocados *não* serão embebidos, dado que não estão disponíveis para a sua cópia local do projeto. Mas, uma vez que o arquivo de biblioteca será removido como parte do processo de embeber, esses objetos serão, consequentemente, apresentados como "Em falta".

Para evitar esta situação, certifique-se de que todos os usuários enviaram as suas alterações antes de embeber uma Biblioteca do BIMcloud de um Projeto Teamwork.

Adicionar Objeto Personalizado à Biblioteca Interna

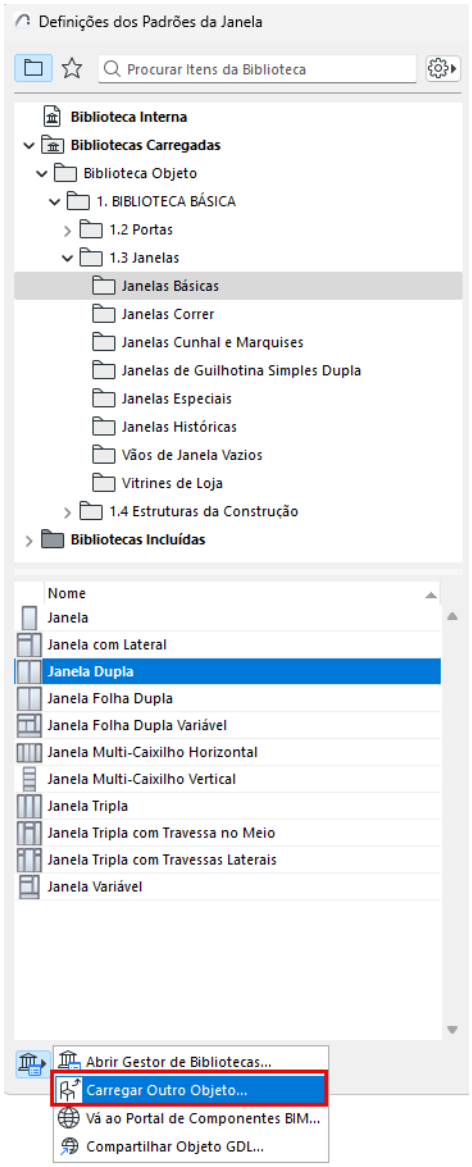
Objetos salvos usando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** vão salvar os arquivos resultantes, como objetos incorporados por padrão.

Consulte Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

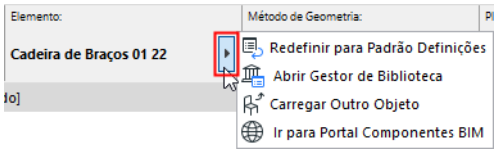
Da mesma forma, os objetos criados por você (p. ex., usando o TrussMaker, RoofMaker) serão adicionados automaticamente à Biblioteca Interna do seu projeto.

Carregar Arquivo de Objeto na Biblioteca Interna

Os objetos individuais que não sejam um item das bibliotecas do projeto podem ser utilizados nos seus projetos através dos comandos **Carregar outro Objeto** nas correspondentes caixas de diálogo de definições das ferramentas. Estes objetos são automaticamente guardados como Objetos Internos.



Nota: O comando Carregar Outro Objeto também está disponível no pop-up Caixa de Informações dos Itens da Biblioteca.



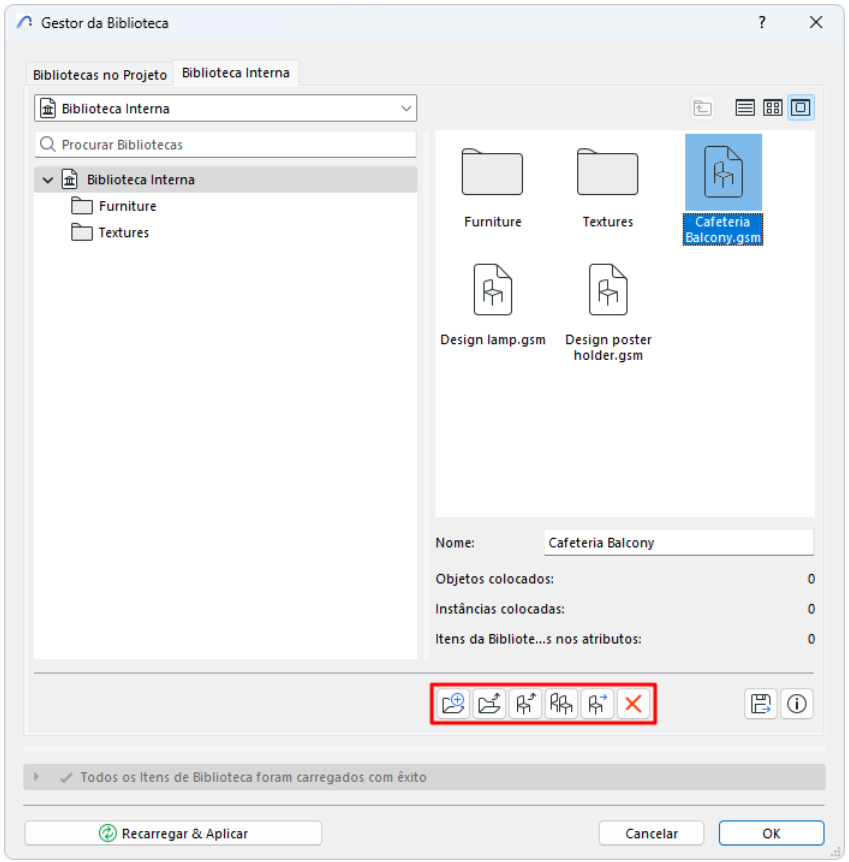
Adicionar biblioteca de um Módulo Associado

Ao colocar um módulo Associado toda a Biblioteca Interna do seu arquivo de origem será adicionada à Biblioteca Interna do seu Arquivo hospedeiro. A Biblioteca Interna recentemente adicionada pode ser visualizada no seu Gestor da Biblioteca, dentro da pasta "Associação" criada automaticamente na sua Biblioteca Interna.

Consulte também Itens da Biblioteca Módulos Associados.

Gerenciar Objetos Internos

Abra a pasta Biblioteca Interna do Gestor da Biblioteca para ver os objetos internos.



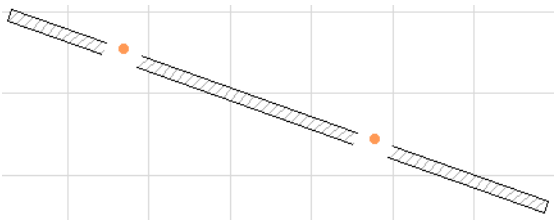
Utilize os ícones abaixo para:

- **Criar uma nova pasta** dentro da pasta Biblioteca Interna.
- Adicionar nova pasta à Biblioteca Interna (procurar por uma rede existente ou pasta local)
- Adicionar novo arquivo de objeto para a pasta da Biblioteca Interna selecionada.

Consulte Objetos Embebidos Usando Gestor da Biblioteca.

- **Duplicar** o objeto. O novo objeto, com um novo nome e tendo atribuído um GUID separado, aparece juntamente com o objeto original na pasta Biblioteca Interna.
- **Mover** o objeto a partir de uma pasta para outra na Biblioteca Interna. Selecione o objeto e clique no ícone Mover. Use o diálogo que aparece para procurar um local para o qual deseje mover o objeto.
- **Apagar** o objeto.

Importante: Ao apagar um objeto da Biblioteca Interna significa que todas as ocorrências colocadas nesse arquivo de objeto irão desaparecer do seu projeto e serão substituídos por um ponto. O objeto é apagado para sempre. Você não pode recuperá-lo a menos que você tenha salvo anteriormente em outro local (nesse caso, você pode adicioná-lo novamente para a Biblioteca Interna)



Bibliotecas Vinculadas

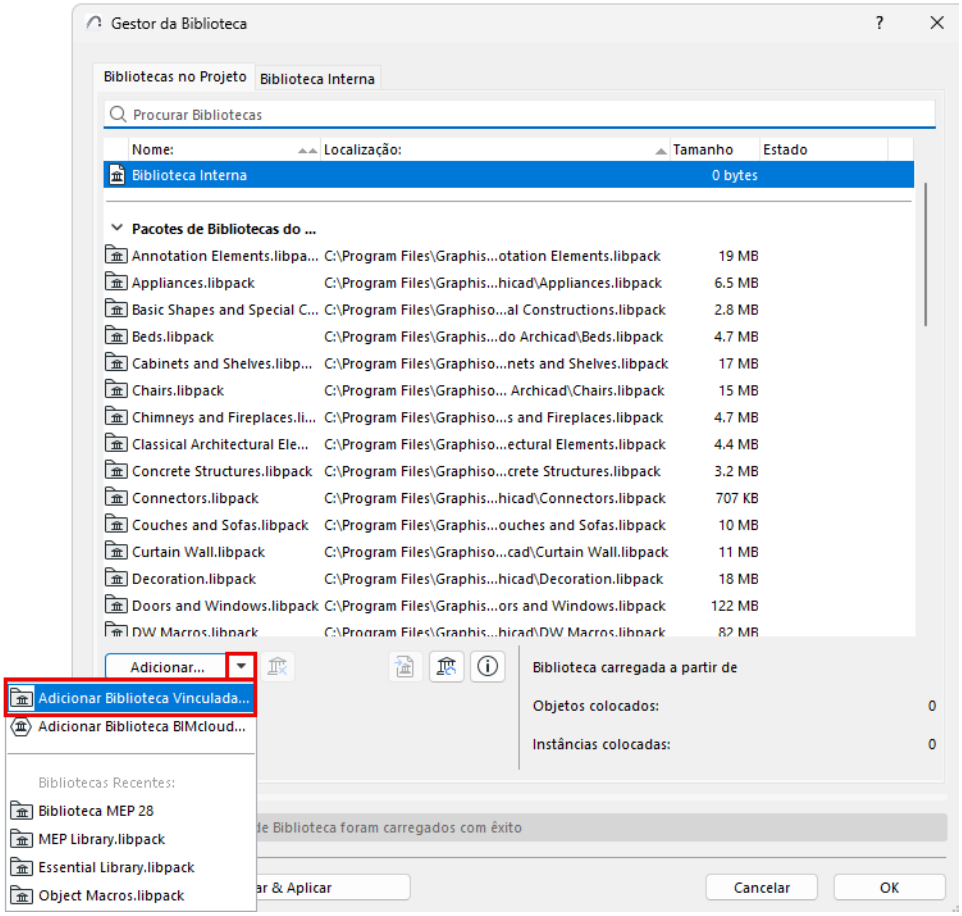
Bibliotecas Vinculadas incluem os pacotes de bibliotecas carregados por padrão, bem como quaisquer outras bibliotecas que você adicione. Ao contrário dos objetos da Biblioteca Interna, estas bibliotecas são pastas vinculadas, pacotes de biblioteca (.libpack), arquivos .lcf ou .pla.

As bibliotecas vinculadas são usadas em projetos solo. (Por outro lado, os projetos Teamwork usam as bibliotecas do BIMcloud)

Adicionar uma Biblioteca Vinculada

Para adicionar uma biblioteca vinculada ao seu projeto solo:

1. Abra o Gestor da Biblioteca.
2. A partir da página da aba Bibliotecas no Projeto, clique em **Adicionar,** ou clique em **Adicionar Biblioteca Vinculada** a partir do botão Adicionar da lista pop-up. Bibliotecas recentes também são listadas: clique para Adicionar.



3. Procure a pasta ou o arquivo desejado (.pla, .lcf, .libpack), selecione-o e, depois, clique em **Escolher**.

   Notas Importantes:

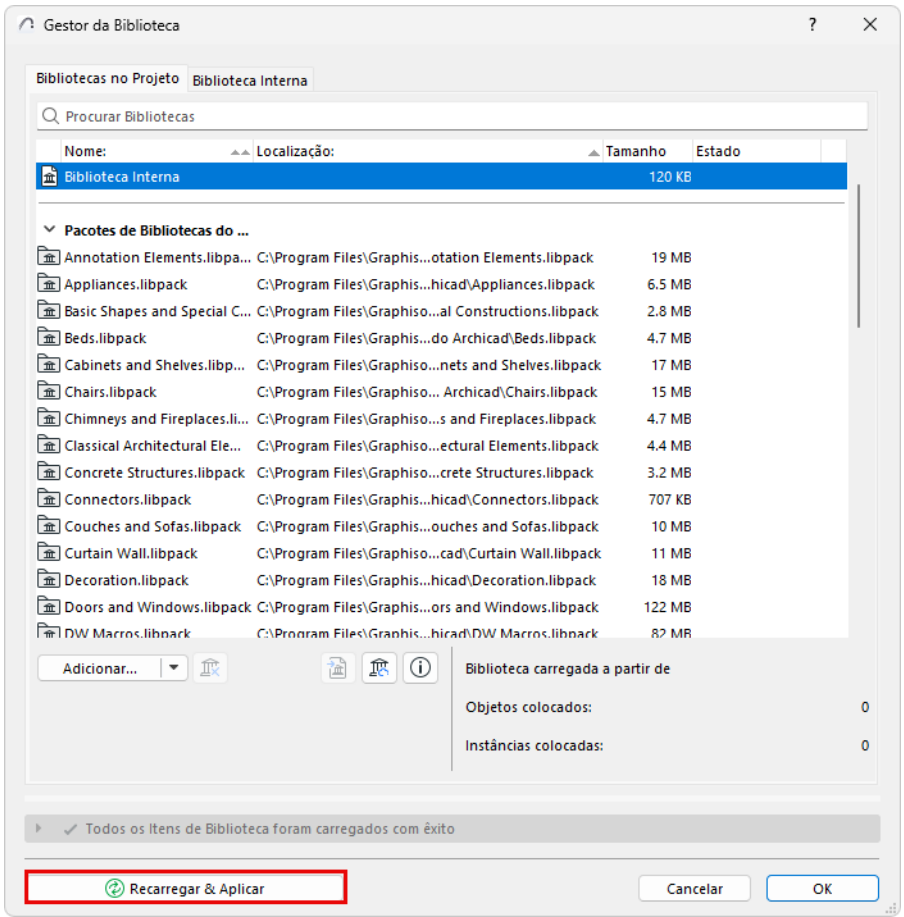
   – Ao usar os Pacotes de Biblioteca, é fundamental carregar os próprios Pacotes de Biblioteca, e não a pasta que os contém. Se você carregar apenas a pasta em vez dos Pacotes de Biblioteca reais, as bibliotecas não funcionarão corretamente, o que resultará em elementos ausentes ou quebrados.

  - Se você **adicionar uma pasta contendo um arquivo .pla à sua pasta Bibliotecas Vinculadas**, certifique-se de que os itens da biblioteca no arquivo .pla, na parte superior da hierarquia, serão carregados. No entanto, caso a pasta contenha arquivos .pla adicionais, a um nível hierárquico mais baixo, esses arquivos .pla não serão carregados. A solução passa para adicionar estes arquivos .pla ao seu projeto como arquivos separados, e não adicionar a pasta que os contém.
- Utilize **Arrastar e Largar**. A partir de qualquer localização no seu computador, arraste e largue um arquivo ou pasta de biblioteca na pasta Bibliotecas Vinculadas do Gestor da Biblioteca.

A pasta agora está listada no Gestor de Biblioteca.

Quando terminar, clique em **OK** para recarregar as bibliotecas do projeto e feche o Gestor da Biblioteca.

Como alternativa, você pode recarregar as bibliotecas sem fechar o gestor de Biblioteca: clique em **Recarregar e aplicar**.



Comentários na parte inferior do Gestor da Biblioteca fornece

- o Caminho do item selecionado
- o número de objetos colocados a partir desta biblioteca
- o número de instâncias colocadas.

Se a biblioteca vinculada selecionada estiver indisponível, o número de objetos e instâncias em falta, que resultam desta indisponibilidade, é também listado.

Bibliotecas BIMcloud

Bibliotecas BIMcloud estão localizadas no BIMcloud, mas estão adicionada ao seu projeto. Você poderá adicionar uma Biblioteca do BIMcloud a qualquer projeto, único ou Teamwork (desde que consiga acessar ao servidor).

Para utilizar uma Biblioteca do BIMcloud em um projeto Teamwork ou em um Projeto, faça o seguinte:

1. Carregue a biblioteca para um BIMcloud.
2. Adicione a biblioteca ao projeto usando o Gestor da Biblioteca.

Vantagens do uso de Biblioteca BIMcloud

- Sempre que uma biblioteca BIMcloud é atualizada e revisada, esta atualização ocorre para todos os usuários, tanto para o projeto solo (depois de recarregar a biblioteca) quanto para o Teamwork (depois de fazer um Enviar e Receber).
- Atualizações do servidor ocorrem com a “lógica delta,” isto é, apenas as alterações são enviadas.
- Os conteúdos da biblioteca BIMcloud são armazenados em cache na máquina de um usuário Teamwork e são lidos localmente. Em contraste, uma biblioteca vinculada é sempre lida através de uma rede.

Tópicos relacionados:

Adicionar Biblioteca BIMcloud
Gestor de bibliotecas BIMcloud
Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud
Carregar Objetos individuais para um BIMcloud
Bibliotecas em Teamwork

Adicionar Biblioteca BIMcloud

Uma vez carregada para um BIMcloud, uma biblioteca pode ser adicionada a qualquer projeto, seja solo ou Teamwork.

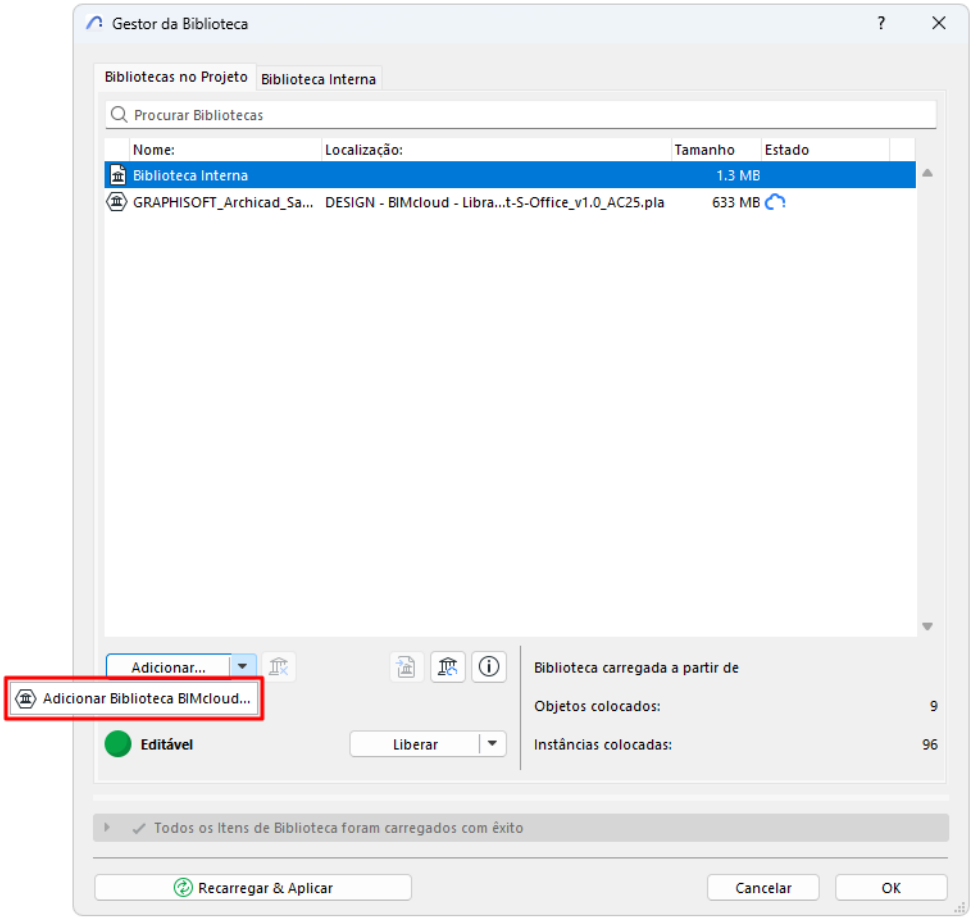
Para mais informações sobre o carregamento para o servidor, consulte Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud.

Você poderá acessar a bibliotecas no BIMcloud, mesmo que esteja trabalhando atualmente em um projeto solo, desde que possua um nome de usuário válido e uma senha que permitam acessar o servidor.

Nota: Num projeto Teamwork, você terá também de possuir o direto de acesso às “Bibliotecas - Adicionar/Remover”, para que possa adicionar ou remover Bibliotecas do BIMcloud do projeto.

Para adicionar uma Biblioteca do BIMcloud ao seu projeto, proceda do seguinte modo:

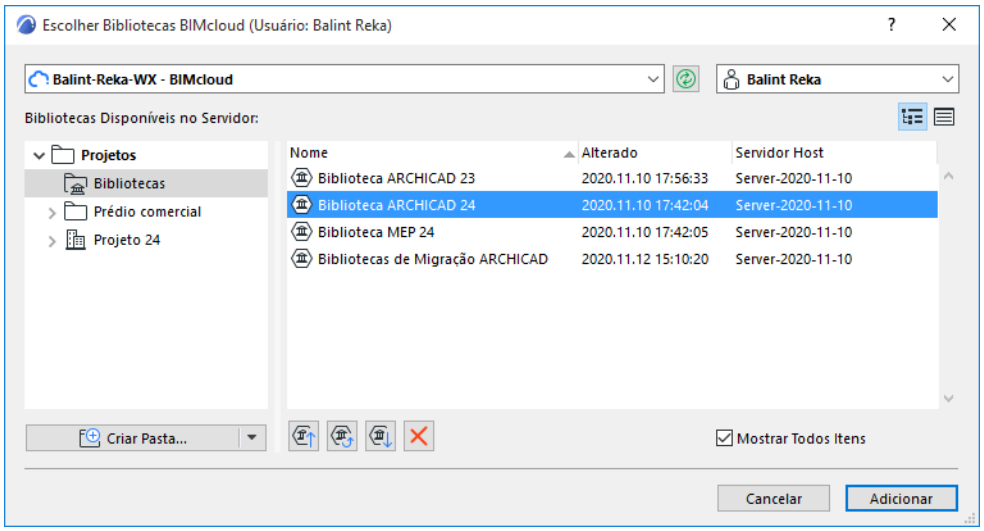
1. Abra o Gestor da Biblioteca (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**).
2. A partir da página da aba Bibliotecas no Projeto, clique em **Adicionar Biblioteca BIMcloud**a partir do botão Adicionar da lista pop-up.



Nota para Usuários Teamwork: Para acessar os comandos **Adicionar**, você deve primeiro **Reservar** a Lista de Biblioteca na página da aba **Biblioteca no Projeto**.

- A qualquer momento: use **Arquivo > Informações > Central de Ações**

3. A caixa de diálogo Escolher Bibliotecas do BIMcloud aparece.



4. Faça login no BIMcloud, se necessário.

Consulte Login no BIMcloud.

5. Selecione uma biblioteca e clique em **Adicionar**.

A biblioteca aparece agora na pasta Bibliotecas do BIMcloud do Gestor da Biblioteca.

6. No Gestor da Biblioteca, clique em **OK** para recarregar as bibliotecas do projeto e feche o Gestor da Biblioteca.

Como alternativa, você pode recarregar as bibliotecas sem fechar o gestor de Biblioteca: clique em **Recarregar e aplicar**.

ConsulteGestor de bibliotecas BIMcloud para obter informações sobre como gerenciar as bibliotecas carregadas.

Sincronizando com a Biblioteca do Servidor

- Quando adiciona uma biblioteca, é criada uma cópia local da biblioteca na sua máquina (independentemente de estar, ou não, trabalhando individualmente ou no modo Teamwork).
- Se você estiver trabalhando no modo Teamwork, esta cópia é sincronizada com os dados do servidor de cada vez que Envia ou Recebe alterações.
- Se você estiver trabalhando em um arquivo solo, esta cópia será atualizada a cada vez que você clica em **Recarregar e Aplicar** no Gestor da Biblioteca. Este recarregamento também ocorre, caso tenha efetuado modificações no Gestor da Biblioteca; em seguida, clique em **OK** para fechar o Gestor da Biblioteca.

  Nota: o sistema operacional de Windows tem um limite 260 no número de caracteres que o nome do caminho da biblioteca pode possuir. Consequentemente, pode aparecer-lhe um aviso de que o programa não é capaz de gravar uma cópia local da biblioteca do BIMcloud, porque o caminho da biblioteca é muito longo.

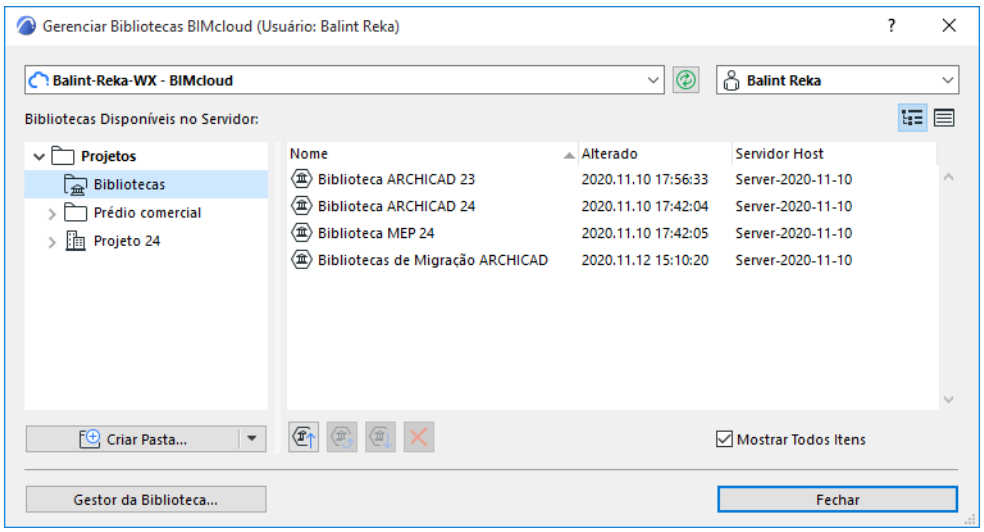
Para mais detalhes, consulte Caminho da Biblioteca Muito Longo.

Consulte também Bibliotecas em Teamwork.

Gestor de bibliotecas BIMcloud

Utilize a caixa de diálogo **Gestor de Bibliotecas BIMcloud** para visualizar, carregar e gerenciar as bibliotecas em qualquer BIMcloud.

Para que seja possível utilizar uma Biblioteca do BIMcloud em um projeto (único ou Teamwork), essa biblioteca tem, primeiro, de ser carregada para o BIMcloud, através desta caixa de diálogo.



Nota: em um Projeto Teamwork, terá de ser um Administrador do Projeto ou do Servidor para utilizar esta caixa de diálogo.

Para abrir esta caixa de diálogo, tem as seguintes opções:

- utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor de Bibliotecas BIMcloud**
- A partir do Gestor da Biblioteca, clique no ícone **Gestor de Bibliotecas BIMcloud**

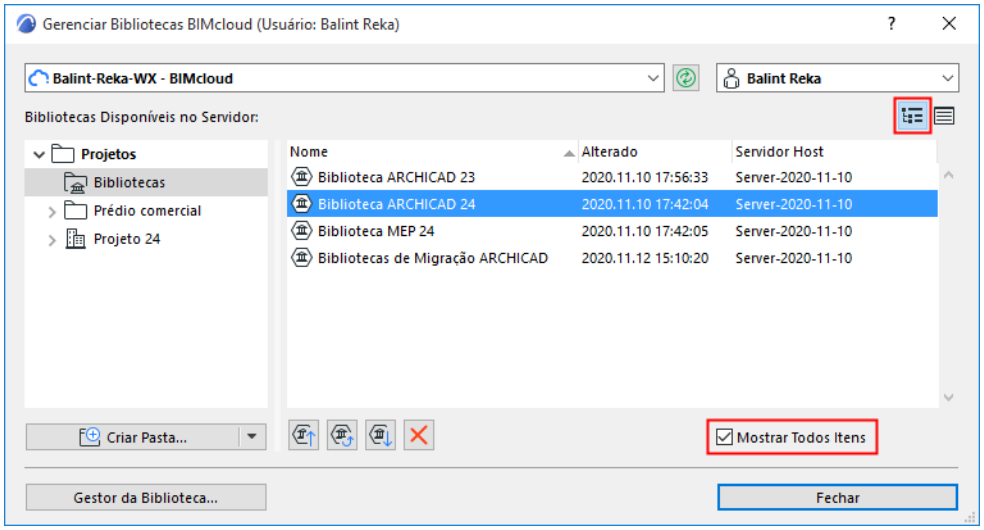
No topo da caixa de diálogo, use os pop-ups para escolher um BIMcloud e faça login, se necessário.

Consulte Login no BIMcloud.

Clique no botão verde de **Atualização**, conforme necessário, para atualizar a lista de biblioteca e pop-up de informações do usuário mostradas na caixa de diálogo.

Use a **vista em Árvore**, ou mude para uma **Lista Plana** usando os ícones no canto superior direito.

Vista em Árvore



A Vista em Árvore exibe não apenas as bibliotecas, mas também sua posição dentro da hierarquia do BIMcloud Manager (Raiz do Projeto).

Ambos os projetos e bibliotecas são listados por padrão. Para mostrar apenas as bibliotecas, desmarque **Mostrar Todos os Itens**.

Na Vista em Árvore, use **Criar Pasta** para criar uma nova Raiz do Projeto.

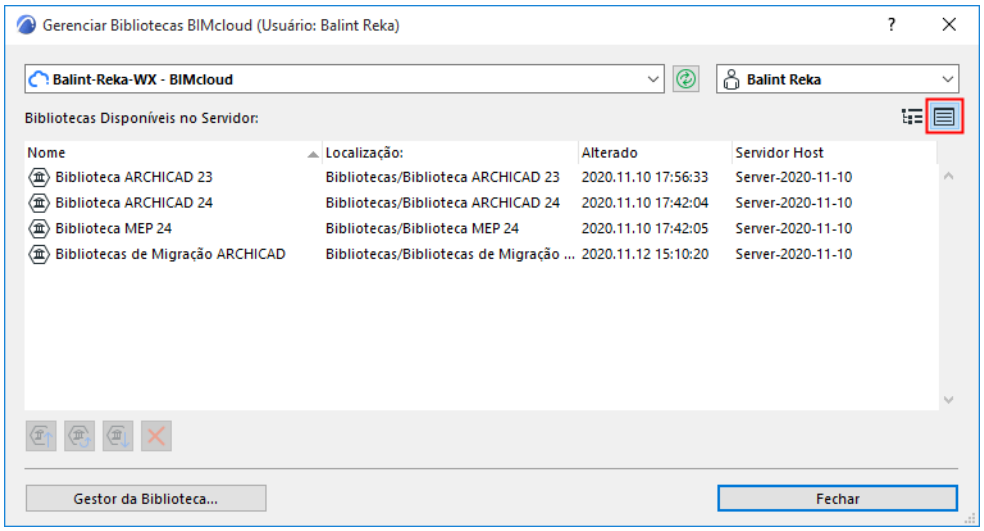
Permissão necessária:

- Gestão Simplificada: Administrador do Servidor ou do Projeto
- Gestão Detalhada: Modifica detalhes e modifica o conteúdo da pasta, para a pasta de destino

A pasta é criada imediatamente; você pode apagá-la ou não, gerenciando-a através apenas do navegador baseado no BIMcloud Manager. (Clique no link **Gerenciar Pastas** a partir do botão drop-down em Nova Pasta para acessar a página de Projetos do BIMcloud Manager.)

Se uma biblioteca com o mesmo nome já existe em uma pasta no BIMcloud, você não poderá carregá-la: qualquer biblioteca pode existir apenas uma vez em uma determinada Localização BIMcloud.

Vista Plana

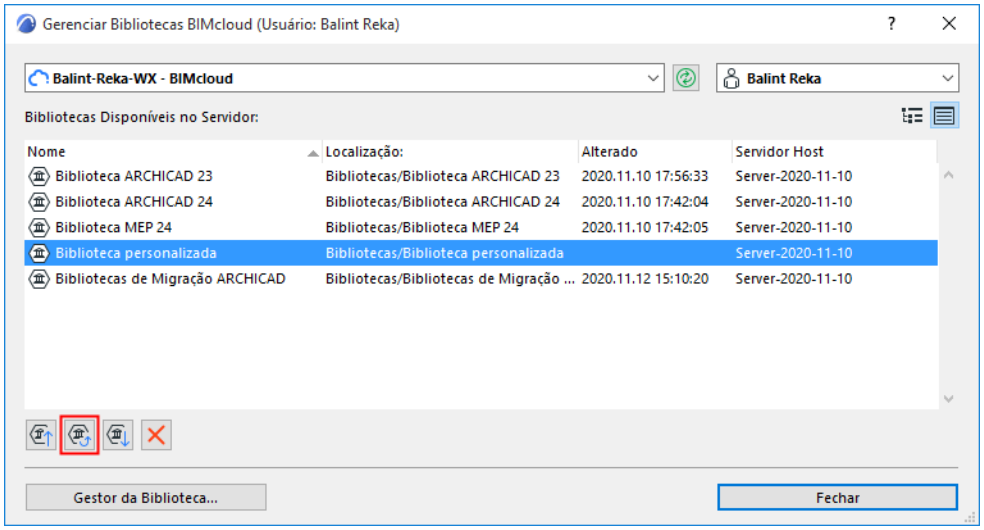


As Bibliotecas BIMcloud são listadas com data de upload e o endereço do servidor hospedeiro.

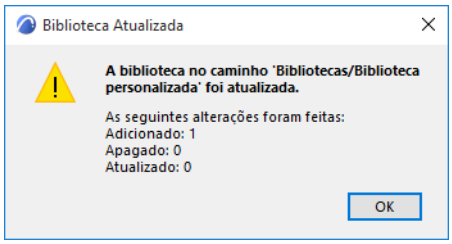
Atualizar Biblioteca do BIMcloud

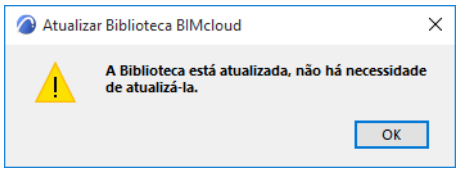
Utilize este comando para atualizar a biblioteca selecionada (já enviada para o BIMcloud) com uma biblioteca mais recente de mesmo nome.

1. Selecione uma biblioteca para atualizar.
2. Clique em **Atualizar**.



3. Procure a biblioteca que irá substituir a biblioteca selecionada. Esta deve ser uma biblioteca mais recente de mesmo nome.
4. Clicar em **Escolher**.
5. O feedback informa o resultado da atualização.





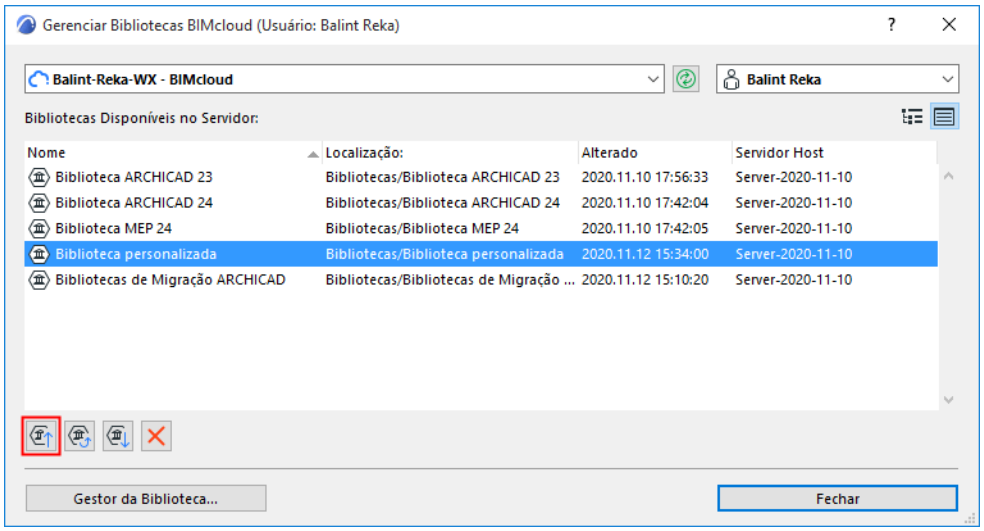
Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud

Permissões necessárias:

- Gestão simplificada: Administrador de Projeto ou Servidor
- Gestão detalhada:
  - Modificar conteúdo
  - Modificar detalhes para a raíz das Bibliotecas

Se você não tem permissão para fazer o upload para uma pasta específica, você será solicitado a escolher a pasta padrão.

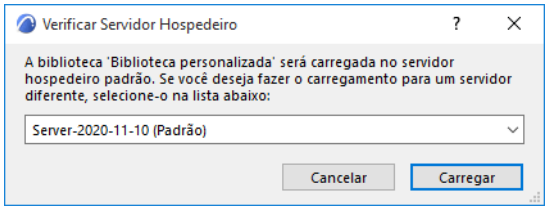
1. Vá para Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gerenciar Bibliotecas BIMcloud.
2. Clique em **Carregar**.



3. Procure a pasta ou o arquivo desejado (.pla, .lcf, .libpack). Você não pode carregar arquivos gsm individuais.

   Nota: Ao usar os Pacotes de Biblioteca, é fundamental carregar os próprios Pacotes de Biblioteca, não a pasta que os contém.
4. Clique em Abrir.
5. **Verificar Servidor Hospedeiro:** O servidor hospedeiro padrão é mostrado, onde a biblioteca será carregada.

   Para carregar uma biblioteca a um BIMcloud Server diferente (diferente do padrão), clique no pop-up.



   Permissões necessárias:

   - Gestão simplificada: Administrador de Servidor
   - Gestão detalhado: Modificar dados hospedados no BIMcloud Server
6. Clique em **Carregar**.

Uma vez carregadas as bibliotecas, os usuários individuais podem **adicionar** estas Bibliotecas do BIMcloud aos projetos, únicos ou Teamwork.

Consulte também Adicionar Biblioteca BIMcloud.

Carregar Objetos individuais para um BIMcloud

Para carregar objetos individuais para o BIMcloud, coloque-os primeiro em uma pasta e, depois, carregue a pasta, conforme descrito acima (*Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud)*. O resultado é sempre uma Biblioteca BIMcloud.

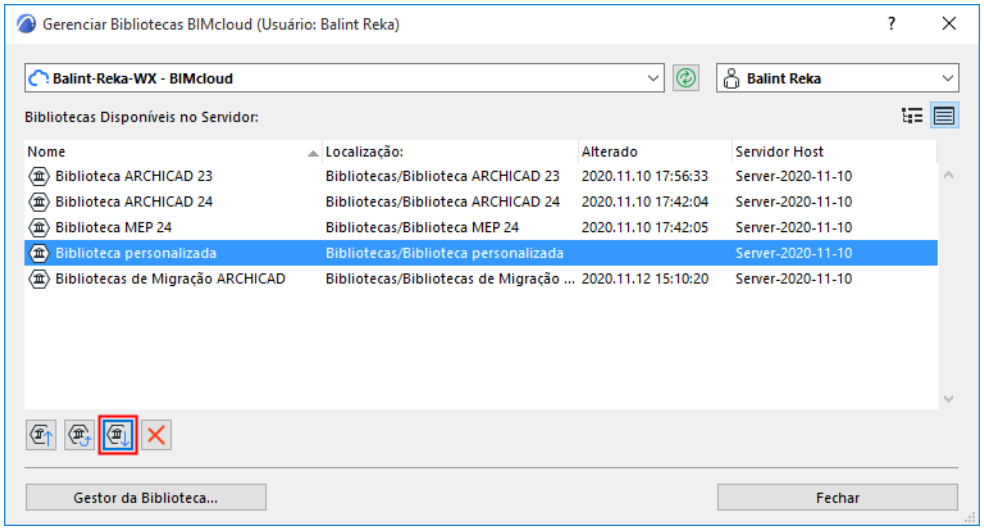
Você também pode fazer upload de arquivos e pastas de objetos individuais a partir do BIMcloud:

Na página Projetos do BIMcloud Manager, use o comando Carregar Arquivos/Carregar Pastas. O resultado são arquivos e pastas individuais carregados no sistema de arquivos do BIMcloud.

Consulte o Guia do Usuário BIMcloud para mais detalhes.

Descarregar Biblioteca do BIMcloud

Use o comando **Descarregar** para descarregar a biblioteca selecionada para o local de sua escolha.



Apagar Biblioteca do BIMcloud

Clique em Apagar na caixa de diálogo **Gestor de Bibliotecas BIMcloud** .

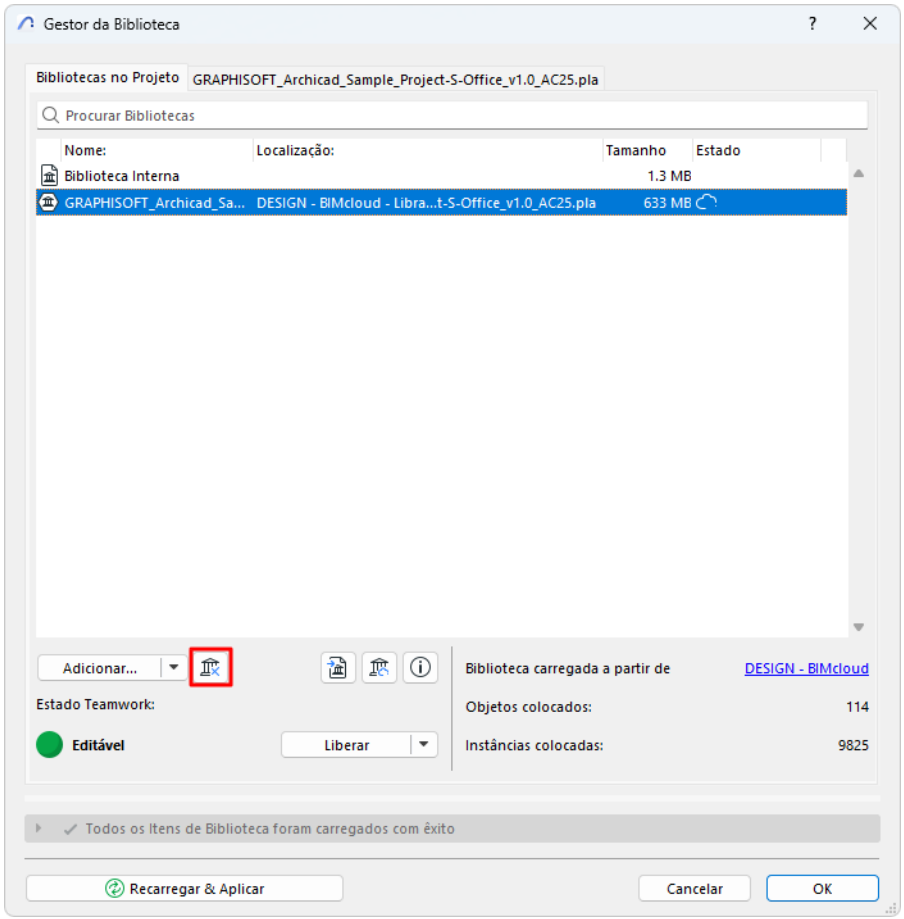
Permissões necessárias:

- Gestão simplificada: Administrador de Projeto ou Servidor
- Gestão detalhada: Apagar / Remover conteúdo para raíz da biblioteca

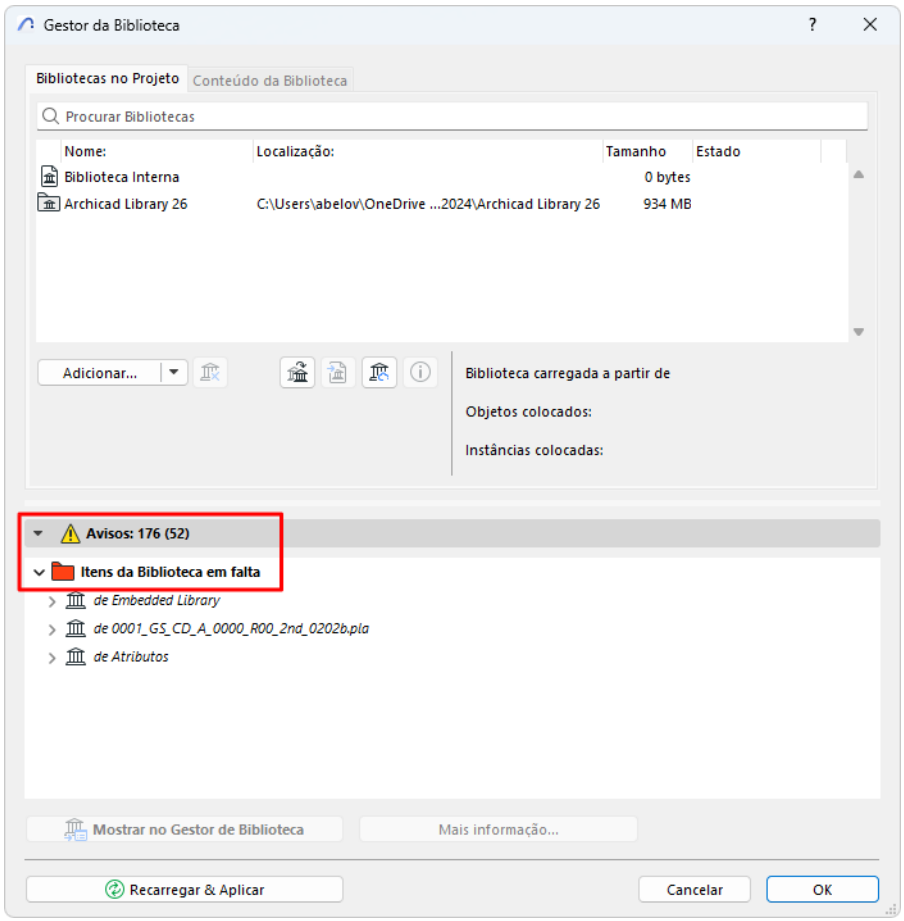
Remover Biblioteca do Projeto

Selecione qualquer Biblioteca Vinculada ou Biblioteca do BIMcloud do Gestor da Biblioteca. (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**).

Clique no ícone **Remover** para remover a biblioteca.



Como resultado da remoção de uma biblioteca, você pode acabar perdendo itens da biblioteca. Estes são listados no painel de avisos do Gestor da Biblioteca, na pasta “Objetos em Falta”. No modelo do projeto, são representados por pontos não descritivos.



As bibliotecas removidas podem ser novamente vinculadas ao seu projeto, em qualquer momento; então, os objetos em falta serão encontrados.

Nota: O número de objetos em falta é reduzido pela substituição automática pelos seus homólogos atualizados, sempre que disponíveis. Por exemplo: se ambas as Bibliotecas do Archicad 16 e 17 forem carregadas e a Biblioteca do Archicad 16 for, então, removida, neste caso, a Biblioteca do Archicad 17 substituirá automaticamente os objetos em falta colocados a partir da Biblioteca do AC16 com os seus homólogos atualizados da Biblioteca do AC17. Se subsequentemente vincular novamente a Biblioteca AC16, as ocorrências colocadas que foram automaticamente substituídas pelas homólogas AC17 irão permanecer como estão.

Consulte também Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca.

Recomendações para Usar Bibliotecas

Recomenda-se organizar as suas bibliotecas do seguinte modo:

- Carregue todas as bibliotecas da empresa para um BIMcloud dedicado. Isso permite atualizações em uma etapa que são, então, disponíveis para todos os usuários, incluindo os usuários solo e usuários de projeto Teamwork.
- A Biblioteca Interna deve funcionar como a sua biblioteca do projeto, contendo objetos específicos do projeto, sempre disponíveis e editáveis, e ser gravada juntamente com o projeto.
- Qualquer objeto específico do projeto, que seja frequentemente modificado por você, deve ser colocado na Biblioteca Interna.
- Só deverá embeber os objetos que sejam específicos do projeto. Tente manter a Biblioteca Interna pequena.
- Se você pretende utilizar um objeto personalizado em diversos projetos, é melhor colocá-lo em uma Biblioteca de Empresa guardada em um BIMcloud, acessível a todos os usuários, do que salvá-lo em uma Biblioteca Interna.
- Ao arquivar um projeto, utilize o formato PLA. NÃO é recomendado salvar todos os objetos na Biblioteca Interna.

Consulte também Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca.

Atualizações da Biblioteca

Novos desenvolvimentos de biblioteca estão em andamento e são fornecidos à Biblioteca Global (libpacks).

O Archicad verifica automaticamente se há atualizações, sempre que você inicia o programa.

Se uma atualização da Biblioteca estiver disponível, você será notificado na página **iniciar > Sobre**.

Em seguida, clique no link fornecido para abrir a página de downloads da Graphisoft.

Nota: As bibliotecas específicas de projeto de versões mais antigas não são atualizadas a partir do Archicad 28.

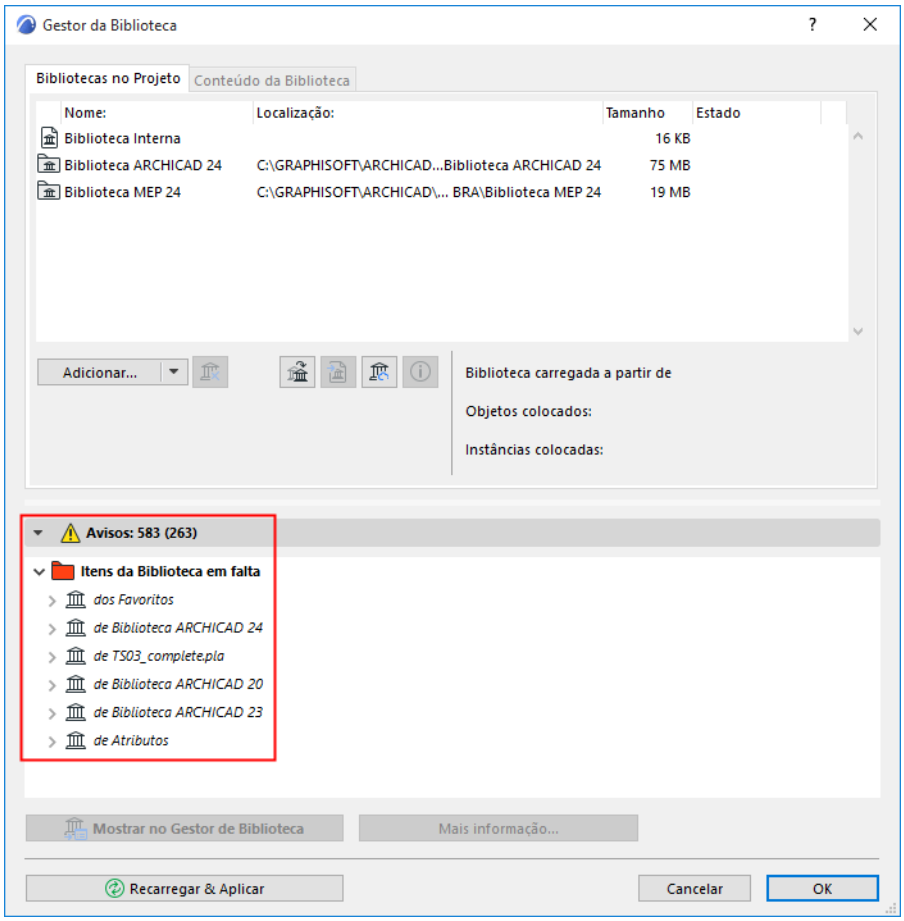
Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca

A partir da lista seguinte, clique sobre a questão relacionada à biblioteca específica para mais informações:

Itens da Biblioteca em falta
Objetos em Falta temporariamente
Objetos Não Suportados
Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta
Itens da Biblioteca Duplicados
Objetos substituídos
Objetos Obsoletos
Consolidar múltiplas bibliotecas do Archicad
Remover Bibliotecas Vinculadas Não Utilizadas
Caminho da Biblioteca Muito Longo

Itens da Biblioteca em falta

O Gestor da Biblioteca indica algum itens da Biblioteca Em Falta.



Os itens da biblioteca em falta não podem ser exibidos no projeto. (A localização dos itens da biblioteca em falta é indicada por pontos não descritivos.)

Os itens da biblioteca em falta são listados no Painel de Aviso do Gestor da Biblioteca, junto com:

- o nome da biblioteca de origem, se existente, com a sua última localização conhecida, da qual são originários os objetos em falta.
- o número de objetos em falta, mais o número de instâncias colocadas de cada objeto em falta. O número de instâncias colocadas de cada objeto em falta é apresentado entre parêntesis.

Os itens na pasta Itens da Biblioteca Em Falta do Gestor da Biblioteca estão em falta no projeto por uma das seguintes razões

- porque se tratava de objetos embutidos e foram apagados (não pode recuperá-los, pois já não existem)
- ou porque estão localizados em bibliotecas que foram apagadas do projeto ou movidas para uma localização diferente.

Para recuperar estes objetos, utilize o comando **Adicionar** no Gestor da Biblioteca para adicionar as bibliotecas em falta e, depois, clique em **Recarregar & aplicar**.

Nota: Alguns favoritos incluem um objeto GDL (tais como Favorito de Zona que inclui um Selo da Zona). Se esse objeto GDL tornar-se Em Falta (isto é, a sua biblioteca não for carregada), o Gestor da Biblioteca listará todos os objetos ausentes dos Favoritos.

Os objetos listados em "Em falta a partir de biblioteca desconhecida" são objetos em falta, sobre os quais não existe mais informação disponível - a sua biblioteca (ou bibliotecas) de origem não é conhecida.

Objetos em Falta temporariamente

Em um Projeto Teamwork, você poderá encontrar uma categoria no Relatório do Gestor da Biblioteca com o nome “em Falta temporariamente.” Isto pode ocorrer quando um usuário efetua alterações à Biblioteca do BIMcloud que resulta em objetos colocados a serem atualizados de alguma forma. Se esses objetos forem reservados por algum usuário, então todos os usuários ligados ao projeto irão encontrar a categoria “em Falta temporariamente”.

Isto ficará resolvido assim que o(s) usuário(s) que tenham reservado os objetos efetuem um Enviar & Receber; em seguida os objetos já não estarão em falta.

Objetos Não Suportados

Esses arquivos referenciam formatos de imagem não suportados.

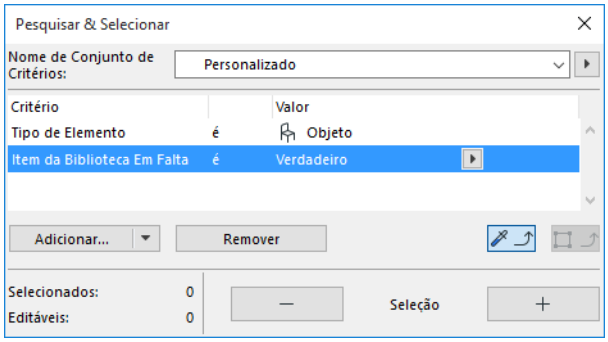
Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta

Para pesquisar e selecionar itens da biblioteca em falta na janela ativa, utilize a função Pesquisar & Selecionar.

Consulte também Pesquisar e Selecionar Elementos.

1. Na primeira linha "Critério", na caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar, escolha um elemento tipo Objeto GDL.
2. Na linha seguinte, para o próximo critério, selecione "Item da Biblioteca Em Falta."
3. Como valor, selecione "Verdadeiro".

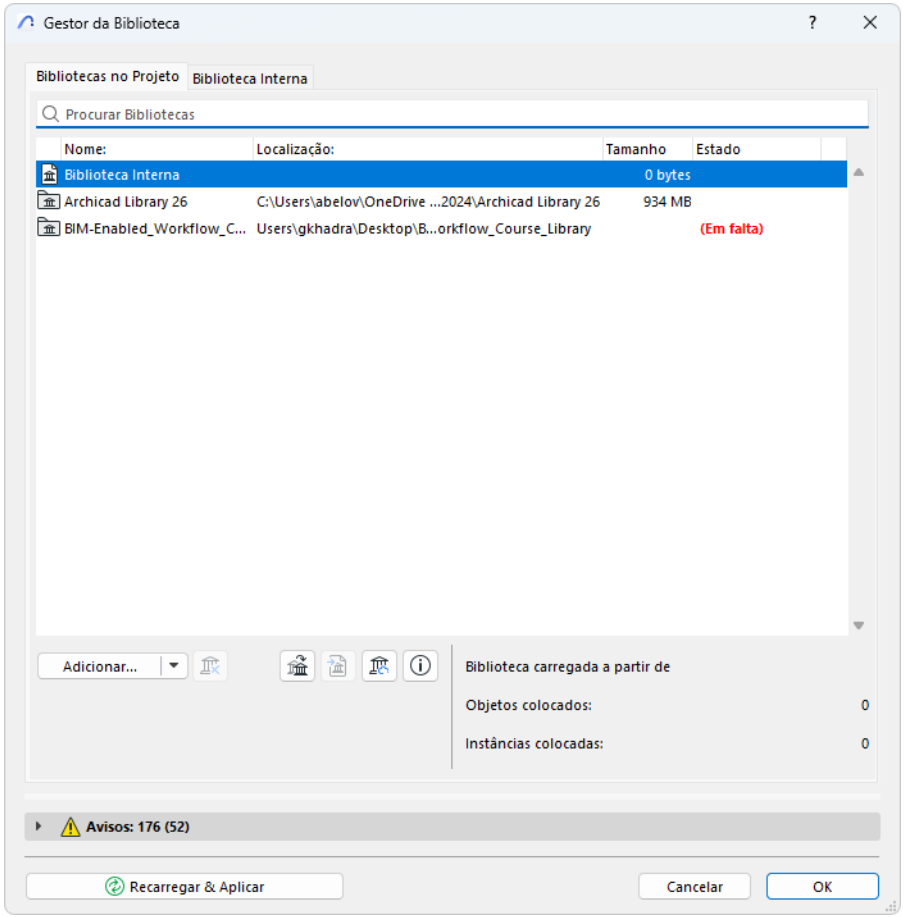
   Nota: Você pode também escolher "Falso" como valor; isto selecionará todas as instâncias dos tipos de Objeto GDL definidos, *exceto* as daqueles cujo objeto de biblioteca está em falta.



4. Clique no botão Mais para executar a função Pesquisar & Selecionar.

Bibliotecas em falta

Se você tiver modificado o nome de uma pasta da biblioteca ou alterado sua localização na hierarquia de arquivos, na próxima vez que você abrir o projeto, a pasta da biblioteca listada na caixa de diálogo **Gestor da Biblioteca** será exibida como Em Falta.



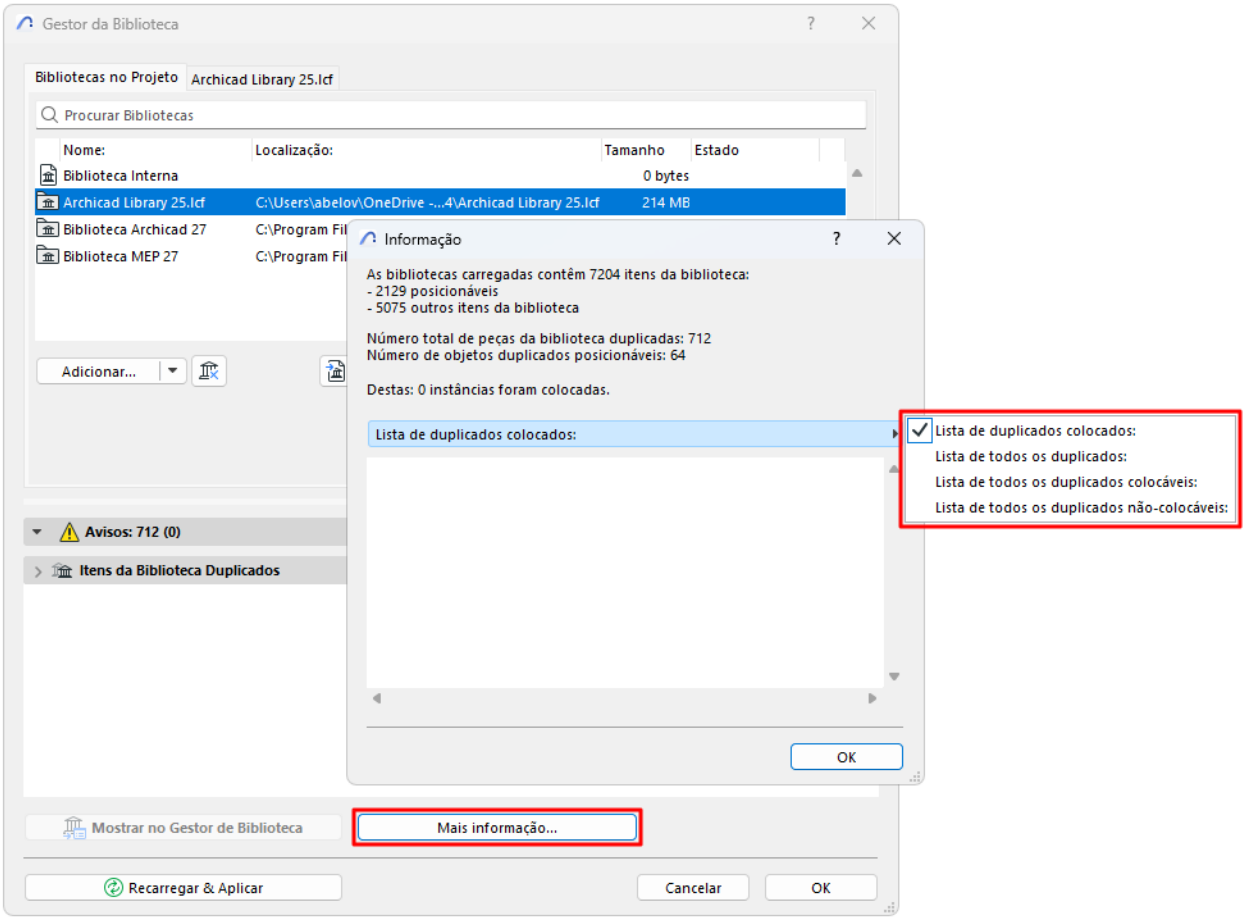
Objetos colocados a partir de bibliotecas indisponíveis estão listados na pasta “Itens da Biblioteca Em Falta” do Gestor da Biblioteca. No modelo do projeto, são representados por pontos distorcidos.

A solução é clicar em **Adicionar Biblioteca Vinculada**, a partir do botão **Adicionar** do Gestor da Biblioteca, e procurar o arquivo da biblioteca pelo seu novo nome ou localização.

Itens da Biblioteca Duplicados

Qualquer Item da biblioteca Duplicado é listado no Painel de Aviso do Gestor da Biblioteca. Cada um desses itens da biblioteca é seguido pelo nome e o caminho da biblioteca do projeto que o contenha.

Clique em **Mais Informação** na parte inferior do Gestor da Biblioteca para obter informações detalhadas sobre os duplicados:



Na caixa Informação, clique na seta preta para escolher o formato de listagem de que necessita:

- Lista de duplicados colocados
- Lista de todos os duplicados
- Lista de todos os duplicados colocáveis
- Lista de todos os duplicados não-colocáveis

Assista o vídeo

Evitar Duplicar Itens da Biblioteca

O problema em ter bastantes objetos duplicados nos seus projetos é duplo: sempre que carregar as suas bibliotecas, você estará carregando muitos objetos e/ou bibliotecas supérfluas, causando abrandamentos desnecessários; e a presença de objetos duplicados pode levar a mais ambiguidades, caso você modifique um objeto de biblioteca duplicado ou salve-o com um novo nome.

Consulte Objetos substituídos.

Existem diversas estratégias possíveis para resolver a questão dos duplicados:

- Se o projeto usar várias bibliotecas monolíticas (Archicad 28 e anteriores), é melhor consolidá-las.

Consulte Consolidar múltiplas bibliotecas do Archicad.

- Se todos os objetos colocados a partir de uma das bibliotecas forem duplicados (isto é, objetos também existentes na outra biblioteca), você poderá remover a primeira biblioteca na totalidade.
- Se os objetos duplicados colocados forem específicos do projeto, deverá embebê-los para o projeto. Isto também eliminará do projeto a biblioteca.

Consulte Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca.

Objetos substituídos

Foi colocado no projeto um objeto desta categoria, mas existem vários substitutos possíveis deste objeto (ou seja, objetos com a mesma GUID do objeto colocado, embora possam ter um nome diferente) em, pelo menos, duas bibliotecas vinculadas. *O Archicad utiliza, aleatoriamente, uma ou outra fonte para as instâncias colocadas do objeto.*

Para evitar esta situação, você deverá substituir manualmente as ocorrências do "objeto substituído" apenas por um dos seus possíveis duplicados das bibliotecas carregadas.

(Para fazer isso, você poderá utilizar Pesquisar & Selecionar para localizar as instâncias colocadas do objeto substituído. Em seguida, escolha um objeto da biblioteca específico a partir das bibliotecas carregadas, para o substituir.)

Objetos Obsoletos

Os Objetos ficam "obsoletos" em dois casos:

- é tirado de linha (por exemplo, um objeto computador ou TV que não é mais atualizado)
- o objeto tem uma cópia na biblioteca de migração, mas devido a parâmetros ou funções alteradas (por exemplo, uma janela cujo caixilho foi alterado), o objeto antigo não será substituído automaticamente

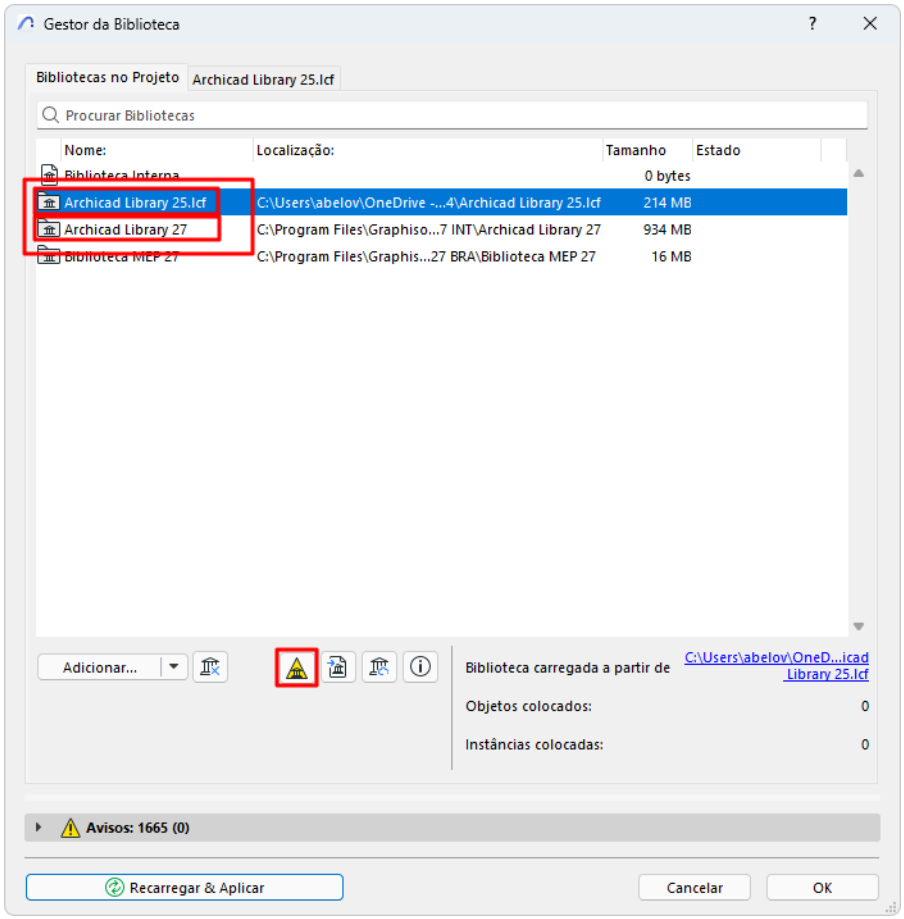
Se você usar as funções **Migrar Bibliotecas** ou **Consolidar Bibliotecas**, as Bibliotecas de Migração serão carregadas automaticamente, juntamente com os objetos obsoletos necessários. Dessa forma, você não perderá nenhum objeto em seu projeto.

Consolidar múltiplas bibliotecas do Archicad

Essa função só é relevante para projetos que usam Bibliotecas Monolíticas (em vez da mais recente tecnologia libpack de "Biblioteca Global"). A função Consolidar Bibliotecas é idêntico à função Migrar Bibliotecas.

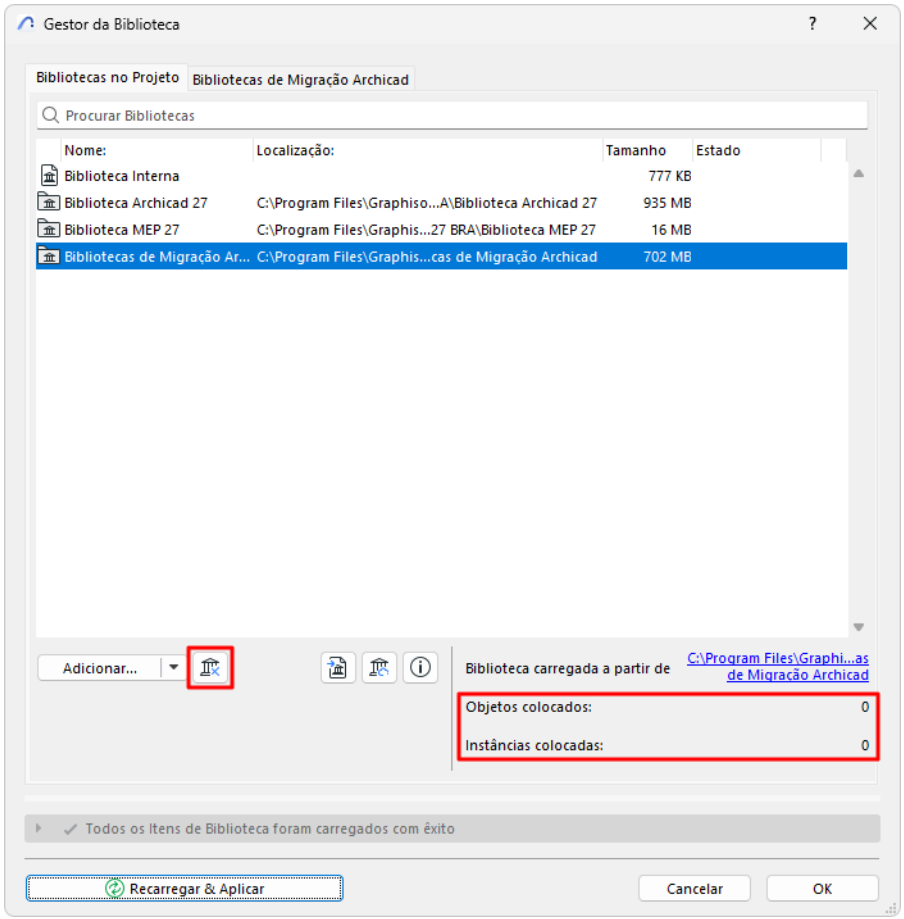
Sempre que você coloca uma biblioteca monolítica adicional do Archicad a um projeto que já possui uma, o botão amarelo Consolidar será exibido no Gestor de Bibliotecas. Clique para iniciar o processo.

Consulte Migrar Bibliotecas para o Archicad 29.


Gestor da Biblioteca
Bibliotecas no Projeto
Archicad Library 25.lcf
Procurar Bibliotecas
Nome:
Localização:
Tamanho
Estado
Biblioteca Interna
0 bytes
Archicad Library 25.lcf
C:\Users\abelov\OneDrive -...4\Archicad Library 25.lcf
214 MB
Archicad Library 27
C:\Program Files\Graphiso...7 INT\Archicad Library 27
934 MB
Biblioteca MEP 27
C:\Program Files\Graphis...27 BRA\Biblioteca MEP 27
16 MB
Adicionar...
Biblioteca carregada a partir de
C:\Users\abelov\OneD...icad Library 25.lcf
Objetos colocados:
0
Instâncias colocadas:
0
Avisos: 1665 (0)
Recarregar & Aplicar
Cancelar
OK

Remover Bibliotecas Vinculadas Não Utilizadas

O Gestor da Biblioteca lhe diz se colocou efetivamente algum objeto a partir das suas bibliotecas vinculadas. Caso não o tenha feito, você não necessita dessa biblioteca e pode removê-la do projeto. Neste exemplo, não existem objetos colocados a partir da biblioteca Archicad selecionada; você pode removê-la.



Para remover uma pasta da biblioteca, selecione-o a partir do Gestor da Biblioteca e clique em “Remover” ícone com o X azul.

Caminho da Biblioteca Muito Longo

O sistema operacional Windows tem um número limite de 260 caracteres que o nome do caminho da biblioteca pode possuir. Consequentemente, pode aparecer-lhe um aviso de que o programa não é capaz de gravar uma cópia local da biblioteca do BIMcloud, porque o caminho da biblioteca é muito longo.

Para resolver este problema, tente uma destas soluções:

- **Simplificar a estrutura de arquivo da biblioteca.**

  Vá para **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor de Bibliotecas BIMcloud.**

  Descarregar a biblioteca do BIMcloud para uma pasta no seu disco rígido.

  Nesta pasta, faça um dos seguintes procedimentos:

  – Crie um arquivo de conteúdo (.lcf) fora da pasta da biblioteca, utilizando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Criar Recipiente**.

Consulte também Arquivo de Recipiente de Biblioteca.

  - Alternativamente, crie uma estrutura de pasta diferente e simplificada para a biblioteca (p. ex., desloque a pasta da biblioteca para uma posição superior na hierarquia de pastas, de forma a que o caminho do arquivo fique mais curto).

  Vá para **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor Bibliotecas BIMcloud** e use **Atualizar** para substituir a biblioteca do servidor com o arquivo .lcf, ou a pasta reestruturada.

- **Mover a Pasta de Dados Local**.

  Suas cópias locais da Biblioteca BIMcloud são armazenadas em sua Pasta de Dados local em seu disco rígido.

  Se este local resultar em um caminho de arquivo que seja muito longo, mova a Pasta de Dados Local:

Consulte Mover Dados Teamwork Locais para uma Pasta Diferente.

  A nova localização deve estar em um nível superior da hierarquia de pastas, assim tornando o caminho mais curto.

Arquivo de Recipiente de Biblioteca

A extensão .lcf identifica um “Arquivo Recipiente de Biblioteca”.

O arquivo Recipiente de Biblioteca é um arquivo único que contém todos os objetos usados em seu projeto, mantendo as hierarquias intactas dentro do .lcf.

Você pode criar seu próprio arquivo de Recipiente de Biblioteca ou extrair seu conteúdo usando o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Criar/Extrair um Recipiente**.

Favoritos

Use **Favoritos** para salvar e aplicar as configurações das definições de ferramentas que você usa com frequência.

Os Favoritos são salvos com o arquivo de projeto, e podem ser importados e exportados entre os projetos.

O template padrão inclui alguns Favoritos de ferramentas predefinidos.

Você pode acessar e aplicar seus Favoritos a partir de três lugares na interface:

- Seletor de Favoritos na Barra de Ferramentas ou Caixa de Informações
- Paleta Favoritos (Janelas > Paletas > Favoritos)
- Caixa de Diálogo Definições de Ferramenta

Quais Parâmetros São Aplicados com Favoritos?

Os parâmetros Favoritos armazenados incluem:

- Todas as dimensões do elemento que possam ser introduzidas nas caixas de diálogo de cada elemento, tais como espessuras e alturas de parede (mas não comprimentos)
- Dados de Classificação e Propriedades
- Para Tramas Favoritas: o estilo de seu texto de trama, quando “Mostrar Área de Texto” torna-se ligado
- Para Itens da Biblioteca: o nome do Item da Biblioteca

Além destes acima, você pode personalizar e salvar definições de parâmetros adicionais (“Transferir Definições”) a serem aplicadas com Favoritos.

Para mais detalhes, consulte Definições Transferência de Elemento.

Tópicos desta seção:

Aplicar um Favorito
Procurar Favoritos
Criar Novo Favorito
Redefinir Favorito
Editar Definições de Um ou Mais Favoritos
Conteúdo Em Falta no Favorito
Paleta de Favoritos
Importar/Exportar Favoritos

Tópico Relacionado:

Definições Transferência de Elemento

Assista o vídeo

Aplicar um Favorito

Aplique um Favorito armazenado para um/vários elemento(s) selecionado(s), ou aplique o mesmo como definições de Ferramenta padrão (se nada for selecionado).

Os Favoritos podem ser aplicados a partir de três locais diferentes, conforme descritos abaixo:

- Seletor de Favoritos na Barra de Ferramentas ou Caixa de Informações
- Paleta Favoritos (Janelas > Paletas > Favoritos)
- Caixa de Diálogo Definições de Ferramenta

Para obter informações sobre controle de Favoritos na ferramenta caixa de diálogo de Item da Biblioteca, consulte Definições de Elementos Itens da Biblioteca.

Em todos os casos, selecione o Favorito, em seguida, clique duas vezes para aplicar a um elemento selecionado.

Ou selecione um Favorito e clique em **Aplicar** (botão ou menu de contexto)**.**

Ferramentas Tipo de Texto

Favoritos da ferramenta Texto podem ser aplicados a **todos os itens dos tipos de texto** quando Cotas, Rótulos, e Texto de Trama com Área são selecionados.

Ferramentas Tipo de Linha

Favoritos de qualquer uma das quatro ferramentas de tipos de linhas (Linha, Arco, Polilinha, Spline) podem ser aplicados a qualquer outro elemento de tipo de Linha. Por exemplo, aplicar um Favorito de Ferramenta Linha em um arco selecionado.

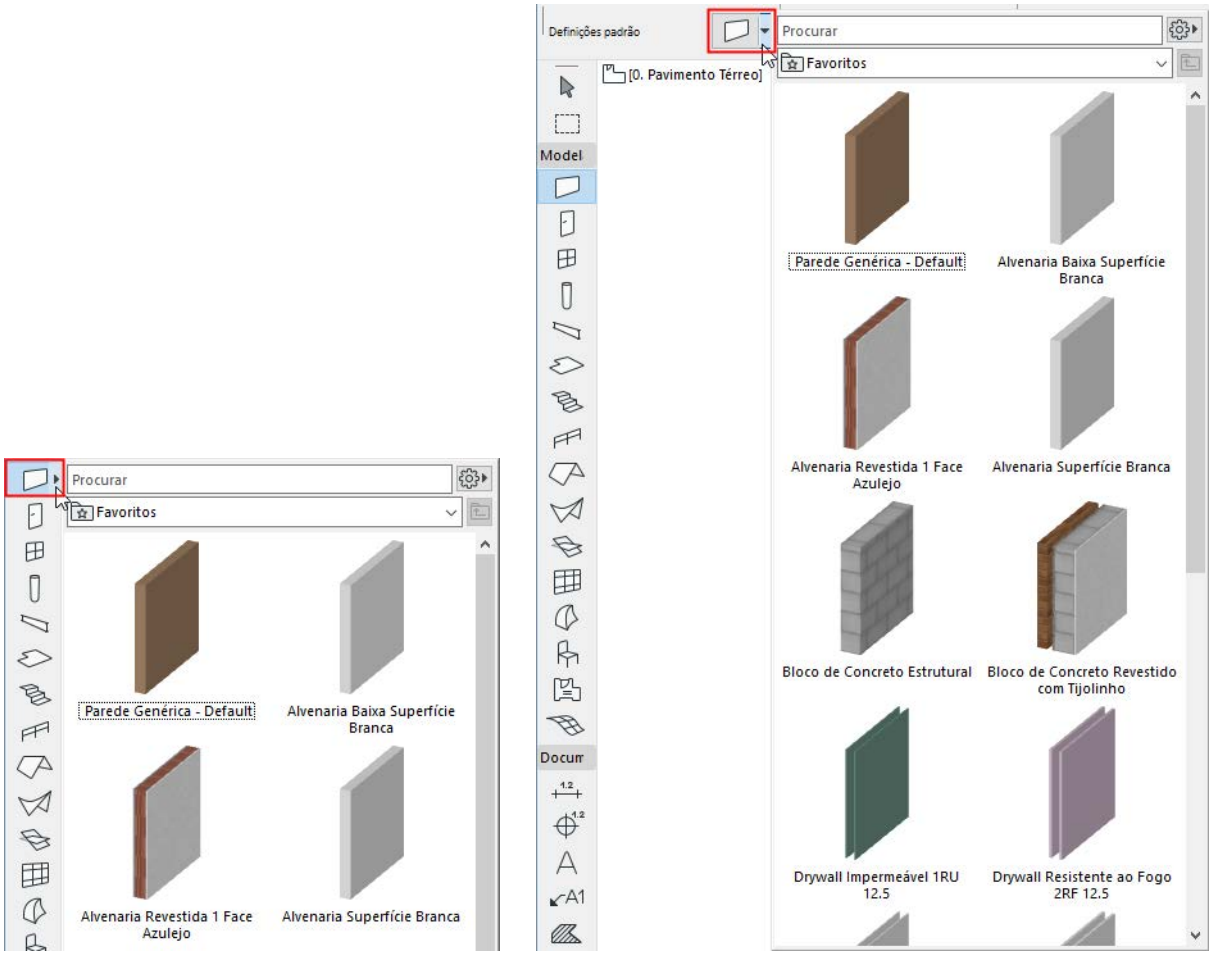
A partir do Seletor de Favoritos (Barra de Ferramentas/Caixa de Informações)

Esta é a maneira mais rápida para aplicar Favoritos a um elemento selecionado enquanto você trabalha.

1. Acesse o Seletor de Favoritos, efetuando um dos seguintes procedimentos:

- Clique e segure o ícone da Ferramenta (apenas para Barra de Ferramentas)
- Clique na seta a partir da Barra de Ferramentas ou Caixa de Informações

  Nota: Se não houver favoritos definidos por uma ferramenta, o Seletor não irá aparecer a partir da Caixa de Ferramentas.



Nota: Para alternar entre a visualização 3D e 2D de qualquer Favorito, passe o cursor sobre a visualização e pressione **Shift**.

2. Procurar ou buscar, então dê um **duplo clique** no Favorito desejado.

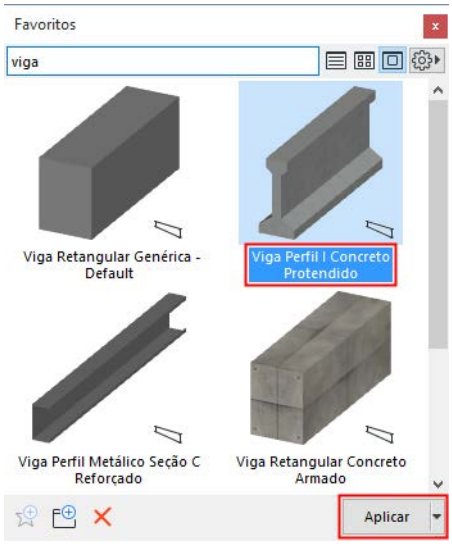
Consulte também Procurar Favoritos.

Nota: A exibição em árvore da pasta não está disponível a partir do Seletor de Favoritos.

A Partir da Paleta Favoritos

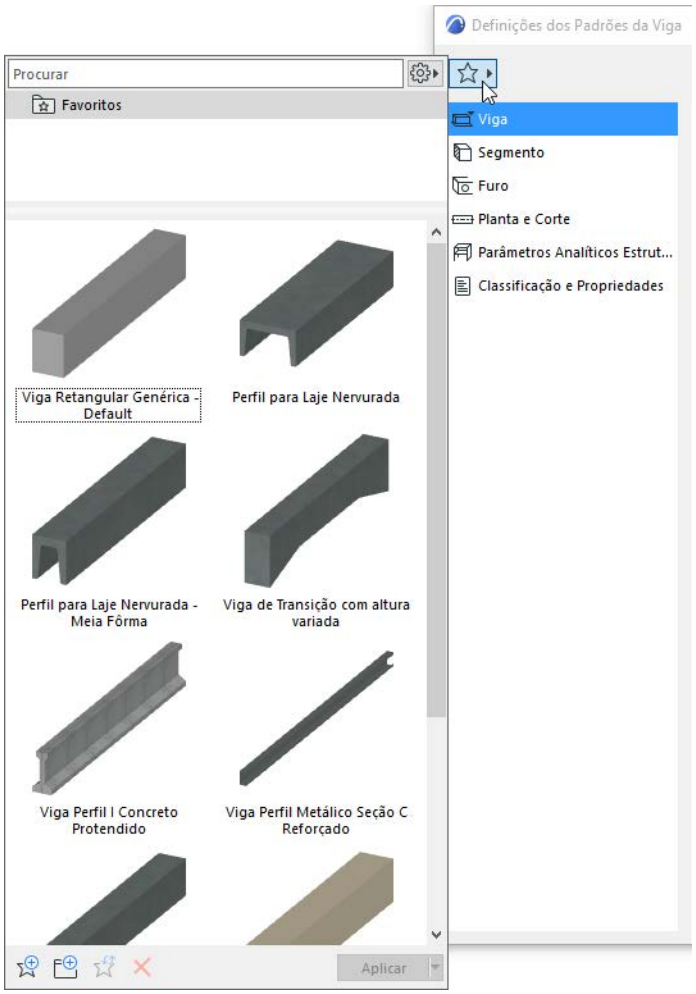
Da Paleta de Favoritos (Janelas > Paletas > Favoritos), procure e navegue, depois faça um dos seguintes procedimentos:

- **Clique duas vezes** no Favorito desejado, ou
- Selecione um Favorito e clique em **Aplicar**



A Partir das Definições de Ferramenta

1. Abra a caixa de Diálogo Definições de Ferramenta.
2. Clique no botão Favoritos (estrela) no canto superior esquerdo.



3. Procurar e buscar, então faça um dos seguintes procedimentos:

- **Clique duas vezes** no Favorito desejado, ou
- Selecione um Favorito e clique em **Aplicar**

Consulte também Procurar Favoritos.

4. Clique em **OK** para fechar o diálogo Definições de Ferramenta.

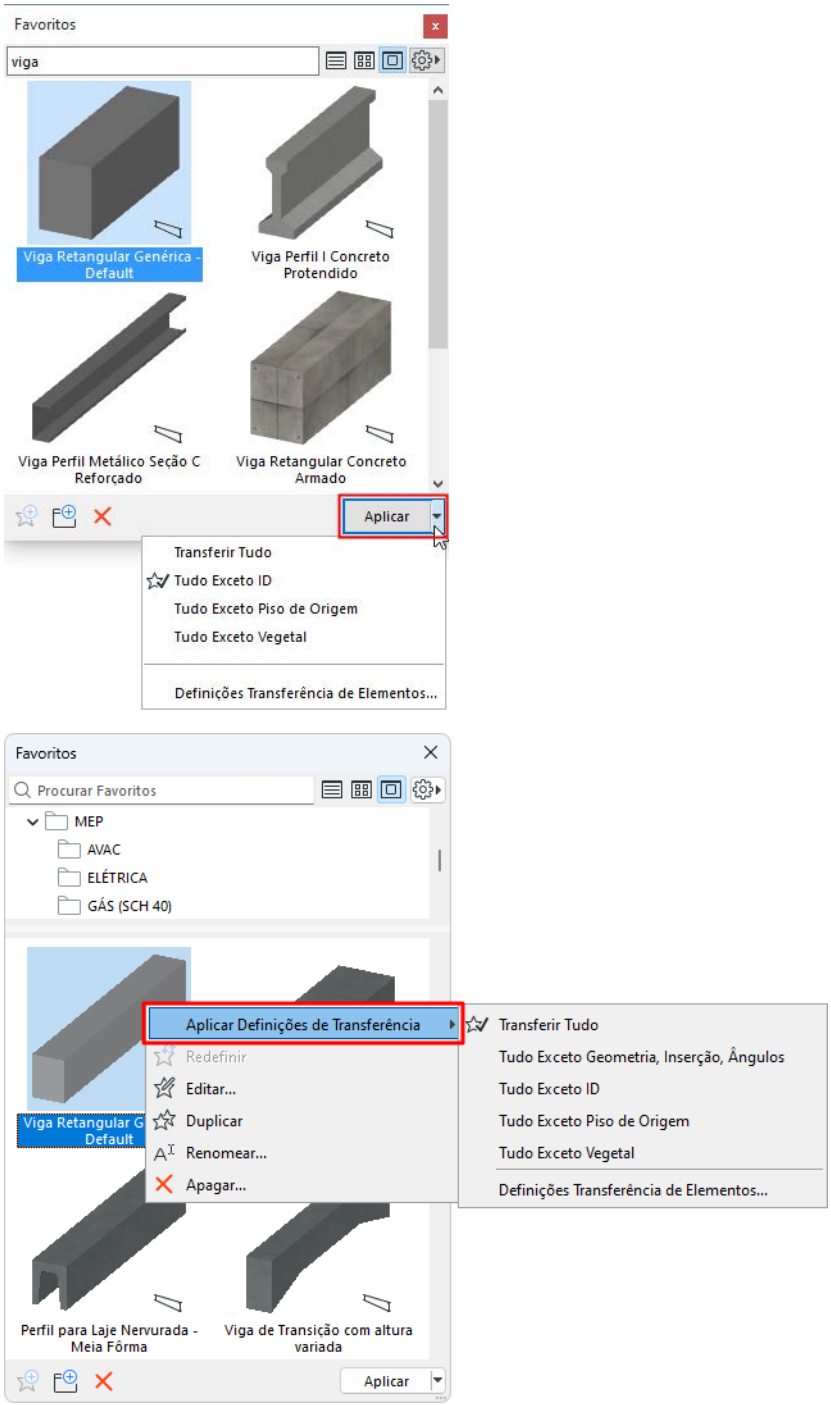
Aplique um Conjunto de Transferência Diferente

Para ver a lista dos Conjuntos de Transferência armazenados do projeto:

- Use o botão pop-up Aplicar ou
- Clique em **Aplicar Definições de Transferência** no menu de contexto de um Favorito selecionado

O Conjunto de Transferência define a lista de parâmetros aplicados com o Favorito.

Mude para um Conjunto de Transferências diferente, se necessário: clique em qualquer nome de Conjunto para aplicá-lo.



- Defina e gerencie Conjuntos de Transferência aqui: *Definições Transferência de Elemento*
- Um dos conjuntos é a etiqueta (ícone de estrela verificada) como padrão para usar quando aplicar Favoritos.

Procurar Favoritos

Ao usar Favoritos, você pode usar a função de busca para encontrar o que você precisa. Pesquisar Favoritos está disponível em todos os locais da interface de Favoritos:

- Paleta de Favoritos
- Seletor de Favoritos (Caixa de Informações)
- Diálogos Definições de Ferramenta

Filtrar a lista de exibição favoritos enquanto você digita, usando o campo Procurar na parte superior. Um item encontrado exibe a localização da pasta na etiqueta de informações.



Para voltar à vista anterior, exclua o termo Procurar ou use o comando **Limpar Procura** a partir do menu pop-up Definições Adicionais de Favoritos.

Use Procurar para filtrar instantaneamente a lista de favoritos, e não apenas pelo nome, mas também por informações contidas no Favorita, incluindo:

- Nome do Favorito
- Nome do Item da Biblioteca - como Porta, Janela, Definições de Objeto
- ID
- Valores de Texto das Propriedades (não inclui campos numéricos ou nome da Propriedade)
- Padrão de texto armazenado em um Rótulo de Texto

Use aspas em torno de uma frase para procurar exatamente essa frase, em vez de palavras individuais.

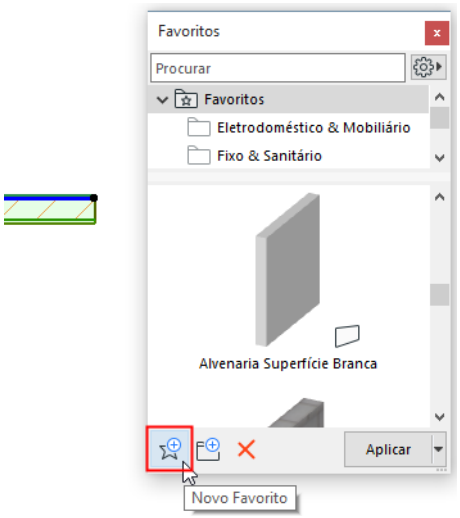
Os nomes das pastas foram ignorados.

Consulte também Procurar Itens da Biblioteca.

Criar Novo Favorito

Com Base no Elemento Selecionado:

1. Selecione um elemento que você deseja armazenar como Favorito
2. Clique no ícone **Novo Favorito** no botão da Paleta Favorito

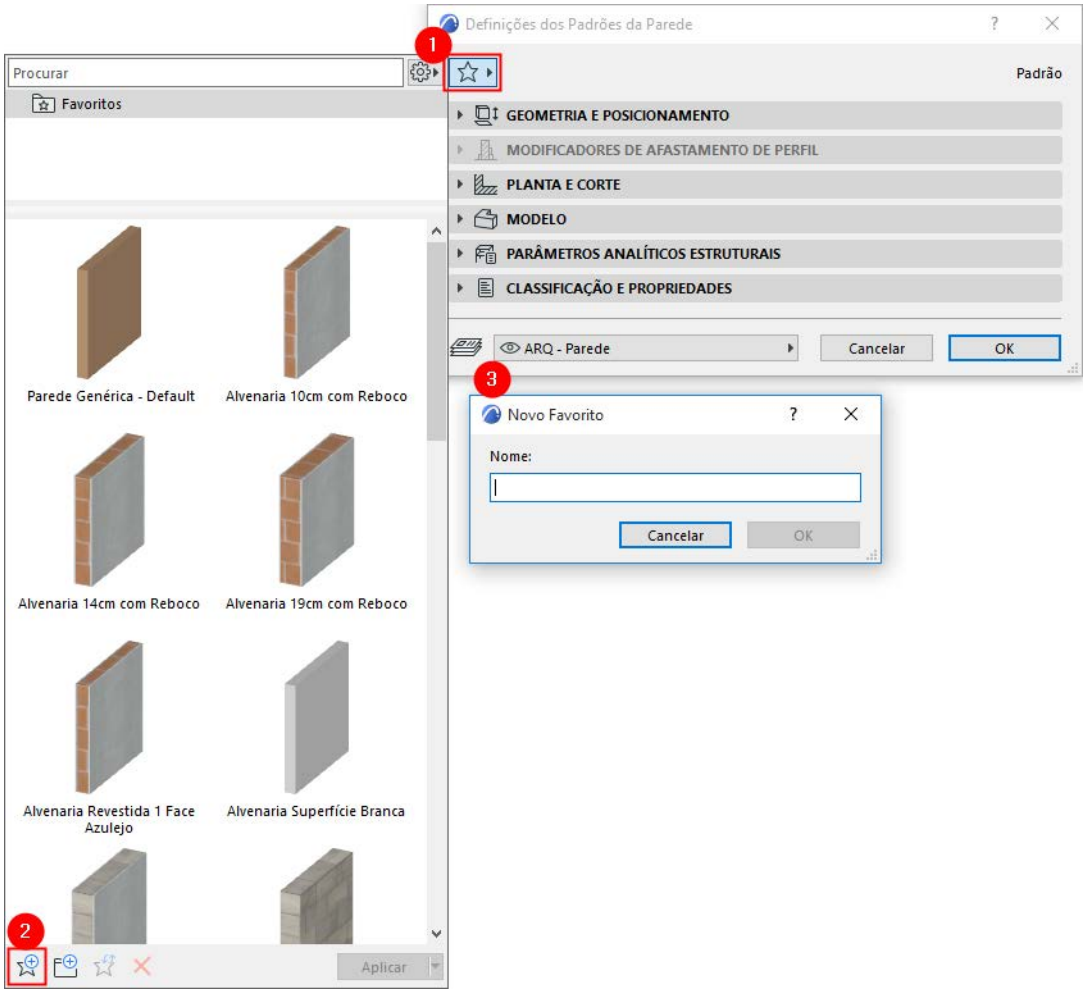


3. Digite um nome na caixa de diálogo Novo Favorito que aparece e clique em OK.

Nas Definições de Ferramenta:

Use este método para armazenar o padrão atual ou as Definições de Ferramenta selecionadas.

1. Clique no botão **Favoritos** (estrela) para abrir o **pop-up Favoritos**
2. Clique no ícone **Novo Favorito**



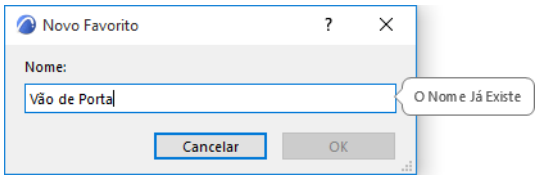
3. Digite um nome na caixa de diálogo Novo Favorito que aparece e clique em OK.

O seu novo Favorito agora está listado, conforme aplicável, em todos os lugares que os Favoritos estão disponíveis.

No menu pop-up Definir Ferramentas Favoritas, você pode arrastar e soltar Favoritos entre pastas.

Conflito no Nome do Favorito

Se o nome atribuído já existe como um outro Favorito, você é alertado, e o botão OK torna-se cinza. Digite um nome diferente para que o aviso de atenção saia imediatamente da tela.



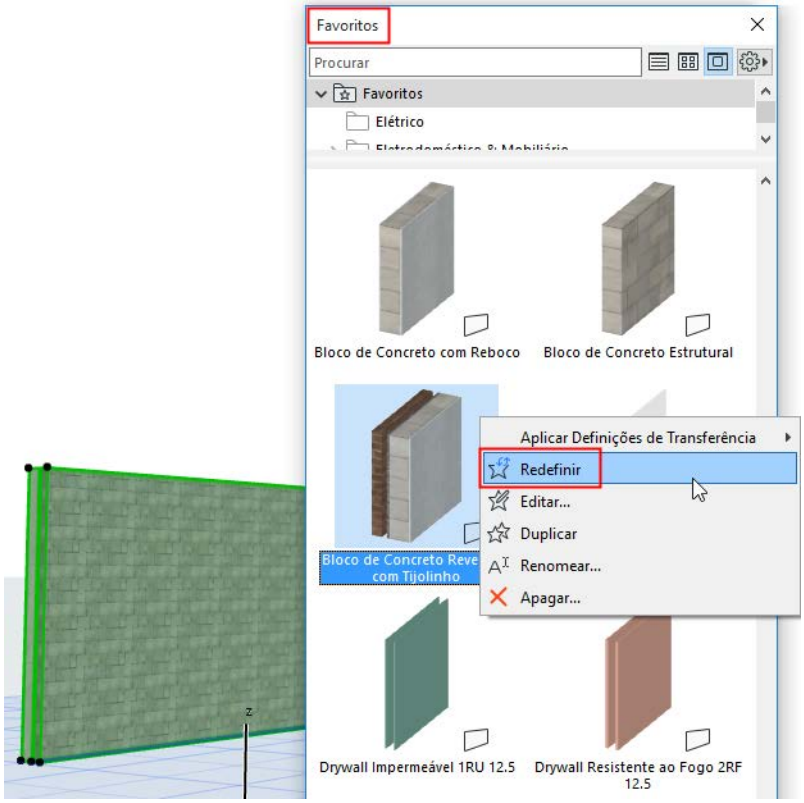
Consulte também Redefinir Favorito.

Para mais informações, consulte Favoritos.

Redefinir Favorito

Com Base no Elemento Selecionado:

1. Selecione um elemento do modelo.
2. Selecione um Favorito (cujas definições você deseje alterar) a partir da Paleta de Favoritos. O Favorito deve ser do mesmo tipo de ferramenta do elemento selecionado.)
3. Clique com o botão direito do mouse o favorito e escolha **Redefinir**.

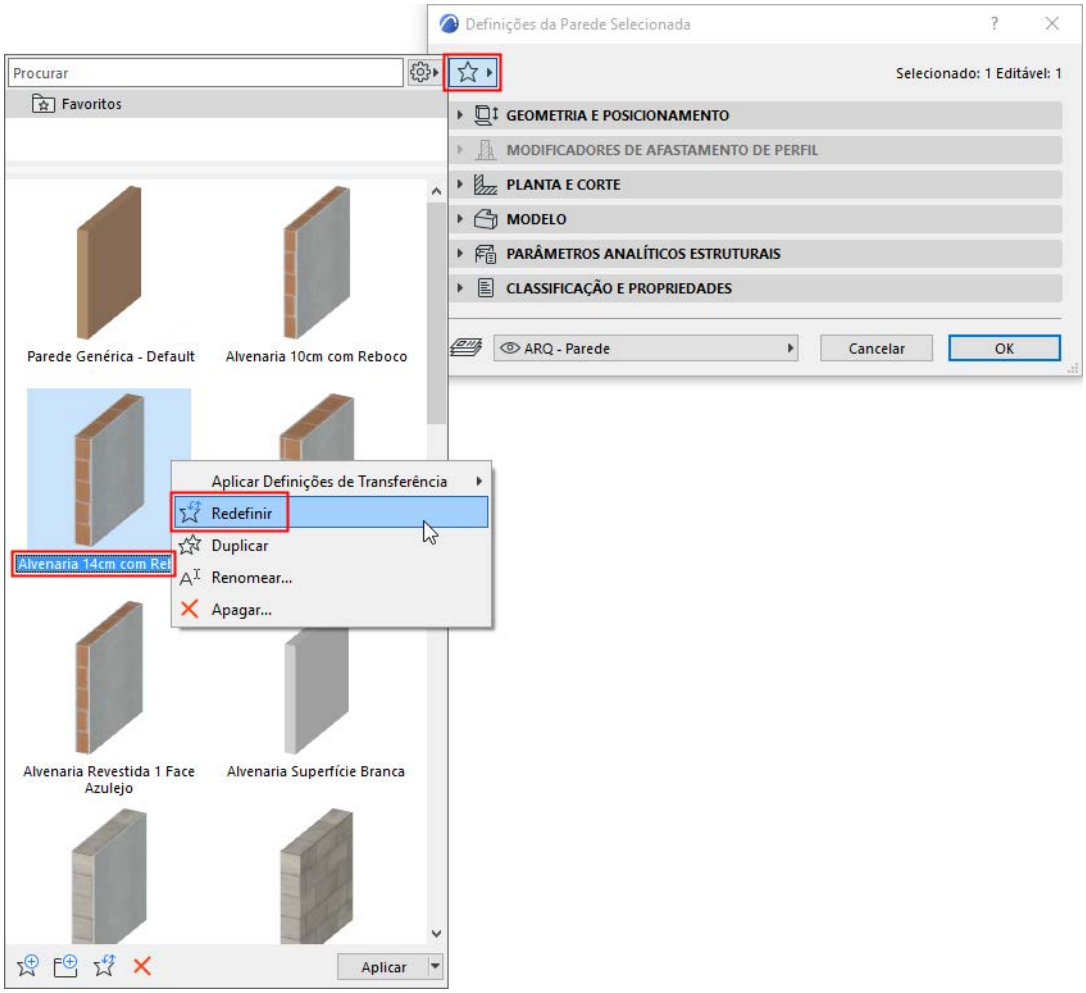


Este Favorito é agora definido com base no elemento selecionado.

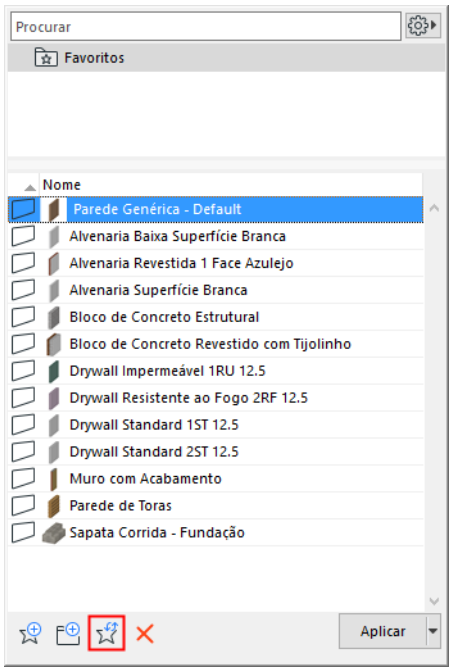
Nas Definições de Ferramenta:

Use este método para redefinir o padrão atual ou as Definições de Ferramenta selecionadas.

1. Clique no botão **Favoritos** (estrela) para abrir o **pop-up Favoritos.**
2. Clique com o botão direito do mouse em um Favorito e use **Redefinir** a partir do menu de contexto.


Definições da Parede Selecionada
Selecionado: 1 Editável: 1
GEOMETRIA E POSICIONAMENTO
MODIFICADORES DE AFASTAMENTO DE PERFIL
PLANTA E CORTE
MODELO
PARÂMETROS ANALÍTICOS ESTRUTURAIS
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES
ARQ - Parede
Cancelar
OK
Procurar
Favoritos
Parede Genérica - Default
Alvenaria 10cm com Reboco
Alvenaria 14cm com Re
Aplicar Definições de Transferência
Redefinir
Duplicar
Renomear...
Apagar...
Alvenaria Revestida 1 Face Azulejo
Alvenaria Superfície Branca
Aplicar

Com um elemento selecionado, selecione um favorito e clique no ícone do comando **Redefinir**.



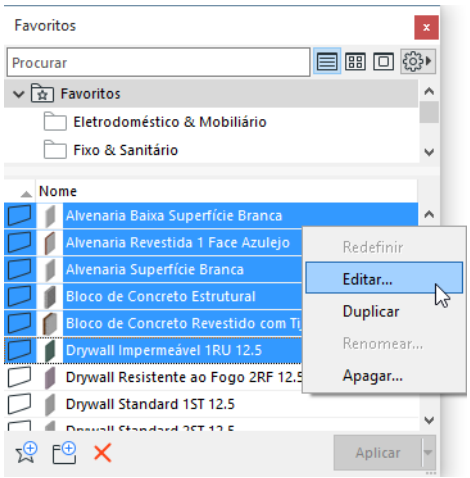
Para mais informações, consulte Favoritos.

Assista o vídeo

Editar Definições de Um ou Mais Favoritos

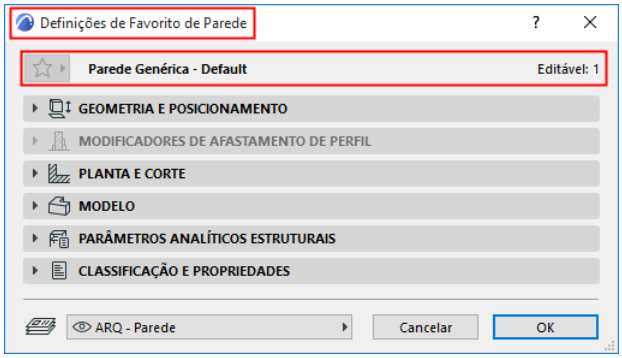
Use este fluxo de trabalho para ajustar as definições particulares em vários favoritos (por exemplo, adicionar a mesma definição de nova Propriedade para todas as suas Paredes Favoritas de uma só vez). Este fluxo de trabalho está disponível apenas usando a Paleta Favoritos.

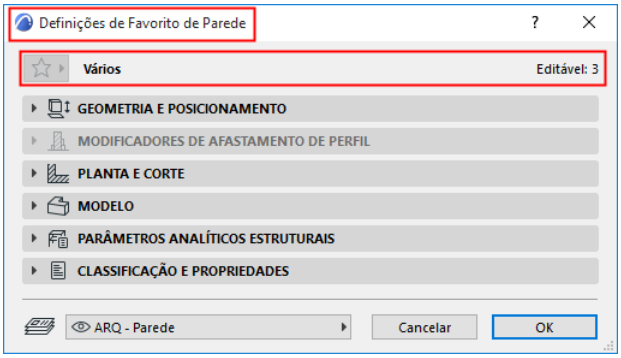
1. Na Paleta Favoritos, selecione um ou mais Favoritos, do mesmo Tipo de Ferramentas.
2. No menu de contexto, clique em Editar.



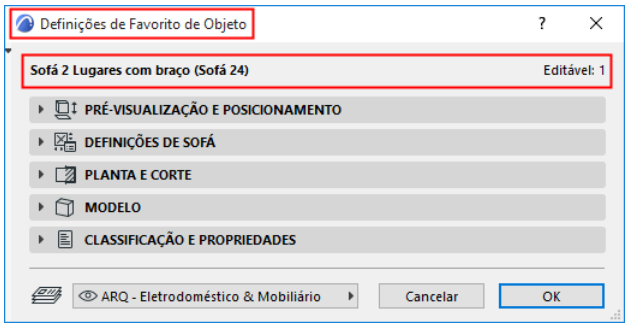
3. A caixa de diálogo Definições de Ferramenta abre. Em caso de multi-seleção, as definições do último elemento selecionado são mostradas.)

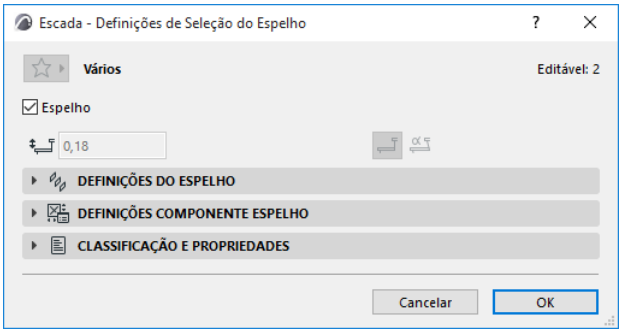
   Observe que a caixa de diálogo é chamada, por exemplo, “Definições Favoritas de Parede”, e mostra o nome (“Vários” se múltiplos) e o número dos Favoritos a serem editados.



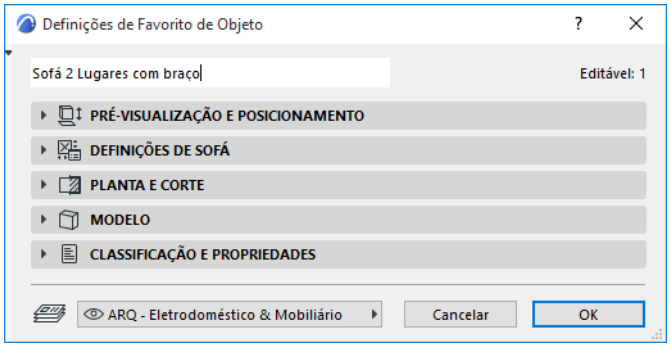


   Ao editar um favorito de um Item da Biblioteca, o nome do Favorito (“Vários” se múltiplos) é seguido pelo nome do seu Item da Biblioteca entre parênteses (ou do último selecionado Item da Biblioteca selecionado, em caso de multi-seleção).





Ao editar um único Favorito, você pode editar seu nome simplesmente clicando nele e digitando no campo:



4. Ajuste as definições, conforme necessário, e clique em **OK**: os favoritos são então redefinidos em conformidade. Apenas as modificadas ou as novas Definições ajustadas são alteradas, para cada Favorita no conjunto selecionado.

Para mais informações, consulte Favoritos.

Nota: Conteúdos Favoritos e pop-up Favoritos são desativados em Definições de Ferramenta, enquanto você estiver editando o(s) Favorito(s).

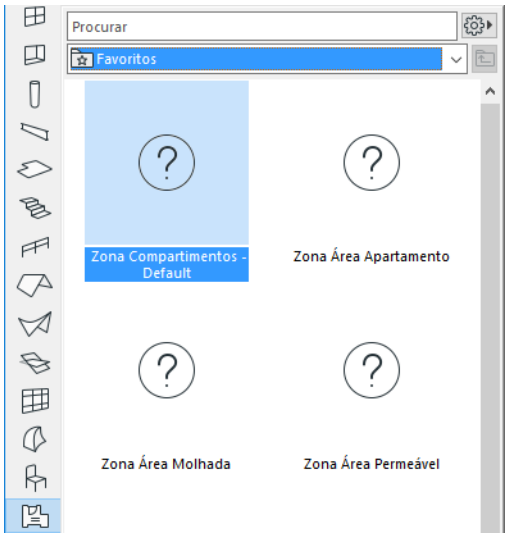
Assista o vídeo

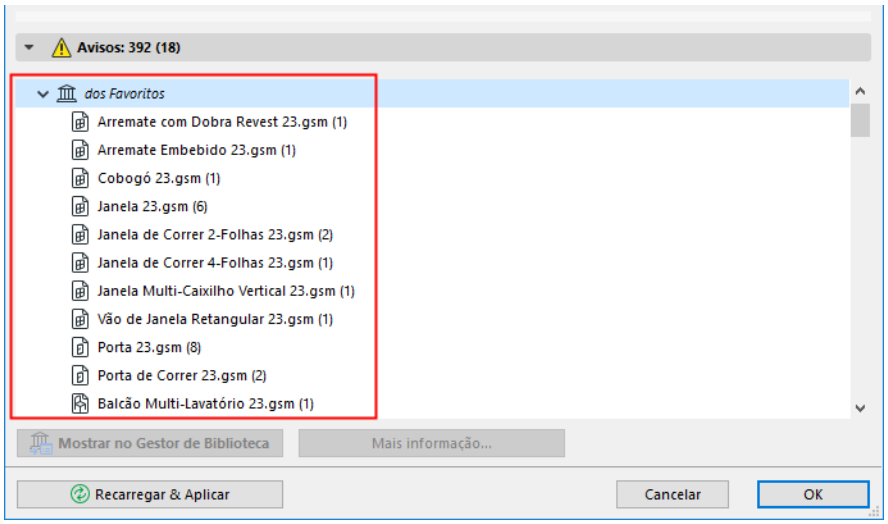
Conteúdo Em Falta no Favorito

Alguns favoritos incluem um objeto GDL (tais como Favorito de Zona que inclui um Selo da Zona).

Se esse objeto GDL tornar-se Em Falta (isto é, a sua biblioteca não for carregada):

- o favorito será mostrado no projeto e no Seletor de Favoritos com um ponto de interrogação
- o Gestor da Biblioteca lista todos os objetos em falta a partir dos Favoritos





Você não pode aplicar um Favorito que esteja em falta de conteúdo. No entanto, você ainda pode apagar/renomear/redefinir ou editá-lo, usando a Paleta Favoritos ou as Definições de Ferramenta.

Para mais informações, consulte Favoritos.

Paleta de Favoritos

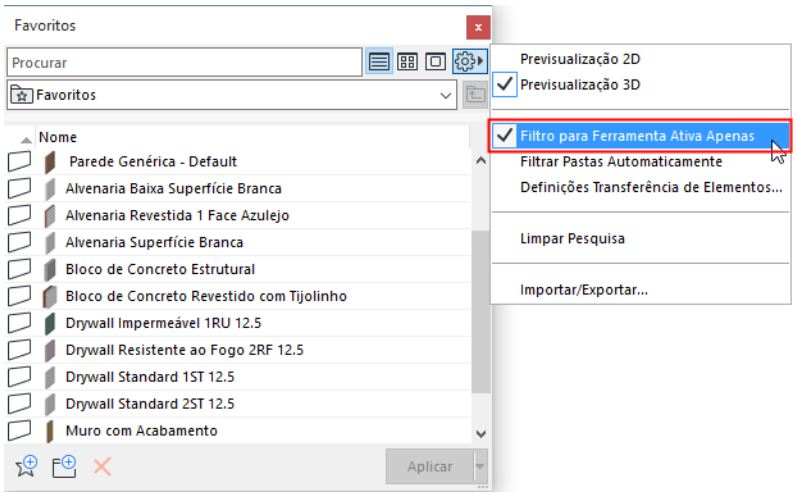
Abra a Paleta em **Janelas> Paletas > Favoritos**.

Use a Paleta Favoritos para

- Organizar e gerenciar Favoritos *(ver abaixo)*
- Aplicar Favoritos (*ver Aplicar um Favorito)*
- Criar um Novo Favorito *(ver Criar Novo Favorito)*
- Importar e Exportar Favoritos entre projetos *(ver Importar/Exportar Favoritos)*
- Personalizar Parâmetros do Favorito *(ver Aplique um Conjunto de Transferência Diferente)*
- Acessar Definições de Parâmetros Favoritos
- Editar as definições de múltiplas Favoritos ao mesmo tempo *(ver Editar Definições de Um ou Mais Favoritos)*

Mostrar Todos os Favoritos/Mostrar Apenas Favoritos de Ferramentas Ativas

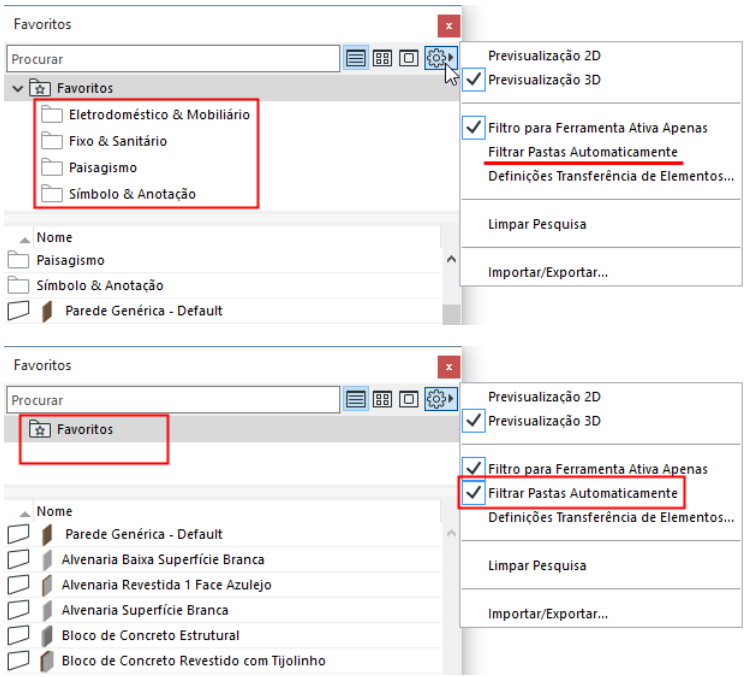
Escolha **Filtro para Ferramentas Ativas Apenas** a partir das do pop-up Definições (esta opção está ativa como padrão):



Se a ferramenta Seta ou Retângulo de Seleção estiver ativa, então todos os Favoritos estarão listados, incluindo aqueles de subcomponentes, tais como moldura da parede de cortina e Painel.

Filtrar Pastas

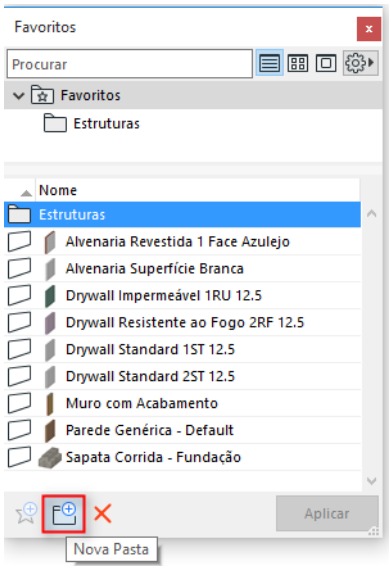
Ative **Filtrar Pastas Automaticamente** para esconder qualquer pasta que não tenha conteúdo visível.



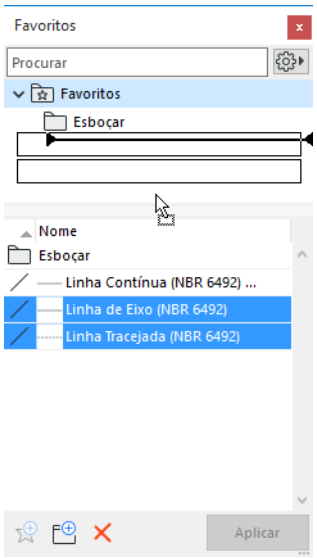
Organizar Favoritos

Adicionar nova pasta usando o botão **Nova Pasta**.

Também disponível no menu de contexto na vista em árvore da pasta.



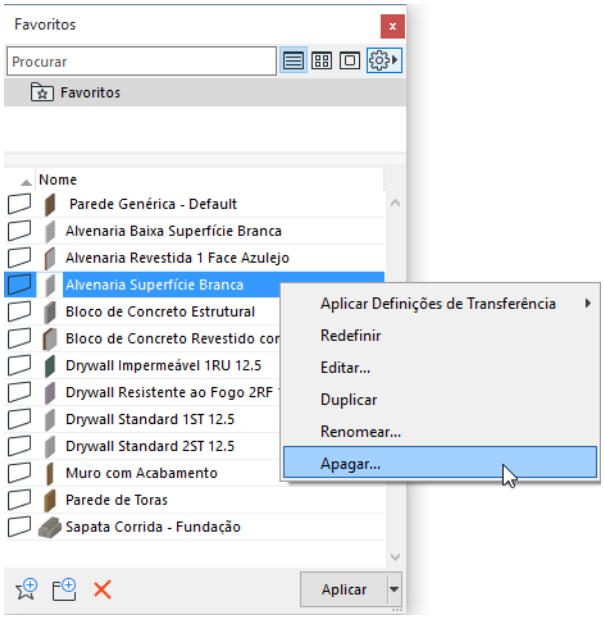
- **Arrastar e soltar** Favoritos ou pastas a partir da lista em qualquer pasta. (Pressione Alt/Ctrl para arrastar uma cópia.)

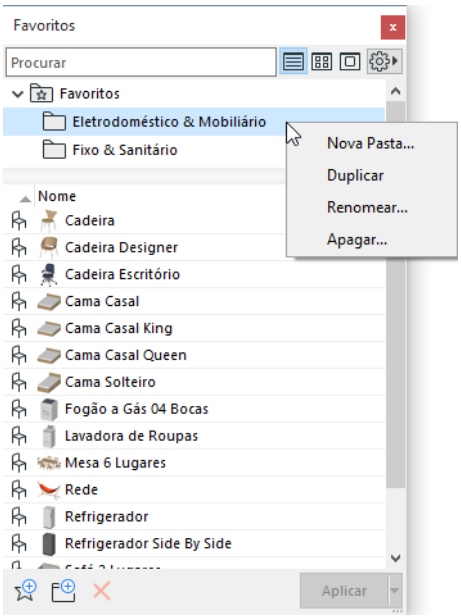


Renomear ou Apagar um Favorito ou Pasta

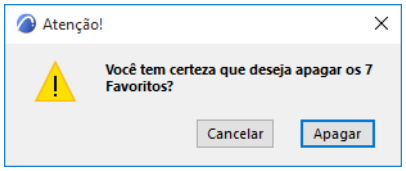
1. A partir da Paleta de Favoritos, selecione um Favorito ou uma pasta.
2. Utilize o menu de contexto:
   - Renomear
   - Apagar (também disponível para multi-seleção)

A opção Apagar também está disponível com o ícone X em vermelho, na parte inferior da paleta.



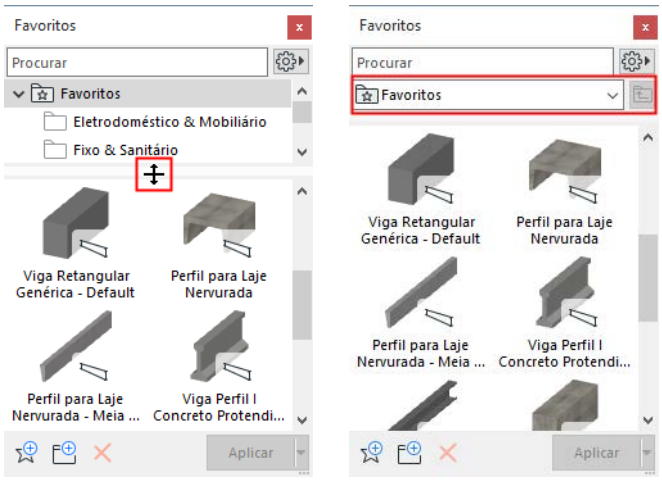


Um aviso aparece, informando o número de Favoritos a ser excluído, incluindo os Favoritos que não são exibidos no momento (se a exibição for limitada à ferramenta ativa no momento).



Redimensionar os painéis

Redimensionar os dois painéis na vertical conforme necessário. Arraste o divisor para cima para fazer o painel superior desaparecer, ou clique duas vezes no divisor para abrir/fechar os painéis:

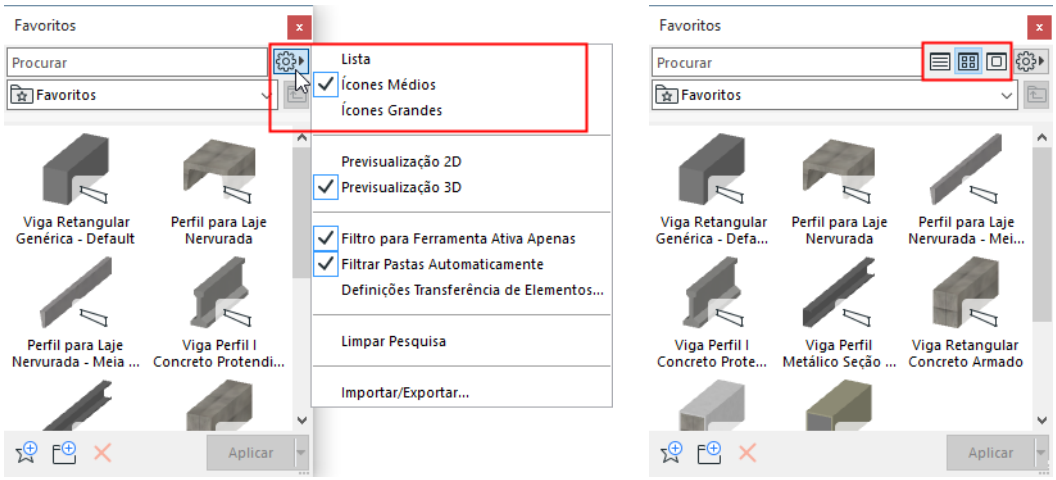


Preferência de Visualização

Escolha **Vista em Lista**, ou **Ícones Médios** ou **Ícones Grandes**.

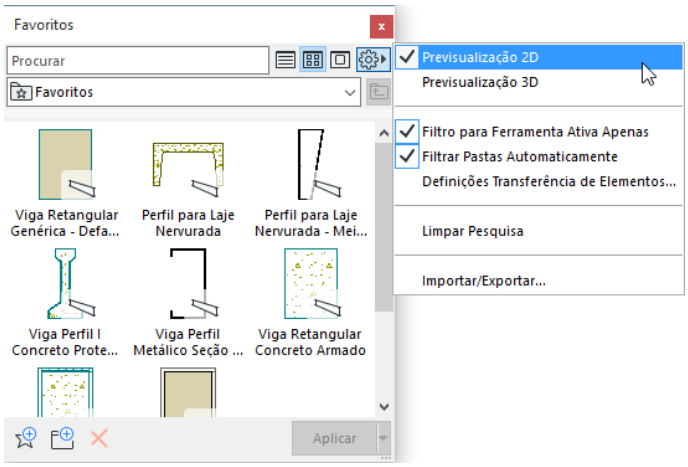
(Disponível a partir do Definições Adicionais em cada interface do Seletor de Favoritos.)

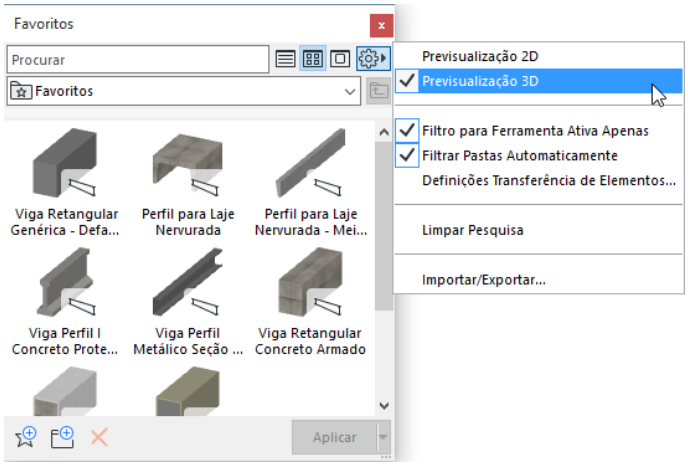
Expanda a Paleta horizontalmente para também acessar essas opções de botões.



Previsualização 2D ou 3D

Use o pop-up Definições Adicionais (a partir de qualquer interface dos Favoritos):





- Para alternar entre a visualização 3D e 2D de qualquer Favorito, passe o cursor sobre a visualização e clique em **Shift**.
- Se nenhum conteúdo 3D estiver disponível, então as Previsualizações 2D serão utilizadas.

  Notas:

  – As Previsualizações 3D são baseadas no motor Aceleração do Hardware e geradas automaticamente a partir de elementos genéricos. Algumas definições (por exemplo, Viga/Coluna/ângulo de Parede Inclinada) são ignoradas para melhorar a clareza.

  – Para ver os contornos da visualização 3D, verifique se a opção Ambiente de Trabalho está marcada: Mostrar contornos em Favoritos e Pré-visualização Item da Biblioteca. (Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela).

Consulte também Pré-visualização e Imagens no Mapa Interativo.

Procurar por Favoritos

Consulte Procurar Favoritos.

Assista o vídeo

Importar/Exportar Favoritos

Use a caixa de diálogo **Importar/Exportar Favoritos**, disponible a partir do pop-up Definições Adicionais da Paleta Favoritos.



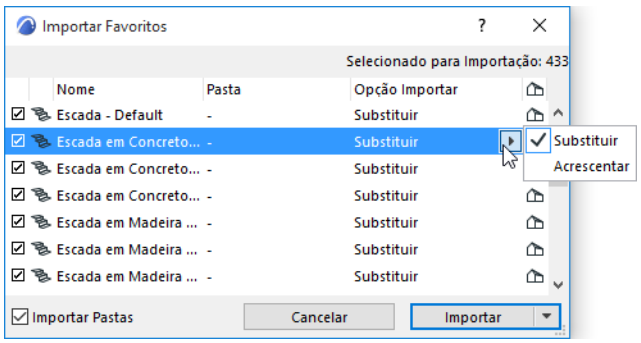


Importando Favoritos

- Se você escolher **Pasta:** procure uma pasta que contenha um arquivo Favorito XML.
- Se você escolher **Arquivo**: procure o arquivo PRF Favoritos ou qualquer projeto (projeto PLN Solo, arquivo PLA ou template TPL) para importar seus Favoritos.

  Nota: Ao importar de uma versão anterior do programa, é recomendável usar um projeto como arquivo de origem. Arquivos PRF e XML de versões mais antigas de Archicads podem não ser importados corretamente.

A caixa de diálogo **Importar Favoritos** aparece.



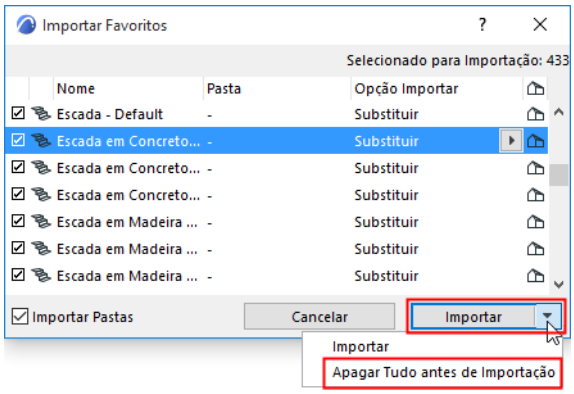
Para mais informações, consulte Favoritos.

- Para qualquer Favorito você não deseje importar, desmarque a caixa à esquerda. O número “Selecionado para Importar” mostrado no canto superior direito, é atualizado em conformidade.
- Os Favoritos importados são comparados (com base no nome do Favorito) com a lista do projeto hospedeiro dos Favoritos.
  - Se o Favorito importado não existe no projeto ainda, este será acrescentado à lista de Favoritos do projeto.
  - Se um nome de Favorito importado já existir no projeto, um ícone de uma casa aparecerá no fim da linha. Você pode **Substituir** o Favorito existente pelo Favorito Importado, ou **Acrescentar** o Favorito importado nos Favoritos de projeto: neste caso, o Favorito acrescentado recebe uma extensão para o nome.

  - Selecione vários Favoritos para marcar/desmarcar ou Substituir/Acrescentar simultaneamente.
- importar Pastas: Marcada por padrão. Se você desmarcar, então, o processo de importação irá ignorar qualquer hierarquia de pastas dentro do arquivo importado, e os Favoritos importados simplesmente serão adicionados ao topo da lista de Favoritos do projeto.

Clique em **Importar**.

- **Apagar Antes de importar...**: Sob o botão Importar, escolha opcionalmente **Apagar tudo antes da Importação** para apagar todos os Favoritos e pastas no projeto hospedeiro antes de uma importação limpa de Favoritos (conforme selecionado na caixa de diálogo Importar Favoritos). Um aviso será exibido antes de ser apagado.



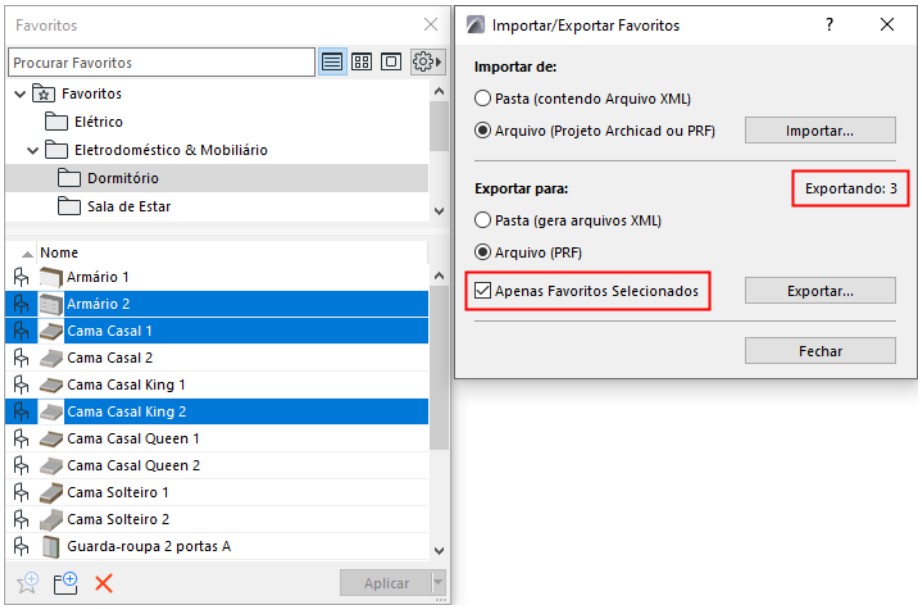
Assista o vídeo

Exportando Favoritos

- Se você escolher **Pasta:** um arquivo XML separado será criado nesta pasta para cada favorito que você exportar
- Se você escolher **Arquivo:** um arquivo binário único será criado a partir dos Favoritos exportados

Marque **apenas Favoritos Selecionados** para limitar a exportação para os favoritos selecionados.

Nota: As pastas vazias não serão exportadas.



Assista o vídeo

Licenciamento e login

Tipos de licenças
Conectar com a Graphisoft ID (ID da Graphisoft)
Login no BIMcloud
Solução de problemas de licença
Caixa de Diálogo Informação da Licença
Trabalhar em vários dispositivos

Tipos de licenças

Esta página explica os diferentes tipos de licenças de produtos Graphisoft, além do Modo Demo.

Licença Cloud (em Nuvem)
Licenças flutuantes com o Archicad Collaborate
Licenças baseadas em chaves
Modo Demo
Licença Educacional

Licença Cloud (em Nuvem)

Uma licença baseada na nuvem (cloud based license) é conectada à conta Graphisoft de um usuário, portanto, ela funciona somente se o usuário tiver feito login.

Você pode usar uma licença cloud (baseada na nuvem) se:

- sua empresa adquiriu uma assinatura do tipo nuvem
- você tem uma conta Graphisoft e fez o login
- o administrador da sua empresa atribuiu uma licença a você

Depois de comprar uma assinatura, o administrador da empresa atribui a você uma licença usando o site de licença cloud (baseada na nuvem).

Ao iniciar seu produto Graphisoft, você será solicitado a entrar na sua conta com a sua Graphisoft ID. Sua licença é ativada e você pode começar a trabalhar.

Certifique-se de fazer login com a conta correta e as credenciais corretas, caso contrário, você poderá não obter sua licença.

Para liberar sua licença, você deve sair da sua conta.

Licenças flutuantes com o Archicad Collaborate

Para as assinaturas do Archicad Collaborate adquiridas em setembro de 2023 ou posteriormente: A sua licença em nuvem (cloud) do Collaborate pode atuar como uma licença nomeada ou como uma licença flutuante, dependendo de como a licença é atribuída na página Gerenciamento de licenciamento:

- A licença em nuvem (cloud) é nomeada se for atribuída diretamente à sua conta da Graphisoft ID
- A licença em nuvem (cloud) se torna flutuante se atribuída a um grupo

O Administrador ou Gerente de Contrato pode criar, editar e convidar contas da Graphisoft ID para grupos. Esses membros podem então acessar as licenças flutuantes em seu grupo.

Para mais informações, consulte: *Licenças flutuantes*

Licenças baseadas em chaves

Se você tiver uma licença comercial baseada em chave, precisará de uma chave de hardware (CodeMeter) ou de uma chave de software.

Se você comprou uma cópia simples do Archicad, você recebeu uma chave “licença simples”. Se você comprou múltiplas licenças, você recebeu uma chave “NET” que contém todas as suas licenças.

Você poderá, também, executar versões mais antigas com algumas limitações técnicas.

Tópicos relacionados

Compatibilidade de arquivos e chaves de proteção do Archicad
Tipos de licença do Archicad baseados em chave

Licença Cloud vs. Licenças baseadas em chaves: Perguntas Frequentes

Aluguel de licença (disponível apenas em mercados selecionados)

Com a opção de aluguel, você pode comprar a licença para um determinado período de tempo, como, por exemplo, um mês. Durante o período de tempo adquirido, você poderá utilizar o Archicad sem qualquer limitação - p. ex. executar várias vezes o Archicad durante todo o dia.

O período de serviço começa na data do pedido (o usuário recebe 5 dias extras que cobrem o tempo de entrega da chave física).

Ao iniciar o programa, uma caixa de diálogo informará quantos dias ainda estão disponíveis na sua licença de aluguel. Você também pode verificar este número em **Ajuda > Informação da Licença**.

Modo Demo

Quando você inicia o programa, ele verifica automaticamente se você tem uma licença disponível. Caso contrário, você poderá continuar no Modo Demo.

O Modo Demo oferece todas as funcionalidades, exceto os recursos de salvamento de arquivos, de publicação e de colaboração (Associações, Teamwork). Use o Modo Demo para abrir, visualizar e testar funções.

Os comandos e itens de menu indisponíveis são desabilitados, e a barra de título do programa muda para **Demo**.

Licença Educacional

A licença Educacional está disponível se você é estudante, professor ou a pessoa de contato em uma instituição educacional.

Um número de série pode ser obtido registando-se em *www.myarchicad.com*. A primeira etapa do registro fornece um número de série temporário e um link para download. Este número de série temporário é válido por 30 dias.

Após o registro, as credenciais fornecidas passam por uma fase de aprovação, após a qual o representante local da Graphisoft lhe envia um número de série final.

Os números de série educacionais são emitidos pelo período de um ano. Uma vez expirado, você poderá solicitar prorrogações anuais, enquanto você for estudante.

Formato e Compatibilidade

- Os arquivos na Versão Educacional do Archicad não podem ser convertidos para uma versão comercial, porque estes são projetados para o uso por estudantes ou apenas para fins educacionais. A Versão Educacional não pode ser usada para fins comerciais.
- Os arquivos nas versões EDU e comerciais têm o mesmo formato de arquivo (.PLN), mas os arquivos EDU têm uma marca d'água irremovível no canto superior direito. Esta marca d'água estará presente em todas as impressões.
- Arquivos de projeto na versão EDU (incluindo projetos compartilhados Teamwork) podem ser abertos em uma versão comercial do Archicad. Neste caso, o Archicad muda para o modo EDU e a marca d'água estará presente.
- Arquivos de projetos na versão comercial podem ser abertos com uma versão EDU do Archicad. A marca d'água é adicionada, e não pode ser removida.

  Nota: Projetos Teamwork compartilhados na versão comercial *não podem* ser ligados por usuários com a versão Educacional.

- Além de ‘Abrir’, nenhuma outra transferência de dados (p. ex. copiar, colar, agrupar, associar) é permitida entre arquivos de projeto EDU e arquivos de projeto da versão comercial.
- Se o seu número de série corresponder ao de um estudante individual, e não ao de uma instituição educacional, você não terá a opção de criar um Pacote de Instalação personalizado.

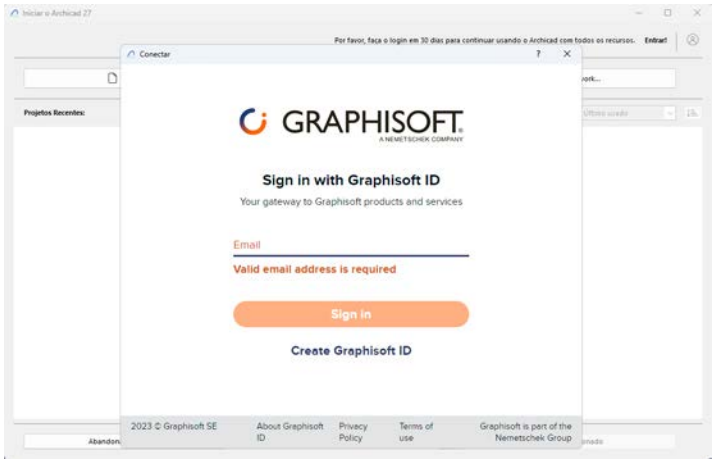
Tópicos relacionados

Solução de problemas de licença
Primeiros passos com o Licenciamento em Nuvem
Conectar com a Graphisoft ID (ID da Graphisoft)

Conectar com a Graphisoft ID (ID da Graphisoft)

A caixa de diálogo Iniciar solicita que você faça o login com a sua Graphisoft ID.

Se você não tiver uma Graphisoft ID, clique em **Criar Graphisoft ID**.



Ao fazer login, você ajuda a Graphisoft a fornecer suporte e conteúdo mais adequados às suas necessidades específicas.

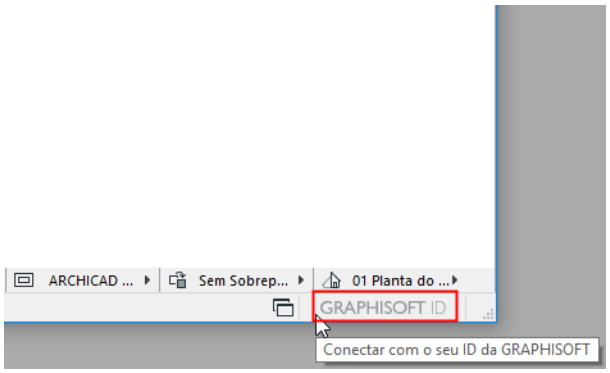
Para obter mais detalhes, siga o link no lado esquerdo da tela de inicialização.

Você pode pular a etapa de login da Graphisoft ID, mas após o término do período de carência, será necessário fazer o login para usar a versão completa.

Outras maneiras de entrar ou sair com a Graphisoft ID

Em um programa em execução, faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o menu Ajuda
- Clique com o botão direito na Graphisoft ID na Barra de Estado (no canto inferior direito da tela)



- Use o comando na caixa de diálogo **Selecionar Tipos de Licença**. (Esta caixa de diálogo aparece na inicialização se a licença necessária estiver faltando.)

Outras funções que requerem a GSID

- ao publicar um Hiper-modelo BIMx no Site de Transferência do Modelo BIMx
- ao gerenciar suas licenças da Graphisoft usando o Gestor de Licença
- ao ativar o BIMcloud Basic
- ao fazer o login como administrador no BIMcloud as a Service

Tópicos relacionados

Solução de problemas de licença

Trabalhar em vários dispositivos

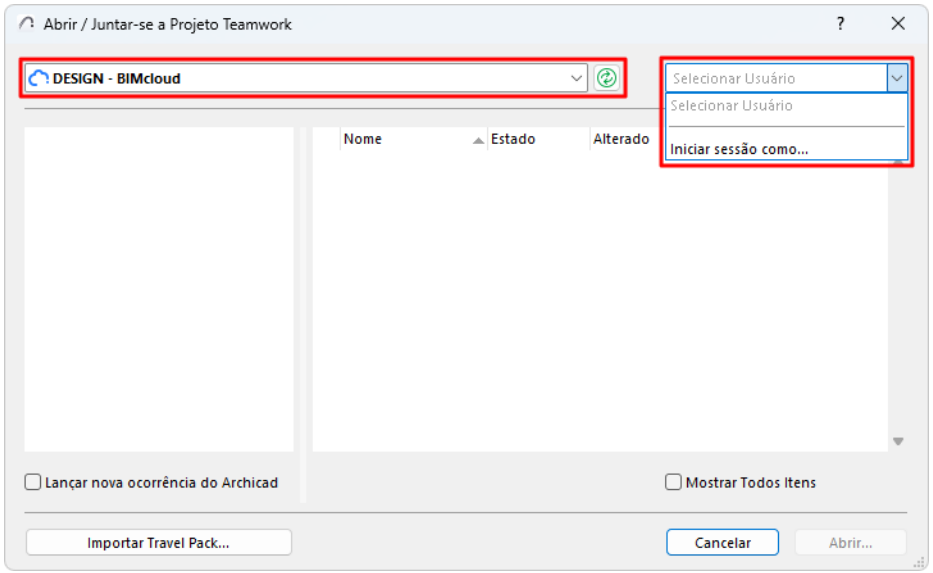
Login no BIMcloud

Na primeira vez que você acessar um servidor BIMcloud específico, você precisará efetuar o login no BIMcloud selecionado.

O acesso ao BIMcloud está integrado em muitas funções. Por exemplo:

- Para compartilhar ou ingressar em um projeto Teamwork
- Para abrir ou agrupar um arquivo externo do BIMcloud (como um desenho externo)
- Para salvar, exportar ou publicar um item no BIMcloud

Nessas caixas de diálogo, escolha um servidor BIMcloud e um usuário. Por exemplo, na caixa de diálogo Ingressar no Teamwork:



Ver também Faça login a um BIMcloud diferente, abaixo.

Login no

- Se você tiver o BIMcloud SaaS com uma licença em nuvem, faça login com sua conta da Graphisoft.
- Caso contrário, faça login com o seu nome de usuário e senha do BIMcloud. Isso funciona se um administrador já o tiver adicionado como usuário ao BIMcloud da sua empresa.

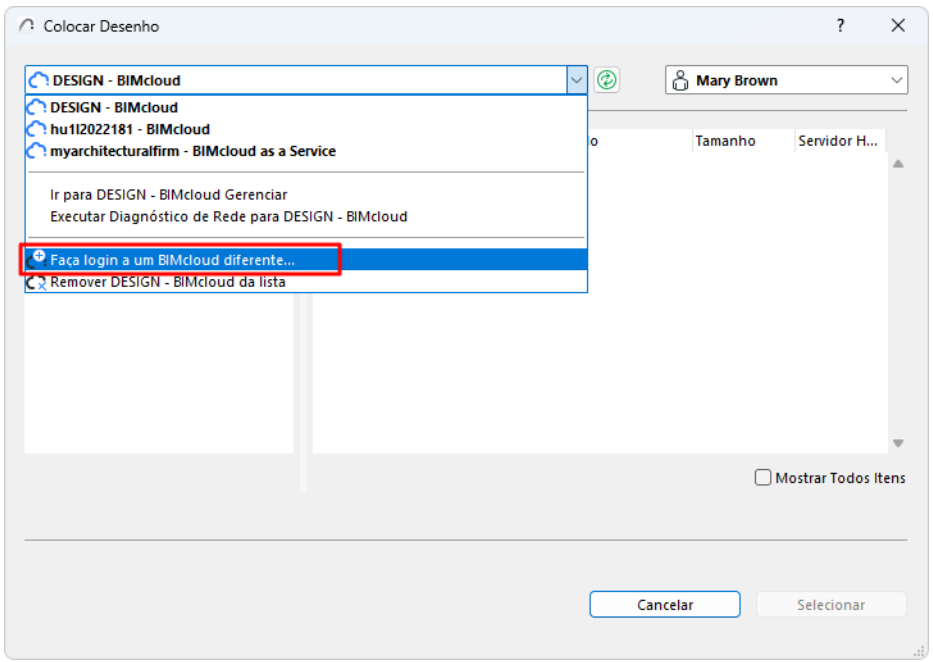


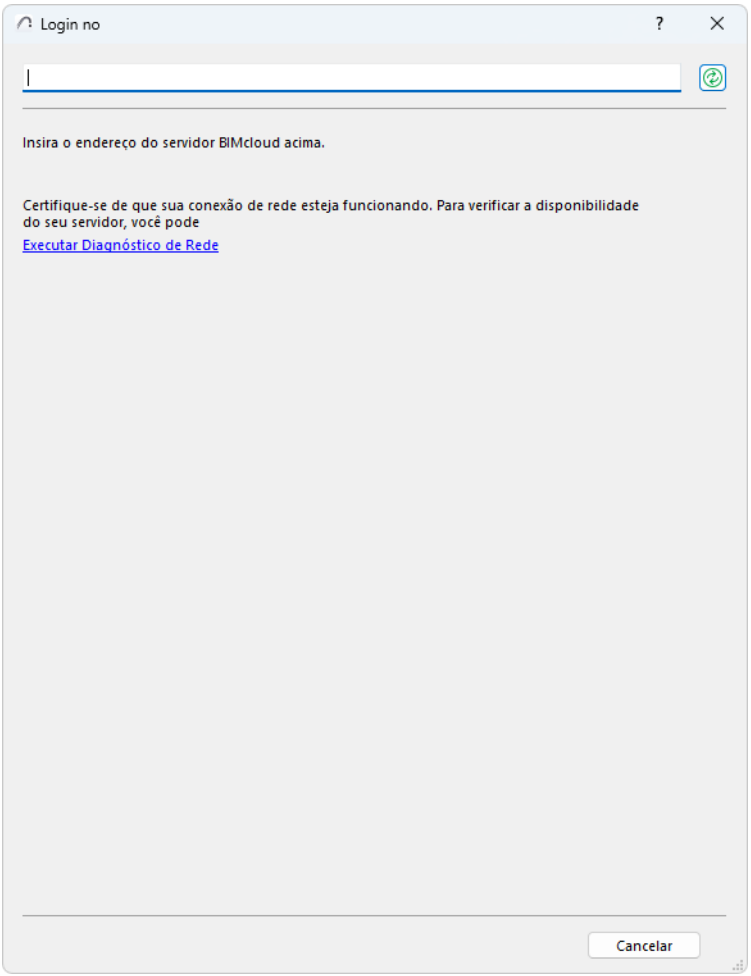
Nota sobre a autenticação multifator (MFA) com o BIMcloud SaaS (licenças na nuvem)

Se você tiver ativado a autenticação multifator (MFA) na sua conta da Graphisoft ID, você poderá efetuar login apenas no BIMcloud com licença cloud (em nuvem) e apenas em aplicativos que usam autenticação moderna (Archicad 27 e superior, DDScad 19 e superior). Caso contrário, você poderá encontrar uma mensagem de erro no login. Nesse caso, desative a MFA em sua conta da Graphisoft ID. Em seguida, você pode fazer login no BIMcloud.

Faça login a um BIMcloud diferente

Se você não encontrar o BIMcloud de que precisa, você poderá adicioná-lo com a opção **Faser login em um BIMcloud diferente.**





Digite o endereço do BIMcloud da seguinte forma:

“http://<DNS nome>:<porta de gerenciamento>" ou “http://<endereço IP>:<porta de gerenciamento>”

- Você também pode ver o endereço do BIMcloud na página de destino do BIMcloud Manager. Consulte o seu administrador de servidor.
- Dependendo do tipo de servidor, o endereço pode começar com **https**:
- (A porta de gerenciamento é aquela selecionada durante a Instalação do BIMcloud Manager, por exemplo: 1228).

Se existir um problema com a conexão do servidor, você vai obter feedback sobre o problema.

Clique em **Executar Diagnóstico de Rede** para abrir uma caixa de diálogo com detalhes e ajuda na resolução do problema.

Consulte Informações de Diagnóstico de Rede (BIMcloud).

Solução de problemas de licença

Por favor, clique no tópico que descreve o seu problema:

Nenhuma licença encontrada - na inicialização

Nenhuma licença encontrada - durante o uso do programa

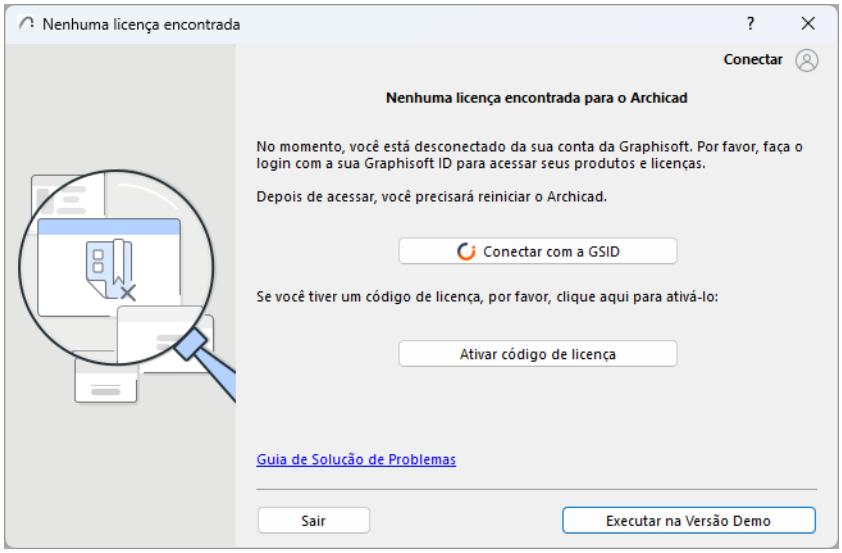
Problema com o número de série

Consulte também

Tipos de licenças

Nenhuma licença encontrada - na inicialização

Essa caixa de diálogo aparece quando você inicia o programa e está conectado, mas sua licença não está disponível.



Por que não tenho uma licença?

Em função das possíveis razões:

- O administrador da conta de sua empresa não atribuiu uma licença à sua conta da Graphisoft
- Você tinha uma licença atribuída, mas ela expirou (e seu gerente de contrato não a renovou, por exemplo, devido a problemas com o pagamento)
- Você tinha uma licença atribuída, mas seu gerente de contrato cancelou a assinatura
- Você fez login em uma conta da Graphisoft com a Graphisoft ID errada e essa conta não tem uma licença atribuída

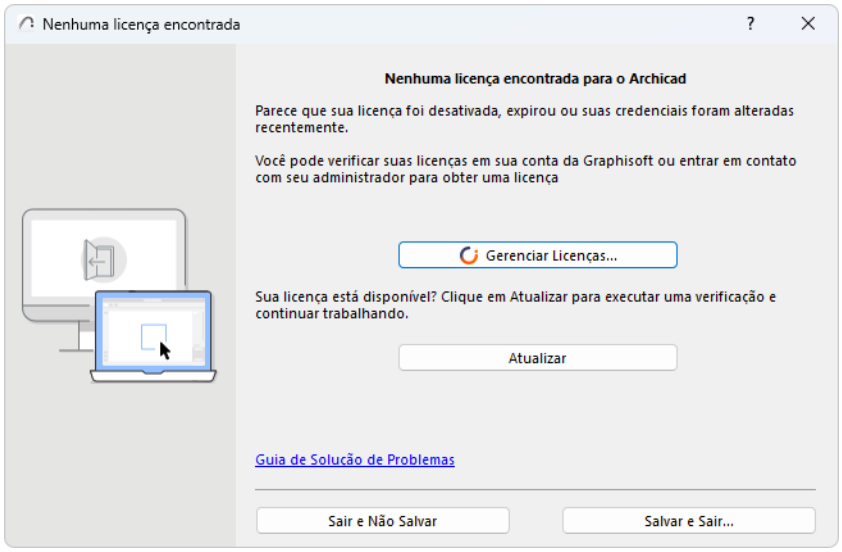
O que eu deveria fazer agora?

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Gerenciar Licenças** para verificar o estado da licença em sua conta da Graphisoft e tentar corrigi-lo.
- Peça ao seu administrador de conta da Graphisoft ou gerente de contratos para atribuir ou comprar uma licença para você
- Se você tiver uma licença EDU ou de Emergência, clique em **Ativar código de licença** para inseri-la.
- Clique no botão para **Executar no modo demo**

Nenhuma licença encontrada - durante o uso do programa

Esta caixa de diálogo aparece se você estiver trabalhando com uma licença na nuvem, mas algo acontece e sua licença não fica mais disponível.



Por que a minha licença está faltando?

Em função das possíveis razões:

- Você tinha uma licença atribuída, mas o seu administrador a revogou e/ou a atribuiu a outro usuário
- Você tinha uma licença atribuída, mas ela expirou (e seu gerente de contrato não a renovou, por exemplo, devido a problemas com o pagamento)
- Você tinha uma licença atribuída, mas seu gerente de contrato cancelou a assinatura

O que eu deveria fazer agora?

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Gerenciar Licenças** para verificar o estado da licença em sua conta da Graphisoft e tentar corrigi-lo. Em seguida, retorne a essa caixa de diálogo e clique em **Atualizar**.
- Peça ao seu administrador de conta da Graphisoft ou gerente de contratos para atribuir ou comprar uma licença para você
- Se você não conseguir resolver o problema aqui, escolha **Salvar e Sair** ou **Sair e Não Salvar.**

Consulte Também Tipos de licenças.

Problema com o número de série

Para usar o Archicad no modo Educacional, você deve inserir um endereço de e-mail (ID do usuário) & um número de Série.

Obtenha um número de série registrando uma conta em *myarchicad.com*.

Ao iniciar o Archicad pela primeira vez, você será solicitado a fornecer o seu endereço de e-mail (ID do usuário) & número de Série. O Archicad verifica se os dados inseridos correspondem aos do banco de dados do MyArchicad.

Se detectar um problema o Archicad exibirá uma mensagem de erro.

Os seguintes pontos descrevem os problemas que podem ocorrer e explica as soluções para cada problema.

O Que Pode Estar Acontecendo?

O Número de Série é Inválido
O Número de Série Expirou
O Número de Série Não Corresponde ao Endereço de E-mail
O Número de Série Não é Válido para a Versão Educacional
O Número de Série é Válido para Outro Idioma do Archicad
Outros Problemas

O Número de Série é Inválido

Acontece frequentemente quando o Número de Série contém caracteres visualmente semelhantes, como 1-I-l ou O-o-0. Certifique-se de ter digitado exatamente os mesmos caracteres conforme pode ser visto no seu perfil do MyArchicad. Uma boa maneira de eliminar esse problema é copiar e colar o número de série da sua página de perfil MyArchicad para o diálogo Archicad.

O Número de Série Expirou

Os números de série educacionais são emitidos pelo período de um ano. Uma vez expirado, você poderá solicitar prorrogações anuais, enquanto você for estudante.

O Número de Série Não Corresponde ao Endereço de E-mail

O Número de Série inserido é válido, mas corresponde a um endereço de e-mail/nome de usuário diferente daquele fornecido no campo ID do usuário. Verifique o seu perfil do MyArchicad para ver qual ID de usuário pertence a este número de série e tente novamente.

O Número de Série Não é Válido para a Versão Educacional

Se você é um usuário Educacional, você deve obter uma Licença Educacional. Volte a registar-se como Estudante, como Professor ou como Escola em *MyArchicad.com*, utilizando um endereço de e-mail diferente.

O Número de Série é Válido para Outro Idioma do Archicad

O Número de Série inserido é válido, mas foi emitido para uma versão de idioma do Archicad diferente daquela você está executando no momento. Vá para a sua página *MyArchicad.com* e verifique qual versão de idioma do Archicad você solicitou. Certifique-se de usar o número de série da versão do idioma do Archicad instalado.

Se você desejar usar uma versão do Archicad em um idioma diferente, você precisará alterar o seu país na aba Minha Conta, do seu perfil.

Outros Problemas

Se nenhuma das dicas acima puder resolver seu problema, entre em contato com nosso suporte do MyArchicad em: myarchicad@graphisoft.com

Em seu e-mail, envie uma captura de tela do problema que você está enfrentando e descreva as etapas que você passou até o momento para resolver esse problema.

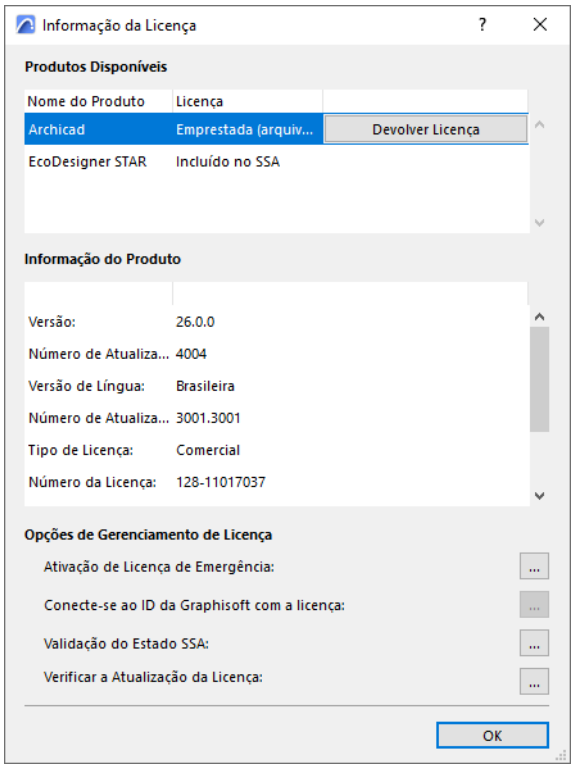
Caixa de Diálogo Informação da Licença

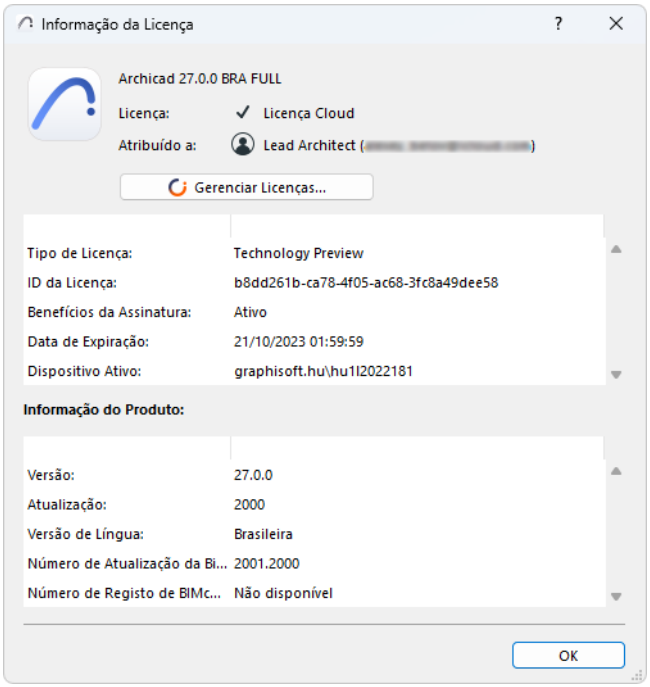
Use a caixa de diálogo **Informações da Licença** para ver as informações relacionadas à licença dos produtos disponíveis para você.

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Ajuda > Informação da Licença**
- Na caixa de diálogo **Ajuda > Sobre** , clique em Informações da licença
- A partir da Central de Ações (**Arquivo > Informações > Central de Ações**), selecione o item Licenças e clique em **Informação da Licença**

As opções disponíveis dependem da configuração da sua licença. Para licenças cloud (em nuvem), todas as funções de gerenciamento de licenças estão disponíveis no site da conta da Graphisoft (clique em **Gerenciar Licenças**)





Opções de gerenciamento de licenças (para licenças que não estão na nuvem)

Consulte os seguintes tópicos:

Empréstimo de Licença (recurso Herdado)
Conecte-se ao ID da Graphisoft com a licença
Ativação da Licença de Emergência (não disponível em todos os mercados)
Validação do Estado SSA

Empréstimo de Licença (recurso Herdado)

Nota: O recurso de empréstimo de licenças foi descontinuado. Mas se você o usou no passado, este permanecerá disponível para você.

O recurso Empréstimo de Licença permite que usuários individuais “emprestem” uma chave de licença temporariamente se estes forem realizar atividades externas, de modo a permitir o uso do software, mesmo sem estar conectado à rede.

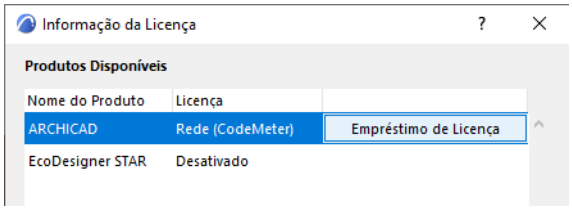
O empréstimo de Licença está disponível se:

- O Archicad estiver sendo executado em sua máquina com uma licença de uma chave CodeMeter NET (chave de hardware ou software)
- A chave CodeMeter NET contenha licenças que possam ser emprestadas para serem usadas com o Archicad e/ou outros produtos da Graphisoft

Para mais informações sobre o CodeMeter NET, consulte este artigo do site Community.

Em qualquer caso, o empréstimo só estará disponível se a licença do produto selecionado for “Rede (CodeMeter)”.

Clique em **Empréstimo de Licença**.



Se o processo for bem sucedido, o programa informa-o de que você pediu emprestada uma licença para o produto, com uma data de expiração em particular.

Na caixa de diálogo Informação da Licença:

- A informação da licença do produto selecionado é apresentada na lista como “Emprestada (CodeMeter Stick)” ou “Emprestada (Arquivo de Licença)”, dependendo da forma de proteção usada. (Isto pode variar de país para país.)
- O produto selecionado é, agora, apresentado com um botão de **Devolução**: clique aqui quando estiver pronto para devolver a licença. A data de expiração da licença emprestada é apresentada na seção Informação do Produto.
- Se a sua licença expirar antes da devolução, o programa retornará automaticamente para você, mesmo que você não esteja online.

Ativação da Licença de Emergência (não disponível em todos os mercados)

Use o botão e Digite o Código de Ativação para ativar a Licença de Emergência em um computador que esteja executando o Archicad no modo Demo.

Este recurso só é relevante se você tiver obtido uma Licença de Emergência (uma solução temporária, para usuários licenciados, se o Archicad abrir sem a Chave de proteção disponível). Neste caso, um Código de Ativação é emitido via internet.

Para mais informações, entre em contato com seu distribuidor ou consulte este artigo do site Community.

Conecte-se ao ID da Graphisoft com a licença

Use esta função opcional para conectar a ID pessoal da Graphisoft com a ID empresa da Graphisoft, com base na chave de proteção que é executado com o Archicad.

Uma vez que a ID pessoal da Graphisoft estiver ligada, os usuários podem acessar as páginas da Web SSA-exclusive.

Para mais informações, entre em contato com seu distribuidor ou consulte este artigo do site Community.

Validação do Estado SSA

Esta função é relevante apenas para usuários do Archicad que tenham um Contrato de Serviço de Software (CSS ou SSA – Software Service Agreement).

Para Conhecimento: Os CSS estão disponíveis de acordo com os termos e condições estabelecidos pelo seu distribuidor local. Algumas extensões relacionadas com o Archicad podem ser usadas com sua funcionalidade completa apenas se você tiver um CSS válido.

O Archicad valida *Automaticamente* o estado do seu CSS na inicialização do programa se você estiver online. Se o estado do CSS estiver atualizado, as Extensões instaladas (aqueles que exigem um CSS) funcionarão, e você não precisará fazer mais nada.

Quando Usar esta Função

Se você instalar uma Extensão ou obter um novo CSS *após* Iniciar o Archicad, você deve executar a validação do estado do CSS manualmente:

Clique em **Validar Estado do CSS.**

- Se você estiver online: o Archicad validará seu estado do CSS e as Extensões afetadas agora funcionarão.
- Se você estiver offline: Você será direcionado para acessar e instalar os arquivos de validação CSS necessários manualmente.

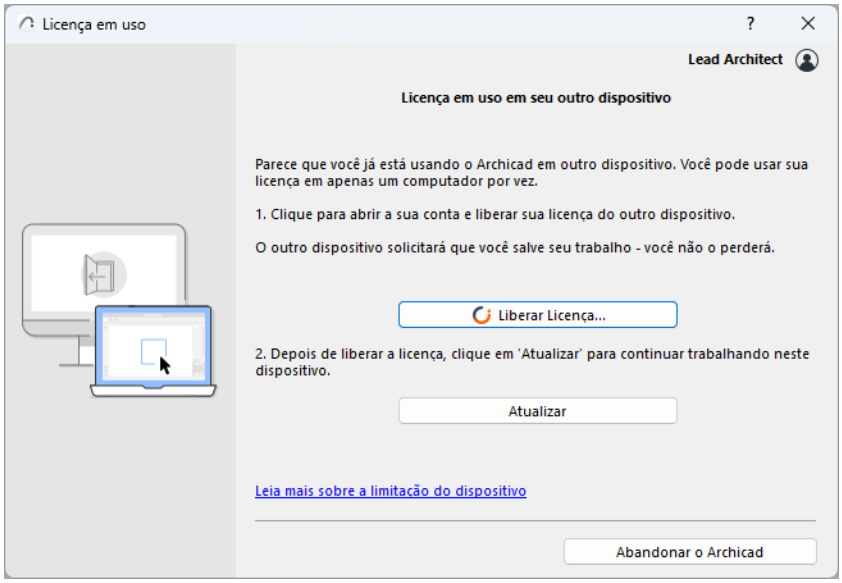
Trabalhar em vários dispositivos

Nota: Este fluxo de trabalho se aplica a usuários com uma licença em nuvem.

Sua licença na nuvem não está vinculada a nenhum dispositivo específico, mas você só pode usar a licença em um dispositivo por vez. Quando terminar de trabalhar em um dispositivo, **desconecte-se**: isso liberará a sua licença para o outro dispositivo.

Se você permanecer conectado no primeiro dispositivo e iniciar o programa em um segundo dispositivo, não poderá continuar até liberar a licença do primeiro dispositivo. Isso pode ser feito remotamente, sem a necessidade de acessar fisicamente o primeiro dispositivo.

Quando você tenta iniciar o programa no segundo dispositivo, você verá esta caixa de diálogo. Clique em **Liberar Licença.**



Isso lhe levará ao site da sua conta Graphisoft. Use a página Licenças para liberar a licença do primeiro dispositivo. Em seguida, você poderá usar a sua licença no outro dispositivo.

Atributos

Os Atributos são grupos de definições disponíveis para cada Projeto.

Edite e gerencie atributos em um diálogo dedicado para cada tipo de atributo.

Vegetais
Linhas
Tramas
Materiais de Construção
Composições
Conjuntos de Canetas
Superfícies
Categoria das Zonas
Sistemas MEP
Perfis de Operação (Avaliação Energética)
Gestor de Perfis

Além disso, a **paleta de Atributos** lhe dá acesso direto e fácil a qualquer atributo e suas definições. Na paleta de Atributos, você também pode importar e salvar conjuntos de atributos.

> **Nota:** Além da paleta de Atributos, a caixa de diálogo Gestor de Atributos (familiar nas versões anteriores do Archicad) está disponível. Em fluxos de trabalho de importação/exportação mais complexos, você pode preferir sua interface com dois painéis para comparar duas listas de atributos. *Consulte Gestor de Atributos*.

Tópicos relacionados

Usando os diálogos de atributos
Paleta de Atributos
Apagar atributos
Atributos em falta
Atributos Personalizados dos Objetos GDL
Atributos de arquivos XREF

Vegetais

Os Vegetais são utilizados para separar elementos logicamente. Cada ferramenta tem uma atribuição de vegetal padrão: quando você modela um elemento usando essa ferramenta, o novo elemento é colocado automaticamente no vegetal correspondente.

Um elemento só pode pertencer a um Vegetal.

> **Nota:** as Portas, Janelas, Aberturas, Fins de Parede e Janelas de Canto não possuem vegetais separados; estes são tratados em conjunto com os vegetais da parede na qual são colocados. As câmaras não possuem vegetais.

Cada projeto possui um conjunto de vegetais único, gerenciado na Caixa de Diálogo Definições dos Vegetais. No entanto, os vegetais usados no livro de Leiautes podem ter definições diferentes das utilizadas nas vistas do Modelo.

O Vegetal Archicad é um Vegetal especial, que não pode ser apagado, escondido ou protegido, pois o projeto deve sempre conter pelo menos um vegetal. Em caso de um erro de Arquivo, quaisquer elementos que tenham perdido as suas definições de Vegetal, serão colocados no Vegetal Archicad.

Tópicos relacionados

Alterar o vegetal do elemento
Diálogo Vegetais
Estado do Vegetal
Combinações de Vegetais
Vegetais Rápidos
Usar Vegetais para evitar interseções
Usar Definições de Vegetais Independentes para o Livro de Leiautes
Colocar Todos os Elementos em um Único "Vegetal Ativo" (Simular Métodos de Trabalho do AutoCAD)

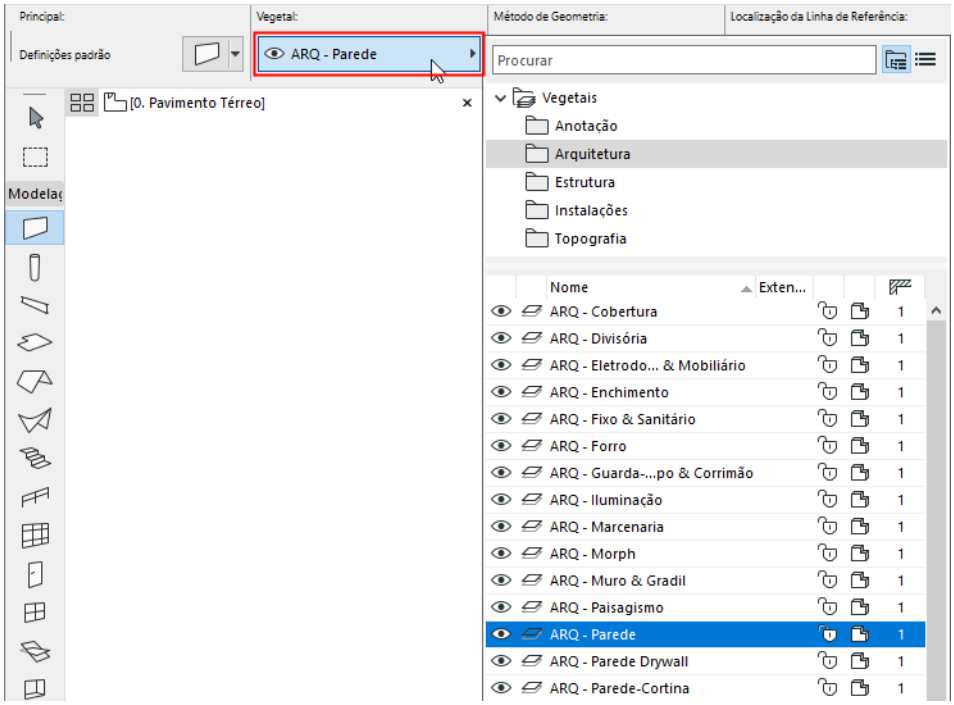
Para mais informações: consulte *Usando os diálogos de atributos*.

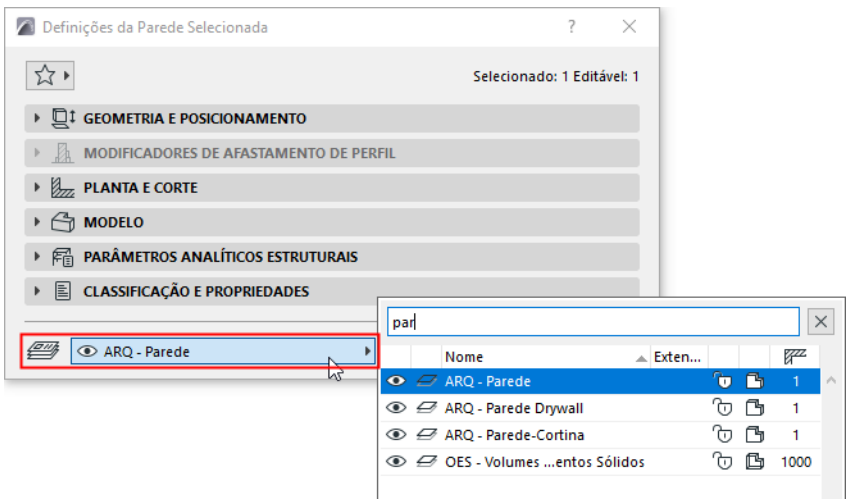
Alterar o vegetal do elemento

Cada ferramenta tem um vegetal padrão atribuído, estabelecido nas definições dos elementos. Para alterar o vegetal de um elemento:

1. Selecione o elemento
2. Abra o menu suspenso do seletor de vegetais a partir da:

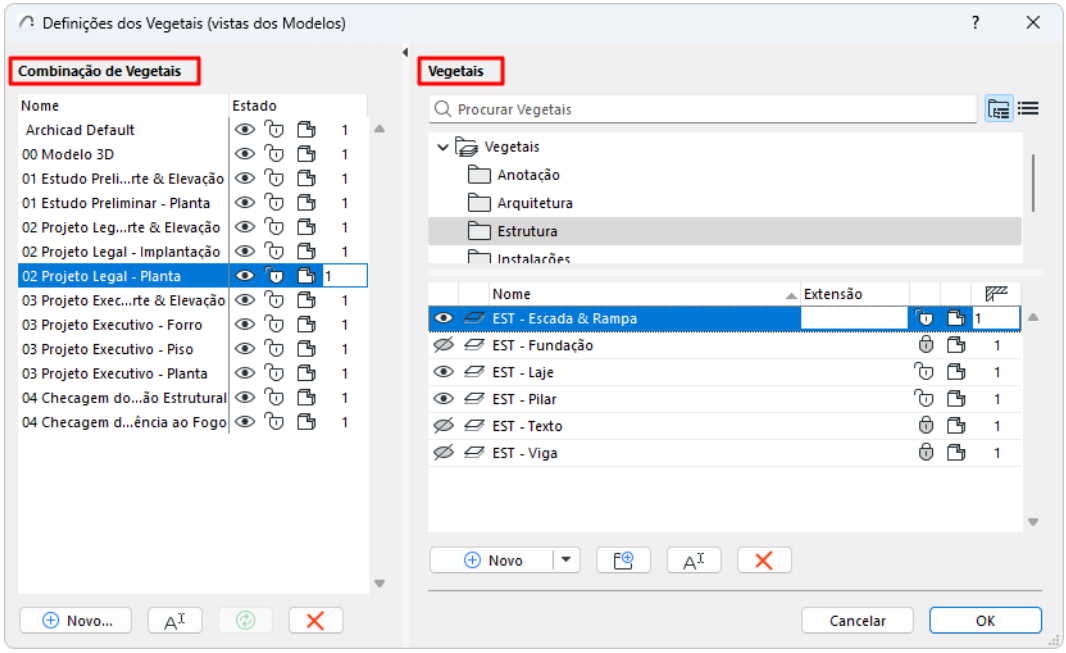
- Caixa de Informações, ou
- Parte inferior das Definições do elemento





3. Clique no vegetal que você precisa.

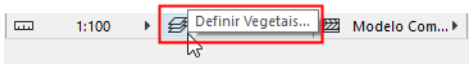
Diálogo Vegetais



Para mais informações: consulte *Usando os diálogos de atributos*.

Para abrir a caixa de diálogo Vegetais, siga um destes procedimentos:

- atalho: Ctrl+L
- O ícone Definições de Vegetais na Barra de Opções Rápidas



- Opções > Atributos do Elemento > Vegetais
- Documentação > Vegetais > Vegetais (atalho: Ctrl+L)
- Ícone dos Vegetais na barra de ferramentas Atributos (Janelas > Barras de Ferramentas > Atributos)



O painel do lado esquerdo apresenta as Combinações de Vegetais *existentes.* O painel do lado direito lista todos os vegetais definidas no projeto, tanto com uma visualização em pastas quanto com uma visualização em lista.

Os vegetais listados são exibidos com ícones indicando seu estado:

- Mostrar/Esconder
- Proteger/Desproteger
- Modo de vista 3D

Consulte Estado do Vegetal.

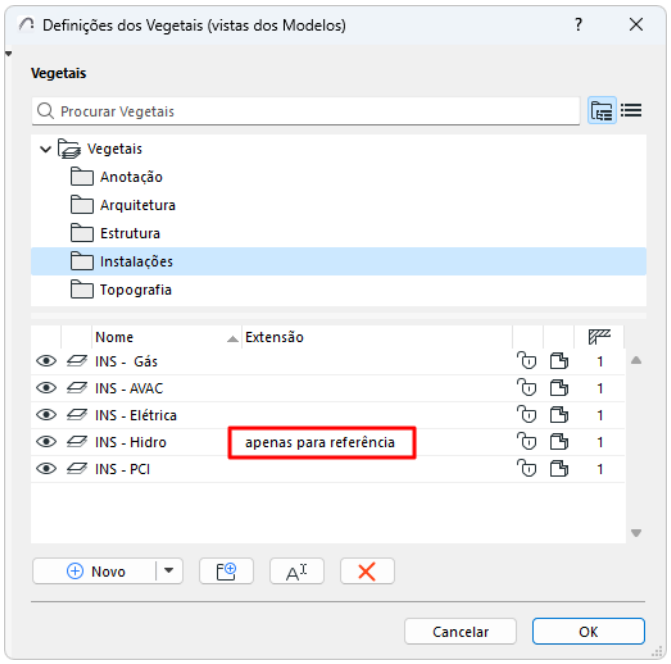
Número de Grupo de Interseção

Para qualquer vegetal: defina um número de grupo de interseção para controlar as interseções dos elementos.

Consulte Usar Vegetais para evitar interseções.

Extensão do Nome do Vegetal

Para qualquer vegetal: adicione uma **extensão** opcional para o seu nome. Isso pode atuar como um instrumento adicional para o controle de classificação.



Estado do Vegetal

Para cada vegetal, você pode estabelecer os seguintes estados:

- proteger/desproteger
- mostrar/esconder
- Modo de vista 3D
- grupo de Interseção de Vegetais

Através da interface, os ícones vão indicar os estados de cada vegetal.

Edite estes estado nas Definições dos Vegetais: selecione um ou mais vegetais ou pastas, e clique nos ícones para mudar seu estado.

> **Nota:** O Vegetal Archicadnão pode ser apagado, escondido ou protegido. Este Vegetal reúne todos os elementos, que perderam as suas definições de Vegetal.

Proteger/Desproteger



Proteja um vegetal para evitar que seu conteúdo seja modificado acidentalmente Os elementos em um vegetal protegido não podem ser editados ou apagados e nenhum novo elemento pode ser colocado nele.

O estado "misto" é mostrado nas pastas que contêm vegetais de estado variado.

Mostrar/Esconder



Defina o estado entre mostrar ou esconder o vegetal. Os elementos em um vegetal escondido não serão exibidos.

O estado "misto" é mostrado nas pastas que contêm vegetais de estado variado.

Mostrar todos os vegetais

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o comando **Documentação > Vegetais > Mostrar Todos os Vegetais** ou o mesmo comando da barra de ferramentas **Organizar Elementos**;
- Na visualização em lista: selecione todas os vegetais com Ctrl+A e mude o ícone do olho
- Na visualização em pastas: selecione a pasta mais alta "Vegetais", selecione tudo na lista e alterne o ícone do olho.

Modo de vista 3D



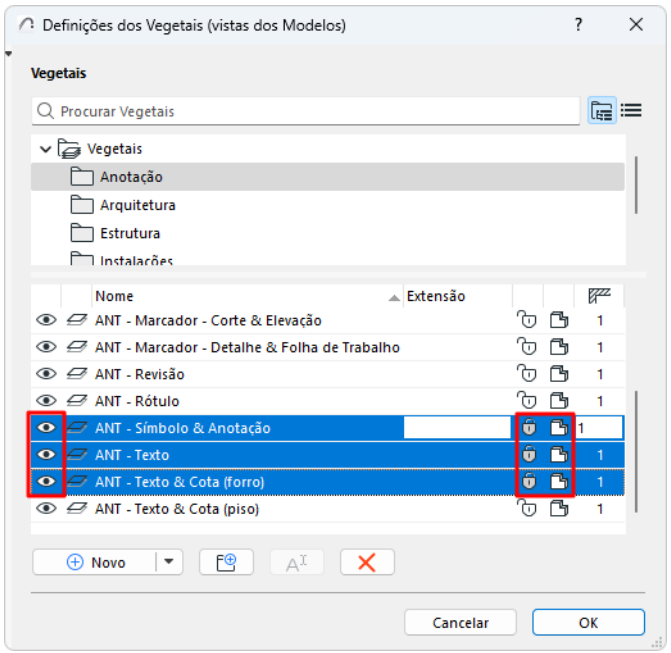
Escolha Modelo Sombreado vs. Estrutural para exibir os elementos deste vegetal nas vistas 3D.

Por exemplo, você pode colocar os elementos do Operador das Operações de Elementos Sólidos em vegetais no Modelo Estrutural e os Elementos de destino em vegetais sólidos.

> **Nota:** Esta definição é independente do Estilo 3D atual, definido no menu **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

Outra maneira de mudar o estado do vegetal: use os atalhos na paleta Vegetais Rápidos.

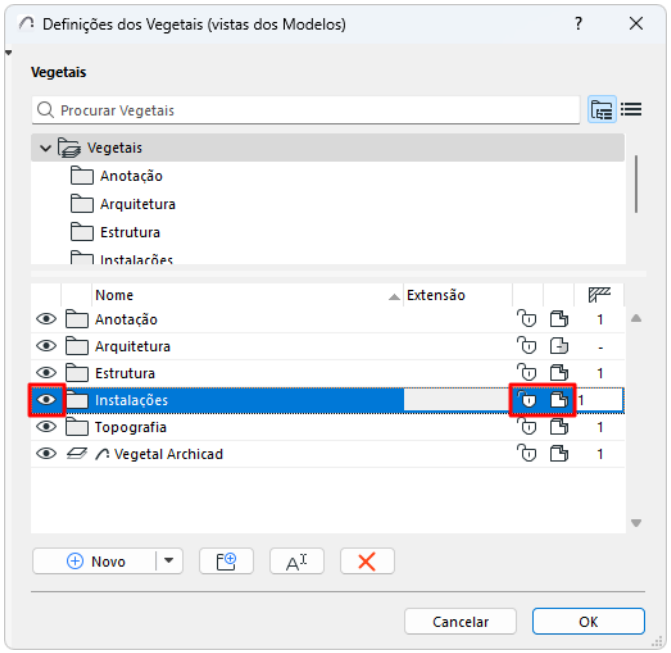
Consulte Vegetais Rápidos.



Selecionar e editar os vegetais individualmente

Editar o estado de todos os vegetais em uma pasta

Na visualização em pastas: você pode selecionar uma subpasta a partir da lista inferior. Desta forma, você pode editar o estado de todos os vegetais dentro daquela pasta.



Selecionar e editar o estado do vegetal - por pasta

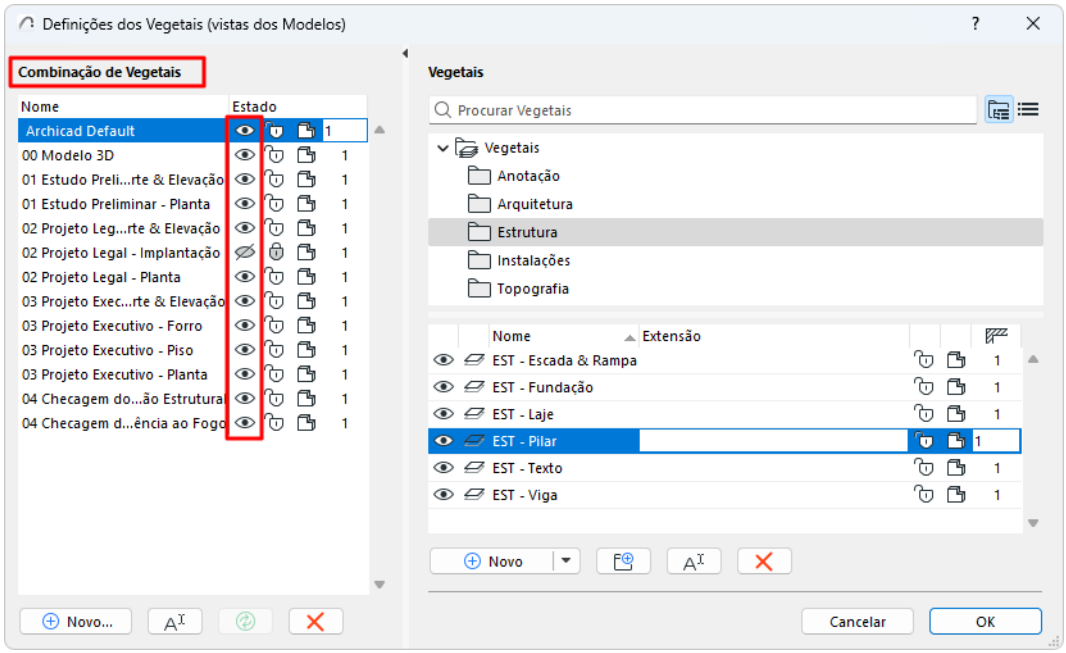
Combinações de Vegetais

As Combinações de Vegetais são conjuntos de vegetais nomeados, com estados predefinidos e variados. Use estas combinações para esconder ou proteger vegetais que você não precisa ver ou editar em uma vista.

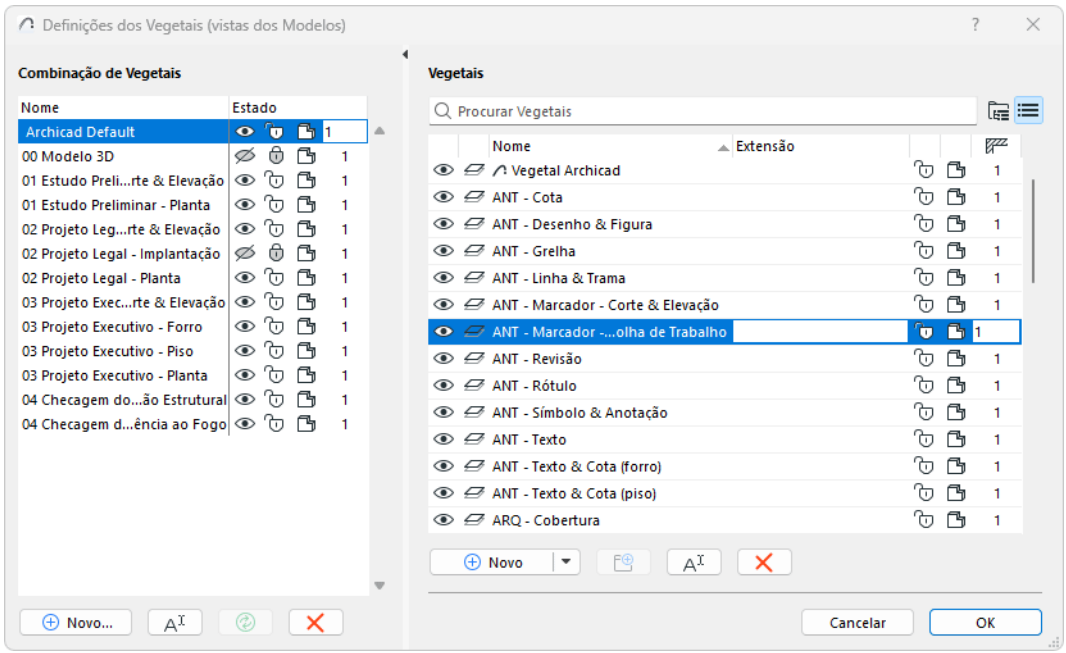
Cada vista é salva com uma determinada Combinação de Vegetais.

O Archicad vem com um conjunto padrão de Combinações de Vegetais, listados no painel esquerdo das Definições dos Vegetais. Você pode modificá-los e criar novos.

Um determinado vegetal pode ter diferentes estados em diferentes Combinações de Vegetais. Para verificar isso, selecione qualquer vegetal e veja seu estado em cada Combinação de Vegetais.



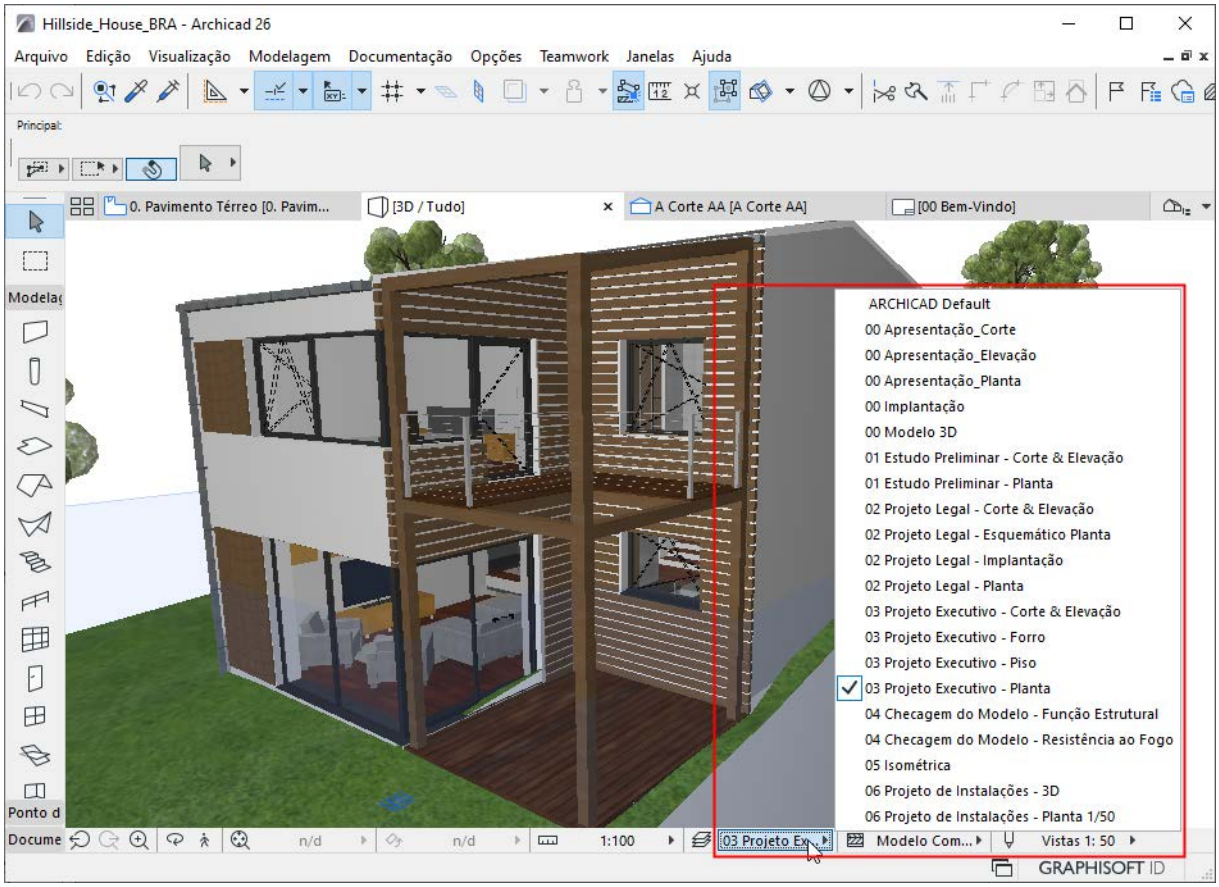
Nota: Você pode personalizar a ordem dos pilares para melhor atender ao seu fluxo de trabalho.



Aplicar Combinações de Vegetais na vista atual

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o controle pop-up Combinação de Vegetais a partir da Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela do modelo.



- Abra a caixa de diálogo Definições de Vegetais. Selecione uma combinação de vegetais da lista no painel esquerdo e, depois, clique em OK
- Vá para **Documentação > Vegetais** e clique em uma das combinações de Vegetais listadas.
- Nas Definições de Vista, troque a Combinação de Vegetais.

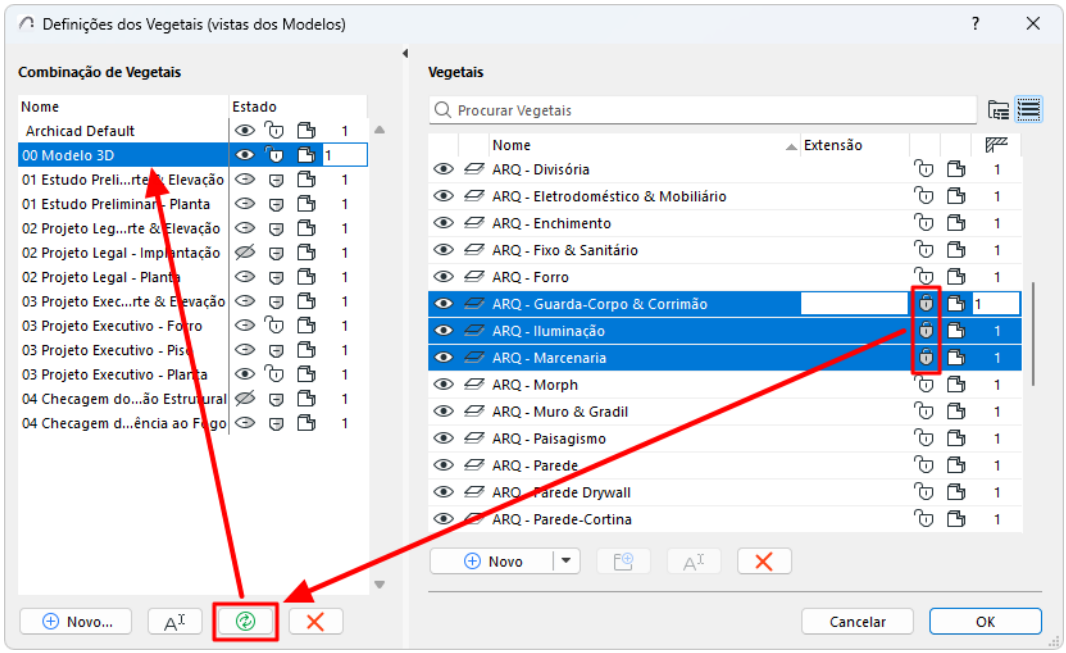
Editar Combinações de Vegetais

Faça um dos seguintes procedimentos:

1. Selecione os Vegetais a serem editados.
2. Mude seu estado em qualquer Combinação de Vegetais, usando os ícones de Combinações de Vegetais.

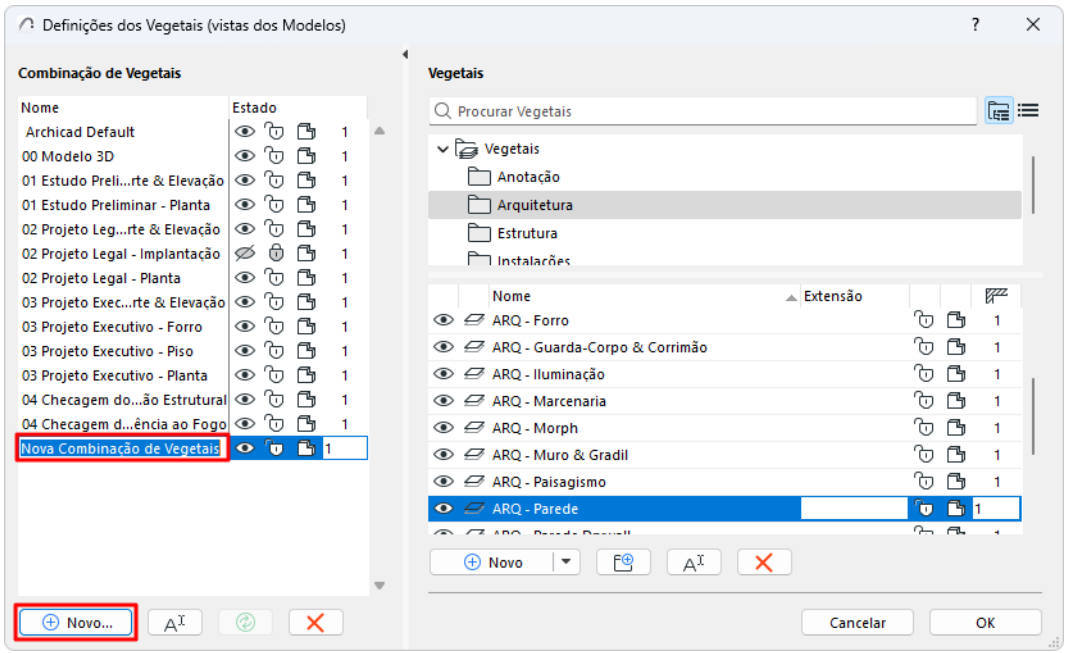
Ou:

1. Na lista à esquerda: selecione uma ou mais combinações de camadas para editar.
2. Na lista de Vegetais à direita: selecione um ou mais Vegetais
3. Conforme necessário, altere o estado dos vegetais individualmente à direita (mostrar ou esconder, proteger, etc.)
4. Clique em **Atualizar**.



Criar Nova Combinação de Vegetais

1. Em Definições de Vegetais: clique em Novo na parte inferior da lista de Combinações de Vegetais.
2. Insira um nome.



3. Na lista de Vegetais, selecione os vegetais e mude seu estado, conforme necessário.
4. Clique em Atualizar para aplicar estas modificações à nova Combinação de Vegetais.

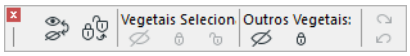
Vegetais Rápidos

Para exibir esta barra de ferramentas vá para:

Janelas > Paletas > **Vegetais Rápidos**

A barra de ferramentas Vegetais Rápidos permite mudar rapidamente o estado do vegetal sem ter que abrir as Definições dos Vegetais - para vegetais de elementos selecionados, ou para todos os vegetais do projeto.

Os comandos, da esquerda para a direita são:



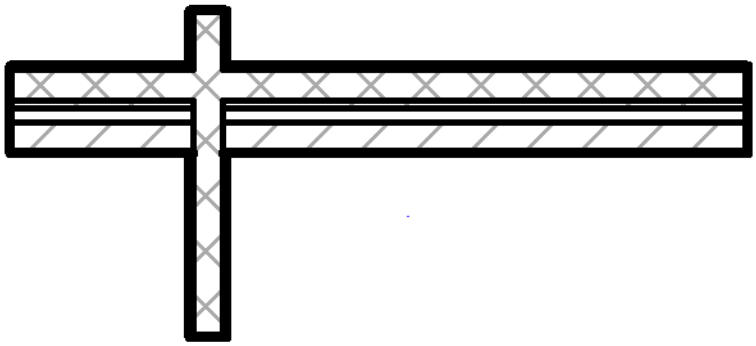
- Alternar entre **Mostrar/Esconder**: Inverte o estado de mostrar/esconder de todos os vegetais do projeto (aqueles que estão escondidos tornam-se visíveis e aqueles que estão visíveis ficam escondidos)
- Alternar entre **Proteger/desproteger**: Inverte o estado de proteger/desproteger de todos os vegetais do projeto
- **Esconder os Vegetais Selecionados:** Esconde os vegetais dos elementos selecionados.
- **Proteger os Vegetais Selecionados:** Protege os vegetais dos elementos selecionados.
- **Desproteger os Vegetais Selecionados:** Desprotege os vegetais dos elementos selecionados.
- **Esconder Outros Vegetais:** Esconde os vegetais dos elementos que não estão selecionados. (Se nada estiver selecionado, todos os vegetais do projeto serão escondidos.)
- **Proteger Outros Vegetais:** Protege os vegetais dos elementos que não estão selecionados. (Se nada estiver selecionado, todos os vegetais do projeto serão protegidos.)
- **Desfazer/Refazer as Ações dos Vegetais Rápidos:** Desfaz ou refaz ações realizadas pela paleta Vegetais Rápidos (desfaz ou refaz até 10 ações).

Usar Vegetais para evitar interseções

Elementos intersectantes que pertençam ao *mesmo* Grupo de Interseção de Vegetais serão conectados uns aos outros, desde que sejam modelados corretamente.

Exceção: Dois elementos que estejam definidos como interseção do grupo 0 NÃO irão se cruzarão.

Por padrão, todos os Vegetais estão atribuídos ao Grupo 1, por isso todos os elementos intersectantes serão unidos de acordo com as regras de conexão regulares.

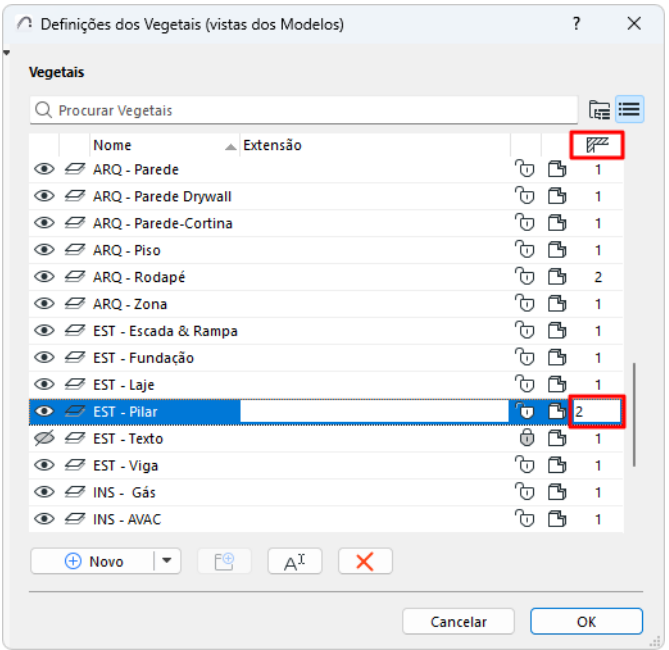


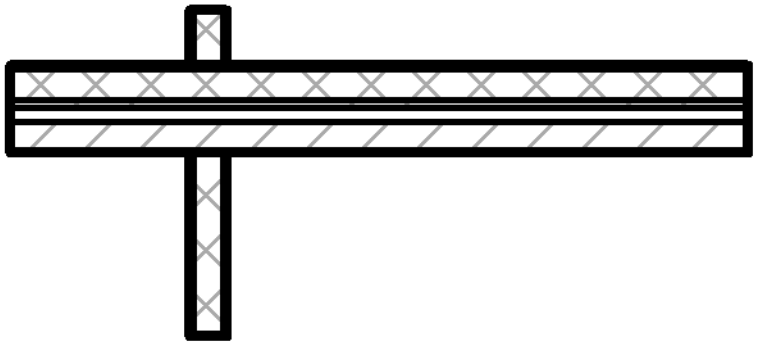
Vegetais de Paredes Com Números de Grupo de Interseção de Vegetais Idênticos: Paredes Conectadas

Impedir Conexões de Elementos: Atribuir diferentes Grupos de interseção para os vegetais

Você pode evitar conexões de elementos - por exemplo, para mostrar os detalhes de paredes compostas. Nesse caso, coloque as paredes que se intersectam em diferentes vegetais e dê a um desses vegetais um número diferente de Grupo de Interseção de Vegetais. Elementos de Grupos de Interseção de Vegetais *diferentes* não se conectarão.

1. Abra as Definições dos Vegetais(**Documentação > Vegetais > Definições dos Vegetais**)
2. Selecione o vegetal de um dos elementos da interseção.
3. Edite o valor sob o ícone de **Interseção**.





Vegetais de Paredes Com Números de Grupo de Interseção Diferentes: Sem Conexões

Nota sobre a Interseção com um Vegetal Escondido: os Elementos do mesmo grupo de interseção unem-se corretamente, mesmo que um dos vegetais esteja escondido. Isto pode resultar em linhas "em falta", que indicam uma interseção com um elemento ou um vegetal escondido. Para evitar esta situação, selecione um dos Vegetais, em Definir Vegetais, e atribua-lhe outro grupo de interseção.

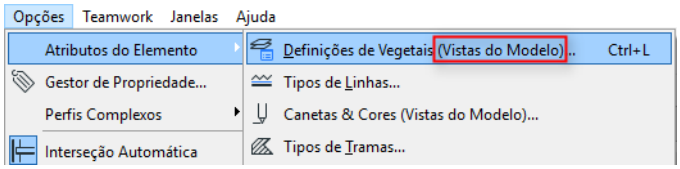
Nota: Os números de interseção de vegetais não têm relação com as prioridades dos elementos; estes servem apenas como etiquetas ou rótulos (ex. 1 ou 2) para agrupar elementos.

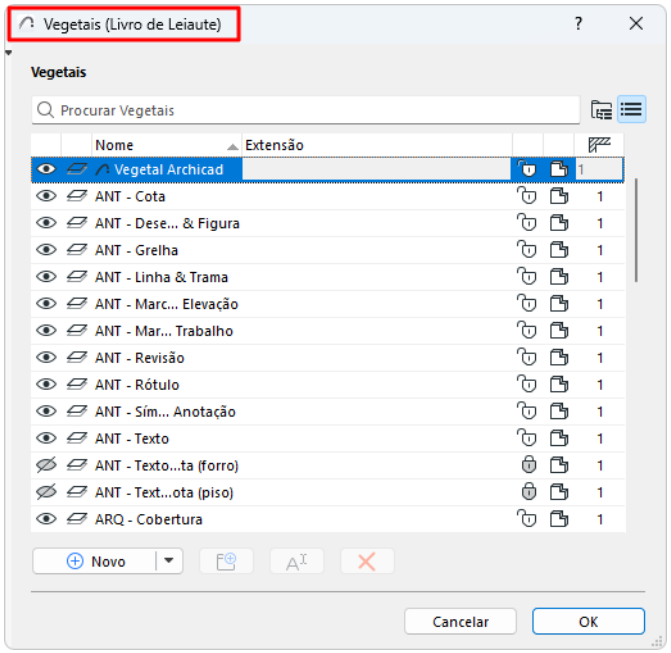
Tópico Relacionado:

Eliminação de Linha entre os Elementos do Modelo

Usar Definições de Vegetais Independentes para o Livro de Leiautes

Mesmo tendo cada projeto um só conjunto de vegetais, as definições individuais de cada vegetal (por exemplo, as variantes mostrar/esconder e proteger/desproteger) podem ser diferentes no Livro de Leiautes e nas Vistas do Modelo.



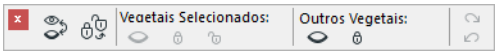


Importante: As definições de Vegetais para o Livro de Leiautes servem para mostrar/esconder os elementos colocados diretamente nos leiautes, como linhas, textos e desenhos como um todo. Os Vegetais do Livro de Leiautes não afetam o conteúdo do desenho, que é determinado pelos Vegetais da sua Vista associada.

Colocar Todos os Elementos em um Único “Vegetal Ativo” (Simular Métodos de Trabalho do AutoCAD)

O comando **Vegetal Ativo** atribui um único vegetal padrão a todas as ferramentas, em vez de usar a definição padrão de vegetais.

Selecione o menu **Documentação > Vegetais > Extras Vegetal > Vegetal Ativo** e selecione a opção **Um Vegetal Ativo para todos os Tipos de Elementos**.



Isto irá definir o vegetal original de todos os tipos de elemento para o vegetal da *ferramenta atualmente ativa* (sem considerar qualquer seleção). Todas as caixas de diálogo de definição de ferramentas utilizarão o mesmo Vegetal como padrão, e os elementos seguintes serão colocados nesse Vegetal, independentemente do tipo.

É possível anular manualmente esta definição, para os elementos selecionados.

Para voltar ao estado anterior dos Vegetais, selecione a opção **Definição Individual de Vegetais**. Será utilizado o último conjunto de Vegetais definidos manualmente.

Linhas

As Linhas são atributos, definidos em Opções > Atributos do Elemento > Linhas**.**

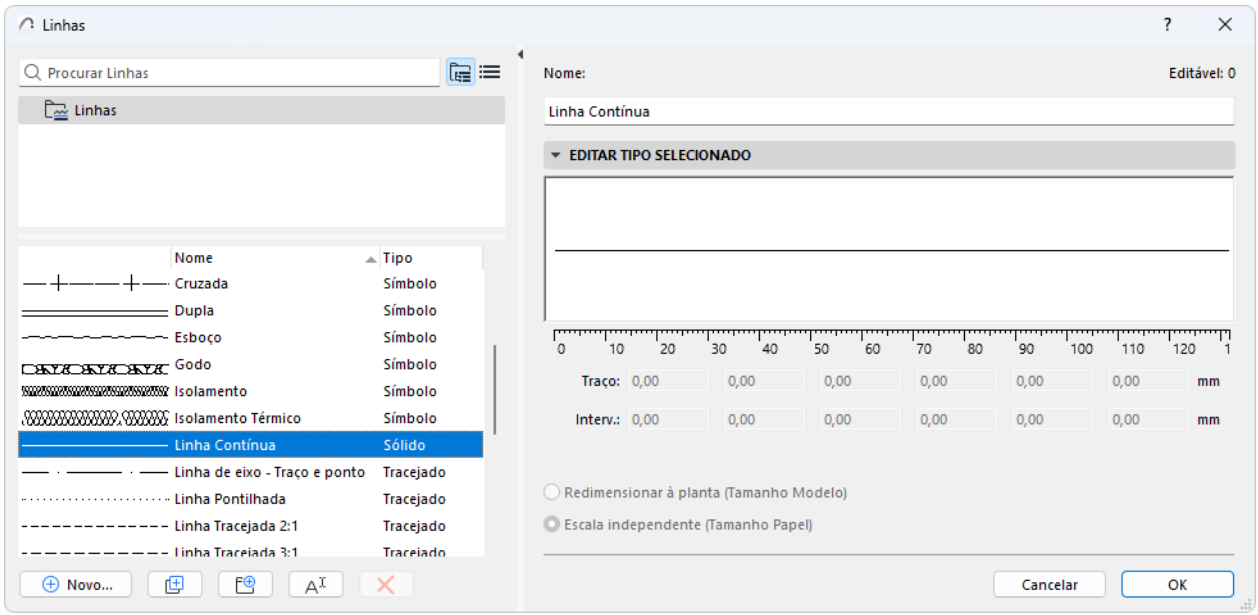
Os tipos de linhas são atribuídos aos elementos em suas caixas de diálogo de definições.

Por exemplo, ao definir como um Pilar deve ser visualizado na Janela 2D, é possível aplicar linhas diferentes para o seu contorno/núcleo, e para o seu símbolo de interseção.

Editar e gerenciar tipos de linhas

Use a caixa de diálogo Linhas (Opções > Atributos do Elemento > Linhas) para modificar as linhas padrões (sólidas, pontilhadas, tracejadas, etc.) e definir as linhas personalizadas.

Para mais informações: consulte *Usando os diálogos de atributos*.

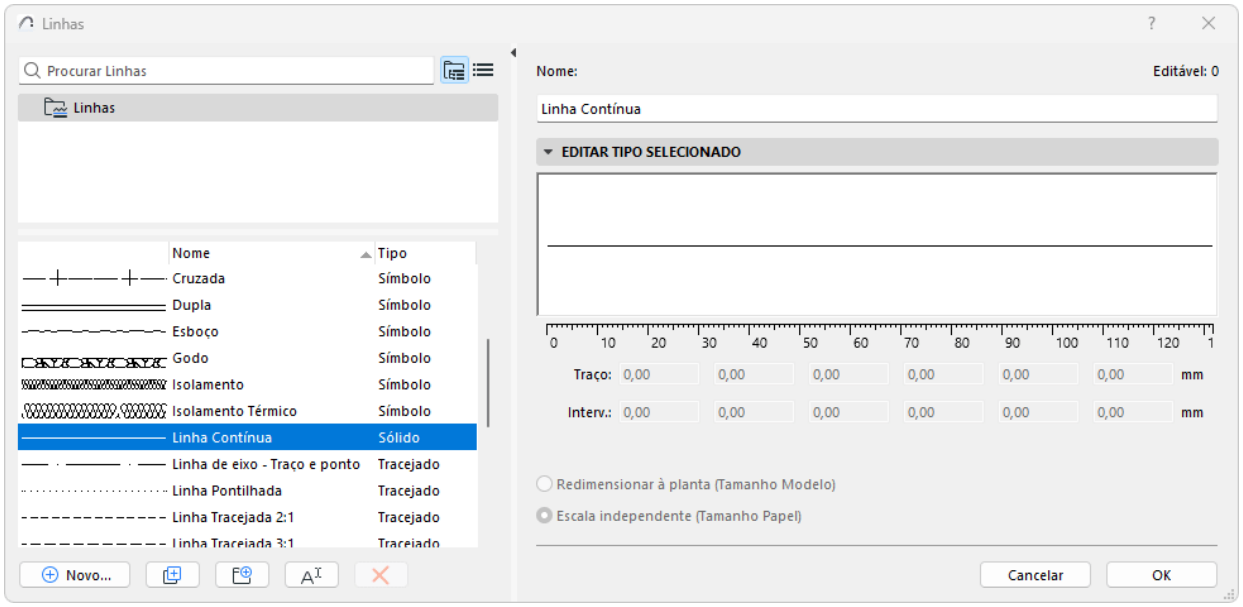


Escolha um Tipo de Linha no lado esquerdo da caixa de diálogo para editar seus parâmetros no lado direito.

Nota: As linhas contínuas não são editáveis.

Criar um novo tipo de linha

1. Clique em **Novo**.
2. Escolha um tipo de linha:



Defina os parâmetros de linha, conforme descrito aqui:

Editar Tipo de Linha (Tracejada)
Editar Tipo de Linha (Símbolo)

Espessura da Linha

Espessura mínima (padrão)

Por padrão, todas as linhas são exibidas na largura de Espessura Mínima, com um pixel de espessura.

- Você pode também ativar **Engrossar Linhas** de **Elementos Cortados em** (**Visualização** > **Opções de Visualização na Tela**); desta forma, todas as linhas dos elementos cortados serão mais espessas (dois pixeis, independentemente da espessura real da caneta). Todas as outras linhas serão de Espessura Mínima.

Espessura Real da Linha

Ativar Espessura Real da Linha em **Visualização** > **Opções de Visualização na Tela**. A espessura da caneta de cada linha será exibida com base no valor da espessura da caneta (definido na caixa de diálogo Canetas e Cores).

Escala da Linha

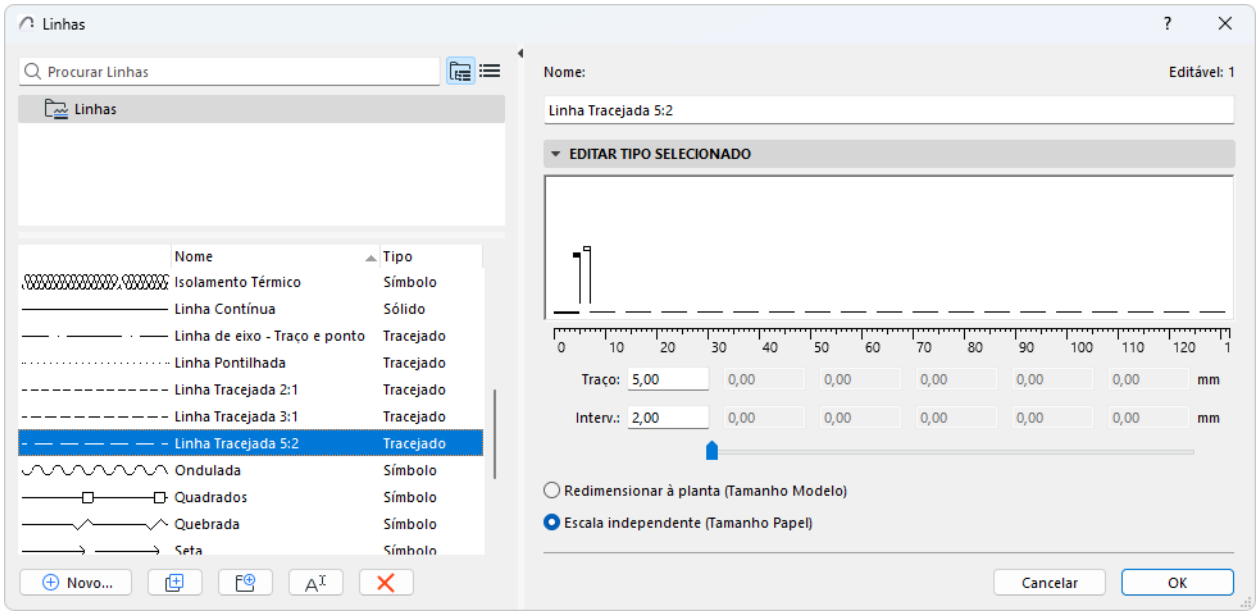
A aparência das linhas na tela, impressora ou plotter depende de:

- **Escalar com a planta (tamanho Modelo):** Exibir o tipo de linha na mesma escala do modelo em cada saída.

  Nota: Evite editar um tipo de linha em escala se a escala do projeto for diferente do tipo de linha, pois esta ficará distorcida.
- **Escala Independente (tamanho Papel):** Visualizar, plotar e imprimir o tipo de linha em um tamanho fixo, qualquer que seja a escala de saída.

Editar Tipo de Linha (Tracejada)

Para uma linha tracejada, você pode editar graficamente sua primeira seção.



Bandeira preta: representa o fim do segmento do Traço. Bandeira branca: o intervalo entre cada traço.

Edite o segmento do tracejado e o intervalo arrastando as bandeiras horizontalmente ou edite seu valor no campo **Traço** ou **Interv.** abaixo.

Os valores usam as unidades definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

Editar Tipo de Linha (Símbolo)

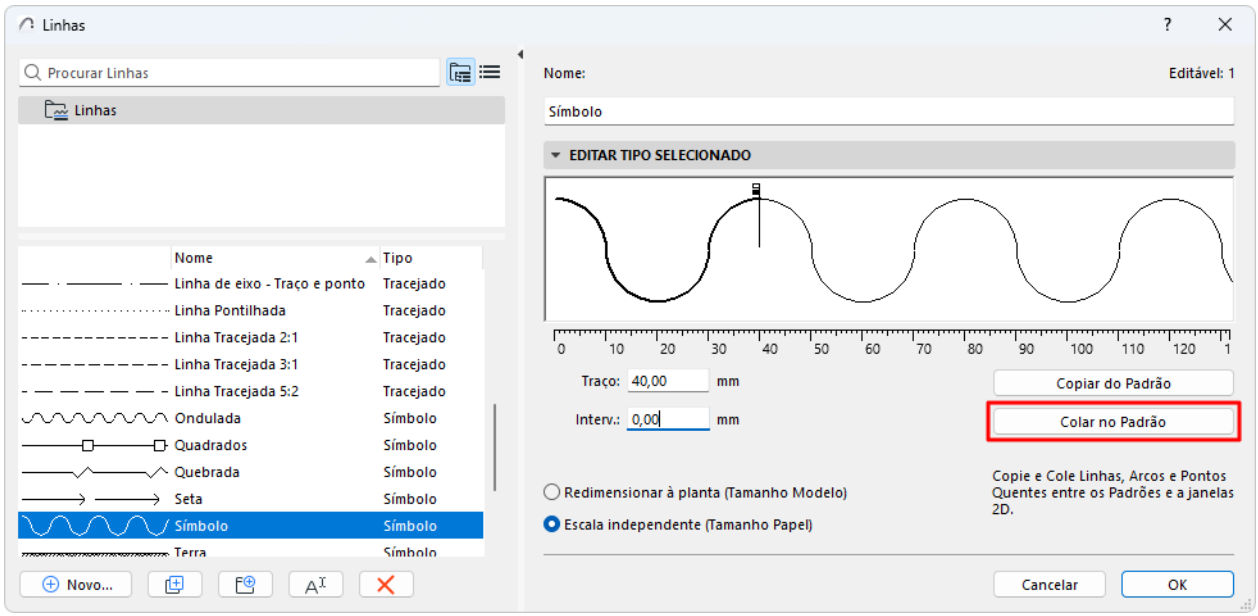
Um tipo de linha de símbolo é baseado em um estêncil personalizado de elementos de desenho 2D copiados.

Para criar um novo tipo de linha a ser usada como símbolo faça o seguinte procedimento:

1. Desenhe a estampa na Planta ou em outra janela, usando Linhas, Arcos e Pontos Quentes.
2. Selecione os elementos 2D.
3. Selecione **Edição > Copiar**.

   Nota: Apenas Arcos, Linhas e Pontos Quentes podem ser usados para definir linhas de símbolo. Splines, tramas, texto ou outros elementos serão ignorados.
4. Abra o diálogo Linhas (**Opções > Atributos do Elemento > Linhas**).
5. Clique em **Novo**.
6. Na caixa de diálogo Nova Linha, selecione a opção **Símbolo** e clique OK.
7. Na caixa de diálogo Linhas, clique em **Colar no Padrão**, abaixo da área gráfica editar tipo selecionado.

   Nota: As operações normais de Copiar-Colar não funcionam nesta caixa de diálogo.



O símbolo aparece na janela de edição.

- Bandeira preta: representa o fim do segmento da linha.
- Bandeira branca: representa o intervalo entre cada segmento.

Edite o segmento da linha e o intervalo arrastando as bandeiras horizontalmente ou edite seus valores no campo **Traço** ou **Interv. (Intervalo)** abaixo.

O componente da linha será dimensionado como um todo.

Na linha do Símbolo resultante, a caixa delimitadora dos elementos colados será centralizada na linha central.

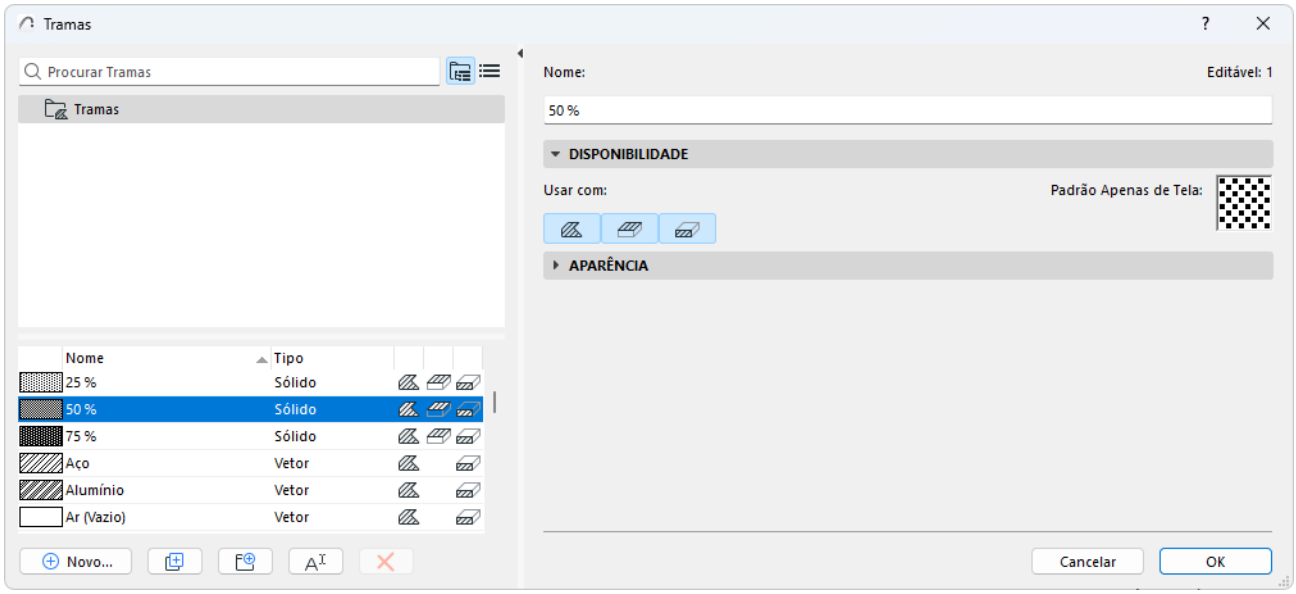
Leia mais

Tramas

O Archicad inclui um conjunto predefinido de padrões de trama (hachuras).

Use a caixa de diálogo **Opções > Atributos do Elemento > Tramas** para definir e/ou editar tramas, e determinar a categoria de cada trama individualmente (Trama de Desenho, Trama de Corte e/ou Trama em Vista).

Para mais informações: consulte *Usando os diálogos de atributos*.



Você pode modificar este conjunto manualmente, ou importando itens, com a paleta de Atributos.

Consulte Paleta de Atributos.

Definir a Disponibilidade da Trama por Categoria (Trama de Desenho, Trama em Vista, Trama de Corte)

Use o Painel de Disponibilidade da caixa de diálogo Tramas para definir uma ou mais categorias para cada Trama.

Consulte Categorias de Tramas.

Tópicos relacionados

Editar Trama Vetorial
Criar/Editar Tramas Sólidas
Criar/Editar Trama do Símbolo
Criar Trama de Imagem

Categorias de Tramas

As três categorias de trama: Desenho, Vista ou Corte.

As Categorias de Tramas são usadas para:

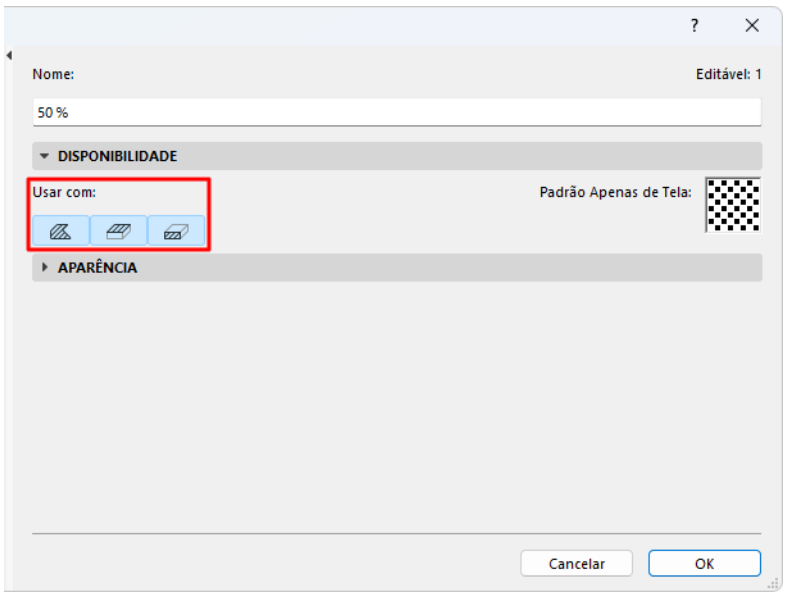
- para definir quais tramas estão disponíveis nos pop-ups do seletor de Tramas
- escolher e criar Tramas à mão livre usando a Ferramenta Trama
- aplicar as Regras de Sobreposição Gráfica a determinadas categorias de Trama
- em critérios (p.ex. Pesquisar & Selecionar ou Mapa Interativo)
- no manuseio de Tramas de Corte exportadas (na exportação DXF)

Definir a Disponibilidade da Trama por Categoria (Trama de Desenho, Trama em Vista, Trama de Corte)

Use o Painel de Disponibilidade da caixa de diálogo Tramas para definir uma ou mais categorias para cada Trama.

Nem todas as Tramas de projeto estão disponíveis em cada pop-up de trama. Os pop-ups do seletor de Trama, localizados nas caixas de diálogo em toda a interface, contêm apenas as Tramas que pertencem a uma Categoria da Trama que faça sentido naquele contexto.

1. Abra a caixa de diálogo **Opções** > **Atributos do Elemento** > **Tramas**.
2. Selecione a(s) Trama(s) para editar.
3. Ative um ou mais ícones **Usar com** para definir sua Categoria da Trama: Trama de Desenho, Trama em Vista, e/ou Trama de Corte.



Tramas de Desenho

As tramas de desenho são desenhadas à mão, utilizando a Ferramenta Trama.

- Um tipo de Trama na categoria “Desenho” está disponível na caixa de diálogo da ferramenta Trama.

Tramas em Vista

Um tipo de Trama na categoria “em Vista” está disponível em:

- Diálogos Definições dos elementos das Ferramenta que podem usar uma trama em vista
- Painel Primeiro Plano da Trama em Vista na caixa de diálogo Superfícies
- Sobrepor Tramas em Vista nas Sobreposições Gráficas

Tramas de Corte

Um tipo de Trama na categoria “de Corte” está disponível em

- Caixa de Diálogo de Materiais de Construção
- Diálogo de definições dos elementos GDL (que usam tramas de corte)
- Sobrepor Tramas de Corte nas Regras de Sobreposição Gráfica

  Comentários:

  – As Tramas dos elementos definidos como “Trama de Corte” podem ser opcionalmente colocadas em seu próprio vegetal durante a conversão DXF/DWG. *Consulte Vegetais Pessoais*.

  – Tramas de imagem não podem ser usadas como Tramas de Corte.

Tramas Baseadas em Materiais de Construção e Tramas Baseadas em Superfícies

Ao desenhar uma Trama à mão livre usando a Ferramenta Trama, duas Categorias de Tramas adicionais facilitam a correspondência da Trama de corte dos Materiais de Construção e tramas baseadas em uma Superfície (sua trama em vista, cor ou textura.)

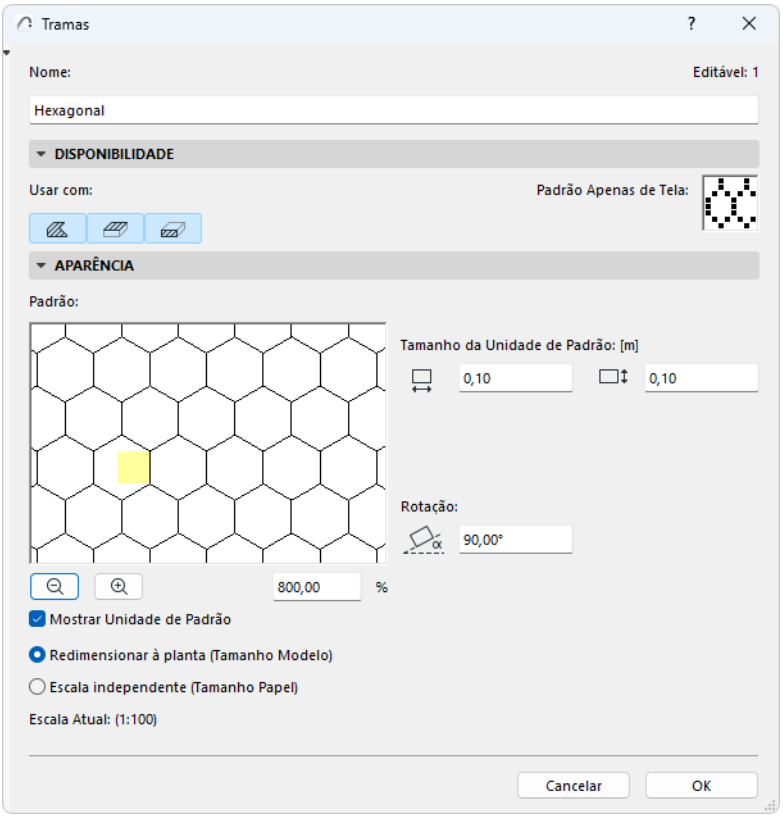
Consulte Desenhar uma Trama em 2D.

Consulte também:

Nota sobre Trama Transparente na Saída do Plotter

Editar Trama Vetorial

Use o painel Aparência da Caixa de Diálogo Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tramas**) para editar as tramas vetoriais.



Mostrar Unidade Padrão: assinale esta opção para colocar um realce sobre a unidade de símbolo na janela de pré-visualização.

Use os botões de Zoom para ver o padrão de perto.

Escolha uma opção de dimensionamento: *consulte Escala das Tramas*.

Tamanho da Unidade Padrão: Insira valores para o tamanho do padrão horizontal e vertical.

Rotação: Você pode rotacionar o padrão pelo valor inserido aqui.

Criar/Editar Tramas Sólidas

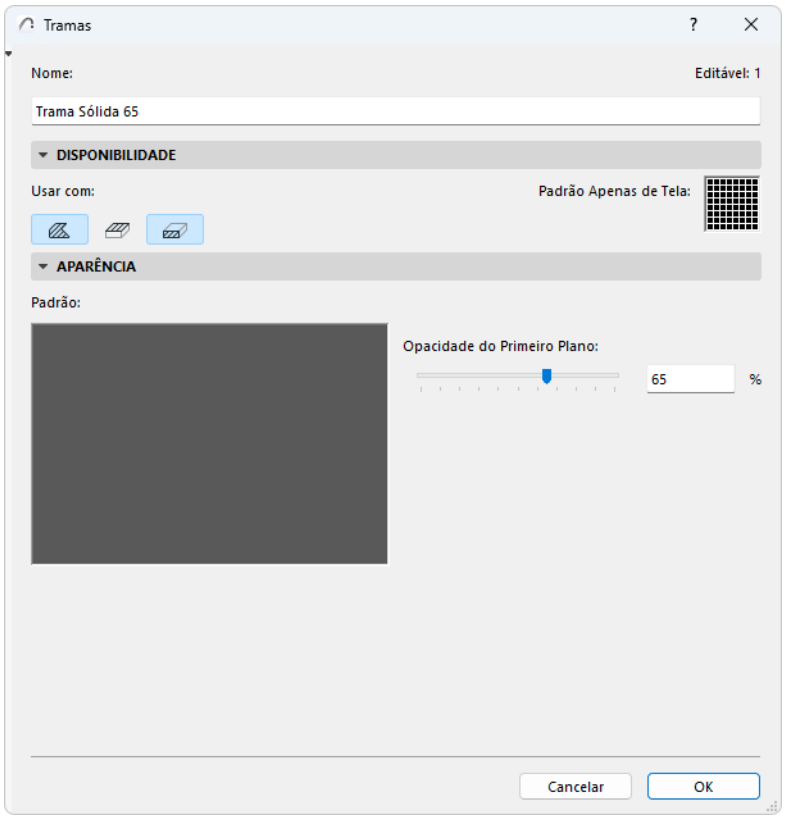
As Tramas Sólidas incluem:

- a **Trama de Primeiro Plano**: Você visualiza apenas o Primeiro Plano, por que este cobre o Segundo Plano.
- a **Trama do Fundo**: Você visualiza apenas o Fundo, por que o Primeiro Plano está definido como zero.
- Três tramas cujos primeiros planos são de Opacidade predefinida (25%, 50%, 75%).

Na caixa de dialogo Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tramas**), clique em Novo, e escolha Trama Sólida a partir da caixa de diálogo **Nova trama**.

Insira um nome.

No painel Aparência, insira uma porcentagem de Opacidade do primeiro plano (ou use o controle deslizante) - nesse exemplo o valor é 65.



Visualize o resultado na janela de Pré-visualização.

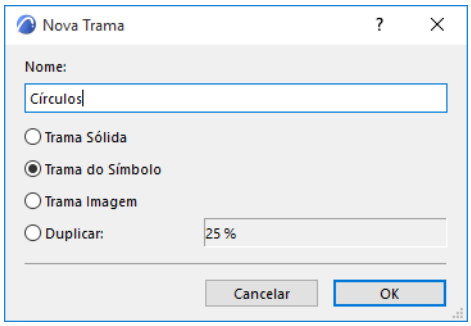
Criar/Editar Trama do Símbolo

Crie uma trama de símbolo baseada em um esboço desenhado em qualquer janela 2D, fazendo os seguintes passos:

1. Desenhe um padrão usando linhas, arcos, pontos de acesso e/ou trama.

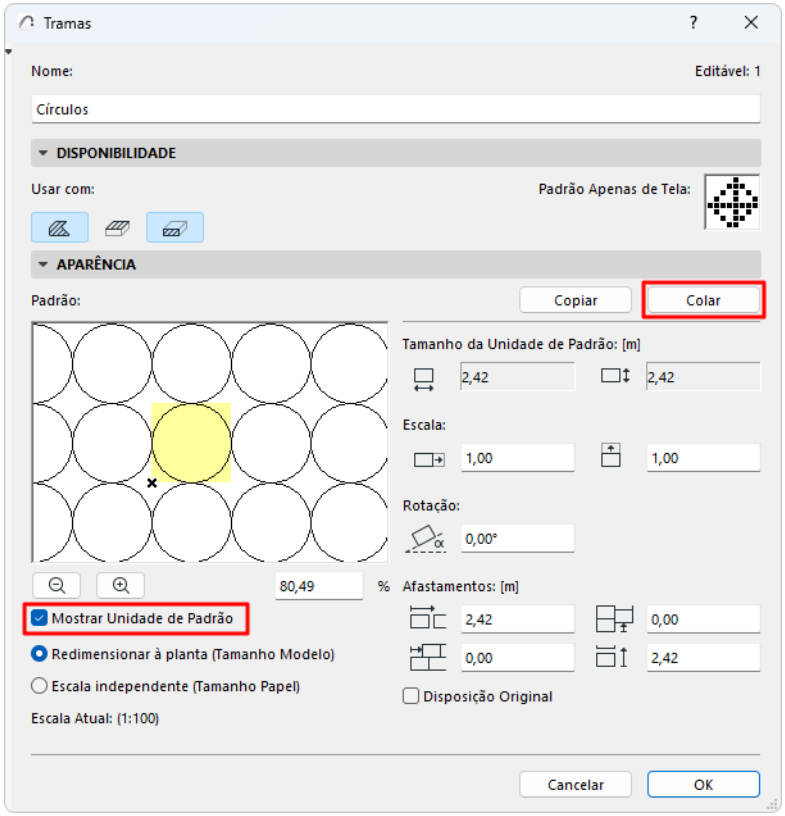


2. Selecione todos os componentes do padrão e selecione **Edição > Copiar**.
3. Vá para **Opções > Atributos do Elemento > Tramas**.
4. Clique em **Novo**.



5. Digite um nome para a nova trama.
6. Selecione a opção **Trama do Símbolo** e clique em OK.

7. No painel Aparência, clique em **Colar**. Seu padrão copiado aparecerá na janela Padrão.

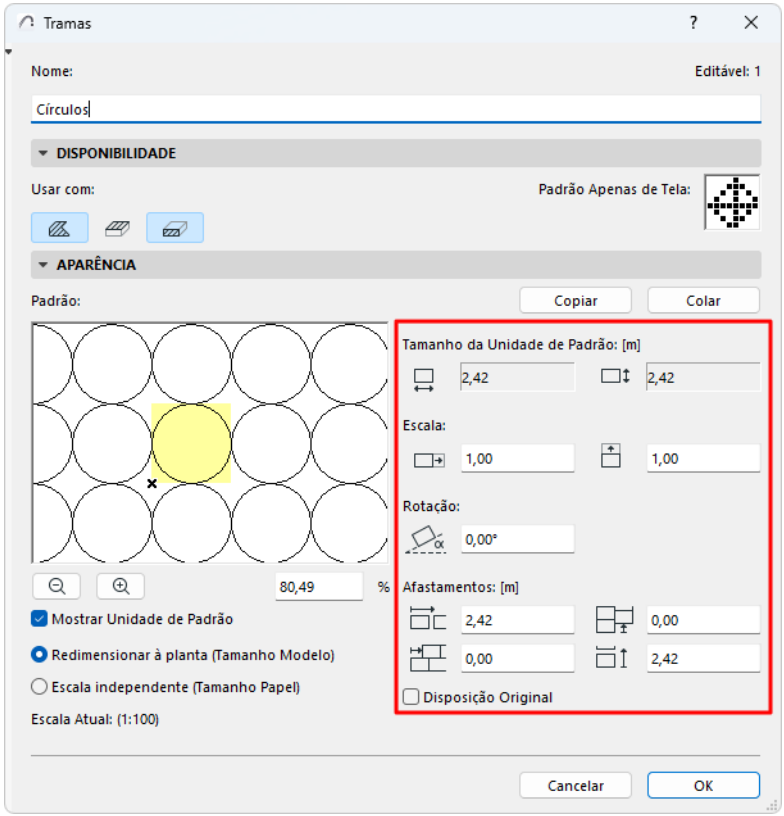


Comentários:

- A seleção colada pode incluir apenas Linhas, Arcos, Pontos Quentes e/ou Tramas
- Se a seleção colada incluir tramas: todos as tramas da Trama de Símbolo colocada serão exibidas com a mesma caneta, mesmo que as tramas de origem usem canetas diferentes.

8. Verifique a caixa **Mostrar Unidade de Padrão** para destacar uma única unidade do padrão na janela de pré-visualização desta caixa de diálogo.

9. Use os controles no Editar padrão de Símbolo para definir o tamanho, padrão e ângulo de rotação para a trama do símbolo.



Tamanho da unidade de padrão

Este é o tamanho absoluto da unidade do símbolo na Planta.

Use estes quatro campos para definir os vetores das linhas que compõem o padrão de símbolo.

Escala

Introduza fatores de escala através dos quais “alonga” a unidade de Símbolo, tanto horizontal como verticalmente. (Por predefinição, este fator é de 1,0, isto é, a unidade de símbolo não é esticada ou encolhida.)

O campo de porcentagem e os botões de zoom abaixo da janela de pré-visualização referem-se apenas à imagem na janela de pré-visualização. A pré-visualização apresenta o padrão de símbolo a uma dada porcentagem, comparativamente à sua aparência na Planta.

Rotação

Introduza um ângulo em graus, se desejar rotacionar o padrão da trama.

Afastamentos

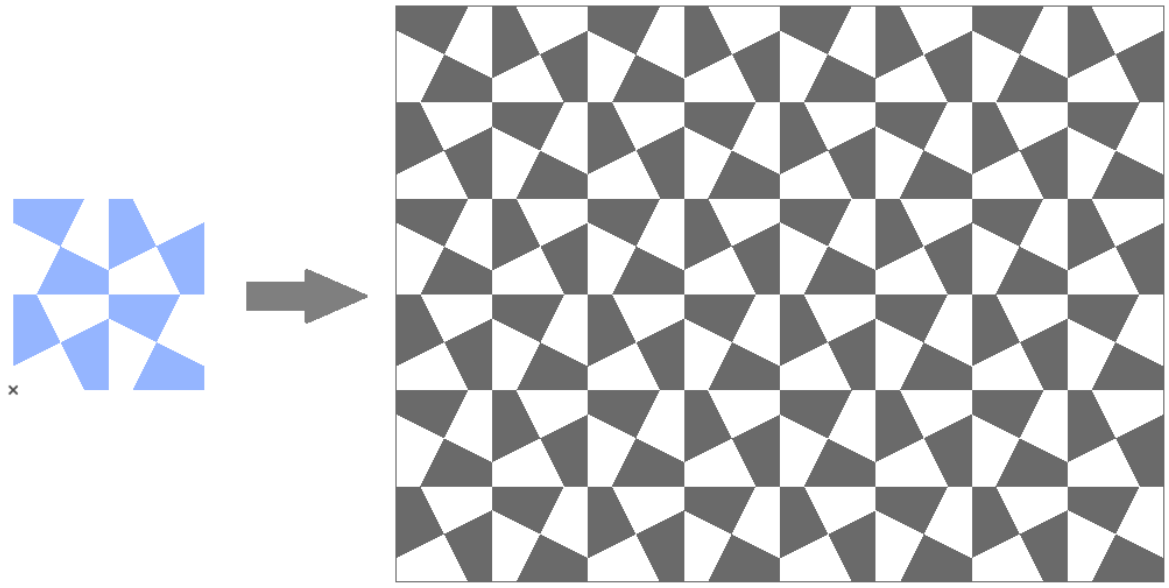
Para alterar a distribuição do padrão, insira valores para o espaçamento horizontal e vertical entre os vetores do padrão.

Você também pode inserir afastamentos para criar intervalos no padrão.

Verifique o Arranjo Original para retornar aos valores salvos.

Para determinar a relação entre as tramas e a escala do Projeto, utilize os dois botões apropriados.

Consulte também Escala das Tramas.



Padrão de Trama de Símbolo (à direita) baseado em elementos de Trama desenhados à mão (à esquerda)

Tópicos relacionados

Tramas do Símbolo como Camadas de Elementos da Composição: Ajustar à Camada

Distorção Radial (apenas Tramas de Símbolo)

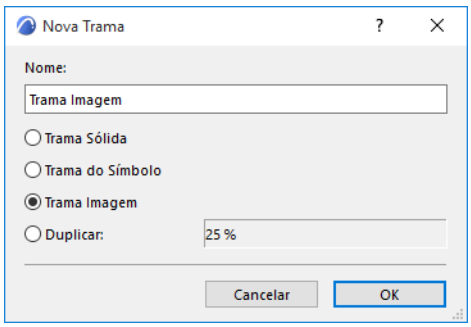
Criar Trama de Imagem

As Tramas de Imagem podem ser utilizadas como parte do primeiro plano das Tramas de Desenho ou Tramas em Vista.

Seu modelo padrão fornece tramas de Imagem predefinidas, mas você pode definir as suas próprias.

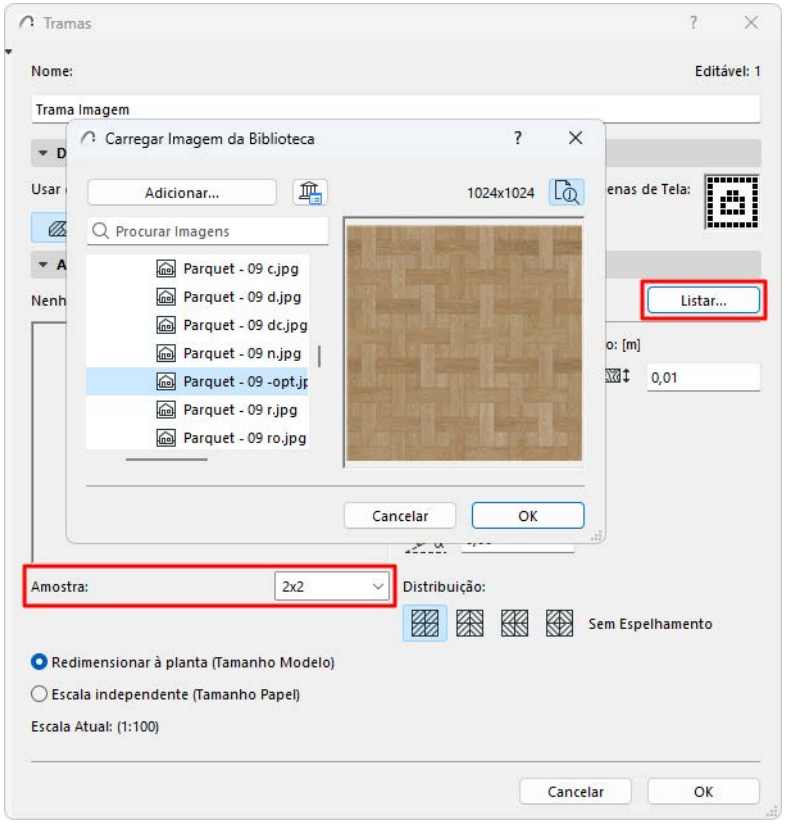
Criar Nova Trama de Imagem

1. Vá para **Opções > Atributos do Elemento > Tramas**.
2. Clique em Novo.
3. Na caixa de diálogo **Adicionar Nova Trama**, selecione **Trama Imagem**.

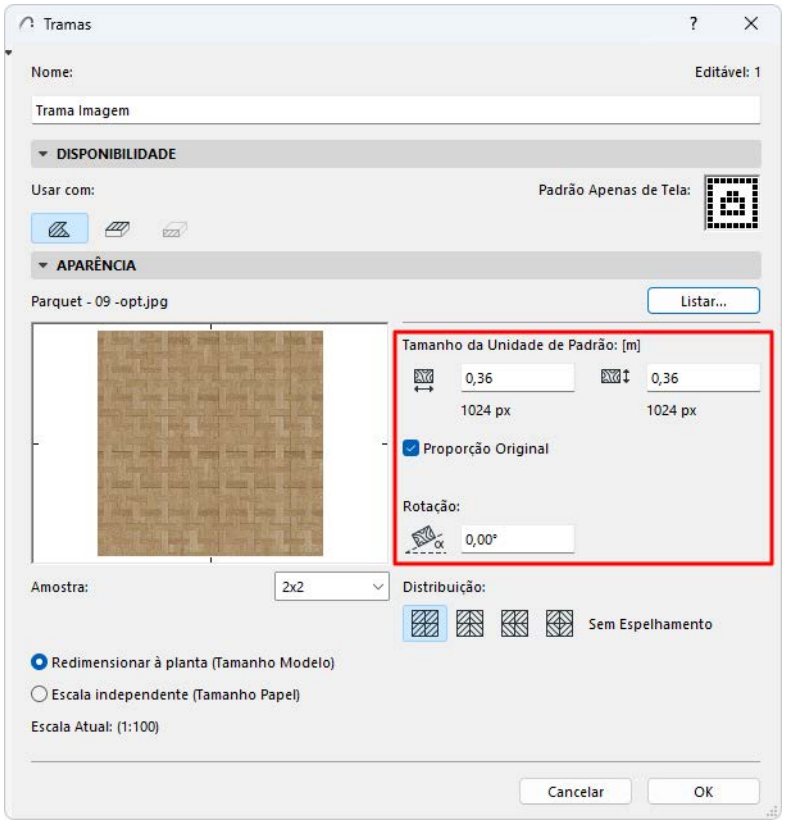


4. No Painel Disponibilidade, defina a Nova Trama Imagem como trama de Desenho e/ou Trama em Vista.
5. No painel Aparência, clique em **Procurar** para abrir uma caixa de diálogo na pasta da biblioteca. Pesquise a imagem pretendida e clique em **OK** para a carregar.

6. No campo **Amostra** defina o número de unidades de textura exibidas na Pré-visualização.



7. Use os controles do **Tamanho da Imagem** para ajustar o tamanho e o padrão da sua Trama Imagem.



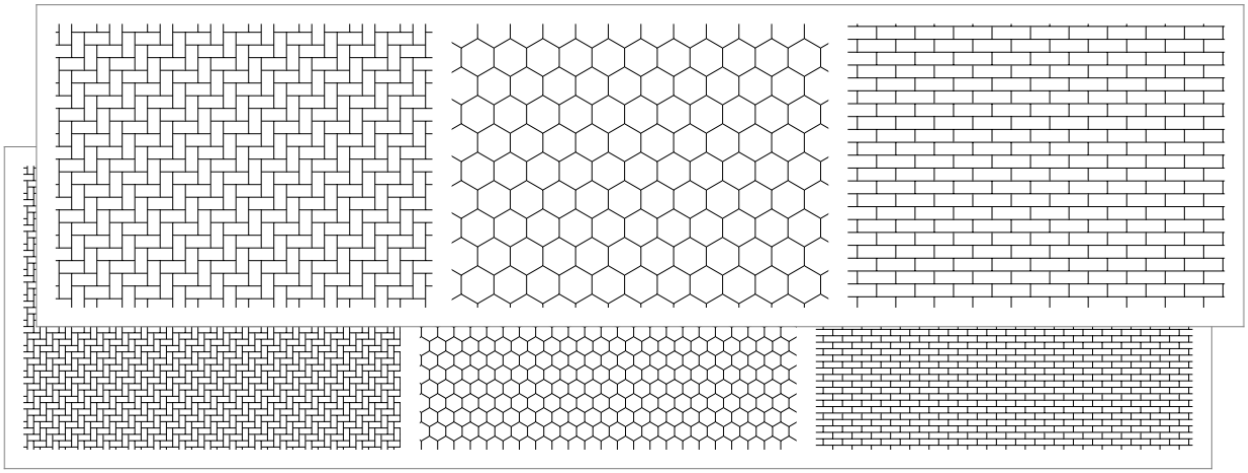
Proporção Original: Vincule os valores dos tamanhos horizontal e vertical para que a imagem não fique distorcida ao editar o seu tamanho.

Rotação: introduza um ângulo se pretender rotacionar o padrão da imagem a partir da horizontal.

8. Escolha um Método de **Distribuição** para definir os padrões de repetição usados na Trama Imagem: escolha espelhar o padrão verticalmente, horizontalmente, ambos ou nenhum.
9. Para determinar a relação entre as tramas e a escala do Projeto, utilize os dois botões apropriados.

Escala das Tramas

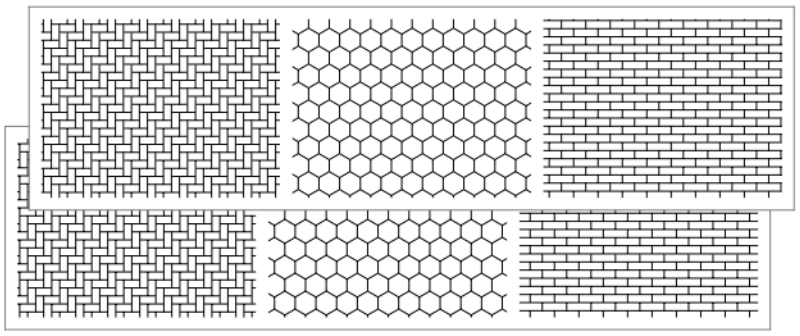
- **Redimensionar à planta (Tamanho Modelo):** Exibe a Trama na mesma escala que o modelo em cada impressão.



Dimensionar de acordo com a escala da planta (Redimensionar à planta)

Nota: Evite editar um tipo de escada de trama que seja redimensionada se a escala do projeto for diferente daquela do tipo de trama, pois esta ficará distorcida.

- **Escala Independente (Tamanho do papel):** Exiba, plote e imprima a definição de tipo de trama atual em um tamanho fixo, independentemente da escala de saída.



Tamanho fixo da trama, independente da escala do desenho (Escala Independente)

10. Clique em OK para salvar a trama recentemente criada como um atributo de projeto.

Modo de Exibição da Trama: Aparência Real da Trama vs. Bitmap

Cada tipo de trama tem dois modos de visualização: Aparência Real da Trama e bitmap.

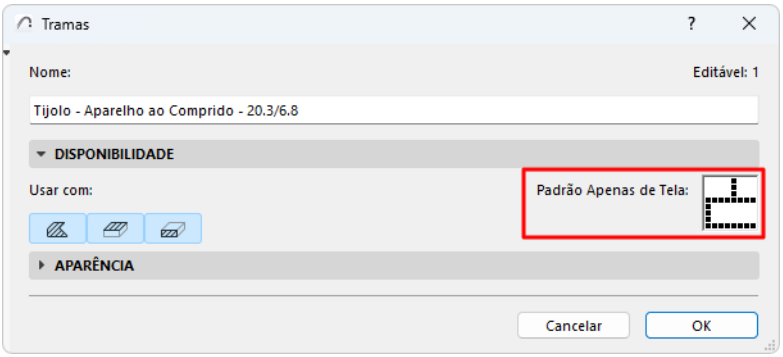
Por padrão, todas as tramas no seu projeto são definidas para serem apresentadas como Trama Verdadeira, em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

Se desativar este controle, as tramas serão visualizadas no modo bitmap na *tela*. Todavia, quando as tramas forem impressas ou plotados, será utilizada a Aparência Real da Trama, mesmo se na tela, estiver ativado o modo bitmap.

As versões bitmap das tramas predefinidas aproximam-se dos seus equivalentes da Trama Real. Se você alterar um padrão de Trama Real, ou gerar um novo padrão do tipo de símbolo, terá que criar a sua versão bitmap manualmente.

Padrão de Trama Apenas de Tela

Use o **Painel Disponibilidade** da caixa de diálogo Tramas para visualizar ou editar o padrão de bitmap da Trama.



Este padrão é usado:

- para identificar a Trama no respectivo menu pop-up
- para exibição da trama na tela se você desabilita “Aparência Real da Trama” na opção de visualização na tela em (**Visualização > Opções de Visualização na Tela**).

Para editar o Padrão Apenas de Tela, clique na janela padrão para ligar ou desligar os píxeis.

Materiais de Construção

Os Materiais de Construção são atributos, definidos em: **Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção**.

Todos os elementos do modelo utilizam Materiais de Construção em suas estruturas. Materiais de Construção também estão disponíveis para Escadas, Guarda-Corpos, elementos de perfil e certos Itens da Biblioteca (na Biblioteca INT: estes itens estão nas Pasta das Estruturas de Construção e na Biblioteca RoofMaker).

Os materiais de construção também são utilizados em composições e perfis.

Cada Material de Construção combina o seguinte:

- Trama de Corte
- Caneta de Trama em Corte (primeiro plano/fundo)
- Prioridade de Interseção
- Orientação da Trama (se for usado por um elemento composto ou complexo)
- Superfície
- Classificações e Propriedades, incluindo Propriedades Físicas

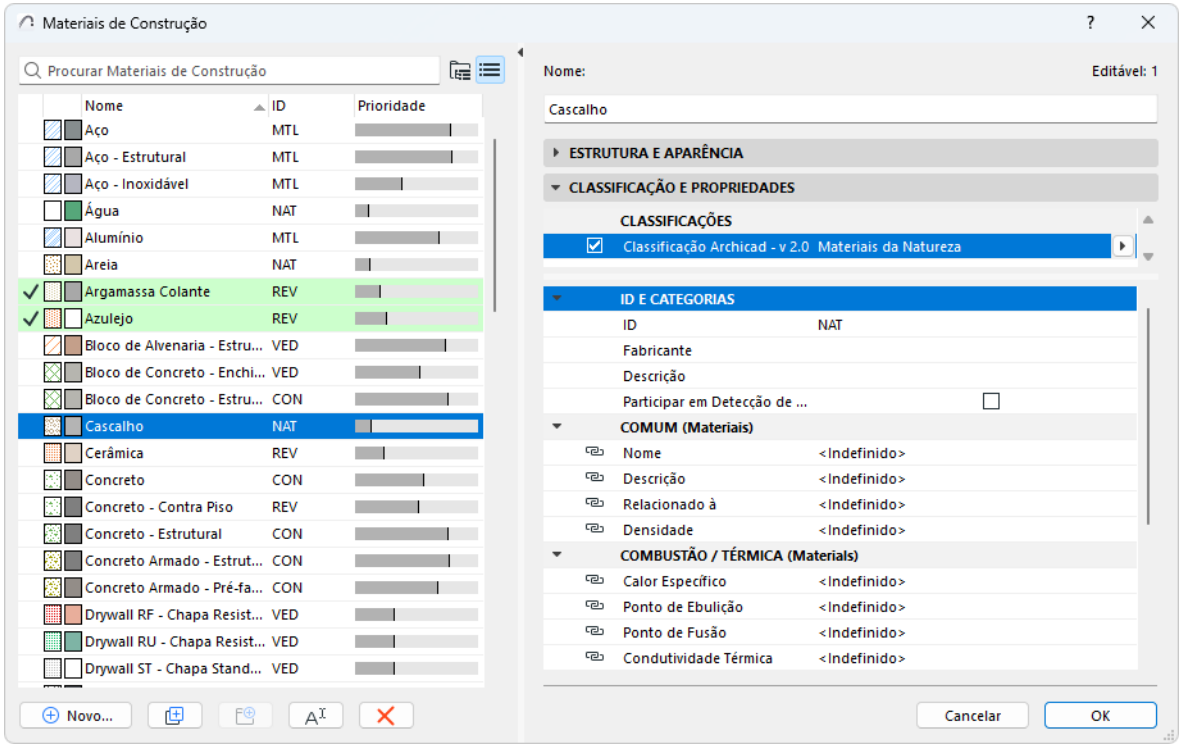
Tópicos relacionados:

Editar e gerenciar Materiais de Construção
Prioridade da Intersecção (Material de Construção)
Classificação do Material de Construção e Propriedades
Propriedades Ambientais
Material de Construção Isento da Detecção de Colisão

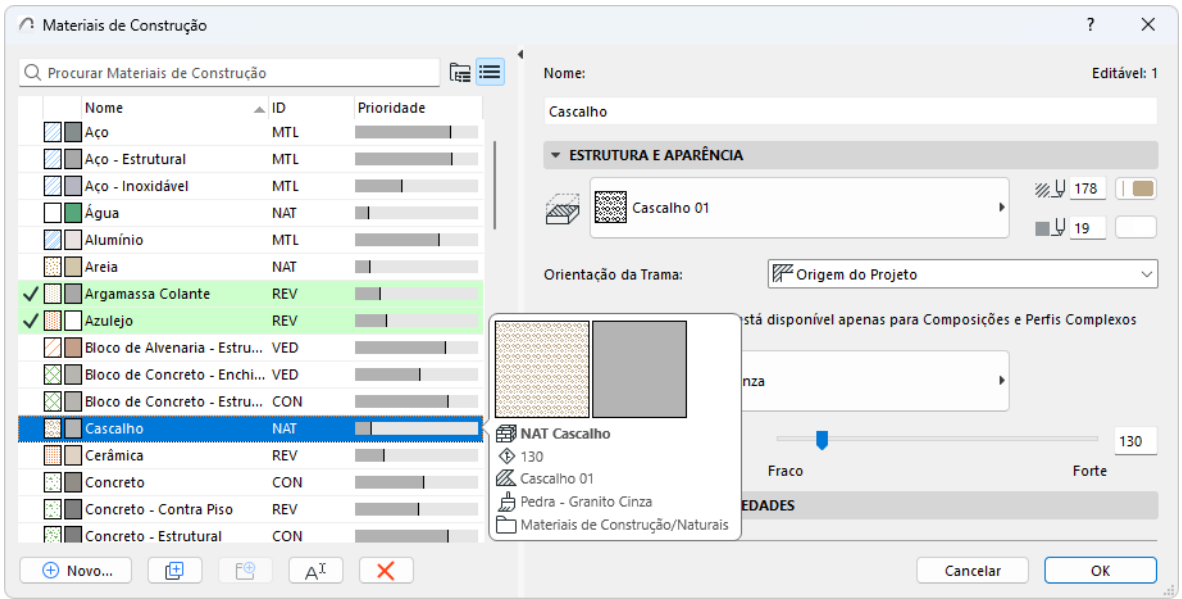
Editar e gerenciar Materiais de Construção

Abra a caixa de diálogos Materiais de Construção:

- Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção
- Barra de ferramentas de Atributos (Janelas > Barras de Ferramentas > Atributos)



- O painel esquerdo lista os Materiais de Construção do projeto, por **Nome, ID,** e **Prioridade de Interseção**.
- Os destaques verdes indicam os Materiais de Construção dos elementos selecionados no momento.



Nota: Passe o mouse sobre um material para ver mais informações sobre o mesmo.

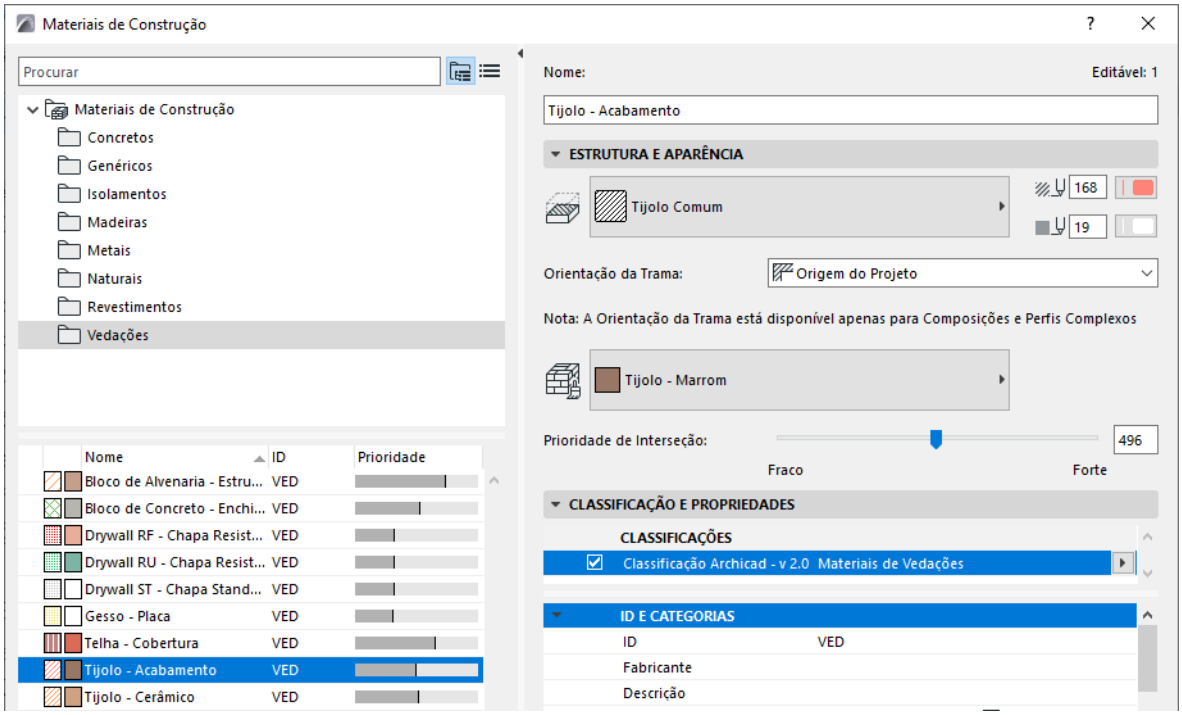
Para mais informações: consulte *Usando os diálogos de atributos*.

Editar Material de Construção

1. Selecione um ou mais Materiais de Construção para editar.

   Dica: Na visualização em pastas, selecione uma subpasta para editar todo o seu conteúdo de uma só vez.

2. Use os campos do lado direito da caixa de diálogo para editar as propriedades



Trama de Corte

Escolha uma trama de corte para este Material de Construção. Este pop-up lista apenas as Tramas definidas como Trama de Corte: consulte *Categorias de Tramas*

Caneta da Trama de Corte para o Primeiro Plano/Caneta do Fundo da Trama de Corte: Escolha a caneta de primeiro plano e a caneta do fundo para este Material de Construção.

Consulte também Eliminação de Linha entre os Elementos do Modelo.

Orientação da Trama

Afeta o padrão da Trama dos Materiais de Construção aplicados apenas a *elementos compostos e Perfil Complexo*. Escolha uma opção de orientação da trama:

- **Origem do projeto:** O padrão da Trama tem como referência a Origem do Projeto.
- **Origem do Elemento:** O padrão da Trama é alinhado com a direção do elemento.
- **Ajustado pela Camada:** (Disponível apenas para tramas de símbolo.) O padrão se enquadra dentro dos limites da Espessura da Camada.

Tópicos relacionados:

Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo
Tramas do Símbolo como Camadas de Elementos da Composição: Ajustar à Camada

Superfície

Escolha uma Superfície para exibir este Material de Construção em 3D.

Nota: No nível do elemento, você pode sobrepor a superfície em sua caixa de diálogo Definições (Painel do Modelo) ou na Caixa de informações.

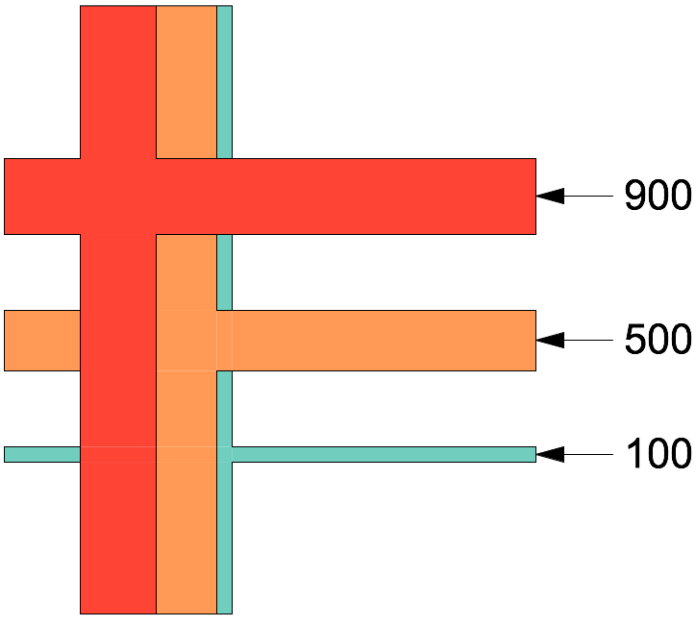
Consulte também:

Prioridade da Intersecção (Material de Construção)
Classificação do Material de Construção e Propriedades

Prioridade da Intersecção (Material de Construção)

A prioridade da interseção do material de construção afeta a forma como os elementos se interceptam e se exibem nas vistas do modelo.

(Expressada em números, uma prioridade de interseção pode ser executado a partir de um número fraco - um mínimo de 0 - a forte - máximo de 999.



Para ajustar as interseções dos elementos, você pode ajustar a prioridade do Material de construção.

Nota: Qualquer mudanças que você fizer aqui afetará todos os elementos do projeto que utilizam esse Material de Construção! Para ajustar a prioridade em apenas um elemento do projeto, crie um Material de Construção duplicado com uma prioridade diferente.

Consulte também Princípios Básicos de Interseção e Interseção Elementos com Prioridades Idênticas.

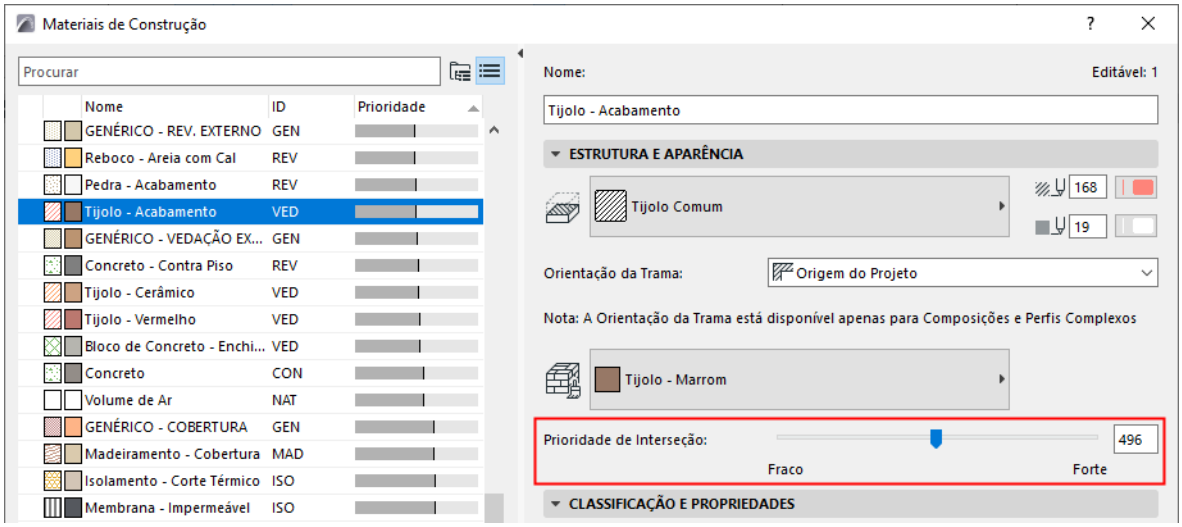
Editar Prioridade de Interseção

1. Abra a caixa de diálogos Materiais de Construção:

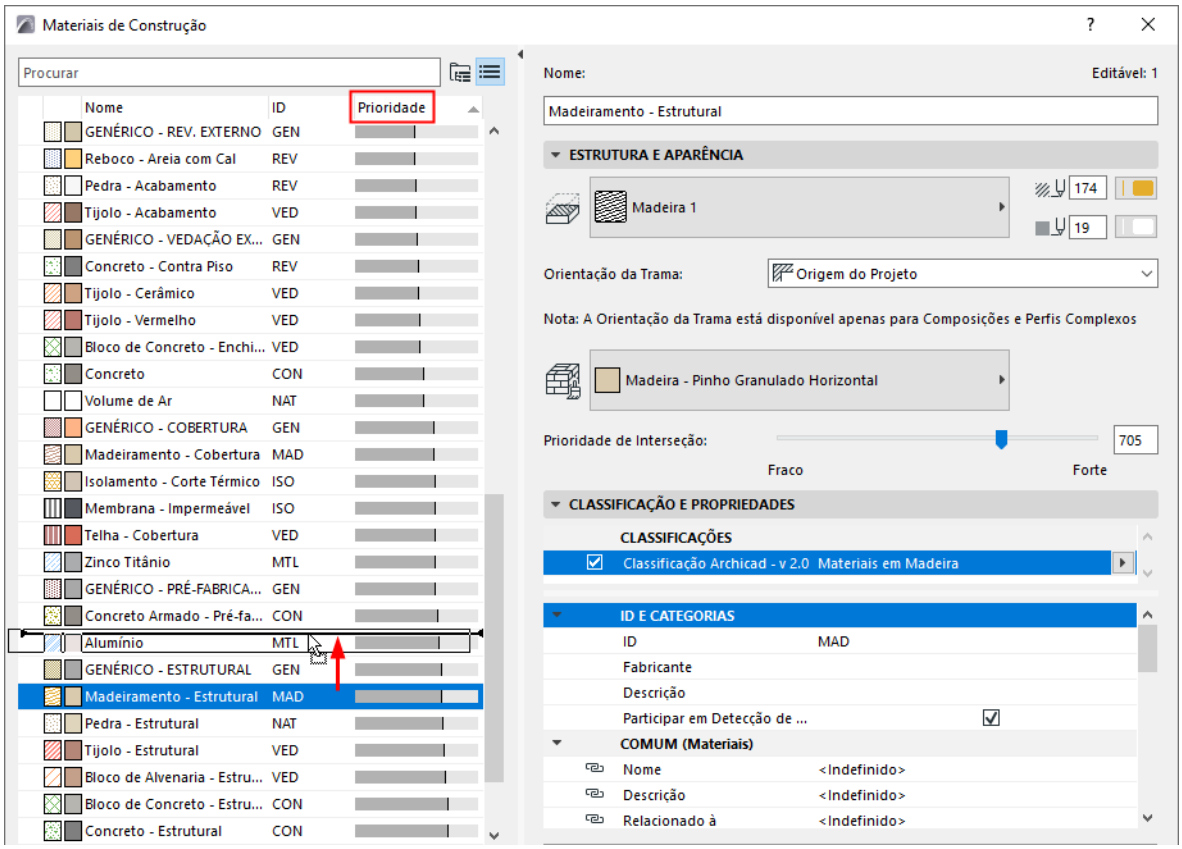
- Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção

2. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o controle deslizante para ajustar a prioridade relativa de um Material de Construção em suas interseções com outros elementos de construção.

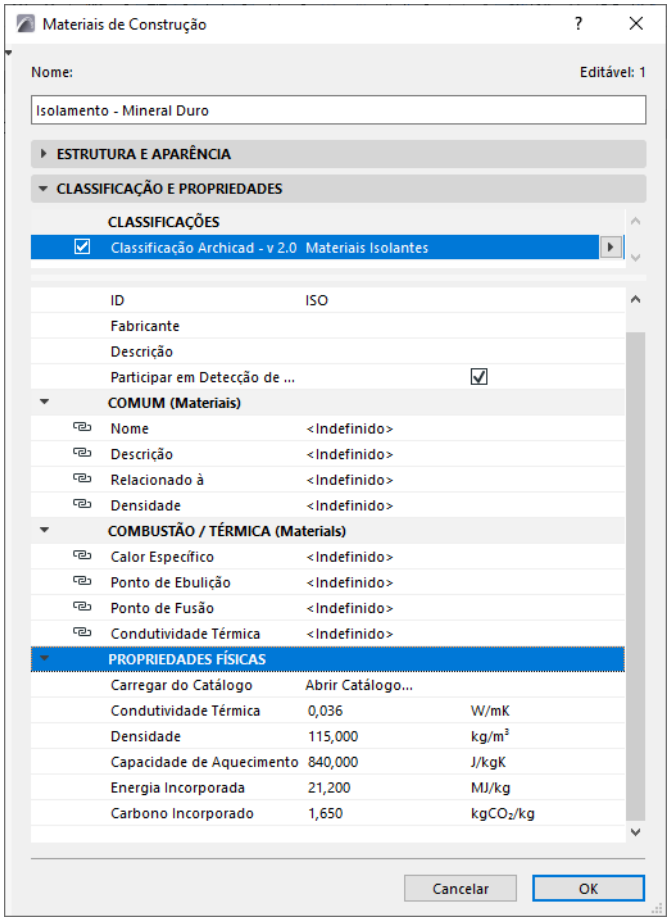


- Clique no painel de Prioridade para classificar por prioridade, depois arraste um Material de Construção selecionado para cima ou para baixo da lista. Sua prioridade muda dependendo de sua posição na lista.



Classificação do Material de Construção e Propriedades

Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção



ID e categorias

- **ID:** Atribua uma ID opcional para este Material de Construção. Qualquer caractere pode ser usado, sem limite de número de caracteres.

  O campo ID serve como um meio para identificar Materiais de Construção em listagens e rótulos. Você Também pode Pesquisar & Selecionar elementos usando a **ID dos Materiais de Construção** como critério de pesquisa.
- **Fabricante:** Opcionalmente, digite um nome de fabricante para este Material de Construção. Você pode adicionar fabricante como um campo para o seu Mapa Interativo, por exemplo, para listar todos os materiais de construção pelo fabricante.
- **Descrição:** Opcionalmente, digite uma descrição para este Material de Construção. Você pode acrescentar Descrição como um campo para o seu Mapa Interativo.
- **Participa na Detecção de Colisão:** Esses dados são usados na exportação de elementos para o formato IFC e na Detecção de Colisão. *Consulte Detecção de Colisão*.

Assista o vídeo

Propriedades Físicas

Esses dados são predefinidos para os Materiais de Construção, mas você pode editá-los diretamente ou carregar os valores por meio de um catálogo de materiais.

Propriedade física	**Unidade**
Condutividade Térmica	W/mK
Densidade:	lb/cu ft (imperial) kg/m3 (métrico)
Capacidade de calor	J/kgK
Energia Incorporada	lbCO2/lb (imperial) kgCO2/kg (métrico)
Carbono Incorporado	MJ/kg
Nota: Defina a unidade de Volume em Preferências de Projeto > Unidades de Cálculo.	

Carregar do Catálogo: Acesse o Catálogo de Materiais embutidos (clique no botão **Abrir Catálogo** e clique no nome de um material com as características que você precisa; suas propriedades físicas serão aplicadas ao Material de Construção que você está editando.

Para mais informações, consulte Catálogo de Materiais.

Propriedades Ambientais

Alguns modelos incluem esse conjunto de propriedades de Materiais de Construção, correspondentes a indicadores ambientais padrão.

Consulte Propriedades Ambientais.

Consulte também Propriedades e Sistemas de Classificação.

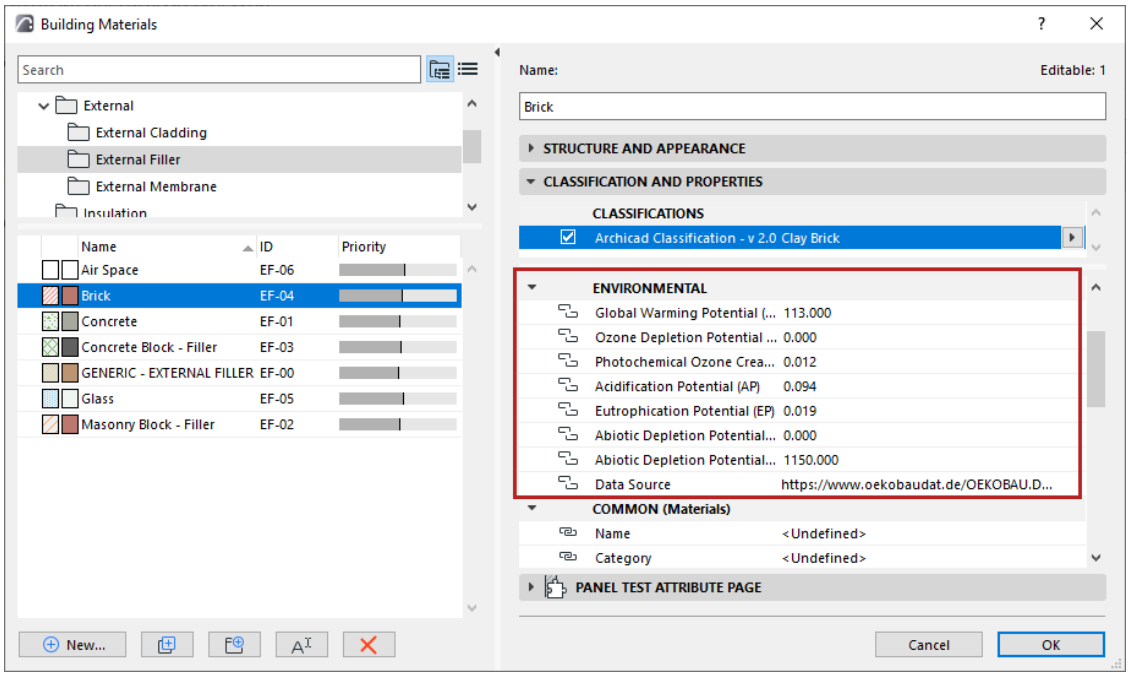
Propriedades Ambientais

Os Materiais de Construção em determinados modelos incluem propriedades ambientais incorporadas, correspondentes a indicadores ambientais padrão.

Nota: Disponíveis de forma imediata para o modelo INT, além das versões de idioma baseadas no modelo INT.

Os valores de propriedade são baseados nos dados do banco de dados alemão ÖKOBAUDAT.

Use essas propriedades validadas para documentar dados incorporados de energia e pegada de CO2 para fins de análise do ciclo de vida da construção e para relatórios de sustentabilidade.



Nome	Descrição
Potencial de Aquecimento Global (Global Warming Potential - GWP)	Potencial de Aquecimento Global: O efeito isolante dos gases de efeito estufa (GHG) - CO2 e metano - na atmosfera impedindo que a terra perca o calor ganho com o sol. À medida que a temperatura global aumenta, espera-se que cause perturbações climáticas, desertificação, elevação do nível do mar e propagação de doenças. Unidade: kg CO2 eq.

Nome	Descrição
Potencial de Destruição de Ozônio (Ozone Depletion Potential - ODP)	Potencial de Destruição de Ozônio: a destruição da camada de ozônio (O3) na atmosfera, causado pela emissão de espumas químicas e agentes de limpeza permite a passagem de maiores níveis de UV do sol, causando câncer de pele, danos ao sistema imunológico e reduzindo o rendimento da agricultura. Unidade: kg R11 eq.
Potencial de Criação de Ozônio Fotoquímico (Photochemical Ozone Creation Potential - POCP)	Potencial de Criação de Ozônio Fotoquímico: Criação de ozônio na presença de luz solar, óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis. O Ozônio leva à poluição química que afeta a saúde humana, as culturas alimentares e o ecossistema em geral. Os efeitos variam de acordo com a geografia e o clima e são especialmente problemáticos em áreas fortemente urbanizadas com poluição existente. Unidade: kg Ethene eq.
Potencial de Acidificação (Acidification Potential - AP)	Potencial de Acidificação: As emissões, tais como dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio dos processos de fabricação, resultam em chuvas ácidas que prejudicam o solo, o abastecimento de água, os seres humanos, os animais, e todo o ecossistema. Unidade: kg SO2 eq.
Potencial de Eutrofização (Eutrophication Potential - EP)	Potencial de Eutrofização: O aumento das concentrações de nitratos e fosfatos pode encorajar o crescimento excessivo de algas e reduzir os níveis de oxigênio. Isto aumenta a mortalidade da fauna e flora aquáticas, leva à perda de espécies dependentes de ambientes com baixo teor de nutrientes, reduz a biodiversidade e tem efeitos colaterais nos animais não aquáticos e nos seres humanos. Unidade: kg Fosfato eq.
Potencial de Esgotamento Abiótico (para recursos não-fósseis) (Abiotic Depletion Potential - ADPE)	Potencial de Esgotamento Abiótico para recursos não fósseis: a extração excessiva de minerais e outros materiais não vivos e não renováveis que podem levar à exaustão dos recursos naturais. Unidade: kg Sb eq.

Nome	**Descrição**
Potencial de Esgotamento Abiótico (para recursos fósseis) (Abiotic Depletion Potential - ADPF)	Potencial de Esgotamento Abiótico dos recursos fósseis: A sobre-extração de combustíveis fósseis, incluindo todos os recursos fósseis. Unidade: MJ
Origem dos Dados	Ficha de dados da avaliação do ciclo de vida do edifício baseado no banco de dados ÖKOBAUDAT *https://www.oekobaudat.de/en.html*

Composições

As Composições são atributos, definidos em **Opções > Atributos do Elemento > Composições.**

Use composições para criar paredes, lajes, coberturas e membranas.

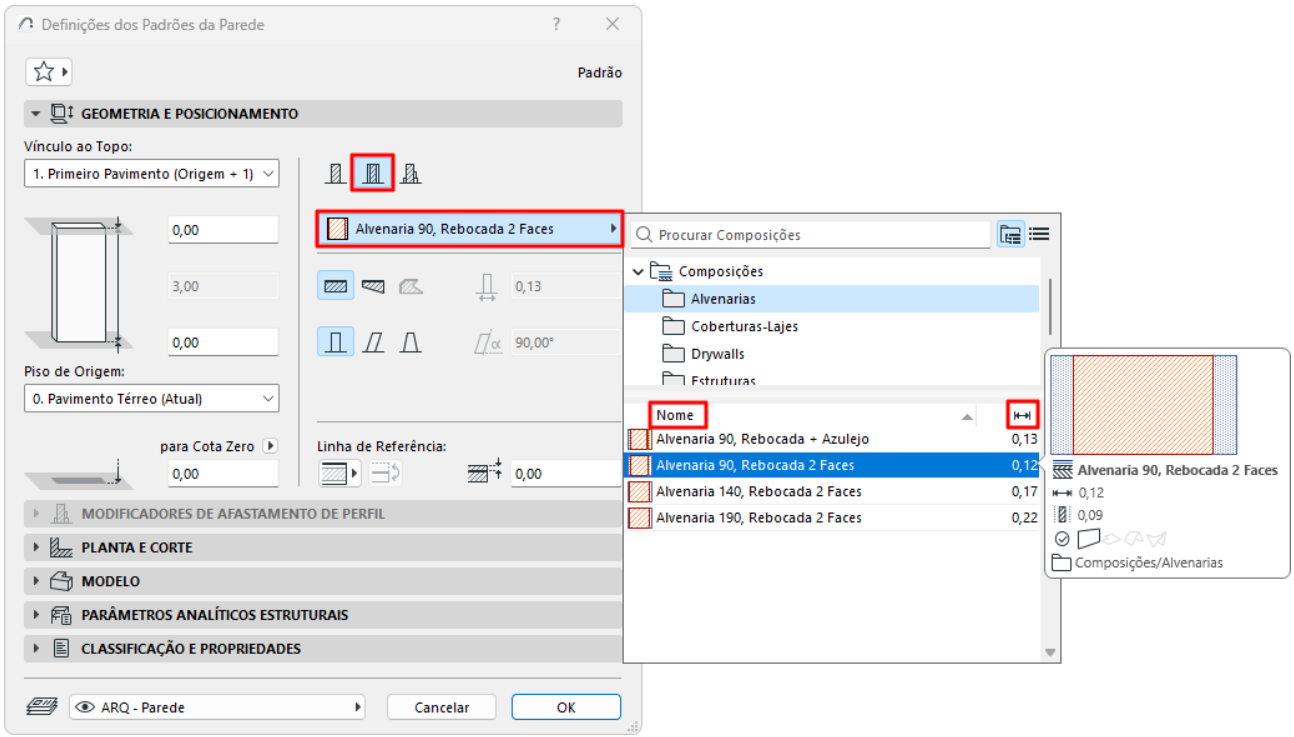
Cada composição consiste em Materiais de Construção, mais linhas separadoras. Assim, cada atributo de composição, em si é composto de atributos associados: trama de corte, superfícies e linhas.

Tópicos relacionados

Atribuir composição para parede, laje, cobertura ou membrana
Editar e gerenciar composições
Dados dos Componentes no Archicad

Atribuir composição para parede, laje, cobertura ou membrana

1. Abra as definições do elemento (parede, laje, cobertura ou membrana).
2. No Painel de Geometria e Posicionamento, clique no ícone "Composição".
3. Use o pop-up para selecionar uma composição.



Nota: Esta lista de pop-ups apresenta as composições cujas definições de "uso com" incluem o seu tipo de elemento: consulte *"Use Com" - definir disponibilidade da composição*

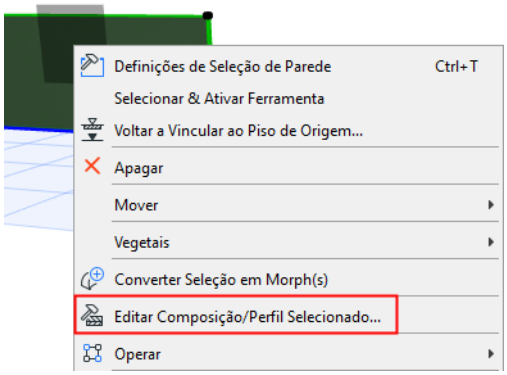
4. A composição é aplicada ao elemento atualmente selecionado.

   Nota: A exibição da composição é afetada pela Visualização da Estrutura.

Editar e gerenciar composições

Abra o diálogo Composições:

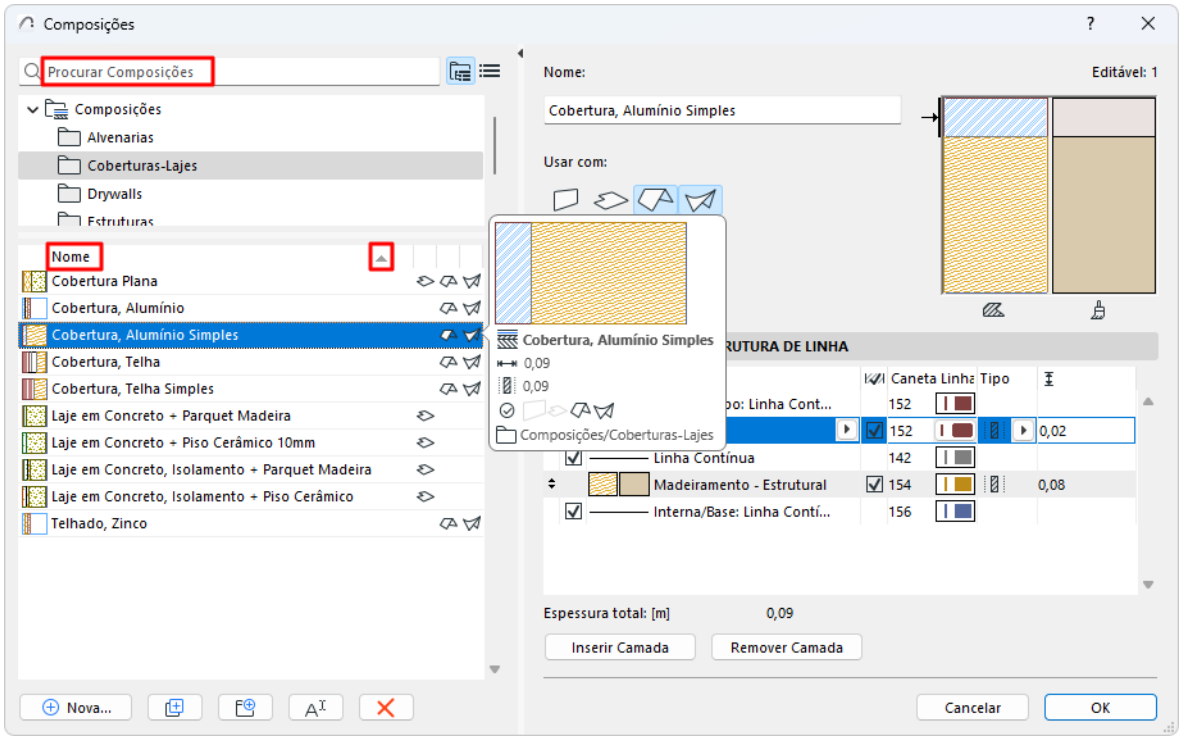
- Opções > Atributos do Elemento > Composições
- Barra de ferramentas de Atributos (Janelas > Barras de Ferramentas > Atributos)
- Menu de contexto de um elemento composto selecionado:



Use este diálogo para adicionar, editar e gerenciar os atributos de composições do projeto.

Dica: Na visualização em pastas, selecione uma subpasta para editar todo o seu conteúdo de uma só vez.

Para mais informações: consulte *Usando os diálogos de atributos*.

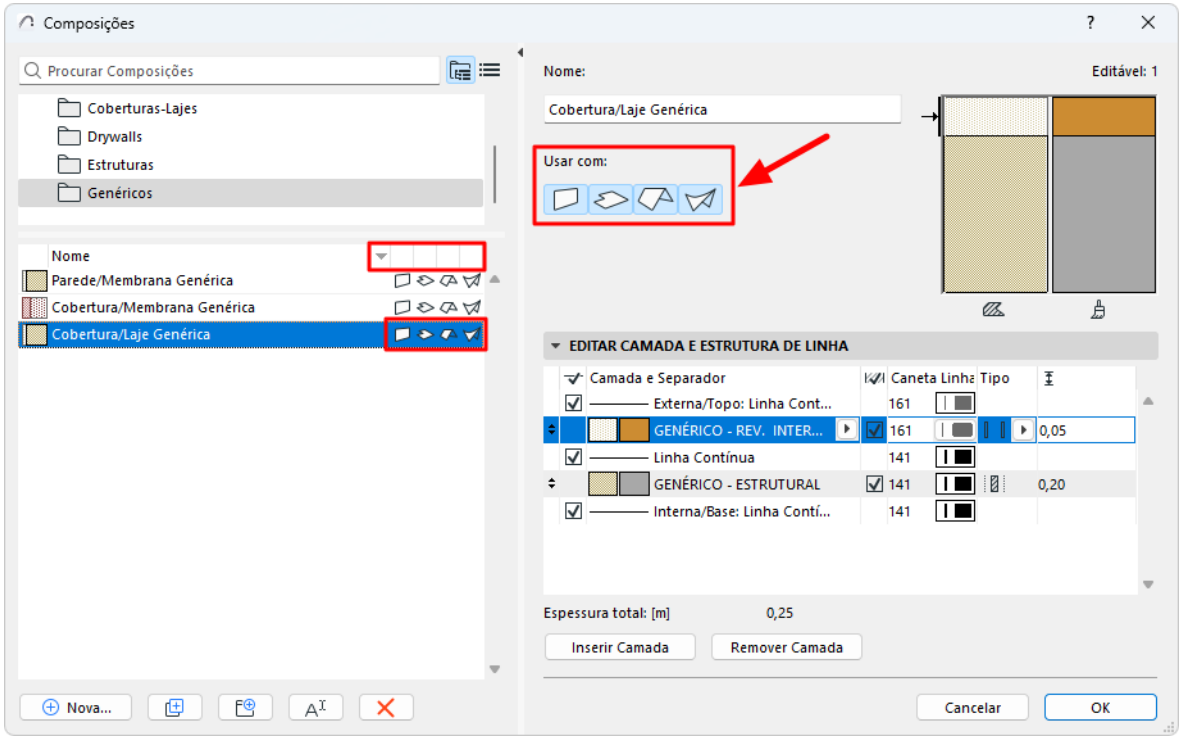


"Use Com" - definir disponibilidade da composição

Para uma ou mais composições selecionadas:

Clique em um ou mais ícones - parede, laje, cobertura e/ou membrana - para disponibilizar a(s) composição(ões) selecionada(s) para ferramentas particulares.

- Por exemplo, você pode definir uma composição para ser usada na cobertura e na membrana. Portanto, este composição aparecerá nos pop-ups composição das definições de cobertura e membrana.
- Na lista de composições à esquerda, clique nos cabeçalhos das colunas para ordenar a lista por estado

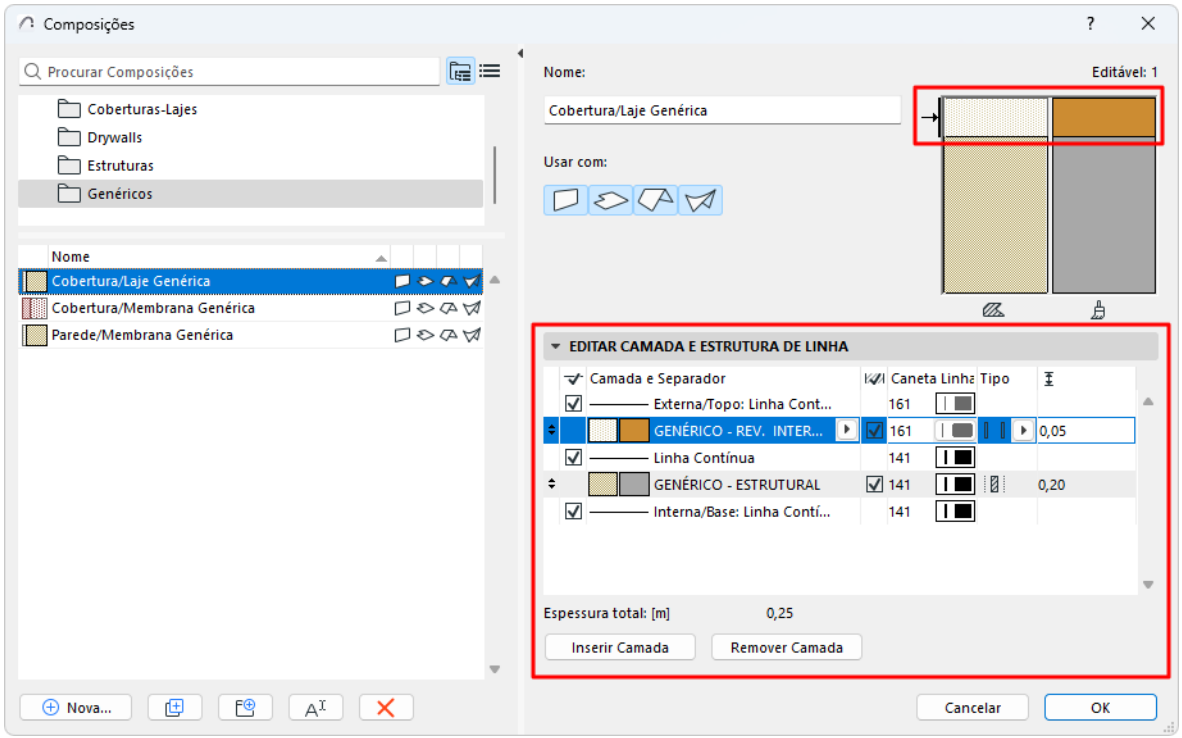


Editar estrutura de camadas e linhas

Para uma composição selecionada: o painel "Editar Camada e Estrutura de Linha" lista suas camadas e linhas separadoras.

Cada camada consiste de um Material de Construção, acrescido das linhas delimitadoras de cada camada, que você pode ligar ou desligar

Verifique a visualização prévia para conferir o corte e a aparência da superfície da composição selecionada ou o tipo de linha. (A seta indica qual parte está selecionada no momento)



Inserir Camada

Selecione uma camada existente, depois clique em **Inserir camada** para inserir uma nova camada acrescida de um separador acima dela.

Nota: uma composição pode ter até 48 camadas.

Remover Camada

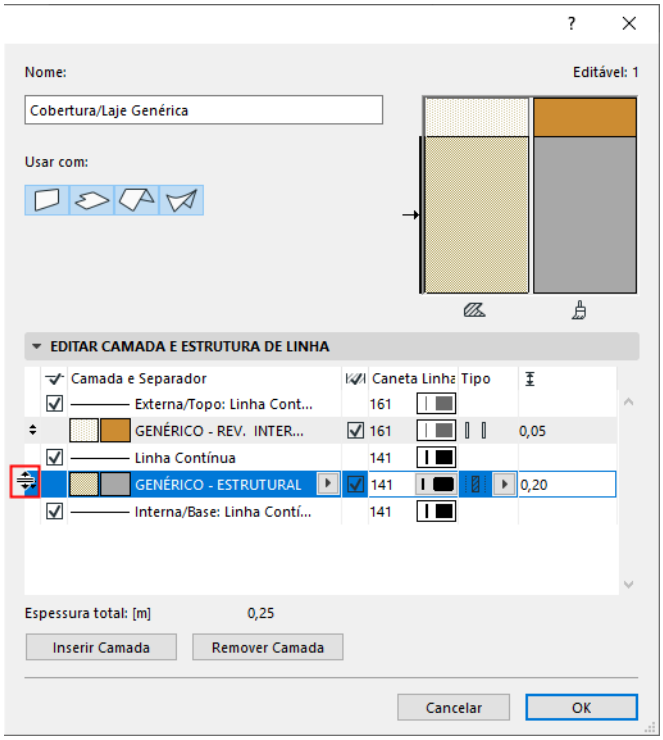
Clique para apagar a camada selecionada. A linha separadora acima também é apagada.

Alterar a ordem da camada

A ordem das camadas em uma composição pode ser importante. A **primeira camada listada** é considerada

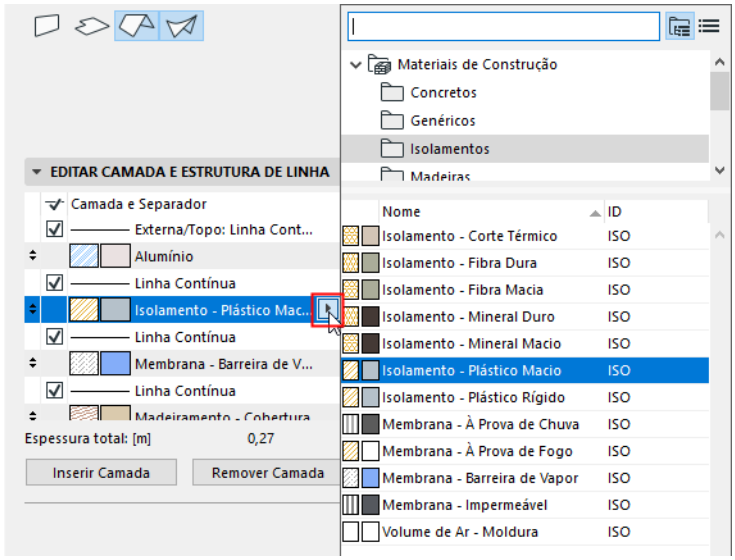
- “Exterior” quando se usa com Paredes
- “Topo” para Cobertura e Laje
- “Lado de Referência” para Membrana.

Arraste uma camada para uma nova posição usando as setas para cima/para baixo na borda esquerda da linha selecionada.



Editar Camada do Material de Construção

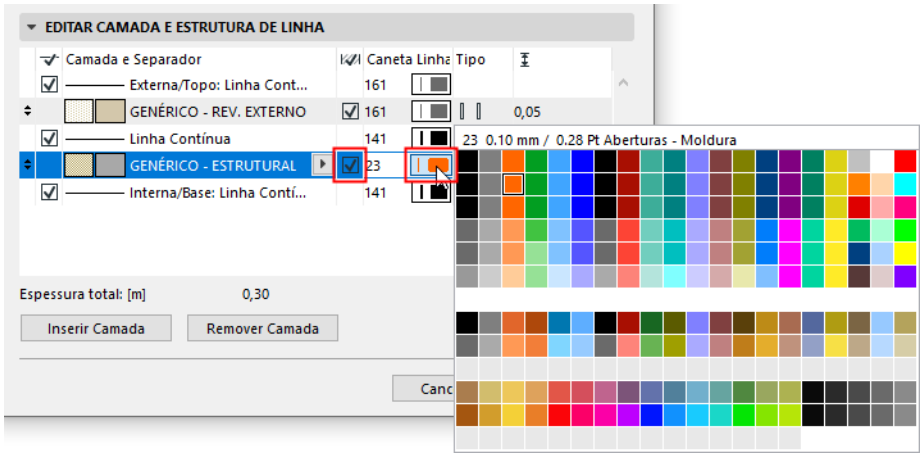
Para uma camada selecionada: clique no pop-up para escolher um Material de Construção diferente.



Mostrar/esconder as linhas finais da camada

Para uma camada selecionada: marque a caixa para exibir suas linhas finais.

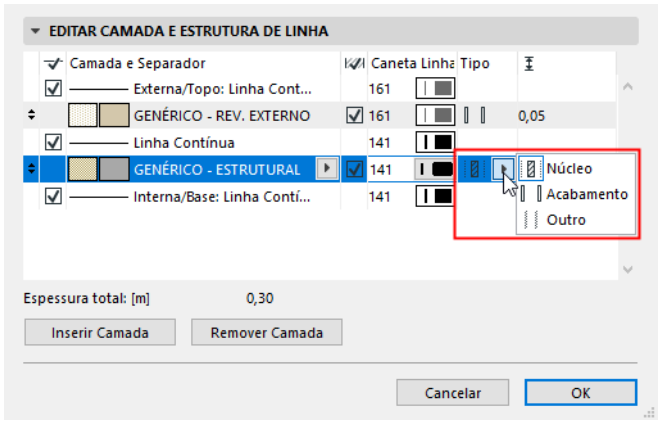
Use o pop-up para escolher uma caneta para estas linhas.



Definir o tipo da camada (núcleo/acabamento/outro)

Use o pop-up para definir a pele selecionada como Núcleo, Acabamento ou Outro. Esta definição irá afetar a Visualização da Estrutura Parcial da Composição

Consulte Visualização da Estrutura Parcial.

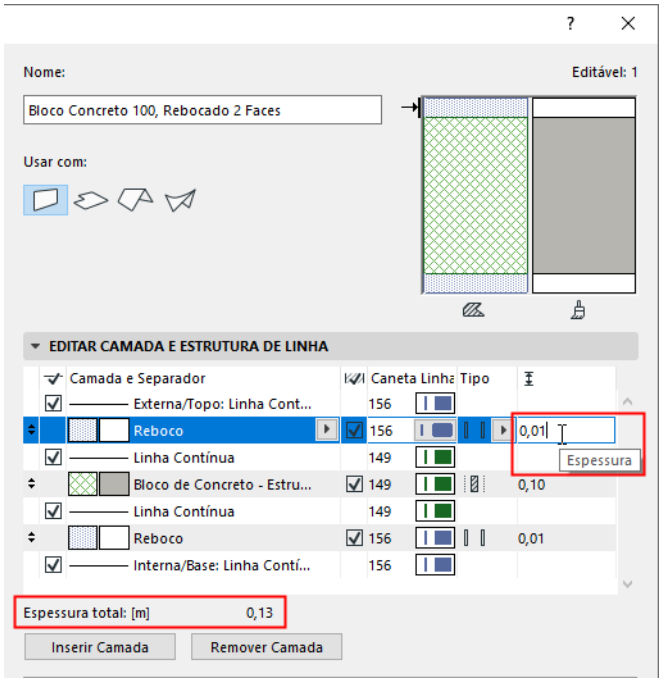


- Você pode definir camadas múltiplas como “Núcleo”, mas estas camadas têm de estar adjacentes umas às outras.
- Você pode definir múltiplas camadas adjacentes como “Acabamento”, mas têm de incluir uma ou ambas as camadas mais afastadas.
- Se você alterar o Tipo de Camada de núcleo para acabamento, então cada camada entre a camada alterada e a face mais próxima também irá alterar para um acabamento.

Espessura da camada e espessura Total

Para uma camada selecionada: digite o valor da espessura.

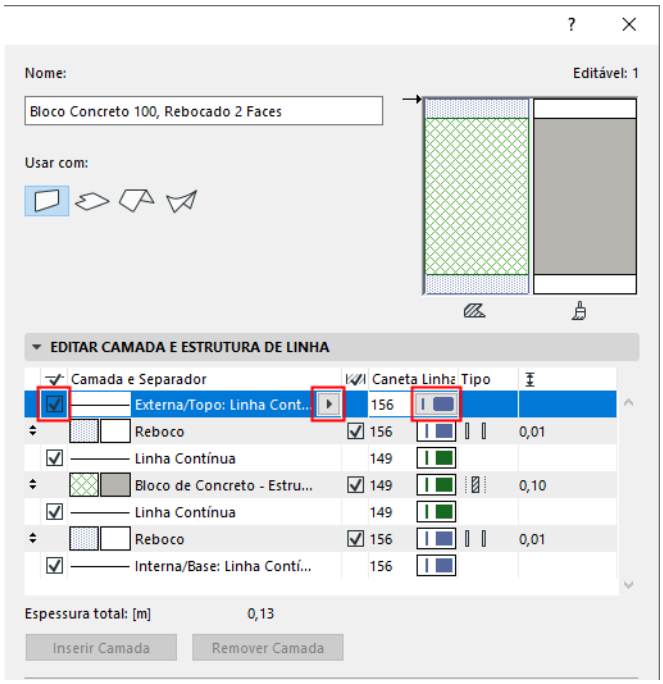
A **espessura total** da Composição é mostrada abaixo.



Mostrar/esconder a linha separadora

Para uma linha selecionada: marque a caixa para exibi-la.

Use os pop-ups para escolher o seu tipo de linha e caneta.



Conjuntos de Canetas

Estes encontram-se em uma lista e são gerenciados em Opções > Atributos do Elemento > **Canetas & Cores**.

ou

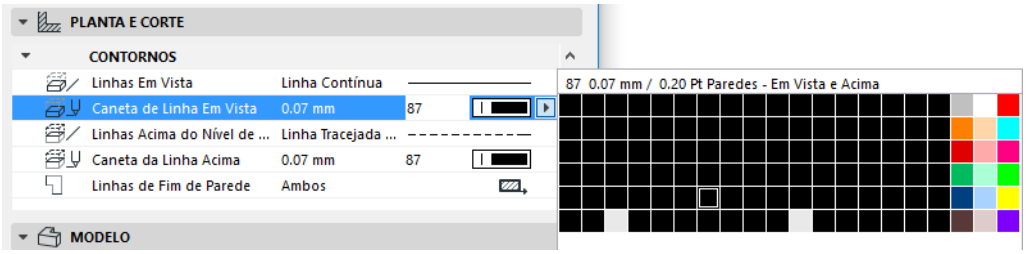
Documentação > Conjuntos de Canetas > Canetas & Cores.

Você pode utilizar apenas o conjunto de canetas original ou pode aplicar um Conjunto de canetas diferente ao seu projeto, dependendo do objetivo da saída atual.

O Leiaute e o Modelo podem referir-se a tabelas de canetas diferentes. Isto significa que você pode definir um conjunto separado de canetas, para utilizar nos Leiautes, para melhores resultados de impressão e plotagem.

> **Nota:** o Conjunto de Canetas do *Leiaute* afeta elementos colocados diretamente no Leiaute (como itens de Leiaute Mestre como o Bloco de Título). O Conjunto de Canetas do *Desenho* afeta o conteúdo dos Desenhos colocados e é atribuído nas Definições do Desenho.

Para **atribuir uma caneta** a um elemento, abra a pop-up da cor da caneta (na caixa de diálogo das definições do elemento ou na Caixa de Informações de um elemento selecionado) e selecione a caneta desejada para o elemento ou uma com os seus componentes - como, por exemplo, a Caneta de Linha de Corte para a laje, visto na imagem que se segue:



As canetas disponíveis nestes pop-ups derivam do Conjunto de Canetas atualmente aplicado a este projeto.

Aplicar Conjunto de Canetas

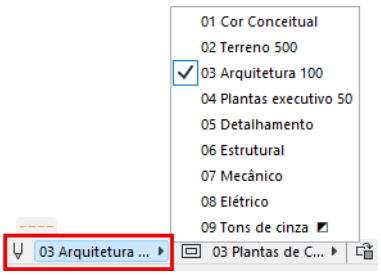
Redefinir Conjunto de Canetas

Leia mais

Aplicar Conjunto de Canetas

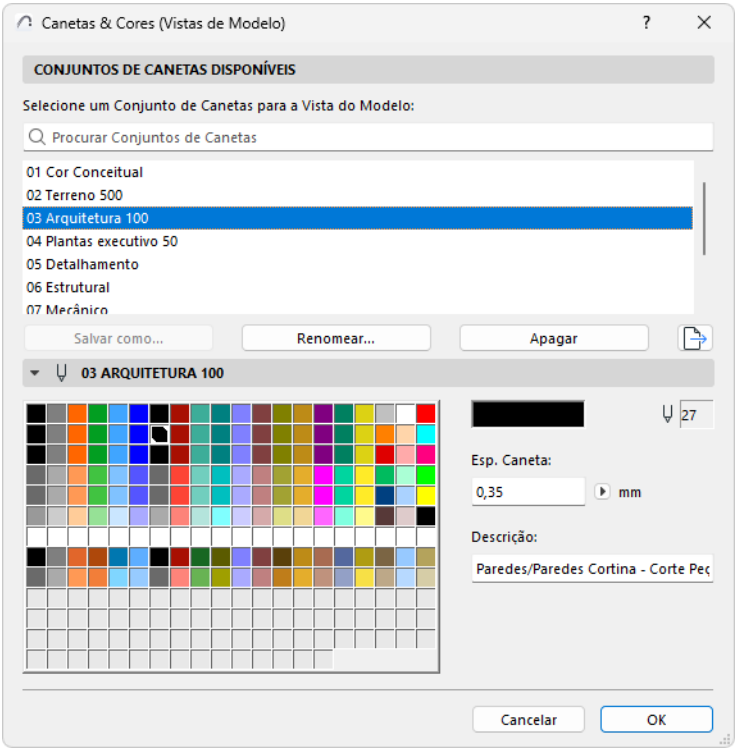
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o pop-up Conjunto de Canetas a partir das Opções Rápidas:



- Opções > Atributos do Elemento > Canetas & Cores
- Documentação > Conjuntos de Canetas >Canetas & Cores

Selecione a definição de caneta a partir da lista “Conjunto de Canetas Disponíveis” e clique em OK.



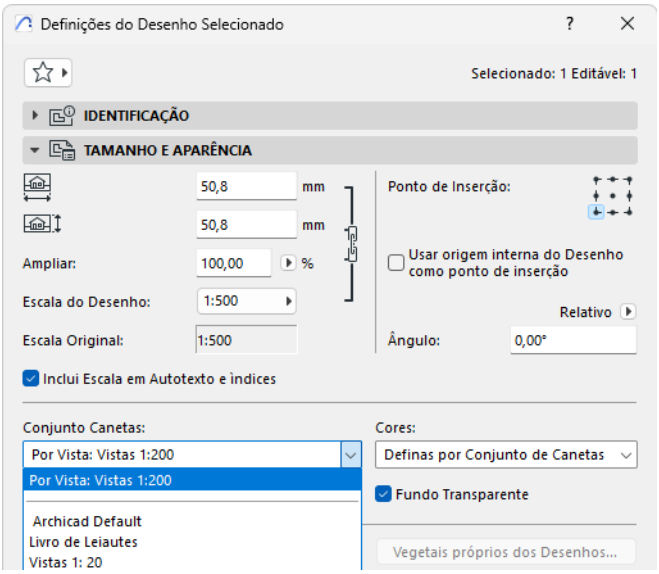
Aplicar um Conjunto de Canetas Independente no Livro de Leiautes

Você pode utilizar um conjunto de canetas diferente para as Vistas do Modelo e para o Livro de Leiautes: o nome da caixa de diálogo irá incluir a expressão "Vista do Modelo" ou "Livro de Leiautes", em função da Janela ativa.

As definições de Canetas & Cores (Livro de Leiautes) são aplicadas apenas aos itens colocados no Leiaute (como elementos de Texto Automático e de Leiaute Mestre), mas não ao conteúdo dos Desenhos colocados.

Aplicar um Conjunto de Canetas a um Desenho

Quando você coloca uma Vista do Modelo em um Leiaute, esta transforma-se em um Desenho. Como padrão, o Desenho colocado no Livro de Leiautes utiliza o seu próprio conjunto de canetas (salvo nas Definições da Vista de origem - por padrão, o conjunto definido para as Vistas do Modelo). Contudo, você pode sobrepor este conjunto de canetas no painel Tamanho e Aparência nas Definições do Desenho. Clique no menu pendente Conjunto de Canetas e escolha um conjunto de canetas diferente, apenas para este desenho.

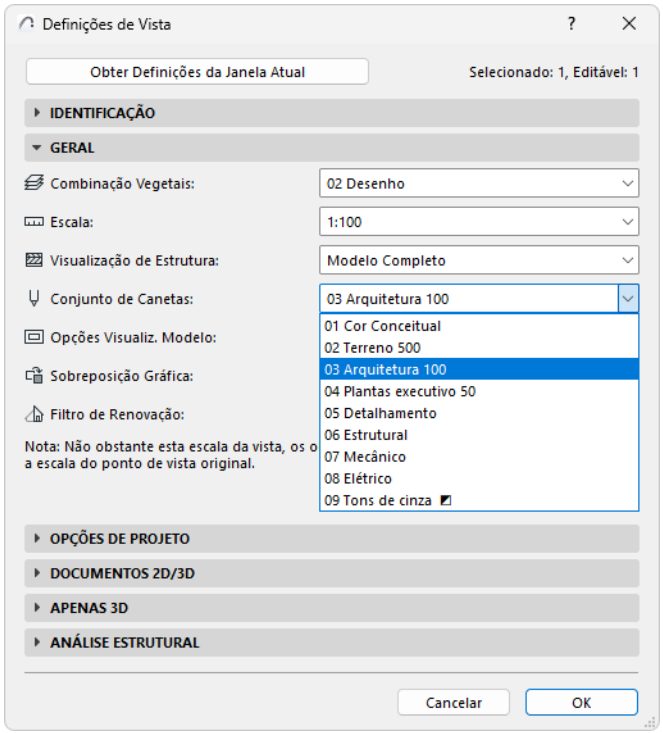


Consulte Tamanho do Desenho e Painel Aparência.

Aos desenhos que têm a sua fonte em arquivos externos - tais como arquivos DWG/DXF/PDF colocados utilizando a ferramenta de Desenho - podem ser atribuídos conjuntos de canetas da mesma forma: clique no menu suspenso Conjunto de Canetas e escolha um conjunto de canetas diferente, só para este desenho.

Alternativamente, você pode alterar o conjunto de canetas da vista de origem: vá para esta caixa de diálogo Tipo de Projeções e escolha um Conjunto de Canetas diferente a partir do pop-up.

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Vista.


Definições de Vista
Obter Definições da Janela Atual
Selecionado: 1, Editável: 1
IDENTIFICAÇÃO
GERAL
Combinação Vegetais:
02 Desenho
Escala:
1:100
Visualização de Estrutura:
Modelo Completo
Conjunto de Canetas:
03 Arquitetura 100
Opções Visualiz. Modelo:
Sobreposição Gráfica:
Filtro de Renovação:
Nota: Não obstante esta escala da vista, os o
a escala do ponto de vista original.
01 Cor Conceitual
02 Terreno 500
03 Arquitetura 100
04 Plantas executivo 50
05 Detalhamento
06 Estrutural
07 Mecânico
08 Elétrico
09 Tons de cinza
OPÇÕES DE PROJETO
DOCUMENTOS 2D/3D
APENAS 3D
ANÁLISE ESTRUTURAL
Cancelar
OK

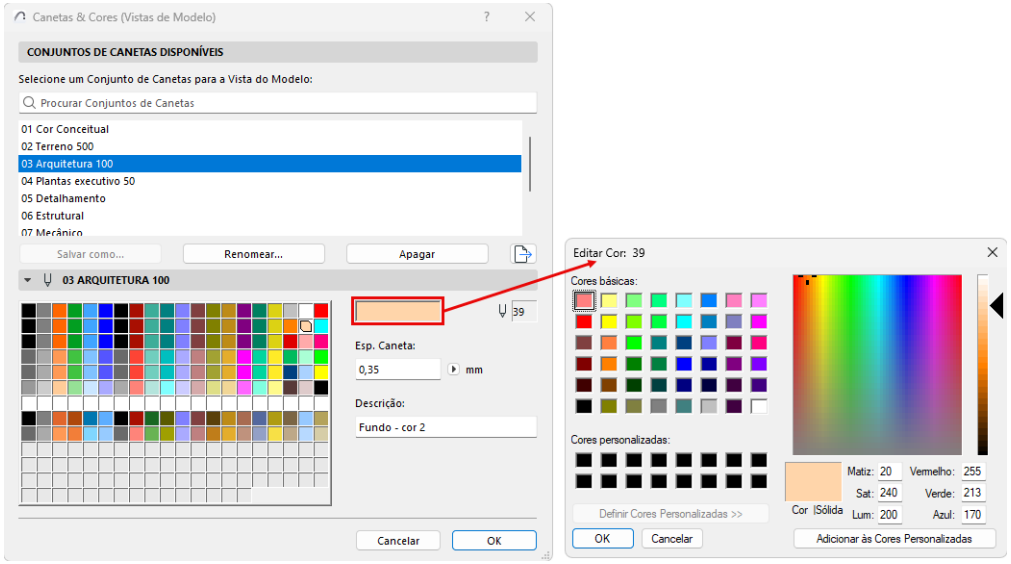
Redefinir Conjunto de Canetas

Os Conjuntos de Canetas predefinidos baseiam-se em fluxos de trabalho comuns.

Consulte Conjuntos de Canetas para uma visão geral da lógica por trás dos Conjuntos de Canetas pré-definidos.

Contudo, você pode utilizar a Caixa de Diálogo Canetas & Cores para

- redefinir ou renomear qualquer conjunto de canetas juntamente com a sua descrição
- redefinir qualquer espessura de linha ou cor da caneta, utilizando o comando **Editar Cor**



Consulte Editar e gerenciar Conjuntos de Canetas.

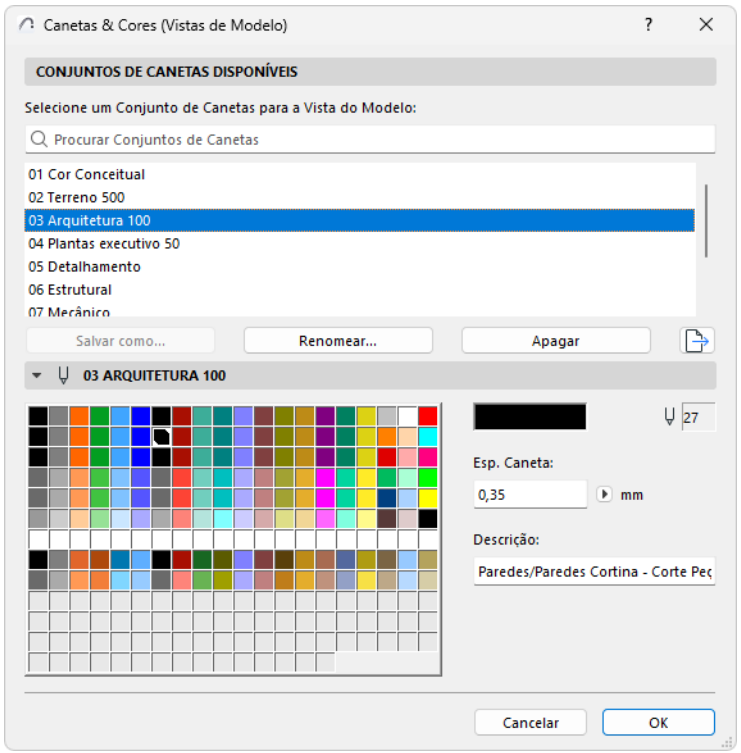
Os números de caneta permanecem constantes mesmo se você alterar os conjuntos de canetas.

Depois de redefinir uma cor ou de alterar um Conjunto de Canetas, os elementos mudam imediatamente para as novas cores na Planta. A janela 3D, as janelas Documento 3D e Corte/Elevação/EI/Folha de Trabalho podem necessitar que você reconstrua a vista.

Editar e gerenciar Conjuntos de Canetas

Abra a caixa de diálogo Canetas & Cores a partir de:

- Do ícone de Conjunto de Canetas na Barra de Opções Rápidas
- **Documentação > Conjuntos de Canetas > Canetas & Cores** ou
- Opções > Atributos do Elemento > Canetas & Cores

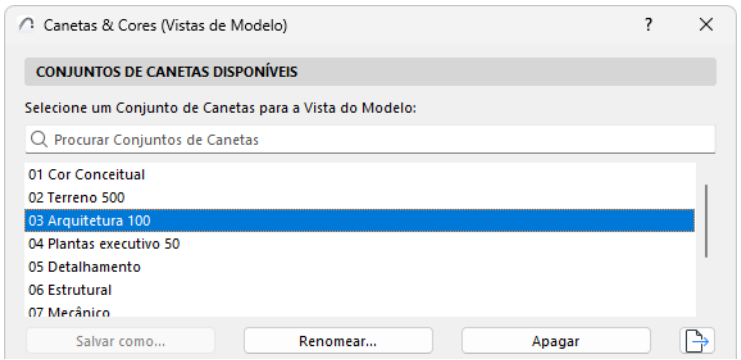


Se estiver ativa uma Janela de Vista do Modelo, o nome da caixa de diálogo será Canetas & Cores (Vistas do Modelo); o conjunto de canetas aqui selecionado será aplicado às vistas do modelo.

Se o Livro de Leiautes estiver ativo, o nome da caixa de diálogo muda para “Canetas & Cores (Livro de Leiautes),” e o conjunto de canetas aqui selecionado será aplicado ai o Livro de Leiautes.

Painel Conjuntos de Canetas Disponíveis

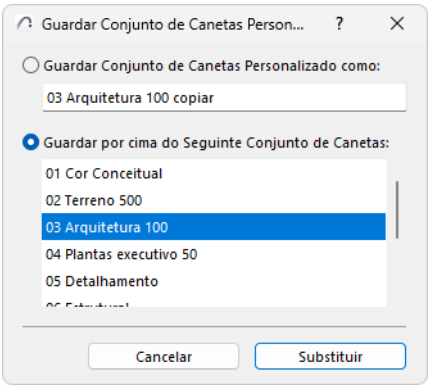
Selecione um Conjunto de Canetas para as Vistas do Modelo ou para o Livro de Leiautes.



- **Renomear:** clique neste botão para atribuir um novo nome ao conjunto de canetas selecionado.

Nota: esta opção não cria outra cópia do conjunto de canetas selecionado; o novo nome substitui o antigo.

- **Guardar Como:** se tiver editado quaisquer controles do conjunto de caneta selecionado, o conjunto de caneta ativo surge como “Personalizar” e o botão Guardar como é ativado. Clique no mesmo para salvar o conjunto de caneta Personalizado:



  - **Guardar** o conjunto de caneta com um novo nome (introduza qualquer nome no campo); ou
  - **Substituir** um Conjunto de Caneta selecionado com o seu Conjunto de Caneta personalizado
- **Apagar:** clique neste botão para apagar o conjunto de canetas selecionado.

Consulte Apagar atributos.

Painel de Edição do Conjunto de Canetas Selecionado

Existem 255 canetas representadas na tabela. Os respetivos números de índice são indicados pela posição na tabela. A linha superior contém as canetas 1 a 20, da esquerda para a direita, a seguinte contém as canetas 21 a 40, e assim por adiante.

Existe uma atribuição de cores por padrão para cada caneta, mas pode editar qualquer cor para uma caneta específica fazendo duplo clique sobre a cor, ou clicando no botão **Editar Cor**.

Nota: para selecionar intervalos contínuos ou discretos de canetas para edição simultânea, utilize Shift-click e Control-click (Mac: Cmd-click), depois Editar Cor.

Surge a caixa de diálogo **Editar Cor**, na qual pode selecionar a cor, numérica ou graficamente. Este controle é dependente do sistema. (No caso de seleção múltipla, a caixa de diálogo é denominada **Editar Cores Selecionadas.**)

Pode editar numericamente a espessura das canetas, utilizando os campos **Canetas e Cores** na caixa de diálogo. Se clicar em qualquer cor em um conjunto de caneta, o campo **Descrição,** indica a função para a qual a caneta está otimizada neste conjunto.

Se tiver editado alguma dos controles da caneta selecionada, o nome do conjunto muda para **Pessoal**. Para salvar estas alterações você tem de clicar em **Salvar Como** e atribua um único nome ao conjunto de caneta ou substitua um conjunto de canetas existente.

As **Espessuras das Canetas** definidas pelo usuário são associadas a cada uma das 255 cores de caneta. As Espessuras de Caneta são medidas em pontos ou milímetros, dependendo das unidades definidas no menu pop-up, junto ao campo de edição da Espessura.

- As Espessuras de Caneta só serão corretamente visualizadas se você selecionar a opção **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Espessura Real da Linha**. (Aqui, Desativar Espessura Real da Linha significa que a Espessura de Linha será apresentar como Capilares: todas as linhas têm apenas a

largura de um píxel. Se também ativar Linhas de Corte a Cheio, todas as Linhas de Corte terão uma largura de 2 píxeis.)

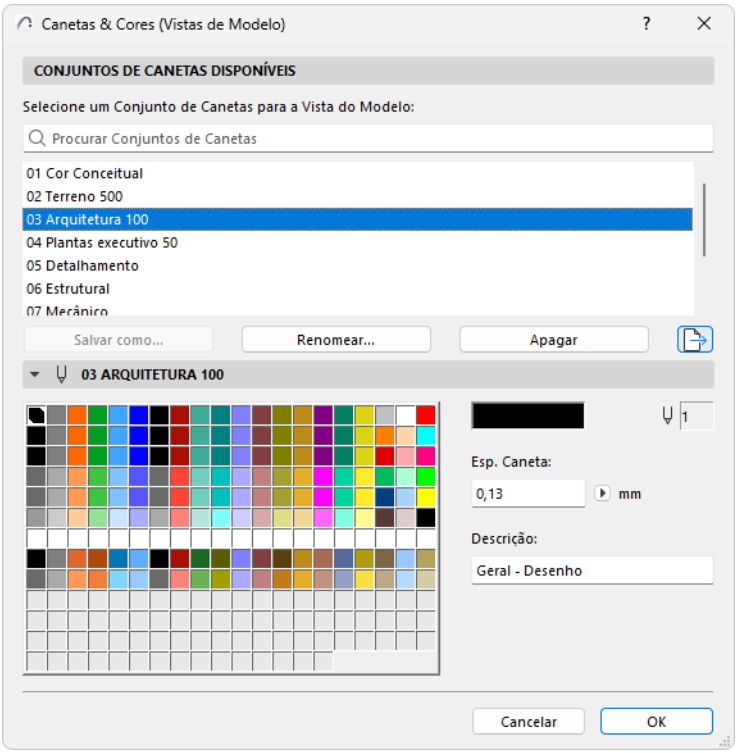
Nota: a opção Capilar (obtida pela *desativação* de Espessura Real da Linha nas Opções de Visualização na Tela) afeta a visualização apenas. Para impressão em Capilar, utilize a opção apropriada, nas caixas de diálogo Imprimir ou Desenhar.

- É possível associar canetas independentes às setas, a vários componentes das cotas e a padrões vetoriais de tramas, através das caixas de diálogo de Ferramenta e atributo.

  Nota: uma espessura de 0.00 gera sempre a menor espessura possível (ou seja, um píxel na tela ou uma linha capilar em uma impressora laser, em função da respectiva resolução).

Salvar Conjunto de Canetas no formato STB

Use **Salvar como STB** para salvar todos os conjuntos de canetas selecionadas no formato da Tabela de Estilos de Plotagem (*.stb).



A Tabela de Estilos de Plotagem é utilizada pelo AutoCAD para mapear cada cor no seu desenho para alinhar a largura na impressão plotada/impressa.

Superfícies

Superfícies são atributos, definidos em Opções > Atributos do Elemento > Superfícies.

As superfícies incluem uma cor, trama em vista e textura opcional.

As superfícies aqui definidas são atribuídas aos elementos de construção através dos Materiais de Construção.

Estas podem ser visualizadas na Janela 3D, na Janelas de Corte/Elevação e Documento 3D, e nas FotoRenderizações. Você também pode as suas cores e texturas nas Tramas 2D.

Você pode sobrepor a superfície no nível do elemento: use o Pintor de Superfície ou as definições do elemento.

Tópicos relacionados

Editar e gerenciar superfícies
Obtenha mais superfícies
Corresponder às definições de superfície: Cineware e Básico
Alinhar Textura 3D
Sobreposição da superfície nas Definições do Elemento

Editar e gerenciar superfícies

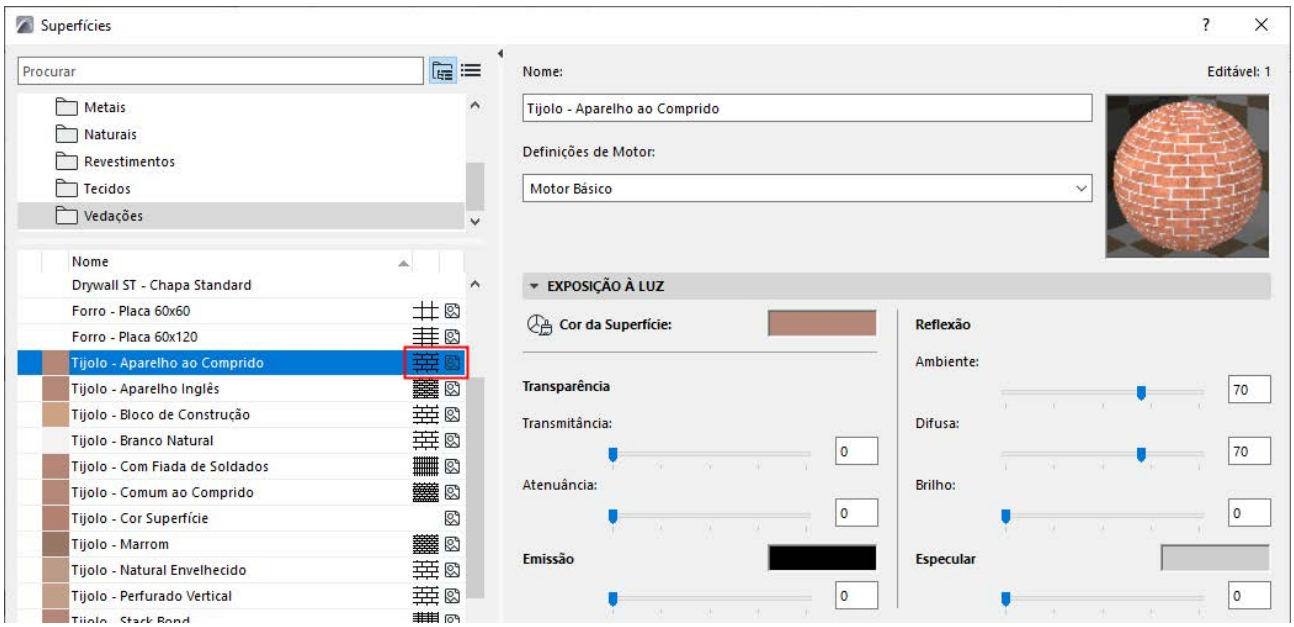
Abra o diálogo Superfícies:

- Opções > Atributos do Elemento > Superfícies
- Barra de ferramentas de Atributos (Janelas > Barras de Ferramentas > Atributos)

1. Selecione uma ou mais superfícies para editar.

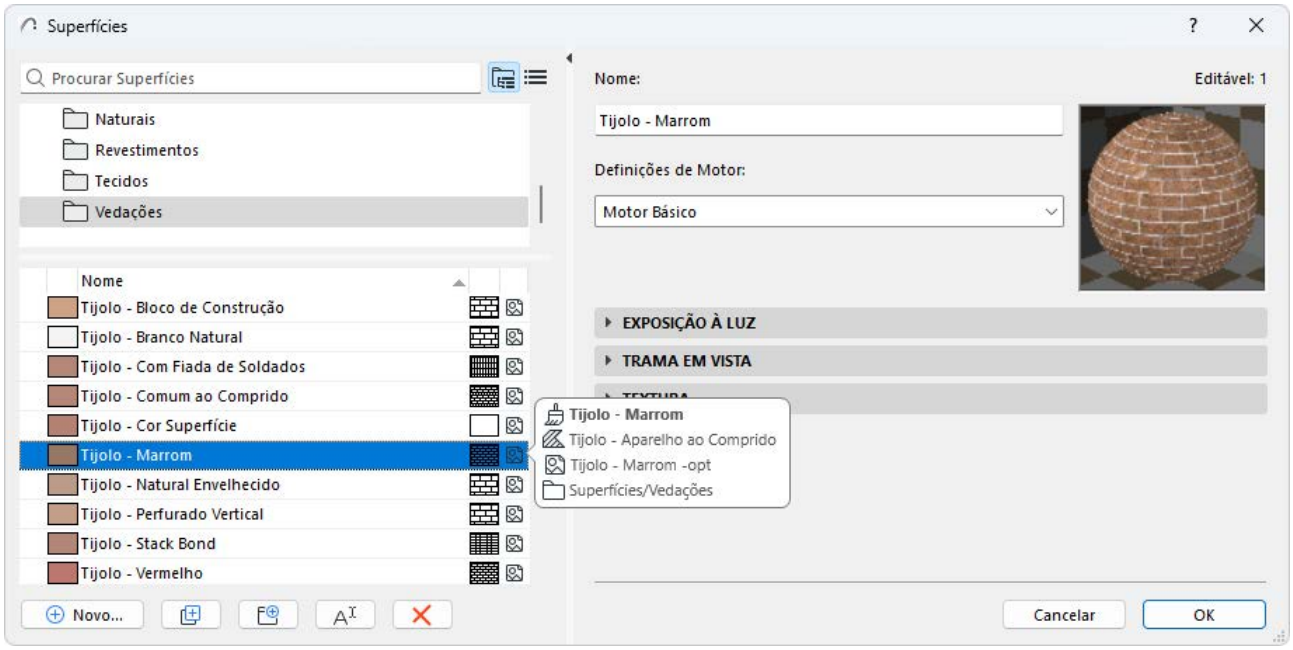
   Dica: Na visualização em pastas, selecione uma subpasta para editar todo o seu conteúdo de uma só vez.

2. Use os campos do lado direito da caixa de diálogo para editar as propriedades



- Algumas superfícies têm uma Trama em vista e/ou texturas como parte de sua definição, conforme indicado pelos ícones.
- Se faltar uma textura, o ícone de textura é exibido em vermelho.
- As superfícies usadas pelos elementos atualmente selecionados são listadas com uma marca de verificação e destacadas em verde.

A **Pré-visualização** muda automaticamente, à medida que você trabalha na caixa de diálogo, de modo que você possa visualizar os efeitos das suas definições.



Nota: Passe o mouse sobre uma superfície para ver mais informações sobre a mesma.

Para mais informações: consulte *Usando os diálogos de atributos*.

Nota sobre a Superfície GERAL

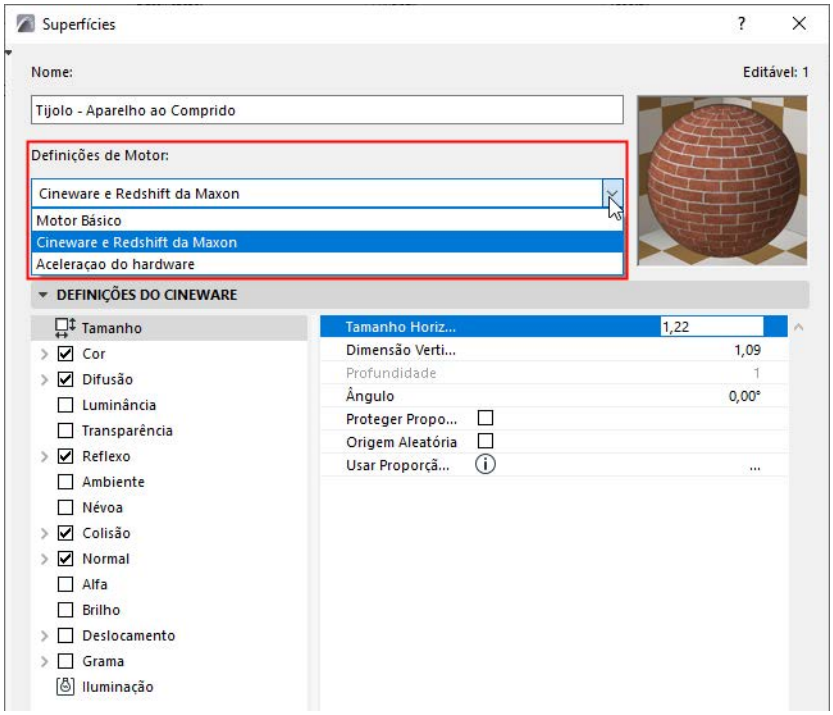
A Superfície GERAL está disponível para Materiais de Construção, sobreposições de superfície em nível de elemento e GDL. Quando uma superfície é definida como “GERAL”, esta irá mostrar-se com uma cor sólida baseada em um elemento com linha de caneta não cortada.

Por padrão, essa Superfície Geral será atribuída para novos Materiais de Construção e para novos parâmetros da Superfície adicionados no GDL. Estas são utilizadas para evitar a atribuição de superfícies como incorretas ou a criação de atributos em falta. Esta é codificada e não está disponível na caixa de diálogo Superfícies ou na paleta de Atributos.

Definições de Motor

Escolha um motor de renderização a partir da lista.

Importante: Todas as superfícies são específicas para o motor para o qual estas são configuradas. Se você alterar um parâmetro de superfície para um motor, essas modificações não terão efeito para o mesmo parâmetro de superfície em outro motor.



Para mais informações sobre motores de renderização, consulte Definições de FotoRenderização.

Os painéis do diálogo Superfícies são diferentes para Motor Básico e Cineware/Redshift.

Estes são descritos nas seguintes seções:

Definições da Exposição da Superfície à Luz (Motor básico)

Trama em Vista da Superfície (Motor básico)

Definições da textura (Motor básico)

Superfícies (Cineware)

Definições da Exposição da Superfície à Luz (Motor básico)

(**Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**)

Este painel afeta as renderizações criadas pelo Motor Basico de Renderização e pelo Motor Aceleração do hardware.

Cor de Superfície: defina a cor da superfície, fazendo duplo clique no campo colorido. Surge a caixa de diálogo **Editar Cor,** onde você pode selecionar a cor graficamente, ou numericamente, misturando os componentes HSL (Hue-Saturation-Luminosity) ou RGB (Red-Green-Blue).

Os restantes atributos deste painel são definidos como percentagens dos seus limites teóricos. Você pode editar os valores numericamente ou através de um slider.

Transparência define como a luz penetra na superfície selecionada. Utilize os dois controles seguintes para ajustar a transparência:

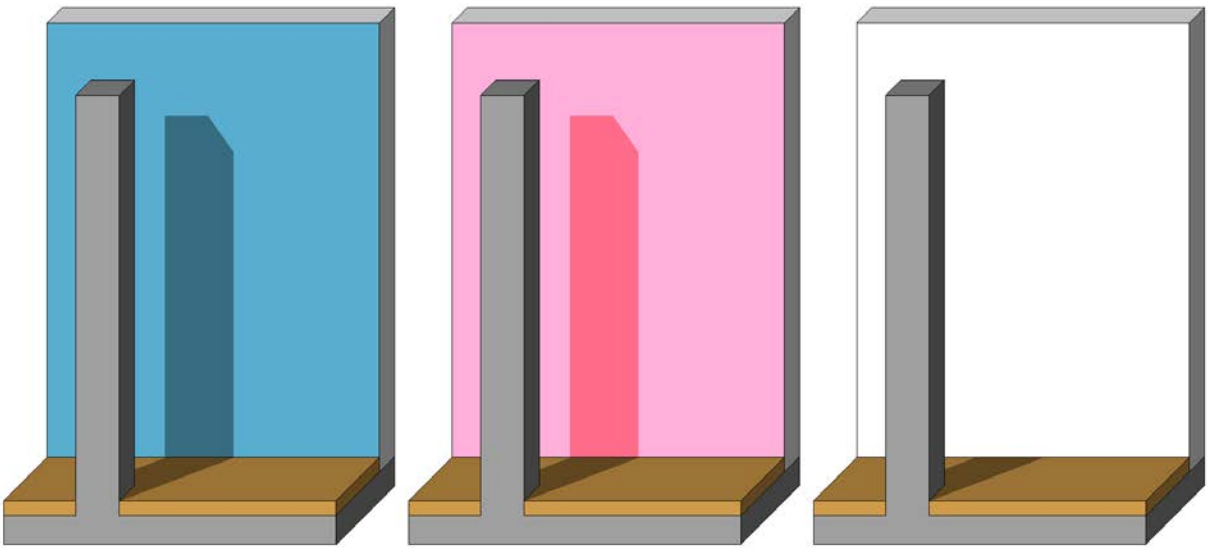
- **Transmitância:** quanto mais elevado o valor, maior percentagem de luz é transmitida através da superfície. O vidro está no topo da escala, e as superfícies opacas no fim.
- **Atenuância** define como a transmitância diminui, à medida que a superfície do objeto se afasta da perpendicular da linha de visão. Pode ser definido por qualquer número entre 0 e 100.

Emissão mede a fluorescência da superfície (isto é, a luz emitida pela sua superfície).

- Utilize a **Atenuância** para ajustar a intensidade da emissão da superfície selecionada. A intensidade da Emissão diminui, à medida que a Atenuância diminui (ou seja, o observador afasta-se do objeto).
- Clique no controle **Emissão de Cor** para abrir a caixa de diálogo Editar Cor. Selecione a cor graficamente, ou numericamente, misturando os componentes HSL (Hue-Saturation-Luminosity) ou RGB (Red-Green-Blue).

  Nota: Se sombras não aparecem em uma superfície onde estas deveriam estar, verifique a Emissão de cor. Se a Emissão de cor de um superfície é branca, então as sombras não irão aparecer. Mudando a Emissão de cor também afeta a cor e a intensidade de sombras.

Na imagem abaixo, as duas primeiras superfícies têm Emissão de cor definido para preto e vermelho; a terceira superfície tem uma Emissão de cor branca.



A **Reflexão** dispõe de três atributos:

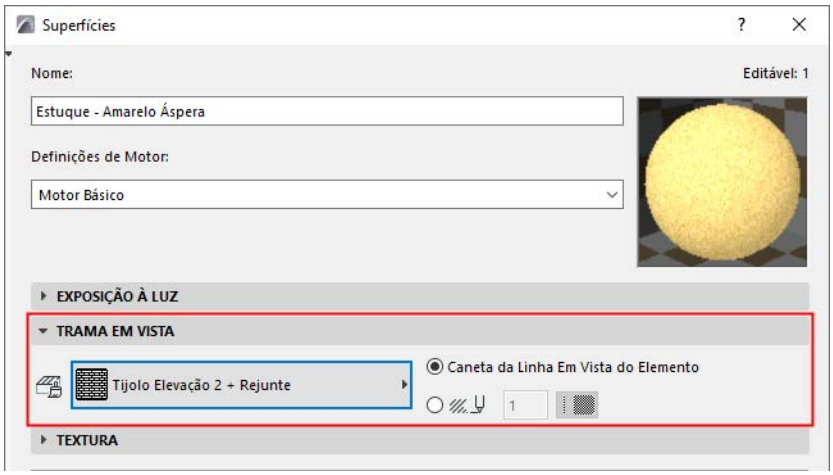
- O controle **Ambiente** define a percentagem de luz ambiente que a superfície pode refletir. Isto determina a capacidade da superfície de obter efeitos de brilho (ao contrário das sombras e contrastes causados pela luz direcional).
- O controle **Difusa** descreve a qualidade da superfície. As superfícies irregulares ou ásperas tendem a refletir a luz incidente e direcional, de maneira não-direcional e difusa. A reflexão difusa transporta a cor da superfície e não a cor da luz.
- **Brilho** corresponde à capacidade de uma superfície de refletir luz direcional a partir de uma fonte pontual (sol, pontos de luz, etc.), de uma forma mais ou menos focalizada. Quanto mais focalizado o reflexo, mais brilhante a superfície. O Brilho é confinado a uma pequena área, se este controle estiver perto de 100, e ocupa uma área maior, se o valor definido for mais baixo.

O **Brilho** da Superfície é controlado pela sua definição Especular.

- A definição **Especular** é o contrário da Difusa. Consiste em um reflexo direcional, que reflete a cor da luz incidente, e não a da superfície. Uma superfície dura e extremamente suave produz reflexos especulares fortes (perto de 100%), e uma superfície mole e leve quase não produz nenhum (valor perto de 0%).
- A **Cor Especular** é, teoricamente, idêntica à cor da luz direcional, mas o programa permite defini-las independentemente. Faça duplo clique na amostra de cor, para abrir a caixa de diálogo **Editar Cor**, onde pode estabelecer as definições desejadas. Esta cor, misturada com a cor da Superfície e com a cor da Luz, determina a cor da superfície, na qual é refletida a luz direcional.

Trama em Vista da Superfície (Motor básico)

(Opções > Atributos do Elemento > Superfícies)



Escolha um primeiro plano da Trama em Vista para a superfície escolhida.

Comentários:

- Apenas Tramas definidas como Tramas em Vista estão disponíveis. (*Consulte Categorias de Tramas*.)
- Esta Trama em Vista não afeta as FotoRenderizações, por isso, a Janela de Pré-visualização (gerada pelo motor de FotoRenderização selecionado) não reflete as alterações que você realizar neste painel.

Caneta da Linha Em Vista do Elemento

Clique para exibir o padrão vetorial na cor da caneta de linha não cortada da trama.

Como Alternativa, selecione qualquer outra cor do pop-up de cores de caneta.

Mostrar a superfície da trama em vista e da Janela 3D

1. use o Motor Vetorial (Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D)
2. a caixa de seleção Trama Vetorial em Estilos 3D deve estar Ativada

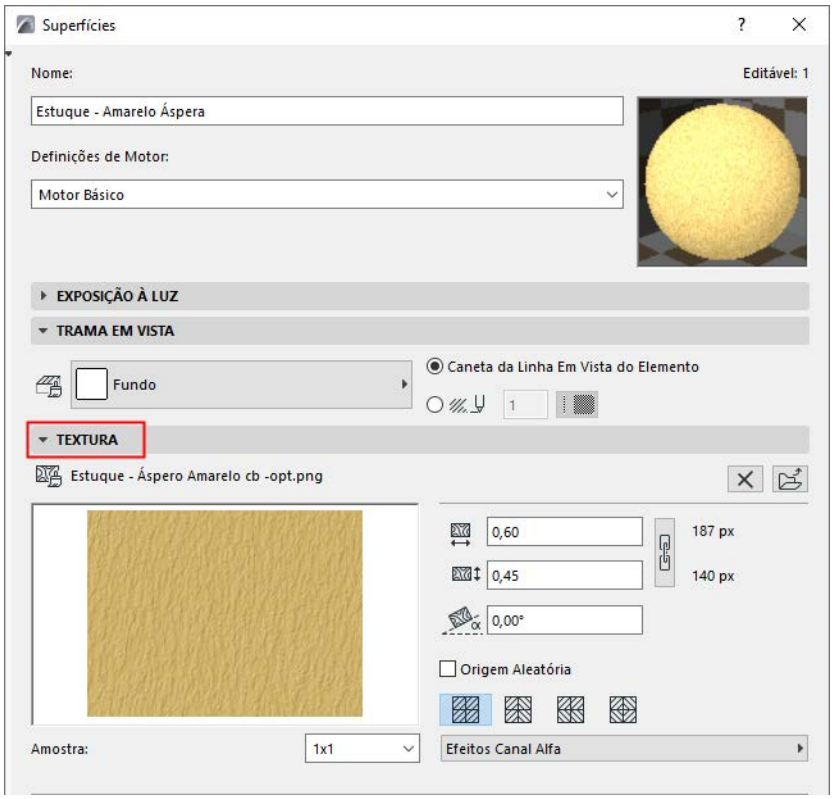
Definições da textura (Motor básico)

(**Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**)

Use o painel **Textura** para ligar uma textura a um atributo de superfície.

Estas definições de superfícies são específicas para o motor de renderização Basico.

Para os ajustes da textura do Cineware, consulte *Texturas (Superfícies Cineware).*



Tópicos desta seção:

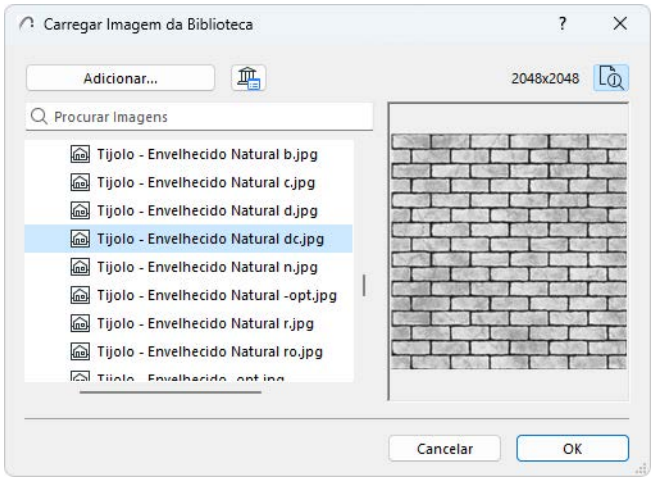
Selecionar e Editar uma Textura
Definir Exibição da Textura
Efeitos Canal Alfa
Mostrar texturas de Superfície em 3D Window

Selecionar e Editar uma Textura

Se a Superfície selecionada já tiver uma Textura associada, é mostrado o respectivo nome do arquivo e a previsualização, assim como o tamanho da imagem em píxeis.

Para associar uma Textura a uma Superfície:

1. Clique no botão **Procurar** para abrir a caixa de diálogo **Carregar Imagem da Biblioteca** e procurar o mapa de textura desejado.
2. Clique em **OK** para atribuir a textura.

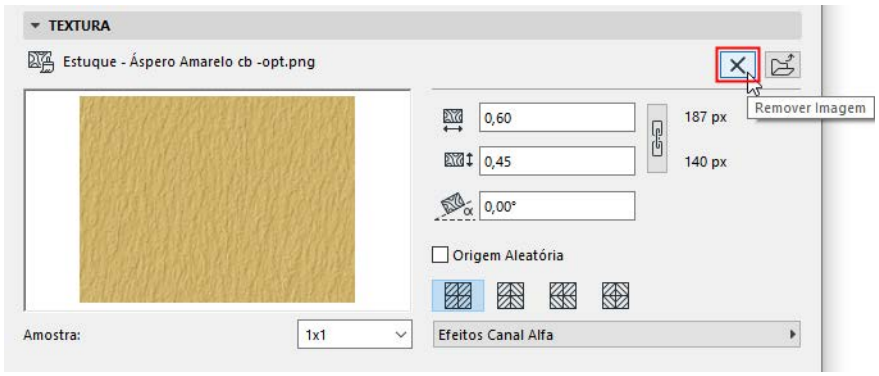


Consulte também Arquivos de textura - convenções de nomenclatura.

Comentários:

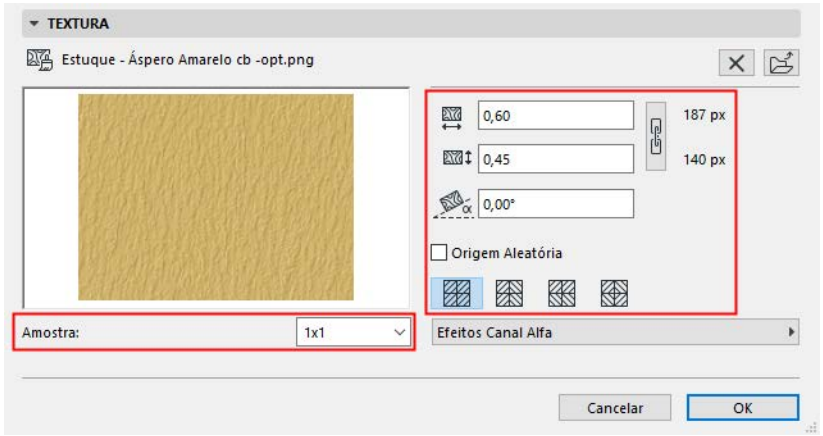
- Você só pode procurar arquivos de bibliotecas de projetos.
- Se você salvar seu projeto em formato de arquivo, poderá usar a caixa de seleção **Incluir Texturas Vinculadas** (*consulte Projetos de Armazenamento*).

Clique em **Remover Imagem** para desvincular a Textura da Superfície.



Definir Exibição da Textura

- Defina a dimensão vertical/horizontal da textura, quando aplicada nas superfícies 3D.



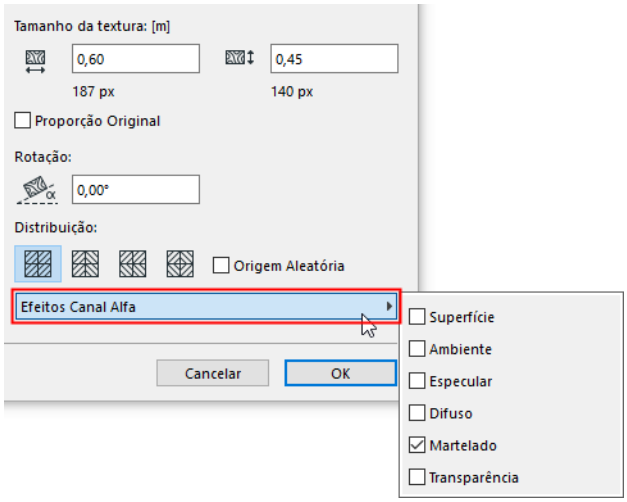
- Marque a opção **Manter Proporção Original** para manter as proporções do arquivo de textura original para todos os elementos.
- Defina o **Ângulo de Rotação** segundo o qual a textura é aplicada aos elementos.
- Escolha entre uma das quatro opções de **Distribuição** para organizar a distribuição da sequência de texturas.

  Nota: Para obter bons resultados, você precisa de texturas sem linhas limite visíveis. Este tipo de imagens pode ser inserido em um conjunto maior, sem uma junta aparente nas ligações.
- Ative a opção **Origem Aleatória** para utilizar um ponto de partida aleatório para aplicar a textura. Esta opção é útil, se existirem vários elementos idênticos no modelo, que devem ter aparências diferentes.

Utilize a lista pop-up **Amostra** para ajustar o número de unidades de textura apresentadas na caixa de Pré-visualização - isto o ajuda a ter uma ideia melhor sobre o aspecto que a textura irá ter.

Efeitos Canal Alfa

Use esta janela de pop-up no painel Textura para marcar os efeitos do **Canal Alfa**.



Em imagens a cores de 32-bits, o canal Alfa é um canal adicional (além dos componentes RGB), que pode ser editado em aplicativos de tratamento de imagem, tais como o Adobe Photoshop. Use as informações do Canal Alfa de várias maneiras:

- para criar máscaras sobre elementos da Renderização.
- para transparências ou mapeamento de irregularidades.
- para modelar certas propriedades de uma superfície.

Superfície

Se o valor alfa for branco, é obtida a cor da textura, e se for preto, será válida a cor original da superfície no píxel em questão. Se o valor corresponder a um tom de cinzento, ambas as cores serão misturadas e o resultado aparece na renderização.

Ambiente

Tal como o anterior, mas aplicado à cor Ambiente e não à cor da Superfície.

Especular

Controla a forma como o efeito Especular é considerado. Se o valor alfa for branco, o efeito Especular é totalmente considerado para o píxel em questão. Se o valor alfa for preto, o efeito Especular não é considerado para o píxel em questão. Também aqui, são permitidos valores intermédios.

Difuso

Controla o efeito da luz difusa, tal como acontece com a luz Especular.

Martelado

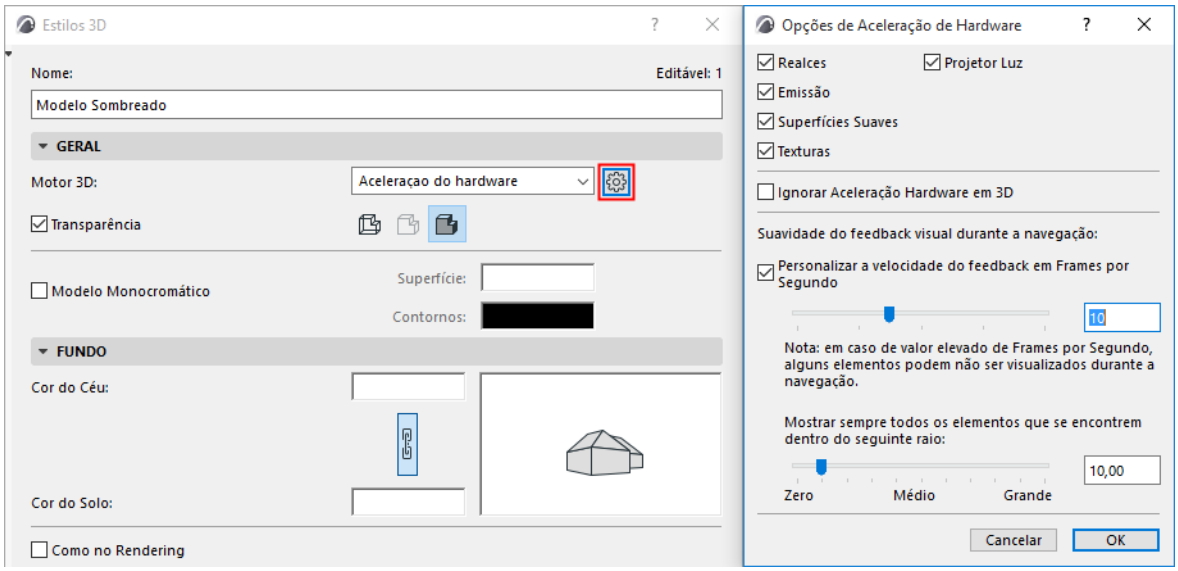
Controla o nivelamento da superfície, em um dado píxel, permitindo atribuir à superfície um efeito convexo. Valores a branco representam "lombas", e valores em preto representam "valas".

Transparência

Se o valor for branco, a cor da textura será visível; se for preto, a textura será perfeitamente transparente, no píxel determinado. São permitidos valores intermédios.

Mostrar texturas de Superfície em 3D Window

- use o mecanismo de aceleração de hardware (Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilo 3D)
- Certifique-se que a caixa de Texturas está marcada em Opções Aceleração do Hardware (clique em Opções Avançadas a partir dos Estilos 3D).



Nota: Você pode personalizar a orientação e origem de texturas em visualizações 3D.

Consulte Alinhar Textura 3D.

Obtenha mais superfícies

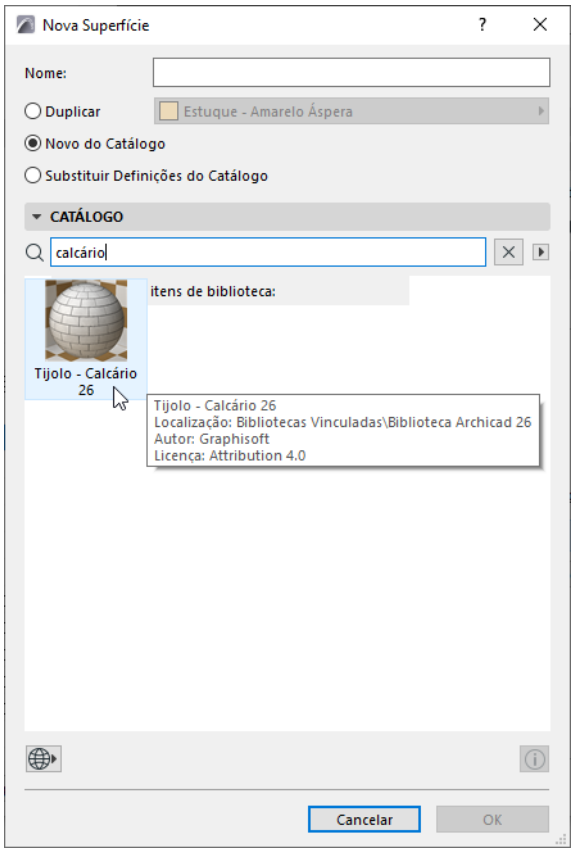
Adicione atributos de superfície adicionais ao seu projeto a partir de um catálogo ou de Componentes BIM.

Adicionar nova superfície do catálogo
Substituir as definições de superfície do catálogo
Arquivos de textura - convenções de nomenclatura
Busca por superfícies no catálogo
Catálogo de Superfície Adicional para usuários SSA/Forward
Carregar material do Cinema 4D

Adicionar nova superfície do catálogo

Use este opção para substituir a superfície atual por uma importada a partir do Catálogo.

1. Abra **Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**
2. Clique no botão **Novo...**.
3. Escolha **Novo do Catálogo**



4. Navegue ou pesquise os catálogos para escolher uma superfície.

Consulte Busca por superfícies no catálogo.

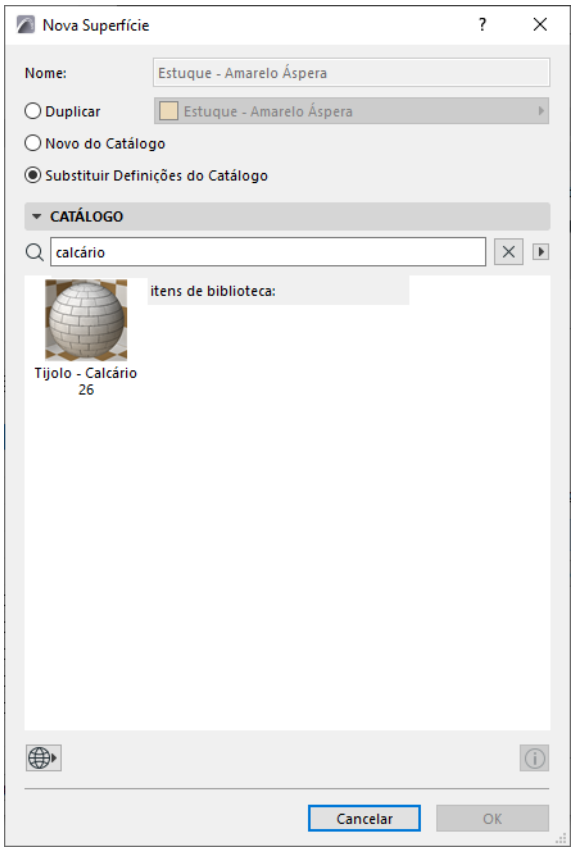
5. Clique em **OK**.

- O novo atributo de superfície é adicionado ao seu projeto
- Qualquer arquivo de textura associado é adicionado à sua Biblioteca Interna e qualquer trama (hachura vetorial) é adicionada aos atributos de trama do projeto.

Substituir as definições de superfície do catálogo

Use estas para substituir *apenas as definições* da superfície atual com as de uma superfície selecionada no catálogo. O nome da superfície original, o número de índice e a hachura vetorial permanecem inalterados.

1. Abra **Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**
2. Clique no botão **Novo...**.
3. Escolha **Substituir Definições do Catálogo**



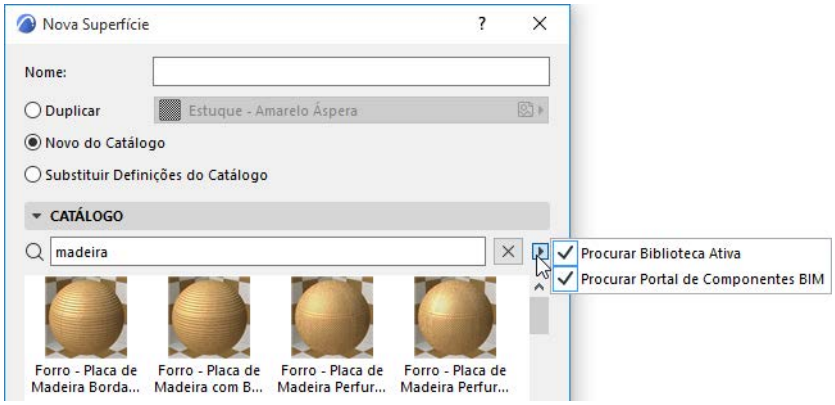
4. Navegue ou pesquise os catálogos para escolher uma superfície.

Consulte Busca por superfícies no catálogo.

5. Clique em **OK**.

Busca por superfícies no catálogo

1. Escolha onde buscar:



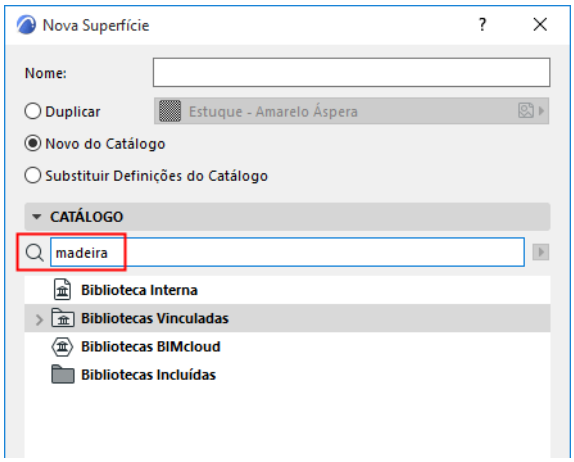
- **Procurar Biblioteca Ativa:** incluem as bibliotecas vinculadas, a Biblioteca Interna, e a Bibliotecas do BIMcloud que você baixou
- **Pesquisar no Portal de Componentes BIM**: Pesquisas em Componentes BIM, um depósito pesquisável e interativo de objetos contribuídos por usuários ou enviados pela Graphisoft.

Para mais informações, ver Componentes BIM.

2. Digite qualquer seqüência de caracteres no campo de busca do Catálogo.

A busca será feita nas seguintes sequências de superfícies:

- Nome do Item da Biblioteca
- Nome Biblioteca
- Descrição
- Subtipo
- Nome do autor do item da biblioteca
- Palavras-chave

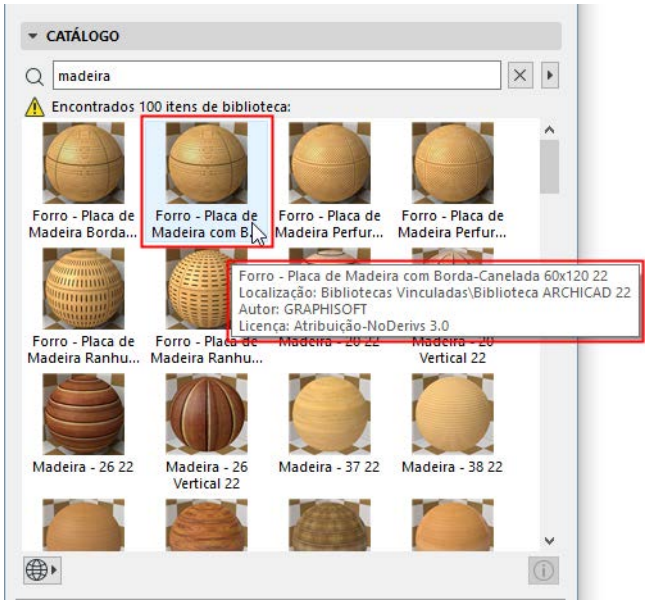


3. Clique em **Entrar (Enter)** ou simplesmente pare a entrada.

Resultados da pesquisa

As superfícies encontradas nas bibliotecas ativas são mostradas primeiro. A caixa de diálogo irá exibir um máximo de 50 de itens encontrados; se forem encontrados mais, ver os demais clicando em **Mais Superfícies no botão BIM Components.com** na parte inferior da caixa de diálogo.

Passe o cursor sobre qualquer item (ou selecione-o, depois clique no botão de informação na parte inferior direita da caixa de diálogo) para ver uma etiqueta com a informativa.

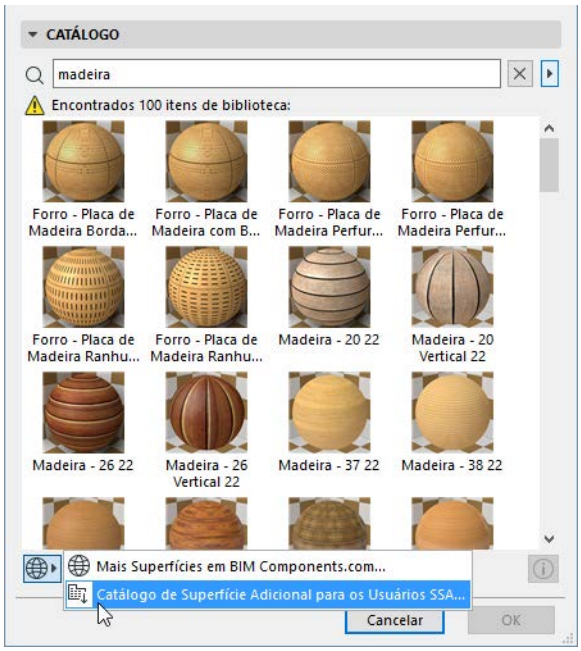


- Resultados com base nos Componentes BIM são distinguidos de resultados da biblioteca ativa através de um ícone de globo.
- Resultados com base nos Componentes BIM marcados com uma chave estão disponíveis apenas para usuários com algum tipo de contrato de serviços premium. (Isto pode variar de mercado para mercado, contate o seu distribuidor.)

Catálogo de Superfície Adicional para usuários SSA/Forward

Usuários com benefícios de assinatura podem acessar superfícies adicionais, disponíveis como downloads com um único clique no projeto atual.

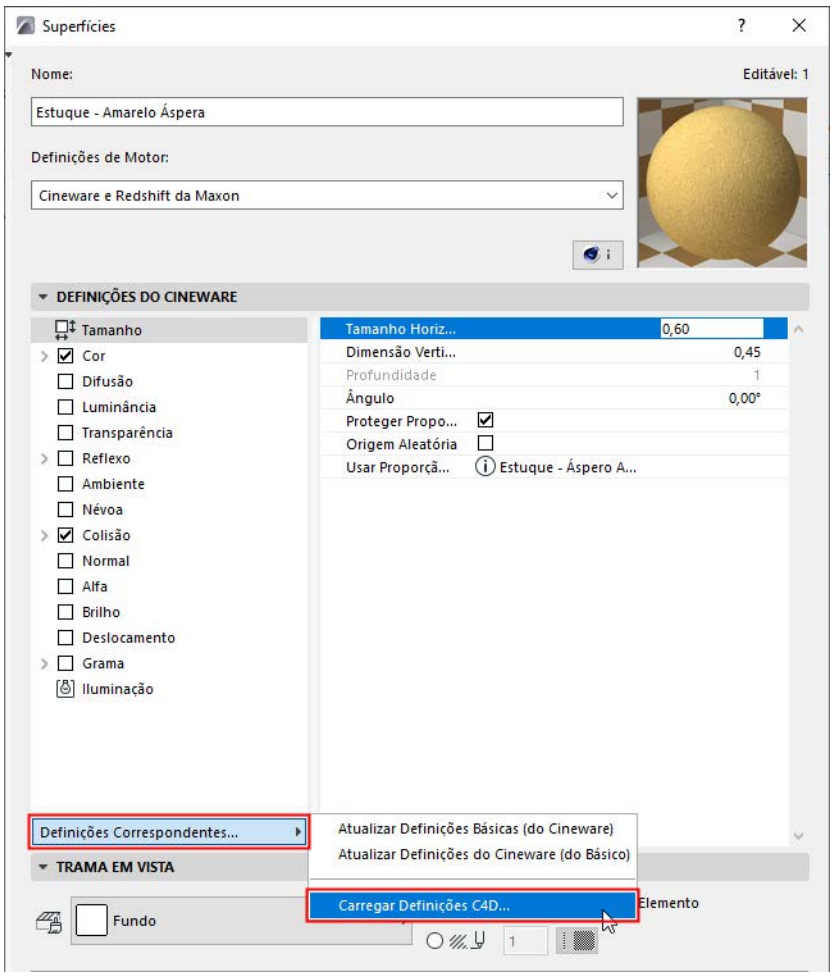
Este catálogo de superfície premium está disponível para usuários SSA/Forward diretamente na caixa de diálogo Adicionar nova superfície: clique no comando **Catálogo de Superfície Adicional** do botão pop-up na parte inferior da caixa de diálogo. Este comando irá verificar a elegibilidade da sua licença e irá redirecioná-lo para o catálogo de superfície expandida (se você tem direito) ou para obter mais informações sobre a licença necessária (se você não tiver).



Carregar material do Cinema 4D

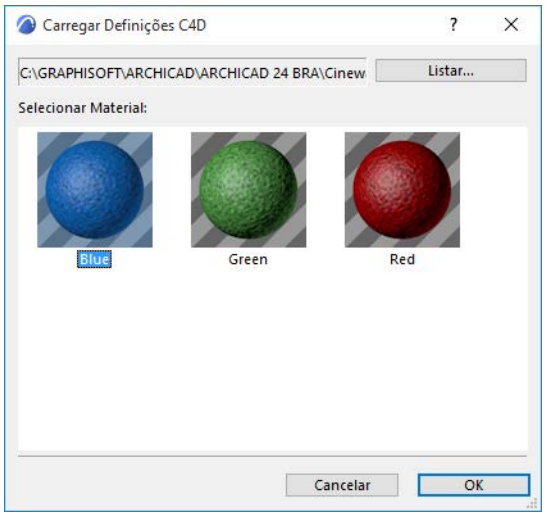
Use este comando para importar as definições de um material específico do Cinema4D a partir de um arquivo externo; estas definições serão carregadas para a superfície atual.

A partir do pop-up Definições de Superfícies, escolha o comando **Carregar Definições do C4D**.



Na caixa de diálogo que aparece, procure um arquivo do Cinema 4D. Este pode ser um material único ou um modelo inteiro no formato do Cinema 4D.

Se você escolher um arquivo de modelo, uma caixa de diálogo selecionadora aparecerá: selecione o Material do Cinema4D que você precisa.



Clique em **OK** para carregar o material escolhido. Suas definições substituem aquelas de sua superfície atual.

Comentários:

- O número máximo de parâmetros que se pode utilizar em uma superfície é de 1024. (*Consulte Limite no Número de Parâmetros de Superfície).*
- Materiais baseados em nós do CINEMA 4D não são suportados. Tais materiais importados serão exibidos com um material especialmente gerado.

Corresponder às definições de superfície: Cineware e Básico

Todas as superfícies são específicas para o motor para o qual estas são configuradas.

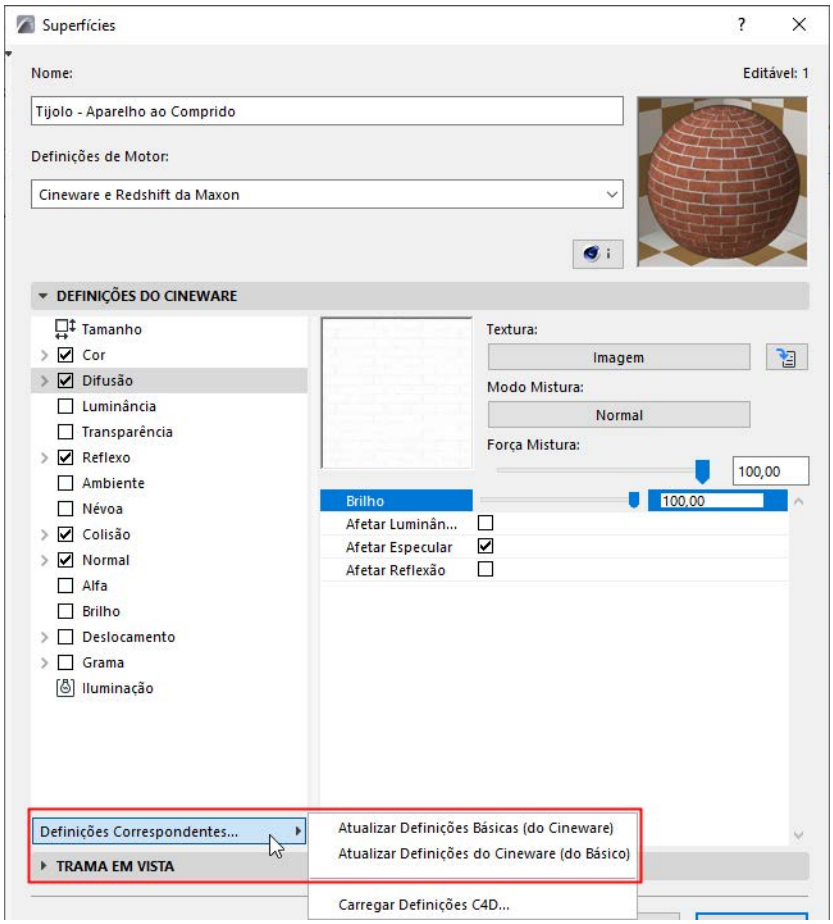
- Básico (incluindo aceleração de Hardware)
- Cineware e Redshift da Maxon

Geralmente, o Cineware contém um maior número de parâmetros mais sofisticados do que os motores basicos ou Aceleração do Hardware (que são muito semelhantes um ao outro).

Se você alterar um parâmetro de superfície para um motor (por exemplo, basico), essas modificações não terão efeito para o mesmo parâmetro de superfície se você alternar para outro motor (por exemplo Cineware).

Dois comandos estão disponíveis para ajudar a sincronizar a aparência da superfície definida no Cineware com a sua aparência para o motor basico (ou Aceleração do Hardware). Observe que, devido à diferença nos parâmetros, o resultado pode ser apenas uma aproximação. Geralmente, os parâmetros básicos de superfícies simples serão combinados com precisão.

A partir do pop-up Definições Correspondentes em Superfícies:



Atualizar Definições do Básico (com base no motor CineRender)

Isto irá aplicar as definições de superfície do Básico/OpenGL à sua superfície homóloga no Aceleração do Hardware.

Nota: Em virtude do motor Basico/Aceleração do Hardware utilizar relativamente poucos parâmetros, o efeito deste comando pode ser mínimo. Em particular, os parâmetros processuais das superfícies (no Cineware) não podem ser replicados no Basico/Aceleração do hardware.

Atualizar Definições do Cineware (do Básico)

Isto irá aplicar as definições de superfície do Básico/Aceleração do hardware à sua superfície homóloga no Cineware.

Limite no Número de Parâmetros de Superfície

Por causa das muitas camadas de sombreamentos disponíveis para superfícies Cineware, você poderia, em tese, definir um número ilimitado de parâmetros para uma determinada superfície.

No entanto, o número máximo de parâmetros que podem ser usados em uma superfície é de 1024. (O atributo de superfície também é usado para objetos GDL, e a linguagem de programação GDL define um limite de 1.024 parâmetros.)

Você pode encontrar esse limite

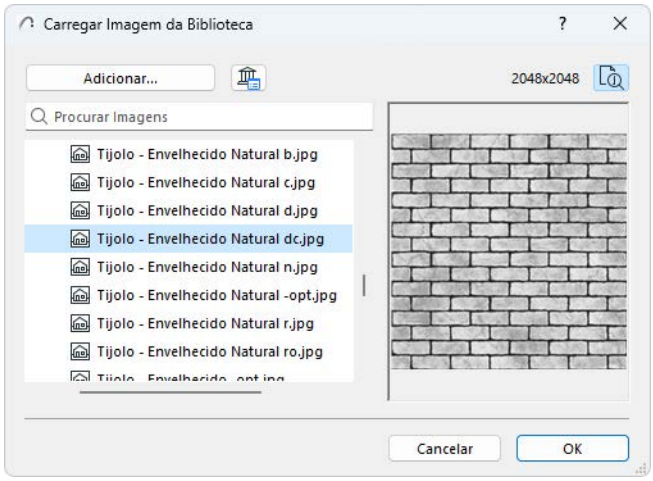
- quando carregar uma superfície a partir de um arquivo do Cinema 4D (ver Definições de Carga do Cinema 4D, acima)
- ao configurar sua própria superfície de costume

A solução é a de limitar o número de sombreamentos usados na superfície, e/ou a utilização de uma estrutura mais simples de sombreamento (que limita o número de camadas embutidos).

Arquivos de textura - convenções de nomenclatura

As superfícies contêm referências a arquivos de textura na biblioteca. Estes arquivos de textura são diferenciados apenas pelo nome, desconsiderando a extensão de seus arquivos.

Os nomes dos arquivos de muitas texturas no Catálogo de Superfície contêm sufixos que ajudam a distinguir a sua utilização:



- c para imagens no canal de Cores
- d para Difusão
- l para Luminância
- t para Transparência
- r para Reflexão
- ru para Rugosidade
- am para Ambiente
- ne para Névoa
- co para Colisão
- n para Normal
- a para Alfa
- e para Especular
- b para Brilho
- dc para Deslocamento
- gr para Grama
- -opt para imagens usadas pela Aceleração do hardware e Motor Básico de Renderização

Se uma imagem é usada por vários canais, então os sufixos são somados, por exemplo: ce para a cor e o uso do canal especular.

Alinhar Textura 3D

Use os comandos em **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D** para editar a origem e a direção das texturas dos elementos de construção nas vistas 3D.

Estes comandos só estão disponíveis na Janela 3D, para elementos de construção selecionados, cuja Superfície inclui uma atribuição de Textura (**Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**).

Comentários:

- Não disponível para Membranas.
- O realinhamento da textura em elementos com um Perfil Complexo pode produzir resultados inesperados.

Para mais opções de edição de texturas em Faces de Morph, consulte Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento.

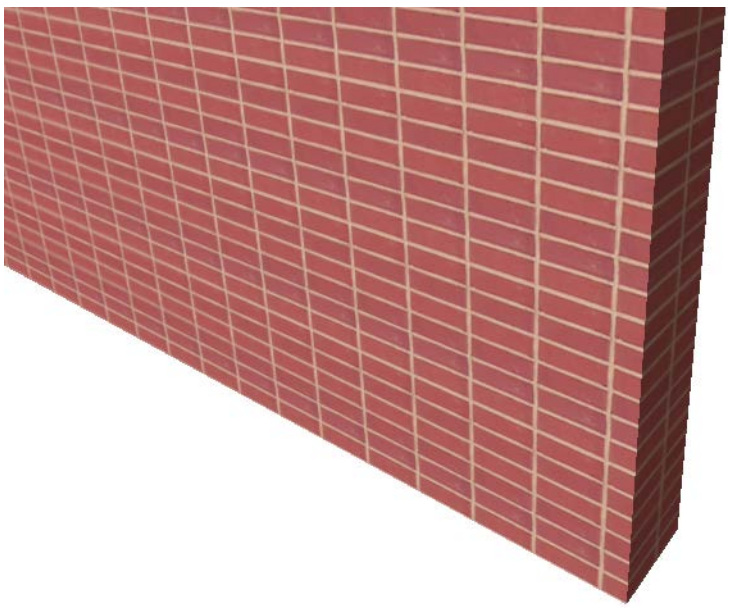
Consulte também Alinhamentos de Textura Padrão/Redefinir Textura

Tópicos relacionados

Definir a Origem da Textura
Definir a Direção da Textura
Redefinir Textura
Alinhar a Textura à Aresta (apenas Paredes)
Alinhamentos de Textura Padrão/Redefinir Textura

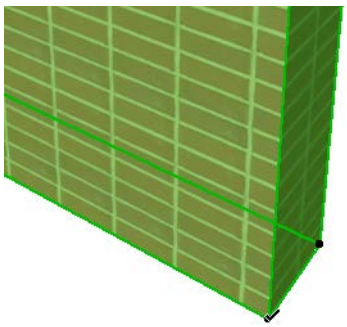
Definir a Origem da Textura

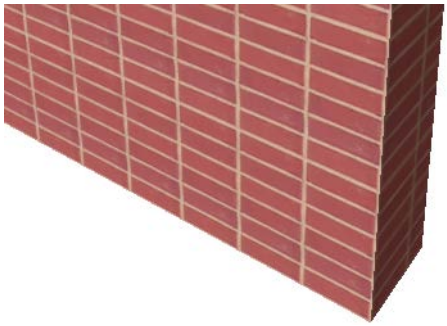
Neste exemplo, a textura da parede de tijolo é, originalmente, como se segue:



Para redefinir a origem da textura para o canto da parede - para que o padrão de tijolo comece a partir do canto - faça o seguinte:

1. Selecione a parede
2. Use **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D > Definir Origem**.
3. Clique no canto e visualize o resultado.

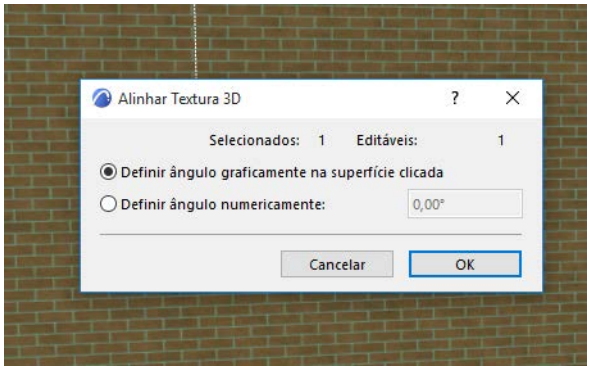




A origem da textura afetará todas as superfícies dos elementos. Não é possível, por exemplo, utilizar uma origem diferente para as faces interior e exterior de uma parede.

Definir a Direção da Textura

1. Selecione um ou vários elementos.
2. Use **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D > Definir Direção**.
3. Clique na superfície de um elemento selecionado. Você deve clicar em uma superfície “principal”, não em uma aresta. (Para Pilares, a superfície “principal” editável são as superfícies do topo e da base.)
4. Na caixa de diálogo que se abre, pode-se definir o ângulo da textura, gráfica ou numericamente.
5. Clique em OK.

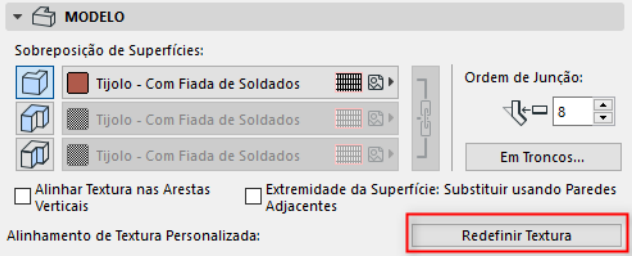


6. Se você optar por definir o ângulo graficamente, desenhe o vetor desejado para a orientação da textura. Você pode vincular o cursor aos pontos quentes dos elementos.
7. Se você definir o ângulo numericamente, será aplicado relativamente à orientação predefinida da Textura e medida no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

   Nota: Para Lajes e Coberturas, a direção da textura mudará automaticamente se você editar a forma do elemento.

Redefinir Textura

Para retornar às definições padrões de Textura, selecione o elemento, abra a caixa de diálogo de definições e vá ao painel **Modelo**. O texto informativo **Textura Pessoal** está ativo. Clique no botão **Redefinir Textura** para anular a personalização.



Você pode também selecionar vários elementos e utilizar o comando **Redefinir**, do menu **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D**.

Para remover todas as texturas personalizadas dos elementos da Janela 3D, não selecione nenhum elemento e escolha **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D > Restaurar Tudo**.

Consulte Também Alinhamentos de Textura Padrão/Redefinir Textura.

Alinhar a Textura à Aresta (apenas Paredes)

Você pode alinhar a textura de uma aresta da Parede apenas: Use a caixa de seleção “Alinhar Textura às Arestas da Parede” no painel Modelo em Definições da Parede.

Consulte Painel Modelo.

> **Nota:** O uso do Comando Alinhar Textura (Documentação > Imagem Final 3D) substituirá qualquer outra definição de textura de Parede, incluindo a caixa de seleção Alinhar Textura às Arestas da Parede.

Alinhamentos de Textura Padrão/Redefinir Textura

Os alinhamentos de textura padrão variam de acordo com o elemento.

O comando “Redefinir Textura” está disponível para os elementos selecionados se você tiver alterado seus alinhamentos de textura, usando o comando Alinhar Textura 3D ou (como em Lajes e Coberturas) editando a forma do elemento.

A tabela a seguir indica como as texturas são alinhadas (por padrão e após a redefinição).

Elemento	**Alinhamentos de Textura Padrão**	**Resultado “Redefinir Textura”**
Parede/Viga	Paralelo à Linha de Referência	Paralelo à Linha de Referência
Coluna	Perpendicular à Linha de Referência	Perpendicular à Linha de Referência
Laje	Alinhado com a borda mais longa	Realinha com a borda mais longa
Malha	Alinhado com a borda mais longa	Realinha com Eixo X
Cobertura Plano-único	• Paralela à Linha de Pivô A textura do ladrilho em um telhado inclinado sempre fica voltada para baixo (conforme você desenha a linha de pivô de A para B, o lado direito é “para baixo”). • Realinha automaticamente após editar o contorno da Cobertura	Para coberturas angular: Realinha paralelo à linha de Pivô Para coberturas planas: Realinha-se à aresta mais longa
Zona	• Alinhado com a borda mais longa • Realinha automaticamente após editar o contorno da Cobertura	n/d

Tópicos relacionados:

Alinhar Textura 3D

Mostrar a superfície da trama em vista e da Janela 3D

Sobreposição da superfície nas Definições do Elemento

Para um elemento do modelo, a definição da superfície depende do seu Material de construção, o qual inclui uma superfície.

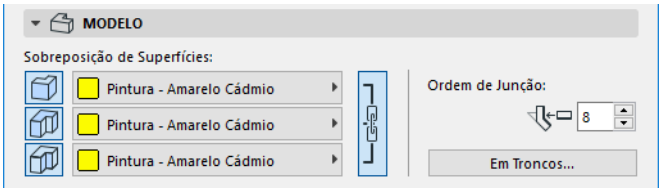
Consulte Materiais de Construção.

No entanto, para qualquer elemento de modelo, você pode substituir a definição da superfície do Material de Construção de um elemento construtivo, e atribuir uma superfície diferente (ou várias superfícies diferentes).

Os Objetos GDL não usam Materiais de Construção, mesmo assim você pode sobrepor as suas definições de superfície.

1. Selecione um elemento colocado, ou abra a caixa de diálogo de definições do tipo de elemento.
2. No painel Modelo, em Substituição de Superfícies, clique no botão pop-ups de alternância de uma ou de todas as superfícies. Cada um pop-up corresponde a uma face ou aresta do elemento.

   Nota: Clicando no ícone Corrente (“Vincular Superfície”) significa que todas as faces/bordas vão usar uma única substituição de superfície. Para definir uma superfície separada para uma única face/borda, desvincule as definições da superfície, clicando na corrente novamente.



Para remover uma sobreposição, basta clicar novamente no botão de alternar. A superfície definida no Material de Construção é agora usado novamente.

Consulte também Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.

Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície

Para um elemento do modelo, a definição da superfície depende do seu Material de construção, o qual inclui uma superfície.

Consulte Materiais de Construção.

Você pode substituir a definição da superfície do Material de Construção de um elemento construtivo, e atribuir uma superfície diferente (ou várias superfícies diferentes).

Apesar dos Objetos GDL não usarem Materiais de Construção, você ainda pode mudar as suas definições de superfície.

Existem dois fluxos de trabalho para substituir a superfície de um elemento:

- Utilizar as **Definições do Elemento** *(ver Sobreposição da superfície nas Definições do Elemento)*
- Utilizar a paleta **Pintor de Superfície**, descrita abaixo.

  Nota: Antes de usar o recurso de Pintor de Superfície, certifique-se de que você *não* está trabalhando no modo de interseção “herança”. (Desmarque esta opção em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.)

Assista o vídeo

Sobrepor Elemento Individual com Pintor de Superfície

1. Ative a Janela 3D.
2. Abra a janela Pintor de Superfície (**Janela > Paletas > Pintor de Superfície**).

Para mais informações sobre a janela e seus controles, ver Paleta Pintor de Superfície.

3. Escolha a superfície que você deseja usar como uma substituição. Faça um dos seguintes procedimentos:
   – No painel de conteúdo do Pintor de Superfície, clique em uma superfície para selecioná-la

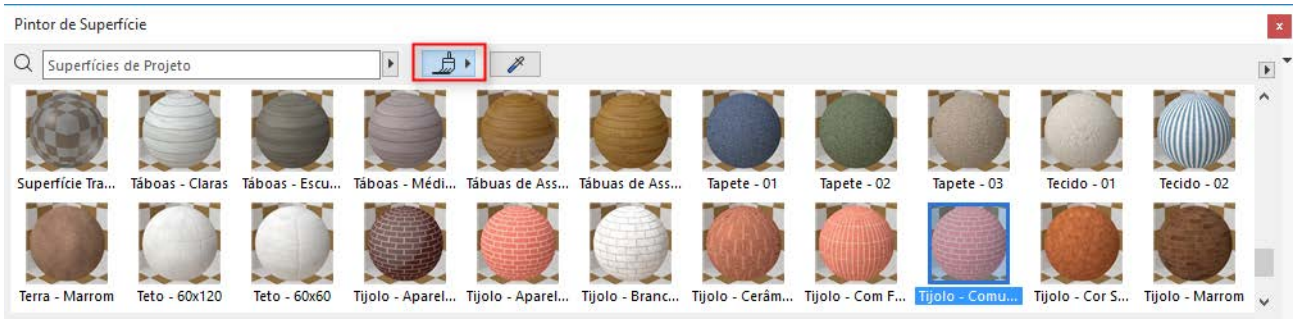


– Como alternativa, clique no ícone **Pegue uma superfície** em Pintor de superfície, em seguida, clique em qualquer superfície de um elemento na Janela 3D para selecioná-lo no Pintor de Superfície.



4. Ao selecionar a superfície para usar como substituição, você entra automaticamente no modo de Pintura (o ícone do pincel na parte superior da paleta estará habilitado).

   Nota: O padrão Modo de Pintura significa que você vai sair do Modo de Pintura automaticamente depois de uma única atividade de pintura. Se você deseja pintar vários itens sem sair do Modo de Pintura, use o modo de Pintura Infinita: *Consulte Modo de Pintura "Infinito", abaixo.*



   Nota: Enquanto você estiver no Modo de Pintura, clique em **Alt** a qualquer momento para ativar a função **Pegue uma superfície**. Dessa forma, você pode pintar usando uma superfície escolhida.

Consulte também Pesquisar por Superfície (Pintor de Superfície).

5. Passe o cursor sobre a superfície que você deseja substituir. Observe o feedback:
   - A face suspensa do elemento cuja superfície será substituída é realçada.
   - Em seguida, a face realçada se altera temporariamente, para lhe dar uma prévia de como a mesma vai ficar depois que você clicar.
   - A Etiqueta de Info mostra a superfície a ser substituída e por qual. Conforme necessário, clique na **Tab** para alternar entre as faces, ou para selecionar todas as faces/bordas.

   Nota: Se o elemento clicado tem faces usando várias superfícies diferentes, você pode escolher "Todas as Faces Similares": isto significa que será substituída não apenas a face clicada, mas todas as faces dos elementos que usam a mesma superfície.





6. Clique com o cursor de pintura para substituir a superfície do elemento clicado (ou uma das suas faces).

   O resultado também é mostrado na Paleta de visualização da FotoRenderização (se a visualização é definida como Atualização Automática).

7. Agora você sai automaticamente do Modo de Pintura.

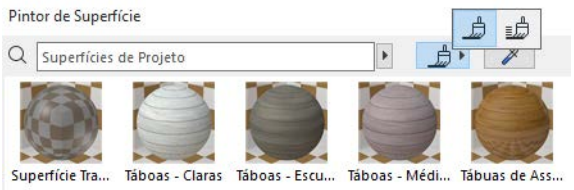
   Nota: Se quiser permanecer pintando, sem sair automaticamente, você deve usar o Modo de Pintura "infinito", descrito abaixo.

Outras Notas sobre Sobreposição de Pintor de Superfície

- Se você substituir as bordas, *todas* as bordas serão substituídas uniformemente, incluindo quaisquer bordas que tenham sido personalizadas em um telhado ou laje.
- Se você alterar qualquer superfície em um Objeto GDL, *todas* as partes do objeto GDL que utilizam essa superfície serão alteradas de modo uniforme. Em outras palavras, você não pode pintar apenas uma face particular de um objeto GDL; aplica-se apenas a opção "Todas as Faces Similares".
- Objetos GDL cuja superfície depende de uma definição de Opções Visualização do Modelo personalizada não podem ser substituídos usando o Pintor de Superfície.
- Para Perfis de elementos: As mesmas opções de substituição estão disponíveis como no painel de Modelo de Definições de elemento: "Superfície de Extrusão" e "Extremidade da Superfície." Diferentes superfícies de extrusão ou finalizações de superfícies não podem ser substituídos individualmente.

Modo de Pintura "Infinito"

Antes de começar a pintar, defina o ícone Modo de Pintura ao seu modo "Infinito".



Use este Modo de Pintura, se você quiser pintar toda uma série de elementos usando o Pintor de Superfície. Dessa forma, você não vai sair do Modo de Pintura até que você não o faça explicitamente.

Sair do Modo de Pintura

Faça um dos seguintes procedimentos:

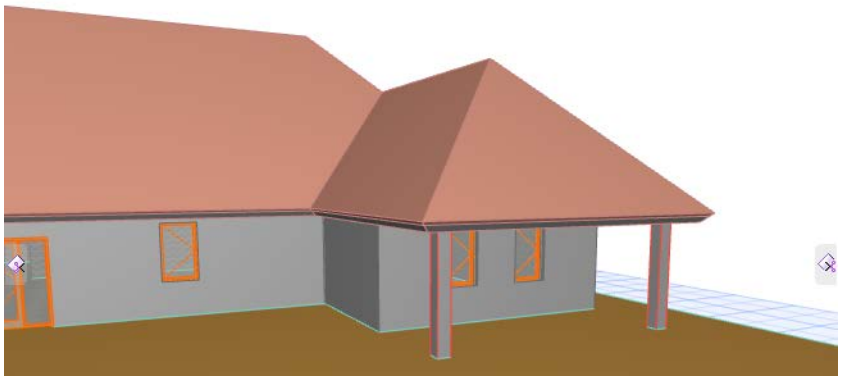
- pressionar **Esc**.
- pressionar **Cancelar** do menu de contexto

– clique em **ativar Modo de Pintura** no Pintor de Superfície

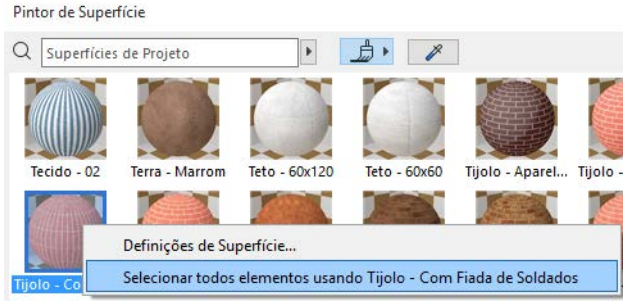
Você só precisa sair se você estiver no Modo de Pintura “infinito”. Se você usar o Modo de Pintura padrão, você sairá automaticamente.

O modo de Pintura está suspenso temporariamente enquanto você navega (zoom, pan, orbitar) na janela.

Substituir Múltiplos Elementos Selecionados com Pintor de Superfície

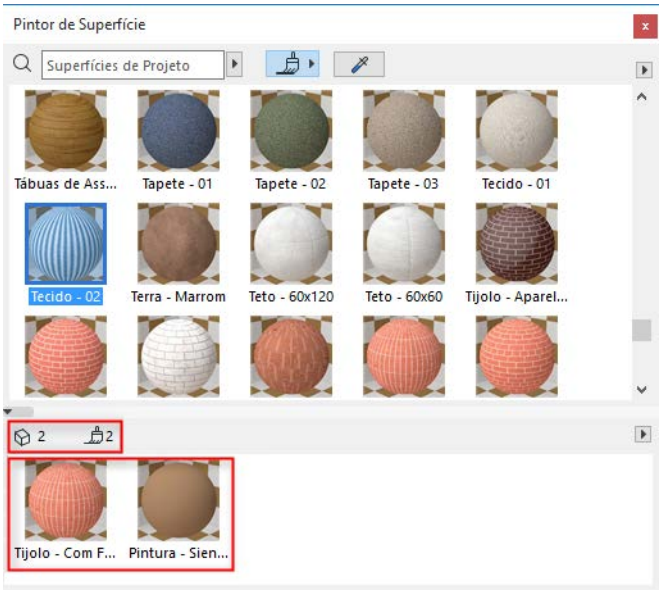


1. Ative a Janela 3D.
2. Abrir a Paleta Pintor de Superfície.
3. **Selecione os elementos cujas superfícies você deseja substituir.** Faça um dos seguintes procedimentos:
   – A partir da janela 3D, selecione cada elemento que você precisa, um após o outro, ou
   – Como alternativa, selecione *todos* os elementos de projeto que usam uma superfície particular: botão direito do mouse na superfície a partir da lista de conteúdo e use o comando **Selecionar todos os elementos usando**...

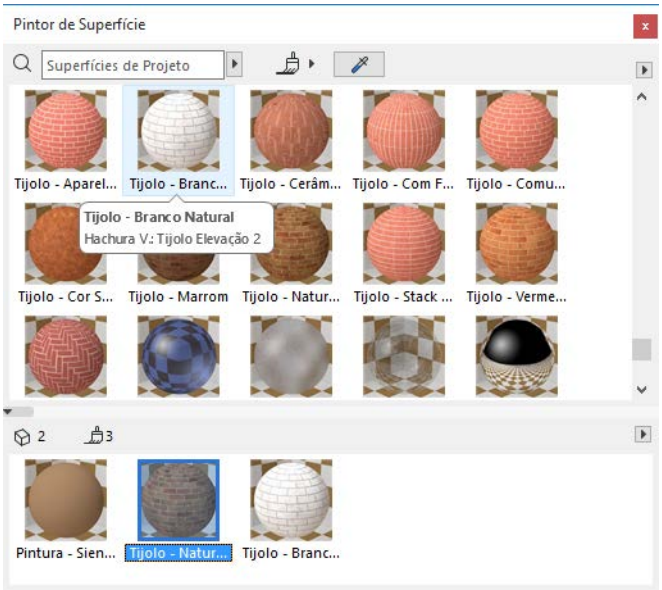


Nota: Para encontrar uma superfície particular na lista de conteúdo do Pintor de Superfície, você pode usar a função **Pegue uma superfície** em um elemento que usa esta superfície.

4. Todas as superfícies de todos os elementos selecionados são agora listados no Painel de Seleção do Pintor de Superfície. (O número de elementos selecionados, e o número de superfícies, são mostrados).



5. A partir do Painel de Conteúdo (listando todas as superfícies do projeto), selecione a nova superfície desejado.
6. No Painel de Seleção, clique na superfície que você deseja substituir.



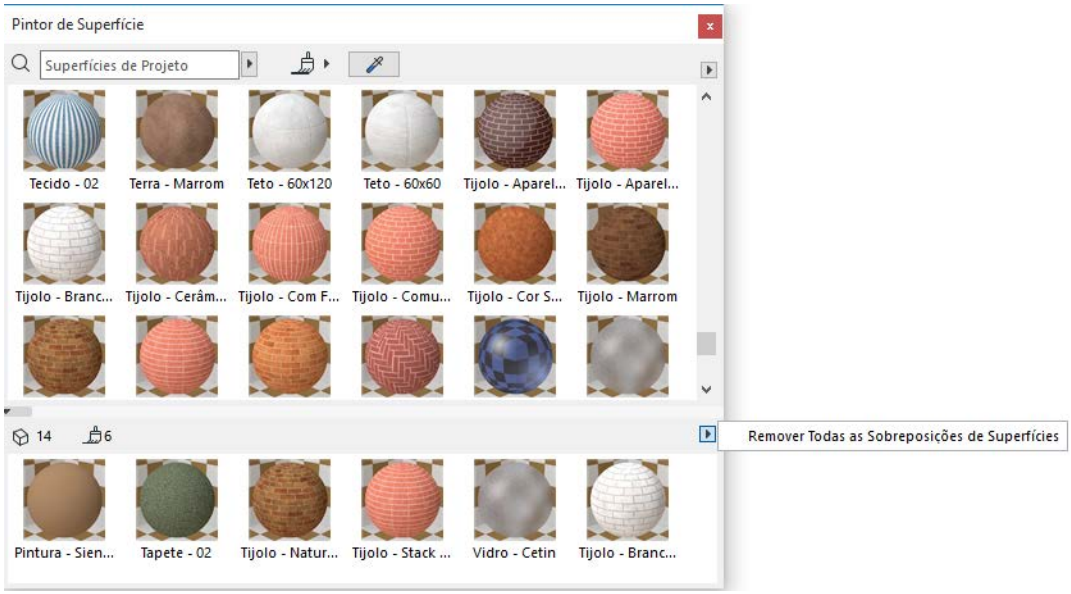
Essa superfície é agora substituída em todos os elementos selecionados.

7. Sair do Modo de Pintura.

Remover as Superfícies Sobrepostas dos Elementos selecionados

Para remover as sobreposições de superfícies e retornar às superfícies originais definidas nos Materiais de Construção:

1. Na janela 3D, selecione todos os elementos a partir do qual você deseja remover as sobreposições.
2. No Painel de Seleção do Pintor de Superfície, clique na seta preta e use o comando **Remover Todas as Sobreposições de Superfícies**.



Nota: elementos do tipo objeto-GDL não usam Materiais de Construção. Consequentemente, quaisquer substituições aplicadas a esses objetos não são afetados pelo comando **Remover Todas as Sobreposições de Superfícies**. Para alterar as suas superfícies, use as Definições de Objeto.

Paleta Pintor de Superfície

Use o Pintor de Superfície como uma maneira fácil de substituir as superfícies de seus elementos do projeto.

Para um fluxo de trabalho passo-a-passo, ver Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.

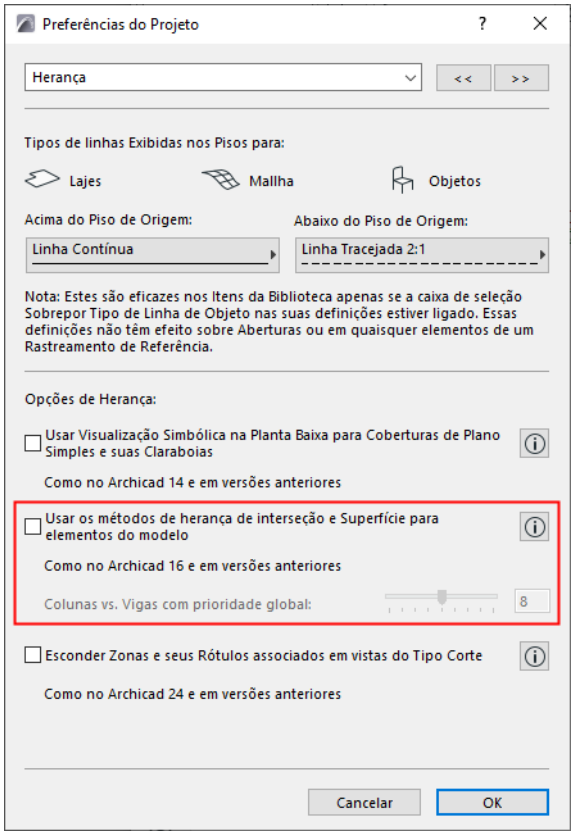
Assista o vídeo

Abrir Pintor de Superfície

Abrir a paleta Pintor de Superfície de um dos seguintes locais:

- Janela > Paletas > Pintor de Superfície
- Documentação > Imagem Final 3D > Pintor de Superfície
- o comando Pintor de Superfície da barra de ferramentas de visualização 3D

  Nota: Antes de usar o recurso de Pintor de Superfície, certifique-se de que você *não* está trabalhando no modo de interseção “herança”. (Desmarque esta opção em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.)

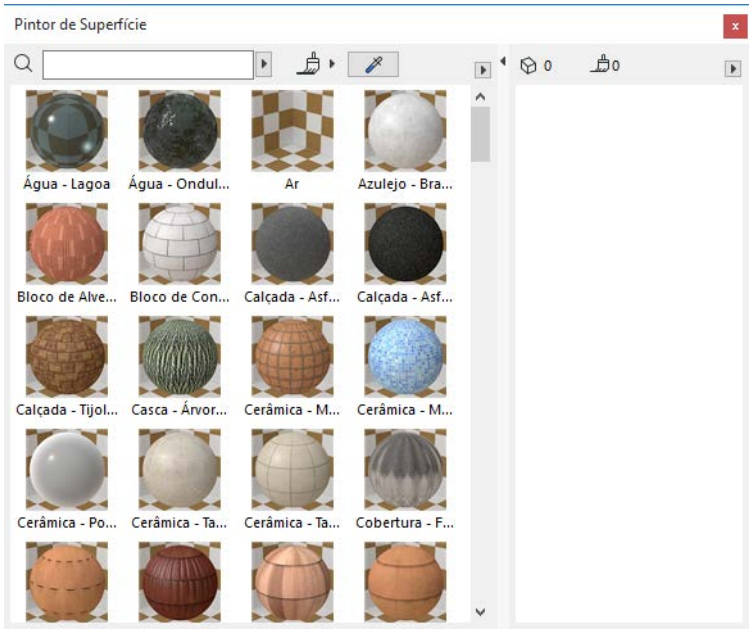


Painel de conteúdo do Pintor de Superfície

Por padrão, o **Painel de Conteúdo** do Pintor de Superfície (à esquerda na imagem abaixo) lista todos os atributos de superfície do projeto atual.

Consulte também Pesquisar por Superfície (Pintor de Superfície).

Clique duas vezes em qualquer superfície para abrir a caixa de diálogo Superfícies.



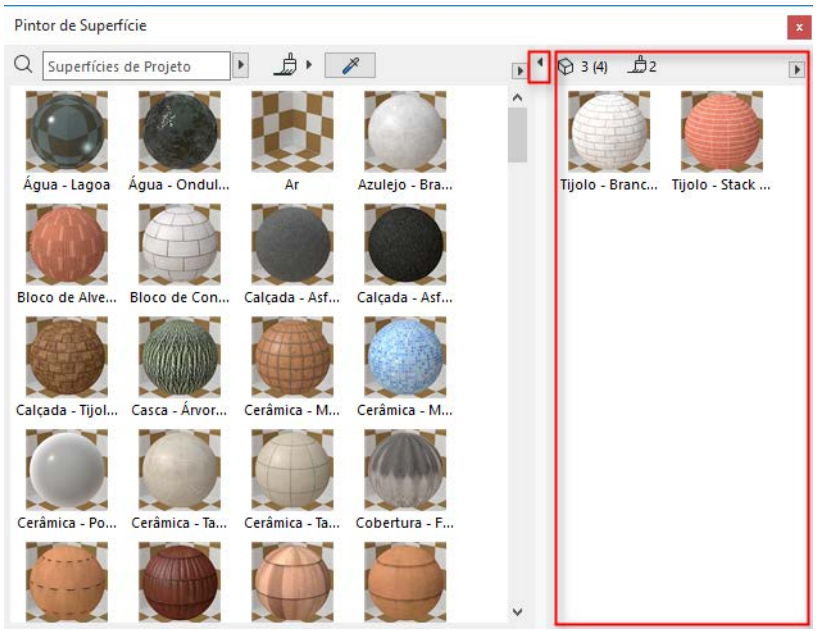
O Painel de Conteúdo Listar Todas as Superfícies do Projeto Atual

Painel de seleção do Pintor de Superfície

Quando qualquer elemento for selecionado no projeto, todas as superfícies dos elementos selecionados são exibidos no Painel de Seleção do Pintor de Superfície (à direita, na imagem abaixo).

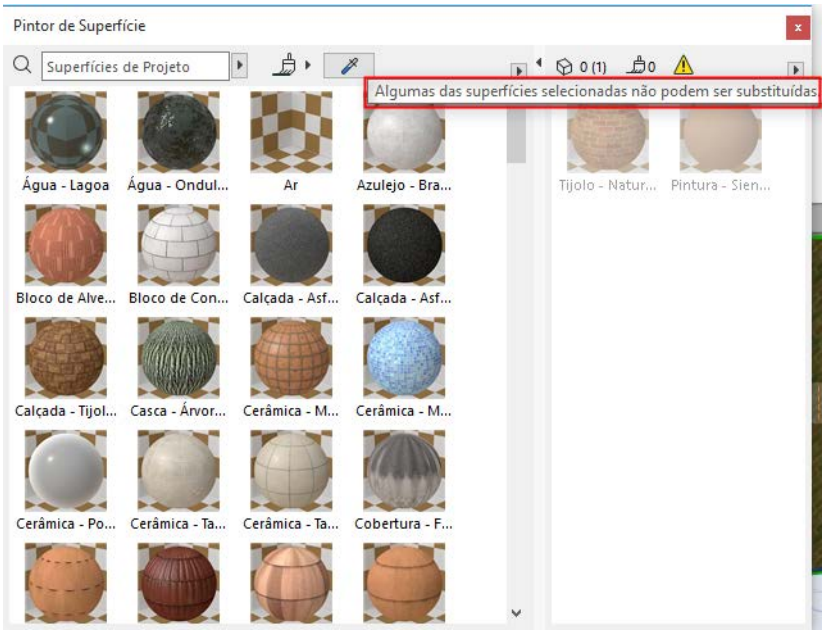
O número de elementos selecionados e o número total das suas superfícies substituível também é mostrado.

Clique duas vezes em qualquer superfície para abrir a caixa de diálogo Superfícies.



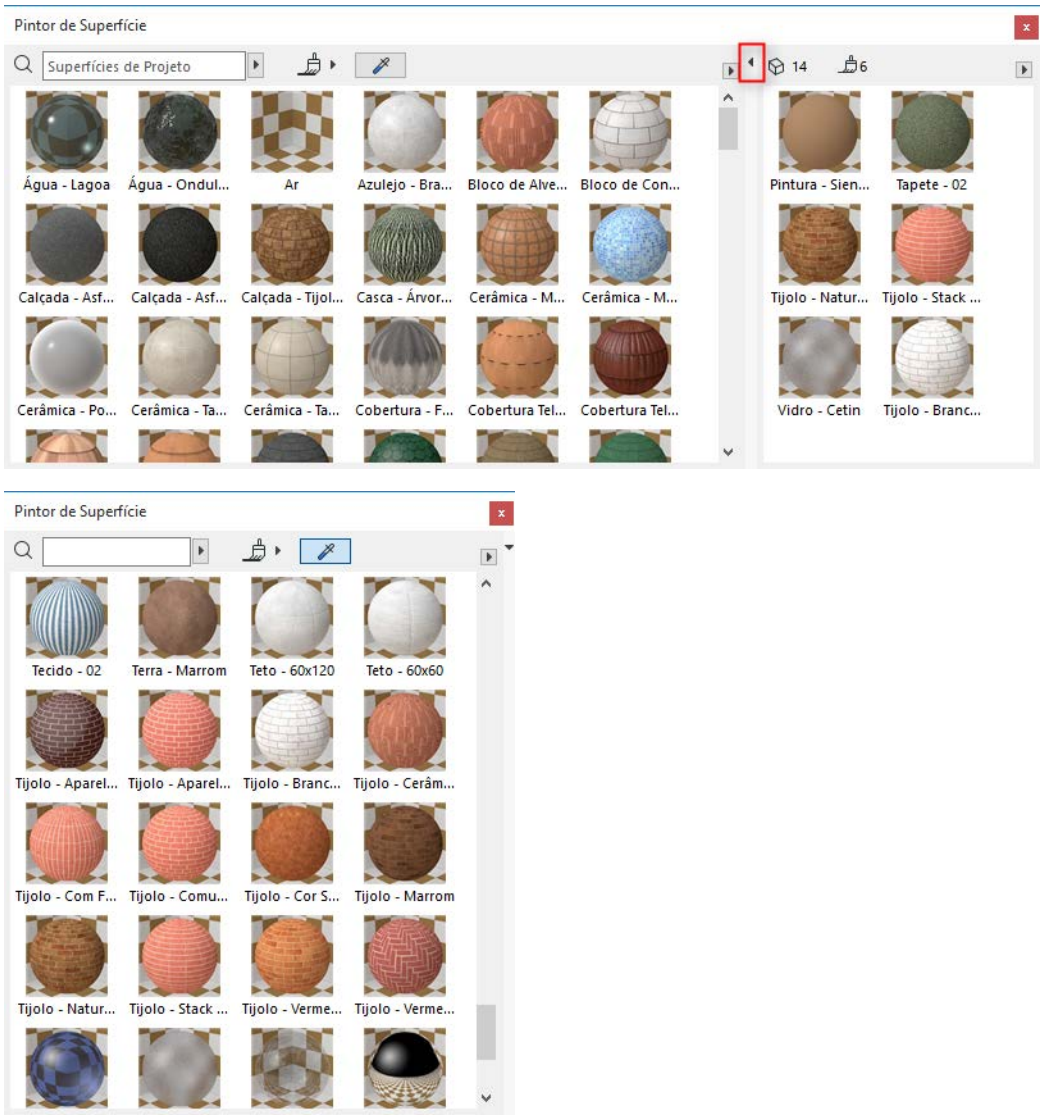
O Painel de Seleção lista todas as superfícies de Todos os Elementos Selecionados

Você pode não ser capaz de substituir uma superfície selecionada especial: por exemplo, se o elemento ou a sua camada estiver bloqueada. Neste caso, uma informação amarela de aviso aparecerá.


Pintor de Superfície
Superfícies de Projeto
0 (1)
0
Algumas das superfícies selecionadas não podem ser substituídas
Água - Lagoa
Água - Ondul...
Ar
Azulejo - Bra...
Tijolo - Natur...
Pintura - Sien...
Bloco de Alve...
Bloco de Con...
Calçada - Asf...
Calçada - Asf...
Calçada - Tijol...
Casca - Árvor...
Cerâmica - M...
Cerâmica - M...
Cerâmica - Po...
Cerâmica - Ta...
Cerâmica - Ta...
Cobertura - F...

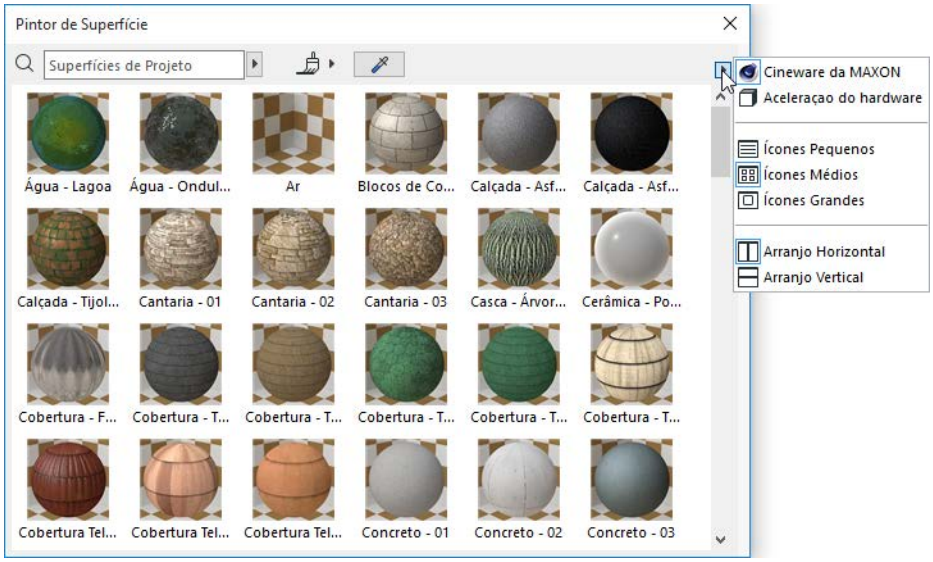
Abrir/Fechar Painel de Seleção

Faça um duplo-clique na barra de divisão entre os dois painéis para abrir/fechar o painel de seleção (ou clique na seta preta por cima da barra de divisão).



Personalizar a Paleta Pintor de Superfície

Use as opções no pop-up para personalizar a exibição do Pintor de Superfície:

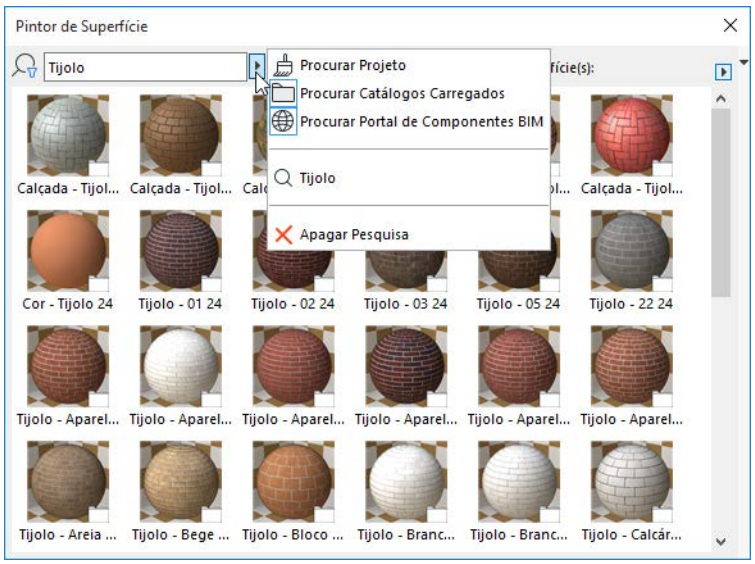


- Exibe pré-visualizações de superfície para os motores **Cineware** ou **Aceleração do hardware**
- Escolha o tamanho preferido do ícones de superfície
- Escolha como organizar os dois painéis: horizontal ou vertical

Pesquisar por Superfície (Pintor de Superfície)

Use o campo de pesquisa na parte superior da paleta.

Escolha onde buscar:



- **Pesquisar Projeto:** Pesquisa entre todos os atributos de superfície do projeto
- **Procurar Catálogos Carregados:** Pesquisa nos catálogos de superfície adicionados ao Gestor da Biblioteca
- **Pesquisar Componentes BIM** - Pesquisa somente em componentes BIM, um depósito interativo de objetos e superfícies contribuídos por usuários ou enviados pela Graphisoft.

Para mais informações, ver Componentes BIM.

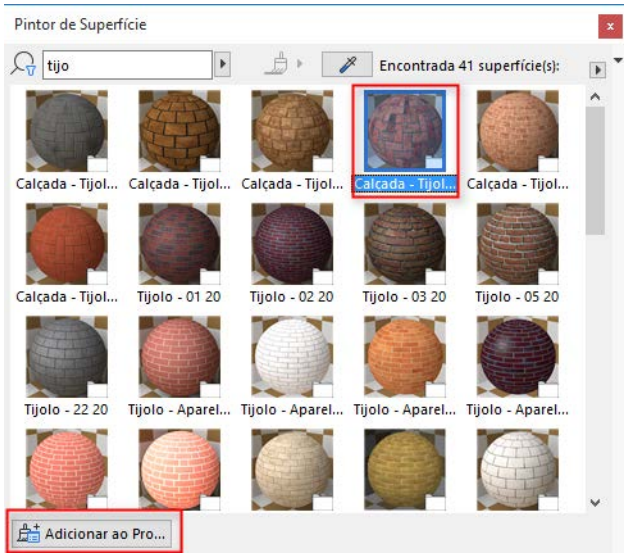
Os quatro últimos itens pesquisados estão listados no histórico de pesquisas.

Clique em **Limpar Pesquisa** para retornar para o painel de conteúdo completo.

Adicionar Superfícies to Projeto (Pintor de Superfície)

Para adicionar uma superfície de um catálogo: clique no botão **Adicionar ao projeto**.

Nota: No Teamwork, esta função estará disponível apenas se você tiver a permissão para “Criar Superfície”.



Esta ação faz o seguinte:

- Adiciona a superfície para atributos de superfície do seu projeto

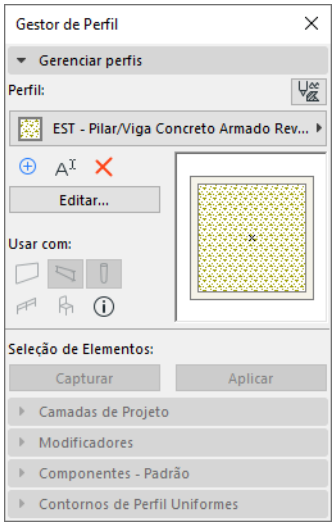
  Nota: Uma vez que uma superfície inclua uma trama em vista, ao acrescentar uma nova superfície para o projeto pode resultar também na adição de um novo atributo de trama, se o projeto ainda não contiver uma trama com o mesmo nome.
- Entra no Modo de Pintura

Para adicionar uma superfície encontrada a partir do Portal de Componentes BIM (marcada com um ícone do globo), clique no botão que aparece **Descarregar e Embeber**.

Gestor de Perfis

Abra-o a partir de:

- Opções > Perfis complexos > Gestor de Perfil
- Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil



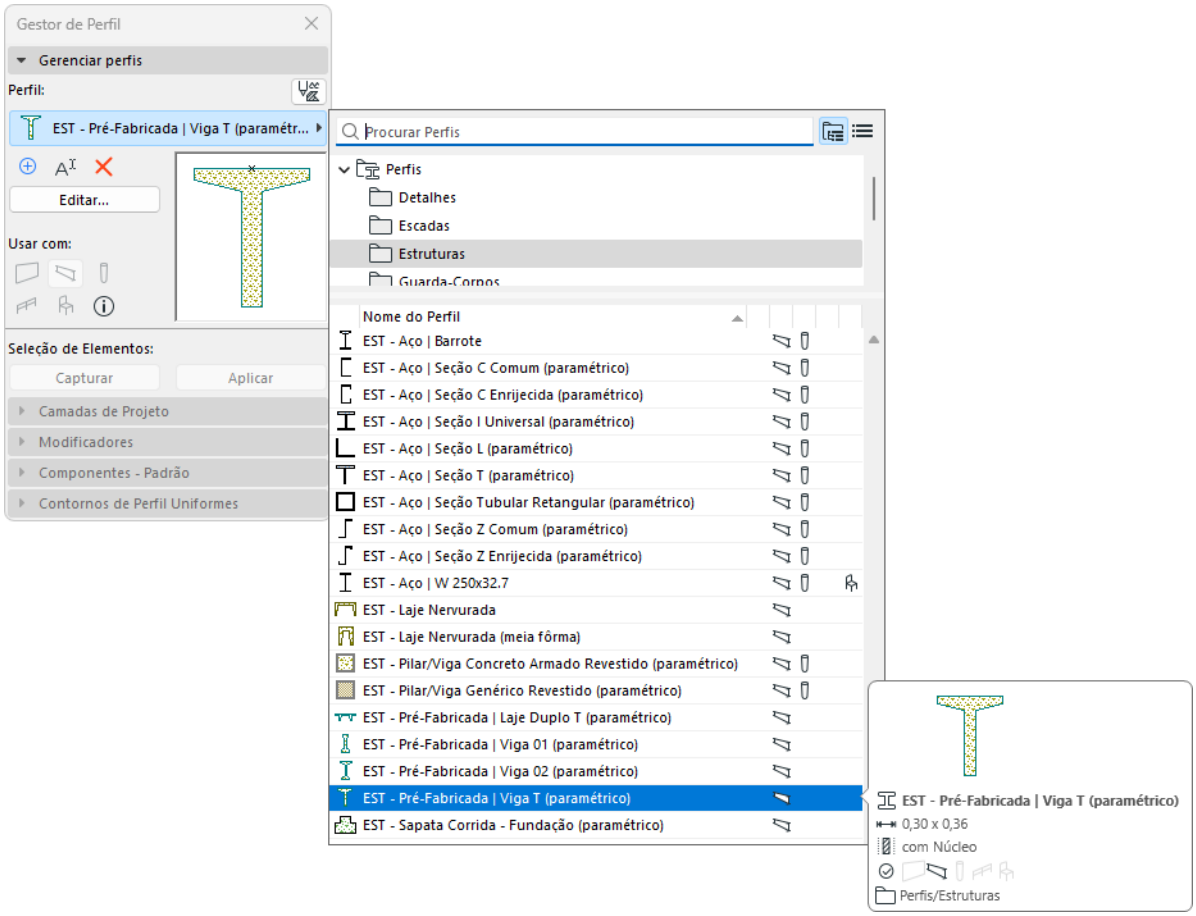
Use o Gestor de Atributos para

- Editar ou criar perfis, na janela dedicada ao Editor de Perfil (consulte *Editar Perfil Complexo*)
- Gerenciar os atributos de perfil do projeto

Selecionar perfil

Clique no pop-up do seletor de perfil e encontre o que você precisa.

Como outros tipos de atributos, os perfis podem ser organizados em pastas. Visualizar e pesquisar os perfis disponíveis em lista plana ou em visualização em pastas.

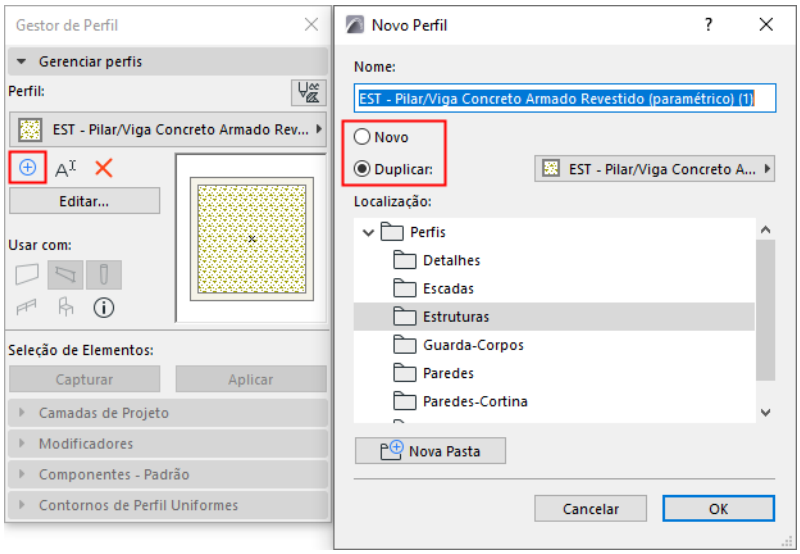


Nota: Você não pode criar e gerenciar pastas no Gestor de Perfil: use a paleta de Atributos em seu lugar. Do topo do Gestor de Perfil, clique no atalho Atributos para ir até lá.

Consulte Paleta de Atributos.

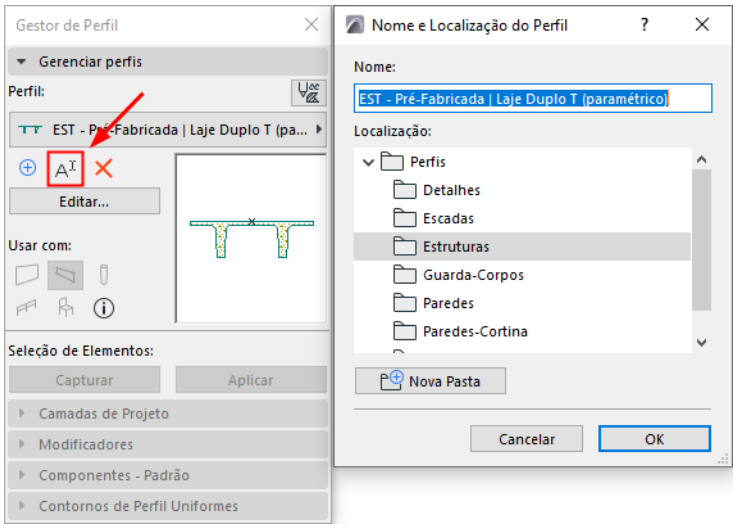
Perfil novo ou duplicado

Clique no botão Novo para criar um novo perfil, ou **duplicar** um perfil atual com um novo nome.



Renomear ou mover perfil

Clique para renomear o perfil e/ou para escolher uma pasta diferente.



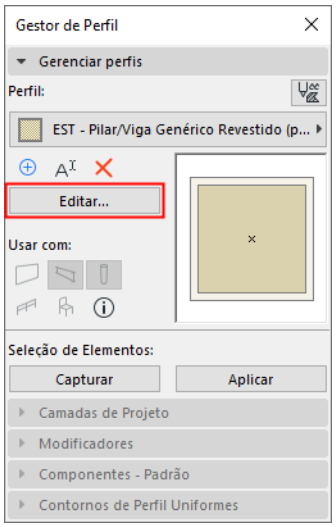
Apagar perfil

Consulte Apagar atributos.

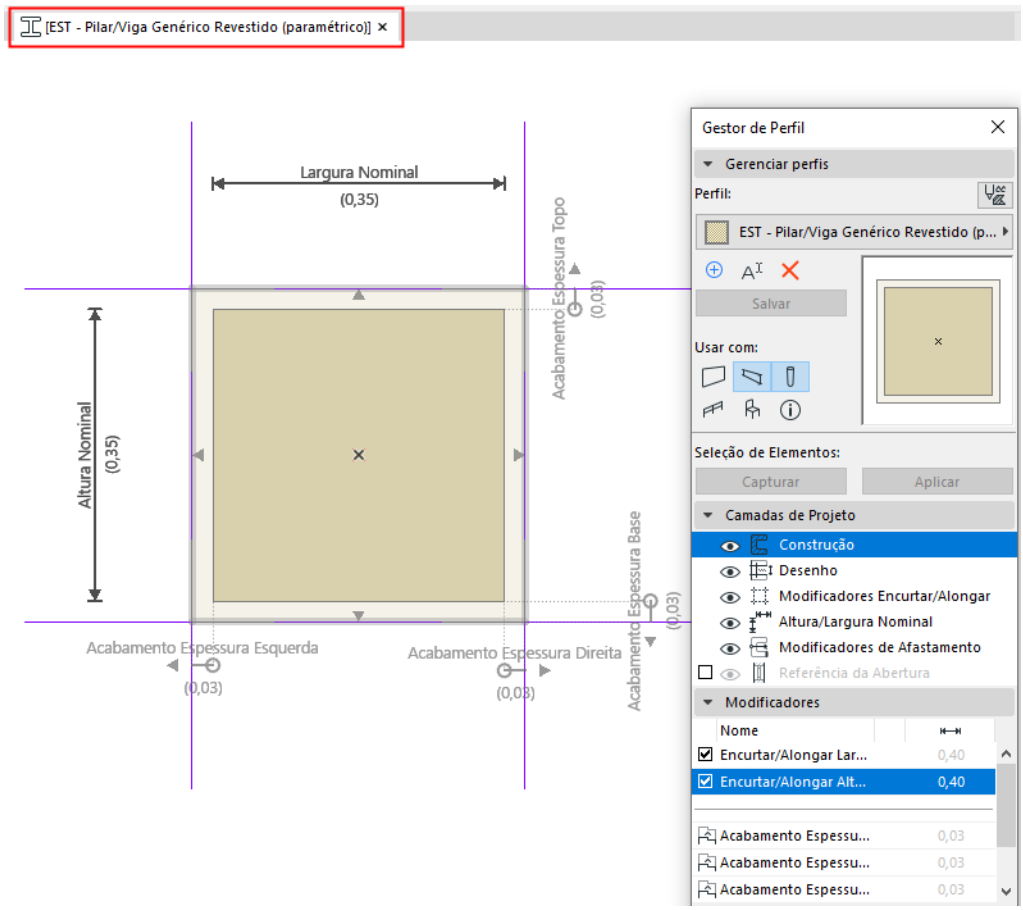
Editar Perfil Complexo

Para editar um Perfil Complexo, você usará o Editor de Perfil - uma janela de edição 2D separada que abre automaticamente sempre que você abre um perfil para edição.

1. Abra o Gestor de Perfil e selecione um perfil para editar.
2. Clique em Editar.



O Perfil selecionado é aberto no Criador de Perfil

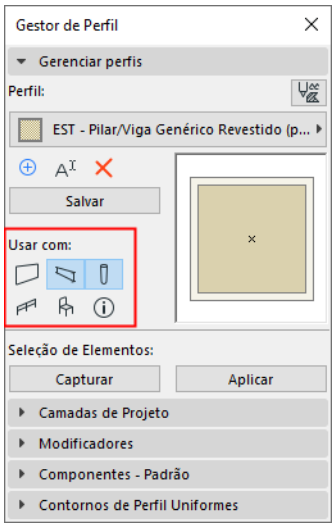


"Use Com" - definir disponibilidade de perfil

No Criador de Perfil:

1. Clique em Editar
2. Clique em um ou mais ícones para disponibilizar este perfil para ferramentas específicas: paredes, pilares, vigas, componentes de guarda-corpo ou Itens da Biblioteca.

   Nota: Os perfis para Itens da Biblioteca estão disponíveis apenas para elementos GDL que incluem uma opção de seleção de perfil – como os componentes Parede Cortina e Escada.

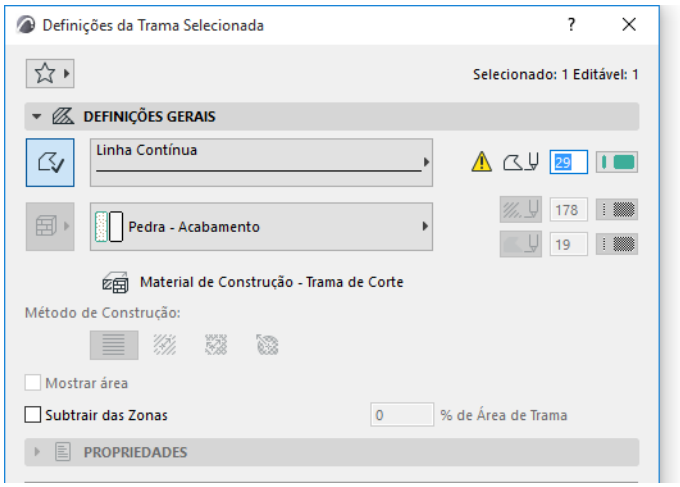


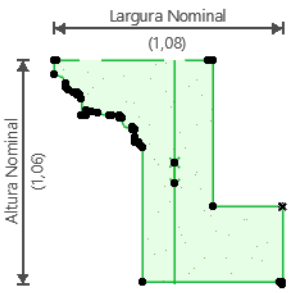
Criar/Editar Componentes do Perfil

No Criador de Perfil:

Use a ferramenta Trama para desenhar ou editar a seção transversal do perfil complexo. Apenas ferramentas de desenho 2D estão disponíveis.

Selecione o elemento de trama e use as Definições de seleção de Trama para atribuir o tipo de Material de Construção e a Linha de Corte.





- Apenas Pontos Quentes e Tramas desenhados com a Ferramenta Trama farão parte do perfil salvo.
- outros elementos 2D adicionados ao Criador de Perfil (linhas, cotas, etc.) podem ser utilizadas como apoios locais ao desenho, mas não terão nenhum efeito na aparência do perfil complexo. Estas ajudas de desenho situam-se no Vegetal de Modelagem “Desenho” do Gestor de Perfis.

- Sobreposição de Tramas são suportadas e serão recortadas com base em sua Prioridade de Material de Construção no nível do elemento colocado.
- A Origem do Perfil é um ponto de referência significativo. *Consulte Origem do Perfil em Janela de Editor de Perfil*.

Use os outros controles do Gestor de Perfil para editar a geometria e o comportamento do Perfil:

Painel Camadas do Projeto
Painel Modificadores
Componentes do Painel
Painel Contornos Uniformes

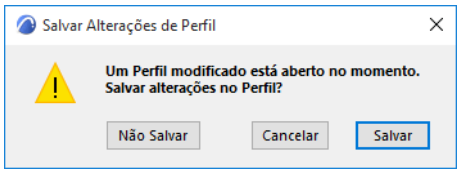
Consulte também:

Encurtar/Alongar Modificadores
Modificadores para Afastamento

Salvar o Nome do Perfil

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão **Salvar** no Gestor de Perfil ou
- Mude para outro perfil e escolha “Salvar” a partir do diálogo que aparece.

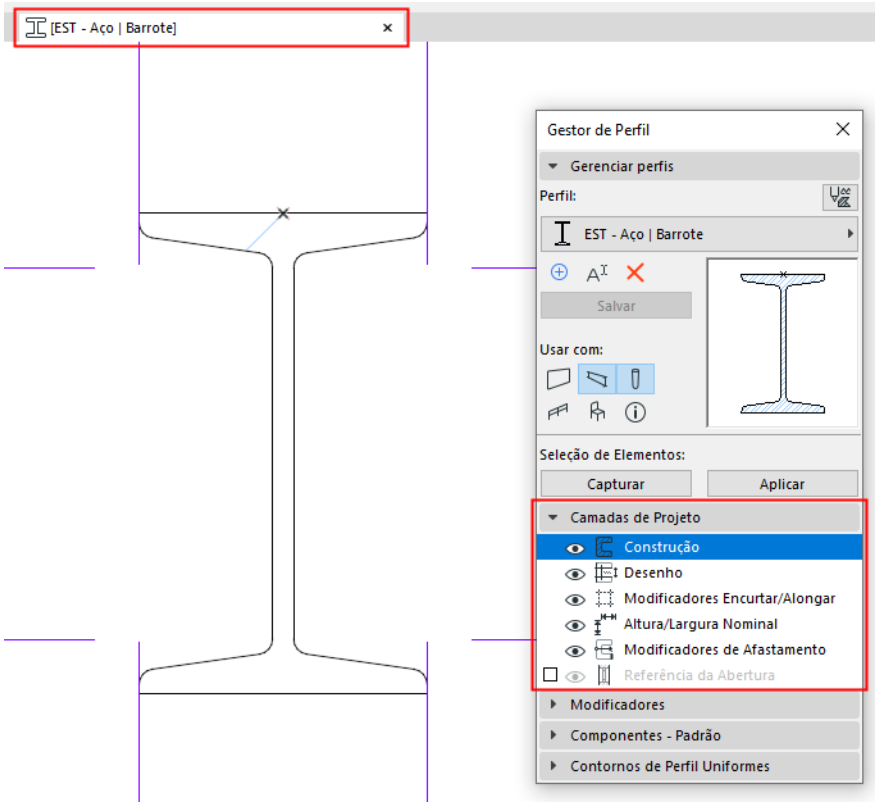


Consulte também Salvar Perfil Personalizado.

Painel Camadas do Projeto

Use este painel para mostrar ou esconder os elementos no Criador de Perfil.

Este painel só está ativo se o Criador de Perfil estiver aberto.



Construção

Mostrar/esconder os elementos de trama ou pontos quentes no Criador de Perfil.

Desenho

Mostra/esconde elementos desenhados com qualquer outra ferramenta de desenho (p.ex. linhas, arcos, polilinhas) no Criador de Perfil.

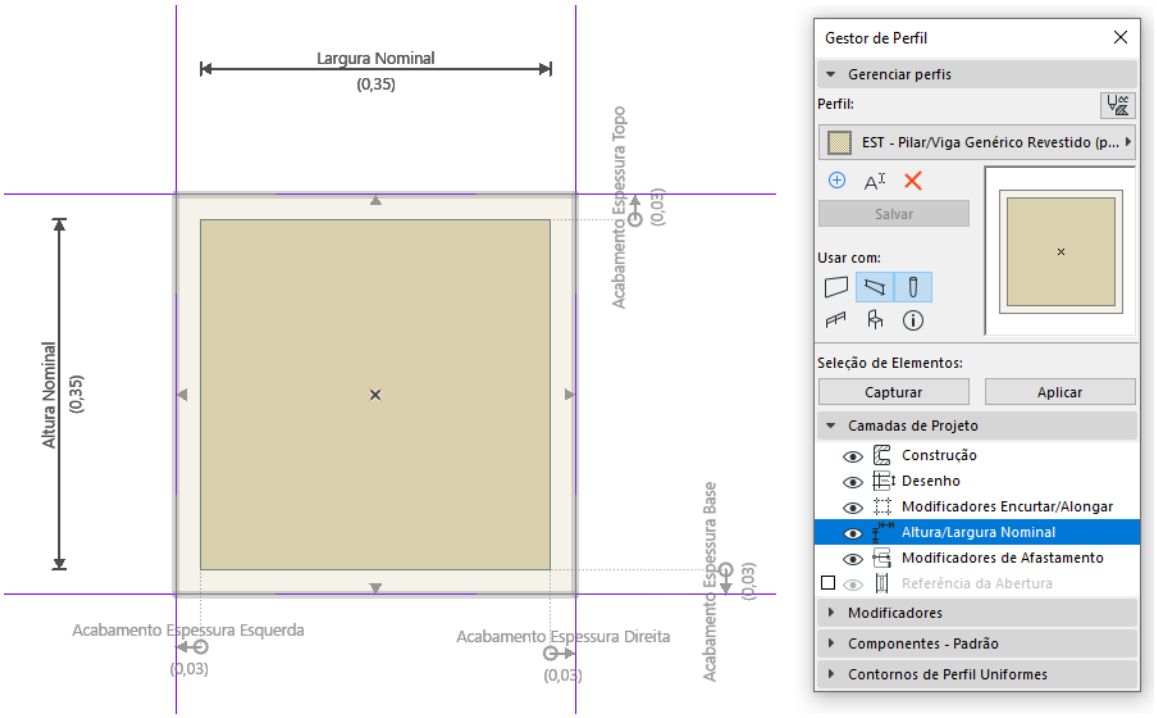
Modificadores Encurtar/Alongar

Mostra/esconde Modificadores para Encurtar/Alongar, no Criador de Perfil.

Consulte Encurtar/Alongar Modificadores.

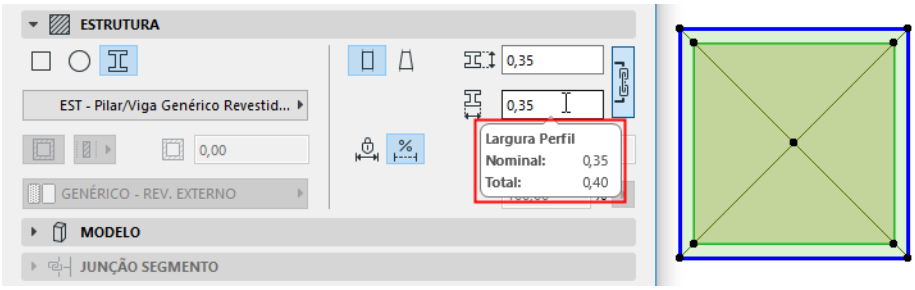
Altura/Largura Nominal

Mostra/esconde as dimensões que indicam a largura e a altura nominal do perfil, no Criador de Perfil.



A **Largura/Altura Nominal** - parâmetros do elemento listável - são mostrados no diálogo Definições do elemento. Esses valores são editáveis nas Definições dos elementos, se os encurtar/alongar das Larguras e/ou Alturas do perfil estiverem habilitados no painel Modificadores.

Consulte Altura/Largura Nominal.



As dimensões de Largura e Altura Nominal podem ser reposicionadas clicando e arrastando em suas linhas de dimensionamento. Seus comprimentos podem ser modificados e alinhados a outra parte do perfil - incluindo fora da caixa delimitadora do Perfil, clicando nas extremidades das dimensões nominais. Se os comprimentos não forem modificados, seus comprimentos serão redimensionados automaticamente para seguir a caixa delimitadora das Tramas, conforme definido no Criador de Perfil.

As terminações das Dimensões Nominais, como os Modificadores para Afastamento, podem ser associadas a nós da Trama, mas isso pode causar uma restrição excessiva. Neste caso, um aviso aparecerá.

Em contraste, os parâmetros da listagem de **Altura/Largura Total** também incluem ajustes no nível do elemento via Modificadores para Afastamento e refletem o tamanho da caixa delimitadora geral do elemento. O Tamanho Total não é editável no diálogo Definições do Elemento, devido às restrições dos Modificadores para Afastamento.

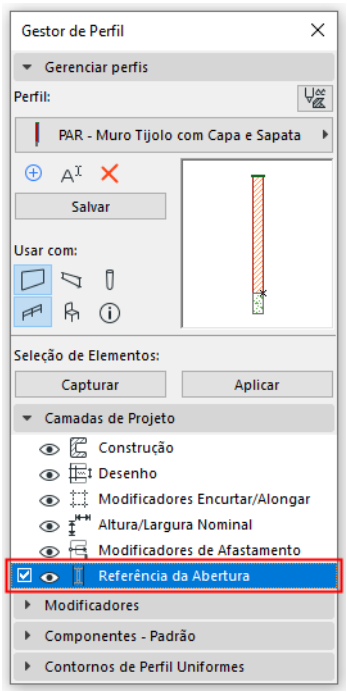
Modificadores de Afastamento

Mostra/esconde as dimensões atribuídas às bordas/nós realçados no Modificadores para Afastamento.

Mesmo que esteja definido como “esconder”, um Afastamento do Modificador atualmente selecionado na lista de Modificadores será sempre mostrado.

Consulte Modificadores para Afastamento.

Referência de Abertura (para Paredes com Perfil)



- Marque a caixa para exibir as linhas de referência de abertura no perfil de parede colocado (a linha de referência onde as portas/janelas serão colocadas).
- Clique no ícone Olho para mostrar/esconder as Linhas de Referência das Aberturas na Janela do Criador de Perfis.
- Se necessário, edite, prolongue ou quebre as linhas de acordo com a forma do perfil, para que as aberturas sejam colocadas e orientadas na localização correta.

Se não ativar a Referência da Abertura, as portas/janelas serão colocadas ao longo da caixa delimitadora da parede.

Painel Modificadores

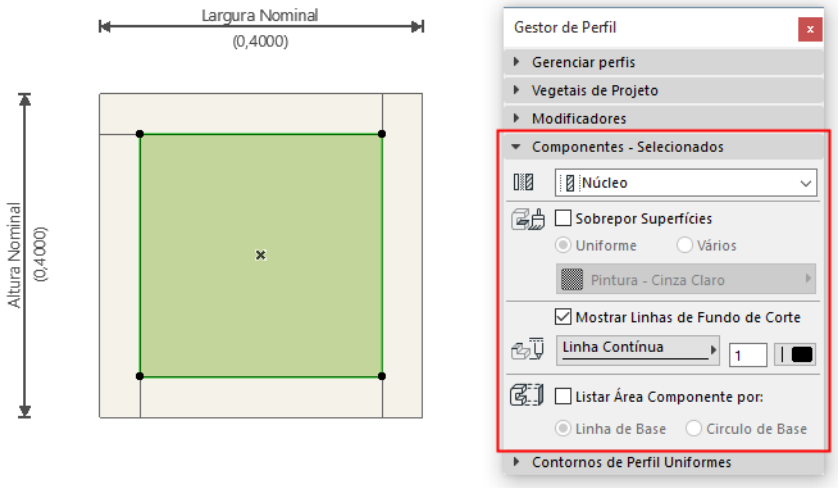
Consulte as seguintes seções:

Encurtar/Alongar Modificadores

Modificadores para Afastamento

Componentes do Painel

Selecione um componente de trama no Criador de Perfil.



Use o Painel Componentes do Gestor de Perfil para editar os seguintes parâmetros:

Tipo de Componente

Define o componente selecionado como Núcleo, Acabamento ou Outro. Esta definição irá afetar a Visualização da Estrutura Parcial do elemento complexo.

Ver a respectiva descrição em Visualização da Estrutura Parcial.

Sobrepor Superfícies

Marque **Sobrepor Superfícies** para escolher uma nova superfície a partir do pop-up. Caso contrário, o componente selecionado irá usar a superfície definida no material de Construção da Trama.

Se você substituir uma aresta Trama individual por uma superfície personalizada no Criador de Perfil, isso será refletido como “Vários” neste painel.

Mostrar Linhas de Fundo de Corte

Marque essa opção para exibir as Linhas de Terminação do Corte.

Define o Tipo de Linha e a caneta do componente da Trama do Perfil selecionado. Este tipo de linha e caneta é usado para as linhas das terminações quando o elemento é cortado.

Listar do Área Componente por

Escolha **Linha de Base** ou **Círculo de Base** para definir como calcular a área de superfície para este componente, em um Mapa Interativa de Componentes.

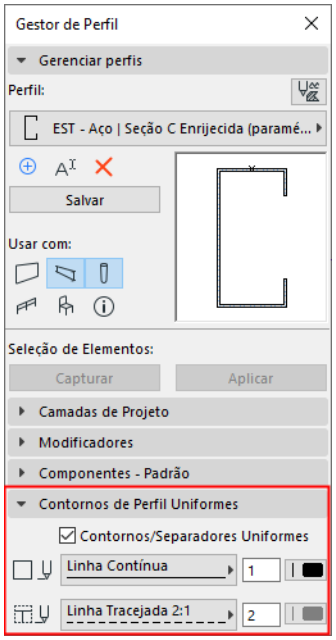
Para visualizar e editar a Linha de Base ou Circulo de Base no Editor de Perfil, certifique-se de ter ligado a opção **Visualização > Opções de Visualização na Tela> Área Componente Linha de Base/Círculo**.

Para mais informações, ver Dados dos Componentes no Archicad.

Painel Contornos Uniformes

Aplica linhas e cores de caneta uniformes nas linhas de corte e em todas as linhas de separação, de uma só vez. (Este painel só está ativo se o Criador de Perfil estiver aberto.)

Clique em Salvar, depois veja o feedback na janela de pré-visualização do Gestor de Perfil.



Contornos: selecione um tipo de linha e uma cor de caneta para todas as linhas de contorno (linhas exteriores) do perfil.

Separadores: selecione um tipo de linha e uma cor de caneta para todas as linhas de corte separadoras (linhas interiores) do perfil.

Comentários:

- As Linhas que separam duas tramas com o mesmo Material de Construção não serão eliminadas.
- As bordas personalizadas como Desligadas (Mostrar Linha em Corte como Desligada; veja abaixo) não aplicarão definições de contorno uniformes.

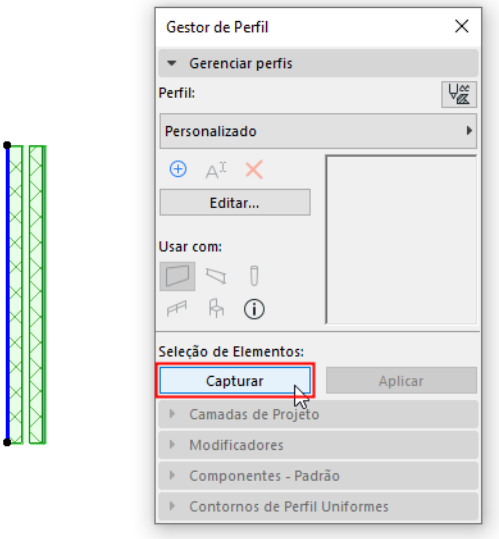
Consulte também Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil.

Captura de Elemento Selecionado como Perfil Personalizado

Para criar um novo perfil usando a forma dos elementos selecionados (Paredes, Pilares ou Vigas) na janela do modelo ativo:

Selecione os elementos, depois proceda como se segue:

- Clique no botão **Capturar** do Gestor de Perfil
- Opções > Perfis Complexos > Capturar Perfil da Seleção



O novo perfil se chama “Personalizado".

Salvar Perfil Personalizado

Após editar um perfil pessoal capturado no Criador de Perfil, clique em **Salvar Perfil** para salvar suas alterações e nomeie o novo perfil antes de fechar a janela.

Como alternativa, clique em Aplicar para aplicar um caso isolado personalizado a uma Parede, Viga ou Pilar selecionado.

> **Nota:** Perfis Personalizados não são diretamente atribuídos a elementos do Gestor de Perfil, mas são armazenados localmente nos elementos.

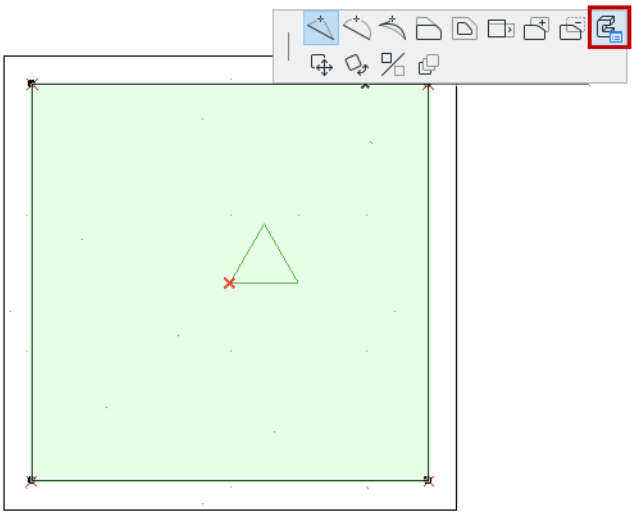
Consulte também Salvar o Nome do Perfil.

Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil

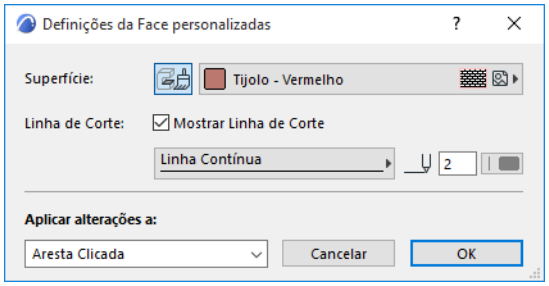
Por padrão, todas as laterais de um elemento de Perfil utilizam a superfície definida no material de Construção da Trama.

Para aplicar uma superfície ou tipo de linha personalizada a uma ou mais bordas de um componente em Perfil:

1. Selecione uma Trama do componente em perfil na janela Criador de Perfil.
2. Selecione o ícone **Definições de Face Personalizadas** da paleta flutuante.



3. Edite os controles da caixa de diálogo que aparece Definições de Face Personalizadas.



Para desligar a linha de contorno da aresta selecionada, desmarque **Mostrar Linha em Corte**.

Estas definições pessoais serão aplicadas à aresta a partir da qual abriu a Paleta de Contexto (Aresta Clicada), ou a todas as arestas.

Pode aplicar uma superfície/contorno pessoal diferente a cada aresta individual.

As Definições da Trama Selecionada indicam a borda ou a superfície personalizada com o ícone "personalizado".

Origem do Perfil em Janela de Editor de Perfil

A Origem visualizada na Janela do Criador de Perfil é um ponto de referência importante.

Não é possível mover a Origem do Perfil, mas você pode mover o próprio perfil, de modo que este se enquadre corretamente com a Origem.

Perfil da Parede

- Se o perfil for uma Parede, a origem representa a localização da linha referência da Parede.

Perfil de Pilar ou Viga

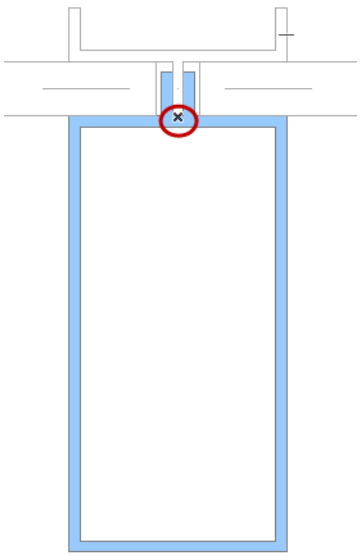
- para um Pilar ou Viga, a origem representa a localização do eixo do elemento.
- No caso de Vigas em perfil utilizadas em uma Estrutura de Escada: para conexões corretas, verifique se a Origem do Perfil está definida no *topo* do perfil. (Como alternativa, escolha uma localização privilegiada para o Ponto de Inserção).

Consulte Também Ponto de Inserção de Viga.

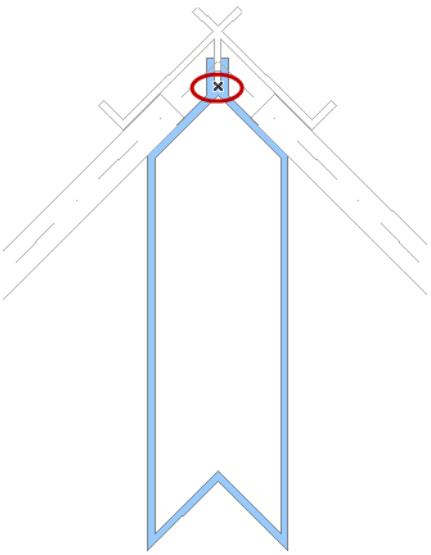
Componentes da Parede Cortina

Isso se aplica se o Perfil for definido como “Usar Com” os Itens da Biblioteca, e se os Itens da Biblioteca para os componentes Parede Cortina estiverem configuradas para usar os Perfis (como na Biblioteca do AC).

- Se o perfil for uma **Estrutura da Parede Cortina**, a origem estará localizada no **interior** da superfície envidraçada. A direção descendente no perfil representa a direção interna da Estrutura. Geralmente, a Origem do Perfil estará localizada no ponto médio superior do perfil.
- Se o perfil for uma **Moldura de Canto da Parede Cortina**, a origem estará localizada no **interior** das superfícies envidraçadas, na sua interseção.



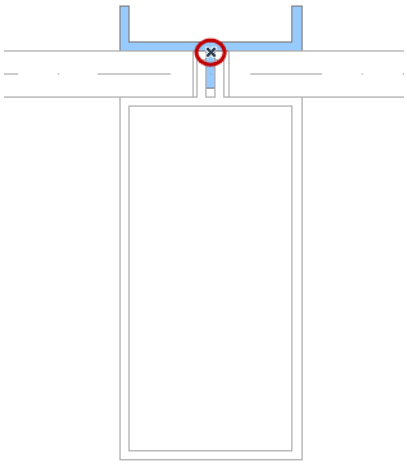
Estrutura



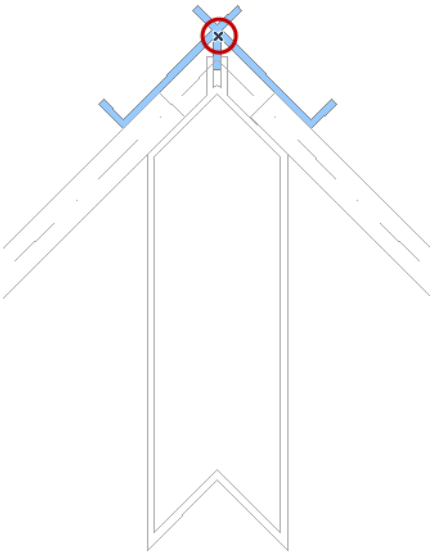
Moldura Canto

- Se o perfil for uma **Estrutura de Capa de Acabamento da Parede Cortina**, a origem estará localizada no **Interior** das superfícies envidraçadas, na sua interseção.

- Se o perfil for uma **Capa de Acabamento de Canto da Parede Cortina**, a origem estará localizada no **Exterior** da superfície envidraçada. A direção ascendente no perfil representa a direção externa da Estrutura.



Capa de Acabamento da Estrutura



Capa de Acabamento do Canto

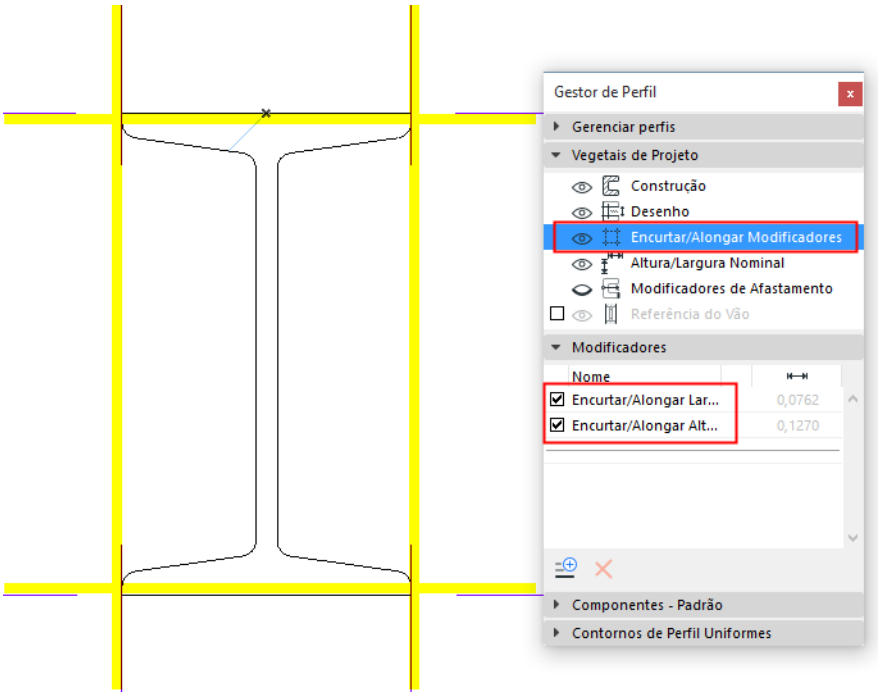
Consulte também Estrutura do Canto da Parede Cortina.

Encurtar/Alongar Modificadores

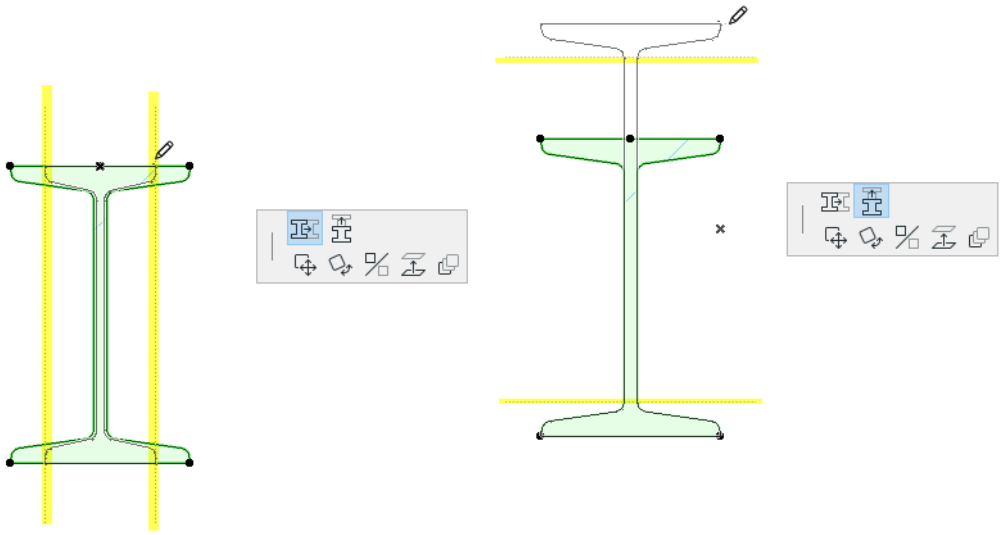
Esses controles estão no Gestor de Perfil (Opções > Atributos do Elemento).

No painel de Modificadores, ligue Encurtar/Alongar Largura e/ou Encurtar/Alongar Altura. Isso permite redimensionar (aumentar ou diminuir a largura/altura) da seção transversal do elemento de perfil colocado.

- Para mostrar/esconder as linhas da opção de Encurtar/Alongar no Criador de Perfil, use o controle Modificadores para Encurtar/Alongar no painel Camadas do Projeto. Nesta imagem, estão destacados em amarelo.
- Os Modificadores para Encurtar/Alongar marcam os limites da geometria que poderão ser encurtados ou alongados.
  - Para uma Parede, a sua altura ou espessura
  - para uma Viga, sua altura ou largura
  - para um Pilar, sua altura ou largura da seção transversal

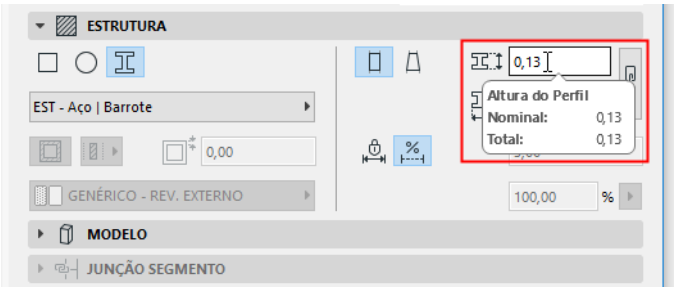


Quando você estica graficamente o elemento posicionado em qualquer direção, os Modificadores para Encurtar/Alongar aparecem na janela do modelo como feedback.



Feedback do Esticamento Horizontal e Vertical do Perfil Inserido

As Definições do elemento refletem o esticamento/encurtamento em seus valores de parâmetro de Altura/Largura (passe o mouse para ver os valores Nominal e Total):



Consulte também Altura/Largura Nominal.

Nota: Os Modificadores para Encurtar/Alongar suportam apenas perfis de Paredes, Vigas e Pilares.

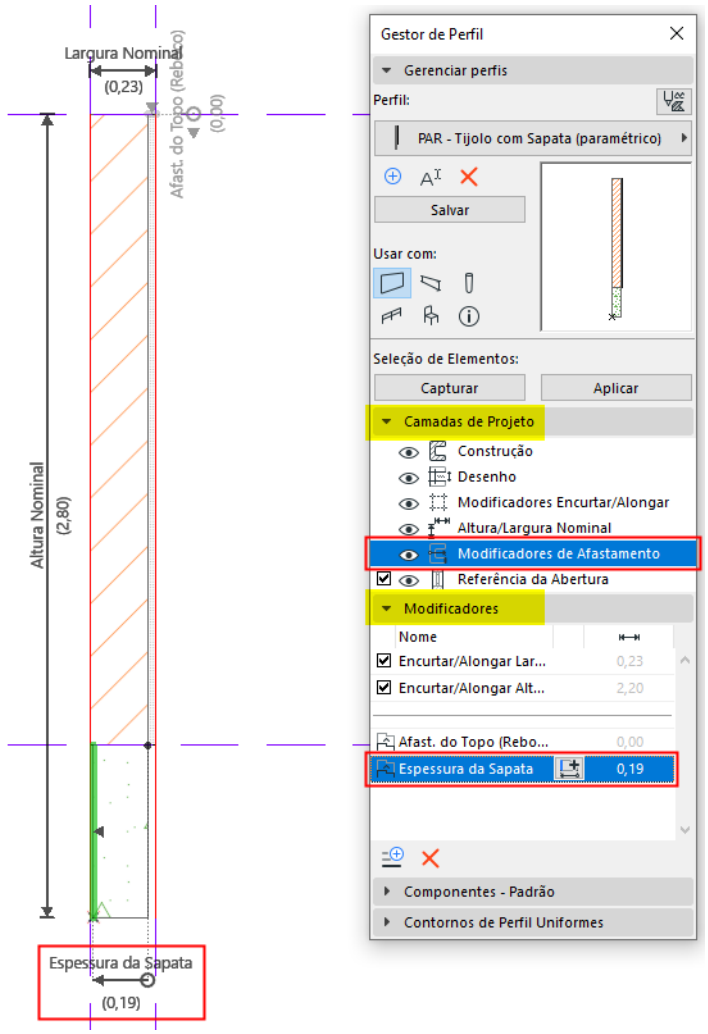
Modificadores para Afastamento

Esses controles estão no Gestor de Perfil (Opções > Atributos do Elemento).

Os Modificadores Afastamento são controles opcionais adicionados a um Perfil, usados para compensar as bordas dos perfis individuais no nível de instância do elemento - assim você não precisa criar e gerenciar muitos Perfis similares. Estes estão disponíveis para perfis de paredes, vigas e pilares. Modificadores paramétricos e seus valores podem ser rotulados, programados e usados em propriedades como Expressão-tipo

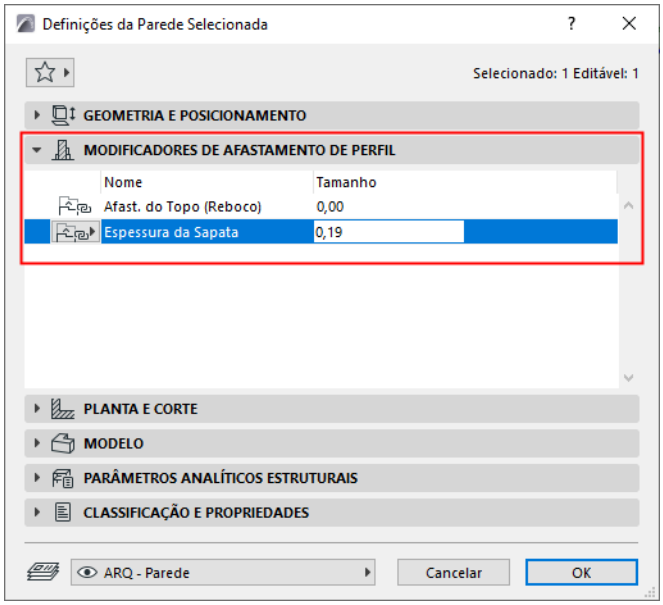
Com o Criador de Perfil aberto:

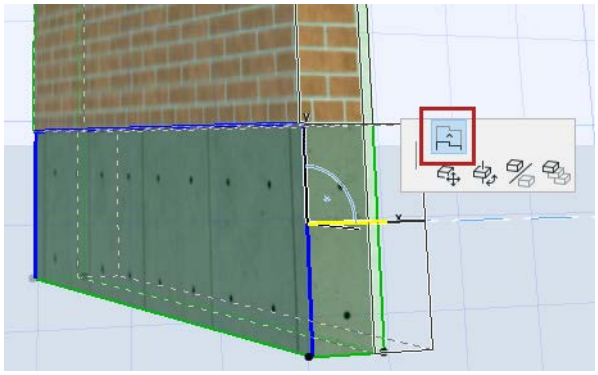
- Ative a visibilidade do Modificador de Afastamento no painel de Camadas de Projeto
- Adicionar modificadores no painel Modificadores



Criador de Perfil: Elemento com Modificador para Afastamento

Edite o perfil usando seus modificadores de afastamento em seu diálogo de definições, ou graficamente em uma janela do modelo.





Tópicos relacionados

Criar Novo Modificador para Afastamento - Exemplo

Editar Afastamento Modificador

Modificadores para Afastamento: Dicas e Truques

Criar Novo Modificador para Afastamento - Exemplo

Um Perfil pode incluir múltiplos Modificadores para Afastamento, e um Modificador para Afastamento pode incluir uma ou várias cotas (do mesmo comprimento). Além disso, uma única cota pode controlar várias arestas.

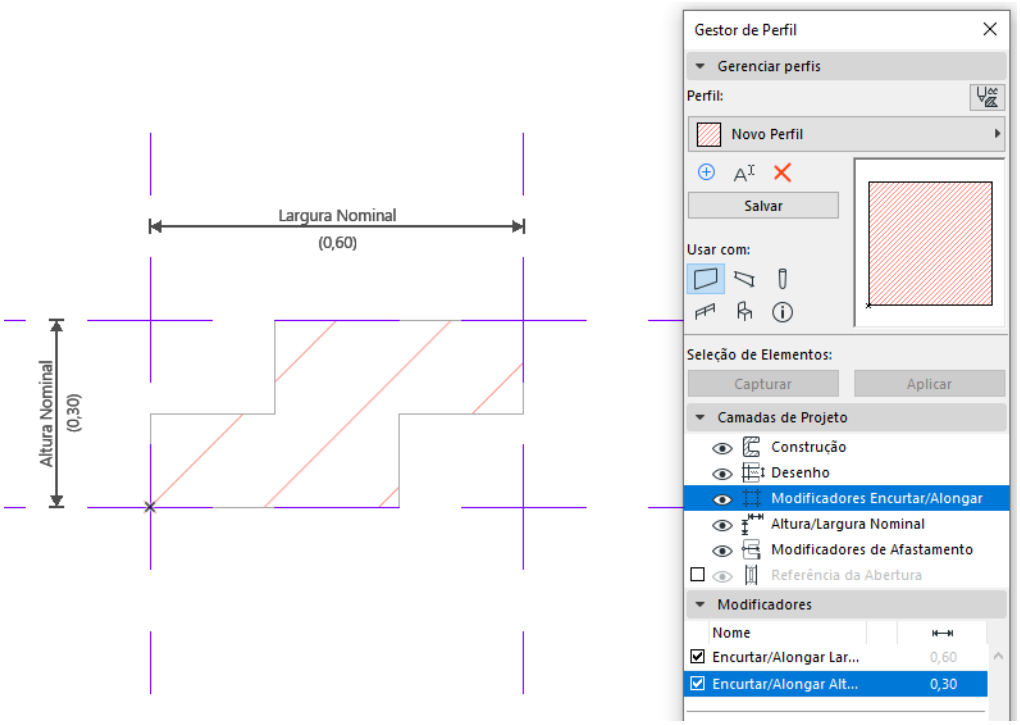
Os exemplos a seguir ilustram esses recursos.

Neste exemplo, crie um perfil chamado Sapata Borda em Laje Concreto . Você adicionará um modificador chamado "Largura da Base" a determinadas arestas desse perfil: depois de colocar o elemento, você poderá modificar graficamente a aresta correspondente à Largura da Base.

1. No Criador de Perfil, desenhe a seção transversal usando a Ferramenta Trama.

   A **Altura Nominal e Largura Nominal** é mostrada. (O visualizador Altura/Largura Nominal é ativado no painel Camadas do Projeto.)

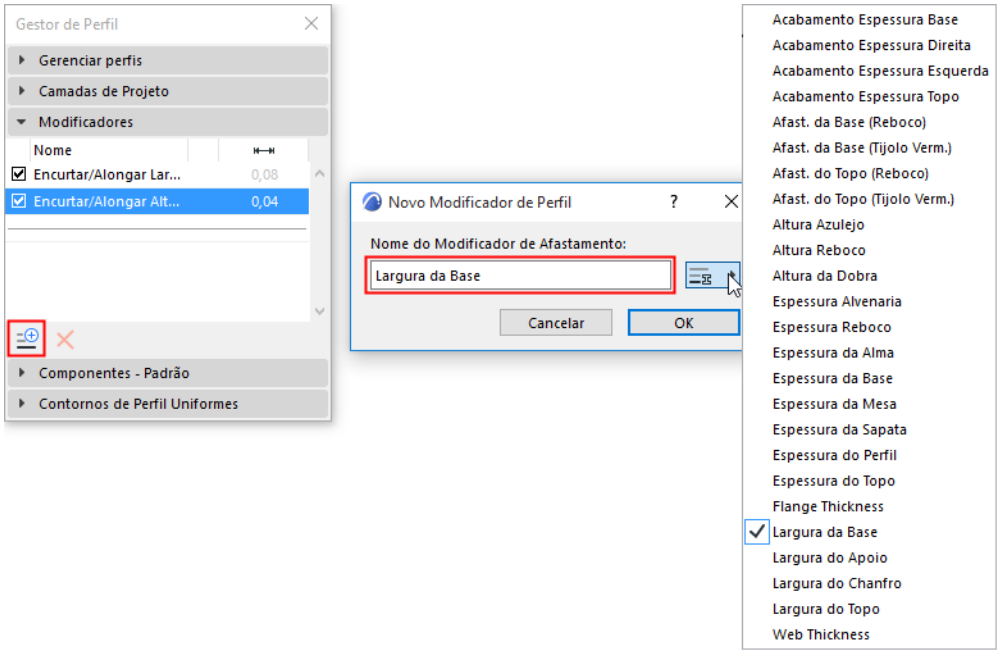
   Os **Modificadores para Encurtar/Alongar** também são mostrados. (O visualizador Modificadores para Encurtar/Alongar está ativado no painel Camadas do Projeto.) Por padrão, os Modificadores para Encurtar/Alongar coincidem com as cotas nominais de Altura/Lagura.



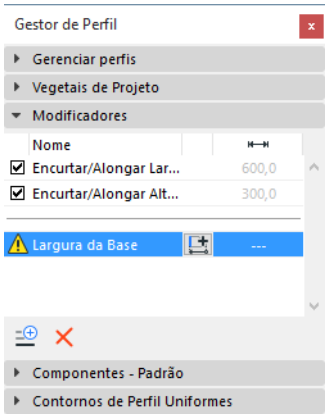
Agora, crie um Modificador para Afastamento chamado Largura da Base em determinadas arestas do perfil.

2. No painel Modificadores, clique em **Novo Modificador.**
3. Na caixa de diálogo Novo Modificador de Perfil, dê um nome a: **Largura da Base**.

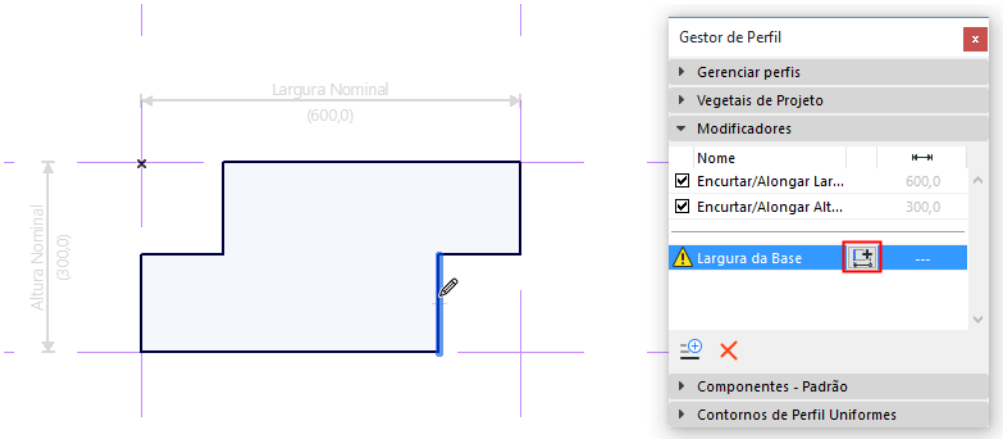
   Ou escolha um nome existente na lista pop-up, se esse parâmetro já tiver sido definido em outro perfil no mesmo projeto.



O modificador recém-criado aparecerá na lista de Modificadores. O triângulo de aviso inicial indica que este modificador ainda não tem definição.



4. No Criador de Perfill, você está no modo de entrada de dimensões. (Se você não estiver no modo de entrada de cota, clique no botão **Adicionar Cota de Afastamento** no painel do Modelador como mostrado aqui.)



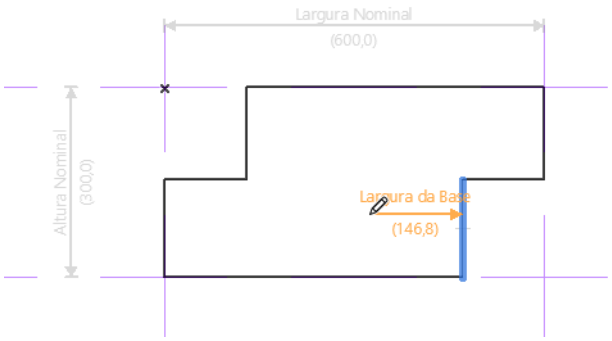
Você tem várias opções para definição da cota e da ancoragem:

- Aresta com Ancoragem no Nó
- Duas Arestas para Dois Nós (ancoragem por Nós Finais Automáticos)
- Nó e Nó (com Aresta Vizinha)

Durante a entrada, as arestas disponíveis que podem ser deslocadas são mostradas em preto; quando pairando, estas serão mostradas com destaque azul.

Aresta com Ancoragem no Nó Estático

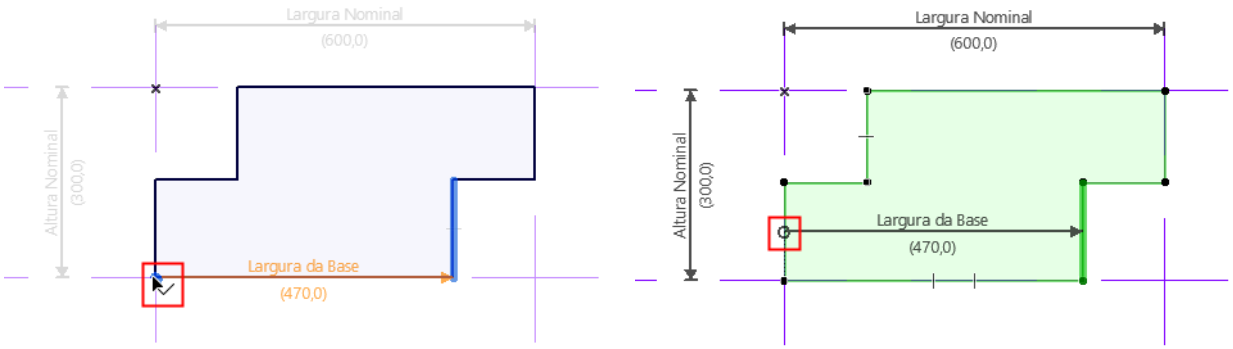
1. Clique na aresta a ser afastada.
2. Agora arraste o cursor: o nome do parâmetro do modificador aparecerá e você poderá arrastar sua linha de cota.



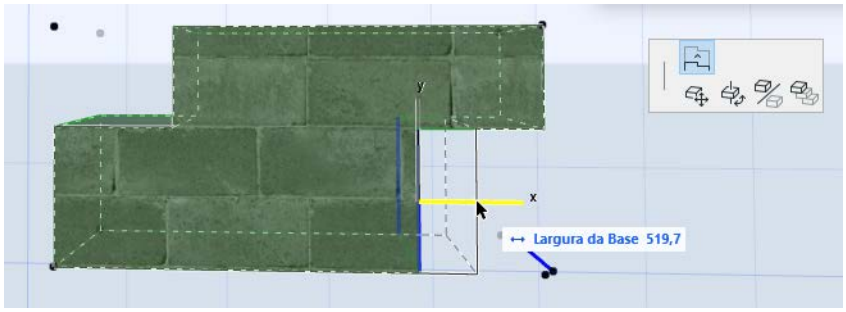
3. Clique em um nó da Trama (este é o ponto de inserção), arraste a linha de cota resultante e clique novamente para colocá-la.

O resultado: Você criou um parâmetro de afastamento de aresta que pode ser afastado na direção determinada, ancorado no nó clicado.

A terminação da cota é um círculo, indicando que o seu ponto de inserção é um nó (em vez de um ponto estático).



Modificador: Afastamento Aresta Única, Ancorado no Nó da Trama

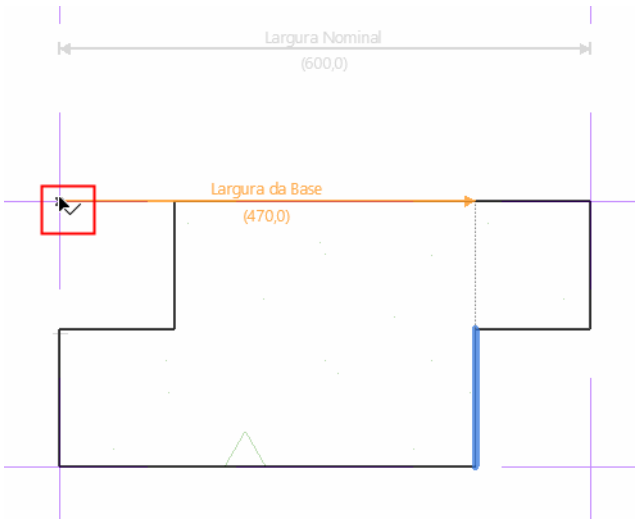


A ancoragem é associada ao nó da Trama, portanto, se a geometria da Trama do perfil for alterada, o ponto de inserção (e, portanto, o modificador) seguirá essas alterações.

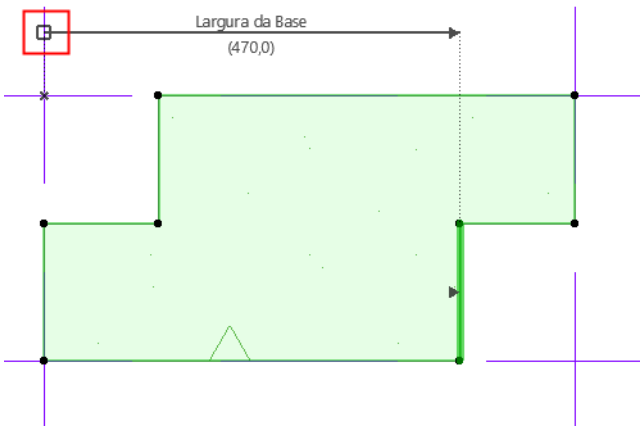
Aresta com Ancoragem Estático

Como alternativa, clique em qualquer lugar no Criador de Perfil para criar um ponto de ancoragem estático (aqui, para a origem do perfil).

Então arraste a linha de cota resultante e clique novamente para colocá-la.



A terminação da cota é um quadrado, indicando que o seu ponto de ancoragem é um ponto estático (em vez de um nó).

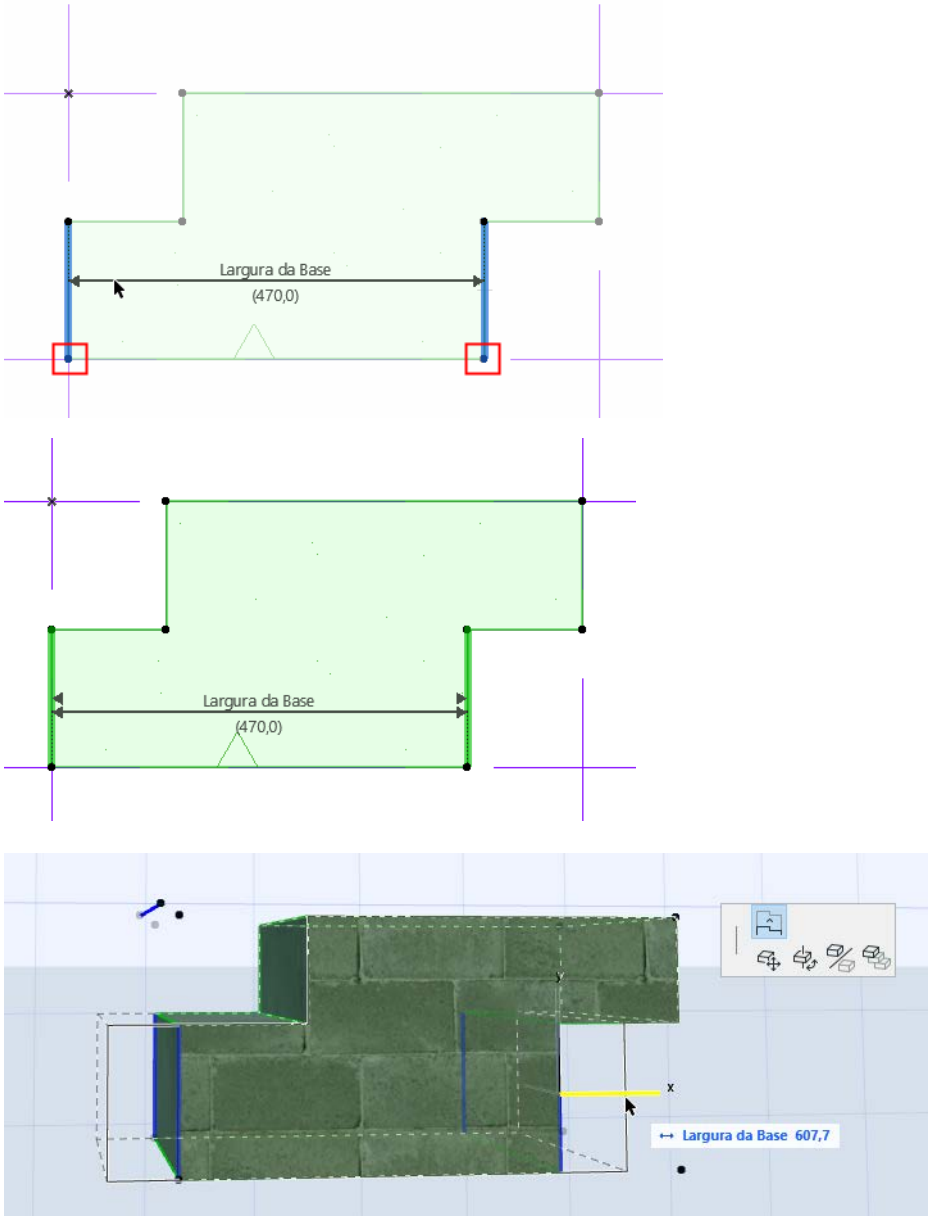


Duas Arestas para Dois Nós

Clique na aresta a ser arrastada e, em seguida, clique em uma segunda aresta. À medida que você move o cursor, a cota localiza automaticamente os nós finais mais próximos para ancorar.

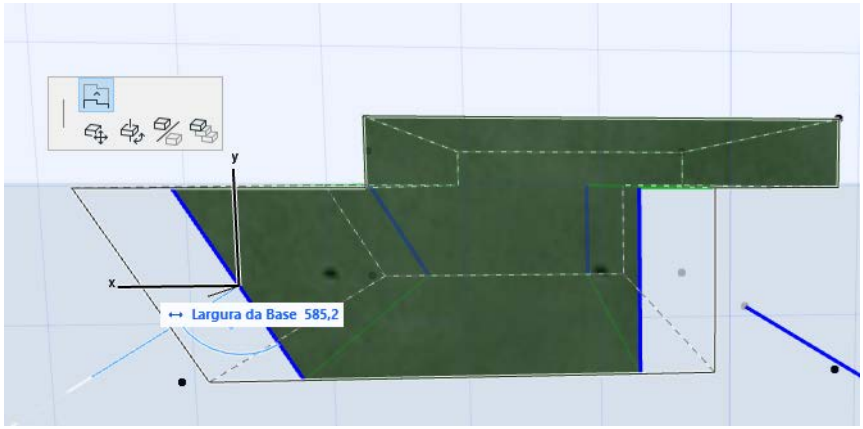
Então arraste a linha de cota resultante e clique novamente para colocá-la.

O resultado: você criou um parâmetro de afastamento com duas arestas. Modificando esse parâmetro modifica as duas arestas.



Afastamentos de Modificador de Duas Arestas Opostas

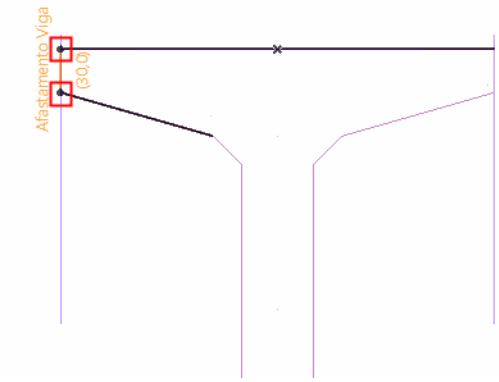
As duas arestas clicadas não precisam ser paralelas.



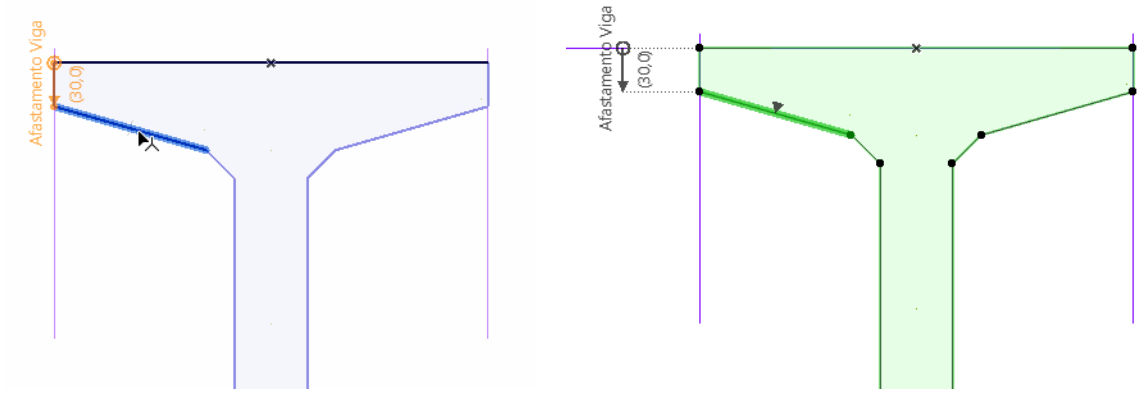
Nó e Nó com Aresta Vizinha

Use este método para criar um Modificador cujo ponto de inserção da Cota não seja necessariamente perpendicular à aresta do afastamento.

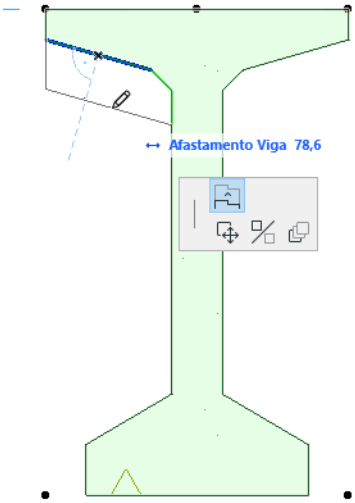
Clique nos dois nós que representam a Cota.



Então clique na aresta a ser afastada. A aresta não precisa ser perpendicular à Cota, mas deve ser adjacente a um dos nós clicados.



O resultado: a aresta é afastada perpendicularmente, mas é medida a partir da Cota especificada.



Tópicos relacionados

Editar Afastamento Modificador

Modificadores para Afastamento: Dicas e Truques

Editar Afastamento Modificador

Tópicos desta seção

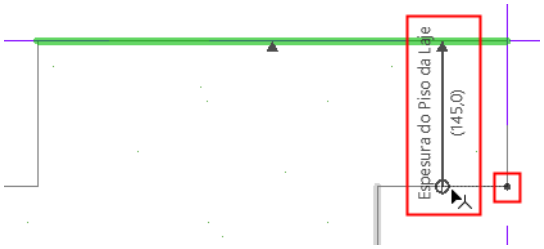
Reatribuir inserção de dimensão
Adicionar/Remover Arestas a uma Cota de Afastamento
Adicionar Cotas a um Modificador para Afastamento
Dois Modificadores Conectados
Remover Arestas ou Cota Inteira
Apagar Modificador
Renomear Modificador

Tópico Relacionado

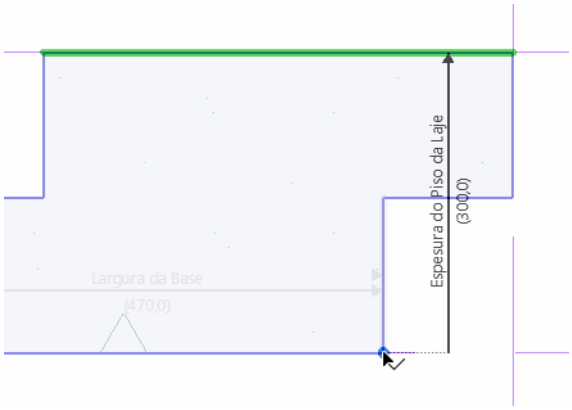
Criar Novo Modificador para Afastamento - Exemplo
Modificadores para Afastamento: Dicas e Truques

Reatribuir inserção de dimensão

1. Ative o modificador no Criador de Perfil (clique na Dimensão de Afastamaneto do Criador de Perfil, ou selecione-o na lista de Modificadores do Gestor de Perfil)
2. Verifique o feedback para ver a inserção da borda/nó.



3. Clique na extremidade da Cota que você deseja redefinir.
4. Mova para outro nó ou aresta e clique para reatribuir o ponto de inserção da Cota.

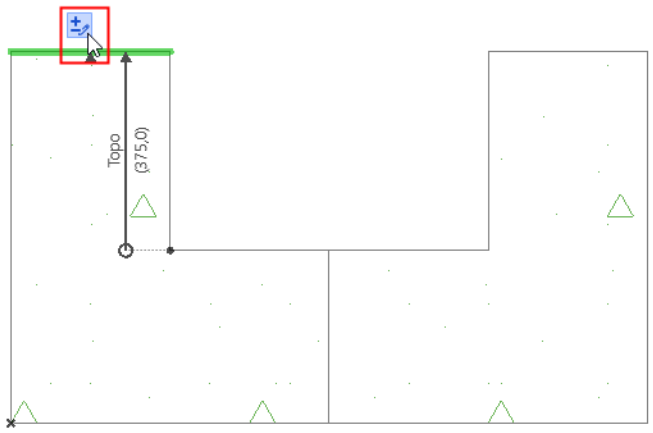


Adicionar/Remover Arestas a uma Cota de Afastamento

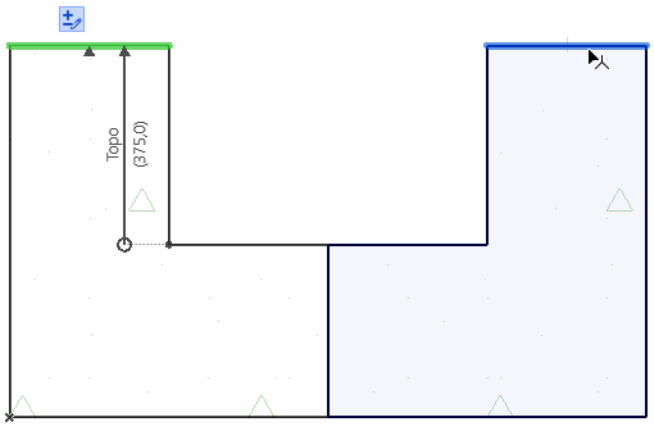
Você pode vincular múltiplas arestas a uma única Cota. Todas as arestas se movem juntas, ao mesmo tempo.

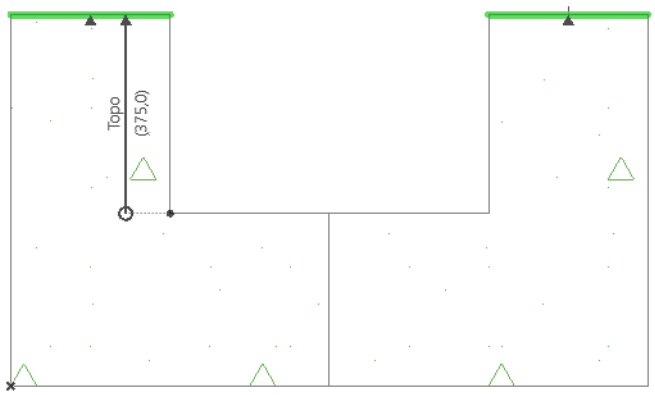
Neste exemplo, o modificador existente é chamado de “Topo”.

1. No Criador de Perfil, passe o mouse sobre a Cota ou sobre uma borda do **Topo** atribuída ao modificador para ver o controle.
2. Clique no controle que aparece: **Adicionar/Remover Borda.**



3. À medida que você move o cursor, as bordas elegíveis (mostradas inicialmente em preto) são destacadas em azul. Clique para escolher uma borda.
4. Um segundo clique define sua direção.



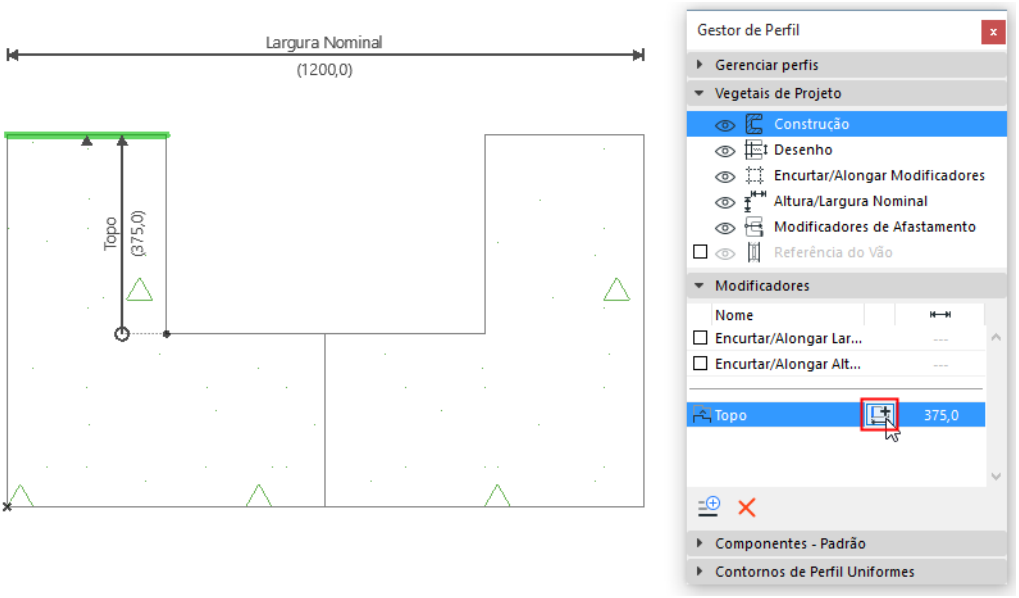


5. A segunda borda é adicionada à Cota existente.

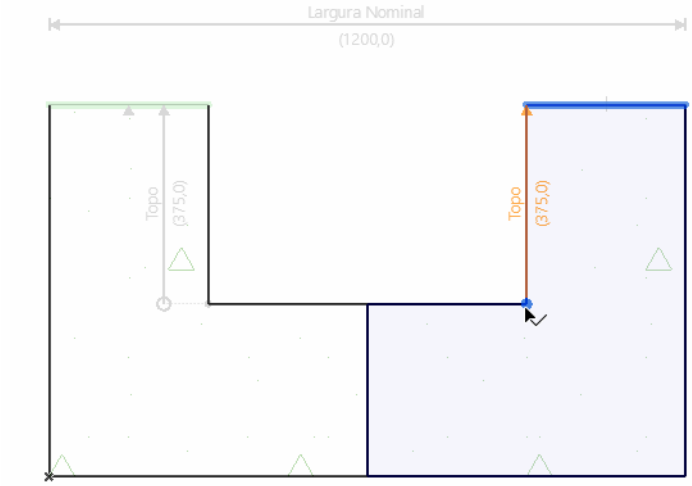
Adicionar Cotas a um Modificador para Afastamento

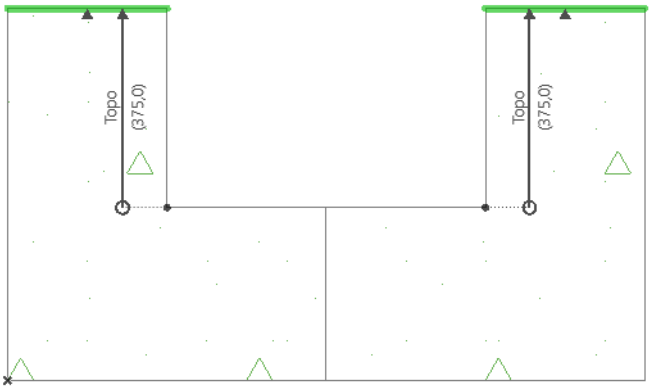
Você pode adicionar várias cotas ao mesmo Modificador para Afastamento. Cada cota subsequente terá o mesmo tamanho. Isso permite que bordas diferentes no mesmo Modificador tenham âncoras dedicadas - no caso em que essas âncoras são movidas por outros Modificadores.

1. No Gestor de Perfil, selecione o Modificador existente (Topo).
2. Clique no ícone **Adicionar Cota**.

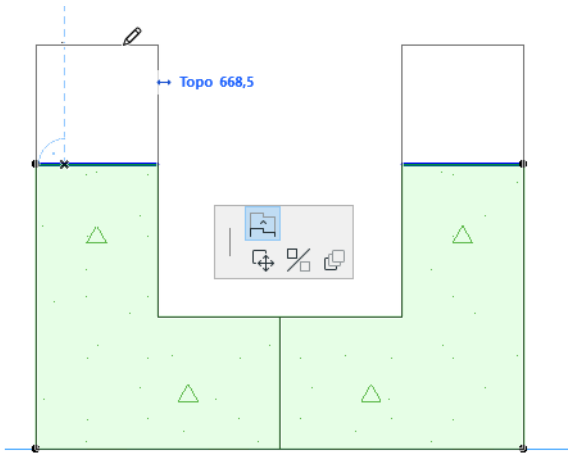


3. Conforme você move o cursor, as bordas elegíveis e os nós ancorados são realçados em azul. Clique para escolher uma aresta e ancore a cota da maneira normal. Seu comprimento de cota é o mesmo que o existente, definido no Modificador (definido pela primeira cota).



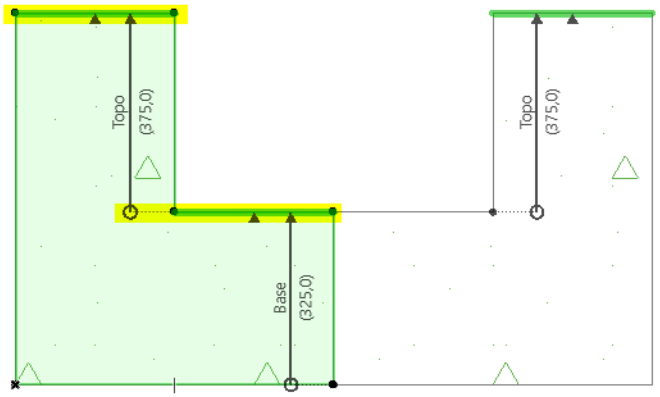


4. O Modificador único resultante controla duas bordas ancoradas separadamente.

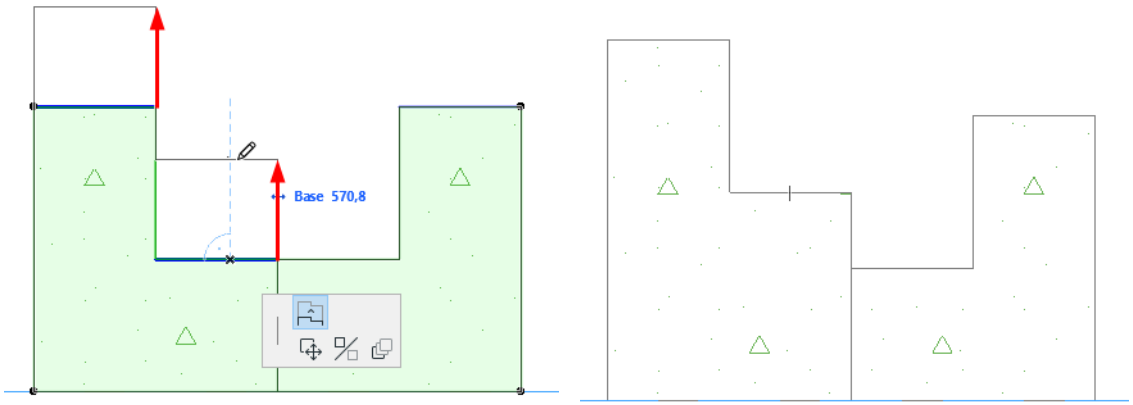


Dois Modificadores Conectados

Neste exemplo, uma Cota de Afastamento “Topo” no lado esquerdo é ancorada a uma borda que em si é outro modificador (Base). Observe que a Cota “Topo” do lado direito tem seu própria âncora.



Se uma âncora se move, também se move a cota que ela ancora. Nesse caso, se a Base for afastada, a cota Superior do lado esquerdo (ancorada à Base) também se moverá.

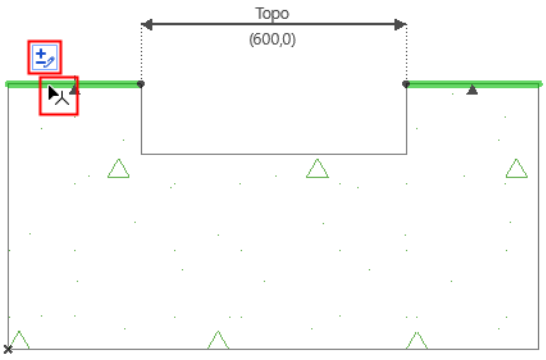


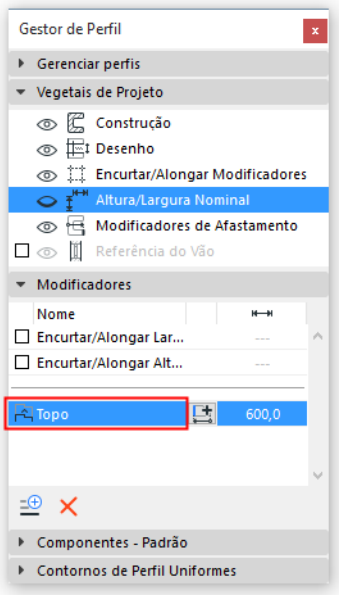
A borda superior do lado direito, no entanto, permanece no lugar: sua âncora não foi movida.

Remover Arestas ou Cota Inteira

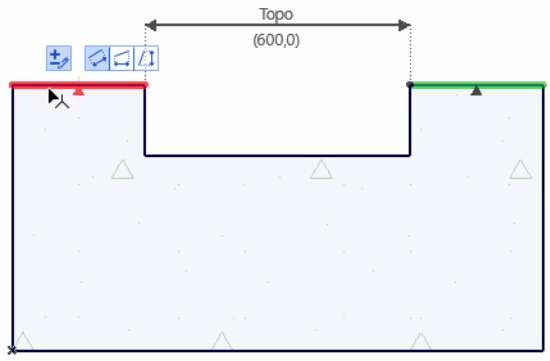
1. No Gestor de Perfil, ative o Modificador que você deseja editar; ou clique em um Afastamento de Cota cinza para ativá-lo e selecioná-lo
2. No Criador de Perfil, flutue sobre a borda ou cota.

3. Clique no controle que aparece: **Adicionar/Remover Borda.**



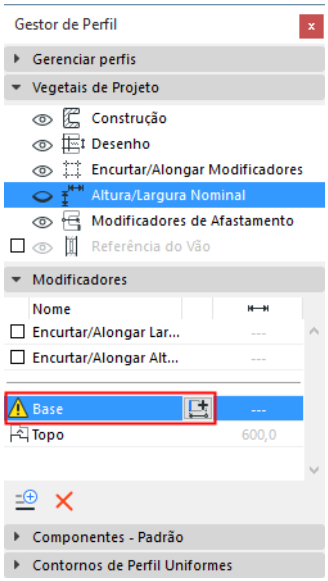


4. Passe o mouse sobre a borda para que esta fique vermelha: clique para apagar.



A borda é apagada.

Se você passar o mouse sobre a última borda ou cota, todas as cotas e bordas serão destacadas em vermelho. Quando todas as cotas em um modificador forem apagadas, esse Modificador recebe um aviso no Gestor de Perfil.

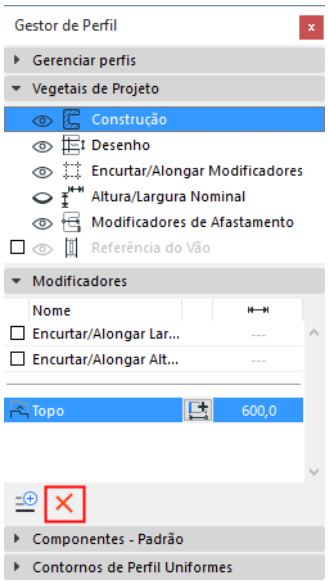


Se necessário, clique em **Adicionar Cota de Afastamento** para criar uma nova Cota e uma borda designada para esse Modificador.

Apagar Modificador

1. No Gestor de Perfil, selecione o Modificador a ser apagado.
2. Clique em Apagar.

Todas as Cota de Afastamento e bordas designadas nesse Modificador serão apagadas.

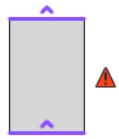
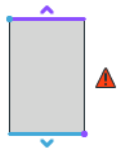
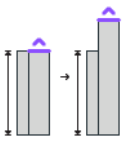
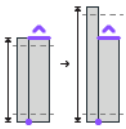
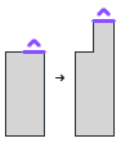
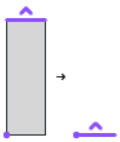


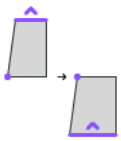
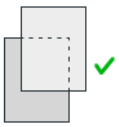
Renomear Modificador

Na lista do Modificador, clique duas vezes no nome para editá-lo.

Modificadores para Afastamento: Dicas e Truques

Ao criar ou editar Modificadores para Afastamento, vale a pena manter em mente as seguintes situações.

	Bordas curvas de Tramas não podem ser usadas em Modificadores para Afastamento. Apenas segmentos retos são suportados.
	Bordas de Tramas não horizontais e não verticais que cruzam as linhas do Modificador para Encurtar/Alongar não podem ser usadas em Modificadores para Afastamento. Isso ocorre porque os Modificadores para Encurtar/Alongar quebram essas arestas para permitir que o alongamento/encurtamento ocorra entre as linhas Encurtadas/Alongadas.
	Em um Modificador para Afastamento, duas bordas paralelas de afastamento com a mesma direção podem impedir que o Afastamento funcione. Um aviso aparecerá ao Salvar o perfil. O Perfil será salvo, mas este modificador não pode ser usado até que o problema seja resolvido. Para resolver o problema, tente inverter a direção de uma das bordas.
	Dois Modificadores para Afastamento conectados entre si causarão uma restrição excessiva, impedindo que o Afastamento se mova. Um aviso aparecerá ao Salvar o perfil. O Perfil será salvo, mas este modificador não pode ser usado até que o problema seja resolvido. Para resolvê-lo, tente mover uma âncora dos Modificadores para Afastar para outro ponto.
	Os Modificadores para Afastamento não afetam ou modificam o Tamanho Nominal de um elemento em perfil. O Tamanho Total é calculado a partir de toda a caixa delimitadora de um elemento de perfil, incluindo os Modificadores para Afastamento.
	A modificação do tamanho de um elemento de perfil (como altura, largura ou espessura) afeta o tamanho nominal e os modificadores para Encurtar/Alongar. Os valores do modificador para afastamento não serão afetados, para manter sua restrição e distância para o ponto de ancoragem.
	Um Modificador para Afastamento adjacente a outra aresta criará uma nova aresta quando afastado. Essa aresta recém-criada levará suas propriedades da Trama, conforme definida no Criador de Perfil.
	Os Modificadores para Afastamento podem remover a geometria, por exemplo, se você definir uma espessura como zero. Isso é suportado e válido. No entanto, se o elemento inteiro desaparecer como resultado, a ação será inválida e o valor será revertido - para evitar um elemento com perfil sem geometria.

	Os Modificadores para Afastamento podem fazer com que a geometria seja invertida, por exemplo, se você definir um valor negativo. Isso é suportado e válido.
	Tramas sobrepostas no Criador de Perfil são suportadas. A geometria será regularizada no nível do elemento com base na Prioridade de Interseção do Material de Construção de cada Trama.

Usando os diálogos de atributos

Aplica-se a:

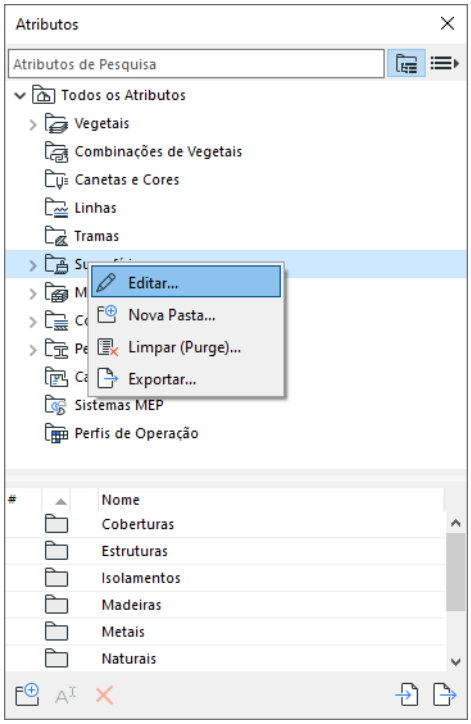
- Vegetais
- Superfícies
- Composições
- Materiais de Construção
- Tramas
- Linhas

Abrir Definições de Atributos
Lista plana ou visualização em pastas
Redimensionar painéis na visualização de pastas
Use pastas para organizar atributos
Ordenado por Atributos
Renomear atributo
Novo atributo
Duplicar atributo
Novo com base no Selecionado (Vegetais)
Nova Pasta

Abrir Definições de Atributos

Faça um dos seguintes procedimentos:

- **(Opções > Atributos do Elemento > Superfícies)**
- da barra de ferramentas Atributos (Janelas> Barras de ferramentas > Atributos)
- Da paleta de Atributos:
  - Clique duas vezes em qualquer atributo listado
  - Use o comando do menu de contexto **Edição** de um atributo selecionado ou da pasta de tipo de atributo

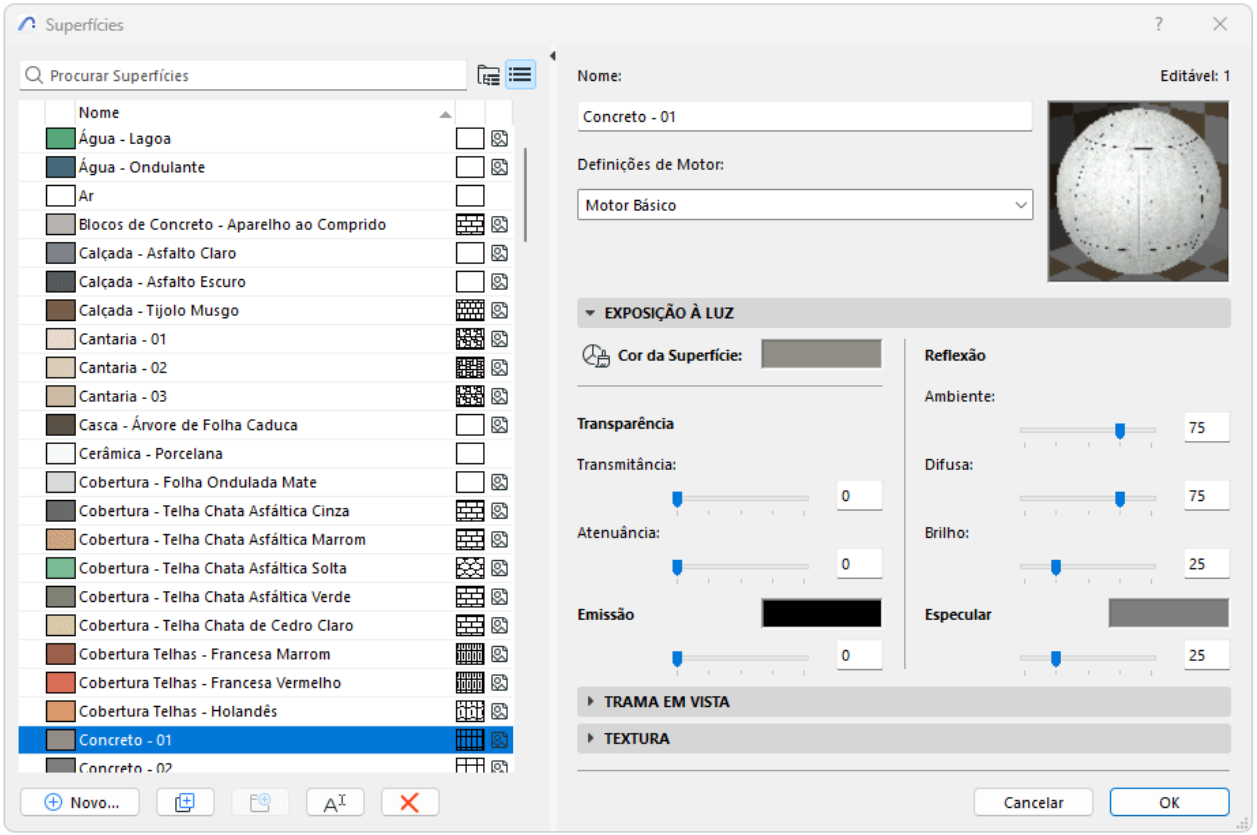


Lista plana ou visualização em pastas

A lista de atributos pode ser exibida na visualização de pasta ou lista simples.

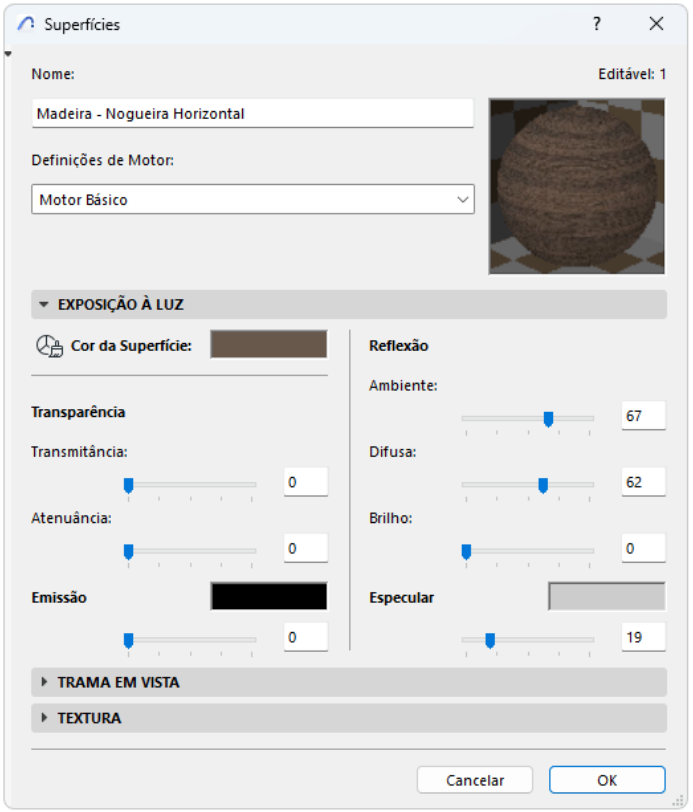
Use os ícones para alternar entre a exibição de lista simples e de pasta.

Na visualização em pastas, clique em qualquer pasta para ver seu conteúdo (atributos ou subpastas) na lista abaixo.



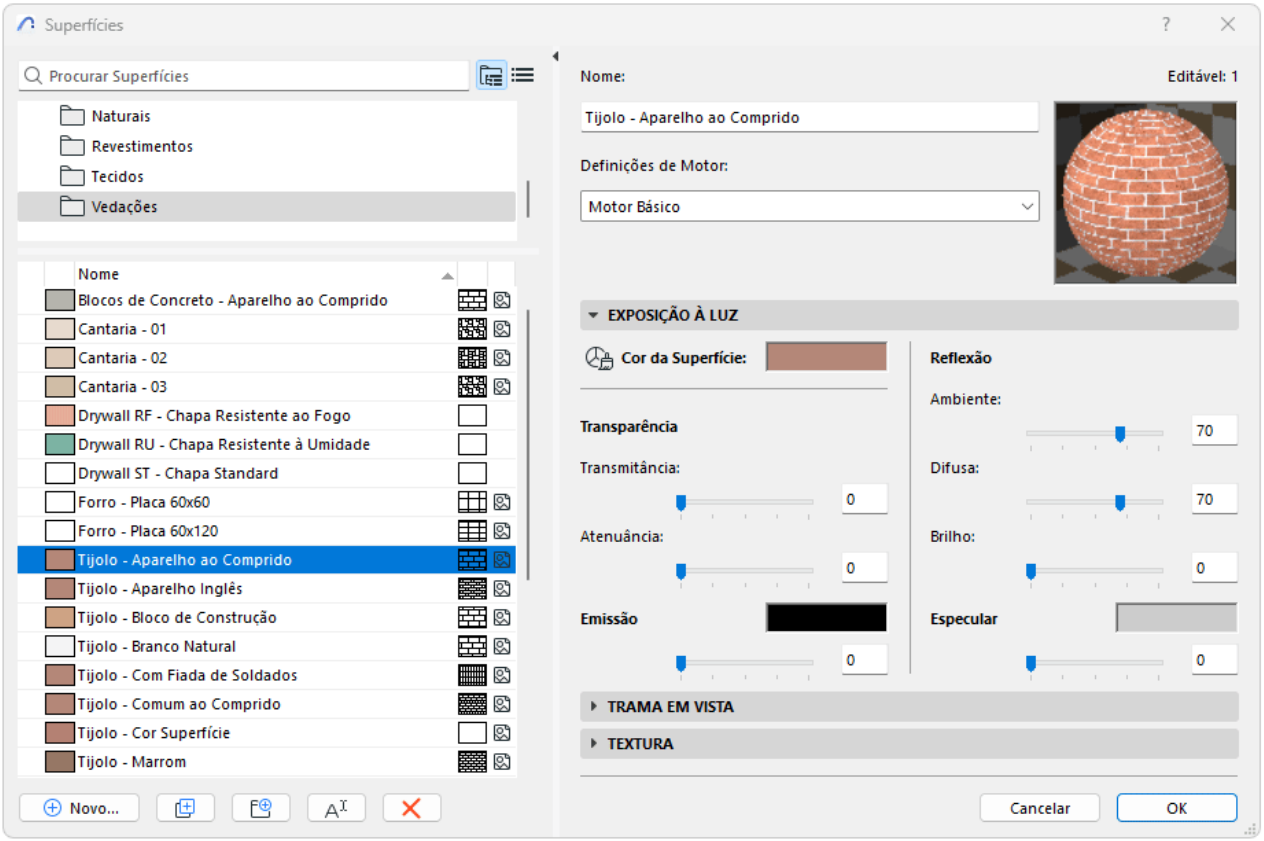
Abrir/fechar painel esquerdo

- Clique duas vezes em qualquer lugar no painel da barra divisora
- Clique na seta preta na parte superior da barra divisora



Redimensionar painéis na visualização de pastas

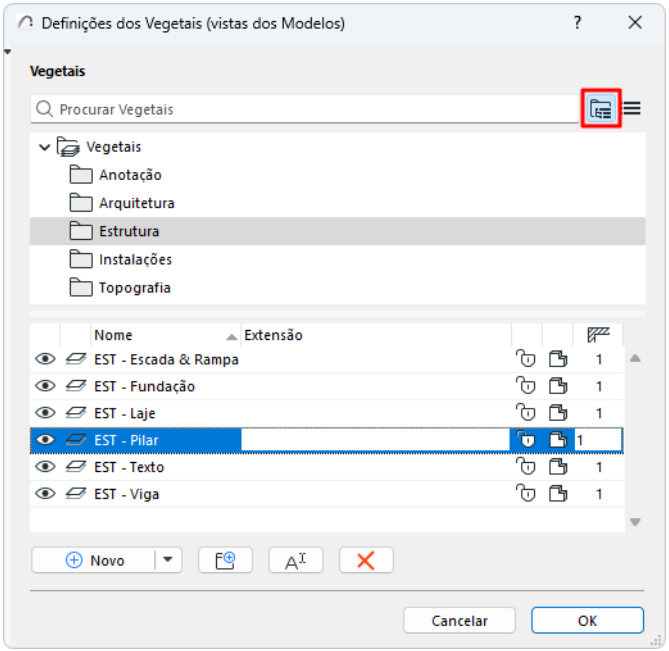
- Arraste o divisor para o topo para fazer o painel superior desaparecer
- Clicar duas vezes no divisor para abrir/fechar os painéis



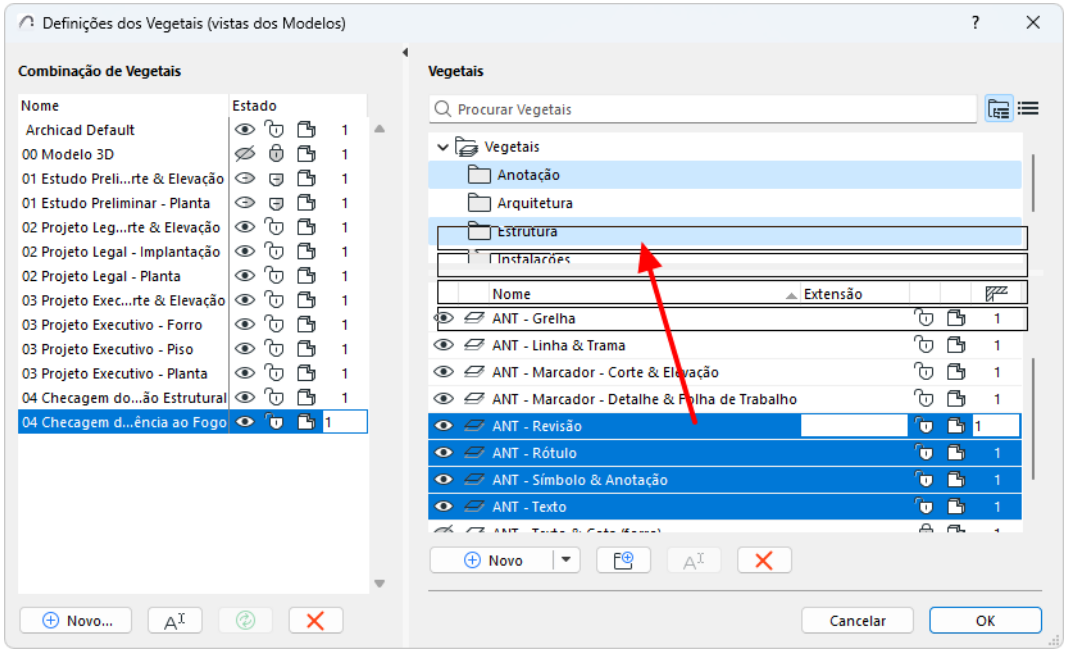
Use pastas para organizar atributos

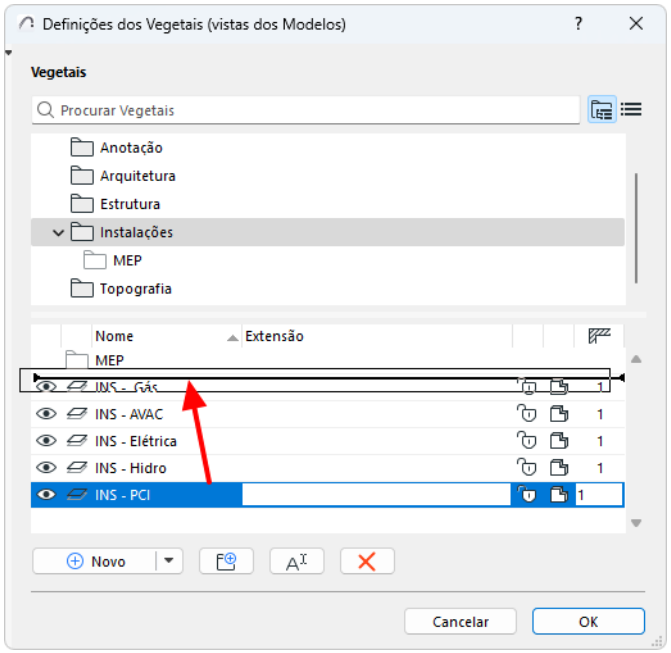
As pastas são contêineres para ajudá-lo a acompanhar seus atributos. Use-os para organizar seus atributos em qualquer hierarquia.

Na visualização de pastas, clique em qualquer pasta para ver seu conteúdo na lista abaixo.



Para reorganizar a hierarquia e o conteúdo das pastas, basta arrastar e soltar atributos e/ou pastas da lista inferior em outras pastas, na lista superior ou inferior.

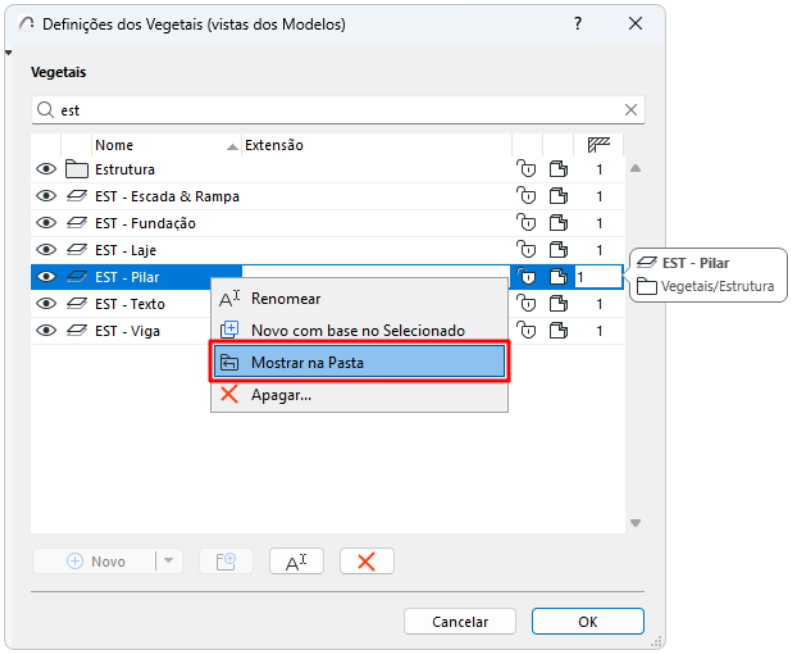




Localizar item na estrutura de pastas

Para ver onde um atributo está localizado na hierarquia de pastas, faça um dos seguintes procedimentos:

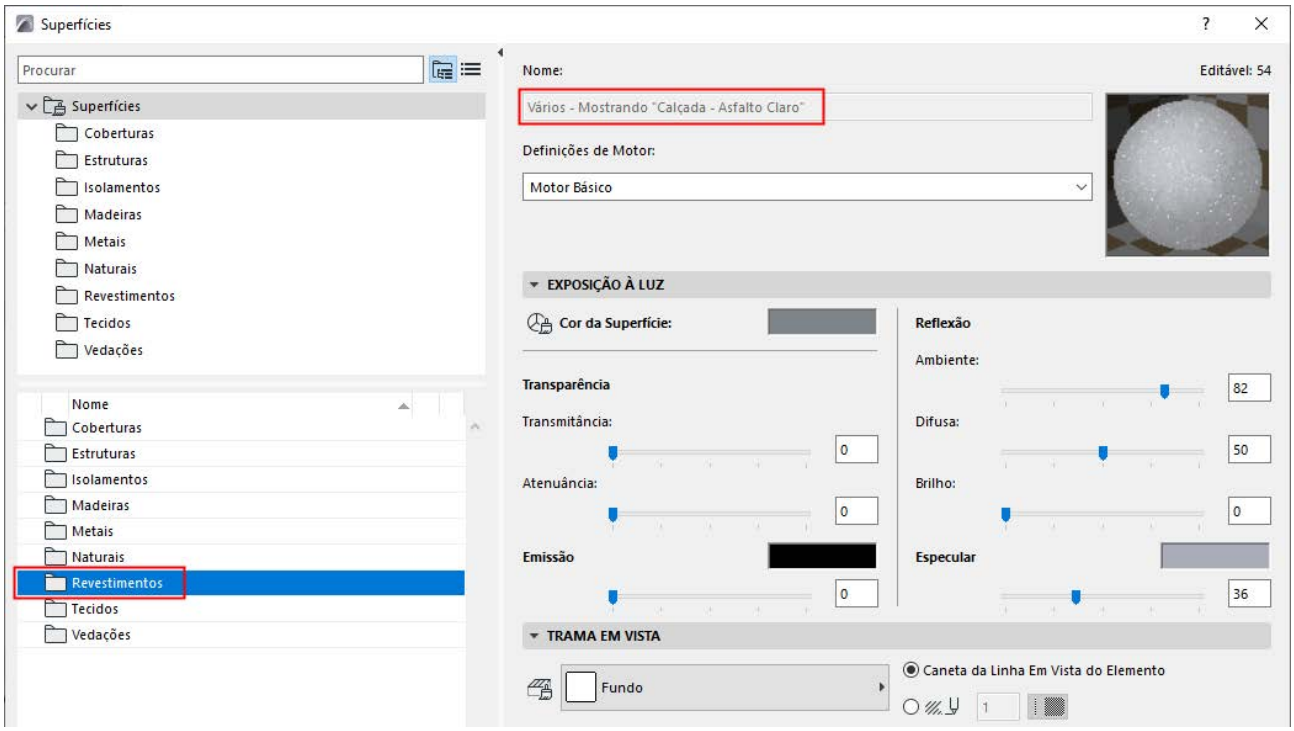
- Selecione o item e depois use o comando do menu de contexto "Mostrar na Pasta"
- Passe o mouse para ver o pop-up de informações



Editar todos os itens na subpasta

Na visualização de pastas, selecione uma subpasta para editar todo o seu conteúdo de uma vez.

Dica: Na visualização em pastas, selecione uma subpasta para editar todo o seu conteúdo de uma só vez.

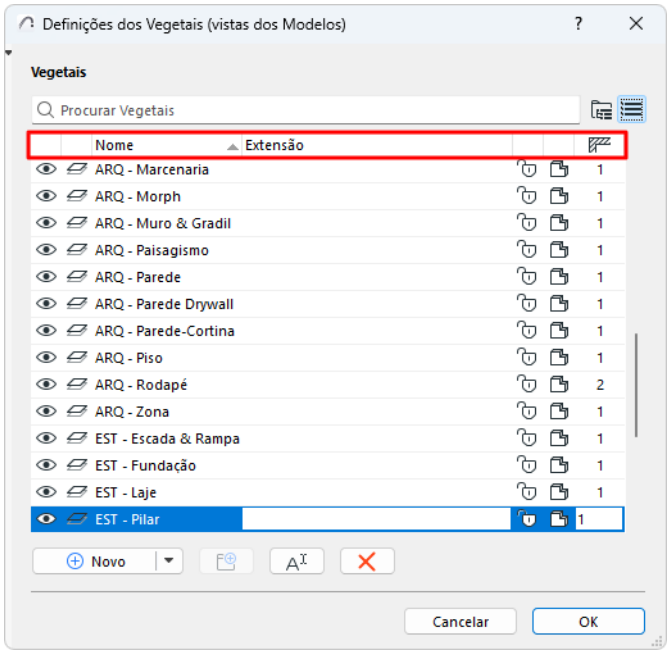


Ordenado por Atributos

Em qualquer lista:

Os itens são classificados em ordem alfabética por padrão.

Classifique a lista clicando em qualquer cabeçalho de coluna.

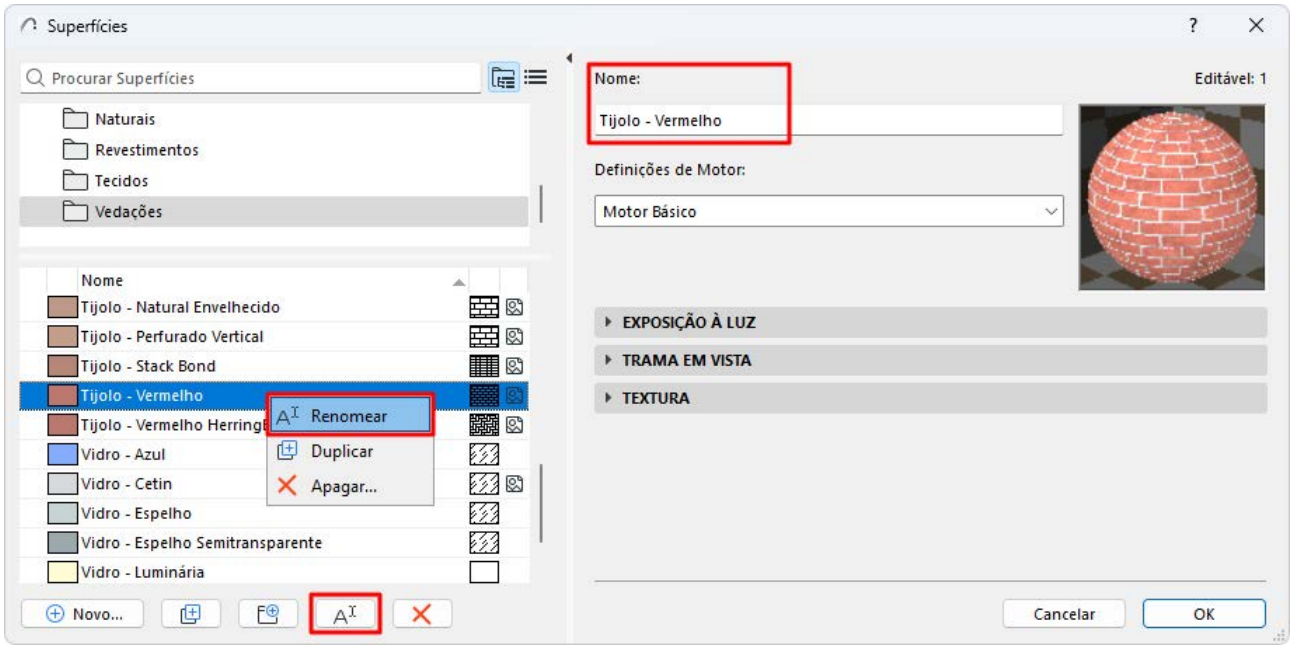


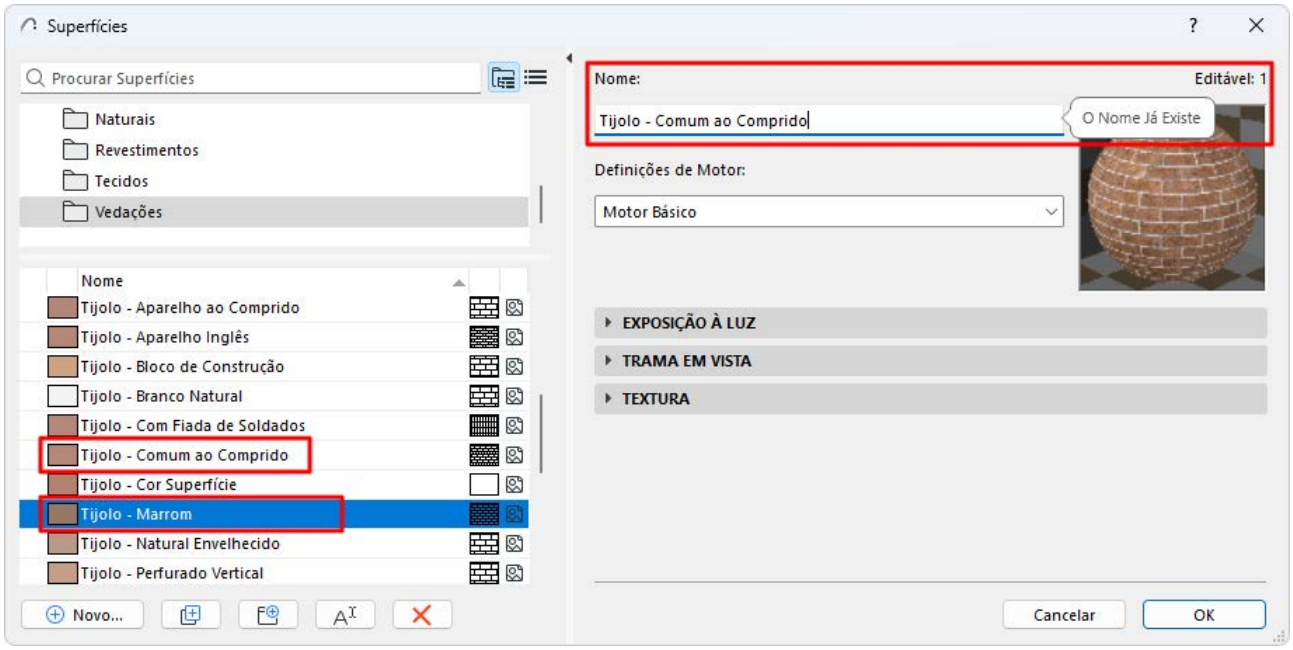
Renomear atributo

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Renomear** na caixa de diálogo do atributo, na paleta Atributos ou no menu de contexto do item
- Edite o campo Nome diretamente

  Nota: Um balão o informa se você tentar usar um nome que já existe



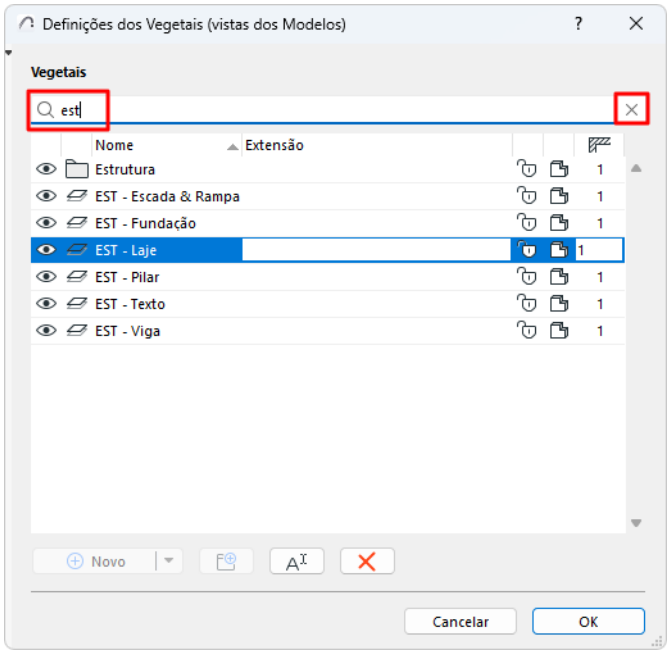


- Selecione um atributo ou pasta e clique em seu nome para reescrevê-lo

Procurar por Atributos

Use o campo de busca para localizar atributos ou pastas por nome.

Clique no X para sair da pesquisa.



Novo atributo

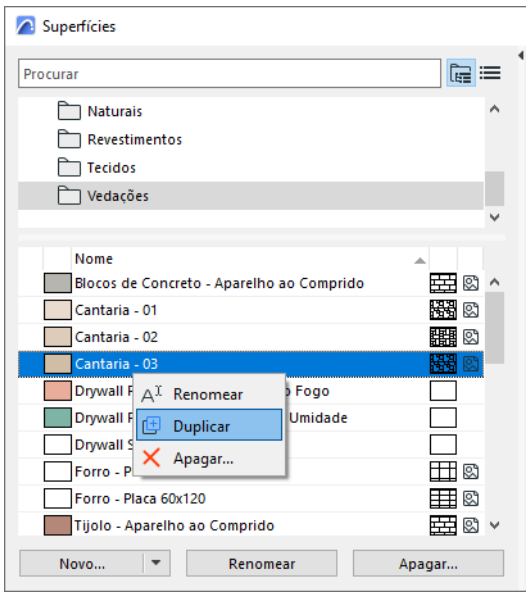
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão “Novo...”.
- Clique com o botão direito do mouse em espaço vazio na lista inferior para acessar o comando Novo

Duplicar atributo

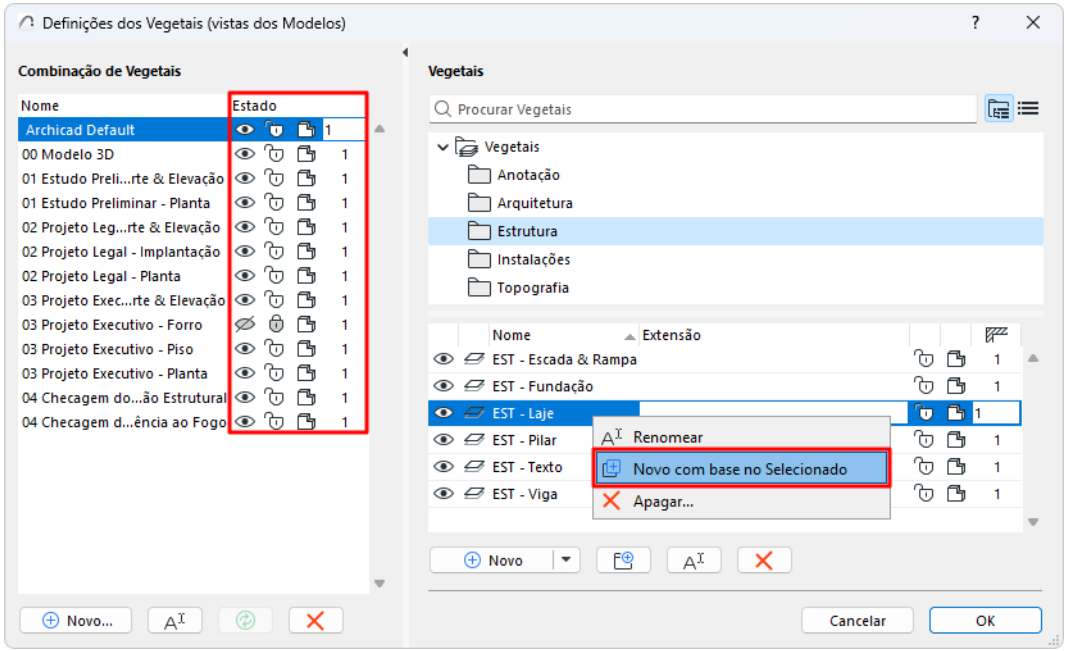
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Selecione qualquer atributo listado e clique no botão Duplicar
- Selecione qualquer atributo listado e, em seguida, o comando do menu de contexto
- Clique no botão "Novo...", e use a opção Duplicar na caixa de diálogo que aparece



Novo com base no Selecionado (Vegetais)

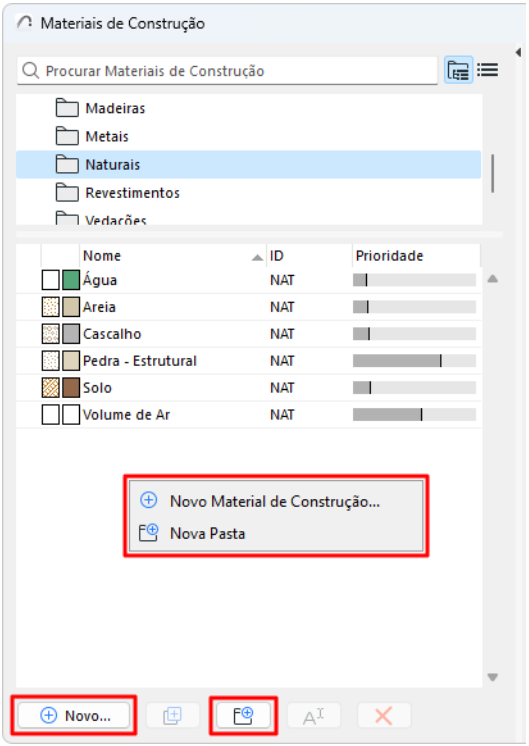
O novo Vegetal herdará os estados (por exemplo, mostrar/esconder, proteger/desproteger) do Vegetal atualmente selecionado em todas as combinações de Vegetais.



Nova Pasta

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão “Nova pasta”
- Selecione qualquer pasta e, em seguida, o comando do menu de contexto
- Clique com o botão direito do mouse em espaço vazio na lista inferior para acessar os comandos



Paleta de Atributos

A paleta de Atributos oferece acesso direto e fácil a qualquer atributo e suas definições.

Utilize a paleta de Atributos para

- Listar, gerenciar e editar todos os atributos do seu projeto atual
- Importar atributos de outro projeto ou de arquivo XML
- Salvar qualquer conjunto de atributos como um arquivo XML
- Purgar atributos não usados do projeto

  Nota: Além da paleta de Atributos, a caixa de diálogo Gestor de Atributos (familiar nas versões anteriores do Archicad) está disponível. Em fluxos de trabalho de importação/exportação mais complexos, você pode preferir sua interface com dois painéis para comparar duas listas de atributos. *Consulte Gestor de Atributos*.

Abrir a paleta de Atributos

- **Opções** > **Atributos do Elemento > Atributos**)
- Barra de ferramentas de Atributos



- Do Gestor de Perfil (clique no atalho Atributos)

Navegar na paleta de Atributos

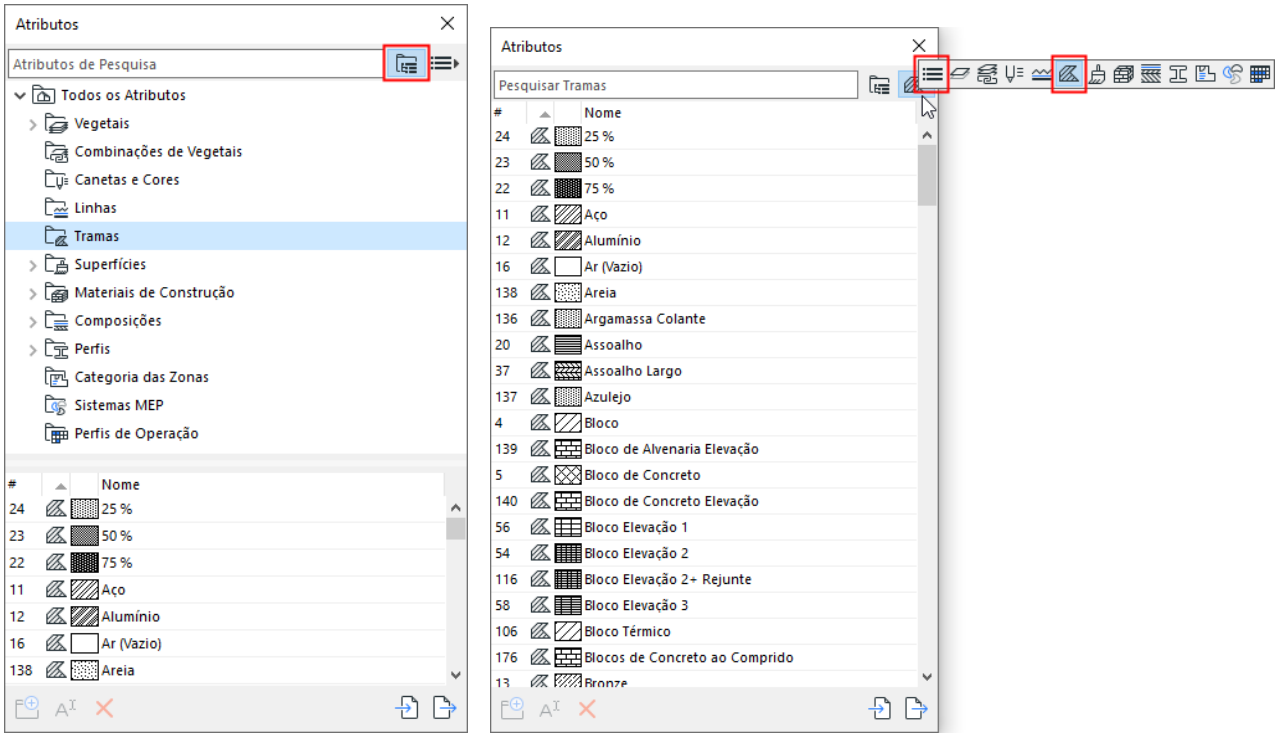
Os atributos do projeto podem ser exibidos na visualização de pasta ou lista simples.

Na visualização de pastas de Atributos, a seção superior exibe cada tipo de atributo em uma pasta separada.

Este conjunto de pastas de nível superior é fixo, mas você pode criar qualquer número de subpastas.

Clique em qualquer pasta para ver seu conteúdo (quaisquer subpastas e atributos) na lista abaixo. As pastas vazias ficam na cor cinza.

Clique no botão de exibição de lista para listar todos os atributos em uma única lista ou para filtrar por tipo (clique no ícone do atributo para listar apenas esse tipo).

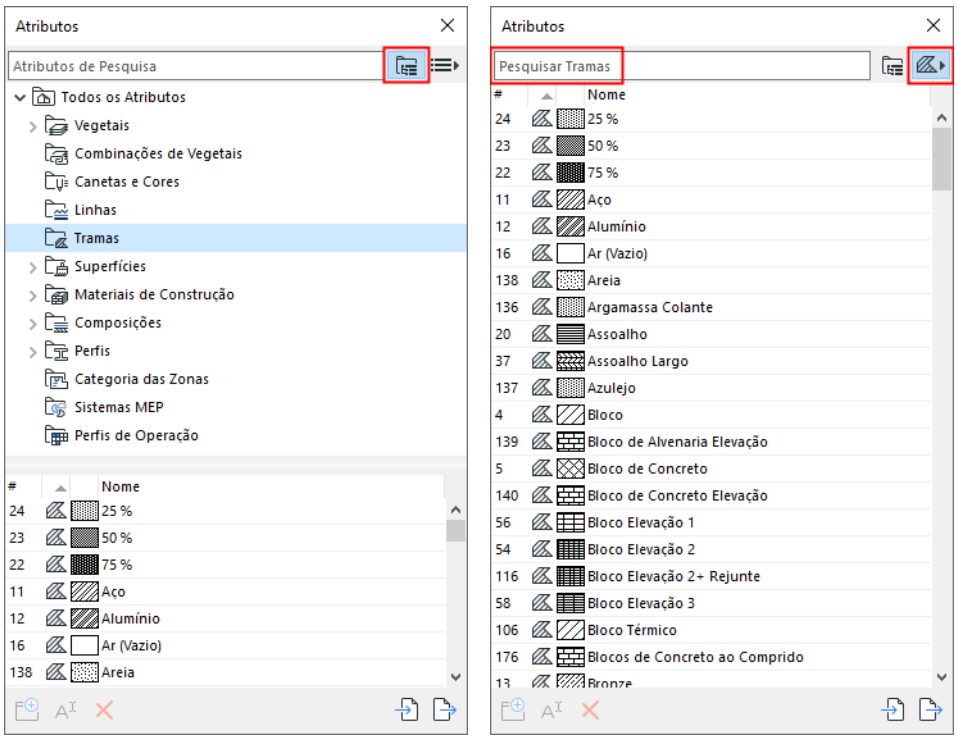


Atributos: Visualizar pasta; Visualizar em lista com opção de filtragem por tipo

Tópicos relacionados

Atributos de pesquisa e classificação (paleta de Atributos)
Gerenciar atributos e pastas (paleta de Atributos)
Editar definições de atributos (paleta de Atributos)
Atributos de importação
Atributos de exportação
Limpar (”Purge”) Atributos
Reserva na paleta de Atributos; Reservar Todos os Atributos (Teamwork)
Apagar atributos

Atributos de pesquisa e classificação (paleta de Atributos)



Pesquisar

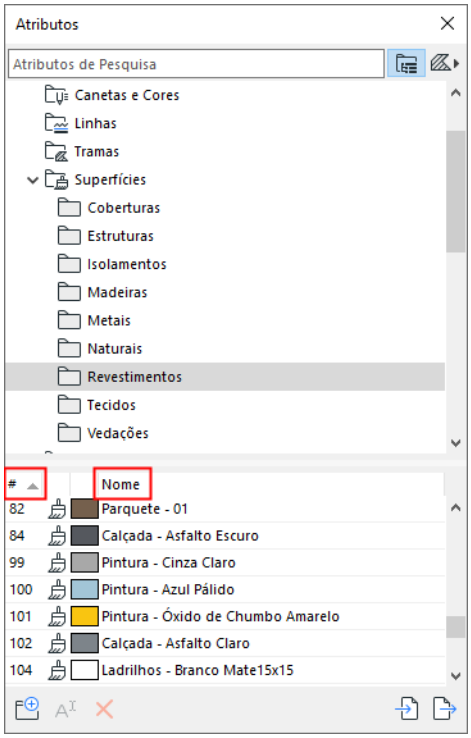
Use o campo de pesquisa no topo para localizar pastas e atributos por nome, dentro de toda a coleção de atributos.

Na visualização da lista, se você tiver filtrado a lista por tipo, a busca é limitada a esse tipo de atributo.

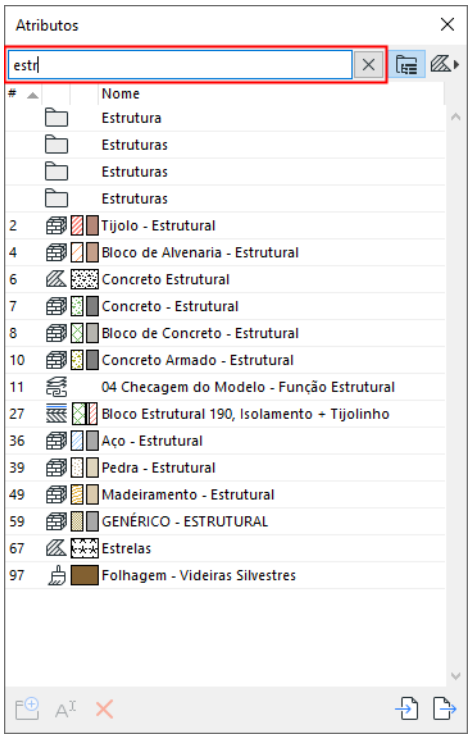
Clique no X para sair da pesquisa.

Ordenar

- Ordenar a lista inferior pelo nome
- Ordenar os atributos listados por número de índice
- Passe o mouse para ver o nome do item e sua localização na hierarquia de pastas



Ordenar por número de índice ou nome

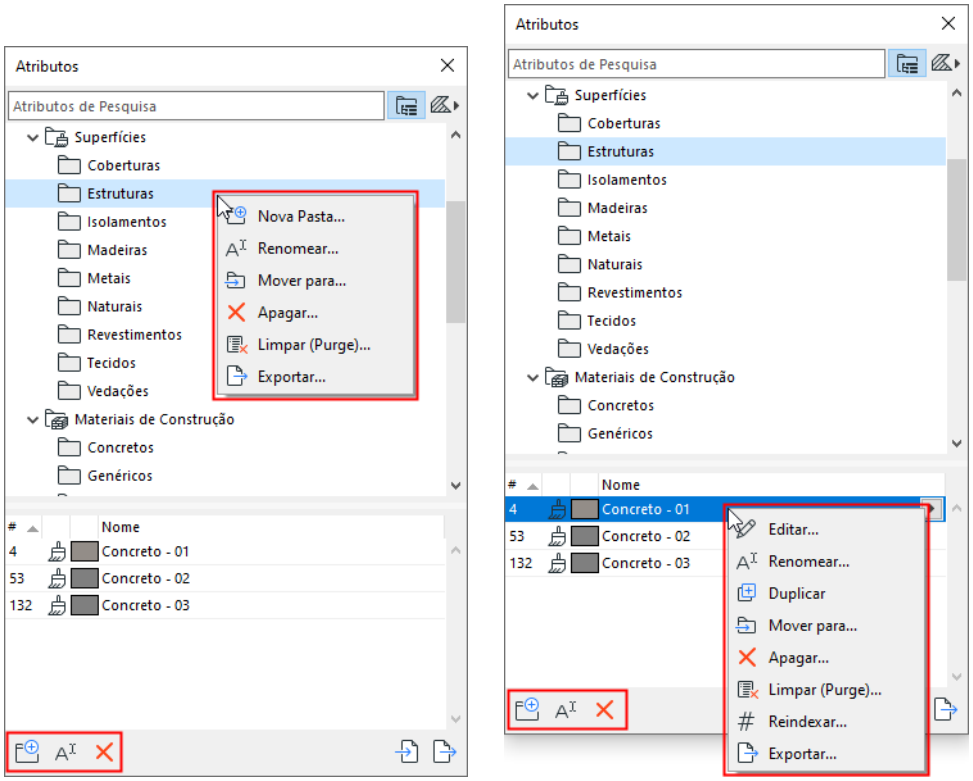


Pesquisar por nome

Gerenciar atributos e pastas (paleta de Atributos)

Para um atributo ou pasta selecionada:

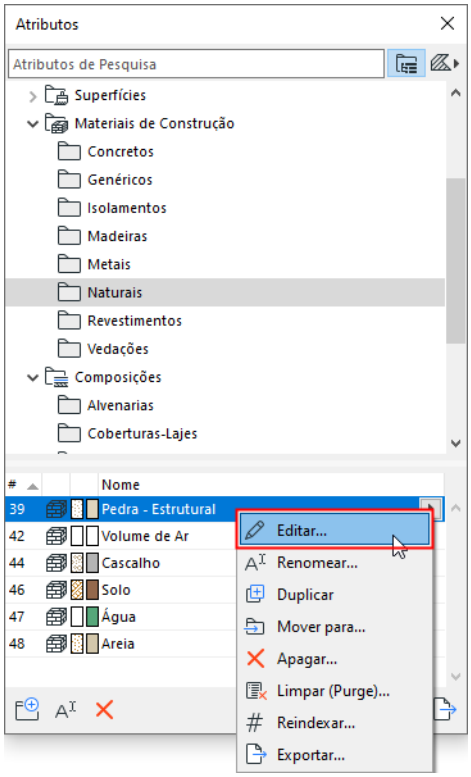
Use os comandos do menu de contexto ou botões.



Edição de atributo

De Atributos:

Clique duas vezes em qualquer atributo listado ou use o comando do menu de contexto **Editar** para abrir sua caixa de diálogo de definições.



Criar ou mover pastas

Dentro de cada pasta de atributos principais, você pode criar qualquer número de subpastas em qualquer nível.

Arraste e solte uma pasta de cada vez para qualquer outro nível da hierarquia.

Nota: Não é possível ter duas pastas filhas com o mesmo nome dentro da mesma pasta pais.

Agrupar duas pastas com o mesmo nome

Arraste uma das pastas para dentro do pai da outra. O conteúdo das duas subpastas será agrupada em uma única pasta.

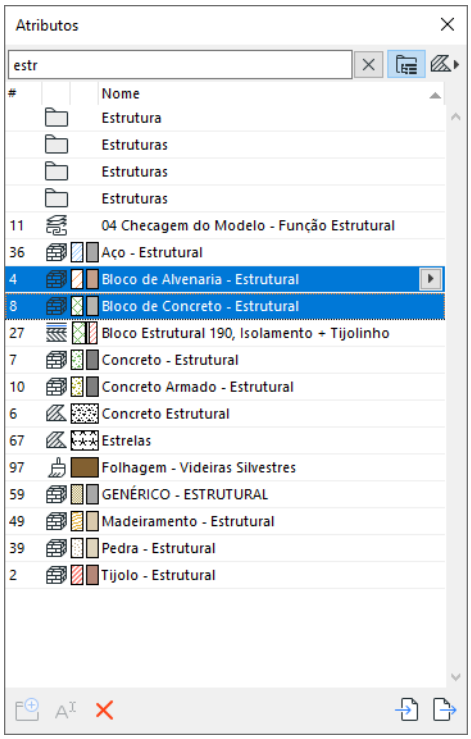
Mover para...

Para pastas ou atributos selecionados:

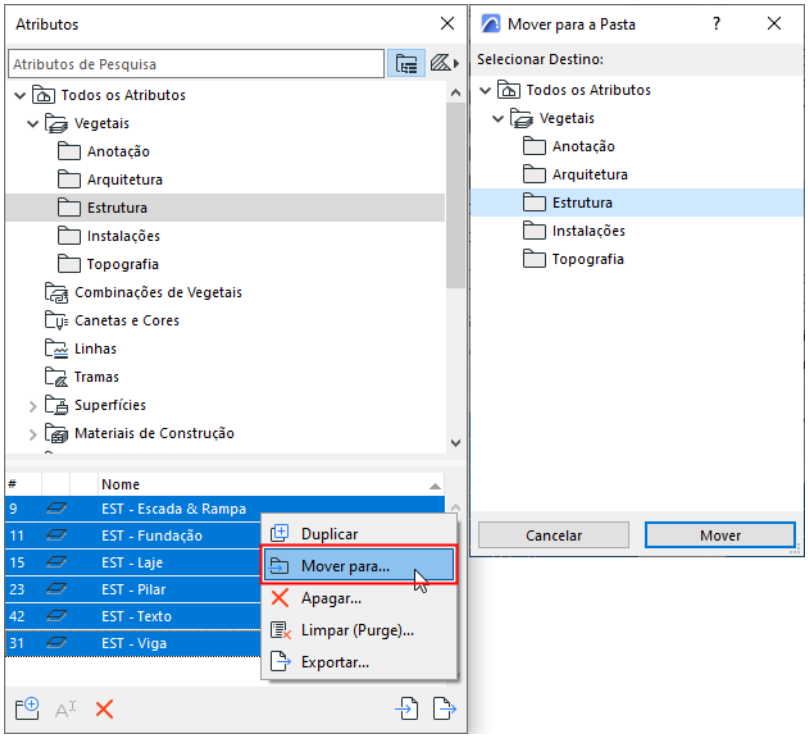
Clique em **Mover para** a partir do menu de contexto

Por exemplo

1. Use a barra de Pesquisa para encontrar e selecionar atributos particulares



2. Feche a pesquisa. Sua seleção de pesquisa ainda está ativa.



3. Clique em **Mover para** a partir do menu de contexto
4. Escolha uma pasta para mover os itens selecionados.

Arraste e solte atributos entre pastas

Selecione/multiselecione, arraste e solte atributos da lista inferior em qualquer pasta.

Nota: Os atributos devem estar localizados sob seu próprio tipo. (Você não pode colocar uma trama em uma pasta de superfície)

Editar definições de atributos (paleta de Atributos)

Clique duas vezes em qualquer atributo para abrir e editar em seu diálogo de definições.

Ou clique com o botão direito do mouse em uma pasta de atributo principal e use Edição para acessar as definições.

Atributos não editáveis

Os seguintes atributos são fixos e suasdefinições não podem ser editadas:

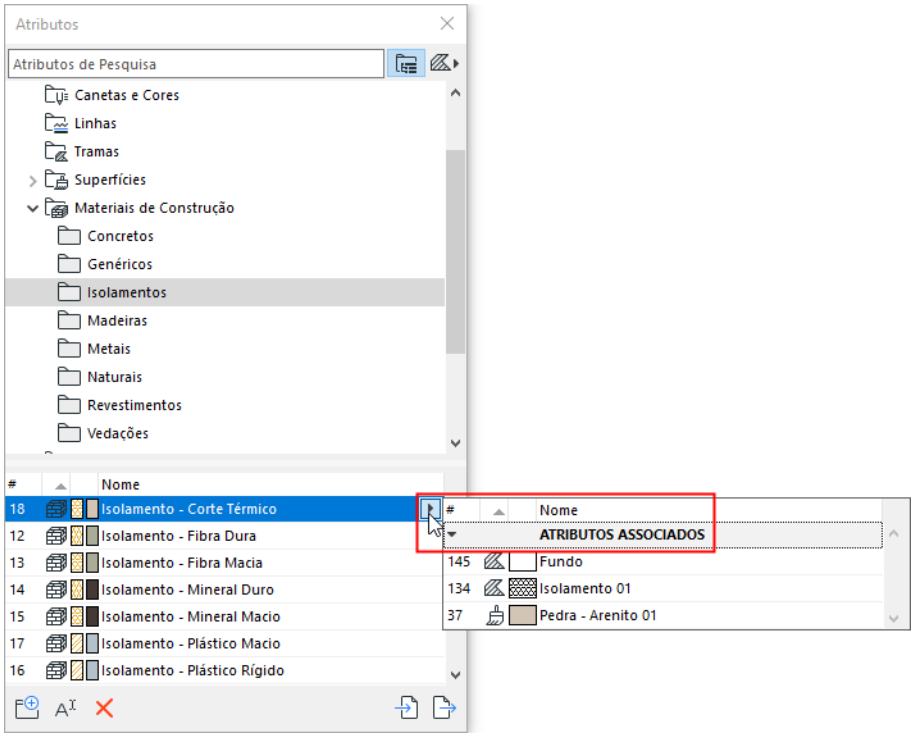
- Vegetais: Vegatais do Archicad
- Linhas: Linha Sólida
- Trama: Fundo, Primeiro plano, Trama de Gradiente Linear, Trama de Gradiente Radial

Atributos Associados

Tramas, Superfícies, Materiais de Construção, Composições, e Perfis têm outros atributos associados a estes (p.ex. um Material de Construção com sua Trama e suas definições de superfície).

Para um atributo selecionado: Clique na seta do pop-up ou use as teclas de seta para a direita/esquerda para ver seus atributos associados

Clique duas vezes no atributo associado para abrir e editar em seu diálogo de definições.

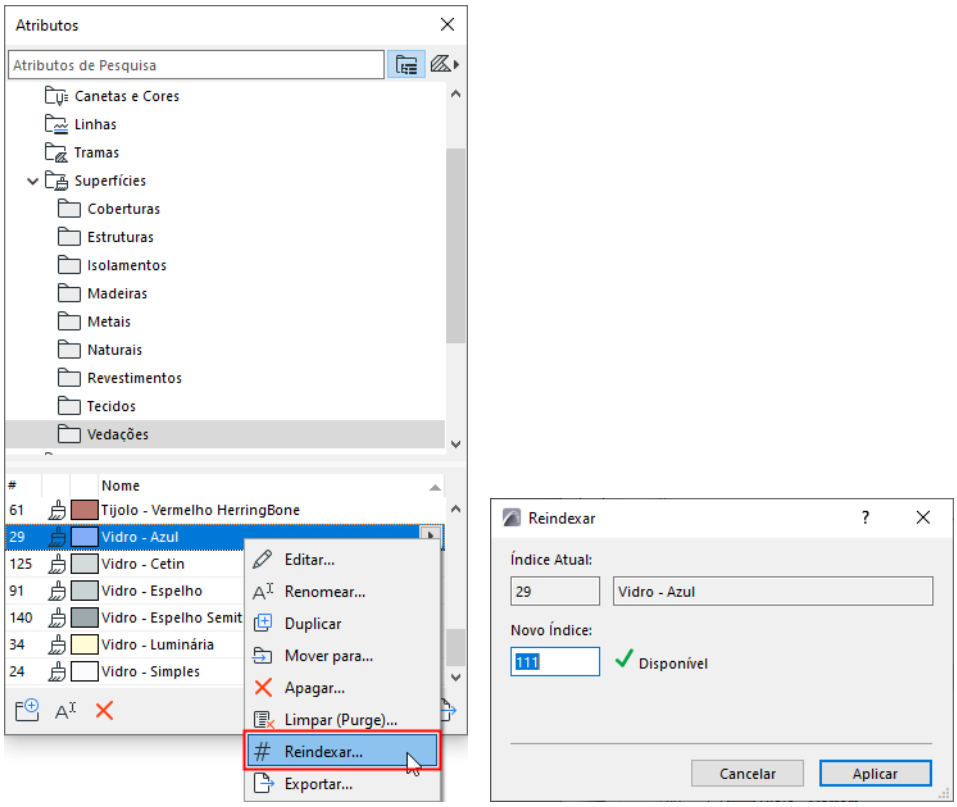


Número de índice/Reindexação do Atributo

Os Elementos referem-se a atributos por seu **número de índice**.

- Na lista de atributos: clique na coluna de números para ordenar por número de índice
- Para editar o número de um atributo selecionado, clique em **Reindexar** a partir do menu de contexto. O diálogo que aparece sugere um índice disponível.

- Você pode inserir qualquer outro novo índice, desde que não esteja sendo usado por outro atributo do mesmo tipo. A caixa de diálogo informa se o novo índice proposto está disponível ou não.



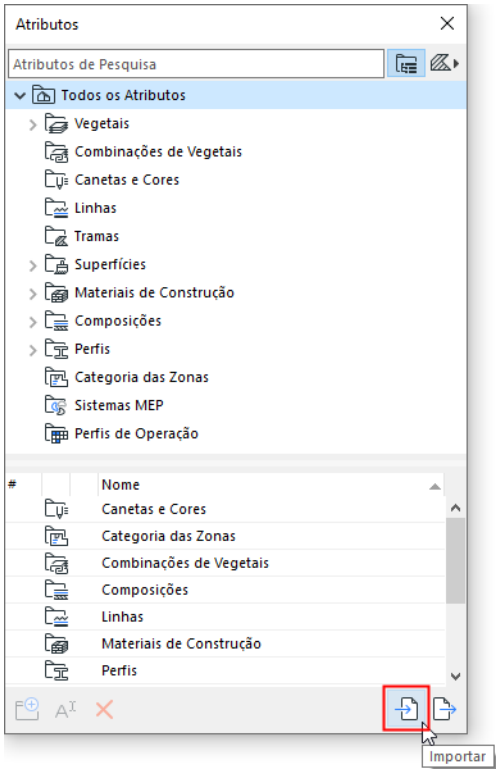
Reindexar: Detalhes

O botão Detalhes aparece na caixa de diálogo Reindexar em um contexto de Teamwork. Clique em Detalhes para ver informações sobre reserva de atributos.

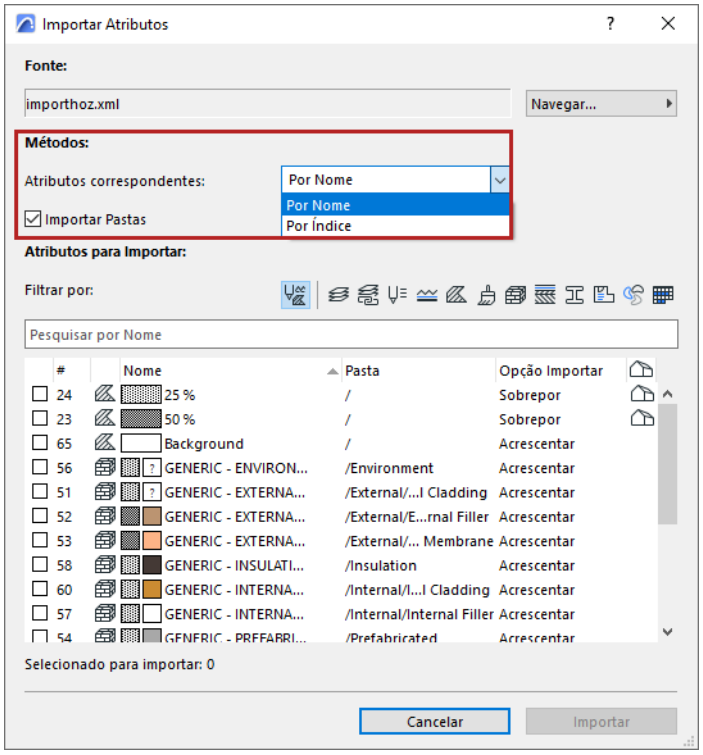
Atributos de importação

Nota: Além da paleta de Atributos, a caixa de diálogo Gestor de Atributos (familiar nas versões anteriores do Archicad) está disponível. Em fluxos de trabalho de importação/exportação mais complexos, você pode preferir sua interface com dois painéis para comparar duas listas de atributos. *Consulte Gestor de Atributos*.

Em Atributos:

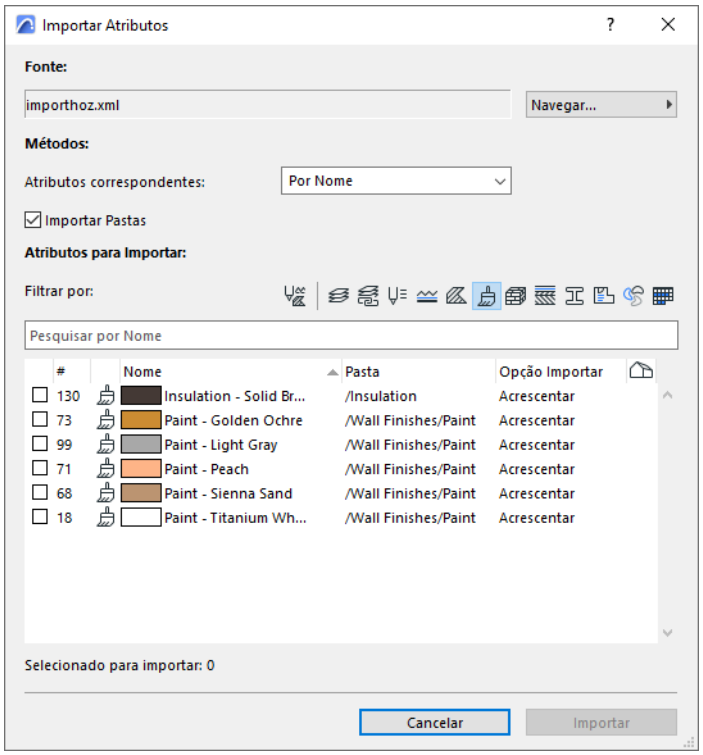


1. Clique no botão **Importar**.
2. O diálogo Importar Atributos é aberto. Clique em procurar para escolher um arquivo contendo os atributos que você precisa (por exemplo, XML, .aat ou um arquivo de projeto).
3. Escolha um método para combinar os atributos de entrada com os existentes em seu projeto atual.



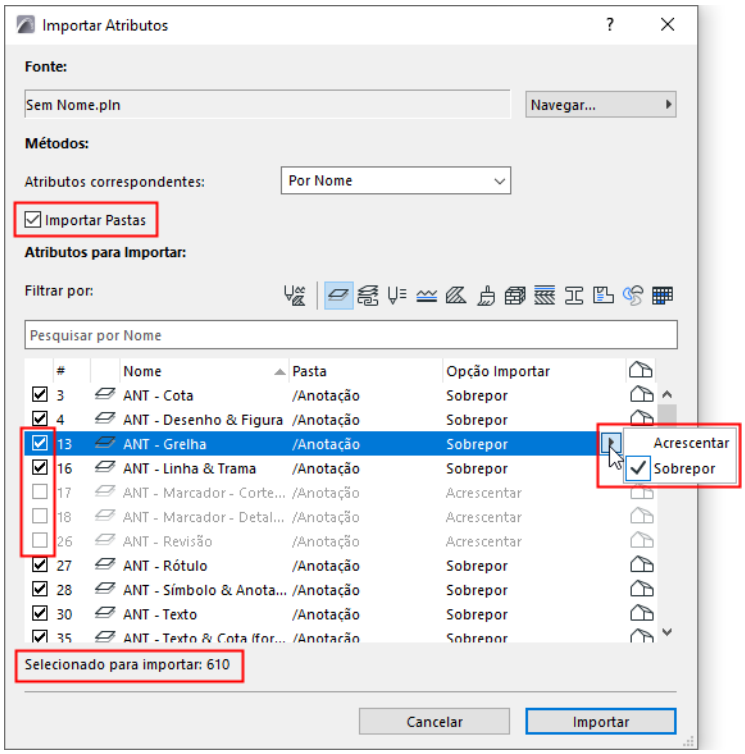
- Corresponder por nome: Substitui o atributo existente com o mesmo nome. Se o nome não existir, anexe um novo atributo.
- Corresponder por índice: Substitui o atributo existente com o mesmo número de índice. Se o índice não existir, anexe um novo atributo.

4. Filtre a lista de atributos por tipo, conforme necessário.



5. Para cada atributo que você deseja importar, marque sua caixa.

- Ordenar (por cabeçalhos de coluna) e selecione múltiplos atributos, conforme necessário.
- O número **Selecionar para importar** é atualizado em correspondência. (Este é o número total de atributos de todos os tipos atualmente selecionados para importação)



Nota: Ao selecionar um atributo, todos os atributos associados também serão automaticamente selecionados. Você pode desmarcar qualquer um deles abrindo o pop-up.

6. Clique em **Importar,** depois confirme.

Atributos Associados

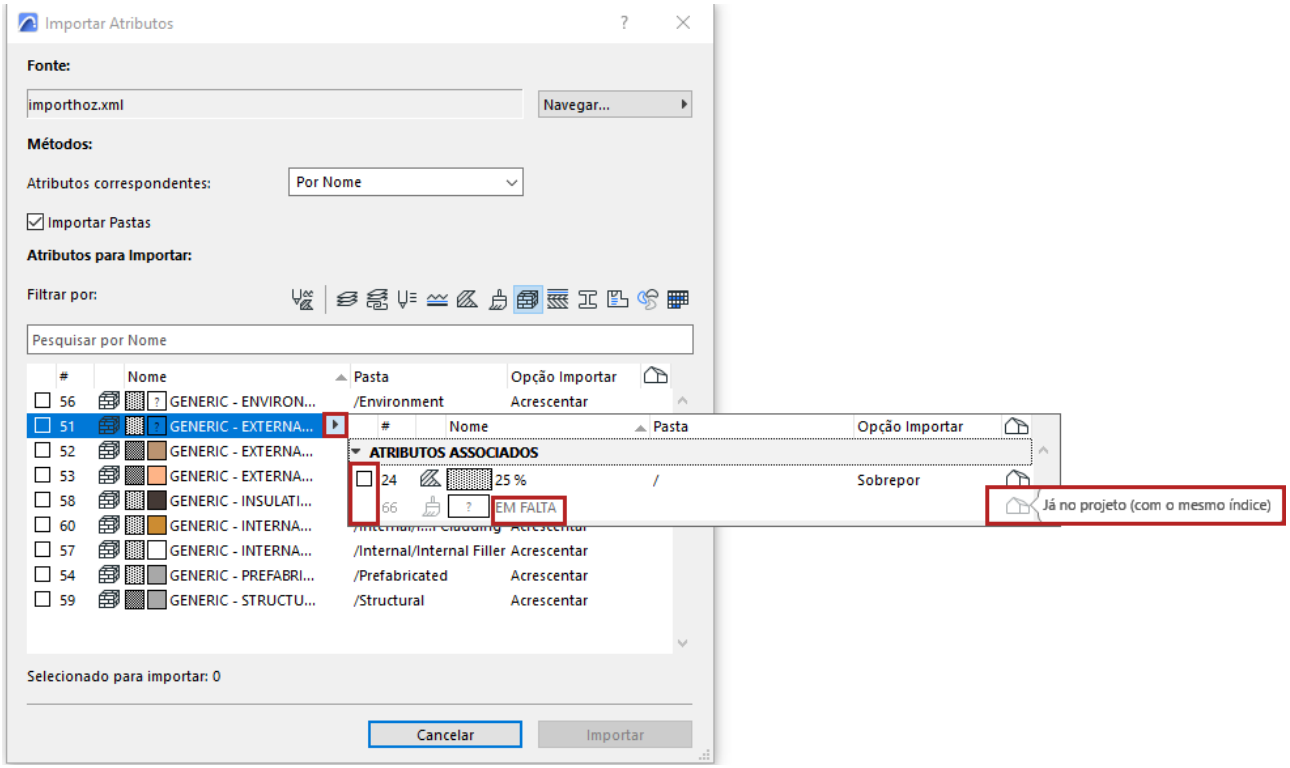
Para um atributo complexo, os atributos associados são mostrados em um pop-up.

Acesse com o botão de seta ou com a tecla de seta para a direita.

Verifique para importar os que você precisa.

O ícone da casa sinaliza se o atributo está presente no projeto.

Clique duas vezes em um atributo para ir até este.



Consulte opções adicionais abaixo.

Importar Pastas

> **Nota:** Relevante apenas para arquivos recebidos baseados no Archicad 26 e posteriores. (As versões anteriores não tinham pastas de atributos)

Verificado por padrão. Se você desmarcá-lo, então o processo de importação ignorará qualquer hierarquia de pastas dentro do arquivo importado, e os atributos importados serão simplesmente adicionados à pasta de nível superior do respectivo atributo (por exemplo, Superfícies importadas são adicionadas à pasta Superfícies).

Anexar vs. Substituir

Se um atributo listado já existir no projeto, um ícone de uma casa aparecerá no final da linha.

Você pode **substituir** o atributo existente ou **anexar** o atributo importado: neste caso, o atributo anexado receberá uma extensão no seu nome.

Nota sobre Importação de Materiais de Construção

Quando você importa um arquivo via a paleta de Atributos:

Os atributos de entrada do Material de Construção podem incluir Classificações e Propriedades que já possuem valores definidos.

Mas esses valores não podem ser adicionados ao projeto hospedeiro, a menos que as Classificações e Propriedades referenciadas *já existam* no projeto hospedeiro.

Portanto, antes de importar tais Materiais de Construção, revise suas Classificações e Propriedades de entrada, e assegure-se de que estas já existam em seu projeto (use o Gestor de Classificação e Gestor de Propriedade).

Se estes não existirem, você pode criar as Classificações e Propriedades e, em seguida, importar os Materiais de Construção. Todos os valores referenciados entrarão no projeto.

Caso contrário, os valores atribuídos serão perdidos.

Atributos de exportação

Use a função Exportar da paleta de Atributos para salvar os atributos selecionados, ou o conteúdo de uma pasta selecionada, em dois formatos possíveis: XML ou texto.

Nota: Além da paleta de Atributos, a caixa de diálogo Gestor de Atributos (familiar nas versões anteriores do Archicad) está disponível. Em fluxos de trabalho de importação/exportação mais complexos, você pode preferir sua interface com dois painéis para comparar duas listas de atributos. Consulte *Gestor de Atributos*.

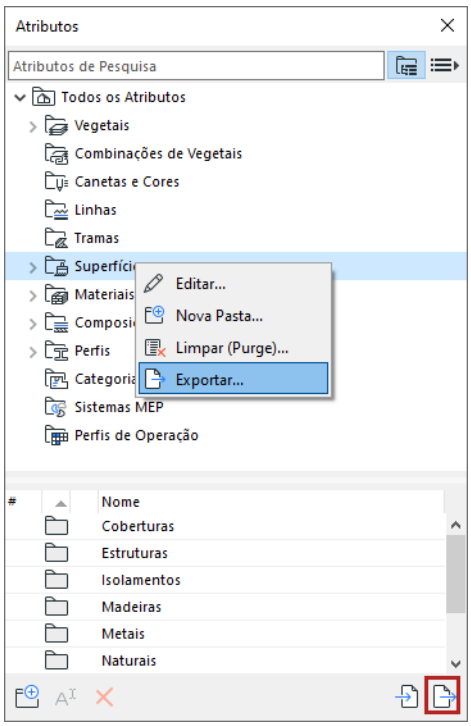
Em Atributos:

1. Selecione os atributos e/ou pastas a serem exportadas.

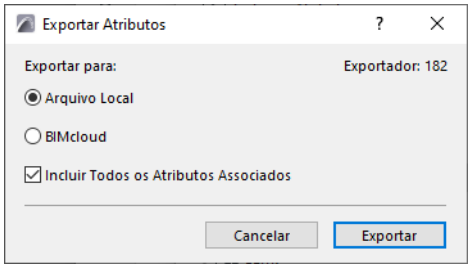
   Dica: Use pesquisa, classificação e seleção múltipla, conforme necessário.

2. Clique no botão **Exportar**

- na parte inferior de Atributos
- do menu de contexto de um atributo ou pasta selecionada



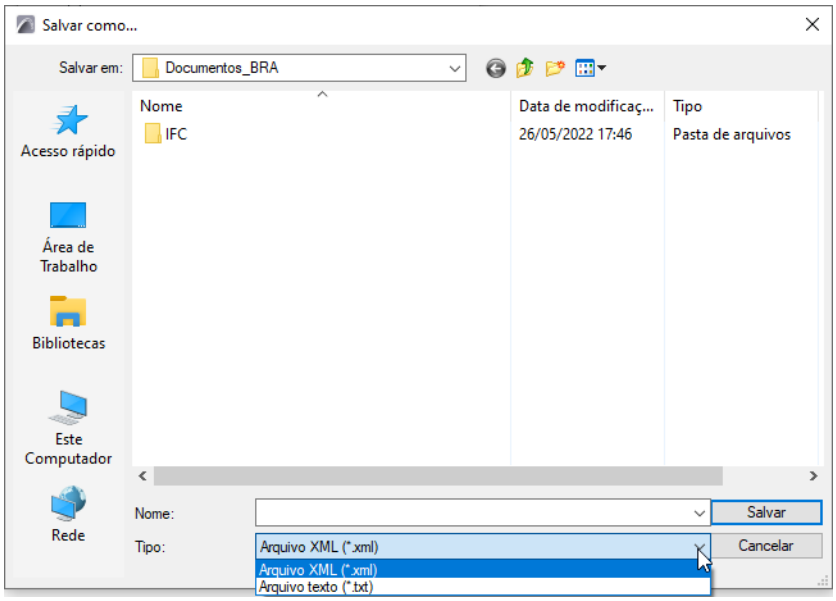
3. Na caixa de diálogo exibida: Escolha exportar para uma pasta local ou para o BIMcloud.
4. Marque a caixa para **incluir os Atributos Associados,** se necessário. (Consulte *Atributos Associados*.)



5. Clique em **Exportar**.

Nota: As pastas vazias não são exportadas.

6. Escolha um formato de arquivo:



- XML: Use esta extensão para transferir atributos entre projetos
- Texto (.txt): Esta estensão pode ser útil com a função **Substituir Atributos por Arquivo**, que automatiza o processo de exclusão e substituição de atributos. Esta função requer a geração de um arquivo de texto em um formato específico, e a execução de um comando que chama esse arquivo.

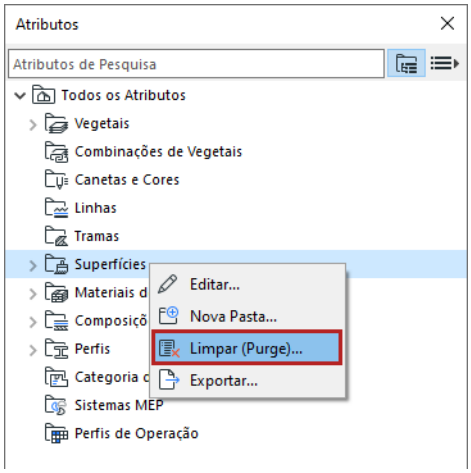
Veja uma descrição deste processo no artigo Migração de Atributo.

Limpar (”Purge”) Atributos

Use o comando Limpar (Purge) para remover atributos não usados no seu projeto. Você só pode limpar atributos que não estejam sendo usados em seu projeto. Portanto, ao contrário do comando Apagar atributos, "Limpar (purge)" não pode resultar na falta de atributos.

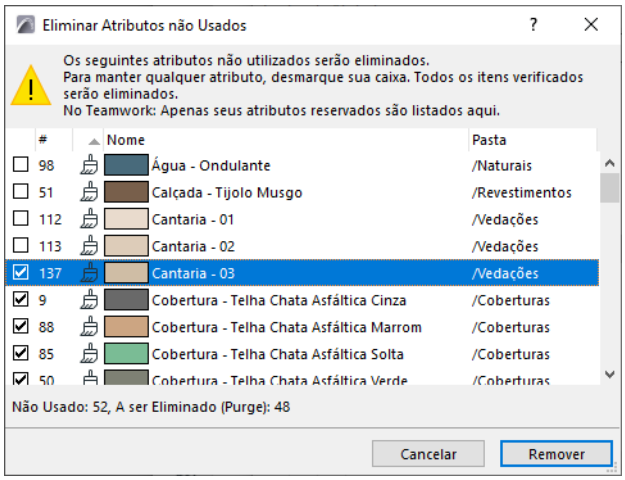
Em Atributos:

1. Selecione o(s) atributo(s) ou qualquer pasta.
2. No menu de contexto, escolha **Limpar (Purge)**.



3. O diálogo seguinte lista o(s) atributo(s) não utilizado(s) a ser(em) limpo(s).
4. Edite a lista:

- Todos os atributos listados são verificados por padrão.
- Para qualquer atributo que você não deseje limpar, desmarque a caixa à esquerda.
- Ordenar (por cabeçalhos de coluna) e selecione múltiplos atributos, conforme necessário.
- O número **A ser limpado (purged)** é atualizado de acordo.



5. Clique em **Limpar(Purge)**.

Consulte também Apagar atributos.

Apagar atributos

Ao migrar um arquivo, usando o agrupamento de arquivos ou trabalhando com associações, você pode precisar se livrar dos atributos desnecessários.

Ao apagar de uma pasta de atributos significa que você apaga todo o seu conteúdo.

Ao apagar uma pasta de atributos significa que você apaga todo o seu conteúdo

- nos elementos do modelo que utilizam esses atributos
- em outros atributos que estão usando o item apagado. (Por exemplo, se você apagar um tipo de trama que também é usada como parte de uma composição)

Para evitar atributos em falta, o diálogo Apagar e Substituir aparece para ajudá-lo a escolher atributos de substituição.

> **Nota** Você pode usar o comando Limpar (de Atributos) para remover atributos *não usados* de seu projeto. Ao contrário do comando Apagar atributos, "Limpar (Purge)" não pode resultar em atributos em falta. Consulte *Limpar ("Purge") Atributos*.

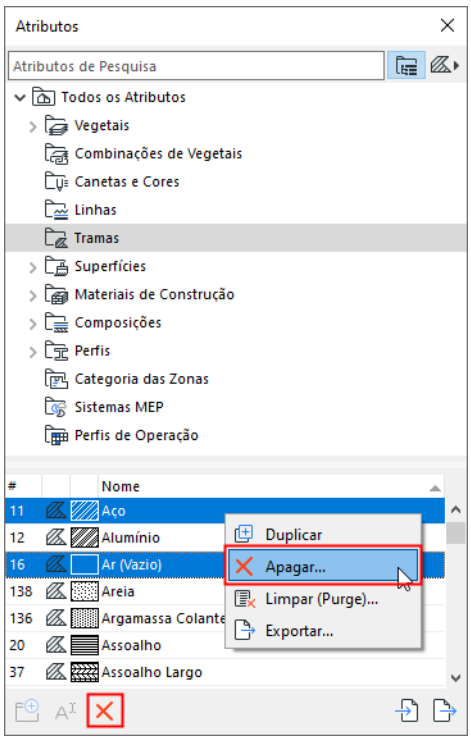
Apagar e Substituir

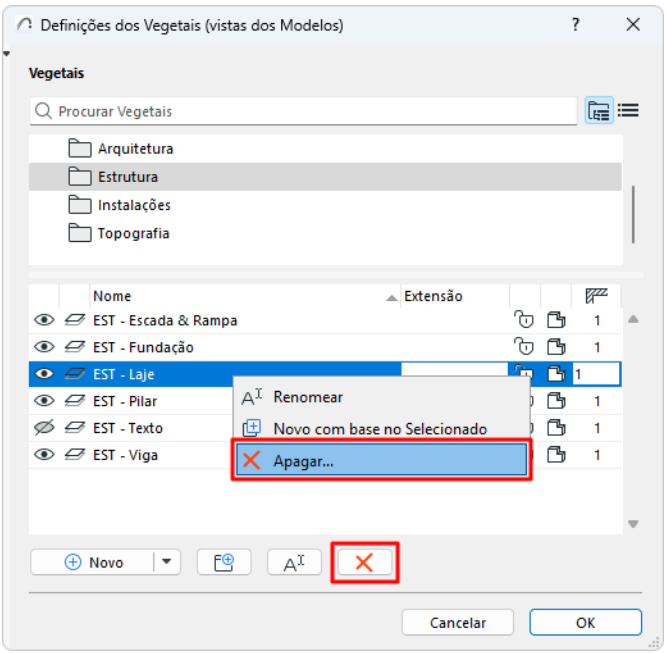
1. Encontre e selecione os atributos (ou pasta) que você deseja apagar:

- na paleta de Atributos, ou
- na sua respectiva caixa de diálogo (em **Opções > Atributos do Elemento**)

2. Clique em **Apagar**

- do diálogo de atributos ou paleta de Atributos
- o menu de contexto do item
- do seu botão do teclado Delete ou backspace

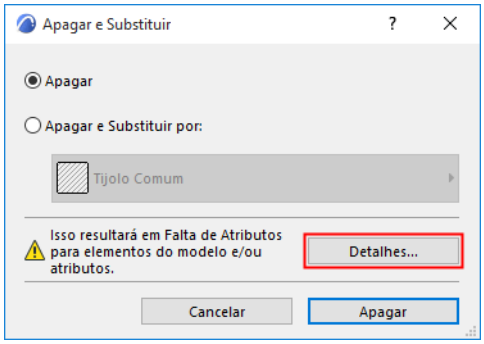




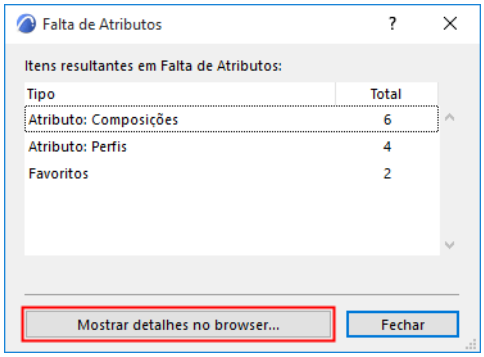
O botão **Delete (apagar)...** abre a caixa de diálogo **Apagar e Substituir** dos seguintes atributos:

- Vegetais (exceto o Vegetal Archicad) - consulte *Apagar Vegetais e Mover Elementos*.
- Linhas (exceto a Linha Sólida)
- Tramas (exceto Fundo, Primeiro plano, Trama em Gradiente)
- Superfícies
- Materiais de Construção
- Perfis
- Categorias das Zonas

No diálogo Apagar e Substituir: escolha **Apagar**, ou **Apagar e Substituir**.



O ícone de aviso é exibido se faltarem atributos. Clique em **Detalhes** para mostrar o número de atributos em falta. Para maiores informações sobre esses itens, clique em **Mostrar Detalhes no Navegador.**

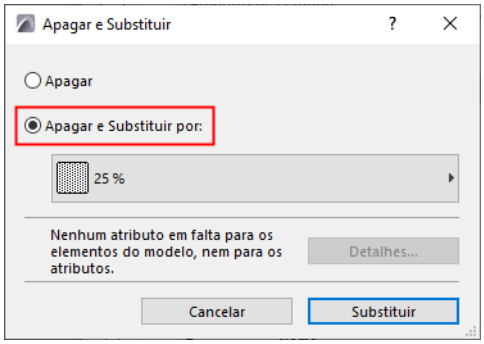


Nota: Apenas os elementos e atributos que serão mostrados como "Em Falta" são listados em Detalhes. Elementos que terão um atributo que faltava dentro de seu Composite ou Perfil não estão listados. Isso ocorre porque o Composite / Perfil não vai se perder, apenas um de seus componentes.

Em Teamwork, **Detalhes** vai mostrar o número de elementos ou atributos que irão resultar em atributos "Perdidos", que não foram reservados por você.

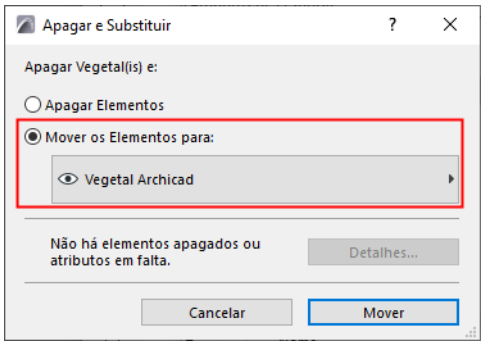
Apagar e Substituir

Escolha esta opção para selecionar um atributo substituto.



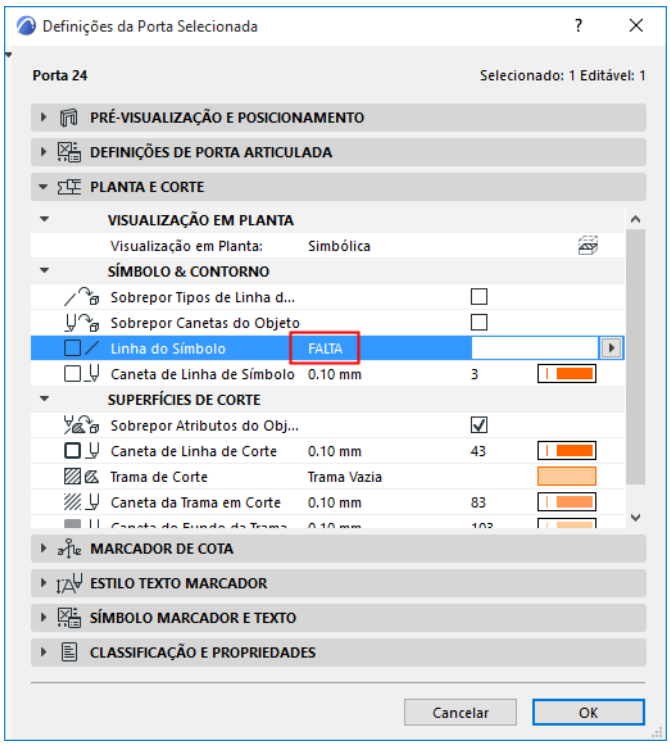
Apagar Vegetais e Mover Elementos

Se você apagar um vegetal, você terá a opção de mover seus elementos para um vegetal diferente. Caso contrário, ao apagar um vegetal, você também apagará todos os elementos associados ao vegetal.



Atributos em falta

Apesar dos atributos serem salvos com o projeto, o seu projeto pode ainda assim conter elementos referentes a atributos em falta. Você irá constatar isto na caixa de diálogo Definições do elemento, como no caso do tipo de linha em falta referido por esta porta:



Os atributos em falta pode ocorrer:

- se você tiver copiado/colado elementos de um projeto diferente utilizando um conjunto de atributos diferente
- se você tiver colocado objetos cujo texto GDL se refere a atributos em falta no seu projeto
- se você tiver removido do seu projeto atributos utilizados, através da paleta de Atributos
- se você tiver removido atributos utilizados através do Apagar e Substituir Vegetal

Para localizar elementos referentes a atributos em falta, utilize Pesquisar e Selecionar.

Consulte Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta.

Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta

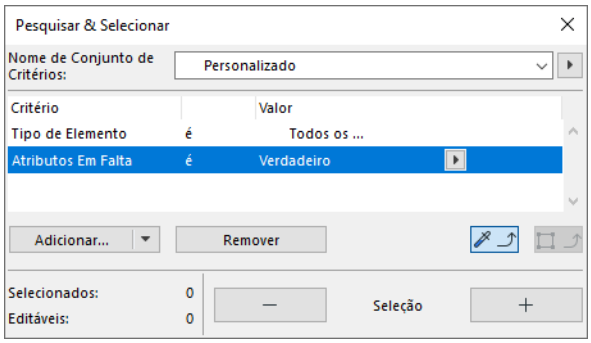
Apesar dos atributos serem salvos com o projeto, o seu projeto pode ainda assim conter elementos referentes a atributos em falta.

Consulte também Atributos em falta.

Para localizar facilmente esses elementos, utilize Pesquisar e Selecionar.

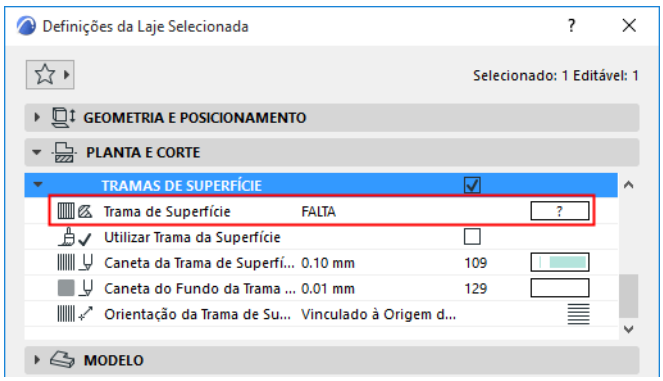
Consulte também Pesquisar e Selecionar Elementos.

1. No campo Critério da caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar, escolha um tipo de elemento específico ou Todos os Tipos.
2. Adicionar "Atributos Em Falta - Verdadeiro" como o próximo critério.

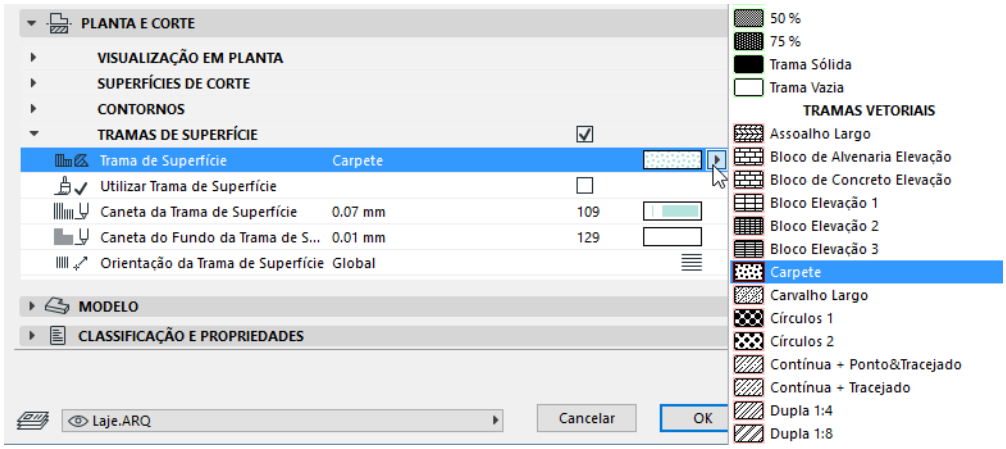


3. Clique no botão Mais para selecionar todos os elementos que se adequam a estes critérios.

Neste exemplo, uma laje foi identificada e selecionada como sendo utilizado um ou mais atributos em falta. Na caixa de diálogo Definições da Laje, torna-se evidente que o atributo em falta é uma trama de superfície.



A solução mais fácil é atribuir uma trama de superfície diferente, a partir das tramas disponíveis para o projeto, clicando no pop-up do atributo Trama em Vista. Neste caso, optamos por utilizar a trama Carpete.



Alternativamente, se você conhecer a localização do atributo em falta de que necessita (p. ex., se for parte de um outro projeto), você poderá utilizar a paleta de Atributos para transferir o atributo necessário do outro projeto para o atual.

Consulte Paleta de Atributos.

Atributos Personalizados dos Objetos GDL

Alguns scripts de objeto GDL incluem atributos personalizados. Estes atributos podem ser definidos tanto como parte dos seus scripts de objeto individuais ou definidos no texto GDL MASTER.

Quando carrega tais objetos em um projeto, os seus atributos personalizados são agrupados automaticamente para o atributo do projeto definido a seguir:

- Se a definição de Atributo estiver contida no script GDL_MASTER, então uma vez que a biblioteca que contém o script GDL_MASTER for carregada, os atributos serão agrupados dentro dos atributos do projeto. Os Atributos com os mesmos nomes não são substituídos.
- Se a definição de Atributo não estiver contida nos scripts do item da biblioteca individual, então:
  - Tramas e Linhas são agrupadas no projeto.
  - Os atributos de Superfície e Textura *não* são mesclados aos atributos do projeto.

Gestor de Atributos

Nota: A **paleta Atributos** (existente a partir do Archicad 26) fornece uma interface simplificada para organizar e editar atributos - incluindo pastas e listas simples e com acesso direto às definições de cada atributo. Você também pode usar a paleta de Atributos para importação/exportação simples de atributos do projeto. *Consulte Atributos.*

Além disso, a caixa de diálogo **Gestor de Atributos** (familiar nas versões anteriores do Archicad) está disponível. Em fluxos de trabalho de importação/exportação mais complexos, você pode preferir sua interface com dois painéis para comparar duas listas de atributos. Seus controles são descritos nesta seção.

Abra o Gestor de Atributos a partir de **Opções** > **Atributos do Elemento > Gestor de Atributos.**

Utilize este diálogo para

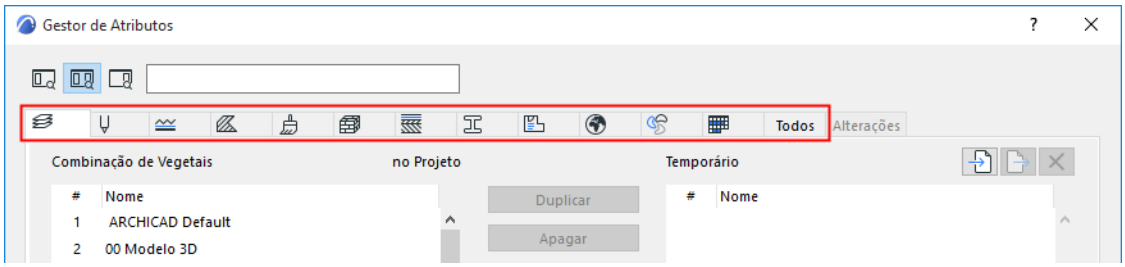
- Listar e editar os atributos do seu projeto atual;
- Importar atributos de outro projeto ou arquivo XML; editar e adicioná-los aos atributos atuais do projeto;
- Salvar qualquer conjunto de atributos como um arquivo XML

Tópicos desta seção:

Exibir Listas de Atributos por Tipo
Lista Temporária no Gestor de Atributos (Lado Direito)
Atributos Associados
Número de Índice de Atributo
Atributos Marcados
Procurar por Atributos
Comandos de Gestão de Atributos
Salvar Lista de Atributos
Reverter Alterações no Gestor de Atributos

Exibir Listas de Atributos por Tipo

O Gestor de Atributos exibe cada tipo de atributo em uma página aba separada.



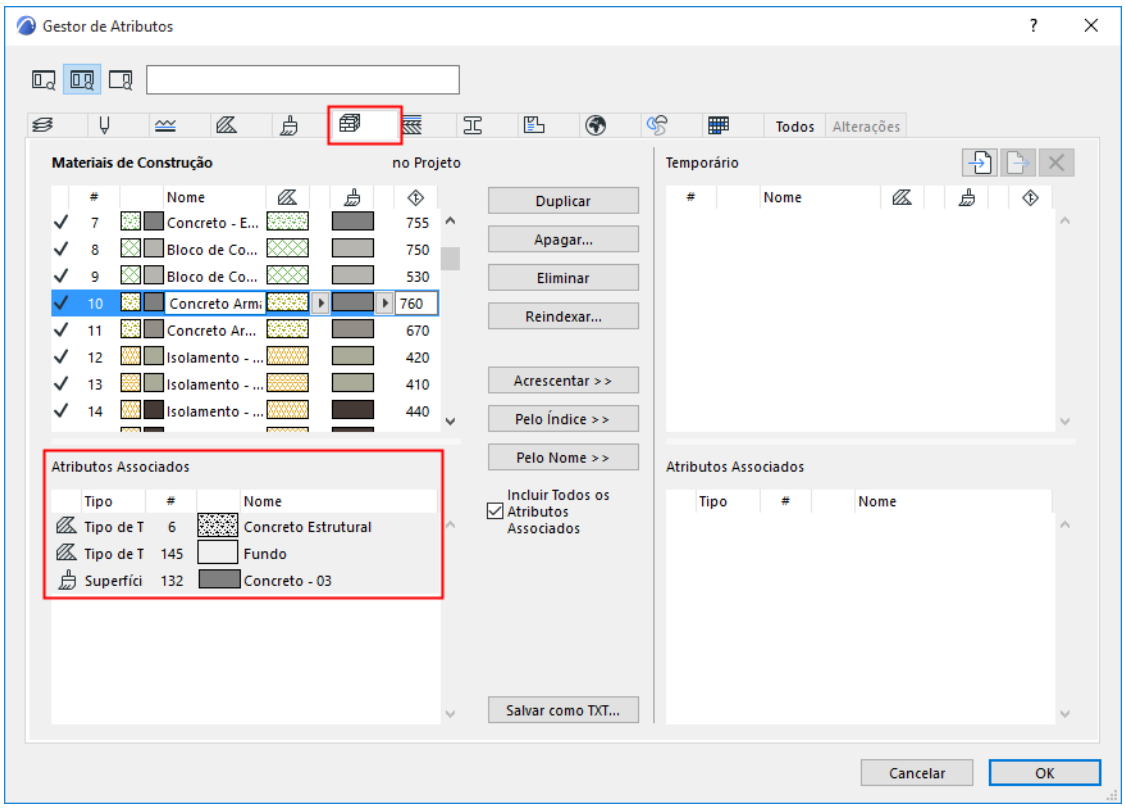
Clique em um ícone na parte superior da caixa de diálogo para alternar para a lista de atributos correspondente.

- Para ordenar uma lista de atributos segundo um critério particular, clique no título da coluna desejada. Por exemplo, você pode ordenar as canetas segundo a espessura.
- A aba **Todos** combina todos os atributos do projeto em uma lista
- A aba **Alterações** lista todas as alterações pendentes dos atributos atuais do projeto, desde que você ainda não tenha fechado o Gestor de Atributos. *(Consulte Reverter Alterações no Gestor de Atributos.)*

- Clicando em **OK** (em qualquer aba do Gestor de Atributos) traz um aviso para confirmar e aplicar as alterações.

Atributos Associados

Para cada tipo de atributo, a hierarquia completa de Atributos associados é listada no Gestor de Atributos:



Os atributos associados são somente leitura Gestor de Atributos, mas se você clicar em um, a aba Atributo relevante será aberta imediatamente.

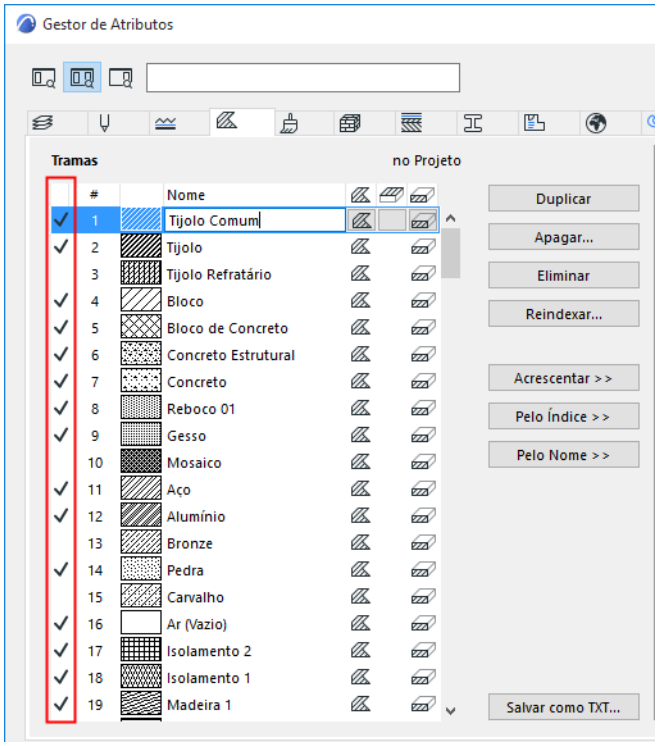
Número de Índice de Atributo

Os Elementos referem-se a atributos por seu **número de índice**. Para editá-lo, clique em **Reindexar**.

Atributos Marcados

Um atributo listado tem uma marca de seleção se for usado no projeto atual:

- por elementos colocados;
- por Favorito e Ferramenta Definições Padrão;
- em outros Atributos (p.ex. uma Trama usada em um Material de Construção)



Note, no entanto, que um atributo mostrado como não utilizado (sem uma marca de seleção) pode, na verdade, estar referido pelo Texto GDL de um objeto colocado.

A marca de seleção “usado com” não está disponível para os seguintes atributos: Combinação de Vegetais, Conjuntos de Canetas, Canetas.

Ver também Eliminar (apenas Atributos do Projeto).

Lista Temporária no Gestor de Atributos (Lado Direito)

O lado direito do Gestor de Atributos apresenta a lista de atributos “Temporária”. Use essa interface (no lado direito) para transferir Atributos para e do conjunto de atributos do projeto atual (no lado esquerdo).

Você pode editar e gerenciar atributos na lista Temporária de maneira semelhante àquela da lista de Projeto.

Consulte Acrescentar/Substituir Atributos Entre Listas.

No entanto, a lista Temporária é desmarcada depois de fechar o Gestor de Atributos.

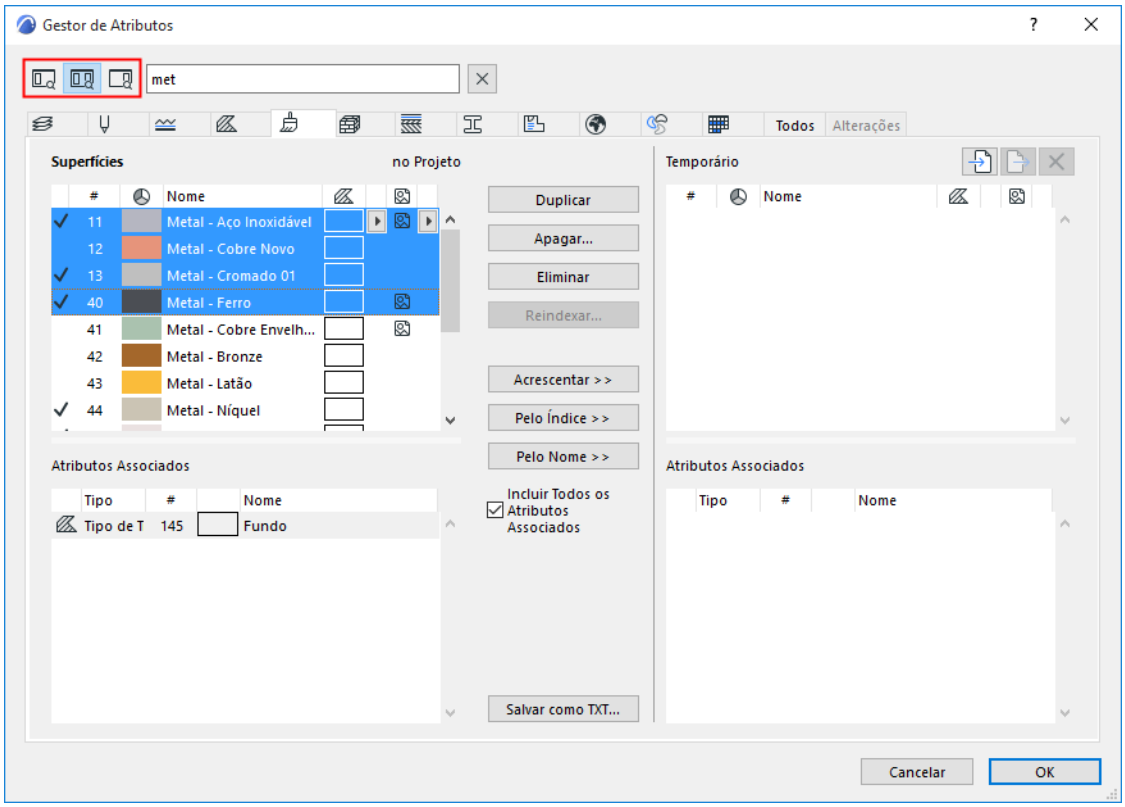
Procurar por Atributos

Digite qualquer termo de busca para localizar Atributos na aba de registro atual, em um ou ambos os lados do Gestor de Atributos. Isso não busca entre os Atributos Associados.

> **Nota:** Para pesquisar vegetais específicos, certifique-se de clicar primeiro na lista “Vegetais” para torná-los ativos.

Use os ícones à esquerda do campo Busca para filtrar: Procurar Nos Dois Lados, ou Apenas Lado Direito/Esquerdo.

Clique no botão X para limpar a busca.



Procurar por Atributos: Ambos os Lados

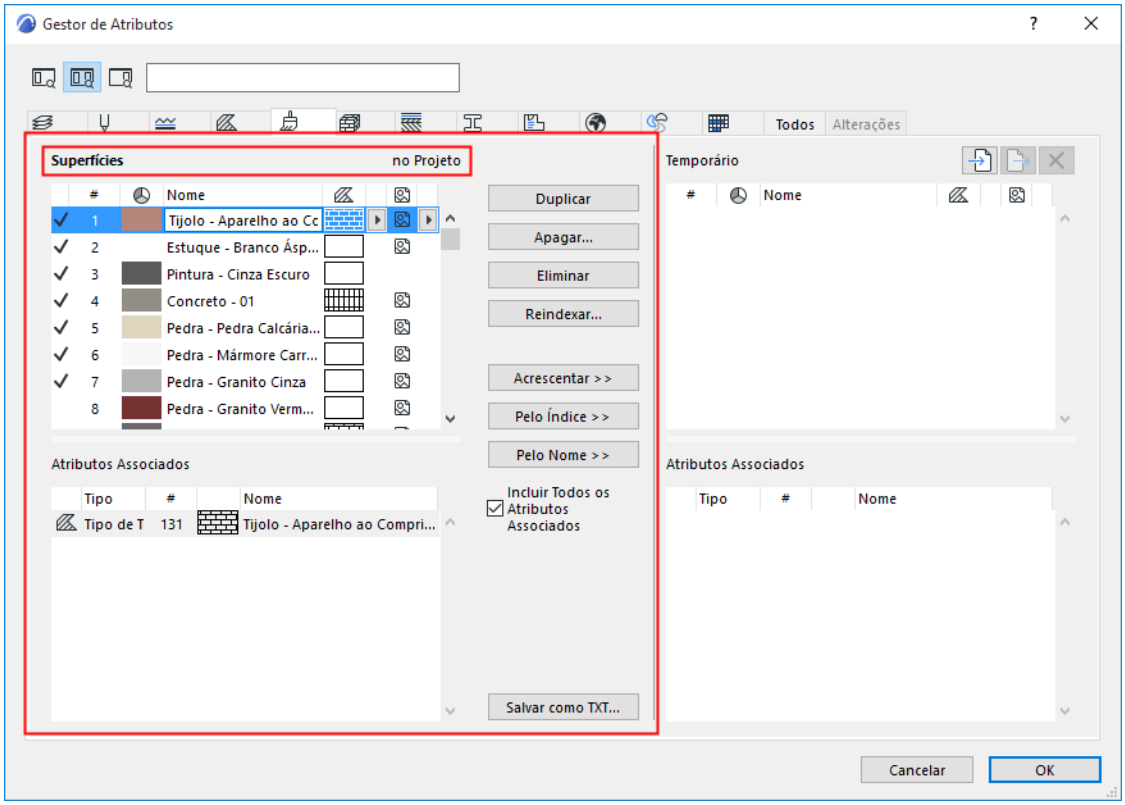
Comandos de Gestão de Atributos

Use os botões de comando no meio da caixa de diálogo para gerenciar os atributos das listas em ambos os lados do Gestor de Atributos.

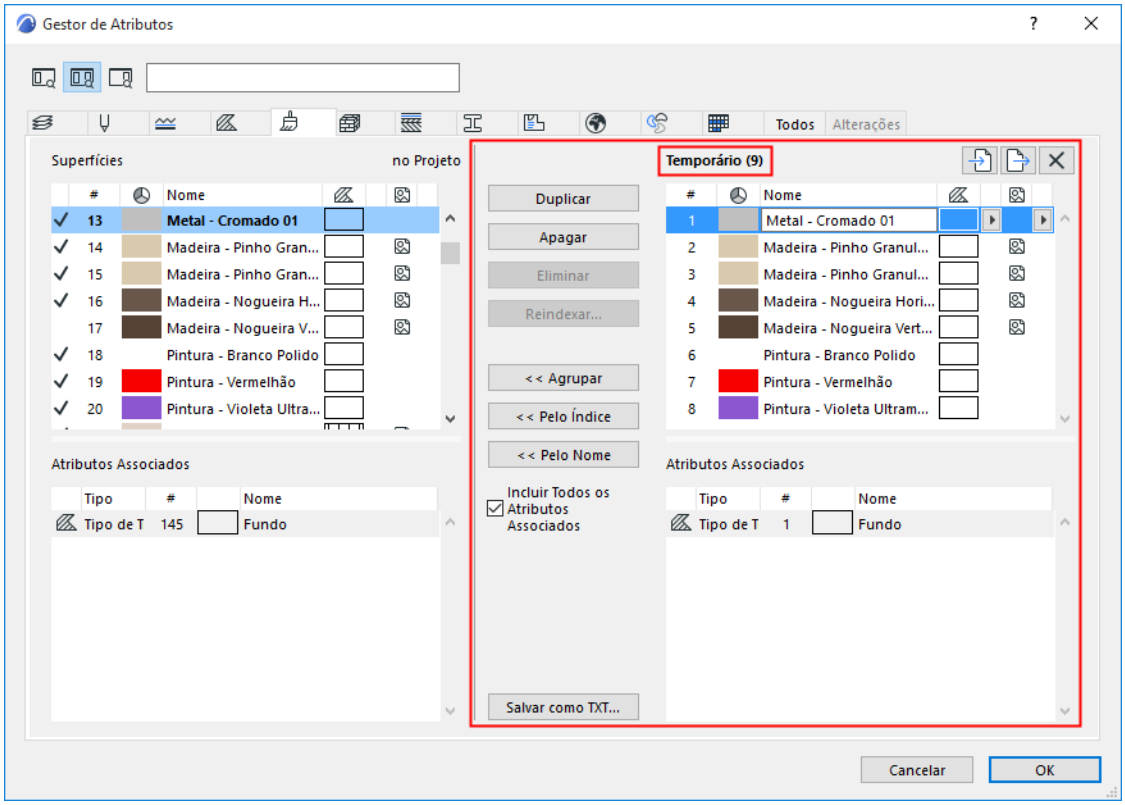
Os comandos do Gestor de Atributos se aplicam à lista de Atributos do Projeto (à esquerda) ou à Lista Temporária (à direita), dependendo de qual lista estiver ativa.

Todas as alterações feitas no Gestor de Atributos que afetam o conjunto de atributos do projeto atual são listadas na aba Alterações e podem ser revertidas, até que você feche o Gestor de Atributos.

Consulte Reverter Alterações no Gestor de Atributos.



Comandos para Gerenciar a Lista de Atributos do Projeto (lado esquerdo)



Comandos para Gerenciar a Lista de Atributos Temporário (lado direito)

Acrescentar/Substituir Atributos Entre Listas

Use os três comandos a seguir para adicionar Atributos da Lista de Projetos à Lista Temporária e vice-versa.

Acrescentar

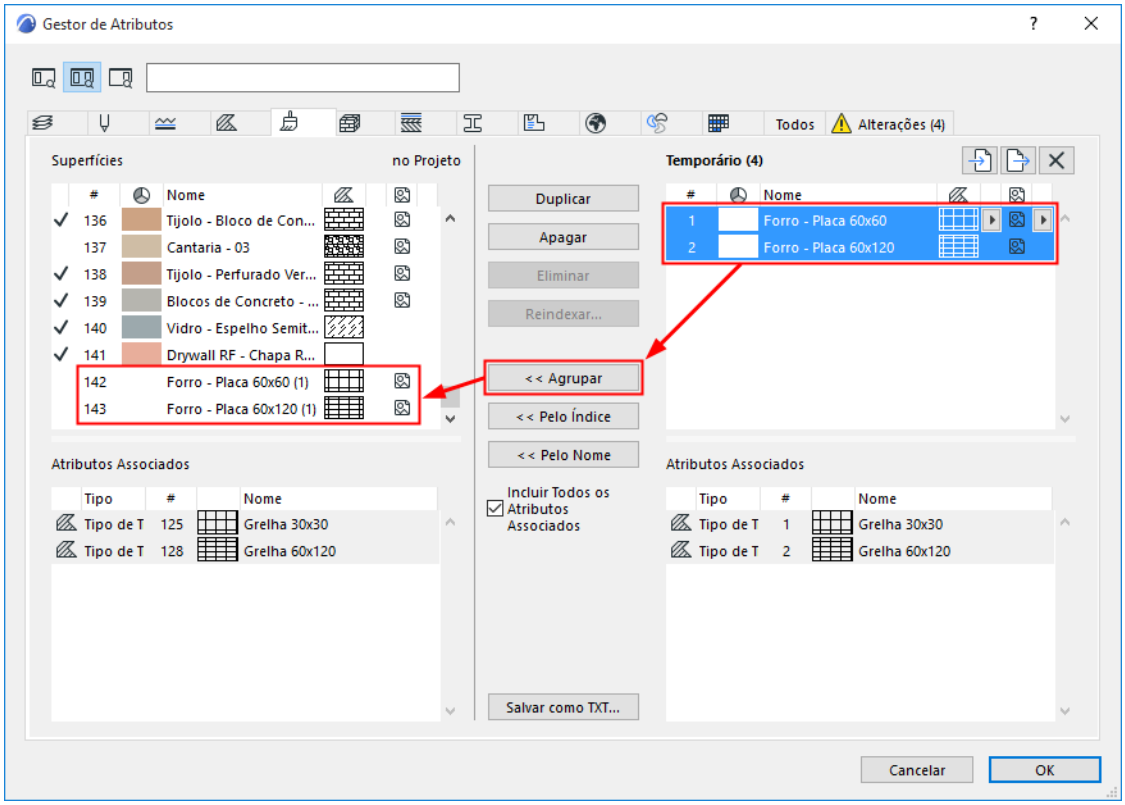
Adiciona o atributo de uma lista ao final da outra lista, com um novo número de índice. Se um atributo com o mesmo nome já existir, um (1) será anexado ao seu nome.

Por Índice

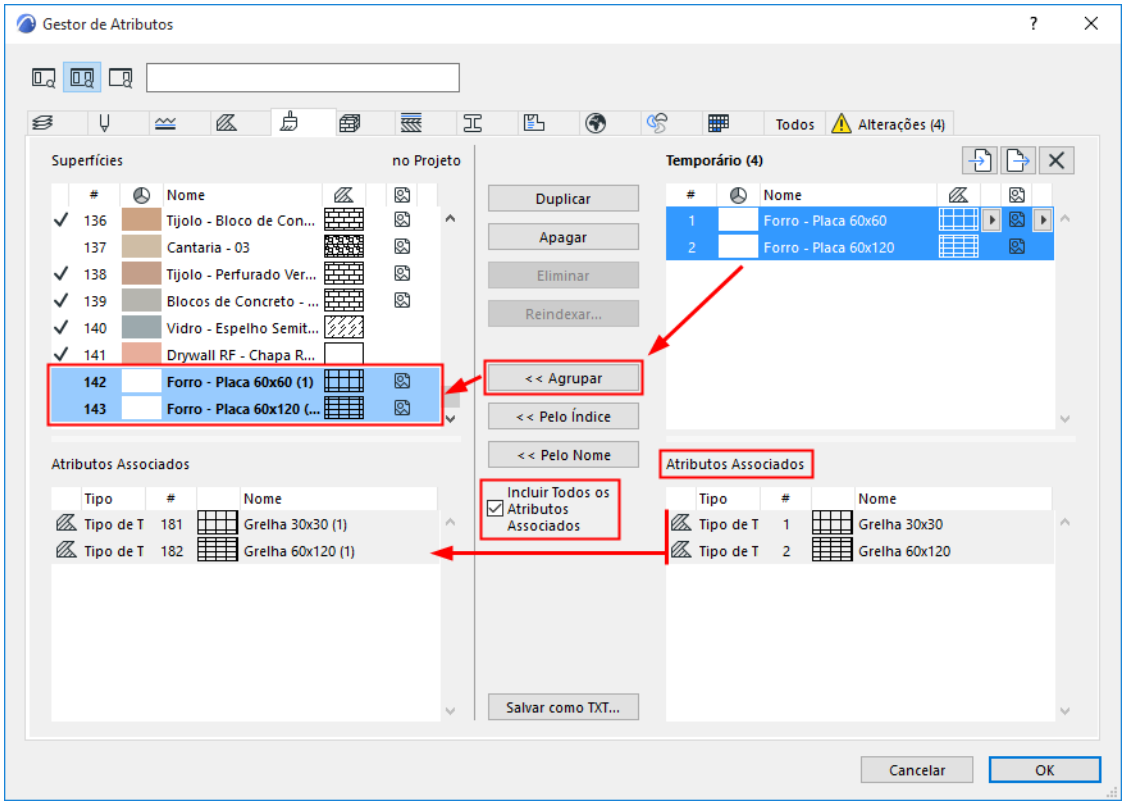
Substitui o atributo na outra lista que possui o mesmo número de índice. Se o índice não existir, um novo item será criado com o mesmo número de índice.

Por Nome

Substitui o atributo na outra lista que possui o mesmo nome. Se o nome não existir, o atributo será acrescentado.



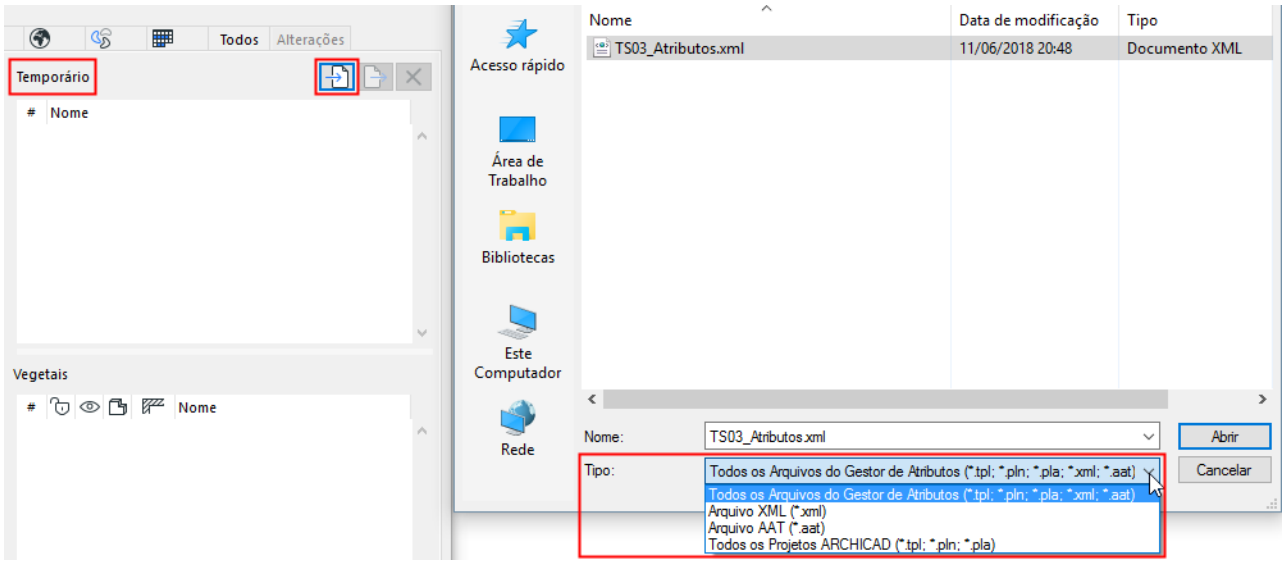
- **Incluir todos os Atributos Associados:** Para cada um dos três comandos de transferência (Acrescentar/Pelo índice / Pelo Nome), você pode clicar nesta aba para adicionar também seus atributos associados.
- **Incluir Todos os Vegetais Associados:** Para cada um dos três comandos de transferência na página Combinação de Vegetais: marque essa opção para incluir os Vegetais.



Importar Atributos para a Lista Temporária

Do lado da Lista Temporária do Gestor de Atributos:

1. Clique no botão **Importar**.
2. Procure um arquivo contendo os atributos necessários (por exemplo, XML, .aat ou arquivo de projeto).



3. Clique em **Abrir**.

Os atributos do arquivo importado agora aparecem, por tipo, no lado direito (lista temporária) das páginas correspondentes do Gestor de Atributos.

Nota: Lembre-se, o comando **Importar** não adiciona nenhum atributo ao seu projeto atual.

Nota sobre Importação de Materiais de Construção

Quando você importa um arquivo via Gestor de Atributos:

Os atributos de entrada do Material de Construção podem incluir Classificações e Propriedades que já possuem valores definidos.

Mas esses valores não podem ser adicionados ao projeto hospedeiro, a menos que as Classificações e Propriedades referenciadas *já existam* no projeto hospedeiro.

Portanto, antes de importar tais Materiais de Construção, revise suas Classificações e Propriedades de entrada, e assegure-se de que estas já existam em seu projeto (use o Gestor de Classificação e Gestor de Propriedade).

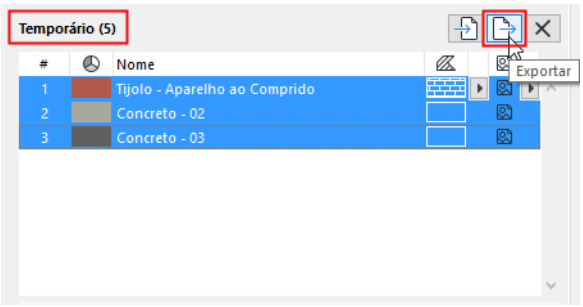
Se estes não existirem, você pode criar as Classificações e Propriedades e, em seguida, importar os Materiais de Construção. Todos os valores referenciados entrarão no projeto.

Caso contrário, os valores atribuídos serão perdidos.

Exportar Atributos para o Arquivo XML

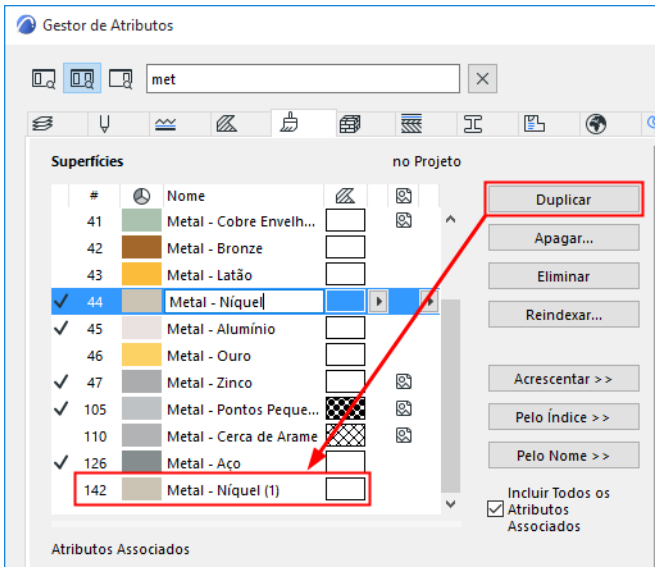
Do lado da Lista Temporária do Gestor de Atributos:

1. Selecione um ou mais atributos para exportação.
2. Clique no botão **Exportar**.



Duplicar

O comando Duplicar adiciona o atributo selecionado - com um número de índice exclusivo - na parte inferior da lista de atributos atual, onde você pode editá-lo ainda mais.



Apagar/Apagar e Substituir

Para itens na lista Temporária (lado direito): Apagar atributo(s) da lista Temporária.

Para atributos do projeto (lado esquerdo): Apagar o(s) atributo(s) do projeto.

O botão **Apagar...** abre a caixa de diálogo **Apagar e Substituir** dos seguintes atributos do projeto:

- Vegetais
- Linhas
- Tramas
- Superfícies
- Materiais de Construção
- Perfis
- Categoria das Zonas

Aqui, você pode escolher um atributo de substituição em uma única etapa.

Consulte Apagar atributos.

Notas:

– Apagando um Conjunto de Canetas significa que todas as Canetas que este contém se tornam Indefinidas, em todos os Conjuntos de Canetas.

– Apagando uma Caneta da lista temporária a tornará indefinida.

Eliminar (apenas Atributos do Projeto)

Independentemente da seleção, esse comando remove todos os atributos da lista que não estão sendo usados no momento em seu projeto, ou seja, todos os atributos listados *sem* uma marca de seleção.

O comando **Eliminar** torna-se cinza

- se todos os atributos do tipo atual estiverem em uso
- para tipos de atributo que não têm feedback de marca de seleção no Gestor de Atributos: Combinação de Vegetais, Conjuntos de Canetas, Canetas.

Reindexar

Os Elementos referem-se a atributos por seu **número de índice**. Para editá-lo, clique em **Reindexar**.

Salvar Lista de Atributos

Clique em **Salvar como TXT** para salvar a página aberta atualmente de atributos como um arquivo de texto.

Nota: O arquivo de texto pode ser útil para usar a função **Substituir Atributos por Arquivo**, que automatiza o processo de exclusão e substituição de atributos. Esta função requer a geração de um arquivo de texto em um formato específico, e a execução de um comando que chama esse arquivo.

Veja uma descrição deste processo no artigo Migração de Atributo.

Reverter Alterações no Gestor de Atributos

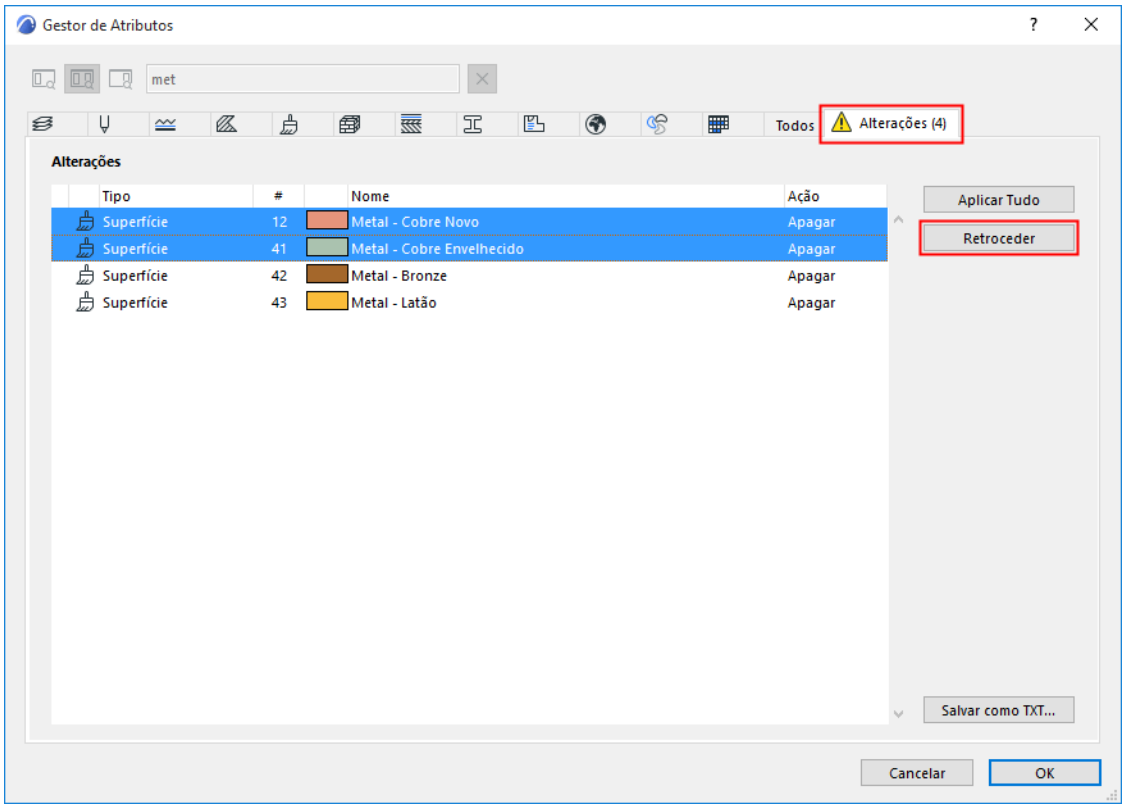
Enquanto você trabalha no Gestor de Atributos, é possível abrir a aba Alterações para ver todas as alterações pendentes nos atributos atuais do projeto.

Esta aba só estará ativa se houver alterações pendentes.

Clicando em **OK** (na aba Alterações ou em qualquer outra aba) exibe um aviso para confirmar e aplicar as alterações.

Retroceder

Se necessário, selecione uma ou todas as alterações e clique em **Retroceder**, para desfazer, desde que você ainda não tenha fechado o Gestor de Atributos.



Aplicar Tudo

Isso finalizará suas alterações pendentes, sem fechar o Gestor de Atributos. Um aviso aparece antes que as alterações sejam aplicadas.

Interação

Esta seção da Ajuda inclui informações sobre como navegar pelo projeto e como selecionar e editar elementos do projeto. Ele também descreve os muitos recursos especiais que tornam a entrada e a edição mais intuitivas.

Navegação
Origens
Seleção
Ajudas de Entrada na Tela
Editar Elementos
“Rastreamento Virtual": Usando Referências para Editar e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos
Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho
Verificar sobreposições lineares - Recurso Experimental

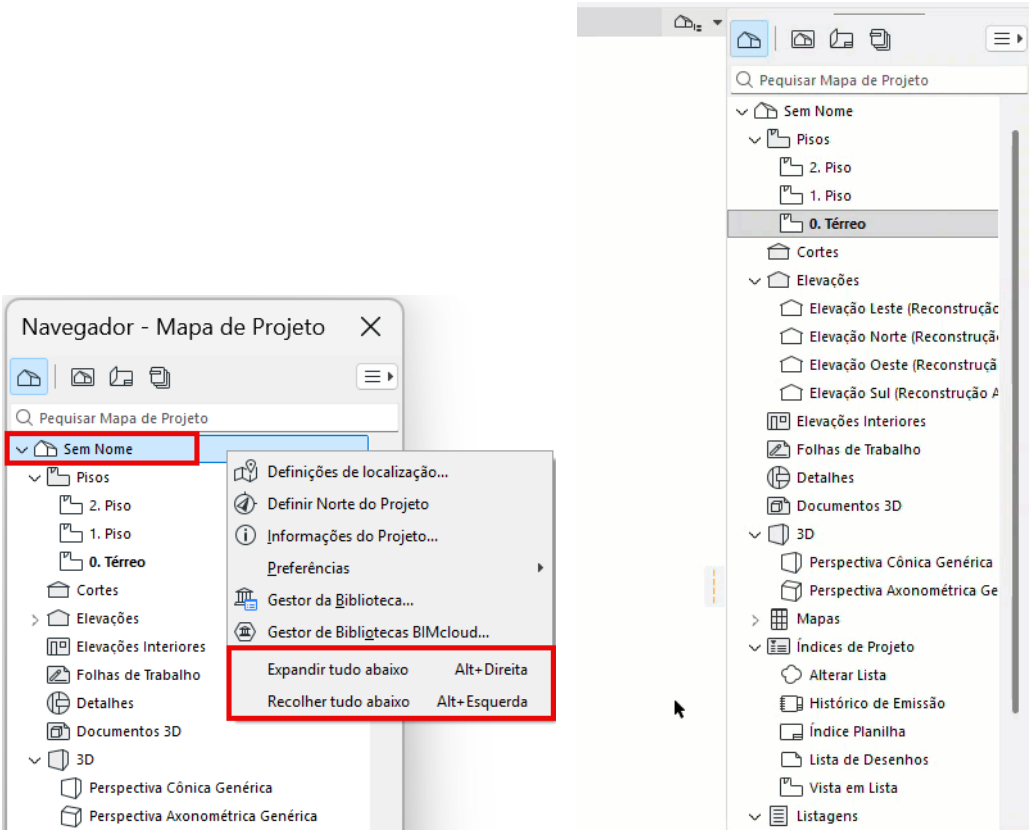
Navegação

Localize e abra a vista ou janela do projeto que você precisa.

Navegador

A paleta Navegador contém todos os pontos de vista do seu projeto, Mapa de Vistas, Leiautes e conjuntos de Publicador, listados em quatro mapas.

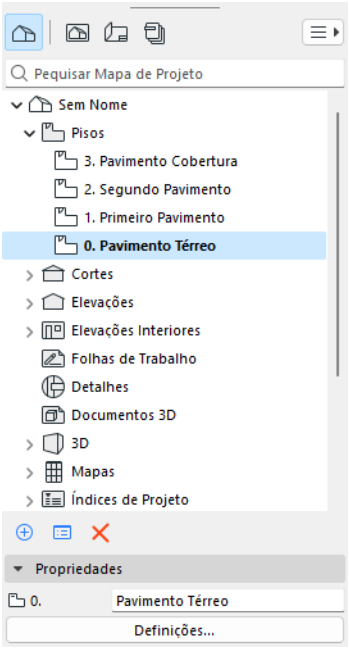
- Encontre e clique duas vezes em qualquer item para abri-lo
- Conforme necessário: Expanda ou recolha todos os subitens em uma pasta selecionada, usando o comando do menu de contexto



- Use o campo de busca para localizar itens pelo nome

  Nota: Quando você abre uma nova vista ou novo leiaute, este pode substituir a vista/leiaute aberta(o) ou você pode abrir em uma nova aba separada. Você pode alterar a preferência em **Opções > Ambiente de Trabalho> Mais Opções.**

  Exceção: Só pode estar aberta uma Janela da Planta e uma Janela 3D ao mesmo tempo.

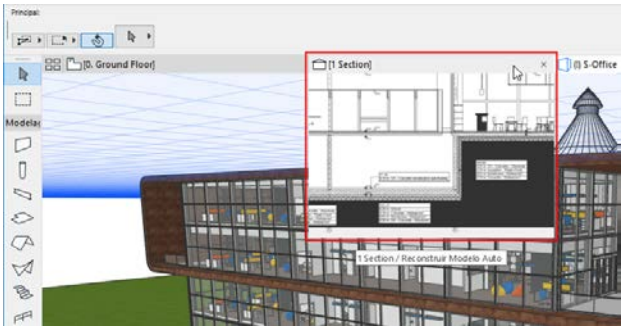


Consulte Navegador.

Barra de Abas

Clique em qualquer aba ou clique em sua pré-visualização para ativá-la.

Consulte Barra de Abas.

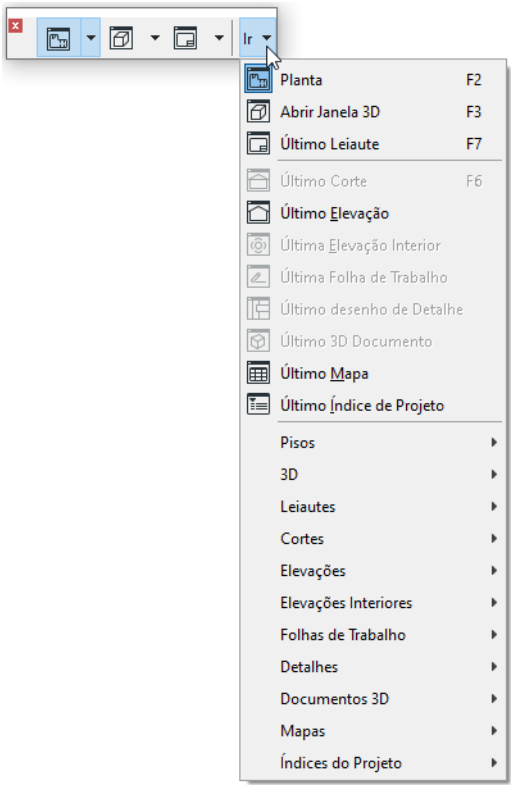


Menu Janelas

Use Janelas > Navegar ou outros comandos

Barra de ferramentas Mini-Navegador

Abrir a partir do menu Janelas > Barras de ferramentas



Pop-up Navegador

Uma versão reduzida da paleta Navegador, aparece disponível em forma de pop-up na borda direita da barra de Aba. Você pode usar esta opção ao invés da paleta Navegador para economizar espaço na tela.

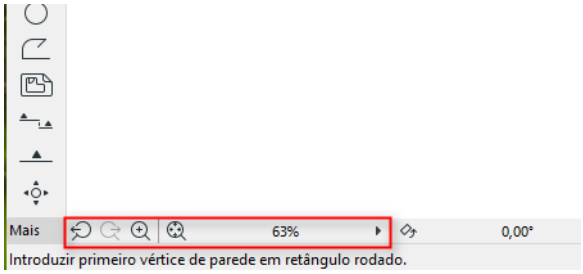
Consulte Pop-up do Navegador.

Atalhos de Teclado

Atalho	Janela
F2	Planta
F3	Último 3D
Shift+F3	3D (Perspectiva Cônica)
Ctrl+F3	3D (Perspectiva Axonométrica)
F6	Último Corte
F7	Último Leiaute

Pan e Zoom

- Use os comandos no menu **Visualização > Zoom**
- Use ícones de atalho ao lado da barra de rolagem inferior

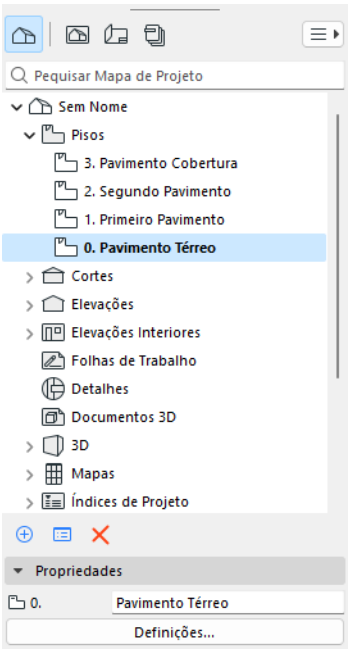


Tópicos relacionados

Navegador
Organizador
Pop-up do Navegador
Barra de Abas
Zoom
Centralizar na tela
Definir Orientação
Pré-visualização do Navegador (2D)
Navegação na Janela 3D

Navegador

A paleta Navegador é uma estrutura em árvore que contém toda a estrutura lógica do seu projeto. Esta é mostrada por padrão na borda de sua tela.



A paleta Navegador contém todos os pontos de vista do seu projeto, Mapa de Vistas, Leiautes e conjuntos de Publicador, listados em quatro mapas.

Encontre e clique duas vezes em qualquer item de qualquer mapa para abri-lo.

Use o campo de busca para localizar itens pelo nome.

Uma vez aberto, o item é listado em negrito.

> **Nota:** Quando você abre uma nova vista ou novo leiaute, este pode substituir a vista aberta ou você pode abrir em uma nova aba separada. Você pode alterar a preferência em **Opções > Ambiente de Trabalho> Mais Opções.**
>
> **Exceção:** Só pode estar aberta uma Janela da Planta e uma Janela 3D ao mesmo tempo.

Leia mais informações em Graphisoft Community: *O Navegador*

Mapas do Navegador

Mapa de Projeto

Estrutura em árvore dos pontos de vista do projeto, organizada em pastas. Os ícones dos Pontos de Vista (no Navegador e na barra de abas) são pretos.

Mapa de Vistas

Lista das vistas salvas do projeto. Uma Vista é uma versão salva de um ponto de vista; cada vista é configurada nas Definições de Vistas, que as define para um propósito específico (por exemplo, para gerar uma planta de paginação de piso). Os ícones das Vistas (no Navegador e barra de Abas) são azuis.

Livro de Leiautes

Todos os Leiautes do projeto com seus Desenhos, opcionalmente organizados em subconjuntos, e formatados com base no Leiaute Mestre.

Publicador

Os itens do mapa do Publicador são vistas e Leiautes coletados nos Conjuntos de Publicador. Aqui são definidos os métodos de publicação e o formato de saída do projeto (por exemplo, PDF, DWG, etc.).

Organizador

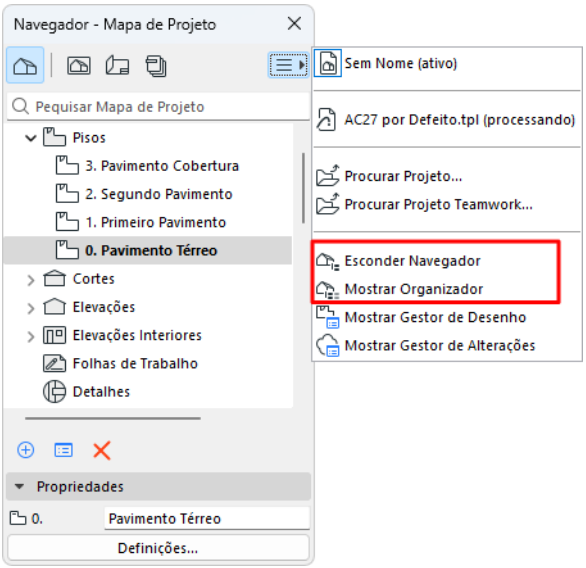
O Organizador é um modo especial do Navegador. O Organizador, com duas estruturas em árvore lado a lado, facilita a movimentação de itens de um mapa para o outro.

> **Importante:** As operações que envolvam itens do Navegador/Organizador (como arrastar e soltar entre mapas do Navegador, apagar itens do Mapa de Projeto ou Mapa de Vista, ou adicionar itens ao conjunto Publicador) não são passíveis de anulação, e são *irreversíveis*.

Mostrar/Esconder Navegador ou Organizador

Faça um dos seguintes procedimentos:

- **Janelas** > **Paletas** > **Navegador**
- **Janelas** > **Paletas** > **Organizador**
- Comandos do menu de contexto a partir das paletas



Nome do Projeto no Navegador

O projeto recebe um nome quando você salva o arquivo do projeto.

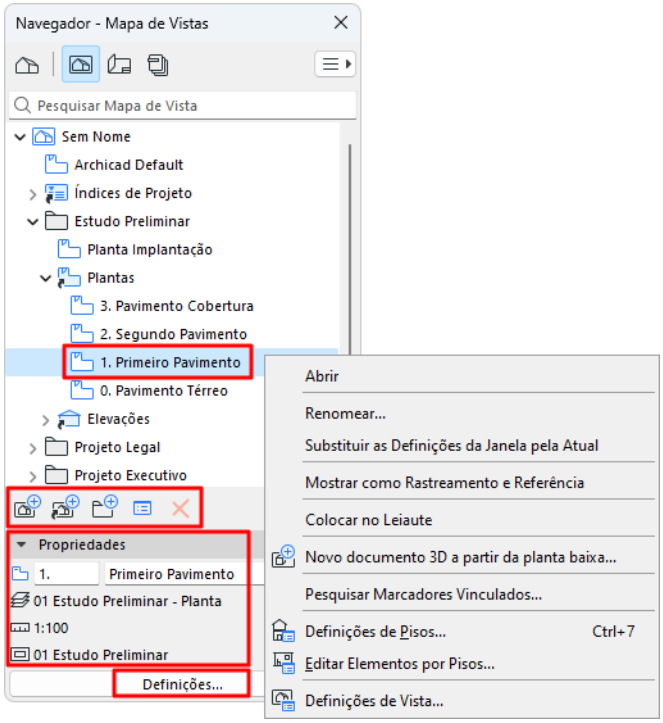
Se você digitar um Nome de Projeto diferente no **Arquivo > Informações > Informações do Projeto**, o Navegador exibirá em seu lugar esse nome de projeto.

Comandos no Navegador

Para qualquer item do Navegador selecionado:

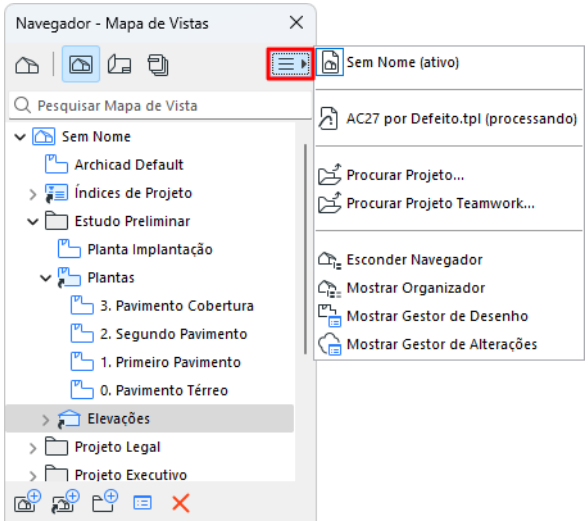
- Use comandos do menu de contexto
- Clique no botão **Definições**
- Use os **botões** de comando na parte inferior do mapa

- Visualizar/editar um item de **Propriedades** selecionado



Mostrar/Esconder os Diálogos Relacionados

Use o pop-up Seletor de Projeto para mostrar ou esconder a paleta Navegador e as caixas de diálogos relacionadas ou navegue em outro projeto:



Consulte também Vista do local a partir do projeto externo (Seletor de Projetos do Navegador)

Tópicos relacionados

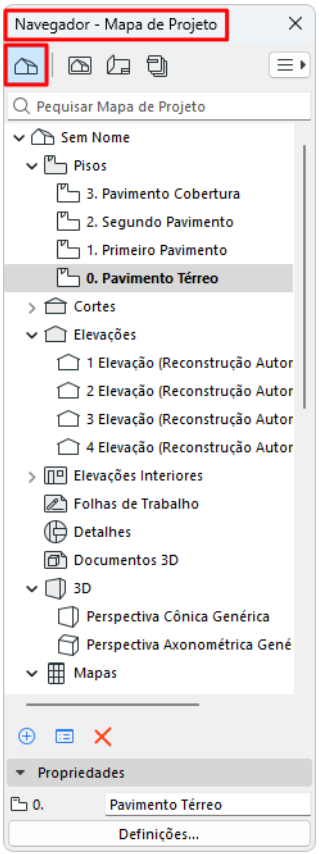
Mapa de Projeto do Navegador
Mapa de Vistas do Navegador
Navegador - Livro de Leiautes
Pop-up do Navegador
Editor

Organizador

Mapa de Projeto do Navegador

Estrutura em árvore dos pontos de vista do projeto, organizada em pastas. Os ícones dos Pontos de Vista (no Navegador e na barra de abas) são pretos.

Use o campo de busca para localizar itens pelo nome.



O que é um Ponto de Vista?

Um Ponto de Vista representa uma janela de uma parte específica do seu projeto.

Os Pontos de Vista são listados no Mapa do Projeto do Navegador, organizados em pastas (uma pasta nomeada para cada tipo de ponto de vista).

> **Nota:** Uma vez salvas as definições de um ponto de vista, uma vista é criada (e adicionada ao Mapa de Vista) e pode então ser colocada em um Leiaute.

Pastas do Mapa de Projeto

Essas pastas são uma lista fixa de tipos de itens; você não pode adicionar ou apagar aqui as pastas.

Pisos

Todos os Pisos definidos para o projeto.

> **Nota:** No Mapa de Projeto, a ID de Piso não é editável. Uma ID de Piso é idêntica ao seu Número de Piso, o qual pode ser definido em Definições de Piso.

Cortes, Elevações, Elevações Interiores, Folha de Trabalho, Detalhes e Documentos 3D

Pastas contendo os pontos de vista correspondentes.

Consulte Visualizações do Modelo para obter informações sobre cada um destes tipos de ponto de vista.

3D

Contém projeções em 3D e quaisquer caminhos de câmera.

- Duas projeções padrões são fornecidas: Perspectiva Cônica Genérica e Perspectiva Axonométrica Genérica.
- Quando você coloca câmaras no projeto, os respetivos nomes aparecem na pasta 3D, agrupadas no termo Percurso.

Consulte Definições Ferramenta Câmara.

Mapas

Contém os mapas interativos (Elementos, Componentes, Superfícies) criados como parte da documentação do projeto. Use os Mapas como base para encomendar elementos de construção aos fabricantes e para verificar a consistência dos elementos com base em um conjunto de critérios.

Consulte Mapa Interativo.

Índices de Projeto

Por exemplo, Vistas de índices da lista, folha de Leiaute, lista de Desenhos.

Consulte Índices de Projeto.

Listagens

Esquemas de lista pré-definidos para Elementos, Componentes e Zonas

Info

Notas de Projeto e Relatório (também disponível no menu Janelas)

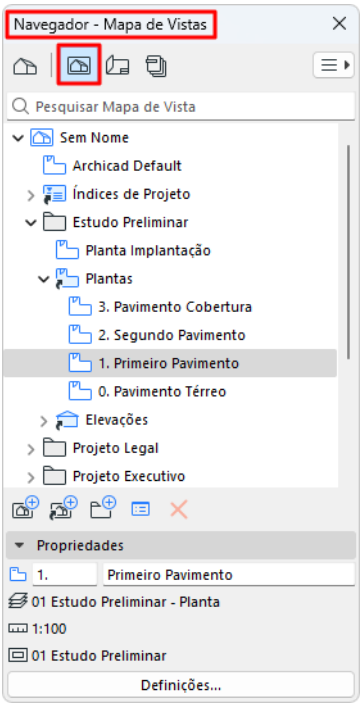
Para mais informações, consulte Notas e Janela de Relatório de Sessão.

Mapa de Vistas do Navegador

Lista das vistas salvas do projeto.

Os ícones das Vistas (no Navegador e barra de Abas) são azuis.

Use o campo de busca para localizar itens pelo nome.



O que é uma Vista?

Uma vista é uma versão armazenada de um ponto de vista. Cada vista é definida por suas Definições de Vista, que você configura para um determinado propósito.

Definições de Vista

As Definições de Vista são as seguintes:

- Combinações de Vegetais
- Escala
- Visualização da Estruturas
- Conjunto Canetas
- Combinação de Opções de Visualização do Modelo
- Sobreposição Gráfica
- Filtro de Renovação
- Combinação de Opções de Projeto
- Definições do Modelo Analítico Estrutural
- Plano de Corte em Planta
- Dimensões
- Zoom e Rotação

- Definições de Imagem (para vistas em Janela 3D): estas incluem tipos de projeção 3D (incluindo zoom), elementos filtrados em 3D, Estilo 3D, planos de corte 3D, Cortes 3D e Definições de Renderização.
- Seleção existente (apenas 3D)

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Vista.

Configurar uma Vista

Para configurar uma nova vista, abra uma janela do projeto (Planta, Corte/Elevação, Detalhe, Documento 3D, Detalhe, Folha de Trabalho, 3D, Mapa Interativo ou Listagem) e ajuste as definições, conforme necessário.

É conveniente utilizar os controles de Opções Rápidas da barra de rolagem inferior.

Consulte Barra de Opções Rápidas.

Mesmo que o Projeto sofra alterações, as definições das Vistas salvas mantêm-se inalteradas, a não ser que você as modifique expressamente.

Nota: Você pode criar uma ligação dinâmica entre Pontos de Vista e Vistas se clonar uma pasta.

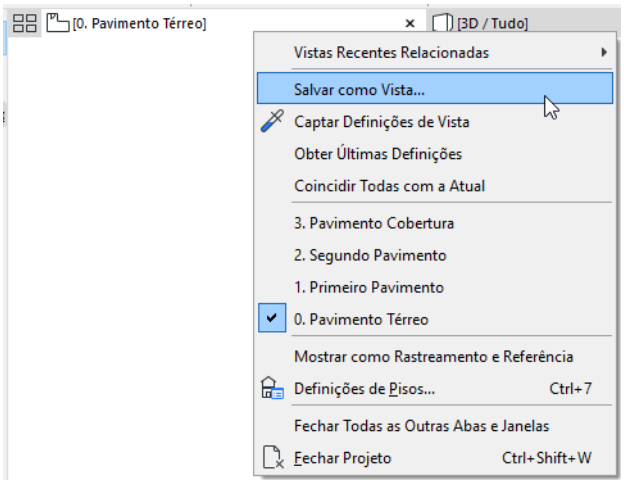
Para mais informações, consulte Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas.

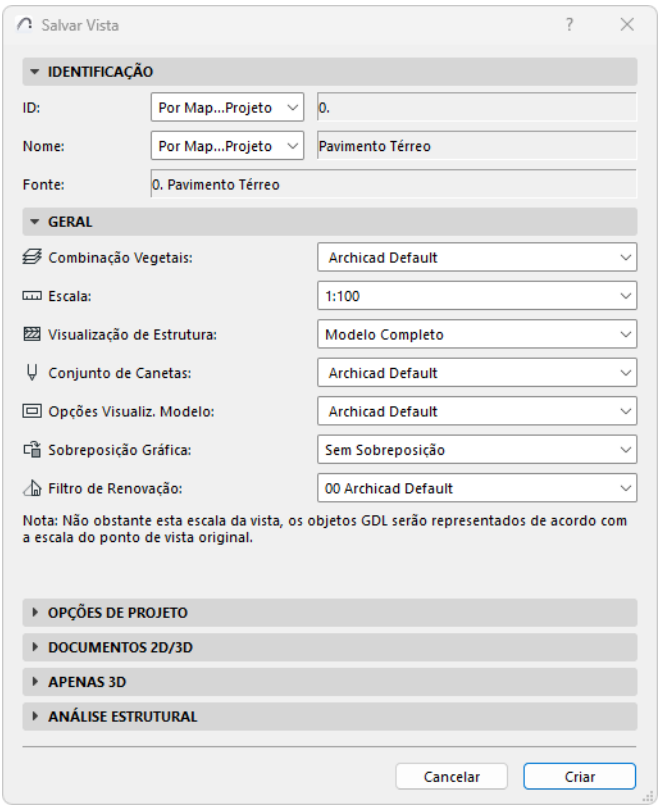
Salvar Vista

Para salvar uma Vista, faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Salvar Vista** a partir do menu de contexto da guia
- Clique em **Salvar Vista Atual** a partir do menu de contexto ponto de vista no Pop-up do Navegador

A caixa de diálogo Definições de Vista aparece, permitindo-lhe modificar as definições antes de gravar a vista. Clique em **Criar** para salvar a vista.





Observe que o ícone da barra de aba (azul) agora indica que a aba é uma vista salva.



- Use o comando **Salvar Vista e Colocar no Leiaute**

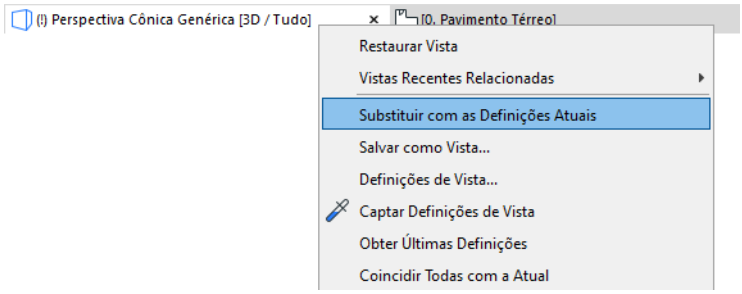
Consulte Salvar Vista e Colocar no Leiaute (comando).

Substituir Vista com as Definições Atuais

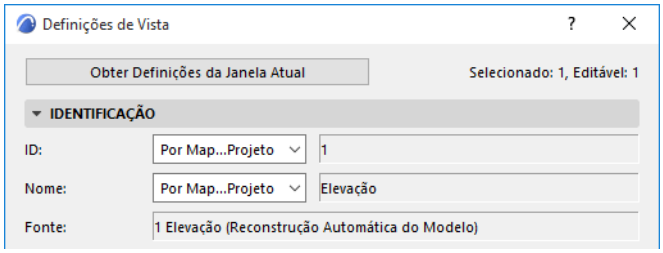
Use esta opção se as definições de vista aberta no momento foram alteradas em relação às definições salvas na vista e você deseja substituir pelas novas definições de vista mostradas na tela.

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o comando Redefinir do menu de contexto da aba de vista



- Na Caixa de Diálogo de Definições de Vista, clique em **Obter Definições da Janela Atual**.

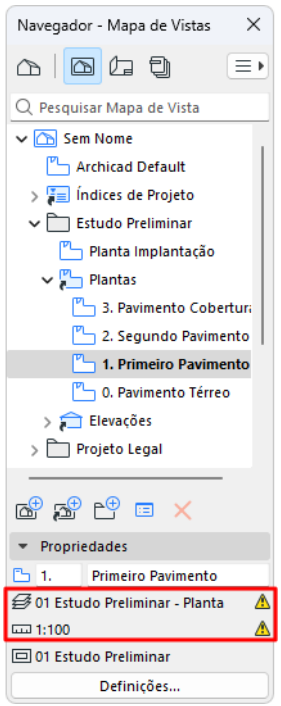


Consulte Também Obter definições atuais de Câmera e Visibilidade.

Restaurar Vista no Navegador

Se a vista atual que você está editando não corresponde as suas definições de exibição salvas, um ícone amarelo “atenção” aparecerá na parte inferior do navegador, ao lado das definições alteradas, alertando que as definições da vista atualmente ativa já não correspondem à definições de vista originais.

Por exemplo, a imagem abaixo indica que a escala da janela ou da aba atual e as definições de vegetais são diferentes da vista salva.



Para restaurar as definições salvas da vista, clique duas vezes na vista no Navegador.

Tópicos relacionados

Restaurar Definições de Vista da Aba de Vista

Transferir Definições Entre Abas

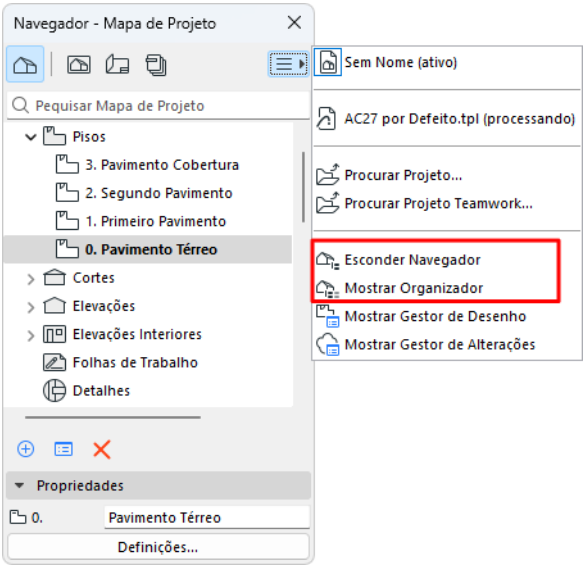
Organizador

O **Organizador** está relacionado e pode ser aberto a partir do Navegador. Este contém essencialmente os mesmos controles que o navegador, mas possui uma estrutura de árvore dupla para facilitar a movimentação e a cópia de exibições e leiautes de um mapa para outro.

Visualização do Organizador

Mostrar/Esconder o Organizador usando uma das seguintes opções:

- **Janelas** > **Paletas** > **Organizador**
- Comandos do menu de contexto do Navegador ou Organizador

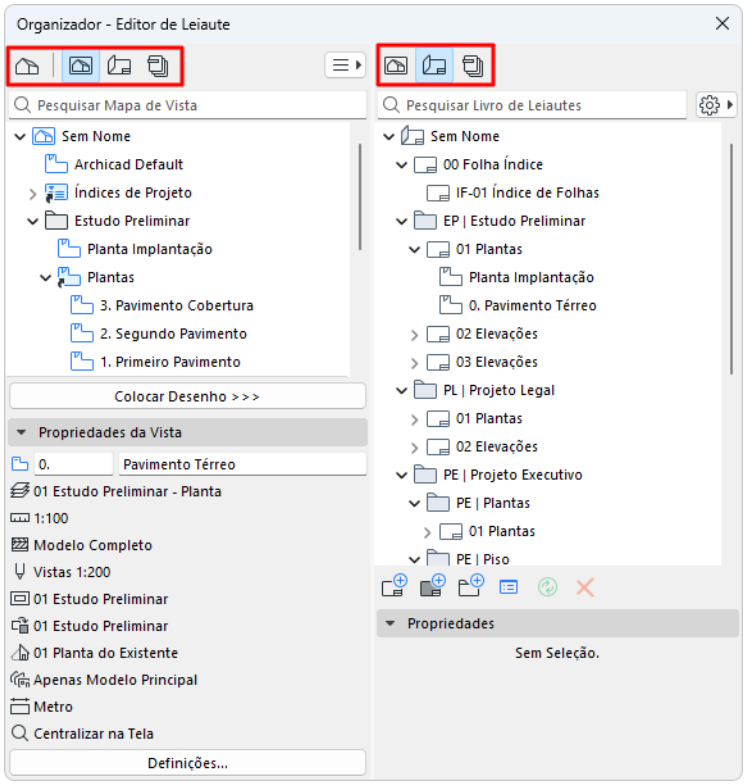


Conforme necessário: Expanda ou recolha todos os subitens em uma pasta selecionada, usando o comando do menu de contexto.

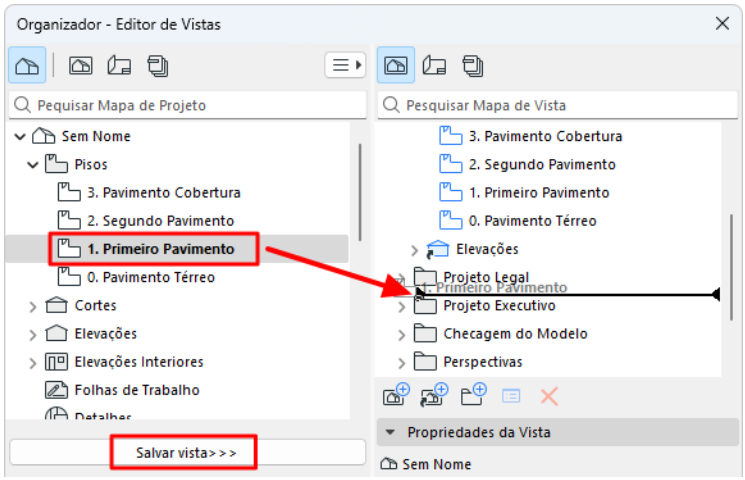
Modos do Organizador

Use vários modos do Organizador para adicionar ou copiar um item (vista ou leiaute) do lado esquerdo para a estrutura em árvore do lado direito (Mapa de Vistas, Livro de Leiautes ou Conjuntos de Publicador).

Clique nos ícones de mapa desejados em ambos os lados do Organizador, para realçar os três modos do Organizador:

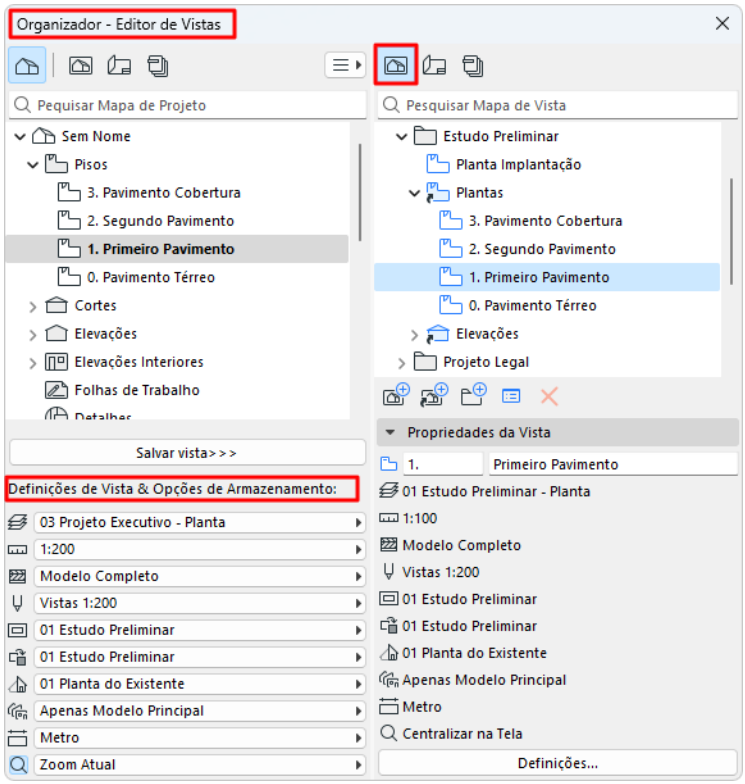


- Modo **Editor de Vistas** (Mapa de Projeto no lado esquerdo, Mapa de Vistas no lado direito): Salve vista ao selecionar um ponto de vista, a partir do Mapa de Projeto, e ao clicar em **Salvar Vista** ou arrastar e soltar para dentro do Mapa de Vistas.

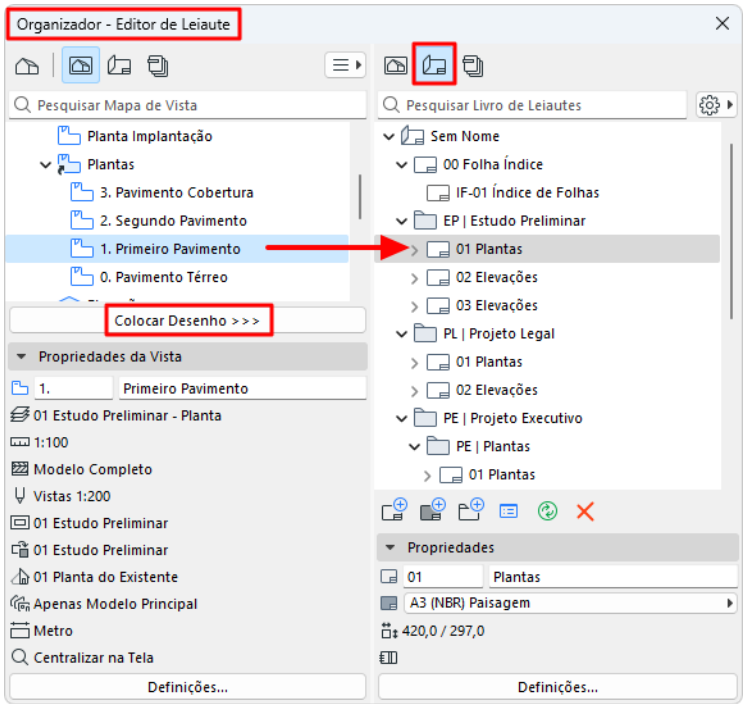


Modo Editor de Vistas do Organizador: Arrastar e soltar, ou clique em Salvar Vista

No modo Editor de Vista, você pode acessar e editar as **Definições de Vista e opções de Armazenamento** abaixo do Mapa de Projeto.

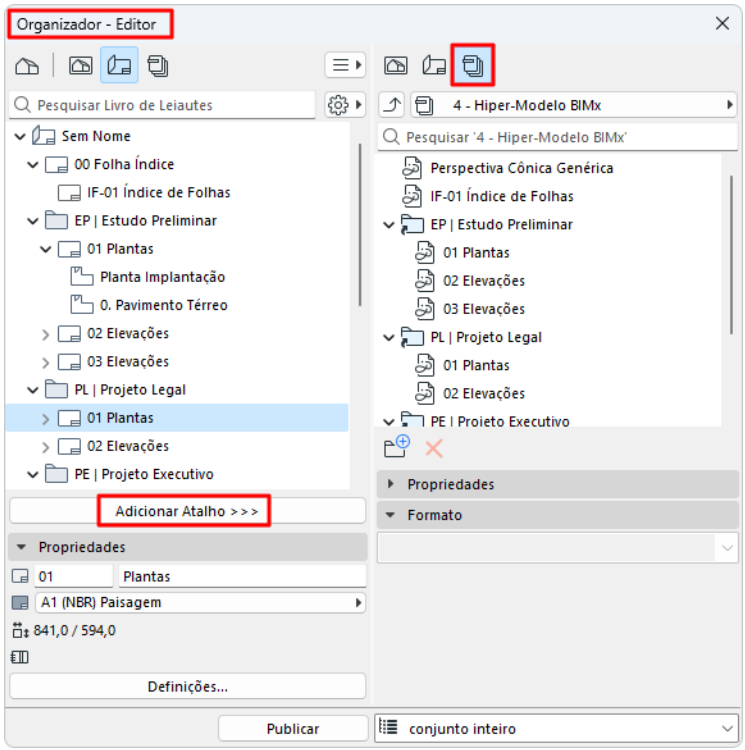


- Modo **Editor de Leiaute** (Livro de Leiaute no lado direito): coloque os Desenhos nos Leiautes, selecionando uma vista a partir do Projeto ou Mapa de Vistas (no lado esquerdo), depois clique em **Colocar Desenho** ou arrastar e soltar para dentro de um Leiaute (no lado direito).



- **Editor** (Editor no lado Direito): para acrescentar uma vista ou leiaute (no lado esquerdo) para um conjunto Editor (no lado direito), selecione uma vista ou leiaute e clique em **Adicionar Atalho.**

  No caso de selecionar um Subconjunto no Mapa de Leiaute, o botão **Adicionar Atalho** irá criar uma pasta no Conjunto Editor, que corresponde a esse Subconjunto: no caso de alterar ou adicionar itens no subconjunto original, a pasta Conjunto Editor irá refletir essas alterações automaticamente. Todavia, se *arrastar e soltar* um Subconjunto no Conjunto A Publicar, é criada uma pasta, porém essa pasta não está ligada a quaisquer modificações subsequentes do Subconjunto.



Consulte Editor para mais informações.

Notas sobre os Modos do Organizador

- O Mapa de Projeto está apenas disponível no lado esquerdo.
- Determinadas combinações não são possíveis e o Archicad irá sempre ajustar-se a um dos três modos de Organizador possíveis. (Por exemplo, se você selecionar o Editor, no lado direito, o lado esquerdo irá mudar de Mapa de Projeto para Mapa de Vistas, dado que não pode colocar itens diretamente a partir do Mapa de Projeto no Editor.)
- Se tiver o mesmo mapa em ambos os painéis do Organizador, o botão **Copiar Item** duplicará o item selecionado em ambos os lados (desde que ambas as árvores representem um mapa idêntico).

Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas

Clonar uma Pasta significa recriar uma pasta do Mapa de Projeto dentro do Mapa de Vistas.

Consequentemente, para cada ponto de vista novo que cria no Mapa de Projeto, será criada uma vista nova correspondente na sua pasta clonada, no Mapa de Vistas.

Por exemplo, se tiver clonado a pasta Pisos do Mapa de Projeto, a pasta clonada no Mapa de Vistas mostrará sempre todos os Pisos do Projeto, mesmo os que sejam adicionados depois da criação da pasta clonada.

Uma pasta clone (diferente de uma pasta comum do Mapa de Vista) tem definições de Vista que são aplicadas a todas as vistas dentro dessa pasta clonada.

O seu Template pode incluir, por padrão, pastas clonadas.

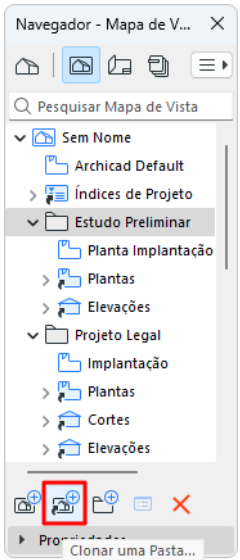
O comando **Clonar uma Pasta** está disponível na Paleta do Navegador ou Mapa de Vistas do Organizador (não no Pop-up do Navegador).

Como Clonar uma Pasta (Arrastar e Soltar)

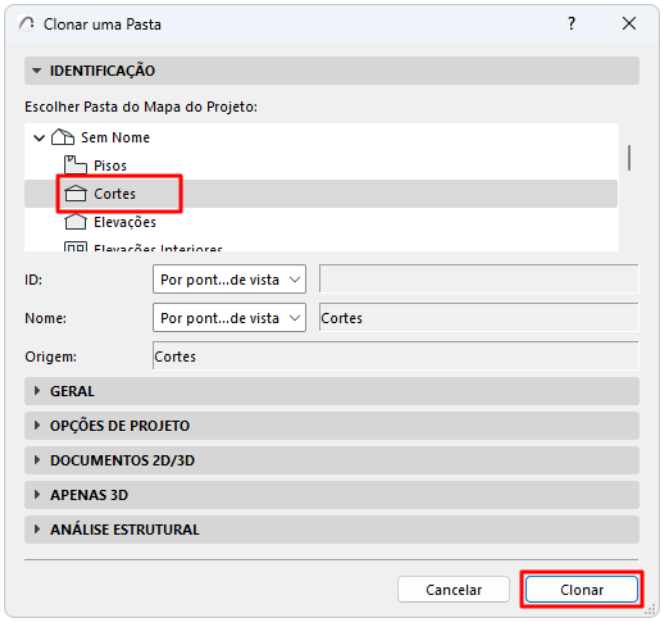
1. Abra o Organizador
2. Abra o modo Editor de Vista.
3. Selecione uma pasta no mapa de Projeto.
4. Pressione Ctrl+Shift (Windows) ou Opt+Cmd (Mac), depois arraste a pasta do Mapa do Projeto para o Mapa de Vista.

Como Clonar uma Pasta (usando Comandos)

1. Clique em Clonar Pasta na parte inferior do Mapa de Vistas (no Navegador ou Organizador). É aberta a caixa de diálogo Clonar uma Pasta.

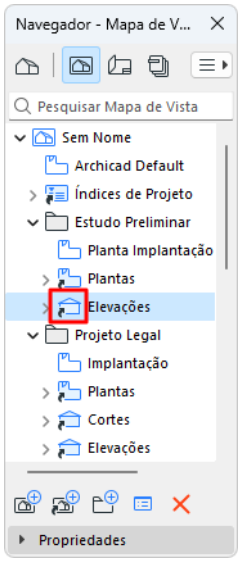


2. Na caixa de diálogo **Clone uma Pasta** exibida: escolha a pasta cujo clone você deseja criar no Mapa de Vista.



3. O restante dos controles é idêntico aos das Definições de Vista. As opções aqui definidas serão aplicadas inicialmente a todas as vistas da pasta clonada.
4. Clique em **Clonar**.

A pasta clonado resultando no Mapa de Vistas é identificada pelo ícone da pasta “clone”.



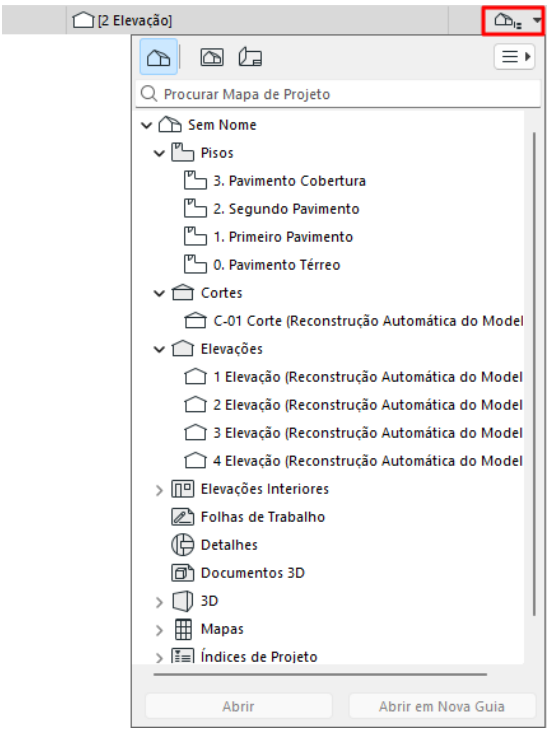
Pop-up do Navegador

O pop-up Navegador é uma versão simplificada do Navegador, disponível em forma de pop-up na borda direita da Barra de Abas. Você pode usar isto ao invés da Paleta para economizar espaço na tela.

O pop-up Navegador contém o Mapa do Projeto, Mapa de Vistas e Livro de Leiautes (mas não o Publicador).

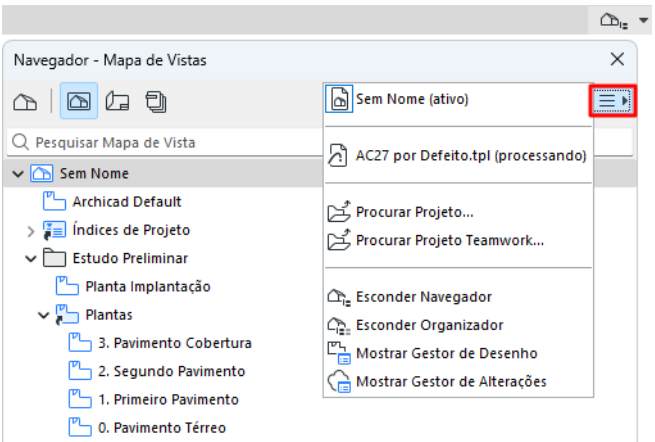
Acessar o Pop-up Navegador

- clique no ícone ao lado direito da Barra de Aba
- ou clique em **Ctrl/Cmd + Shift + N**



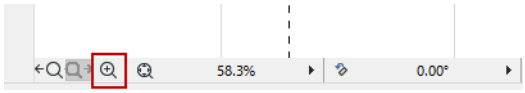
Mostrar/Esconder os Diálogos Relacionados

Use o pop-up Seletor para mostrar ou esconder a paleta Navegador e os diálogos relacionados:



Zoom

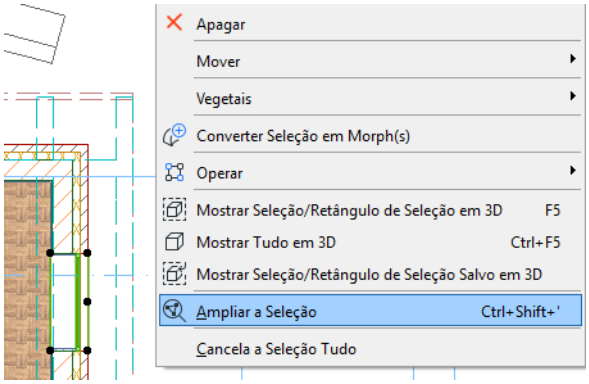
Define o Zoom da janela usando os controles na parte inferior da janela.



Quando você salvar uma vista, as suas Definições de Vista incluem o valor do Zoom Atual.

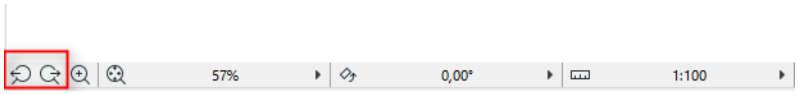
Ampliar a Seleção

Clique com botão direito do mouse em qualquer lugar da tela para acessar esse comando e ampliar o último item selecionado:



Zoom Anterior/Zoom Seguinte

Clique estes atalhos para mover para o Zoom anterior e o seguinte entre os valores de Zoom recentemente usados na janela. Até 20 Zooms são armazenados.



Zoom com o Botão de Scroll do Mouse

Se você tiver um mouse com botão de scroll, utilize-o para ampliar ou diminuir a área onde o cursor estiver localizado.

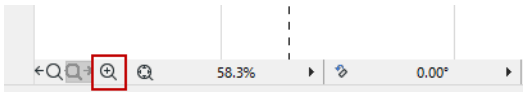
Nota: Em Ambiente de Trabalho, você pode definir uma preferência diferente para usar a roda do scroll (com ou sem o botão alt) para o Zoom e Pan. *Ver Restrições de Entrada e Caixa de diálogo das Guias.*

Zoom com Teclado

É possível utilizar o teclado numérico para atingir o mesmo efeito do zoom scroll: pressione a **tecla '+'** para ampliar e a **tecla '-'** para reduzir.

Botão Zoom da Barra de Rolagem

1. Clique no botão **Zoom** na barra de rolagem inferior.



2. Desenhe um retângulo em volta do detalhe que quer ampliar com o cursor na forma Zoom.

Nota: Para duplicar o tamanho do zoom atual, dê um duplo clique no botão Aumentar Zoom.

Consulte Também Zoom e Rotacionar.

Zoom com Comandos do Menu

- Selecione **Visualização > Zoom > Ampliar** ou **Reduzir**.

  Nota: se estes comandos não estiverem disponíveis no menu, utilize **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus** para os adicionar.

Para mais informações, consulte Personalizar Menus.

Zoom Original

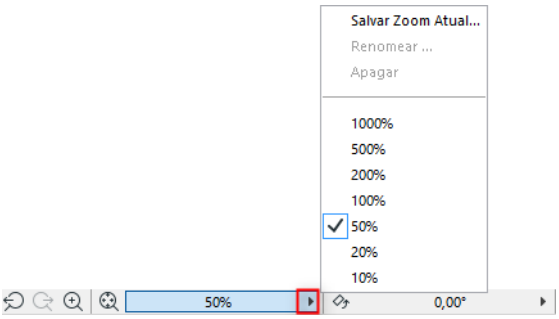
Se você tiver que regressar frequentemente a uma parte do seu Projeto, pode defini-la como zoom original, com o comando **Visualização > Zoom > Definir Zoom Original**.

Para retornar a essa vista use **Visualização > Zoom > Zoom Original**.

O zoom original é salvo juntamente com o Projeto.

Zooms Predefinidos

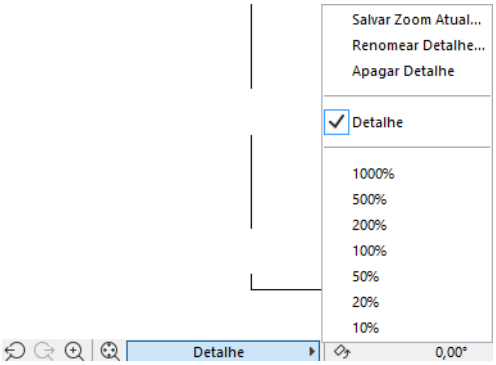
Clique no pop-up do Zoom para escolher um dos valores de zoom pré-definidos.



Use os comandos do pop-up para salvar, renomear e apagar os zooms predefinidos.

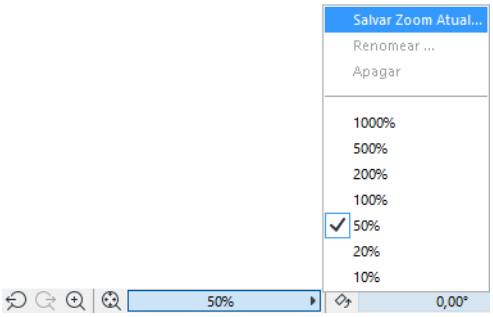
Consulte Salvar Zooms, abaixo.

O **Zoom original** não está incluído nesta lista de zooms salvos.

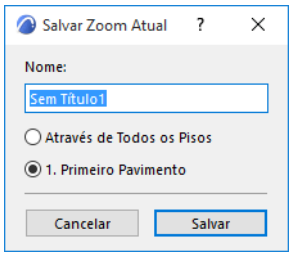


Salvar Zooms

Clique no Zoom do pop-up, em seguida, escolha **Salvar Zoom Atual**.

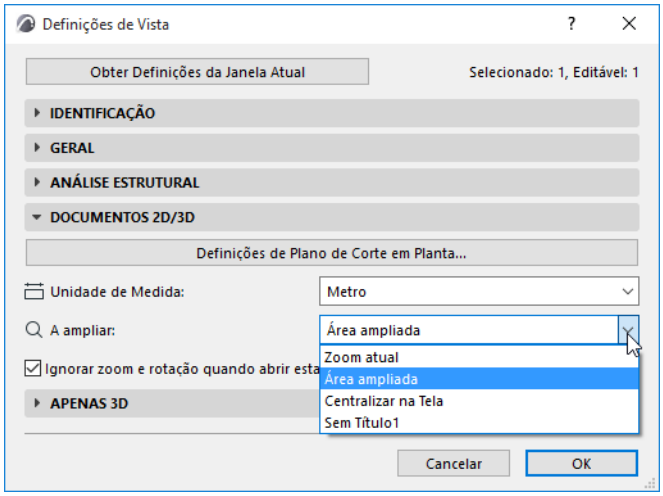


Na caixa de diálogo que aparece, atribua um nome ao zoom salvo.



Por padrão, este zoom apenas estará disponível para o piso atual. Para que este zoom esteja disponível em todos os pisos, clique em **Através de Todos os Pisos**.

Os Zooms personalizados, salvos com nomes criados por você, podem ser aplicados a todas as vistas, a partir da lista pop-up A ampliar no Painel Documentos 2D/3D das Definições de Vista.



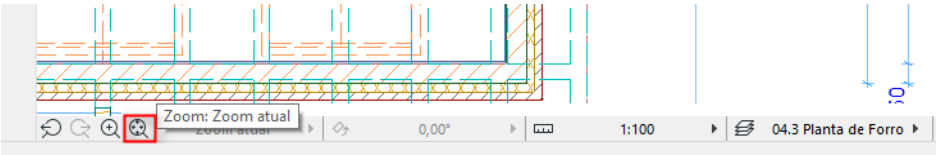
Tópicos relacionados

Centralizar na tela

Definir Orientação

Centralizar na tela

Escolha o comando **Visualização > Centralizar na Tela** ou clique na opção correspondente na barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela ativa.



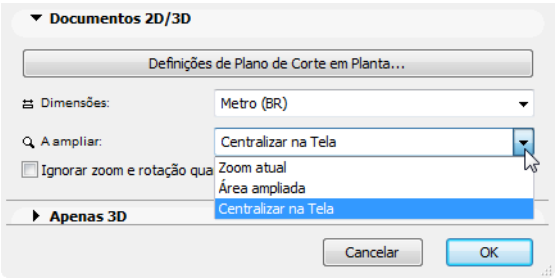
Outro atalho: faça duplo clique no botão central do mouse para Centralizar na tela.

Se a vista atual tiver sido rotacionada, a rotação permanece intacta.

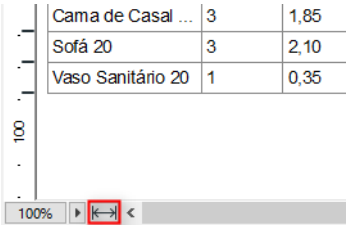
Consulte Definir Orientação.

Caso o pretenda, você pode salvar uma definição Centralizar na tela como parte das Definições de Vista, de qualquer vista: escolha Centralizar na tela a partir do pop-up A ampliar no Painel Documentos 2D/3D das Definições de Vista.

Consulte Tipo de Projeções Painel de Documentos 2D/3D.



As Janelas de **Listas** têm um atalho adicional na barra de scroll que permite **Ajustar a Largura da Página** da lista gerada à largura da janela ativa.



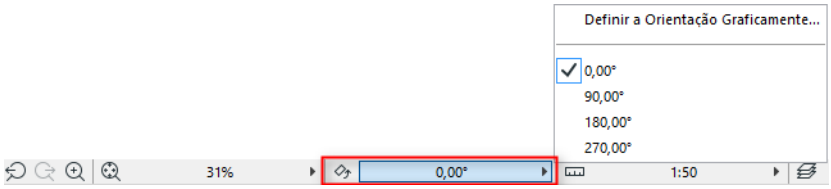
Tópicos relacionados

Zoom

Definir Orientação

Definir Orientação

Use esta função para rotacionar toda a vista na tela para uma posição desejada.



Consulte Restaura a Orientação, abaixo.

Você pode reorientar a Planta, a Folha de Trabalho, o Detalhe e as Janelas de Documento 3D. O valor de orientação é salvo como parte do valor do “Zoom” de cada vista salva e na saída do publicador, criado a partir dessa vista.

A orientação da vista não rotaciona o projeto em si; as coordenadas do projeto permanecem inalteradas. Esta limita-se a rotacionar os conteúdos da janela de forma a que sejam apresentados em um ângulo mais conveniente no seu monitor.

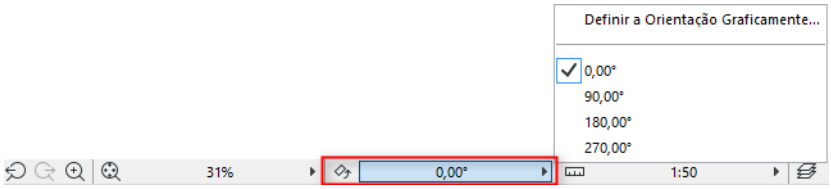
> **Nota:** Existe uma caixa de seleção em Definições de Vista: **Ignorar zoom e rotação quando abrir esta vista**. Se ela for assinalada, a vista apresentada não utilizará o valor de zoom gravado, mas o último valor de zoom utilizado na janela. Consequentemente, a rotação também não será visualizada. Desmarque a opção, caso pretenda ver o valor de zoom salvo na janela, juntamente com a rotação. (As Vistas colocadas em leiautes apresentarão sempre os respectivos zoom e rotação salvos.)

Tópicos desta seção:

Restaura a Orientação
Definir a Orientação Graficamente
Gire para a Mais Próxima Posição Ortogonal
Zoom e Rotacionar
Grelhas na Vista Orientada
Texto na Vista Orientada

Restaura a Orientação

1. Clique no botão pop-up **Orientação** na parte inferior da tela, ou no botão de atalho **Definir Orientação**.

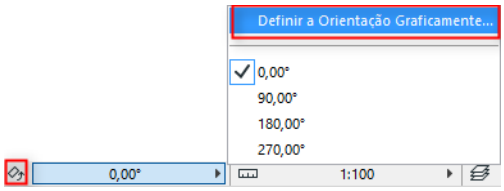


2. Escolha a partir da lista de valores de orientação pré-definidos e recentes.

   Nota: O Archicad armazena os últimos quatro de seus valores de orientação personalizada em um arquivo de preferências (os valores armazenados não são específicos do projeto e não são armazenados em seu arquivo de projeto). Se você definir outra (quinto) orientação, esta substituirá uma das armazenadas.

Definir a Orientação Graficamente

1. Clicar no botão **Definir Orientação** ou **Definir a Orientação Graficamente** do comando pop-up.



2. Na tela, desenhe um vetor de rotação com dois cliques.
3. Arraste o seu mouse para rotacionar os conteúdos da tela para o ângulo desejado ou introduza um ângulo de rotação numérico no Orientador. Clique uma terceira vez para concluir.

O par de setas no canto inferior esquerdo da janela também indica a rotação.

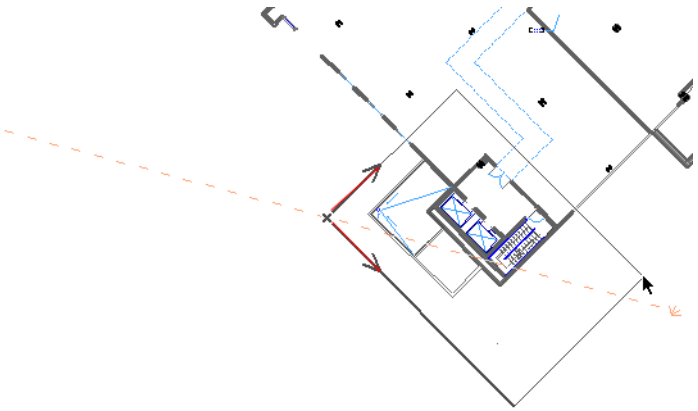
Gire para a Mais Próxima Posição Ortogonal

1. Clicar no botão **Definir Orientação** ou **Definir a Orientação Graficamente** do comando pop-up.
2. Mova o cursor para uma aresta do elemento.
3. **Ctrl+clique** na aresta.
4. O conteúdo da janela irá girar para a orientação ortogonal mais próxima.

Zoom e Rotacionar

Para rotacionar a vista e ampliar ou reduzir a área ao mesmo tempo:

1. Clique no ícone Zoom da parte inferior da tela.
2. Clique em **Ctrl**.
3. Com três cliques, desenhe o retângulo do zoom na tela no ângulo desejado.



Quando completa o retângulo com o terceiro clique, a vista será ampliada/reduzida e será rotacionada simultaneamente.

Grelhas na Vista Orientada

A grelha na tela, se era ortogonal no início, permanece ortogonal após a rotação. Se era uma grelha rotacionada, esta grelha irá rotacionar juntamente com a vista; as suas coordenadas de projeto permanecem inalteradas após a rotação.

Texto na Vista Orientada

Blocos de texto

A forma como um Bloco de Texto se comporta em uma vista rotacionada é definida em Definições de Ferramenta de Texto no Painel Formatação do Bloco de Texto.

Consulte Painel Formatação do Bloco de Texto.

Rótulos de Texto

Consulte Painel Rótulo de Texto.

Texto de Cota

O Texto de Cota é automaticamente ajustado para assegurar que permanece facilmente legível, independentemente da orientação da vista. (Se definir um ângulo personalizado para o texto de cota, no entanto, esse ângulo permanecerá.)

Para cotas cujo texto seja definido como “Horizontal” em Definições da Ferramenta Cota, o texto permanecerá na horizontal em relação á tela, independentemente de qualquer rotação da vista.

Consulte Definições da Ferramenta Cota.

Texto Área de Trama

Será sempre apresentado na horizontal na tela, independentemente da orientação da vista.

Consulte Acrescentar Texto de Área a uma Trama.

(Se definir um ângulo personalizado para o texto de área de trama, no entanto, esse ângulo prevalecerá.)

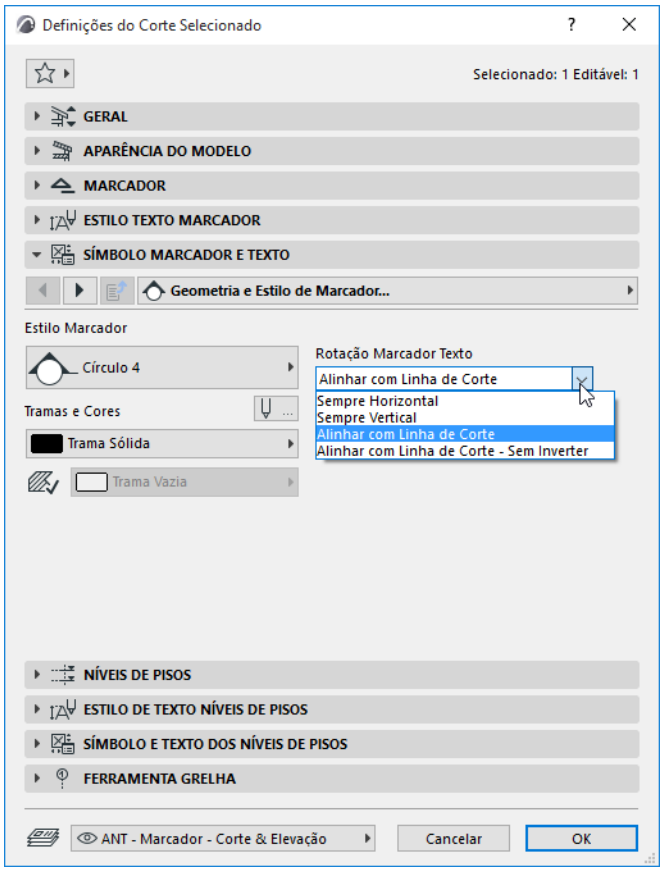
Texto de Objetos GDL em Vista Rotacionada

Os elementos tipo Objeto GDL podem conter texto afetado pela rotação da orientação. Por exemplo, opções para **Orientação de Texto no Símbolo** incluem:

- **Legível:** à medida que a vista é rotacionada, o texto do objeto também rotaciona, mas é virado de acordo com as necessidades, para garantir que o texto é legível.
- **Alinhar com o Símbolo:** o texto rotaciona juntamente com o símbolo, sem quaisquer outros ajustes.
- **Sempre Horizontal:** o texto permanece fixo em uma posição horizontal na tela, independentemente da orientação da vista.

Texto Marcador na Corte/Elevação/Detalhe/Folha de Trabalho

Na caixa de diálogo Definições (Painel Marcador), use o parâmetro **Rotação Marcador Texto**. Este pode incluir os seguintes valores, dependendo do tipo de marcador:



- Os valores **Sempre Horizontal** e **Sempre Vertical** apresentarão o texto na tela na horizontal/vertical, independentemente da orientação da vista.
- **Alinhar com a Linha de Corte** manterá o texto alinhado com a linha de Corte, seguindo qualquer rotação da vista, e virará o texto, se necessário, para assegurar a legibilidade.
- **Alinhar com a Linha de Corte - Sem Inverter** manterá o texto alinhado com a linha de Corte, seguindo qualquer rotação da vista, sem nenhuma “virada” para manter a legibilidade.

Texto de Marcadores de Porta/Janela

O parâmetro orientação do texto pode incluir os seguintes valores, dependendo do tipo de marcador:

- **Standard:** o texto está sempre paralelo á parede e é automaticamente legível (ou seja, é virado, se necessário, após a rotação da vista).
- **Alinhar com a Linha de Marcador**: o texto permanece fixo de acordo com a linha do marcador e é automaticamente legível.
- **Horizontal/Vertical:** os textos Largura/Altura/Peitoril-Soleira/Categoria Fogo/Categoria Acústica são legíveis automaticamente.

Tópicos relacionados

Zoom

Centralizar na tela

Pré-visualização do Navegador (2D)

A Janela de Pré-visualização do Navegador facilita a localização e a ampliação de certas partes do Projeto, especialmente quando se trabalha em projetos grandes.

Para detalhes sobre estes controles, ver Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D.

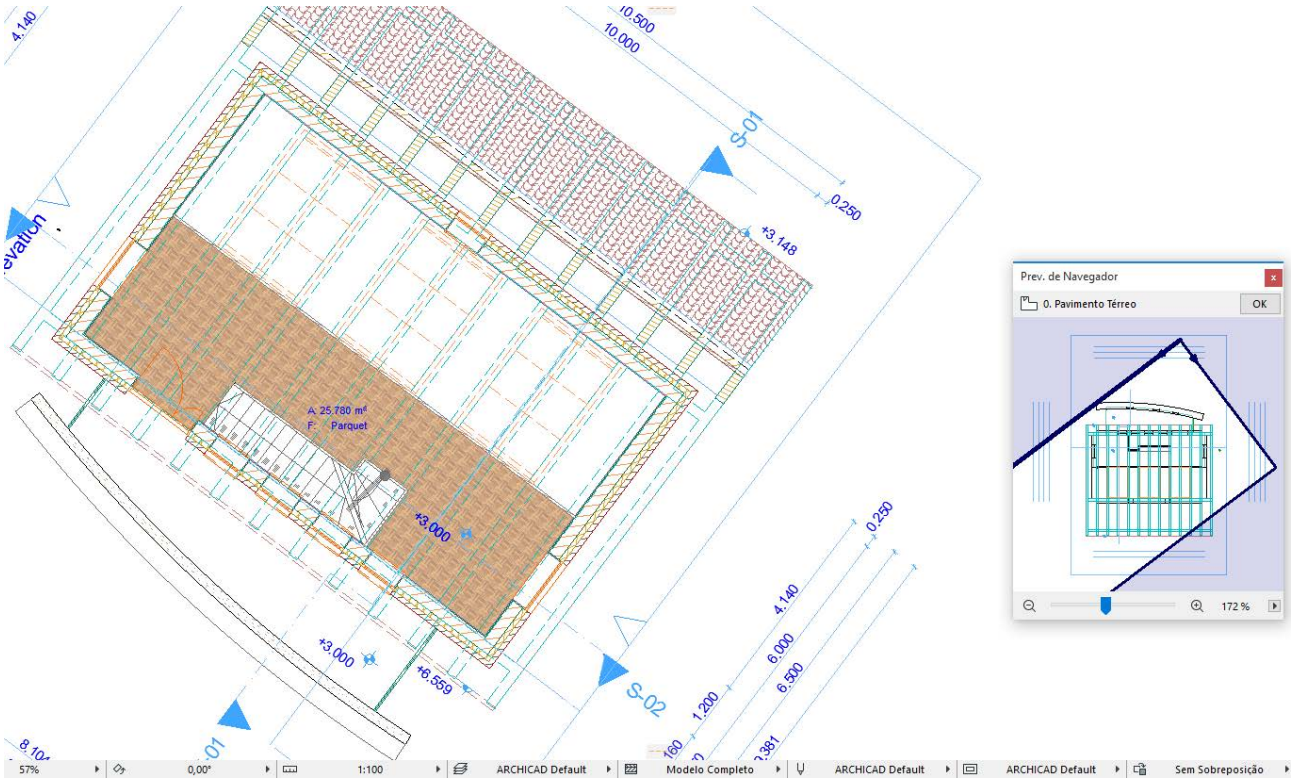
Para exibir a Paleta Pré-visualização do Navegador, use **Janelas > Paletas > Pré-visualização Navegador.**

Na Janelas 2D, a Janela de Pré-visualização apresenta uma cópia em miniatura de todo o conteúdo da janela ativa. A estrutura dentro da Janela de Pré-visualização representa a janela ativa com o zoom atual. Utilize esta estrutura para navegar dentro da Janela de Pré-visualização; isto faz o mesmo efeito do que Zoom e Pan na Janela ativa, mas confere, ao mesmo tempo, uma visão geral do conteúdo do Projeto.

Se o zoom atual da janela ativa incluir uma orientação rotacionada, a pré-visualização mostra o projeto na sua vista original, mas a estrutura é rotacionada para corresponder ao ângulo de orientação.

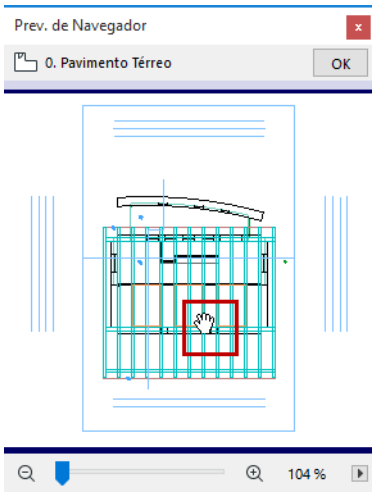
Consulte Definir Orientação.

(As duas setas com maior espessura da estrutura indicam o canto inferior esquerdo da tela.)

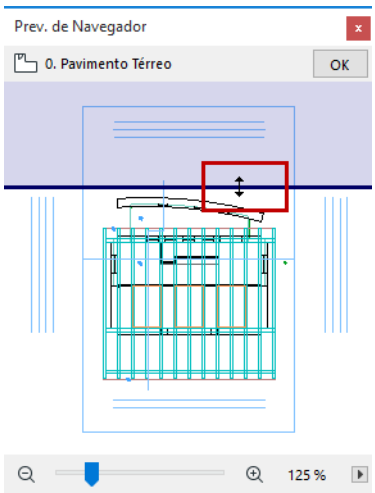


Ao visualizar uma Janela 2D na Janela de Pré-visualização, você dispõe das seguintes opções de Zoom e Pan:

- Para alterar a localização da estrutura, arraste-a com o cursor em forma de **Mão** (isto equivale ao Pan na Janela ativa).

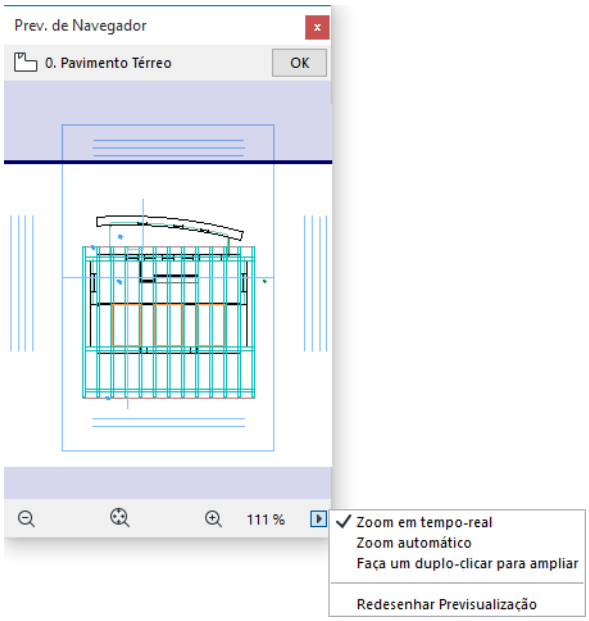


- Para alterar o tamanho da estrutura, arraste-a pelas arestas ou vértices (equivale a ampliar ou reduzir na Janela ativa).



- Na parte inferior da Janela, os botões mais e menos e um slider representam técnicas adicionais de zoom: permitem ampliar e reduzir a vista atual. Clique nos botões ou arraste o controle deslizante para ajustar o zoom.

- No canto inferior direito, um menu pop-up contém opções para controlar as técnicas de zoom da Pré-visualização do Navegador. Como padrão existe o **Zoom em tempo-real**: à medida que desloca o cursor, o zoom é ajustado. O**Zoom automático** irá ajustar o zoom depois de parar de deslocar o cursor. **Clicar duas vezes para o zoom** significa que você precisa efetuar um duplo clique ou apertar o botão **Ok** em cima, à direita para executar o zoom selecionado.



- Use o **Pré-visualizar Redesenhar** se tiver efetuado alterações na janela atual, que não estejam ainda refletidas na Pré-visualização do Navegador.

Para obter informações sobre como salvar esses dados, consulte Salvar Dados da Pré-visualização do Navegador com arquivos do Projeto.

Navegação na Janela 3D

Nota: Para mais informações sobre como acessar a Janela 3D, e como definir Vistas em Perspectiva Cônica e Perspectiva Axonométrica, *consulte Janela 3D*.

É possível navegar na Janela 3D com a maioria dos métodos básicos de navegação 2D. O teclado, o botão de scroll do mouse, Centralizar na tela, Pan, Zoom e as operações baseadas em comandos funcionam da mesma forma que em 2D.

Consulte Centralizar na tela, Zoom.

A Janela 3D contém ainda possibilidades de navegação exclusivas, para explorar o modelo e orbitar à sua volta. Estas possibilidades estão descritas nas seguintes seções.

Acessar aos Comandos de Navegação 3D
Explorar Modelo (Navegação 3D)
Orbitar (Navegação 3D)
Pré-visualização do Navegador (3D)
Ativador de conexão 3D

Acessar aos Comandos de Navegação 3D

Os comandos de Navegação 3D detalhados a seguir só estão disponíveis na Janela 3D.

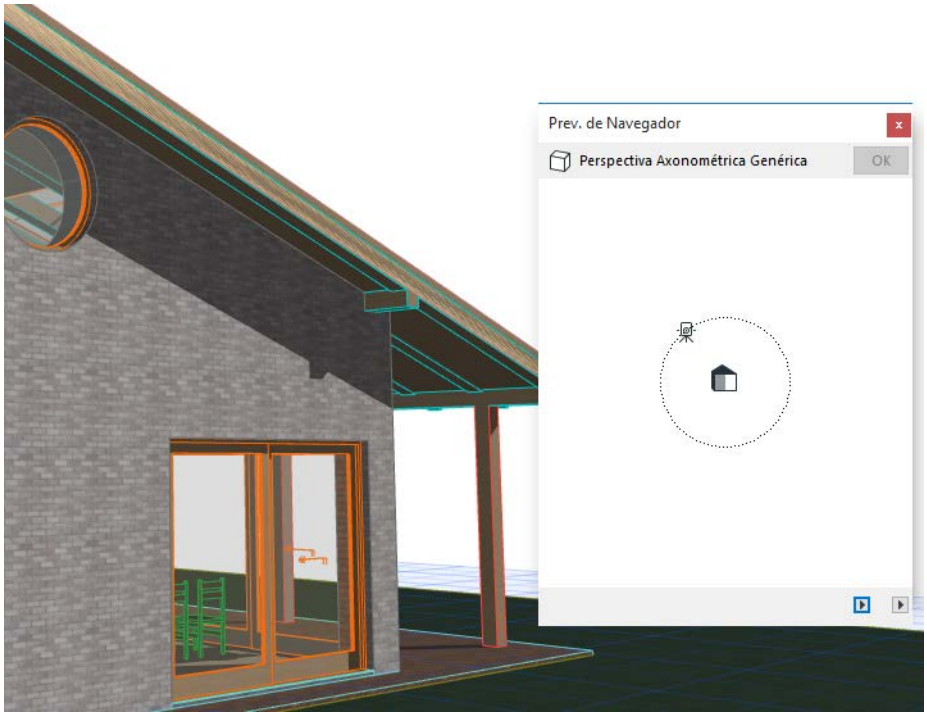
Use **Janelas** > **Barras de Ferramentas** > **Visualização 3D**

ou **Janelas** > **Barras de Ferramentas** > **3D Simples** para exibir essas barras de ferramentas conforme necessário.

Se a Janela 3D estiver ativa, a Barra de Opções Rápidas conterá atalhos para os comandos de orbitar e explorar.



Nota: os comandos de Navegação 3D de versões anteriores do Archicad podem ser acessados selecionando **Janelas > Barras de Ferramentas > Navegação Clássica 3D**.



Tópicos relacionados:

Extras de Navegação 3D

Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D

Explorar Modelo (Navegação 3D)

É possível, apenas nas Vistas em Perspectiva, explorar o modelo, selecionando **Visualização > Explorar Modelo** ou acessando ao mesmo comando a partir de uma barra de ferramentas, ou a partir da barra de scroll inferior da Janela 3D.



No modo Explorar, utilize o mouse e as setas do teclado para navegar (como em um jogo de vídeo em um PC.) Neste modo, não é possível editar o modelo, nem utilizar qualquer comando. A opção “Voo” e o slider da velocidade também aparecem no zona inferior da tela, enquanto estiver no modo Explorar.

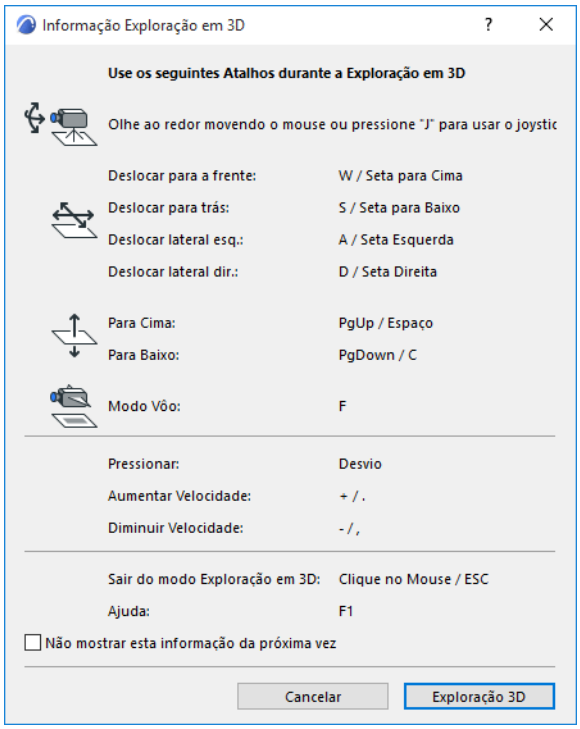


Para **sair** do modo Explorar, clique com o botão esquerdo do mouse, ou utilize a tecla Esc.

Nota: a Exploração do Modelo está otimizada para o motor de Aceleração do Hardware.

Ao selecionar o comando **Explorar Modelo**, é aberta uma caixa de diálogo, com informação visual sobre o que você pode esperar das suas ações com o mouse e teclado.

Nota: caso não necessite de ver esta informação cada vez que entrar no modo Explorar, verifique a informação **Não apresentar esta informação da próxima vez** ao fundo da caixa de diálogo. Para ativar esta ou outra caixa de diálogo que marcou como “não mostrar,” utilize o comando **Ativar todas as mensagens de informação** em **Opções > Ambiente de Trabalho** (ao fundo do menu).



“Rotacionar” a câmara no modo Explorar

O movimento circular do mouse faz rotacionar a câmara nas direções indicadas pelas setas junto a ela na imagem superior.



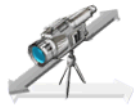
“Deslocar” para a frente e para trás no modo Explorar

Pressionar as setas do teclado, ou as teclas W-A-S-D, resulta em movimento para a frente, para trás e para os lados, nas direções indicadas pelas setas na imagem superior. Note que a seta Para Cima aproxima o modelo, enquanto que a seta Para Baixo o afasta.



“Voar” em volta do Modelo

No modo Explorar, clique em “F” para "Voar". Mais uma vez, utilize as setas ou as teclas W-A-S-D para se deslocar, mas desta vez, o modo Voo combina o efeito de levantamento com movimentos rotativos e laterais para simular um efeito de deslocação em um plano horizontal ou no espaço.



“Levantar” o modelo para cima e para baixo

Utilize PageUp (atalho: barra de espaço) e PageDown (atalho: C) para simular este efeito .



Acelerar/Abrandar no Modo Explorar

Clique nas teclas Mais e Menos, no teclado numérico, para alterar a velocidade a que explora o modelo. Para um aumento temporário de velocidade, pressione Shift, e depois libere-o para voltar à velocidade normal.

Orbitar (Navegação 3D)

Para o modo **Orbitar**, selecione **Visualização > Orbitar**, ou acesse o comando a partir de uma barra de ferramentas ou da barra de scroll inferior da Janela 3D.



No modo Orbitar, pressione o botão esquerdo e arraste o mouse para rotacionar o modelo em volta do seu centro (perspectiva axonométrica) ou ponto de fuga (perspectiva cônica).

Se você estiver no modo Orbitar, não poderá editar o modelo. Clique em ESC para sair do modo Orbitar e voltar ao modo de edição.

Efeitos Temporários “Orbitar” no Modo de Edição

No modo de edição (e não no modo Orbitar), é possível simular temporariamente o modo Orbitar pressionando Shift juntamente com o botão de scroll do mouse para orbitar o modelo. Libere as teclas para parar de orbitar.

Este tipo de simulação obriga a que o modelo seja redesenhado, e pode resultar em uma navegação mais lenta.

Pré-visualização do Navegador (3D)

Para apresentar a Pré-visualização do Navegador, clique no respectivo atalho na barra de scroll inferior de qualquer janela; ou use **Janelas > Paletas > Pré-visualização Navegador**.



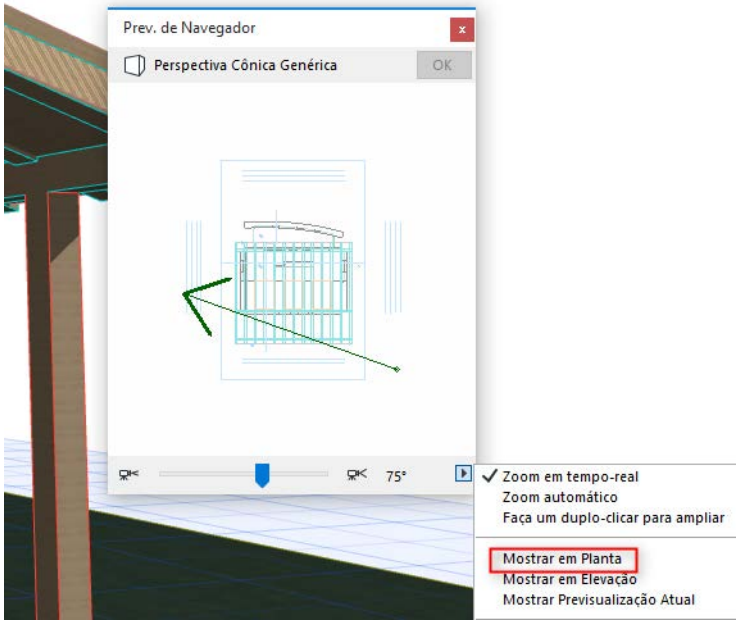
Esta paleta permite modificar rapidamente as suas projeções 3D, sejam perspectivas cônicas ou perspectiva axonométricas.

Consulte Projeções 3D.

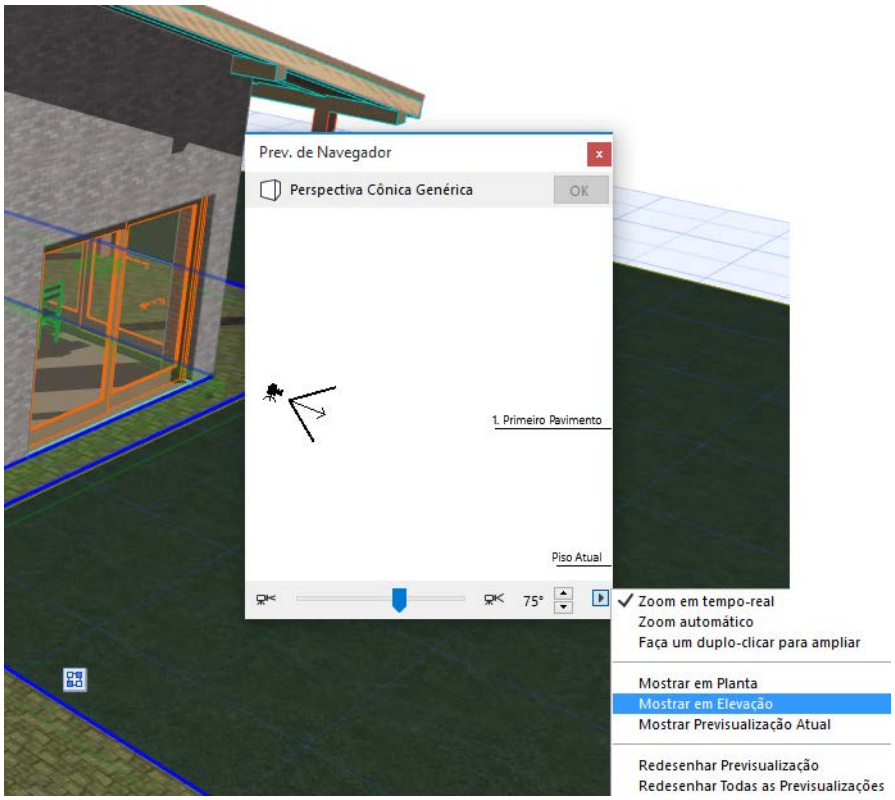
As opções da Pré-visualização do Navegador dependem do modo escolhido: Perspectiva Cônica ou Perspectiva Axonométrica.

Para Visualizações em Perspectiva 3D, edite as posições de câmara e ponto fuga diretamente ao clicar nas mesmas na janela de Pré-visualização e arraste-as para a nova localização.

> **Nota:** certifique-se de que Mostrar em Planta está selecionado a partir do menu pop-up menu no canto inferior direito da Pré-visualização.

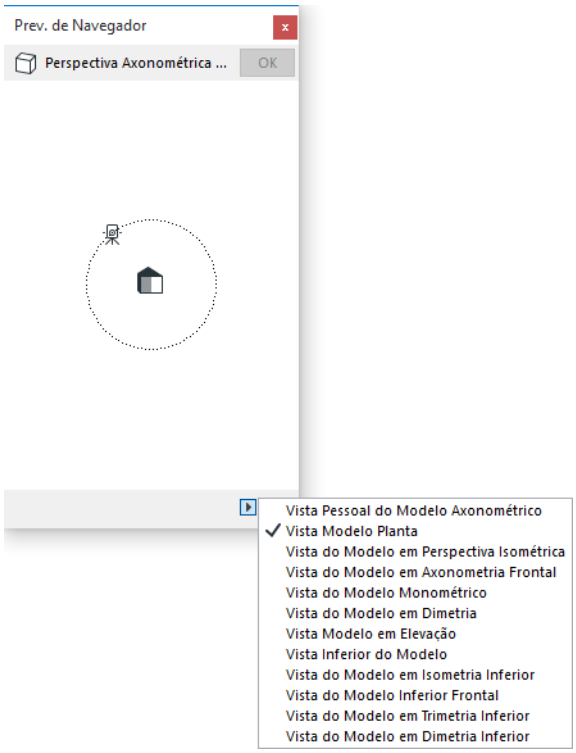


Em caso de selecionar a vista **Mostrar em Elevação** no pop-up das Opções de Previsualização, você pode, facilmente, redefinir a altura de câmara relativa a pisos do projeto: basta clicar na Pré-visualização Navegador e deslocar a câmara para cima ou para baixo.



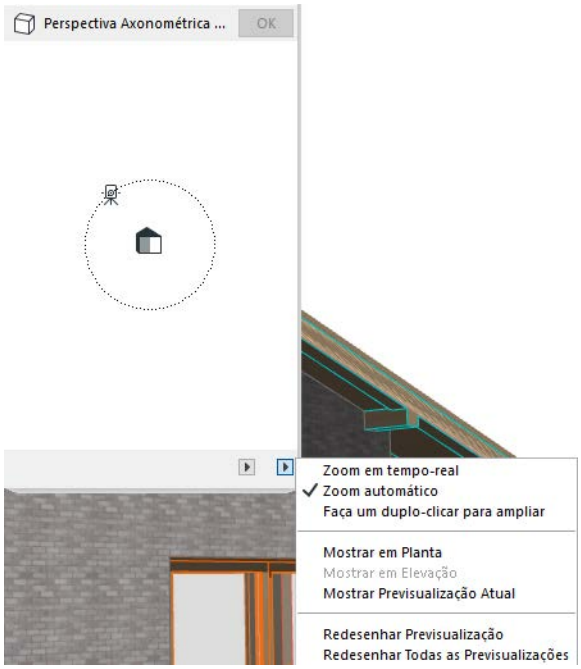
Ou você pode alterar o ângulo de visão, utilizando um slider ou ícones pequenos no final, em incrementos de 5 graus.

Para Perspectiva Axonométrica, a Pré-visualização do Navegador 3D dispõe de dois menus pop-up, ao fundo à direita. A partir do botão esquerdo, selecione uma das 12 projeções predefinidas para mudar rapidamente para essa vista.



(Estas são as mesmas perspectivas axonométricas predefinidas disponíveis a partir das Definições de Projeção 3D).

Para personalizar a projeção, utilize o botão pop-up do lado direito, depois desloque o ícone de câmara pequeno dentro da janela de Pré-visualização para definir a vista personalizada.



Para mais informações, consulte Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D e Projeções 3D.

Para obter informações sobre como salvar esses dados, consulte Salvar Dados da Pré-visualização do Navegador com arquivos do Projeto.

Ativador de conexão 3D

O Ativador de conexão 3D é uma extensão com uma funcionalidade, que lhe permite utilizar o seu dispositivo 3Dconnexion para navegação na janela 3D.

Se você estiver utilizando um dispositivo de conexão 3D, utilize uma das duas opções em **Visualização > Extras de Navegação 3D > 3Dconnexion**:

- **Modo Câmera:** mova o dispositivo para navegar no modelo, movimentando a posição da câmera.
- **Modo Objeto:** à medida que movimenta o dispositivo, o modelo é movido em conformidade. O ponto de vista da câmera é fixo, enquanto o modelo se movimenta.

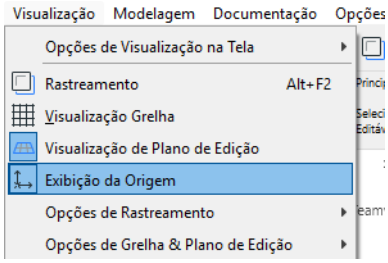
Origens

Todas as medições de coordenadas são feitas em referência a uma origem. A localização da origem é sempre interpretada como (0, 0).

Exibição da Origem

Use **Visualização > Visualização da Origem** para ativar e desativar as origens 2D e 3D no ponto de vista atual.

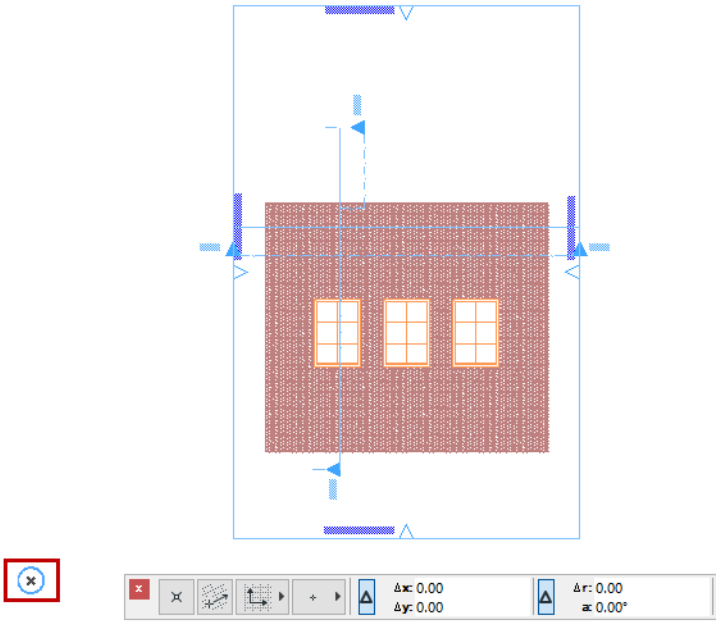
Mesmo que a visualização da origem esteja desativada, a origem da edição aparecerá temporariamente durante a entrada e edição de vários pontos.



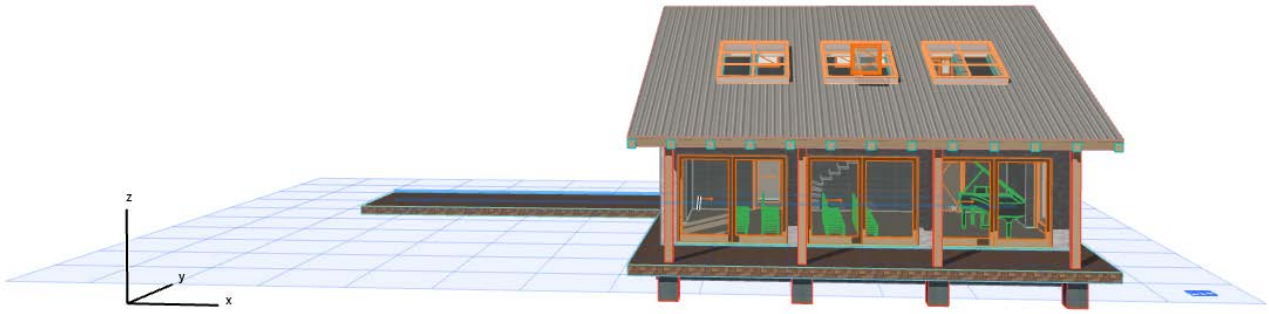
Origem do Projeto

A **Origem do Projeto** é uma localização constante, que se mantém fixa durante todo o seu Projeto. A Origem do Projeto do sistema coordenador marcado com um X, está próximo do canto inferior esquerdo da janela Planta, quando utiliza a vista padrão do template padrão. (A Paleta de Coordenadas mostra as coordenadas como (0, 0).

Na Planta e em outras vistas 2D, a Origem é marcada com um **X** em negrito.



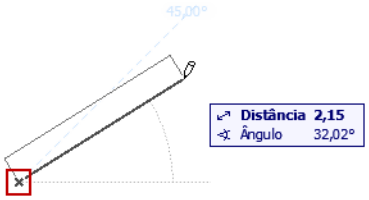
Nas Vistas 3D, as origens e os eixos X, Y e Z são representados por espessas linhas pretas.



Origem da Edição

A **Origem da Edição** aparece automaticamente quando você clicar para começar a entrada. É uma origem temporária que aparece como um x somente durante operações desenho e de edição.

No Orientador, as coordenadas são medidas a partir da Origem da Edição por padrão: estas são Coordenadas Relativas.



Nota: Use a paleta de Coordenadas para ativar ou desativar a preferência **Coordenadas Relativas** .

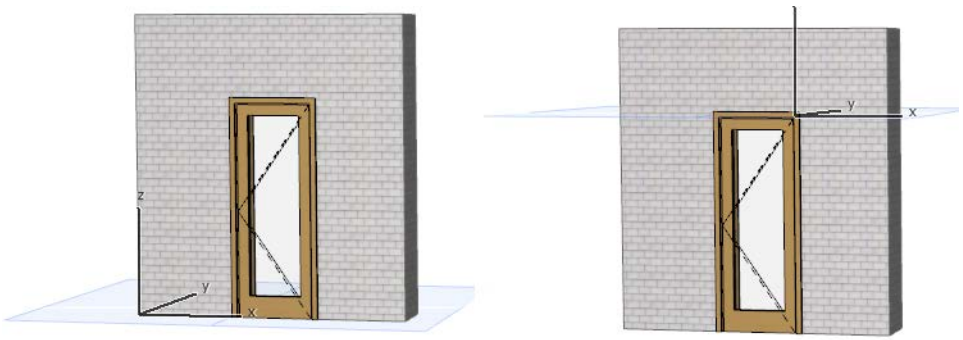
Origem do Usuário

Por padrão, a **Origem do Usuário** está localizada na Origem de Projeto. A Origem do Usuário pode ser deslocada para qualquer lugar, permitindo-lhe posicionar o ponto zero em qualquer lugar.

Há três maneiras de **reposicionar** a origem do Usuário:

- Em qualquer nó do elemento: clique em **Alt + Shift** (Mac: Opt + Shift).
- Em qualquer local de uma janela de modelo: Clique no botão **Definir Origem do Usuário**na paleta Coordenadas ou na barra de ferramentas Ajudas de Desenho e, em seguidaclique em qualquer ponto da janela. A origem é imediatamente posicionada.

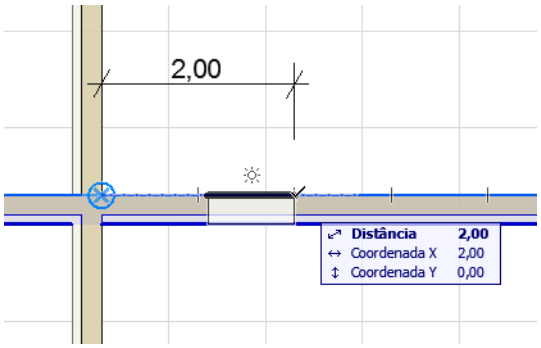




Consulte Também Plano de Edição na Janela 3D.

- Use um ponto de **Referência Vinculada** como Origem do Usuário:

  Quando você vincula a uma Guia Vinculada durante a entrada, a Origem do Usuário é automaticamente transferida para o ponto mais próximo de Referência Vinculada. Um X azul temporário é exibido, indicando a Origem do Usuário para a entrada atual.



Nota: Se você tiver deslocado manualmente a Origem do Usuário, a Referência Vinculada não será usada como uma Origem do Usuário.

Retorno da Origem do Usuário para Posição Padrão

Para retornar a Origem do Usuário para a Origem do Projeto, clique duas vezes no botão Origem do Usuário na paleta Coordenadas ou na barra de ferramentas Ajudas de Desenho.

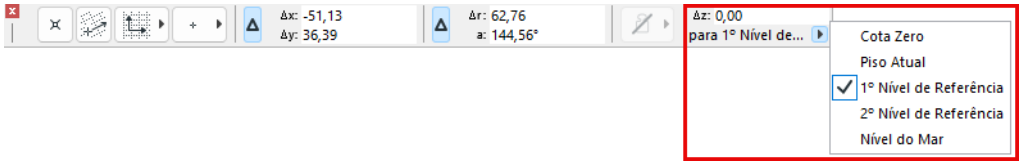
Valores de elevação no Orientador

Durante a introdução das coordenadas, verifique o campo Z do Orientador, que indica a Altura (coordenada z) do elemento a ser criado.

Você deve ativar **Mostrar valor Z** em Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas.

Nota: Se você estiver colocando uma Parede, Pilar, Viga ou Objeto usando a função Gravidade, o valor Z irá refletir a cota da Laje/Membrana/Cobertura/Malha subjacente. *Consulte Gravidade.*

Escolha o feedback de Elevação (Z) a partir do Orientador na paleta Coordenadas:



Consulte Também Preferências de Níveis de Referência.

Tópicos relacionados:

Entrada de elementos Usando o Orientador

Seleção

Selecione exatamente os elementos de que você precisa, mesmo que eles se sobreponham.

Selecionar elementos
Comandos Especiais de Seleção
Retirar Seleção Elementos
Realce da Seleção
Desenhar Área de Seleção
Pontos de Seleção
Pesquisar e Selecionar Elementos
Definir Critérios do Elemento
Conjuntos de Critérios Pré-Definidos
Edição de Atributos Selecionados
Guardar Definições de Seleção na Paleta Seleções
Área de Seleção
Cursor Inteligente

Selecionar elementos

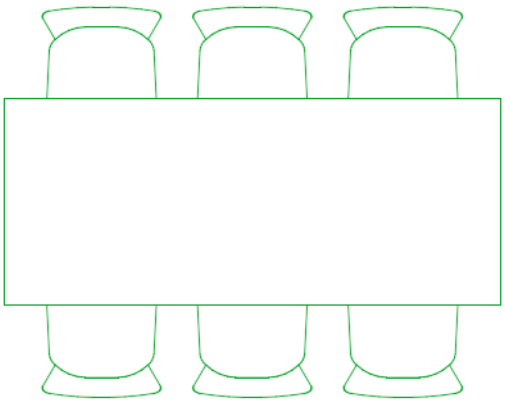
Aponte e clique

Com a **ferramenta Seta**: Clique no elemento

Com qualquer **outra ferramenta**: Shift + clique

Ou selecionar elementos desenhando um polígono em torno deles.

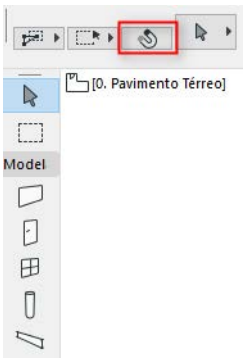
Consulte Desenhar Área de Seleção.



Para selecionar elementos adicionais, pressione Shift e, em seguida, selecione.

Clique na superfície do elemento para selecionar

Por padrão, você não precisa clicar em um nó para selecionar o elemento - basta passar o mouse sobre qualquer parte do elemento e clicar. Isto porque o método de "Seleção Rápida" da Ferramenta de Seta está ativada por padrão na Caixa de Informação.



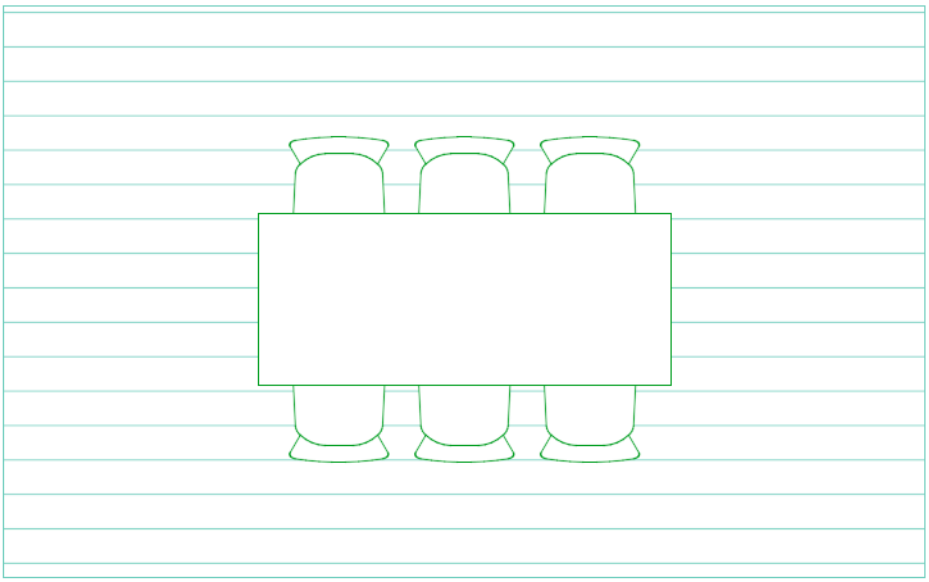
Se você desativou o método "Seleção Rápida" da Ferramenta Seta, você ainda pode alterná-la na hora:

- Ferramenta setas: espaço + clique
- Outra ferramenta: Shift + espaço + clique

Etiquetas de Informação do Elemento

Quando você passa o mouse sobre os elementos, um pop-up de informações ajuda a identificá-los.

Nota: se a ferramenta Seta estiver ativa, o pop-up aparece automaticamente. Com qualquer outra ferramenta, pressione Shift para ver a etiqueta de informação.

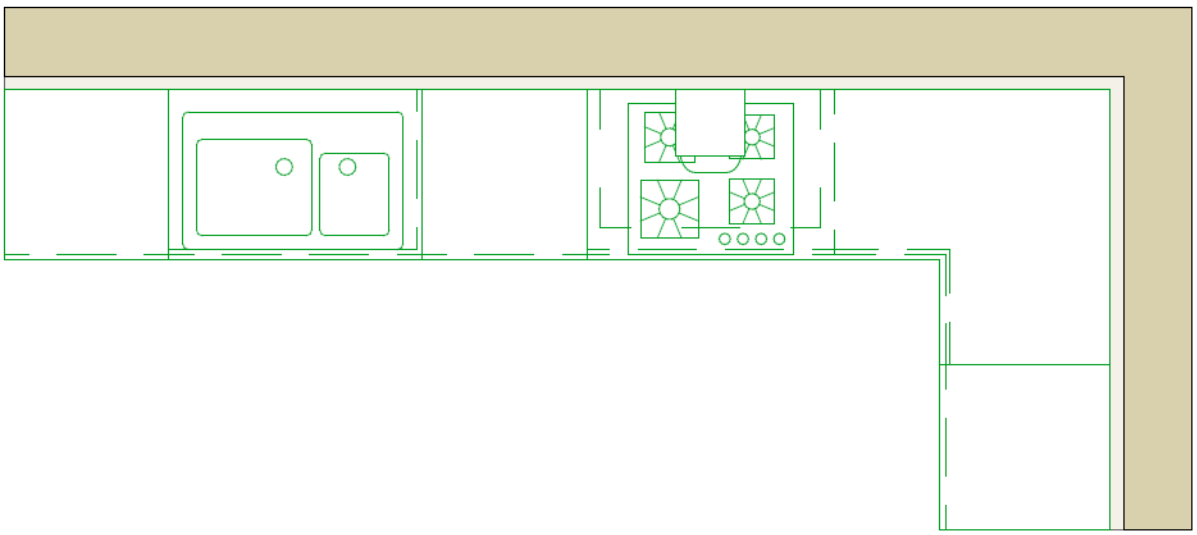


Selecione entre os elementos sobrepostos

Se você passar o mouse sobre vários elementos sobrepostos, a etiqueta de informação exibe a legenda "Elementos Múltiplos (TAB)".

Pressione Tab para alternar o realce entre os elementos possíveis.

Quando o elemento que você precisa estiver realçado, clique para selecionar.



Configurar etiquetas de informação

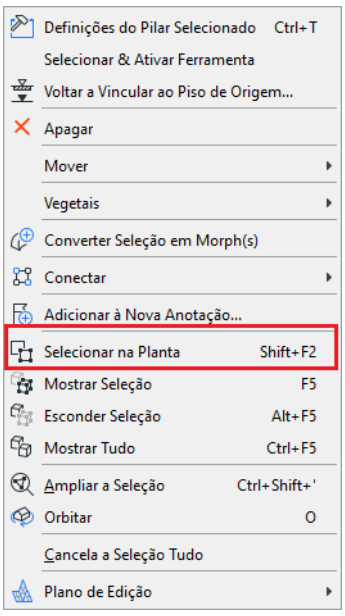
Ative, desative e defina o tempo em (**Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**)

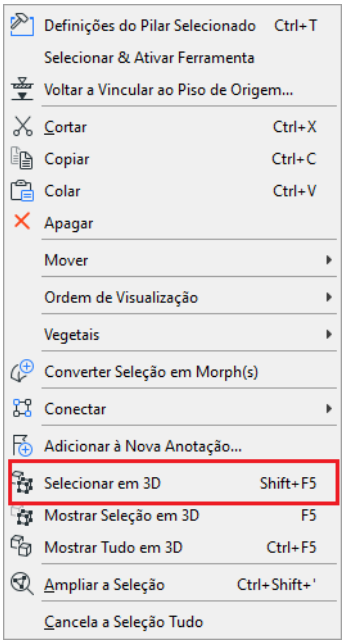
Consulte Seleção e Informação de Elemento.

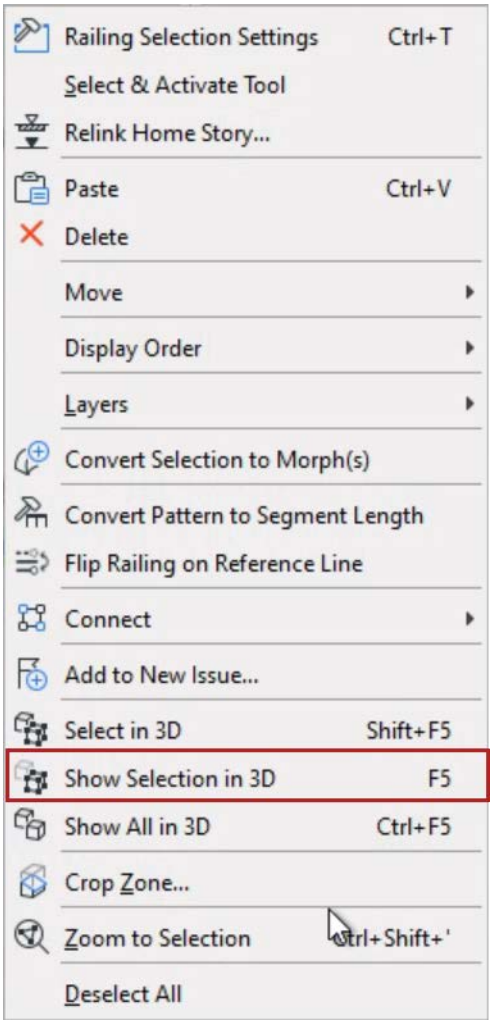
Tópicos relacionados:

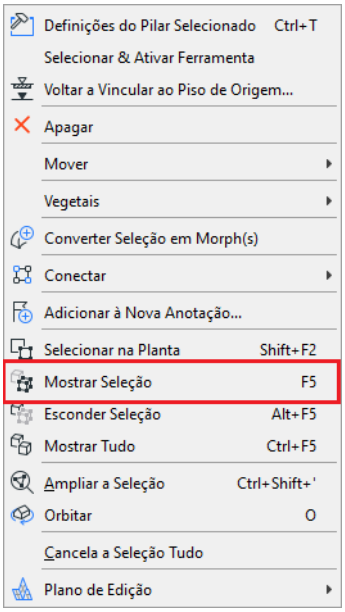
Desenhar Área de Seleção

Comandos Especiais de Seleção

Comando	O que este faz	Como fazer isso
Selecionar Todos	Selecionar todos os elementos na janela ou Retângulo de Seleção. (Seleciona apenas elementos do piso atual)	Ative a ferramenta Seta ou Retângulo de Seleção e, em seguida, clique em: Ctrl/Cmd+A ou Edição > Selecionar Tudo
Selecionar Tudo (tipo de elemento único)	Selecione todos os elementos de um único tipo (por exemplo, todas as paredes). (Seleciona apenas elementos do piso atual)	Ative a ferramenta (por exemplo, ferramenta Parede) e, em seguida, clique em: Ctrl/Cmd+A ou Edição > Selecionar Tudo (o comando muda para o tipo de elemento ativo, por exemplo, Selecionar Todas as Paredes)
Pesquisar & Selecionar	Selecionar elementos com Base em Critérios Múltiplos	Configure um filtro para selecionar elementos definidos por uma grande variedade de critérios. *Consulte Pesquisar e Selecionar Elementos.*
Selecionar na Planta	Planta baixa aberta, zoom para este elemento selecionado	Se o(s) elemento(s) for(em) selecionado(s) em 3D ou no Corte:  Use este comando no menu de contexto

Comando	O que este faz	Como fazer isso
Selecionar em 3D	Abra a janela 3D, amplie este elemento selecionado	Se o(s) elemento(s) for(em) selecionado(s) na Planta ou no Corte:  Use este comando no menu de contexto

Comando	O que este faz	Como fazer isso
Mostrar Seleção em 3D	Abra a janela 3D, mostre apenas este elemento selecionado	Se o(s) elemento(s) for(em) selecionado(s) na Planta ou no Corte:  Use este comando no menu de contexto

Comando	O que este faz	Como fazer isso
Esconder Seleção em 3D	Esconder a seleção atual na janela 3D	Se o(s) elemento(s) for(em) selecionado(s) na janela 3D:  Use este comando no menu de contexto
Ampliar a Seleção	Ampliar o(s) elemento(s) selecionado(s)	Em qualquer janela: Clique no espaço vazio e use este comando no menu de contexto ou Visualização > Zoom > Ampliar a Seleção

Retirar Seleção Elementos

Para fazer isso	Faça isso
Desmarcar todos os elementos	• pressionar Esc. ou • Clique no espaço vazio
Desmarcar o elemento	Pressione Shift, em seguida, clique no elemento
Desmarcar vários elementos	**1.** Ative a ferramenta Seta **2.** Pressione Shift **3.** Desenhe um retângulo de seleção ao redor dos elementos

Realce da Seleção

Os Realces ajudam a identificar os elementos antes e depois da seleção.

Realce da pré-Seleção

Identifica um elemento antes de você realmente selecioná-lo.

Passe o mouse sobre um elemento selecionável e depois **pressione Shift** para ver o seu destaque.

Nota: Com a ferramenta Seta ativa, o realce aparece sem o Shift.

O realce da pré-seleção é especialmente útil para

- Escolha o correto entre os vários elementos sobrepostos
- Elementos rótulo ou cota
- Parâmetros de transferência entre elementos *(consulte Transferência de Parâmetros)*
- Usar Vara Mágica

Definir Cores de Realce

Configure as cores do realce em (**Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**)

Você também pode desativar qualquer um ou todos os realces ao mesmo tempo.

Consulte Seleção e Informação de Elemento.

Desenhar Área de Seleção

Selecione os elementos desenhando um polígono em torno deles.

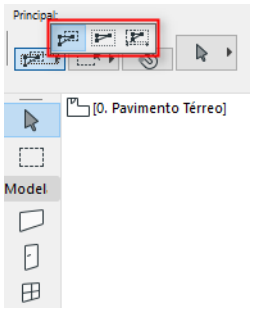
1. Ative a ferramenta Seta.
2. Clique fora do elemento.
3. Desenhe um retângulo de seleção que inclua, pelo menos, um nó do elemento.

   Nota: Este é o método padrão. Veja outros métodos e formas abaixo.

Métodos de Polígono de Seleção

Para acessar estas opções na Caixa de Informações, faça um dos seguintes procedimentos:

- Ative a ferramenta Seta.
- Com qualquer outra ferramenta ativa: pressione Shift.



Método Elementos Parciais (padrão)

Qualquer elemento com **pelo menos um nó** dentro do polígono é selecionado.

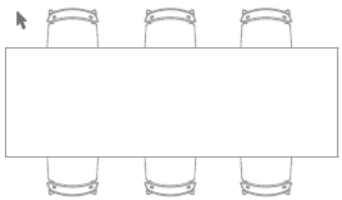
Método Elementos Inteiro

Qualquer elemento com **todos os nós** dentro do polígono é selecionado.

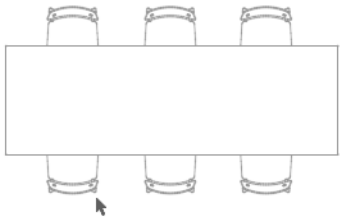
Método Dependente da Direção

A lógica de seleção depende da direção na qual você desenha o polígono.

- Desenhe da direita para a esquerda: somente os elementos totalmente dentro do polígono são selecionados.



- Desenhe da esquerda para a direita: os elementos parciais são selecionados.

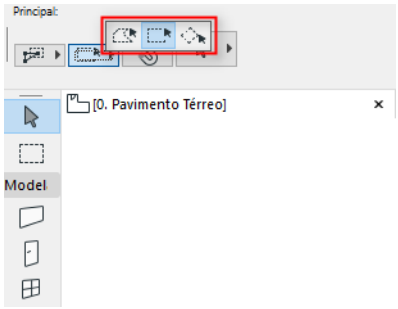


Formas de Polígono de Seleção

Para acessar estas opções na Caixa de Informações, faça um dos seguintes procedimentos:

- Ative a ferramenta Seta.
- Com qualquer outra ferramenta ativa: pressione Shift.

As opções de forma de área de seleção são **Poligonal**, **Retangular** e **Retangular Rotacionado**.



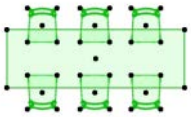
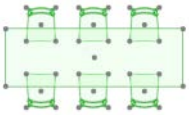
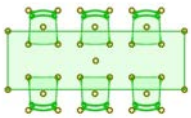
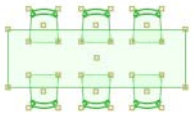
Tópicos relacionados:

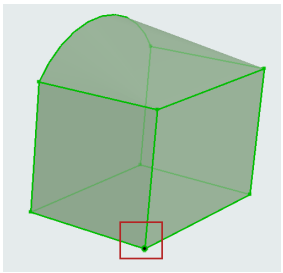
Cores dos pontos de seleção: consulte *Seleção e Informação de Elemento*

Selecione subelementos Morph: consulte *Seleção de Morph*

Portas de conexão MEP: consulte *Objetos compatíveis com MEP*

Pontos de Seleção

Tipo	Exemplo	Comentários
Regular		
Protegido		Um elemento é protegido em qualquer um desses casos: • Está em um Vegetal Protegido. • Você o protegeu por meio do seguinte comando (**Edição > Protegendo > Proteger)** • Faz parte de um Módulo Associado ou XREF. Os elementos protegidos não podem ser editados.
Agrupado		
Módulo Associado ou XREF		Os elementos são bloqueados e não podem ser editados.
Pontos Quentes editáveis (certos Objetos GDL)		Pegue o ponto quente para editar graficamente o objeto (por exemplo, abrir ou fechar a porta). *Consulte Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.*
Guarda-Corpo Associativo		
Guarda-Corpo Estático		

Tipo	Exemplo	Comentários
Morph		Um Morph selecionado possui apenas um único ponto quente (preto), que representa o ponto do seu valor de elevação; mas todos os outros nós/arestas também são editáveis.

Tópicos relacionados

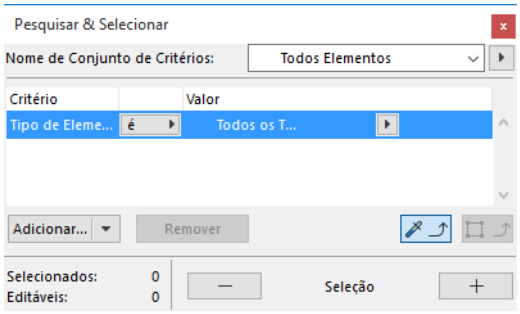
Cores dos pontos de seleção: consulte *Seleção e Informação de Elemento*

Selecione subelementos Morph: consulte *Seleção de Morph*

Portas de conexão MEP: consulte *Objetos compatíveis com MEP*

Pesquisar e Selecionar Elementos

Utilize a **Janela Pesquisar & Selecionar** para selecionar e desmarcar elementos com base em critérios definidos.



Abra esta janela a partir de **Edição > Pesquisar & Selecionar;**

ou clique no atalho Pesquisar & Selecionar da Barra Ferramentas Standard:



A paleta Pesquisar & Selecionar pode permanecer aberta tanto quanto desejar por cima de todas as janelas.

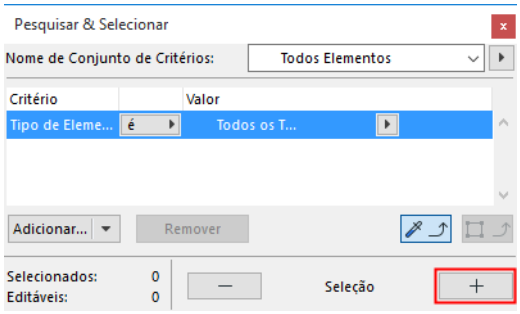
Estabelecer critérios para Pesquisar & Selecionar

Para definir os Critérios Pesquisar e Selecionar, você pode usar os Conjuntos de Critérios predefinidos ou definir os critérios manualmente, conforme descrito nestas seções:

Conjuntos de Critérios Pré-Definidos
Definir Critérios do Elemento
Definir o Critério com Base nos Elementos Selecionados

Clicar no botão Mais para selecionar

Quando estiver a configurar os critérios, clique no botão **Mais**. Todos os elementos que se ajustam aos seus critérios definidos são selecionados.



- Os elementos são selecionados em vegetais visíveis da janela ativa atual.
- Os valores **Selecionado** e **Editável**, abaixo, à esquerda, informam-no sobre os elementos atualmente selecionados no projeto.

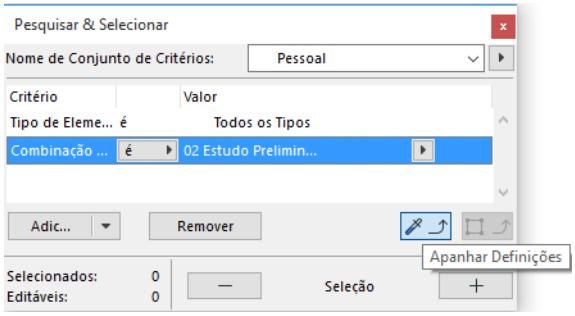
Cancela a Seleção de Elementos

Clique no botão **Menos** para desmarcar todos os elementos que se adequam aos critérios atuais na Janela Pesquisar & Selecionar.

Definir o Critério com Base nos Elementos Selecionados

Utilize esta funcionalidade caso tenha adicionado um número de critérios (p. ex., Tipo de Elemento, Vegetal, Superfície) na caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar e queira definir os seus valores em um elemento existente. Este é um modo rápido de definir um conjunto de critérios **Pesquisar & Selecionar**.

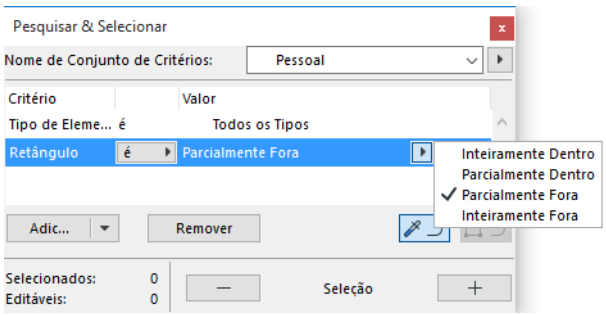
1. Na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar**, defina os critérios pelos quais pretende procurar (p. ex., Tipo de Elemento, Vegetal).
2. Clique no botão **Apanhar Definições** para o ativar.



3. No projeto, faça **Alt+clique** em um elemento cujas definições pretenda carregar.
4. Os valores Tipo de Elemento e Vegetal do elemento em que clicou são, agora, carregados na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar**.

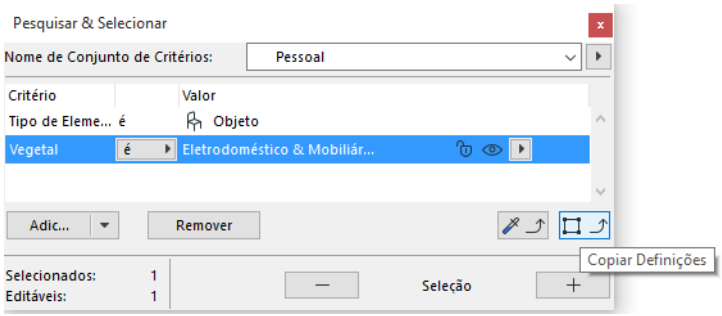
Utilize o **Retângulo de Seleção em Pesquisar & Selecionar**

Se tiver colocado um **Retângulo de Seleção**, então o Pesquisar & Selecionar inclui, automaticamente o critério Retângulo de Seleção. Você pode depois optar por pesquisar dentro ou fora do Retângulo de Seleção.



Copiar Definições

Se forem selecionados alguns elementos, o segundo botão- **Copiar Definições** - fica ativo. Clique no botão para carregar as definições do último elemento selecionado dentro da caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar** .



Tópicos relacionados:

Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto
Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta
Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta
Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC
Pesquisar & Selecionar Elementos ou Materiais de Construção: Por Propriedade e Classificação

Definir Critérios do Elemento

Em várias funções, você especifica um grupo de elementos por critérios antes de executar a função:

- Pesquisar & Selecionar
- Regras de Sobreposição Gráfica
- Detecção de Colisão
- Reservar Elementos por Critério (Teamwork)
- Esquemas de Mapa Interativo

Você pode configurar esses critérios manualmente ou usando Conjuntos de Critérios predefinidos. *(consulte: Conjuntos de Critérios Pré-Definidos)*

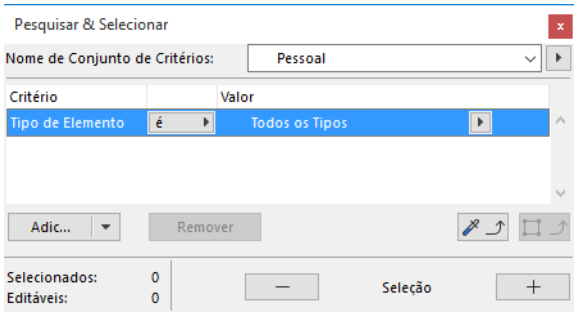
Esta seção descreve a definição manual de critérios.

Tópicos desta seção:

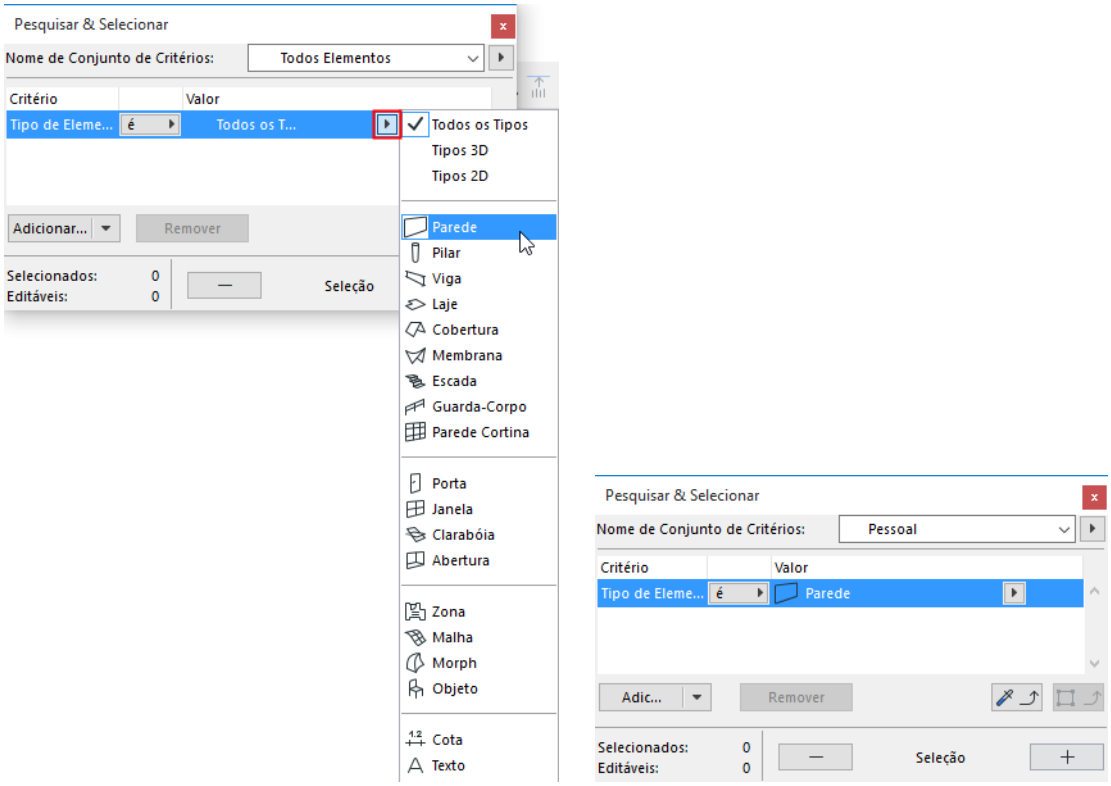
Definir o Primeiro Tipo de Elemento
Definir o Tipo de Elemento Adicional
Definir Critérios Adicionais: Parâmetros & Propriedades

Definir o Primeiro Tipo de Elemento

1. Na coluna **Critério** a primeira linha é sempre o Tipo de Elemento. Clique para selecioná-lo.



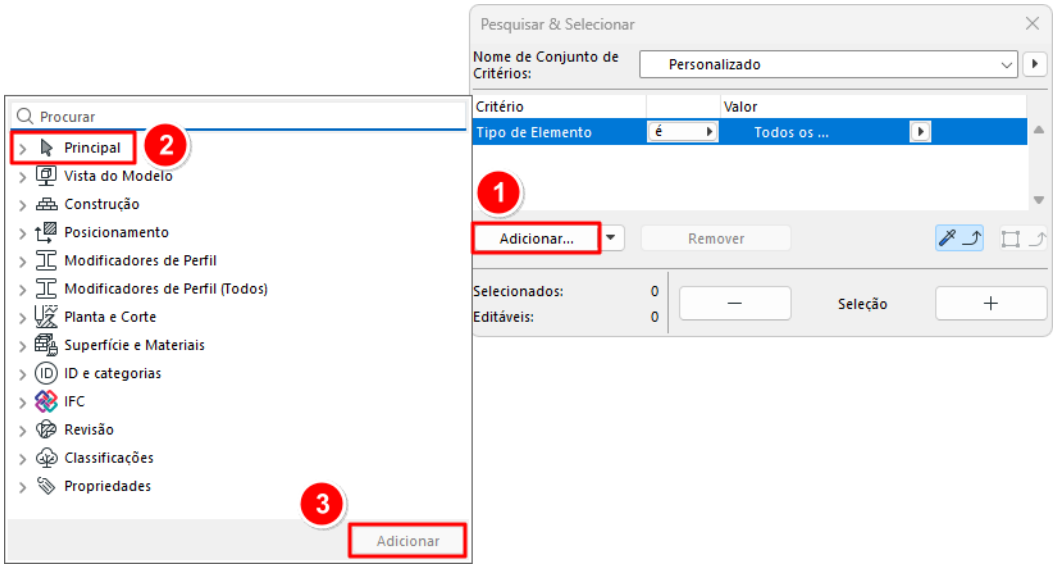
2. Na coluna **Valor**, clique no pop-up e escolha um Tipo de Elemento na lista (p.ex., Parede).



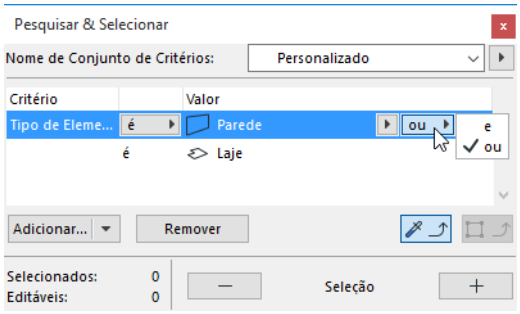
Definir o Tipo de Elemento Adicional

Para adicionar um ou mais Tipos de Elementos adicionais:

1. Clique no botão do pop-up **Adicionar**
2. Selecione o “Tipo de Elemento” na lista. (Use o campo de pesquisa no topo para ajudar a localizar um item.
3. Clique duas vezes ou clique no botão **Adicionar** para adicioná-lo à sua Lista de Critérios.



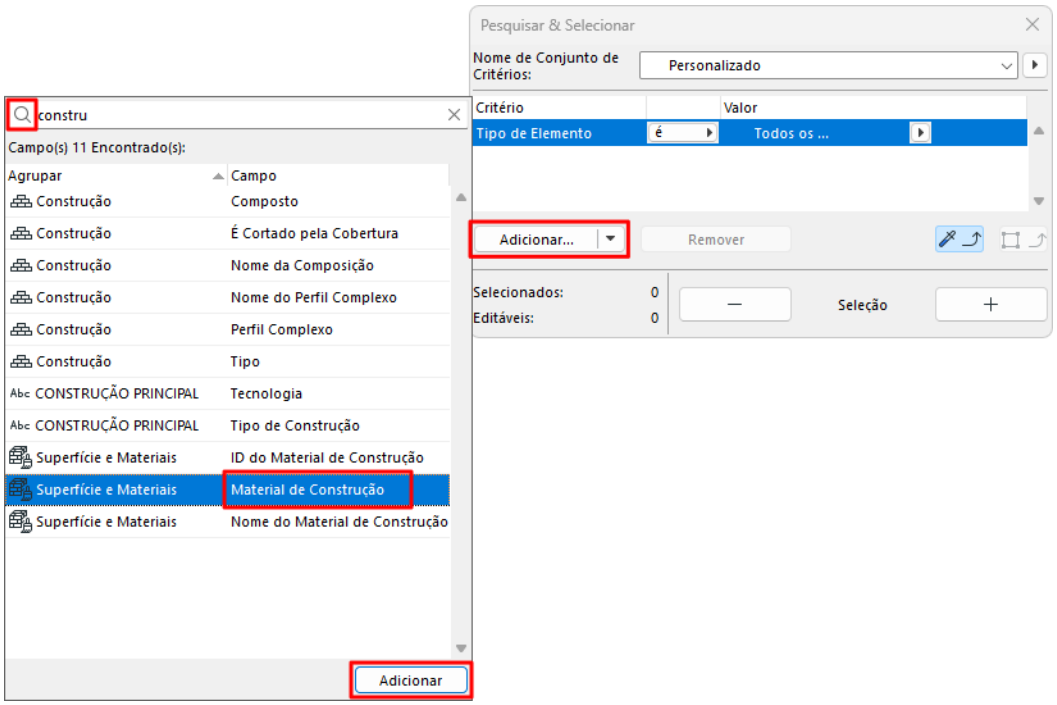
4. Na coluna **Valor**, clique no pop-up e escolha um Tipo de Elemento na lista (p.ex., Parede).
5. Use o controle **e/ou** para definir melhor os critérios do Tipo de Elemento.



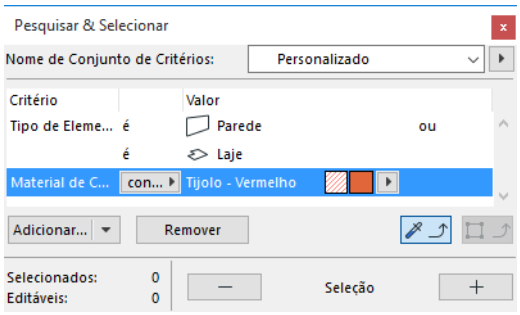
Definir Critérios Adicionais: Parâmetros & Propriedades

Para restringir o escopo, adicione mais critérios.

1. Clique no botão **Adicionar** para abrir uma lista de Parâmetros & Propriedades.
2. Escolha um critério (use o campo de pesquisa na parte superior para encontrá-lo mais rapidamente), em seguida, clique em **Adicionar** (ou pressione Entrar) para adicioná-lo à lista de critérios.

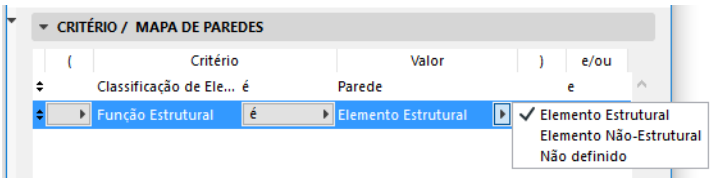


3. Para cada critério adicionado, defina seu valor a partir dos pop-ups.



Os critérios disponíveis dependem do(s) tipo(s) de elemento definido(s) na(s) linha(s) acima.

Por exemplo, você pode restringir os critérios com base na Classificação de Função Estrutural do elemento (p.ex. Estruturais ou Não Estruturais.)



Nota: Definir “Vegetal” ou “Combinação de Vegetais” como um critério significa que o programa irá encontrar e selecionar os elementos que são *visíveis* de acordo com a Combinação de Vegetais fornecida.

Usar as Propriedades IFC ou os Parâmetros do Item da Biblioteca como Critérios

No pop-up do botão Adicionar, acesse o parâmetro/tipo de propriedade adicional:

- **Propriedades IFC**

Consulte Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC.

- **Parâmetros do Item de Biblioteca** (apenas Esquema de Mapa Interativo)

Consulte Campos e Critérios Adicionais: Parâmetros do Item de Biblioteca

Tópicos relacionados

Pesquisar e Selecionar Elementos
Regras de Sobreposição Gráfica
Detecção de Colisão
Reservar Elementos por Critério (Teamwork)
Conteúdo da Mapa: Critérios e campos

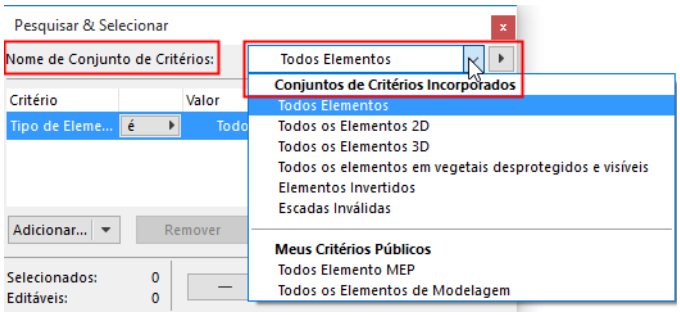
Conjuntos de Critérios Pré-Definidos

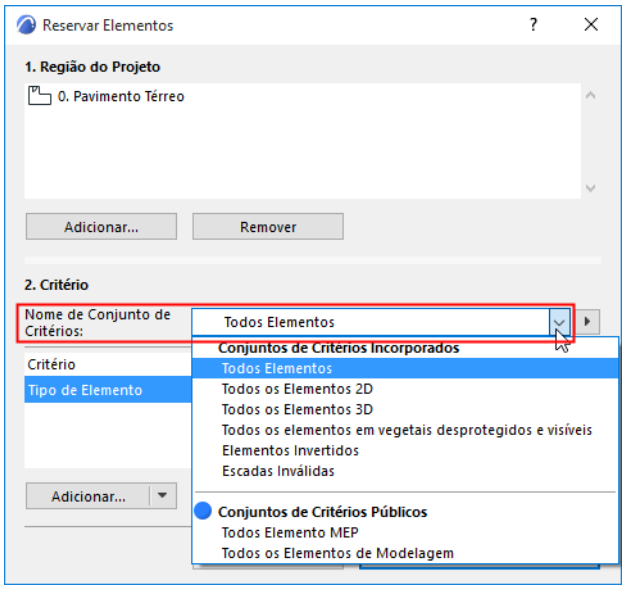
Várias funções exigem que você especifique elementos por critérios. Você pode configurar esses critérios manualmente. Mas, para simplificar a pesquisa de elementos, você pode usar conjuntos de critérios internos ou personalizados, nas seguintes funções:

- Pesquisar & Selecionar
- Detecção de Colisão
- Reservar Elementos por Critério (Teamwork)

Conjunto de Critérios Incorporados

A partir do pop-up **Nome de Conjunto de Critérios**, escolha opcionalmente um Conjunto de Critérios Incorporados:





- Todos Elementos
- Todos os Elementos 2D
- Todos os Elementos 3D
- Todos os elementos em vegetais desprotegidos e visíveis
- Elementos Invertidos

Consulte Elementos Invertidos.

- Escadas Inválidas

Consulte Escadas Vinculadas ao Topo e com Altura do Piso Alterada.

Os Conjuntos de Critérios Incorporados não podem ser modificados.

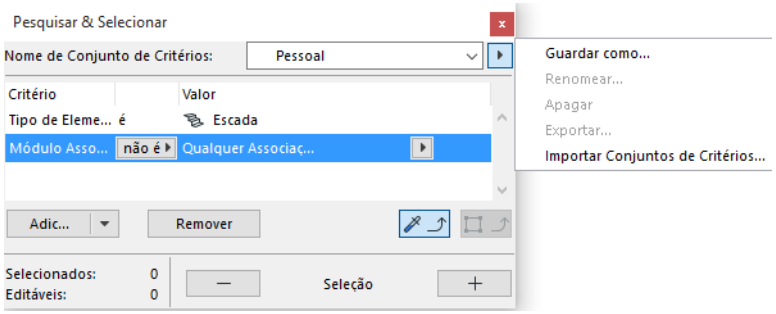
Nota: O Conjunto de Critérios Incorporados **"Todos os elementos em vegetais visíveis e desprotegidos"** é criado para enquadrar um fluxo de trabalho no qual o gestor de projeto determina as vistas definidas especialmente para a utilização do Teamwork. Você pode criar várias vistas a partir de um único ponto de vista, depois variar os estados dos vegetais em cada vista: defina os vegetais dos elementos que logicamente têm que estar juntos para serem visíveis e editáveis (com o resto dos elementos não relevantes protegidos), depois nomeie a vista adequadamente. Por exemplo, uma vista chamada "Planta de Teto" poderá conter todos os painéis e estruturas mecânicas em vegetais visíveis e editáveis. Desta forma, o usuário designado reservaria os elementos da vista da Planta de Teto utilizando o conjunto de critérios incorporados "Elementos em vegetais desprotegidos e visíveis".

Os **Conjuntos de Critérios Públicos** (Teamwork) e **Meus Critérios Públicos** são listados se você já definiu e salvou os conjuntos de critérios personalizados (ver abaixo).

Definir e Guardar Os Seus Próprios Conjuntos de Critérios

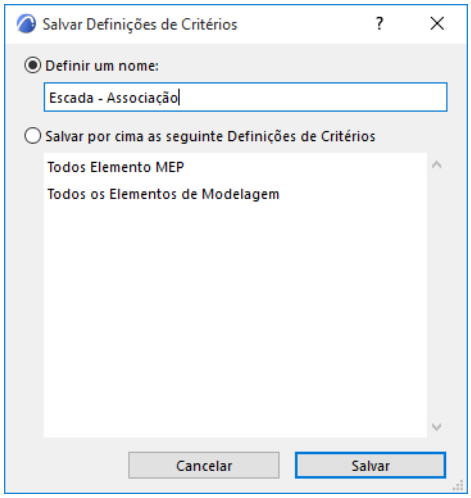
Para guardar um Conjunto de Critérios:

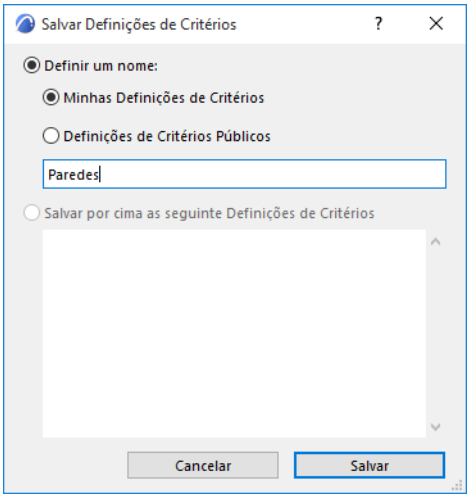
1. Configure os critérios, conforme pretenda. O nome do Conjunto de Critérios é, agora, "Personalizado."
2. Junto ao campo do Nome de Conjunto de Critérios, clique no botão pop-up para acessar aos comandos relevantes. Clique em **Guardar como**.



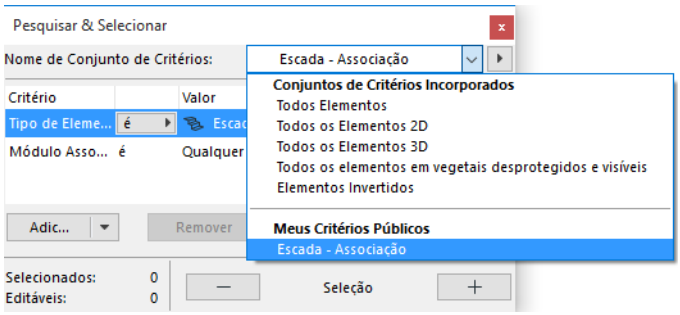
3. Na caixa de diálogo que aparece, atribua um nome ao Conjunto de Critérios e clique em **Guardar**.

   Em Teamwork: Selecione o **Conjunto de Critérios Públicos** (para o disponibilizar para todos os usuários do projeto) ou **Minhas Definições de Critérios** (se você não quiser compartilhá-los).





Os seus Conjuntos de Critérios personalizados estão, agora, guardados no pop-up Conjunto de Critérios, sob “Meus Critérios Públicos.”

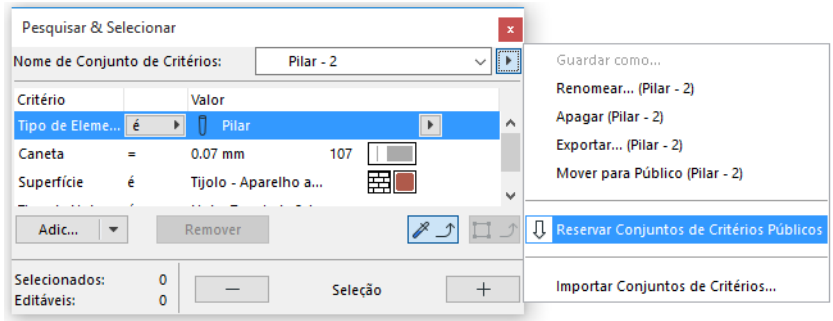


Utilize os comandos do pop-up para gerenciar os seus Conjuntos de Critérios: Renomear, Apagar, Exportar ou Importar (como arquivos .xml).

Conjuntos de Critérios Públicos no Teamwork

Em um Projeto Teamwork: Estes são conjuntos de critérios que você criou e armazenou e um Conjunto de Critérios Públicos (consulte acima). Esses conjuntos de critérios fazem parte da opção de compartilhar projeto do Teamwork.

Os Conjuntos de Critérios Públicos guardados podem ser reservados através da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar: clique em **Reservar Conjuntos de Critérios Públicos** no pop-up Nome de Critérios. Os Conjuntos de Critérios Públicos são visíveis como sublinhados se ainda não foram enviados para o servidor.



Esta reserva significa que apenas a si assiste o direito de *modificar* qualquer um dos Conjuntos de Critérios. No entanto, qualquer usuário - independentemente do estado da reserva - pode criar, utilizar e guardar Novos Conjuntos de Critérios.

Nota: “Meus Conjuntos de Critérios” não são compartilhados e não podem ser reservados.

Tópicos relacionados

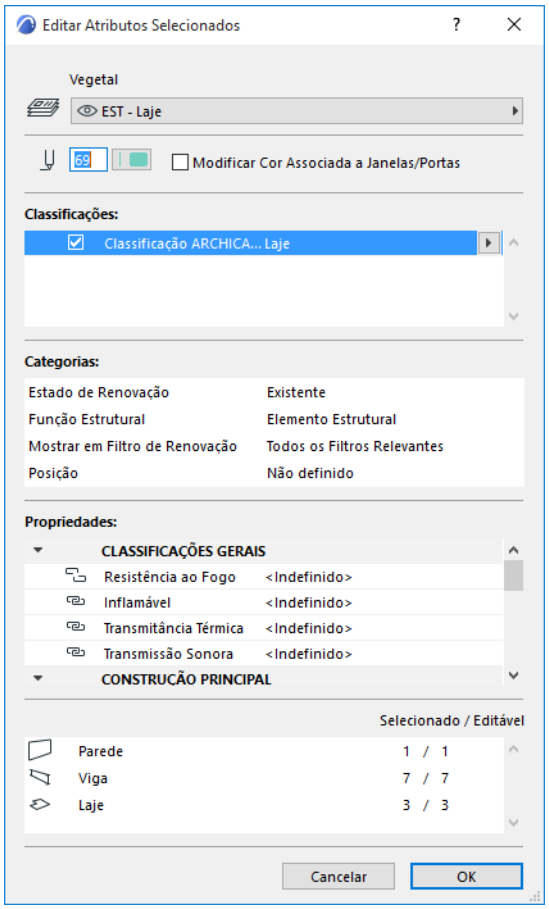
Pesquisar e Selecionar Elementos
Detecção de Colisão
Reservar Elementos por Critério (Teamwork)

Edição de Atributos Selecionados

Use esta caixa de diálogo (**Edição** > **Definições do Elemento** > **Editar Atributos Selecionados**) para editar atributos específicos (vegetais, cores de canetas, classificações e propriedades) para a escolha simultânea de tipos de elementos diferentes, sem afetar outras definições destes elementos.

Se você alterar um ou vários desses atributos na caixa de diálogo **Editar Atributos Selecionados**, todos os elementos selecionados tomarão os novos valores.

> **Nota:** A definição caneta afeta todas canetas de corte dos elementos selecionados (Caneta de Trama de Corte, Caneta de Linha de Corte).



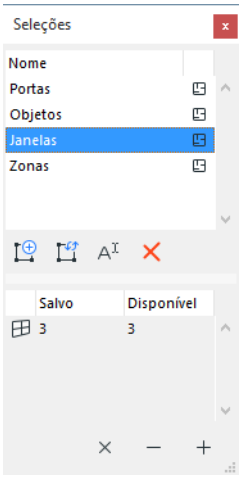
- **Modificar cor Associada a Janelas/Portas:** selecione esta caixa para, também, modificar a Cor de Caneta/Espessura de Caneta das Janelas e Portas contidas em quaisquer Paredes selecionadas.

  Nota: não selecionada, os vãos reterão as suas Cores de Canetas/Espessuras de Canetas individuais.
- As cores de canetas de elementos tipo-**Objeto GDL** podem, apenas, ser alteradas se o objeto não estiver definido para ser visualizado com as suas próprias Canetas de Símbolo (definidas no símbolo 2D do objeto GDL). Quando se edita o objeto, o botão standard da Cor de Caneta estará pré-definido para a Cor de Caneta editada.
- Todas as partes de elementos compostos, tais como Paredes, Cadeias de Cotas ou Marcadores (constituídos por linhas, Setas e Texto), são modificadas em conjunto.
- **Selecionado/Editável:** esta área mostra o número de elementos de cada tipo atualmente selecionado na Planta e em 3D.

Guardar Definições de Seleção na Paleta Seleções

Vá ao menu **Janela > Paletas** > **Seleções** para criar seleções salvas ou frequentemente acessadas, gravadas com o Projeto.

Os controles da Paleta de Seleções lhe permitem salvar qualquer seleção efetuada na Planta, na janela 3D, em uma janela Corte/Elevação/EI ou em um desenho Detalhe/Folha de Trabalho. Você pode apagar uma seleção ou ordenar seleções gravadas por nome ou por janela de origem.



Use **Adicionar Seleção** para salvar esta seleção (terá que lhe atribuir um nome).

Use **Redefinir** para atualizar qualquer conjunto de seleção com base na seleção de elementos atual.

Clique nos cabeçalhos das listas para ordenar os itens por nome ou pela janela em que são originados.

A parte inferior da paleta exibe o conteúdo do conjunto de seleção.

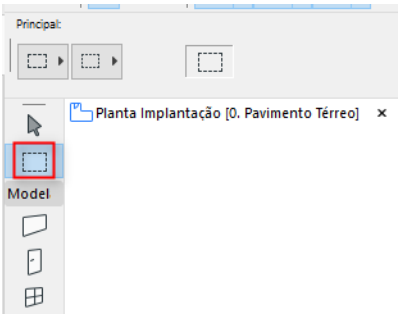
Use os controles X, - e + como se segue:

- Clique na função X para selecionar, no projeto, *apenas* os elementos no conjunto de seleção destacada.
- Clique em - para anular a seleção, no projeto, dos elementos destacados no conjunto selecionado.
- Clique em + para selecionar todos os elementos do conjunto de seleção em destaque (em acréscimo a qualquer outra seleção atual).

A operação é sempre realizada na janela atualmente ativa.

Área de Seleção

A ferramenta **Retângulo de Seleção** é usada:



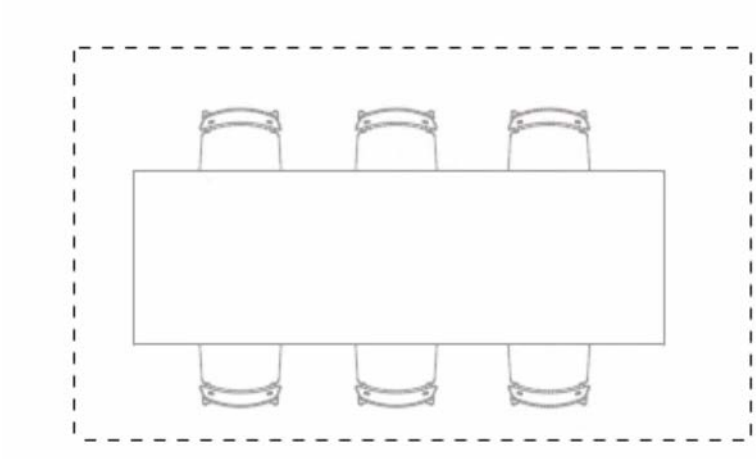
- Para definir uma área menor para selecionar todos os elementos de determinado tipo
- Para ver apenas uma certa parte do projeto em 3D
- Para mover ou redimensionar vários elementos simultaneamente
- Para salvar apenas uma parte da vista em formato PDF ou DWG

O **Retângulo de Seleção** está disponível em todas as janelas do projeto.

Nota: Na FotoRenderização ou nas janelas de imagem, e, nas vistas 3D de Objetos GDL, a única operação disponível para um retângulo de seleção é Copiar.

Posicionar Retângulo de Seleção

1. Selecione a Ferramenta Retângulo de Seleção.
2. Clique no projeto e definir a área do Retângulo de Seleção.



A área com Retângulo de Seleção não exibe pontos seleção sobre os elementos incluídos; a área do retângulo de seleção é representada por uma linha tracejada.

Para mais opções, ver Definição do Retângulo de Seleção.

Remover Retângulo de Seleção

Faça um dos seguintes procedimentos:

- pressionar **Esc**.

- Use **Remover Retângulo de Seleção** no menu de contexto
- Comece a desenhar um novo Retângulo de Seleção
- Faça duplo clique na janela fora da área de seleção, com a ferramenta **Retângulo de Seleção** ativa.

Se tiver selecionado individualmente mais elementos dentro da área de seleção, a tecla Esc irá desselecioná-los por ordem inversa, e finalmente remover o Retângulo de Seleção.

Se você escolher outra ferramenta, a área do Retângulo de Seleção *não* será removida.

Selecionar Todos os Elementos em um Retângulo de Seleção

Para selecionar todos os elementos dentro de uma área do Retângulo de Seleção pelo Retângulo de Seleção ativo, utilize o atalho **Ctrl/Cmd+A** ou o comando **Edição** > **Selecionar Todos no Retângulo de Seleção**.

Visualizar a Área de Seleção em 3D

Defina a área do Retângulo de Seleção, depois utilize o comando **Visualização > Elementos Vista 3D > Mostrar Seleção/Retângulo de Seleção em 3D** ou selecione o mesmo comando do menu de contexto.

Qualquer parte de um elemento que esteja dentro da área do Retângulo de Seleção será incluído na Vista 3D, mesmo que não exista qualquer vértice ou ponto quente nesta parte do elemento.

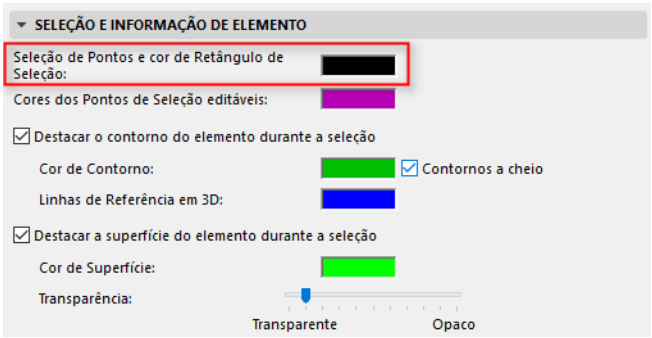
> **Nota:** Se você pretende incluir um Retângulo de Seleção e elementos explicitamente selecionados, este comando não considerará o Retângulo de Seleção e mostrará apenas os elementos explicitamente selecionados.

Para definir como os elementos selecionados serão definidos em 3D, utilize as opções “**Janela de Seleção**” da caixa de diálogo **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D**.

Para usar o Retângulo de seleção para definir a saída de Renderização: ver Opções do Retângulo de seleção de Renderização.

Cor do Retângulo de Seleção

A cor do Retângulo de Seleção é igual à dos pontos de Seleção: defina esta cor em Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento > Pontos e Retângulo de Seleção de cor.



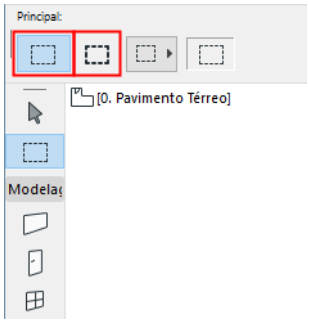
Tópicos desta seção:

Definição do Retângulo de Seleção
Salvar Área do Retângulo de Seleção como PDF ou DWG
Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto
Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção
Utilize o Retângulo de Seleção em Pesquisar & Selecionar
Outras Operações de Edição com o Retângulo de Seleção

Definição do Retângulo de Seleção

Piso Único ou Todos os pisos

A Ferramenta **Retângulo de Seleção** tem dois métodos de definição disponíveis na Caixa de Informações (apenas Planta).



- Método **Piso Único** (contorno fino): os elementos presentes no Retângulo de Seleção devem estar apenas no Piso atual.
- Método **Todos os Pisos** (contorno grosso): Elemento presentes no Retângulo de Seleção podem estar em todos os Pisos.

Geometria da Área do Retângulo de Seleção

Escolha um dos Métodos Geométricos na Caixa de Informações.





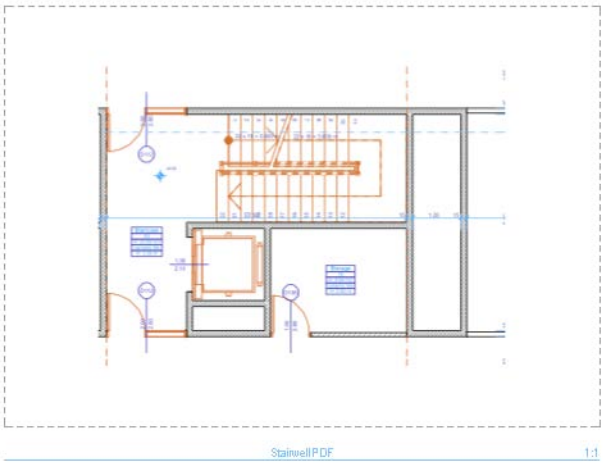
- **Poligonal:** Apenas segmentos retos são possíveis.
- **Retângulo** método: Clicar duas vezes para definir.
- Retângulo Rodado: Clique três vezes para definir.
- Na Janela 3D: Use os métodos **Poligonal**, **Retângulo** ou **Retângulo Rodado** para definir primeiro a base da área de demarcação, em seguida, clique novamente para definir a altura do espaço selecionado. (Em Perspectivas, esta base tem que estar abaixo da linha do horizonte.)
- A quarta opção permite-lhe desenhar um **Retângulo de Seleção 2D** para copiar elementos da Janela 3D, sob a forma de imagens.

Para mais informações, ver Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto.

Salvar Área do Retângulo de Seleção como PDF ou DWG

Ao salvar uma vista do projeto no formato PDF ou DWG, você pode utilizar o Retângulo de Seleção para delimitar a parte que pretende salvar.

Após colocar o Retângulo de Seleção, utilize o comando **Salvar como... PDF** ou **Salvar como... DWG** como habitual. Apenas a Área de Seleção será salva para o arquivo, em vez de todos os conteúdos da janela.



Salvar Documento no Formato PDF
Salvar Arquivos DWG/DXF

Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto

Você pode usar a ferramenta Retângulo de Seleção para copiar e colar uma Área da Janela 3D, Planta, Cortes/Elevações/Elevações Interiores ou janela de Documento 3D, ou de uma Janela de Imagem do Modelo.

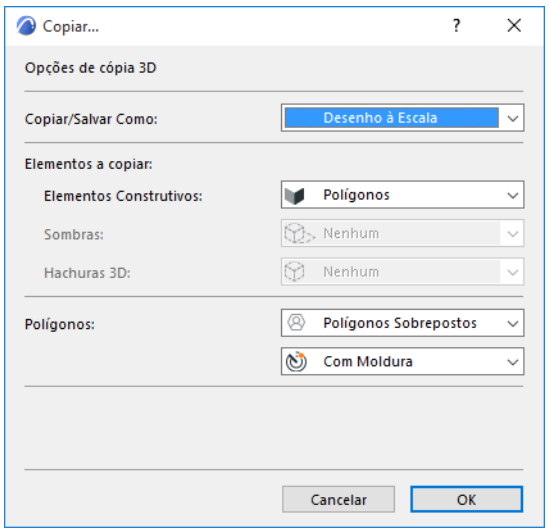
1. Gere a vista que desejar.
2. Utilize o Retângulo de Seleção para selecionar a área que quer copiar (se estiver a selecionar a partir da Janela 3D, certifique-se de que o Retângulo de Seleção 2D está ativo).



3. Selecione **Edição > Copiar**.

   Se estiver copiando a Janela 3D utilizando o motor 3D de aceleração de Hardware, todas as imagens serão coladas como um conjunto de pixeis.

   Se estiver copiando da Janela 3D utilizando o **Motor 3D Vetorial**, surgirá uma caixa de diálogo durante a operação de Cópia, com opções para a apresentação da imagem na tela.



Para mais informações, ver Caixa de Diálogo Copiar.

Nota: se estiver a copiando/colando elementos de construção, estes serão colocados como Elementos 2D (Pontos, Linhas e Tramas.)

Você poderá concluir que os elementos 2D “explodidos” gerados a partir do Modelo contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, utilize as funções **Trabalho de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

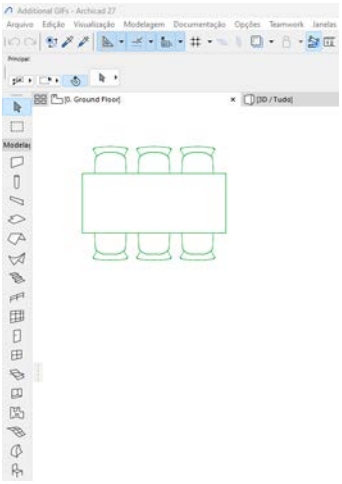
Para mais informações, ver Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.

4. Abra a Janela da Planta e selecione **Edição > Colar**.

Nota: Você pode colar dentro de outras janelas do modelo 2D, mas os elementos colados irão comportar-se apenas como elementos de desenho 2D, não como elementos de modelo.

5. Posicione a imagem na Planta, utilizando o cursor Tridente.
6. Clique fora do Retângulo de Seleção para completar a operação.

- As Elevações são coladas na Planta como elementos 2D de tamanho real.
- Partes das Imagens do Modelo são coladas como screenshots.



Outras Operações de Edição com o Retângulo de Seleção

Se desejar **Cortar**, **Copiar**, **Apagar**, **Arrastar**, **Espelhar**, **Rotacionar**, **Elevar** ou **Duplicar** elementos, estes terão que ter pelo menos um vértice dentro da área de seleção para poderem ser selecionados. As operações de edição atuam sobre todo o elemento.

Nota: em Janelas de Corte/Elevação/Documento 3D/Detalhe/Folha de Trabalho, alguns comandos de edição só estão disponíveis para elementos de desenho 2D.

Consulte Também Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção.

Ajudas de Entrada na Tela

As seções seguintes descrevem as funções que auxiliam na entrada precisa de elementos.

Cursor Inteligente
Realce da Seleção
Orientador
Régua
Ferramenta Medir
Configurar Grelha Construtiva
Configurar Grelha Invisível
Vincular à Grelha
Guias Vinculadas
Linhas Guias
Pontos de Vínculo
Plano de Edição na Janela 3D
Vara Mágica
Gravidade
Restrições do Mouse
Bloqueio de Coordenadas
Métodos de Construção Relativos
Vincular a Elementos Existentes
Sensibilidade do Cursor
Guias de Distância

Procurando o modo escuro? (apenas macOS)

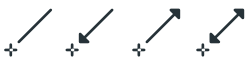
Defina-o em seu ambiente de trabalho: consulte *Aparência (modo escuro para macOS)*.

Cursor Inteligente

O cursor muda de forma conforme você trabalha, dependendo da ferramenta que você estiver usando e se uma operação de edição/entrada estiver em andamento ou não. As variações de cursor ajudam a identificar nós e bordas particulares, assim como ajuda na edição.

	Espaço Vazio	**Linha de Referência**	**Outra Borda**	**Outra Borda - Perpendicular**	**Interse-ção**	**Nó da Linha Referência**	**Outro Nó**
Antes da entrada (Ferramenta Seta)							
Antes da Entrada (Outras Ferramentas)							
Durante input/ edição							
Vara Mágica							
Cortar Elementos							
Captar Parâmetros							
Transferir Parâmetros							

Outros Cursores

Cursor	Descrição
	Espaço vazio: Nenhum objeto selecionável neste local
	Opção Seleção Rápida (para seleção de superfície com ferramenta Seta)
	Arrastar/Rotacionar/Espelhar Cópia de Elemento
	Arrastar/Rotacionar/Espelhar Cópias múltiplas de um elemento
	Aparece durante a entrada/edição do elemento, quando várias opções estão disponíveis. p. ex.: • Definir a direção da inclinação da Cobertura • Quando dividir o elemento: escolher qual parte do elemento deve permanecer selecionada • Definir uma profundidade limitada de um Corte • Em Paredes curvas colocadas com método tangencial – escolher o posicionamento preferido.
	Pontos Quentes de Trama
	Colocar Cota/Selo da Zona/Área de Trama, ou Fechar Polígono
	Cole, então mude o conteúdo do Retângulo de Seleção/Clipboard
	Escolha o Plano (Coloque a Cota em um Documento 3D)
	Escolha Linha/Borda (Coloque a Cota Linear – em Qualquer Direção)

Orientador

Os valores das coordenadas são apresentadas no **Orientador** que segue os movimentos do mouse, e que está disponível em qualquer Janela editável.

O Orientador fornece informação dinâmica sobre valores como distâncias, ângulos, e coordenadas de pontos para edição de Objetos GDL.

Use também o Orientador para inserir elementos por valores definidos.

Consulte Entrada de elementos Usando o Orientador.

Mostrar Orientador

Por padrão, o Orientador aparece sempre que você estiver editando ou inserindo coordenadas.

Altere esta preferência em Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas

Aqui, você também pode definir as cores, o conteúdo e o comportamento do Orientador**.**

Para mostrar o Orientador em tempo real: Use o Atalho **N**.

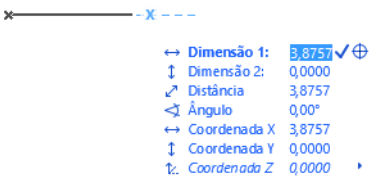
Entrada de elementos Usando o Orientador

Ao colocar um novo elemento, você pode definir as suas coordenadas no Orientador.

Com o Orientador exibido, **faça um dos seguintes procedimentos**:

- Comece a digitar um valor para o parâmetro padrão (aquele mostrado em negrito).

  Nota: este método de entrada funcionará se a caixa “Ativar entrada direta nos campos do Orientador” estiver assinalada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenada.** Esta é a definição de origem.
- Pressione **Tab** tantas vezes quanto necessário para ativar o campo Orientador requerido, então digite o número desejado.



- Clique em um campo no Orientador para ativá-lo, então digite o número desejado.
- Digite um atalho (**X, Y, Z** ou **D/R** ou **A)** para ativar o campo correspondente do Orientador, imediatamente seguido pelo valor. Por exemplo: **X3** ou **Y-4**.

  Notas:
  - Este método de entrada funciona se a caixa “Atalhos de Coordenadas preferem Orientador” estiver assinalada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenada**. Esta é a definição de origem.
  - O prefixo **+** é opcional para valores positivos.
  - Você pode indicar valores de coordenadas de qualquer ordem.
  - Se o Orientador estiver na forma Compacta, digitando o atalho de um parâmetro escondido (ou clicando Tab) irá mostrá-lo.

Para outro método de entrada de coordenadas, consulte Janela de Coordenadas.

Concluir a entrada do valor do Orientador

- Marque para aplicar o valor
- Tab para aplicar o valor e, em seguida, vá para o próximo campo do Orientador
- Pressione Enter para aplicar o valor e sair do Orientador
- Pressione Esc para cancelar e sair do Orientador

Concluir a entrada do elemento

Pressione **Enter** ou clique no ícone de marca de seleção no Orientador.

Exibir Guias Vinculadas nas Coordenadas

Clique no ícone em cruz no Orientador. O elemento editado irá passar para aquele valor de coordenada e, se as Guias Vinculadas estiverem ativas, as Guias Vinculadas aplicáveis aparecerão.

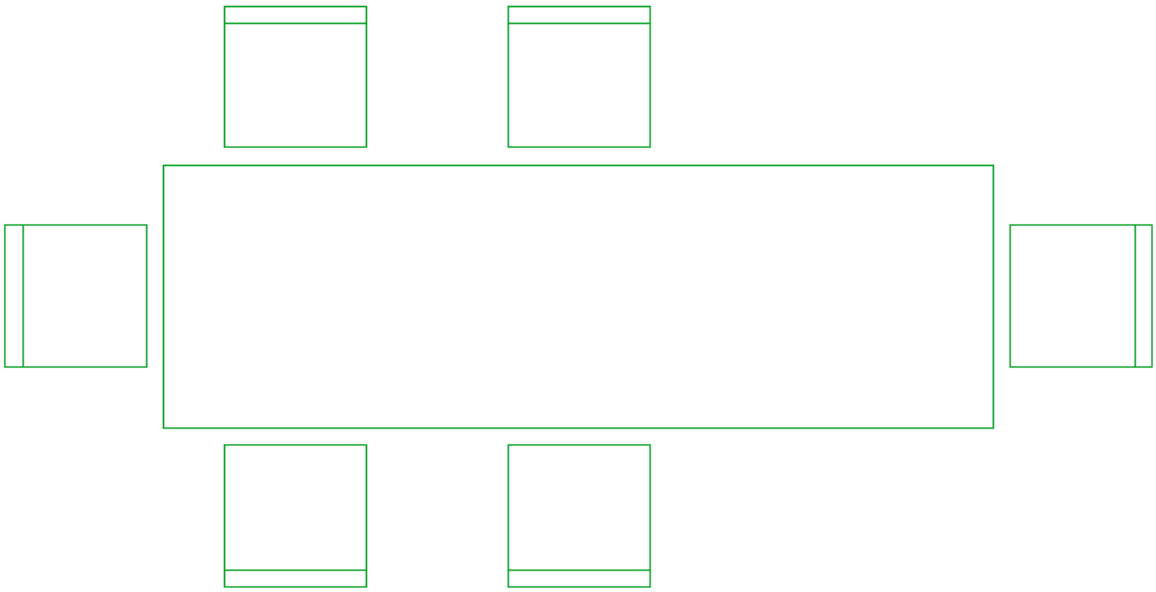
Para mais informações, ver Fixar ou Colocar uma Guia Vinculada Manualmente.

Use a Expressões Matemáticas para posicionar os elementos

Digite o operador *após* o valor. Por exemplo, x*3+* adiciona *3* ao valor *x* mostrado no Orientador.

Operator	
20+	Adiciona 20
20-	Subtrai 20
3*	multiplica por 3
3/	divide por 3

Exemplo: Colocar uma cópia de uma cadeira com o dobro da distância



O usuário digita 2 no campo Distância do Orientador*

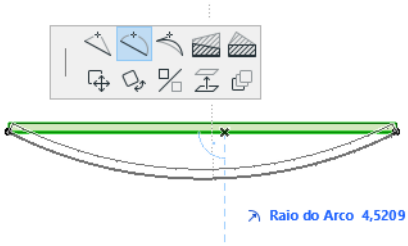
1. Selecione a primeira cadeira
2. Ative Mover > Arrastar uma Cópia
3. Arrastar a cópia para substituir a segunda cadeira. O Orientador mostra essa distância de: 800.
4. No Orientador, digite 2* no campo de distância
5. Pressione Enter. A cópia da cadeira é movida para uma distância que é o dobro da distância entre as duas primeiras cadeiras.

Notas para usuários de dimensões do sistema americano:

- Quando digita **3**, o Archicad assume que se refere a três Pés. Digitar **3'6, 3'6'',** ou **3-6** equivale a três Pés e seis Polegadas.
- Para dividir ou subtrair no Orientador, pressione a barra ou a tecla menos duas vezes, respectivamente (porque pressionar apenas uma vez muda a entrada de pés para polegadas)

Parâmetros Visíveis no Orientador

Os parâmetros apresentados no Orientador variam, em função do tipo de operação de edição que está sendo realizada. Por exemplo, se você selecionar um segmento reto e utilizar o comando Curvar Face, da paleta de contexto, o Orientador mostrará o parâmetro "Raio do Arco".



O Orientador mostra sempre um dos parâmetros **carregados**; este é o parâmetro por padrão.

Mostre ou esconda os nomes das coordenadas usando a opção "Mostrar/Esconder Etiquetas de Parâmetros" no menu pop-up do Orientador.

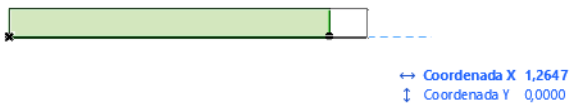
Exibir Coordenadas XY ou Coordenadas de Distância/Ângulo (Polares)

Durante a entrada, o Orientador exibe o par de coordenadas XY ou DA (distância/ângulo). (Defina esta preferência em Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas)

Alterne de um para o outro durante a entrada:

- Use o atalho **/** (caractere de barra)

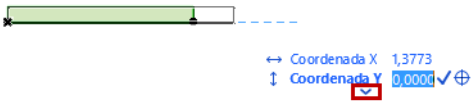




Expandir o Orientador Automaticamente

Essa opção significa que todos os parâmetros serão mostrados assim que você entrar no Orientador (inserindo um valor ou pressionando Tab).

Caso contrário, você terá que continuar pressionando a guia para ver os parâmetros adicionais.



Lógica de Introdução de Coordenadas: Opções Especiais

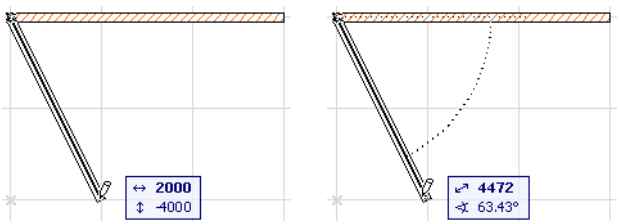
Algumas opções especiais permitem personalizar o Orientador, utilizando a Lógica de Input de Coordenadas em Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenada.

Consulte Orientador e Input de Coordenadas.

Valores das Origens das Coordenadas no Orientador

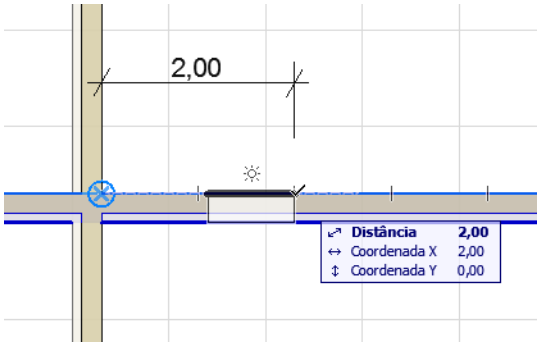
Por padrão, o Orientador apresenta coordenadas relativas.

- As coordenadas **Relativa** são medidas a partir de **Editar Origem**.



Utilize o menu Orientador, na barra de ferramentas Standard para ativar ou desativar a preferência **Coordenadas Relativas no Orientador**.

Quando você vincula a uma Guia Vinculada durante a entrada, a Origem do Usuário é automaticamente transferida para o ponto mais próximo de Referência Vinculada. Um X azul temporário é exibido, indicando a Origem do Usuário para a entrada atual.



- As coordenadas **Absolutos** são medidos a partir da **Origem do Usuário**. (Se você não tiver redefinido a Origem do Usuário, este será o mesmo que a Origem do Projeto). O Orientador exibirá as coordenadas Absolutas se você tiver alterado para desligado as “Coordenadas Relativas no Orientador”.

Consulte Origens.

É desenhada uma linha tracejada temporária, entre a origem e o cursor, para indicar que está utilizando coordenadas absolutas.

Tópicos relacionados:

Valores de elevação no Orientador

Régua

A Régua é instrumento de auxílio à edição que pode ser colocada no topo e no lado esquerdo da tela em todas as janelas, exceto na Janela 3D e nos Mapas.

Use a Régua como ajuda na navegação: ela permite-lhe saber onde você se encontra no projeto, com o zoom atual.

Mostrar/Esconder Régua

Use o alternador **Visualização > Régua para** mostrar ou esconder a Régua.

Você também pode esconder a régua clicando com o botão direito do mouse sobre ela e clicando no comutador Régua.

à medida que você move o cursor na tela, informação da régua mostra-lhe nas posições vertical e horizontal do cursor em relação à Origem do Usuário (ou, se não tiver sido criada nenhuma Origem do Usuário, em relação à Origem do Projeto).

Consulte Origens.

Cada vez que você cria uma nova Origem do Usuário, as medições apresentadas na Régua mudam, em conformidade. As unidades de medida são as Unidades do Modelo que define em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho.**

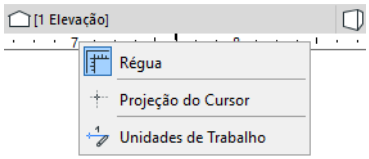
Colocar Guia Ortogonal Paralela à Régua

Em qualquer momento, clique na Régua e, depois, arraste o cursor para qualquer ponto na janela: será criada uma Guia paralela à Régua.

Consulte Também Linhas Guias.

Comandos da Régua

O menu de contexto da Régua (clique com o botão direito do mouse sobre a Régua) representa um modo rápido de acessar a comandos relacionados:



- Clique no comutador **Régua** para esconder a Régua
- Clique no comando **Projeção do Cursor** para incluir linhas de projeção da régua para a posição do cursor. (Isto também irá ativar a Projeção do Cursor na Janela 3D.)
- Clique em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho** para acessar a esta caixa de diálogo, onde a opção Unidade do Modelo determina as unidades de medida da Régua.

Ferramenta Medir

A ferramenta Medir, localizada na barra de ferramentas Padrão, permite medir distâncias no Projeto.

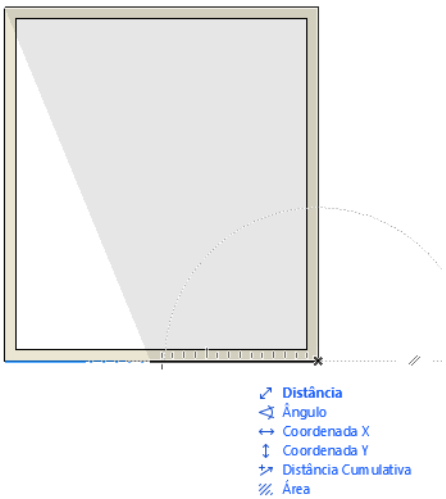


É uma função temporária na tela, para informação rápida.

Para utilizar a ferramenta Medir, ative o respectivo ícone na barra de ferramentas Standard, ou use o atalho M. Clique em um ponto inicial (o canto superior esquerdo da parede retangular, na ilustração abaixo) e siga ao longo da parede. O Orientador indica a distância horizontal, vertical e radial, medidas a partir do ponto inicial, assim como o ângulo.



É possível Medir qualquer número de segmentos em sequência: cada clique representa um novo ponto inicial, a partir do qual é medida a distância seguinte. Após dois ou mais cliques, o Orientador também indica a distância cumulativa e a área (indicada por uma área cinzenta temporária na tela). A ilustração abaixo mostra a ferramenta Medir após três cliques, à medida que nos aproximamos do último vértice da parede retangular.



Você pode também utilizar a ferramenta Medir ao criar elementos. Quando você começa, por exemplo, desenhando uma Parede, pode ativar a ferramenta Medir enquanto trabalha, medir (ou até editar) um valor, e depois pressionar Enter para transferir este valor para o campo apropriado do Orientador.

Configurar Grelha Construtiva

As grelhas podem ser definidas em separado para a Planta e qualquer Corte/Elevação/EI, Documento 3D, Detalhe/Folha de Trabalho ou janela de Leiaute. Note que, na Planta, serão usadas as mesmas definições de Grelha para todos os Pisos.

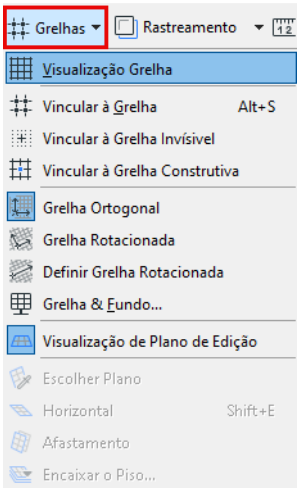
Nota: é possível criar, colocar e utilizar grelhas estruturais personalizadas locais, com vários tamanhos e formatos, utilizando a Ferramenta Grelha.

Consulte A Ferramenta Grelha.

Mostrar/Esconder Grelha Construtiva

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Ative o comando **Visualização > Visualização Grelha**
- Alterne a **Visualização Grelha** no menu pop-up Grelha da Barra de Ferramentas Padrão (se disponível)

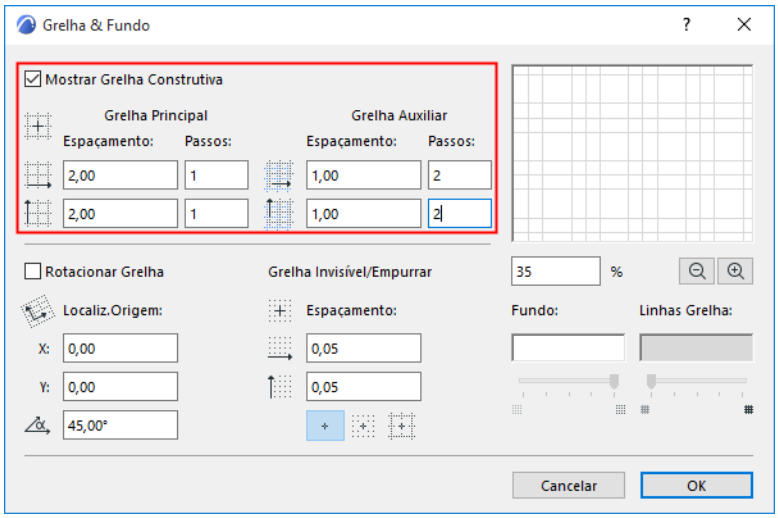


- Abra **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelhas & Fundo**, e Marque **Mostrar Grelha Construtiva**.

Definir Grelha Construtiva e Grelha Auxiliar

1. Abra **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo**.
2. Indique os valores de **Espaçamento** que definem a distância horizontal e vertical entre as linhas da grelha.

   Nota: Os valores de Espaçamento também definem a distância para Empurrar: utilize o atalho Empurrar (tecla seta) para a direita, para cima ou para baixo através de um fator predefinido. *Consulte Empurrar Elementos*.



Adicionar Grelha Auxiliar Opcional

A Grelha Auxiliar pode ser utilizada para criar grelhas periódicas. Por exemplo, para indicar a espessura das paredes das fundações.

Para usá-la, define valores independentes de Espaçamento e de número de Passos para a Grelha Principal e para a Auxiliar.

Os valores **Passos** definem o número de vezes que pretende visualizar a linha de grelha antes de apresentar a linha de grelha Auxiliar, nas direções horizontal e vertical. Se o valor dos “Passos” para qualquer uma destas linhas de grelha for 0, essas linhas não serão apresentadas.

Neste exemplo, irá visualizar uma linha de grelha principal (espaçamento 2000), seguida por duas linhas de grelha Auxiliares (espaçamento 1000); depois o padrão repete-se.

Nota: todos os valores desta caixa de diálogo são baseados nas unidades de medida atualmente definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho.**

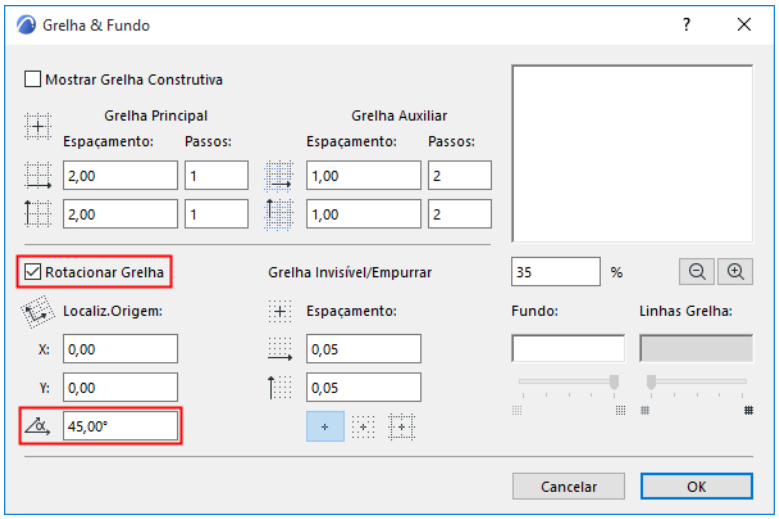
Veja a **pré-visualização** da grelha de Construção (tanto as linhas de grelha Principal e as linhas de grelha Auxiliar). Utilize a percentagem e os controles de **Zoom** (sob a janela) para ampliar/reduzir a pré-visualização.

Nota: a grelha é automaticamente escondida se se tornar muito densa na tela, ou seja, se a distância menor entre duas linhas adjacentes for inferior a três píxeis.

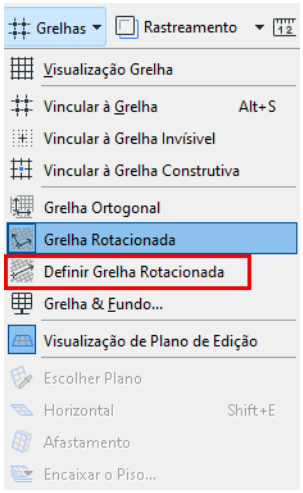
Rotacionar Grelha Construtiva

1. Vá para a caixa de diálogo **Visualização** > **Grelhas e Plano de Edição > Grelhas e Fundo**.
2. Marque a caixa **Rotacionar Grelha**.
3. Especifique os valores X e Y para definir uma **origem local**, diferente da Origem do Projeto.

4. Define o **Ângulo de Rotação**.



Para definir a grelha oblíqua manualmente: primeiro, escolha **Definir Grelha Oblíqua** na Barra de ferramentas Padrão e desenhe um vetor na tela ou clique sobre um segmento reto existente: este vetor irá representar o ângulo da grelha em relação ao eixo horizontal.



Para exibir a Grelha Construtiva rotacionada, certifique-se que a Grelha Construtiva está visível e, em seguida, ative o botão **Grelha Rotacionada** a partir de um dos seguintes locais:

- Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha Rotacionada
- Use o menu pop-up Grelhas da Barra de Ferramentas Padrão (se disponível)
- Abra **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo**, e Marque **Rotacionar Grelha**.

Tópicos relacionados:

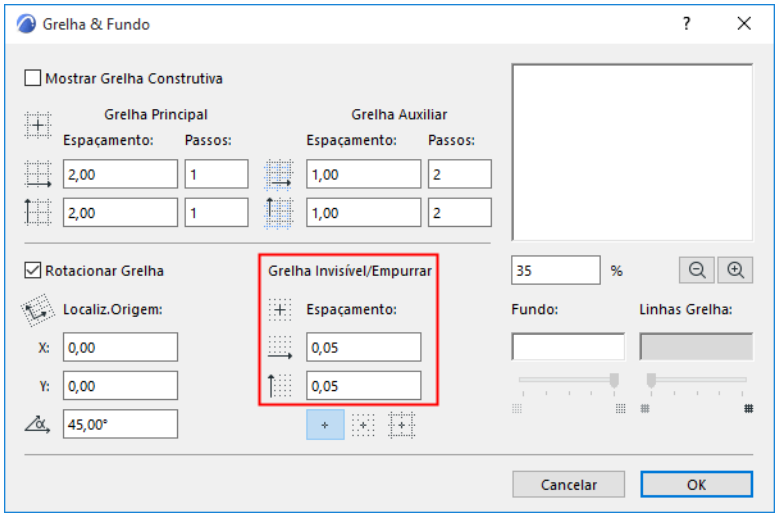
Configurar Grelha Invisível
Vincular à Grelha
Definir Fundo da Janela e Cor da Linha de Grelha

Configurar Grelha Invisível

A **Grelha Invisível** é uma grelha invisível que você pode utilizar opcionalmente para tornar a entrada mais simples, tendo o vínculo de cursor a uma distância predefinida.

Para definir a Grelha Invisível:

1. Abra **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo**.
2. Use os controles sob Grelha Invisível/Empurrar para definir os intervalos (direções horizontal e vertical) para os quais o cursor irá se mover quando a Grelha Invisível for ativada.



Você deverá indicar a menor unidade de medida relevante para o Projeto. Você pode definir os incrementos horizontais e verticais deste grelha independentemente, podendo assim refletir a geometria específica do seu Projeto.

Nota: os incrementos Invisíveis que você define aqui podem também ser utilizados para o atalho **Empurrar** - para deslocar facilmente qualquer elemento através de um pequeno fator definido, utilizando uma tecla de atalho. *Consulte Empurrar Elementos.*

Tópicos relacionados:

Configurar Grelha Construtiva
Vincular à Grelha
Definir Fundo da Janela e Cor da Linha de Grelha

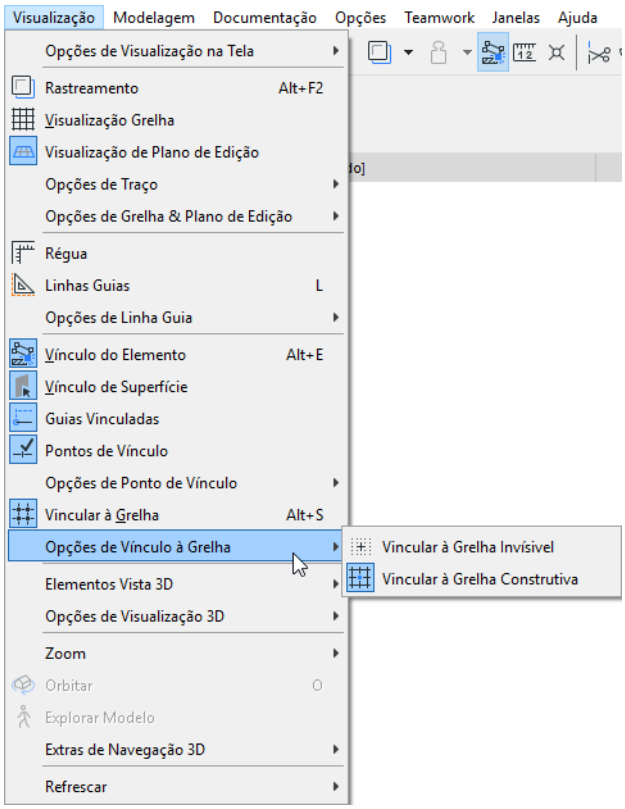
Vincular à Grelha

A função **Vínculo à Grelha** (Alt + S) ajuda no alinhamento gráfico preciso dos elementos, mesmo com baixos níveis de zoom. Quando o vínculo à grelha estiver ativo, o cursor sempre se encaixará nos nós da **Grelha Construtiva ou da Grelha Invisível.**

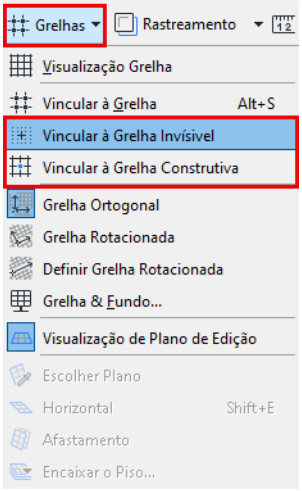
Ativar Vinculo à Grelha

Faça um dos seguintes procedimentos:

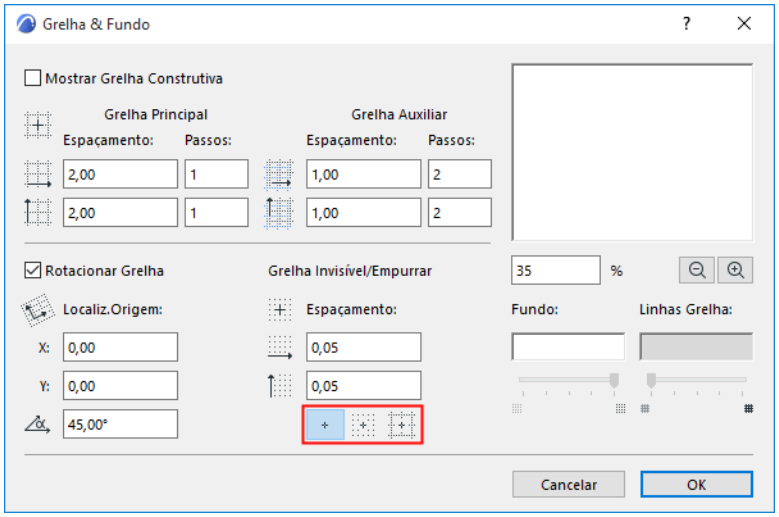
- A Partir de **Visualização > Opções de Vínculo à Grelha:** Selecione **Vincular à Grelha Invisível** ou **Vincular à grelha Construtiva.**



- Utilize **Vincular à Grelha Invisível** ou **Vincular à grelha Construtiva** a partir do menu de Grelhas na Barra de Ferramentas Standard (se disponível)



- Selecione uma das três botões de Vínculo à Grelha em **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo**.



  - Sem vínculo
  - Vincular à Grelha Invisível
  - Vincular à Grelha Construtiva

  Use o atalho **Shift+S** para alternar entre essas três opções.
- Utilize o comando **Visualização > Vincular à Grelha**. A função baseia-se no último tipo de grelha utilizada, seja de Construção ou Invisível. (Atalho: **Alt+S**)

Desativar Vinculo à Grelha

Faça um dos seguintes procedimentos:

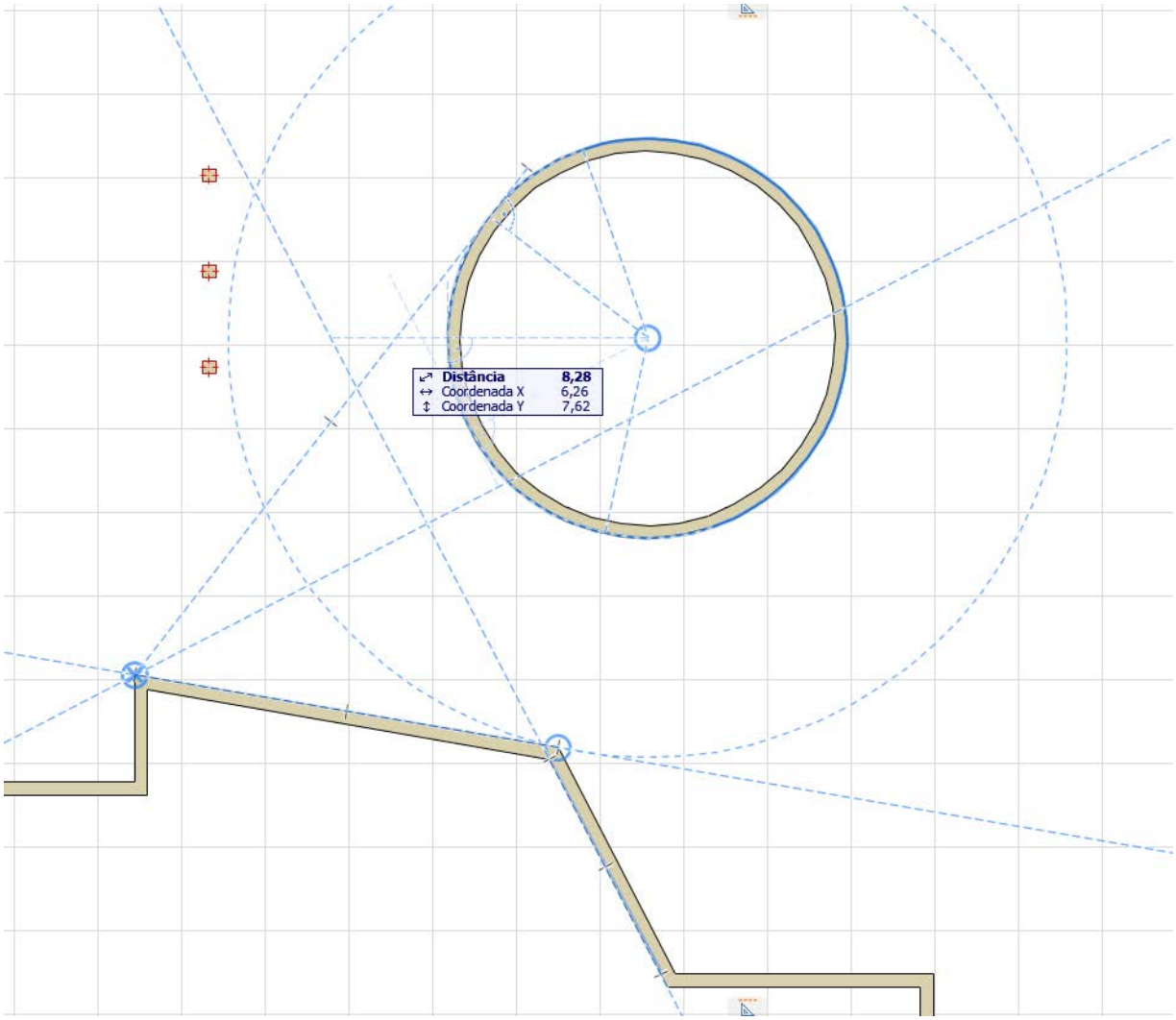
- Utilize a tecla de atalho **Alt+S**.
- Utilize o comando **Visualização > Vincular à Grelha** (desative a marcação).

Tópicos relacionados:

Configurar Grelha Construtiva
Configurar Grelha Invisível

Guias Vinculadas

As **Guias Vinculadas** são linhas e arcos temporários que aparecem ao longo dos elementos existentes, para auxiliar a colocação dos elementos com precisão.



Ao contrário das Linhas Guias, as Guias Vinculadas são temporárias e desaparecem automaticamente quando o cursor não está mais na vizinhança. No entanto, você pode fazer uma Guia Vinculada permanecer no local, fixando-a.

Você também pode controlar quais Guias Vinculadas aparecem marcando pontos particulares ou arestas como referencias Vinculadas.

Consulte as seções a seguir sobre como usar as Guias Vinculadas:

Bloquear Entrada para Guia Vinculada

Para restringir a sua entrada para a desejada Guia Vinculada, faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Shift** durante a entrada
- No menu de contexto, use **Bloquear para Linha Guia/Guia Vinculada**

Transforme a Função Guia Vinculada em Ligado/Desligado

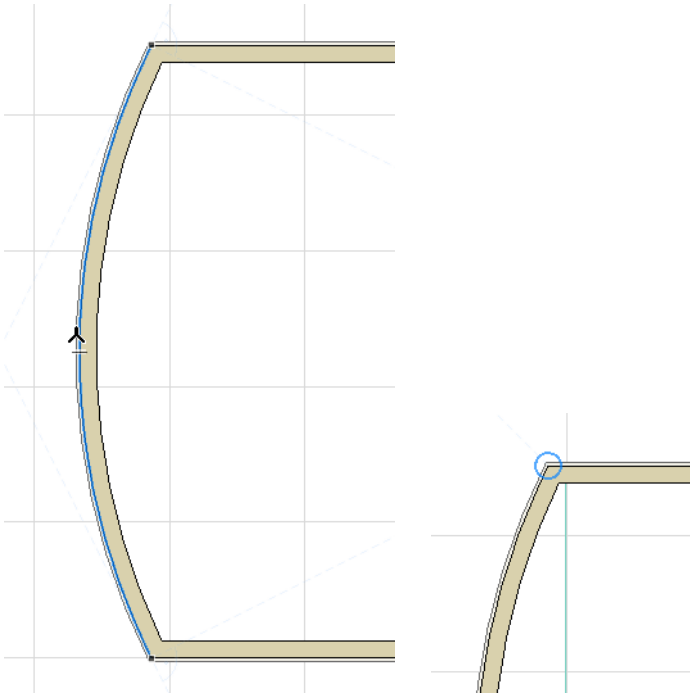
Para ativar/desativar as Guias Vinculadas, faça um dos seguintes procedimentos:

- Ative Guias e Pontos de Vínculo na Barra de Ferramentas Padrão (menu Guias)
- Use **Visualização > Guias Vinculadas**

Referências Vinculadas Ativar

Para fazer as Guias Vinculadas aparecerem em mais lugares que são relevantes para a sua entrada, você pode definir quaisquer arestas ou pontos como **Referências Vinculadas**.

Ativar uma Referência Vinculada (um realce azul fica aparecendo dinamicamente) ao passar o cursor sobre arestas de elementos ou pontos:



Você pode ativar qualquer número de Referências Vinculadas simultaneamente. Depois de ter definido as referencias Vinculadas, você vai ver as Guias Vinculadas adicionais aparecerem que são relevantes para estas Referências, assim como, o seu atual vetor de entrada.

Consulte Aparecimento das Guias Vinculadas.

Mais uma vez, para bloquear o vetor de entrada para qualquer Guia Vinculada, Pressione **Shift.**

As Referências Vinculadas permanecem no local, mesmo que você mova o cursor para longe, até que você faça um dos seguintes procedimentos:

- Entrada Completa
- Clique em ESC
- Passe o mouse sobre a Referência Vinculada existente até que esta desapareça, ou clique Q *(ver Forçar Vincular à Referência (Atalho), abaixo).*

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Forçar Vincular à Referência (Atalho)

Clique em **Q** em qualquer aresta ou ponto para “Força Vincular à Referência”, para Realçar uma aresta ou nó como Referência Vinculada instantaneamente (independentemente do temporizador definido no Ambiente de Trabalho).

Nota: O Atalho predefinido para este comando é a tecla **Q**, mas esta pode variar em função da sua versão localizada.

Aparecimento das Guias Vinculadas

Durante a entrada, as Guias Vinculadas aparecerão automaticamente e temporariamente.

Quais Guias Vinculadas aparecerão?

- As Guias Vinculadas que são relativas à localização do seu cursor (por exemplo, Horizontal/Vertical, paralelo à Grelha, um Angulo Incremental fixo), dependem das opções definidas em **Opções > Ambiente de Trabalho> Restrições de Entradas e Guias**.
- As Guias Vinculadas são relativa a quaisquer **Referências Vinculadas** que você marcou, e às relações entre estas Referencias Vinculadas.

Quando aplicável, os ícones na Guia Vinculada indicam a relação:

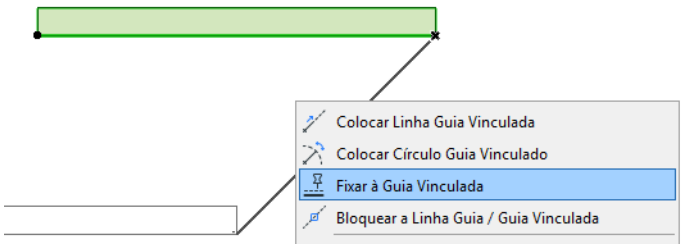
- Tangente
- Paralela
- Perpendicular
- Bissetriz (se aplicável)
- A linha que liga dois centros de círculos (se aplicável)

Fixar ou Colocar uma Guia Vinculada Manualmente

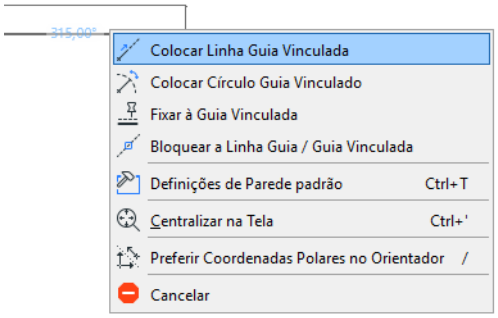
Ao contrário do aparecimento das Guias Vinculadas automaticamente, uma Guia Vinculada fixada ou explicitamente colocado é infinitamente longa e continuará a ser visível, sem desaparecer, até que a entrada seja completada - mesmo que você mova o mouse para fora.

Para fixar uma Guia para que esta não desapareça até que a entrada seja completa, ou para colocar uma manualmente, faça um dos seguintes procedimentos:

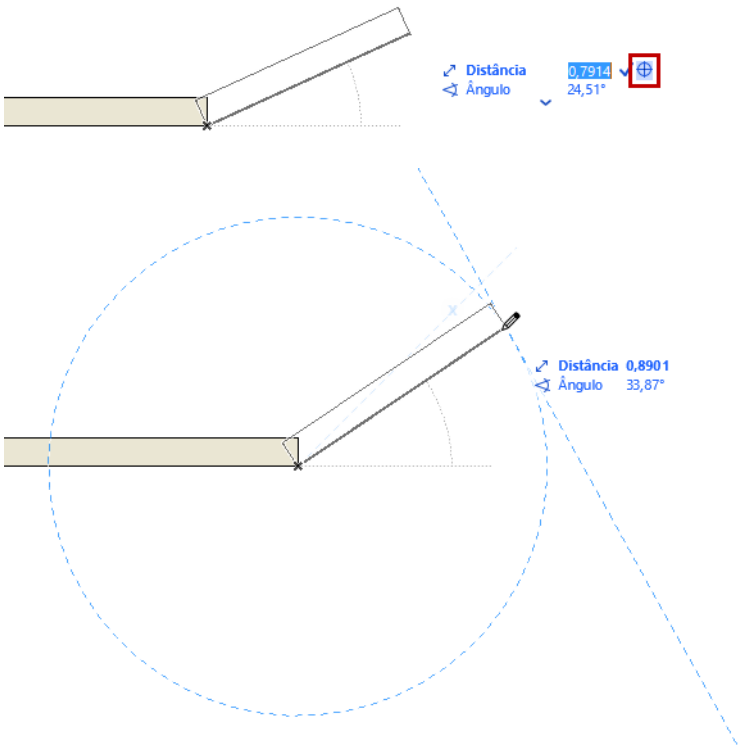
- A partir do menu de contexto de uma Guia Vinculada existente, use o comando **Fixar Guia Vinculada**:



- No menu de contexto durante a entrada de elemento, use o comando **Colocar Linha Guia Vinculada/ Colocar Círculo Guia Vinculado**:



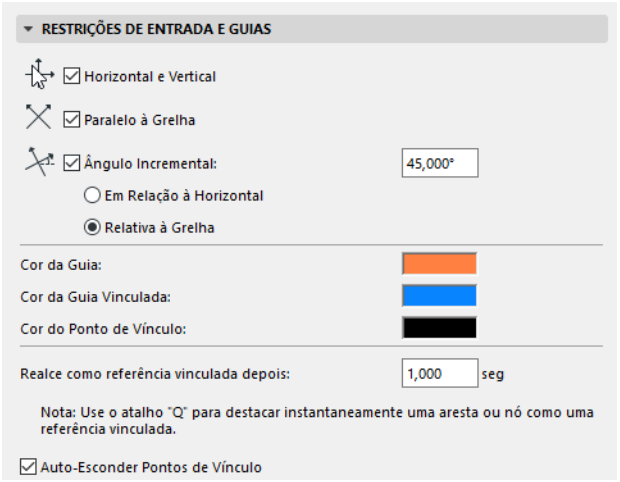
- Durante a entrada do **Orientador**, clique no ícone de cruz no campo de coordenadas. O elemento editado, então, passa para este valor coordenado e as Guias Vinculadas aplicáveis aparecem.



Opções para Guias Vinculadas e Referências Vinculadas

Opções para Guias Vinculadas/Referências são fixadas em: **Opções > Ambiente de Trabalho > Restrições de Entradas e Guias.**

A cor da Referência Vinculada é a mesma que a cor da Guia Vinculada.


RESTRIÇÕES DE ENTRADA E GUIAS
Horizontal e Vertical
Paralelo à Grelha
Ângulo Incremental:
45,000°
Em Relação à Horizontal
Relativa à Grelha
Cor da Guia:
Cor da Guia Vinculada:
Cor do Ponto de Vínculo:
Realce como referência vinculada depois:
1,000
seg
Nota: Use o atalho "Q" para destacar instantaneamente uma aresta ou nó como uma referência vinculada.
Auto-Esconder Pontos de Vínculo

Linhas Guias

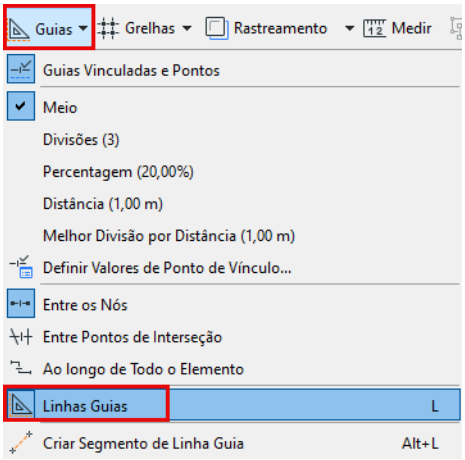
As Linhas Guias (e os Círculos Vinculados) são ajudas de desenho que o ajudam a encontrar pontos e projeções especiais, para garantir uma introdução precisa nas janelas 2D e 3D.

Ao contrário das Guias Vinculadas, as Linhas Guias são explicitamente colocadas por você. Estas são sempre “permanentes”, ou seja, estas permanecem no local até que você as remova.

Ligar ou desligar a Exibição da Linha Guia

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Utilize o botão **Visualização > Guias**
- Use o comando Linhas Guias do menu Guias na barra de ferramentas Padrão (se disponível)



- Utilize uma tecla de atalho para ativar ou desativar as Guias

  Nota: O Atalho predefinido para este comando é a tecla **L**, mas ele pode variar em função da sua versão localizada.

Bloquear Entrada para Linha Guia

Uma vez que você Colocou a Linha Guia, use-a para ajudar na criação de elemento preciso. Para restringir a sua entrada para a Linha Guia desejada, faça um dos seguintes procedimentos:

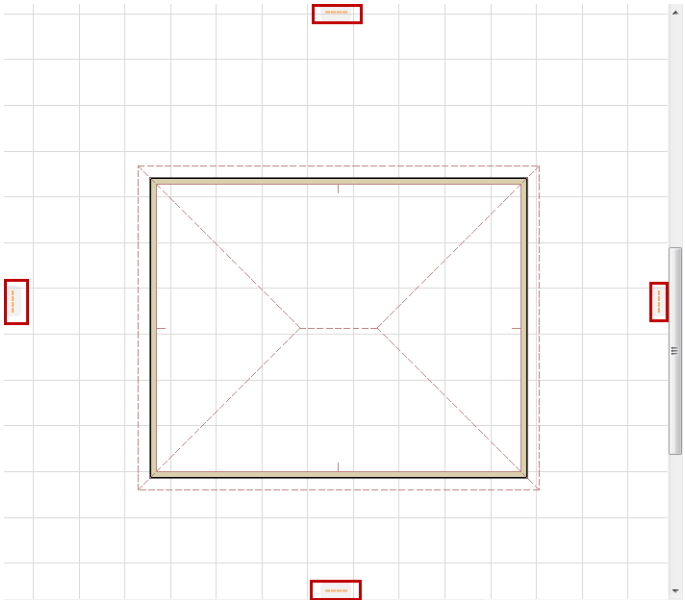
- Clique em **Shift** durante a entrada
- No menu de contexto, use **Bloquear para Linha Guia/Guia Vinculada**

Colocar Linha Guia

1. Certifique-se de que as Linhas Guias estão Ligadas.

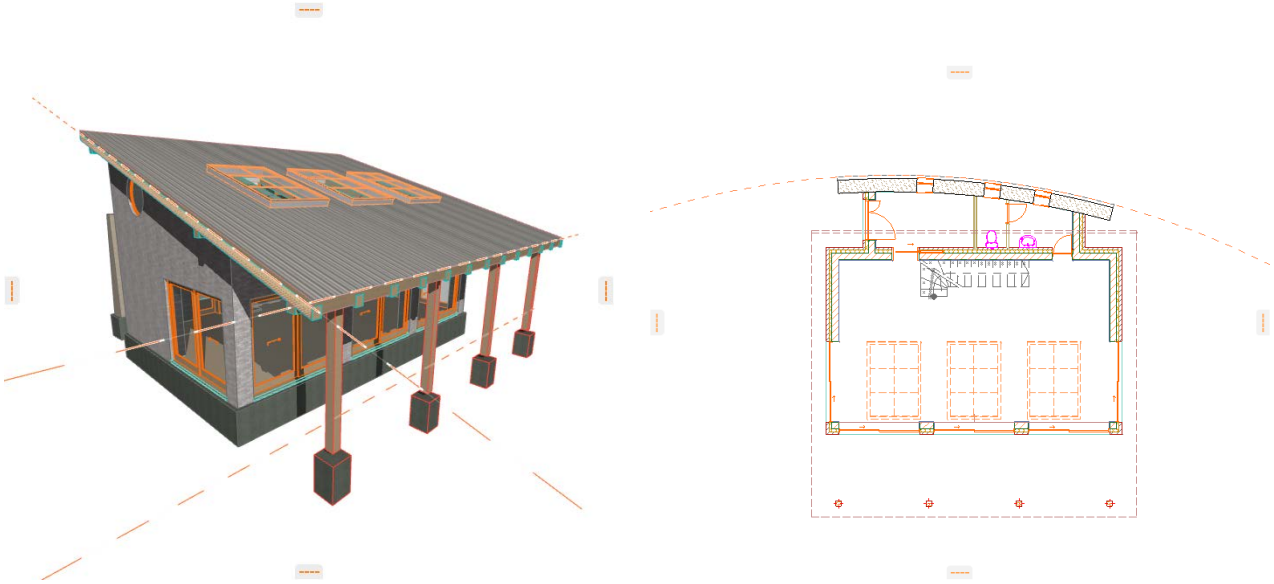
Consulte Ligar ou desligar a Exibição da Linha Guia, acima.

2. As abas de Linha Guia estarão visíveis nas quatro laterais da janela.



3. Clique em qualquer aba, então arraste a Linha Guia que aparece para qualquer lugar do ponto de vista.
4. Vamos colocar a Linha Guia.

- Se você colocá-lo ao longo de qualquer **aresta** existente, a Linha Guia se vincula a esta aresta.
- Se você colocá-lo em um **elemento curvo**, uma Guia Circular correspondente aparece.
- Se você colocá-lo em um **ponto**, a Linha Guia é colocada na direção principal correspondente.
- Você também pode colocá-lo sem vinculá-lo a qualquer elemento existente.



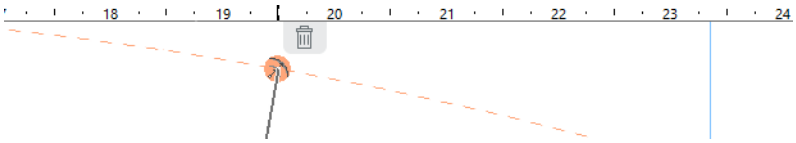
Outras Maneiras de Criar Linhas Guias

- É possível desenhar um segmento de Linha Guia em linha reta ou curva em qualquer lugar na janela, com dois cliques. *Ver Criar Segmento de Linha Guia.*
- Se você estiver usando a **Régua**, clique na Régua e, depois, arraste o cursor para qualquer ponto na janela: será criada uma Linha Guia paralela à Régua. *Consulte Régua.*

Cancelar Colocação de Linha Guia

Durante a colocação da Linha Guia, faça um dos seguintes procedimentos:

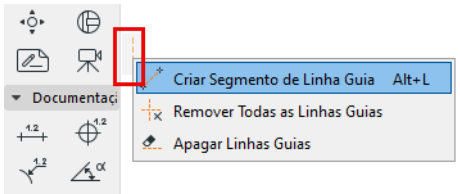
- pressionar **Esc**.
- Arraste a Linha Guia de volta para qualquer aba de Linha Guia, que agora é mostrado com um símbolo de uma lata de lixo.



Criar Segmento de Linha Guia

Utilize este comando para criar um segmento de Linha Guia em qualquer lugar com apenas dois cliques.

1. Clique com o botão direito do mouse em qualquer aba de Linha Guia, ou abra no menu pop-up Linhas Guias na Barra de Ferramentas Padrão.
2. Escolha **Criar Segmento de Linha Guia**.

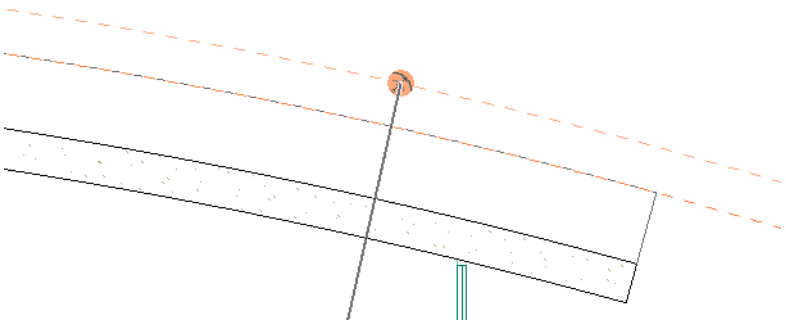


Nota: Este comando também está disponível em **Visualização > Opções de Linha Guia.**

3. A paleta de contexto aparece. Escolha uma opção de segmento de linha preferido, em seguida, desenhe as Linhas Guias ou os Círculos Guias (arco).

Arrastar/Afastar Linhas Guias ou Círculos Guias

1. Passe o mouse sobre uma Linha Guia até que o seu puxador (o ponto laranja) apareça.
2. Clique e arraste o puxador para arrastar a Linha Guia para uma nova localização. (Ou use o Orientador para definir a sua nova localização numericamente.)



Com um Círculo Guia, esta operação torna-se um Alongamento radial (como também indicado pelo ícone).

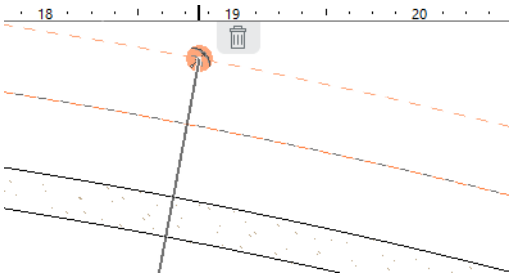
Se você arrastar o Círculo Guia para uma aresta linear, transforma-se em uma Linha Guia reta, e vice-versa.

Remover Linha Guia Individual

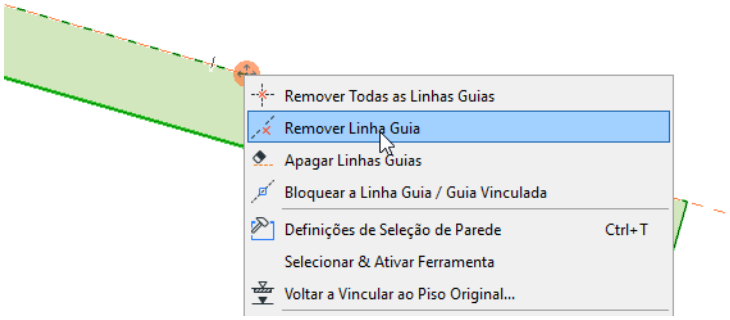
Passe o mouse sobre uma Linha Guia até que o seu puxador (o ponto laranja) apareça, então faça um dos seguintes procedimentos:

- Com o cursor sobre o puxador da Linha Guia, pressione **Esc**.

- Clique e arraste o puxador para arrastar a Linha Guia para a lata de lixo mais próxima.



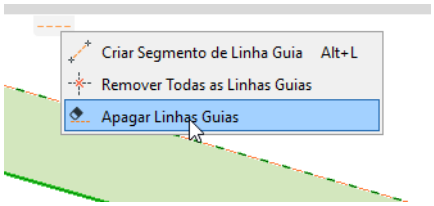
- Clique com o botão direito do mouse e escolha **Remover Linha Guia** a partir do menu de contexto.



Apagar Linhas Guias

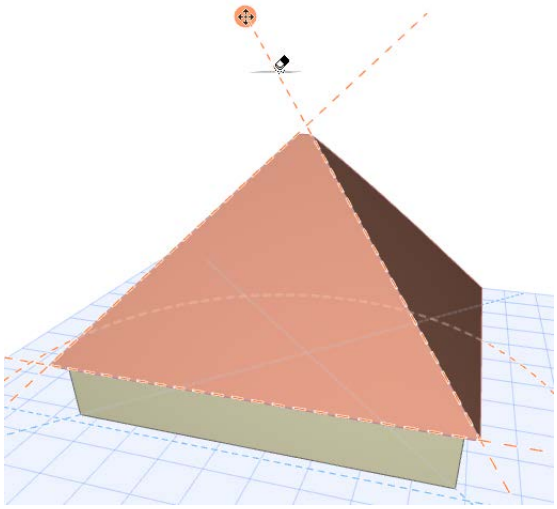
Use este comando para remover várias Linhas Guias em uma única operação:

1. Clique com o botão direito do mouse em qualquer aba de Linha Guia, ou abra no menu pop-up Linhas Guias na Barra de Ferramentas Padrão.
2. Escolha **Apagar Linhas Guias**.

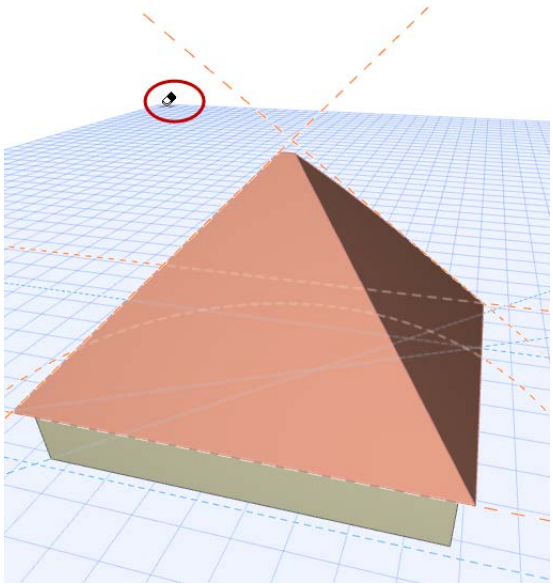


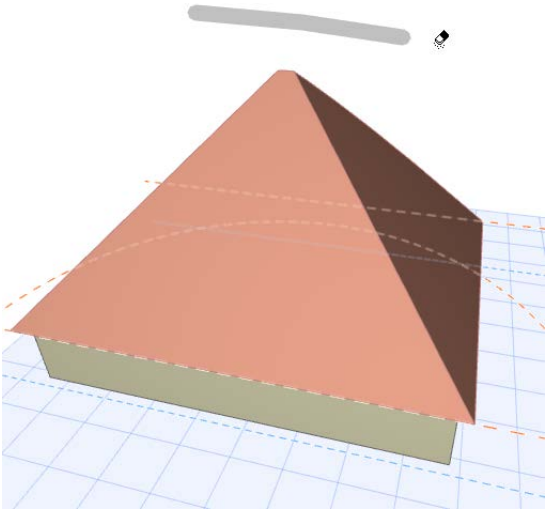
Nota: Este comando também está disponível em **Visualização > Opções de Linha Guia.**

3. O cursor Apagar aparece.
4. Clique em qualquer lugar em qualquer Linha Guia, uma após a outra, para apagá-las imediatamente.



Como alternativa, arraste o cursor Apagar pela tela. Qualquer Linha Guia que o mesmo toca é apagada imediatamente.





5. Quando você terminar, pressione a tecla **Esc** ou clique duas vezes para sair do modo Apagar.

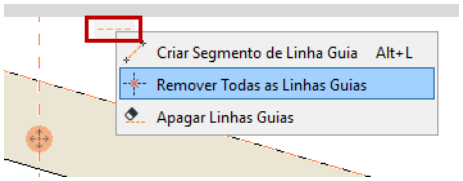
Remover Todas as Guias

Este comando remover todas as Linhas Guias de todos os pontos de vista em um projeto.

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique com o botão direito do mouse em qualquer aba de Linha Guia, ou abra no menu pop-up Linhas Guias na Barra de Ferramentas Padrão. Então escolha **Remover Todas as Linhas Guias**.

  Nota: Este comando também está disponível em **Visualização > Opções de Linha Guia.**



- Clique com o botão direito do mouse em qualquer Linha Guia simples para abrir o menu de contexto. Então escolha **Remover Todas as Linhas Guias**.

Cor da Linha Guia

Definir cor da Linha Guia em **Opções > Ambiente de Trabalho> Restrições de Entradas e Guias**.

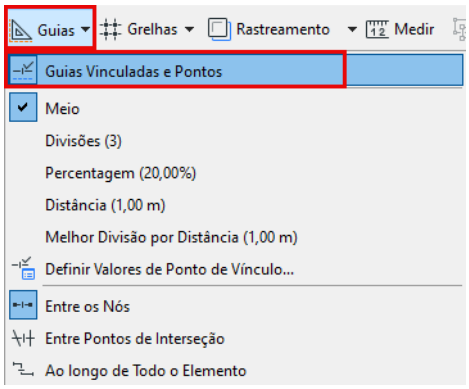
Pontos de Vínculo

Pontos Sensíveis são pontos quentes temporários que aparecem em determinados intervalos (definidos pelo usuário) nos elementos, para o ajudarem a colocar e desenhar elementos com maior precisão.

Ativar Pontos de Vínculo

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Ative Guias e Pontos de Vínculo na Barra de Ferramentas Padrão (menu Guias - se disponível)
- Clique em **Visualização > Pontos de Vínculo**



Usando Pontos de Vínculo

Paire o seu cursor sobre o elemento no qual pretende ver Pontos Sensíveis.

Os Pontos Sensíveis aparecem. O seu número e posição dependem das opções definidas pelo usuário.

Consulte Definir Intervalos do Ponto de Vínculo, abaixo.

Os Pontos Sensíveis atuam como um ponto quente temporário - você pode dar um salto até eles com o seu cursor, e também servem como pontos de Referência Vinculada. *(Consulte Referências Vinculadas Ativar.)* Você pode começar a desenhar novos elementos a partir destes pontos, ou utilizá-los para editar em relação outros elementos.

Os Pontos Sensíveis desaparecerão dentro de 5 segundos. No entanto, se eles estão localizados ao longo de um segmento de Referência Vinculada, estes irão permanecer visíveis conforme se faz Referência.

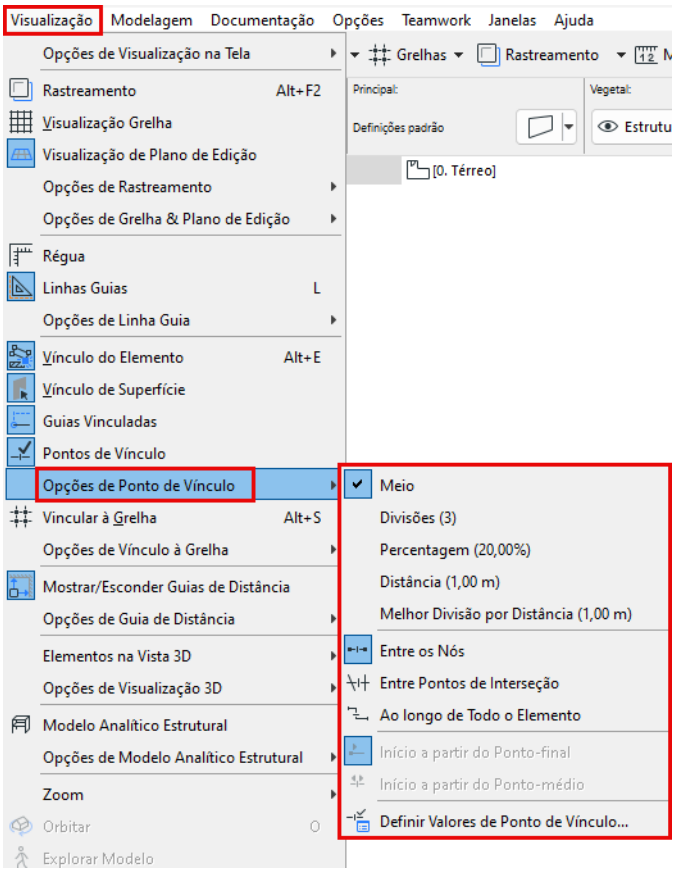
> **Nota:** Para que os pontos de vínculo permanecem visíveis até que você quer coloque um elemento ou mude as vistas: desligue a opção “Auto-Esconder Pontos de Vínculo” na caixa de seleção **Opções > Ambiente de Trabalho > Restrições de Entradas e Guias**.

Outra maneira de usar os pontos de vínculo é desenhar um vetor temporário que exiba os Pontos de Vínculos definidos.

Consulte Restrição do Ponto de Vínculo.

Definir Intervalos do Ponto de Vínculo

Use os comandos do menu **Visualização > Opções de Ponto de Vínculo** ou da barra de Ferramentas Ajudas de Desenho.



- **Meio:** divide uma aresta em duas partes iguais.
- **Divisões:** divide uma aresta em um número definido de segmentos. Gama: 3-100
- **Percentagem:** divide uma aresta em duas partes de acordo com a percentagem definida.
- **Distância:** divide uma aresta em dois segmentos de acordo com a distância definida.
- **Melhor Divisão por Distância:** Os Pontos de Vínculo vão dividir a aresta em partes iguais que são o mais próximo possível do comprimento para a distância aqui definida.

  Nota: Defina sua preferência divisões, percentagens, etc. na Caixa de Diálogo **Valores dos Pontos de Vínculo**.

Consulte Valores do Ponto de Vínculo, abaixo.

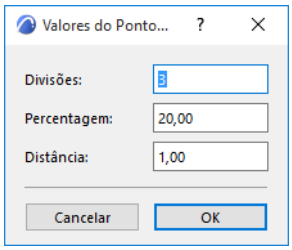
Ao usar o intervalo de Distância ou Percentagem, você tem duas opções a mais:

- **Iniciar a partir Ponto Final**: o ponto de vínculo é colocado na distância/percentagem dada, medida a partir do ponto final do elemento que está mais próximo do cursor.
- **Iniciar no Ponto Médio**: o ponto de vínculo é colocado na distância/percentagem dada como medida a partir do ponto médio do elemento.

Valores do Ponto de Vínculo

No menu Pontos de Vínculo na Barra de Ferramentas Padrão (ou Visualização > Opções de Pontos de Vínculo), clique **Definir Valores de Ponto de Vínculo**.

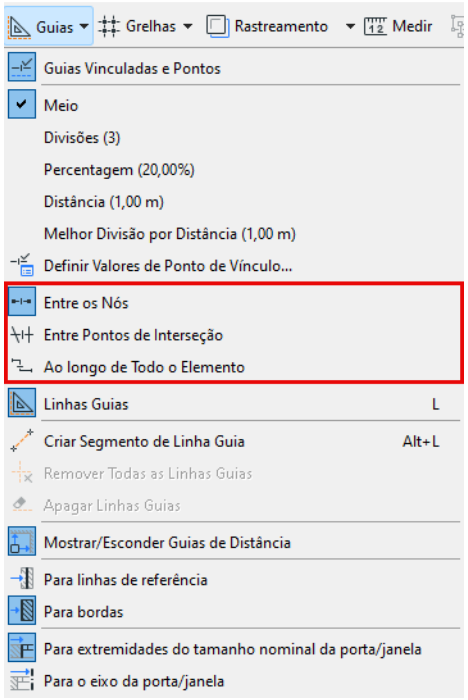
Na caixa de diálogo que aparece, defina os valores para a sua divisão, percentagem e/ou distância.



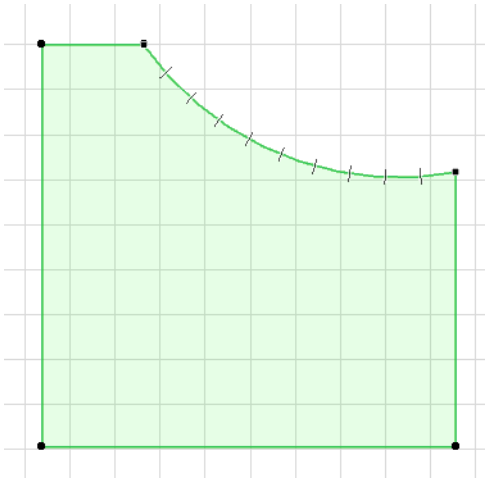
Opções de Pontos de Vínculo

Escolha uma opção de Ponto de Vínculo em:

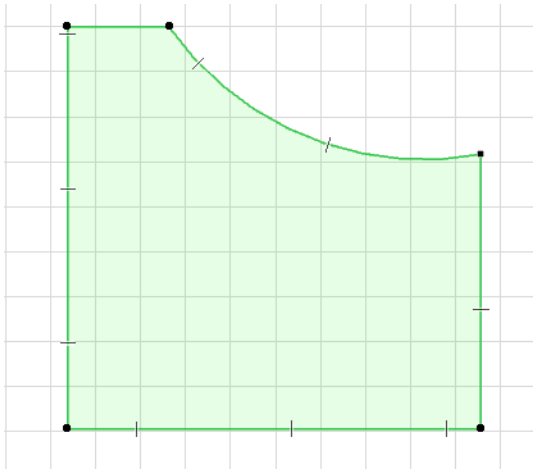
- a barra de ferramentas Ajudas de Desenho
- Menu Visualização
- Menu Guias na barra de ferramentas Padrão (se disponível)



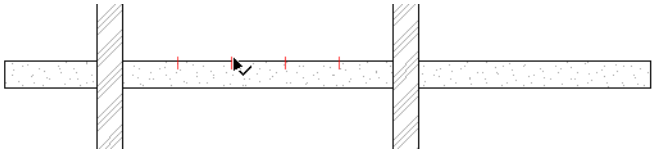
- **Entre os Nós:** Os Pontos de Vínculo aparecem apenas no segmento escolhido (entre os nós vizinhos).



- **Ao longo de Todo o Elemento:** Os Pontos de Vínculo aparecem nos intervalos definidos ao longo de todo o elemento (incluindo elementos do polígono), independentemente de quaisquer elementos que se cruzem.



- **Entre Pontos de Interseção** (os pontos sensíveis são colocados no elemento escolhido apenas de um ponto de interseção para o seguinte.



Cor do Ponto de Vínculo

Para personalizar a cor dos seus Pontos de Vínculo, use o controle em **Opções > Ambiente de Trabalho > Restrições de Entradas e Guias.**

Restrição do Ponto de Vínculo

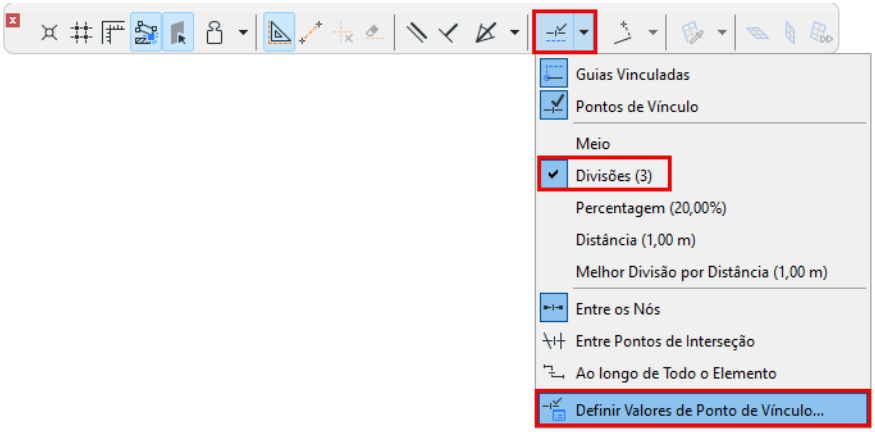
Você pode visualizar os Pontos de Vínculo em um vetor temporário usado enquanto desenha os elementos. O método pode ser ativado com o ícone Ponto de Vínculo, entre os ícones de construção relativos na Janela de Controle, ou na barra de ferramentas de Ajudas de Desenho.



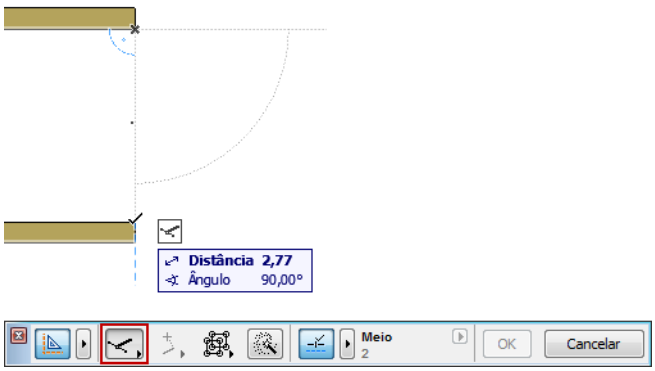
Consulte Janela de Controle.

No exemplo seguinte, vamos desenhar uma Parede, que começa a um quarto da distância entre dois limites de outras duas Paredes.

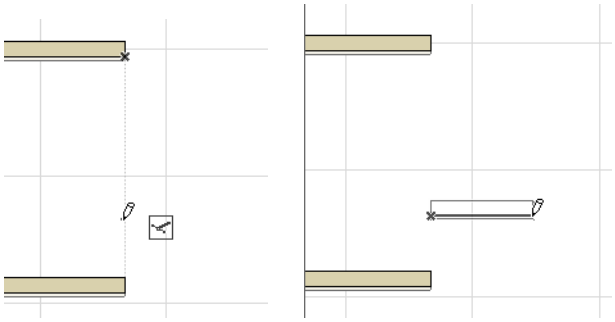
1. Nas Definições de Pontos de Vínculo, escolha "Divisões".
2. Em Definir Valores de Pontos de Ajuste, digite **4** como o número de Divisões.



3. Verifique que o Vínculo à Guia está desativado. (**Visualização > Vincular à Grelha** está desligado.)
4. Ative a Ferramenta Parede.
5. Selecione o ícone Ponto de Vínculo na Caixa de Controle e clique nele para ativar.
6. Desenhe o vetor de referência de um ponto da extremidade de parede para outra.



7. Pontos de Vínculo estão agora disponíveis ao longo do vetor, em cada uma das quatro divisões Clique no local desejado para começar a desenhar a nova Parede.



Plano de Edição na Janela 3D

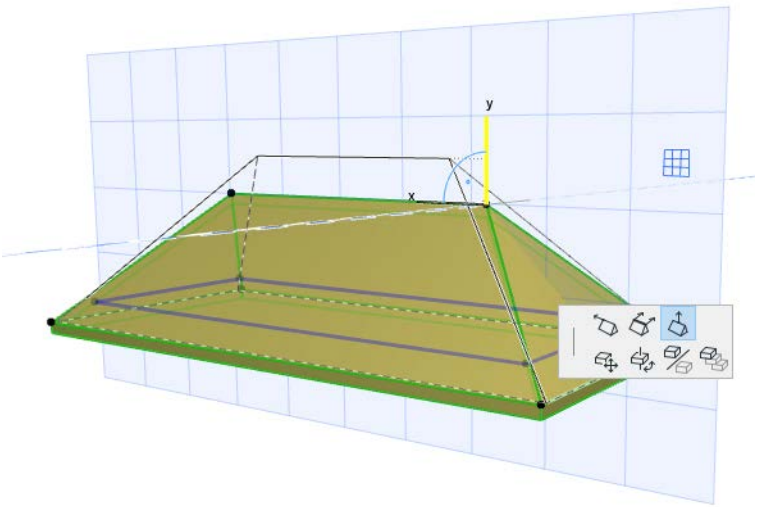
O Plano de Edição é visível por padrão na janela 3D. Para o esconder, utilize o comando em **Visualização > Visualização de Plano de Edição.**

Novos elementos serão colocados neste plano de edição.

Se você iniciar a inserção do elemento inserindo-o em um ponto quente ou superfície existentes, o plano de edição irá automaticamente mover para aquela posição.

Você pode reposicionar o plano de edição manualmente a qualquer momento.

Durante a edição, o plano de edição poderá se auto-ajustar automaticamente. Por exemplo, à medida que arrasta esta cumeeira de cobertura, o plano de edição torna-se automaticamente no plano vertical no qual arrasta o cursor.



Tópicos desta seção:

Visualização do Plano de Edição
Redefinir Posição do Plano de Edição

Visualização do Plano de Edição

O Plano de Edição é visível por padrão na janela 3D. Para o esconder, utilize o comando em **Visualização > Visualização de Plano de Edição.**

Nota: Independentemente do estado deste comando, o Plano de Edição será visualizado temporariamente, sempre que necessário: por exemplo, após selecionar um plano para a introdução de uma Membrana Regulada.

Visualizar Plano de Edição apenas durante as operações de edição

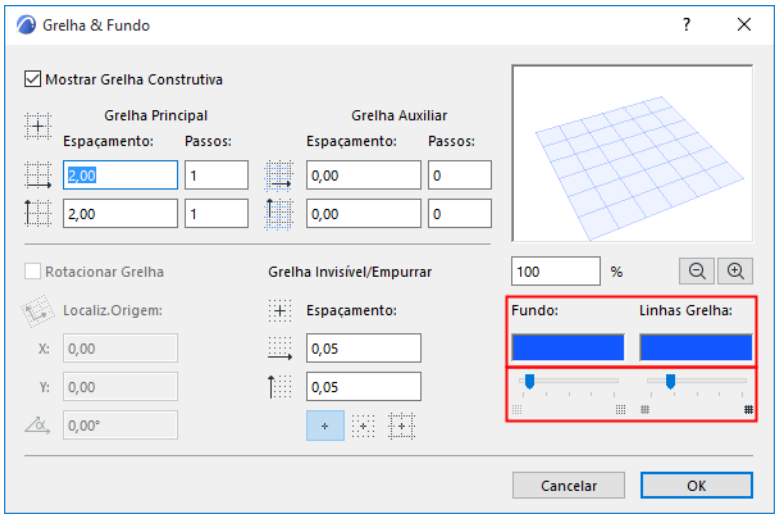
1. Vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.
2. Marque a caixa para **Visualizar Plano de Edição apenas durante as operações de edição**.

Se marcar esta caixa, o Plano de Edição será apresentado apenas durante o período que se encontrar editando ativamente na janela 3D (desde que o comando de “Visualização de Plano de Edição” esteja ativo.) Quando tiver concluído a operação, o Plano de Edição desaparece.

Plano de Edição 3D: Cor e Grelha

O Plano de Edição 3D possui um sistema de grelha que é o mesmo da Planta e reflete o plano de coordenadas X-Y.

1. Ative a Janela 3D.
2. Vá para a caixa de diálogo **Visualização > Grelhas e Plano de Edição > Grelhas e Fundo** para configurar suas preferências de cor e grelha.



Redefinir Posição do Plano de Edição

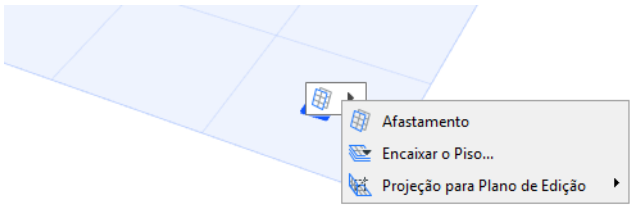
Use os comandos de Plano de Edição para alterar a posição padrão do plano de edição, antes ou depois de iniciar a entrada de elemento. Os comandos disponíveis variam de acordo com a situação de sua edição.

Nota: Os comandos **Afastamento** e **Ligar a Piso** estão disponíveis somente antes de iniciar a inserção.

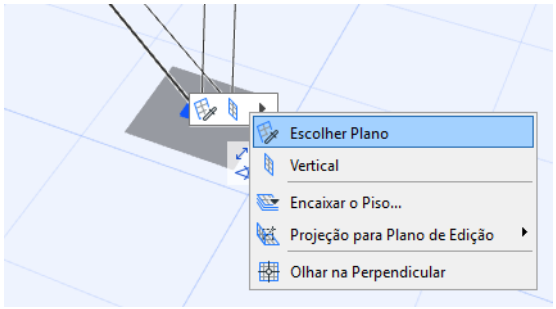
Onde Encontrar os Comandos de Plano de Edição

Para reposicionar o plano de edição na janela de 3D, antes ou durante a edição, use os comandos a partir de um dos seguintes locais:

- Clique "Apertar" a forma quadrada do plano de edição.



- Clique com o botão direito para ativar o Menu de Contexto, então selecione **Plano de Edição**.



- Acesse os comandos a partir do menu **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição**.

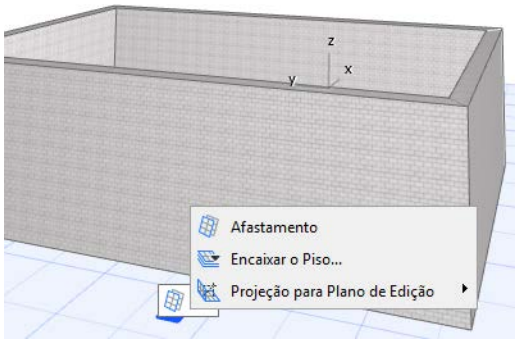
Ligar Plano de Edição a Piso

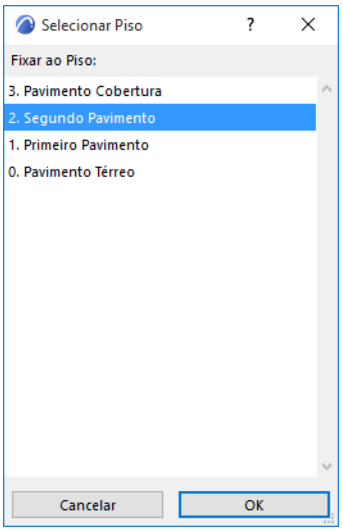
Use este comando antes da inserção de elementos.

Para ligar o plano de edição a um piso específico dos pisos existentes no Mapa de Projetos:

1. Acesse os comandos do Plano de Edição.
2. Selecione **Ligar a Piso**.

3. Na caixa de diálogo, selecione o piso para onde deseja mover o plano de edição.

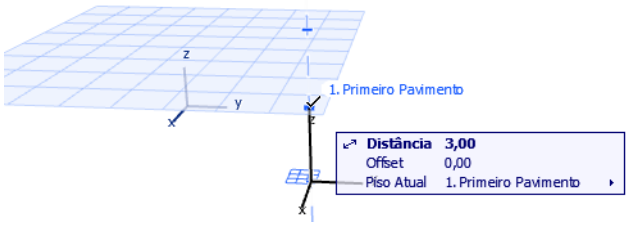




Afastamento do Plano de Edição

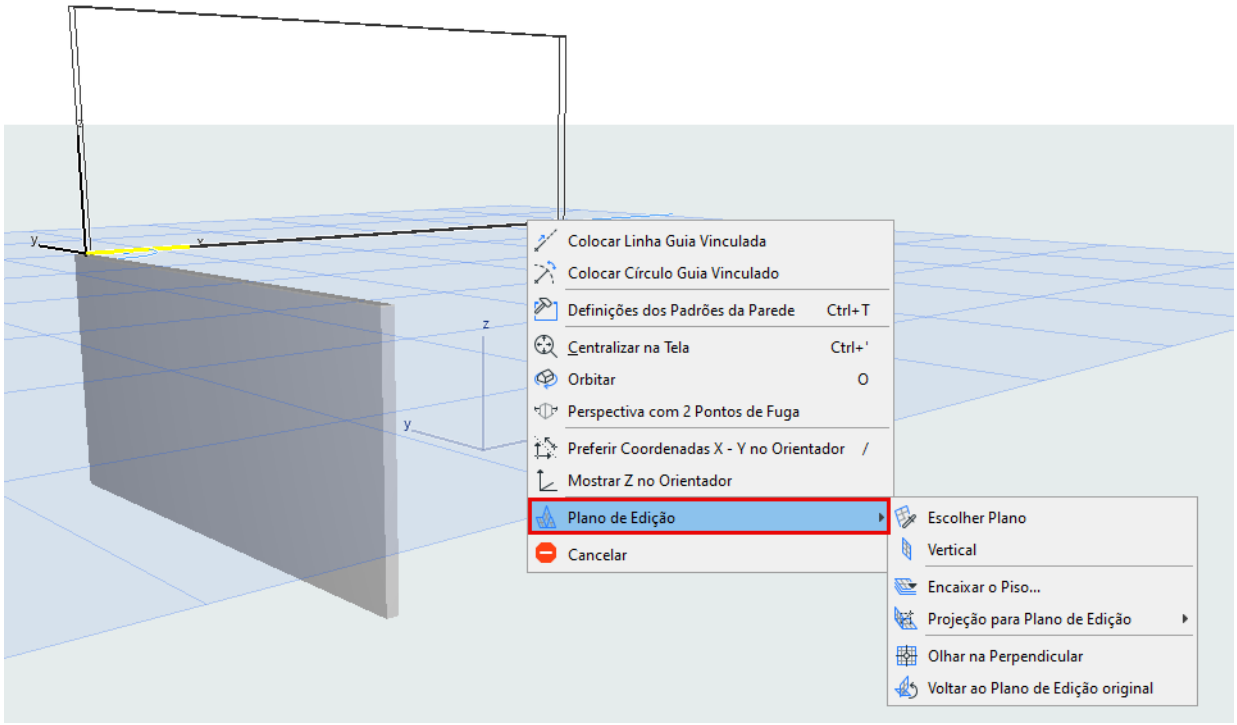
Use este comando antes da inserção de elementos.

1. Acesse os comandos do Plano de Edição.
2. Selecionar **Afastamento**.
3. Use o cursor para arrastar o plano de edição para a posição pretendida, ou defina a distância de afastamento numericamente. Note que aparecerá uma Guia Vinculada marcando os pisos, facilitando a inserção do plano de edição.



Outros Comandos do Plano de Edição durante a entrada

Escolha uma das opções para a sua orientação do plano de edição preferida (as opções disponíveis variam de acordo com a orientação do plano de edição atual).



- **Plano Seguinte:** Clique aqui para mudar para o plano de edição seguinte que faça sentido no contexto de edição.
- **Escolher Plano**.

Consulte Escolher Plano.

- **Horizontal:** rotaciona o plano de edição para uma posição horizontal.
- **Vertical:** rotaciona o plano de edição para uma posição vertical.
- **Afastamento**.

Consulte Afastamento do Plano de Edição.

- **Olhar na Perpendicular:** Configura a janela 3D, de modo a esta ficar perpendicular ao Plano de Edição.
- **Projeção para Plano de Edição**.

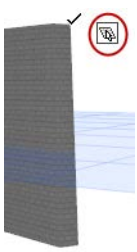
Consulte Projeção do Cursor para Plano de Edição.

- **Bloquear no Plano.**

Consulte Bloquear a Plano.

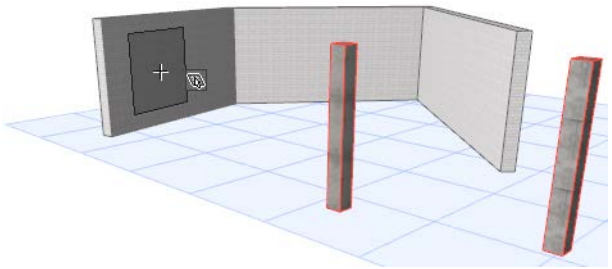
Escolher Plano

Assim que clicar neste comando, o fundo do retângulo cinzento "selecionador de planos" aparece.



Escolha uma das seguintes ações para escolher o plano desejado para o plano de edição:

- Mova o cursor para qualquer plano de um elemento existente. Um retângulo ajudá-lo-á a ver o plano.



- Clique em quaisquer três pontos no espaço (tais como três pontos quentes de um elemento) para definir um plano.
- Clique na aresta de um elemento mais outro ponto (por qualquer ordem) para definir um plano.

Projeção do Cursor para Plano de Edição

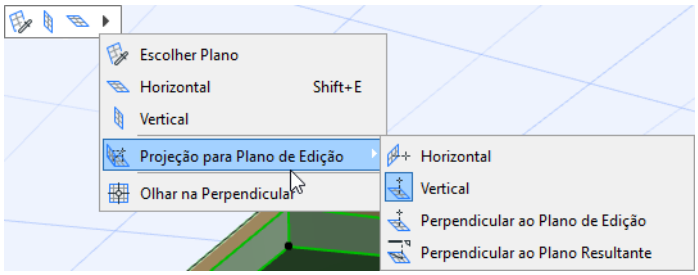
Por padrão, à medida que efetua a edição gráfica, o seu cursor move-se no plano de edição. Se necessário, você pode redefinir a direção desta projeção do cursor.

Para alterar a projeção do cursor em relação ao plano de edição:

1. Inicie a operação de edição.
2. A partir do menu de contexto, selecione **Projeção para Plano de Edição**.

Alternativamente, clique na **Pega do Plano de Edição** para chamar os mesmos comandos.

3. Selecione uma das opções de projeção:



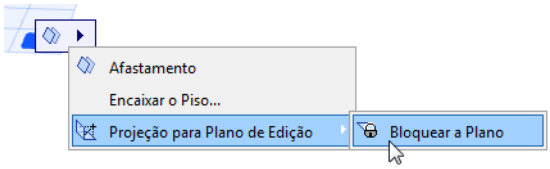
- Vertical
- Horizontal
- Perpendicular ao Plano de Edição
- Perpendicular ao Plano Resultante

Bloquear a Plano

Use este comando bloquear a inserção para o plano de edição existente antes de começar a criar o novo elemento.

Isto pode ser útil, por exemplo, se você deseja criar um elemento no plano de edição existente, traçando o contorno de um elemento existente (por exemplo, um telhado) em outro plano.

1. Acesse os comandos do Plano de Edição.
2. Do sub-menu Projeção do Plano de Edição, selecione a opção **Bloquear no Plano**.



O novo elemento será colocado no plano de edição, mesmo que o cursor esteja num plano diferente.

Vara Mágica

A Vara Mágica (atalho: Barra de Espaço) poupa trabalho, porque encontra e capta formas lineares ou polígonos a partir de elementos existentes, e depois gera um novo elemento baseado nesse polígono.

- Se você clicar em uma borda ou nó, a Vara Mágica rastreia o elemento e/ou a cadeia de elementos.
- Se você clicar no espaço vazio, ou em uma superfície, a Vara Mágica traça a área geométrica fechada formada pelos elementos mais próximos.

Tópicos relacionados:

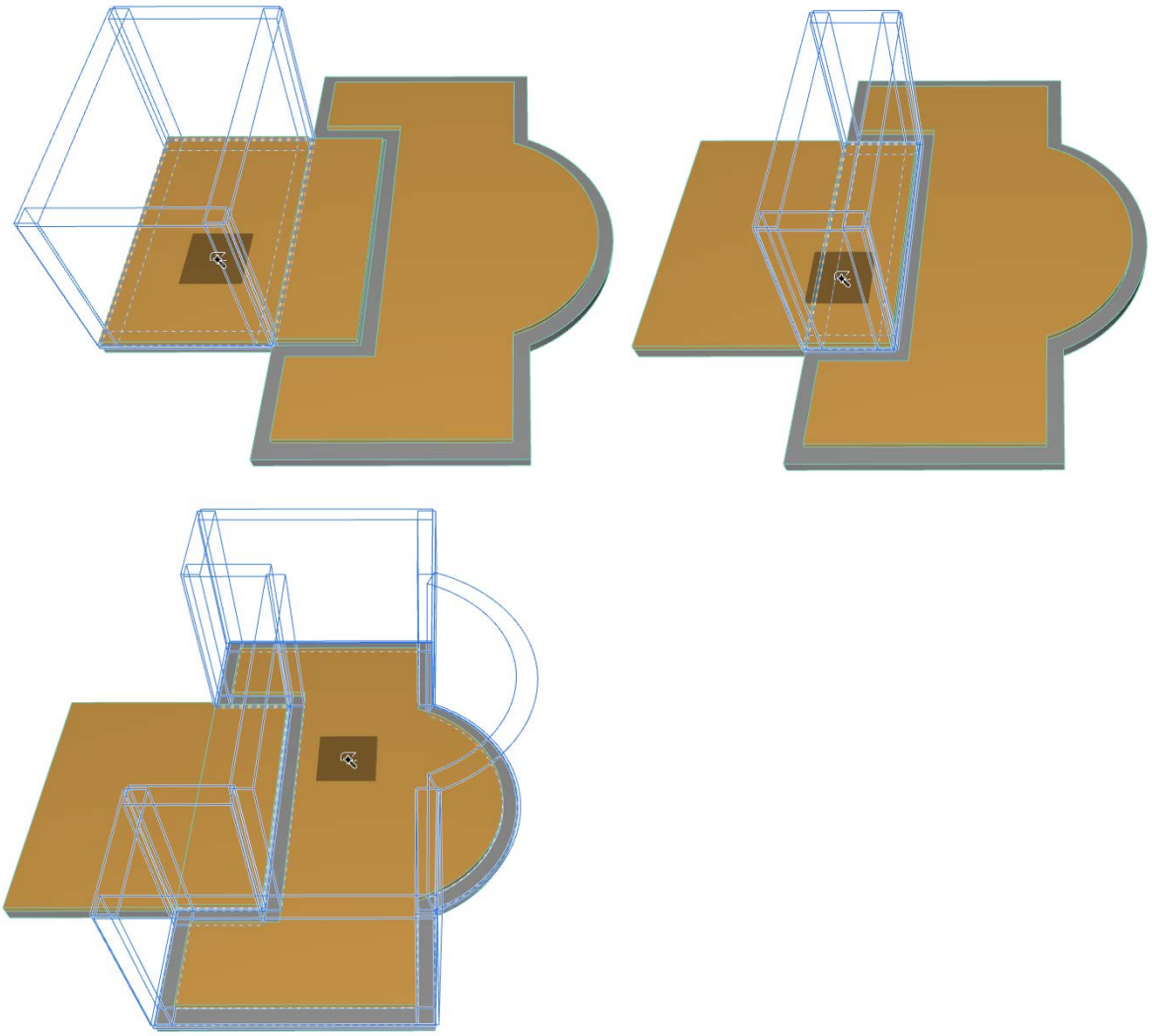
Como Criar um Elemento com a Vara Mágica
Usar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais
Definição da Vara Mágica

Como Criar um Elemento com a Vara Mágica

1. A partir da **Caixa de Ferramentas**, selecione o tipo de elemento novo que deseja criar.
2. Ative a Vara Mágica efetuando uma das seguintes ações:
   - Clicar a Barra de Espaço
   - Clique no ícone Vara Mágica na Janela de Controle
   - Selecione **Modelagem > Contornar Polígono com a Vara Mágica**
3. Veja o feedback gráfico para ver o(s) resultado(s) potencial(is). (Ver abaixo).
4. Clique para automaticamente pesquisar e captar uma forma poligonal.

Feedback Gráfico

Enquanto a barra de espaço é pressionada, mova o cursor para ver o feedback sobre os possíveis elementos resultantes. Aqui, se você estiver usando a Vara Mágica para criar Paredes no topo de duas lajes que estão interceptadas, o feedback mostra as possibilidades:



Nota: A cor de destaque da pré-visualização da Vara Mágica pode ser configurada nas definições do Ambiente de Trabalho.

Consulte Seleção e Informação de Elemento.

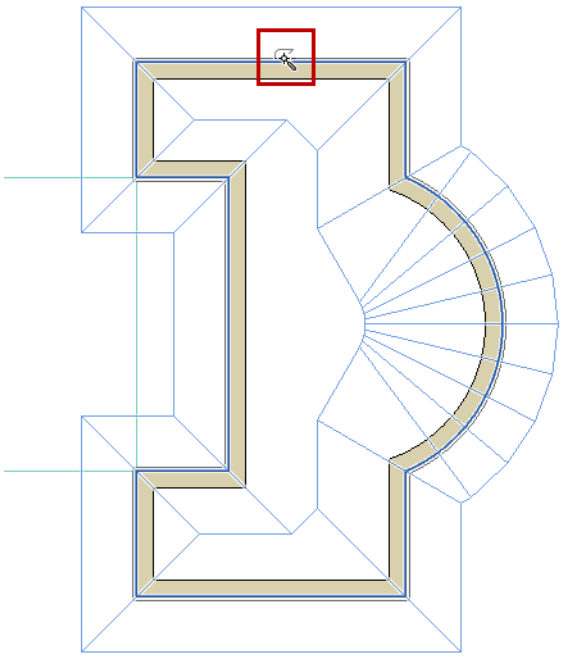
Ícones do Cursor da Vara Mágica

A Vara Mágica assume três formas diferentes para identificar:

Vértices	
Contornos	
espaço e superfícies vazias	

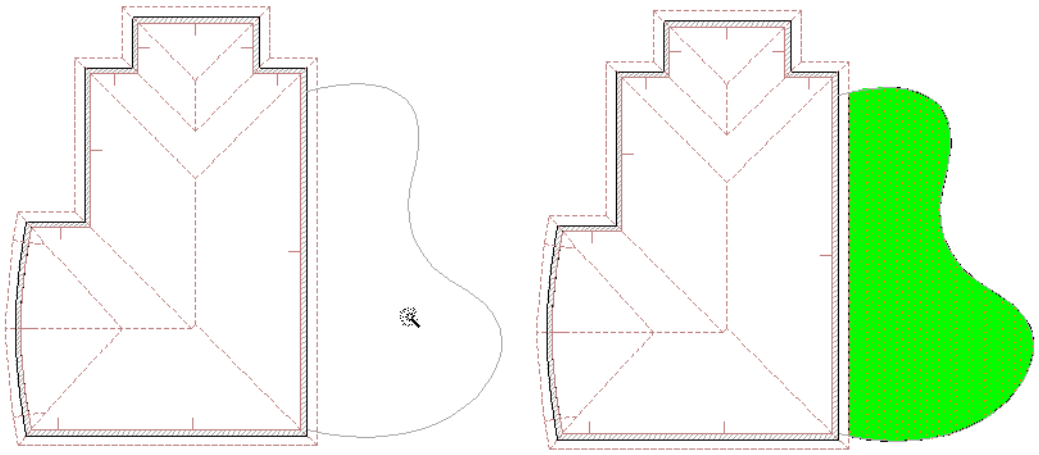
Exemplos de Vara Mágica

- Ative a Ferramenta Cobertura (método Multi-Plano) e clique com a Vara Mágica na borda da Parede para criar instantaneamente uma Cobertura cuja linha de articulação traça o polígono da Parede.



Assista o vídeo

- Ative a ferramenta Trama e, depois, clique com a Vara Mágica no interior da área vazia demarcada pela linha curva, para criar uma Trama dessa forma.



Dicas e Sugestões

- Novos elementos usam as definições padrão atuais da ferramenta correspondente. Você deve sempre verificar se estas estão corretas, antes ou depois de utilizar a Vara Mágica, especialmente se os elementos tiverem um relação recíproca específica, como por exemplo, uma cobertura sobre uma Parede.
- Você pode ajustar a função da Vara Mágica, selecionando um ou mais elementos. Neste caso, a **Vara Mágica** só tomará em conta os elementos selecionados, quando estiver à procura de elementos encadeados ou de uma área delimitada.
- Ao criar Paredes curvas e elementos poligonais baseados em Arcos, Círculos e Splines, a aproximação é definida Definição da Vara Mágica.

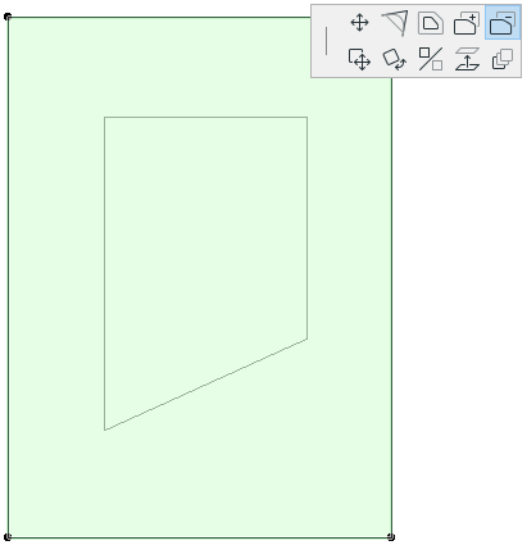
  Consulte Definição da Vara Mágica.
- Os novos elementos não estão ligados aos originais e podem ser manipulados independentemente.
- Se o Offset Simples ou Múltiplo tiver sido ativado, você pode completar a função de repetição depois da criação do novo polígono.
- Se você estiver criando uma Cobertura simples, você tem que desenhar primeiro a linha de base e definir a inclinação, antes de criar o polígono com a Vara Mágica.
- Se você estiver criando uma Trama com uma origem definida, você tem que gerar primeiro o polígono com a Vara Mágica, e só depois desenhar o vetor de orientação da Trama.

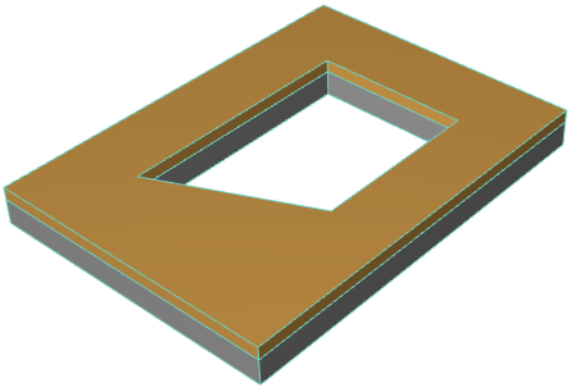
Usar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais

Use a Vara Mágica para adicionar ou subtrair a forma de outro tipo de polígono existente (do mesmo ou de outro tipo de elemento).

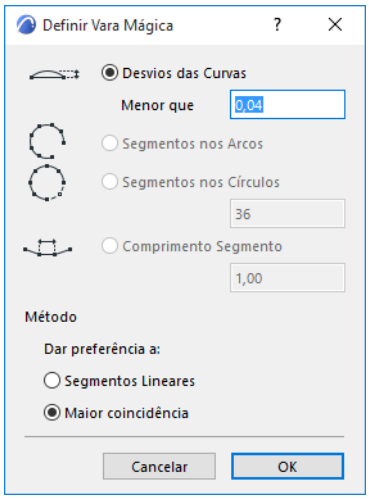
1. Selecione o polígono, a partir do qual quer subtrair outra forma. Neste exemplo, nós pretendemos subtrair um polígono de uma laje.
2. Selecione o ícone “Subtrair do Polígono” na paleta de contexto.
3. Mova o cursor para o polígono que você quiser subtrair, e ative a Vara Mágica (pressione a barra de espaço).

4. Clique para terminar.





Definição da Vara Mágica



Use o comando **Modelagem > Definição da Vara Mágica** para abrir esta caixa de diálogo.

Na criação de Paredes curvas, e elementos poligonais, baseados em Arcos, Circunferências e Splines, a aproximação é baseada no estado da caixa de diálogo **Definir Vara Mágica**.

Com as duas opções da direita, você pode definir um dos dois métodos preferenciais.

- **Maior Coincidência:** os segmentos curvos (quando aplicável) seguirão, da melhor forma possível, a forma natural das Circunferências, Arcos e Splines.
- **Segmentos Retos:** só serão utilizados segmentos lineares.

Os quatro botões da esquerda permitem selecionar a forma de aproximação das curvas com segmentos lineares.

- **Desvios das Curvas:** indique um valor para definir o desvio máximo do polígono, em relação ao elemento curvo original.
- **Segmentos nos Arcos:** defina o número de segmentos ao longo de um Arco.
- **Segmentos nos Círculos:** defina o número de segmentos ao longo de um Círculo. Neste caso, os arcos serão transformados em um número de segmentos, correspondente à parte da circunferência que representam.
- **Comprimento do Segmento:** indique um valor para definir o comprimento do segmento, para as transformações que resultam em segmentos de comprimento uniforme.

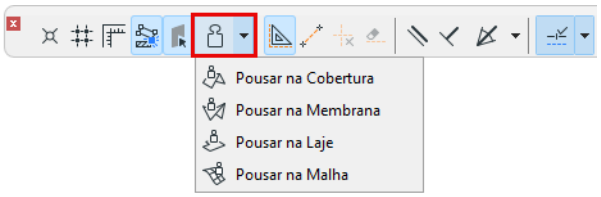
  Nota: Se você escolher o método Melhor Correspondência e não for possível criar curvas reais, as curvas serão aproximadas.

Gravidade

Ao inserir uma nova Parede, Pilar, Viga ou Objeto (incluindo Cotas Altimétricas), a função **Gravidade** permite posicioná-lo diretamente sobre uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha do mesmo piso, adotando a altimetria do elemento sobre o qual é colocado.

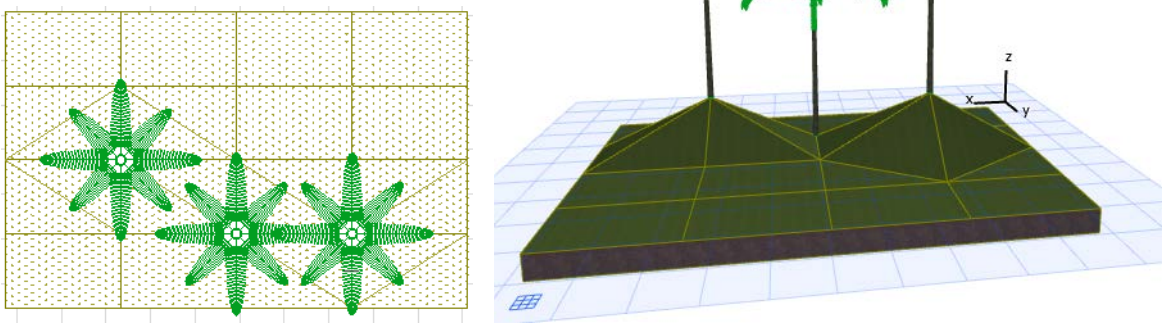
A ferramenta Gravidade pode ser útil para inserir elementos em planta. (Na janela 3D, o comando Vínculo de Superfície atinge o mesmo efeito. *Consulte Vínculo de Superfície em 3D.*)

Para escolher uma opção, use os comandos de Gravidade, na barra de ferramentas Ajudas de Desenho, ou na paleta de Coordenadas.

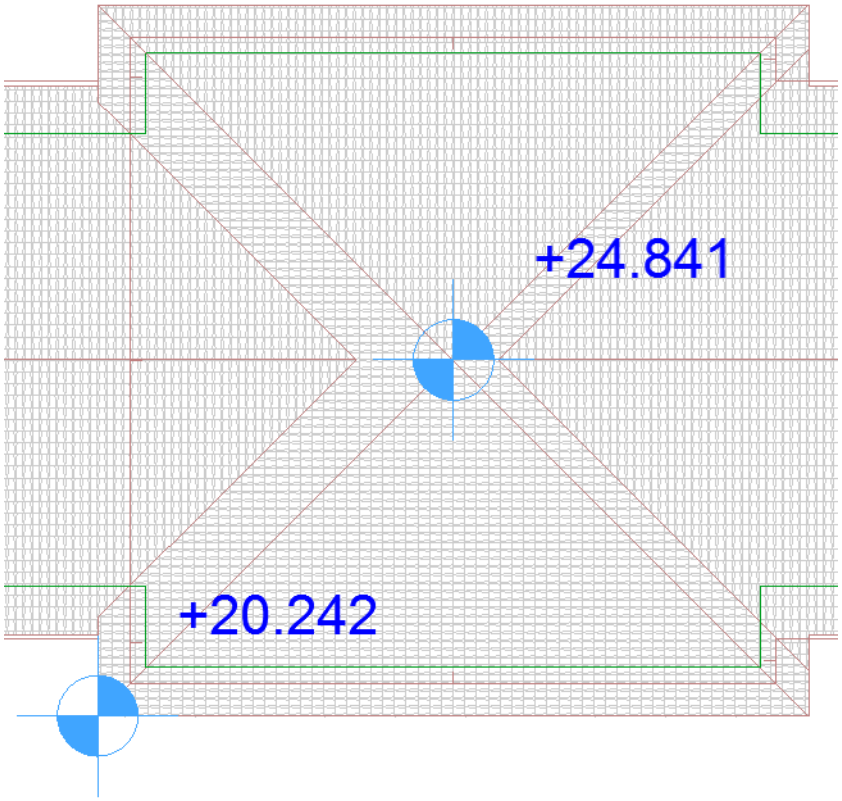


Nota: A Gravidade só é utilizada quando se colocam novos elementos.

Por exemplo, para inserir árvores sobre uma Malha, ative a ferramenta Objeto, selecione a árvore, então selecione "Pousar na Malha" do menu lateral da ferramenta Gravidade na barra de ferramentas Standard. Ao inserir as árvores, elas vão pousar na superfície da Malha no ponto de elevação onde forem inseridas.



As Cotas de Nível colocadas, com **Gravidade Ativa,** sobre Lajes, Coberturas, Membranas ou Malhas, ficam associadas a estes elementos.



Caso a função Gravidade esteja ativa, (ícone Gravidade) ao inserir um novo elemento, porém sob o novo elemento não existir uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha, então o elemento será inserido de acordo com a cota de altura definida nas Definições Padrão.

Restrições do Mouse

As Restrições do Mouse são recursos de edição que podem ser usados como uma alternativa às Guias Vinculadas e Linhas Guia.

Consulte Guias Vinculadas e Linhas Guias.

Os pares de ângulos definidos podem ser utilizados para bloquear o cursor em um ângulo de desenho específico, **pressionando Shift durante a edição**. Este mecanismo só pode ser utilizado ao desenhar ou editar um elemento, como indicado pela linha espessa que aparece na Planta, e pelo contorno fantasma do elemento mostrado na Janela 3D. Ele bloqueia temporariamente o valor do ângulo polar do cursor na Janela Coordenadas, utilizando um dos pares de ângulos definidos em **Opções > Ambiente de Trabalho > Restrições de Entrada e Guias.**

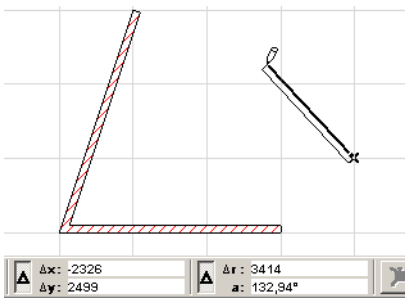
Consulte Restrições de Entrada e Caixa de diálogo das Guias.

Utilizar os Ângulos de Desenho
Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho

Utilizar os Ângulos de Desenho

Bloquear a direção de desenho permite alinhar ou unir com precisão novos elementos. Utilizar o par de ângulos ortogonal para desenhar um novo elemento:

1. Certifique-se de que a função Vincular à Grelha está desativada.
   Consulte Vincular à Grelha.
2. Clique para começar a desenhar um elemento.



3. Mova o cursor a partir deste ponto e mantenha pressionada a tecla Shift. O programa usará a direção de restrição habilitada mais próxima.

Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho

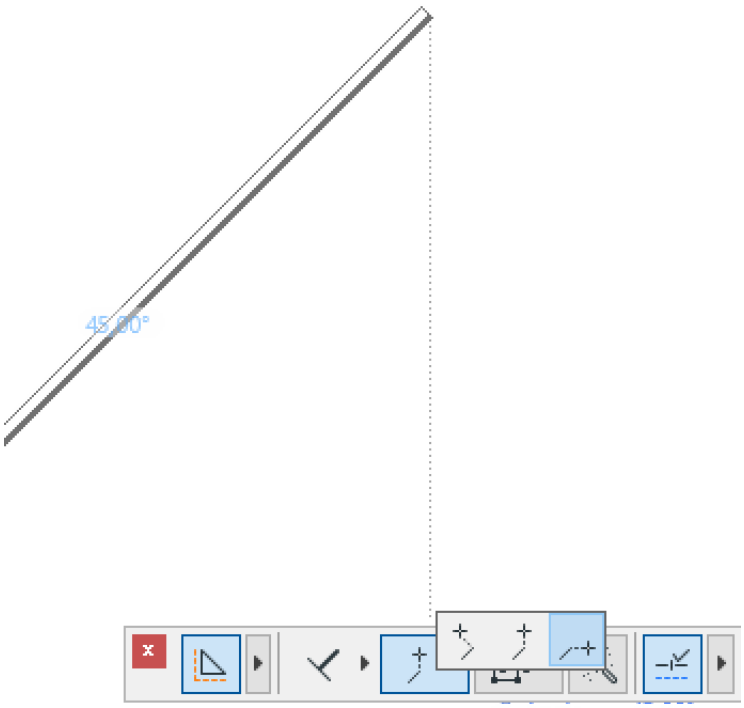
Quando o ângulo de desenho é bloqueado pressionado **Shift**, uma linha ponteada une o elemento inacabado ao cursor.

Para alternar entre estas opções:

1. Abra a Janela de Controle. (**Janelas > Paletas > Janela de Controle**)
2. Desenhe um vetor na tela.
3. Pressione Shift para habilitar uma restrição.

O pop-up Opções dos Ângulos de Desenho está agora ativo na Caixa de Controle. Mova o cursor para este pop-up e selecione a variante do ângulo de desenho de que necessita.

Consulte Janela de Controle.



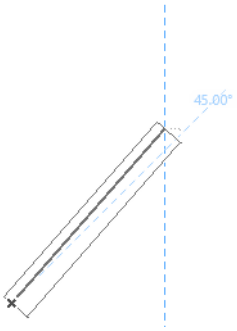
- Perpendicular à direção bloqueada
- Horizontal a partir da direção bloqueada
- Vertical a partir da direção bloqueada

Bloqueio de Coordenadas

É possível bloquear uma coordenada do cursor, e restringir, assim, o seu movimento, pressionando **Alt** (Windows) ou **Opt** (Mac) e **X, Y**, **A**, ou **R/D**.

Se as funções Guias Vinculadas e Pontos de Vínculo estiverem ativas:

- **Alt/Opt + X** cria uma Guia Vinculada vertical.



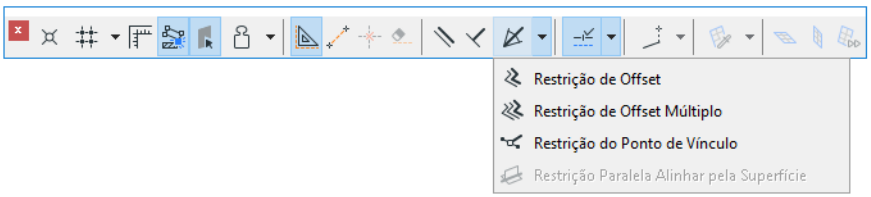
- **Alt/Opt + Y** cria uma Guia Vinculada horizontal.
- **Alt/Opt + A** (definindo o valor do ângulo numericamente ou desenhando um vetor de direção) produz a Guia Vinculada correspondente.
- **Alt/Opt + R** produz uma Guia Vinculada circular, cujo raio é determinado numérica ou graficamente.

Para desbloquear este vínculo, pressione a mesma combinação de teclas (e.g. **Alt/Opt + X**) novamente.

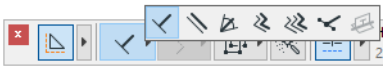
Se as funções Guias Vinculadas e Pontos de Vínculo estiverem inativas a função de bloqueio funciona da mesma maneira, mas você não vai ver as linhas/pontos de vínculo.

Métodos de Construção Relativos

Para além das Guias e Guias Vinculadas, os métodos de construção relativos também bloqueiam a direção dos elementos de construção em um ângulo/distância constante. São acessíveis a partir da barra de ferramentas Ajudas de Desenho:



Também podem ser acessados a partir do terceiro botão da Janela de Controle.



Nota: A Caixa de Controle não é visível por padrão. Está disponível em **Janelas > Paletas**.

Veja Janela de Controle para mais informações.

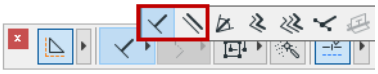
Cada Método de Construção Relativo é descrito nas seções a seguir:

Restrição Paralela e Perpendicular
Método do Ângulo Bissetor
Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos)
Alinhar Elementos a uma Superfície em 3D
Restrição do Ponto de Vínculo

Restrição Paralela e Perpendicular

Use estes comandos para desenhar novos elementos que são paralelos ou perpendiculares a uma linha de referência ou a aresta do elemento existente.

Os comandos Restrição Perpendicular e Restrição Paralela são acessíveis a partir da barra de ferramentas Ajudas de Desenho:



Também estão acessíveis a partir da Janela de Controle.

Nota: A Caixa de Controle não é visível por padrão. Está disponível em **Janelas > Paletas**.

Veja Janela de Controle para mais informações.

1. Certifique-se de que o Vínculo à Grelha está desativado.

Consulte Desativar Vinculo à Grelha.

2. Selecione o ícone Perpendicular ou Paralela, e clique para o ativar.
3. Selecione uma linha ou uma aresta do elemento como referência clicando nela (as informações Mercedes irão indicar uma aresta), *ou* desenhar uma linha de referência temporária utilizando o cursor. O ícone do cursor indicará qual é o método (paralelo ou perpendicular) que está ativo.
4. Desenhe o novo elemento, que será perpendicular ou paralela à linha de referência.

Método do Ângulo Bissetor

Usando o método de construção relativo do Ângulo Bissetor, é possível desenhar elementos pela bissetriz do ângulo formado por outros elementos, ou por dois vetores de referência temporários.

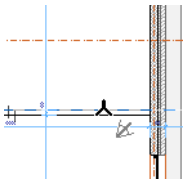
Este comando pode ser acessado na barra de ferramentas Ajudas de Desenho ou na Caixa de Controle:



Consulte Janela de Controle.

Você pode começar a desenhar o novo elemento antes de ativar o método do Ângulo Bissetor e definir os vetores de referência, ou pode ativá-lo primeiro. Antes de utilizar este método, certifique-se que o Vínculo à Grelha está desativado.

Clique no ícone do Ângulo Bissetor e defina os vetores de referência, clicando em duas arestas ou linhas existentes, ou desenhando duas linhas temporárias. Enquanto você está clicando ou a desenhando as linhas de referência, o ícone do cursor, irá mostrar que ativou a restrição de ângulo bissetor.



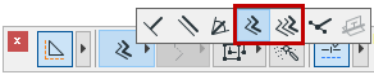
A direção do desenho fica bloqueada ao ângulo bissetor entre as duas linhas de referência.

Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos)

Os métodos **Restrição de Afastamento** e **Restrição de Afastamento Múltiplo** ajudam-no a criar elementos em uma determinada repetição de uma linha de referência, utilizando qualquer ferramenta que tenha um método de "Input" linear ou poligonal.

1. Ative a ferramenta com a qual pretende desenhar o elemento novo.
2. Escolha ou ative o comando **Afastamento** utilizando um dos métodos seguintes:

- o menu pendente da barra de ferramentas Ajudas de Desenho



- Caixa de Controle (consulte *Janela de Controle)*

3. Desenhe uma linha de referência (por exemplo, paralelo a um elemento existente). O cursor apresenta o ícone Afastamento ou Afastamento múltiplo.

   Nota: Você também pode criar essa linha de referência usando a Vara Mágica.

Consulte Vara Mágica.

4. Aparecerá um contorno; arraste o cursor para a localização final do novo elemento.
5. Se está utilizando um comando **Afastamento** normal: clique uma vez para colocar o elemento.
6. Se está utilizando **Afastamento Múltiplo**: arraste e clique o mesmo número de vezes que o número de elementos que pretende colocar; faça duplo ou clique **Cancelar** na Janela de Controle, para colocar o elemento final.

Alinhar Elementos a uma Superfície em 3D

O método de construção relativo **Alinhar Superfície** só está ativo quando se estiver trabalhando em uma Janela 3D. Este permite alinhar elementos com planos não-horizontais, ao trabalhar em Vistas 3D.

Nota: O Plano de Edição 3D permite que você faça as mesmas funções graficamente.

Consulte Plano de Edição na Janela 3D.

Usando a Restrição ao Criar Novos Elementos:

1. Abra a Janela 3D.
2. Selecione a ferramenta do elemento que quer adicionar.
3. Ajuste a Origem do Usuário, se necessário.
4. Ative o Método de Construção Relativo **Alinhar Superfície** na Caixa de Controle.



5. Clique na superfície para a qual você deseja alinhar o seu novo elemento.
6. Termine de desenhar o elemento, da maneira usual.

Usar o Método Alinhar Superfície com Elementos Existentes

1. Ative a Janela 3D.
2. Ajuste a Origem do Usuário, se necessário.

Para mais informações, ver Origens.

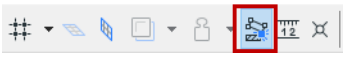
3. Selecione os elementos que deseja modificar.
4. Selecione o comando de **Edição** que quiser executar, por exemplo, alongar uma aresta de uma laje em direção à interseção de uma cobertura com a Origem do Usuário.
5. Clique em um ponto ou aresta de referência para começar a editar.
6. Selecione o ícone **Alinhar Superfície**.
7. Termine a edição do elemento.

Vincular a Elementos Existentes

Vínculo do Elemento

Mova ou remodele elementos encaixando-os nos existentes como parte de uma operação de movimentação.

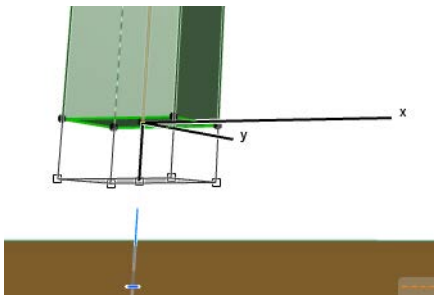
A função de Vínculo do Elemento pode ser ativada ou desativada com o comando Exibir> **Vínculo do Elemento**. (Este comando também está disponível na Barra de Ferramentas Ajudas de Desenho.)



O Vínculo do Elemento pode ser ligado e desligado enquanto trabalha utilizando o atalho E.

Nota: o Vínculo do Elemento só pode ser utilizado quando o Vínculo à Grelha estiver desativado.

Se você selecionar um elemento e depois começar a movê-lo com o Vínculo ativo, irá concluir que os seus pontos sensíveis mudam para pequenos quadrados.



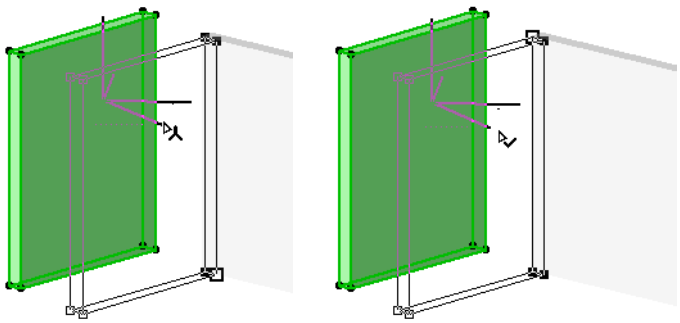
Estes pontos especiais incluem:

- Os pontos de seleção do elemento, incluindo pontos de inserção
- Os pontos de divisão do elemento (se Pontos Sensíveis estiverem ativos.)

  Consulte Pontos de Vínculo.
- A ponta do cursor

Quando um destes pontos de seleção encontra um vértice, ponto de inserção ou aresta de outro elemento, no qual o cursor muda de forma para indicar uma relação especial, o ponto de seleção aumenta de tamanho, para mostrar que o elemento foi atraído pelo ponto sensível. Você pode depois clicar para unir os dois elementos, sem ter que colocar o cursor no próprio ponto de interseção.

Se mais de um ponto de vínculo tocar um ponto elegíveis por outro elemento, use a barra de espaço para percorrer os pontos possíveis.

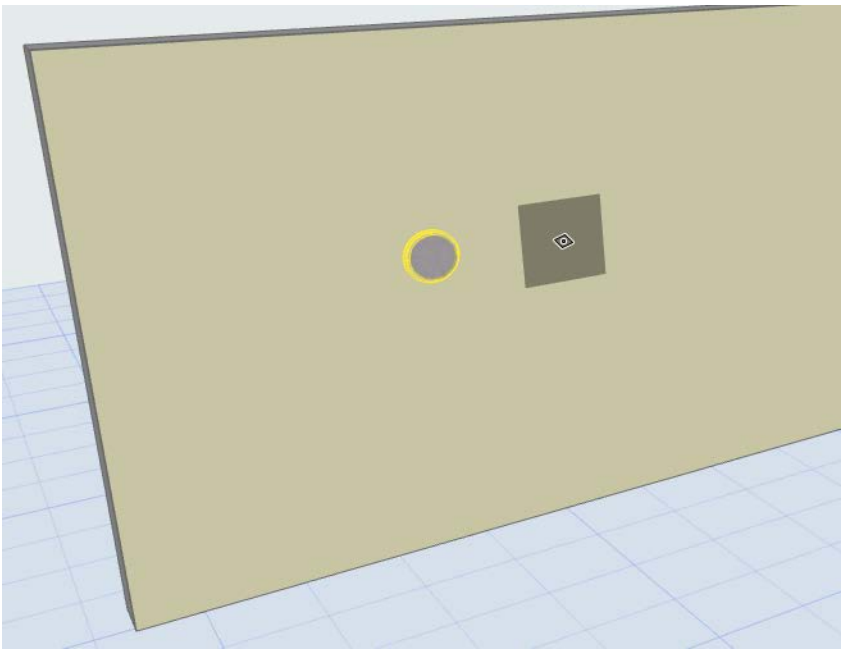


Vínculo de Superfície em 3D

O Vínculo de Superfície é ativado por padrão, com o botão **Visualização** > **Vínculo de Superfície**.

O seu cursor irá vincular-se a qualquer superfície (bem como contornos e pontos) na janela 3D - para introdução fácil entre elementos no espaço.

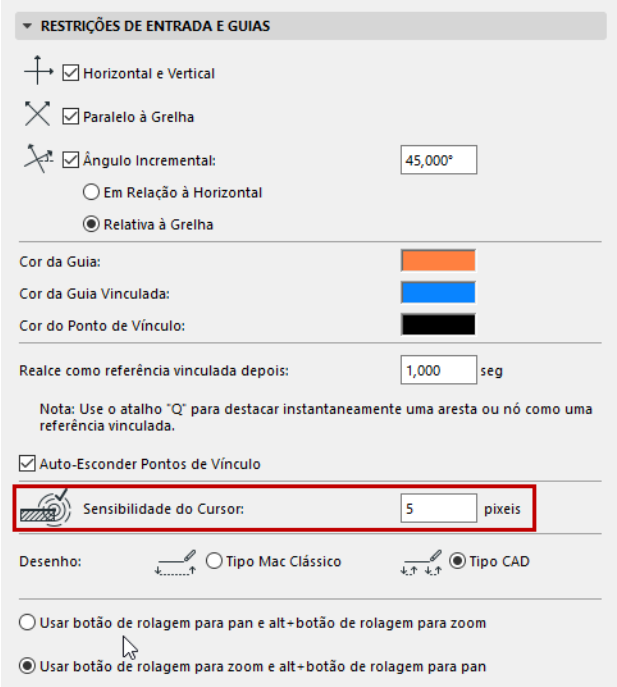
Por exemplo, com o Vínculo de Superfície Ligado, é fácil colocar a Luminária da Parede no lugar certo:



(Você pode obter o efeito Vínculo de Superfície nas janelas 2D através do comando Gravidade. *Consulte Gravidade.)*

Sensibilidade do Cursor

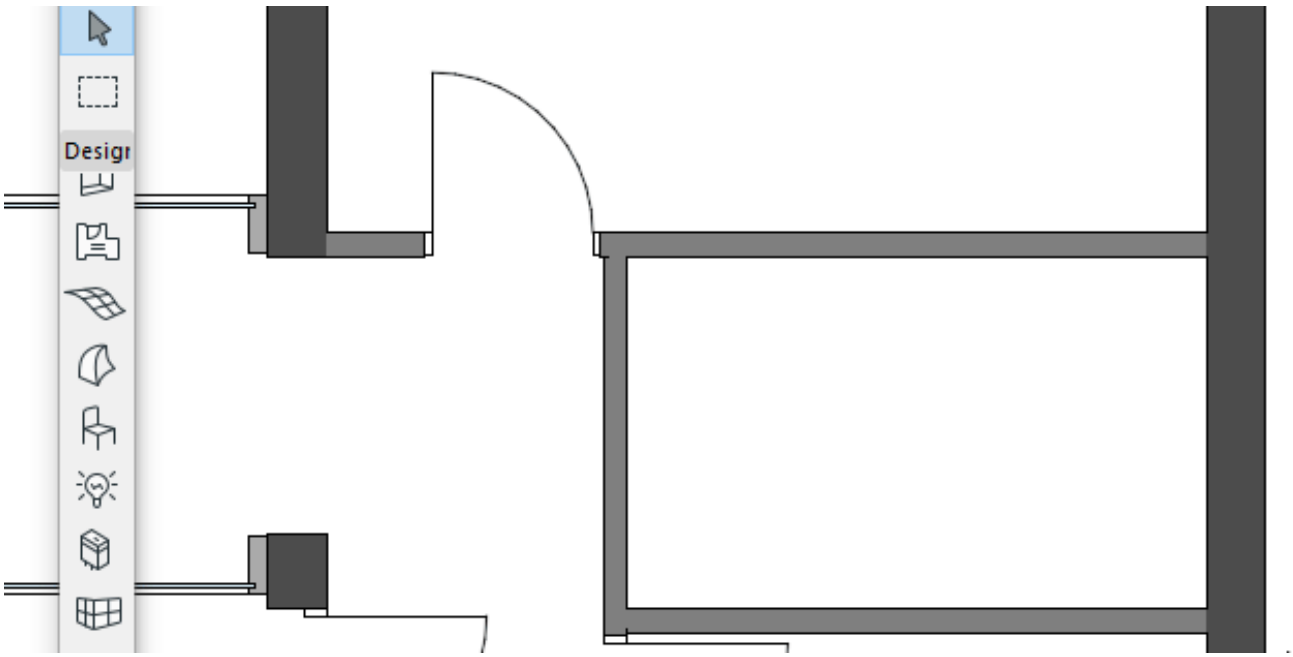
Para ajudar na localização de pontos quentes, o cursor gravita em volta de arestas e vértices. A atração do cursor pelos elementos é definida em pixeis, na seção inferior da caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho >** Restrições de Entrada e Guias



A Sensibilidade do Cursor pode ser definida entre 1 e 9 pixeis. 3-4 pixeis é uma definição razoável, mas em níveis de zoom pequenos, pode atingir pontos quentes não desejados. Se tiver bom domínio do mouse, utilize um pixel, e não terá que aumentar o zoom.

Guias de Distância

Use as guias de distância para inserir e mover elementos com precisão na Planta, com as guias pop-up que mostram distâncias dinâmicas dos elementos no "contexto" ao redor. Você pode usar as Guias de Distância durante e após a colocação do elemento.



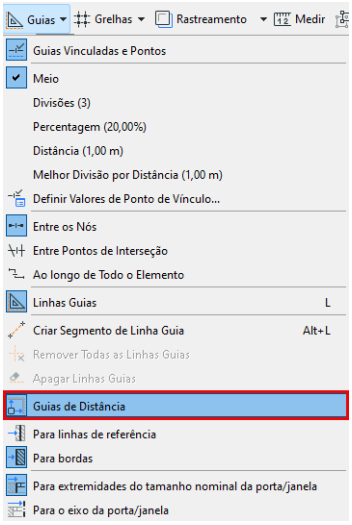
Ativar Guias de Distância

As Guias de Distância estão ativadas por padrão.

Ligue-os ou desligue-os das seguintes maneiras:

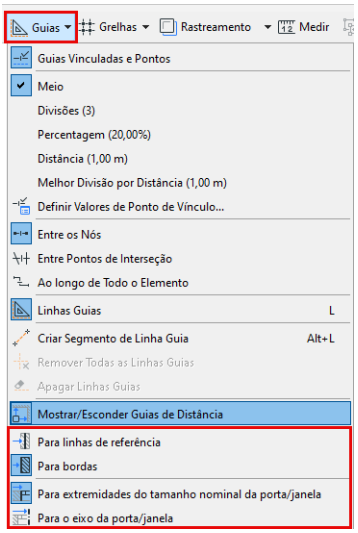
- Visualização > Guias de Distância
- Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas
- Alternar Barra de Ferramentas

A cor do Guia de Distância pode ser personalizada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas**.



Definir Preferências do Guias de Distância

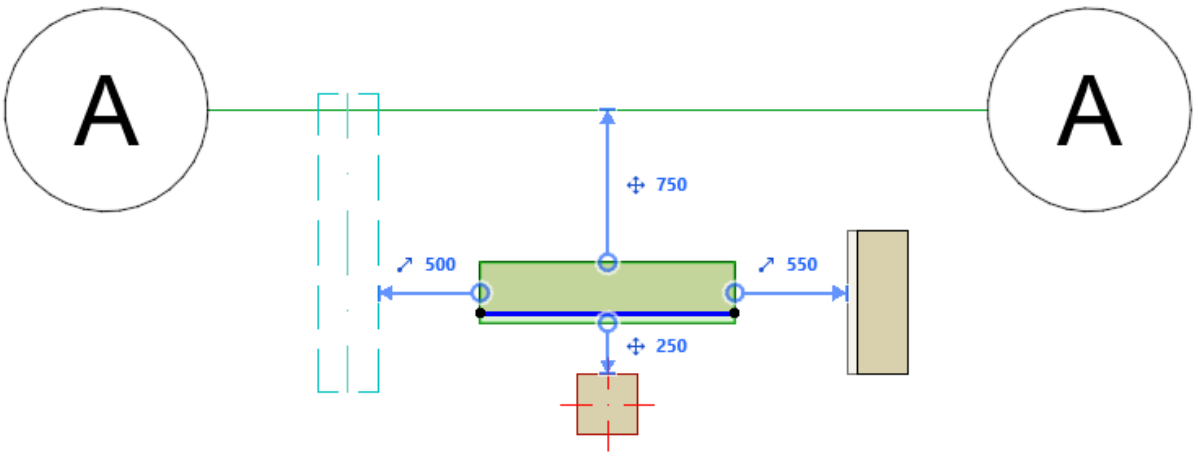
A partir da Barra de Ferramentas Alternar:



- Defina se as guias devem ser medidas a partir das bordas dos elementos ou de suas linhas de referência
- Defina quais pontos de referência de porta/janela serão usados. Consulte *Pontos de referência de Porta/Janela*.

Quais elementos exibem as Guias de Distância?

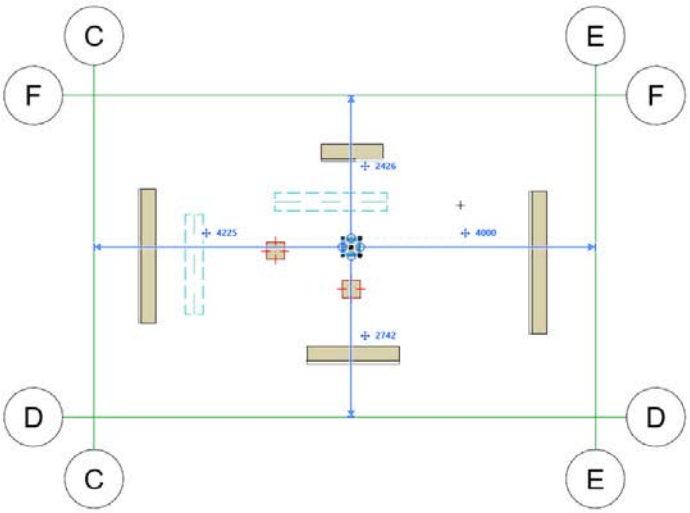
Os seguintes elementos de "contexto" mostram as Guias de Distância quando você seleciona ou insere um elemento autônomo:



- Grelha (sem a parte do marcador)
- Parede
- Viga
- Pilar

Guias de Distância - Prioridade

Quando vários tipos de elementos (visíveis no zoom atual) podem ser usados como elementos de contexto, as Guias de Distancia "preferem" os elementos na seguinte ordem:



1. Linhas Guias
2. Paredes
3. Vigas

4. Pilares

Use Guias de Distância para editar o elemento selecionado

1. Selecione um único elemento dos seguintes tipos na Planta (elementos curvos não são suportados):

- Parede
- Viga
- Pilar
- Porta/Janela
- Abertura

2. Edite a localização do elemento selecionado usando o Orientador, aproveitando o feedback das Guias de Distância.

Consulte Entrada de elementos Usando o Orientador.

Nota sobre as Guias de Distância com paredes e vigas

Ao usar as Guias de Distância para "mover" esses elementos longitudinalmente, eles se esticarão ou encolherão (em vez de se moverem de um lugar para outro). Como resultado, as paredes e vigas conectadas não se quebrarão.

Usar Guias de Distância para entrada de elementos

1. Ative uma das seguintes ferramentas de elemento:

- Parede
- Viga
- Pilar
- Porta/Janela
- Abertura

2. Defina a localização do cursor usando o Orientador. Você deve usar o teclado para inserir o Orientador e editar os valores.
3. As Guias de Distância indicam a distância perpendicular entre a posição do cursor e os elementos de "contexto" ao redor. (Não há suporte para elementos Curvos)

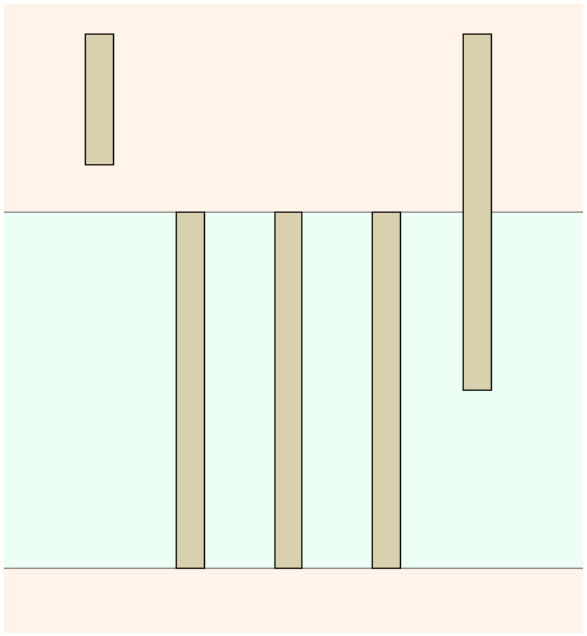
   Nota: A posição do cursor que você define é o ponto inicial do eixo/linha de Referência do novo elemento.

Linha de Referência da Parede
Eixo de Referência da Viga
Cortes na Terminação do Pilar e Eixo de Referência

Revincular a Guia de Distancia a outra aresta de referência

Para um elemento selecionado na Planta, você pode vincular manualmente o Guia de Distância a outra borda.

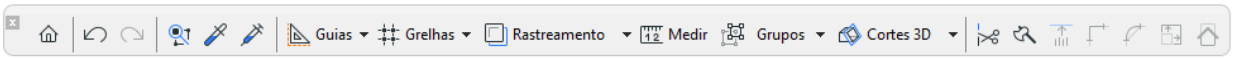
1. Aponte o cursor para a ponta da seta no final da linha da Guia de Distância
2. Passe o mouse para ver o feedback
3. Clique na seta para editá-la
4. Clique em qualquer borda válida (qualquer borda de elemento projetada que seja paralela ao elemento selecionado ou perpendicular à Guias de Distância)

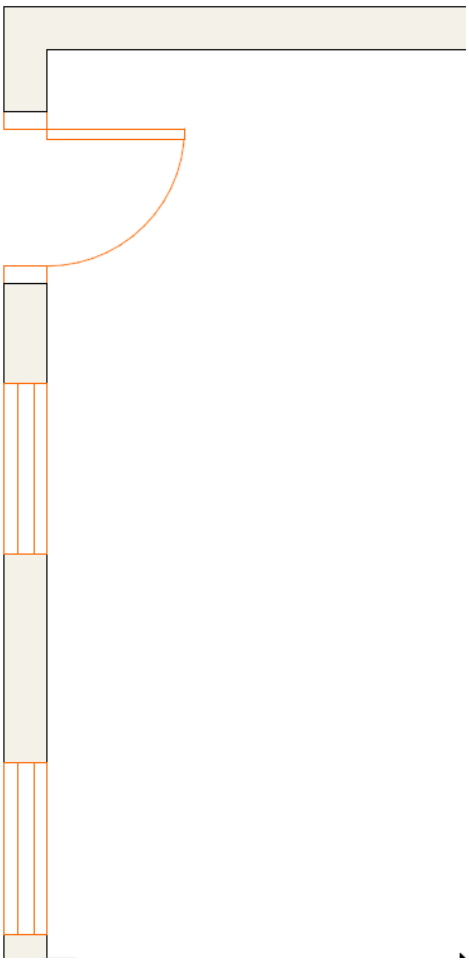


Pontos de referência de Porta/Janela

Escolha quais pontos de referência de porta/janela a serem usados:

- Para pontos finais de tamanho nominal: Meça desde os pontos finais do tamanho nominal da seleção até o ponto final do tamanho nominal do elemento de referência das Portas/Janelas, se aplicável
- Para centralizar: Meça do ponto central da seleção até o centro do elemento de referência das Portas/Janelas, se aplicável


Guias
Grelhas
Rastreamento
Medir
Grupos
Cortes 3D



Editar Elementos

As seções a seguir descrevem todos os aspectos da edição de elementos, incluindo a movimentação de elementos e a modificação de seu tamanho.

Operações de Edição Básicas
Edição de Atributos Selecionados
Cancelar Operações (Tecla ESC, Backspace)
Paletas de Contexto
Mover Elementos
Afastar todas as arestas
Interceptar dois Elementos
Alinhar Elementos
Distribuir Elementos
Modificar o Tamanho dos Elementos
Explodir dentro da Vista Atual
Elementos Duplicados
Arrastar & Largar
Transferência de Parâmetros
Definições Transferência de Elemento
Agrupar Elementos
Proteger/Desproteger Elementos
Ordem de Visualização
Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho

Operações de Edição Básicas

Tópicos desta seção:

Cortar
Copiar
Colar
Copiar/Colar Elementos entre Pisos
Copiar/Colar Elementos entre Projetos
Apagar
Desfazer/Refazer

Cortar

O comando **Edição > Cortar** remove os elementos selecionados a partir de um Projeto e coloca-os no Clipboard para utilização futura via comando **Colar** . Pode, também, ser utilizado para o conteúdo da caixa de diálogo ou do campo numérico da Janela de Coordenadas.

Nota: o comando **Cortar** não está disponível na Janela 3D.

A seleção pode ser efetuada através da ferramenta **Seta** ou **Retângulo de Seleção** ou ao clicar em Shift+.

Se cortar um elemento de construção em uma janela tipo Modelo (Corte/Elevação/EI ou Documento 3D), o elemento também é cortado da Janela da Planta.

Em janelas tipo Texto, você pode utilizar o comando **Cortar** como em qualquer processador de texto.

Copiar

O comando **Edição > Copiar** põe os elementos de texto ou de construção no Clipboard, mas os elementos selecionados *não* são removidos do documento original.

A seleção pode ser efetuada através da ferramenta **Seta** ou **Retângulo de Seleção** ou ao clicar em **Shift**.

Não é possível criar novos elementos construtivos nas janelas de Corte/Elevação ou Documento 3D utilizando Copiar/Colar. (Com exceção à utilização do comando **Arrastar uma Cópia** na janela do Corte.)

Nota: Para Arrastar, Rotacionar ou Espelhar uma Cópia, pressione o botão Ctrl durante a execução do comando Arrastar, Rotacionar ou Espelhar.

Na Janela 3D, o comando **Copiar** só está disponível com o Retângulo de Seleção.

Colar

Com o comando **Edição > Colar** pode-se inserir os conteúdos do Clipboard dentro do Projeto atual ou em uma Janela de texto.

Os elementos cortados são *colados* nas Janelas de Corte/Elevação/EI, Documento 3D ou Detalhe/Folha de Trabalho como primitivas de desenho (Pontos, Linhas e Tramas).

Não é possível criar novos elementos construtivos nas janelas de Corte/Elevação ou Documento 3D utilizando Cortar/Colar ou Copiar/Colar.

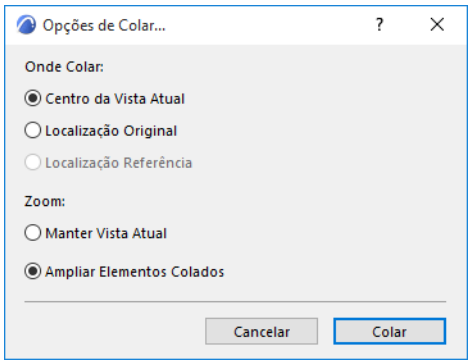
Nota: o comando **Colar** não está disponível na Janela 3D.

Nota: se **Cortar**/**Copiar,** e depois **Colar** uma seleção, de um piso para outro, com o mesmo nível de zoom, e sem deslocar a Vista durante a operação, o conteúdo copiado/cortado será colado no novo piso na posição original.

Se existirem várias opções possíveis de localização dos elementos do Clipboard colados, aparece a caixa de diálogo Opções de Colar. (A caixa de diálogo aparece se os elementos colados não aparecerem totalmente

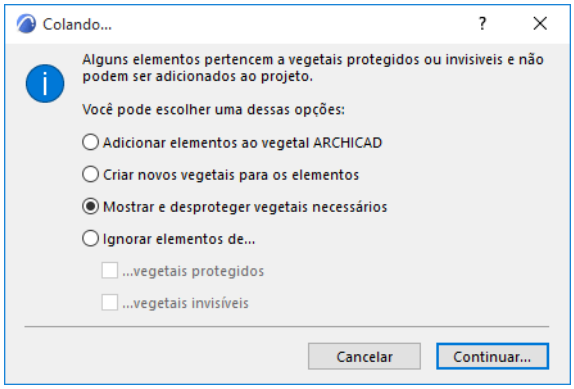
na Janela com o nível de zoom atual, ou se for possível localizá-los tanto em relação à Vista ativa ou à Vista de Referência.)

Consulte Também Caixa de Diálogo Opções de Colar.



Copiar/Colar Elementos do Vegetal Bloqueado ou Escondido

Você não pode colar elementos que estejam em um vegetal bloqueado ou escondido. Se você tentar isso, a seguinte caixa de diálogo aparece:



Escolha uma das opções para gerenciar esta situação (ignorar estes elementos, desbloquear/mostrar os vegetais, ou defina outro vegetal para colocá-los), então clique em **Continuar** para colar.

Copiar/Colar Elementos entre Pisos

A *Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos* representa um modo rápido de copiar elementos de um piso para outro, sem ter de os redesenhar para cada piso.

Copiar/Colar Elementos entre Projetos

Quando colar elementos em outro Projeto, lembre-se que os atributos do elemento são identificados pelo nome.

- Se os elementos colados referirem atributos que não existam no Projeto alvo, os atributos necessários serão acrescentados.
- Se os elementos referirem atributos que existam no projeto alvo, mas que sejam diferentes dos do projeto original, eles tomarão os atributos do projeto alvo.

Apagar

O comando **Edição > Apagar** remove os itens selecionados das Janelas de Projeto ou de Texto. Os elementos limpos não são preservados no Clipboard. São facilmente recuperados pelo comando Desfazer.

No teclado, o equivalente ao comando Apagar é carregar na tecla **Backspace** ou **Delete**. Apagar elementos construtivos em qualquer janela de construção (Planta, 3D, Corte/Elevação ou Documento 3D) também limpará esses elementos de todas as outras janelas.

Nota: apagar quaisquer elementos adicionais (isto é, adicionados manualmente) de uma janela tipo Modelo de Corte/Elevação/EI ou Documento 3D, ou de uma janela tipo Desenho de Corte/Elevação/EI, deixará todas as outras janelas inalteradas.

Desfazer/Refazer

Os comandos **Desfazer** e **Refazer** permite desfazer (reverter para um passo atrás) e refazer um grande número de operações de construção. O nome do comando a ser desfeito é visualizado no menu ao mesmo tempo que o comando **Desfazer** ou **Refazer** .

número de passos que podem ser desfeitos ou refeitos (a “fila de desfazer”) é definido usando a caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança e Integridade dos Dados** (Limite Desfazer).

Atenção: A fila desfazer estará desmarcada completamente sempre que você realizar as seguintes operações:

– Apagar ou Adicionar um piso, ou alterar a altura do piso
– Atualizar um Módulo Associado
– Comando Enviar/Receber no Teamwork

Em janelas tipo texto, apenas o último passo de edição pode ser desfeito/refeito. (As Janelas de Texto incluem todas as Janelas de Listagem criadas com a função Calcular, janelas de script GDL, Notas de Projeto, e janelas de Relatório.)

Importante: as operações que envolvam itens do Navegador/Organizador (como arrastar e soltar entre mapas do Navegador, apagar itens de um mapa, ou adicionar itens ao conjunto Publicador) não são passíveis de anulação, e são *irreversíveis*.

Consulte Também Cancelar Operações (Tecla ESC, Backspace).

Cancelar Operações (Tecla ESC, Backspace)

Pressionando sucessivamente a **tecla Esc**, terão lugar as seguintes ações:

1. Sair da entrada numérica
2. Sair do navegador (Orbitar, Explorar)
3. Remover fixação
4. Remover Referência Vinculada
5. Sair da Entrada
6. Cancela a Seleção de Tudo
7. Remover Retângulo de Seleção
8. Alterar para ferramenta Seta

Durante a edição, a tecla **Backspace** cancela a operação em curso.

Atenção: se pressionar Backspace com itens selecionados, estes serão apagados!

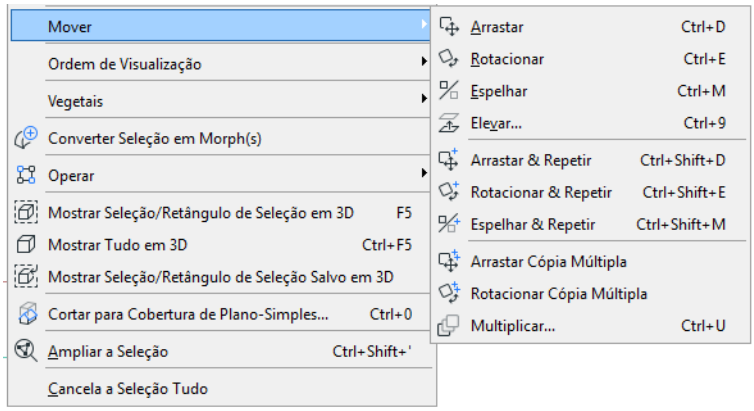
Mover Elementos

Você pode mover elementos individual ou coletivamente. Pode "**empurrá-los**" para os incrementos; pode **arrastá-los**, **rodá-los** ou **espelhá-los** ao longo do plano horizontal e através do deslocamento vertical, ao alterar os seus valores de **altimetria**.

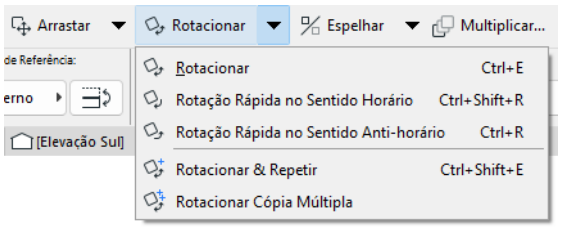
Nota: Para Arrastar, Rotacionar ou Espelhar uma Cópia, pressione o botão Ctrl (Windows) ou Opt (Mac) durante a execução do comando Arrastar, Rotacionar ou Espelhar.

Para mover elementos, você pode:

- Selecione-as e escolha o comando de menu correspondente a partir do menu **Edição > Mover** (com qualquer ferramenta ativa na Caixa de Ferramentas) ou dos comandos **Mover** no menu de contexto do elemento selecionado:



- Use os comandos Arrastar/Rotacionar/Espelhar/Multiplicar na barra de ferramentas Arrastar elementos

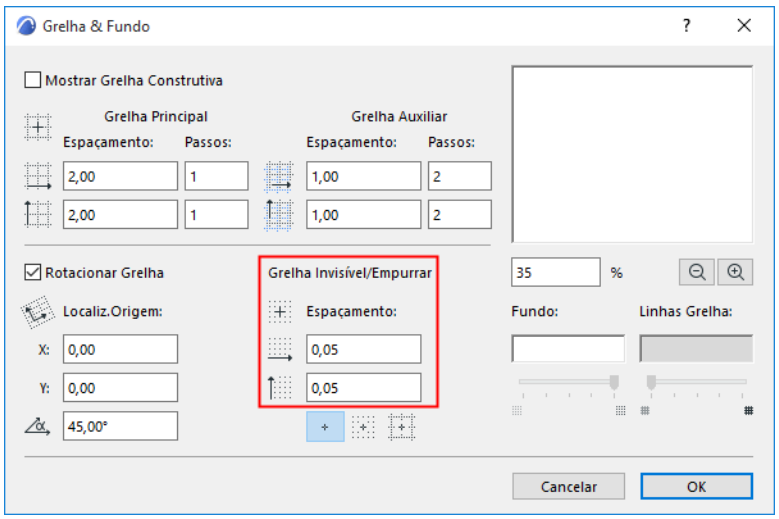


- Com qualquer ferramenta ativa, clicar em um vértice, e selecionar o atalho desejado da paleta de contexto.

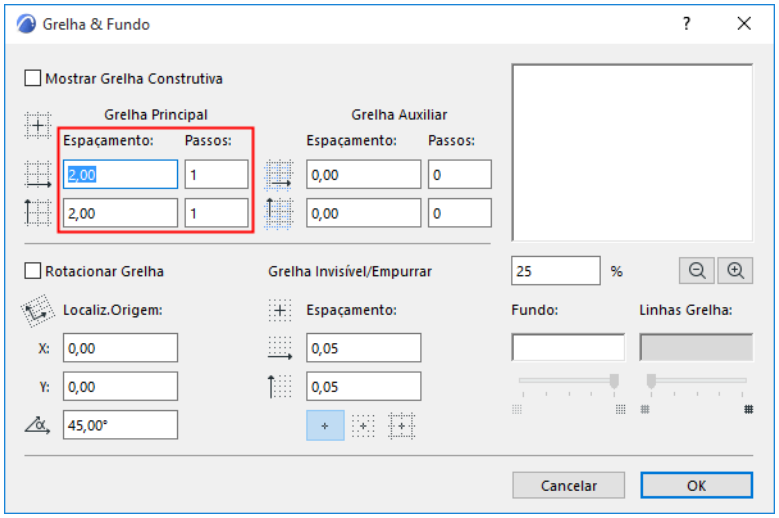
Empurrar Elementos
Arrastar Elementos
Rotacionar Elementos
Espelhamento de Elementos
Elevar Elementos

Empurrar Elementos

Uma maneira rápida de mover elementos na tela é usar o recurso “Empurrar” para mover o(s) elemento(s) selecionado(s) para a esquerda, para a direita, para cima ou para baixo (em 3D, ao longo da horizontal). A distância Empurrar é definida em **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo.** Para "Empurrar", use as **teclas de seta**. O valor é definido em Grelha Invisível/Empurrar.



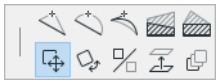
Para Empurrar em um incremento maior, use **a tecla Shift + seta**. O elemento será empurrado usando o valor definido para o espaçamento da Grelha Construtiva.



Arrastar Elementos

Para arrastar um ou mais elementos para um novo local:

1. Selecione um ou mais elementos, então faça um dos seguintes procedimentos:
   - Selecione o icone **Arrastar** a partir da paleta de contexto




   - selecione **Mover** > **Arrastar** a partir do menu de contexto ou na Barra de ferramentas Arrastar Elementos
   - use o atalho de comando **Arrastar** (**Ctrl+D**)
   - Selecione **Edição > Mover** > **Arrastar**
2. Mova o cursor para arrastar todos os elementos selecionados para um novo local.
3. Clique para colocar.

Na janela 3D, os elementos arrastados são limitados ao atual plano de edição 3D. Você pode alterar este plano, conforme necessário.

Consulte Redefinir Posição do Plano de Edição.

Arrastar & Repetir

Para Arrastar & Repetir, selecione um ou mais elementos, então faça um dos seguintes procedimentos::

- pressione Ctrl ao executar o comando regular Arrastar
- selecione **Edição > Mover** > **Arrastar & Repetir**
- selecione **Mover** > **Arrastar & Repetir** no menu de contexto

Arraste e clique para colocar uma cópia. O(s) elemento(s) original(is) permanece(m) no local.

Arrastar Cópia Múltipla

Para arrastar várias cópias de um elemento:

1. Selecione um ou mais elementos, então faça um dos seguintes procedimentos:
   - pressione Ctrl (Cmd) + Alt ao executar o comando regular Arrastar
   - selecione **Edição > Mover** > **Arrastar Cópia Múltipla**
   - selecione **Mover** > **Arrastar Cópia Múltipla** a partir do menu de contexto
2. Arraste, então clique para colocar uma cópia.
3. Repita quantas vezes for necessário.
4. Faça duplo clique para terminar.

Rotacionar Elementos

Gire os elementos selecionados na Planta ou na Janela 3D usando qualquer um destes métodos:

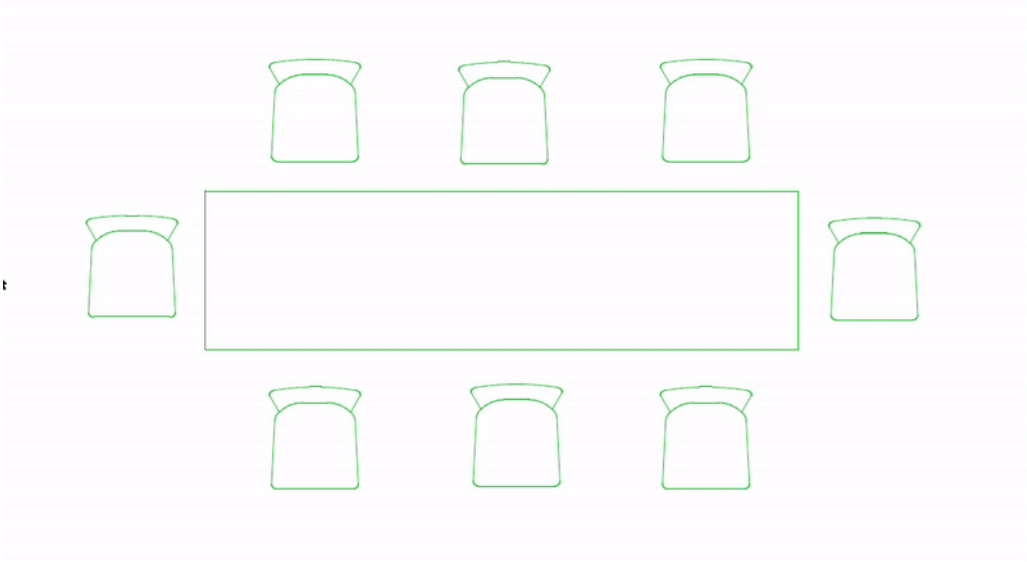
- Rotação Rápida: Use o atalho **Ctrl+R** para girar os elementos selecionados em 90 graus
- Manualmente: Defina o centro de rotação e o raio e, em seguida, gire graficamente ou insira os graus

Atalhos de Rotação

90 graus no sentido horário	90 graus no sentido anti-horário	Rotação Manual (várias etapas)
Shift + Ctrl + R	Ctrl + R	Ctrl + E

Girar elementos rapidamente em 90 graus

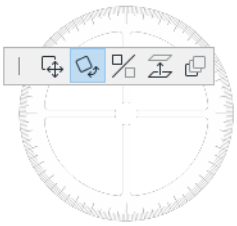
- Use **Ctrl + R** para girar o(s) elemento(s) selecionado(s) em 90 graus, no sentido anti-horário
- Use **Shift + Ctrl + R** para girar no sentido horário
- Use **Mover > Rotacionar > Sentido horário** ou **Mover > Rotacionar > Sentido anti-horário**
- Acesse esses comandos no menu **Edição > Mover** ou na barra de ferramentas Arrastar Elementos

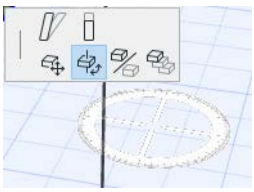


Rotação rápida de elementos selecionados em incrementos de 90 graus

Girar o elemento manualmente

1. Selecione um ou mais elementos, então faça um dos seguintes procedimentos:
   - Use um atalho: **Ctrl (Cmd) + E**
   - selecione o ícone **Rotacionar** a partir de uma paleta de contexto

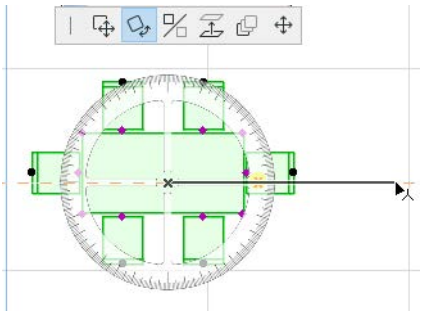




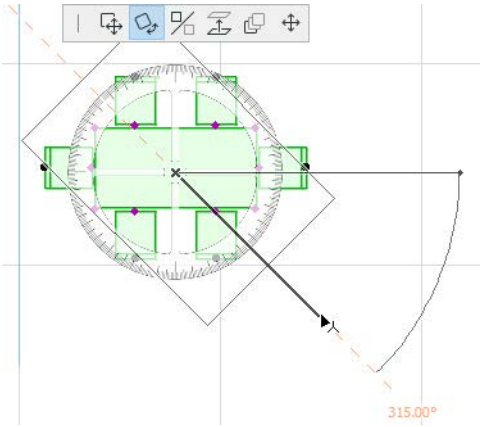
   - **Edição > Mover** > **Rotacionar**

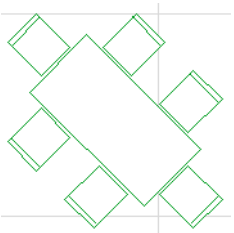
- **Mover > Rotacionar** no menu de contexto ou na barra de ferramentas Arrastar Elementos

2. Clique para definir o centro da rotação dos elementos selecionados.
3. Clique para definir o ponto de início do arco de rotação e o respetivo raio.



4. Mova o cursor e clique para concluir a rotação ou insira um ângulo de rotação no Orientador.





Rotacionar & Repetir

Esse comando faz uma cópia do elemento selecionado e gira a cópia. O(s) elemento(s) original(is) permanece(m) no local.

Siga as etapas para girar como de costume, mas também faça uma das seguintes ações:

- use um atalho: **Ctrl (Cmd) + Shift + E** ou **Ctrl (Cmd) + Shift + R**
- pressione Ctrl ao executar o comando regular Rotacionar
- **Edição > Mover** > **Rotacionar & Repetir**
- **Mover** > **Rotacionar & Repetir** no menu de contexto ou na barra de ferramentas Arrastar Elementos

Rotacionar Cópia Múltipla

Use isso para fazer várias cópias rotacionadas do elemento original. O(s) elemento(s) original(is) permanece(m) no local.

Siga os passos de costume, mas também faça uma das seguintes ações:

- pressione Ctrl (Cmd) + Alt ao executar o comando regular de Rotacionar
- **Edição > Mover** > **Rotacionar Cópia Múltipla**
- **Mover** > **Rotacionar Cópia Múltipla** a partir do menu de contexto ou na Barra de ferramentas Arrastar Elementos

Notas:

- Nas janelas de Corte/Elevação/EI, Documento 3D e Detalhe/Folha de Trabalho, você pode rotacionar apenas os elementos de desenho
- Na Janela 3D, a rotação é realizado através de um plano horizontal

Tópicos relacionados

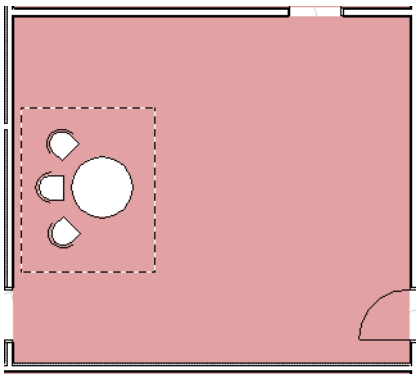
Edição Gráfica de Membranas
Rotacionando Vigas e Pilares

Espelhamento de Elementos

O **Espelhamento** cria uma imagem espelhada dos elementos selecionados na Planta e na Janela 3D.

Para espelhar um elemento:

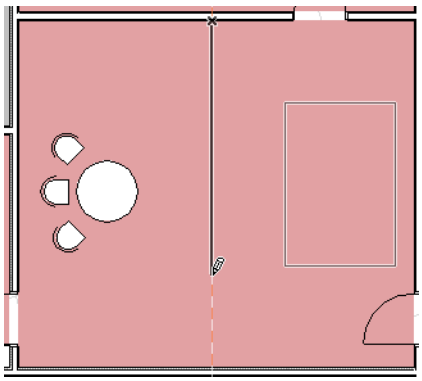
- Selecione o(s) Elemento(s) que pretende espelhar. Aqui, pretendemos colocar a mesa e as cadeiras de frente, no outro lado da divisão.



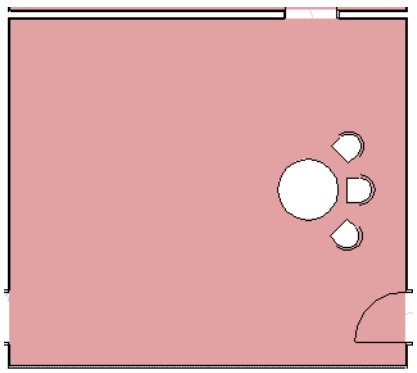
- Selecione o comando **Edição > Mover** > **Espelhar**, ou escolha o comando **Espelhar** no menu de contexto, na barra de ferramentas Arrastar Elementos ou na paleta de contexto.



- Defina o eixo de espelhamento com dois cliques, como se estivesse desenhando uma Linha.



Os elementos espelhados serão colocados após o segundo clique.



Notas:

– Para Espelhar uma Cópia, pressione Ctrl durante a execução do comando Espelhar.

- É possível espelhar qualquer número de Portas e Janelas em simultâneo. A Porta/Janela espelhadas estarão sempre alinhadas com a parede que contém o original. Selecione a Porta/Janelas; clique uma vez. Este clique é o eixo da ação de espelhamento.
- Texto, Setas de Linhas e Dimensões não sofrem espelhamentos, só as suas molduras.
- Blocos de Texto, Rótulos, Dimensões e Rótulos de Área das Tramas são sempre legíveis a partir do canto inferior esquerdo do desenho.
- Não é possível espelhar Selos de Zonas.

Elevar Elementos

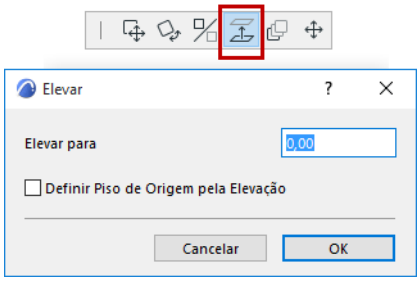
O comando **Elevar** permite deslocar na vertical os elementos selecionados.

Para informações sobre elevação de pontos de Malha: Consulte Editar a Cota de um Ponto da Malha.

Nas Janelas Planta e Corte/Elevação/El:

1. Selecione o elemento.
2. Selecione o comando **Edição > Mover** > **Elevação**, ou o comando correspondente da paleta de contexto.

   Surge a caixa de diálogo Elevação.



3. Digite o valor, positivo ou negativo, de elevação dos elementos selecionados.
4. Para permitir que o Piso Original do elemento seja automaticamente redefinido para refletir sua nova elevação, selecione **Definir Piso Original Por Elevação.**
5. Clique em OK.

Este comando adapta-se bem à alteração da elevação de um grande número de elementos similares (por exemplo, paredes, objetos, pavimentos). É a melhor forma de preservar as relações entre elementos, quando estes são movidos.

Nota: na Janela de Corte/Elevação, você pode também clicar e arrastar para elevar os elementos.

Consulte Também Definir Piso de Origem por Elevação.

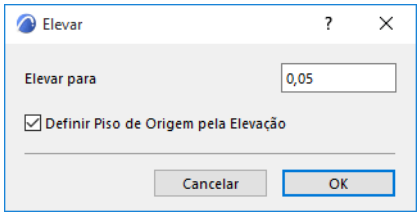
Na Janela 3D (utilizando Arrastar):

1. Selecione o elemento.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Arrastar**.
3. Arraste o elemento para sua nova posição ao longo do eixo Z, ou defina a distância numericamente. Note que uma Guia Vinculada aparece, marcando a posição do piso, para facilitar a colocação do elemento.

Na Janela 3D (utilizando o comando Elevar):

1. Utilize o comando **Edição > Mover** > **Elevação**.

   Surge a caixa de diálogo Elevação.



2. Digite o valor, positivo ou negativo, de elevação dos elementos selecionados

3. Para permitir que o Piso Original do elemento seja automaticamente redefinido para refletir sua nova elevação, selecione **Definir Piso Original Por Elevação**.
4. Clique em **OK**.

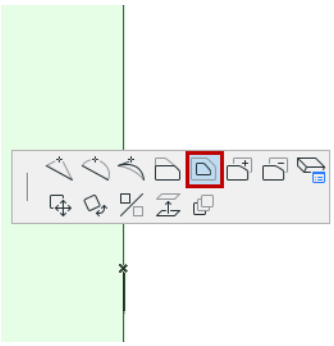
Afastar todas as arestas

Utilize o comando **Edição > Dar nova forma > Offset** para afastar todas as arestas de um elemento existente. Esta função está habilitada em:

- todos os elementos poligonais (isto inclui splines, assim como elementos poligonais comuns)
- múltiplos elementos conectados de um único tipo, desde de que todos estejam selecionados: por exemplo, dois segmentos de linha que se interceptam

Consulte Também Repetir Aresta- Área Fixa.

1. Selecione o(s) elemento(s) que pretende repetir.
2. Selecione o comando **Afastar todas as arestas** de uma das seguintes maneiras:
   - o ícone offset da Paleta de Contexto (clique em um vértice, em uma aresta, ou em um ponto final da linha de referência do elemento selecionado);

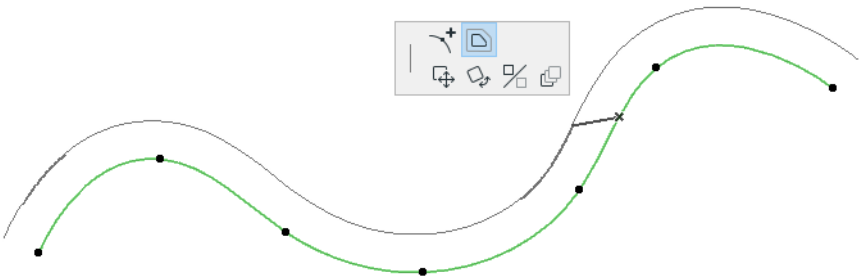


   - do menu **Edição > Dar nova forma**;
   - da barra de ferramentas Editar Elementos;
3. Os movimentos do cursor são seguidos por um contorno de referência do elemento proporcionalmente aumentado ou reduzido. Clique quando estiver satisfeito com o novo tamanho.

Utilize Offset para Criar Uma ou Mais Cópias do Elemento

1. Como descrito acima, selecione o elemento original e ative o comando **Offset**.
2. Clique na tecla **Ctrl (Mac: Opt)** e arraste o cursor para a localização da offset .

   Para criar cópias múltiplas: clique nas **teclas Ctrl+Alt (Mac: Cmd+Opt**), em seguida arraste o cursor.
3. Clique para colocar o(s) novo (s) elemento(s).



Restrição de Afastamento (Offset)

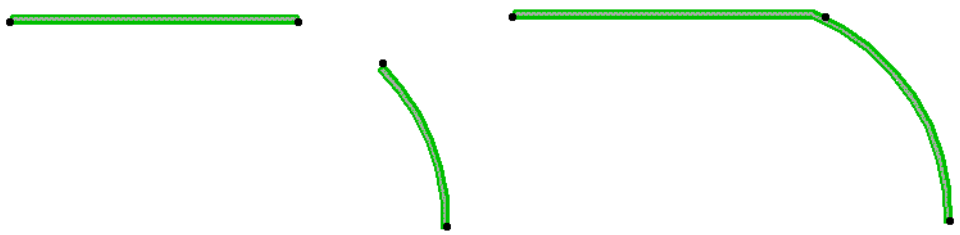
Consulte Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos).

Interceptar dois Elementos

Você pode intersetar dois elementos selecionados entre si, fazendo com que se encontrem no ponto mais próximo das suas extremidades.

Este comando funciona com Linhas/PoliLinhas, Arcos, Paredes e Vigas.

1. Selecione os dois elementos.
2. Selecione o comando **Edição > Dar Nova Forma > Interceptar**(também disponível na barra de ferramentas Padrão).



Notas:

- Este comando só pode funcionar se os dois elementos estiverem visíveis no mesmo piso. Eles não têm de ter o mesmo Piso Original, mas têm, pelo menos, de ser visíveis no mesmo piso. (Se os elementos tiverem Pisos Originais diferentes e a sua visibilidade estiver definida como "**Apenas no Piso de Origem**," este comando não irá funcionar.)
- Ao interceptar Linhas ou PoliLinhas: se apenas uma das extremidades interceptar após o primeiro comando de interseção, repita o comando para interceptar as outras extremidades também.

Tópicos relacionados:

Coberturas de Plano-Simples
Intersetar Faces do Morph (Gerar Arestas com um Morph)

Alinhar Elementos

Utilize este menu (**Edição > Alinhamento**) para alinhar os elementos selecionados uns com os outros, ou para uma linha de fuga pessoal desenhada, utilizando uma variedade de critérios:

- Alinhar Elementos **à direita** ou **à esquerda**;
- Alinhar Elementos no **topo** ou **abaixo**;
- **Centrar** elementos vertical ou horizontalmente;
- Alinhe elementos “especiais” para **qualquer ponto** em um elemento existente ou para uma linha/arco temporário desenhado por si.

Assista o vídeo

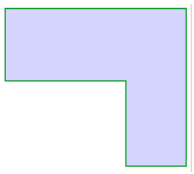
Os comandos de **Alinhamento** estão apenas ativos se tiver selecionado pelo menos dois elementos.

Quando utiliza os comandos de **Alinhamento** a expressão “à direita” refere-se ao elemento mais à direita no eixo x, na janela para a qual está a olhar (p. ex. Planta, Corte, 3D). A expressão “à esquerda” refere-se à direção esquerda no eixo x.

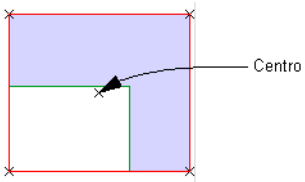
De forma idêntica, “topo” significa que o elemento com a coordenada y mais elevada na janela atual e “abaixo” encontra-se o elemento com a coordenada y mais baixa.

O Archicad identifica um ponto do elemento à direita/à esquerda/no topo/abaixo/ao centro, de acordo com uma caixa de contorno (invisível) em volta do elemento.

Suponha, por exemplo, que pretende alinhar o objeto de Mesa de Canto que se segue com outra mobília:



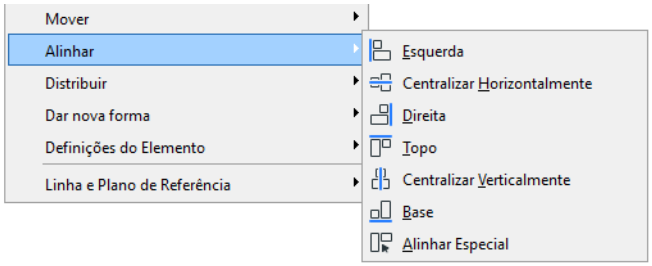
O Archicad irá utilizar o ponto central da caixa de contorno da mesa (aqui ilustrada a vermelho):



Nota: se você pretender utilizar um ponto de inserção diferente dos elementos que está alinhando, utilize as opções Alinhar Especial (**Edição > Alinhar > Alinhar Especial**).

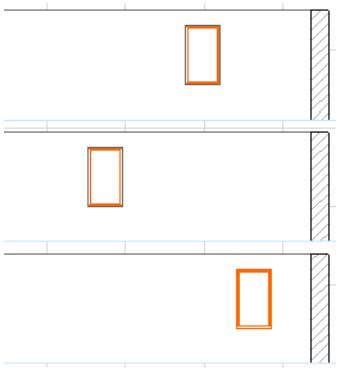
Como Alinhar Elementos

1. Selecione os elementos que quer alinhar.
2. Ir para **Edição > Alinhamento** e selecione uma das operações seguintes:

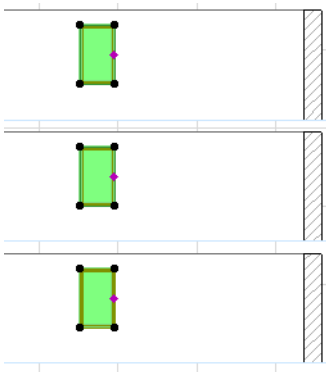


Esquerda: Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Esquerda**, todos os elementos selecionados serão alinhados no ponto mais à esquerda da caixa de delimitação do elemento que está localizado o mais afastado da esquerda.

Neste exemplo, pretendemos alinhar as três janelas apresentadas na vista em Corte.

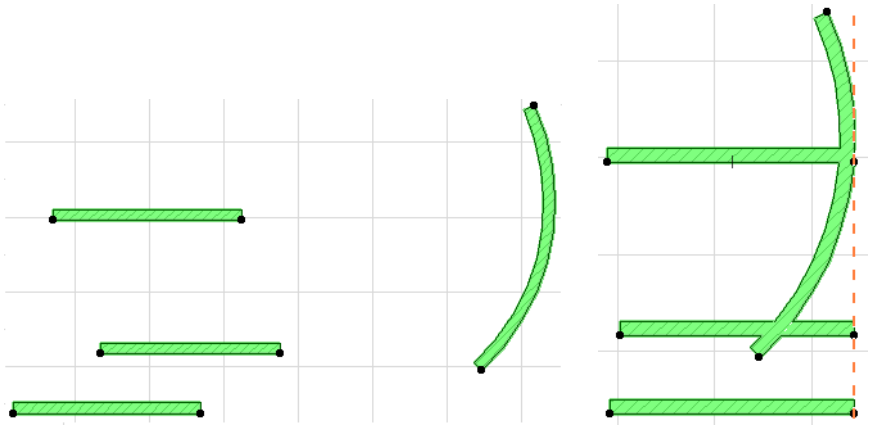


Selecione todas as três janelas e utilize **Edição > Alinhamento à Esquerda**.



Direita: Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Direita**, todos os elementos selecionados serão alinhados no ponto mais à direita da caixa de delimitação do elemento que está localizado o mais afastado da direita.

- Na ilustração apresentada abaixo, a parede em arco é o elemento mais à direita; as paredes restantes (os pontos mais à direita) estão alinhados no ponto mais à direita da caixa de contorno da parede em arco.



Topo/Base: Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Topo ou Base**, todos os elementos selecionados serão alinhados no ponto mais acima (ou mais abaixo) do elemento que é o elemento no topo (ou na base) do grupo selecionado.

- No exemplo apresentado abaixo, pretendemos mover a janela à esquerda para cima de forma a que esteja alinhada com as outras duas janelas.



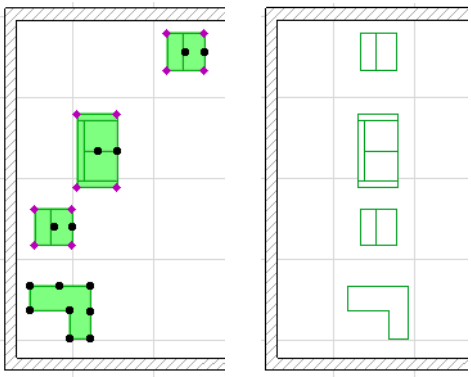
- Para tal alcançar, selecionamos todas as janelas, depois utilizámos **Edição > Alinhamento > Topo** para obter o resultado desejado.



Centrar horizontalmente: Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Centrar horizontalmente**, o Archicad irá determinar as coordenadas y do topo e da base do elemento selecionado e depois alinha todos os elementos horizontalmente (utilizando cada ponto central do elemento) juntamente com uma linha horizontal a meio, entre os elementos no topo e na base.

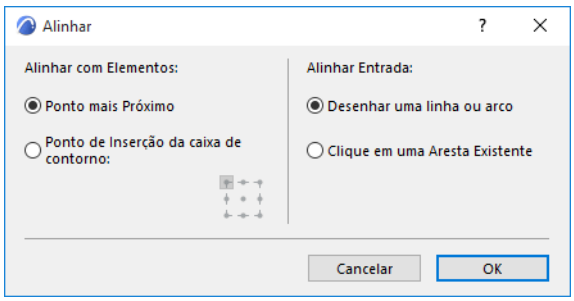
Centrar verticalmente: Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Centrar verticalmente**, o Archicad irá determinar as coordenadas x mais à esquerda e mais à direita do elemento selecionado e depois alinha todos os elemento verticalmente, juntamente com uma linha vertical, a meio, entre os mesmos.

- Por exemplo, na Planta seguinte, iremos centrar verticalmente a mobília selecionada.

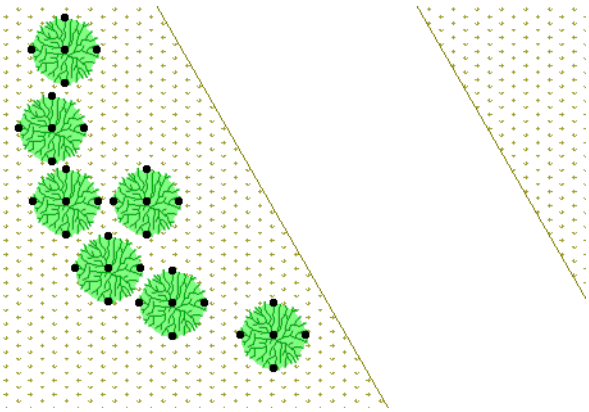


Alinhar Especial

As opções em **Edição > Alinhar > Alinhar Especial** dá-lhe grande flexibilidade no alinhamento dos elementos selecionados. Você pode selecionar **qual o ponto** a alinhar e pode selecionar **ao que** os elementos devem ser alinhados: uma linha/arco temporário desenhado por si ou uma linha/aresta existente.



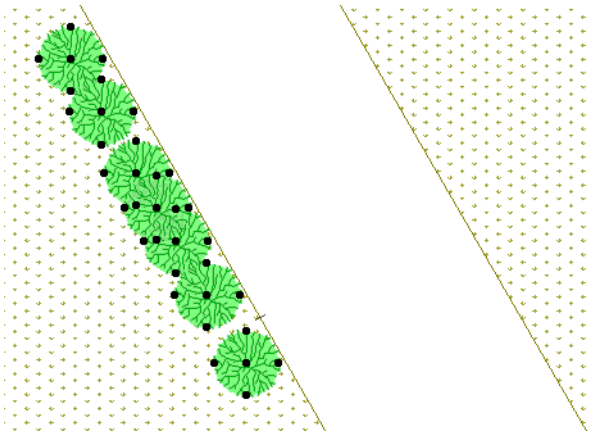
Neste exemplo, pretendemos alinhar os objetos em árvore selecionados à aresta do caminho do jardim.



Ir para a opção **Edição > Alinhar > Alinhar Especial** e selecione o **Ponto mais Próximo**: cada árvore irá alinhar com o caminho utilizando cada ponto da caixa de contorno da árvore que estiver mais próxima do caminho.

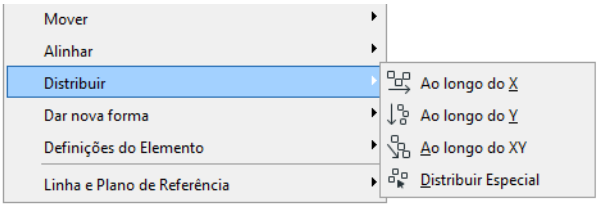
Selecione a opção **Clicar em uma linha ou elemento de aresta existente**.

Clique em OK para fechar a caixa de diálogo, depois clique na aresta do caminho (aqui, a aresta da malha). As árvores alinham-se ao longo do caminho.



Distribuir Elementos

Utilize este menu (**Edição > Distribuir**) para distribuir os elementos selecionados de forma uniforme, utilizando uma variedade de critérios:

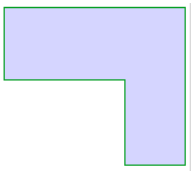


Consulte também a opção Distribuir do comando Multiplicar, em Multiplicar Elementos.

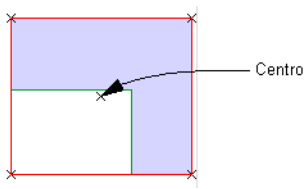
Os comandos de **Distribuição** estão apenas ativos se você tiver selecionado pelo menos dois elementos.

O Archicad identifica um ponto do elemento à direita/à esquerda/no topo/abaixo/ao centro, de acordo com uma caixa de contorno (invisível) em volta do elemento.

Suponha, por exemplo, que pretende distribuir elementos que incluem o seguinte objeto Mesa de Canto:



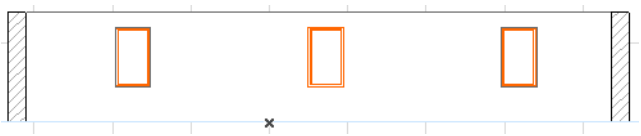
O Archicad irá utilizar o ponto central da caixa de contorno da mesa (aqui ilustrada a vermelho):



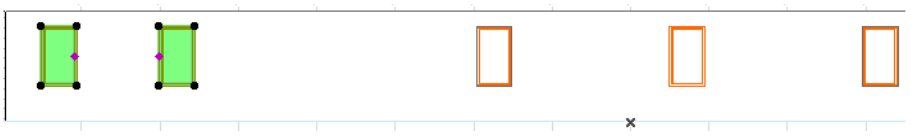
Nota: se pretender utilizar um ponto de inserção diferente dos elementos que está a distribuir, utilize as opções de Distribuir Especial (**Edição > Distribuir > Distribuir Especial**).

Ao longo do X: os dois elementos selecionados em cada extremidade permanecem no seu lugar; o restante será distribuído de forma uniforme entre os mesmos.

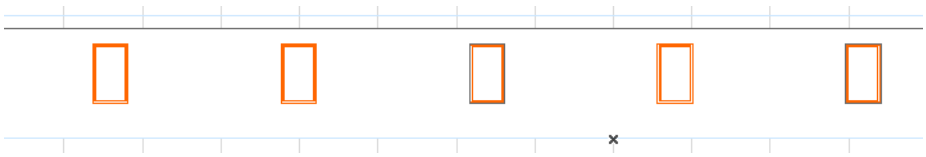
Por exemplo, suponha que dispõe de três janelas distribuídas uniformemente ao longo da parede.



- Como resultado de uma alteração no design, a parede é alongada e adiciona mais duas janelas.

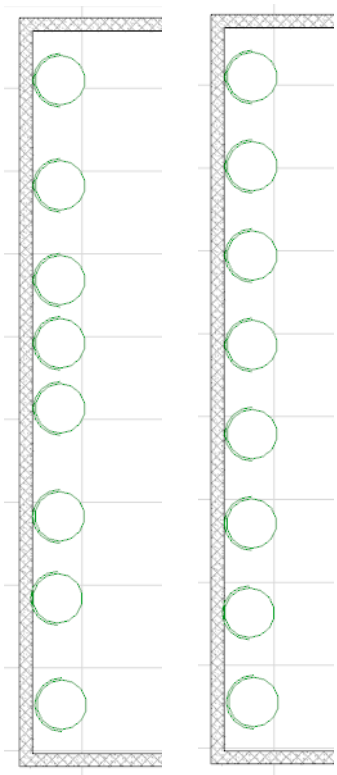


Para garantir que são todas distribuídas uniformemente, selecione todas as janelas e utilize **Edição > Distribuir > Ao longo do X**.



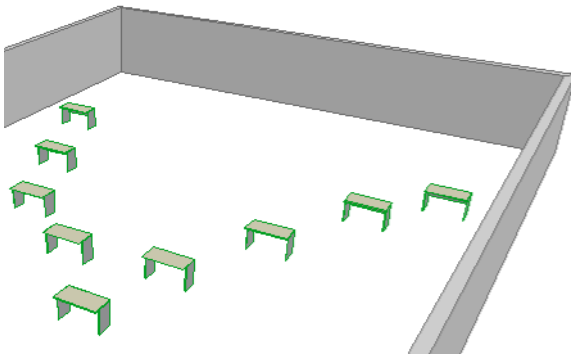
Ao longo do Y: os dois elementos selecionados em cada extremidade (verticalmente) permanecem no seu lugar; o restante será distribuído de forma uniforme entre os mesmos.

Por exemplo, suponha que pretende distribuir cadeiras uniformemente pela parede traseira da divisão. Selecione-as, depois utilize **Edição > Distribuir > Ao longo do Y**.



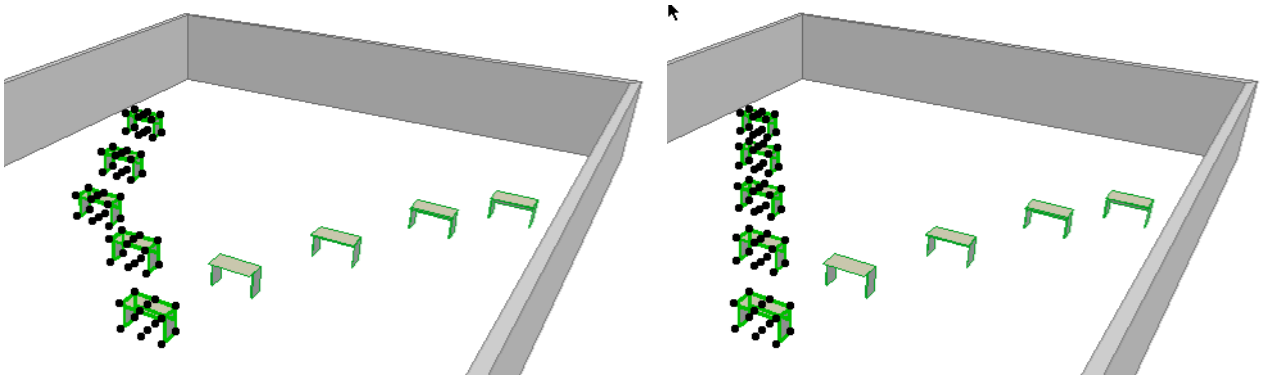
Ao longo do XY: os dois elementos selecionados e cada uma das extremidades (no topo esquerdo e na base direita) irão permanecer e o resto será distribuído uniformemente ao longo do XY diagonal.

Por exemplo, dispões de nove secretárias em uma sala de aula colocadas em forma de V.



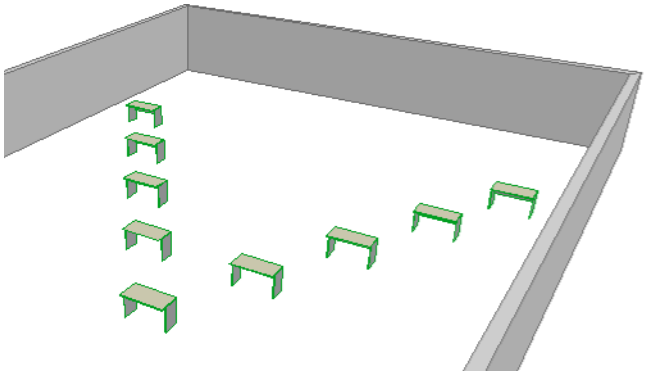
Para distribuir as secretárias de forma precisa, selecione um grupo de 5 secretárias e utilize **Edição > Distribuir > Ao longo do XY.**

Primeiro grupo:



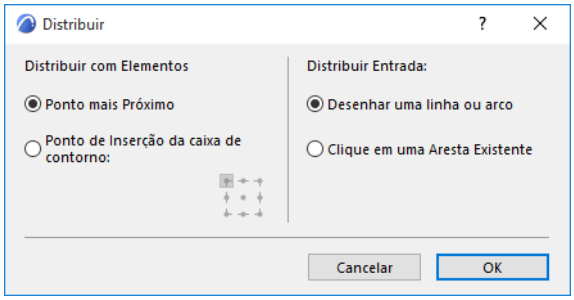
Repita com um segundo grupo de cinco cadeiras.

Resultado final:

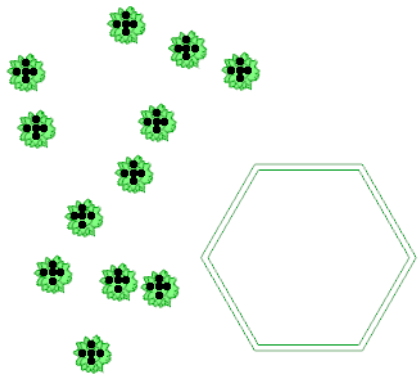


Distribuir Especial

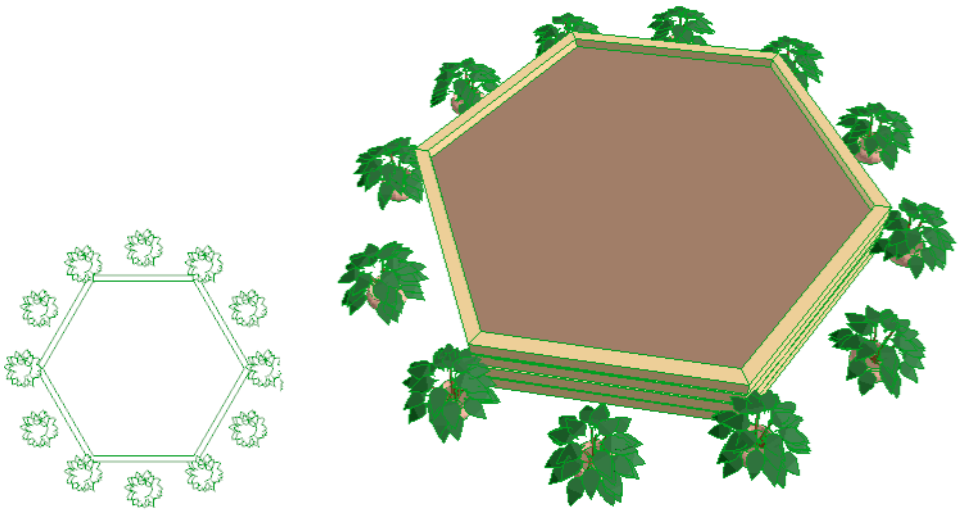
As opções em **Edição > Distribuir > Distribuir Especial** lhe permitem selecionar **qual o ponto** a distribuir e **ao longo do quê** e distribuir os elementos: uma linha/arco temporário desenhado por si ou uma linha/aresta existente.



Suponha que pretende distribuir plantas em vaso em um círculo em volta de um objeto tipo suporte hexagonal de terra:



Utilize **Edição > Distribuir > Distribuir Especial**. Selecione a opção “Desenhar uma linha ou arco”, depois clique em OK para fechar a caixa de diálogo. Clique em iniciar desenho e selecione a opção “Arco por ponto central” na paleta de contexto. Você irá criar um círculo temporário em volta do objeto hexagonal. Quando completar o círculo, as plantas em vaso irão ser distribuídas em volta do mesmo.



Modificar o Tamanho dos Elementos

A maioria das operações pode ser efetuada de três formas:

- comandos do menu **Edição**
- Atalhos de Teclado
- Comandos das Paletas de Contexto

Nalguns casos, só está disponível a paleta de contexto.

Algumas considerações gerais:

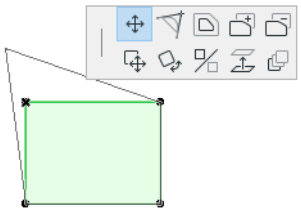
- Alguns Objetos GDL estão programados para permitir apenas tamanhos específicos, ou incluem pontos de edição inteligentes, para editar a forma graficamente.
- O comando **Encurtar/Alongar** está disponível para a maioria dos elementos selecionados, tanto na Planta como na Janela 3D. Nas Janelas de Corte/Elevação, Documento 3D e de Detalhes, só é possível encurtar/alongar os elementos de desenho.
- O comando **Encurtar/Alongar** não pode ser utilizado em elementos poligonais, mas pode encurtar/alongar as suas arestas, ou deslocar graficamente qualquer um dos seus vértices.

Cortar Elementos Usando Tesoura
Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados
Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção
Alongar altura
Redimensionar (Aumentar ou Reduzir) Elementos
Afastar todas as arestas
Dividir Elementos
Ajustar Elementos
Ajustar Elementos para Lajes
Interceptar dois Elementos
Bolear ou Chanfrar
Adicionar Vértices ao Elemento
Mover Vértices
Curvar/Esticar uma Aresta

Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados

Mover Vértice de Polígono

Para mover o **vértice** de um polígono selecionado (incluindo uma parede poligonal), clique no vértice e utilize a opção da paleta de contexto **Mover Vértice**.

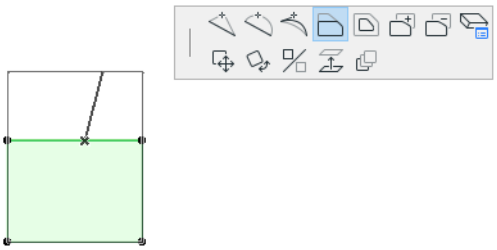


As duas arestas vizinhas seguirão o movimento e a forma do polígono mudará em conformidade.

Deslocar Aresta de Polígono

Para aplicar um **deslocamento** a um lado completo do polígono, clique em uma aresta e utilize a opção **Deslocar Aresta**. As arestas vizinhas serão alongadas.

Esta propriedade está disponível tanto para elementos em cadeia como para polígonos. Os elementos selecionados são tratados temporariamente como polígonos, e todas as opções de edição de polígonos da paleta de contexto estão disponíveis.



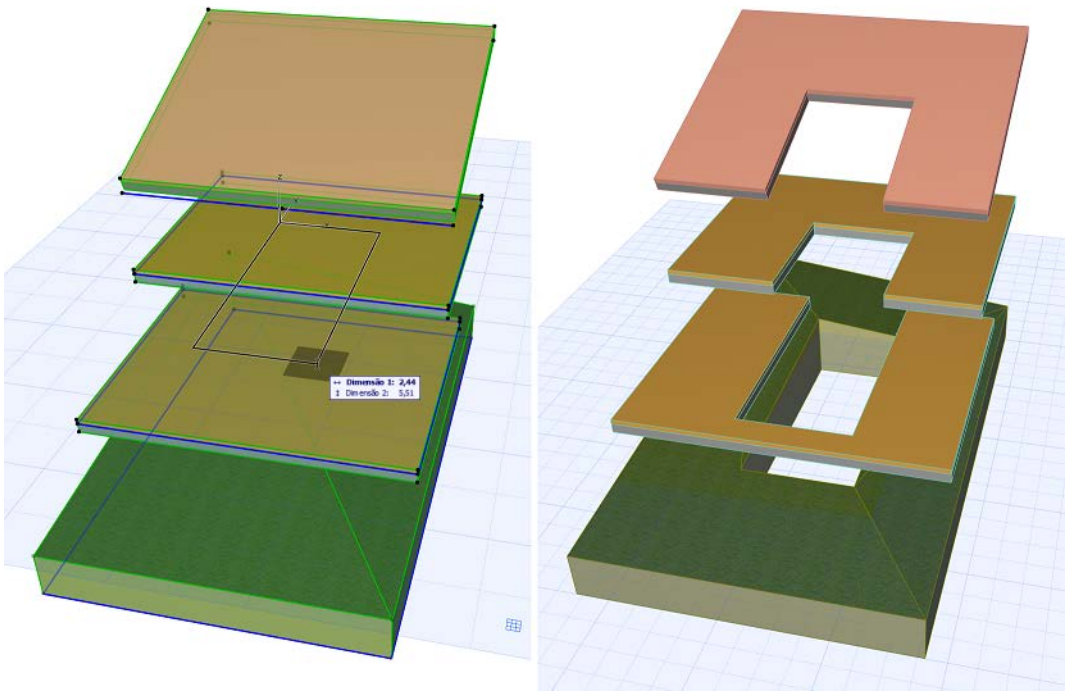
Repetir Aresta- Área Fixa

Esta opção está disponível apenas para polígonos de Zona.

Consulte Repetir Aresta- Área Fixa.

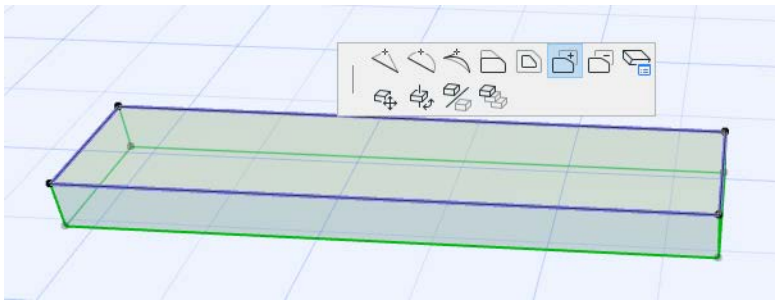
Adicionar e Subtrair Formas Poligonais

Você pode utilizar a paleta de contexto para adicionar formas a um elemento poligonal, ou subtrair novos polígonos a partir dele. (Isto funcionará também com múltiplos elementos selecionados.)



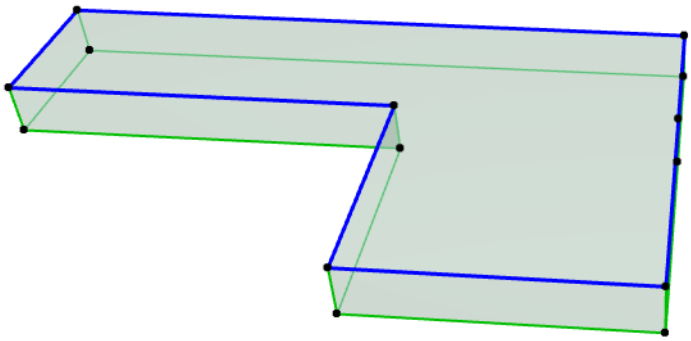
Para adicionar um novo polígono a um existente:

Selecione o polígono e clique em uma aresta ou em um vértice. Na paleta de contexto selecione o ícone com o sinal **+** (**Adicionar ao Polígono**).

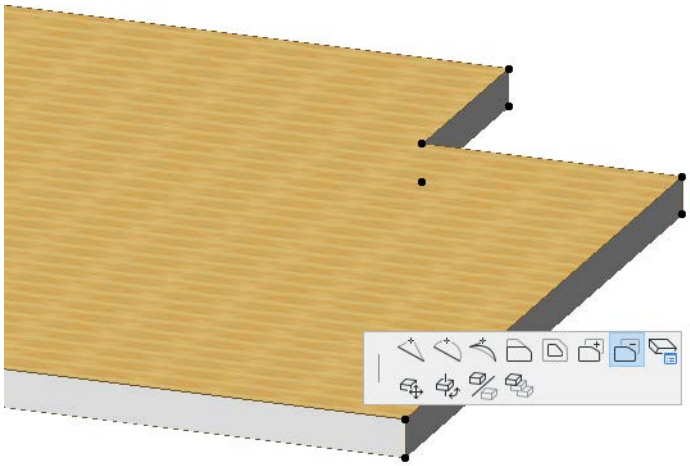


Desenhe a nova forma poligonal. Esta forma deve interceptar-se com a selecionada, ou, pelo menos, deve existir uma aresta comum.

Clique para concluir o desenho da nova forma, que será automaticamente adicionada à original.



O processo é o mesmo para subtrair uma forma de um polígono, mas, escolha o ícone **Subtrair do Polígono**.



Você pode também utilizar a Vara Mágica para adicionar/subtrair uma forma poligonal.

Consulte Usar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais.

Consulte também Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura e Criar um Buraco em uma Cobertura.

Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção

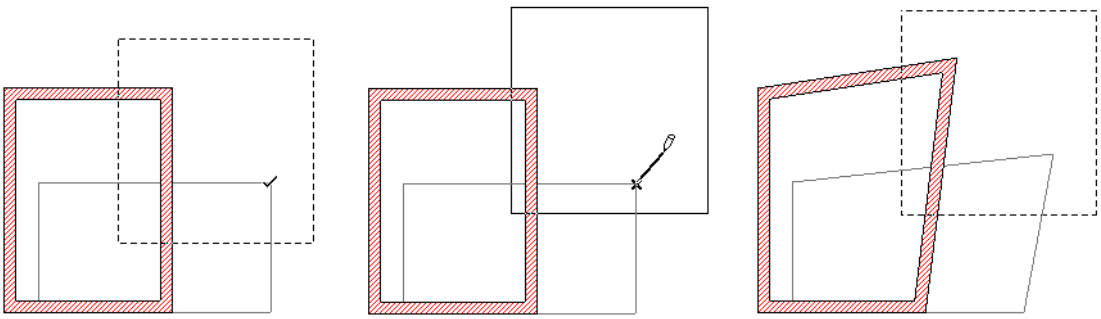
É possível alongar polígonos múltiplos ou elementos lineares ao longo de um vetor, utilizando o Retângulo de Seleção.

Para alongar elementos dentro da área de seleção:

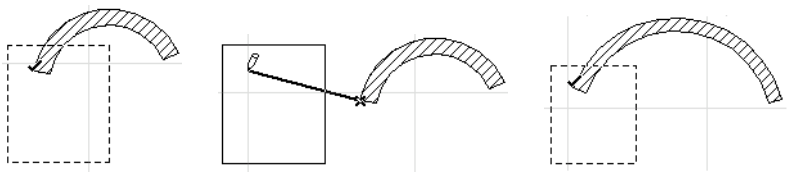
- Desenhe um Retângulo de Seleção, de modo a que os vértices ou limites que quer alongar estejam dentro da área de seleção. Todos os vértices que queira manter intactos devem ficar fora do Retângulo de Seleção.
- Defina um vetor de alongamento: com o Retângulo de Seleção ativo, clique em um vértice ou limite dentro da área de seleção, e depois clique em um segundo ponto.
- Alternativamente, selecione o comando **Edição > Nova Forma > Encurtar/Alongar**, e depois defina o vetor de alongamento clicando em dois pontos diferentes.

A forma dos elementos lineares, que tenham um dos seus limites dentro da área de seleção, e dos elementos poligonais que tenham vértices dentro da mesma área, serão alongada ao longo deste vetor.

Nota: se pretender também alongar um elemento, cujo vértice se encontra dentro do Retângulo de Seleção, bloqueie o elemento (selecione-o, depois **utilize Edição > A proteger > Proteger** ou proteger o vegetal do elemento.).



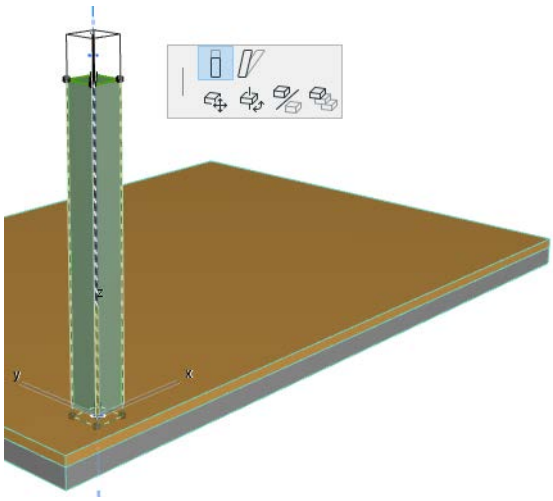
- Se todos os vértices de um polígono estiverem dentro da área de seleção, o elemento será arrastado e não alongado.
- Este mecanismo não está disponível na Janela 3D.
- **Pilares, Objetos** e **Lâmpadas** não podem ser alongados com o Retângulo de Seleção. Se algum dos seus pontos quentes estiver dentro da área de seleção, todo o objeto/pilar será arrastado com o Retângulo de Seleção.
- Ao alongar **Arcos** ou **Paredes** curvas com o Retângulo de Seleção, o seu ângulo central (ou seja, a razão arco/raio da corda) mantém-se inalterado.



Alongar altura

Nas janelas **3D, Corte/Elevação e El** pode modificar graficamente a altura dos elementos selecionados através do comando **Alongar altura** da paleta de contexto.

Clique em um vértice do elemento selecionado, e selecione o ícone Alongar na Vertical da paleta de contexto. O cursor é seguido por um contorno de referência. Clique para definir a nova altura do elemento.



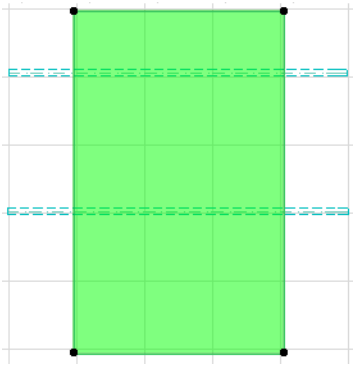
Redimensionar (Aumentar ou Reduzir) Elementos

O comando **Edição** > **Dar Nova Forma** > **Novo Tamanho** (também disponível na barra de ferramentas Padrão) permite ampliar ou reduzir elementos selecionados, utilizando informações numéricas ou gráficas.

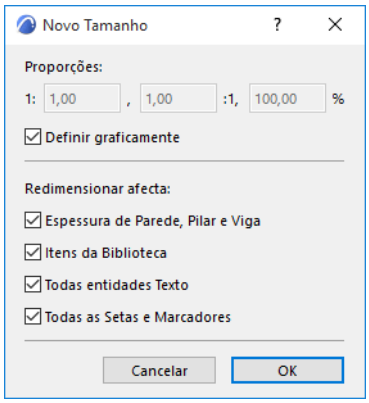
Esta funcionalidade está apenas disponível na Planta e nas janelas 3D e - apenas para os elementos de desenho 2D - nas janelas Corte/Elevação, Documento 3D e Detalhe/Folha de Trabalho.

A caixa de diálogo Novo Tamanho dispõe de opções de redimensionamento de Paredes/Pilares, Objetos GDL, elementos de texto, setas e marcadores.

1. Selecione os elementos que quer transformar e selecione **Novo Tamanho**.



2. Na caixa de diálogo, indique o valor do redimensionamento em um dos campos apropriados. (Verifique que a opção **Definir graficamente** está desativada.)



- Proporções: utilize qualquer uma das três formas para definir as proporções que pretende. (Se introduzir um valor em um campo, os outros dois serão preenchidos automaticamente.)
- Redimensionar a parede, espessura da coluna: para paredes, colunas e vigas, a espessura será redimensionada, assim como o comprimento/altura.
- Alterar itens da biblioteca: qualquer item selecionado da biblioteca será redimensionado.
- Redimensionar todas as entidades de texto: todos os textos e rótulos são redimensionados.
- Redimensionar todas as setas e marcadores: o tamanho de todas as setas/marcadores são modificados.

3. Clique em OK.
4. Clique na janela para definir qual o ponto ou aresta dos elementos deve permanecer nas sua localização original.

Para executar o redimensionamento graficamente:

1. Abra a caixa de diálogo **Novo Tamanho**.
2. Ative a opção **Definir Graficamente**.
3. Desenhe o vetor de transformação para definir a razão do redimensionamento, e a localização dos elementos selecionados.

   Nota: o Redimensionamento não afeta os elementos agrupados. Para redimensionar elementos agrupados, desfaça primeiro o Grupo ou selecione **Suspender Grupos**.

Veja Agrupar Elementos para mais informações.

Dividir Elementos

Você pode dividir muitos elementos selecionados (Paredes, Vigas, Linhas, Lajes, Coberturas, Malhas, Tramas, Zonas, Linhas, Arcos, Polilinhas e Splines) ao longo de um segmento de linha, arco ou aresta de elemento.

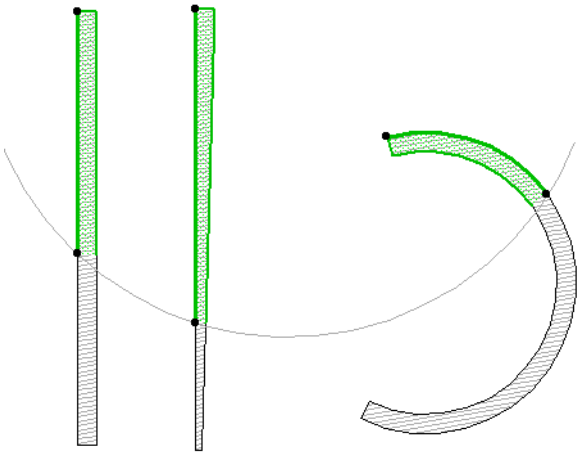
O comando **Dividir** está disponível na Planta e na Janela 3D e - apenas para desenhar elementos - nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D e Detalhes e Folhas de Trabalho.

Nota: Você pode dividir um polígono - tal como um elemento da Cobertura - com um arco.

O plano de divisão é sempre perpendicular à Planta.

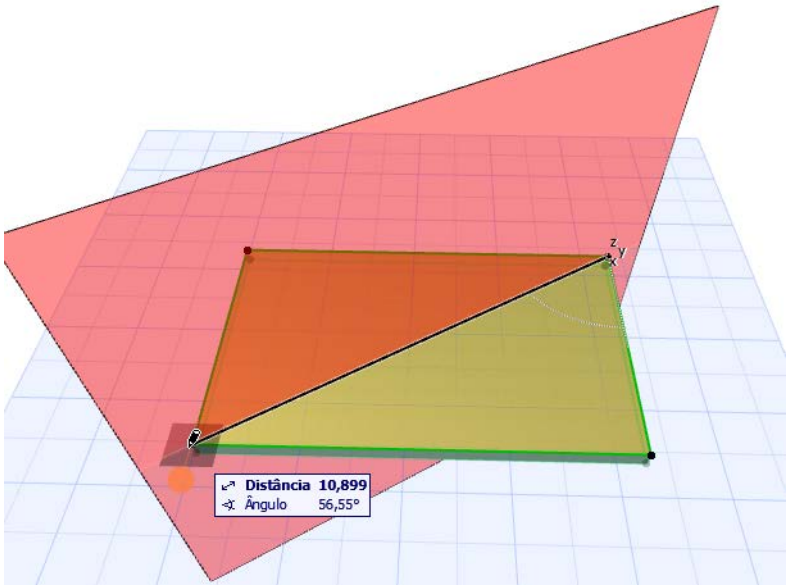
Exceção: Se estiver dividindo um Morph, você tem mais liberdade: o plano de divisão pode ser definido na perpendicular ao atual plano de edição.

1. Selecione os elementos que quer dividir.
2. Escolha o comando **Editação > Dar Nova Forma > Dividir**, ou o ícone da parede na barra de ferramentas Padrão.



3. Desenhe uma linha de divisão temporária, ou clique em uma Linha, Arco, Parede ou limite de polígono existente.

   Na janela 3D, um plano de divisão vermelho é visualizado como fundo.

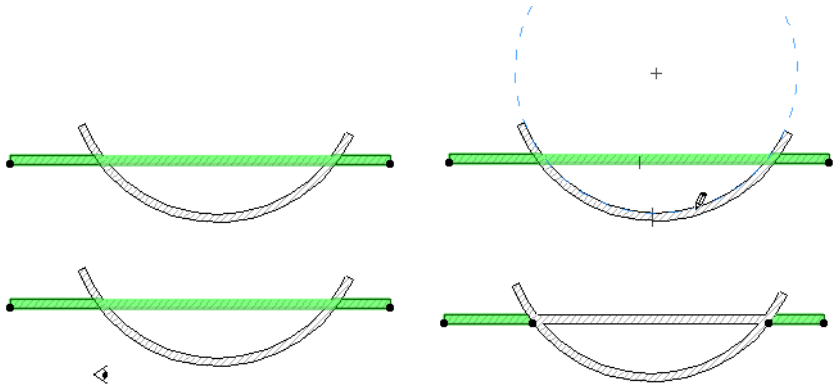


4. Clique em um dos lados da linha/arco/aresta de divisão com o cursor Olho.

   Nota: quando separa paredes, a separação ocorre no ponto onde a linha de separação intercepta a(s) linha(s) de referência dos elementos selecionados.

5. Os elementos do lado onde clicou mantêm-se selecionados, enquanto que os elementos do outro lado são desselecionados. O grupo de elementos selecionado pode ser editado de forma convencional.

Se o elemento selecionado for intersetado por um elemento em vários locais, o comando **Dividir** irá dividir o elemento selecionado em cada ponto de interseção.



A divisão está também disponível na Janela 3D. Você pode dividir o elemento selecionado por um plano vertical, em dois segmentos. Esta propriedade funciona da mesma forma que na Planta. A linha de divisão é desenhada no plano da Origem do Usuário.

Nota: se não houver elementos selecionados, o comando **Dividir** permite dividir uma parede no local onde clicar, ao longo de uma das suas faces.

Tópicos relacionados

Dividir Paredes Cortina de Interseção

Dividir a Estrutura da Escada

Leia mais

Assista o vídeo

Ajustar Elementos

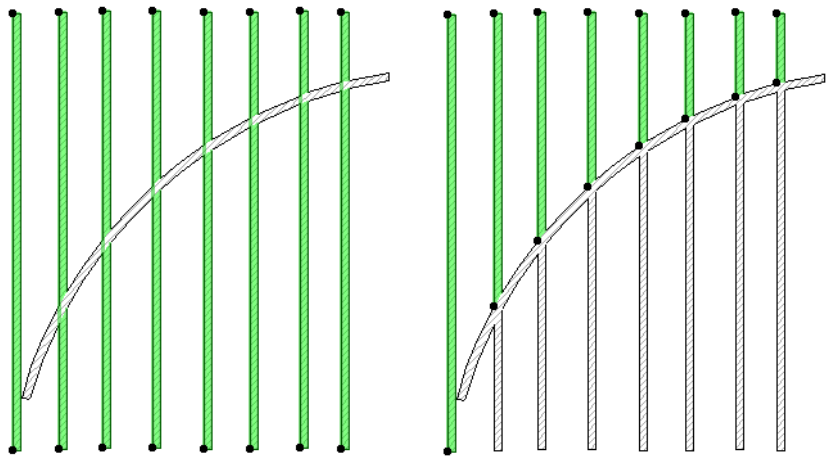
Use o comando **Ajustar** para estender ou aparar as extremidades dos elementos selecionados para um segmento de linha, arco ou aresta do elemento.

Os seguintes tipos de elementos podem ser ajustados: Paredes, Vigas, Guarda-Corpos, elementos de traçado MEP, Arcos e Linhas.

Nota: também é possível ajustar planos de Cobertura entre si ou com outros elementos.

Consulte Coberturas de Plano-Simples e Cortar Elementos por Coberturas Remotas.

1. Selecione os elementos que quer ajustar.
2. Escolha o comando **Edição > Dar Nova Forma > Ajustar** (também disponível na barra de ferramentas Padrão).
3. Desenhe uma linha, ou clique em uma Linha, Arco, Parede ou aresta de polígono existente. Os limites das paredes e linhas selecionadas são ajustados (prolongados ou reduzidos) até à interseção com a linha ou curva onde clicou. Só são afetados os elementos que intersetam (ou interceptariam) a linha/arco/aresta escolhida.



Nota: Se a borda selecionada for de uma **Laje**, o fluxo de trabalho será como em **Ajustar Elementos para Lajes**.

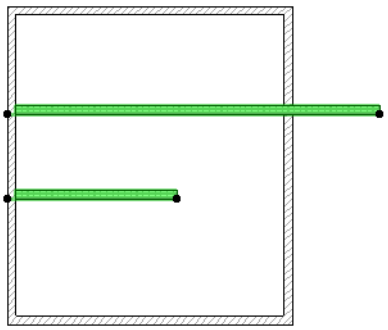
Consulte Ajustar Elementos para Lajes.

O comando **Ajustar** está disponível na Planta e na Janela 3D e - apenas para desenhar elementos - nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D e Detalhes e Folhas de Trabalho. Na vista 3D, é possível ajustar a Parede ou Viga selecionada a um plano vertical.

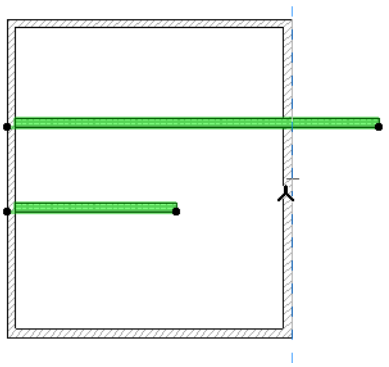
Atalho Dividir e Ajustar

É possível prolongar elementos mais curtos e cortar elementos mais longos pela mesma aresta, através de um atalho.

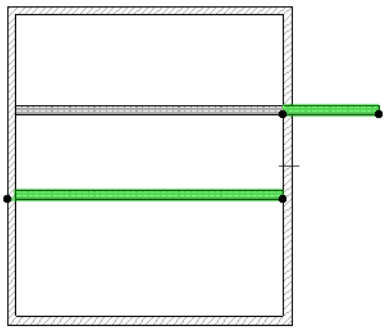
1. Selecione todos os elementos que quiser cortar ou ajustar. A ferramenta ativa tem que ser uma das que criaram os elementos selecionados.



2. Pressione a tecla Ctrl (Windows) ou Cmd (Mac) e clique na aresta que quiser utilizar para dividir/ajustar.



3. A operação tem lugar imediatamente. Todos os elementos selecionados se mantêm selecionados.

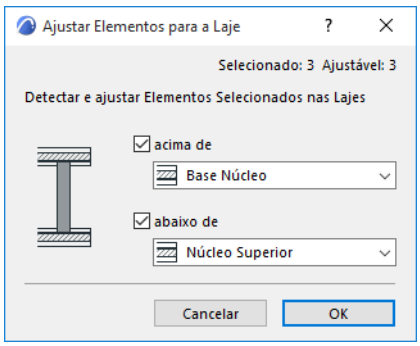


Ajustar Elementos para Lajes

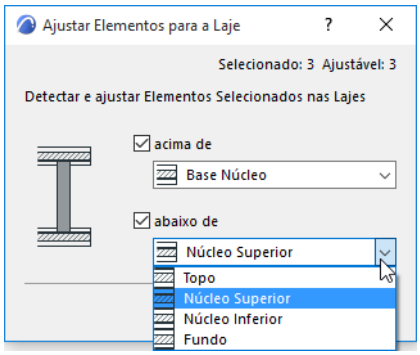
Utilize esta função (**Edição > Dar Nova Forma > Ajustar Elementos para Lajes**) para facilmente ajustar os elementos (Paredes, Pilares ou Vigas horizontais) para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo deles.

1. Selecione o(s) elemento(s) (Paredes, Pilares ou Vigas horizontais) a serem ajustados.

   Nota: Se tiver mais de uma Laje acima ou abaixo do elemento selecionado, você deve então selecionar a Laje específica para a qual este elemento deve ser ajustado. Caso contrário, o elemento será ajustado para a laje mais próxima.
2. Utilize o comando **Edição > Dar nova Forma > Ajustar Elementos para Lajes**
3. Na caixa de diálogo, defina se você quer ajustar os elementos selecionados para a Laje que está **acima** ou **abaixo** do elemento, ou ambas. Mais uma vez, se houver Laje(s) selecionada(s), o ajuste só poderá ser feito nesta(s) laje(s) selecionada(s).



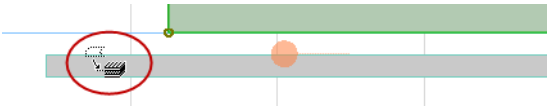
4. Da janela aberta, selecione o nível da Laje (topo ou base, ou para composições, núcleo do topo ou núcleo da base) para o qual os elementos devem ser ajustados.



5. Clique em **OK**.

   Nota: Se uma Porta/Janela estiver atrelada à base de uma parede, o comando Ajustar Elementos para Lajes irá automaticamente recalcular o offset de modo a reter a posição de abertura.

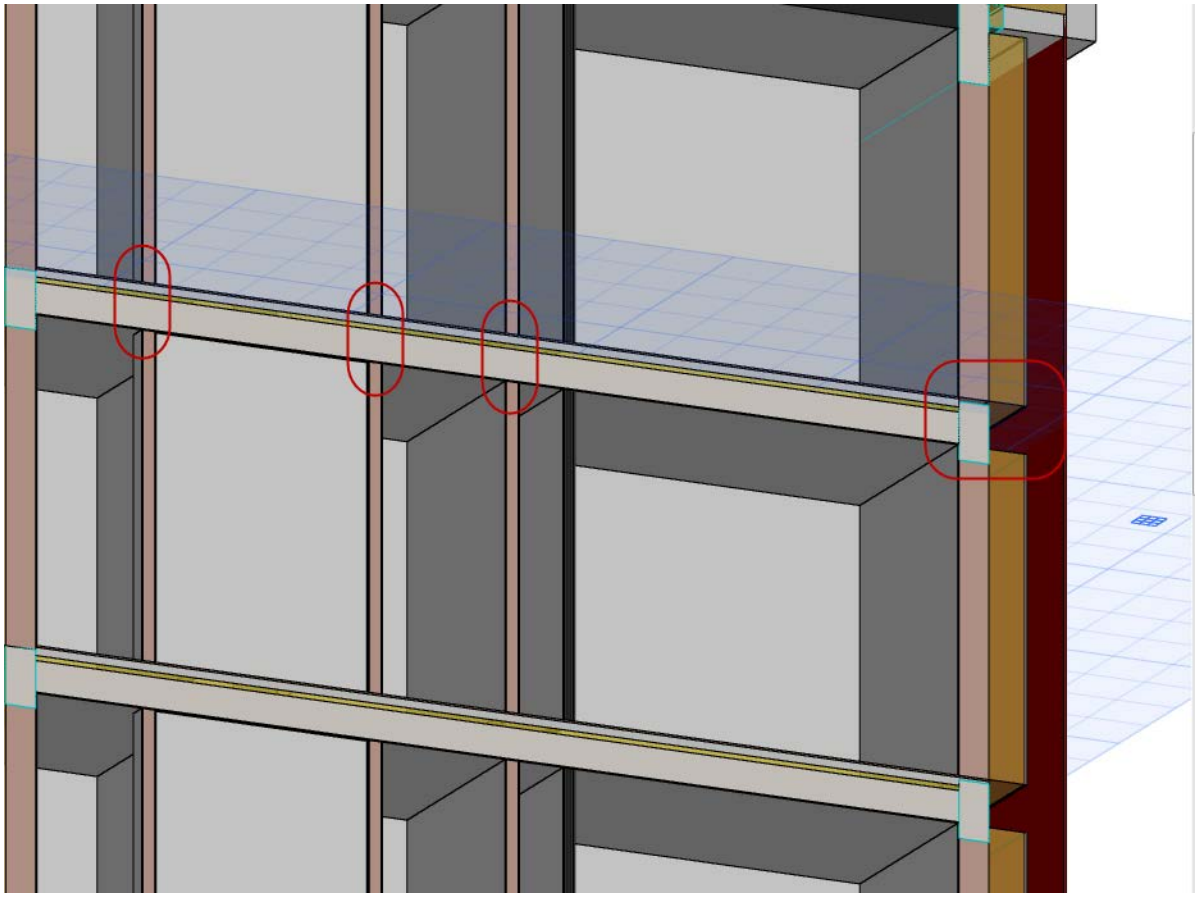
   Nota: O mesmo fluxo de trabalho está disponível utilizando o comando **Edição> Dar nova forma > Ajustar**. Neste caso, você deve selecionar os elementos que serão ajustados, e então clicar na Laje referência. (O cursor indicará que você está clicando em uma Laje, conforme figura abaixo). A caixa de diálogo **Ajustar Elementos para Lajes** aparece, e o fluxo de trabalho continua conforme descrito acima. (Elementos serão ajustados apenas para a Laje selecionada).



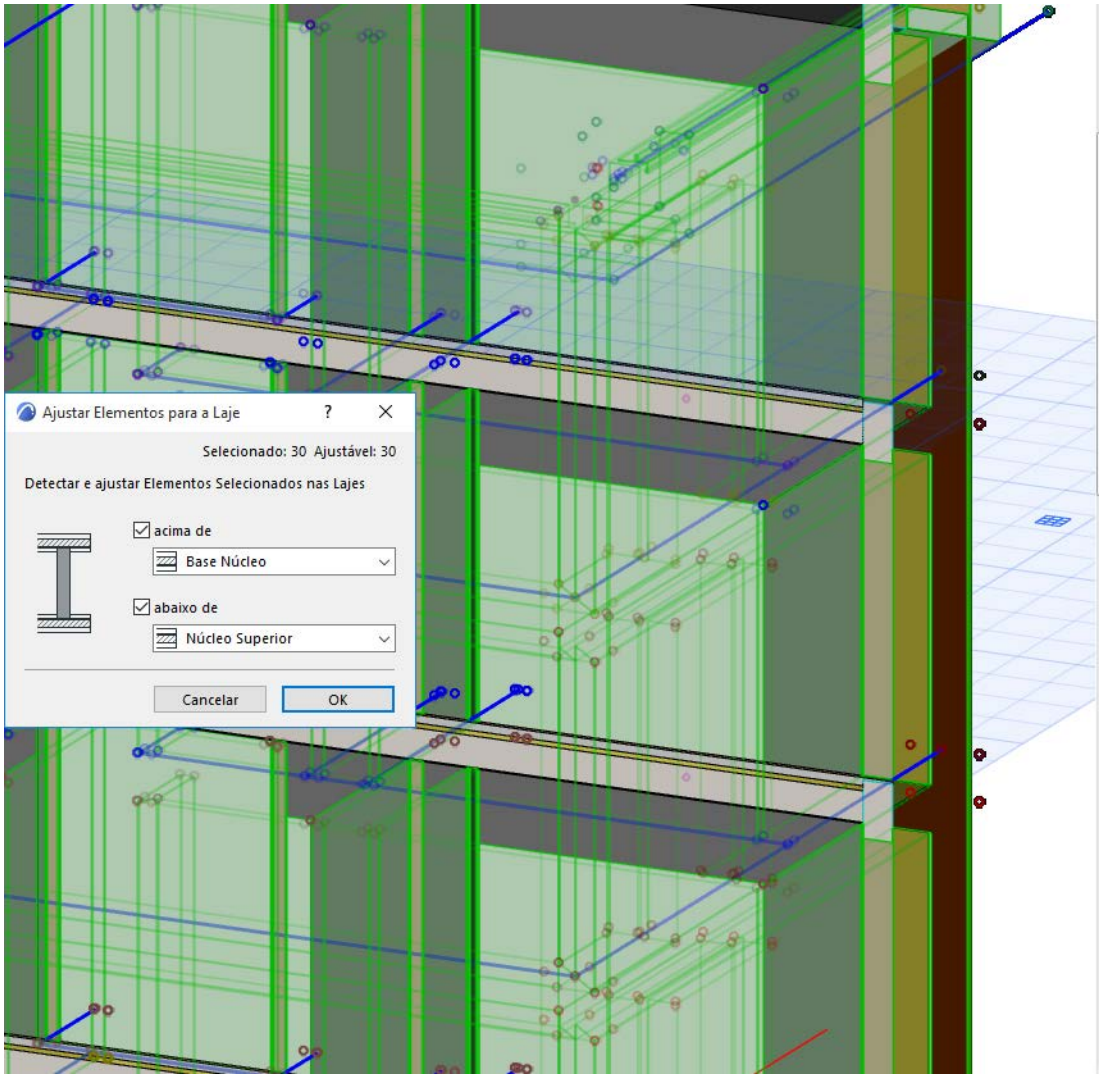
Ajustar Elementos para a Laje: Exemplo

Neste projeto, há problemas nas junções de Paredes com Lajes: as Paredes internasse estendem apenas para o topo do revestimento de piso, enquanto as Paredes externas têm interrupções.

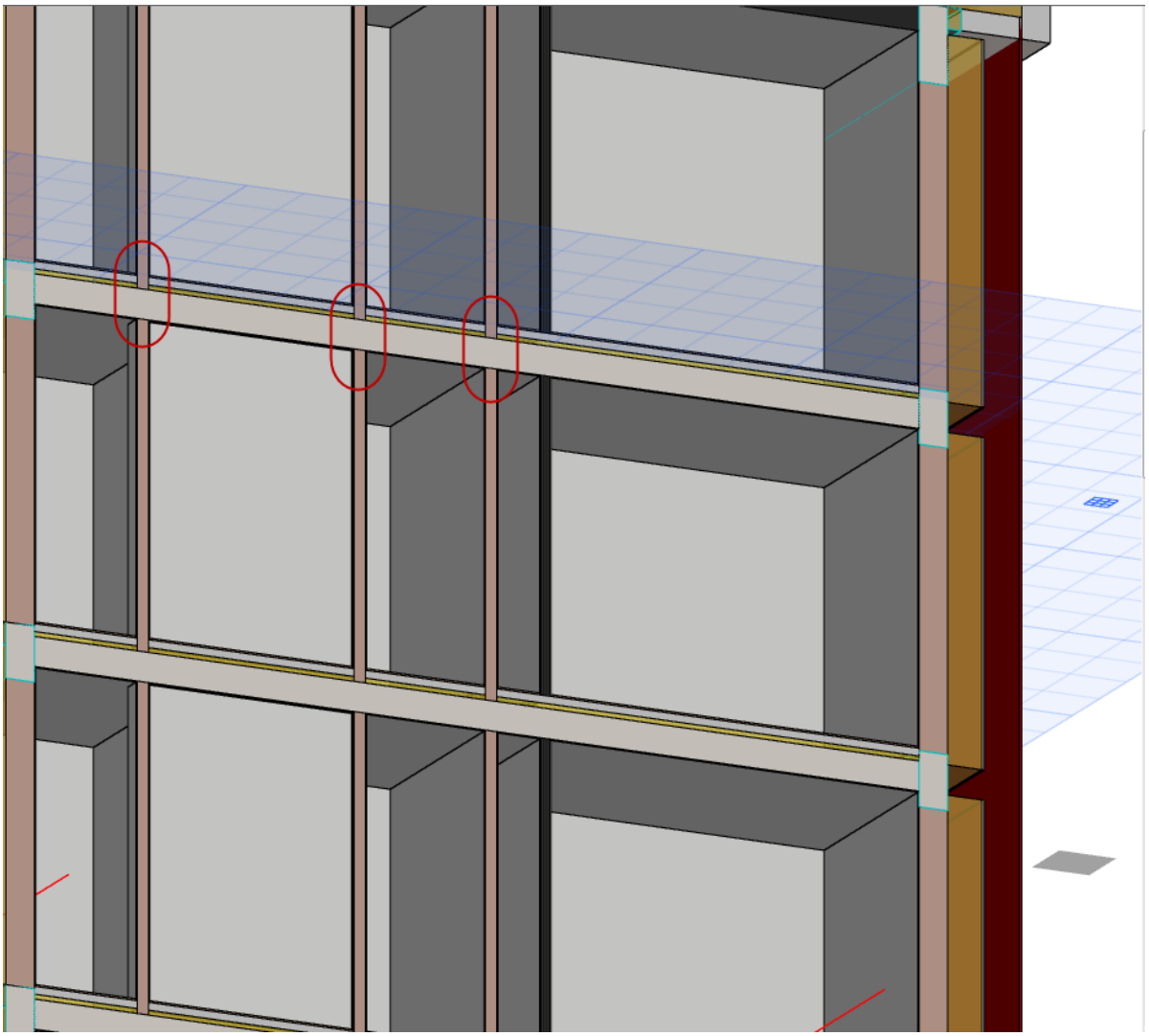
Neste caso o comando Ajustar Elementos para Lajes poderá ajudar.



1. Selecionar todas as Paredes.
2. Use o comando Ajustar Elementos para Lajes e configure as opções para "Núcleo deo Topo" ou "Núcleo do Fundo". Desta forma, as Paredes no topo das Lajes, serão extendidas até atingirem o Núcleo da Laje.

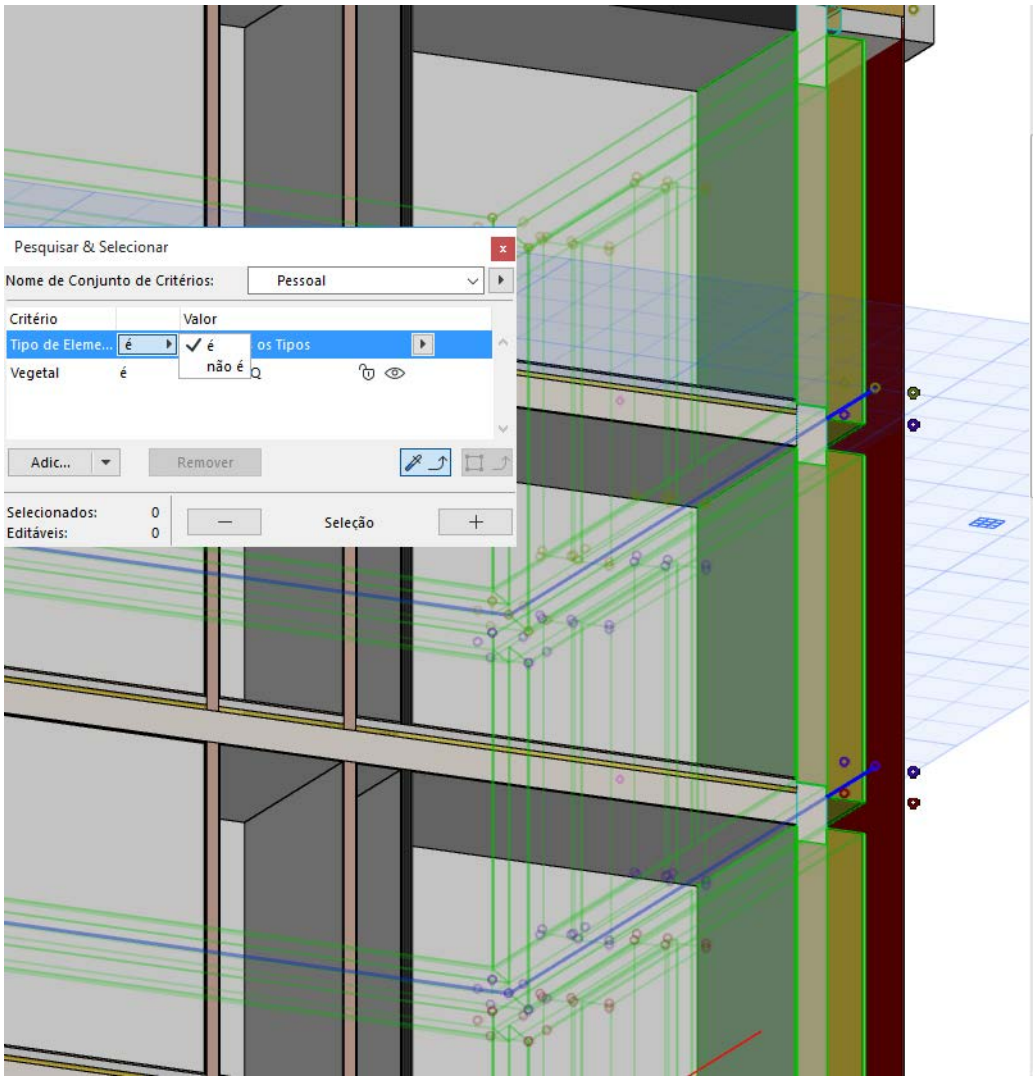

Ajustar Elementos para a Laje
Selecionado: 30 Ajustável: 30
Detectar e ajustar Elementos Selecionados nas Lajes
acima de
Base Núcleo
abaixo de
Núcleo Superior
Cancelar
OK

3. Como resultado, as Paredes internas agora estarão corretamente ligadas às Lajes.



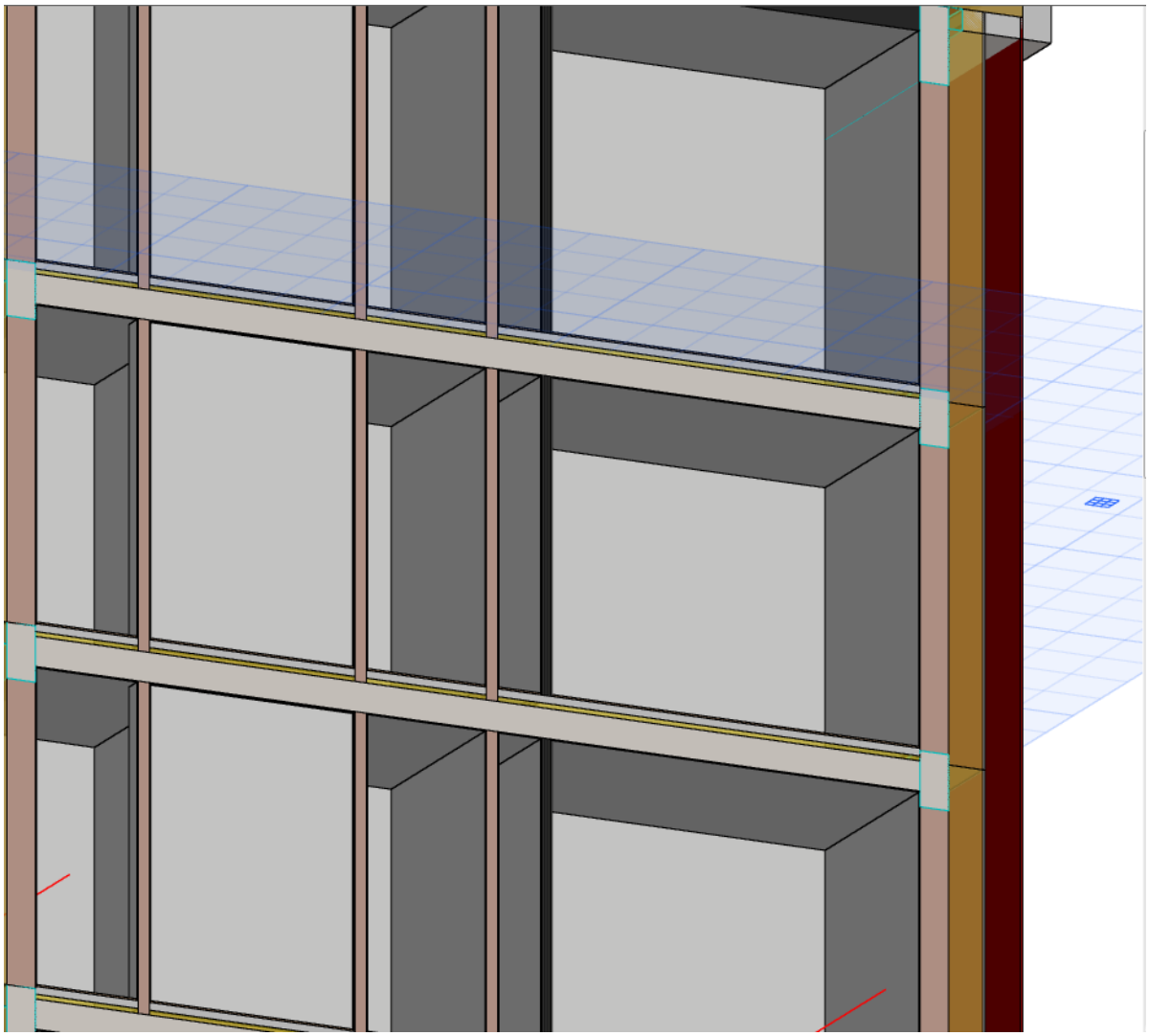
As Paredes externas, com perfis complexos, ainda têm um problema: estas deverão encontrar a parede do andar de cima, sem serem interrompidas pelo núcleo da Laje.

4. Use Encontrar & Selecionar para selecionar apenas as Paredes externas.



5. Mais uma vez, utilize o comando Ajustar Elementos para Lajes, porém desta vez, todas as paredes selecionadas devem se estender ao núcleo de topo da Laje, para eliminar as interrupções.

6. Agora as Paredes externas também estão ligadas de forma correta.



Bolear ou Chanfrar

Utilize o comando **Edição > Dar nova forma > Bolear/Chanfrar** para bolear ou chanfrar a interseção de duas linhas retas/polilinhas, paredes, ou o(s) vértice(s) de um elemento poligonal.

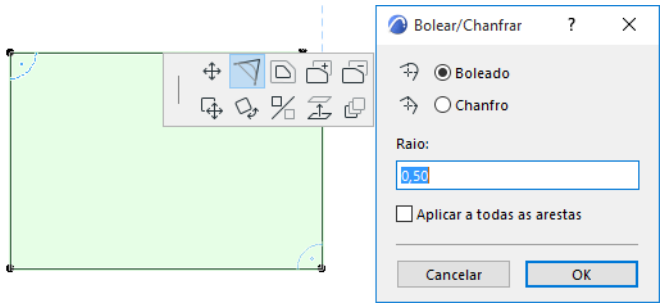
Esses comandos também estão disponíveis na barra de ferramentas Padrão.

Para opções especiais de bolear/chanfrar disponíveis com Morphs, consulte Edição Básica Morph: Bolear/Chanfrar um Morph.

Para abrir a caixa de diálogo Bolear/Chanfrar, selecione as duas linhas, ou o polígono do elemento.

Depois, faça um dos seguintes procedimentos:

- Selecione o comando **Edição > Bolear/Chanfrar**, ou
- Se o elemento selecionado for um polígono, selecione o ícone Bolear/Chanfrar a partir da paleta de contexto.



Selecione Bolear ou Chanfrar:

- **Boleado** une os pontos finais de dois pontos finais de segmentos retos com um Arco.
- **Chanfrar** une os dois pontos finais de dois segmentos retos com um segmento reto, cortando os vértices.
- Indique o raio do vértice boleado/chanfrado. (O vértice chanfrado não possui raio, mas será desenhado com o comprimento igual ao diâmetro do arco com o raio definido.)

  Nota: se o raio definido para a operação Bolear causar a extensão de algum dos vértices vizinhos, o raio será limitado automaticamente, para que o arco boleado contenha o vértice vizinho mais próximo.
- Clique em **OK**.

  Nota: os comandos **Boleado, Chanfrar** e **Interceptar** não são eficientes em elementos agrupados, a não ser que Suspender Grupos está ligado.

Consulte Suspender Grupos.

Aplicar a todas as arestas

Para aplicar o comando Bolear ou Chanfrar a todos os cantos de um polígono selecionado, clique na opção **Aplicar a Todas as Arestas**.

Nota: esta opção está apenas aplicável se o elemento selecionado é um polígono.

Se tiver selecionado um polígono e depois o comando **Edição > Dar nova forma > Bolear/Chanfrar**, a caixa de diálogo selecionada por padrão e não editável, o comando bolear/chanfrar será aplicado a todos os vértices.

Para aplicar o comando Bolear/Chanfrar para um único vértice do polígono, clique nesse vértice e utilize o comando paleta de contexto para abrir a caixa de diálogo Bolear/Chanfrar.

Cortar Elementos Usando Tesoura

Use o comando Cortar para remover a parte de um elemento que se estende além de seu ponto de interseção com outro elemento ou para cortar parte do elemento entre dois pontos de interseção.

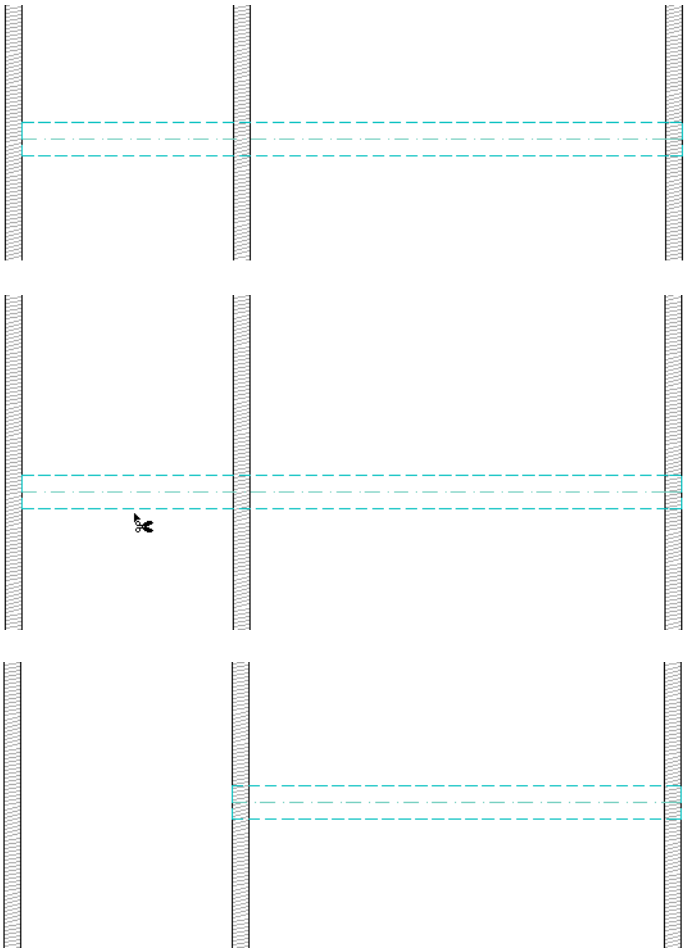
Os elementos passíveis de corte são as Paredes, Vigas, Linhas, Círculos, Arcos e Splines.

Proceda do seguinte modo:

- Selecione o comando **Edição > Nova Forma > Cortar**, ou pressione a tecla **Ctrl (Windows)** ou **Cmd (Mac)**.
- Aparece o cursor Tesoura. Mova-a para um elemento passível de corte e clique o segmento que pretende cortar.

  Nota: na Janela 3D, você pode também clicar em uma superfície de uma Parede ou de uma Viga para a cortar.
- O segmento clicado do elemento entre os dois pontos de interseção mais próximos será apagado.

Por exemplo, aqui iremos cortar parte da viga - a parte que recai sobre as primeiras duas paredes na esquerda.



Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana
Cortar Elementos por Coberturas Remotas

Adicionar Vértices ao Elemento

Você pode adicionar novos vértices aos elementos utilizando a paleta de contexto.

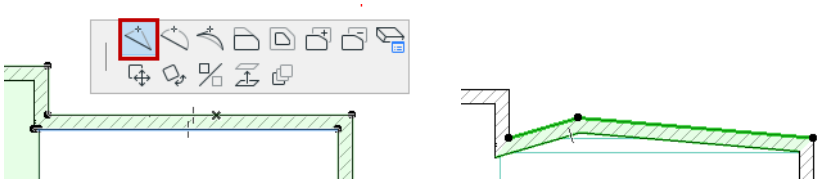
Ao adicionar um vértice a um elemento linear reto é criado um elemento adicional.

Ao adicionar um vértice a um elemento poligonal se aumenta o número de arestas.

Na Janela 3D, só é possível adicionar vértices a elementos poligonais.

Para adicionar um vértice a um elemento:

1. Selecione o elemento.
2. Clique em uma aresta do elemento para abrir a paleta de contexto.
3. Selecione o ícone Inserir novo Vértice .
4. Clique para definir a localização do novo vértice.



Para inserir um novo vértice sem mover o cursor, faça duplo clique no local desejado da aresta do polígono. (A opção Inserir Vértice tem que estar ativa na paleta de contexto.)

Nota: Você não pode adicionar um novo vértice a um elemento curvo ou segmento; se clicar em **Inserir Novo Vértice** no elemento curvo, o elemento curvo irá ser endireitado.

Mover Vértices

Com o ícone **Mover Vértice** da paleta de contexto, você pode reposicionar os vértices de um elemento poligonal.



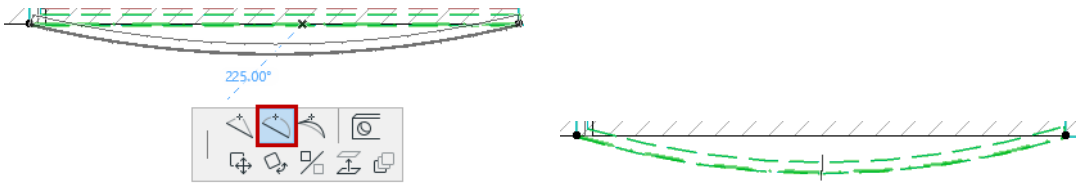
Também o comando Mover Vértice é utilizado para encurtar/alongar objetos, portas e janelas.

Consulte Alongar/Encurtar Objetos.

- Você pode eliminar um vértice sobrepondo-o a um dos seus vizinhos.

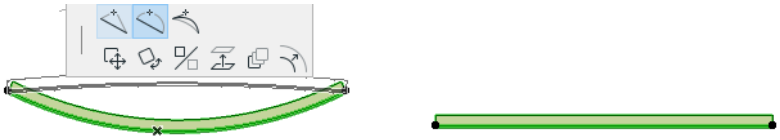
Curvar/Esticar uma Aresta

Com a função **Curvar aresta**, da paleta de contexto, você pode transformar em um arco um segmento reto de um elemento - tal como uma parede ou uma viga - arrastando a respectiva aresta ou linha de referência.



Nota: se o segmento encurvado interceptar qualquer outra aresta do polígono, o Archicad irá regularizar a sua forma, o que pode implicar na divisão do polígono em várias partes.

Para esticar uma aresta curva, selecione o elemento curvo e utilize o comando da paleta de contexto **Inserir Novo Vértice**.



Para maiores informações sobre Edição de elementos curvos, veja Encurtar/Alongar Elementos Curvos.

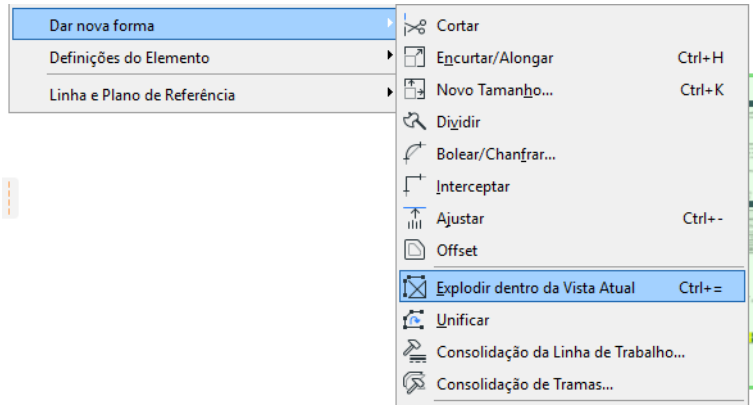
Explodir dentro da Vista Atual

Este comando está disponível em diferentes formas, dependendo dos itens selecionados:

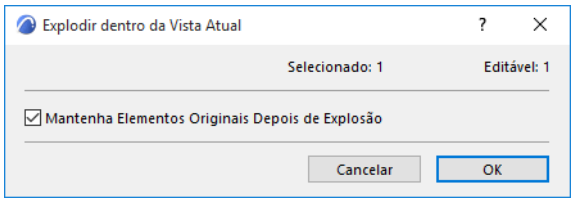
Para Elementos Construtivos selecionados
Para Desenhos Colocados (Que a origem não seja um PDF)
Para Desenhos Colocados (Cuja origem seja um PDF)

Para Elementos Construtivos selecionados

O comando **Edição > Dar Nova Forma > Explodir dentro da Vista Atual** transforma os elementos selecionados (na Janela da Planta e outras Janelas 2D) em primitivas de desenho 2D (Linhas sem setas, Círculos, Arcos, Arcos Elípticos, Splines, Tramas sem estrutura, Textos de uma linha).



Na caixa de diálogo que aparece, você terá a opção de manter os elementos originais. Se você desmarcar esta caixa, os elementos originais serão eliminados, e apenas os primitivos decompostos permanecerão no projeto.



Nota: O comando Explodir não irá afetar elementos agrupados ou protegidos. Ative **Suspender Grupos** antes de explodir elementos agrupados.

Nota: Se você explodir um elemento de construção com a caixa "Manter Elementos Originais" desmarcada, esse elemento não mais existirá como um elemento de construção. Consequentemente, irá desaparecer de outras Vistas do Modelo (Cortes, Elevações, EIs de tipo Modelo, Documento 3D).

Alguns Exemplos:

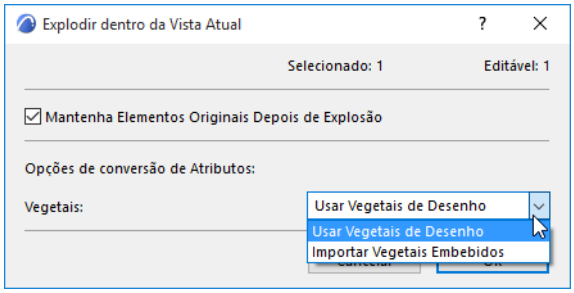
- Lajes, Coberturas e Malhas são explodidas em linhas
- Paredes e Pilares são explodidos em Linhas e Tramas (as Portas e Janelas inseridas nas paredes também são explodidas)
- As Portas e Janelas (se selecionadas sem a Parede em que estão inseridas) são explodidas em elementos 2D, e substituídas por aberturas vazias
- As Cotas são explodidas em Linhas, Textos e nos elementos básicos das setas (Linhas, Círculos, Arcos, Tramas)

- As Polilinhas são explodidas em Linhas e Arcos
- Os Objetos GDL são explodidos em elementos 2D básicos

A função Explodir não produz qualquer efeito nos seguintes casos:

- Nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D, corte os elementos de construção não podem ser explodidos
- Corte/Elevação/linhas EI e Câmaras
- Elementos básicos 2D

Para Desenhos Colocados (Que a origem não seja um PDF)



Esta caixa de diálogo aparece se você selecionar e explodir um desenho que tenha vegetais (ou seja, se é um arquivo DWG ou se for derivado de uma vista de projeto), e não tem um documento PDF como origem.

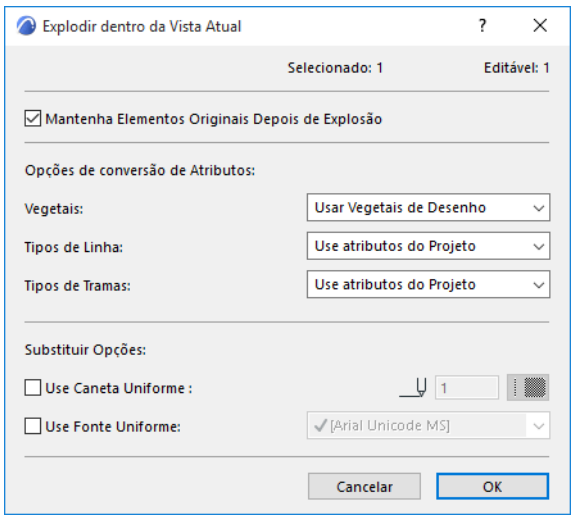
Opções de conversão de Atributos

Nota para usuários Teamwork: Se você escolher uma opção que cria novos atributos, você deve primeiro ter o direito de acesso necessário (p.ex., Criar Vegetais). Se você não tem o direito, aparece um aviso, e a opção é desativada com um tom de cinza.

Escolha o Vegetal onde colocar os elementos primitivos do desenho que serão resultados do Explodir:

- **Use Vegetais de Desenho:** Todos os primitivos do desenho resultantes serão colocados no mesmo Vegetal que o desenho.
- **Importar Vegetais Embebidos:** Esta opção significa que as primitivas de desenho serão colocadas em vegetais, correspondentes à sua atribuição na fonte do Desenho (por exemplo, arquivos DWG). Essas vegetais internos serão importados para o seu projeto.

Para Desenhos Colocados (Cuja origem seja um PDF)



Esta caixa de diálogo aparece se você selecionar e explodir um desenho que tenha um documento PDF como sua fonte. As opções Conversão de Atributo e Substituir permitem que você controle a aparência dos elementos resultantes. Entretanto, esteja ciente de que os elementos do PDF podem não parecer exatamente os mesmos depois de explodir - por exemplo, o que parece ser uma trama no documento PDF pode ser composto de linhas, e será explodido como linhas.

Opções de conversão de Atributos

Nota para usuários Teamwork: Se você escolher uma opção que cria novos atributos, você deve primeiro ter o direito de acesso necessário (p.ex., Criar Vegetais). Se você não tem o direito, aparece um aviso, e a opção é desativada com um tom de cinza.

Vegetais: Escolha o vegetal em que colocar os elementos primitivos de desenho que resultarão de Explodir:

- **Use Vegetais de Desenho:** Todos os primitivos do desenho resultantes serão colocados no mesmo Vegetal que o desenho.
- **Importar Vegetais Incorporados:** Esta opção significa que os primitivos do desenho serão colocados em vegetais, correspondentes à sua atribuição Desenho fonte (documento PDF). Essas vegetais internos serão importados para o seu projeto.

Linhas: Escolha um método para definir as linhas dos elementos primitivos de desenho.

- **Utilizar os Atributos do Projeto:** Nenhuma Linha nova será importada do arquivo de origem do Desenho; serão utilizadas as linhas existentes do projeto. Se não houver um par perfeito, os primitivos do desenho usarão uma das quatro linhas básicas - sólidas, tracejadas, pontilhadas-e-tracejada, ou pontilhadas - que corresponde à Linha original do elemento explodido.
- **Substituir Com Similar:** Novas linhas são importadas apenas se o elemento primitivo do desenho não corresponde a qualquer uma das quatro linhas básicas.
- **Importar Todos:** Todas as Linhas do PDF são importadas e acrescentadas aos atributos de projeto.

Tipos de Tramas: Escolha um método para definir os tipos de trama dos elementos primitivos.

- **Utilizar Atributos do Projeto:** Nenhum Tipo de Trama novo será importado do arquivo fonte. Quaisquer tramas nos elementos primitivos que não têm contrapartida entre os atributos do projeto será transformada em tramas sólidas.
- **Gerar Tramas de Símbolo:** Para qualquer trama nos elementos primitivos que não têm contrapartida entre os atributos do projeto, um novo atributo de trama vetorial será criado.
  - Padrões de trama vetoriais serão transformados em tramas de símbolo sem qualquer texto ou imagem
  - O conteúdo de texto ou imagem e tramas em gradiente serão transformados em tramas de imagem
- **Gerar Tramas de Imagem:** Para qualquer trama nos elementos primitivos que não têm contrapartida entre os atributos do projeto, um novo atributo de trama de imagem será criado.

  Nota: Se uma trama de imagem é gerada, em seguida, um arquivo de imagem é adicionado à Biblioteca Interna do projeto. Se você estiver trabalhando em um Projeto Teamwork, você deve ter o direito de acesso necessário: Objeto de Biblioteca - Criar.

Substituir Opções

- **Usar Caneta Uniforme:** Marque esta caixa para usar uma única caneta definida aqui para todos os textos, contornos de tramas e linhas.
- **Usar Fonte Uniforme:** Marque esta caixa para usar uma única fonte definida aqui para todos os textos.

Vista com Sintonia Fina Após Explodir

Depois de utilizar a função Explodir, você poderá querer melhorar a Vista antes do resultado final.

Você poderá concluir que as linha e tramas "explodidas" contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

Para mais informações, ver Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.

Elementos Duplicados

É muitas vezes necessário criar réplicas exatas de um elemento particular. Muitas vezes, a maneira mais fácil de duplicar elementos é utilizar Copiar/Colar.

Consulte Operações de Edição Básicas.

Copiar/Colar Elementos entre Pisos

A caixa de diálogo Definições de pisos representa um modo rápido de copiar elementos de um piso para outro, sem ter de os redesenhar para cada piso.

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Pisos.

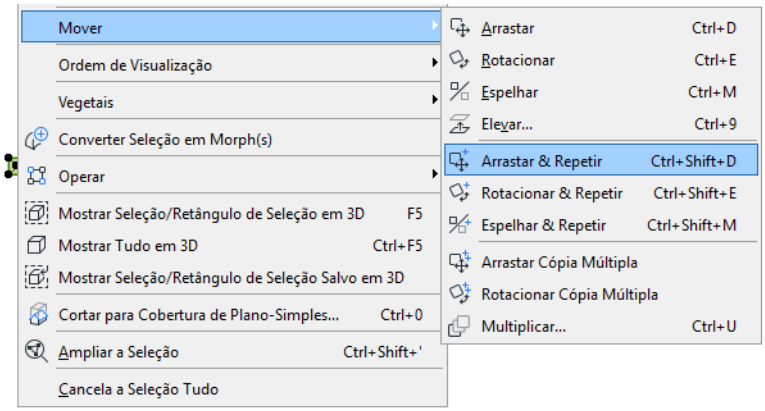
Também é fácil utilizar a edição gráfica para Arrastar, Rotacionar, ou Espelhar de uma ou mais cópias de um elemento selecionado, ou utilizar a função Multiplicar. Estas possibilidades estão descritas nas seguintes seções:

Arrastar, Rotacionar, Espelhar Cópias de Elementos
Multiplicar Elementos
Afastar todas as arestas

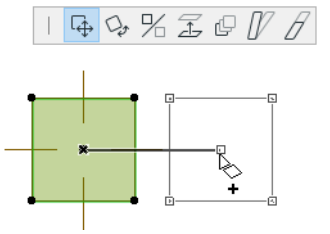
Arrastar, Rotacionar, Espelhar Cópias de Elementos

Para **Arrastar**, **Rotacionar**, ou **Espelhar uma cópia** de um elemento, selecione-o, em seguida, faça um dos seguintes procedimentos:

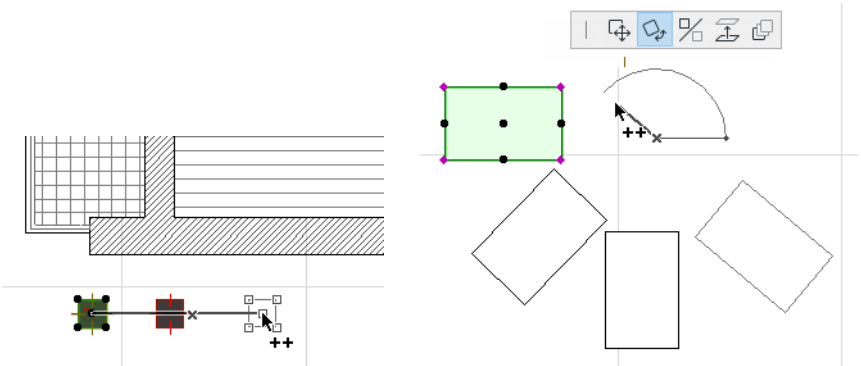
- Escolha o comando desejado a partir do menu **Edição > Mover** ou o menu de contexto.



- Escolha Arrastar/Rotacionar/Espelhar a partir da paleta de contexto, então pressione **Ctrl** (Windows) ou **Alt/Opt** (Mac). (Isto acrescenta um pequeno sinal + para o curso; pressione novamente Ctrl para desfazer a funcionalidade Copiar). Clique para colocar a cópia, que ficará selecionada, em vez do original.



- Para **Arrastar** ou **Rotacionar cópias múltiplas** de um elemento, selecione o elemento, selecione o comando desejado a partir do menu **Edição > Mover** ou o menu de contexto (ou utilize **Ctrl + Alt** (Windows) ou **Cmd + Opt/Alt** (Mac) como um atalho). Aparece o sinal **"++"**. Clique sobre o elemento para arrastar ou rotacionar a cópia para a sua nova posição. É possível colocar qualquer número de cópias. Faça duplo clique para parar de inserir cópias.



Nota: na rotação de cópias, todas serão colocadas ao longo do mesmo eixo de rotação.

Este comando funciona nas janelas da Planta, Corte/Elevação/EI e nos Documentos 3D. Nas Janelas de Detalhes, pode ser utilizado em quaisquer elementos de desenho. Na Janela 3D, Arrastar/Rotacionar/ Espelhar está apenas disponível para elementos de Desenho adicionados.

Para criar uma ou mais cópias de um elemento que foi repetido do (em vez de duplicados do) original:

Consulte Afastar todas as arestas.

Multiplicar Elementos

O comando Multiplicar cria um número ilimitado de cópias exatas de elementos selecionados, de acordo com o padrão e o método definido por você. Defina as opções na caixa de diálogo Multiplicar.

Para abrir a caixa de diálogo Multiplicar, selecione o(s) elemento(s), então faça um dos seguintes procedimentos:

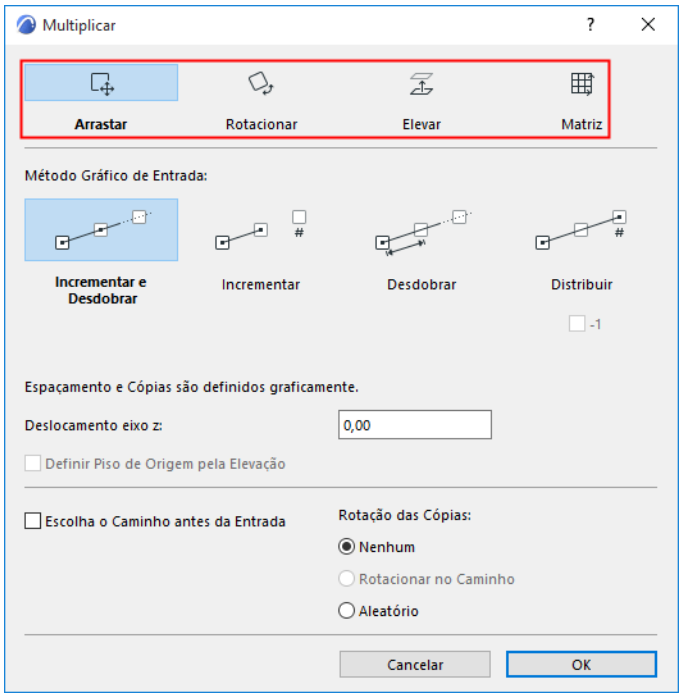
- Use o comando **Mover > Multiplicar** a partir da paleta de contexto
- **Edição > Mover > Multiplicar**

Tópicos nesta página:

Escolha Uma Ação (Arrastar, Rotacionar, Elevar, Matriz)
Escolher Método Gráfico de Entrada
Escolha Percurso/Arco antes da Entrada
Deslocamento eixo z

Escolha Uma Ação (Arrastar, Rotacionar, Elevar, Matriz)

No topo da caixa de diálogo Multiplicar, escolha uma ação de multiplicação:



- **Arrastar** multiplica as cópias ao longo de um caminho reto desenhado ou uma polilinha clicada
- **Rotacionar** multiplica as cópias ao longo de um caminho em forma de arco
- **Elevar** empilha as cópias com um deslocamento vertical. (Disponível apenas em Planta e Janela 3D.)
- **Matriz** coloca as cópias em uma matriz retangular definida por duas linhas de referência perpendiculares.

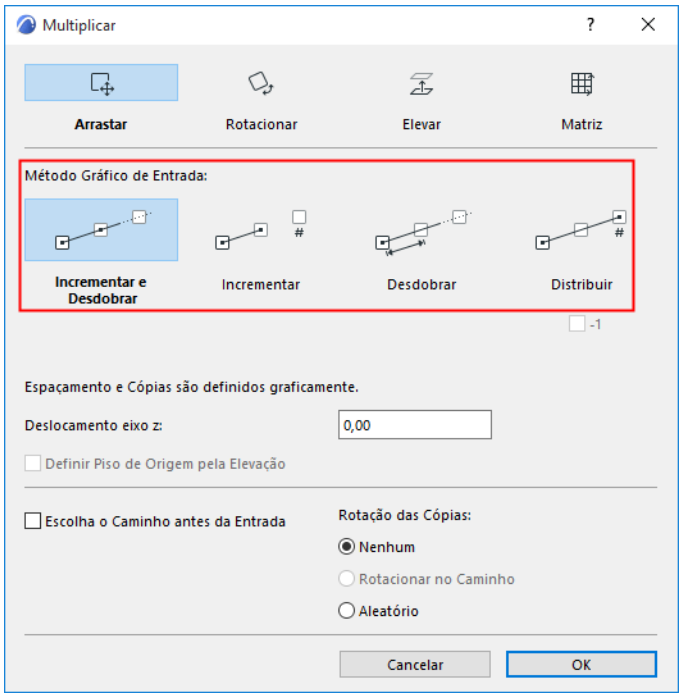
Abaixo, defina um Deslocamento Vertical opcional entre as cópias multiplicadas.

Consulte Deslocamento eixo z.

Com Arrastar e Rotacionar, você também tem a opção de escolher um caminho/arco ao longo do qual colocar as cópias multiplicadas. *Consulte Escolha Percurso/Arco antes da Entrada.*

Escolher Método Gráfico de Entrada

Escolha um dos quatro métodos de entrada para colocar seus múltiplos. O método de entrada determina o número de cópias e o espaço entre estas (Incrementar).

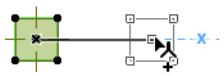


Incrementar e Desdobrar

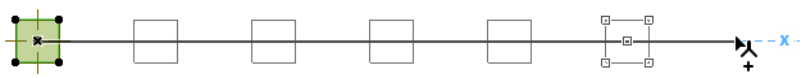
Com este método, o espaçamento e as cópias são definidos graficamente.

Nota: Não disponível para Elevação na Planta.

1. Clique em **incrementar e desdobrar**, em seguida, clique OK para fechar a caixa de diálogo.
2. O primeiro clique define o ponto inicial.
3. O próximo clique define o incremento (distância entre cada cópia multiplicada).



4. Em seguida, arraste o cursor para qualquer distância. Cada cópia será colocada no incremento definido.

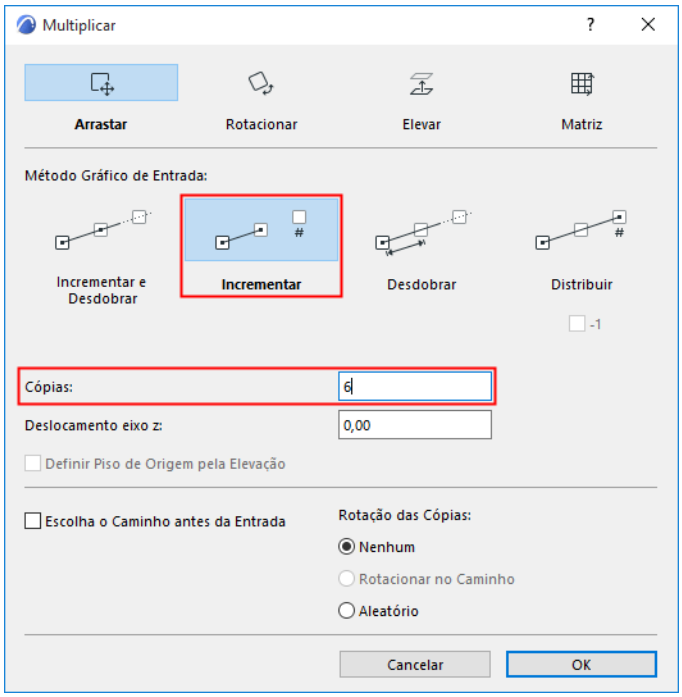


5. Clique para completar a operação.

Incrementar

Com este método, você predefine o número de cópias e, também, o seu espaçamento graficamente.

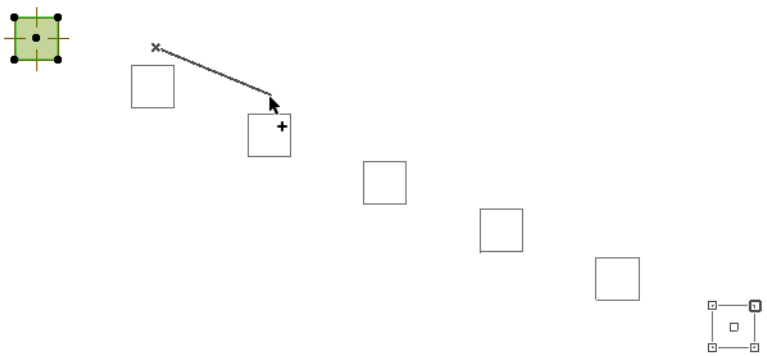
1. Clique em **Incrementar** e, em seguida, insira o número de cópias que deseja fazer e, então clique OK para fechar a caixa de diálogo.



2. O primeiro clique define o ponto inicial.



3. Arraste para definir o desdobramento e a direção – a distância das Cópias e o ângulo de Rotação – do número definido de cópias.

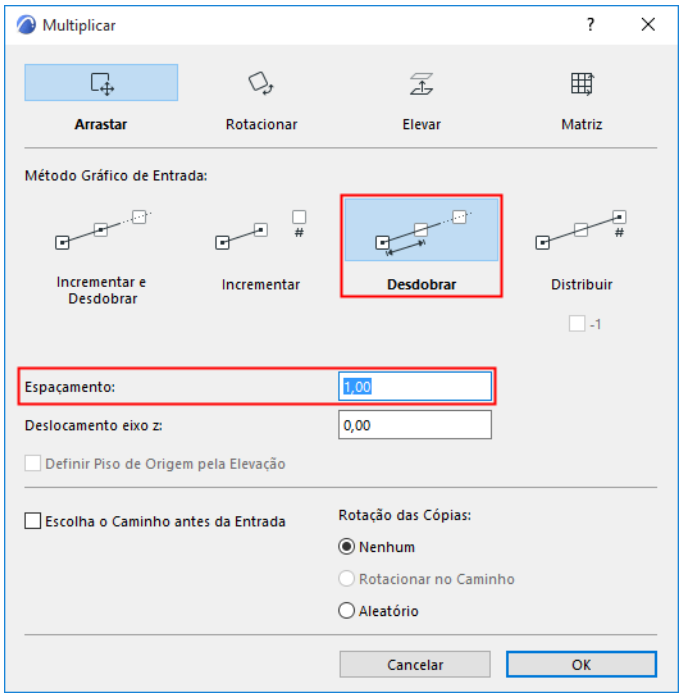


4. Clique para colocar as cópias multiplicadas.

Desdobrar

Com este método, você predefine o espaçamento e, também, define o número de cópias graficamente.

1. Clique em **Desdobrar**, depois insira o espaçamento fixo entre cada cópia multiplicada e, em seguida, clique OK para fechar a caixa de diálogo.



2. O primeiro clique define o ponto inicial.
3. Arrastar para começar a colocar qualquer número de cópias, na distância especificada (para Cópia) ou ângulo (para Rotação).



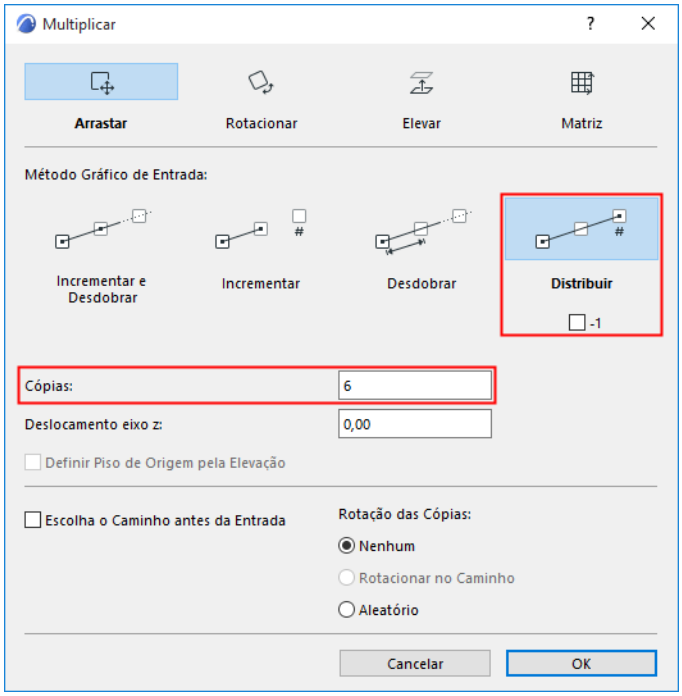
4. Clique para colocar as cópias multiplicadas.

Distribuir

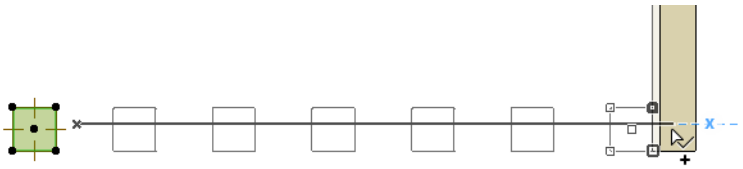
Com este método, o número de cópias é predefinido, e estas são espaçadas uniformemente até o ponto final que você define graficamente.

1. Clique em **Distribuir**, em seguida, insira o número de cópias para colocar entre dois pontos.
   Opcionalmente, ative a caixa de seleção **-1** para adicionar um espaço a mais dentro da mesma distância de distribuição (nenhuma cópia será colocada no final).

   Clique em “OK” para fechar o diálogo.



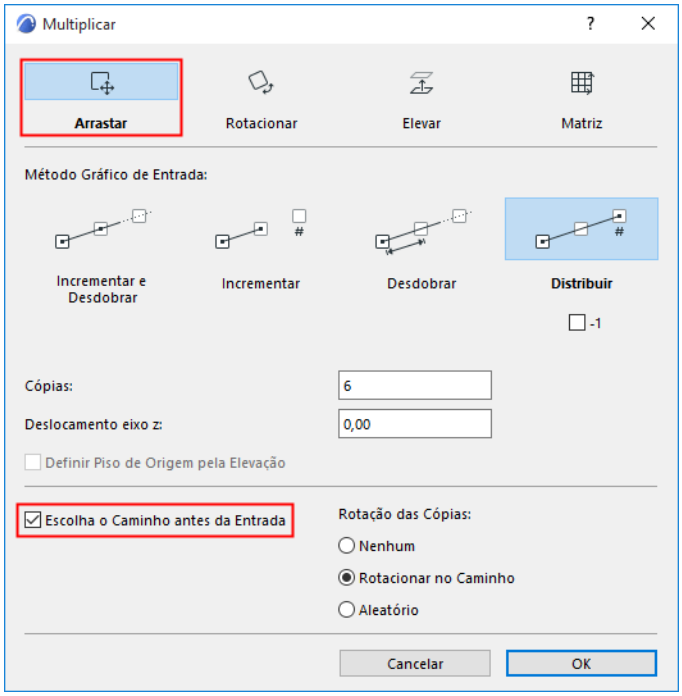
2. O primeiro clique define o ponto inicial.
3. Arraste para distribuir uniformemente o número definido de cópias para o ponto desejado no projeto e, em seguida, clique para colocar.

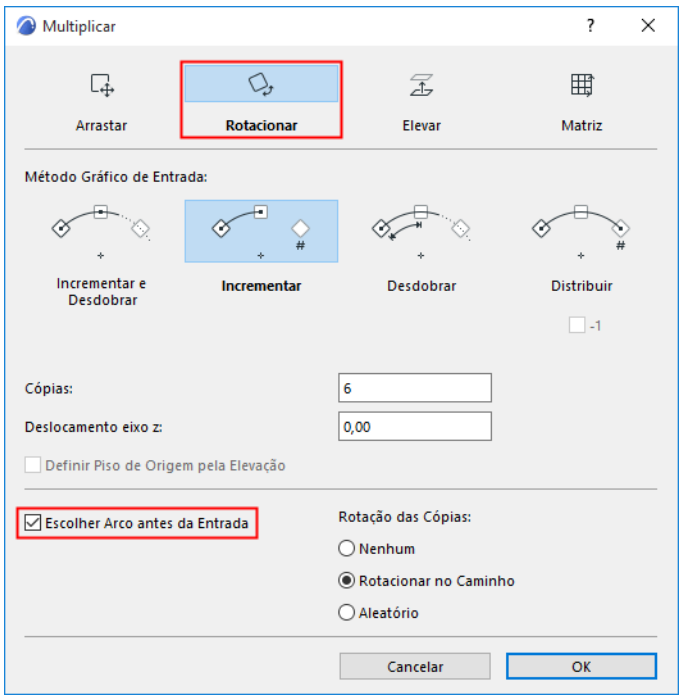


Escolha Percurso/Arco antes da Entrada

Esta opção está disponível na caixa de diálogo Multiplicar com os métodos Arrastar ou Rotacionar.

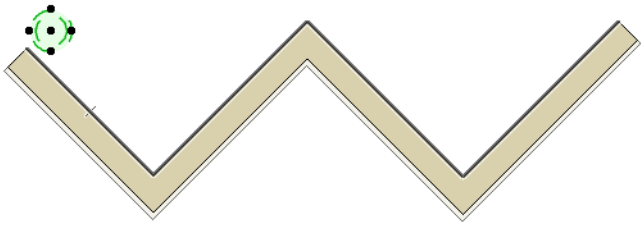
1. Na caixa de diálogo Multiplicar, ative a caixa de seleção **Escolha o Caminho** ou **Escolha o Arco**, então clique em OK para fechar a caixa de diálogo.



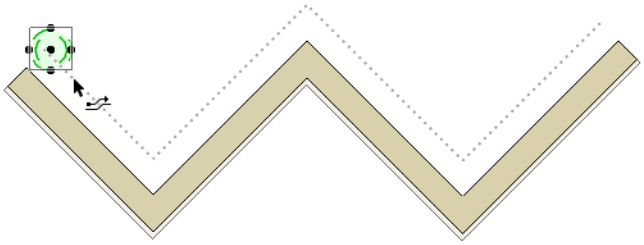


2. Passe o mouse com o cursor sobre qualquer borda para detectar automaticamente e realçar o caminho. Pressione a barra de espaço dentro de uma área fechada para detectar automaticamente os limites.

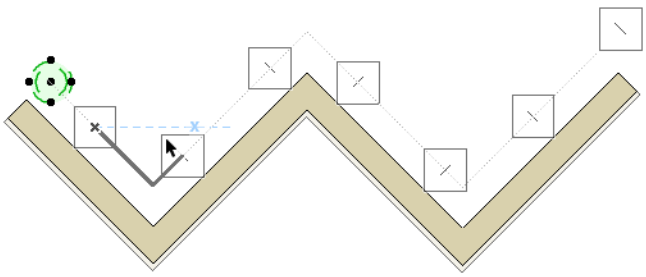
3. Em seguida, clique em, definindo o caminho ou arco ao longo do qual colocar as cópias multiplicadas. (Se nenhum caminho for encontrado, a entrada prosseguirá sem um caminho predefinido – como se a caixa de seleção estivesse desativada.)



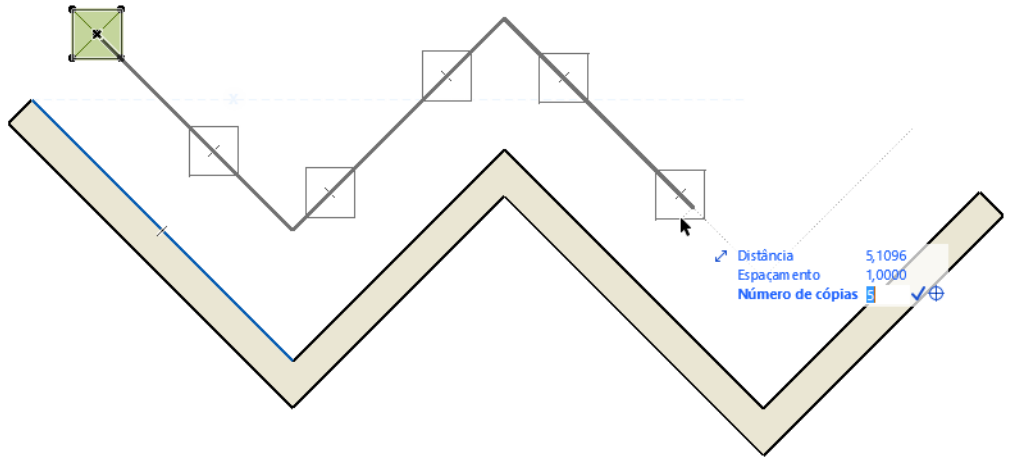
4. Clique no ou próximo do elemento selecionado para se multiplicar: isso define a rotação e o ponto de referência dos elementos, e o ponto de partida da multiplicação deste ponto.



5. Arraste o caminho/arco para inserir as cópias como de costume (definindo incrementos e/ou cópias de acordo com o método de entrada gráfica escolhido na caixa de diálogo Multiplicar).



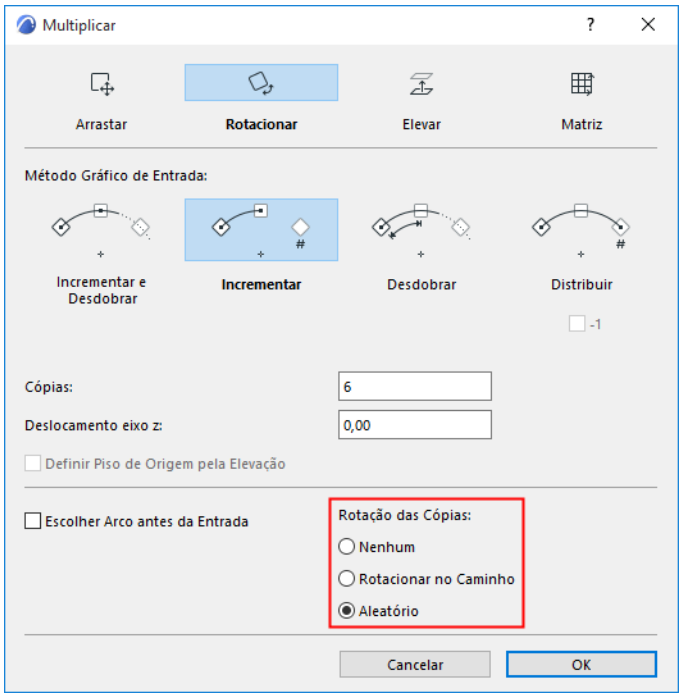
6. Você ainda pode modificar a Distância final, o Espaçamento ou o número de cópias no Orientador antes de clicar para completar.



Nota: Para um caminho de polígono fechado, o ponto de partida pode ser usado como o ponto de chegada se o cursor se mover em torno de todo o caminho.

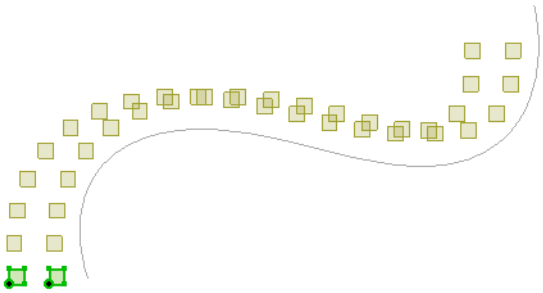
Rotação de Cópias

Com as ações de Arrastar ou de Rotacionar, estabeleça uma opção predefinida para rotacionar cada cópia:



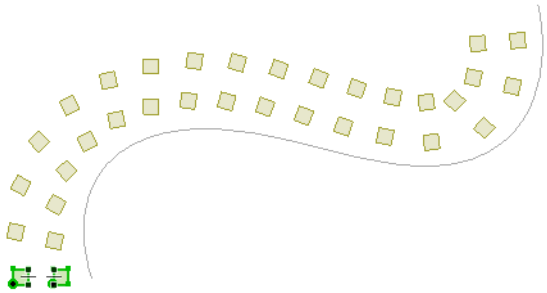
Nenhuma

Nenhuma rotação será aplicada às cópias, cada cópia terá a mesma orientação e rotação que os elementos originais.



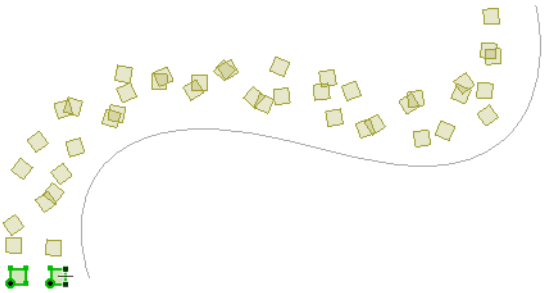
Girar para o Caminho

Para os métodos de entrada Escolher o Caminho ou Rotacionar, cada cópia girará o(s) elemento(s) original(is) selecionado(s) de modo que seja perpendicular ao longo do caminho/arco em relação ao ponto de início da entrada.



Aleatório

Cada cópia girará aleatoriamente os elementos selecionados originais ao longo do caminho/arco em relação ao ponto de início da entrada.

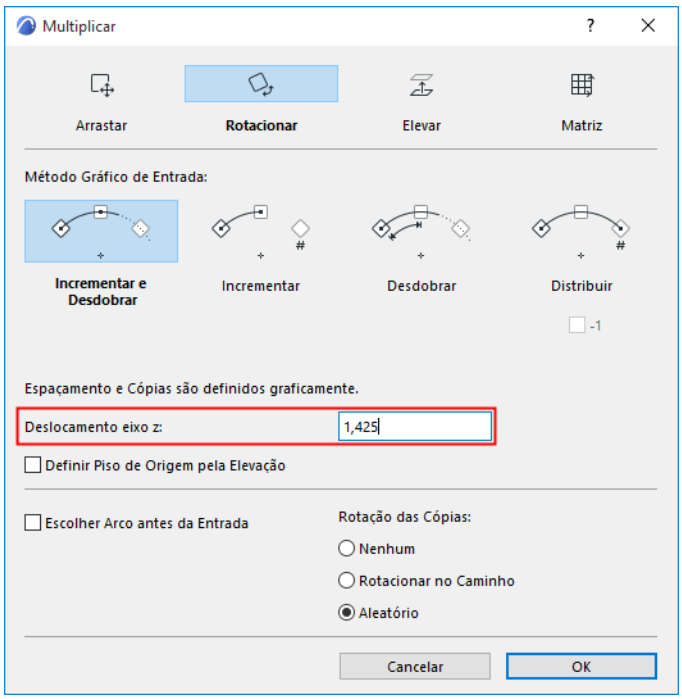


Este método pode ser útil para multiplicar elementos paisagísticos, como árvores.

Deslocamento eixo z

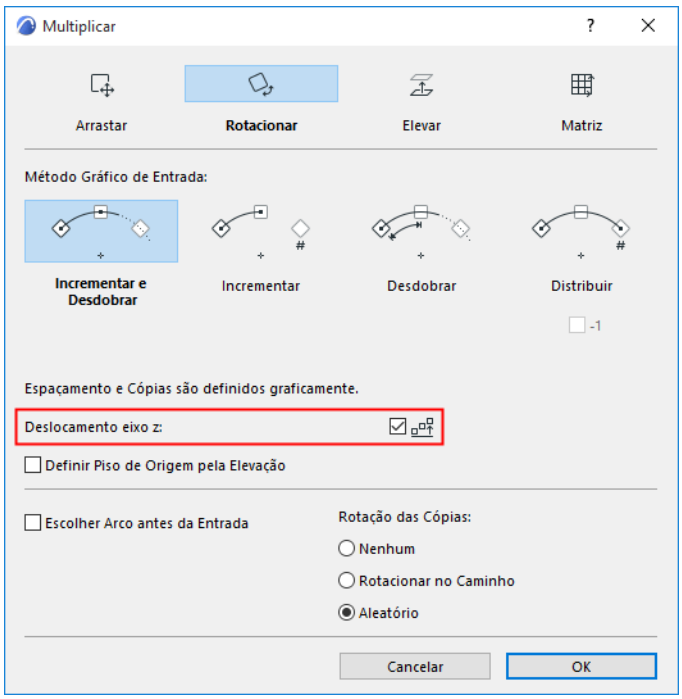
Na Janela 2D:

Use este campo para inserir um valor que é adicionado à elevação de cada cópia subsequente do objeto multiplicado.

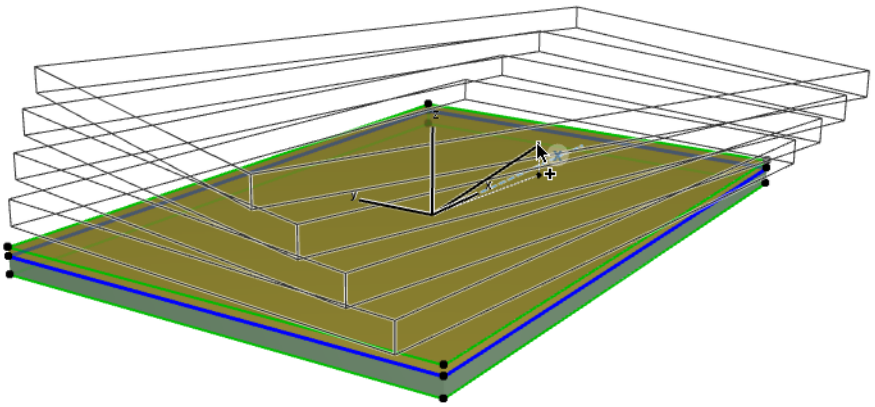


Na Janela 3D:

Opcionalmente, verifique a caixa de Deslocamento Vertical.



Quando você fechar a caixa de diálogo Multiplicar e, depois, executar a operação Multiplicar, você definirá o vetor de deslocamento vertical graficamente, tal como apresentado com esta laje:



Definir Piso de Origem pela Elevação

Marque esta opção para vincular os Pisos de Origem dos elementos recém-criados às alturas das suas respectivas elevações. Se você não marcar esta opção, os novos elementos terão o mesmo Piso de Origem que o elemento original que está sendo multiplicado.

Consulte Definir Piso de Origem por Elevação.

Assista o vídeo

Arrastar & Largar

Arrastar e Largar Texto

Para transferir texto, existem as seguintes possibilidades:

- A partir de qualquer Janela de Texto ou a partir de uma Janela de Texto de qualquer outro aplicativo com capacidade de usar a função Arrastar & Soltar para qualquer outra Janela de Texto
- De qualquer Janela de Texto para qualquer Janela 2D (Planta, Corte/Elevação/EI, Documento 3D, Detalhe/Folha de Trabalho, Símbolo 2D do Item da Biblioteca) com os parâmetros por padrão
- Mover ou copiar texto dentro da mesma Janela de Texto
- Criar arquivos clipping de texto no Gestor de Arquivos
- Colar arquivos clipping em uma Janela de Texto
- Copiar arquivos de texto simples para Janelas de Texto (com algumas restrições)

Arrastar e Largar Desenhos

A maneira mais fácil de adicionar um Desenho de um arquivo de projeto externo do Archicad é abrir a estrutura do projeto externo no Navegador, selecionar uma Vista ou Desenho no Navegador e arrastá-lo para o Leiaute na Janela de Leiaute do projeto atual.

Para mais informações, ver Colocar Desenhos no Leiaute.

Arrastar e Largar Imagens

Para transferir dados de imagem, existem as seguintes opções:

- Copiar um arquivo de imagem para uma Janela de Pré-visualização de Objetos GDL
- Copiar um arquivo de imagem para a Planta e colá-la como Imagem
- Criar arquivos clipping de imagem no Mac Finder
- Colar arquivos clipping na Janela de Pré-visualização de Objetos GDL

Arrastar e Largar Objetos GDL

Você pode arrastar e soltar arquivos de Objetos GDL do Mac Finder ou do Gestor de Arquivos, diretamente para um projetos, na caixa de diálogo Definições de Objetos ou na pasta de Objetos Internos do Gestor da Biblioteca.

Largar um Objeto na Planta ativa a ferramenta correspondente da Caixa de Ferramentas, e o novo elemento torna-se o elemento por padrão para esse tipo de Objeto.

- É possível colocar vários Objetos GDL em simultâneo, utilizando Drag & Drop.
- As Janelas e Portas só podem ser inseridas em Paredes.

Arrastar e Largar Elementos da Planta

Se existir uma seleção na Planta, definida com o Retângulo de Seleção, ou através de seleção individual com a Ferramenta **Seta**, pressionar o botão do mouse e arrastar o cursor para fora da Janela da Planta, iniciando uma operação Arrastar & Soltar.

É possível copiar os seguintes itens:

- Elementos da Planta (em formato módulo)
- Elementos selecionados na Planta em formato de imagem (por exemplo, na Janela)

Consulte Pré-visualização do Projeto.

- O texto GDL 2D e/ou 3D dos elementos selecionados, em formato de texto

O texto 3D GDL só é gerado se a Janela de destino for a Janela de Texto 3D GDL. O texto 2D do elemento selecionado pode ser largado em qualquer outra Janela de Texto.

Arrastar e Largar Objetos DWG/DXF

A tecnologia Drag & Drop está disponível para download de objetos DWG/DXF a partir da web.

Transferência de Parâmetros

Use esta função para escolher os parâmetros de um elemento e transferi-los para outro elemento do mesmo tipo.

Nota: Os elementos Linha, Arco, Polilinha e Spline são do mesmo tipo.

Certos parâmetros básicos são sempre transferidos.

Você também pode controlar o conjunto de definições adicionais (“Conjunto de Transferência”) que deve ser transferido: configure os conjuntos em **Definições de Transferência de Elementos,** e aplique o Conjunto que você precisa durante a Transferência de Parâmetros (ver abaixo).

Tópicos relacionados:

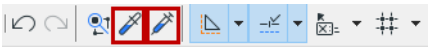
Definições Transferência de Elemento
Atalhos para Transferência de Parâmetros
Captar/Aplicar Parâmetros
Captar/AplicarParâmetros Morph

Atalhos para Transferência de Parâmetros

Para fazer isso:	Clique nesta Tecla:
Captar Parâmetros 	**C**
Aplicar Parâmetros 	**Ctrl+Alt** ou **Alt/Opt-Cmd** (Mac)

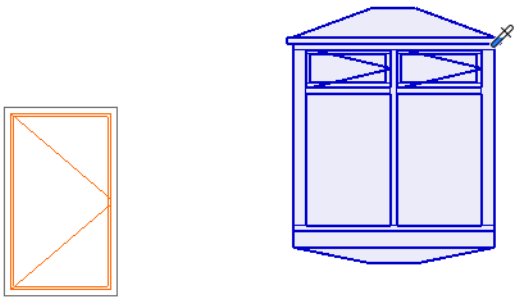
Os comandos de Transferência de Parâmetros também estão disponíveis:

- A partir da Barra de Ferramentas Padrão
- Em **Edição > Definições do Elemento** > **Captar Parâmetros** e **Aplicar Parâmetros**.



Captar/Aplicar Parâmetros

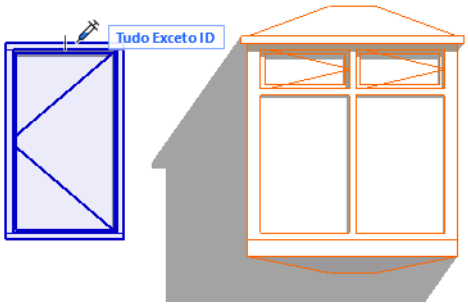
1. Mova o cursor sobre o elemento cujos parâmetros pretende transferir. (O Realce da Informação do Elemento informa em qual elemento você está focando.)
2. Pressione e mantenha pressionada a tecla **Alt**. O cursor muda para a opção **Captar** (que tem a forma de conta-gotas).



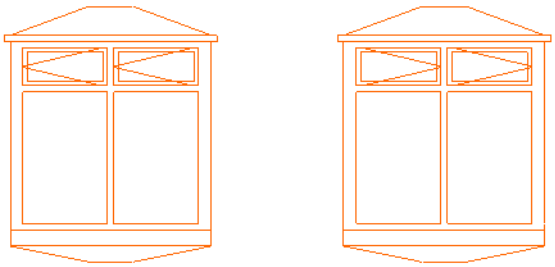
Alt para Captar Parâmetros

3. Clique sobre o elemento. Todos os estes parâmetros são agora o padrão para esse tipo de elemento.
4. Mova o cursor para o elemento alvo.
5. Clique e mantenha **Ctrl+Alt** (Alt+Cmd no Mac).

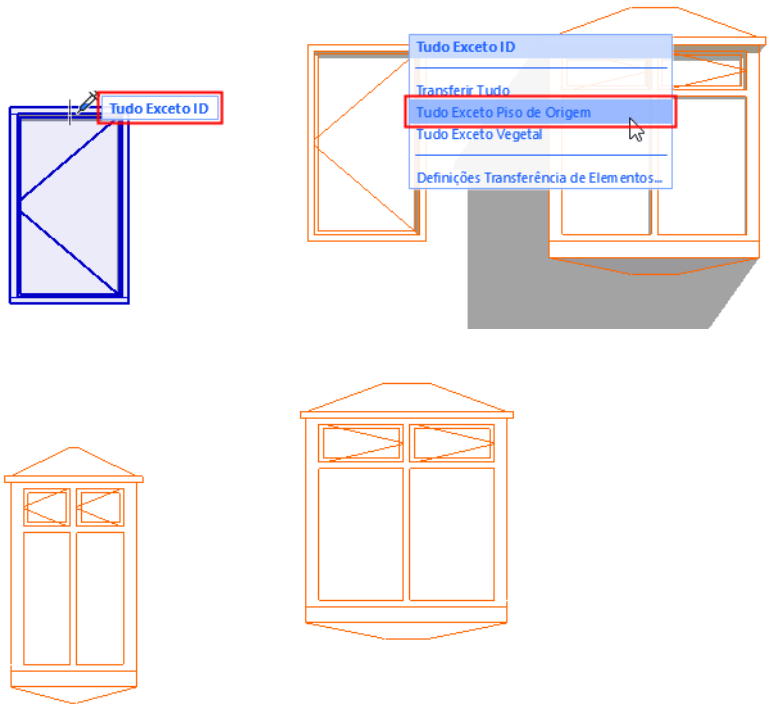
- O cursor muda para o ícone **Aplicar** (seringa).
- Aparece o nome do último Conjunto de Transferência usado: este Conjunto define quais parâmetros serão transferidos ao clicar aplicar.



Ctrl/Cmd + Alt para Aplicar Parâmetros



6. Antes da aplicação dos parâmetros, mude para um Conjunto de Transferência diferente, se necessário:
   – Clique no nome do Conjunto para exibir a lista completa de Conjuntos de Transferência e, em seguida, clique em outro Conjunto para aplicá-lo.



- O Conjunto que você escolher aqui se torna o Conjunto de transferência padrão para a próxima operação de transferência de parâmetros.
- Defina e gerencie os Conjuntos de Transferência aqui: *Definições Transferência de Elemento*.

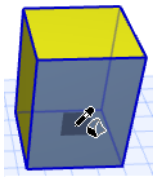
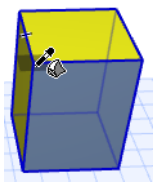
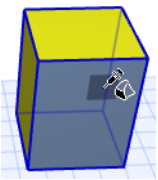
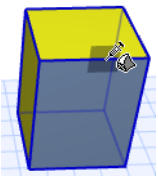
Notas:

- Os atributos transferidos são carregados para os campos correspondentes da Janela Pesquisar & Selecionar, desde que a Janela Pesquisar & Selecionar esteja aberta durante a transferência de parâmetros.
- Os parâmetros transferidos serão a definição por padrão ao abrir qualquer uma das caixas de diálogo correspondentes (Linhas, Canetas & Cores, Tramas, Superfícies, Composições, Categorias das Zonas).
- Quando ocorre a injeção de um Objeto GDL, os atributos de tipo de linha transferidos terão efeito somente se você estiver *substituindo* as definições de atributo do objeto GDL. Ou seja, certifique-se de ter verificado na caixa de seleção **Sobrepor Linhas de Objeto** no Painel Planta e Corte de sua Caixa de Diálogo de Definições.

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Captar/AplicarParâmetros Morph

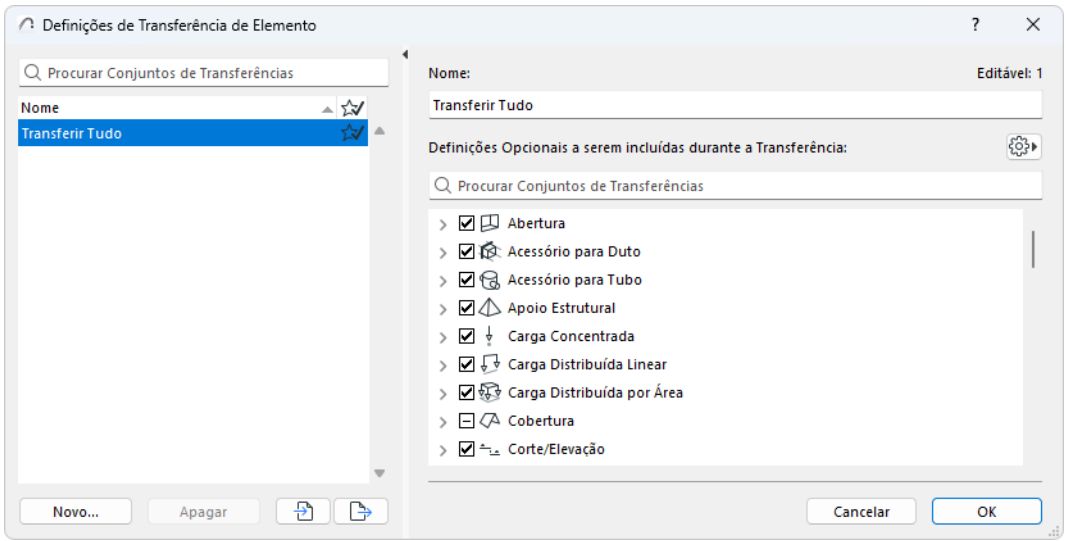
Para fazer isso:		Clique nesta Tecla:
Captar parâmetros da Face do Morph		**Alt+clicar em uma Face do Morph**
Captar parâmetros do Morph por padrão *Os parâmetros Personalizados da Borda do Morph não podem ser transferidos.*		**Alt+clicar em uma Borda do Morph ou Nó**
Aplicar Parâmetros do Morph para a Face do Morph		**Faça Ctrl+Alt+clique em uma Face do Morph**
Aplicar Parâmetros do Morph em um Morph Inteiro		**Ctrl+Alt+clique em um contorno ou nó Morph**

Assista o vídeo

Definições Transferência de Elemento

Use a caixa de diálogo **Definições de Transferência de Elemento** (Edição > Definições do Elemento) para personalizar quais definições devem ser aplicadas.

- Ao usar a Transferência de Parâmetros (quando estiver usando a seringa)
- Ao aplicar Favoritos



O lado esquerdo da caixa de diálogo lista os Conjuntos de Transferência nomeados. Durante a Transferência de Parâmetros e ao aplicar um Favorito, você pode escolher qualquer um desses conjuntos.

Um dos conjuntos é marcado como o padrão para usar ao aplicar os Favoritos.

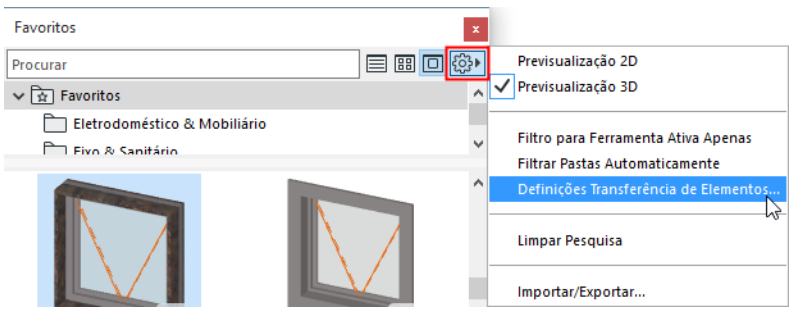
Consulte Definir como Padrão para Favoritos.

Nota: As Definições Transferência de Elemento e os denominados Transferir Conjuntos são armazenados com o projeto. No entanto, o padrão Favorito é uma preferência de usuário e armazenado localmente.

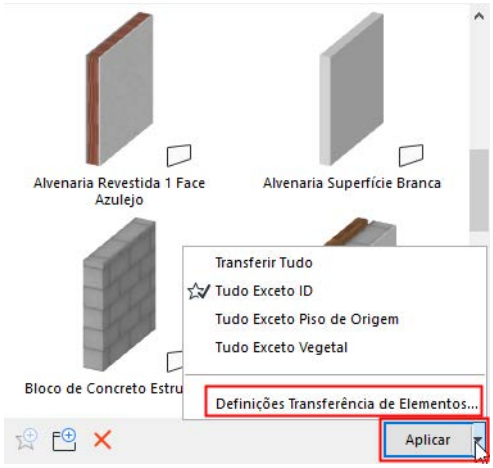
Abrir Definições Transferência de Elemento

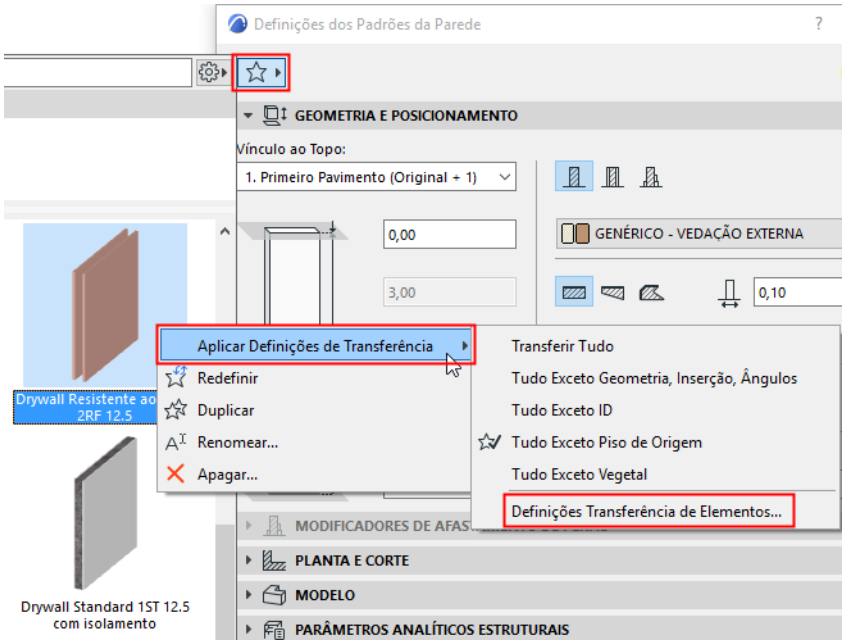
A caixa de diálogo está disponível a partir de:

- **Edição > Definições do Elemento > Definições Transferência de Elemento**
- Todas as localizações onde você pode acessar os conjuntos de Transferência de Elemento
  - O menu pop-up Definições Adicionais da Paleta Favoritos



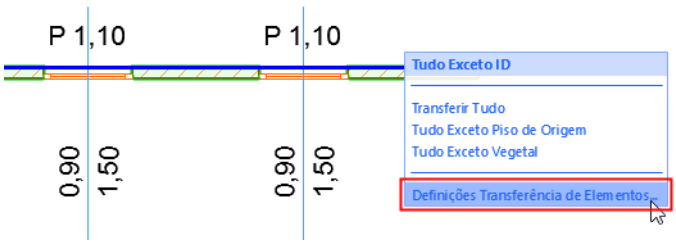
– Do botão Aplicar do Favorito (na interface Favoritos das Definições de Ferramentas)





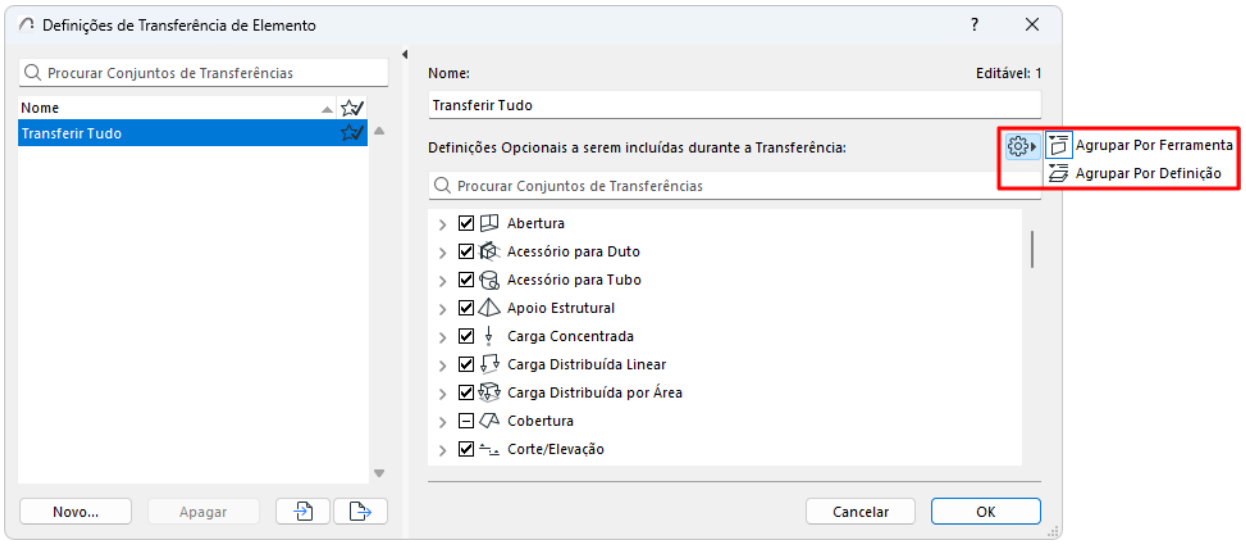
– Quando aplicar o parâmetro com o cursor da seringa.

Consulte Captar/Aplicar Parâmetros.

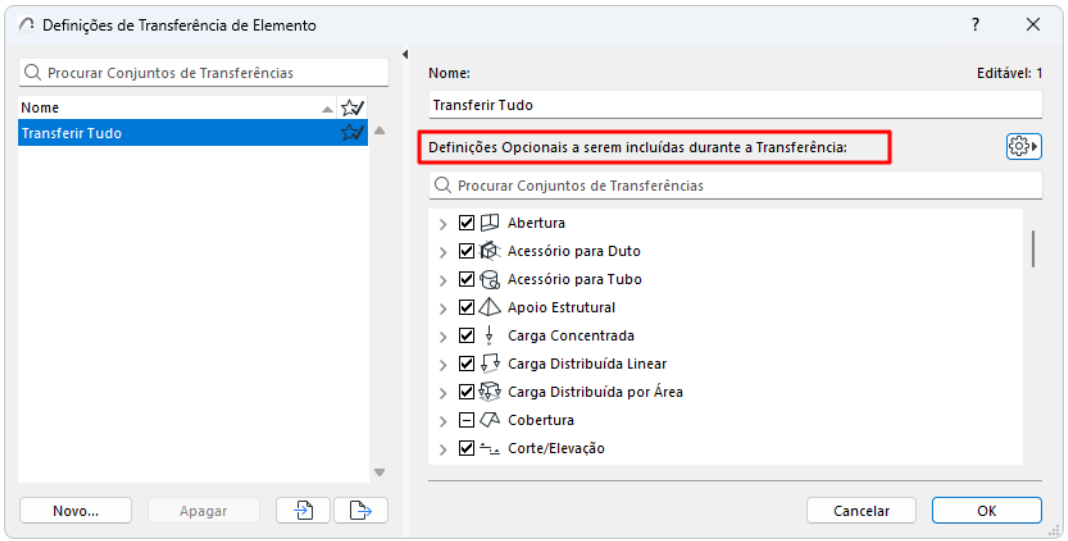


Definições para serem Incluídas na Transferência de Parâmetros

Classifique a lista por Ferramenta ou por Definição:



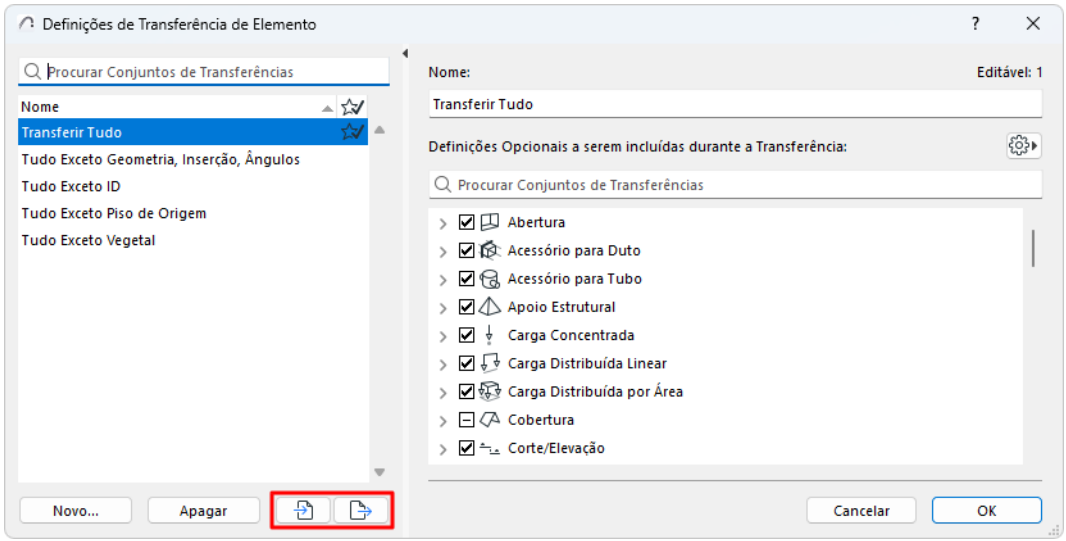
Verifique as definições ou grupos que deseja transferir durante a Transferência de Elementos e ao aplicar Favoritos. As Definições que *não* estiverem listadas aqui serão sempre transferidas.



Gerenciar Conjuntos

Importar/Exportar

Use os botões Importar/Exportar Seleção na parte inferior desta caixa de diálogo para transferir um ou mais conjuntos selecionados de Definições de Transferência de Elemento de um projeto para outro, em formato XML.

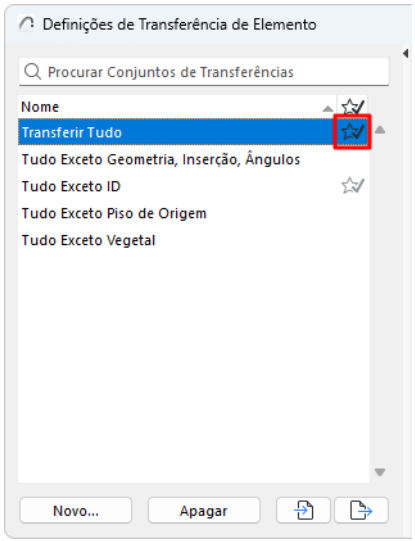


Nova

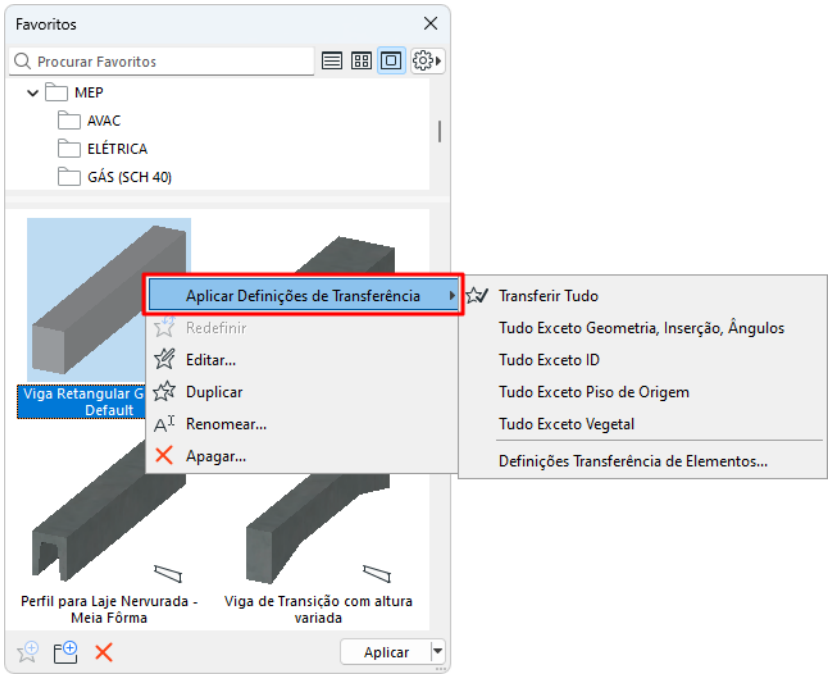
Use o botão Novo na parte inferior para definir um novo conjunto de Definições de Transferência de Elemento.

Definir como Padrão para Favoritos

Escolha um dos conjuntos para ser usado como padrão ao aplicar um Favorito: clique na coluna direita ao lado do conjunto desejado:



Este conjunto será usado quando você aplicar qualquer Favorito (clique duas vezes no Favorito ou clique no botão **Aplicar**). Você pode ver essa preferência se você clicar no menu pop-up **Aplicar Definições de Transferência** na interface Favoritos:



O padrão Favorito é uma preferência do usuário e é armazenado localmente.

É claro que ao aplicar um Favorito, você pode clicar em qualquer outro conjunto na lista para aplicar esse conjunto de parâmetros preferenciais.

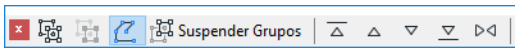
Assista o vídeo

Assista o vídeo

Agrupar Elementos

Os comandos de agrupamento estão disponíveis em:

- **Edição> Agrupamento**
- Barra de ferramentas Padrão, barra de ferramentas Organizar Elementos, barra de ferramentas Ajudas de Desenho e a Caixa de Controle.

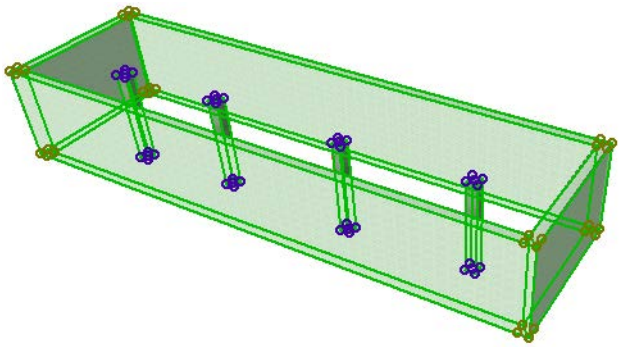


Selecione os elementos e, em seguida, use o comando Agrupar ou o Atalho: **Ctrl/Cmd + G.**

Vários grupos podem ser agrupados em conjunto, em um grupo de nível mais elevado.

Os elementos agrupados podem, depois, ser selecionados e modificados em conjunto (a não ser que suspenda temporariamente o grupo, para permitir a edição de elementos individuais).

Os elementos agrupados distinguem-se pelos seus pontos de seleção grandes e vazios. Se você selecionar vários grupos ao mesmo tempo, os pontos de seleção de cada um terão uma cor diferente.

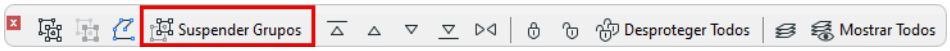


Os seguintes tipos de elementos *não podem* ser agrupados: Cotas, Zonas, Rótulos, linhas de Corte/ Elevação, Câmaras. As Portas e Janelas só podem ser agrupadas juntamente com a Parede em que estão colocadas.

Suspender Grupos

Você poderá necessitar de efetuar uma operação em apenas um determinado elemento de um grupo.

A solução é suspender temporariamente os grupos com o comando Suspender Grupos:



Suspender Grupos significa que TODOS os grupos são suspensos temporariamente: os elementos podem ser selecionados e editados individualmente, mesmo que façam parte de uma hierarquia de grupos complexa.

Para reativar a função Agrupar, comute novamente Suspender Grupos para INATIVO.

> **Nota:** para alterar as definições de um único elemento em um grupo *sem* utilizando Suspender Grupos, utilize Transferência de Parâmetros. Esta transferência de parâmetros só afetará o elemento em que clicou e não os restantes elementos do grupo.

Consulte Transferência de Parâmetros.

Desfazer Grupo

Para tornar todos os elementos de um grupo novamente independentes, escolha **Edição > Agrupar > Desfazer Grupo** (atalho: **Ctrl/Cmd+Shift+G**).

- Clicar em **Desfazer Grupo** com a opção Suspender Grupos ON (ativa) irá desanexar todos os elementos selecionados dos respetivos grupos e fará com que todos os grupos se decomponham *em elementos independentes individuais*, por muito complexa que seja a hierarquia do grupo.
- Clicar em **Desfazer Grupo** com o comutador Suspender Grupos DESLIGADO, para uma seleção constituída por grupos de poucos níveis, o grupo selecionado será, primeiro, dividido *nos subgrupos que o constituem*.

Assim, pode ser necessário repetir o comando Desagrupar várias vezes antes que um elemento possa ser selecionado e editado individualmente.

Grupos Automáticos

Ative **Edição > Agrupamento > Grupos Automáticos**, (atalho: **Alt+G**) para agrupar elementos ao mesmo tempo em que você os cria (em vez de criar elementos primeiro e depois agrupá-los).

Se o comando Grupos Automáticos estiver ativo, os elementos poligonais e retangulares em cadeia serão automaticamente criados como grupo. Os componentes de elementos explodidos também serão agrupados.

Operações sobre Elementos Agrupados

Podem ser efetuadas as seguintes operações, em simultâneo, sobre os elementos agrupados:

- Seleção
- As seguintes funções do menu **Edição**: **Arrastar**, **Rotacionar**, **Espelhar**, **Multiplicar**
- Apagar

  Nota: Se quaisquer elementos no grupo selecionado estiverem em um vegetal escondido, eles também serão apagados!

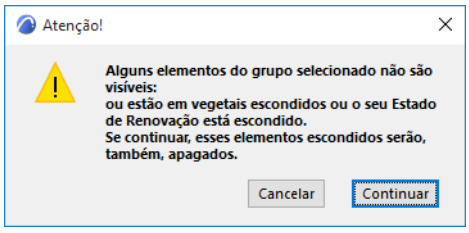
Outras operações (como Interceptar ou Bolear/Chanfrar) só podem ser efetuadas sobre elementos individuais, depois de suspender o grupo.

Grupos e Vegetais

Agrupar elementos não altera os seus atributos, o que significa que cada elemento se mantém no seu próprio Vegetal.

Se alguns elementos do Grupo estiverem em um Vegetal escondido:

- Os elementos desse Vegetal serão invisíveis.
- Ao editar os elementos do grupo (arrastando, rotacionando, espelhando, multiplicando) em vegetais escondidos, também mudará a sua posição juntamente com o resto do grupo.



Se alguns elementos de um Grupo estiverem em um Vegetal protegido, *consulte Proteger/Desproteger Elementos*.

- Os elementos do Vegetal protegido estarão visíveis na Planta, mas todo o grupo estará protegido. O grupo não poderá ser arrastado, rotacionado, espelhado nem multiplicado.
- Ao selecionar o grupo, todos os seus pontos de seleção serão cinzentos. Utilize o comando **Suspender Grupos** para editar os elementos agrupados que não façam parte de um Vegetal protegido.

Proteger/Desproteger Elementos

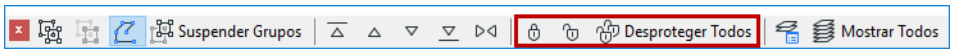
O comando **Edição** > **Protegendo** > **Proteger** protege os itens selecionados, para prevenir modificações inadvertidas. Os elementos protegidos ainda podem ser selecionados e usados para construção relativa; as Guias Vinculadas continuam disponíveis; e as suas definições podem ser captadas através da transferência de parâmetros.

Consulte Transferência de Parâmetros entre Objetos.

Nota: A função de proteção de um Vegetal tem o mesmo efeito que a função de proteção de todos os elementos que estejam nesse Vegetal.

O comando **Edição > Protegendo** > **Desproteger** desprotege os itens selecionados.

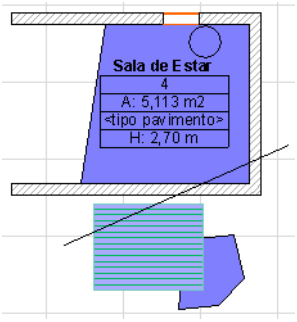
Com o comando **Desproteger Todos**, você pode desproteger todos os elementos protegidos, mesmo que não estejam selecionados. É também possível utilizar as opções da barra de ferramentas **Dispor Elementos,** para estas operações.



Ordem de Visualização

Os elementos sobrepostos são exibidos de acordo com uma ordem de empilhamento especificada que é normalmente usada em desenhos arquitetônicos.

A ordem de sobreposição é determinada pelas seis classes dos elementos. Independentemente da sequência de colocação dos elementos, os de primeira classe serão colocados em primeiro plano, os de segunda classe em segundo plano, e assim por adiante.



As classes de elementos são as seguintes, por ordem descendente:

1. Anotações (Texto, Rótulos, todos os tipos de Cotas, Selos de Zonas)
2. Elementos 2D (Linhas, Arcos, Splines, Pontos Quentes)
3. Itens da Biblioteca (Objetos, Lâmpadas, Escadas)
4. Estruturas 3D (Paredes, Vigas, Lajes, Portas, Janelas, Pilares, Coberturas, Malhas)
5. Tramas 2D
6. Zonas
7. Figuras

Ordem de Visualização de Elementos Sobrepostos

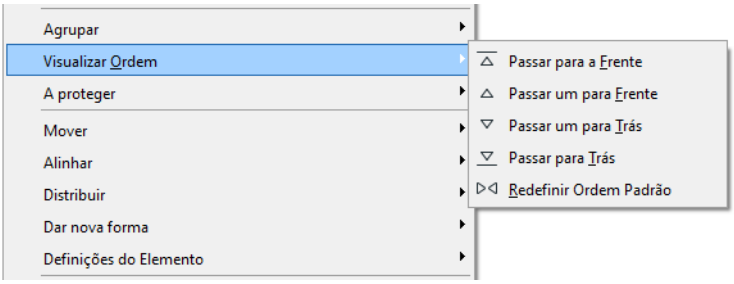
A sobreposição de elementos da mesma classe depende da ordem pela qual os coloca, embora as paredes com as mesmas tramas apresentem interseções limpas.

A seleção de elementos sobrepostos da mesma classe pode ser feita em sequência, utilizando Shift+Tab.

Consulte Selecionar elementos.

Personalizar Ordem de Sobreposição

A ordem de empilhamento padrão é apropriada na maioria dos casos, mas você pode querer colocar os elementos em uma posição de sobreposição diferente. Por exemplo, para que uma Trama se sobreponha a um elemento 2D ou a um Objeto, existem comandos no menu **Edição** > **Ordem de Visualização** ou na barra de ferramentas **Dispor Elementos,** que permitem anular a ordem original, e definir a sobreposição dos elementos.



Em elementos colocados de novo, os comandos atuam da seguinte forma:

- **Passar um para a Frente:** com este comando, os elementos selecionados sobrepõem-se a todos os outros da sua classe e das inferiores, mas mantém-se debaixo dos elementos de classes superiores.
- **Passar para a Frente:** com este comando, os elementos selecionados sobrepõem-se a todos os outros elementos.
- **Passar um para Trás:** os elementos são ultrapassados (passados para trás) por todos os outros da sua classe e de classes superiores, mas mantém-se por cima dos elementos de classes inferiores.
- **Passar para Trás:** com este comando, os elementos selecionados passam para trás de todos os outros elementos.
- **Ordem por Padrão:** este comando repõe a ordem original, anteriormente descrita.

Mecanismos da Ordem de Sobreposição

Tanto a ordem de sobreposição de origem, como os comandos de personalização, são baseados em dois mecanismos de ordenamento: classes e níveis de sobreposição.

O Archicad coloca elementos em 14 níveis de sobreposição. Cada nível pode conter qualquer tipo de elemento. A ordem final, visível na tela e nas impressões, é baseada no níveis de sobreposição e nas classes de elementos. Todos os elementos de um nível se sobrepõem a elementos de níveis mais baixos, independentemente da classe.

Os novos elementos são sempre colocados no nível de sobreposição predefinido para a sua classe. As preferências dos níveis de sobreposição são os seguintes:

1-4: Vazio por padrão

5: Anotação

6: Elementos 2D

7: Itens da Biblioteca

8: Estruturas 3D

9: Polígonos 2D

10: Imagens

11-14: Vazio por padrão

Por padrão, os 4 níveis superiores e inferiores estão vazios. É possível colocar elementos de qualquer tipo nestes níveis, com os comandos de **Edição > Ordem de Visualização** acima descritos.

Os comandos **Passar para a Frente** e **Passar para Trás** deslocam os elementos, até que estes se sobreponham (ou sejam ultrapassados) a todos os outros. Os elementos não são necessariamente transportados para o primeiro ou para o último nível, por isso, na maioria dos casos, ainda é possível colocar outros elementos por cima ou por baixo.

O Texto e as Cotas deslocados para o nível de sobreposição mais elevado não podem ser sobrepostos. Por exemplo, se quiser que uma Trama se sobreponha, tem que enviar o Texto para um nível mais baixo.

Se mover, ao mesmo tempo, vários elementos pertencentes a níveis diferentes, cada elemento só avança/recua um nível de cada vez.

Se passar para a frente ou para trás elementos de vários tipos, eles sobrepõem-se (ou são ultrapassados) a todos os outros elementos, mas retêm a sua própria ordem de sobreposição relativa.

As Zonas e as Tramas são elementos compostos, que consistem em elementos de duas classes diferentes (Polígonos de Zonas e Selos de Zonas, Tramas e Textos de Área). Estes componentes mantém sempre a sua ordem, de acordo com as suas classes, ou seja, os textos de área sobrepõe-se sempre às Tramas. Apesar de ser possível alterar a sua ordem de sobreposição individualmente, as Tramas e os Polígonos de Zonas nunca se podem sobrepor aos seus Textos de Área e Selos de Zonas, respectivamente, e forçam o outro componente a mover-se também, se necessário.

Na saída para DXF/DWG, todos os elementos são transparentes, ou que significa que elementos escondidos, ou parcialmente sobrepostos, serão inteiramente visíveis.

“Rastreamento Virtual": Usando Referências para Editar e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos

Você pode exibir duas vistas diferentes simultaneamente em qualquer janela de modelo ou leiaute:

- O Conteúdo Ativo - o modelo ou desenho em que está trabalhando atualmente (“Ativo”)
- A Referência, colocada opcionalmente ao lado, por cima ou por baixo do conteúdo atualmente ativo. Esta Vista é uma espécie de base de comparação, facilitando o cruzamento de múltiplas Vistas do Modelo/ Desenhos na mesma tela.

A Referência é, essencialmente, um apoio de edição temporário, ligado à Janela atualmente ativa. A Referência selecionada aparece em uma posição predefinida (apropriada ao tipo de Conteúdo Ativo e de Referência).

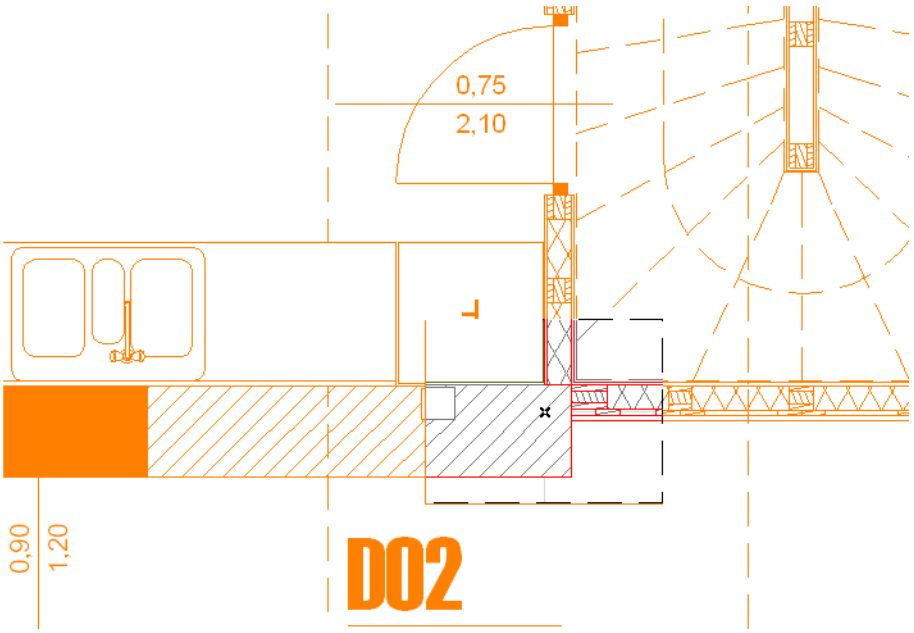
Três tipos de item podem ser selecionados como Referência:

1. **Pontos de Vista.** Qualquer item do Mapa de Projeto do Navegador (exceto itens da janela 3D e listagens) pode ser definido como Referência. O Ponto de Vista de Referência reflete sempre as definições atuais da Janela ativa.
2. **Vistas.** Qualquer item do Mapa de Vistas do Navegador (exceto itens da janela 3D e listagens) pode ser definido como Referência. As definições de Vista da Referência são independentes da Janela ativa. Por exemplo, se alterar a Combinação de Vegetais da Janela ativa, a Referência não é alterada. Se uma Vista for apagada do Mapa de Vistas, a respectiva Referência deixará de estar disponível.
3. **Leiautes** (e respetivos desenhos).

Por exemplo, você pode desenhar um detalhe de cobertura em uma Janela de Detalhe (o Conteúdo Ativo) enquanto visualiza o corte de parede relevante como Referência.



Um Corte mostrado como uma Referência ao lado de outro Corte



Uma Planta mostrada como uma referência abaixo de um Detalhe

Uma Janela só pode mostrar uma Referência de cada vez. No entanto, à medida que navega pelas Janelas do Projeto, você pode visualizar uma Referência diferente em cada uma:

- A Janela da Planta tem uma única Referência para todos os pisos
- Cada Corte, Elevação, Elevação Interior, Documento 3D, Folha de Trabalho, Detalhe, Leiaute e Leiaute Mestre pode ter a sua própria Referência exclusiva.

As Definições da Referência são *salvas juntamente com a Janela* (por exemplo, cada Corte do seu Projeto pode ter uma Referência de cor diferente e filtrar diferentes elementos).

As Referências também são *salvas com o arquivo do Projeto*. Todos os parâmetros definidos pelo usuário e relacionados com a Referência, como a Lista de Referências Recentes e as cores de Referência recentemente selecionadas, são gravados com o arquivo do Projeto.

Ao utilizar o comando **Imprimir** em uma Janela de Modelo ou de Leiaute, você pode optar por imprimir a Referência atualmente ativa.

Quando colocar um Desenho em um Leiaute, o **conteúdo do Desenho** *não* incluirá a Referência.

O usuário pode deslocar e rotacionar a Referência conforme necessário, apesar de existirem definições lógicas por padrão para cada combinação de Conteúdo Ativo/Referência, que alinhará ambas as Vistas corretamente no contexto específico.

As Opções de Visualização na Tela (menu Visualização) afetam a Referência da mesma forma que afetam o Ativo.

O cursor é sensível aos elementos da Referência. Consequentemente:

- Você pode utilizar o comando **Captar Parâmetros** (**Alt +C**) nos elementos da Referência, e transferir os parâmetros para um elemento na Vista Ativa.
- Você pode utilizar o comando **Cortar**, a **Vara Mágica**, e **vincular o cursor a pontos** de elementos da Referência para editar elementos Ativos.

Tópicos desta seção:

Selecionar um Rastreamento de Referência

Referência de Rastreamento ativada/desativada
Definir Cores dos Elementos de Referência
Mostrar/Esconder Elementos na Referência
Mover/Rotacionar/Redefinir Referência
Alternar Referência com Conteúdo Ativo: Acessar Elementos na Referência para Edição ou Copiar
Ativar Referência
Reconstruir Referência de Rastreamento
Comparar Referência com Conteúdo Ativo

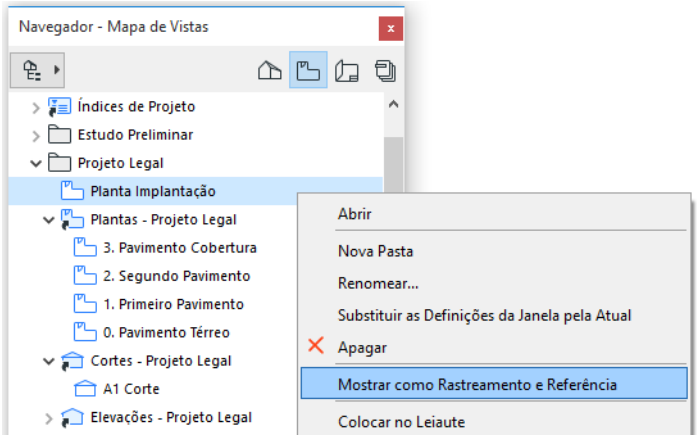
Selecionar um Rastreamento de Referência

Use um dos seguintes métodos para escolher um Rastreamento de Referência.

Item Mostrar Navegador como Rastreamento de Referência
Procurar por Rastreamento Referência
Escolher Traço Referência do Menu
Escolha a Referência da Janela Rastreamento & Referência
Ver Contexto do Módulo Associado enquanto Edita o Conteúdo do Módulo

Item Mostrar Navegador como Rastreamento de Referência

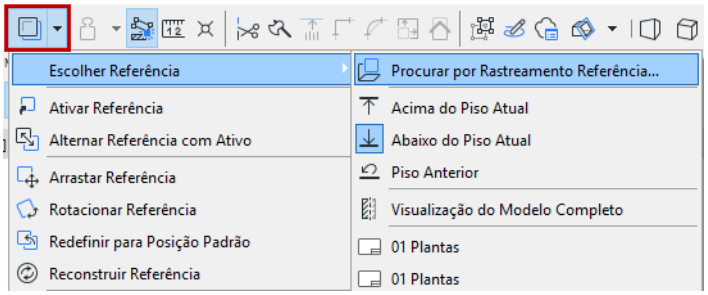
1. Selecione o item a partir do **Navegador** e clique com o botão direito para abrir o menu de contexto.
2. Selecione **Mostrar como Rastreamento e Referência**.



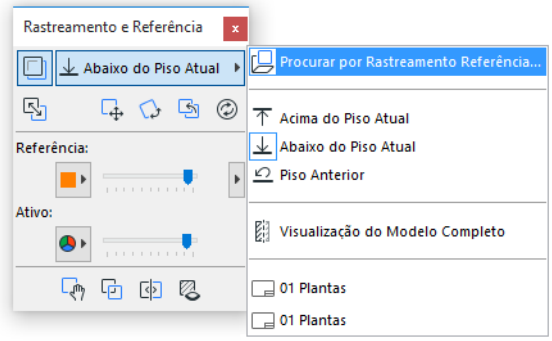
Procurar por Rastreamento Referência

Clique no subcomando "Procurar Rastreamento Referência" a partir de uma destas localizações:

- O comando "**Escolher Referência**" no menu pendente Rastreamento Referência da Barra Ferramentas Standard.

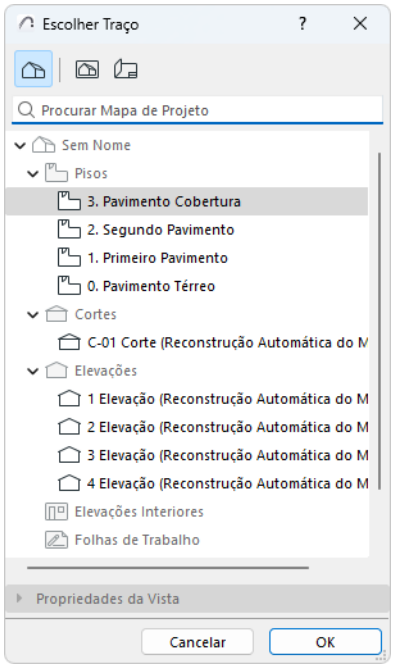


- O botão selecionador na parte superior da Janela Rastreamento & Referência.



- Visualização > Opções de Rastreamento > Escolher Referência > Procurar por Rastreamento Referência

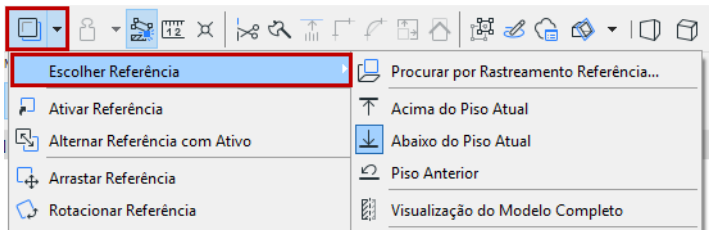
A caixa de diálogo **Escolher Rastreamento Referência** aparece. Esta é uma estrutura tipo Navegador, tendo disponível apenas aqueles itens que são elegíveis de seres utilizados como um Traço. (No Mapa de Vistas, as Propriedades da Vista também são visualizadas.) Escolha o Traço Referência pretendido e clique em OK para o visualizar como um Traço.



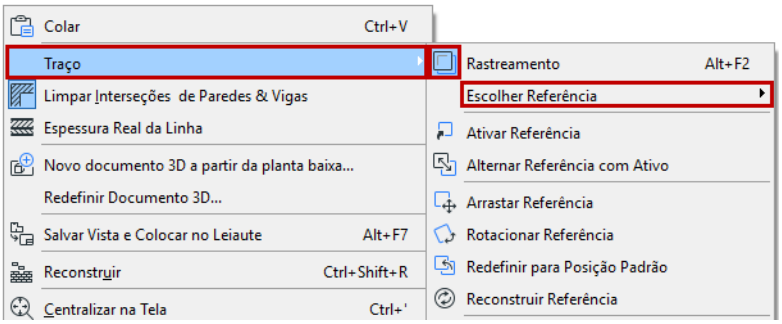
Escolher Traço Referência do Menu

Faça um dos seguintes procedimentos:

- A partir da Barra Ferramentas Padrão, ative o botão Rastreamento, em seguida, abra o menu drop-down para escolher um item da lista **Escolher Referência**.



- No menu de contexto em qualquer janela do modelo, clique em Rastreamento, em seguida, escolha um item da lista **Escolher Referência**:

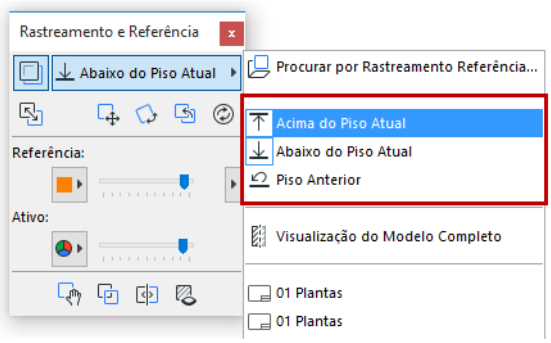


- Os mesmos comandos estão disponíveis a partir de **Visualização > Opções de Rastreamento**.

A lista "Escolher Referência" é dinâmica. Esta inclui referências utilizadas recentemente, e também depende do tipo da atual aba/janela.

Escolha a Referência da Janela Rastreamento & Referência

Clique no botão sobre a Janela Rastreamento & Referência para acessar a uma lista de itens de Referência possíveis. Clique naquele que necessita para o mostrar como um Rastreamento Referência.



Ver Contexto do Módulo Associado enquanto Edita o Conteúdo do Módulo

Você pode querer editar um Módulo Associado na origem, em seguida, atualizá-lo no arquivo hospedeiro.

Enquanto você edita o arquivo de origem, pode ser útil para ver o contexto da Planta do módulo no arquivo hospedeiro. Neste caso, use a função "Rastreamento":

1. No arquivo hospedeiro, salve a Planta (no arquivo hospedeiro) como uma vista e coloque-a em um leiaute.
2. No arquivo de origem, utilize o Organizador para acessar o arquivo hospedeiro e copiar o leiaute para o arquivo de origem.
3. No arquivo de origem, selecione este leiaute a partir do Navegador e escolha "Mostrar como Rastreamento" de seu menu de contexto.

Referência de Rastreamento ativada/desativada

Alternar a referência de rastreamento na janela atual

Clique no botão de alternância de Rastreamento para ativar ou desativar a Referência de Rastreamento na janela atual.

O botão Rastreamento está disponível:

- na Barra Ferramentas Padrão



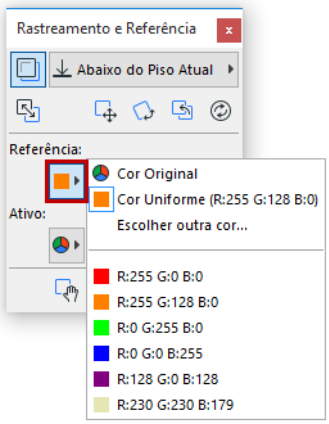
- no menu de contexto de qualquer janela - clique com o botão direito do mouse em um espaço vazio
- na Janela Rastreamento & Referência
- no menu Visualização

Desativar o Rastreamento em todas as vistas

Use **Visualização > Opções de Rastreamento > Desativar o Rastreamento em todos os lugares**

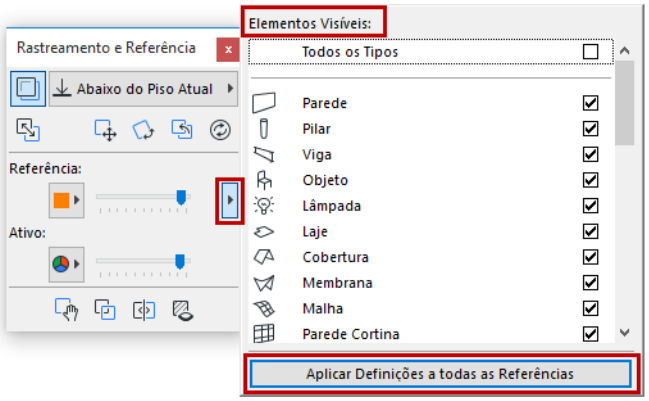
Definir Cores dos Elementos de Referência

1. Abrir a Paleta Rastreamento & Referência. (Utilize **Janela > Paletas > Rastreamento & Referência**, ou selecione **Rastreamento & Referência** da lista de comandos **Rastreamento Referência**.)
2. Clique no pop-up para escolher uma cor uniforme, se desejar, para os elementos de Referência.



Mostrar/Esconder Elementos na Referência

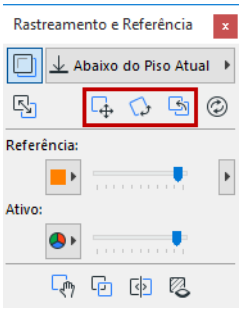
1. Abrir a Paleta Rastreamento & Referência. (Utilize **Janela > Paletas > Rastreamento & Referência**, ou selecione **Rastreamento & Referência** da lista de comandos **Rastreamento Referência**.)
2. Clique no pop-up para abrir uma lista de tipos de elementos. Desmarque o(s) elemento(s) que você não deseja exibir na Referência.



As alterações aqui introduzidas aplicam-se apenas à Referência da Janela ativa. Para aplicar as definições deste pop-up a todas as Referências do Projeto, clique em **Aplicar Definições a Todas as Referências**.

Mover/Rotacionar/Redefinir Referência

Estes três ícones de comando estão disponíveis a partir da Paleta Rastreamento & Referência:

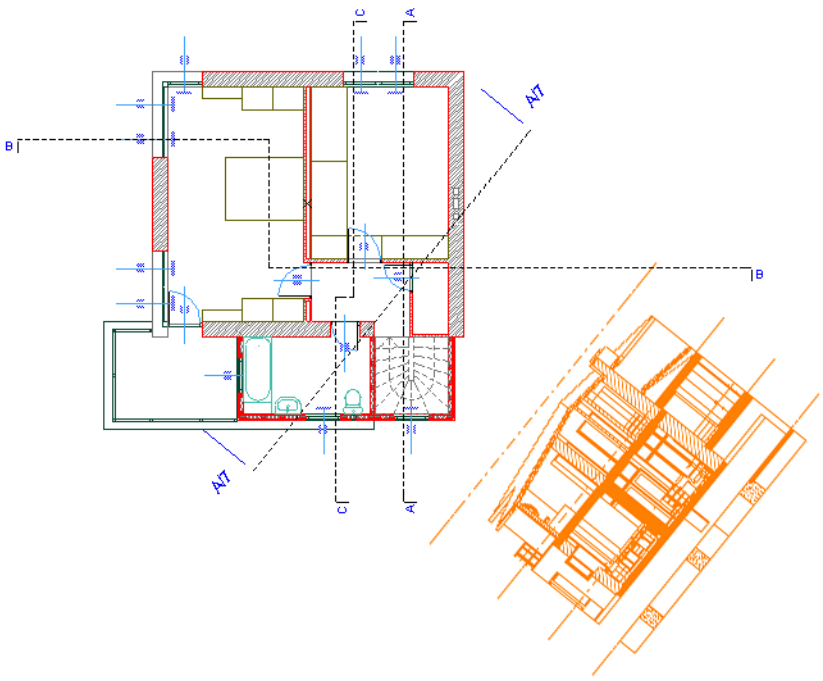


A partir da esquerda temos:

- **Mover:** Clique em **Arrastar** a Referência para outra localização.
- **Rotacionar:** Clique em **Rotacionar** a Referência.
- **Redefinir:** Utilize este ícone se quiser **reverter** a Referência à sua posição original, depois de a ter deslocado.

  Nota: os mesmos comandos estão disponíveis no **menu de contexto**, clicando com o botão direito em qualquer Janela que inclua uma Referência, e na lista pop-up de comandos da Referência da Barra de Ferramentas Standard.

Na imagem seguinte, um Ponto de Vista de um Corte é visualizado como Referência e rotacionado ao lado da Planta que contém o marcador do Corte:



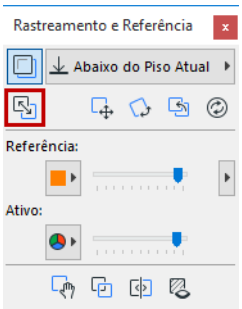
Os comandos **Arrastar/Rotacionar** aplicados à Referência serão refletidos nas coordenadas do Orientador (as coordenadas são calculadas de acordo com o sistema do Conteúdo Ativo, e não com o da Referência.)

Alternar Referência com Conteúdo Ativo: Acessar Elementos na Referência para Edição ou Copiar

Os Elementos da Referência não podem ser selecionados nem editados.

No entanto, trocando temporariamente a Vista Ativa e a Referência, você pode selecionar e editar elementos na Referência. Por exemplo, você pode utilizar o comando **Alternar Referência com Ativo** se necessitar de colar certos elementos da Referência na Vista Ativa:

Primeiro, utilize o comando **Alternar Referência com Ativo** (na lista de comandos Traço, ou na paleta Traço & Referência.)



Isto transforma a Referência na Vista Ativa (para poder editar os seus elementos), e a Vista Ativa na Referência.

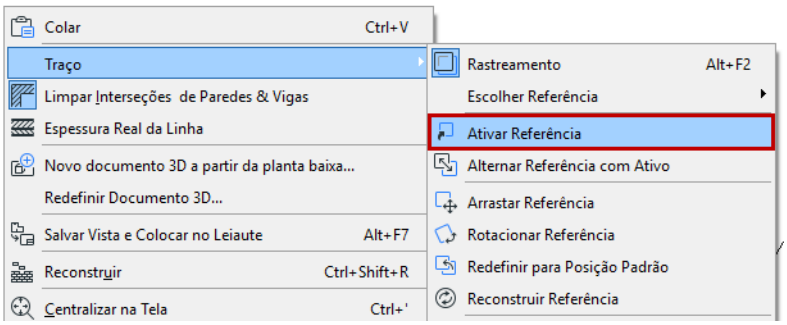
Nota: este comando não está disponível se estiver ativo um Corte tipo Desenho, e o seu própria Corte tipo Modelo for a Referência.

3. Selecione, edite e/ou copie os elementos necessários.
4. Mais uma vez, utilize o comando "**Alternar Referência com Ativo**" e regresse ao conteúdo ativo original.
5. Os elementos copiados para o clipboard podem agora ser colados no Conteúdo Ativo.

   Nota: ao colar em uma Janela de tipo Desenho (como a Folha de Trabalho), os elementos construtivos serão "explodidos" nos seus componentes 2D.

Ativar Referência

O comando **Ativar Referência** está disponível a partir de **Visualização > Opções de Rastreamento**, e da lista de comandos de **Rastreamento e Referência** (acessíveis a partir da Barra Ferramentas Padrão ou do menu de contexto de uma janela do projeto.)



Ativar Referência alterará a janela ativa para o Ponto de vista que é atualmente a fonte do Traço Referência. Esta janela ativa, por sua vez, utilizará a mesma definição de Traço Referência que foi anteriormente definida, IF aplica-se e faz sentido.

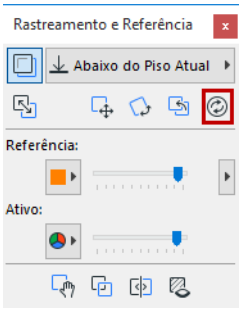
> **Por exemplo:** o Térreo está ativo e o Piso Acima (Primeiro Andar) está definido para ser o Traço Referência. Se ativar a Referência, então, o Primeiro Andar estará ativo e o Segundo Andar será mostrado como Traço Referência.

Se a atual definição de Referência não tem qualquer significado no ponto de vista ativado, então não será mostrada qualquer Referência.

> **Por exemplo:** A Elevação Sul é mostrada como Traço Referência na Planta do Térreo. Se utiliza o comando **Ativar Referência**, o programa irá mudar para o Ponto de vista da Elevação Sul e nenhuma Referência será mostrada.

Reconstruir Referência de Rastreamento

Utilize o comando **Reconstruir** (disponível na Paleta **Rastreamento & Referência** ou na lista de comandos da Referência) para reconstruir a Referência, conforme as alterações na Vista original.



Em alguns casos, a Referência será reconstruída automaticamente, como resultado de outras ações do usuário, como navegar para outra Janela, ou deslocar-se dentro de uma Janela.

No entanto, a edição de uma vista do modelo não reconstrói necessariamente a Referência; terá que utilizar o comando Reconstruir Referência.

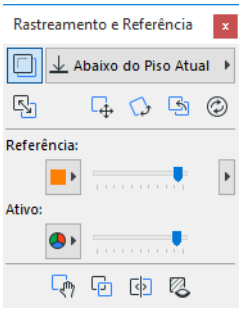
Note o seguinte:

- Se a Referência for um **Modelo de Reconstrução Automática,** é possível fazer alterações no conteúdo ativo, sem que estas sejam refletidas na Referência, mesmo depois de navegar ou deslocar, porque - para evitar abrandar o programa- desmarcou a opção “Atualizar Continuamente Reconstrução Automática de Pontos de Vista do Modelo” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Reconstrução do Modelo**. Utilize o comando Reconstruir Referência quando necessário.
- Se a Referência contiver um **Desenho Atualizado Automaticamente**, não será continuamente reconstruída, para evitar o abrandamento do programa. Utilize o comando Reconstruir Referência quando necessário.

Comparar Referência com Conteúdo Ativo

Várias funções ajudam você a identificar e entender as diferenças entre a Referência e o conteúdo Ativo, especialmente quando a Referência está sobre o conteúdo Ativo, ou vice-versa, e você precisa de ajuda adicional para ver as diferenças claramente. A melhor forma de comparação depende da tarefa em particular. Você pode utilizar várias funções ao mesmo tempo, para obter uma informação mais rigorosa. Todas as funções de Comparação podem ser utilizadas durante a edição do Conteúdo Ativo. Trata-se de funções presentes apenas na tela, sem qualquer efeito na documentação.

Para acessar a estas funções, utilize a Janela Traço & Referência, a partir de **Janelas > Paletas > Rastreamento & Referência**.



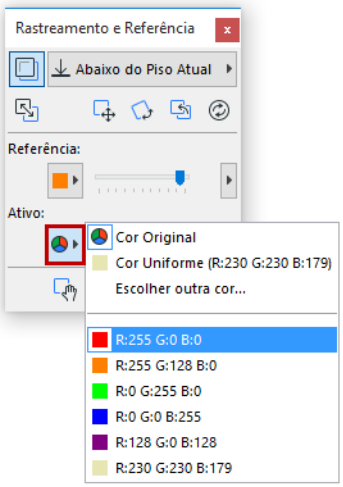
Cada uma das técnicas abaixo referidas pode ser útil na comparação visual da Referência com o Conteúdo Ativo. Experimente-as todas para verificar qual resulta melhor.

Dica 1: utilize Cores Diferentes para o Conteúdo Ativo e a Referência

Você pode definir **cores de visualização** diferentes para a Referência e o Conteúdo Ativo: uma cor personalizada para cada uma, ou então manter as cores originais.

Pode ser útil estabelecer duas cores personalizadas e contrastantes, para cada uma das vistas- como vermelho e azul- para facilitar a distinção entre ambas.

Para definir as cores, utilize os ícones pop-up (um para a Referência e outro para o Ativo) na zona central da Janela.

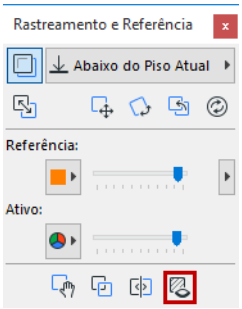


Nota: mesmo tendo definido cores diferentes, as tramas de fundo de uma vista podem cobrir os elementos da vista no plano inferior.

Dica 2: torne as Tramas e as Zonas Transparentes

Repare no comando **Tornar Tramas e Zonas Transparentes** na área inferior da Paleta Traço & Referência: ative-o para tornar as Tramas e as Zonas transparentes, tanto na Referência como no Conteúdo Ativo. Desta forma, você poderá "descobrir" informação, que, de outro modo, ficaria oculta por trás das tramas da vista superior.

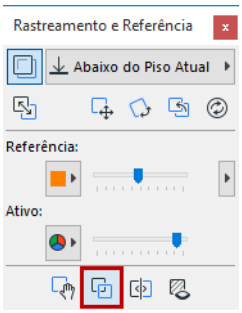
Este comando tem um efeito temporário e não afeta as definições dos elementos do Modelo.



Dica 3: inverta a Ordem de Visualização da Referência e Conteúdo Ativo

Ao comparar a Referência e o Conteúdo Ativo, pode ser útil alterar a respectiva ordem de visualização.

Clique em "Referência no Topo" na parte inferior da Paleta Traço & Referência.

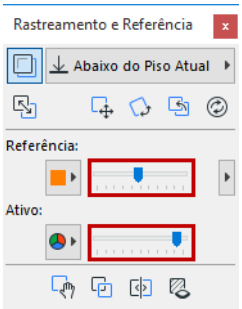


Se a sua Referência estava anteriormente Ativa, este comando irá alterá-la para Desativa ou vice-versa.

Dica 4: otimize a Intensidade da Referência vs. Conteúdo Ativo

Uma forma simples de fazer uma comparação visual inicial é utilizar os sliders de Intensidade da Referência e do Conteúdo Ativo.

> **Nota:** este método funciona melhor se o Conteúdo Ativo mantiver as cores originais, e a Referência tiver uma cor diferente.



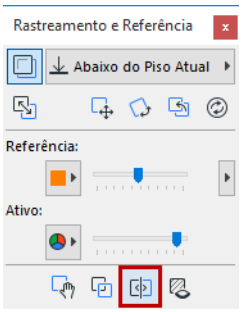
Desloque o slider de Intensidade da Referência para a frente e para trás. Na tela, o efeito visível consiste em realçar a Referência mais ou menos, permitindo identificar locais na tela onde existem diferenças em relação ao Conteúdo Ativo.

Depois, é possível ampliar esses locais e analisar as diferenças.

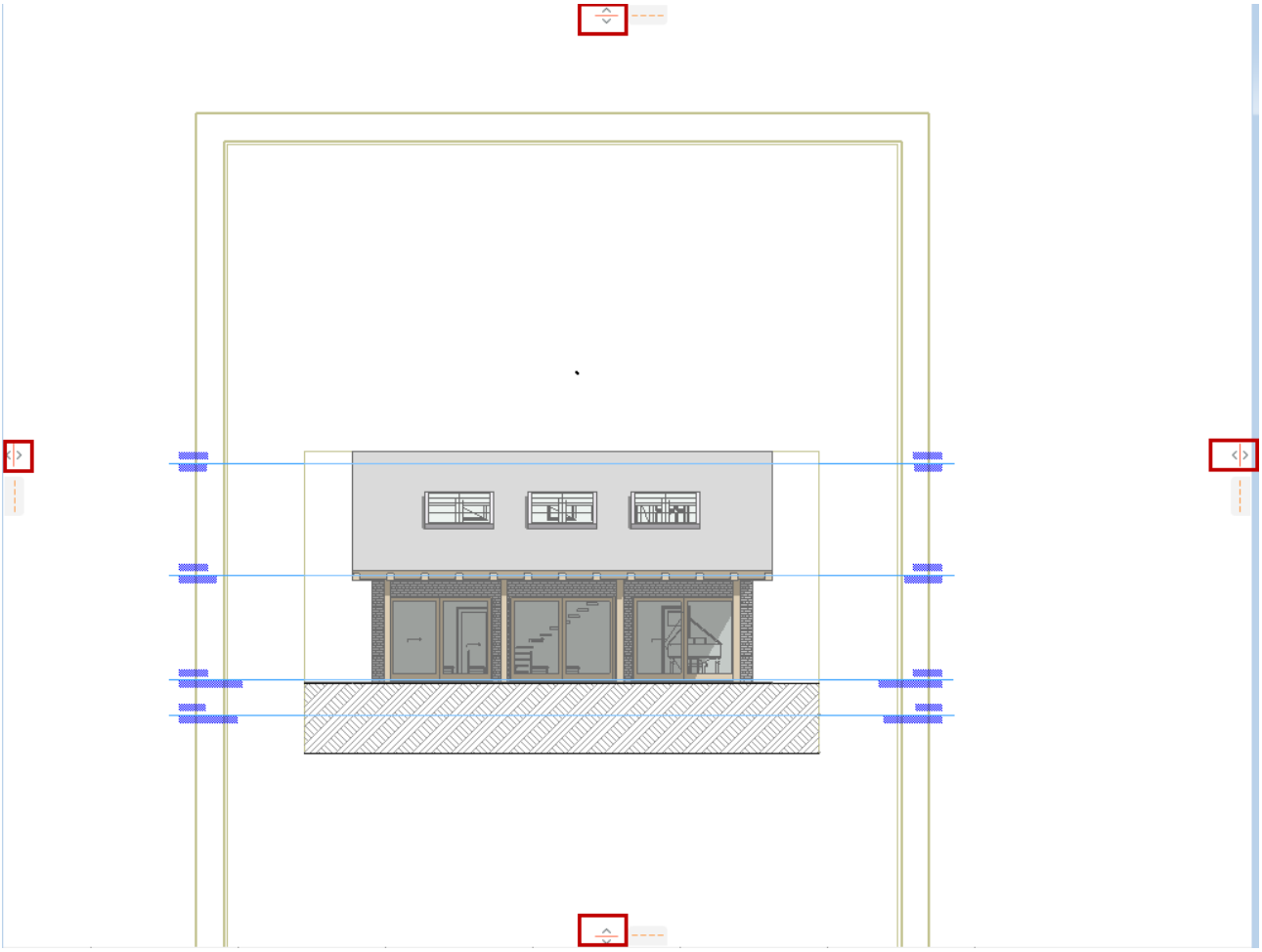
Dica 5: utilize o Divisor para “Virar a Página”

Esta função é útil para identificar as diferenças entre a Referência e o Conteúdo Ativo, quando ambos se sobrepõem. É possível arrastar um Divisor ao longo da Janela, com a Referência de um lado, e o Conteúdo Ativo do outro. O efeito equivale a virar a “capa” de um livro para ver o que está por baixo.

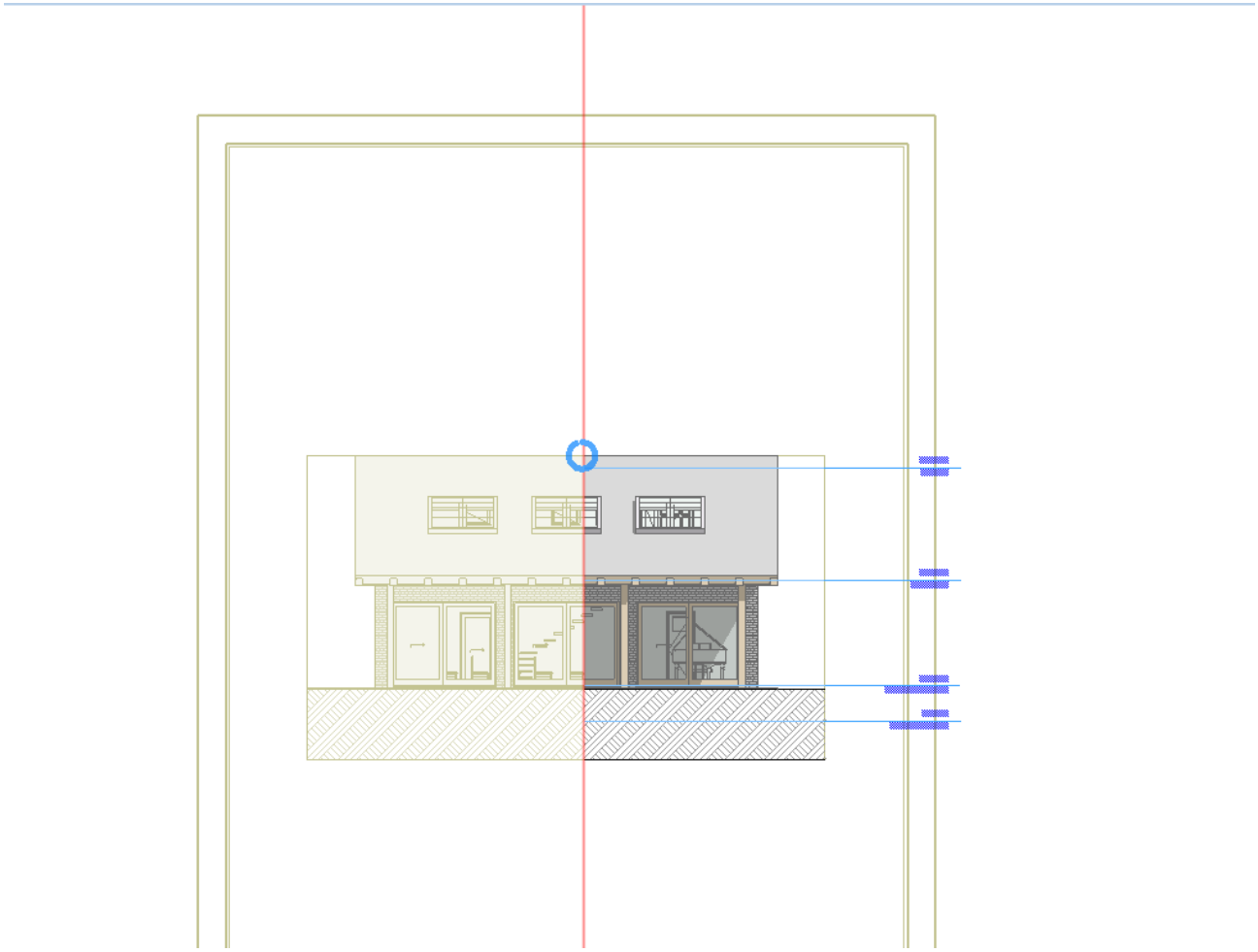
Para ativar a função Divisor, clique no ícone Divisor, na Paleta Rastreamento & Referência.



Aparecem quatro “puxadores”, um em cada canto da tela. Selecione qualquer um deles, e desloque-a na perpendicular, para criar uma divisão horizontal ou vertical.



À medida que arrasta, o conteúdo de cada um dos lados do divisor muda dinamicamente.

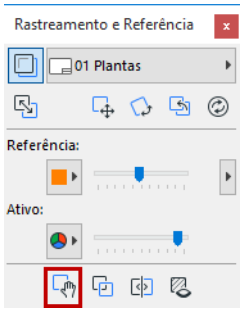


Quando larga o botão do mouse, o divisor regressa à posição original.

Dica 6: tire a Referência do Caminho Temporariamente (Deslocar Referência)

Utilize esta função quando tiver ampliado uma área em que as duas vistas sejam diferentes, e quiser verificar rapidamente o que está na vista inferior.

Clique em **Deslocar Temporariamente a Referência** na Paleta Rastreamento & Referência.



Clique na Janela. O cursor muda para o formato Mão, permitindo ao usuário deslocar a Referência temporariamente (ou seja, "tirá-la do caminho").

Clique novamente, e a Referência regressa à posição original.

Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho

Vários recursos envolvem a criação de elementos “explodidos”. Os Detalhes baseados no Modelo, as Folhas de Trabalho e os Cortes de Desenhos criam elementos 2D (Linhas, Tramas) a partir dos elementos do Modelo. Além disso, os desenhos DWG importados para o Archicad aparecem em formato 2D, como uma grande coleção de linhas e tramas.

Nestas Janelas de tipo Desenho, é útil consolidar a Vista antes de produzir a documentação final. Você poderá concluir que as linha e tramas "explodidas" contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição.

Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

A Consolidação de Tramas e de Linhas são funções separadas, executadas independentemente. Selecione os elementos, e execute o comando Consolidação de Linhas ou Consolidação de Tramas. (**Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Linhas/Consolidação de Tramas**). Os dois comandos são brevemente descritos a seguir.

Consolidação de Trabalho de Linhas

Na Janela, selecione pelo menos dois elementos tipo linha, que queira incluir no processo de Consolidação de Linhas. Os elementos tipo linha são as Linhas, Polilinhas, Arcos e Círculos.

Nota: a Consolidação de Linhas não afeta qualquer elemento tipo linha que inclua uma seta.

O comando Consolidação de Linhas (**Edição > Dar Nova Forma > Consolidação da Linha de Trabalho**) abre o Assistente de Consolidação da Linha de Trabalho.

Este comando também está disponível na barra de ferramentas Edição Elementos.



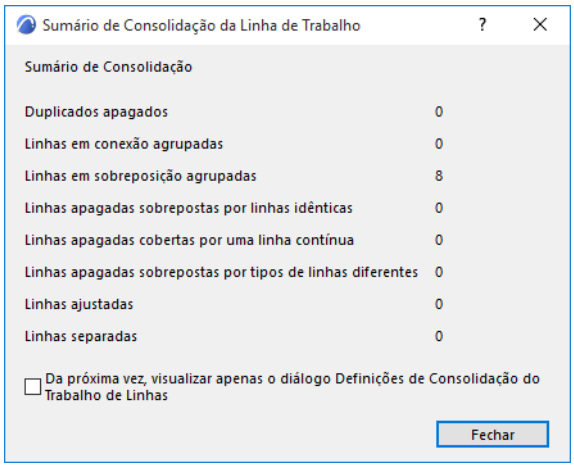
Agora siga os passos indicados na tela (clique em “Próximo” em cada painel) e marque todas as opções de Consolidação de Linhas que você deseja executar como parte do processo.

Para mais detalhes, consulte Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas.

No último painel, clique em “Consolidar” para executar o comando.

Após a consolidação da linha, um relatório aparece, listando o número de elementos (se houver) que foram apagados ou agrupados para cada tipo de consolidação de linha.

Na parte inferior desta página, existe uma opção que permite usar a **Consolidação da Linha de Trabalho** (e não o Assistente) da próxima vez que você ativar o comando.



A Consolidação da Linha de Trabalho contém as mesmas opções do Assistente, mas todas acessíveis em uma única caixa de diálogo.

Consolidação de Tramas

Na Janela atual, selecione pelo menos duas Tramas, que queira incluir no processo de Consolidação de Tramas.

O comando Consolidação de Tramas (**Edição > Dar nova forma > Consolidação de Tramas**) abre as Definições de Consolidação de Trama.

Consulte a respectiva descrição em Definições de Consolidação de Tramas.

Leia mais

Verificar sobreposições lineares - Recurso Experimental

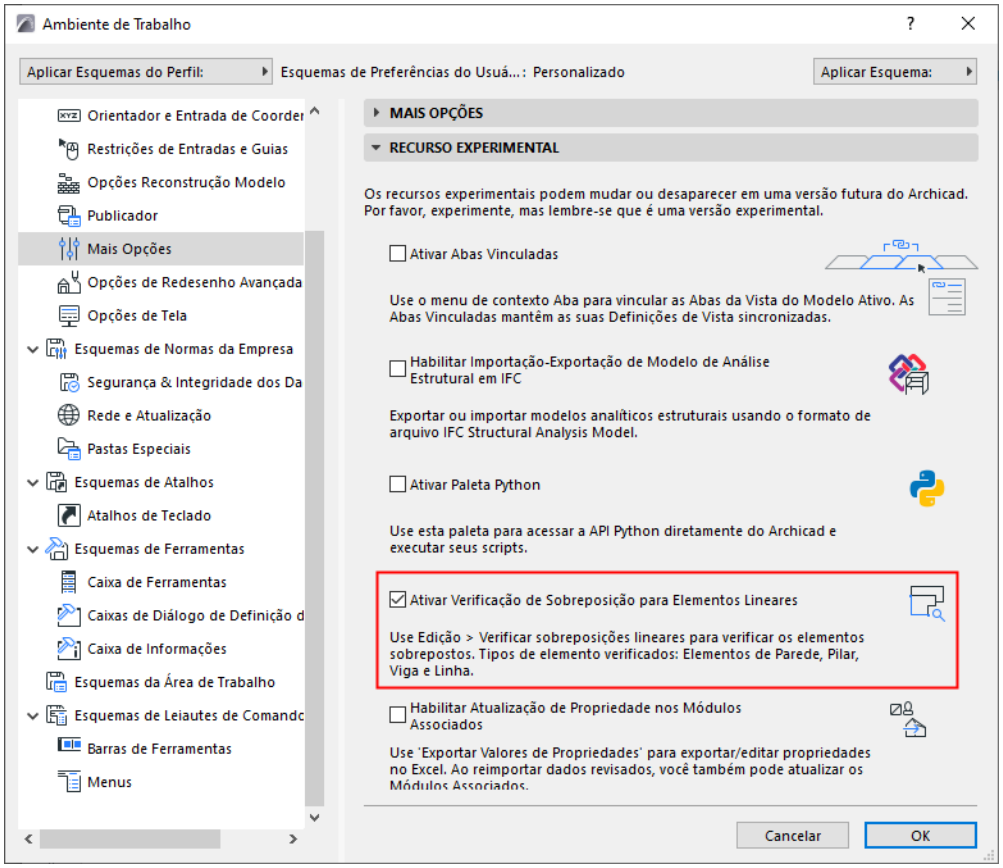
Melhore a qualidade do modelo antes de criar a documentação.

A extensão (add-on) detecta pares de elementos sobrepostos: se suas linhas de referência se sobrepõem parcial ou totalmente, estes são considerados sobrepostos. Esses pares são então destacados como Anotações, para que você possa examinar e corrigir cada Anotação, conforme necessário.

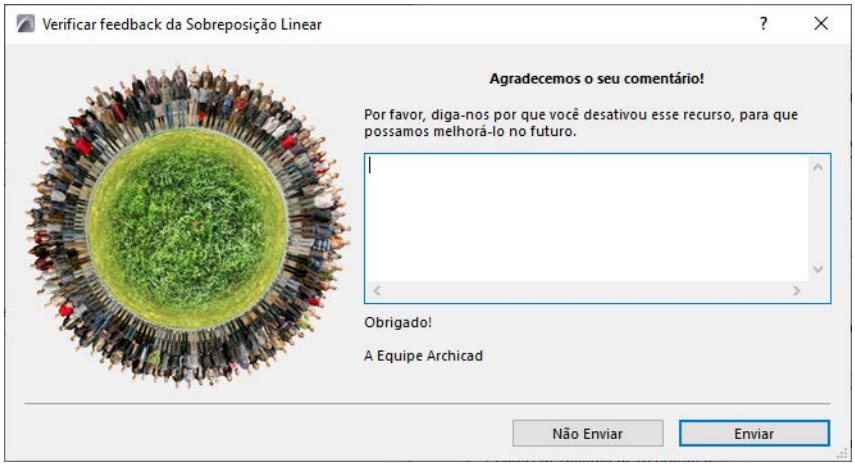
Nota: Este é um recurso experimental que *não funciona em elementos curvos.*

Ativar o recurso

Este é um recurso experimental. Certifique-se de habilitá-lo em Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções > Recursos Experimentais:

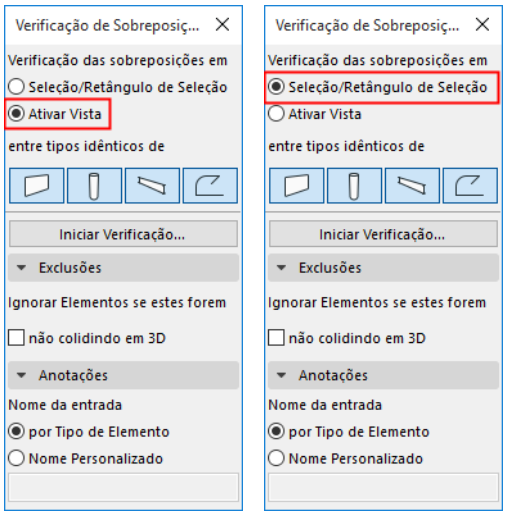


Para fornecer feedback, experimente o recurso, desmarque o recurso "Ativar Verificação de Sobreposição para Elementos Lineares' e envie seus comentários. Agradecemos o seu comentário!



Fluxo de Trabalho Sugerido

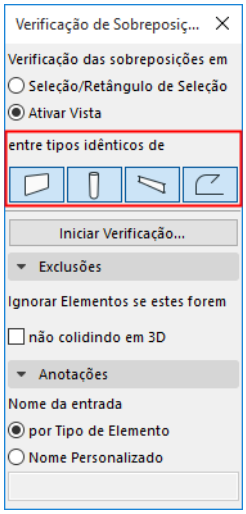
1. Vá para Edição > Checar Sobreposição Linear para abrir a paleta da checagem de Sobreposição Linear.
2. Escolha qual parte do modelo verificar: escolha entre Ativar Vistas ou usar a opção Seleção/Retângulo de Seleção



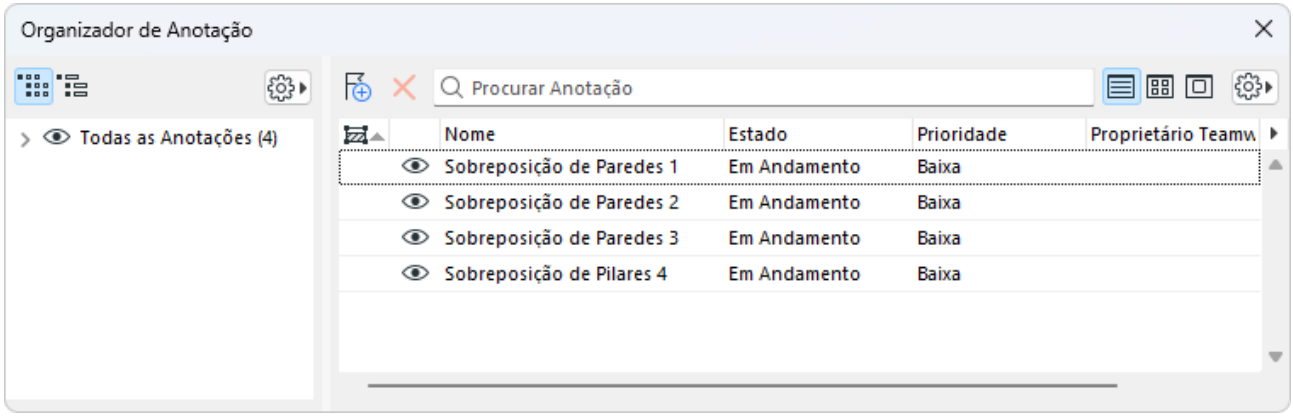
Ativar Vista: Verifica todos os elementos que estão visíveis na vista atualmente ativa.

Seleção/Retângulo de Seleção: Marque apenas os elementos que estão selecionados atualmente ou Retângulo de Seleção.

3. Ative os ícones das ferramentas para definir quais pares de elementos verificar: Paredes x Paredes, Pilares x Pilares, Vigas x Vigas e/ou Elementos de Linha x Elementos de Linha.

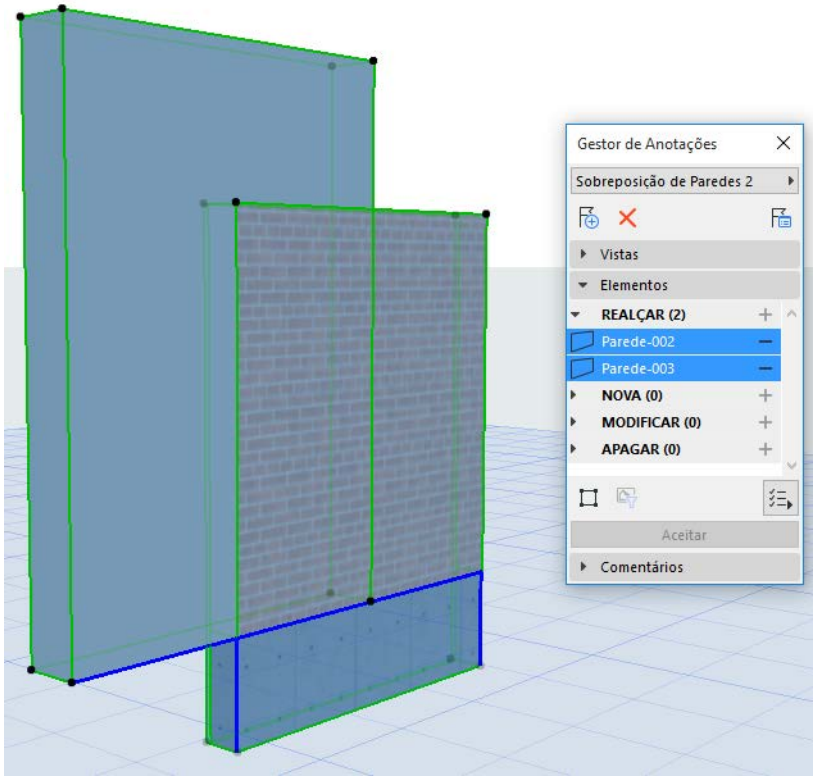


4. Clique em 'Iniciar Verificação...'
5. Para ver os resultados, abra o Organizador de Anotações (Janelas > Paletas > Organizador de Anotações).

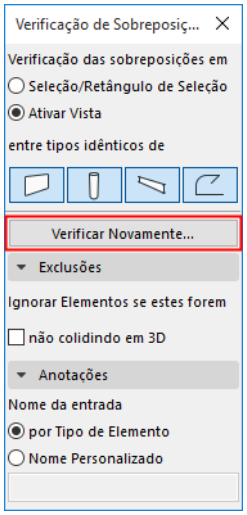


Por padrão, todas as Anotações são visíveis, têm um status de aberto e de baixa prioridade.

6. Clique duas vezes em uma Anotação para vê-la no Gestor de Anotação. Dê um zoom nos elementos destacados e ajuste o modelo, conforme necessário.



7. Clique em Verificar novamente para executá-lo novamente. Todas as Anotações resolvidas serão removidas do Gestor de Anotações.

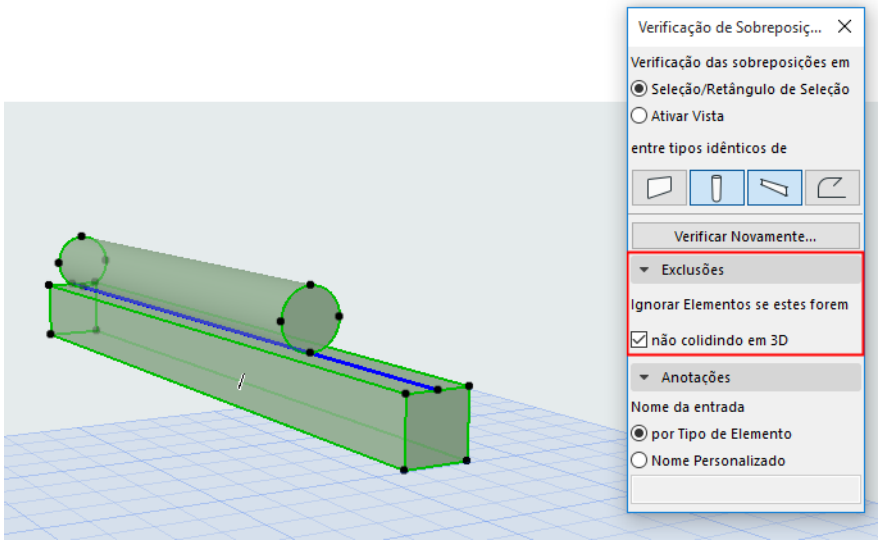


Nota: O comando "Verificar Novamente" permanecerá até que você feche o projeto.

Mais Opções

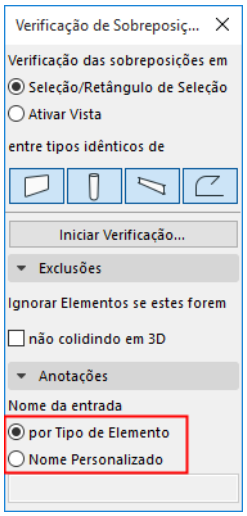
Pular Elementos que Não Colidem

Em alguns casos, dois elementos podem ter Linhas de Referência sobrepostas, mas na verdade não colidem em 3D. Para ignorar essas Anotações, marque 'Ignorar Elementos se estes forem: não colidindo em 3D".



Sobreposição da Linha de Referência, mas sem colisão 3D. Esses elementos são ignorados, nenhuma Anotação foi realizada.

Nomenclatura Automática de Anotações



Os nomes das Anotações são criados com base no tipo de elemento por padrão. Estes também são numerados.

No entanto, ao escolher "Nome Personalizado', você pode escolher outro nome para a Anotação no painel Anotações. Dessa forma, todas as anotações criadas terão o mesmo nome personalizado, mas serão numerados.

Você poderá alterar os nomes predefinidos um a um posteriormente no Organizador de Anotações.

Elementos do Edifício Virtual

Esta seção descreve os elementos de construção encontrados na Caixa de Ferramentas: seus parâmetros, características e variações, e como eles funcionam entre si.

Este capítulo também descreve os Objetos Paramétricos, que são colocados como itens da biblioteca a partir de suas bibliotecas carregadas ou internas ao projeto e as Aberturas, que fornecem uma maneira fácil de usar para lidar com as inovações da engenharia, em determinados elementos.

Elementos Construtivos
Objetos Terminação de Parede
Ferramentas de Objeto Dedicadas
Aberturas
TrussMaker
Operações de Elementos Sólidos
Propriedades e Sistemas de Classificação
Dados dos Componentes no Archicad

O Edifício Virtual refere-se ao modelo físico e arquitetônico. O Archicad também inclui ferramentas e fluxos de trabalho para colaboração eficiente com engenheiros estruturais e programas de análise. Por favor, consulte os detalhes aqui:

Modelo Analítico Estrutural

Elementos Construtivos

Os elementos construtivos são os equivalentes virtuais dos componentes tridimensionais reais do edifício. Cada um destes elementos tem uma ferramenta dedicada na Caixa de Ferramentas.

Colocar um Elemento de Construção
Piso de Origem
Definir Vínculo de Topo para elementos e zonas de construção
Visualização do Elemento em Planta e Corte
Paredes
Pilares
Vigas
Perfis Complexos
Coberturas
Membranas
Lajes
Malhas
Zonas
Parede Cortina
Escadas
Guarda-Corpos
Morphs
Aberturas
Ligações do Elemento do Modelo
Interseção de Elementos

Colocar um Elemento de Construção

Utilize a Caixa de Ferramentas

Os passos típicos de criação de elementos a partir da **Caixa de Ferramentas** são os seguintes:

1. Selecione a ferramenta do elemento na Caixa de Ferramentas e abra a caixa de diálogo de definições.
2. Ajuste as definições para que correspondam às suas intenções específicas. Você pode escolher um Favorito, uma configuração predefinida do elemento, utilizando o botão no topo da caixa de diálogo de Definição da Ferramenta, ou da Barra de Ferramentas.

Consulte Favoritos.

3. Use os painéis da caixa de diálogo Definições do elemento (ou a Caixa de Informações) para atribuir parâmetros.
4. Quando aplicável, selecione um Método Geométrico na Caixa de Informações, para criar variações simples, curvas, encadeadas, rotacionadas ou poligonais dos elementos.
5. Desenhe ou coloque o elemento na Planta ou na janela 3D.

Outros Métodos de Criação de Elementos

Outros métodos de criação de elementos incluem:

- Utilize a **Janela Favoritos:** faça duplo clique nas definições favoritos guardadas para a ferramenta relevante e, depois, clique para colocar um elemento com essas definições.
- Utilize a **Vara Mágica** para criar elementos novos que correspondam automaticamente à forma de um elemento existente (p.ex., crie uma Cobertura que se ajuste de modo exato às Paredes exteriores).

Consulte Vara Mágica.

- Criar duplicados de elementos existentes.

Consulte Operações de Edição Básicas.

- **RoofMaker** e **TrussMaker** do menu **Modelagem > Extras de Cobertura** ou **Modelagem > Extras de Modelagem**.

Consulte TrussMaker e Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker.

Gravitar Elementos sobre uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha

Para uma colocação mais rigorosa, você pode utilizar a função Gravidade para colocar elementos do tipo Parede, Pilar, Viga e Objeto diretamente em uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha.

Consulte Gravidade.

Piso de Origem

Um novo elemento inserido em uma Janela 2D está dentro de seu Piso de Origem (com exceção de afastamentos definidos manualmente).

Cada elemento construtivo ou objeto está fisicamente ligado ao seu Piso de Origem e se moverá com este piso.

- Na **Planta Baixa**, o Piso de Origem de um novo elemento é aquele definido na caixa de diálogo Definições de Ferramenta: por padrão, o piso atual, mas é possível selecionar outro Piso de Origem. De qualquer forma, o elemento será inserido em seu Piso de Origem.
- Caso insira o elemento na **Janela 3D**, o Piso de Origem dependerá da altimetria do elemento: o piso mais próximo inferior à base do elemento, no momento em que ele for inserido, será seu Piso de Origem. (Se a Janela 3D estiver ativa, o controle do Piso de Origem e o campo de Afastamento do Piso de Origem na caixa de diálogo Definições estarão indisponíveis. Ainda assim, é possível determinar a altimetria inferior a partir da Cota Zero, que pode ser modificada na caixa de diálogos Definições de Ferramentas.)
- Se o Piso de Origem de um elemento (e.x. de Piso 0. Para Piso 1.), o elemento modificará sua posição e se moverá para seu novo Piso de Origem (do Piso 0. Para Piso 1.).

  Nota: Por razões de compatibilidade com versões anteriores do Archicad, é possível redefinir o Piso de Origem de um elemento, de forma que ele permanecá no mesmo lugar. *Consulte Voltar a Vincular ao Piso de Origem*.
- Se o elemento for movido para um outro piso (e.x. com o comando Elevar), seu Piso de Origem irá, por padrão, mudar, de acordo com a nova posição do elemento. *(Consulte Definir Piso de Origem por Elevação.)*
- Se o Piso de Origem for modificado (ex. o nível do piso for redefinido em Definir Pisos), o elemento ligado a ele moverá junto ao piso (respeitando, se houver, um afastamento definido manualmente).
- Caso apague o Piso de Origem de um elemento, o elemento também será deletado!

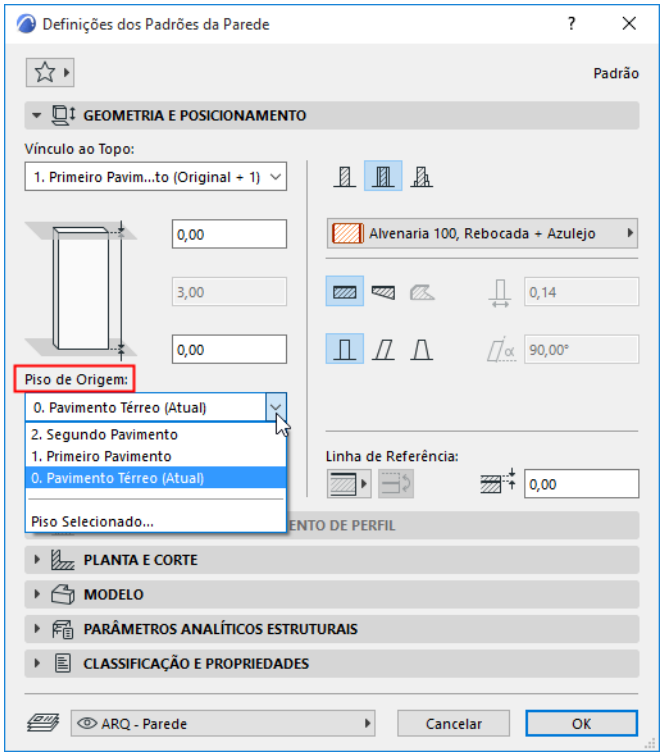
Outros usos para Piso de Origem:

- O Piso de Origem ajuda a definir que parte de um elemento será visualizada, de acordo com o controle **Mostrar nos Pisos** na caixa de diálogo Definições de Ferramenta. *(Consulte Mostrar nos Pisos.)*
- O Piso de Origem pode ser usado na listagem de critérios.

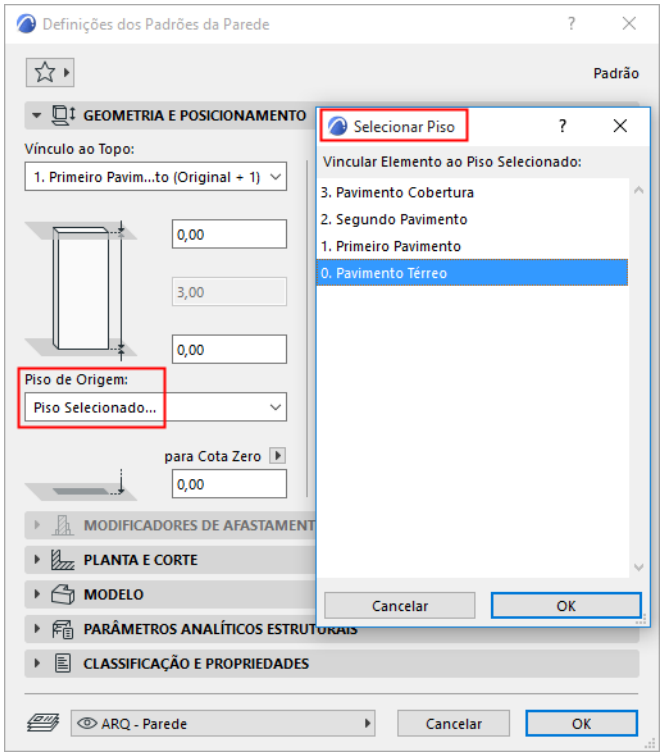
Definir Piso de Origem (Elementos Inseridos na Planta Baixa)

Antes de inserir um novo elemento na Planta Baixa:

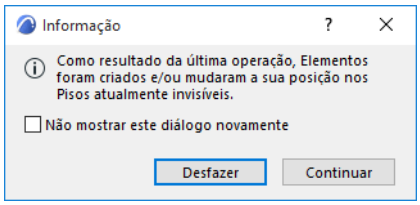
Na caixa de diálogo de Definições do elemento, ou Caixa de Definições, selecione um Piso de Origem para onde este elemento será inserido em planta.



- Padrão: o Piso de Origem do elemento será o Piso atual.
- Como alternativa, é possível selecionar um piso diferente nesta caixa, ou (caso haja pisos demais no projeto), clique em **Selecionar Piso** para trazer a lista completa dos pisos. Selecione um Piso para inserir o elemento: Este será seu Piso de Origem.



Se o piso atual for o Pavimento Térreo, ainda assim você escolher o 2. O Piso, como o Piso de Origem, o novo elemento irá ser colocado sobre o seu Piso de Origem (isto é, o 2o Pavimento) - você não o verá no Piso Atual. Você receberá um aviso desta ocorrência.

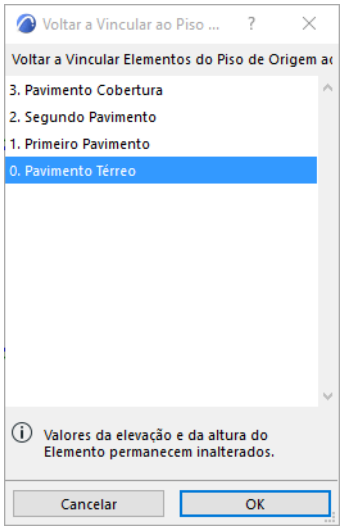


Voltar a Vincular ao **Piso de Origem**

Mesmo que os elementos "sigam" seu piso de origem - se você modificar o Piso de Origem de um elemento, o elemento será relocado para seu novo Piso de Origem - existe um modo para Voltar a Vincular o elemento a outro Piso de Origem, para que o elemento permaneça fisicamente em seu piso de origem.

Utilize o comando **Edição > Definições do Elemento > Voltar a Vincular ao Piso de Origem** para redefinir o Piso de Origem do elemento selecionado. O elemento permanecerá no mesmo local, mesmo que seu Piso de Origem tenha mudado.

Para elementos selecionados, este comando também está disponível a partir do menu de contexto.



Assista o vídeo

Piso de Origem na Janela 3D

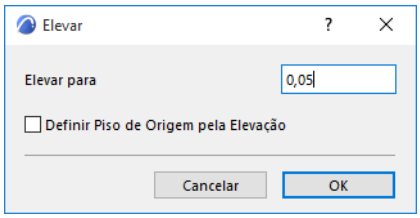
Se você inserir um elemento na **Janela 3D,** o Piso de Origem *não* será definido de acordo com as configurações da caixa de diálogos (onde este controle estará inativo), mas pela altimetria, isto é, o piso abaixo do ponto de referência do elemento, no momento em que foi inserido.

> **Nota:** Para uma Membrana, este ponto de referência é o primeiro ponto utilizado para desenhar a Membrana (não o ponto mais baixo dela).

Definir Piso de Origem por Elevação

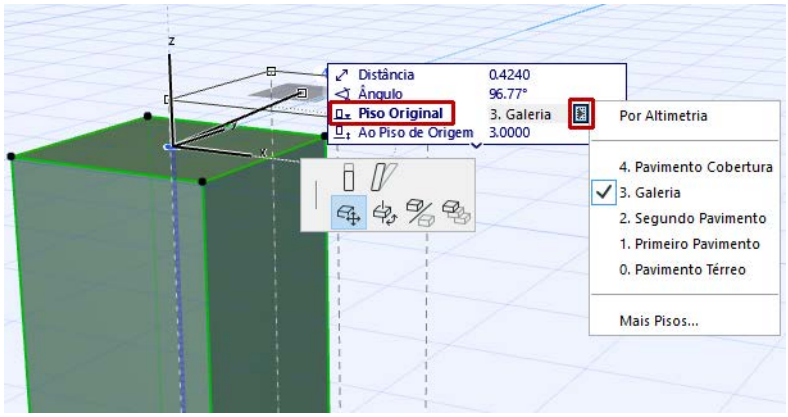
Se você mover um elemento inserido para outro piso, o Piso de Origem do elemento irá se alterar para este novo piso.

Ao elevar o elemento, o texto “Por Elevação” no Orientador indica que o Piso de Origem muda para combinar com a nova altimetria do elemento:

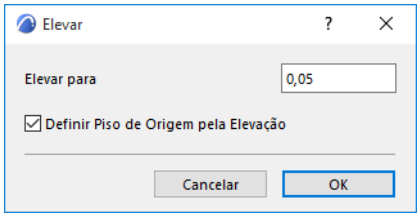


Note que uma Linha Guia aparece, marcando a posição do piso, para facilitar a colocação do elemento.

Como alternativa, utilize os controles do Orientador para selecionar um Piso de Origem diferente para o elemento selecionado, independente de sua altimetria:



Da mesma forma, nas janelas 2D ou 3D, você pode redefinir automaticamente o Piso de Origem de um elemento à medida que se altera a sua altimetria, caso utilize o comando **Elevar** ou **Multiplicar**, marcando a caixa **Definir Piso de Origem Por Elevação**:



Se não assinalar a caixa, o Piso de Origem do elemento, tal como definido em Definições de Ferramenta (Caixa de Informações), permanecerá ativo independentemente da alteração da altimetria.

Consulte também Elevar Elementos e Multiplicar Elementos.

Definir Vínculo de Topo para elementos e zonas de construção

Você tem a opção de vincular o topo de qualquer elemento (Parede, Pilar, Zona ou Escada) a um Piso. Este topo vinculado será definido em relação ao Piso de Origem do elemento (Origem+1, Origem+2, etc.).

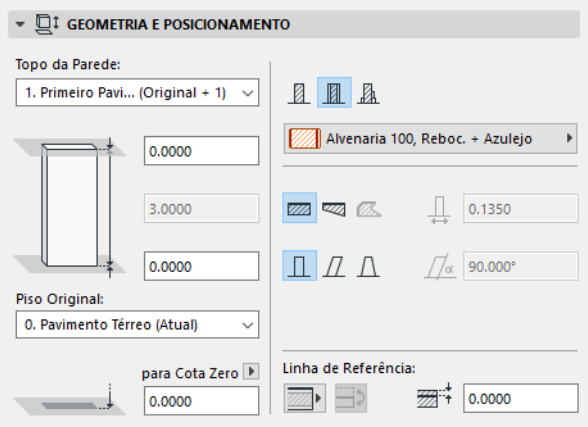
(Por padrão, o topo do elemento é vinculado a um piso acima de seu Piso de Origem).

Se posteriormente, a posição ou altura dos pisos forem modificadas no projeto, as alturas de qualquer elemento vinculado ao topo acompanharão as mudanças automaticamente. Elementos que *não* foram vinculados pelo topo serão elementos com altura fixa.

As escadas têm algumas opções adicionais de Vinculação ao Topo.

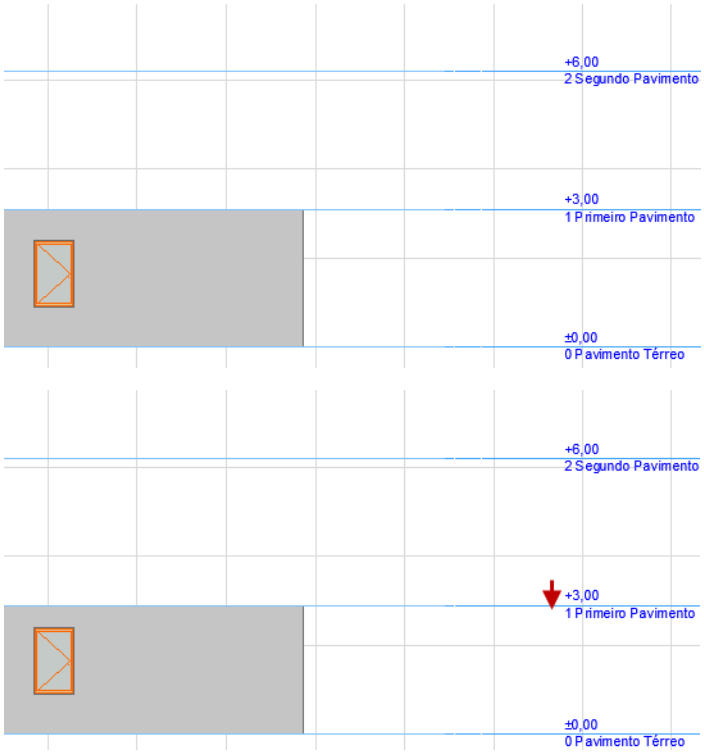
Consulte Controles da Geometria da Escada e Escadas Vinculadas ao Topo e com Altura do Piso Alterada.

Os controles de Vincular pelo Topo estão localizados no painel de Geometria e Posicionamento das Definições de Ferramentas para a Parede, Pilar, Zona ou Escada (Bem como a Caixa de Informação).



- Caso não deseje vincular pelo topo, selecione “Não Vinculado”.
- Como opção, defina uma distância de afastamento do topo do elemento para seu piso vinculado pelo topo: a altura do elemento mudará em conformidade, mas o vínculo com o piso permanece.

Caso você vincule pelo topo de um piso específico um elemento, e posteriormente modifique a posição deste piso, a altura do elemento vinculado irá automaticamente acompanhar a mudança:



Caso apague o piso onde está o vínculo pelo topo, então o piso que está acima assumirá o vínculo.

Assista o vídeo

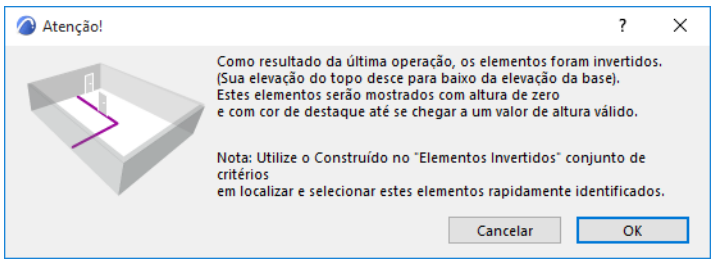
Assista o vídeo

Assista o vídeo

Elementos Invertidos

A modificação das alturas dos pisos pode resultar em Elementos Invertidos: a elevação superior estará abaixo da elevação da base.

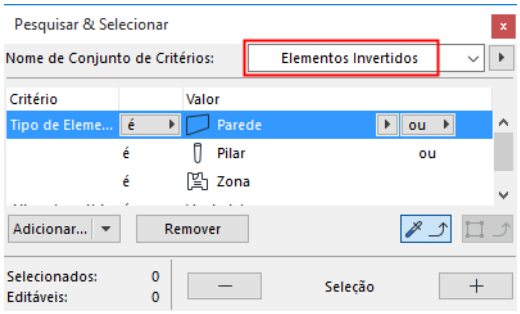
Isto pode acontecer, por exemplo, se seu projeto contiver pisos de alturas variadas, e você estiver inserindo uma série de paredes vinculadas pelo topo com distância de afastamento que poderá não "caber"em um determinado piso.



Tais elementos serão representados como se suas alturas fossem Zero, (ex. uma parede nestas condições terá sua representação em corte como uma linha reta), e serão realçadas para serem facilmente encontradas e corrigidas.

Encontrar Elementos

Ou utilize o critério incluído para elementos invertidos de **Edição > Pesquisar & Selecionar** para encontrar e selecionar quaisquer Paredes, Pilares ou Zonas invertidas.



Nota: Use o comando **Checar Elementos Invertidos** para encontrar e listar quaisquer elementos invertidos em seu projetos. Este comando não está disponível por padrão. Para usá-lo, personalize seus menus para incluí-lo.

Consulte Caixa de Diálogo de Personalização de Menus.

Cor do Realce dos Elementos Invertidos

Para configurar a cor de realce para elementos invertidos, use o controle **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**. (Esta cor também é usada para Escadas inválidas.)

Assista o vídeo

Paredes

Você pode desenhar paredes retas, curvas, trapezoidais ou poligonais.

A estrutura da parede pode ser simples (composta por um único componente) ou composta (composta por diversos componentes). Também é possível criar paredes complexas (Parede de Perfil) a partir de qualquer forma customizada e uma combinação de componentes. Como outros elementos construtivos, a estrutura essencial de uma Parede deriva de seu Material de Construção.

Alguns objetos paramétricos, como Portas, Janelas, e Topos de Parede, podem ser inseridos nas Paredes.

Uma Parede Cortina é construída com uma ferramenta Parede Cortina específica, em separado.

Consulte Parede Cortina.

Os parâmetros das Paredes podem ser configurados em Caixa de Definições de Parede. A base de toda parede (como com outros elementos) está vinculada ao seu Piso de Origem; você também pode vincular uma parede pelo topo por qualquer piso do projeto. Se necessário, defina distâncias de afastamento de seu vínculo de topo ou Piso de Origem; isto afetará a altura da parede. Como alternativa, entre um valor fixo para a altura, sem vínculo pelo topo.

Certas paredes podem ser incluídas em um Modelo Analítico Estrutural gerado no Archicad.

Para mais detalhes, consulte Modelo Analítico Estrutural.

Visualização de Paredes

Utilize as Definições de Paredes para selecionar os atributos de visualização das paredes nas várias Janelas 2D e 3D, e para definir o seu Material de Construção.

Utilize o Plano de Corte em Planta, em conjunto com as preferências de projeção do elemento, para determinar que partes da parede colocada devem ser visualizadas.

Enquanto que a superfície de uma parede é definida como parte de seu Material de Construção, é possível revogar a superfície de uma parede pela face "externa" (lado da linha de referência), aresta, e pela superfície "interna", utilizando os controles do Modelo das Definições de Parede.

Alguns aspetos da visualização de Paredes dependem das definições atuais em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

- **Limpar Interseções de Paredes e Vigas** pode ser ativado ou desativado.
- Os padrões das Tramas podem ser **Aparência da Trama Verdadeira** ou bitmap.

Para usar Sobreposições Gráficas para tramas de Paredes:

Consulte Regras de Sobreposição Gráfica.

Tópicos relacionados:

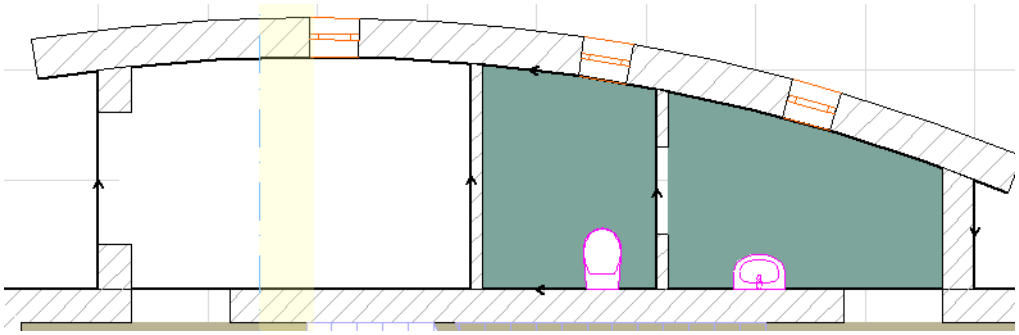
Linha de Referência da Parede
Criar uma Parede Reta
Criar uma Parede Curva
Criar uma Parede Encadeada
Criar um Retângulo Formado por Quatro Paredes
Criar uma Parede Trapezoidal
Composições
Criar uma Parede Poligonal (PoliParede)
Encurtar/Alongar Paredes

Criar uma Parede Inclinada ou Duplamente Inclinada
Modificar Parede Inclinada
Criar uma Parede de Troncos
Perfis Complexos
Paredes e outros Elementos
Modificar a Linha de Referência das Paredes
Inverter Direção de Parede
Definições da Ferramenta Parede
Definir Vínculo de Topo para elementos e zonas de construção
Modelo Analítico Estrutural

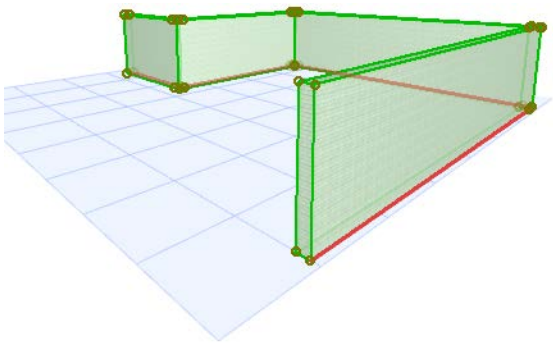
Linha de Referência da Parede

Cada parede possui uma **linha de referência** e uma direção. A linha de referência da Parede torna-se visível em Planta se você habilitar:

Visualização > **Opções de Visualização na Tela** > **Linhas de Referência de Paredes & Vigas**

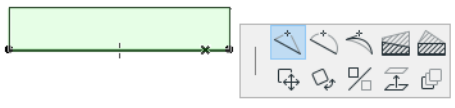


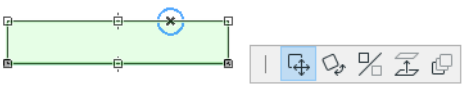
Na janela 3D, a linha de referência de uma Parede é apresentada em uma cor separada: pode alterar esta cor, utilizando a definição “Linhas de Referência em 3D” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.



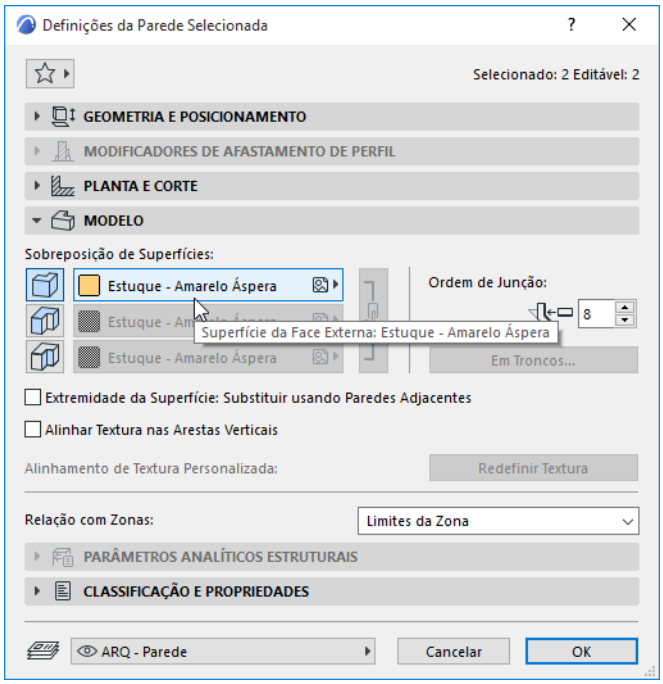
Usos de Linha de Referência

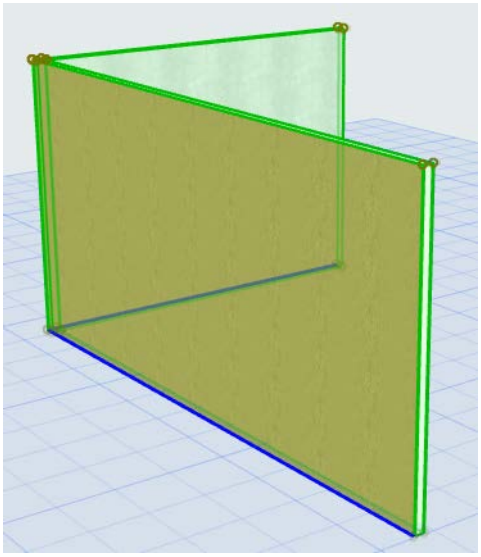
- A linha de referência ajuda a conseguir uma união precisa das Paredes, para conseguir interseções limpas. Associando a linha de referência ao núcleo, permite que os acabamentos sejam editados sem mover a posição do núcleo.
- A linha de referência estabelece pontos quentes e arestas para selecionar, mover e modificar Paredes. Alguns comandos de edição da Paleta de Contexto estão apenas acessíveis clicando na linha de referência da Parede selecionada, como apresentado aqui, nas duas imagens:





- A posição da linha de referência determina as faces "externa" e "interna". Materiais de superfície separados podem ser aplicados nas faces "externa" e "interna" da parede, utilizando os controle do painel Modelo das Configurações da Parede.





Direção da Parede

A **direção** da Parede, indicada pela seta na linha de referência, é definida pela ordem em que se insere os pontos finais.

Nota: As direções de Paredes Curvas e Poligonais são fixas e não podem ser alteradas.

Nota: Com os comandos de **Edição > Linha e Plano de Referência**, é possível modificar a posição e direção da Linha de Referência de elementos tipo parede.

Consulte Modificar a Linha de Referência das Paredes e Inverter Direção de Parede.

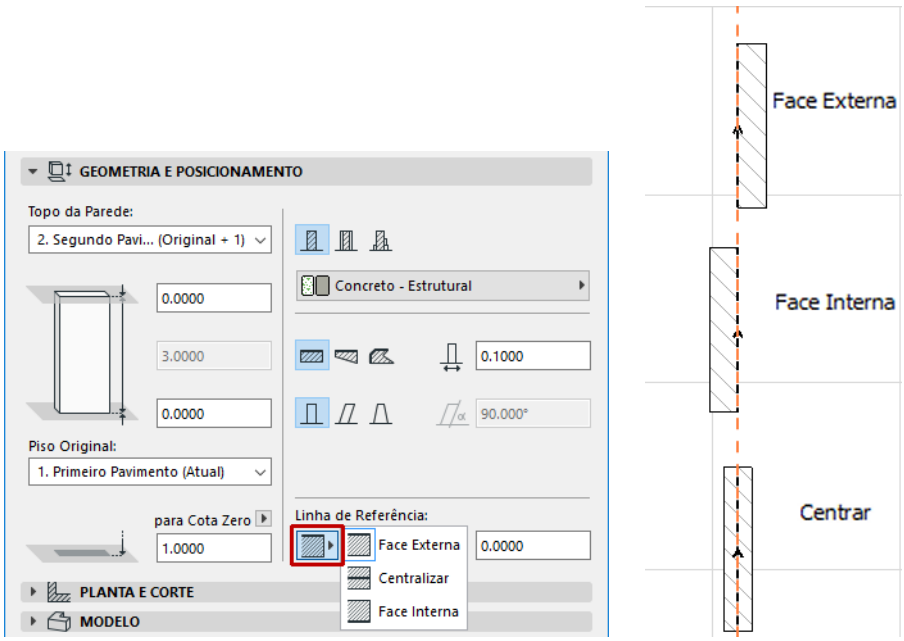
Modificar Posição das Linhas de Referência

Utilize a Caixa de Diálogo ou o painel de Geometria e Posicionamento da caixa de definições de Parede para determinar a posição da linha de referência. Clique no atalho “C” para navegar pelas opções de plano de referência na caixa de informações da parede.

Linha de Referência de uma Parede Básica

Uma parede básica tem três possíveis linhas de referência: Pela face externa, pela face interna ou pelo centro.

Por padrão, a linha de referência está na “face externa”.



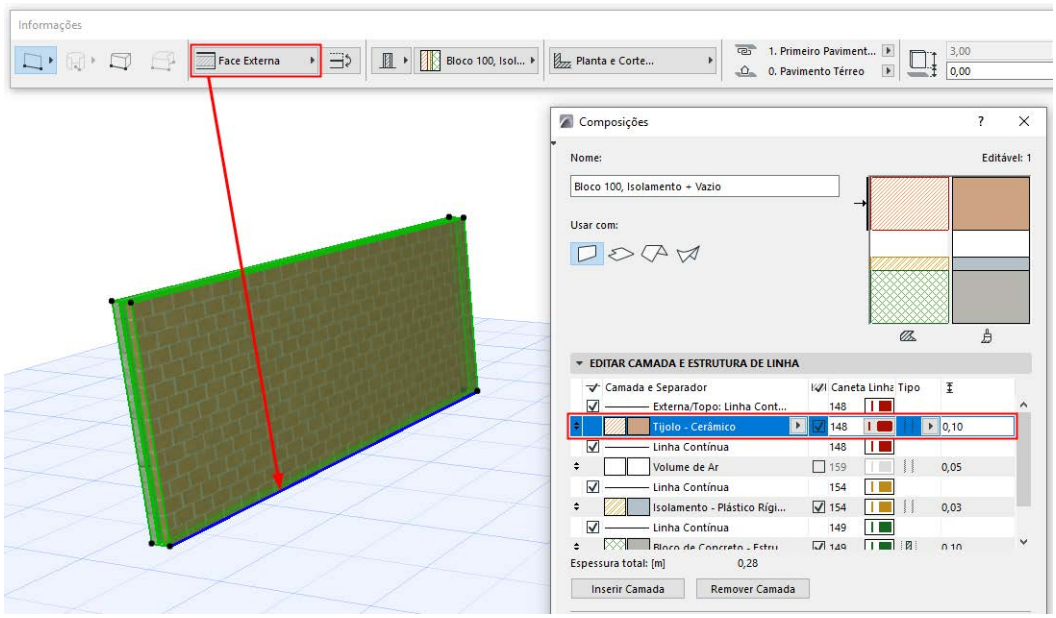
Linha de Referência de uma Parede Composta

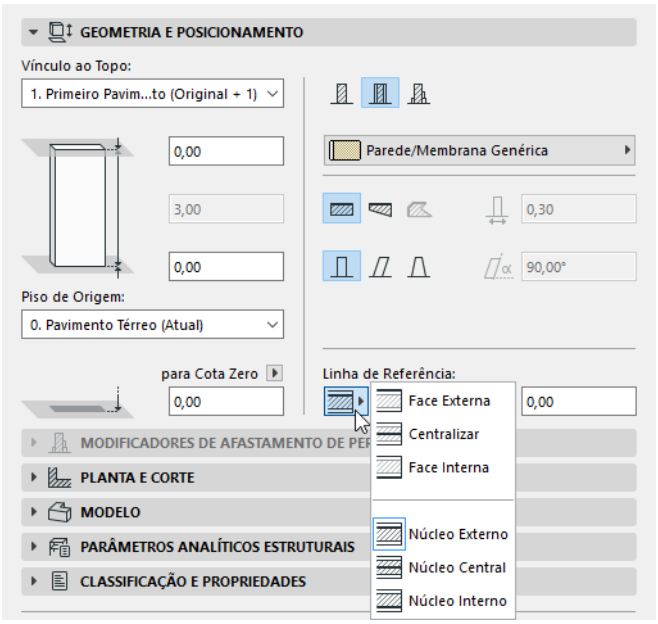
Uma **Parede Composta** tem seis possíveis linhas de referência: Exterior/Centro/Interior da parede, além de Exterior/Centro/Interior do núcleo da Parede.

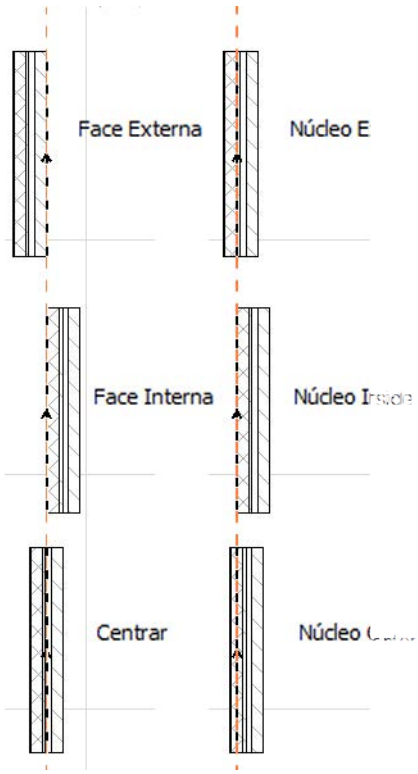
> **Nota:** Se a composição escolhido não tiver núcleo, então, as opções de Linha de Referência relacionadas com o núcleo são acinzentada.

Como padrão, a linha de referência corre ao longo da face externa.

Para uma parede composta, a superfície externa, é a primeira camada listada na composição, nas Definições de Composição.







Assista o vídeo

Linha de Referência de uma Parede Trapezoidal

Uma parede Trapezoidal tem duas possíveis localizações de linhas de referência: Face Externa e Núcleo Externo.

Consulte também Criar uma Parede Trapezoidal.

Linha de Referência de uma Parede Poligonal

Os controles de linha de referência em definições de parede não se aplicam a paredes poligonais. (Linhas de referência de paredes Poligonais podem ser movidas graficamente através da Paleta de Contexto.)

Linha de Referência de uma Parede Complexa (Perfil Complexo)

A Linha de referência de uma parede Complexa (Perfil Complexo) depende na origem definida pelo usuário em Gestor de Perfil.

Afastamento Linha de Referência

Se você estiver usando uma linha de referência “externa” ou “interna”, entre com um afastamento positivo para mover a linha de referência em direção ao centro (ou centro do núcleo) da Parede. O afastamento negativo vai mover a linha de referência para longe do centro (ou centro do núcleo). (Se a linha de referência estiver no centro, não é possível atribuir um afastamento.)

Ao ajustar a posição da linha de referência, note que o corpo da parede move-se lateralmente. A linha de referência se mantém no lugar.

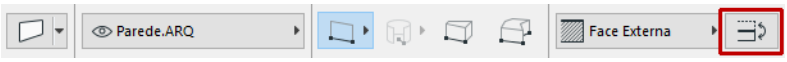
> **Nota:** Em contrapartida, para mover a linha de referência mantendo a posição da parede intacta, e/ou sem espelhar as aberturas, utilize o comando Modificar Linha de Referência da Parede.

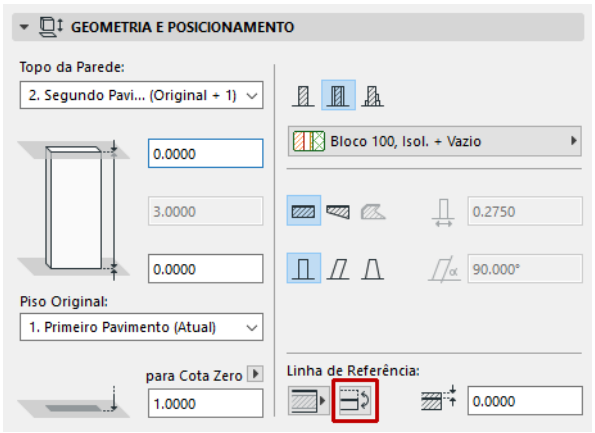
Consulte Modificar a Linha de Referência das Paredes.

Rotacionar Parede ao Longo da Linha de Referência

Este comando rotaciona (ou espelha) uma parede selecionada, ao longo de sua linha de referência. A linha de referência permanece no local, mas o corpo da Parede vira para o outro lado. Note que direção de abertura das aberturas não se modificam.

O comando está disponível na Caixa de Informação da Parede, e no painel Geometria e Posicionamento das configurações da Parede.



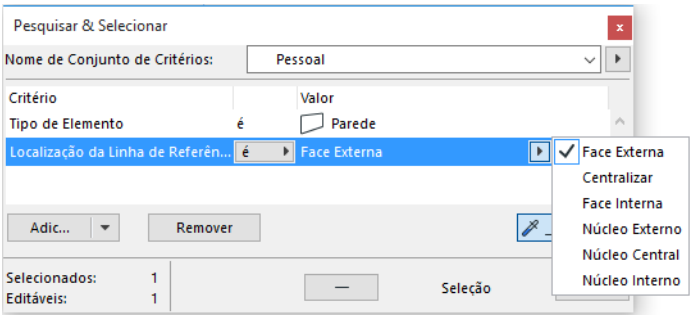


Nota: Para mover a parede mantendo a posição da parede intacta, e/ou sem espelhar as aberturas, utilize o comando Modificar Linha de Referência da Parede.

Consulte Modificar a Linha de Referência das Paredes.

Linha de Referência em Mapa Interativo/Pesquisar & Selecionar

No Mapa Interativo, é possível Pesquisar & Selecionar as Paredes do projeto, ou listá-las no Mapa Interativo, baseado na posição de sua linha de referência:



Lista Paredes		
Área da parede	Localização da Linha de Referência	Perímetro da parede
0,73	Face Externa	9,99
1,05	Face Interna	
1,19	Face Externa	

Criar uma Parede Reta

O método Parede Simples Reta cria um segmento de parede reto de cada vez.

Com a ferramenta Parede selecionada, escolha o método geométrico Parede Reta, na Caixa de Informações, e desenhe o segmento na Planta.



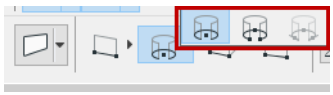
Tanto na Planta como da Janela 3D, o comprimento dos segmentos de parede é definido por um clique nos seus limites.

> **Nota:** Este método de desenho semelhante ao usado em programas CAD é o método padrão para desenhar segmentos, mas você pode alterá-lo em **Opções** > **Ambiente de trabalho** > **Restrições de Entrada e Guias**.

As Paredes podem ser alongadas/encurtadas, utilizando os comandos do menu ou da paleta de contexto.

Criar uma Parede Curva

Com a ferramenta Parede selecionada, escolha um dos três métodos geométricos Parede Curva, na Caixa de Informações.



- Ponto central e Raio
  - Clique para definir o ponto central.
  - Mova o cursor para definir o raio, em seguida, clique uma segunda vez.
  - Mova o cursor para desenha o comprimento da parede, então clique para completar.

  Nota: Para desenhar uma parede circular cujo círculo é completo, faça um clique duplo quando estiver definindo seu raio.
- Circunferência
  - Clique em três pontos da circunferência da parede (ex. outros elementos, Interseções, ou pontos sensíveis especiais).
  - Clique uma quarta vez para definir o comprimento da parede.
- **Tangencial:** Defina uma Parede circular completa com base em três **arestas tangenciais** ou pontos.

  Nota: Não disponível na janela 3D.
  - Selecione três pontos iniciais: estes podem ser arestas tangentes, ou nós, ou um ponto aleatório.

  O próximo passo depende da situação geométrica.
    - Se só existir uma solução, a Parede circular é automaticamente desenhada.
    - Se existirem múltiplas soluções, o cursor Olho aparece, e o contorno fantasma da Parede alterna entre as várias posições, à medida que você move o cursor. Clique quando atingir a posição correta para completar a parede circular.
    - Se não existir solução (por exemplo, se você definir três arestas de tangência paralelas), não será criada qualquer circunferência.

  Nota: como as Paredes têm que ter dois pontos limite, a Parede circular desenhada, consiste, de fato, em dois meios-círculos. As paredes na forma de elipses completas, arcos elípticos ou splines não podem ser criadas diretamente, mas pode utilizar a Vara Mágica para captar a forma de outros elementos de desenho .

Tópicos relacionados:

Encurtar/Alongar Elementos Curvos
Curvar/Esticar uma Aresta
Peitoril Interno em Parede Curva
Peitoril Interno em Parede Poligonal
Portas/Janelas em Paredes Curvas

Criar uma Parede Encadeada

Uma parede encadeada é uma sequência de segmentos de parede retos ou curvos interligados.

Com a ferramenta Parede selecionada, escolha o método Encadeado, na Caixa de Informações. (Clique na pequena seta preta sobre o ícone Método de Geometria: Reto.)



Assim que você modelar a Parede uma paleta de contexto aparece com opções de geometria para cada segmento:



- Um segmento reto
- Um segmento curvo tangente ao primeiro (não pode ser utilizado como primeiro segmento)
- Um segmento curvo tangente a uma linha definida antes de desenhar, de fato, o segmento
- Um segmento curvo que passa por dois pontos
- Um segmento curvo definido pelo seu centro, raio e comprimento

Clique para colocar cada segmento sucessivo usando qualquer um dos método de geometria.

Faça duplo clique para completar a Parede.

- Clique Backspace para anular apenas o último segmento de entrada.
- Clique Cancelar (Esc) ou Apagar (Delete) para desfazer toda a Parede.
- Se alterar os atributos da Parede na **Caixa de Informações,** durante o processo de criação, todos os segmentos já criados terão os atributos modificados (posição da linha de referência, tipo de linha, etc.).

Esse método de entrada é análogo à criação de uma Viga encadeada.

Consulte Viga Em Cadeia.

Criar um Retângulo Formado por Quatro Paredes

Com a ferramenta Parede selecionada, escolha o método **Retangular**, na Caixa de Informações. (Clique na pequena seta preta sobre o ícone Método de Geometria: Reto.)

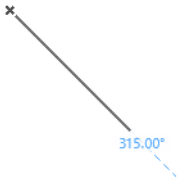


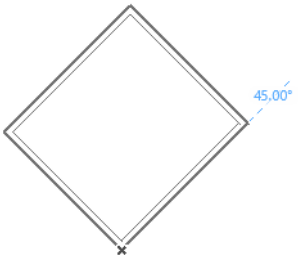
Desenhe o primeiro ponto da diagonal do retângulo que define as quatro paredes e clique para definir o comprimento da diagonal. O retângulo com quatro Paredes é criado.

As quatro paredes estão sempre alinhadas ortogonalmente com a Grelha Normal, e não são afetadas pela utilização da Grelha Oblíqua.

O método **Retangular Rotacionado** cria quatro segmentos de parede, tal como o método anterior, mas, neste caso, é definido um vetor de rotação para a linha de base do retângulo. Depois arraste o cursor para definir o retângulo.







Criar uma Parede Trapezoidal

O método Trapezoidal, ou Não-Paralelo, permite desenhar Paredes retas, cuja espessura não é constante.



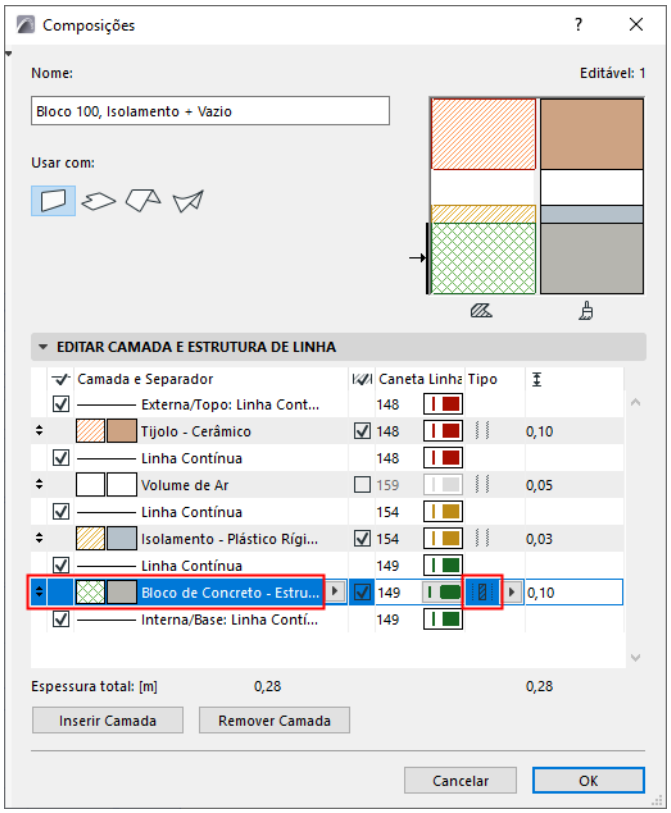
Esta Parede é desenhada como uma Parede reta, mas primeiro é indicada a espessura da Parede nos dois limites, utilizando os campos Espessura Parede na Caixa de Informações ou nas Definições de Parede.



Parede Trapezoidal Composta

Quando desenhar uma Parede trapezoidal com trama composta, apenas a espessura da *última* camada Núcleo mais reflete a forma trapezoidal da Parede. Na imagem abaixo, duas das camadas são marcadas como Núcleo, porém apenas a camada do núcleo do Bloco de Concreto - o Núcleo mais afastado - tem uma forma trapezoidal.

Consulte também Linha de Referência de uma Parede Trapezoidal.



Se a estrutura da composição não tem núcleo, então, a camada mais espessa da composição toma a forma trapezoidal. (Se várias camadas são igualmente espessas, então a última dessas camadas listadas na caixa de diálogo terá a forma de trapézio.)

Consulte também Composições.

Criar uma Parede Poligonal (PoliParede)

Para definir uma parede poligonal de forma livre, selecione o Método Geométrico *Parede Poligonal* na Caixa de Informações. As Paredes Poligonais podem conter Portas e Janelas. Para estas Paredes só estão disponíveis tramas simples (e não composições).



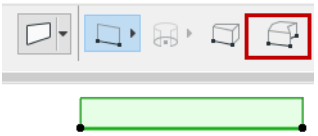
Nota: Se a sua parede polígona possuir uma janela com uma borda, uma opção em Definições de Janela lhe permite definir o contorno da borda para seguir o polígono da parede (paralelo ao polígono da parede) ou permanecer paralelo à janela.

Consulte Peitoril Interno em Parede Poligonal.

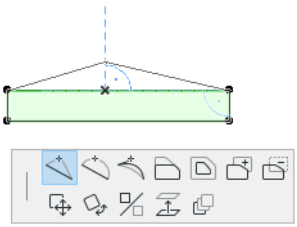
Desenhe o contorno da Parede Poligonal, utilizando as opções da Paleta de Contexto (como quando desenha uma Parede em cadeia). Podem ser utilizadas arestas curvas e retas.

Uma vez concluído o polígono, clique com o cursor Martelo para completar a Parede.

Você também pode transformar uma parede normal em uma parede poligonal: selecione a parede, em seguida, escolha o método de geometria da Parede Poligonal.

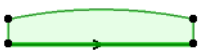


Agora utilize os comandos da **Paleta de Contexto** para modelar a forma da parede como pretender.

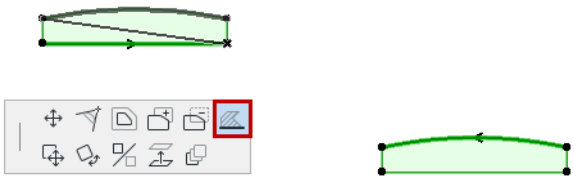


Se você definir um polígono cujas arestas se interceptem, você receberá um aviso, mas a parede, mesmo assim, será desenhada.

Os contornos da parede incluem um **contorno de referência** (tal como uma linha de referência de parede reta).

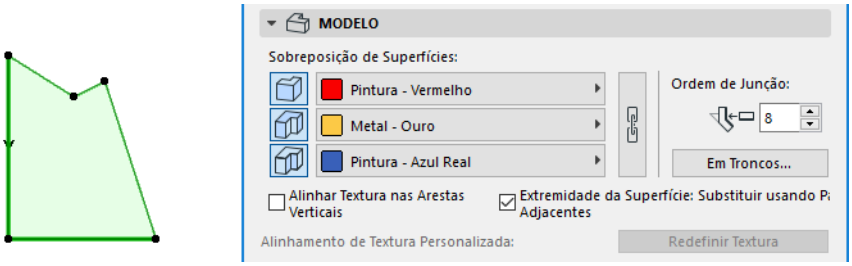


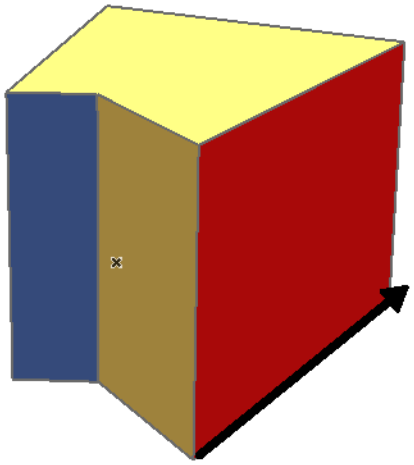
Para transformar outra aresta na aresta de referência, selecione um dos limites da referência atual. A Paleta de Contexto contém um comando, com o qual é possível deslocar os limites da aresta de referência para outros vértices da parede poligonal.



Quando se sobrepõe as superfícies de uma parede poligonal no painel Modelo das Definições de Parede, as superfícies serão atribuídas dependendo da posição da aresta de referência.

- A “Face Externa” é a superfície de referência; e está em vermelho.
- A “Superfície da Aresta” é atribuída às duas superfícies adjacentes à aresta de referência, aqui a dourado.
- As superfícies “Face Interna da superfície” são atribuídas a todas as outras arestas (aquelas que estão “opostas à aresta referência”), aqui a azul.





Para editar Paredes Poligonais, clique nos vértices e arestas das Paredes selecionadas e utilize a paleta de contexto.

Quando ligadas a outras Paredes simples, as Paredes Poligonais mantêm o seu contorno original.

Para mais informações, consulte Cantos de Poliparedes.

Encurtar/Alongar Paredes

Para encurtar/alongar o comprimento de retas com o comando do menu:

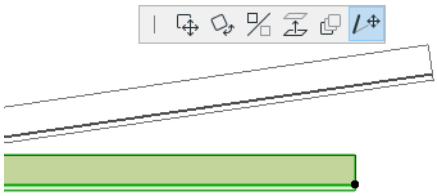
1. Selecione uma parede.
2. Selecione o comando **Edição > Dar Nova Forma > Encurtar/Alongar**, ou o comando **Encurtar/Alongar** da paleta de contexto.
3. Clique no limite da linha de referência e desloque-a.
4. Clique mais uma vez para definir o novo ponto como uma extensão (ou redução) do comprimento anterior, ou para definir uma localização inteiramente nova. A parede é alongada ou encurtada, e, se necessário, rotacionada de acordo com o novo ponto limite. O limite oposto mantém-se na posição original.

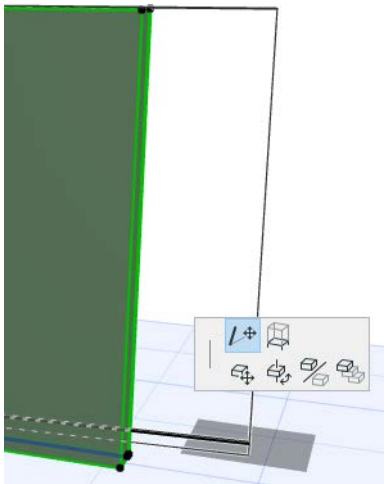
   Nota: as Paredes, Linhas e Arcos com limites sobrepostos podem ser encurtadas/alongadas ao mesmo tempo com o comando do menu **Encurtar/Alongar**, ou utilizando o Retângulo de Seleção.

Para mais informações, consulte Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção.

Com a paleta de contexto:

1. Selecione uma parede.
2. Clique um dos pontos finais da linha de referência da parede. Aparece a paleta de contexto. Selecione o ícone Encurtar/Alongar.



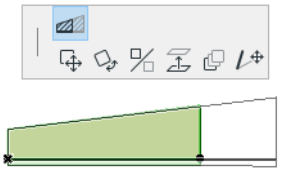


Clique para definir o novo ponto limite.

3. Você pode alongar uma parede curva utilizando um dos comandos de ângulo especial ou alongamento radial.

Consulte Encurtar/Alongar Elementos Curvos.

Para alongar uma parede trapezoidal você pode utilizar o comando especial **Alongar Parede Trapezoidal** na paleta de contexto: isto irá aumentar/diminuir a largura da parede proporcionalmente, à medida que a alonga a partir de cada uma das extremidades.

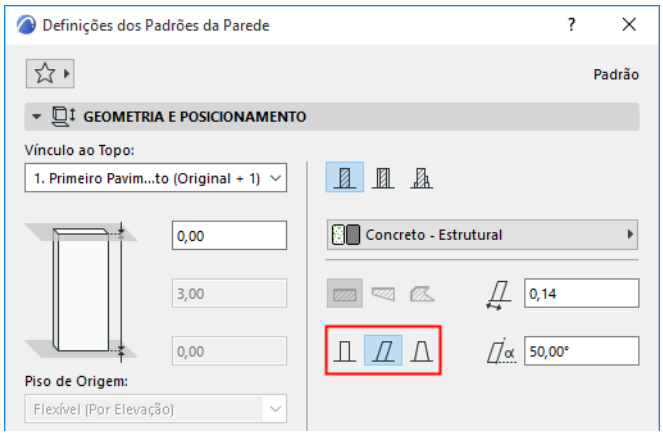


Consulte também Alongar ou Encurtar Linhas; Alongar/Encurtar Objetos.

Criar uma Parede Inclinada ou Duplamente Inclinada

Para desenhar uma parede cujo eixo vertical é inclinado em um ou em ambos os lados:

1. Vá para Definições de Parede (painel Geometria e Posicionamento).
2. Clique no ícone de Parede Inclinada desejada.
3. Introduza o(s) ângulo(s) da parede desejada.

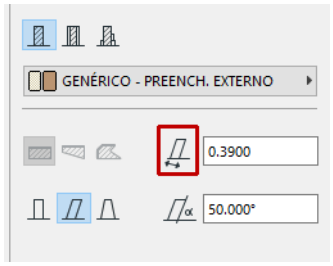


Uma parede inclinada em uma direção tem as duas faces paralelas uma à outra. Uma parede duplamente inclinada tem faces não paralelas.

A altura de qualquer tipo de parede inclinada corresponde à distância entre o seu ponto mais baixo e o mais alto. Quando define os ângulos de uma parede duplamente inclinada, está limitado à espessura mínima do topo da parede. Para uma estrutura básica, este pode ser zero. O topo de uma parede composta, no entanto, tem que ter espessura suficiente para acomodar todas as camadas.

Quando indica o valor da altura de uma parede duplamente inclinada, existe o óbvio limite de que a espessura da parede no topo não pode ser negativa (ou seja, quando ambas as faces se encontram, não pode subir mais.)

A espessura da parede inclinada é a sua espessura perpendicular ao seu vetor de inclinação (como indicado pelo ícone na Caixa de Informações):



A espessura de uma parede duplamente inclinada é igual à espessura da base.

Se mudar de um tipo de inclinação para outro, a parede é transformada do seguinte modo:

- Se transformar uma parede inclinada em uma parede duplamente inclinada, a nova espessura da parede (ou seja, o valor na base) corresponde ao valor da parede inclinada anterior.
- Da mesma forma, se tiver uma parede duplamente inclinada, e a transformar em uma parede vertical ou inclinada simples, a nova parede terá a espessura da base da antiga.

Paredes Duplamente Inclinadas na Vista de Corte

Na Vista de Corte, uma parede dupla inclinada tem a forma trapezoidal.

Se a parede tem uma composição, a sua geometria da camada corresponde à de uma Parede Trapezoidal Composta.

Consulte Parede Trapezoidal Composta.

Consulte também Modificar Parede Inclinada.

Modificar Parede Inclinada

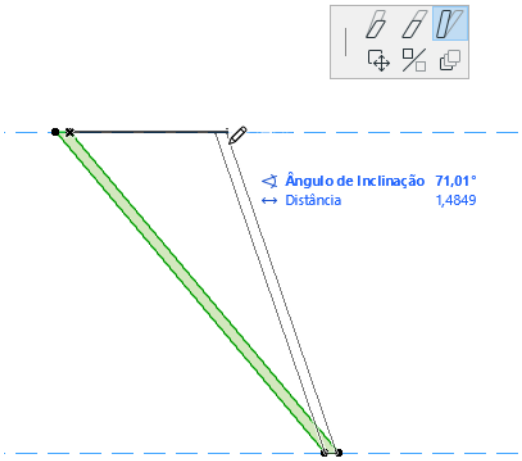
As paredes inclinadas podem ser alongadas/encurtadas, e o seu ângulo de inclinação pode ser modificado com os comandos da paleta de contexto, nas Vistas em Corte e em 3D.

Em 3D, é possível:

- Inclinar uma parede ou alterar o ângulo de inclinação selecionando seu ponto de quina e arrastando-o ao longo do plano horizontal. (Selecione **Modificar Ângulo** na paleta de contexto)

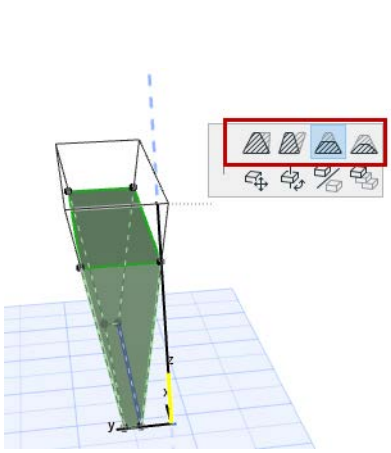
  Nota: não é possível inclinar uma parede, cuja linha de referência esteja centrada.
- Encurtar/alongar uma parede inclinada, movendo a aresta superior ou inferior ao longo do plano da parede (utilize, na paleta de contexto **Alongar altura inclinada**).
- Alongar/Encurtar verticalmente uma parede inclinada. (Selecione **Alongar altura** na paleta de contexto.) À medida que muda a altura da parede, a espessura mantém-se constante, mas o seu ângulo de inclinação é ajustado.

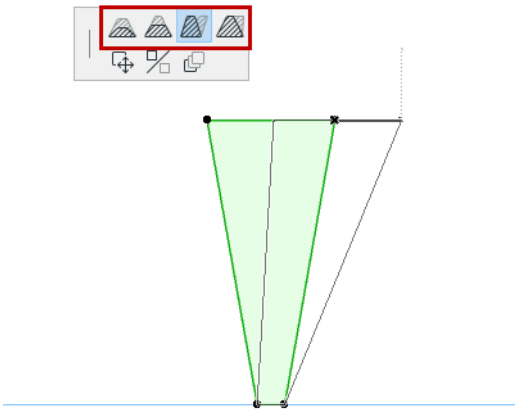
Na vista em Corte você pode utilizar as mesmas funções. (“Modificar Ângulo de Inclinação” é apenas possível se a linha de referência da parede for perpendicular à linha de corte.) Na vista em Corte, o campo Distância do Orientador permite editar a inclinação da parede, utilizando o seu valor de afastamento (p.ex. Distância).



Edição de Parede Duplamente Inclinada

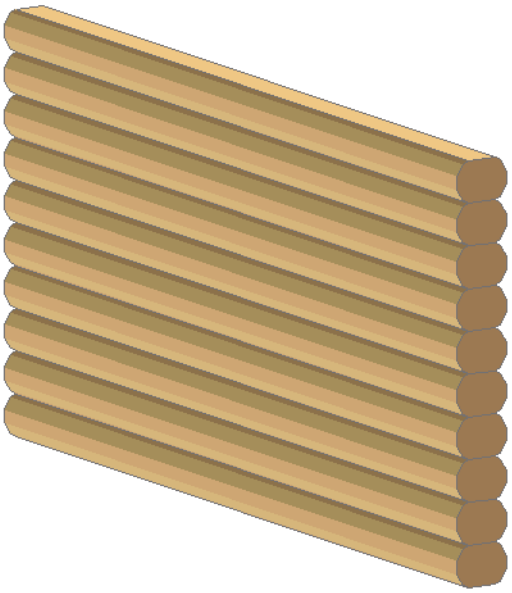
Você pode editar paredes duplamente inclinadas em 3D ou em Corte de quatro diferentes formas:





Criar uma Parede de Troncos

É possível criar paredes retas construídas com troncos. Os troncos aparecem tanto na Janela 3D como nas Janelas de Corte/Elevação.



Clicando no botão **Em Troncos** no painel Modelo das Definições de Parede, são disponibilizadas diversas opções de geometria e textura.

> **Nota:** A construção em Troncos só está disponível para paredes retas básicas. Ao determinar a altura dos troncos, lembre-se que, se você indicar um valor maior do que a espessura da parede, os troncos não se poderão sobrepor corretamente.

Consulte Caixa de Diálogo Em Troncos.

Paredes e outros Elementos

Para obter informações sobre como as intersecções (junções) funcionam entre elementos de construção:

Consulte Interseção de Elementos.

Os seguintes aspectos também afetam Interseções de paredes:

- Pilares e Paredes

Consulte Pilares e Paredes.

- Os comandos de **Conectar** podem transformar Paredes em Coberturas ou Membranas.

Consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

- Também pode cortar uma parede por uma Cobertura Plano-simples.

Consulte Cortar pela Cobertura de Plano-único.

- A função **Ajustar Elementos para Lajes** permite ajustar Paredes para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo delas.

Consulte Ajustar Elementos para Lajes.

- Paredes podem se conectar a Paredes-Cortina utilizando **Modelagem > Operar > Juntar Parede(s) a Parede Cortina**. O mesmo comando está disponível em **Modelagem > Modificar Parede Cortina**.

Consulte Ligar Parede a Parede Cortina.

- **Relação com Zonas:** No painel Modelo das Definições da Parede, indique o comportamento da Parede em relação às Zonas: como um Limite de Zona (fronteira), ou se a sua área/volume deve ser subtraído da Zona em que se encontra, ou se não deve ter qualquer efeito sobre a Zona.

Consulte Relação com Zonas.

Cantos de Poliparedes

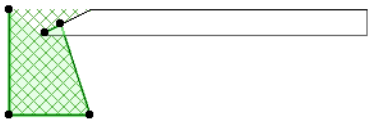
Quando ligadas a outras Paredes simples, as Paredes Poligonais mantêm o seu contorno original.

Você pode substituir esta definição padrão.

No exemplo seguinte, uma Parede Simples está ligada a uma Parede Poligonal.



Agora, clique na caixa **Cantos da PoliParede Podem Alterar** na seção **Geometria e Posicionamento** da caixa de diálogo **Definições de Parede** (disponível quando uma Parede Poligonal é selecionada).



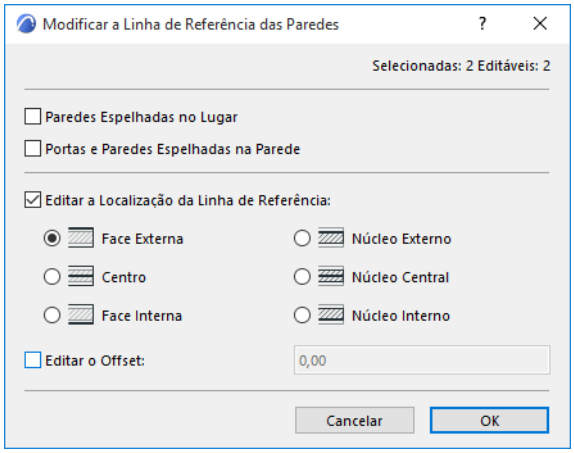
Este efeito é visível se você ligar **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Limpar Interseções de Paredes & Vigas**.

Modificar a Linha de Referência das Paredes

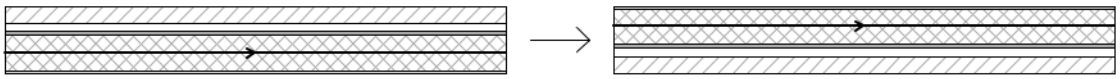
Utilize os comandos do menu hierárquico **Linha e Plano de Referência** para modificar a linha de referência, posição e direção das paredes selecionadas. Por Padrão, este menu encontra-se em: **Edição > Linha e Plano de Referência**.

Este comando move a linha de referência *sem modificar a posição das Paredes* pela Planta Baixa

O comando **Modificar Parede Linha de Referência** traz a seguinte caixa de diálogo:

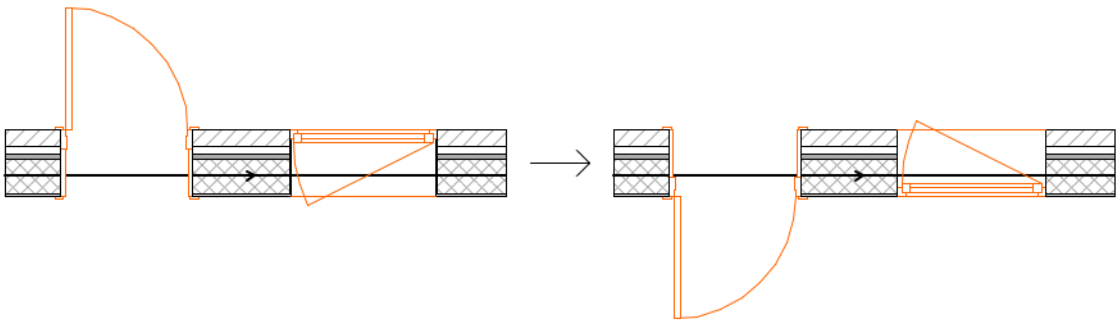


- Paredes Espelhadas no Lugar: Selecione esta caixa para rotacionar a linha de referência da parede em torno do eixo central da parede (a direção não altera).

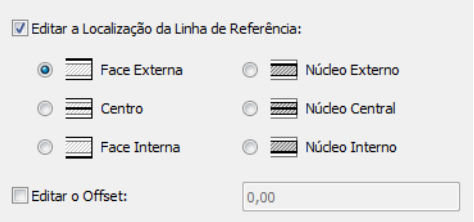


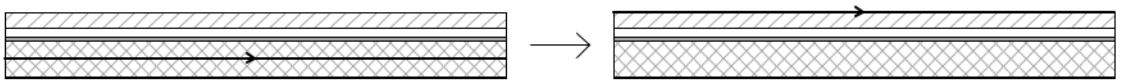
Portas e Janelas não são modificadas (a não ser que a seguinte caixa seja selecionada):

- Portas e Janelas Espelhadas na Paredes: selecione esta caixa para reverter a direção de abertura das Paredes e Janelas de uma porta.



Editar Localização da Linha de Referência: Selecione esta caixa, então utilize os controles para mover a linha de referência das paredes selecionadas sem modificar sua posição em planta.





Nota: Modificar a localização da linha de referência por aqui não afetará Paredes com Perfis Complexos.

Editar Afastamento: Cheque esta caixa, então determine a distância de afastamento (se houver) da linha de referência de sua localização definida. Um número positivo move a linha de referência em direção ao núcleo da parede, um número negativo afastará. (A Parede não se moverá.)

O afastamento não estará disponível se a linha de referência estiver no Centro ou no Centro do Núcleo da Parede.

Assista o vídeo

Inverter Direção de Parede

Com o comando **Inverter Direção Parede**, você pode alterar a direção da linha de referência. (A direção da Parede é visível quando o comando **Linhas de Referência de Paredes & Vigas** está **Ativo**.)

Nota: As direções de Paredes Curvas e Poligonais são fixas e não podem ser alteradas.

Consulte também Linha de Referência da Parede.

Pilares

Colocar um Pilar
Criar um Pilar Inclinado
Criar um Pilar com Multissegmentos
Definir Estrutura de Pilar/Segmento
Rotacionar o Ângulo de Junção
Pilar ou Segmento Trapezoidal
Editando Pilar
Modo de Edição para Pilares com Multissegmentos
Núcleo e Revestimento
Pilares e outros Elementos
Definições de Ferramenta Pilar: Pré-visualização e Posicionamento
Cortes na Terminação do Pilar e Eixo de Referência
Visualização do Modelo do Pilar
Visualização do Pilar em Planta e Corte

Tópicos relacionados:

Pilares podem ser incluídos em um Modelo Analítico Estrutural gerado no Archicad.

Para mais detalhes, consulte Modelo Analítico Estrutural.

Para obter informações sobre o painel Parâmetros Analíticos Estruturais das Definições da Ferramenta Pilar:

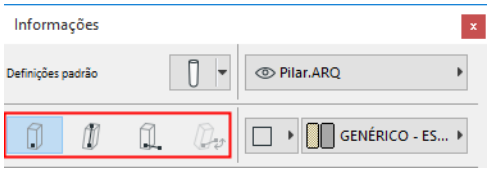
Consulte Membros 1D (Pilar e Viga)

Colocar um Pilar

Antes de colocar um Pilar, vá para as Definições do Pilar para ajustar sua geometria do núcleo, altura, posicionamento e os cortes das suas terminações.

Consulte Definições de Ferramenta Pilar: Pré-visualização e Posicionamento

Para colocar um Pilar, escolha um dos quatro Métodos Geométricos (métodos de entrada) na Caixa de Informações.



Pilar Simples



Coloque o Pilar (vertical ou inclinado) com um clique. O eixo do Pilar será projetado a partir da Planta.

Para um Pilar Inclinado, consulte Criar um Pilar Inclinado.

Entrada de Pilar com Dois Cliques

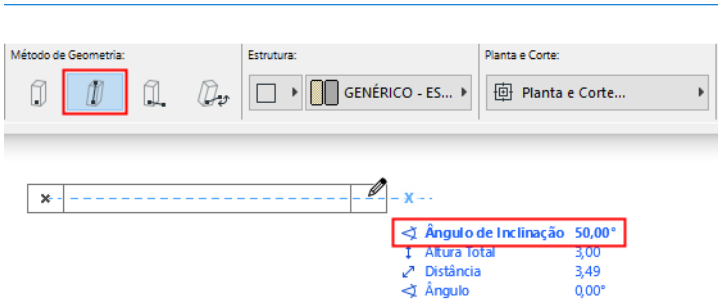
Use esta opção para definir livremente a inclinação do pilar durante a inserção do elemento.

Neste caso, não há necessidade de definir um ângulo inclinado antes da inserção do elemento.

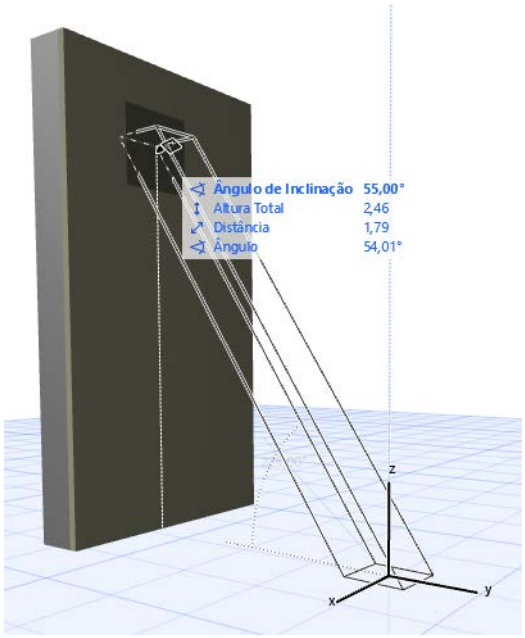


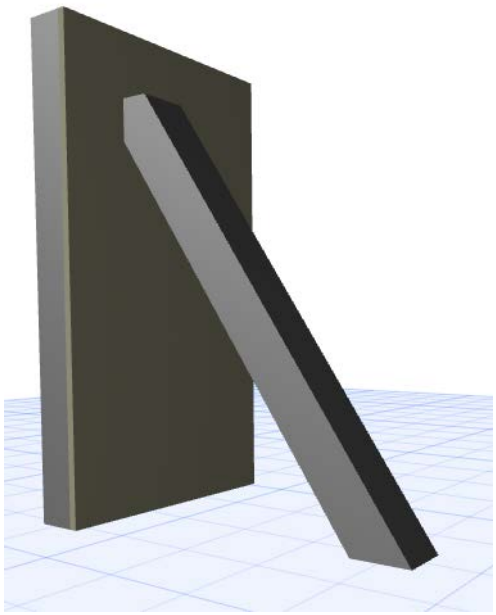
1. Clique para colocar a base do pilar.
2. Clique novamente para completar o Pilar.

- O segundo clique define o ângulo inclinado do Pilar e (na janela 3D) sua altura.
  - Na Planta, a altura é fixada e você definiu o ângulo inclinado graficamente (como mostrado no Orientador.)



  - Na janela 3D, você pode vincular nos elementos existentes e/ou clicar em Shift para restringir a entrada a um plano de edição.





Pilar Rotacionado



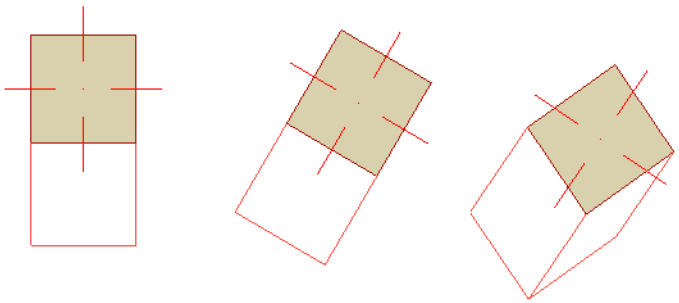
1. Clique para colocar a base do pilar.
2. Clique novamente para definir seu ângulo de rotação.

Inclinado e Rotacionado

Apenas pilar Inclinado.



1. Clique para colocar a base do pilar.
2. Clique novamente para definir seu ângulo de rotação.
3. Revolva-o em torno do eixo inclinado e clique para concluir.



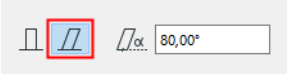
Criar um Pilar Inclinado

Use os Pilares Definidos ou use o método de dois pontos para definir a inclinação do Pilar graficamente na janela 3D.

Estabelecer Ângulo de Inclinação nas Definições do Pilar

Estabeleça as Definições do Ângulo de Inclinação

1. Nas Definições do Pilar (página Pilar, painel Posicionamento) ou na Caixa de Informações, escolha o ícone Inclinado.
2. Introduza um ângulo de inclinação em graus.



3. Selecione um Método de Colocação na Caixa de Informações, e coloque o Pilar.

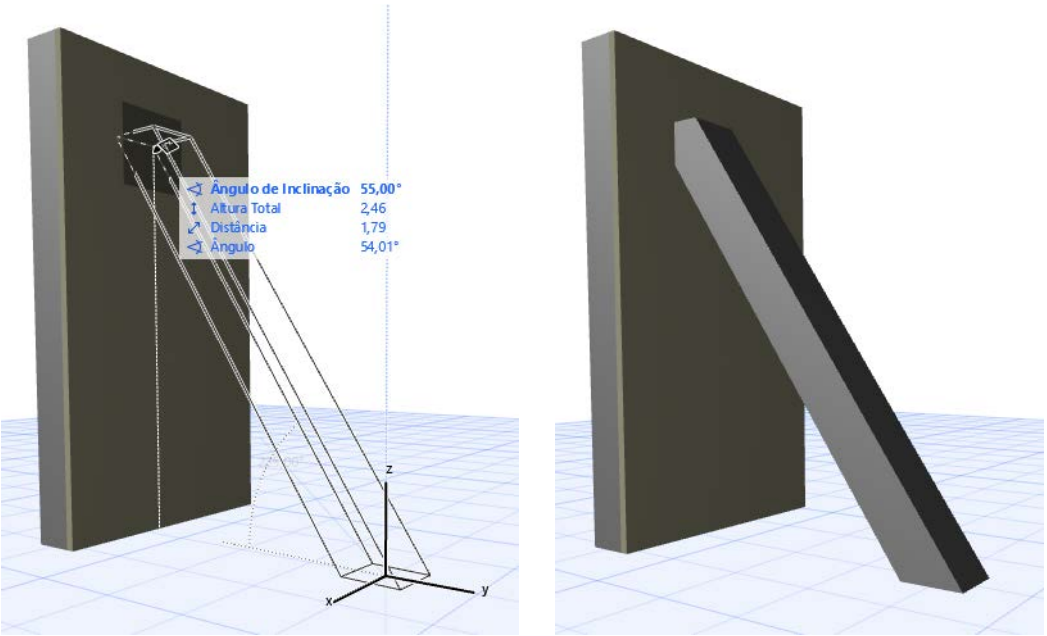
Entrada de Pilar com Dois Cliques

Use esta opção para definir livremente a inclinação do pilar durante a inserção do elemento. Isso é mais fácil na janela 3D.

Não defina um ângulo de inclinação antes da inserção do elemento.



1. Clique para colocar a base do pilar.
2. Clique novamente para completar o Pilar.
   – Na janela 3D, você pode vincular nos elementos existentes e/ou clicar em Shift para restringir a entrada a um plano de edição.



- O segundo clique define o ângulo inclinado do Pilar e (na janela 3D) sua altura.
- Ao criar um Pilar dê dois cliques na Planta, a altura do Pilar é fixada.

Tópicos relacionados:

Colocar um Pilar

Criar um Pilar com Multissegmentos

Configure um Pilar constituído por múltiplos segmentos, com um componente “Junção” configurável entre estes.

Para criar segmentos de Pilar, use a caixa de diálogo Definições ou interações gráficas. Ambos os métodos são descritos abaixo.

Assista o vídeo

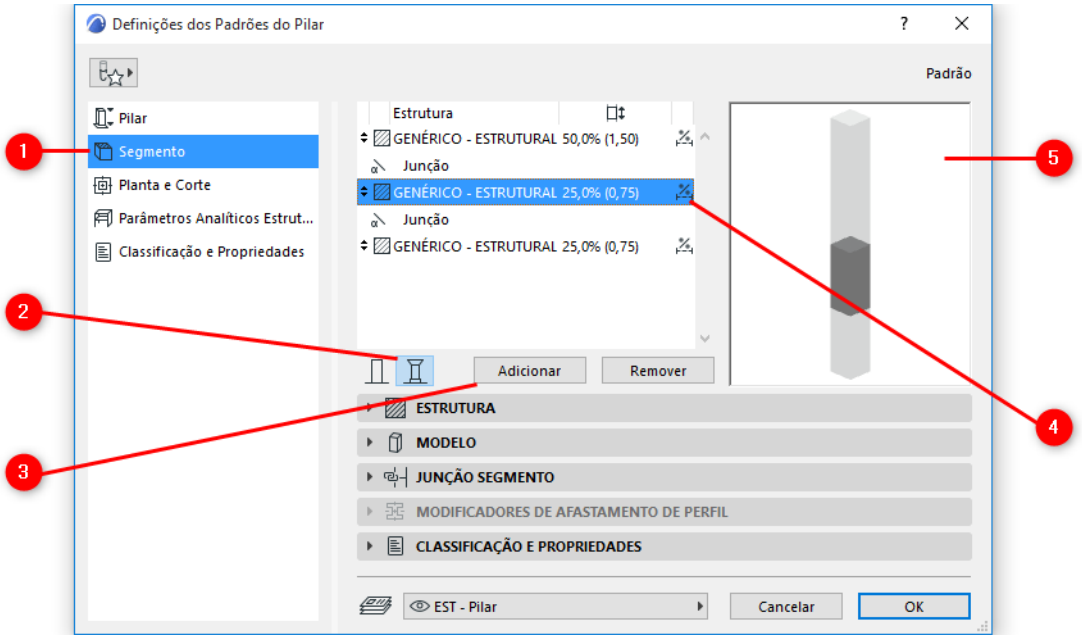
Comentários:

- Cada segmento tem suas próprias definições de Classificações e Propriedades e seu próprio ID de elemento. No entanto, as definições de Categoria (p.ex. estado de Renovação) são herdadas do nível do elemento.
- Os campos Pesquisar & Selecionar, Rótulos, Caixa de Informações e Mapa Elemento Interativo podem usar dados específicos do segmento

Assista o vídeo

Usar Definições de Pilar

1. Abra as Definições de Pilar e vá para a página Segmento.
2. Clique no ícone Pilar em Multissegmentos.
3. Clique em **Adicionar** para adicionar quantos segmentos forem necessários.
   - Um componente “Junção” é adicionado automaticamente entre cada segmento.
4. Veja a lista de Estruturas para encontrar os segmentos e as Junções. Faça a seleção de um ou a multiseleção para editar.
5. Veja a pré-visualização. O segmento que está sendo selecionado na lista fica destacado.



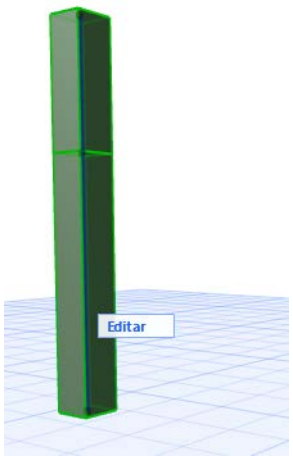
Pilar em Multissegmentos

Criar Graficamente

1. Selecione um Pilar na janela 3D.
2. A partir da paleta de contexto do eixo do Pilar, escolha **Dividir Segmento**.



3. Clique em qualquer lugar do eixo do Pilar: nesse ponto o Pilar é dividido em segmentos. Repita para criar mais segmentos, conforme necessário.



- Para editar os segmentos individualmente e graficamente, você pode usar o modo de Edição.

Consulte Modo de Edição para Pilares com Multissegmentos.

- Para definir atributos para cada segmento, use a caixa de diálogo Definições.

Consulte Definir Estrutura de Pilar/Segmento.

Tópicos relacionados:

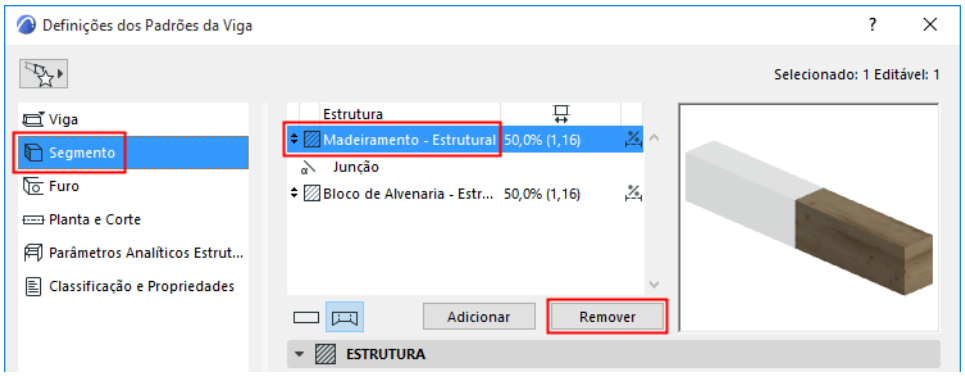
Apagar Segmento de Pilar ou Segmento de Viga

Apagar Segmento de Pilar ou Segmento de Viga

Apagar um segmento específico, para um Pilar ou Viga de multissegmentos:

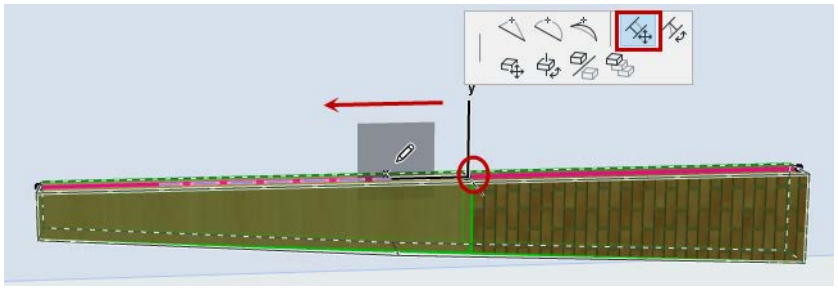
Usar Definições do Elemento

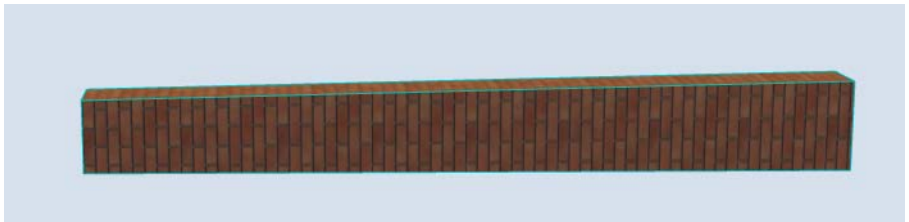
1. Selecione o elemento.
2. Abra as definições de Pilar ou Viga - página Segmento.
3. Selecione um segmento e clique em **Remover**.



Remover Segmento Graficamente

1. Selecione o elemento.
2. Clique no ponto quente da Junção (no eixo de referência ou linha de referência).
3. Na paleta de contexto, use a opção **Mover Junção de Segmento**.
4. Arraste a junção até chegar ao final do segmento.



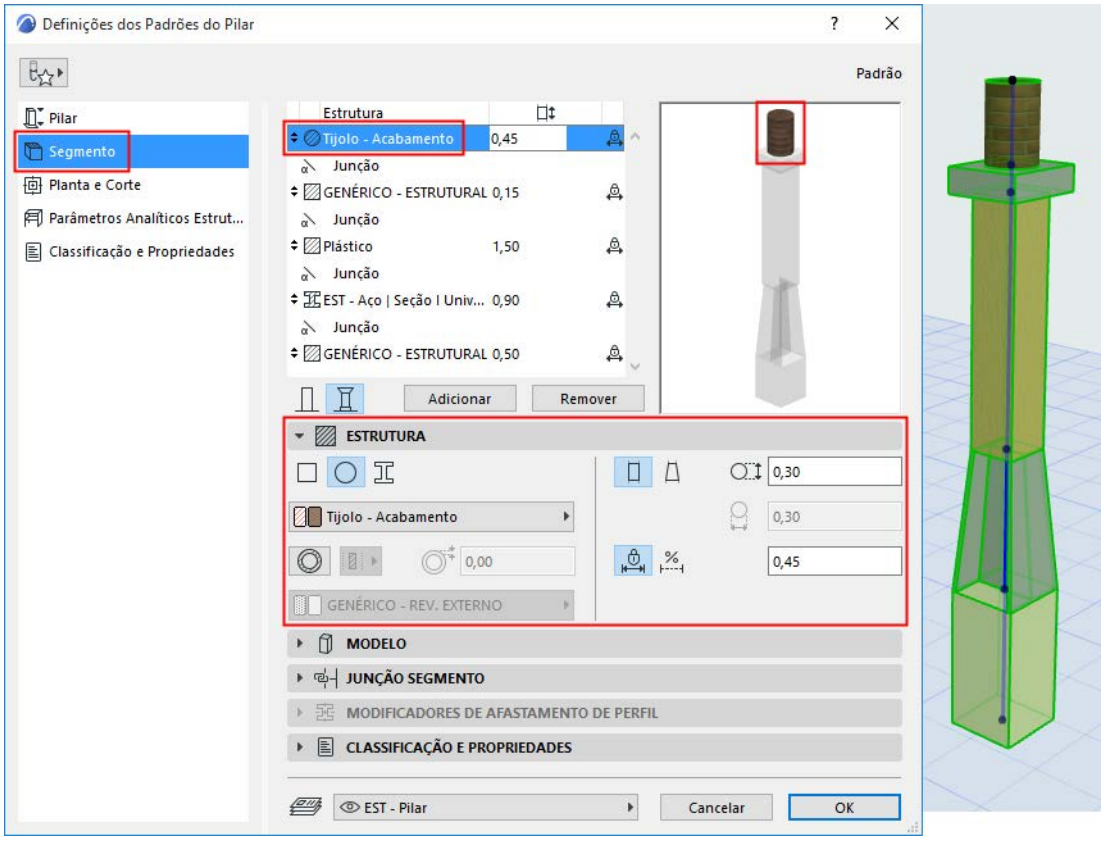


Definir Estrutura de Pilar/Segmento

Selecione um segmento de Pilar ou um Pilar.

Use o painel Estrutura das Definições de Pilar (página Segmento) para estabelecer suas propriedades de estrutura e seu comprimento (fixo ou flexível).

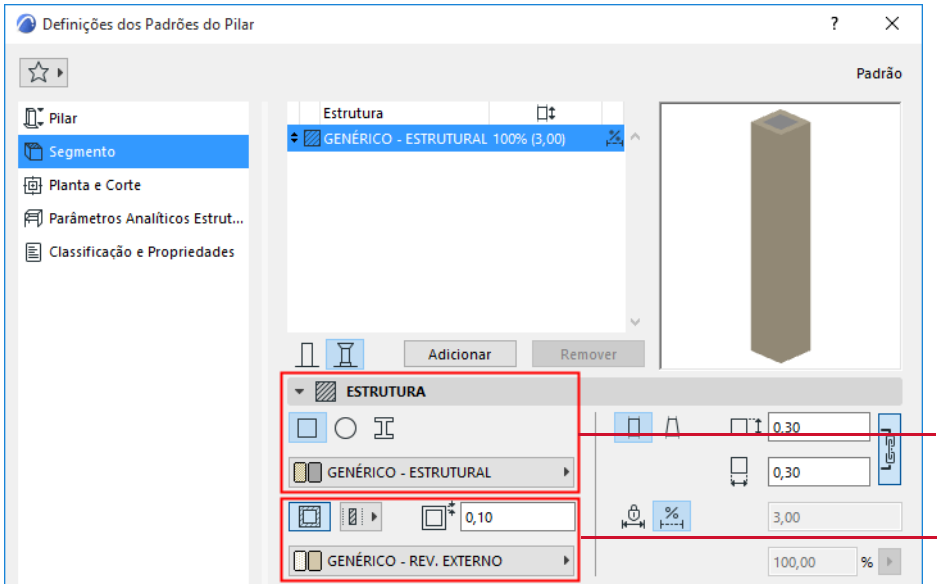
Para um segmento selecionado: essas Definições também estão disponíveis no modo de Edição de Pilar.



Seção Transversal

Clique em um ícone para definir a seção transversal do segmento.

- Retangular
- Círcular
- Perfil Complexo



Material de Construção

Para um Pilar **Retangular** ou **Circular:**

- Use o pop-up para escolher o seu Material de construção.
- Adicione um revestimento opcional. *(Consulte também Núcleo e Revestimento.)*

Para um Pilar de **Perfil Complexo**:

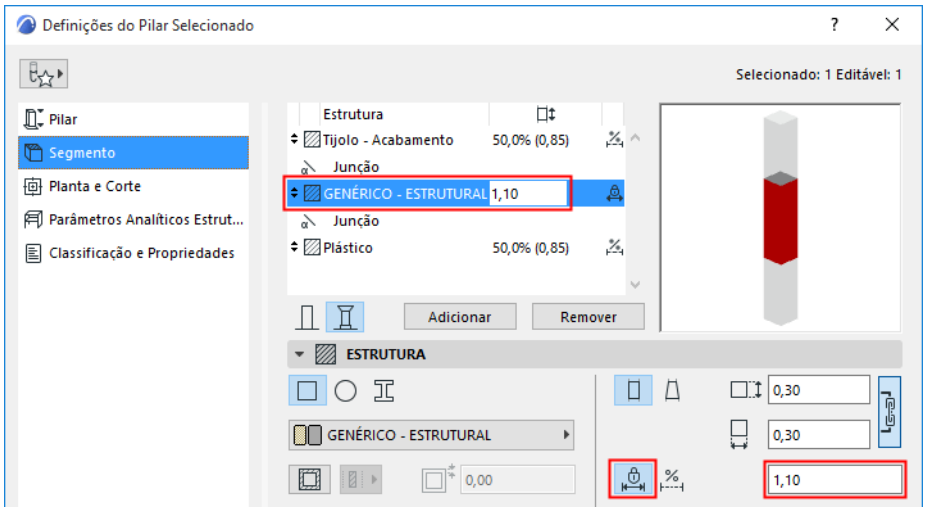
- Use o pop-para escolher o perfil.

  Nota: Este pop-up mostra apenas os perfis cujo controle “Usar Com” inclui Pilar. Perfis são definidos em Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil.

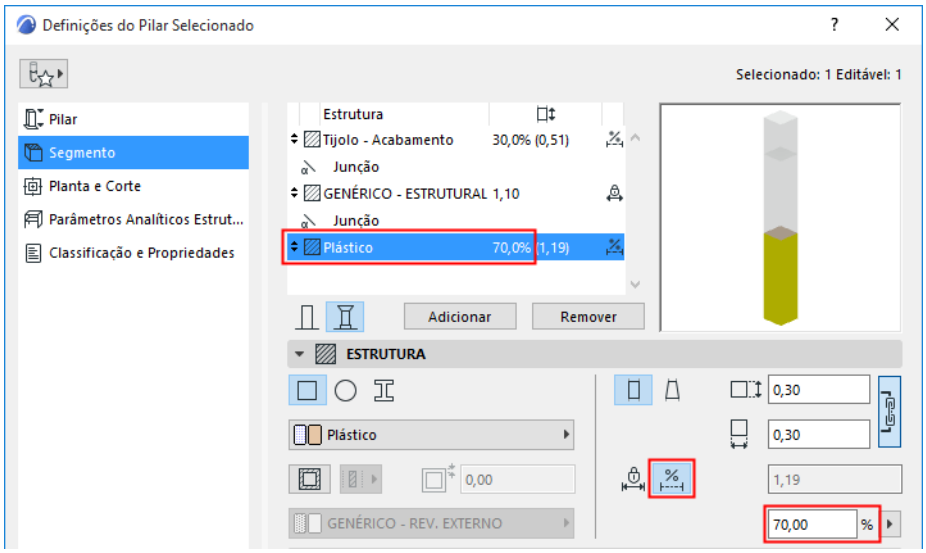
Comprimento de Segmento (Fixo ou Flexível)

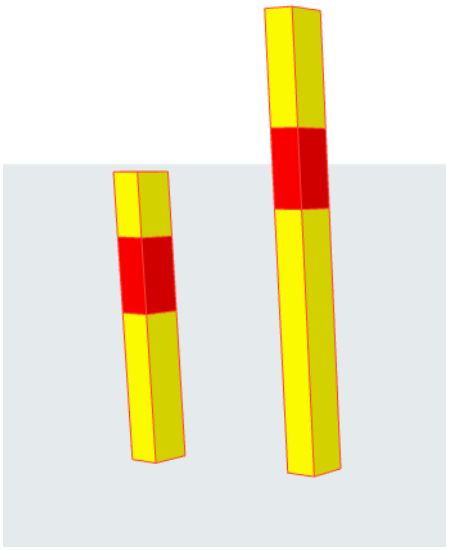
Para cada segmento selecionado: Defina seu comprimento como **fixo** ou **flexível**, clicando no ícone correspondente no painel Estrutura.

- Para segmento de comprimento fixo: Defina o comprimento. Esse comprimento permanecerá inalterado, mesmo se a coluna encurtar ou alongar. (Você também pode inserir o comprimento de um segmento selecionado na lista Estrutura.)



- Para um segmento flexível: Defina seu comprimento como uma porcentagem de todos os segmentos flexíveis. (Os segmentos flexíveis juntos somam 100%.) O comprimento do segmento irá encurtar ou alongar de acordo com o esticamento ou encolhimento do Pilar.





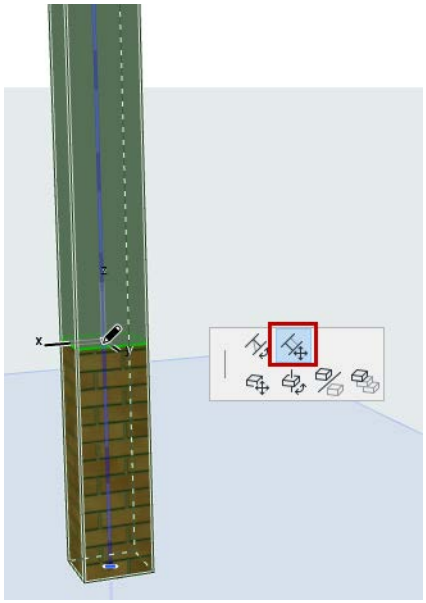
Os segmentos flexíveis (amarelos) se esticam na medida em que o Pilar se estica.

O segmento Fixo (vermelho) não se estica.

Comprimento de Segmento - Editar em 3D

1. Selecione o Pilar na janela 3D.
2. Clique no ponto quente da Junção (no eixo de referência do Pilar).
3. Na paleta de contexto, use a opção **Mover Junção de Segmento** para ajustar o comprimento do segmento.

   Nota: Se você arrastar o ponto quente para o ponto quente do segmento adjacente, isso faz elimina o segmento por completo.



Tópicos relacionados:

Pilar ou Segmento Trapezoidal

Apagar Segmento de Pilar ou Segmento de Viga

Rotacionar o Ângulo de Junção

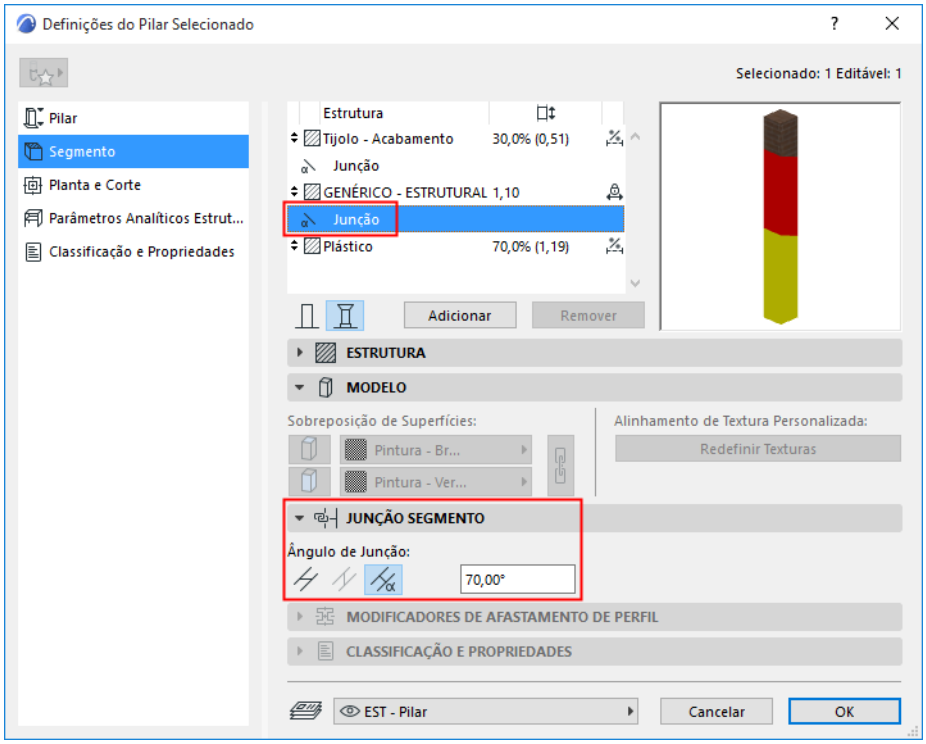
Núcleo e Revestimento

Rotacionar o Ângulo de Junção

Nas Definições de Pilar:

Para um componente Junção selecionado na lista (na parte superior das Definições do Segmento do Pilar): use o painel **Junção Segmento** (abaixo) para definir seu ângulo como horizontal, vertical ou personalizado.

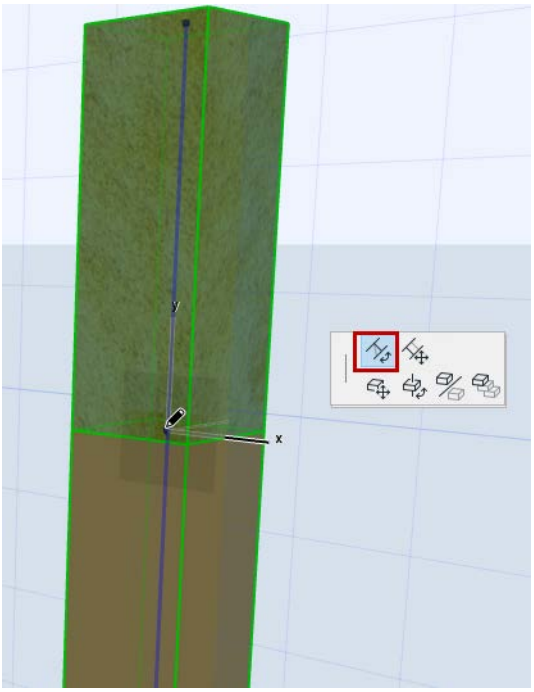
Nota: A Junção Vertical está disponível apenas para Pilares Inclinados.



Na Janela 3D:

As Junções podem ser editadas graficamente da seguinte forma:

1. Selecione o Pilar na janela 3D.
2. Clique no ponto quente da Junção (na linha de referência do Pilar).



3. Da Paleta de Contexto, use **Rotacionar Ângulo de Junção** para ajustar o ângulo de Junção

Tópico Relacionado:

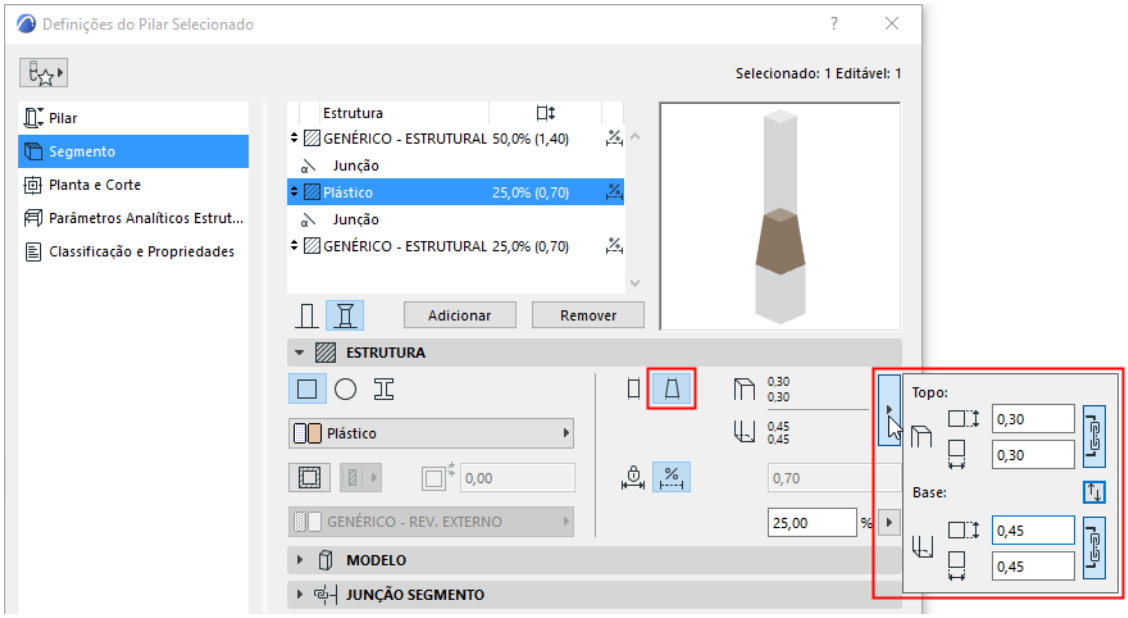
Definir Estrutura de Pilar/Segmento

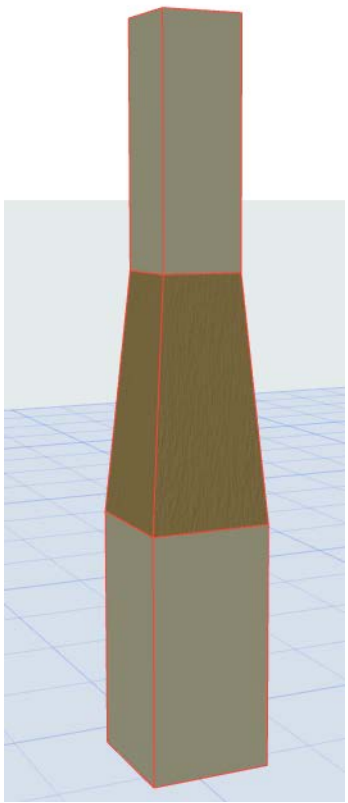
Pilar ou Segmento Trapezoidal

Você pode criar um Pilar trapezoidal, ou criar qualquer segmento de Pilar trapezoidal.

Use a página Segmento nas Definições do Pilar. (Para um Pilar de multissegmento, selecione o segmento para ser trapezoidal.)

1. No painel Estrutura, escolha geometria Trapezoidal.
2. Use o pop-up para definir as dimensões da seção transversal do Pilar trapezoidal (segmento) no topo e na base.
   - Use o ícone da corrente para tornar as dimensões da altura/largura iguais
   - Use o botão de seta para inverter a direção do trapézio





Tópico Relacionado:

Definir Estrutura de Pilar/Segmento

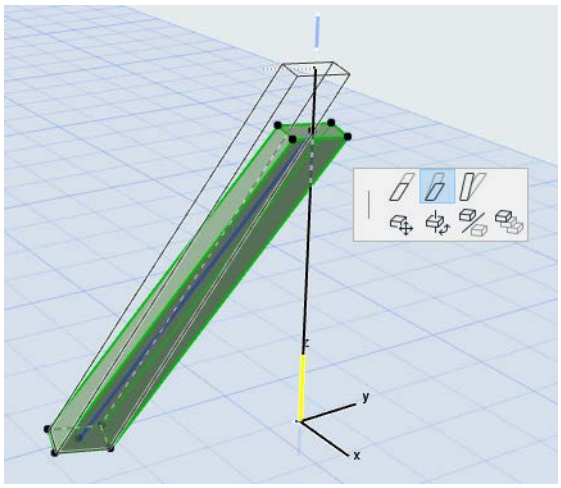
Editando Pilar

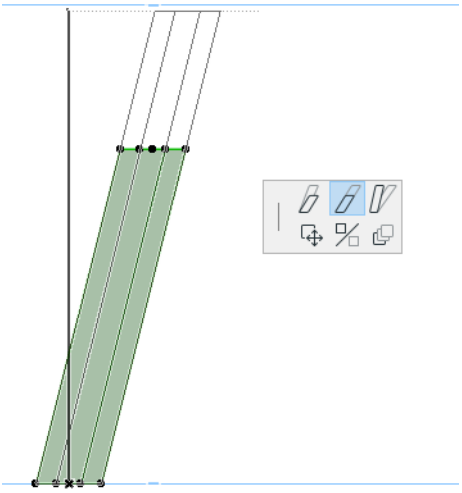
Alongar Altura/Modificar Ângulo

Na janela de 3D ou de Corte e/ou no modo de edição de Pilar:

Use os comandos da Paleta de Contexto no ponto final do Eixo de referência do Pilar. Os comandos disponíveis dependem da geometria do Pilar.

- **Alongar altura**
- **Alongar altura com ângulo fixo**
- **Modificar ângulo**

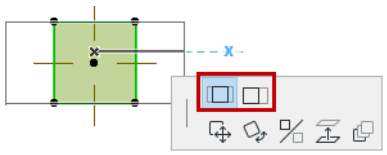


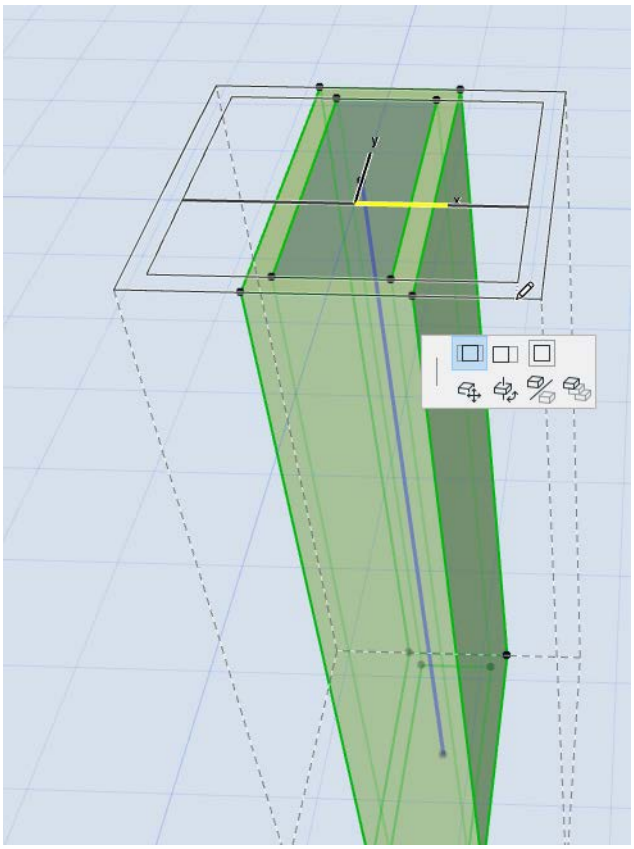


Esticar a Arestas do Perfil do Pilar

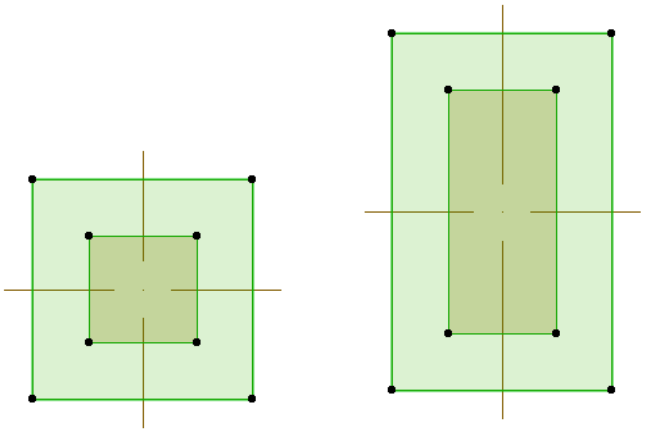
Na Planta ou na janela 3D, use os comandos da Paleta de Contexto para alongar/encurtar um Pilar pelas suas arestas - seja o núcleo ou o revestimento (se houver).

Dependendo da posição do Eixo de Referência, você pode alongar/encurtar a aresta do perfil em ambas as direções:





O alongamento do núcleo não afetará a espessura do revestimento.



Tópicos relacionados:

Modo de Edição para Pilares com Multissegmentos

Assista o vídeo

Modo de Edição para Pilares com Multissegmentos

Para um Pilar com multissegmentos, use o modo de Edição para editar cada segmento separadamente. O Modo de Edição é ideal para afinar geometria de segmentos de modo gráfico.

Entrar no Modo de Edição

Selecione um Pilar de multissegmentos em qualquer vista do modelo e então faça um dos seguintes procedimentos:

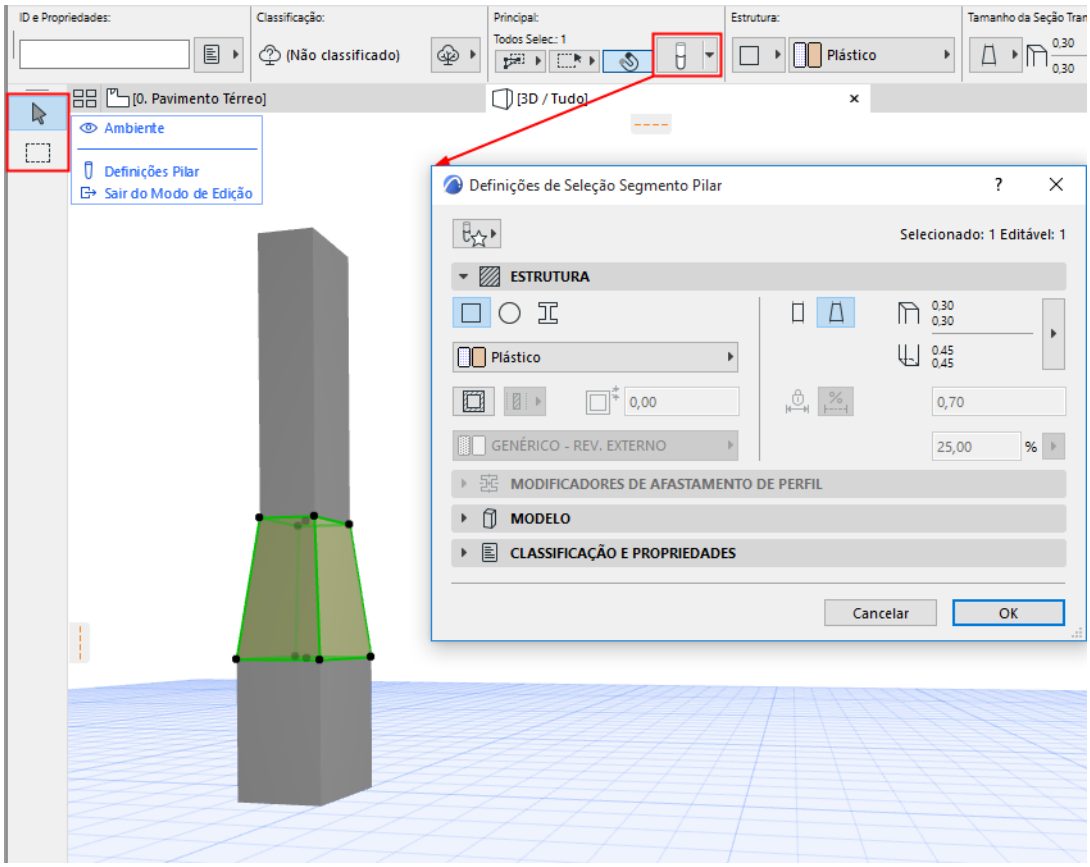
- Clique no botão **Editar** que aparece.
- Use **Modelagem > Entrar no Modo de Edição de Pilar**.

Usando o Modo de Edição

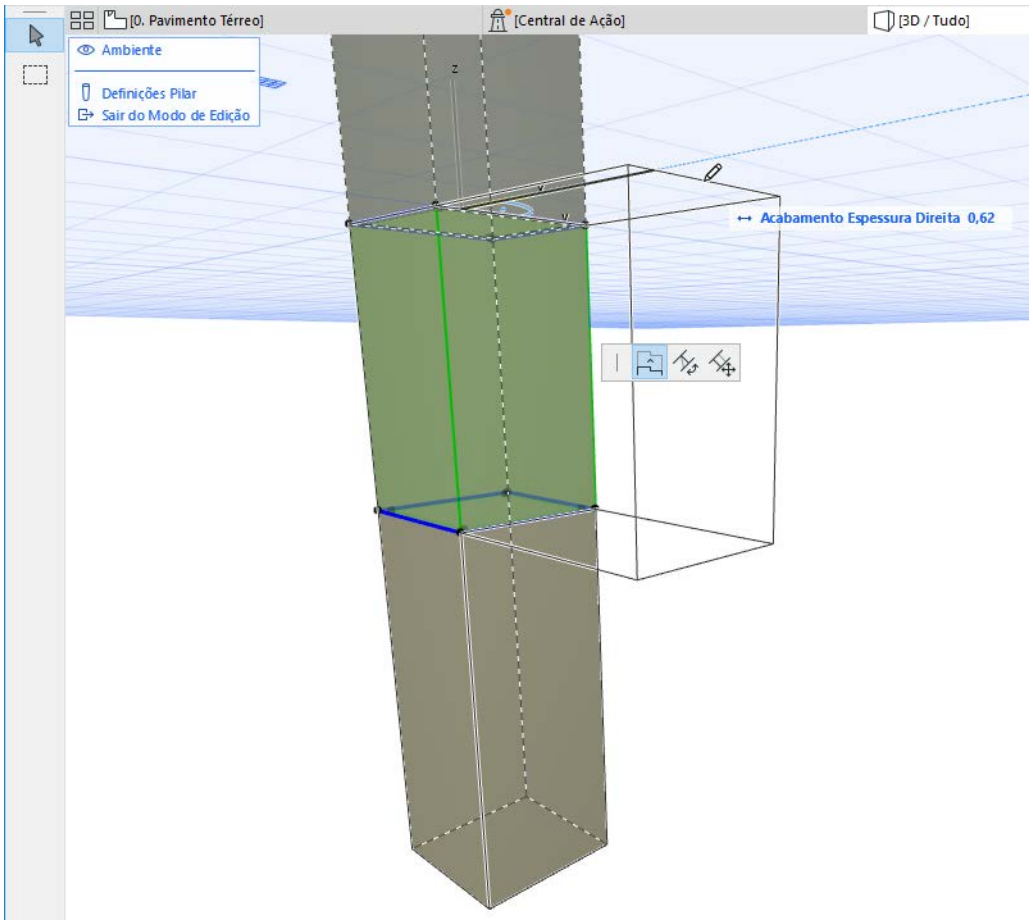
No modo de Edição, a caixa de ferramentas regular é substituída apenas por ferramentas de seleção e uma paleta de exibição.

- Use o botão alternar Ambiente na paleta de exibição para mostrar/esconder o restante do modelo de construção (isto é, todos os demais elementos de construção, além do Pilar selecionado). No modo de Edição, você não pode editar o resto do modelo.
- Na paleta de exibição, a caixa de diálogo completa Definições de Coluna está disponível.
- A partir da Caixa de Informações, você pode abrir um diálogo de Definições de um segmento específico limitado.

  Nota: A cor do botão Editar e da caixa de ferramentas do modo Editar podem ser personalizadas em **Opções > Ambiente de trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas**.



Por exemplo, edite os Modificadores de Perfil de um segmento de Pilar em Perfil:



Sair do Modo de Edição

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **ESC**
- Clique em **Sair do Modo de Edição** da paleta de visualização.
- Use **Modelagem > Sair do Modo de Edição de Pilar**.

Clique em Definições de Pilar na paleta de exibição para acessar a caixa de diálogo de definições do segmento selecionado.

Consulte Definir Estrutura de Pilar/Segmento.

Núcleo e Revestimento

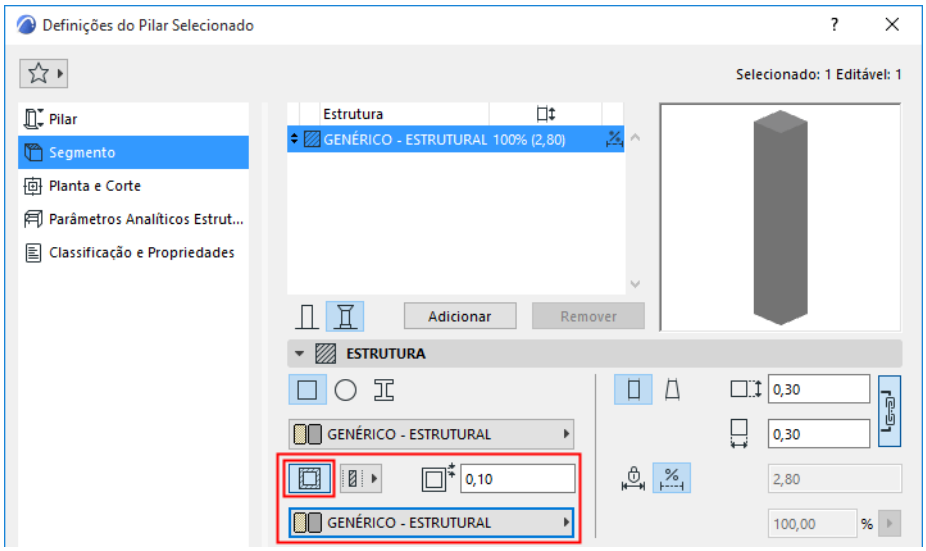
Os Pilares consistem de dois componentes: um núcleo estrutural e um revestimento opcional, usado para simular a proteção contra incêndio ou qualquer tipo de revestimento ao redor do núcleo. O acabamento possui Material de Construção próprio, e portanto, prioridade de Interseção própria.

Defina um Revestimento para qualquer Pilar ou segmento de Pilar.

Nota: O Revestimento não está disponível para Pilar em Perfil (segmentos).

Adicionar/Remover Revestimento

1. Vá para o painel Estrutura das Definições de Pilar (página Segmento).
2. Use o botão de alternar entre **Adicionar/Remover Revestimento**.

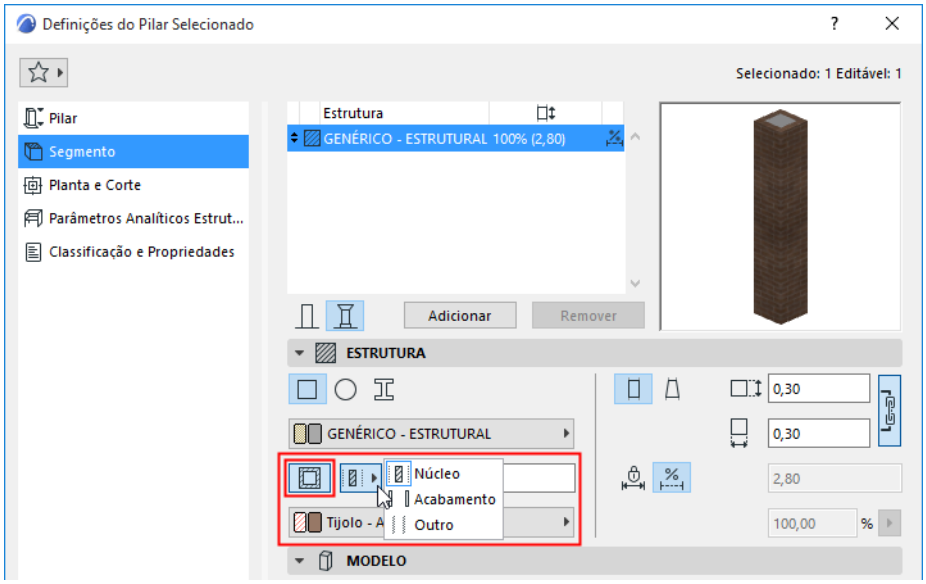


3. Defina uma espessura de revestimento uniforme no campo à direita.
4. Use o pop-up para selecionar o material de construção para o revestimento.

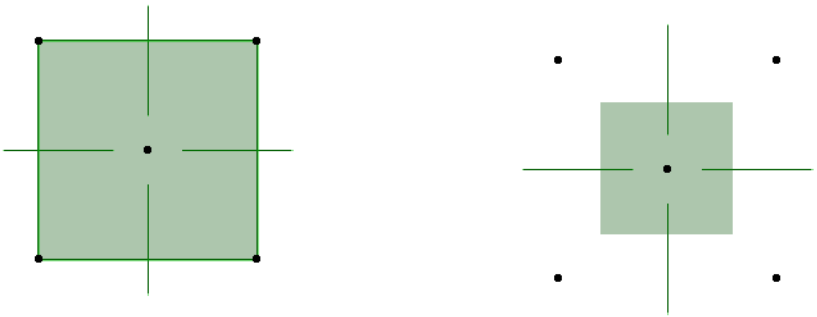
Estrutura de Revestimento: Núcleo, Acabamento, Outro

O componente de revestimento pode ser definido como "núcleo", "acabamento" ou "outro".

Nota: A opção Acabamento não está disponível para pilares envolvidos. *(Consulte Pilares e Paredes Compostas: Envolvido ou Não Envolvido.)*



As definições da Exibição Parcial da Estrutura levam em consideração a estrutura de Revestimento, nas vistas em 2D e em 3D.



Pilar com um revestimento, com variadas definições da Visualização da Estrutura. Este revestimento está definido como um "Acabamento".

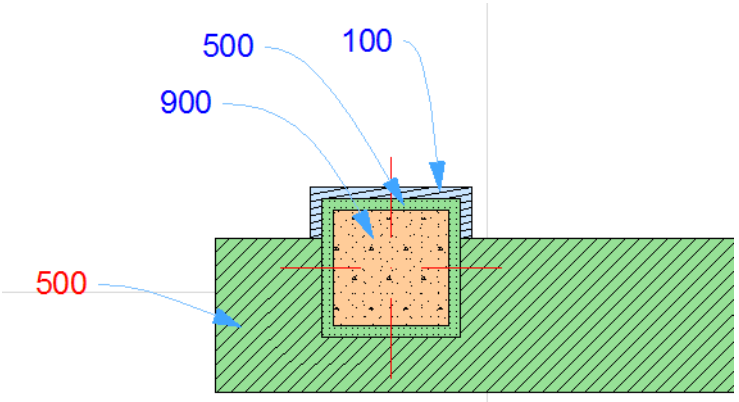
Consulte Visualização da Estrutura Parcial.

Pilares e outros Elementos

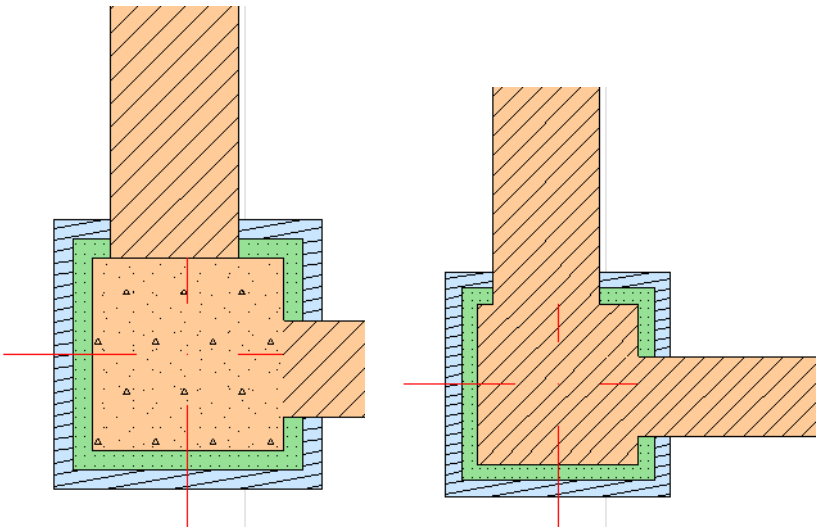
Pilares e Paredes

A representação da Interseção dependerá da prioridade atribuída aos Materiais de Construção: o número mais alto prevalecerá.

Nota: Cada Material de Construção tem uma Prioridade de Interseção independente, configurada na caixa de diálogo de Materiais de Construção.



- Caso dois Materiais de Construção idênticos se encontram, a linha de separação ficará oculta.



Consulte também Interseção de Elementos.

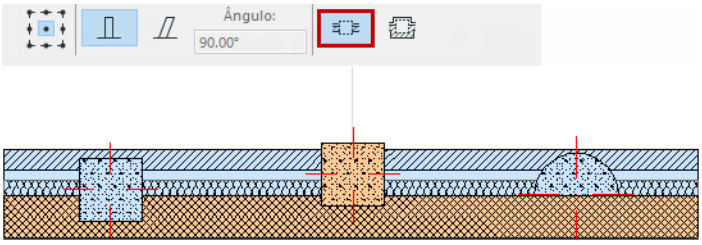
Pilares e Paredes Compostas: Envolvido ou Não Envolvido

Use os ícones independente/envolvido da Caixa de Informações do Pilar ou da caixa de diálogo Definições para determinar como o Pilar vai interagir com as paredes compostas.



Independente

Os Pilares Independentes (Não Envolvidos) não modificam a forma da Parede - estes recortam a área da parede aonde será inserido, rasgando todas as camadas da Parede.

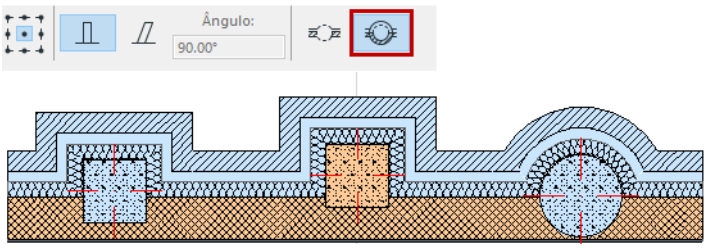


A linha de separação entre as camadas da parede e o Pilar é removida, quando os Materiais de Construção forem iguais.

Envolvido

Os Pilares Envolvidos (revestidos) interrompem apenas as camadas formadas pelo núcleo reto, vertical, das Paredes Compostas.

As outras camadas da parede (que não seja o núcleo) envolvem-se em volta do Pilar, adicionando assim essa espessura ao Pilar.

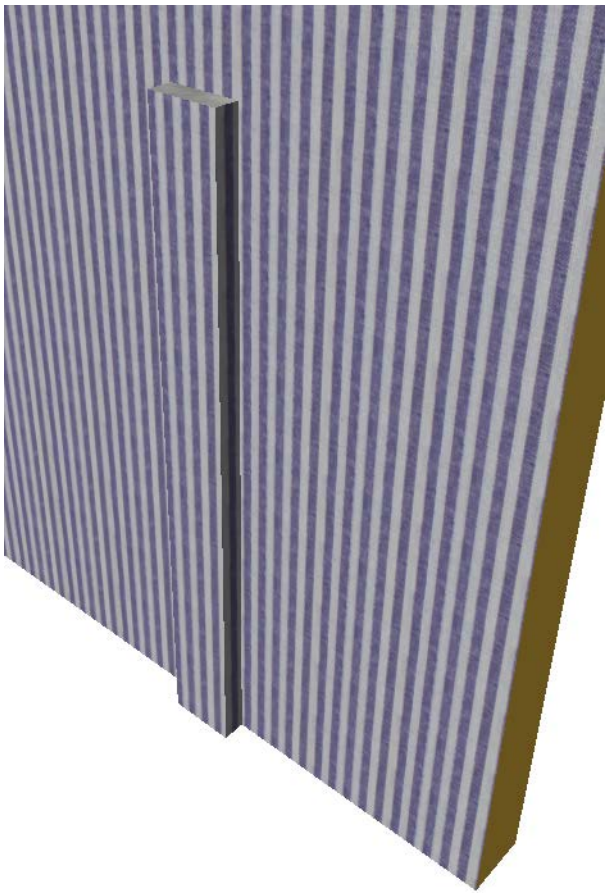


- A parede composta deve ter pelo menos uma camada constituída pelo núcleo e uma camada que não seja núcleo (com o material que irá envolver o núcleo)
- O Pilar deve interceptar as camadas do núcleo da Parede composta

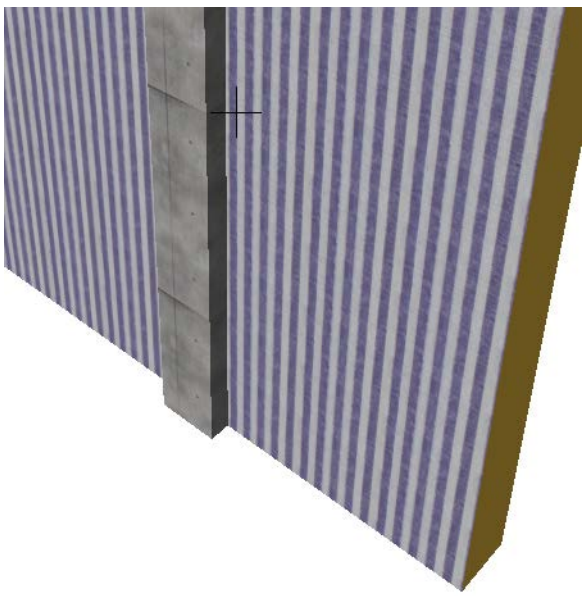
  Nota: para Paredes Compostas, as camadas do núcleo são definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.
- A opção Envolvimento *não* está disponível para:
  - Pilares que são inclinados, em perfil, em forma trapezoidal ou multissegmentados
  - Pilares cujo revestimento é definido como “Acabamento” *(consulte Estrutura de Revestimento: Núcleo, Acabamento, Outro)*
  - Pilares que se cruzam com Paredes curvas, inclinadas ou poligonais
  - Pilares com uma Terminação inclinada

Visualização 3D de Pilares Envolvidos

Na vista 3D, os Pilares colocados com o Método de Construção de Envolvimento irão herdar o Material da Superfície das Paredes conectadas, mesmo se a parede não for uma parede composta ou se não existirem camadas de parede configuradas para se envolver, para realmente envolver os pilares.



Os pilares não envolvidos retêm as suas próprias superfícies em 3D.



Tópicos relacionados:

Os Pilares podem ser cortados por Coberturas ou Membranas.

Consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

Você pode cortar um Pilar por uma Cobertura de Plano-simples.

Consulte Cortar pela Cobertura de Plano-único.

Use **Ajustar Elementos para Lajes** para ajustar Pilares para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo delas.

Consulte Ajustar Elementos para Lajes.

Para Pilares dentro de uma Zona:

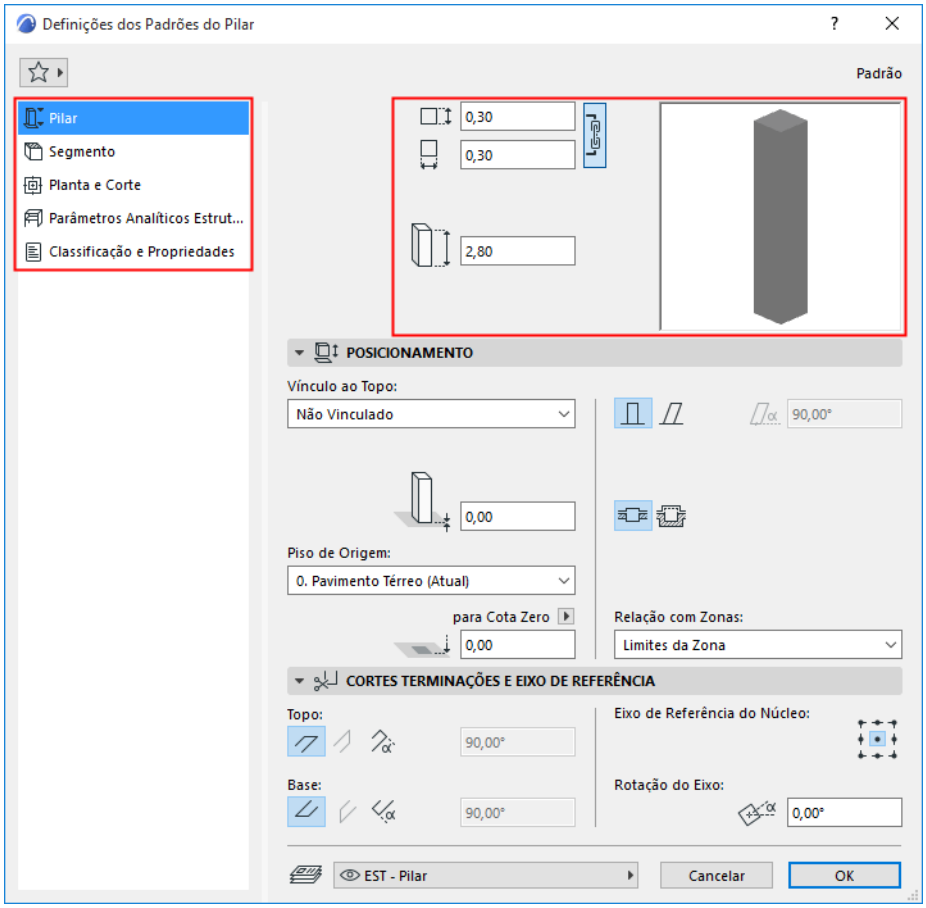
Consulte Relação com Zonas.

Definições de Ferramenta Pilar: Pré-visualização e Posicionamento

A caixa de diálogo Definições Pilar é dividida em cinco páginas.

A seção Pré-visualização permanece visível em todas as páginas e reflete suas modificações nas definições.

Navegue entre as páginas usando a estrutura de árvore à esquerda:



Largura/Altura do Núcleo

Para um Pilar simples (segmento único), insira as dimensões horizontal e vertical do núcleo.

> **Nota:** Para Pilares com uma seção transversal retangular, use o ícone **Corrente** para restringi-las ao mesmo valor.

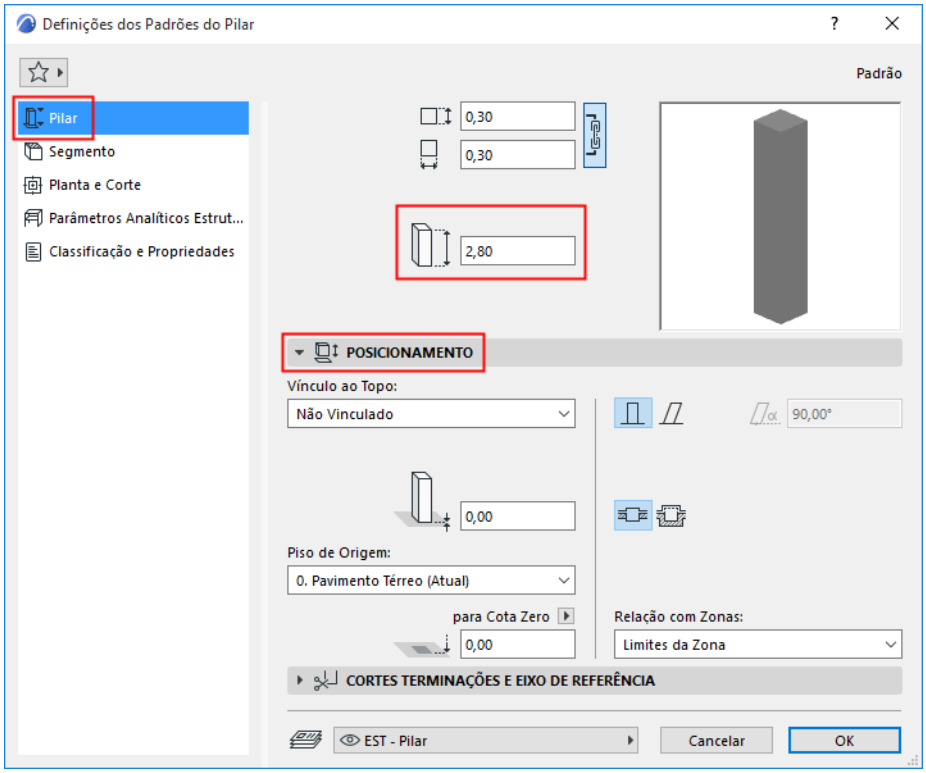
Para um Pilar circular, indique o diâmetro.

Altura do Pilar

Mostra a altura total do Pilar.

- Para um Pilar não vinculado, defina sua altura aqui.
- Para um Pilar vinculado ao topo, este campo não é editável. A altura do Pilar depende das definições presentes no painel abaixo Posicionamento.

Painel Posicionamento do Pilar



Por padrão:

- O topo do Pilar está vinculado a um piso acima
- O Piso de Origem é o piso atual.

Vincular ao Topo

Use este controle para fazer um dos seguintes procedimentos:

- Vincular o Topo do Pilar em relação ao seu Piso de Origem (Origem+1, Origem+2, etc.)

Se mais tarde você modificar as posições e alturas dos pisos em seus projetos, as alturas de todos os Pilares vinculados irão ser modificados automaticamente.

- Escolha **Não vinculado** para torná-lo um Pilar com uma altura fixa. Defina sua altura no campo acima de altura do Pilar.

Afastamento do Topo do Piso Vinculado

Você pode **afastar** o topo do Pilar do topo do piso vinculado.

- O valor de afastamento pode ser positivo, negativo ou zero.
- O campo de afastamento não está disponível se o Pilar não tiver qualquer vínculo com o topo.

Você também pode **afastar** a base do Pilar do Piso de Origem, em qualquer direção.

- O valor da altura do Pilar (seja na seção Pré-visualização das definições do Pilar) é afetado pelos afastamentos do topo e da base, se houver.

Piso de Origem

Consulte Piso de Origem.

Elevação da Base [ao nível de Referência]

Calcula a elevação atual da linha de referência do Pilar, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este Nível de Referência é a Cota Zero).

Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

Nota: os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**

Para informações gerais sobre o nível, consulte Preferências de Níveis de Referência.

Nota: Este é um valor calculado, não um vínculo. Se você alterar o nível de Referência, o Pilar não vai mudar a sua posição.

Ângulo de Inclinação do Pilar

Consulte Criar um Pilar Inclinado.

Método Envolvimento

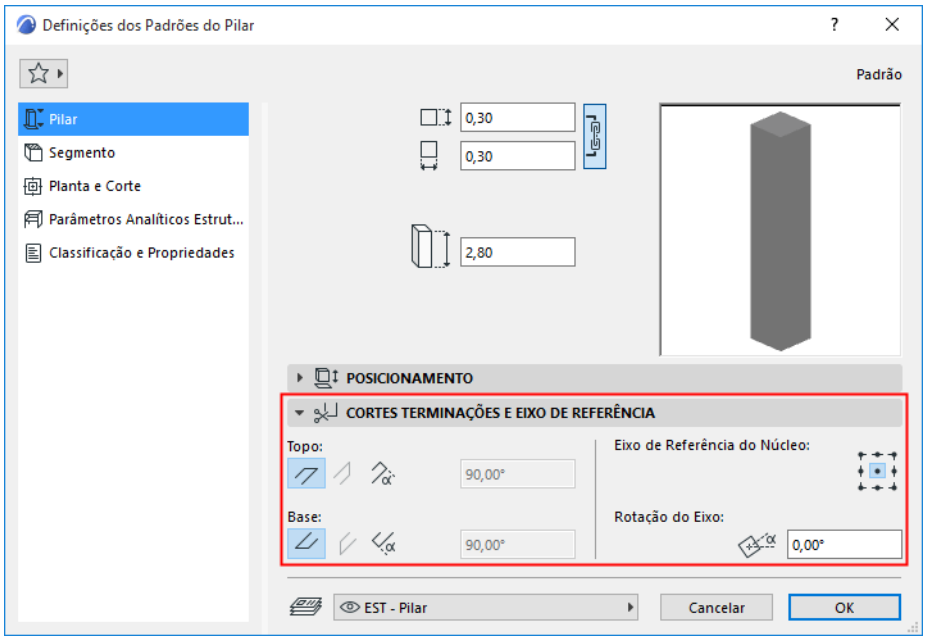
Consulte Pilares e Paredes Compostas: Envolvido ou Não Envolvido.

Relação com Zonas

Consulte estes tópicos:

Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona
Relação com Zonas

Cortes na Terminação do Pilar e Eixo de Referência



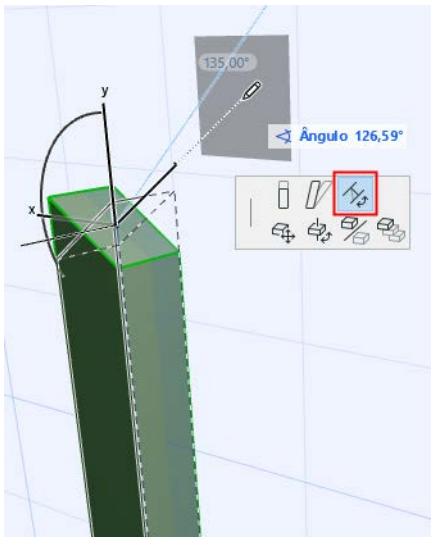
Cortes na Terminação

Defina o ângulo das superfícies do Topo e da Base do Pilar: horizontal, vertical ou personalizado.

Nota: A opção Vertical está disponível apenas para Vigas inclinadas.

Você também pode editar esta geometria graficamente:

– Selecione um Pilar em 3D. Clique na superfície da terminação e escolha **Rotacionar Ângulo de Junção** a partir da paleta de contexto.



Eixo de Referência do Núcleo do Pilar

Escolha um dos nove pontos para servir como Eixo de Referência do Pilar.

Se você modificar o eixo de Referência: o eixo permanecerá no lugar enquanto o Pilar se moverá em conformidade.

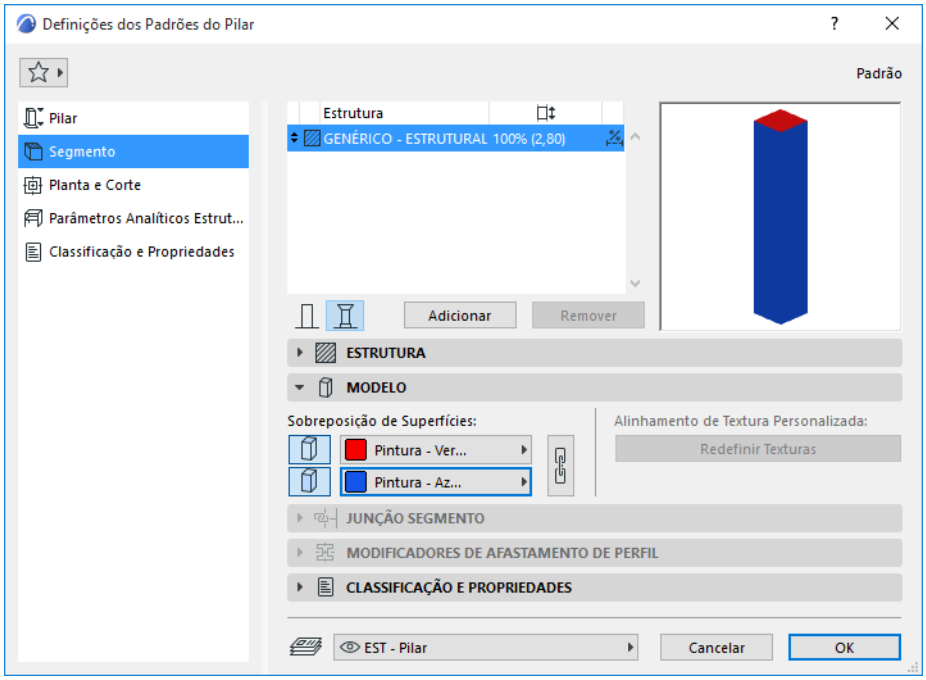
Nota: Disponível apenas se pelo menos um segmento de Pilar tiver uma seção transversal retangular ou circular. Não está disponível para perfis complexos.

Rotação do Eixo: Defina um ângulo de rotação para o Pilar em torno de seu eixo.

Consulte também Rotacionando Vigas e Pilares.

Visualização do Modelo do Pilar

Use o Painel Modelo das Definições de Pilar (página Segmento) para Sobrepor a(s) Superfície(s) do Pilar.



Sobreposição de Superfície: Clique para sobrepor as superfícies atribuídas a este Pilar ou segmento de Pilar em seu Material de Construção:

- Superfície da Base e do Topo
- Superfícies Laterais (Extrusão)

  Nota: Para os Pilares colocados com o método Envolvido, a escolha que você faz aqui é substituída pelas superfícies das Paredes que se cruzam. *(Consulte Visualização 3D de Pilares Envolvidos.)*

  Nota: Para um Perfil de Pilar, você também pode aplicar uma superfície Personalizada para qualquer borda(s) do elemento de perfil. *(Consulte Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil.)*

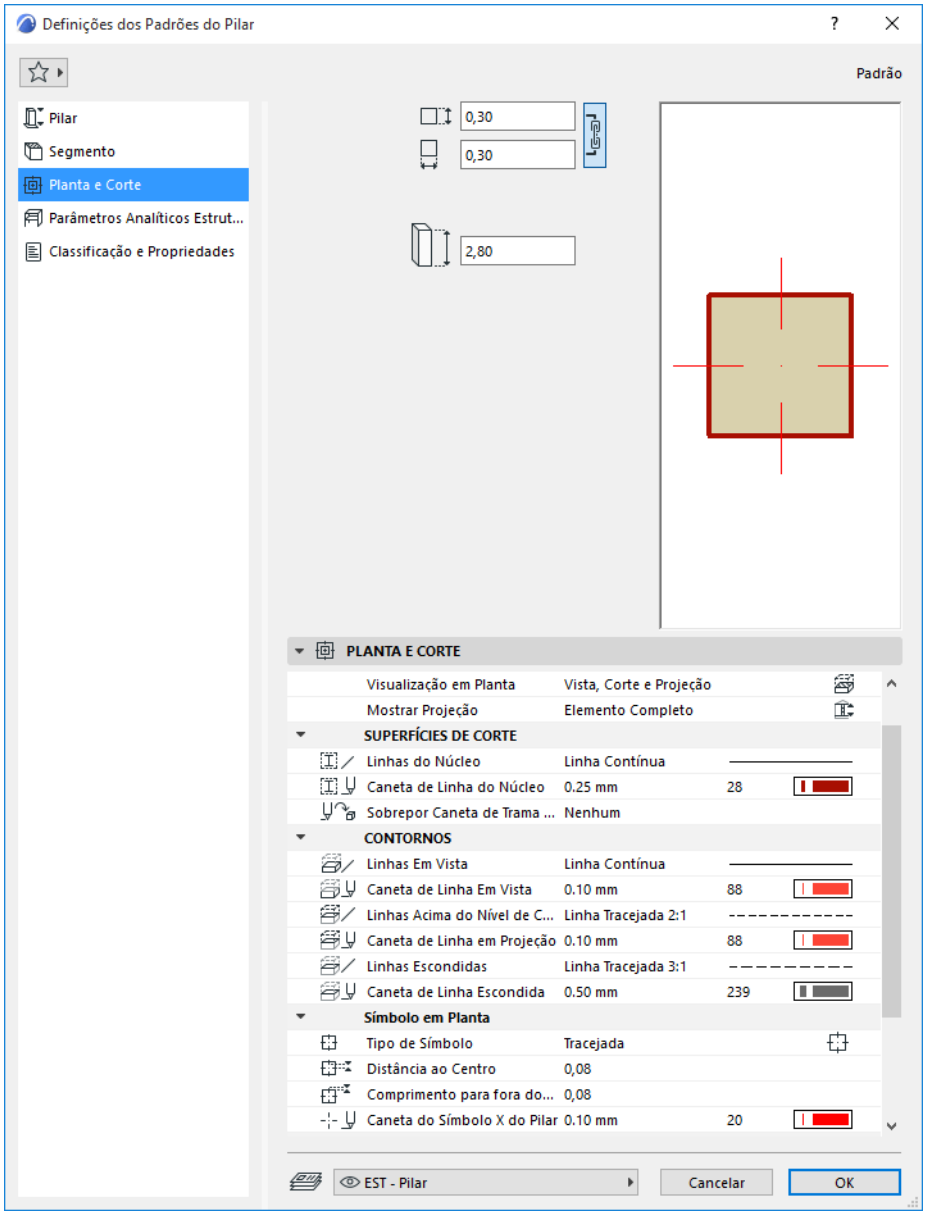
Alinhamento de Textura Personalizada: se esta mensagem aparecer, significa que o pilar atualmente selecionado (já colocado no projeto) possui uma textura personalizada em 3D.

- Neste caso, você pode clicar em **Redefinir Textura** para restaurar a Textura original do Pilar ou do segmento selecionado.

Para mais informações, consulte Alinhar Textura 3D.

Visualização do Pilar em Planta e Corte

Use a página Planta e Corte nas Definições do Pilar.

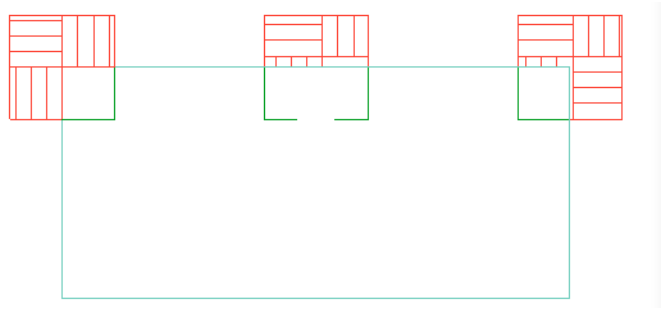


Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte.

Linhas Escondidas

Definir atributos da Linha Escondida. As Linhas Escondidas são usadas para Pilares sob Lajes se esta opção estiver ativada em Opções Visualização do Modelo.

Consulte Painel Opções para Elementos Construtivos.



Para Pilar por Baixo da Laje: Use a Linha Escondida

Símbolo em Planta

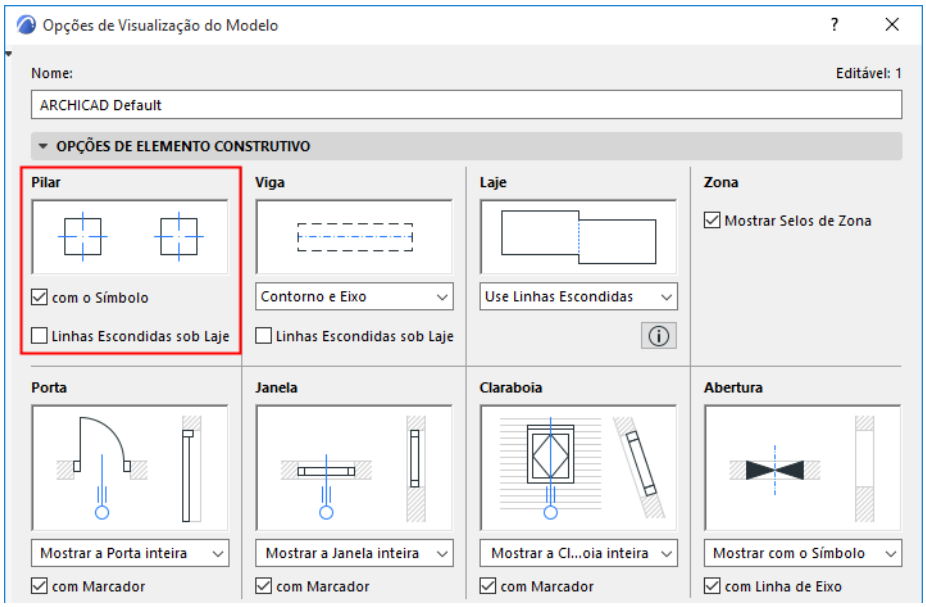
Tipo de Símbolo: Simples, Em uma Diagonal, X ou Tracejada

Nota: Para o pilar em perfil apenas estão disponíveis os símbolos simples e tracejado. Este símbolo indica o eixo do Pilar, e rotaciona em conjunto com a sua seção horizontal.

O Tracejado tem duas definições adicionais: **Distância ao Centro** e **Comprimento para fora dos limites do Pilar**

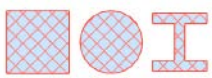
Apesar de ser um símbolo gráfico, e não uma parte do modelo, o símbolo será redimensionado (juntamente com o Pilar), se alterar a escala do desenho.

Definir a exibição (ativar ou desativar) dos símbolos do pilar em planta por exibição em **Documentação** > **Visualização do Modelo** > **Opções de Visualização do Modelo.**



Tramas de Superfície

Consulte Atribuir uma Trama em Vista.



Pilares com Tramas de Superfície



Pilar Inclinado com Trama em Vista (Orientação: Distorção 3D)

Vigas

As Vigas são elementos de construção horizontais ou inclinados. As Vigas básicas possuem seções de corte retangular, mas também é possível utilizar um Perfil Complexo para uma Viga.

As vigas podem ser curvas, em relação a um plano horizontal ou vertical. Como outros elementos construtivos, a estrutura da viga deriva de seu Material de Construção, definido na Caixa de Definições da Viga.

Colocar uma Viga
Criar uma Viga Inclinada
Curvar uma Viga Verticalmente
Criar uma Viga em Multissegmentos
Definir Estrutura de Pilar/Segmento
Rotacionar o Ângulo de Junção
Pilar ou Segmento Trapezoidal
Editando Vigas
Criar um Furo em uma Viga
Selecionar e Modificar Furos da Viga
Vigas e outros Elementos
Definições de Ferramenta Viga: Pré-visualização e Posicionamento
Cortes das Terminação da Viga
Visualização do Modelo da Viga
Visualização da Viga em Planta e em Corte
Rotacionando Vigas e Pilares

Tópicos relacionados:

Vigas podem ser incluídas em um Modelo Analítico Estrutural gerado no Archicad.

Para mais detalhes, consulte Modelo Analítico Estrutural.

Para obter informações sobre o painel Parâmetros Analíticos Estruturais das Definições da Ferramenta Viga:

Consulte Membros 1D (Pilar e Viga)

Colocar uma Viga

Antes de colocar uma Viga, vá para as Definições da viga para ajustar a geometria do seu núcleo, altura, posicionamento e cortes das terminações.

Consulte Painel Posicionamento Viga

Para colocar uma Viga, escolha um dos Métodos de Geometria (métodos de entrada) a partir da Caixa de Informações.

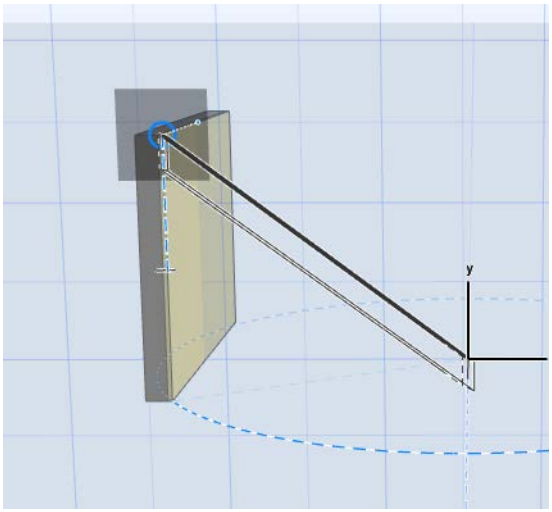
Viga Individual

1. Escolha o método de Viga Individual na Caixa de Informações.

   Nota: Se você estiver desenhando vigas inclinadas, apenas o método de Viga Individual está disponível.



2. Clique duas vezes para colocar cada terminação da Viga.
3. Na Janela 3D:
   - Vincule os pontos das terminações aos elementos existentes
   - Clique em Shift para restringir a entrada a um plano de edição.

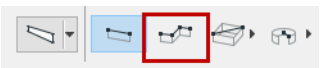


Nota: Se a Viga já tiver um ângulo de inclinação definido (nas Definições ou na Caixa de Informações), o ângulo de inclinação prevalecerá, independentemente da restrição.

Para uma Viga Inclinada, consulte Criar uma Viga Inclinada.

Viga Em Cadeia

1. Escolha o método de Viga Em Cadeia na **Caixa de Informações**.
2. Clique em sucessão para colocar segmentos de uma Viga em cadeia.



Esse método de entrada é análogo à criação de uma Parede em cadeia.

Consulte Criar uma Parede Encadeada.

Na Janela 3D:

– Vincule os pontos das terminações aos elementos existentes
– Clique em Shift para restringir a entrada a um plano de edição.

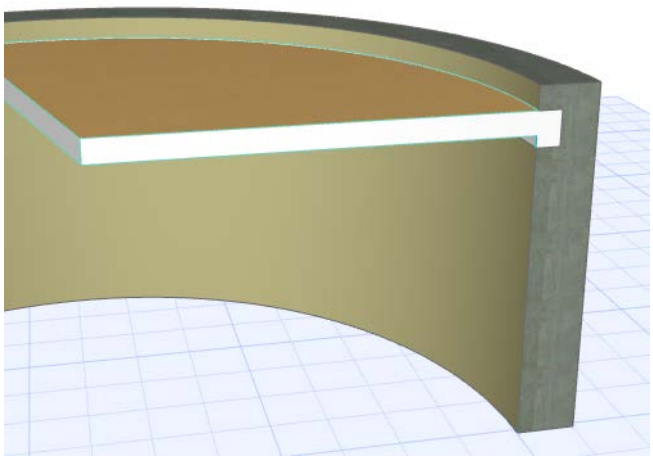
Viga Retangular/Retangular Rotacionada

Escolha um desses métodos no pop-up do ícone Viga Retangular:



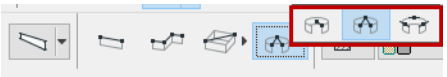
- Para uma viga retangular regular, dê dois cliques para definir a diagonal do retângulo delimitado pelas vigas.
- Para uma viga retangular rotacionada, clique duas vezes para definir o ângulo de rotação e o comprimento de um lado do retângulo. Em seguida, arraste e clique novamente para definir o comprimento do outro lado do retângulo.

Viga Curva Horizontal



Para criar uma viga curva horizontalmente, faça um dos seguintes procedimentos:

Entrada de Viga Curva a partir da Caixa de Informações

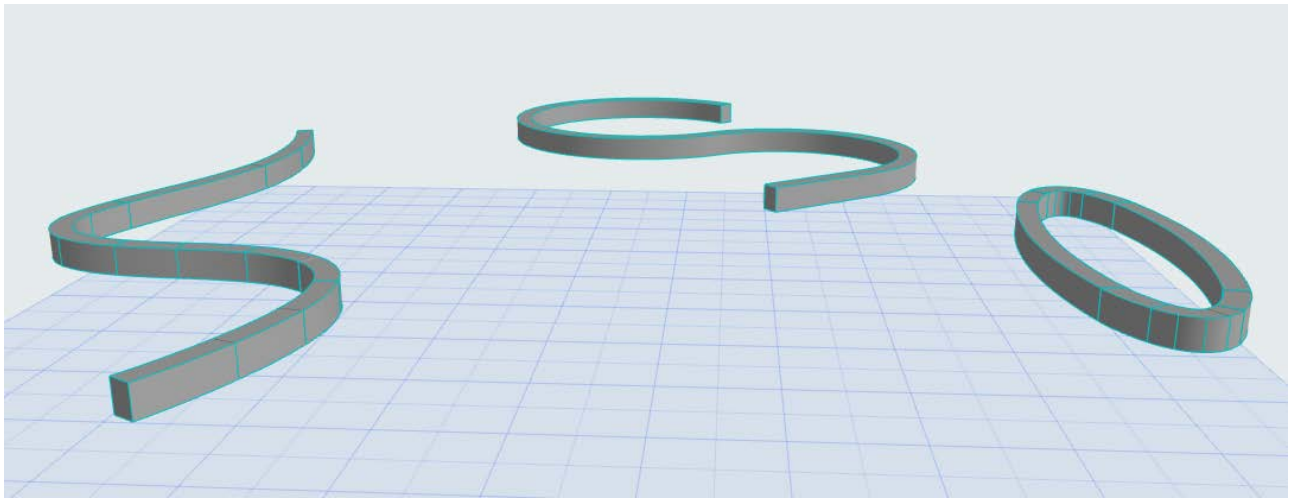


Escolha um dos três métodos de entrada para Viga curva. Esses métodos são análogos àqueles criados para a construção de uma Parede curva.

Consulte Criar uma Parede Curva.

Outras Maneiras de Criar Vigas Curvas Horizontais

- Crie segmentos de viga curvas como parte de uma Viga Em Cadeia.
- Selecione uma Viga reta na Planta e use os comandos da paleta de contexto para curvá-la ou editar usando a tangente.
- Vara Mágica: Trace as formas de elementos de desenho curvos com a Vara Mágica.



Assista o vídeo

Assista o vídeo

Tópico Relacionado:

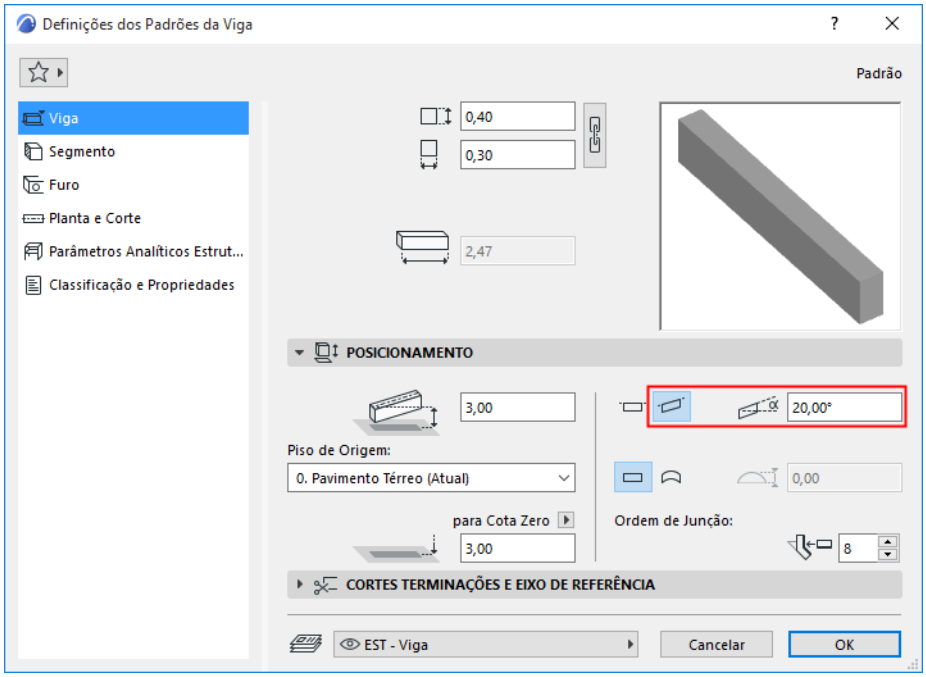
Curvar uma Viga Verticalmente

Criar uma Viga Inclinada

Use as Definições de Viga ou use a Viga inclinada graficamente na janela 3D.

Estabelecer Ângulo de Inclinação nas Definições da Viga

1. A partir das Definições da Viga (página Viga, Painel de Posicionamento) ou na Caixa de Informações, escolha o ícone Inclinado.
2. Introduza um ângulo de inclinação em graus.



O valor deverá encontrar-se entre -89° e +89°, e é medido a partir do ponto inicial da Viga.

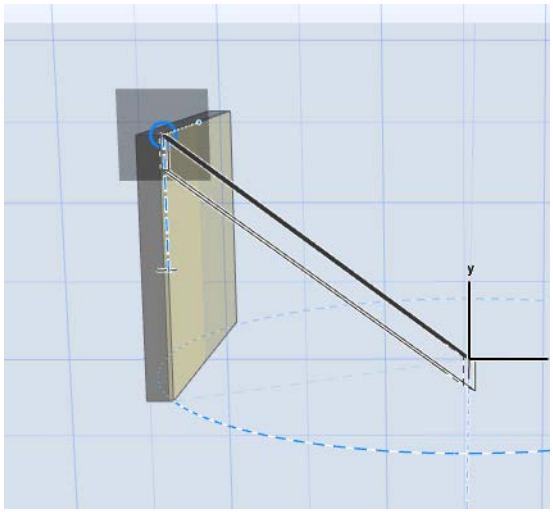
3. Selecione um Método de Colocação na Caixa de Informações, e coloque o Pilar.

Entrada de Viga com Dois Cliques

1. Escolha o método de Viga Individual na Caixa de Informações.

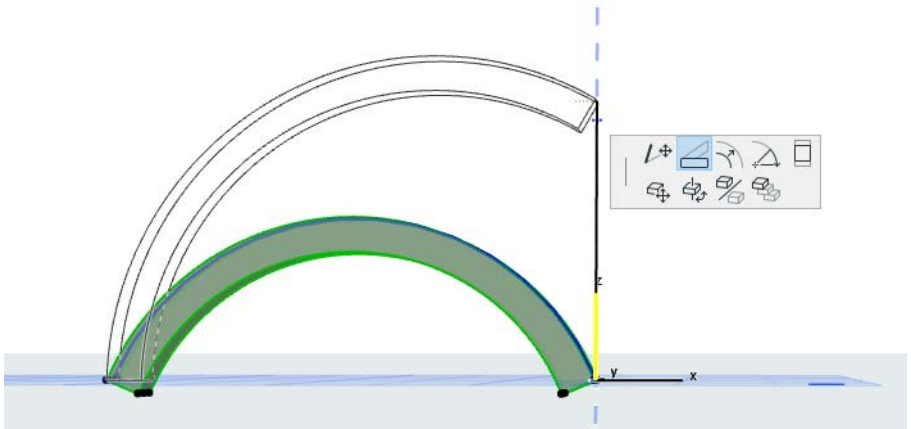


1. Clique duas vezes para colocar cada terminação da Viga.
2. Na Janela 3D:
   - Vincule os pontos das terminações aos elementos existentes
   - Clique em Shift para restringir a entrada a um plano de edição.



Nota: Se a Viga já tiver um ângulo de inclinação definido (nas Definições ou na Caixa de Informações), o ângulo de inclinação prevalecerá, independentemente da restrição.

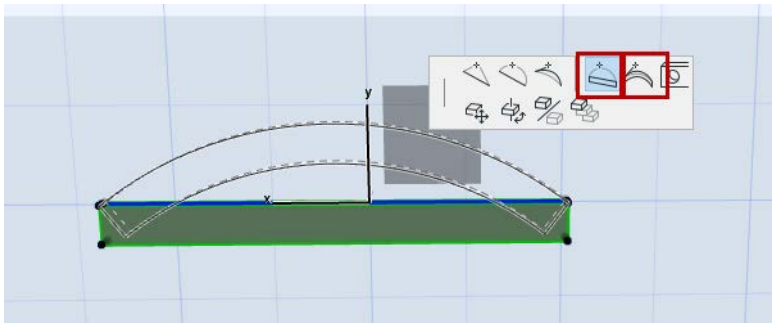
Uma Viga existente curva verticalmente também pode ser inclinado.



Curvar uma Viga Verticalmente

Na Janela 3D ou Corte/Elevação:

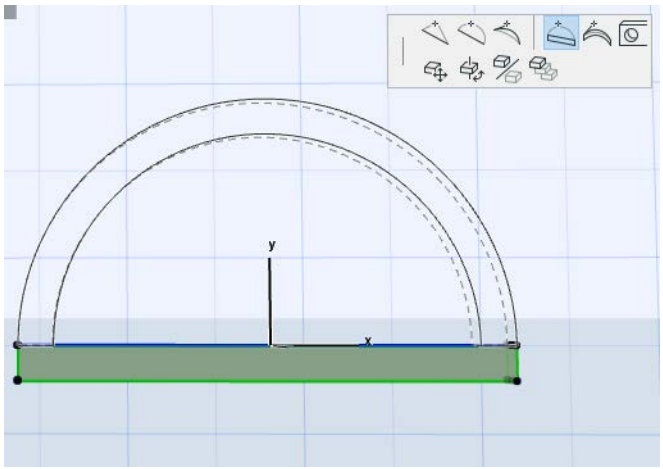
1. Selecione uma Viga
2. Use os comandos da paleta de contexto para curvar a borda verticalmente ou editar usando a tangente.

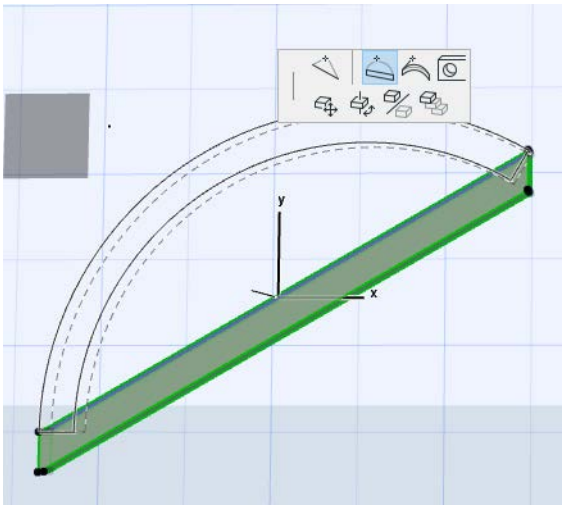


Uma Viga curva na vertical não pode se curvada sobre si mesma.

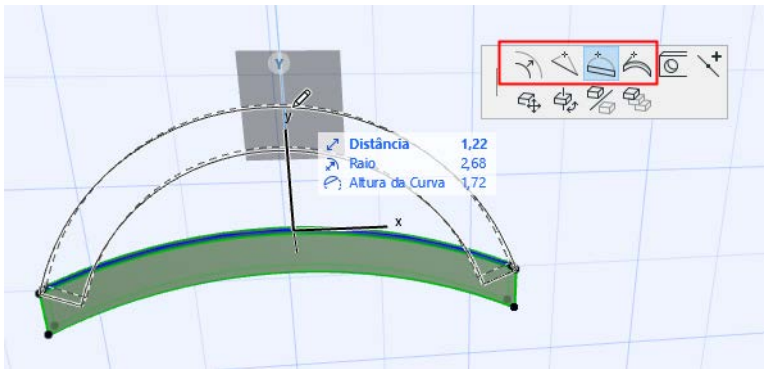
Uma dada Viga não pode se curvada nas direções vertical e horizontal simultaneamente.

- Para uma viga reta: a altura da curva não pode ser maior que o raio da curva.
- Para uma viga inclinada: os pontos inicial e final do arco não podem ser mais baixos do que a origem do arco



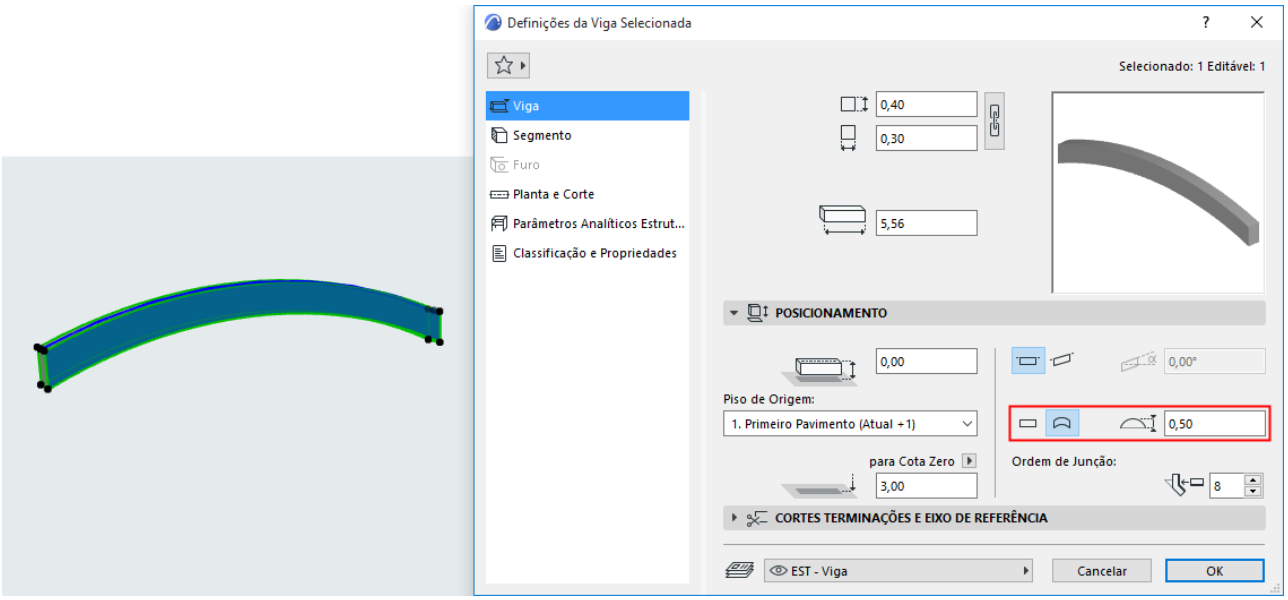


- Para uma Viga verticalmente curva, o comando Alongamento Radial também está disponível:



Como alternativa, nas Definições de Viga ou na Caixa de Informações: clique no ícone Curvo e defina a Altura do Arco/Corda.

- O valor negativo é possível



- Se a Viga inicial tiver sido curvado horizontalmente, ao clicar no ícone Curvo irá atribuir uma curva vertical e eliminar a curva horizontal.

Tópico Relacionado:

Viga Curva Horizontal

Criar uma Viga em Multissegmentos

Configure uma Viga constituído por múltiplos segmentos, com um componente “Junção” configurável entre estes.

Para criar segmentos de Viga, use a caixa de diálogo Definições ou interações gráficas. Ambos os métodos são descritos abaixo.

Assista o vídeo

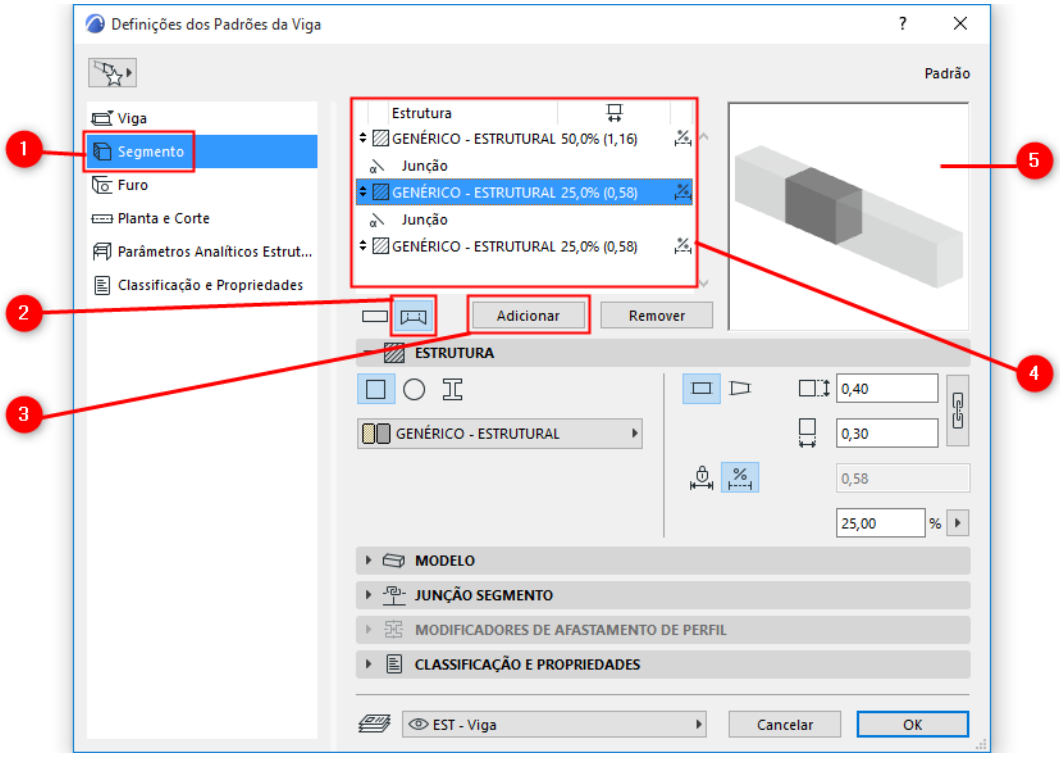
Comentários:

- Cada segmento tem suas próprias definições de Classificações e Propriedades e seu próprio ID de elemento. No entanto, as definições de Categoria (p.ex. estado de Renovação) são herdadas do nível do elemento.
- Os campos Pesquisar & Selecionar, Rótulos, Caixa de Informações, Mapa Elemento Interativo e Cotas/Rótulos podem usar dados específicos do segmento

Assista o vídeo

Usar Definições de Viga

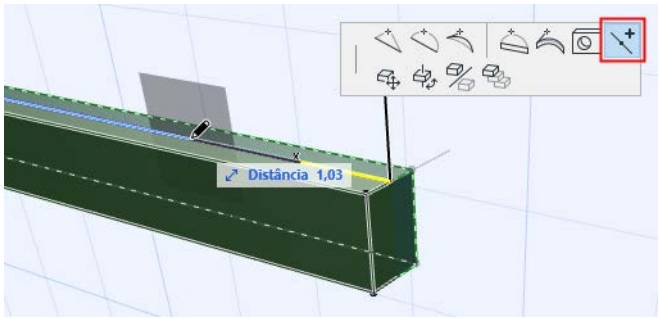
1. Abra as Definições de Viga e vá para a página Segmento.
2. Clique no ícone Viga em Multissegmentos.
3. Clique em **Adicionar** para adicionar quantos segmentos forem necessários.
   - Um componente “Junção” é adicionado automaticamente entre cada segmento.
4. Veja a lista de Estruturas para encontrar os segmentos e as Junções. Faça a seleção de um ou a multiseleção para editar.
5. Veja a pré-visualização. O segmento que está sendo selecionado na lista fica destacado.



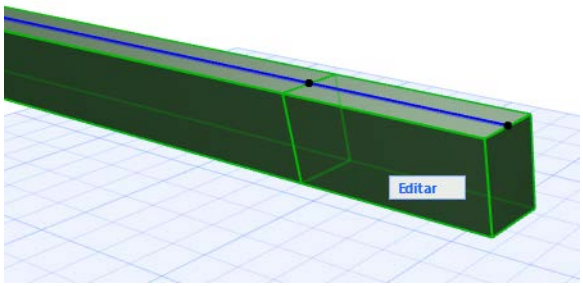
Viga em Multissegmentos

Criar Graficamente

1. Selecione uma Viga na janela 3D.
2. A partir da paleta de contexto do eixo da Viga, escolha **Dividir Segmento**.



3. Clique em qualquer lugar do eixo da Viga: nesse ponto a Viga é dividida em segmentos. Repita para criar mais segmentos, conforme necessário.



- Você pode ajustar graficamente o comprimento do segmento arrastando as Junções:

Consulte Rotacionar o Ângulo de Junção.

- Para editar os segmentos individualmente e graficamente, você pode usar o modo de Edição.

Consulte Modo de Edição para Pilares com Multissegmentos.

- Para definir atributos para cada segmento, use a caixa de diálogo Definições.

Consulte Definir Estrutura de Pilar/Segmento.

Tópicos relacionados:

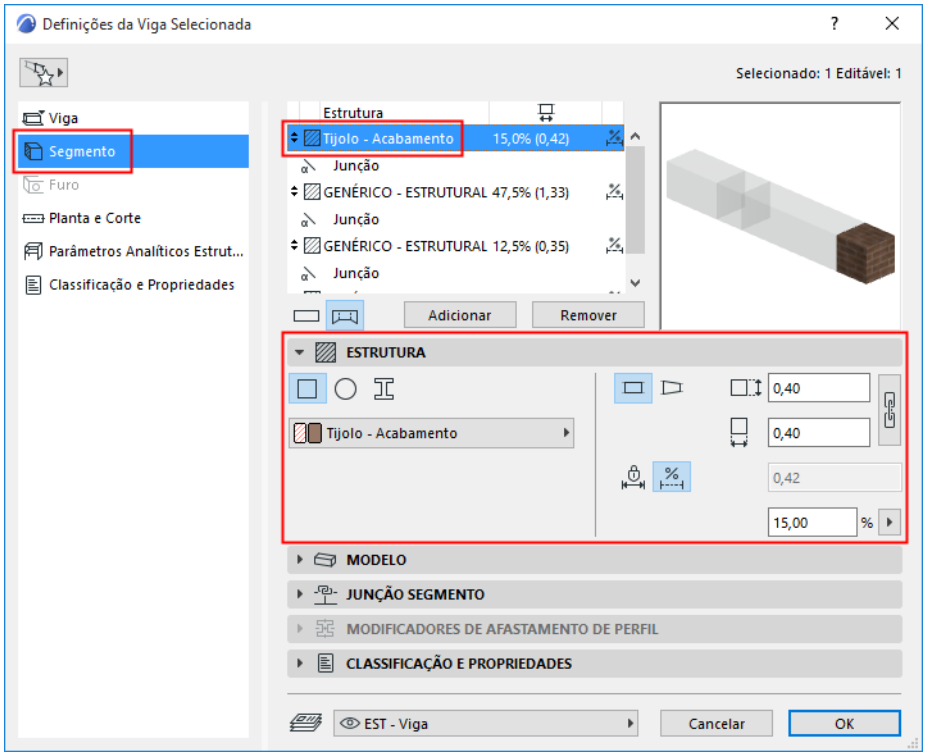
Apagar Segmento de Pilar ou Segmento de Viga

Definir Estrutura de Viga/Segmento

Selecione um segmento de Viga ou uma Viga.

Use o painel Estrutura das Definições de Viga (página Segmento) para estabelecer suas propriedades de estrutura e seu comprimento (fixo ou flexível).

Para um segmento selecionado: essas Definições também estão disponíveis no modo de Edição de Viga.



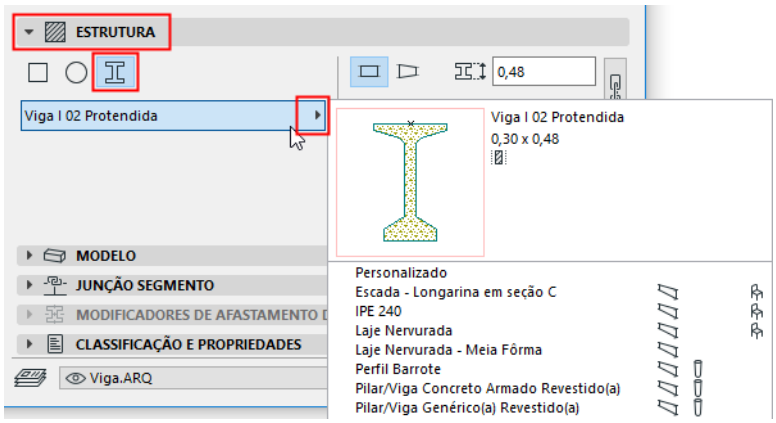
Seção Transversal

Clique em um ícone para definir a seção transversal do segmento.

- Retangular
- Círcular
- Perfil Complexo

Material de Construção/ Perfil

Use o pop-up para selecionar o Material de Construção ou Perfil para a Viga ou o segmento de Viga.

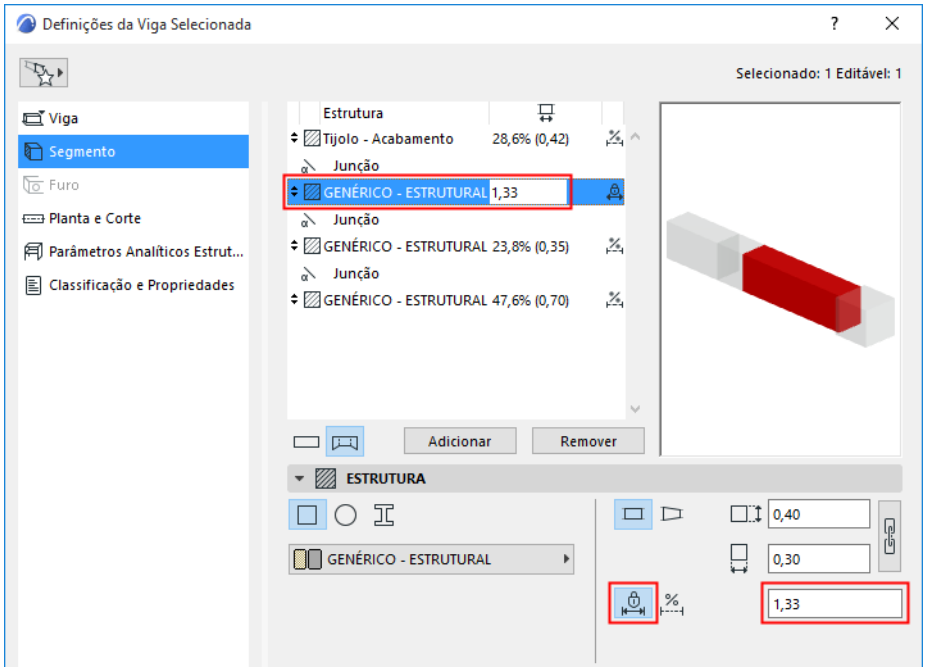


Nota: Os pop-up mostram os Perfis cujo controle “Usar com” incluem Vigas. Perfis são definidos em Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil.

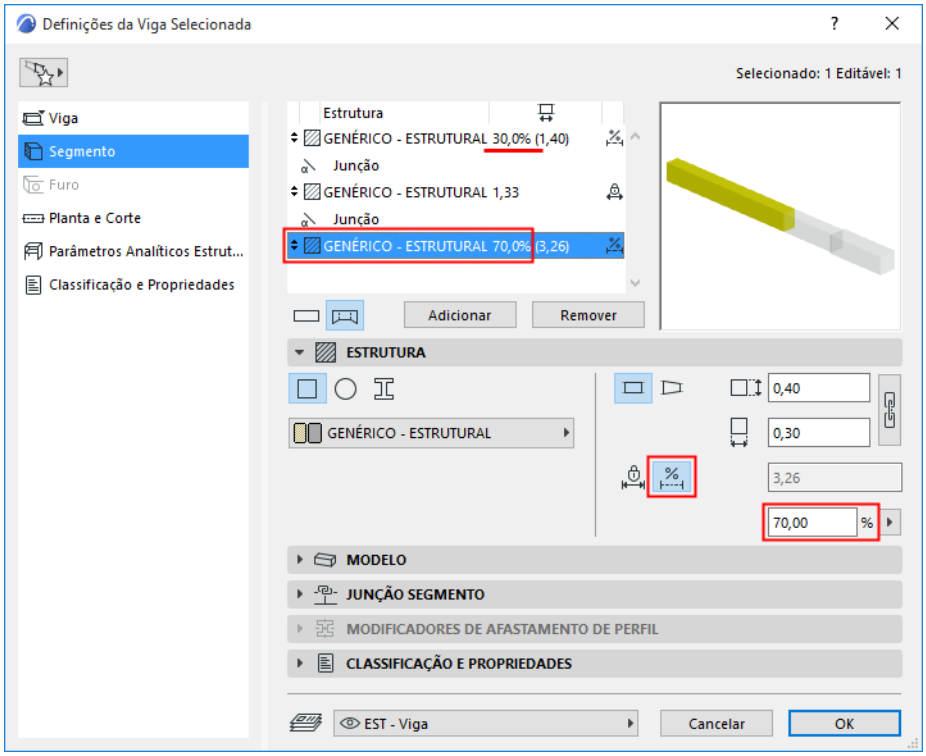
Comprimento de Segmento (Fixo ou Flexível)

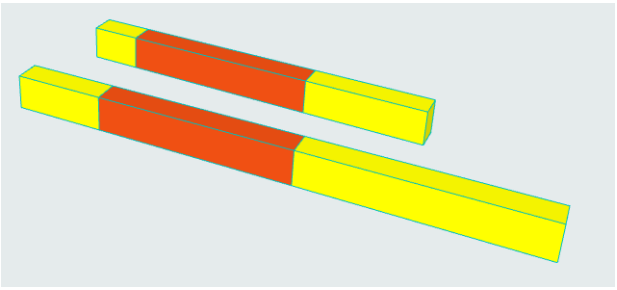
Para cada segmento selecionado: Defina seu comprimento como **fixo** ou **flexível**, clicando no ícone correspondente no painel Estrutura.

– Para segmento de comprimento fixo: Defina o comprimento. Este permanecerá inalterado mesmo se a Viga se encurtar ou alongar. (Você também pode inserir o comprimento de um segmento selecionado na lista Estrutura.)



– Para um segmento flexível: Defina seu comprimento como uma porcentagem de todos os segmentos flexíveis. (Os segmentos flexíveis juntos somam 100%.) O comprimento do segmento irá encurtar ou alongar de acordo com o esticamento ou encolhimento da Viga.





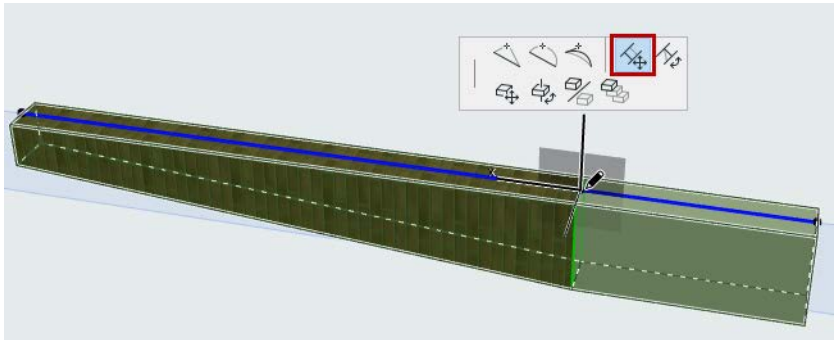
Os segmentos flexíveis (amarelos) se esticam na medida em que a Viga se estica.

O segmento Fixo (vermelho) não se estica.

Comprimento de Segmento - Editar em 3D

1. Selecione a Viga na janela 3D.
2. Clique no ponto quente da Junção (na linha de referência da Viga).
3. Na paleta de contexto, use a opção **Mover Junção de Segmento** para ajustar o comprimento do segmento.

   Nota: Se você arrastar o ponto quente do segmento para o segmento adjacente, isso faz elimina o segmento por completo.



Tópicos relacionados:

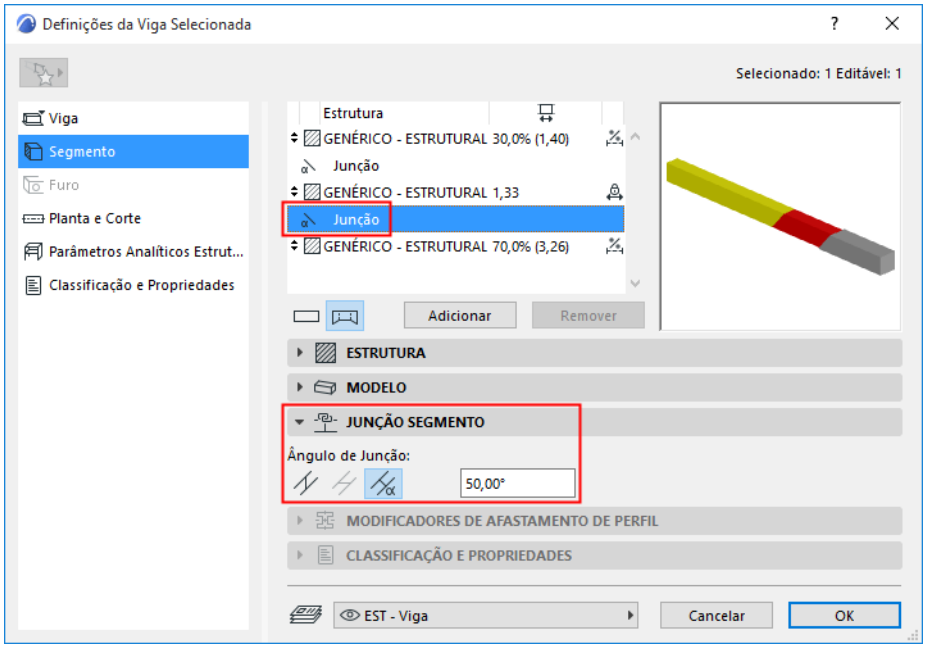
Pilar ou Segmento Trapezoidal
Rotacionar o Ângulo de Junção
Núcleo e Revestimento
Apagar Segmento de Pilar ou Segmento de Viga

Definir a Geometria da Junção

Nas Definições da Viga:

Para um componente Junção selecionado na lista (na parte superior das Definições do Segmento de Viga): use o painel **Junção Segmento** (abaixo) para definir seu ângulo como horizontal, vertical ou personalizado.

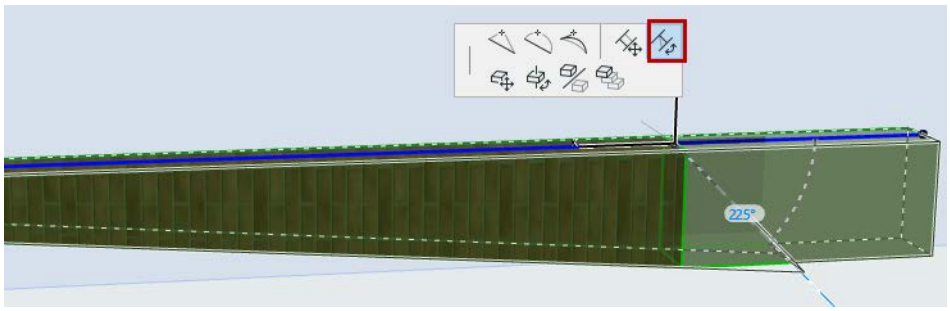
Nota: A opção Junção Vertical está disponível apenas para Vigas inclinadas.



Na Janela 3D:

As Junções podem ser editadas graficamente da seguinte forma:

1. Selecione a Viga na janela 3D.
2. Clique no ponto quente da Junção (na linha de referência da Viga).
3. Da Paleta de Contexto, use **Rotacionar Ângulo de Junção** para ajustar o ângulo de Junção



Tópico Relacionado:

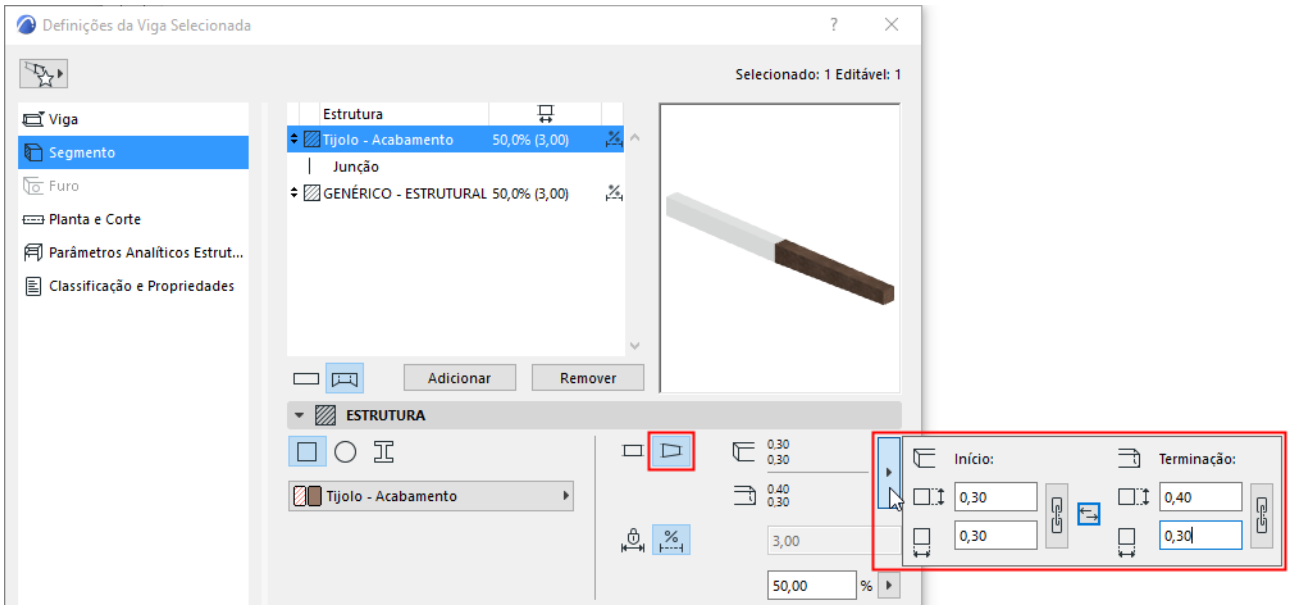
Definir Estrutura de Viga/Segmento

Viga ou Segmento Trapezoidal

Você pode criar uma Viga trapezoidal, ou criar qualquer segmento de Viga trapezoidal.

Use a página Segmento nas Definições da Viga. (Para uma Viga de multissegmento, selecione o segmento para ser trapezoidal.)

1. No painel Estrutura, escolha geometria Trapezoidal.
2. Use o pop-up para definir as dimensões da seção transversal da Viga trapezoidal (segmento) nas superfícies de Início e de Terminação.
   - Use o ícone da corrente para tornar as dimensões da altura/largura iguais
   - Use o botão de seta para inverter a direção do trapézio





Tópico Relacionado:

Definir Estrutura de Viga/Segmento

Editando Vigas

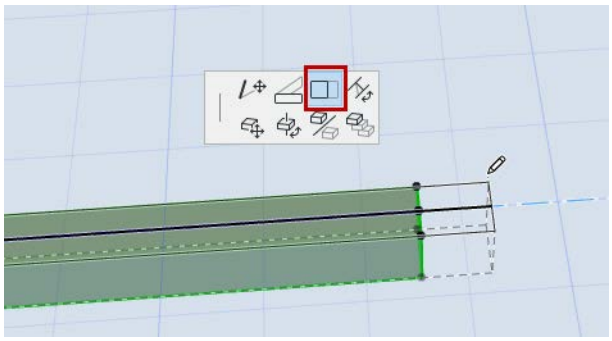
Alongar Comprimento/Modifique Ângulo

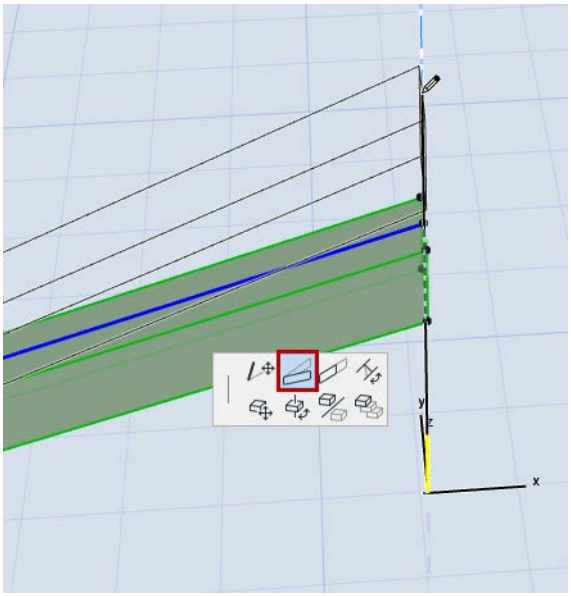
Use os comandos da Paleta de Contexto no ponto final do Eixo de referência da Viga.

- **Alongar comprimento**

Para uma Viga inclinada:

- **Encurtar/alongar comprimento com Inclinação fixa**
- **Modificar ângulo**





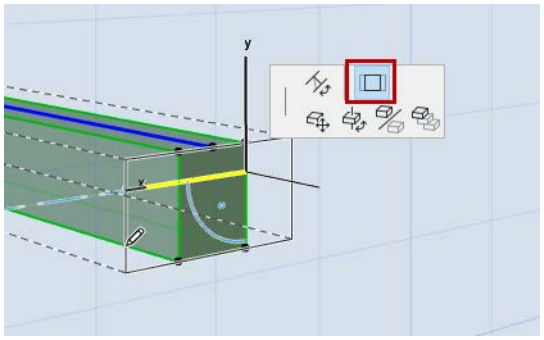
Alongar Corte Transversal da Viga

Para uma Viga não curva e não segmentada:

Na Planta ou na janela 3D, use os comandos da Paleta de Contexto para alongar ou encurtar as dimensões da seção transversal da Viga.

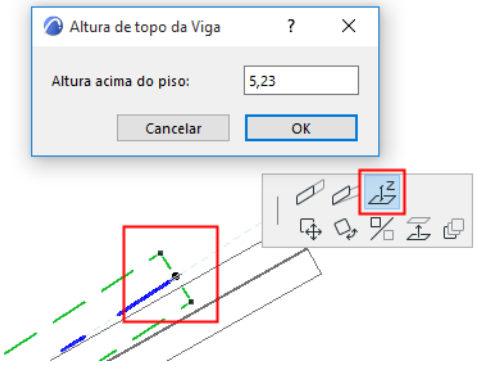
> **Nota:** As Vigas podem também ser alongadas na vista em Corte, se a linha de referência da Viga for *perpendicular* à linha de Corte.

Como alternativa, use **Edição > Dar Nova Forma > Encurtar/Alongar**.



Editar Viga Inclinada na Planta

1. Selecione a Viga inclinada na Planta.
2. Na paleta de contexto da linha de referência, clique no comando de altura do ponto de terminação.
3. Na caixa de diálogo Altura de Topo da Viga, insira a nova altura do ponto de terminação da Viga selecionada.



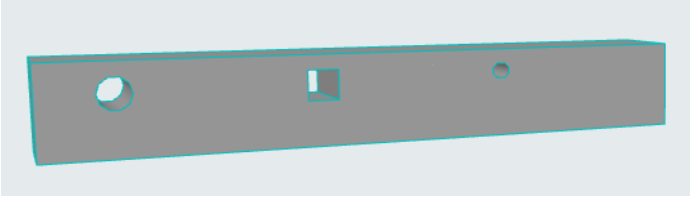
Tópicos relacionados

Encurtar/Alongar Elementos Curvos

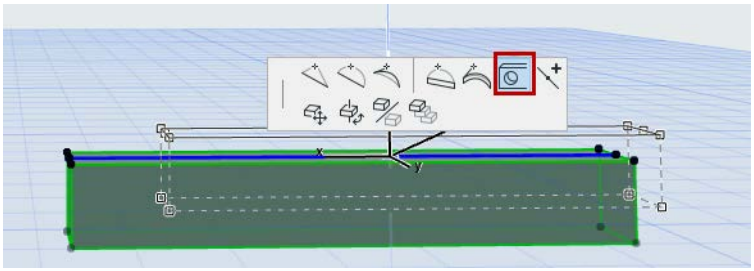
Assista o vídeo

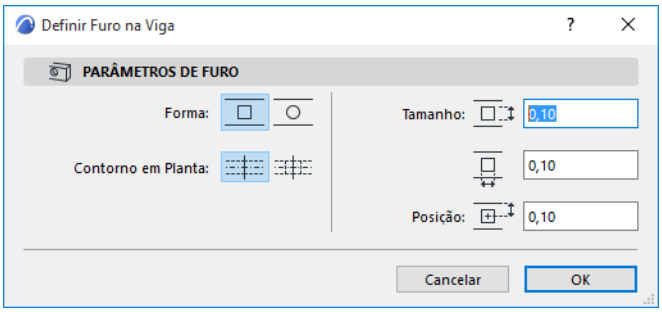
Criar um Furo em uma Viga

Os Furos são definidos depois de colocar a Viga.



1. Selecione a Viga desejada, e certifique-se que a **Ferramenta Viga** está ativa.
2. Clique em uma aresta ou no eixo de referência.
3. Na paleta de contexto que aparece, selecione o ícone Furo.
4. A caixa de diálogo **Definições do Furo da Viga** aparece.





Clique em OK para aplicar as definições; o Furo aparece imediatamente na Viga.

Tópicos relacionados:

Selecionar e Modificar Furos da Viga

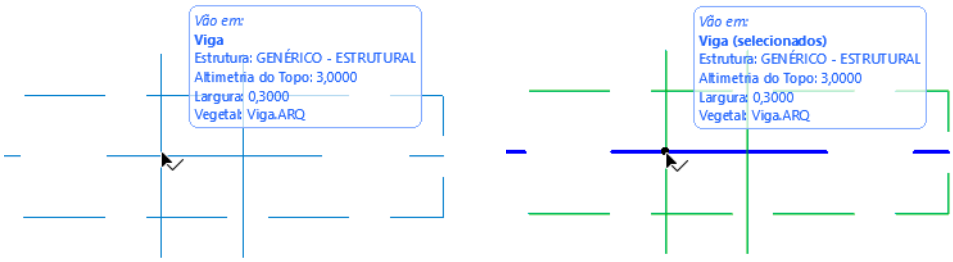
Selecionar e Modificar Furos da Viga

Modificar Furo Único

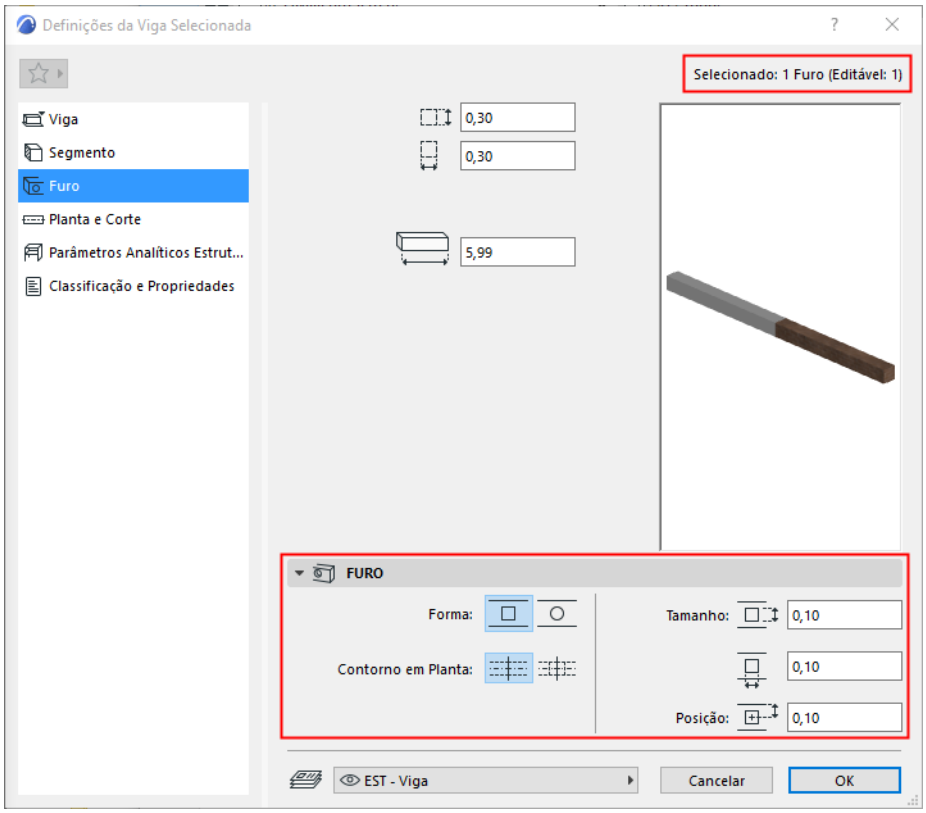
1. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Com a ferramenta Seta ativa, clique no centro do furo.
- Com qualquer outra ferramenta ativa, clique em Shift no centro do furo.

Agora o furo está selecionado.



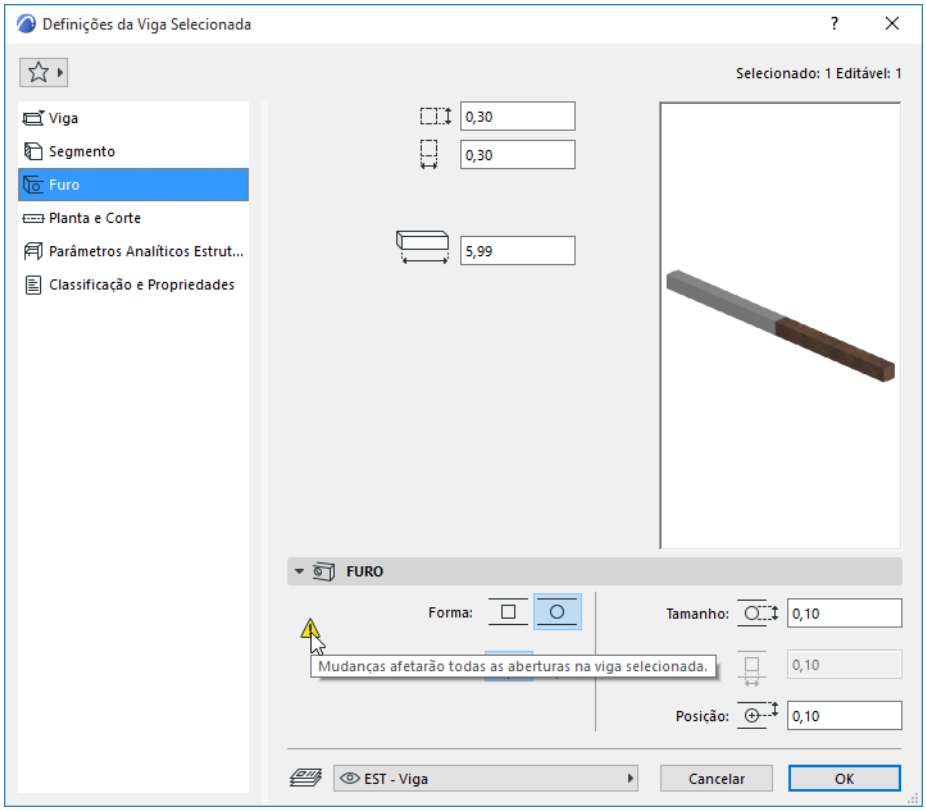
2. Abra Seleção Definições de Viga - Painel Furo para modificar a forma e o tamanho do furo selecionado (ou use os controles na Caixa de Informações).



- **Forma:** Retangular ou Circular
- **Contorno em Planta:** Escolha o símbolo em planta: mostrar o contorno ou mostrar apenas o eixo
- **Tamanho:** Introduza a dimensão horizontal e vertical do Furo. Para um furo circular, indique o diâmetro.
- **Posição:** Distância do centro do Furo a partir do topo da Viga.

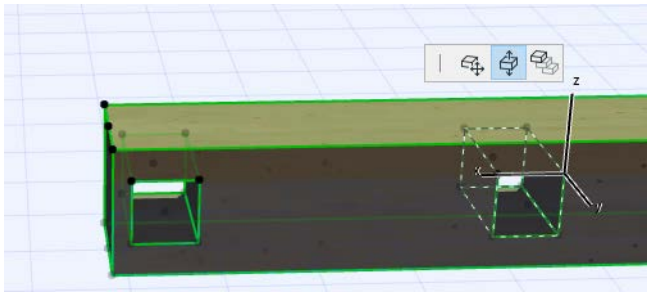
Modificar todos os Furos

1. Selecione a Viga. Todos os furos da Viga também são selecionados.
2. Abra as Definições de Seleção da Viga - Painel Furo para modificar todos os furos da Viga simultaneamente (ou use os controles na Caixa de Informações).



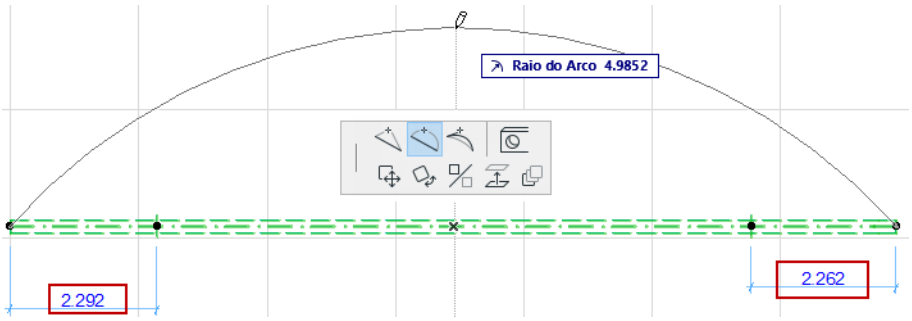
Mover Graficamente o Furo da Viga

- Mova um furo lateralmente ao longo da Viga (em Planta ou 3D)
- Move um furo para cima e para baixo ao longo do Eixo Z (3D)

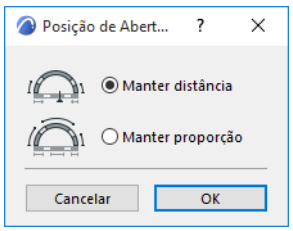


Furos em Vigas Curvas

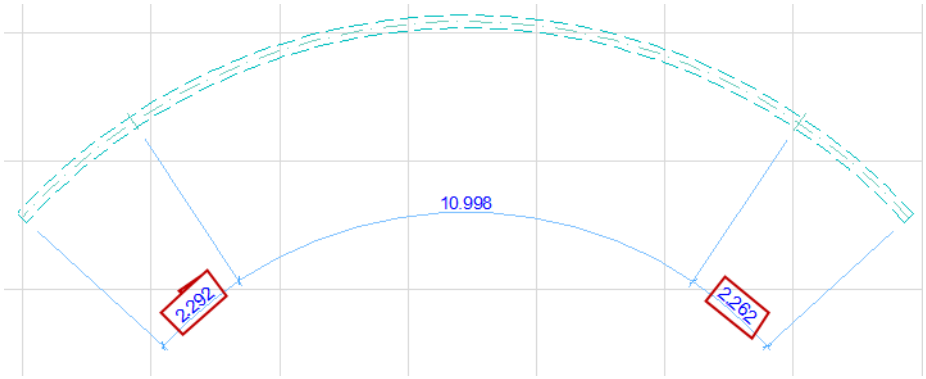
Supondo que você tenha inserido furos em uma viga reta (a partir de distâncias de qualquer um dos lados), e então você curva esta viga (conforme desenho abaixo).



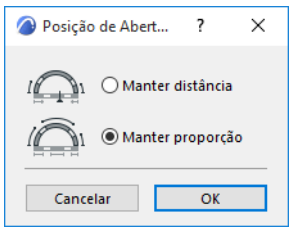
A caixa de diálogo **Posição de Aberturas da Viga** permite selecionar como os furos se comportarão em sua nova posição na viga curva:



Manter distância: As distâncias medidas a partir das terminações da viga mais próximas dos furos (medida ao longo do arco do centro da viga) permanecem inalteradas.



Manter proporção: Os furos permanecem na mesma distância proporcional das terminações da viga como antes.



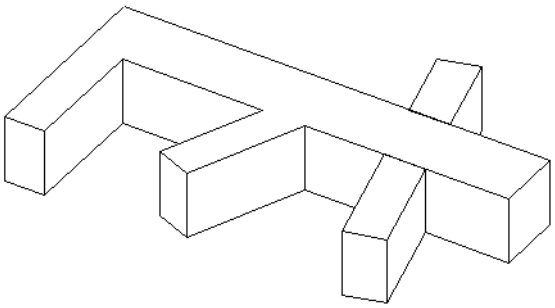
Assista o vídeo

Vigas e outros Elementos

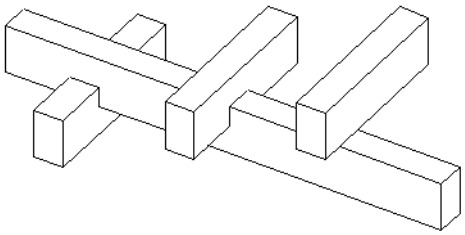
Auto-Interseção de Vigas com Outras Vigas

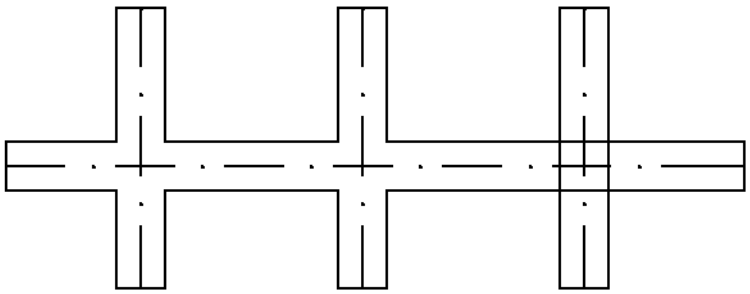
Quando uma Viga intercepta outro Viga, as interseções **T** e **L** são limpas automaticamente se o recurso **Opções** > **Interseção automática** estiver ativada.

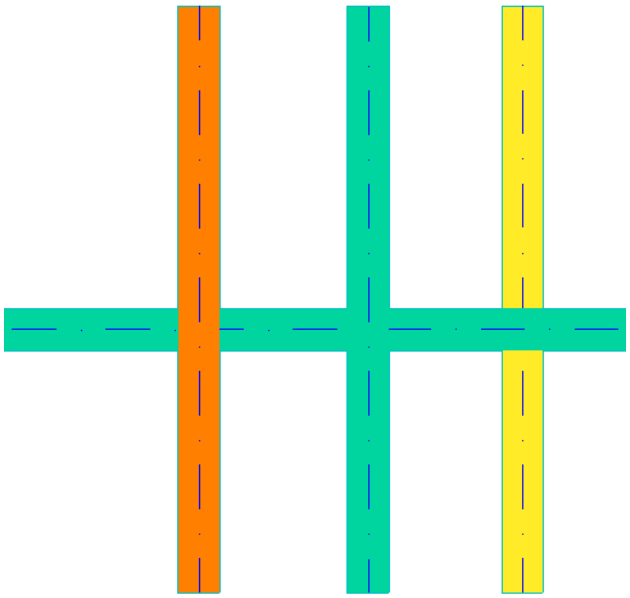
Se um dos topos da viga adjacente terminar dentro do contorno da outra Viga, será automaticamente ajustado ao eixo de referência. A aparência da interseção 3D será corrigida da mesma forma, desde que as vigas tenham a mesma prioridade de interseção.



As interseções de Vigas também serão limpas, se as Vigas que se cruzam estiverem em cotas altimétricas diferentes. Se as Vigas se cruzarem, sem que as linhas de referência se interceptem, a união será corrigida, em função das respectivas prioridades de interseção.







Tramas de Superfície da viga em planta

Consulte Usar Vegetais para evitar interseções.

Tópicos relacionados:

As Vigas podem ser cortadas por Coberturas ou Membranas.

Consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

Você pode cortar uma Viga por uma Cobertura de Plano-simples.

Consulte Cortar pela Cobertura de Plano-único.

Use **Ajustar Elementos para Lajes** para ajustar Vigas horizontais para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo delas.

Consulte Ajustar Elementos para Lajes.

Para obter informações sobre como as intersecções (junções) funcionam entre elementos de construção:

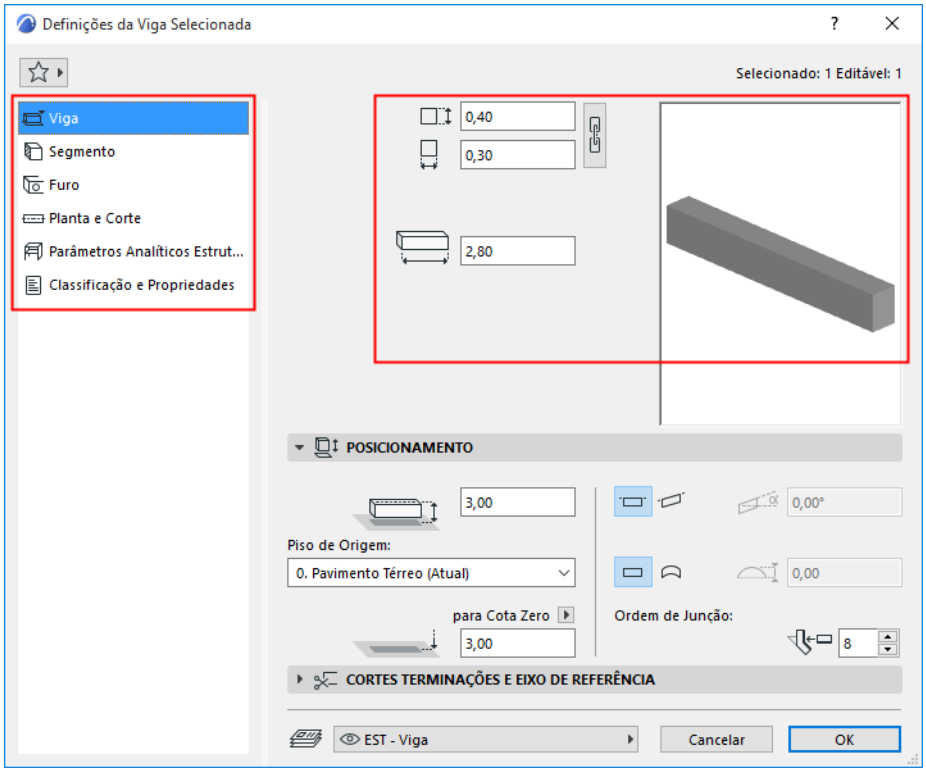
Consulte Interseção de Elementos.

Definições de Ferramenta Viga: Pré-visualização e Posicionamento

A caixa de diálogo Definições Viga é dividida em cinco páginas.

A seção **Pré-visualização** permanece visível em todas as páginas e reflete suas modificações nas definições. Para uma Viga multissegmentada, a seção Pré-visualização inclui em suas definições Estrutura.

Navegue entre as páginas usando a estrutura de árvore à esquerda:



Para uma Viga Individual (segmento único), insira seus valores de geometria:

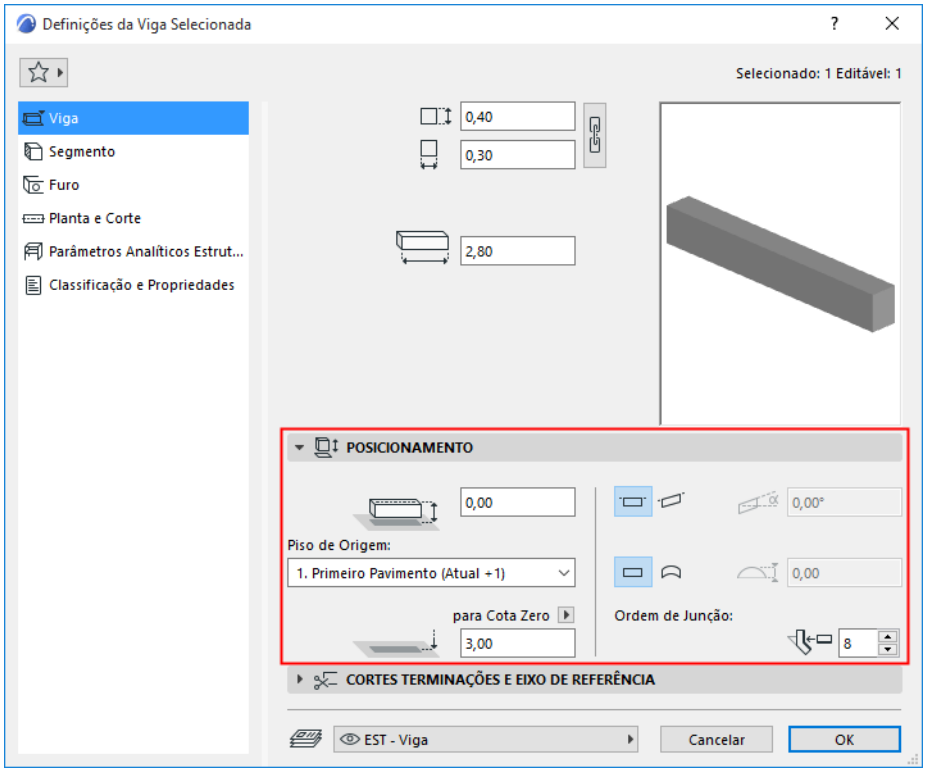
Largura/Altura Viga

- Use o ícone **Corrente** para restringir ao mesmo valor

Comprimento Viga

- Comprimento padrão (segmento)

Painel Posicionamento Viga



Afastamento ao Piso de Origem

Desloque o eixo de referência da Viga em relação ao Piso de Origem.

Piso de Origem

Consulte Piso de Origem.

Linha de Referência da Elevação [ao nível de Referência]

Calcula a elevação atual do eixo de referência da Viga, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este Nível de Referência é a Cota Zero).

Para Vigas Inclinadas, esta elevação é medida a partir do ponto de partida do eixo de referência da Viga.

Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

Comentários:

- Os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**
- Este é um valor calculado, não um vínculo. Se você alterar o nível de referência, a Viga não vai mudar a sua posição.

Para informações gerais sobre o nível, consulte Preferências de Níveis de Referência.

Horizontal ou Inclinada

Consulte Criar uma Viga Inclinada.

Plana ou Curva

Geometria da Viga na direção Z.

- Para uma Viga curva verticalmente, insira sua altura de **Arco/Corda**.

Consulte Curvar uma Viga Verticalmente.

Ordem de Junção

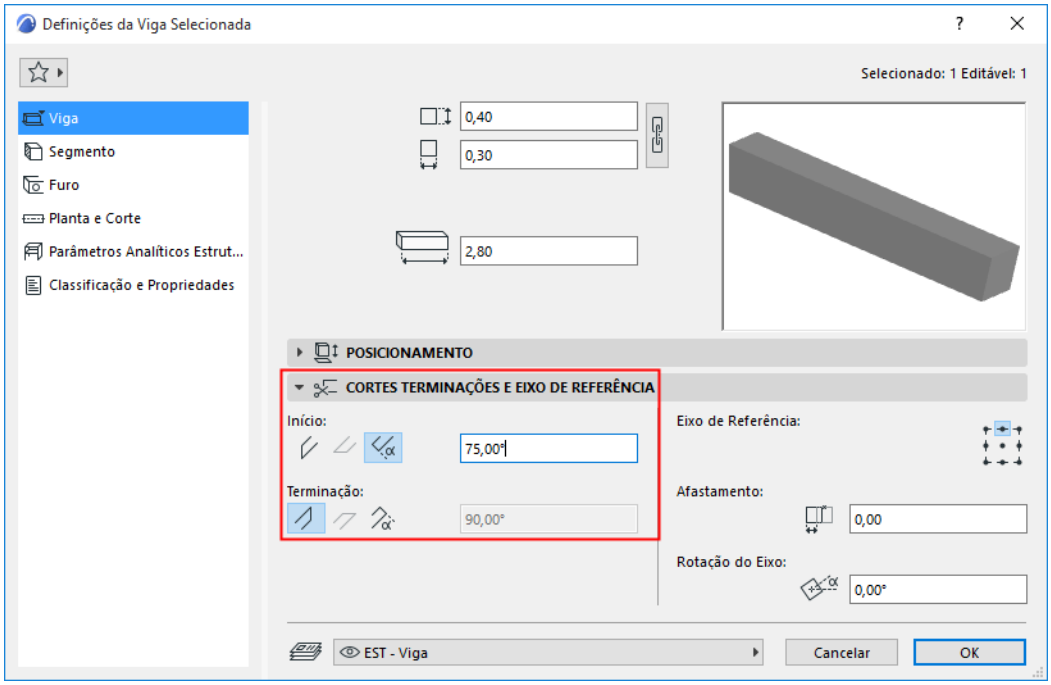
Um número de Ordem de Junção mais alto tem prioridade sobre o inferior.

A ordem de Junção é relevante

- quando duas Vigas cujos Materiais de Construção têm a mesma prioridade se encontram
- quando 3 ou mais Vigas se encontram em uma junção: a Ordem da Junção determina quais das Vigas serão unidas primeiro

Cortes das Terminação da Viga

Vá para Definições de Viga - Painel Cortes Terminações e Eixo de Referência ou os controles de ângulo Início/Terminação na Caixa de Informações da Viga.

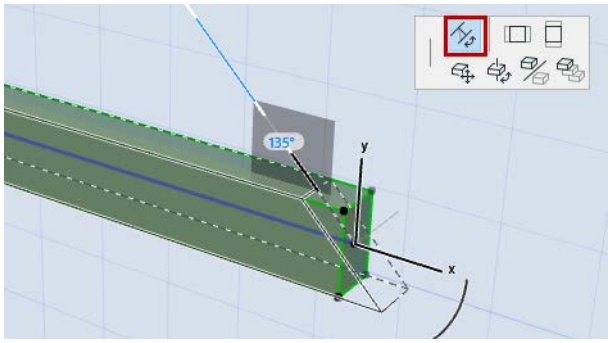


Defina as arestas no Início e na Terminação da Viga como ângulo horizontal, vertical ou personalizado.

Nota: A opção horizontal está disponível apenas para Vigas inclinadas.

Você também pode editar esta geometria graficamente:

– Selecione uma Viga em 3D. Clique na superfície da terminação e escolha **Rotacionar Ângulo de Junção** a partir da paleta de contexto.



Eixo de Referência da Viga

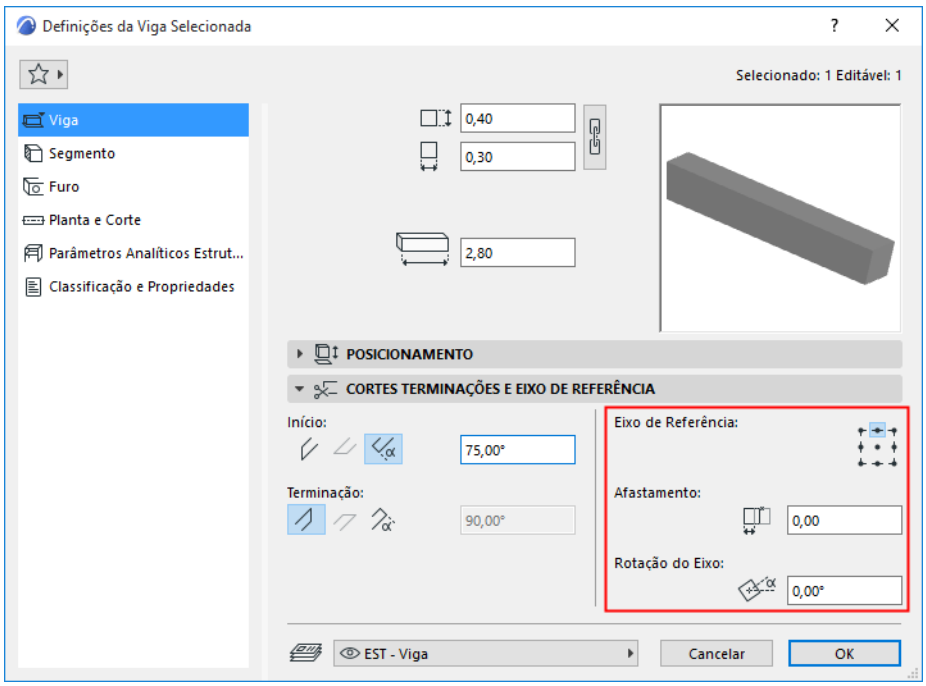
O **eixo de referência** serve para realizar a conexão precisa entre as Vigas, com interseções limpas, e estabelece pontos quentes e arestas para as selecionar, mover e transformar. A sua direção determina a superfície “esquerda” e “direita” da viga para aplicação de superfícies no painel Modelo das Definições de Viga.

Consulte Visualização do Modelo da Viga.

A direção do Eixo de Referência segue o cursor, à medida que o arrasta para desenhar a Viga. (Para visualizar a seta na Viga que indica a direção do eixo, ative **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linhas de Referência de Parede & Viga**.)

O eixo de referência de uma Viga é apresentado em uma cor separada: você pode alterar esta cor, utilizando a definição “Linhas de Referência” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.

Nas Definições de Viga ou Caixa de informações de Viga, escolha um dos nove pontos para servir como Eixo de referência da viga.



Nota: Disponível apenas se pelo menos um segmento de Viga tiver uma seção transversal retangular ou circular. Não está disponível para perfis complexos.

Se você modificar o eixo de Referência: o eixo permanecerá no lugar enquanto a Viga se moverá em conformidade.

Visualizar/Esconder Eixo de Referência

Use o painel Planta e Corte nas Definições da Viga. *Consulte Símbolos.*

Afastamento do Eixo de Referência

Opcionalmente, digite um valor para afastar o eixo de referência a partir do meio da Viga.



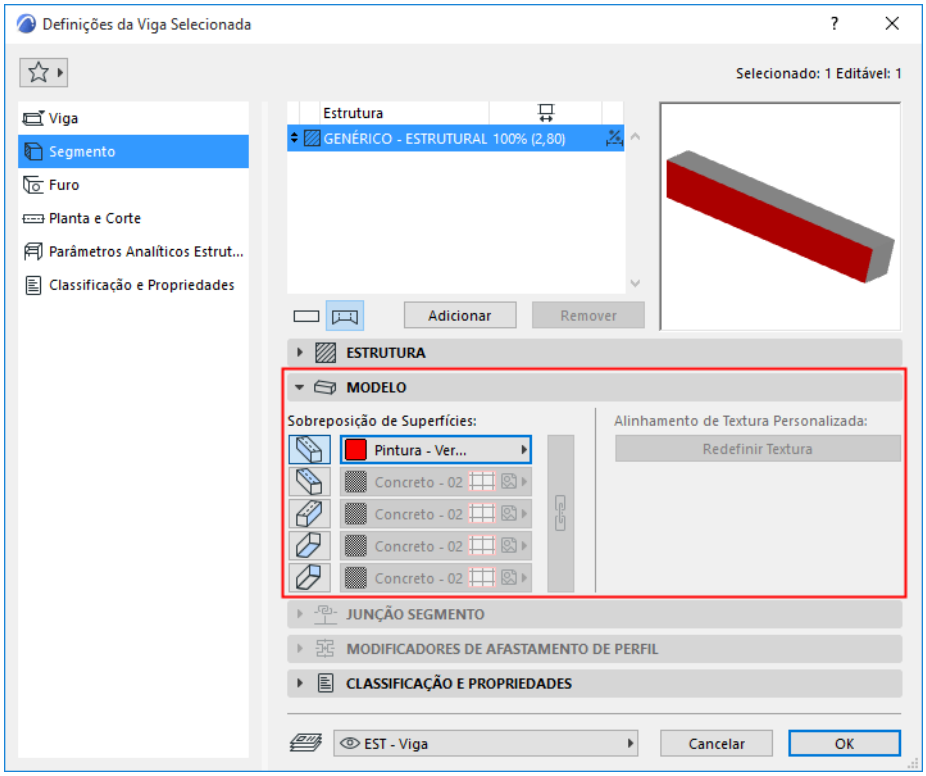
Rotação Eixo

Defina um ângulo de rotação para a Viga em torno de seu eixo.

Consulte também Rotacionando Vigas e Pilares.

Visualização do Modelo da Viga

Use o Painel Modelo das Definições de Viga (página Segmento) para Sobrepor a(s) Superfície(s) da Viga.



Sobrepor Superfícies:

Cada lado da Viga é listado. Clique no ícone do(s) lado(s) da Viga para sobrepor essa superfície (atribuída através do seu Material de Construção).

- Para uma Viga retangular: Substitua o lado esquerdo, lado direito, superior, inferior e/ou as terminações.
- Para uma Viga circular: Você pode sobrepor apenas as superfícies das Terminações.

  Nota: a face esquerda é definida pelo lado esquerdo de um observador, colocado junto ao ponto de origem do Eixo de Referência, olhando em direção ao limite oposto do Eixo.
- Para uma Viga em perfil: Sobrepor a superfície de Extrusão e/ou a Superfície das Terminações.

  Nota: Você também pode aplicar uma superfície Personalizada para qualquer uma da(s) borda(s) do perfil do elemento.

Consulte Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil.

Clique no ícone **corrente** para atribuir a última sobreposição de superfície para todas as faces/bordas selecionadas. Deselecionando o ícone corrente será restaurada a superfície que você definiu anteriormente para cada face/contorno.

Para mais informações, consulte Superfícies.

Consulte também Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.

Alinhamento de Textura Personalizada: se esta mensagem aparecer, significa que a Viga atualmente selecionada (já colocada no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

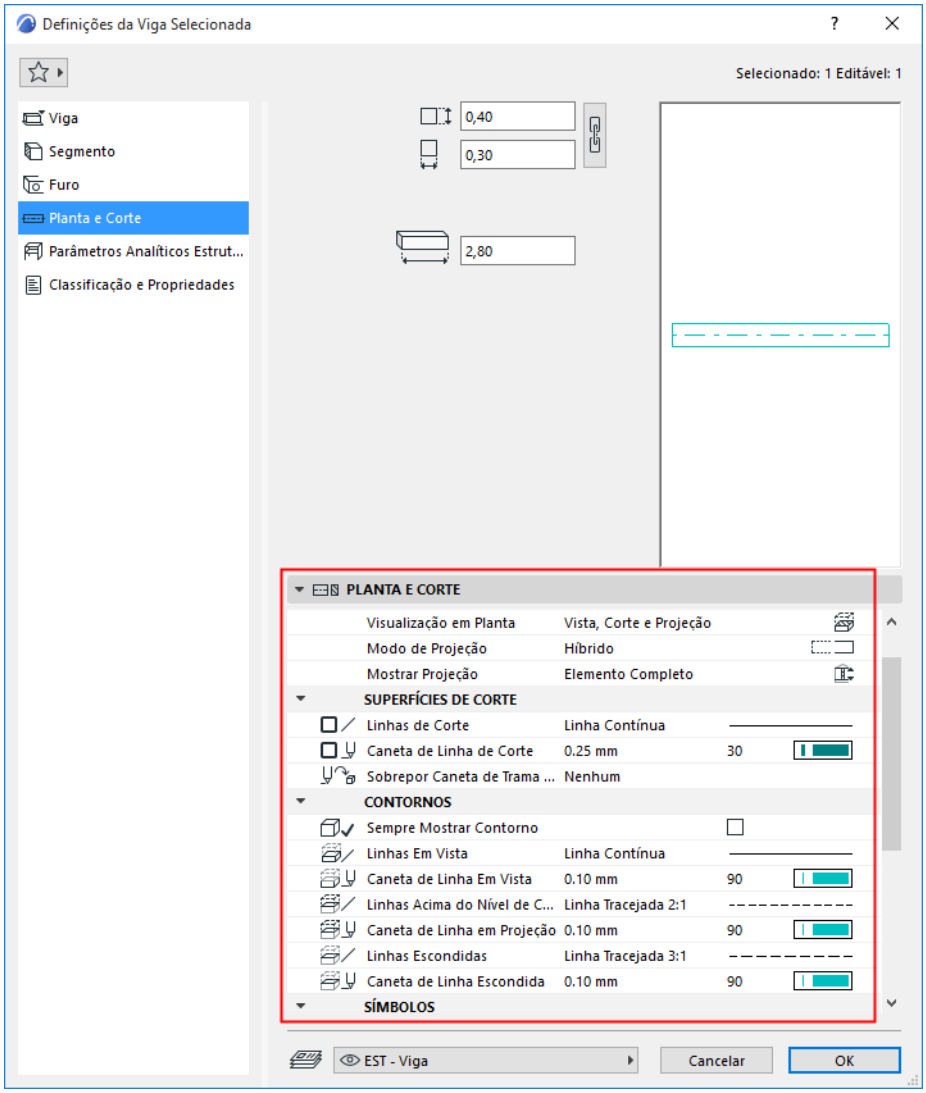
- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Viga selecionada.

Para mais informações, consulte Alinhar Textura 3D.

Visualização da Viga em Planta e em Corte

Use a página Planta e Corte nas Definições da Viga.

Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte.

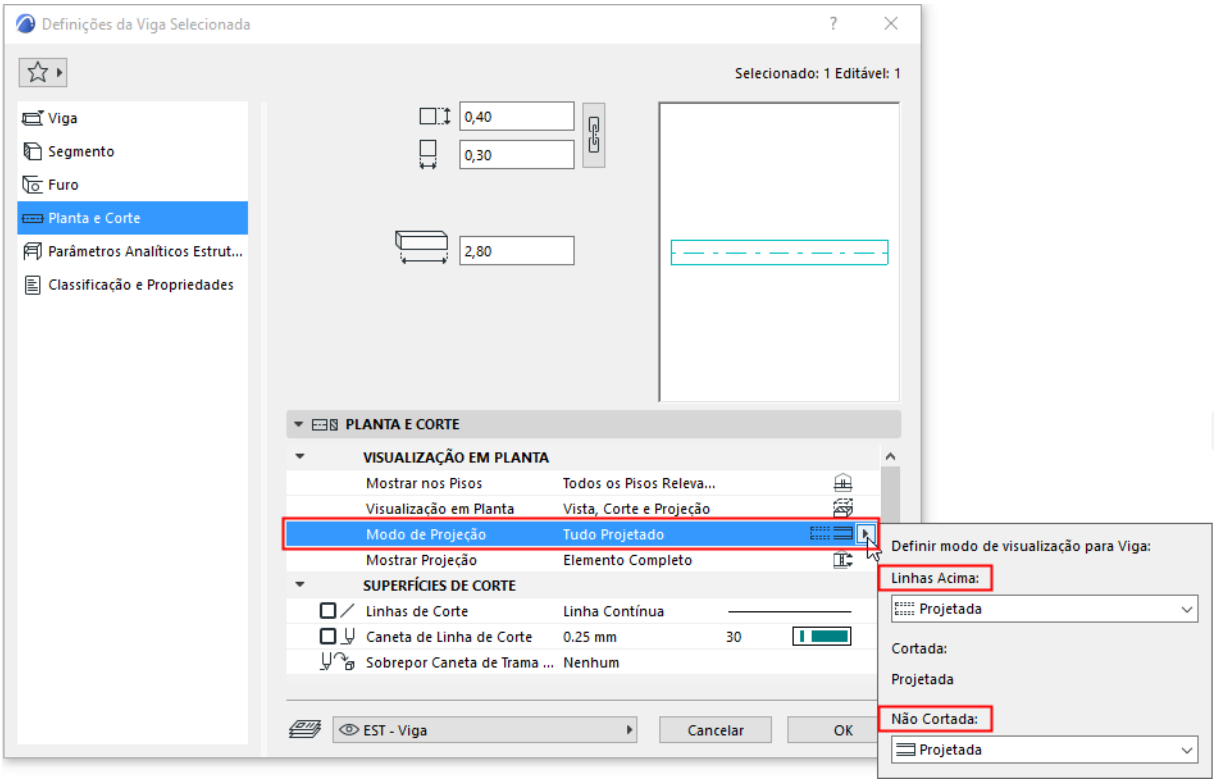


Assista o vídeo

Modo de Projeção

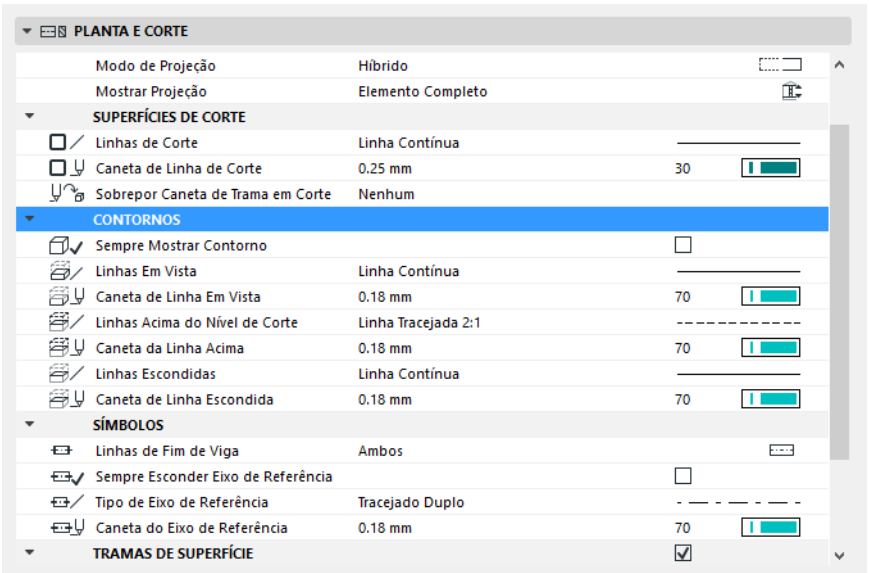
Uma vez definido a Visualização em Planta, use o Modo de Projeção para ajustar cada componente exibido (Linhas Acima, Não Cortadas) da Viga: seja como Simbólica ou Vista e Corte.

Partes cortadas da Viga sempre usam a visualização Vista e Corte.



- As opções disponíveis dependem da Visualização na Planta que você escolheu acima; alguns componentes podem ficar invisíveis e você não pode definir um modo de exibição para estes.

Contornos

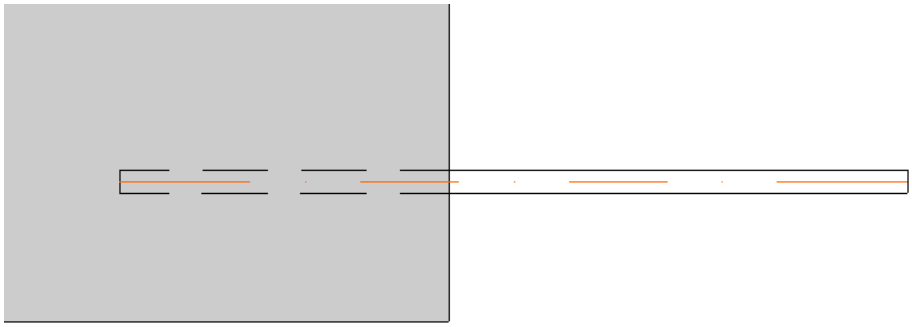


- **Sempre Mostrar Contorno:** Marque esta opção para exibir o contorno desta Viga mesmo que a Opção de Visualização de Modelo esteja configurada para esconder os contornos da Viga.

Linhas Escondidas

Definir atributos da Linha Escondida. As Linhas Escondidas são usadas para Vigas sob Lajes se esta opção estiver ativada em Opções Visualização do Modelo.

Consulte Painel Opções para Elementos Construtivos.



Para Viga por Baixo da Laje: Use a Linha Escondida

Símbolos

Utilize estes comandos para definir os componentes simbólicos da Viga.

- **Linhas de Terminação Viga:** Estas opções permitem mostrar ou esconder uma ou ambas as linhas das terminações da viga. (A linha da terminação é a linha de contorno perpendicular ao eixo longitudinal da Viga.)
- **Sempre Esconder Eixo de Referência:** Marque esta opção para esconder o Eixo de Referência desta Viga, mesmo que a Opção de Visualização de Modelo esteja configurada para mostrá-lo**.**
- Escolha um tipo de linhas e a cor da Caneta para o eixo de referência da Viga.

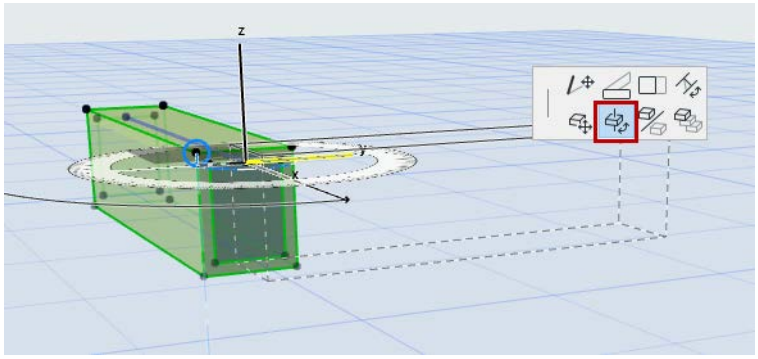
Tramas de Superfície

Consulte Atribuir uma Trama em Vista.

Rotacionando Vigas e Pilares

Rotacionar Vetor

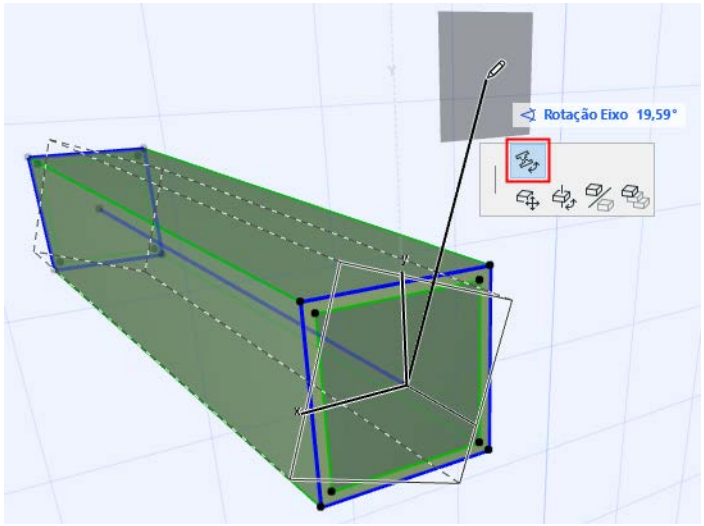
O comando Rotacionar rotaciona o elemento Viga/Pilar junto com seu vetor de extrusão (por exemplo, a linha de referência da Viga ou o eixo do Pilar).



Rotacionar Perfil

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o comando **Rotacionar Perfil** (Viga) ou **Rotacionar no Eixo** (Pilar) a partir da paleta de contexto do elemento selecionado na janela 3D.



- Introduza um valor no campo **Rotação do Eixo** nas Definições de Viga e Pilar (painel Cortes Terminações e Eixo de Referência)

Perfis Complexos

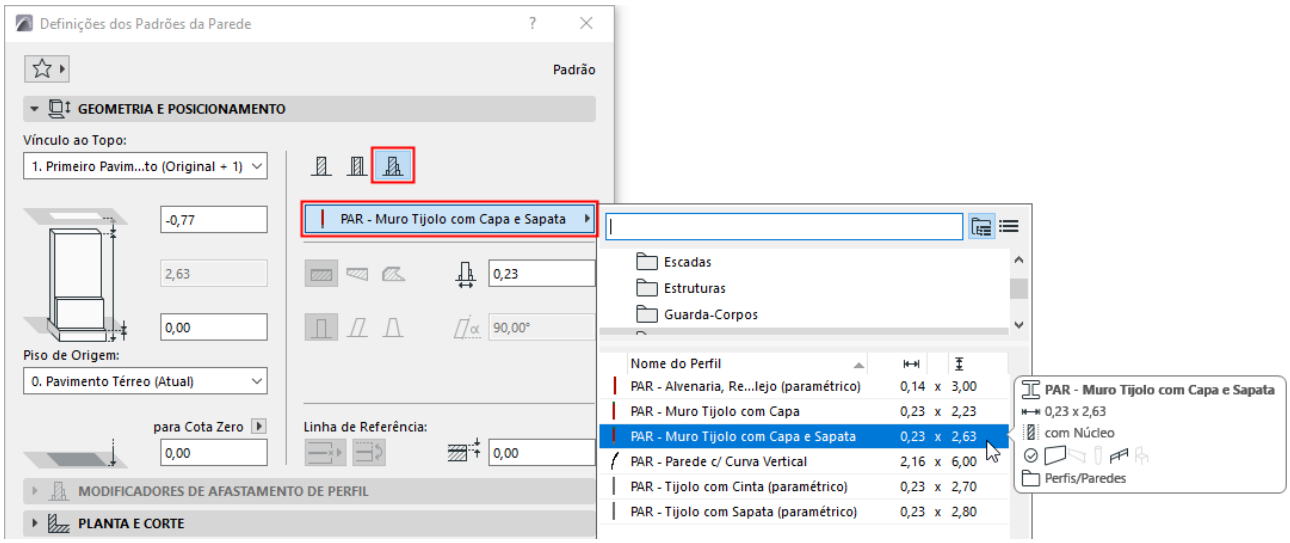
Um elemento de Perfil Complexo é composto por um perfil em corte, que é extrudido perpendicularmente ao plano de corte.

Você pode utilizar ou modificar um perfil predefinido, ou criar um novo.

Archicad inclui um conjunto predefinido de atributos de perfil, definidos em **Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil.**

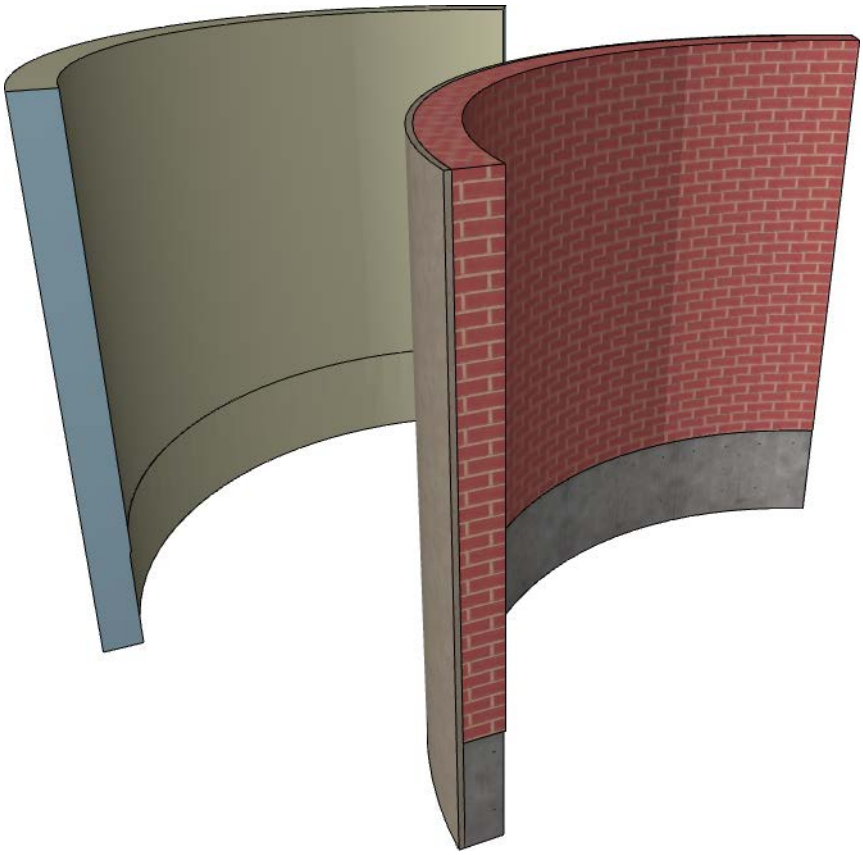
Os Perfis estão disponíveis para serem usados como Paredes, Pilares, Vigas, Componentes do Guarda-Corpo ou Itens da Biblioteca.

> **Nota:** Os perfis para Itens da Biblioteca estão disponíveis apenas para elementos GDL que incluem uma opção de seleção de perfil – como os componentes Parede Cortina e Escada.



Como com outros elementos construtivos, a estrutura essencial do Perfil deriva de seu Material de Construção. Diversos acabamentos estão disponíveis a nível de elementos de perfil.

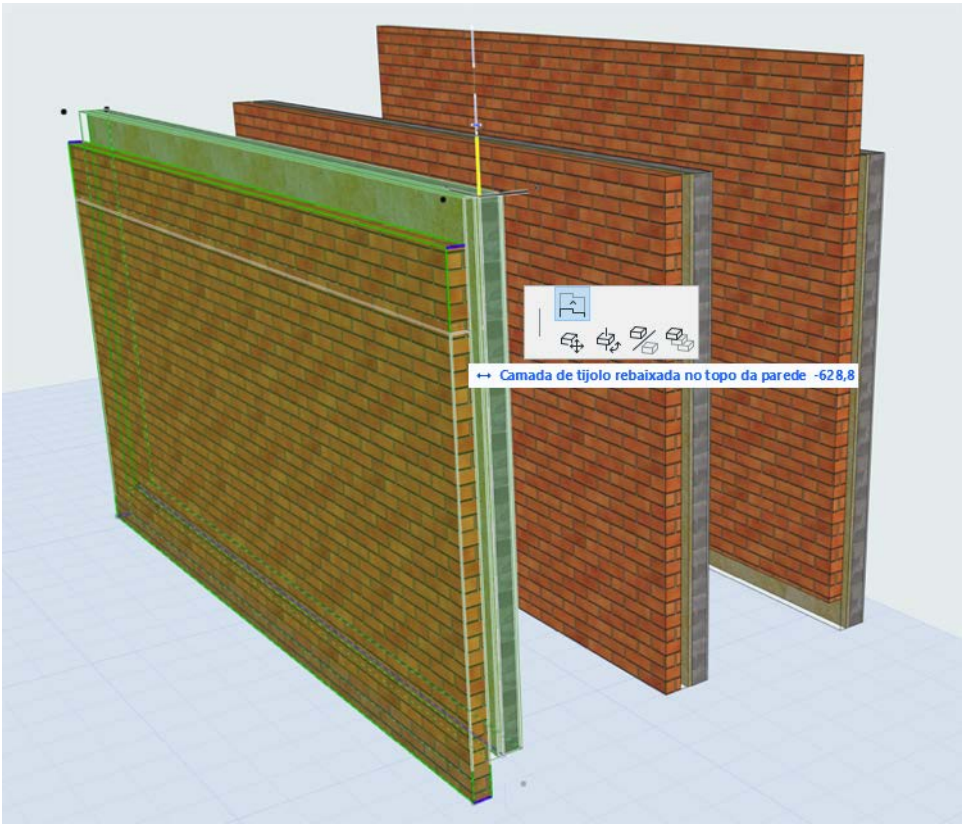
Por exemplo, a imagem seguinte mostra duas paredes curvas, à qual foi aplicado o perfil “Parede de Tijolo com Fundação”. A parte detrás da parede usa sobreposição de superfícies no nível dos elementos nas superfícies extrudadas e terminações.



Um Perfil Complexo salvo é tratado como um atributo do elemento (por exemplo, Parede ou Guarda-Corpo). Os Perfis salvos aparecem na caixa de diálogo de definições da ferramenta respectiva.

Você pode aplicar um perfil pessoal a qualquer elemento selecionado no modelo, sem ter que o salvar como um atributo.

Os perfis de Parede, Pilar e Viga podem ter definidas arestas que são Modificadores para Afastamento: essas arestas podem ser ajustadas individualmente no nível do elemento, mesmo que todos os elementos usem o mesmo perfil.



Perfil da Parede em Bloco: Variação da Altura do Revestimento de Tijolo, para Cada Elemento Colocado

Estão disponíveis comandos especiais da paleta de contexto especiais para alongar e rotacionar elementos de perfil.

Tópicos relacionados:

Criar Perfis Complexos a partir de Elementos Paralelos
Use Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard
Gestor de Perfis
Editar Perfil Complexo
Modificadores para Afastamento
Dados dos Componentes no Archicad

Aplicar Perfil ao Elemento

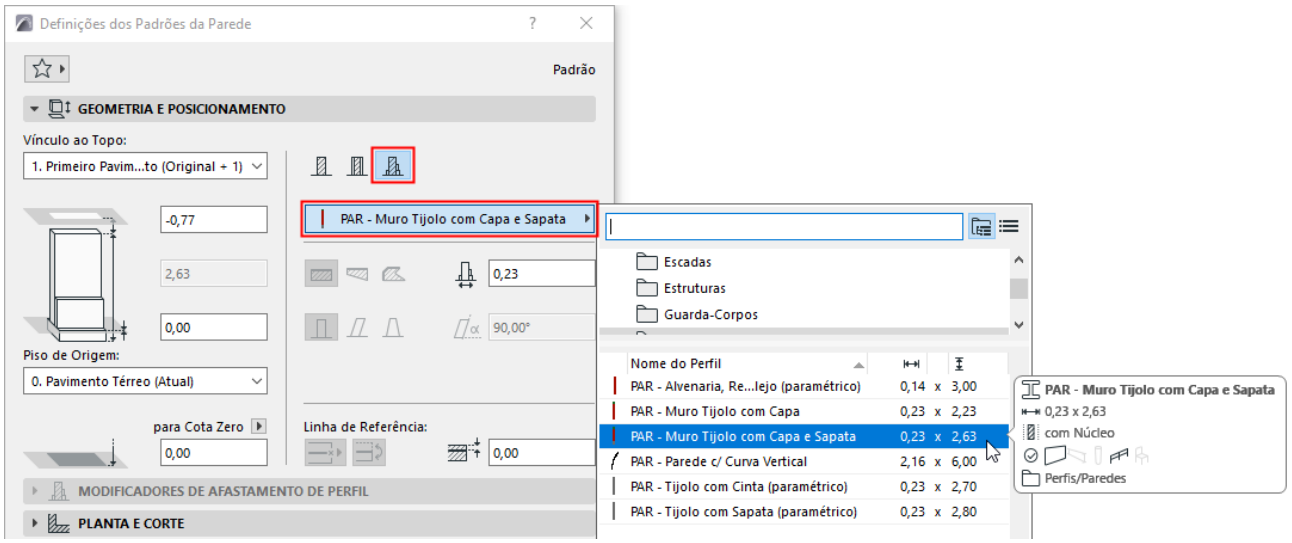
Os Perfis complexos estão disponíveis para paredes, pilares, vigas, , componentes do guarda-corpo ou Itens da Biblioteca.

Nota: Os perfis para Itens da Biblioteca estão disponíveis apenas para elementos GDL que incluem uma opção de seleção de perfil – como os componentes Parede Cortina e Escada.

Aplique um perfil a um elemento nas definições do elemento ou do Gestor de Perfil.

A partir das definições do elemento (parede, viga, pilar):

1. Abra as definições do elemento .
2. No Painel de Geometria e Posicionamento, clique no Ícone "Perfil Complexo".
3. Use a janela pop-up para selecionar um perfil.

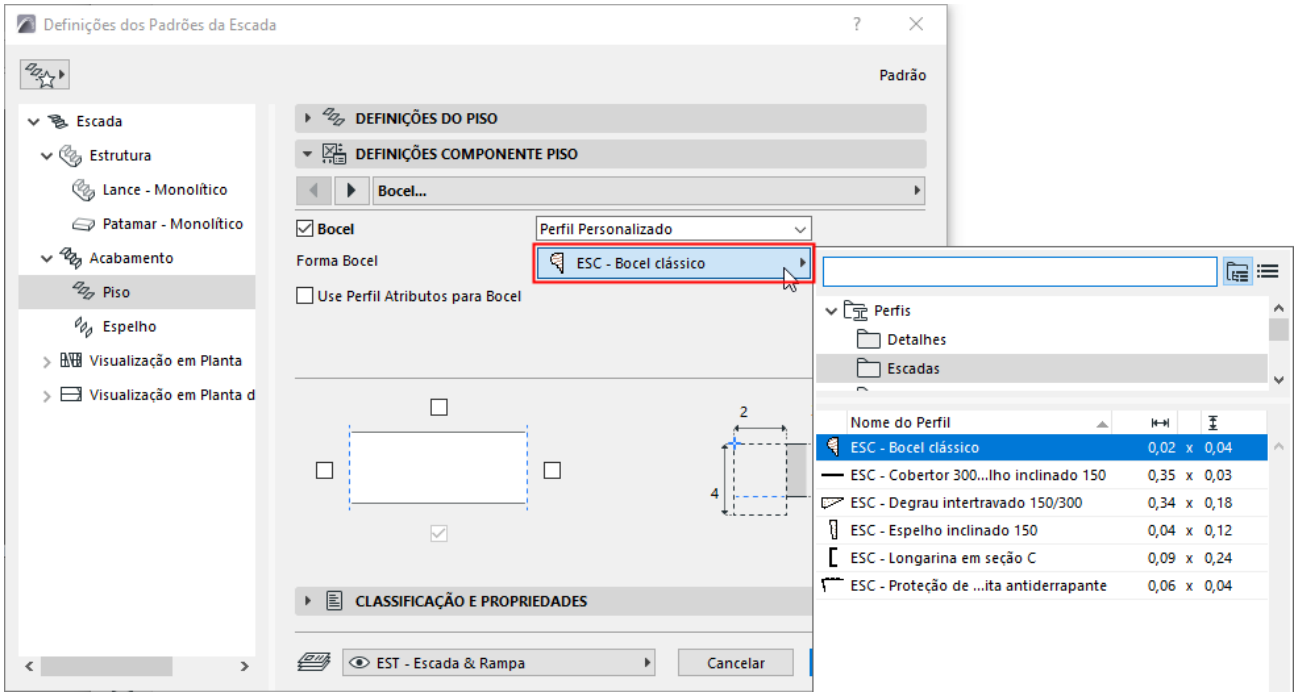


Nota: Este pop-up lista os perfis cuja definição "uso com" inclui seu tipo de elemento: consulte *"Use Com" - definir disponibilidade de perfil*

A partir das definições dos componentes (Guarda-Corpo, Escada, Parede Cortina):

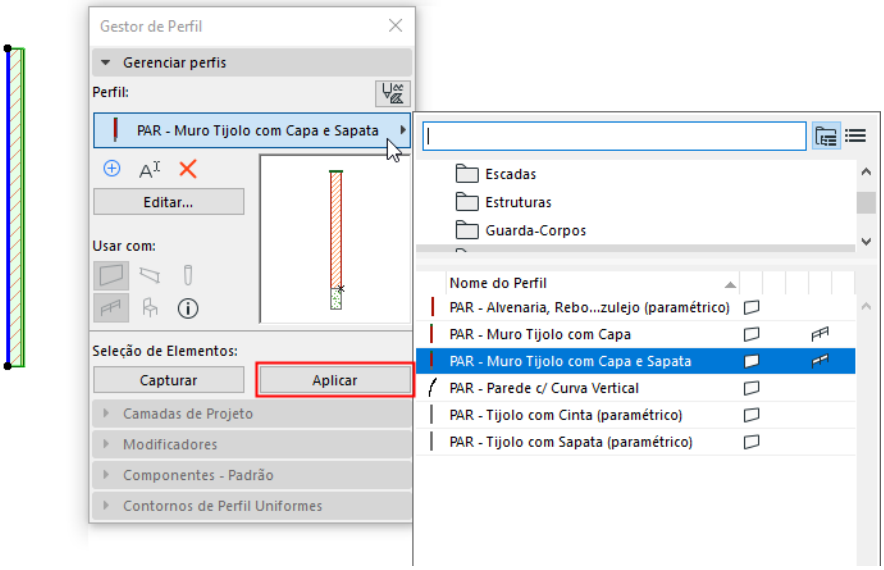
Por exemplo: escolha uma estrutura para o perfil para os componentes: guarda-corpo, estrutura da parede cortina, piso de escada.

1. Abra as definições do elemento .
2. Use o pop-up do componente para selecionar um perfil.



A partir do Gestor de Perfis

1. Selecione um ou mais elementos na janela do modelo.
2. No Gestor de Perfil, selecione a partir do pop-up **Escolher Perfil**.
3. Clique em **Aplicar**.



Criar Perfis Complexos a partir de Elementos Paralelos

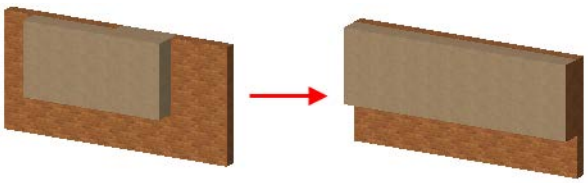
Uma maneira rápida de criar um perfil complexo é utilizar **Edição > Dar nova forma** > **Agrupar Paredes/ Pilares/Vigas**.

Para utilizar este comando, desenhe várias paredes, pilares ou vigas na Janela do modelo. Os elementos têm que ser do mesmo tipo e devem ser paralelos uns aos outros. (No caso de paredes curvas ou vigas, estes devem ser concêntricos.)

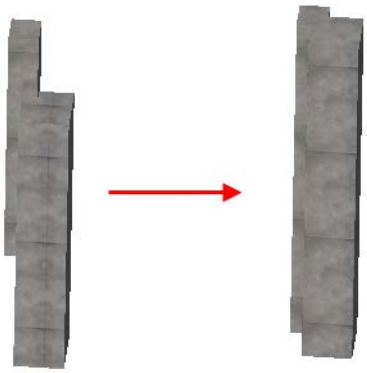
A execução do comando cria um novo elemento de perfil, que substitui os elementos originais. O novo elemento do perfil será tão longo quanto o comprimento combinado dos elementos originais e herdará os atributos do elemento original, bem como, quaisquer aberturas de parede.

Por padrão, o novo perfil toma o nome "personalizado", mas pode ser aberto no Editor de Perfis, modificado e salvo com um novo nome.

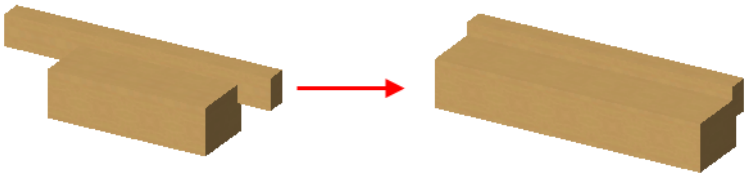
Para agrupar duas ou mais Paredes Retas, use o comando **Agrupar Paredes** (menu **Edição > Dar nova forma**), nessas mesmas paredes. As Paredes terão o mesmo comprimento e o corte transversal da Parede resultante será a união das seções transversais das duas Paredes. Os corpos das duas Paredes não precisam de se tocarem, estes corpos podem estar a alguma distância entre eles. Este comando não funciona para Paredes Trapézio ou Poligonais.



O comando **Agrupar Pilares** (menu **Edição > Dar nova forma**) permite ao usuário agrupar duas ou mais Pilares cujos eixos sejam paralelos entre si. Se esta condição for verificada, todos os tipos de Pilares (Verticais, Inclinadas, Perfil Personalizado) podem ser agrupadas. Mais do que duas Pilares podem ser agrupadas ao mesmo tempo.



Use o comando Agrupar Vigas (menu Edição > Dar nova forma) para agrupar duas ou mais vigas (sejam horizontais, inclinadas ou de Perfil personalizado) cujos eixos estão paralelos entre si. (No caso de Vigas curvas, elas devem ser concêntricas).



Tópicos relacionados:

Aplicar Perfil ao Elemento
Editar Perfil Complexo
Gestor de Perfis

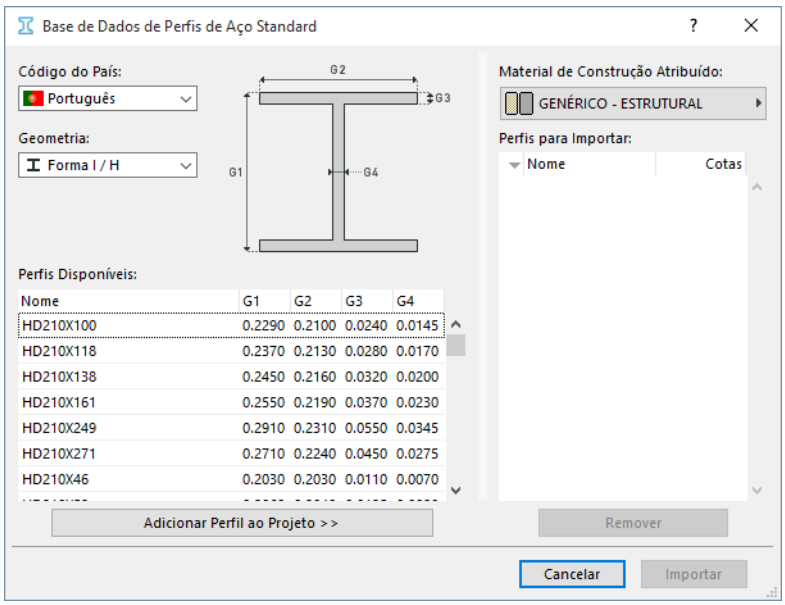
Use Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard

Se você trocar dados com softwares de estruturas, pode ser útil usar elementos padrão como o seu perfil de Pilares ou Vigas. Durante o processo da troca de dados, esses programas de engenharia estrutural irão reconhecer e identificar os elementos standard, rigorosa e completamente, sem que sejam necessários quaisquer ajustes nas definições.

Use o comando **Opções > Perfis Complexos > Importar Perfil de Aço Standard**.

Surge a Base de Dados de Perfis de Aço Standard.

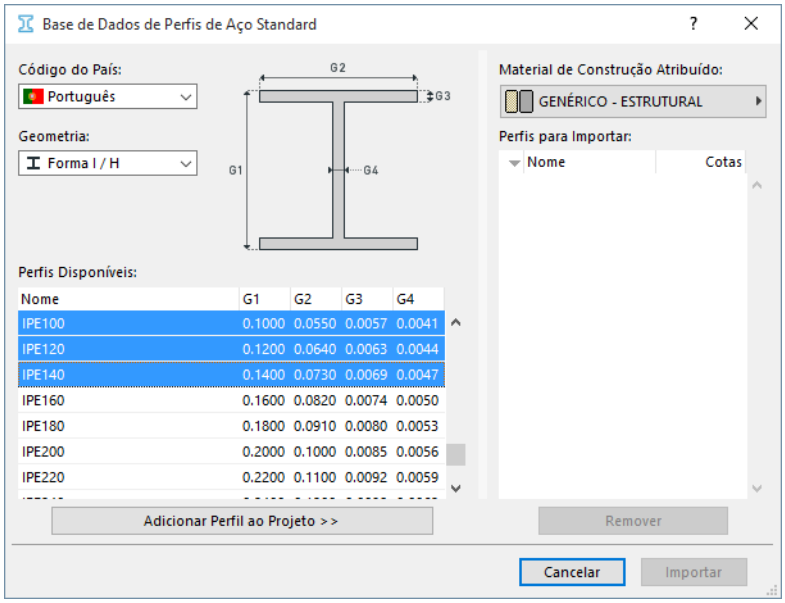
Base de Dados de Perfis



Nesta imagem, a nossa lista de Perfis de Projeto (a janela de lista à direita) está vazia, pelo que temos de adicionar perfis selecionados a partir da base de dados.

Da lista de Perfis Disponíveis não editáveis, à esquerda, pode acessar a milhares de perfis standard. (Se necessário, ordene os pilares da lista por Nome ou por dimensão específica.) Utilize os controles **Código do País** e **Geometria** para o ajudarem a encontrar os perfis de que necessita.

Selecione-as e, depois, clique em **Adicionar Perfil ao Projeto**.



As estruturas selecionadas aparecem, agora, na lista à direita.

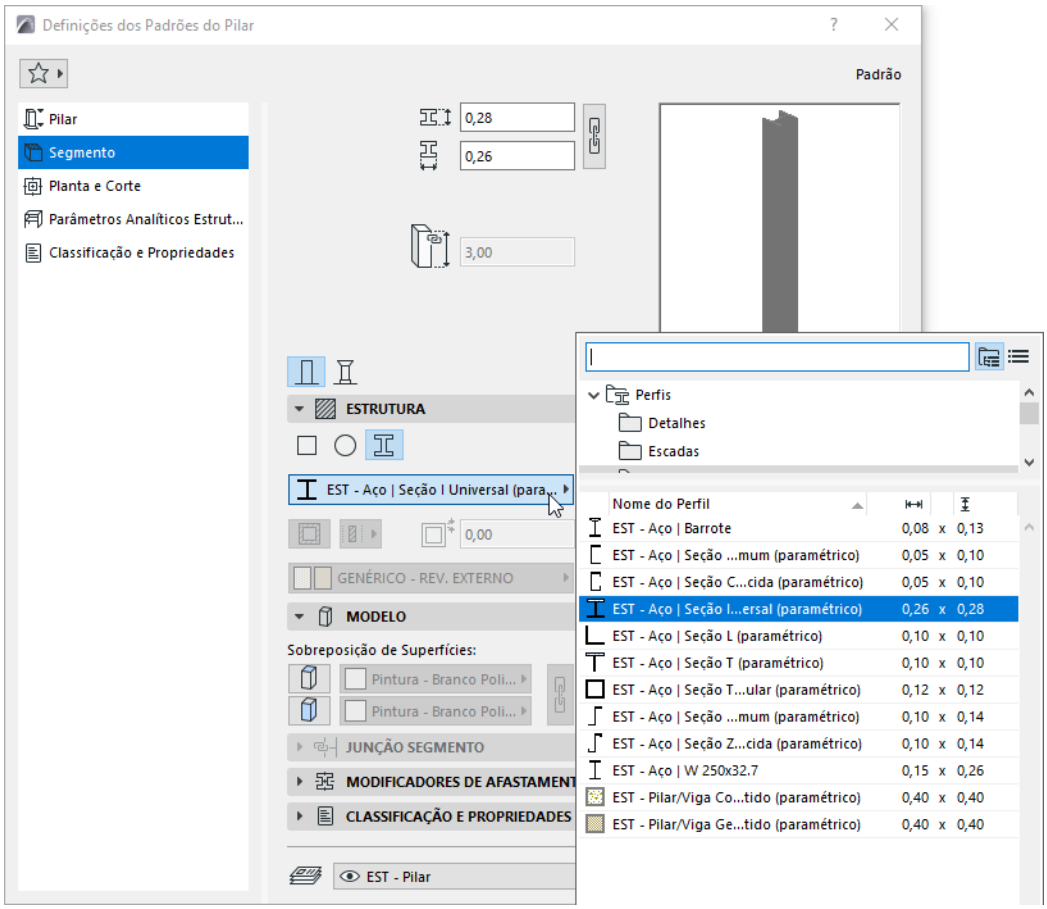
- Do pop-up na parte superior, atribui um **Material de Construção** para as estruturas conforme necessário.
- Clique em **Remover** para remover um perfil de projeto da lista de importação.

Clique em **Importar**. Os perfis selecionados estão agora estão disponíveis para uso em seu projeto.

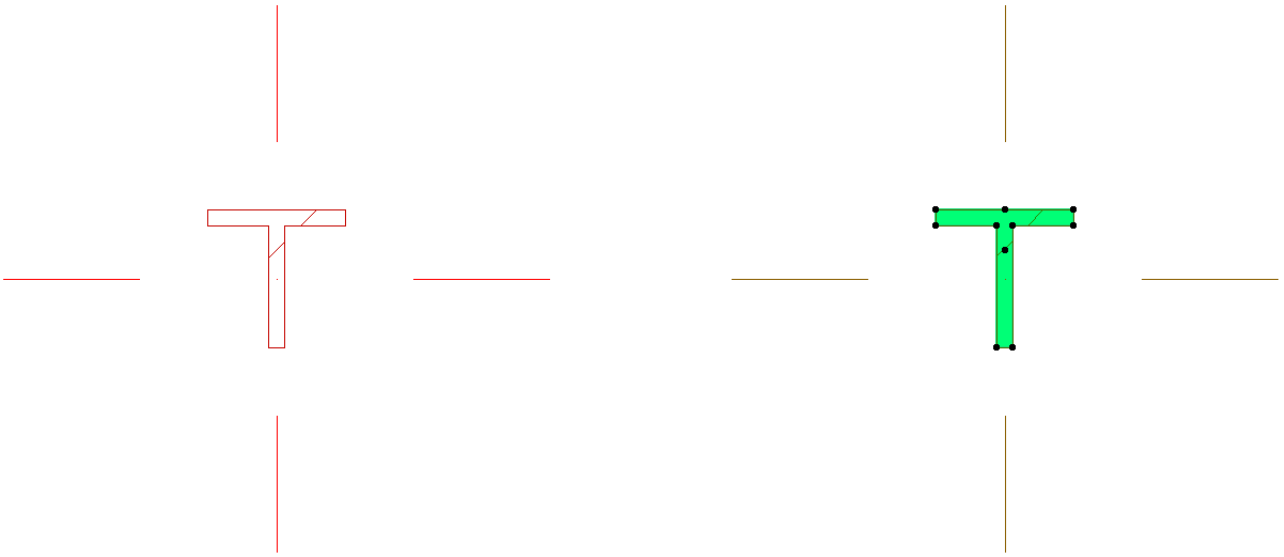
Colocar Elemento com Perfil Estrutural

Escolha o método de geometria Complexo no Painel Geometria e Posicionamento das Definições de Pilar ou Viga.

No pop-up Perfil, escolha o perfil que você precisa.



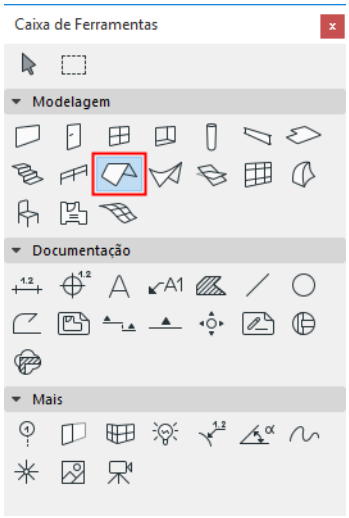
Ao colocar o Pilar ou Viga estrutural, note que o seu ponto de inserção é o centro da caixa de contorno do objeto. No entanto, existe um ponto quente adicional no centro de gravidade do elemento.



Estas Vigas ou Pilares de perfil de aço predefinidos podem ser apresentados em uma lista por nome, no Mapa Interativo: basta incluir “Perfil Complexo” ou “Material de Construção/Composição/Perfil/Trama” no painel Campos das Definições do Esquema do Mapa Interativo.

Coberturas

Use Coberturas para criar formas 3D padrão e abstratas, atendendo a uma ampla variedade de necessidades.



Sobre Coberturas
Composições
Criar uma Cobertura de Plano-Único na Planta
Criar uma Cobertura de Plano-Único na Janela 3D
Criar uma Cobertura de Multi-plano
Exemplos de Coberturas de Multi-plano
Editar Coberturas
Cortar pela Cobertura de Plano-único
Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker
Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana
Definições da Ferramenta Cobertura

Coberturas de Plano-único podem ser incluídas em um Modelo Analítico Estrutural gerado no Archicad.

Para mais detalhes, consulte Modelo Analítico Estrutural.

Sobre Coberturas

Selecione o método de construção **Plano-simples** ou **Geometria Multi-plano** para criar um elemento de Cobertura.

Como outros elementos de construção, uma estrutura essencial da Cobertura deriva dos seus Materiais de Construção, configurado na Ferramenta Definições de Cobertura.

A **Cobertura de Multi-plano** é um elemento único, apesar dos seus planos múltiplos. Quando você edita um dos planos, os planos são automaticamente ajustados à nova geometria. Você pode editar todos os planos separadamente, alterando a sua inclinação ou superfície, conforme necessário. Uma Cobertura Multi-plano pode ter mais de um nível, mas essa Cobertura sempre permanece como um elemento único, mesmo após você editar seus componentes.

Uma Cobertura de Multi-plano pode ser dividida em Coberturas de Plano-único: selecione a Cobertura de Multi-plano e use o comando **Edição > Dar Nova Forma > Dividir em Coberturas de Plano-único** ou **Modelagem > Extras Cobertura > Dividir em Coberturas de Plano-único.**

Conectar Coberturas a Outros Elementos

Para informações sobre como Interseções (ou junções) se comportam entre elementos construtivos, incluindo Coberturas:

Consulte Interseção de Elementos e Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs.

As coberturas (juntamente com as Membranas) podem servir como elementos de recorte: os comandos **Conectar** permitem que você use Coberturas para cortar outros elementos de construção e permanecer conectado a esses elementos mesmo se você editá-los mais tarde.

Os comandos **Conectar** lhe permitem cortar vários elementos de Cobertura separados, combinando-os em uma estrutura mais complexa.

Consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

Linha de Base

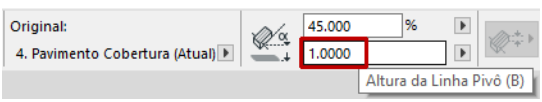
A elevação da Cobertura é definida pela cota da **linha de base** ou **polígono pivô**, uma linha de apoio horizontal, desenhada ao criar a cobertura. Uma linha pivô ou um polígono pivô de uma cobertura pode ser editado para alterar graficamente a geometria da Cobertura, este é um instrumento especialmente poderoso para Coberturas de Multi-plano.

Na janela 3D, as linhas pivô são apresentadas com uma cor específica para tornar a edição mais fácil. Pode alterar esta cor (“Linhas de Referência em 3D”) em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.

Na maioria dos casos, a linha de base da Cobertura deve coincidir com a Linha de Referência de uma Parede ou a aresta de uma Laje.

> **Nota:** pode esconder todas as linhas de orientação na Planta, desativando a opção Linhas de Orientação de Cobertura em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

A altimetria da Linha Pivô é demonstrada na caixa de informações da cobertura.



Este é o mesmo valor do Afastamento da Linha Pivô para o Piso de Origem nas Definições de Cobertura.

Inclinação de Cobertura

A **Inclinação de Cobertura** é medida pela linha pivô.

O valor da Inclinação da Cobertura também é mostrado na caixa de informações.



Consulte também Modificar a Inclinação de Cobertura.

Visualização de Pilares em Planta

Utilize as Configurações de Cobertura para definir os parâmetros de sua cobertura.

Utilize o Plano de Corte em Planta, em conjunto com as preferências de projeção do elemento, para determinar que partes da cobertura colocada devem ser visualizadas.

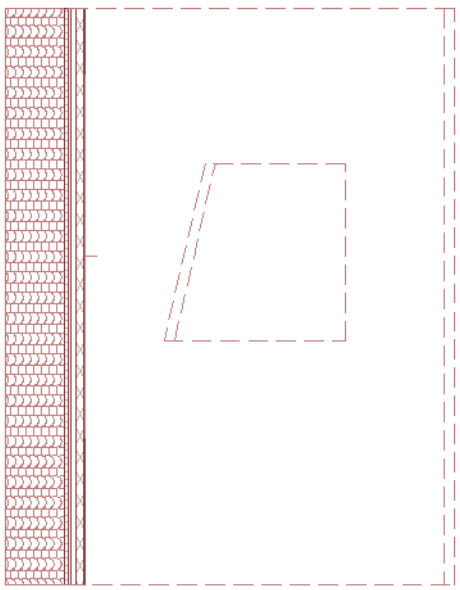
Consulte Plano de Corte em Planta (Definição Global).

Nas Coberturas, a opção de Visualização em Planta por padrão é “Vista, Corte e Projeção”.

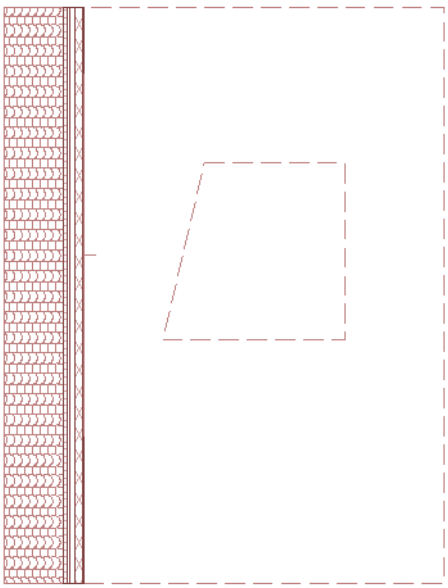
Para mais informações sobre visualização de Coberturas na Planta, consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte.

No Archicad 15 e versões posteriores: As Coberturas são exibidas na Planta como uma verdadeira projeção 3D, apresentando todos os contornos visíveis - incluindo, por exemplo, a aresta de um furo em uma água da cobertura inclinada, como apresentado abaixo.

Se você preferir exibir *Cobertura de Plano-Único* no modo Simbólico apenas com sua superfície superior, você pode alternar isso como uma Preferência de Projeto: vá para **Opções > Preferências de Projeto > Herança**, e escolha “Simbólico” como seu modo de exibição preferido. Isto afeta as Coberturas de Plano-único e quaisquer Claraboias que contenham.



Todos os Contornos Visíveis



Apenas superfície do topo

Gravitar Novos Elementos sobre uma Cobertura

Use o controle Gravidade para colocar Paredes, Pilares, Vigas e Objetos em relação à cota altimétrica de uma Cobertura.

Consulte Gravidade.

Criar uma Cobertura Composta

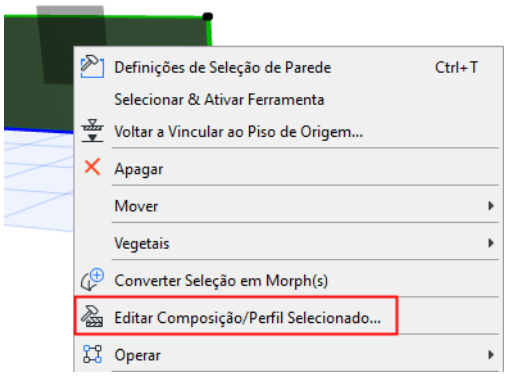
É possível aplicar ou personalizar uma estrutura composta a uma Cobertura.

Para mais informações, consulte Composições.

(Lembre-se de que as definições de modelo Visualização da Estrutura Parcial irão afetar a visualização de coberturas compostas.)

Consulte Visualização da Estrutura Parcial.

É possível editar uma composição selecionada acessando suas configurações a partir do menu de contexto:



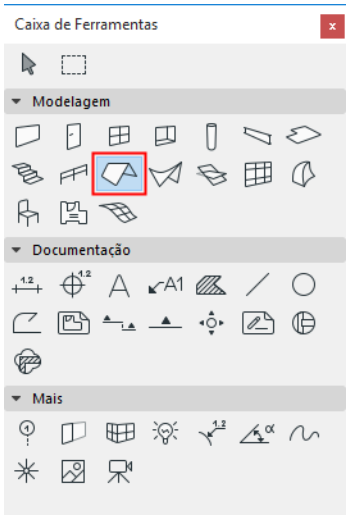
Se a estrutura da Cobertura for composta, a espessura da Cobertura é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas.

Para uma Cobertura Composta, a superfície do “topo” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

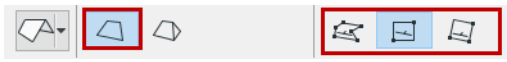
Criar uma Cobertura de Plano-Único na Planta

Nota: Além de modelar uma nova Cobertura, conforme descrito abaixo, você também pode selecionar uma Cobertura Multi-plano e dividi-la em várias Coberturas de Planos-únicos, usando: **Edição > Dar Nova Forma > Dividir em Coberturas de Plano-único** ou **Modelagem > Extras Cobertura > Dividir em Coberturas de Plano-único.**

1. Selecione a Ferramenta Cobertura.

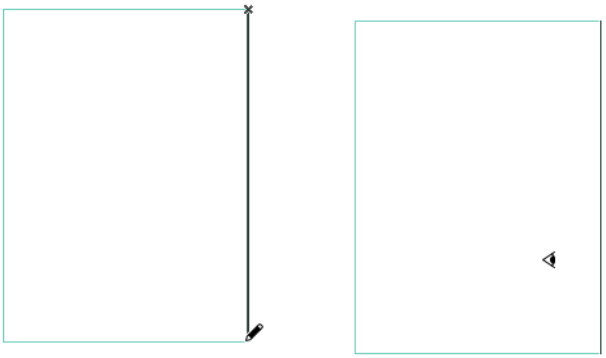


2. Nas Definições de Cobertura ou na Caixa de Informações, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. inclinação, superfícies).
3. Selecione o método de construção Plano-simples da Caixa de Informações ou das Definições da Cobertura.
4. Selecione um dos três métodos de geometria na Caixa de Informações (Polígono, Retângulo, Rotacionado)



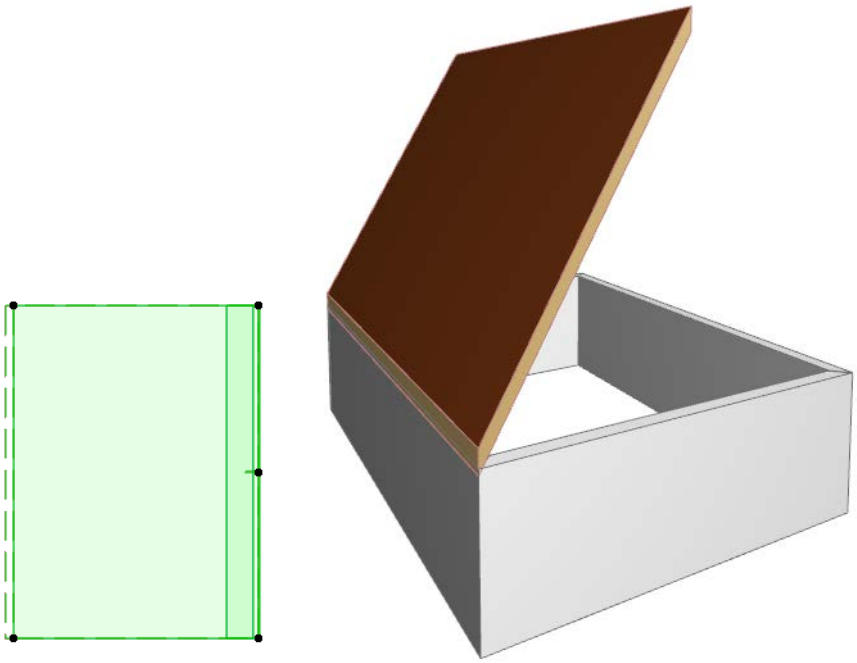
5. Na Planta, clique duas vezes para definir a **linha pivô** da cobertura.

   Na maioria dos casos, a linha de base da Cobertura deve coincidir com a Linha de Referência de uma Parede ou a aresta de uma Laje.
6. Aparece o cursor Olho. Utilize este cursor para clicar no lado da linha de base para onde a cobertura deve subir (ou, no caso de inclinação negativa, descer).



7. Defina o contorno da Cobertura, clicando em cada um dos novos vértices. Ou use a Vara Mágica: clique em um elemento existente para servir de padrão para o contorno da cobertura.

Consulte também Vara Mágica.

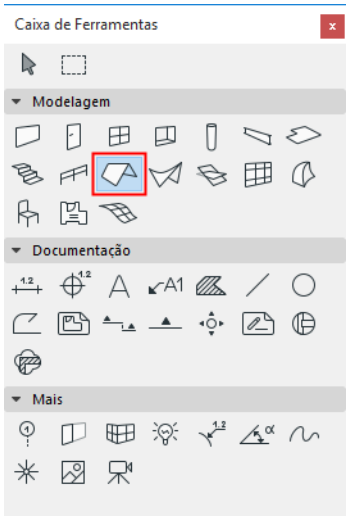


Criar uma Cobertura de Plano-Único na Janela 3D

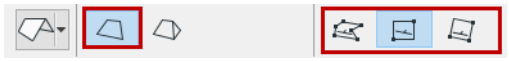
Nota: Além de modelar uma nova Cobertura, conforme descrito abaixo, você também pode selecionar uma Cobertura Multi-plano e dividi-la em várias Coberturas de Planos-únicos, usando: **Edição > Dar Nova Forma > Dividir em Coberturas de Plano-único** ou **Modelagem > Extras Cobertura > Dividir em Coberturas de Plano-único.**

Use este método se desejar colocar uma cobertura que se vincule aos elementos existentes na janela 3D.

1. Selecione a Ferramenta Cobertura.

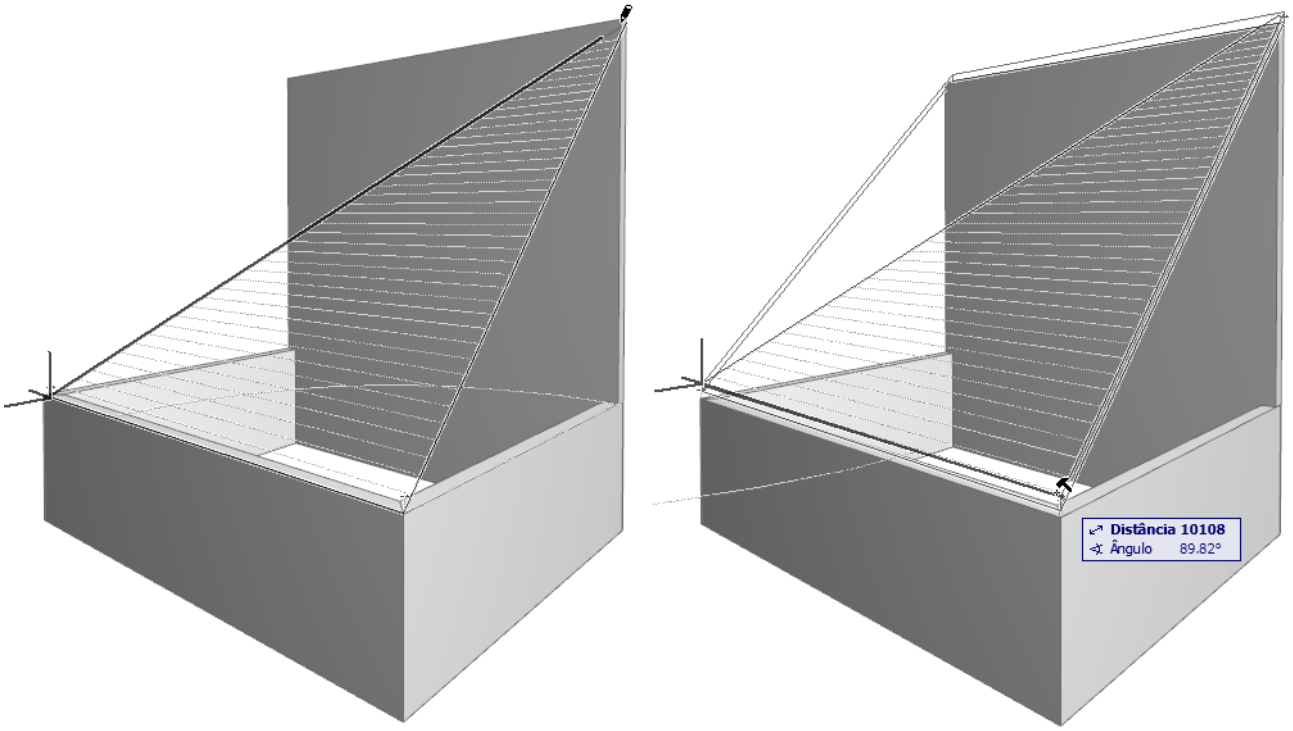


2. Nas Definições de Cobertura ou na Caixa de Informações, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. inclinação, superfícies, saliência do beiral)
3. Selecione o método de Construção Plano-simples da Caixa de Informações.
4. Selecione um dos três métodos de geometria na **Caixa de Informações** (Polígono, Retângulo, ou Rotacionado)

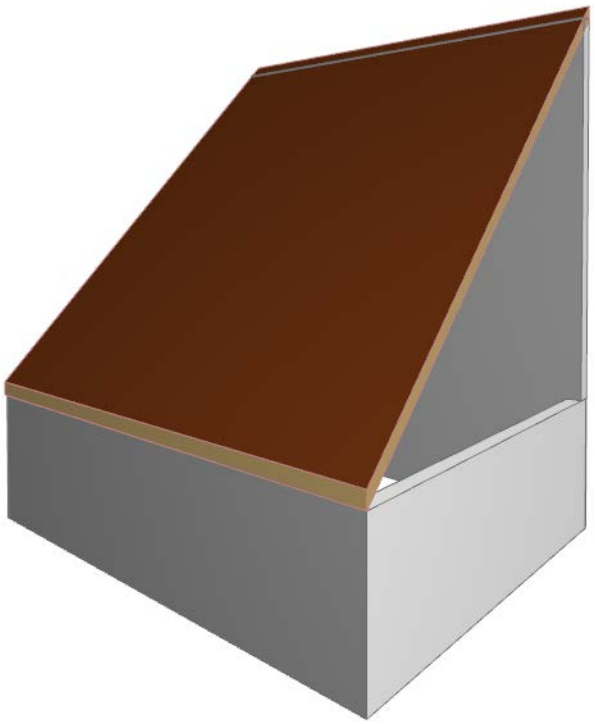


5. Na janela 3D, defina o plano de cobertura clicando nos três pontos. Os primeiros dois pontos constituem a linha pivô.

6. Desenhe o contorno da Cobertura. O cursor Martelo aparece, quando regressa ao primeiro vértice. Clique para fechar o polígono.



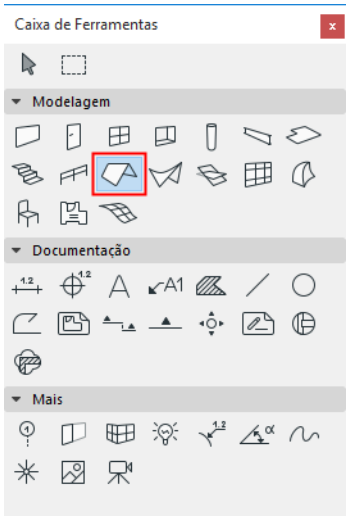
7. A Cobertura é gerada.



Criar uma Cobertura de Multi-plano

Na Planta ou Janela 3D:

1. Selecione a Ferramenta Cobertura.

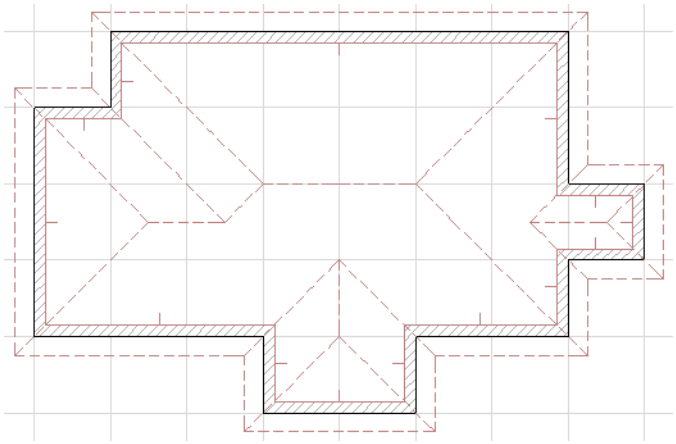


2. Nas Definições de Cobertura ou na Caixa de Informações, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. inclinação, superfícies, saliência do beiral).
3. Selecione o método Multi-plano na Caixa de Informações ou nas Definições da Cobertura.
4. Escolha um dos Métodos de construção na **Caixa de Informações**:

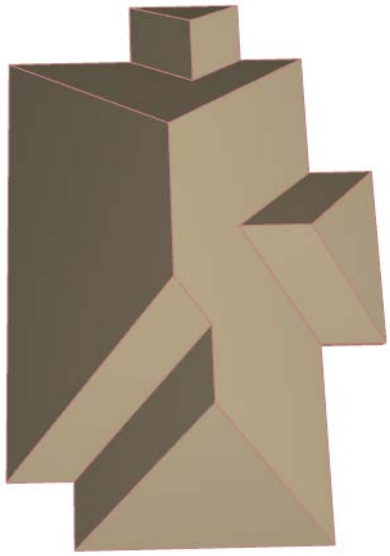
- Complexas
- Aresta
- Empena
- Aresta Rotacionada
- Empena Rotacionada



5. Comece a desenhar o polígono pivô da Cobertura de Multi-plano - normalmente, ao longo do contorno da sua estrutura do edifício.
6. Feche o polígono para completar a cobertura de Multi-plano.



7. Alternativamente, utilize a Vara Mágica (espaço+clique) em uma parede existente para colocar, de imediato, o polígono pivô e a Cobertura de Multi-plano resultante.



O resultado é uma cobertura de elemento único, constituído por múltiplos planos. Você pode continuar editando a cobertura, plano por plano (por exemplo, atribuir uma superfície personalizada ou inclinação a qualquer plano), mas a cobertura permanece sempre como um elemento único.

Consulte Personalizar Plano da Cobertura.

Mesmo depois de uma cobertura ser criada, você pode modificar facilmente a geometria da mesma, editando graficamente o polígono pivô ou a cumeeira da cobertura.

Consulte Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura.

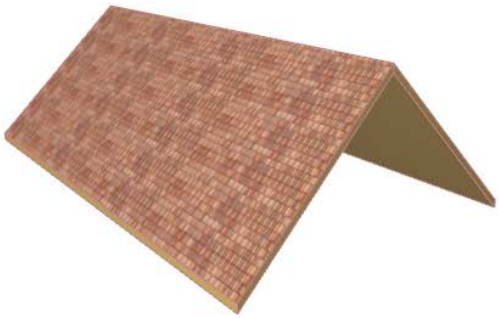
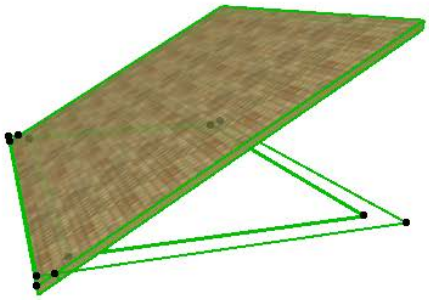
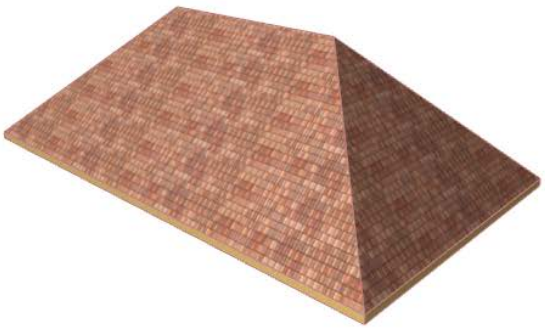
Você pode dividir uma estrutura de Cobertura de Multi-plano em vários níveis horizontais ou segmentos, p.ex. para fazer uma Cobertura de mansarda.

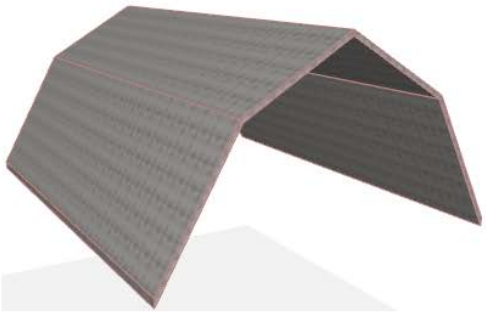
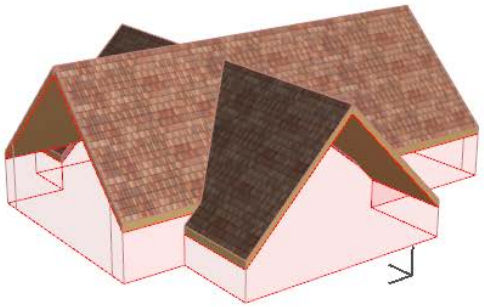
Consulte Adicionar Nível de Cobertura.

Exemplos de Coberturas de Multi-plano

As seções a seguir mostram como criar os seguintes tipos de cobertura, passo a passo:

COBERTURAS
Cobertura complexa
Cobertura triangular
Cobertura Piramidal
Cobertura de Mansarda
Cobertura "Gablet"
Cobertura "Gambrel"
Adicionar uma Torre à Cobertura
Cobertura triangular cruzada

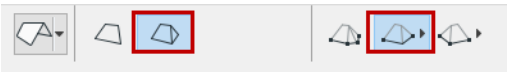




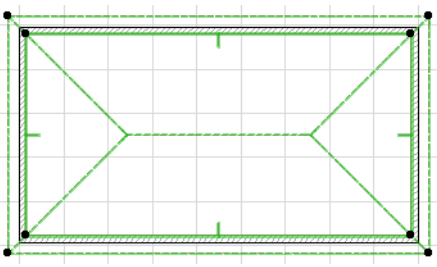

[*Assista o vídeo*](#)

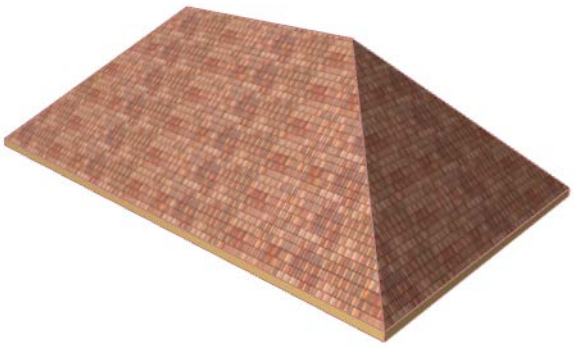
COBERTURAS

1. Desenhe o contorno da Planta do seu edifício (i.e. paredes exteriores).
2. Ative a Ferramenta Cobertura e utilize o método de construção de Multi-plano e o método de geometria Aresta.



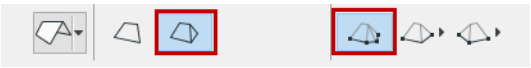
3. Nas Definições de Cobertura, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. Inclinação, Saliência do Beiral)
4. Clique duas vezes para colocar a linha pivô em forma de retângulo da Cobertura, ou utilize a Vara Mágica (espaço+clique) na aresta do contorno da Parede para criar rapidamente uma Cobertura de Multi-plano.
5. A Cobertura criada é um elemento único de Cobertura de Multi-plano.



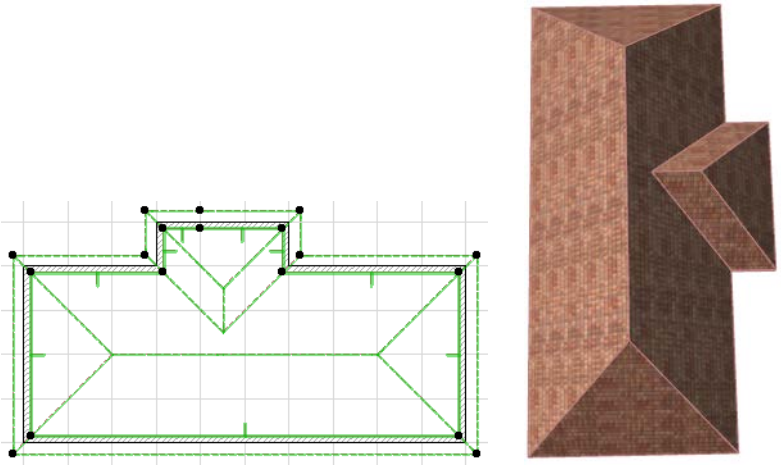


Cobertura complexa

1. Desenhe o contorno da Planta do seu edifício (i.e. paredes exteriores).
2. Ative a Ferramenta Cobertura e utilize o método de construção de Multi-plano e o método de geometria Complexo.

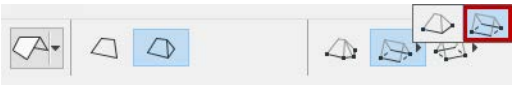


3. Nas Definições de Cobertura, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. Inclinação, Saliência do Beiral)
4. Trace o contorno do edifício; ou utilize a Vara Mágica (espaço+clique) na aresta do contorno da Parede para criar rapidamente uma cobertura de Multi-plano.
5. A cobertura criada é um elemento único constituído por uma cobertura de Multi-plano.

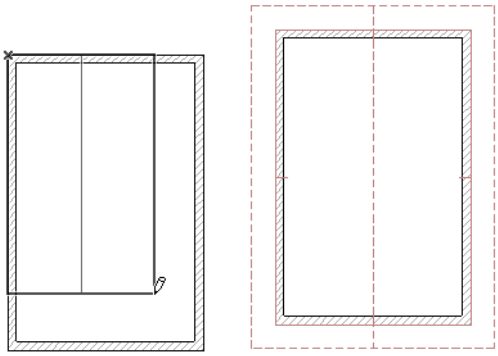


Cobertura triangular

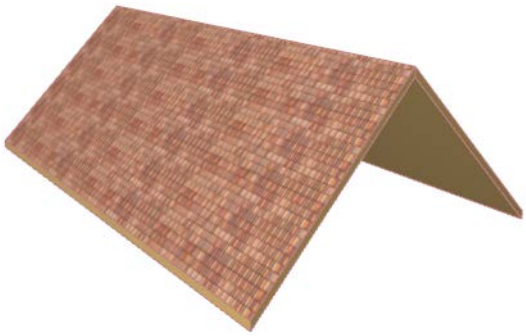
1. Desenhe o contorno da Planta do seu edifício (i.e. paredes exteriores).
2. Ative a Ferramenta Cobertura e utilize o método de construção de Multi-plano e o método de geometria Empena retangular (isto pode ser encontrado no pop-up ao lado do método de geometria Aresta).



3. Nas Definições de Cobertura, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. Inclinação, Saliência do Beiral)
4. Clique duas vezes para colocar a linha pivô em forma de retângulo da Cobertura.



5. A Cobertura triangular criada é um elemento único da Cobertura de Multi-plano.



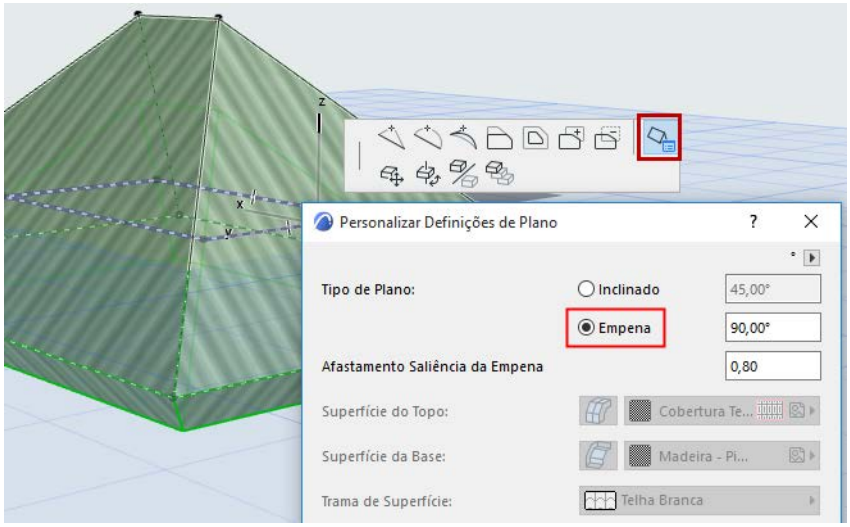
Assista o vídeo

Mudar um Plano de Cobertura para uma Empena

Na Janela 3D:

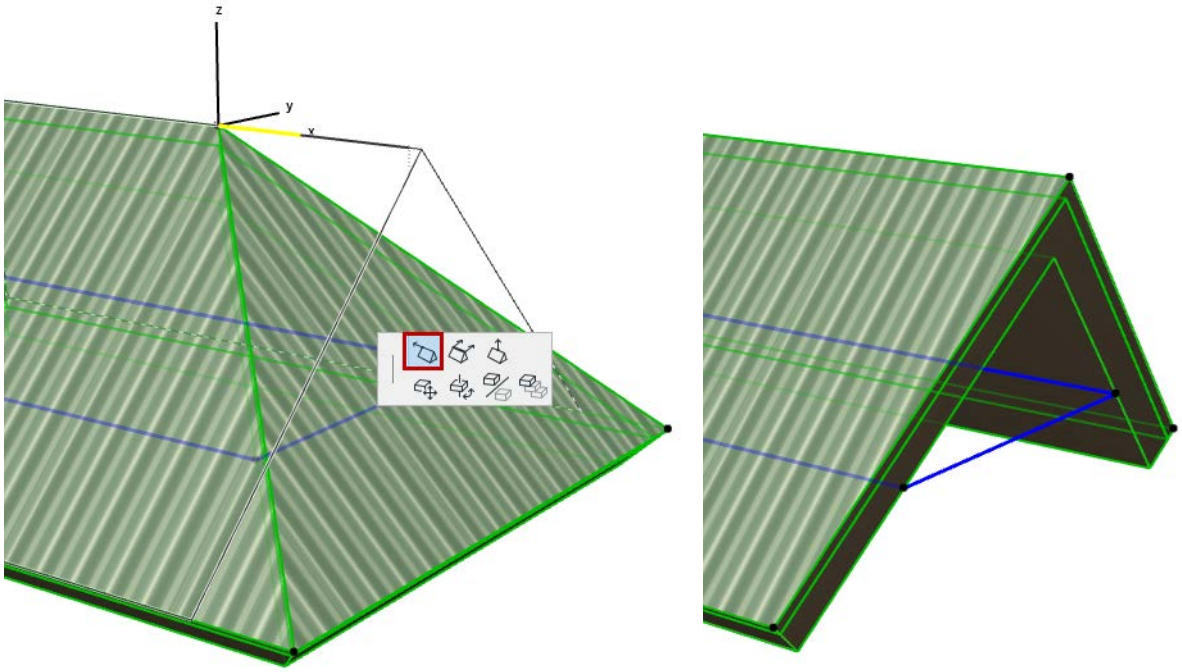
1. Cobertura de Multi-plano
2. Encontre a linha pivô no plano de telhado que deseja alterar para uma empena.
3. Clique para fazer aparecer a Paleta de Contexto e selecione a opção Personalizar Definições de Plano.

4. Na caixa de diálogo que surge, selecione **Empena** para definir o plano selecionado como uma empena.



Outro método:

1. Na janela 3D, selecione o ponto final da cumeeira da cobertura.
2. da Paleta de Contexto, utilize a opção **Alongar Cume Horizontal** para arrastar o ponto final da cumeeira até o plano nesse fim se tornar vertical. (O cursor vincular-se-á à posição vertical para facilitar este procedimento.)

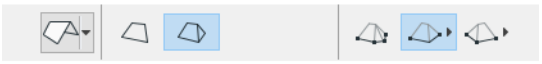


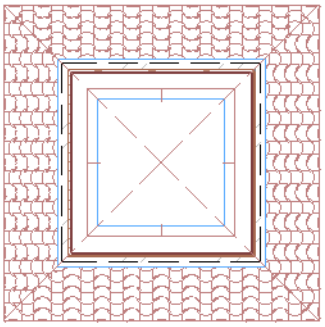
Cobertura Piramidal



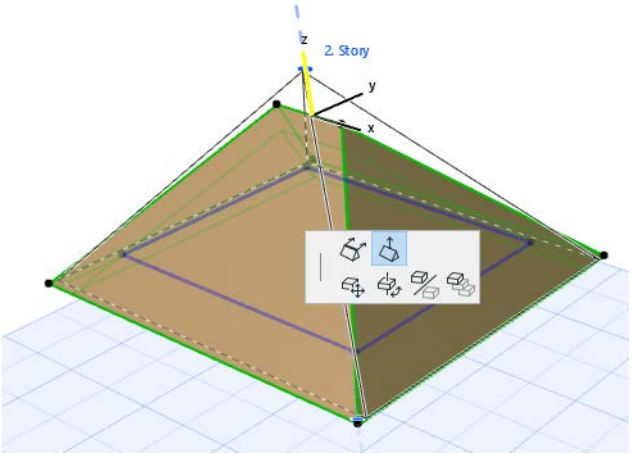
Tente duas formas de fazer uma cobertura piramidal:

- Na Planta, utilize a Ferramenta Cobertura - método de construção de Multi-plano, com o método de geometria Aresta Retangular, para desenhar um contorno de cobertura quadrada.





- Outra forma é selecionar a cumeeira de uma cobertura de quatro águas comum na janela 3D. Utilize o comando “**Alongar Cumeeira Verticalmente**” da Paleta de Contexto e mova o cursor para cima, até os pontos finais da cumeeira se encontrarem no centro.

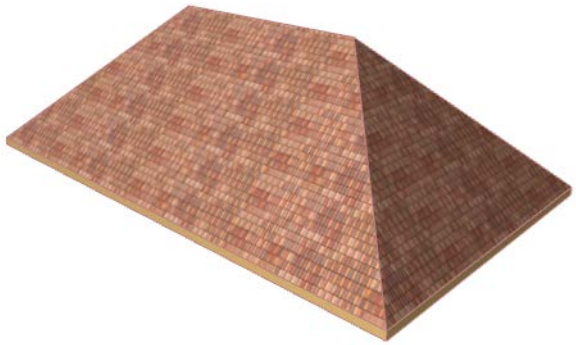


Cobertura de Mansarda

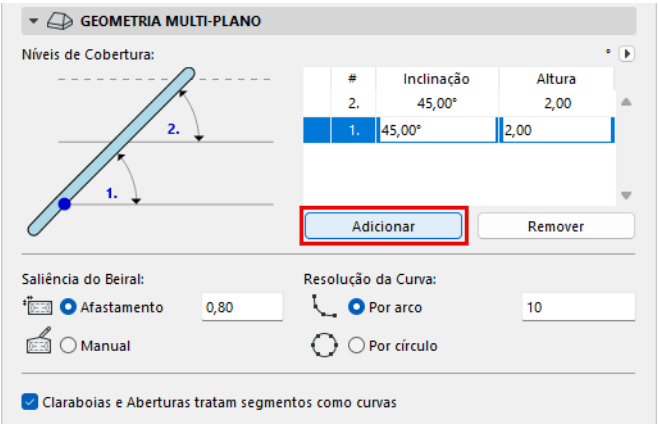


Para criar uma Cobertura de Mansarda, você precisa de uma Cobertura de Multi-plano com dois níveis diferentes para acomodar duas cumeeiras distintas.

1. Comece com uma Cobertura comum de Quatro Águas.

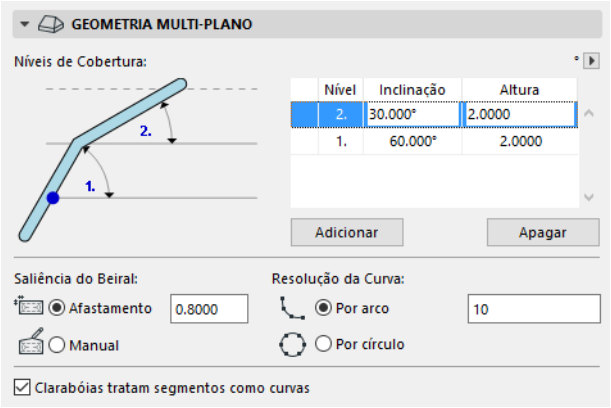


2. Selecione a Cobertura.
3. No painel Geometria Multi-plano das Definições de Cobertura, clique em **Adicionar** para adicionar um novo nível à Cobertura.

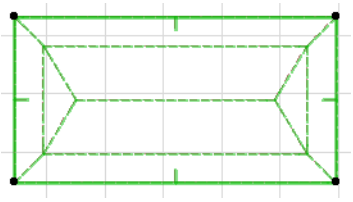


4. Ajuste as cumeeiras de cada nível. Neste exemplo, o primeiro nível, o mais inclinado, é de 60 graus. O superior, o nível mais plano, é de 30 graus.

5. Ajuste a elevação do Nível 1 de modo a que termine (e o Nível 2 inicie) em 2000 mm.



6. No painel Modelo das Definições de Cobertura ajuste as superfícies conforme desejado.
7. Altere quaisquer outras Definições de Cobertura conforme necessário. No nosso exemplo, definimos o afastamento da saliência do beiral para 0.
8. Clique em OK para fechar as Definições de Cobertura. A Cobertura de mansarda está completa.





Conforme a necessidade, defina os atributos personalizados para os planos individuais da cobertura da mansarda, alterando os parâmetros em Personalizar Definições de Plano, disponíveis na Paleta de Contexto durante a edição.

Consulte Personalizar Plano da Cobertura.

Por exemplo, pode empenar plano de cobertura em cada extremidade do nível superior da Cobertura para criar uma Cobertura "Gablet".

Consulte Cobertura "Gablet".

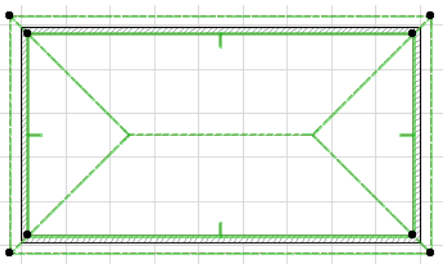
Pode continuar a editar a geometria dos Níveis de Cobertura.

Consulte Editar Nível da Cobertura.

Cobertura "Gablet"



1. Comece com uma Cobertura de Quatro Águas comum.

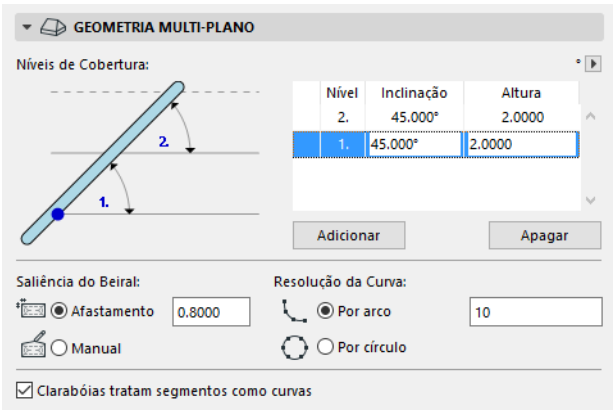


Para ver como se faz uma Cobertura de Quatro Águas, consulte COBERTURAS.

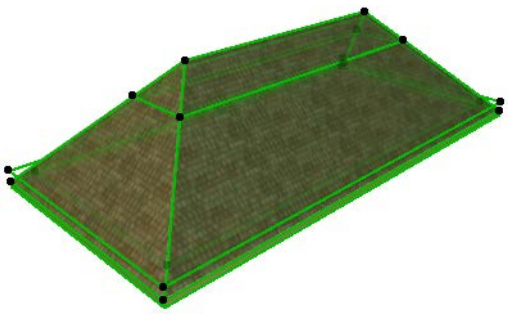
2. Torne esta cobertura em uma cobertura de dois níveis: abra as Definições de Cobertura e vá para o separador Geometria Multi-plano.

- Clique em **Adicionar** para adicionar um segundo nível.
- Introduza a elevação na qual o primeiro nível termina (e o segundo nível começa). A inclinação pode ser a mesma para ambos os níveis.

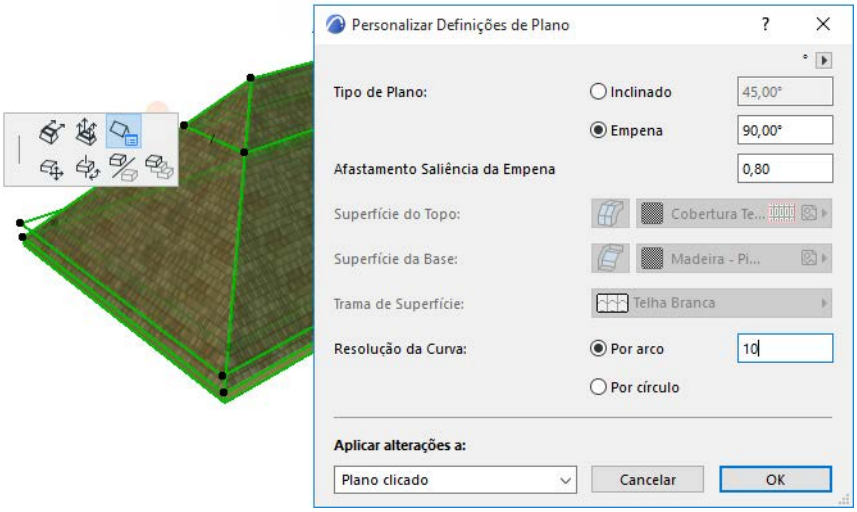
Clique em OK para fechar as Definições de Cobertura.

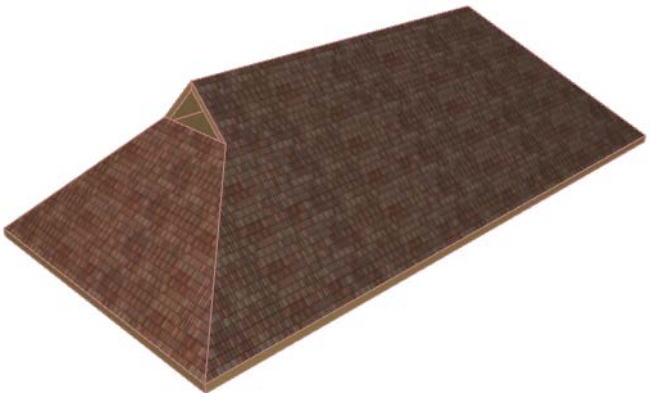


3. Veja o resultado em 3D. Uma vez que a inclinação é uniforme para ambos os níveis, tem de selecioná-la para ver onde o segundo nível começa.



4. Empene cada uma das extremidades do segundo nível.





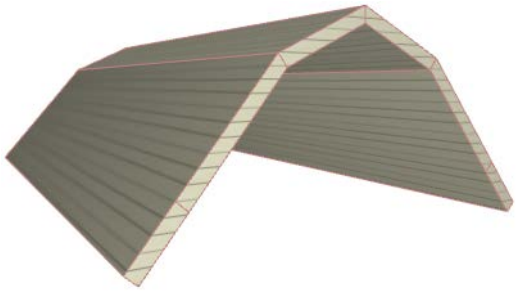
Consulte Mudar um Plano de Cobertura para uma Empena.

5. Visualize a Cobertura final.

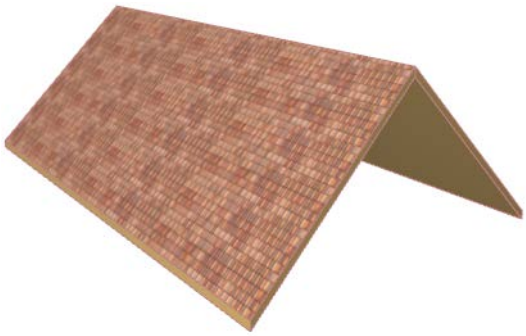


Cobertura "Gambrel"

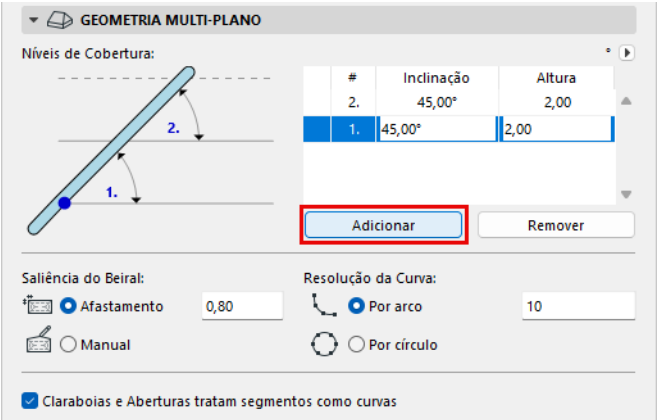
A Cobertura "Gambrel" é como a Mansarda, só que está empenada em ambas as extremidades.



1. Comece com uma Cobertura triangular.

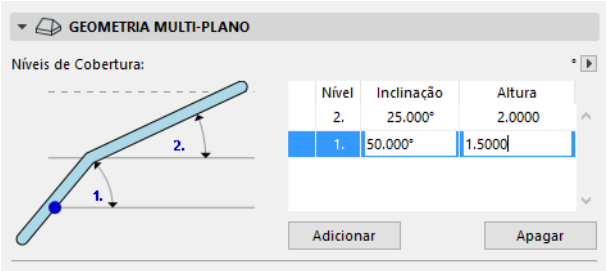


2. Selecione a Cobertura.
3. No painel Geometria Multi-plano das Definições de Cobertura, clique em **Adicionar** para adicionar um novo nível à Cobertura.



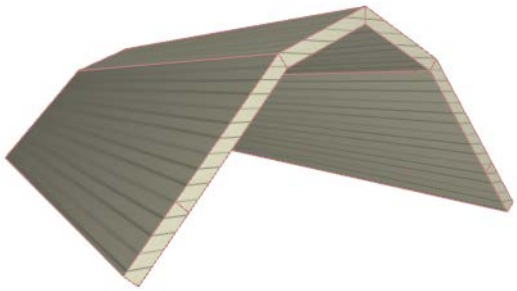
4. Ajuste as cumeeiras de cada nível. O primeiro nível, o mais inclinado, deve ter 50 graus. O superior, o nível mais plano, deve ter 25 graus.

5. Ajuste a elevação do Nível 1 de modo a que termine (e o Nível 2 inicie) em 1500 mm.

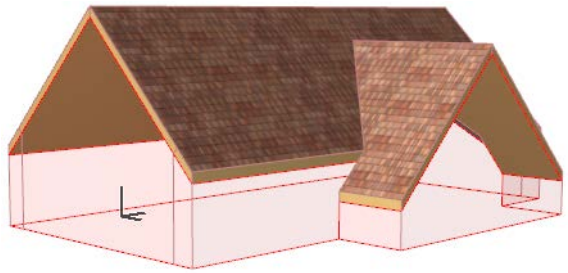


6. No painel Modelo das Definições de Cobertura ajuste as superfícies conforme desejado.
7. Clique em OK para fechar as Definições de Cobertura. A Cobertura Gambrel está completa. O nível de cobertura é indicado por uma linha ponteada na Planta.



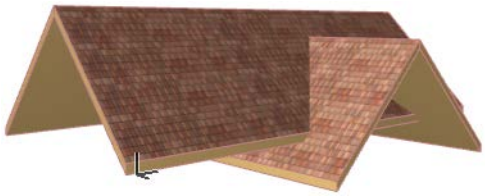


Cobertura triangular cruzada



Para a sua criação, é necessário o ajuste duas coberturas triangulares entre si.

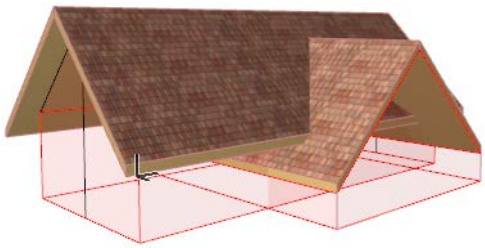
1. Comece por criar duas coberturas empenadas em cada extremidade e colocadas de forma sobreposta, do seguinte modo:



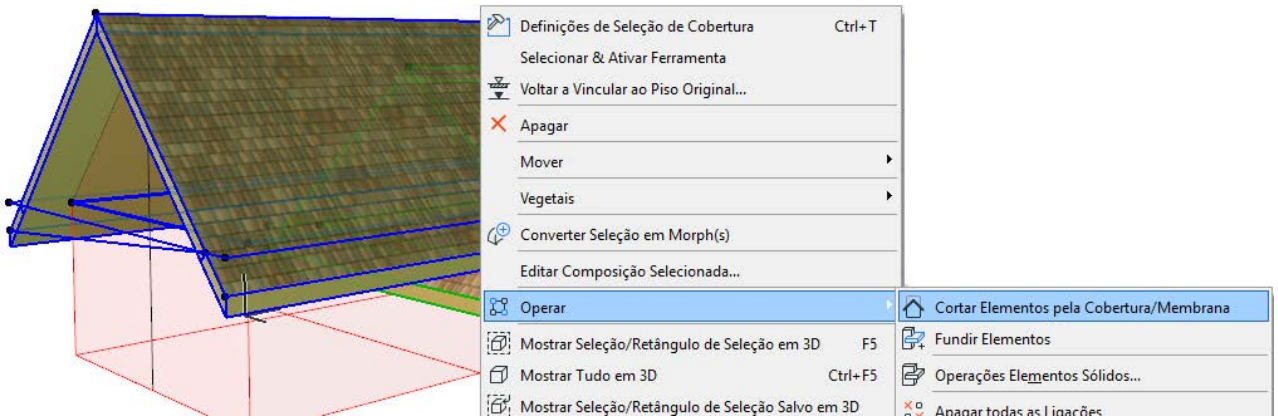
Para ver como se faz uma Cobertura Triangular, consulte Cobertura triangular.

Pode ajustar as alturas da linha pivô de cada cobertura conforme necessário para alcançar a geometria correta.

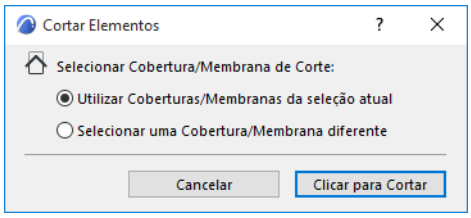
2. Antes de efetuar o recorte, torne os corpos de corte visíveis em **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Corpos de Corte.** Isto mostra como as coberturas se cortarão entre si .



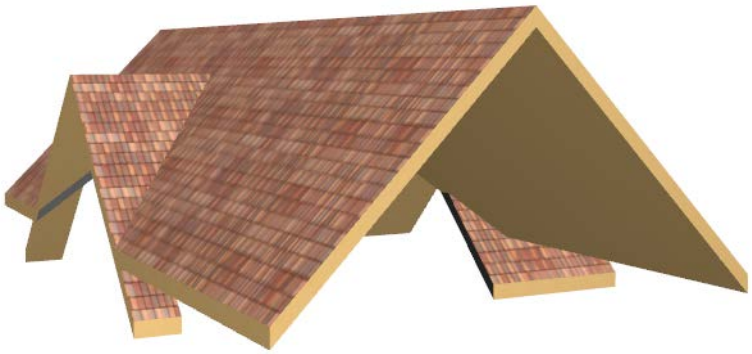
3. Selecione ambas as coberturas. No menu de contexto, selecione **Conectar**, a seguir **Cortar Elementos em Cobertura/Membrana** (também disponível na barra de ferramentas Padrão)**.**



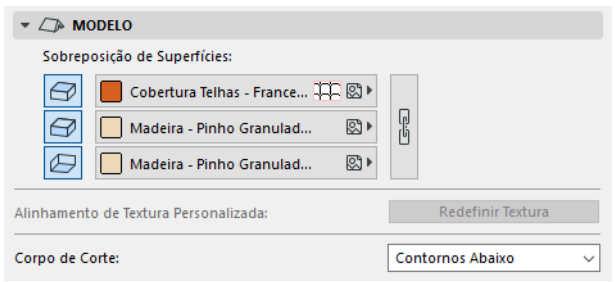
4. Uma vez que deseja que ambas as Coberturas façam o recorte, abandone a opção "como estão" na caixa de diálogo que aparece e clique em **Cortar**.

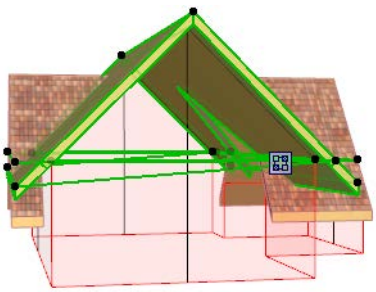


5. Visualize os resultados. Constatamos que algumas partes foram deixadas fora do recorte.



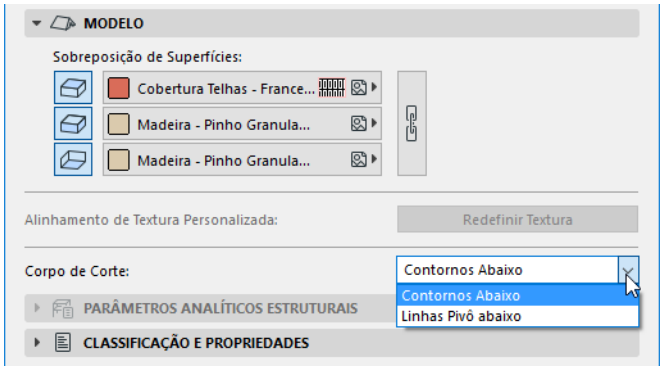
O motivo para tal é que o corpo de recorte para ambas as Coberturas é a parte dentro da linha pivô e em sentido descendente: isto encontra-se definido no painel Modelo da caixa de diálogo de Definições da Cobertura:

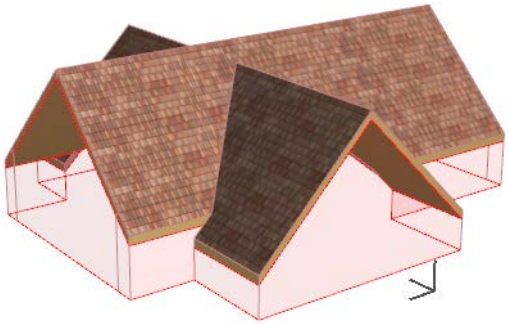




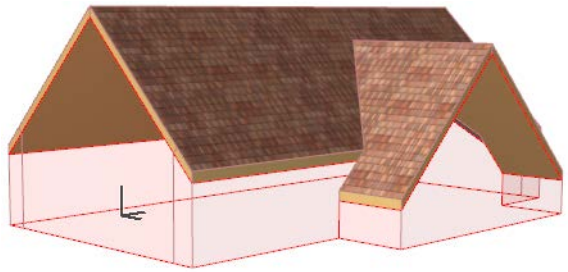
Por esta razão, todas as partes das Coberturas cortadas que fiquem fora desse corpo de recorte não são cortadas.

6. Para corrigir isto, basta alterar a definição do corpo de recorte em ambas as Coberturas para “Contornos Abaixo.” Veja como a geometria de corte muda.





Você não precisa repetir o comando **Cortar**; a relação de corte é automaticamente atualizada.



Consulte também Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático.

Editar Coberturas

As seções seguintes descrevem técnicas específicas relacionadas com a edição de cobertura.

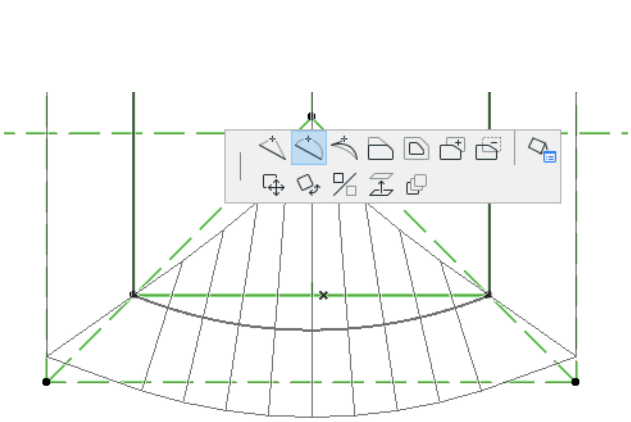
Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura
Modificar a Inclinação de Cobertura
Adicionar Nível de Cobertura
Editar Beirais ou Saliência da Água
Editar Contorno da Cobertura
Editar Cumeeira da Cobertura
Personalizar Plano da Cobertura
Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura
Criar um Buraco em uma Cobertura
Criar um Átrio
Adicionar uma Torre à Cobertura
Criar Linhas de Nível de Cobertura
Coberturas de Plano-Simples

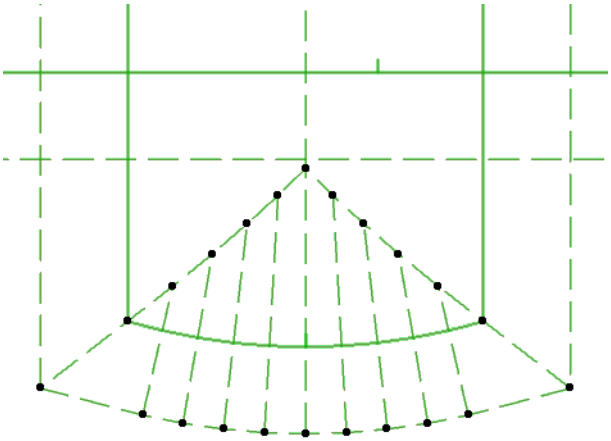
Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura

Para editar graficamente a geometria de uma Cobertura selecionada, edite:

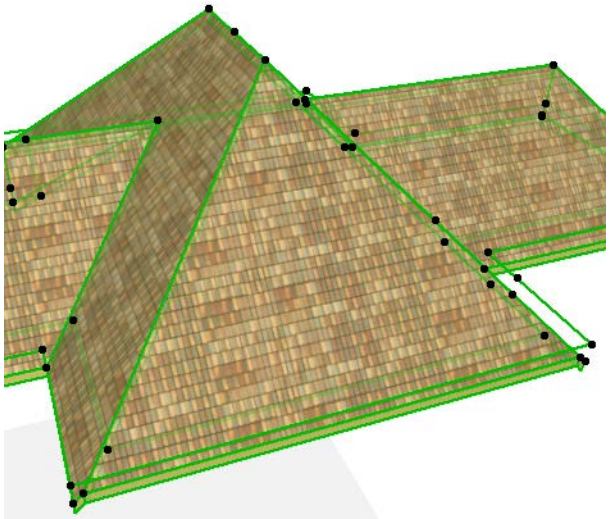
- Linha de Base
- uma linha de cumeeira
- o nível de Cobertura que divide a linha, se a sua Cobertura tiver vários níveis
- Linha de Contorno

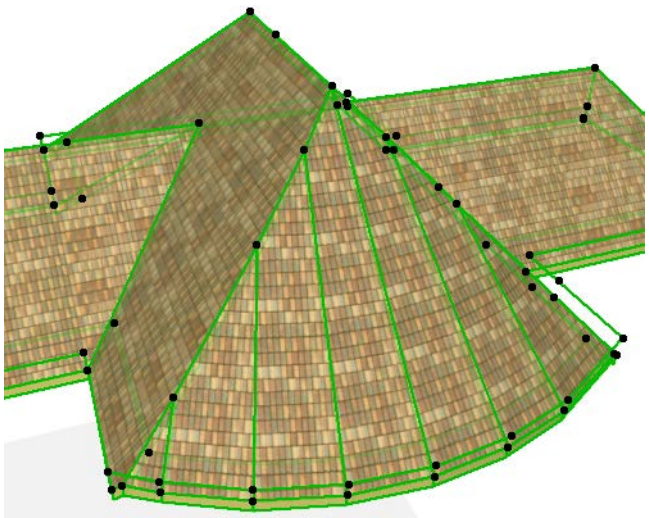
Para editar a linha pivô, utilize os comandos de edição de polígono comuns na paleta de contexto:



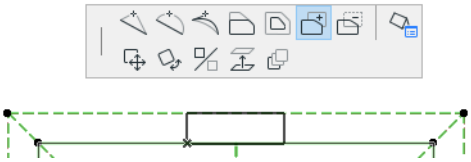


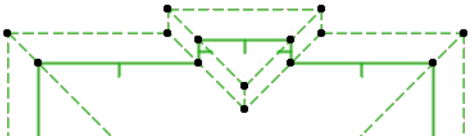
Como pode ver em 3D, a edição da linha pivô ajusta a geometria do plano de cobertura e os planos adjacentes conforme necessário:

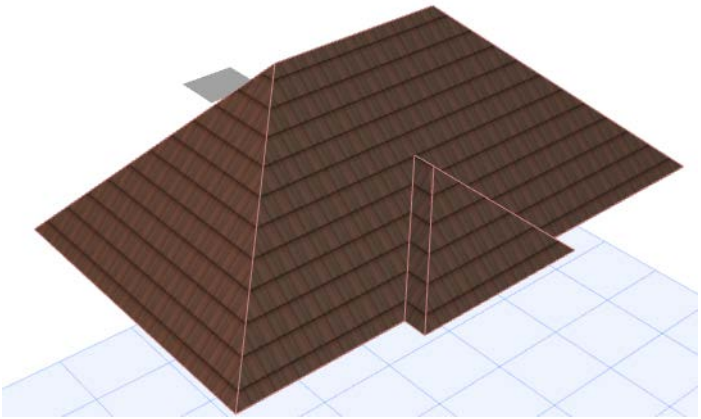




Abaixo, adicionamos uma extrusão à cobertura, utilizando o comando de edição **Adicionar ao Polígono** da paleta de contexto. A geometria de cobertura resultante é modificada, com cada plano de cobertura ajustado conforme necessário e a cobertura permanece um elemento simples coerente.







Assista o vídeo

Tópicos relacionados

Editar Cumeeira da Cobertura

Editar Nível da Cobertura

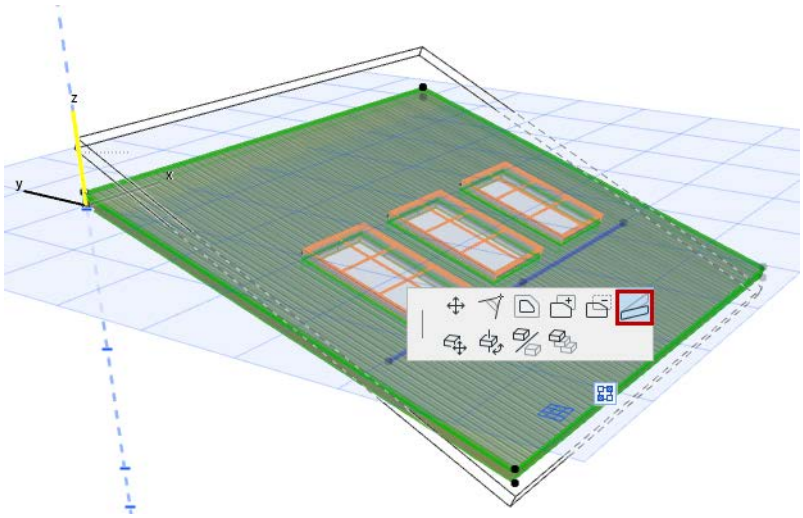
Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura

Modificar a Inclinação de Cobertura

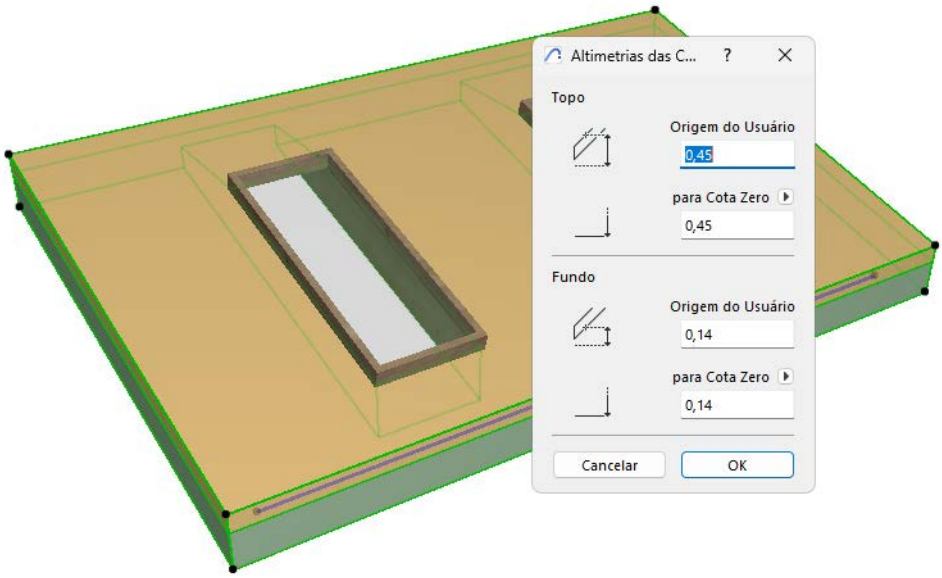
Para uma Cobertura:

Quando tiver desenhado e selecionado uma Cobertura, pode modificar o seu ângulo de inclinação de várias maneiras.

- Modifique o ângulo da Caixa de Informações ou nas Definições de Cobertura.
- Na janela 3D, selecione a cobertura, clique em qualquer ponto que não esteja na linha pivô e, a seguir, selecione o comando **Alterar Inclinação da Cobertura** da paleta de contexto e ajuste graficamente o ângulo da cobertura (ou introduza um valor de Inclinação no Orientador.) A cobertura rotacionará em torno da linha pivô.



- Na Planta e na Janela 3D, selecione a cobertura, e faça **Ctrl+clique (Mac: Cmd+Clique)** em qualquer ponto da superfície para abrir a caixa de diálogo **Definições de Cobertura**. Indique um valor numérico no campo superior: este será o valor da elevação do plano de cobertura, no ponto em que você clicou. Alterar este valor de elevação tem o mesmo efeito do que modificar o ângulo de inclinação da Cobertura.



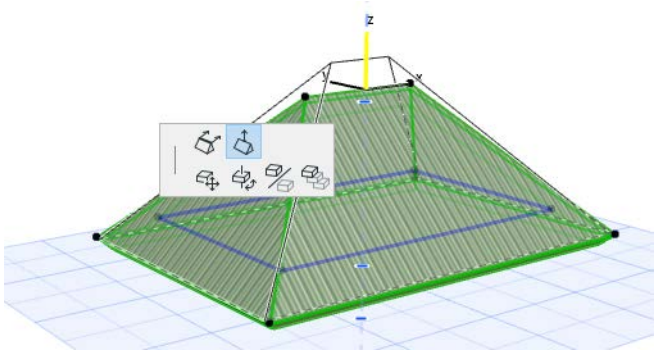
Para uma Cobertura:

Selecione o comando Offset de uma das seguintes maneiras:

- Modifique o ângulo da Caixa de Informações ou nas Definições de Cobertura.
- Utilize a caixa de diálogo Personalizar Definições do Plano para definir uma inclinação personalizada para qualquer plano selecionado.

Consulte Personalizar Plano da Cobertura.

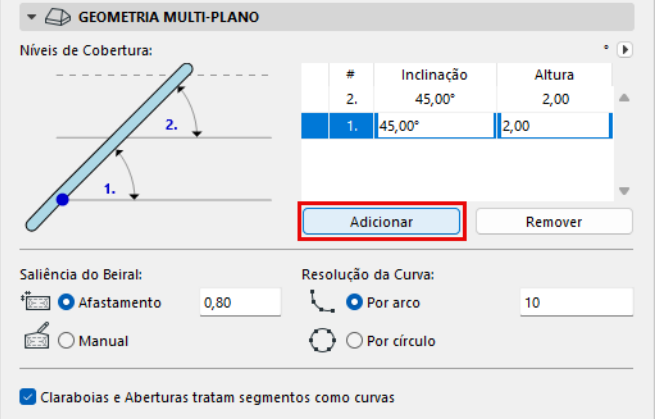
- Utilize os comandos de edição da Paleta de Contexto (p.ex. Elevar Cume Horizontal) para alterar a geometria do(s) plano(s) selecionado(s), incluindo a Inclinação.



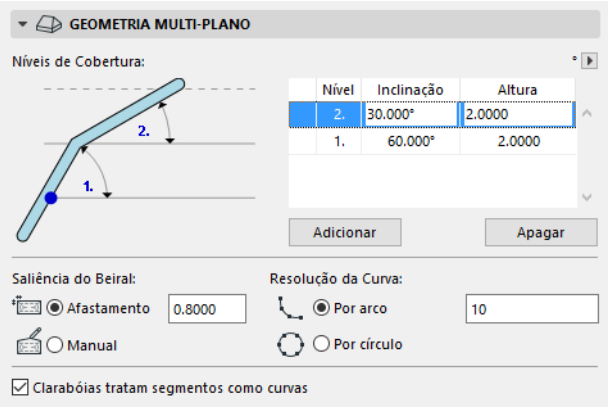
Adicionar Nível de Cobertura

Pode pretender acrescentar níveis adicionais à sua Cobertura de Multi-plano: por exemplo, na criação de uma cobertura mansarda, deseja dois níveis de cobertura, cada com uma inclinação.

1. Selecione a Cobertura.
2. No painel Geometria Multi-plano das Definições de Cobertura, ou na Caixa de Informações, clique em **Adicionar** para adicionar um novo nível à Cobertura.



3. Ajuste as cumeeiras de cada nível.
4. Ajuste a elevação de qualquer nível de cobertura. Por exemplo, o valor de elevação para o Nível 1 indica a elevação na qual o Nível 1 termina (e o Nível 2 começa).

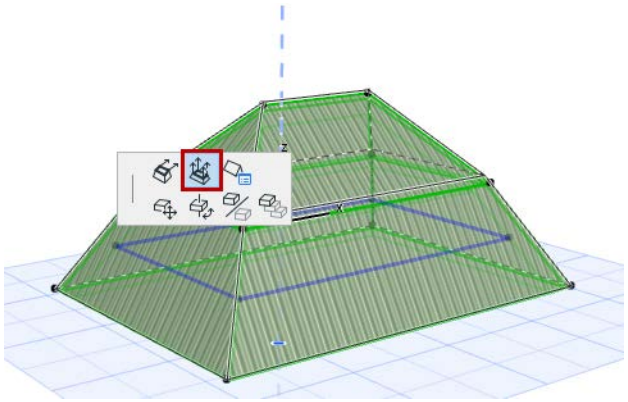


Para exemplos, ver Cobertura de Mansarda e Cobertura "Gambrel".

Editar Nível da Cobertura

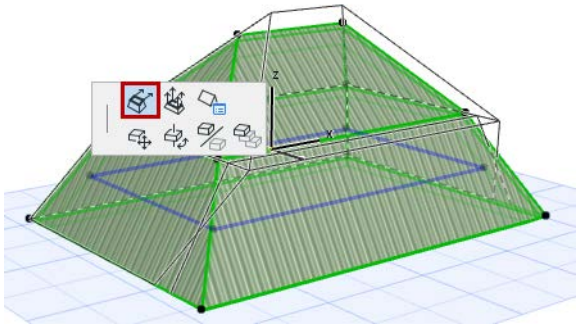
Para uma Cobertura com vários níveis, selecione a linha que indica o nível da Cobertura; em seguida, utilize os comandos da Paleta de Contexto para editar a posição vertical ou a geometria do Nível da Cobertura.

Editar Altura do Nível

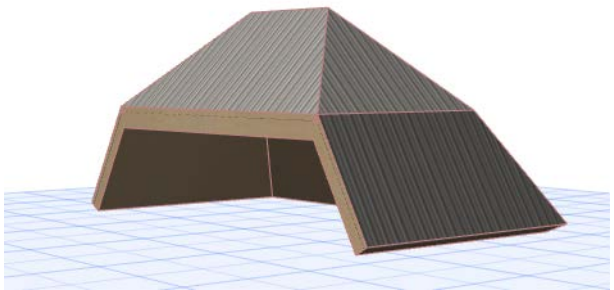


Arrastar Nível Horizontalmente

Selecione o comando **Arrastar Nível Horizontalmente** da Paleta de Contexto para mover o nível horizontalmente.



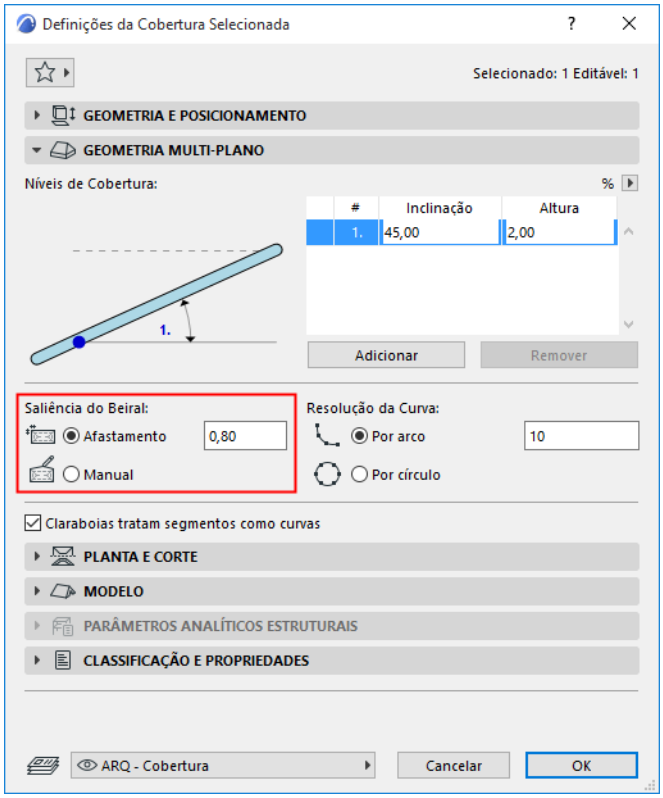
Se você arrastar o nível até à aresta da Cobertura, essa aresta será transformada em empena:



Editar Beirais ou Saliência da Água

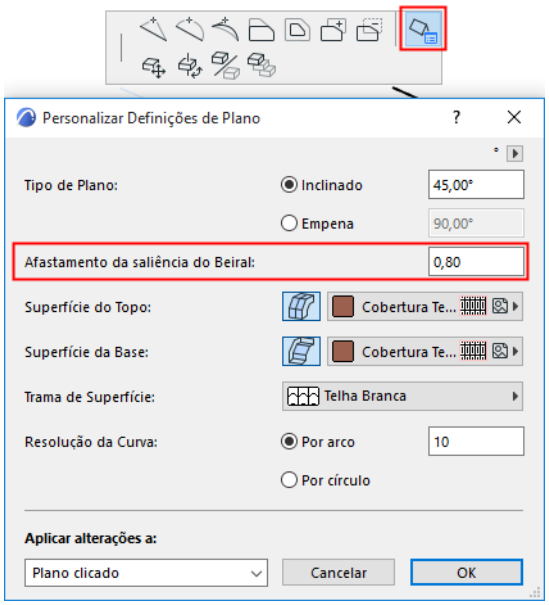
O afastamento dos beirais (ou da água) à linha pivô pode ser definido:

- Para a Cobertura selecionada como um todo em Definições da Cobertura:



- Para qualquer painel simples de uma Cobertura de Multi-plano:

Clique na linha pivô do painel cuja saliência do beiral deseja personalizar. Utilize a caixa de diálogo Personalizar Plano da Cobertura para introduzir um afastamento apenas para aquele painel de cobertura:

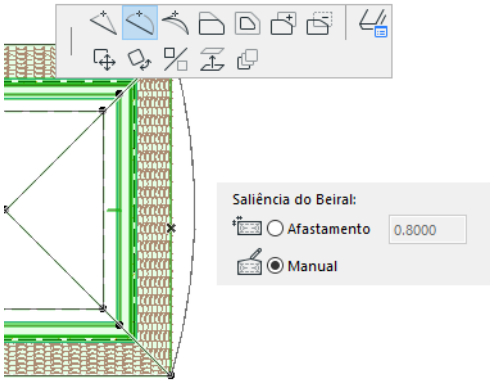


Se o plano selecionado da Cobertura estiver como uma empena, o controle será chamado **Afastamento da Saliência da Empena**.

Note que o valor da Saliência do Beiral em Definições da Cobertura não foi alterado - ainda reflete o valor da saliência definido para a cobertura como um todo. No entanto, o fragmento amarelo indica que, no mínimo, um plano de cobertura tem agora um valor de saliência diferente e personalizado.

Se modificar a forma do contorno da Cobertura, editando-o manualmente, o controle da saliência dos Beirais muda para “Manual”.

Consulte Editar Contorno da Cobertura.

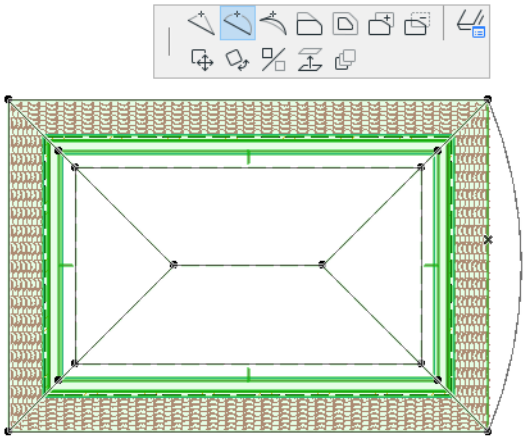


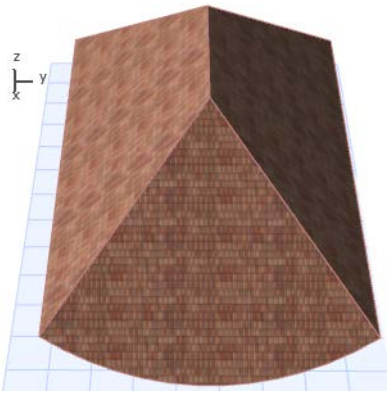
Editar Contorno da Cobertura

O contorno da Cobertura pode ser editado graficamente. Selecione a linha de contorno na Planta ou 3D e utilize os comandos de paleta de contexto disponíveis.

A edição do contorno (ao contrário da edição da linha pivô) não muda a geometria geral da cobertura, apenas a forma da aresta da cobertura.

Consulte Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura.



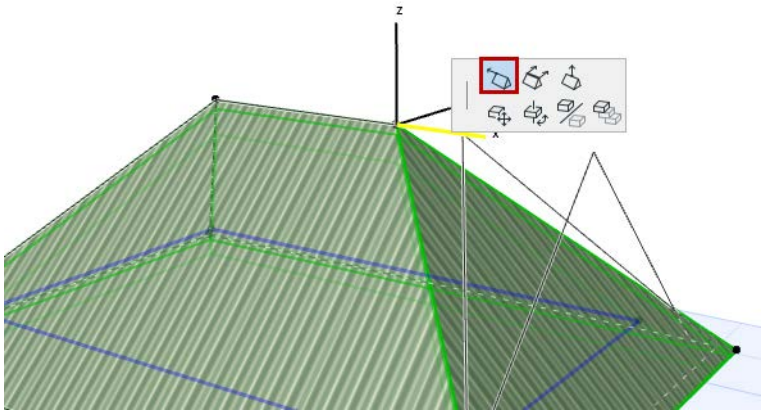


Editar Cumeeira da Cobertura

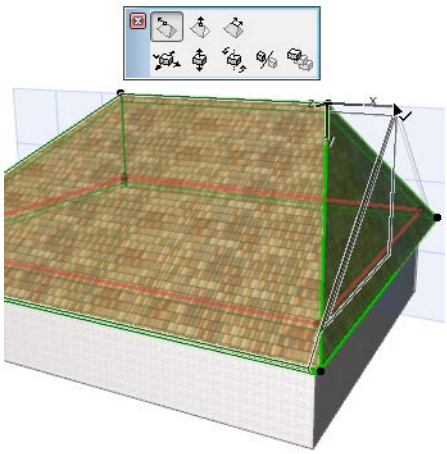
Você pode modificar a geometria de uma Cobertura de Multi-plano, pegando a linha de cumeeira no ponto final ou em qualquer local ao longo da linha de cumeeira.

A Paleta de Contexto disponibiliza três maneiras de editar a cobertura:

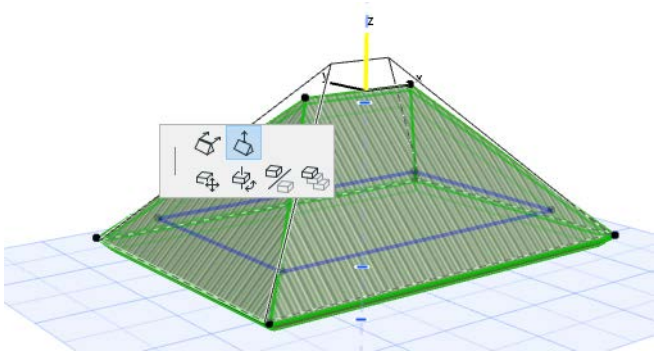
Alongar Cume Horizontal



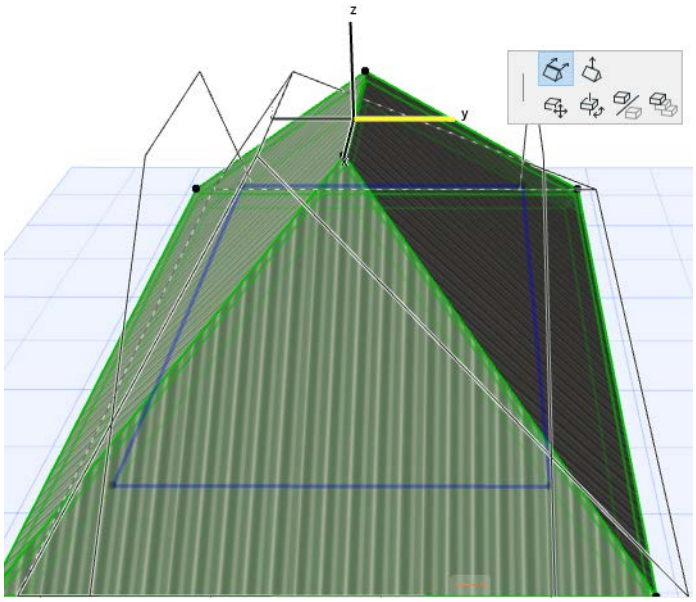
Esta opção tem um “vínculo” integrado quando alcança o ponto vertical. Se você clicar em seguida, obterá um plano de Cobertura triangular.



Elevar Cume Horizontal



Arrastar Cume Horizontal



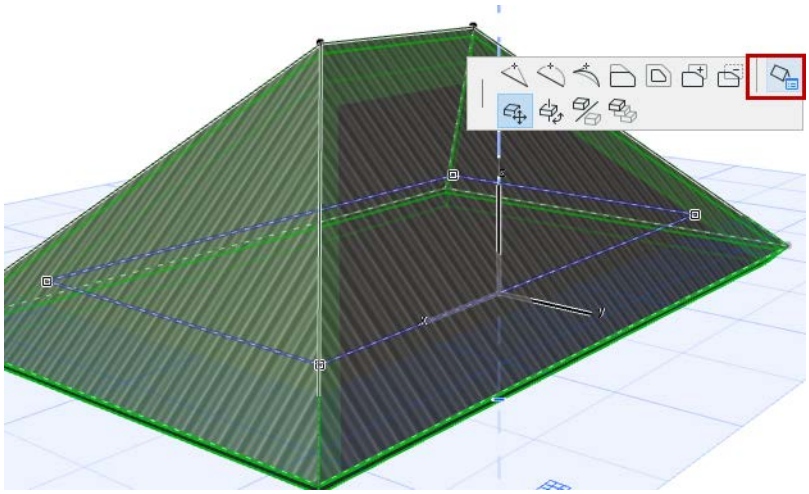
Assista o vídeo

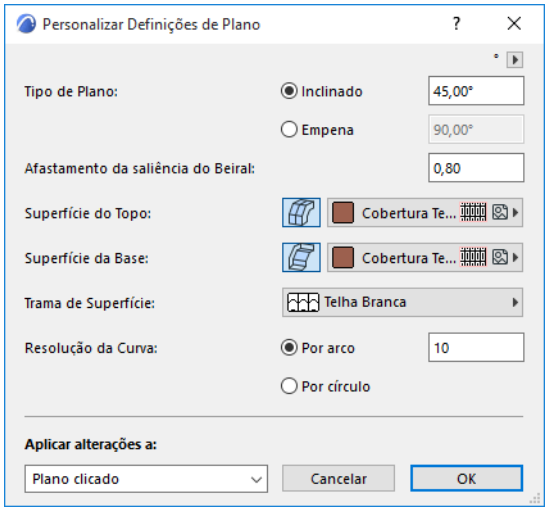
Personalizar Plano da Cobertura

Para uma Cobertura de Multi-plano, você pode personalizar qualquer um dos seus planos, de modo a que as suas superfícies, saliência do beiral e inclinação tenham um efeito diferente das Definições da Cobertura na cobertura como um todo.

Para abrir a caixa de diálogo Personalizar Definições de Plano:

1. Selecione a Cobertura.
2. Clique na linha pivô do plano da cobertura que deseja personalizar.
3. Na Paleta de Contexto, selecione Personalizar Definições do Plano:





Aqui, defina uma ou mais das definições personalizadas:

- Inclinação
- Saliência dos Beirais
- Superfície de Topo ou de Base (disponível apenas para plano de Cobertura inclinada)

  Nota: Para aplicar uma Aresta de Superfície Personalizada, utilize Configurações de Arestas Personalizadas.

Consulte Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura.

- Trama em Vista

Aplicar Alterações

Aplicar alterações a: Selecionar para aplicar as definições à medida:

- Plano clicado (por padrão)
- Nível Clicado (todos os planos do Nível de Cobertura atual; isto apenas é importante se tiver uma cobertura com vários níveis.)

Consulte Adicionar Nível de Cobertura.

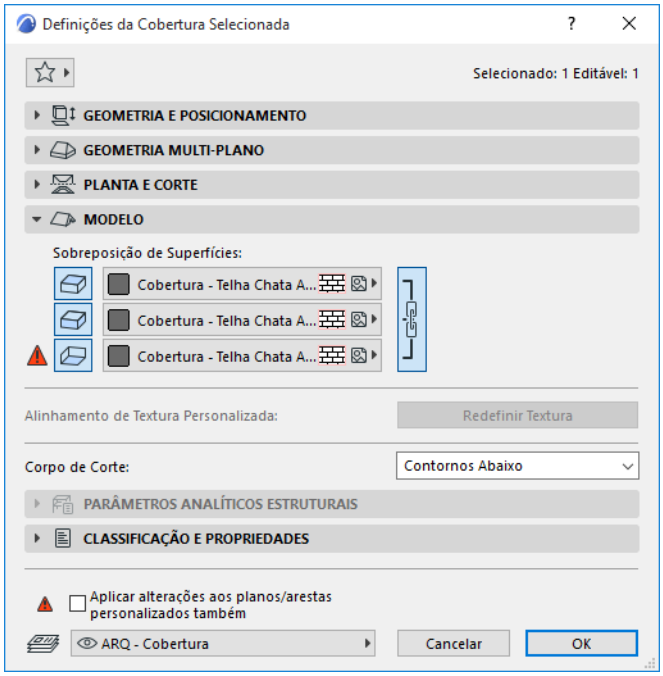
- Todos os Planos

Valores Customizados em Configurações de Cobertura

Nas **Definições da Cobertura**, os valores apresentados para a inclinação de cobertura, saliência do beiral, superfície e/ou resolução da curva não serão modificados, uma vez que refletem as definições da cobertura como um todo.

No entanto, um **fragmento amarelo** aparece ao lado desses controles, para os quais pelo menos um painel ou aresta de cobertura tem uma definição diferente e personalizada.

Se posteriormente um destes valores em Configurações de Cobertura for alterado, enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, o "remendo" amarelo (indicando plano personalizado) fica com uma sombra vermelha. Isto significa que a configuração do plano de Cobertura irá se alterar: deseja aplicar também esta alteração ao seu plano personalizado? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (Aplicar alterações aos planos/bordas personalizados também). Caso não cheque a caixa, seus planos personalizados permanecem como haviam sido configurados.

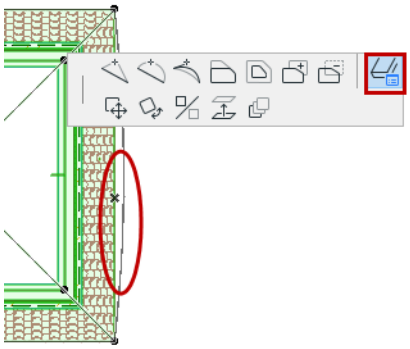


Assista o vídeo

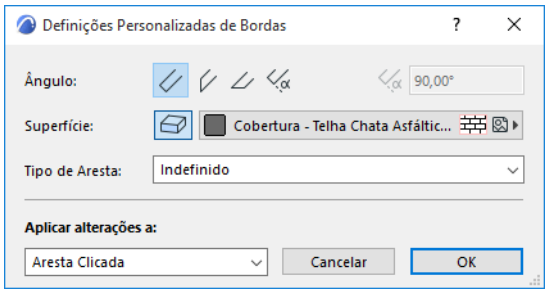
Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura

Você pode personalizar a superfície e/ou o ângulo de qualquer borda de uma Cobertura ou a borda de um buraco em uma Cobertura. Quando tiver definido as opções de superfície e/ou ângulo, você pode escolher aplicá-las apenas à borda clicada, à todas as bordas do polígono (vão) clicado ou a toda as bordas da cobertura.

1. Selecione a Cobertura.
2. Clique na linha de contorno da Cobertura (não na linha pivô!) para fazer aparecer uma paleta de contexto.



3. Selecione o ícone **Definições de Borda Personalizada** para abrir a caixa de diálogo.



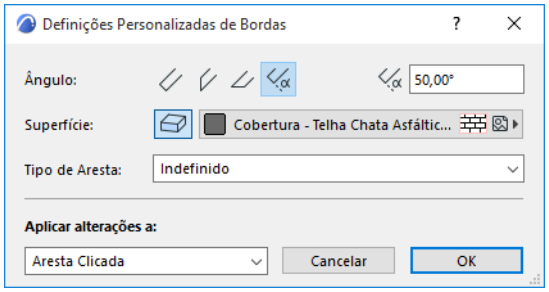
Assista o vídeo

Ângulo de Aresta de Cobertura Personalizado

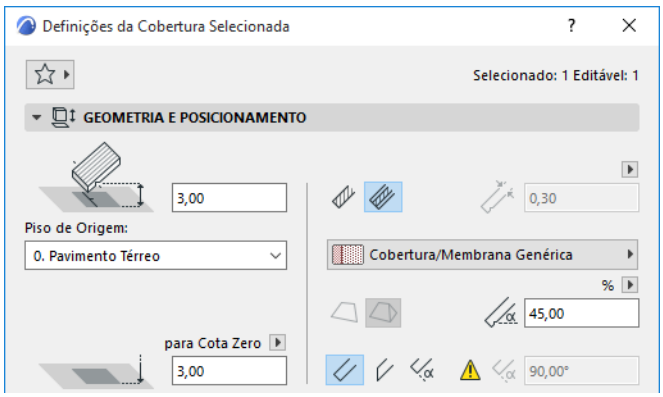
Ângulo: a partir desta lista, escolha um ângulo (vertical, horizontal, perpendicular, personalizado) para a aresta da cobertura. Se você selecionar o ângulo personalizado, introduza o valor do ângulo desejado no campo à direita.

Nota: Você pode definir uma beira horizontal apenas se a aresta selecionada estiver paralela à linha pivô, em uma cobertura que não seja plana.

Nota: Caso tenha clicado em uma aresta que seja a junção entre duas coberturas plano-simples selecionadas, a opção "meia-esquadria" estará disponível. Use esta opção para criar meias-esquadrias ao longo das arestas selecionadas da Cobertura.



Caso aplique um ângulo na aresta, diferente do ângulo padrão de aresta da Cobertura (definido nas Definições de Cobertura), o painel Geometria e Posicionamento das Definições de Cobertura indicará que um ângulo de aresta personalizado foi aplicado.

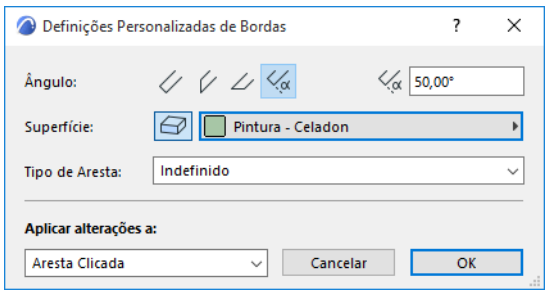


Se posteriormente mudar as configurações do ângulo de Aresta em Configurações de Cobertura enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, o "remendo" amarelo (que indica "aresta personalizada") fica com uma sombra vermelha. Isto significa que o ângulo da aresta da Cobertura se vai alterar: pretende aplicar esta alteração também às arestas do ângulos personalizados também? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (Aplicar alterações aos planos/bordas personalizados também). Se não selecionar esta opção, os seus ângulos das bordas personalizadas permanecem da forma que você os definiu.

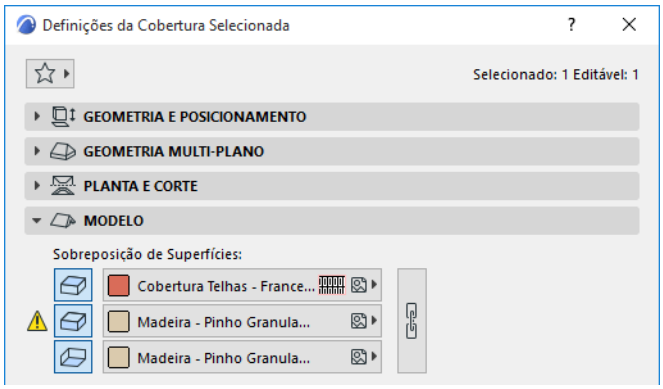
Superfície Personalizada da Borda da Cobertura

Nota: Por padrão, o material de Superfície aplicado a uma borda de Cobertura deriva do Material de Construção atribuído à Cobertura. É possível substituir *todas* as superfícies das bordas da Cobertura, usando os controles do painel Modelo de Configurações de Cobertura. As Definições Personalizadas da Borda oferecem outro caminho para personalizar a superfície de *uma ou mais* Bordas da Cobertura.

Superfície: Clique no botão de substituição da superfície, então selecione uma superfície personalizada para a borda da cobertura.

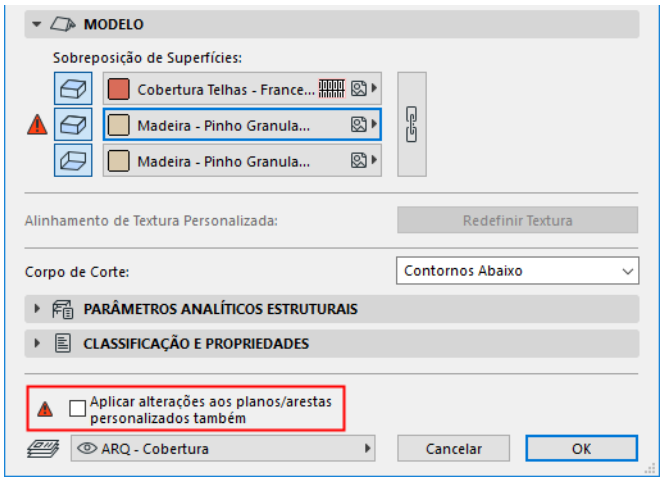


Caso aplique uma superfície aqui a qualquer extremidade diferente da borda da superfície definida no painel Modelo das Definições de Cobertura (ou Material de Construção), o Painel Modelo indicará (com uma mancha amarela) que foi aplicada uma superfície personalizada para uma borda.



Caso você substitua a borda de superfície da Cobertura em Definições de Cobertura enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, a "mancha" amarela (que indica “borda personalizada”) fica com uma sombra vermelha: isso significa que a definição geral da aresta da cobertura mudará: deseja *aplicar esta substituição a todas as bordas*, incluindo a(s) borda(s) personalizada(s)?

Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (**Aplicar alterações aos planos/bordas personalizados também**). Se não selecionar esta opção, as suas superfícies personalizadas das bordas permanecem da forma que você os definiu.



Tipo de Borda de Cobertura Personalizada

Tipo de Borda: opcionalmente, selecione um tipo para a borda da cobertura.

O tipo de Borda da Cobertura que você definir aqui pode ser utilizado como um parâmetro em todas as funções de listagem.

Por exemplo, você pode adicionar “Comprimento dos Beirais” e “Comprimento das Águas” como parâmetros de um Mapa Interativo que lista coberturas.

Para uma explicação sobre tipos de bordas, veja Parâmetros da Listagem da Cobertura.

Aplicar Alterações

Aplicar alterações a: quando tiver definido as opções conforme necessário, selecione as bordas às quais deseja aplicar estas alterações:

- A **Borda Clicada** irá aplicar as opções que escolher abaixo (ângulo, superfície, tipo de borda) apenas à borda em que clicou ao abrir a paleta de contexto.
- O **Polígono Selecionado** irá aplicar as opções selecionadas apenas às bordas da cobertura ou apenas às bordas dos buracos, conforme o que estiver selecionado.
- **Todas as Bordas** irá aplicar as opções selecionadas a todas as bordas da cobertura, bem como a todas as bordas dos seus buracos.

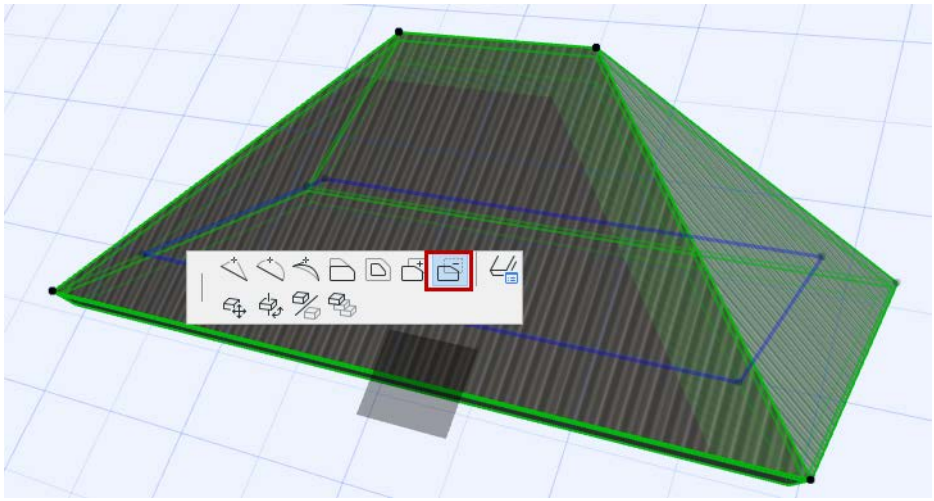
Clique em **OK** para aplicar as alterações.

Criar um Buraco em uma Cobertura

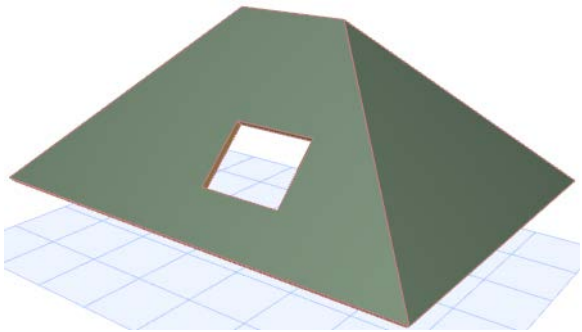
Existem duas formas para criar um buraco em uma Cobertura.

Método 1

1. Desenhe o elemento na Planta ou na janela 3D.
2. A partir do polígono de contorno (não o polígono pivô!), abra a paleta de contexto e selecione o comando **Subtrair do Polígono**.



3. Desenhe o buraco na Cobertura.
4. Veja o resultado em 3D.



Método 2

1. Selecionar uma Cobertura.
2. Com a ferramenta Cobertura ativa, desenhe um novo contorno dentro dos limites do plano. O novo contorno será interpretado como um buraco na Cobertura.

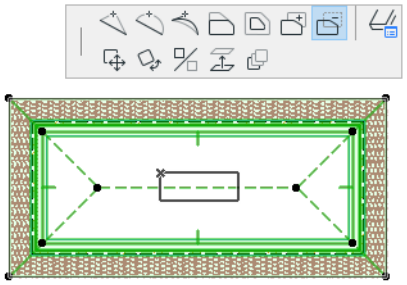
   Nota: Se você criar um furo cujo contorno intercepta o contorno da Cobertura do hospedeiro ou o contorno de outros furos no mesmo polígono, você receberá uma mensagem de aviso, mas o contorno do furo ainda será criado.

Assista o vídeo

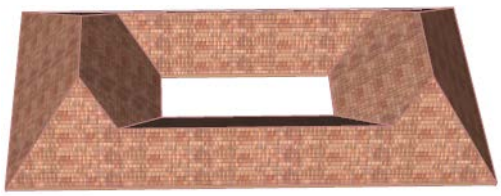
Criar um Átrio

Para criar um átrio em uma Cobertura de Multi-plano:

1. Desenhe o elemento na Planta ou na janela 3D.
2. A partir do polígono pivô (não o polígono de contorno!), abra a paleta de contexto e selecione o comando **Subtrair do Polígono**.



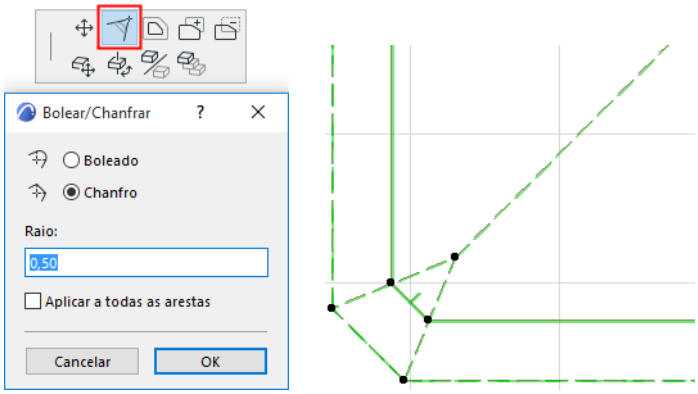
3. Desenhe a forma de átrio na Cobertura.
4. Veja o resultado em 3D.



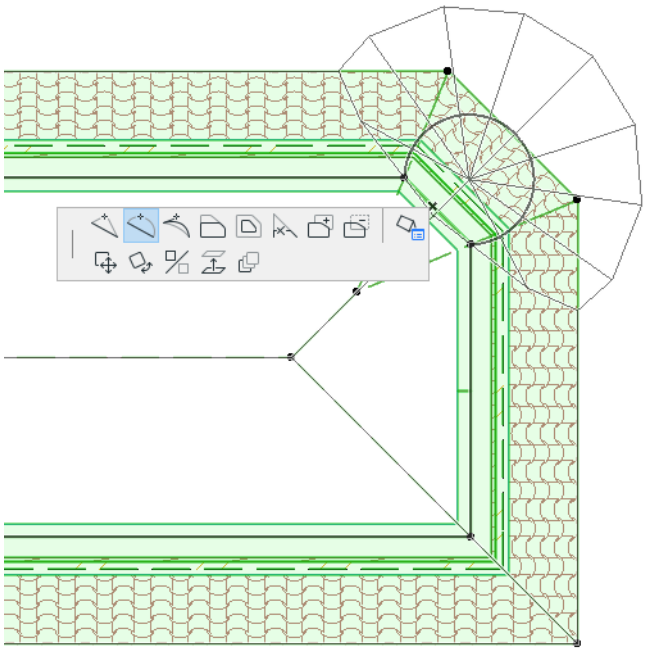
Assista o vídeo

Adicionar uma Torre à Cobertura

1. Comece com uma Cobertura de Quatro Águas comum.
2. Na Planta ou 3D, selecione a linha pivô no plano onde deseja adicionar a torre.
3. Chanfre o polígono para criar um plano de cobertura adicional.



4. Neste novo plano, selecione novamente a linha pivô e utilize a edição do polígono para adicionar uma curva à aresta e criar uma forma de torre.



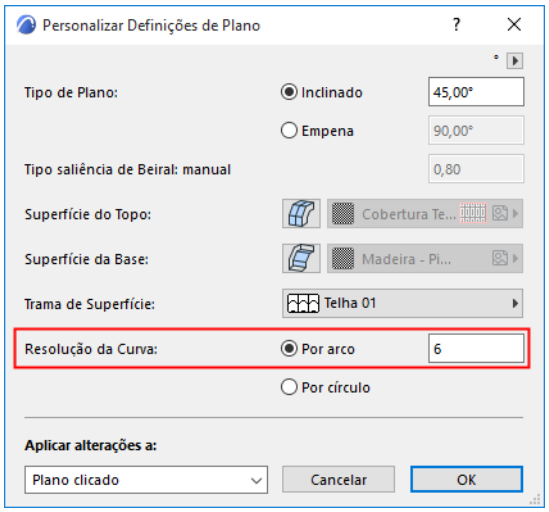
O número de divisões em todos os planos de arco da sua Cobertura estão distribuídos por arco ou por círculo, como definido no controle Resolução da Curva das Definições da Ferramenta Cobertura (painel Cobertura de Multi-plano).

Consulte Resolução da Curva.

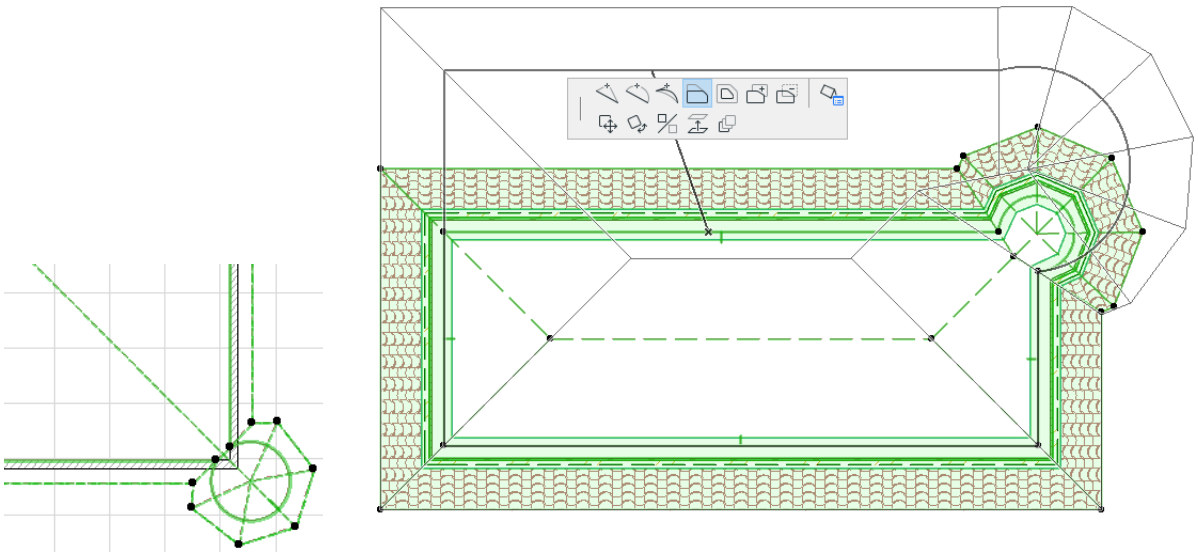
Você pode personalizar este método de resolução do arco para qualquer plano arqueado específico (tal como a torre), utilizando a caixa de diálogo Personalizar Plano.

Consulte Personalizar Plano da Cobertura.

Por exemplo, pode especificar que a torre é constituído por seis divisões: selecione Por arco e, a seguir, introduza 6.



Deste modo, se a geometria dos planos de cobertura envolventes, os planos arqueados da sua torre ainda permanecem divididos em seis.



Criar Linhas de Nível de Cobertura

Use este comando (**Modelagem > Extras de Cobertura > Criar Linhas de Nível da Cobertura)** para colocar uma Linha em uma Cobertura selecionada no valor da altura que você especificar.

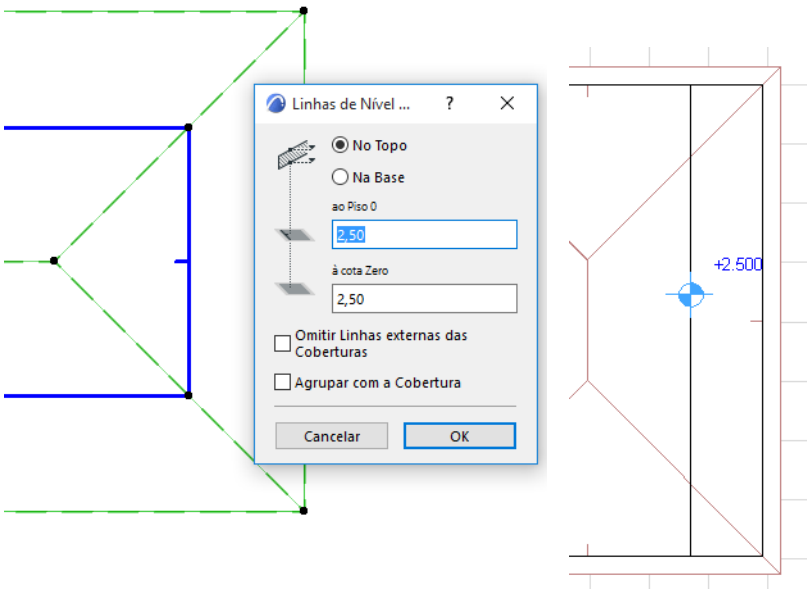
Depois de colocar a Linha do Nível da Cobertura, você pode colocar aí uma Cota de Nível para indicar a elevação.

Nota: Linhas do Nível da cobertura podem ser colocadas tanto em plano-simples quanto em cobertura de multiplano. No entanto, com cobertura de multiplano, certifique-se que você não esteja usando o modo herança de interseção. (Vá para Opções > Preferências do Projeto > Herança, e certifique-se de que a opção “Usar os métodos herança de interseção” não esteja ativada.)

1. Selecionar uma cobertura na planta.
2. Use **Modelagem > Extras de Cobertura > Criar Linhas de Nível da Cobertura.**
3. Defina as preferências na caixa de diálogo que aparece e clique em OK.
   - **No Topo/Na Base:** selecione se pretende medir o valor da altura na superfície do topo ou da base da cobertura.
   - **Especifique a elevação das Linhas de Nível da Cobertura:** utilize o campo de introdução - a cota do piso atual ou Origem do Projeto - para definir a altura desejada das linhas de nível da cobertura.
   - **Omitir Linhas Externas das Coberturas:** marque esta opção para omitir linhas de nível que estejam, em Planta, fora do polígono da Cobertura.

     Se a opção estiver desativada, todas as linhas serão desenhadas. Neste caso, as linhas fora do polígono terão o mesmo comprimento da linha de base da Cobertura a que pertencem.
   - **Agrupar com a Cobertura:** marque esta opção para agrupar as linhas de nível e a Cobertura a que pertencem.

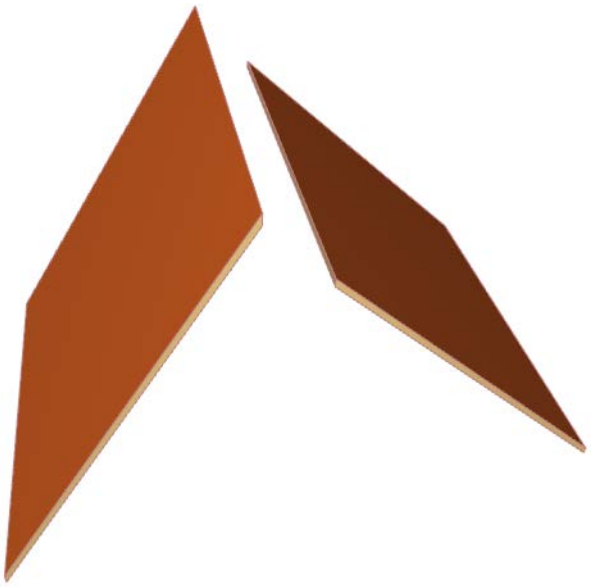
     Nota: Esta opção não está disponível se **Suspender Grupos** estiver ativo.



Consulte também Cotas de Nível.

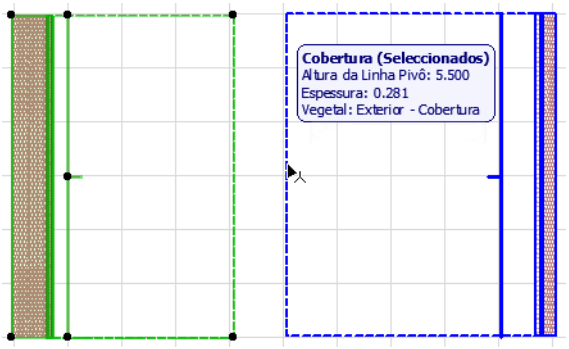
Coberturas de Plano-Simples

Pode ser necessário ajustar os painéis de Cobertura de Plano-único entre si.

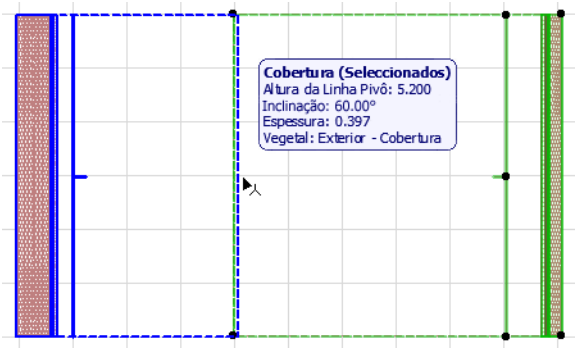


Para conseguir a interseção de dois planos:

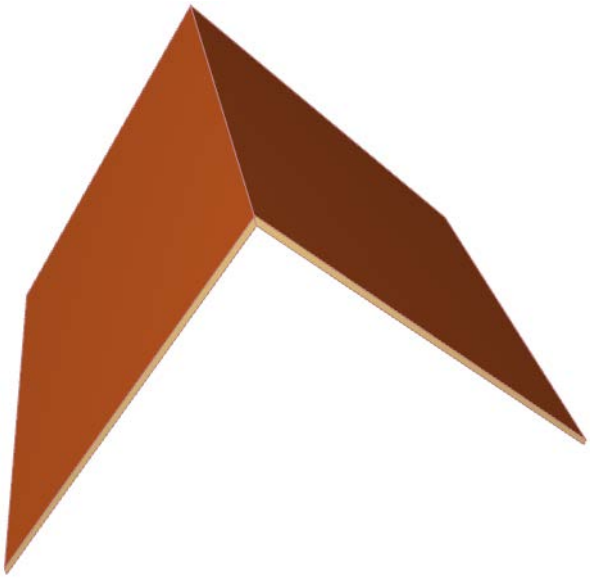
Selecione uma das Coberturas na Planta e faça Ctrl-click (Windows) ou Cmd-clique (Mac) na cumeeira do mais baixo.



Agora, selecione o outro plano, e faça Ctrl-clique (Windows) ou Cmd-clique (Mac) na cumeeira do mais baixo.



As duas faces são ajustadas mutuamente.



Consulte também Cortar Elementos por Coberturas Remotas.

Cortar pela Cobertura de Plano-único

Para ajustar outros elementos para uma cobertura de plano-único, você pode usar a função cortar, descrita nas seguintes seções:

Use a Função Cortar pela Cobertura de Plano-único
Desfazer Corte da Cobertura
Efeito do Corte pela Cobertura nas Definições de Altura da Parede/Pilar
Utilizar Cortar Pela Cobertura para Criar Paredes, Vigas e Pilares de Forma Complexa
Cortar Lajes pelas Coberturas
Cortar Elementos por Coberturas Remotas

Use a Função Cortar pela Cobertura de Plano-único

Para cortar um elemento para uma cobertura, use o comando **Modelagem > Extras Cobertura > Cortar pela Cobertura de Plano-único**.

A função **Cortar pela Cobertura de Plano-único** não *é* associativa. Cortar pela Cobertura, apenas nas Coberturas de Plano-único, cria uma geometria de Parede alterada que é estática.

Para criar cortes associativos entre Coberturas e outros elementos, ver Cortar Elementos pela Cobertura/ Membrana.

As Coberturas podem cortar o topo ou a base de:

- Paredes
- Vigas
- Pilar
- Lajes
- Itens da Biblioteca (Portas, Janelas, Objetos)

  Nota: Uma função semelhante é o comando **Cortar Zona**, que corta o volume da zona em volta de elementos, incluindo coberturas de plano-único.

Consulte Cortar Zona para Outro Elemento.

Os Elementos só são cortados se cruzarem uma Cobertura em qualquer ponto e apenas se marcar o respectivo tipo de elemento na caixa de diálogo Cortar pela Cobertura de Plano-único.

Normalmente, é mais fácil utilizar Cortar pela Cobertura na Janela 3D, onde são visíveis as relações entre as coberturas e os outros elementos.

O comando **Cortar pela Cobertura** só está disponível se estiver selecionado pelo menos uma cobertura ou um elemento dos acima referidos.

Para cortar elementos por uma Cobertura, siga estes passos:

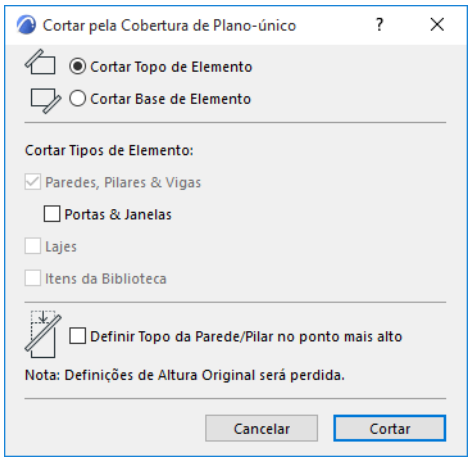
1. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Selecione os elementos que você quer ajustar, ou
- Selecione as Coberturas pelas quais você quer cortar elementos; ou
- Selecione os elementos e as coberturas.

A seleção de elementos e/ou coberturas reduz a abrangência do Corte.

- Se você selecionar apenas uma cobertura, todos os elementos elegíveis são cortados
- Se você selecionar apenas elementos, serão cortados em todos as coberturas elegíveis.

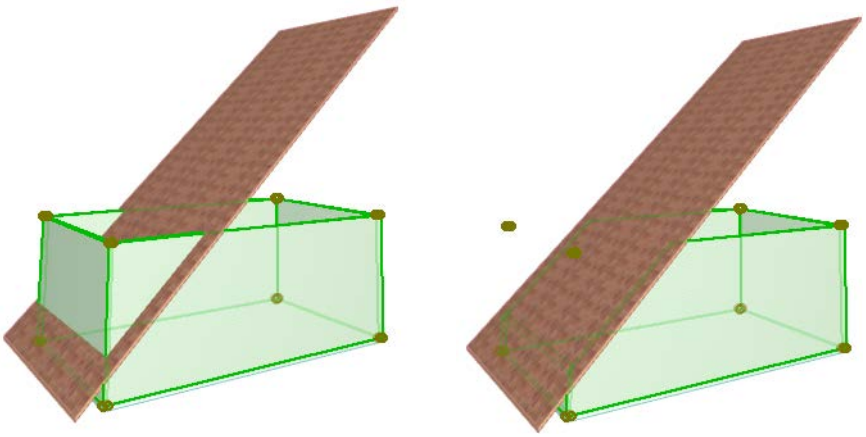
2. Vá para **Modelagem > Extras Cobertura > Cortar pela Cobertura de Plano-único** para abrir a caixa de diálogo **Cortar pela Cobertura de Plano-único**.



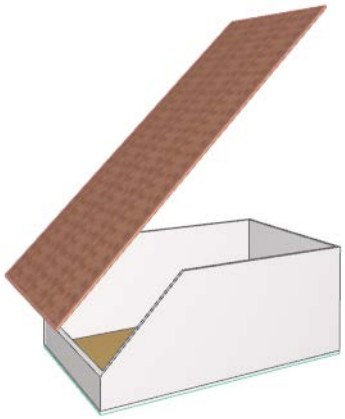
3. Selecione o(s) tipo(s) de elementos que você deseja cortar. (Se você já tiver selecionado os elementos antes de abrir a caixa de diálogo, as opções referentes a esses tipos estarão indisponíveis.)
4. Clique na opção de recorte preferida, dependendo de qual parte do(s) elemento(s) você deseja recortar:

- **Cortar Topo de Elemento:** corte a parte do(s) elemento(s) acima da cobertura
- **Cortar Base de Elemento:** corte a parte abaixo da cobertura.

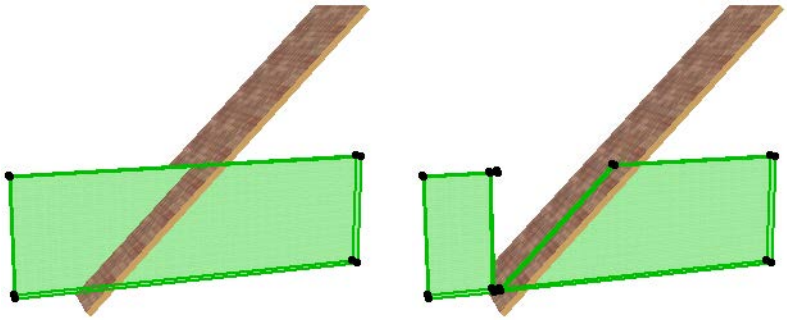
5. Clique em **Cortar** e veja o resultado.



O corte realizado mantêm-se, mesmo se esconder a Cobertura ou os elementos cortados, se os afastar, e até se apagar a Cobertura de corte.



Se cortar uma Parede com uma cobertura que cruze a Parede por completo, a Parede original será cortada em duas: uma Parede que é cortada pela Cobertura de corte e uma segunda parede que está separada e sem corte.

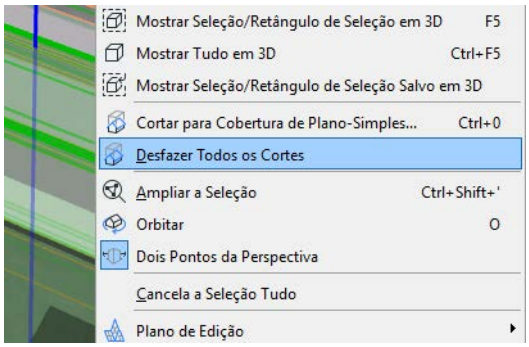


Desfazer Corte da Cobertura

O corte de um elemento pode ser temporário, apenas para visualização, ou definitivo.

É possível restaurar um elemento, depois de um corte temporário. Se um elemento tiver sido cortado por uma cobertura, o botão **Desfazer Todos os Cortes** fica ativo:

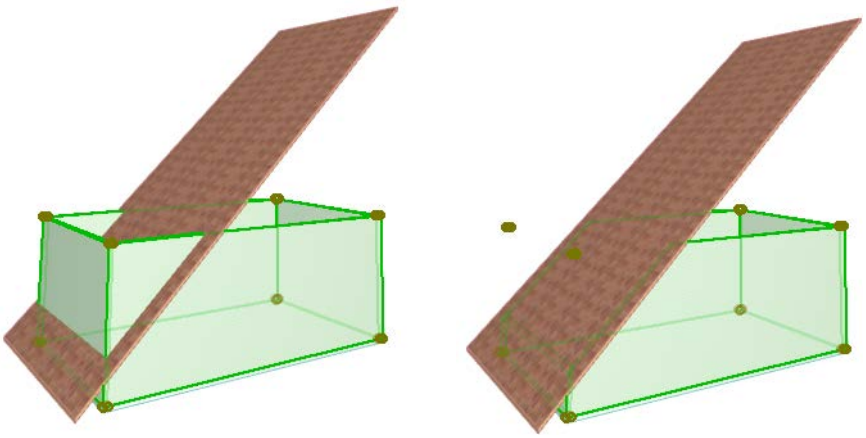
- no menu de contexto do elemento selecionado, e
- em **Modelagem > Extras de Cobertura**



Exceção: Um corte em uma laje só pode ser desfeito por meio da função Desfazer normal (**Edição > Desfazer).**

Efeito do Corte pela Cobertura nas Definições de Altura da Parede/Pilar

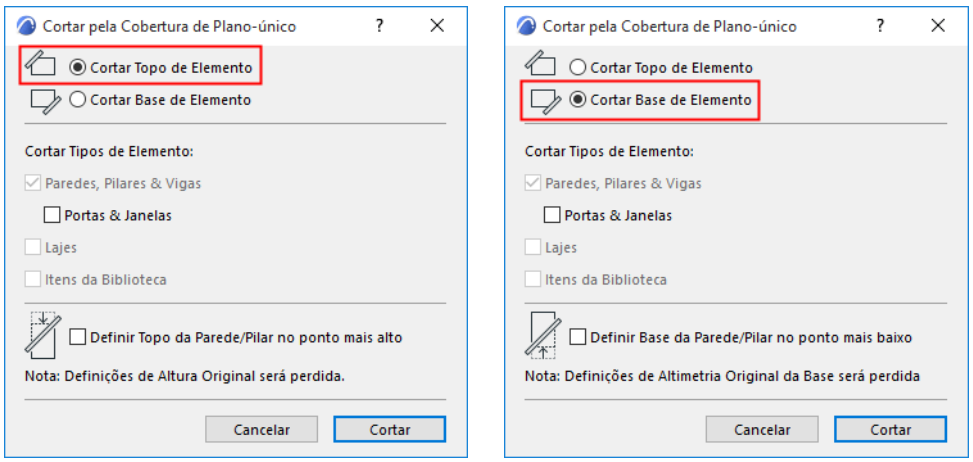
Como padrão, cortar uma Parede ou um Pilar por uma Cobertura também altera a altura do elemento cortado. Como pode ser constatado nesta imagem, os pontos de seleção da Parede cortada ainda se encontram no local onde estavam antes do corte.



Se você desejar calcular de novo a altura do elemento cortado para refletir a geometria cortada, clique na caixa de verificação:

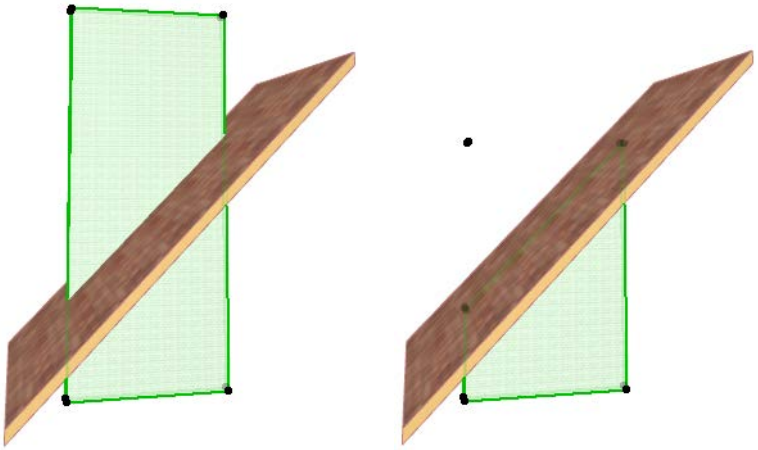
Definir Topo da Parede/Coluna ao Ponto mais alto na caixa de diálogo **Cortar pela Cobertura de Plano-simples**.

(Se você selecionar **Cortar Base de Elemento**, a caixa de verificação indica a elevação da base da Parede/Coluna).



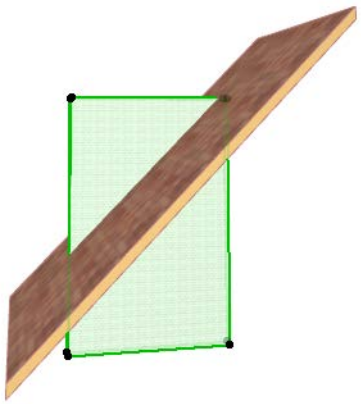
Se a caixa estiver marcada, a altura de uma parede ou coluna recortada é recalculada para igualar ao máximo de sua altura recortada (se recortada no topo) ou a altura mínima da base recortada (se recortada pela base).

Neste corte, a caixa de verificação é marcada. Os pontos de seleção mostram que a altura real da Parede passou a corresponder ao ponto mais alto do elemento cortado.



O comando **Desfazer Todos os Cortes** terá um efeito diferente, dependendo do estado da caixa de verificação:

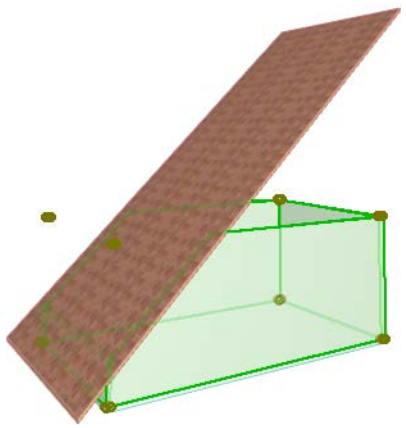
- Se você definir a operação Cortar para calcular de novo o valor de altura da Parede/Coluna (se a caixa de verificação tiver estado ativa), o comando **Desfazer Todos os Cortes** apenas volta a criar a Parede/Coluna até à altura máxima cortada, como apresentado nesta imagem:



- Se não marcou a opção, o comando **Desfazer Todos os Cortes** recriará a altura original do elemento.

Utilizar Cortar Pela Cobertura para Criar Paredes, Vigas e Pilares de Forma Complexa

É possível cortar Paredes, Vigas e Pilares pela Cobertura, de modo a construir formas complexas. A parede segue sempre a forma da Cobertura, independentemente do número de segmentos que esta tiver.



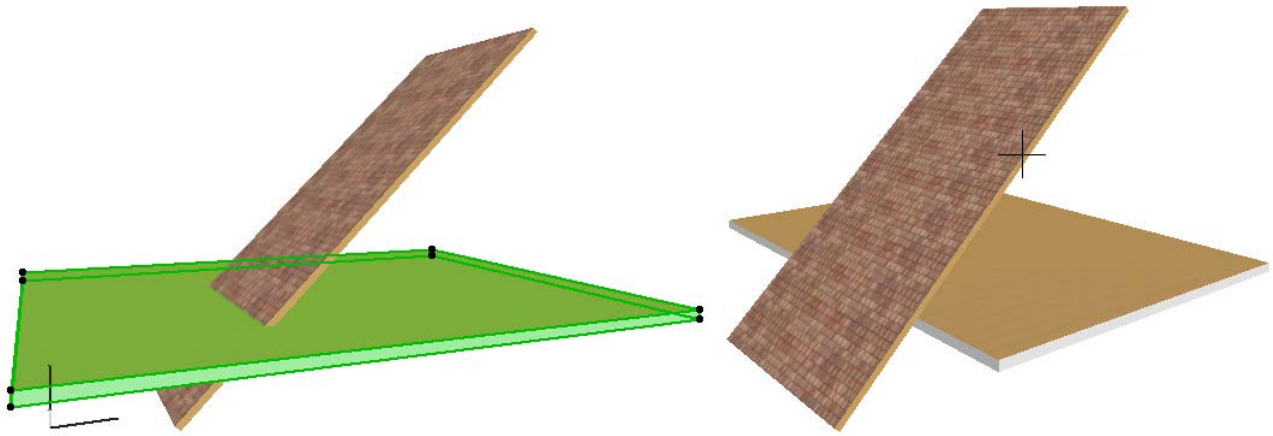
Cortar Lajes pelas Coberturas

As Lajes também podem ser cortadas pela inclinação das Coberturas, através do comando **Modelagem > Extras de Cobertura > Cortar pela Cobertura**.

Enquanto que outros elementos podem ser parcialmente cortados, as lajes são sempre cortadas ao longo de toda a linha de Corte da Cobertura e da Laje. Para além disso, a aresta cortada da laje está sempre na vertical, mesmo depois de ser cortada por uma cobertura inclinada.

No entanto, pode ajustar manualmente o ângulo da aresta da laje.

Consulte Definir Ângulo e Superfície Personalizados da Borda da Laje.

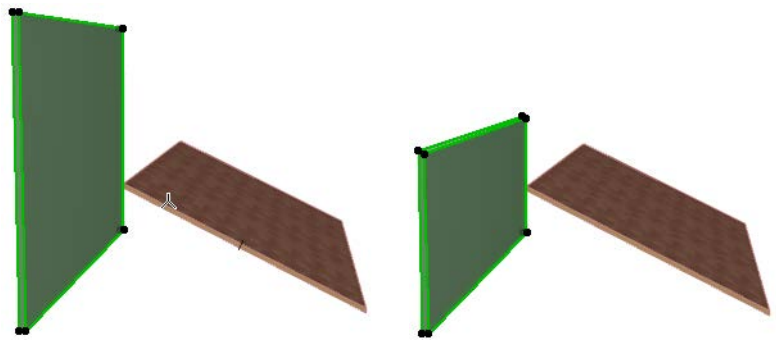


Cortar Elementos por Coberturas Remotas

Pode utilizar coberturas remotas e, até, coberturas de outros pisos, cujo contorno seja visualizado no piso atual, para cortar elementos pelo plano dessa cobertura. Neste caso, o comando **Cortar por uma Cobertura Plano-simples** *não* funciona (apenas funciona se os elementos se intersecionarem.) No entanto, pode utilizar um atalho de teclado quando cortar com uma cobertura remota.

1. Assegure-se de que a ferramenta Cobertura está selecionada.
2. Selecione os elementos a cortar, e faça **Ctrl-clique (Cmd-clique)** em uma aresta ou vértice da Cobertura pela qual os quer cortar. O procedimento inverso também resulta: selecione a Cobertura, e faça **Ctrl-clique (Cmd-clique**) sobre os elementos individuais que quer cortar.

   Nota: As Paredes, Vigas, e Pilares são cortados, mesmo que não estejam sob uma cobertura. Certifique-se de que definiu uma altura suficiente para as Paredes, Vigas e Pilares originais, para que sejam cortados corretamente.



Consulte também Coberturas de Plano-Simples.

Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker

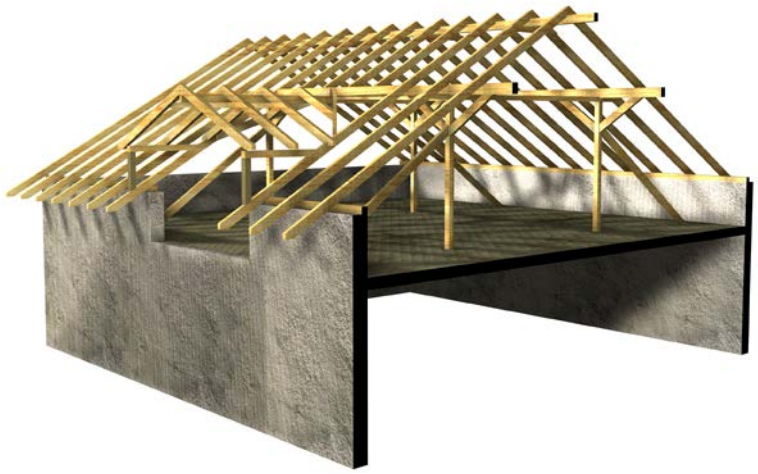
O RoofMaker permite adicionar elementos baseados em Objetos GDL a partes específicas do Projeto, de forma a melhorar as Vistas 3D e as Janelas de Corte/Elevação. O RoofMaker pode ser acessado a parti do menu **Modelagem** > **Extras de Cobertura**. Tecnicamente, o RoofMaker é uma Extensão Archicad, e é carregado no inicio do Archicad.

Depois da colocação, os elementos de construção de coberturas comportam-se como Objetos normais e podem ser modificados.

O Assistente de Coberturas é uma função do RoofMaker, que permite criar estruturas de cobertura completas rápida e facilmente.

Para mais informações, consulte Usando o Assistente de Coberturas.

É recomendado que comece a modelar a construção da cobertura pelas terças principais, seguindo-se a restante estrutura, antes de colocar as pernas. Desta forma, pode controlar facilmente todos os elementos ligados. (Ao colocar as cumeeiras, já saberá a espessura das terças; ao colocar as pernas, já saberá a espessura da terças, dos barrotes, etc.)



Para colocar **pernas**, **cumeeiras** ou **terças** (vigas), selecione um plano de cobertura ou uma cobertura Multi-plano.

Se coberturas de plano-simples estiverem agrupadas, tem que as desagrupar primeiro (**Edição > Agrupar > Desfazer Grupo**), ou Suspender Grupos (**Edição > Agrupar > Suspender Grupos**). Poderá então selecionar individualmente os planos de cobertura.

Embora a colocação de elementos de construção com o RoofMaker funcione de outras formas, é recomendado que defina a linha de referência da cobertura na aresta superior exterior da parede de base (tratado pelo Archicad como um Método de Colocação de Cobertura Complexa). A definição dos elementos, com ou sem extensão, utiliza esta linha de referência como base.

Recomenda-se que defina a espessura da cobertura igual à altura das vigas. Desta forma, pode usar a cobertura para cortar elementos pousados sobre as vigas.

Para colocar uma **cadeia**, ou uma **linha**, têm que estar selecionadas duas vigas correspondentes (vigas opostas para linhas, e vigas na mesma superfície para cadeias).

Depois de selecionar o comando para colocar um objeto, surge uma caixa de diálogo, na qual é possível definir alguns parâmetros relacionados com o objeto. Superfícies e vegetais podem ser atribuídos a todos os

elementos. A caneta atualmente definida para o Objeto é utilizada por padrão. Se alterar a caneta atual, todos os elementos subsequentemente colocados possuirão a nova cor.

O objeto é colocado com um ou mais cliques, ou é colocado automaticamente, em função do tipo de objeto.

Para apresentar os comandos do RoofMaker em uma barra de ferramentas separada, selecione **Modelagem** > **Extras de Cobertura** > **RoofMaker > Mostrar Caixa de ferramentas RoofMaker**.



Cada comando é descrito nas seções abaixo:

Criar uma perna
Criar pernas múltiplas
Criar um rincão ou laró
Criar uma cadeia
Criar uma terça
Criar um frechal
Criar níveis
Criar Linhas
Usando o Assistente de Coberturas

Criar uma perna

Ao criar uma perna, o plano inferior da cobertura serve de plano de referência. Os elementos serão automaticamente colocados sobre este plano.

Selecione uma superfície de referência na planta. Selecione **Criar uma Perna** a partir do menu **Modelagem** > **Extras de Cobertura** > **RoofMaker** (ou selecione o primeiro ícone na caixa de ferramentas RoofMaker).

Utilize a caixa de diálogo das Definições de Perna que surge para definir parâmetros.

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Caibro.

Se clicar em OK, regressa à Planta, com o plano de referência ainda selecionado. Clique dentro da cobertura selecionada. (Se clicar no exterior, é emitida uma mensagem de erro.)

É colocada uma perna, com o eixo no ponto especificado. Por definição, as pernas são perpendiculares à linha de referência da cobertura.

Depois de colocada, pode selecionar a perna e abrir a caixa de diálogo de Definições. Entre outros, os parâmetros incluem o perfil e a respectiva espessura. A perna pode ter um perfil retangular (por padrão), ou perfis em I, L ou C.

Criar pernas múltiplas

Selecione uma superfície de referência na planta. Selecione **Criar Pernas Múltiplas** a partir do menu **Modelagem** > **Extras de Cobertura** > **RoofMaker** (ou selecione o segundo ícone na caixa de ferramentas RoofMaker.

Defina as opções desejadas Estão disponíveis os mesmos parâmetros que para a perna única, mas também estão ativos os comandos para pernas múltiplas.

Consulte Caixa de Diálogo Caibros Múltiplos.

Se clicar em **OK**, regressa à Planta, com o plano de referência ainda selecionado. Clique duas vezes no interior do plano de cobertura selecionado, para definir uma linha de colocação. (Se clicar no exterior, é emitida uma mensagem de erro.)

São colocadas várias pernas ao longo da linha de colocação, com o eixo da primeira no ponto definido no primeiro clique, e o eixo da última no ponto definido pelo segundo clique. Por definição, as pernas são perpendiculares à linha de referência da cobertura.

Criar um rincão ou laró

O rincão encontra-se, normalmente, entre dois polígonos de cobertura vizinhos. Selecione a superfície de cobertura onde o rincão se encontra com uma terça, e não com outro rincão; outros métodos podem causar erros.

Selecione **Criar rincão ou laró**, no menu **Modelagem** > **Extras de Cobertura** > **RoofMaker** (ou clique no terceiro ícone da caixa de ferramentas RoofMaker).

Consulte Definições de Rincões ou Espigões.

Depois de ajustar estas definições, clique em OK, para regressar à planta com a superfície de cobertura ainda selecionada. Clique em uma das arestas da cobertura, que NÃO seja paralela ou perpendicular à linha de referência.

O rincão ou laró (ou o laró sem extensão) é colocado ao longo da aresta especificada da cobertura, dependendo da posição da aresta em relação à linha de referência da cobertura.

Um rincão ou laró também pode ser colocado em duas superfícies previamente selecionadas. Não é necessário voltar a clicar para especificar uma aresta; o objeto será colocado ao longo da aresta comum das duas superfícies. A diferença entre os dois métodos está na forma dos elementos resultantes; o corte superior neste último método torna o elemento apropriado para coberturas de maior inclinação.

Criar uma cadeia

Para colocar uma cadeia, tem que selecionar primeiro as duas pernas, entre as quais a cadeia se posiciona. Estas duas pernas têm que estar no mesmo polígono de cobertura. (Ou seja, têm o mesmo ângulo de inclinação e são ambas perpendiculares à linha de referência da cobertura.)

Selecione **Criar uma Cadeia,** a partir do menu **Modelagem** > **Extras de Cobertura** > **RoofMaker**. Aparece a caixa de diálogo Definições de Cadeia.

Para mais informações, consulte Criar uma Travessa.

A cadeia é posicionada na mesma altura das pernas. Pode ser vertical ou rotacionada para uma inclinação perpendicular ao ângulo de inclinação do telhado. O símbolo 2D também mostra a posição atual.

Se clicar em **OK**, regressa à Planta, com as duas pernas ainda selecionadas. Clique entre as pernas. (Se clicar fora, será emitida uma mensagem de erro.)

É colocada uma cadeia, entre as duas pernas, com o eixo no ponto especificado. As cadeias são sempre paralelas à linha de referência da cobertura, e, assim, perpendiculares às pernas.

Criar uma terça

Selecione um plano de cobertura de referência, e selecione **Criar uma terça**, a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou clique no quinto ícone da caixa de ferramentas RoofMaker). Aparece a caixa de diálogo Definições de Terça, na qual os parâmetros podem ser definidos.

Para mais informações, consulte Criar uma Terça (ou Viga).

Por padrão, a terça é colocada sob o plano de referência definido pela cobertura, já que a terça suporta normalmente as pernas. No entanto, é possível definir um valor de elevação para a terça, de forma a que esteja acima ou abaixo do plano de referência. Defina os valores da largura e altura do corte transversal.

A terça também pode ser perpendicular às pernas, ou situar-se sobre as mesmas. Se a terça for colocada por cima, é obrigatório definir a altura em corte das pernas.

Se clicar em OK, regressa à Planta, com o plano de referência ainda selecionado. Clique em uma aresta, ou dentro do polígono, da cobertura selecionada. (Se clicar fora do polígono, é emitida uma mensagem de erro.)

Se clicar em uma aresta, a terça é colocada com o eixo sobre a aresta. Se a aresta não for paralela à linha de referência da cobertura, os limites do eixo da terça terão cotas diferentes- como indicado no parâmetro incluído no item da biblioteca- e a terça ficará inclinada.

Se clicar no interior do polígono, o eixo da viga passará pelo ponto clicado, e será paralelo à linha de referência da cobertura.

Criar um frechal

Selecione um plano de cobertura de referência, e selecione **Criar um Frechal**, a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou clique no sexto ícone da caixa de ferramentas RoofMaker). Aparece a caixa de diálogo Definições de Frechal, na qual os parâmetros podem ser definidos.

Para mais informações, consulte Criar um Frechal (ou Viga em Chapa).

Este tipo de frechal é colocado sob o plano de referência da cobertura, e suporta as pernas a partir da face inferior. No entanto, é possível definir um valor de elevação para o frechal, de forma a que esteja acima ou abaixo do plano de referência. Você pode também definir os valores da largura e altura do elemento em corte.

Se clicar em OK, regressa à Planta, com o plano de referência ainda selecionado. Deve clicar em uma das arestas, ou dentro do polígono, da cobertura selecionada. (Se clicar no exterior, é emitida uma mensagem de erro.)

Se clicar em uma aresta, o frechal é colocado no interior do polígono, com a face lateral alinhada com a aresta. Se a aresta não for paralela à linha de referência da cobertura, os limites do eixo do frechal terão cotas diferentes- como indicado no parâmetro incluído no item da biblioteca- e o elemento ficará inclinado.

Se clicar no interior do polígono, o eixo da viga passará pelo ponto clicado, e será paralelo à linha de referência da cobertura.

Por padrão, é atribuída uma trama de fundo ao símbolo 2D de terças, porque, normalmente, as terças têm de cobrir os postes colocados por baixo delas. Estes pilares são geralmente visualizados como círculos maiores, para indicar que existe uma estrutura de suporte. Pode utilizar os comandos **Passar para a Frente** e **Passar para Trás**, para garantir o posicionamento correto dos elementos.

Criar níveis

Para criar uma linha alta, você precisa selecionar primeiro dois caibros entre oss quais a colocar. Os eixos dos dois caibros têm que estar na mesma linha, e se encontrar no topo, senão será emitida uma mensagem de erro.

Selecione **Criar linha alta** a partir do menu **Modelagem** > **Extras Cobertura** > **RoofMaker** (ou selecione o sétimo ícone na caixa de ferramentas RoofMaker). A caixa de diálogo Definições de Linha Alta é exibida, de modo que diferentes parâmetros da linha alta podem ser definidos.

Para mais informações, consulte Criar linhas altas.

Uma linha alta pode ser único ou duplo. Defina suas dimensões e elevação da seção transversal, calculadas a partir da Cota Zero ou da elevação do piso atual.

Se clicar em **OK**, retornar à Planta, com os dois caibros ainda selecionados. Se uma linha alta com dois lados for selecionado, esta será colocada automaticamente na posição apropriada. Se tiver sido selecionado uma linha alta única, clique mais uma vez para determinar de que lado dos caibros esta será inserida.

Criar Linhas

Para criar uma linha, tem que selecionar primeiro dois cabros entre os quais a colocar. Os eixos dos dois caibros têm que estar na mesma linha, e se encontrar no topo, senão será emitida uma mensagem de erro.

Selecione **Criar Linhas** a partir do menu **Modelagem** > **Extras Cobertura** > **RoofMaker** (ou selecione o oitavo ícone na caixa de ferramentas RoofMaker). Aparece a caixa de diálogo Definições de Linha, onde pode definir os vários parâmetros do elemento.

Para mais informações, consulte Criar linhas.

Além das dimensões em corte, é preciso definir uma cota altimétrica, calculada a partir da Origem do Projeto, ou da elevação do piso atual.

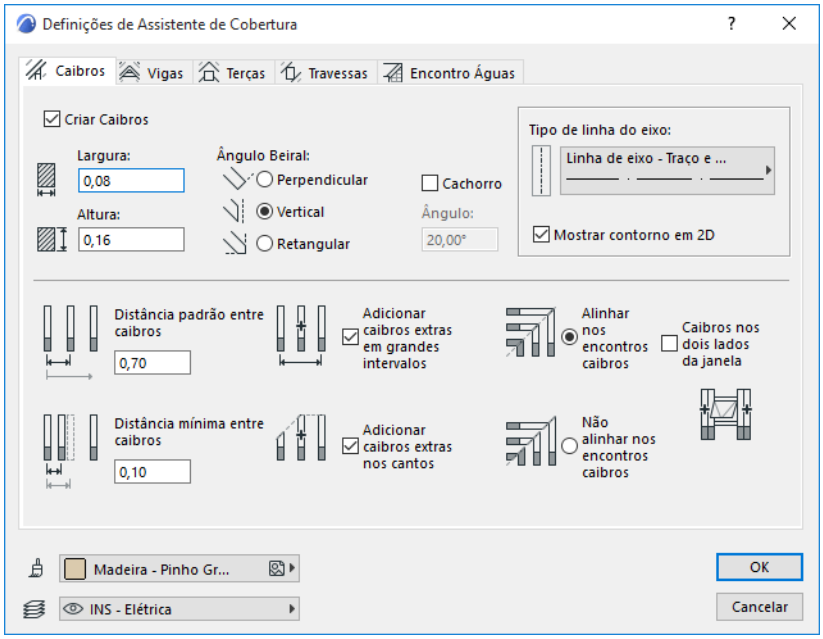
Se clicar em **OK**, retornar à Planta, com os dois caibros ainda selecionados. A linha é colocada automaticamente na posição correta.

Usando o Assistente de Coberturas

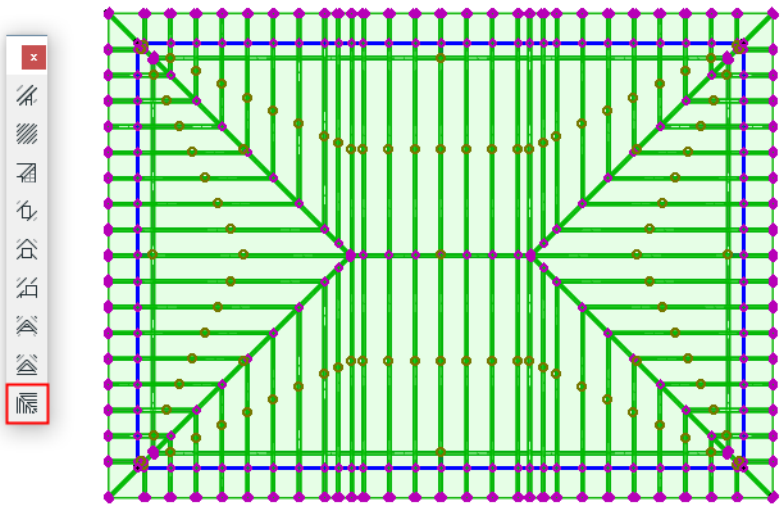
O Assistente de Coberturas permite criar construções de telhado completas, de forma fácil e rápida. Você pode colocar caibros, terças, travessas, linhas altas ou linhas em um único passo.

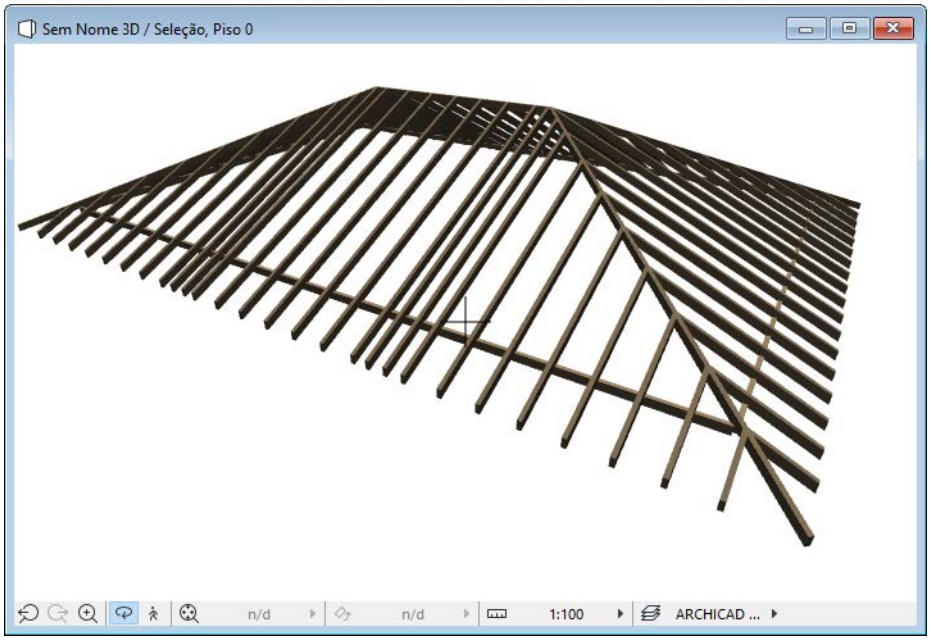
Para começar, selecione todas as superfícies da cobertura do Projeto, às quais queira adicionar elementos estruturais. Selecione **Assistente de Coberturas** a partir do menu **Modelagem** > **Extras Cobertura** > **RoofMaker** (ou selecione o último ícone na caixa de ferramentas RoofMaker).

Consulte Caixa de Diálogo Assistente de Coberturas.



Clique em OK para voltar à Planta. Os elementos de construção que especificou serão automaticamente colocados na posição apropriada.





A posição das pernas é otimizada para cumprir as necessidades especificadas. Os elementos comportam-se como Objetos normais, e podem ser modificados como tal.

Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana

O comando **Cortar pela Cobertura/Membrana** permite que você conecte Coberturas ou Membranas entre si ou com outros elementos do modelo em qualquer janela do modelo. O resultado é uma estrutura mais complexa, cujos elementos são adaptados de modo preciso entre si, embora permaneçam elementos separados.

Elementos cortados entre si utilizando este comando, também serão agrupados, e se intersectarão com base nas prioridades de Interseção de camadas.

Consulte também Princípios Básicos de Interseção.

O elemento de recorte é sempre uma Cobertura ou uma Membrana. Uma Cobertura ou Membrana podem cortar qualquer elemento do modelo (p.ex. Parede, Viga, Coluna).

As Coberturas e Membranas adaptadas umas às outras atuam como *um corpo simples* no corte de outros elementos do modelo.

Elementos adaptados entre si são *associativos:* uma alteração a qualquer elemento afetará imediatamente todos os elementos ligados. Por exemplo, se alterar a Inclinação da Cobertura, a Parede que cortar mudará de modo correspondente.

> **Nota:** Em contraste, a função **Cortar pela Cobertura de Plano-único** (conhecida como Cortar pela Cobertura em versões anteriores do Archicad) não *é* associativa. Cortar pela Cobertura, apenas nas Coberturas de Plano-único, cria uma geometria de Parede alterada que é estática.

Para mais informações, consulte Cortar pela Cobertura de Plano-único.

Quando você tiver criado uma relação de corte, os elementos envolvidos são conectados. Se você deseja alterar esse relacionamento, não precisa desfazer a conexão; basta executar a operação Cortar novamente.

Tópicos relacionados:

Definir Corpos de Corte
Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático
Cortar Elementos pela Cobertura: Corte Manual
Agrupar Elementos de Corte
Gerir Ligações de Elementos
Cortar Elementos Usando Tesoura

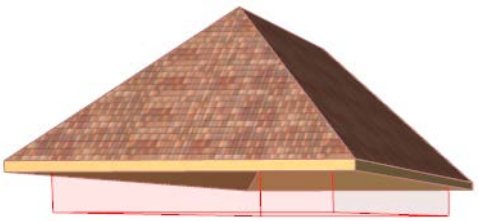
Definir Corpos de Corte

O elemento de recorte é sempre uma Cobertura ou uma Membrana. A Cobertura/Membrana tem um “Corpo de Corte” anexado que representa a direção e a forma nas quais executará o corte no(s) outro(s) elemento(s).

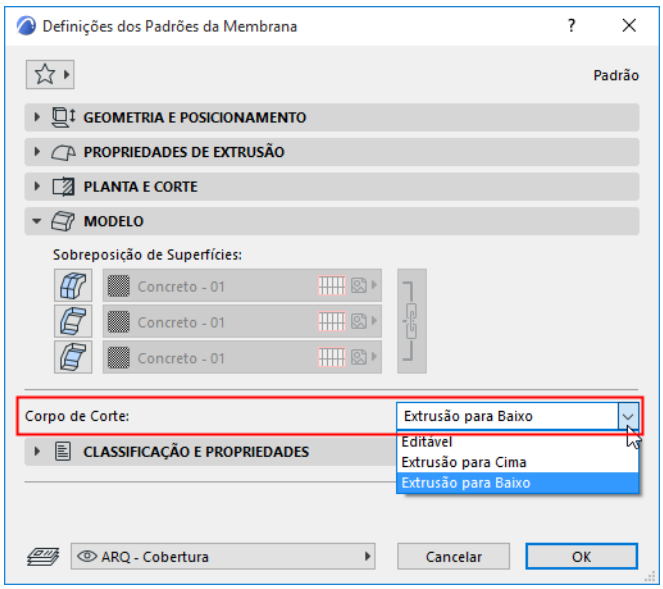
Uma vez que a forma da Cobertura/Membrana é, em si, muitas vezes complexa, pode ser difícil visualizar exatamente o que acontecerá quando efetuar uma operação de Corte. Para ver estes corpos de corte enquanto trabalha (apenas na janela 3D), ligue **Corpos de Corte** no menu **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

Note que todos os corpos de corte (exceto o "Editável” para Membranas) representam, de fato, corpos que se estendem infinitamente para cima ou para baixo (isto não é apresentado no feedback).

Por padrão, o corpo de corte da Cobertura é “Linhas Pivô abaixo”, ou seja, a linha pivô é a fronteira do corpo de corte e o corpo estende-se para baixo a partir daqui.

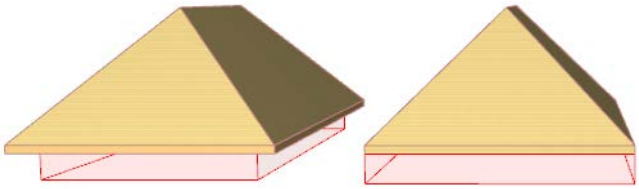


Para uma Membrana, o corpo por padrão é definido como “Extrusão para Baixo” a partir da Membrana.

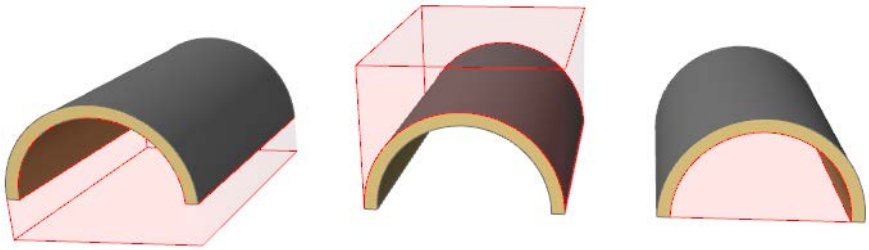


No entanto, pode modificar a geometria deste corpo de corte nas Definições de Cobertura ou Membrana: utilize o controle “Corpos de Corte” no painel Modelo das Definições de Membrana (Cobertura).

As opções de corpo de corte encontram-se ilustradas aqui para Coberturas e Membranas:



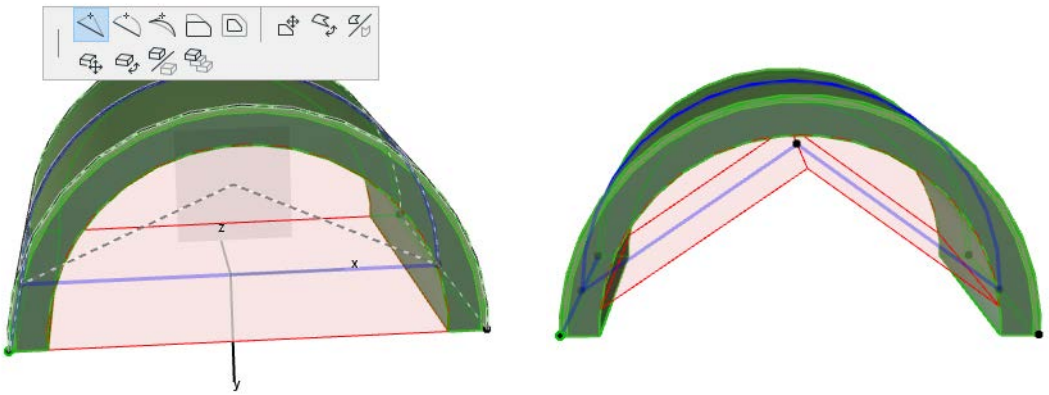
Linhas Pivô abaixo - Contornos Abaixo



Extrusão para Baixo - Extrusão para Cima - Editável

Corpo de Corte Editável (Membrana)

Para uma Membrana cujo corpo de corte esteja definido em “Editável”, a Membrana selecionada apresentará uma linha que liga as duas extremidades do perfil da Membrana. (Esta linha representa o limite do corpo de corte.) Esta linha é editável, permitindo-lhe alterar a forma do corpo de corte.



Nota: se tiver criado um perfil que é um polígono fechado, não pode editar esta linha de base.

Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático

Utilize o fluxo de trabalho Corte automático se desejar cortar múltiplos elementos selecionados entre si, utilizando a lógica padrão de corte, sem quaisquer solicitações especiais sobre quais peças devem permanecer e quais devem ser eliminadas, e sem especificar que Cobertura ou Membrana deve executar a tarefa de recortar.

Para um fluxo de trabalho mais específico em condições especiais, ver: Cortar Elementos pela Cobertura: Corte Manual.

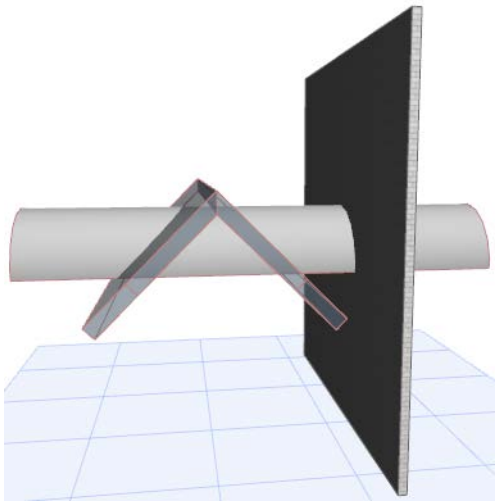
Para ver o comando regular de corte de elementos, consulte: Cortar Elementos Usando Tesoura.

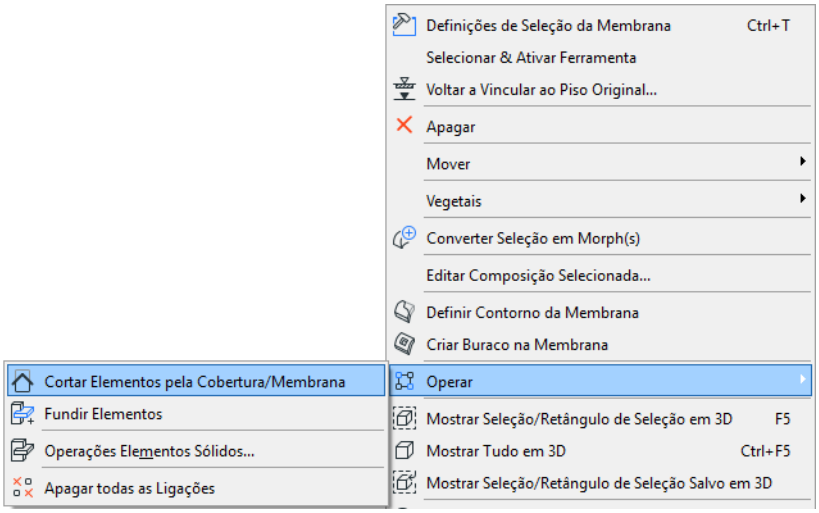
A lógica padrão de recorte funciona como se segue:

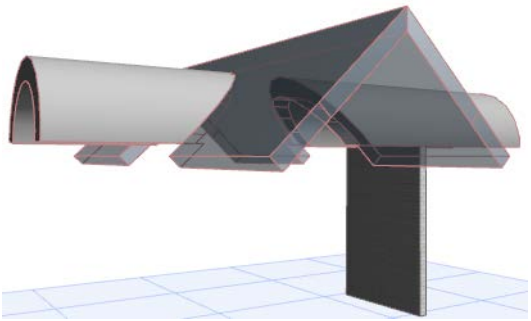
1. Você pode selecionar múltiplos elementos que incluam uma ou mais Coberturas ou Membranas.
2. Selecione o comando **Modelagem > Conectar > Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana** (ou use o menu contexto ou mesmo a barra de ferramentas Padrão).
3. A partir da caixa de diálogo Cortar Elementos, selecione **Utilizar Coberturas/Membranas da seleção atual** e clique em **Clicar para Cortar**.
4. Todas as Coberturas e Membranas na seleção serão ajustados entre si e a outros elementos selecionados do modelo, da seguinte maneira:

- Coberturas e Membranas adaptam-se entre si de modo a que quaisquer peças de elemento que recaiam sobre o outro corpo de corte sejam eliminadas. Isto é, as partes externas permanecem; o que fica *dentro* é cortado (a prioridade de Interseção entre Coberturas e Membranas cortadas é determinada por seus Materiais de Construção.)
- Os corpos de corte das Coberturas e Membranas envolvidas são agrupados em um único corpo de corte.
- Este corpo de corte continua a cortar os elementos de modelo que não sejam Coberturas ou Membranas (p.ex. Paredes), de tal forma que o que cai fora da estrutura da Cobertura/Membrana é eliminado.

Este processo é realizado de modo automático e imediato, sem que você efetue qualquer outra ação.







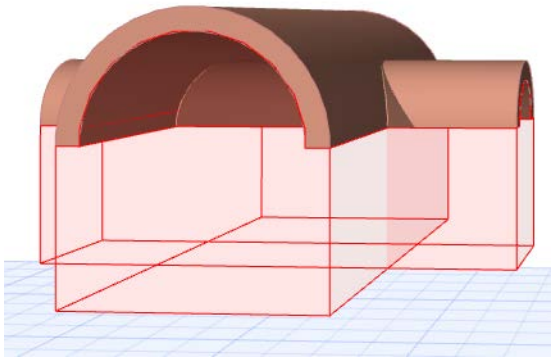
Veja as seguintes descrições:

Corte Automático: Exemplo 1

Corte Automático: Exemplos 2

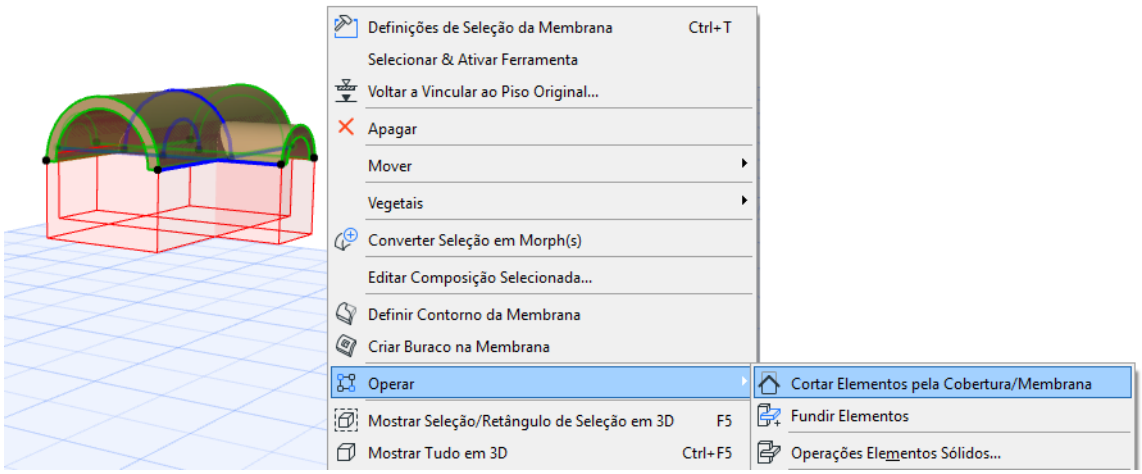
Corte Automático: Exemplo 1

Suponha que tenhamos as duas Membranas que se interceptam, vistas abaixo, e pretendemos apará-las uma à outra.

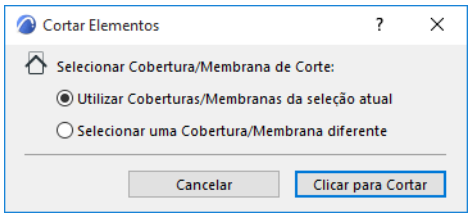


Antes de começar, você pode ligar corpos de corte se desejar vê-los enquanto trabalham. **(Visualização > Opções de Visualização na Tela > Corpos de Corte**)

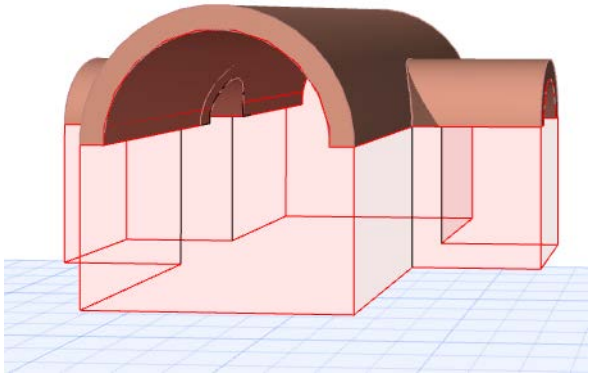
1. Selecionar ambas as Membranas.
2. No menu de contexto, vá para **Conectar** e veja os comandos disponíveis (também disponíveis na barra de ferramentas Padrão)



3. Selecione **Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana**.
4. Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Clicar para Cortar.**

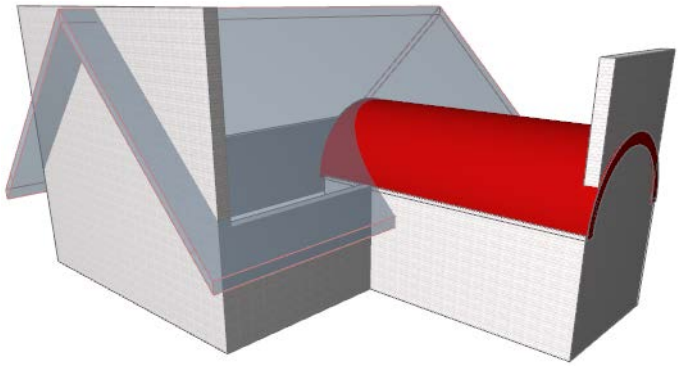


5. Veja o resultado em 3D. As partes internas de ambos os elementos com corpos de corte coincidentes foram eliminadas. Note que os corpos de corte das duas Membranas foram agrupados em um único corpo de corte.

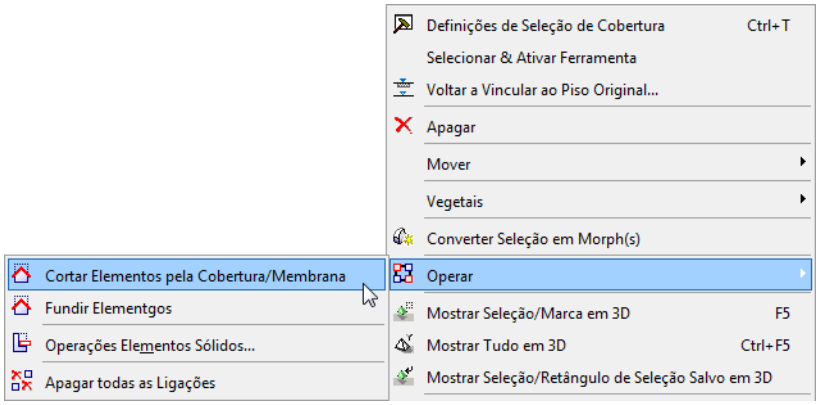


Corte Automático: Exemplos 2

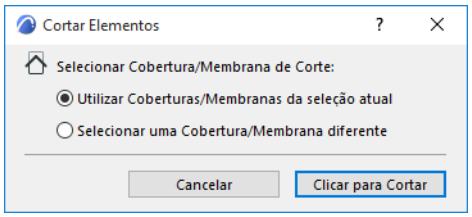
Suponha que você tem as seguintes Membranas e Paredes:



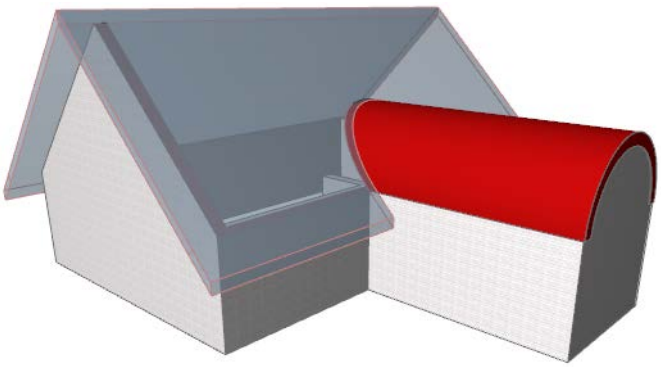
1. Selecione todos os elementos apresentados (Cobertura, Membrana, Paredes).
2. No menu de contexto, vá para Conectar e escolha **Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana** (também disponível na barra de ferramentas Padrão).



3. Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Clicar para Cortar.**



4. Veja o resultado em 3D:



Para outro exemplo de um corte automático, ver Cobertura triangular cruzada.

Cortar Elementos pela Cobertura: Corte Manual

Utilize o fluxo de trabalho Corte manual se você pretender cortar um ou mais elementos de modelo por uma Cobertura ou Membrana específica, enquanto decide que partes (p.ex. dentro ou fora) dos elementos cortados devem permanecer.

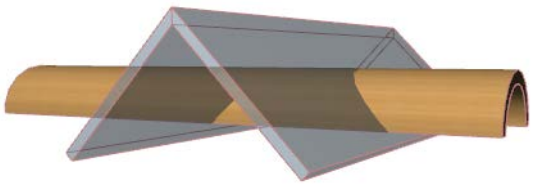
Para a lógica de corte automático, para cortar vários elementos selecionados automaticamente em um único passo, ver: Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático.

Para ver o comando regular de corte de elementos, consulte: Cortar Elementos Usando Tesoura.

Corte Manual: Exemplo

Suponha que tem duas Membranas intersectantes conforme apresentado. (Uma Membrana em forma de V e uma Membrana em forma de túnel a percorrê-la .) Deseja cortá-las de modo a que

- *apenas* aquela parte da Membrana com forma de túnel que está *dentro* a Membrana em V deve permanecer; e
- as partes exteriores do túnel devem ser eliminadas; e
- a Membrana em forma de V deve ser cortada para fazer vãos para o túnel



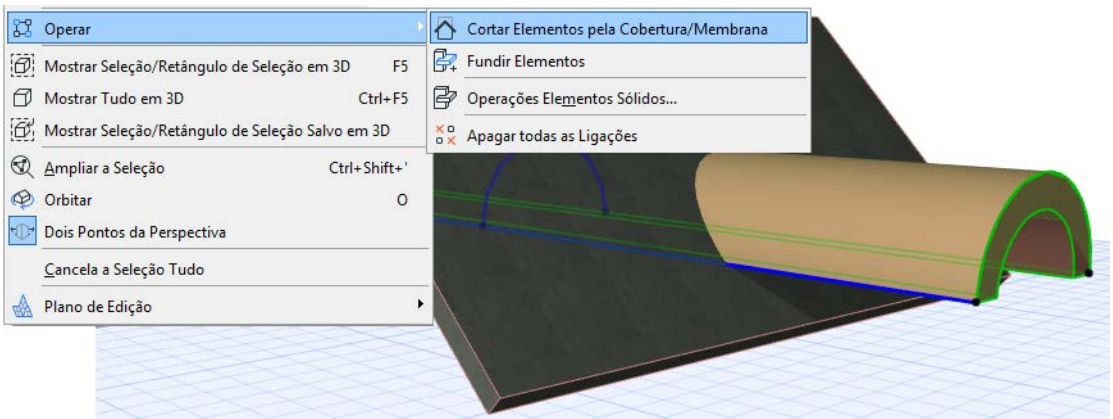
A lógica do corte automático não é suficiente; você iria acabar sentido falta da parte inferior, o que não é o que você quer:



Consulte Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático.

Em vez disso, utilize o seguinte fluxo de trabalho de corte:

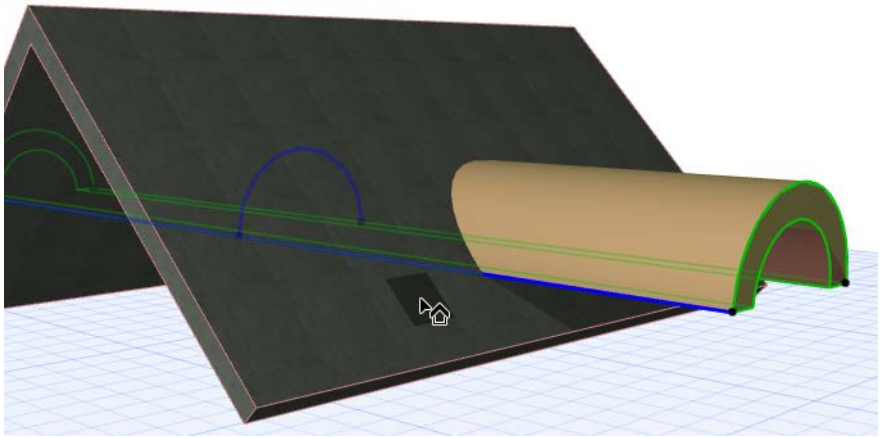
1. Selecione a Membrana que deseja cortar (o túnel).
2. No menu de contexto, escolha **Conectar > Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana** (também disponível na barra de ferramentas Padrão)**.**

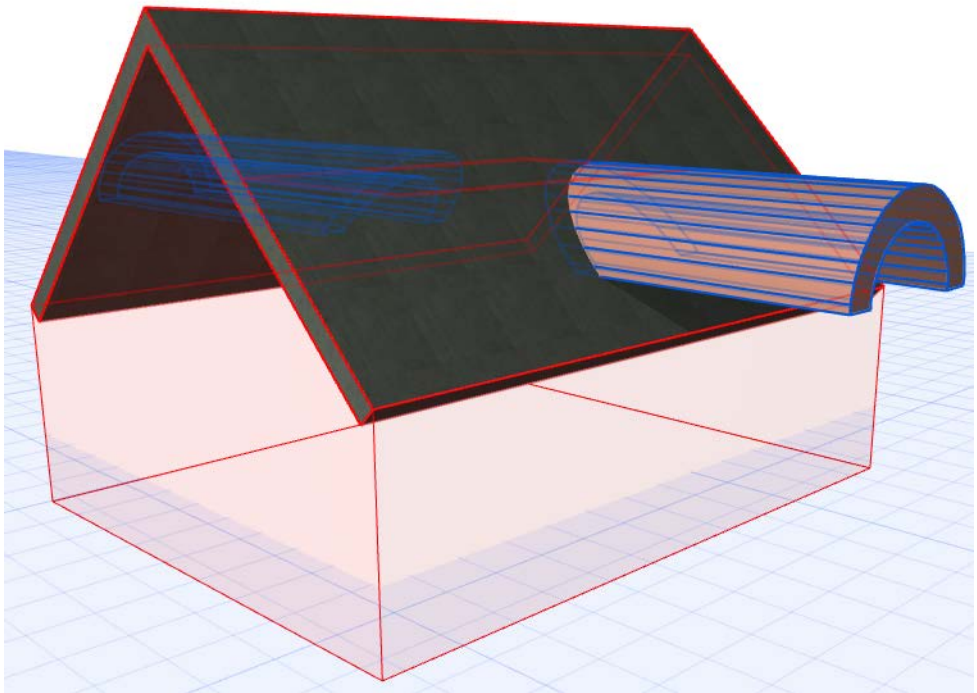


3. Agora você tem de selecionar o elemento de corte.

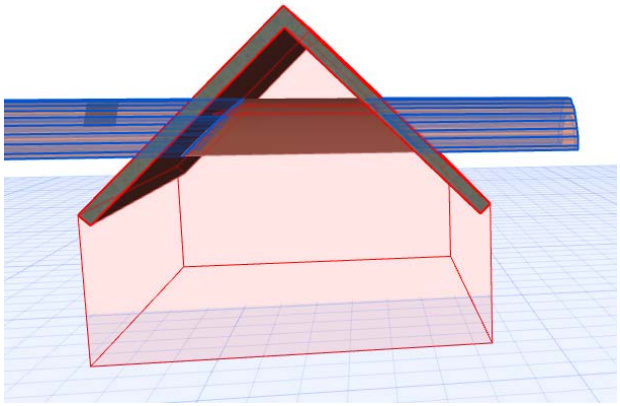
   Note que o cursor mudou para uma cobertura pequena. Utilize-o para clicar no elemento em uso como elemento de corte (aqui, a membrana com forma em V com feedback vermelho).

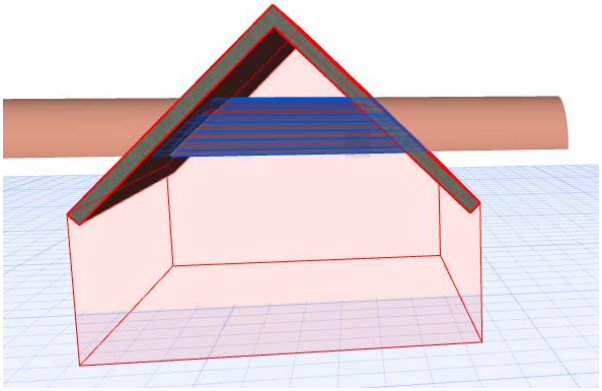
   Nota: se os Corpos de Corte não estiverem ligados, estes aparecerão aqui automaticamente durante a operação de recorte.



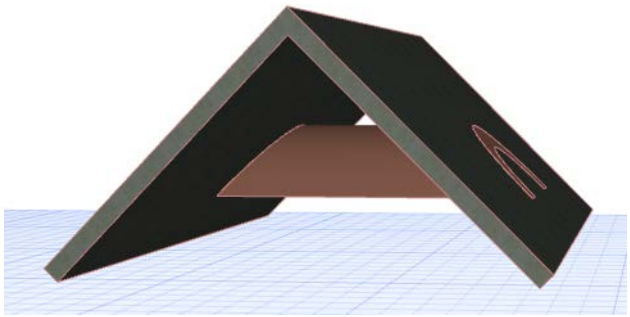


- Agora, você tem de selecionar a parte do túnel que pretende *manter*. Mova o cursor sobre as partes do túnel (dentro e fora da membrana em V) e observe como o feedback azul as identifica: isto indica as opções relativas às partes do túnel que podem ser retidas depois do corte:



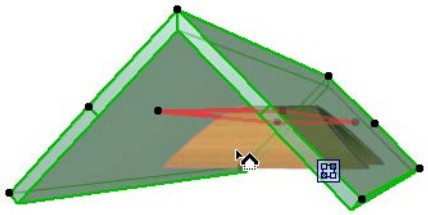


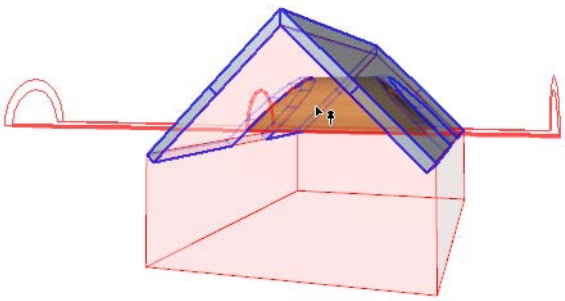
4. Se você pretende **manter** a parte que está dentro, clique nessa parte. O corte é efetuado.
   Nota: alternativamente, faça Ctrl-click em uma das partes para eliminá-la. O feedback apresentará sempre em azul a parte que será mantida.



Agora você tem de cortar o outro elemento, a Membrana em forma de V, para cortar os vãos para o túnel. Repita o processo de corte:

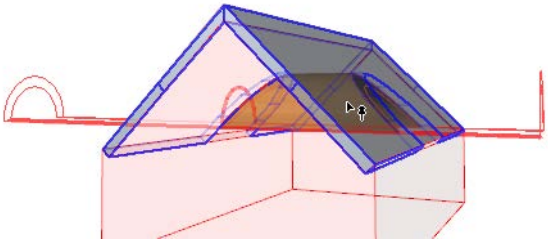
1. Selecione a Membrana que pretende cortar (a Membrana em V).
2. No menu de contexto, escolha **Conectar > Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana** (também disponível na barra de ferramentas Padrão).
3. Agora, com o curso de cobertura pequena, você tem de selecionar o elemento de corte: neste caso, o túnel. Ele será mostrado agora com o feedback vermelho.

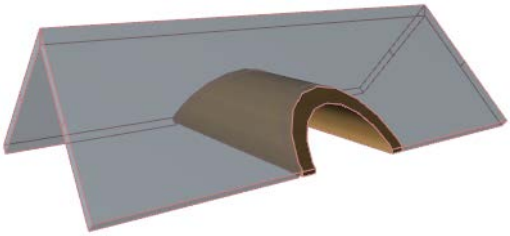




4. Agora, selecione a parte da Membrana em V que você pretende manter. Mova o cursor e veja como o feedback identifica as opções relativas às partes que podem ser mantidas depois do corte:

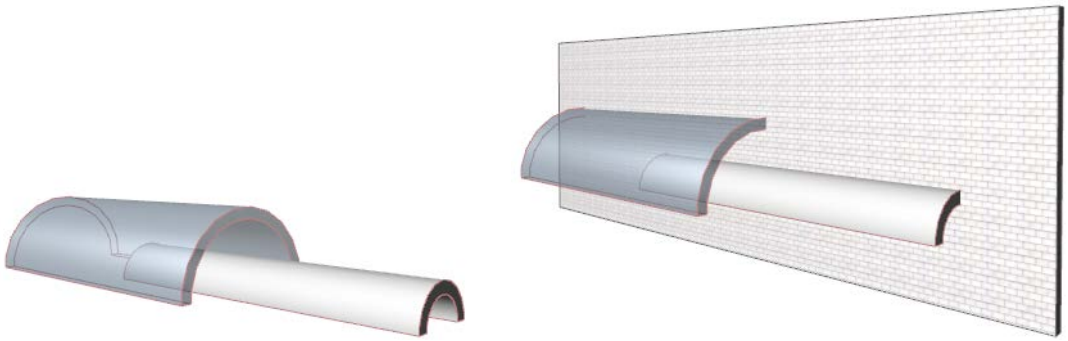
5. Clique na parte da membrana em V a ser mantida. O corte é efetuado.





Agrupar Elementos de Corte

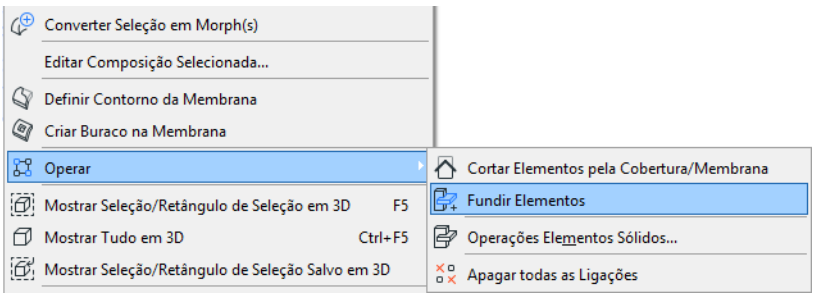
Suponha que você inicia a seguinte modelagem de duas Membranas e, em seguida, executa uma Parede através da mesma.



Você deseja cortar a Parede de modo que não se estenda para além das Membranas. No entanto, as próprias Membranas devem permanecer intactas.

A solução é a combinação dos corpos de corte das duas Membranas sem cortar as próprias Membranas. A seguir, você utilizará os corpos de corte combinados para cortar a Parede em um passo.

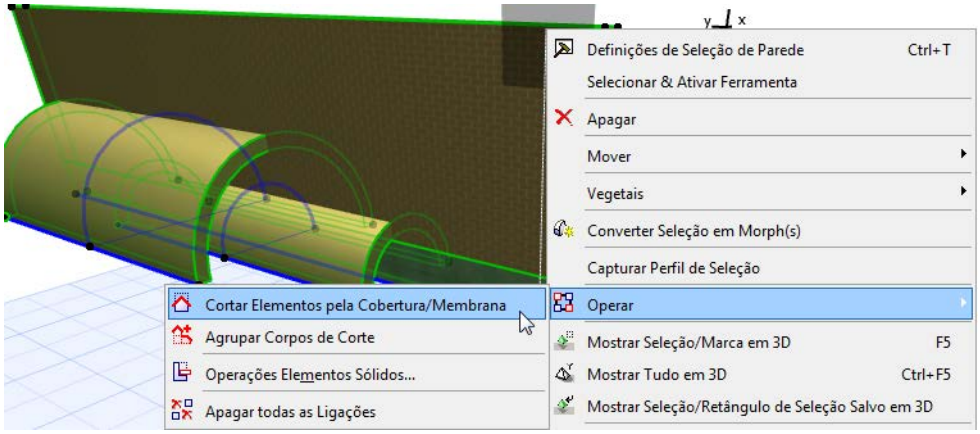
1. Selecionar ambas as Membranas.
2. Do menu de contexto, selecione **Operar > Fundir Elementos** (ou **Modelagem > Operar > Fundir Elementos**).



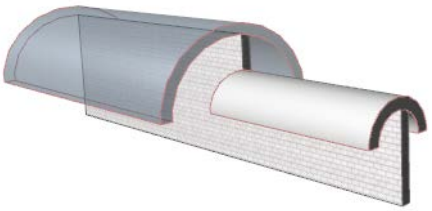
Você agrupou os corpos de corte das Membranas sem cortar quaisquer partes das próprias Membranas.

Agora, utilizando este complexo de Membrana agrupado, mas intacto, como o elemento de corte, você pode executar o procedimento de corte automático na Parede:

1. Selecione a Parede e as Membranas em conjunto.
2. No menu de contexto, escolha **Conectar > Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana** (também disponível na barra de ferramentas Padrão).



3. Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Clicar para Cortar.**
4. Veja o resultado em 3D.



Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs

Utilize o comando **Operar > Fundir Elementos** para habilitar Interseções com base em prioridades entre qualquer número de elementos tipo Cobertura/Membrana/Morphs entre outros elementos. (Ao menos um dos elementos fundidos devem ser Cobertura, Membrana ou Morph.)

Nota: Como alternativa, é possível utilizar Coberturas e Membranas para cortar outros elementos (não apenas fundi-los): esta é outra forma de permitir conexões para Coberturas/Membranas com base em prioridades, assim como cortar fisicamente o elemento alvo.

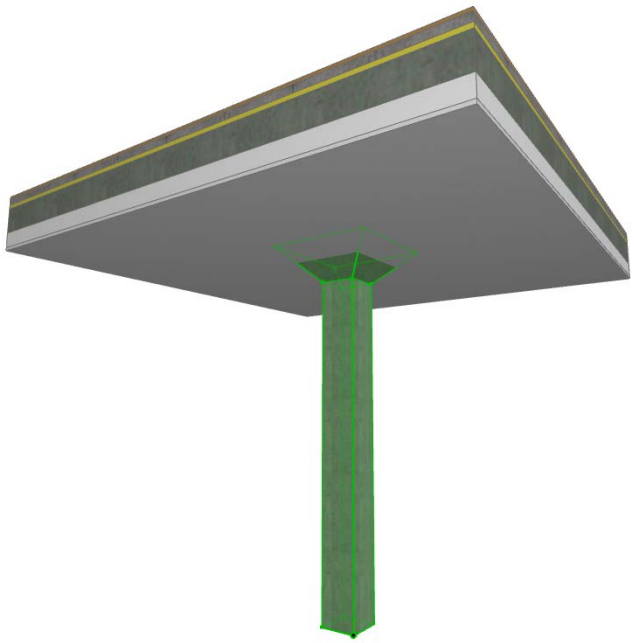
Consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

Agrupar Elementos: Exemplo

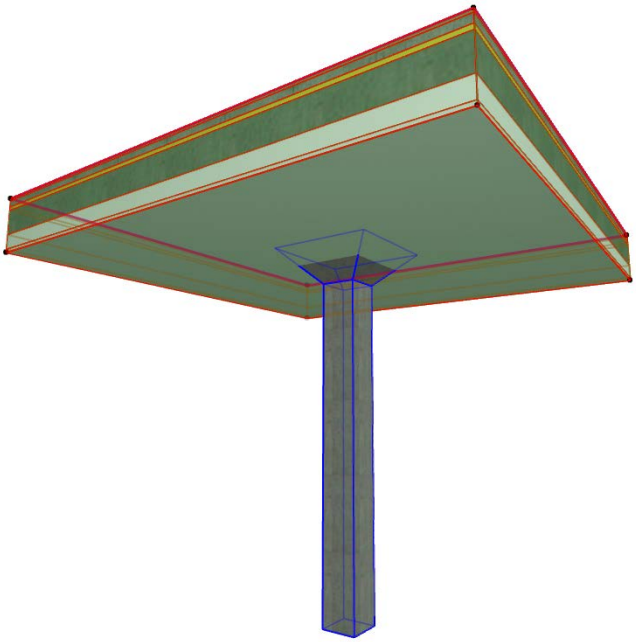
1. Suponha que existem dois elementos construtivos colidindo: um Morph e uma Laje composta.



2. Selecione o Morph.

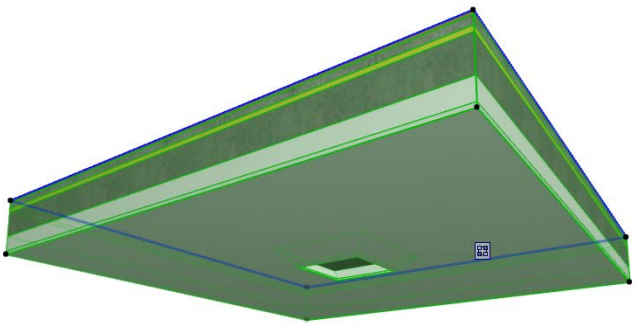


3. Use **Modelagem > Conectar > Fundir Elementos**. Deve-se escolher o elemento ao qual você quer fundi-lo.



4. Clique no elemento alvo. Os dois elementos agora estão fundidos. com suas Interseções de camada com base em prioridades corretas.





Nota: É também possível selecionar os dois elementos antes utilizando **Modelagem > Conectar > Fundir Elementos**. Neste caso, não é necessário especificar outros elementos, e fundição ocorre em um passo.

Para maiores informações sobre como Interseções (ou junções) funcionam com elementos construtivos:

Consulte Interseção de Elementos.

Para maiores informações sobre gerenciar elementos fundidos:

Consulte Gerir Ligações de Elementos.

Gerir Ligações de Elementos

Os elementos Conectados podem envolver as seguintes operações (localizado por padrão no menu Modelagem):

- Cortar pela Cobertura/Membrana
- Fundir Elementos
- Juntar Parede à Parede Cortina
- Operações Elementos Sólidos

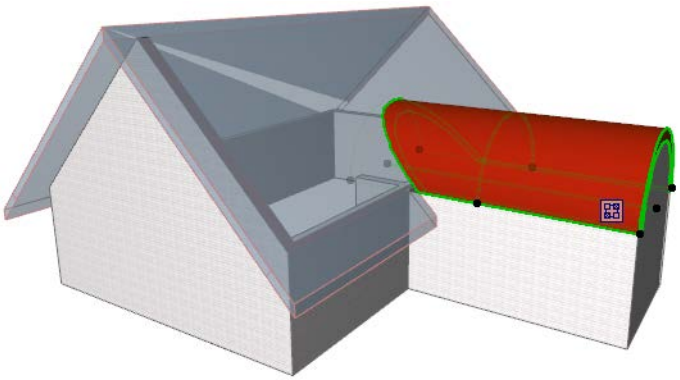
Elementos adaptados entre si são associativos: uma alteração a qualquer elemento afetará imediatamente todos os elementos ligados. No entanto, pode ser importante manter o trajeto relativo à ligação dos elementos entre si.

O **ícone Vínculos** e a **Lista de Vínculos** providenciam uma interface no local para o ajudar a gerenciar estas relações.

Os seguintes exemplos envolvem relações de Corte, mas o feedback trabalha da mesma forma para Operações Elementos Sólidos, Elementos Agrupados e Paredes Cortina ligadas.

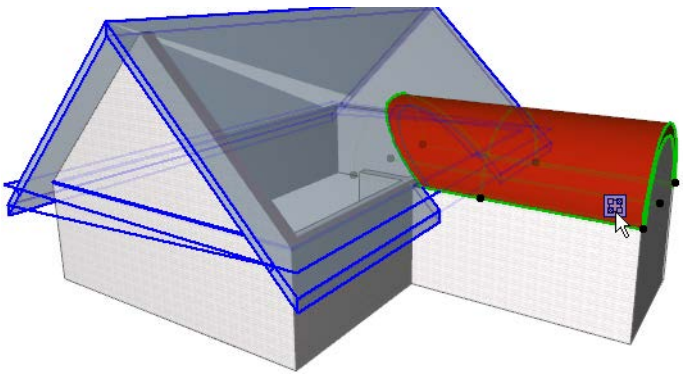
Gerir Cortes

Se você selecionar um único elemento de modelo que faça parte da relação de Corte, aparecerá um ícone Vínculos:



Nota: o ícone Vínculos ícone não surgirá se tiver vários elementos selecionados.

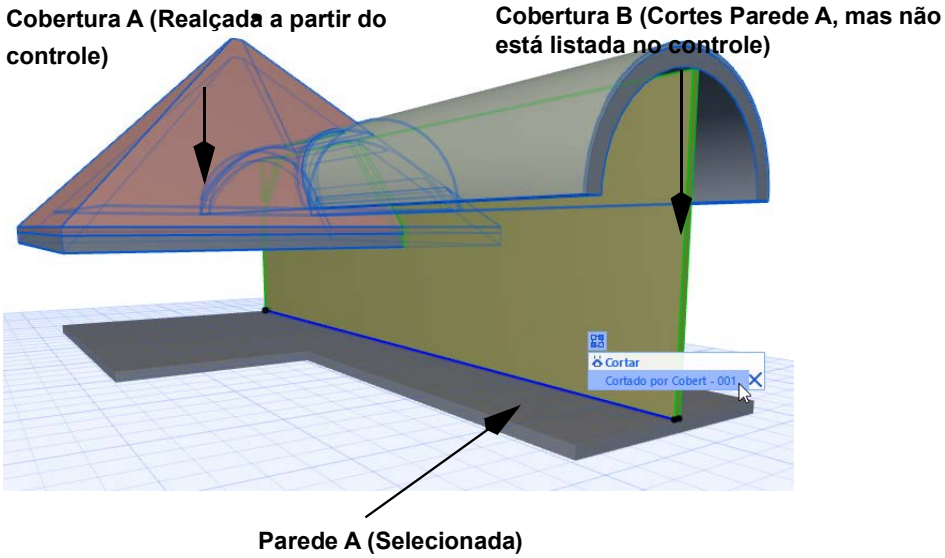
Se mover o seu cursor no topo deste ícone, qualquer elemento ligado será realçado a azul.



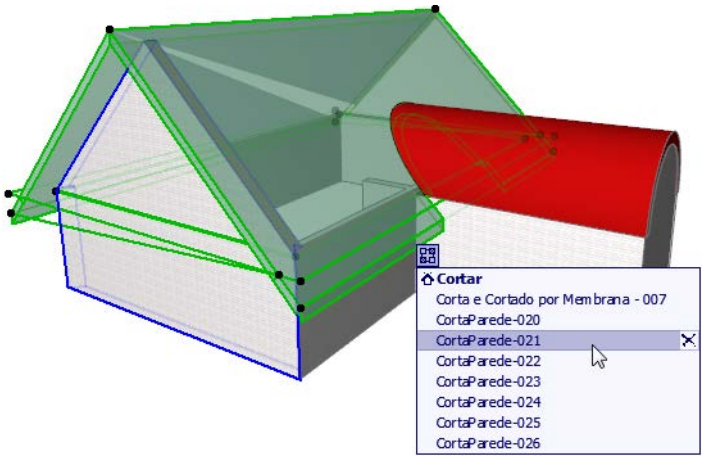
Se o elemento selecionado (tal como a Cobertura, abaixo) estiver envolvido em várias relações de Corte, clique no ícone para ver cada relação de ligação em uma lista.

Se a Cobertura A estiver ligada à Cobertura B e a Parede A for cortada pela Cobertura A, a Parede A será igualmente cortada pela Cobertura B.

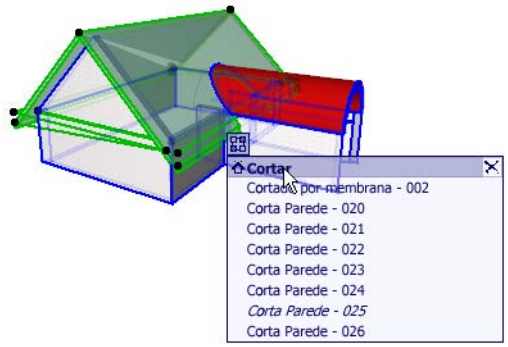
O controle de ligação da Parede A listará somente a Cobertura A, uma vez que apenas estas têm conexões diretas.



Mova o seu cursor pela lista: à medida que você passo o mouse sobre qualquer item listado, esse elemento ligado é apresentado com um realce no projeto (p.ex. a parede da empena cortado na imagem abaixo).

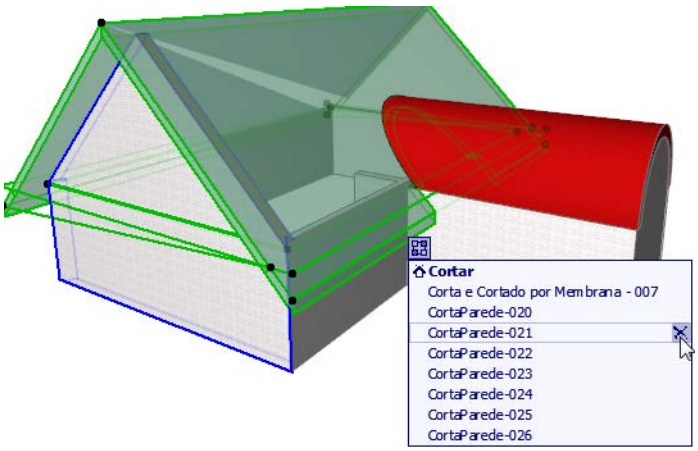


Para realçar *todos* os elementos conectados ao elemento selecionado, passe o mouse sobre o cabeçalho (p.ex. **Cortar**) na lista de conexões:

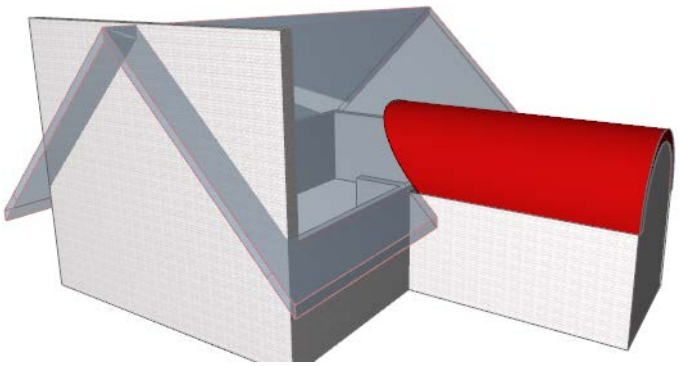


Se a lista incluir conexões a elementos não visíveis na visualização atual (p.ex. estão em um vegetal escondido ou em um piso diferente), esse item de conexão fica listado em itálico.

Para apagar uma conexão (ou seja, para cortar a relação associativa e anular o Corte), clique no ícone X ao lado dessa conexão na lista. A conexão foi apagada. Para apagar um grupo inteiro de conexões, clique no X ao lado do cabeçalho na lista (p.ex. **Cortar**).

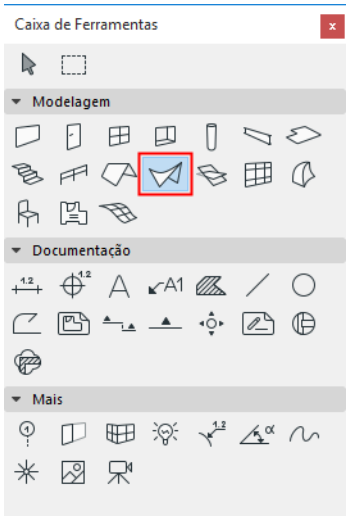


Para apagar várias conexões de uma só vez, selecione um ou mais elementos do modelo. No menu de contexto, selecione **Conectar > Apagar todas as Conexões.** Todas as conexões do(s) elemento(s) selecionado(s) são apagadas.



Membranas

Utilize a Ferramenta Membrana para modelar elementos que vão desde todo o exterior de um edifício a um objeto personalizado único.



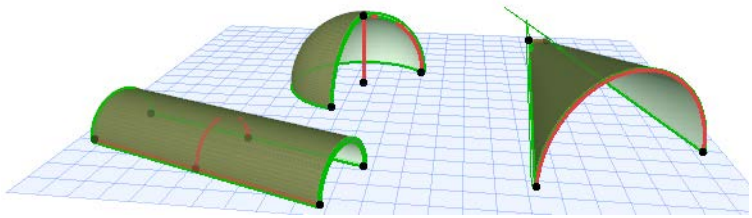
Acerca das Membranas
Membranas Extrudidas
Membranas Revolvidas
Membranas Reguladas
Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas
Edição Gráfica de Membranas
Criar Buraco na Membrana
Editar Buraco na Membrana
Definir Contorno da Membrana
Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana
Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana
Composições
Definições da Ferramenta Membrana

Acerca das Membranas

Criação de Membrana Básica

Os elementos de grelha podem ser criados na Planta ou na Janela 3D. Utilize uma das três formas básicas:

- Extrudado
- Revolvida ou
- Regulada



A criação de uma Membrana básica de qualquer um destes tipos é fácil. A seguir, pode continuar desenvolvendo a Membrana, editando-a graficamente, rotacionando-a livremente, adicionando aberturas ou cortando o seu contorno em qualquer forma.

Consulte Edição Gráfica de Membranas.

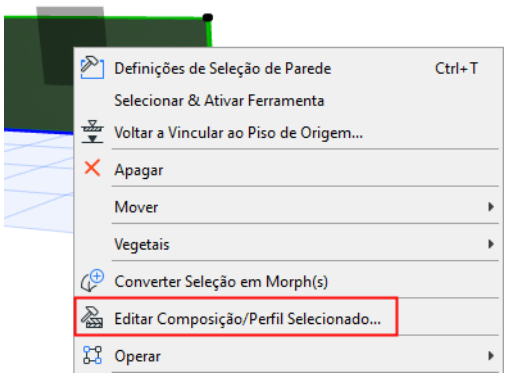
Estrutura da Membrana

Como outros elementos construtivos, a estrutura essencial da membrana deriva de seu Material de Construção, atribuídos em Definições da Ferramenta Membrana.

Uma Membrana (tal como uma Parede, Laje ou Cobertura) pode ter uma estrutura composta. Nota: se a estrutura da laje for um composto, a espessura da laje é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas.

Para uma Membrana composta, a superfície do “Lado de Referência” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composições.

Nota: É possível editar uma composição selecionada acessando suas configurações através do menu de contexto:

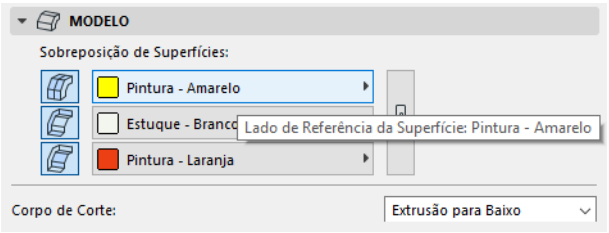


A Membrana é construída a partir de uma membrana (o lado de Referência) mais um corpo de Membrana anexado a um lado da membrana. O corpo da Membrana “cresce para baixo,” com o lado de Referência no topo.

O lado Referência da Membrana é significativa quando:

- para o cálculo da área da superfície da Membrana ou suas camadas

- para substituir as superfícies, conforme necessário, no Painel Modelo das Definições da Membrana.





Utilize **Rotacionar** (nas Definições de Membrana ou na Caixa de Informações) se desejar mover o corpo da Membrana para o outro lado da Membrana.



Visualização de Vigas em Planta

- A visualização da Membrana na Planta baseia-se na sua geometria 3D real. Deste modo, verá os efeitos das Operações Elementos Sólidos em Membranas na Planta.
- Membranas podem apresentar uma trama de preenchimento, que, assim como as Coberturas - podem ser configuradas para refletir a Trama Vetorial da superfície da Membrana, tanto como o Material de Construção definido ou como (se a sobreposição estiver ativa) sua sobreposição de superfície de topo. (Ativa a caixa de verificação **Utilizar Trama de Superfície** nas definições da Trama em Vista, em Definições de Membrana.)

Ligações de Membranas

Para maiores informações sobre como Interseções (ou junções) funcionam com elementos construtivos, incluindo Membranas:

Consulte Interseção de Elementos e Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs.

Tal como nas Coberturas, as Membranas são elementos de corte e participam em ligações associativas de modelo. Isto significa que pode ajustar Membranas a outros elementos para alcançar geometrias precisas e estruturas complexas.

Consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

Aberturas de Membranas

Podem ser colocados Vãos e Clarabóias em Membranas.

ConsulteCriar Buraco na Membrana e Claraboias.

Pousar na Membrana

A gravidade funciona em Membranas. Isto é, ao colocar uma nova Parede, Pilar, Viga ou Objeto, a função **Gravidade** permite posicioná-los diretamente sobre uma Membrana existente, adoptando a altimetria do elemento sobre o qual são colocados.

Consulte também Gravidade.

Membranas Extrudidas

Utilize o método de extrusão para criar uma Membrana, desenhando o seu perfil em um plano (polígono à mão livre ou uma forma por padrão), em seguida extrudindo o perfil. Por exemplo, pode extrudir uma Membrana sobre as paredes de um edifício.

Veja as seguintes seções para a criação básica de Membranas Extrudidas:

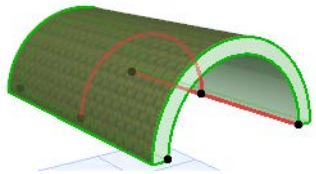
Abóbada Extrudida Simples: Paralela à Planta
Abóbada Extrudida Simples: Perpendicular à Planta
Membrana Extrudida como Perfil de Definição Livre

Para mais exemplos, consulte Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas.

Assista o vídeo

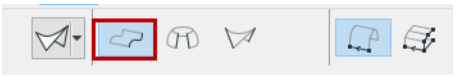
Abóbada Extrudida Simples: Paralela à Planta

Utilize este método para colocar um perfil de Membrana com forma de abóbada e, em seguida, faça a sua extrusão graficamente.



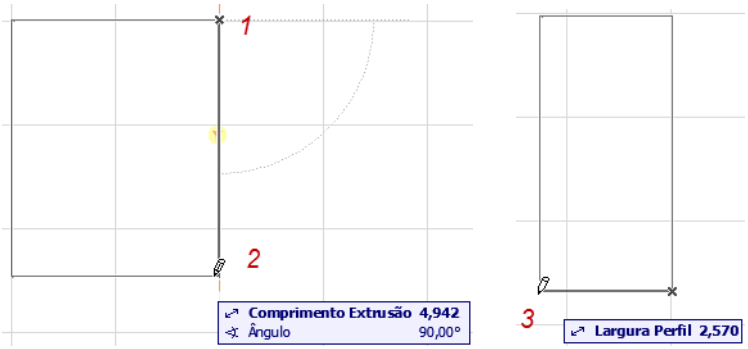
Aqui, o perfil da Membrana é sempre um semicírculo (abóbada). (Pode editar o perfil mais tarde.)

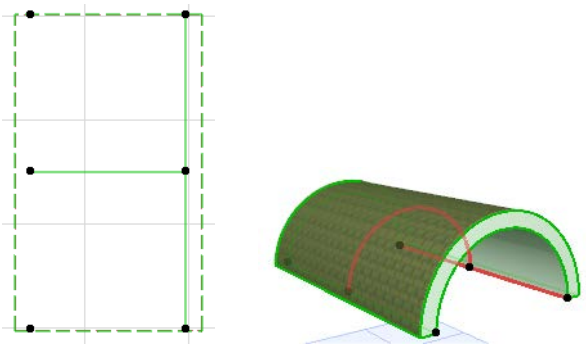
1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de "Input" simples.



Na Planta ou Janela 3D:

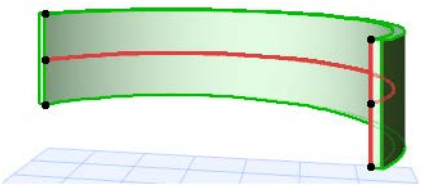
2. Clique duas vezes para definir o comprimento de extrusão da Membrana.
3. Clique uma terceira vez para definir o outro ponto final da parede.
4. A Membrana está completa.





Abóbada Extrudida Simples: Perpendicular à Planta

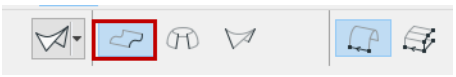
Utilize este método para colocar um perfil de Membrana com forma de abóbada e, em seguida, faça a extrusão para cima ou para baixo (perpendicular à Planta).



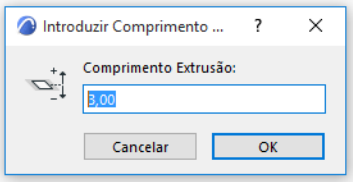
Aqui, o perfil da Membrana é sempre um semicírculo (abóbada). (Pode editar o perfil mais tarde.)

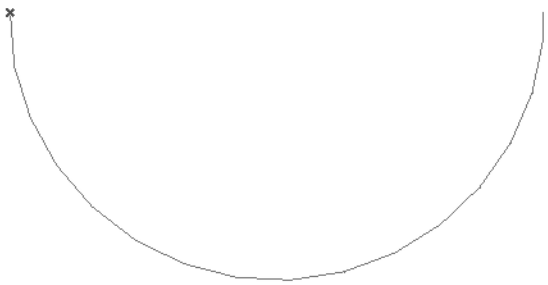
na Planta:

1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de "Input" simples.

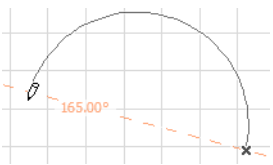


2. Clique duas vezes no local onde pretende colocar a Membrana. (Surge um perfil temporário.) A sua altimetria da base depende do valor definido nas Definições da Membrana.
3. Na caixa de diálogo que surge, introduza o comprimento da extrusão da Membrana. Um número positivo extrudirá a Membrana para cima (em direção a si). Um número negativo afastará o vetor de si. Clique em “OK” para fechar o diálogo.

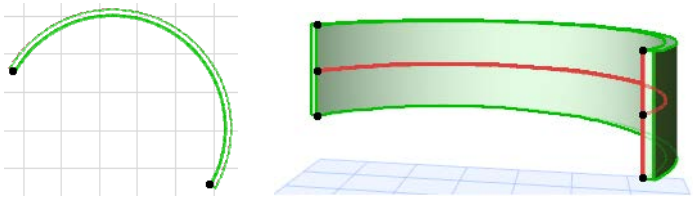




4. Mova o cursor para definir a posição da Membrana e, em seguida, clique para definir a largura do seu perfil.

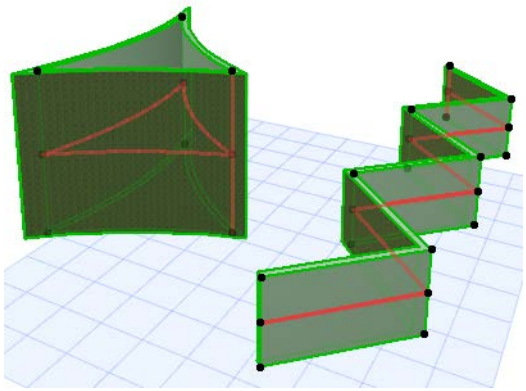


5. A Membrana está completa.

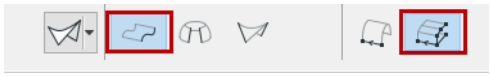


Membrana Extrudida como Perfil de Definição Livre

Utilize este método para definir o perfil da Membrana com um polilinha e, a seguir, extruda-o perpendicularmente ao plano de edição. Aqui, são apresentados dois exemplos.

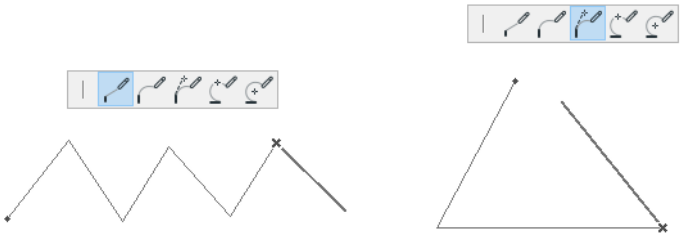


1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de "Input" detalhado.

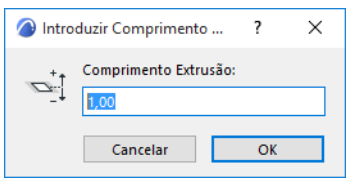


na Planta:

2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com o método de "Input" de polígono comum.

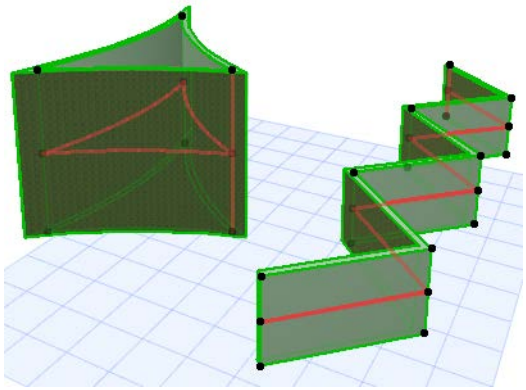


3. Faça um duplo clique para terminar o desenho da Linha/Polilinha de Referência.
4. Na caixa de diálogo que surge, introduza o comprimento da extrusão da Membrana. Um número positivo extrudirá a Membrana para cima (em direção a si). Um número negativo afastará o vetor de si. A extrusão é sempre perpendicular à Planta. Clique em OK.



5. A Membrana está completa. Visualizá-la em 3D. (Na janela 3D, a linha de perfil de uma Membrana selecionada é apresentada em uma cor separada.)

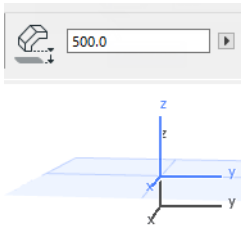
   Nota: pode alterar esta cor utilizando a definição “Linhas de Referência em 3D” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.



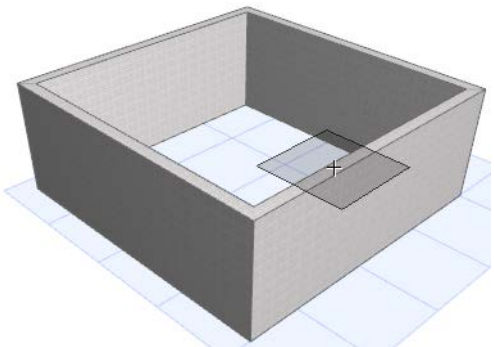
Na Janela 3D:

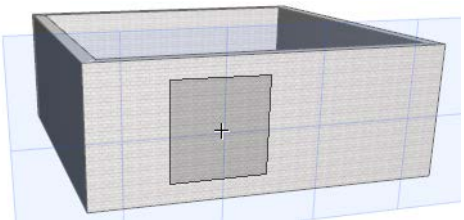
1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes.

- Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altimetria da base definida em Definições por padrão da Membrana (aqui, 500).

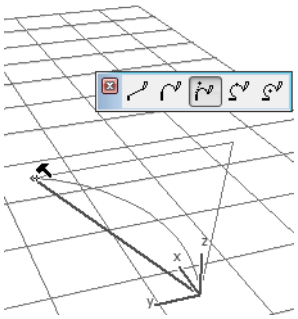


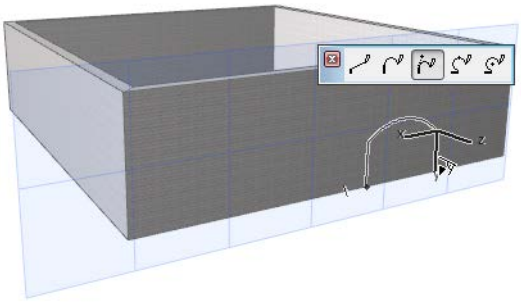
- Para colocar um plano de entrada definido por pontos ou superfícies de um elemento existente, selecione-o clicando em quaisquer pontos e/ou contornos ou superfícies: o feedback automático (um quadrado cinza) indicará onde se encontram os potenciais planos de entrada. Quando tiver o plano que pretende, clique para fazê-lo aparecer.



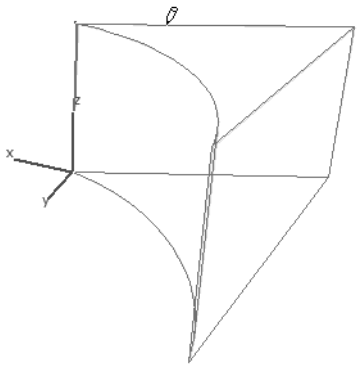


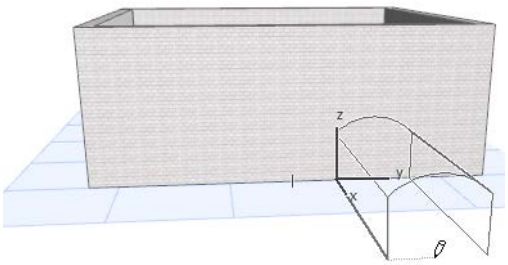
2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de "Input" de polígono comum. (Aqui, são apresentados dois exemplos distintos.)



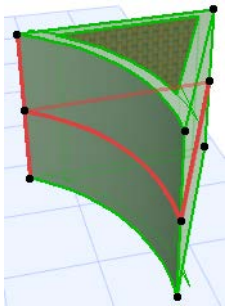


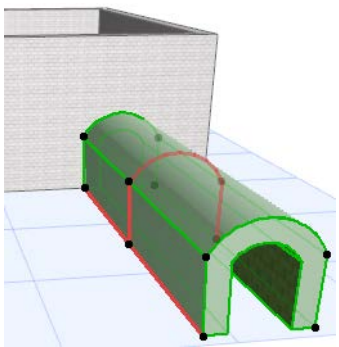
3. Complete o polígono.
4. Extruda a Membrana arrastando o cursor. Será extrudido de modo perpendicular ao plano de entrada.





5. Clique para terminar.





Membranas Revolvidas



Utilize o método revolvido para criar uma Membrana, definindo o seu perfil (uma forma por padrão ou um perfil à mão livre), a seguir revolvendo o perfil em torno de um eixo.

Tópicos relacionados:

Membrana Revolvida: Entrada Simples
Membrana Revolvida como Perfil de Definição Livre
Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas
Superfície do Segmento ao longo da Rotação
Assista o vídeo

Membrana Revolvida: Entrada Simples



Na Planta ou na Janela 3D

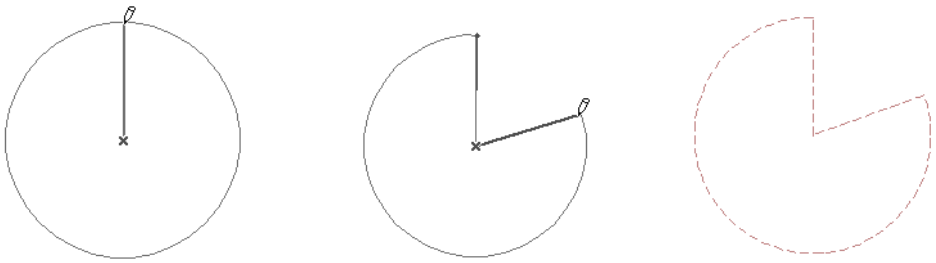
1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria revolvido com um método de "Input" simples.



2. Clique para definir o eixo da Membrana no centro da cúpula. (O eixo colocado inicialmente é sempre vertical, embora possa editar a inclinação do eixo posteriormente.)
3. Arraste o cursor para definir o tamanho (largura) da Membrana. Clique no local onde deseja começar a revolvê-la em torno do eixo.



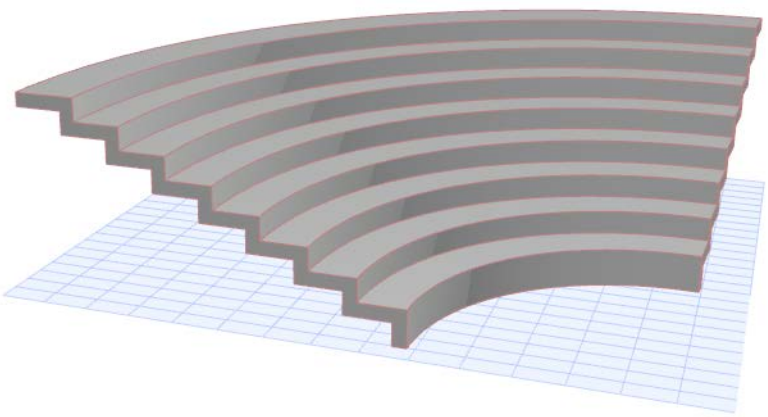
4. Arraste o cursor e clique para completar o ângulo de revolução.



5. Veja o resultado em 3D.


z
x
y

Membrana Revolvida como Perfil de Definição Livre

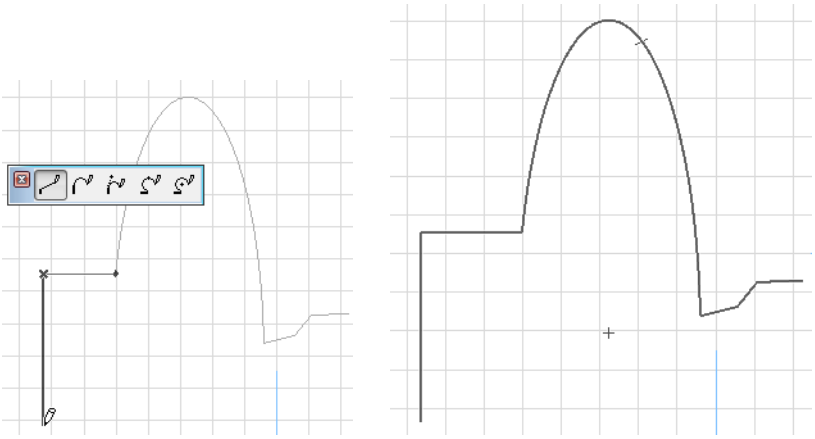


1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria revolvido com um método de "Input" detalhado.

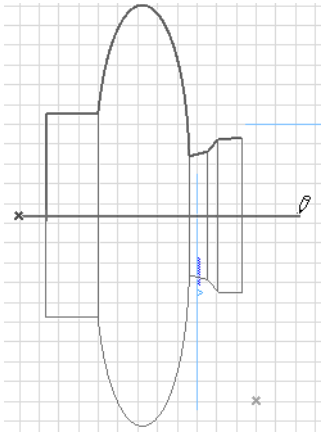


na Planta:

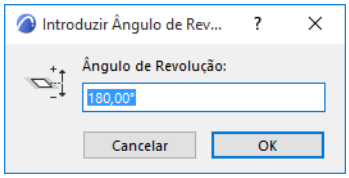
2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com o método de "Input" de polígono comum.
3. Faça um duplo clique para terminar o desenho da Linha/Polilinha de Referência.



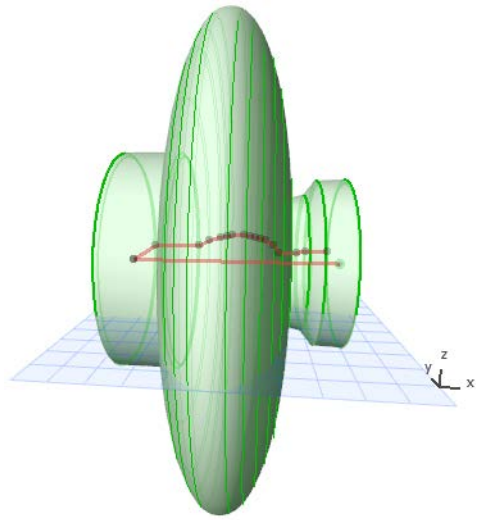
4. Clique duas vezes para desenhar o eixo de revolução. O eixo de revolução colocado inicialmente está sempre paralelo à Planta, embora possa editá-lo posteriormente.



5. Na caixa de diálogo que surge, introduza o ângulo de revolução da Membrana. Um número positivo revolverá a Membrana em direção a si. Um número negativo revolverá a Membrana para longe de si.



6. Clique OK para completar a Membrana. Visualizá-la em 3D.

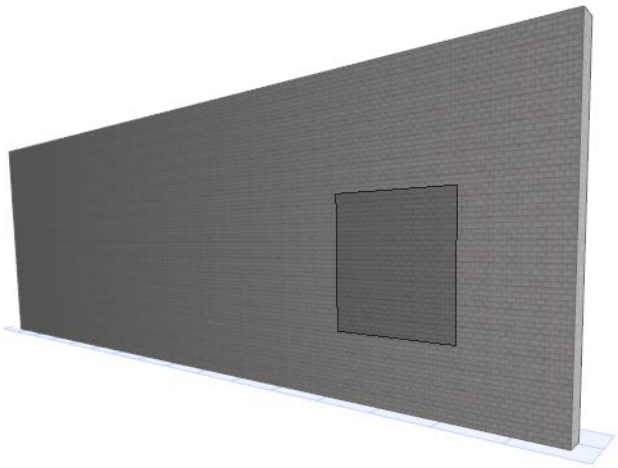


Na Janela 3D:

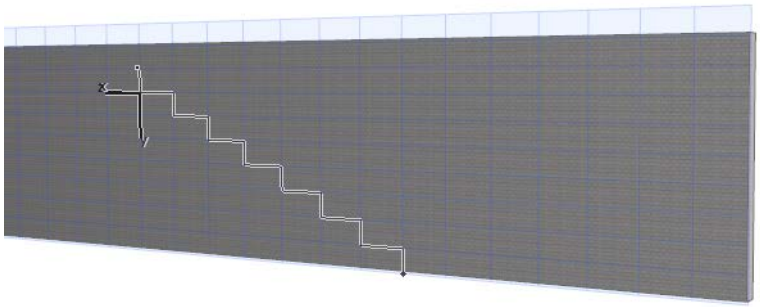
1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes. Este é o plano no qual desenhará e perfil e, em seguida, os seus eixos de revolução.

- Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altimetria da base definida em Definições por padrão da Membrana.
- Para colocar um plano de entrada definido por pontos ou superfícies de um elemento existente, selecione-o clicando em quaisquer pontos e/ou contornos ou superfícies: o feedback automático (um

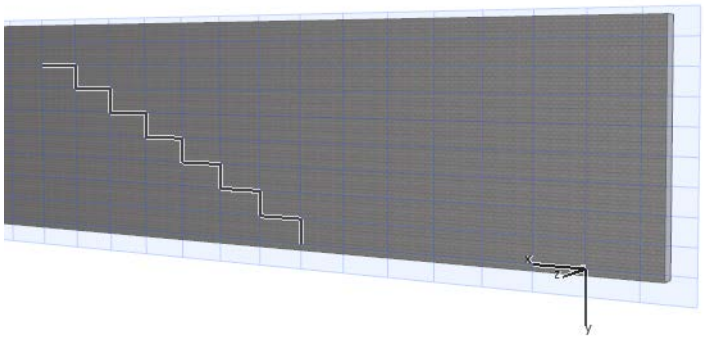
quadrado cinza) indicará onde se encontram os potenciais planos de entrada. Quando tiver o plano que pretende, clique para fazê-lo aparecer.

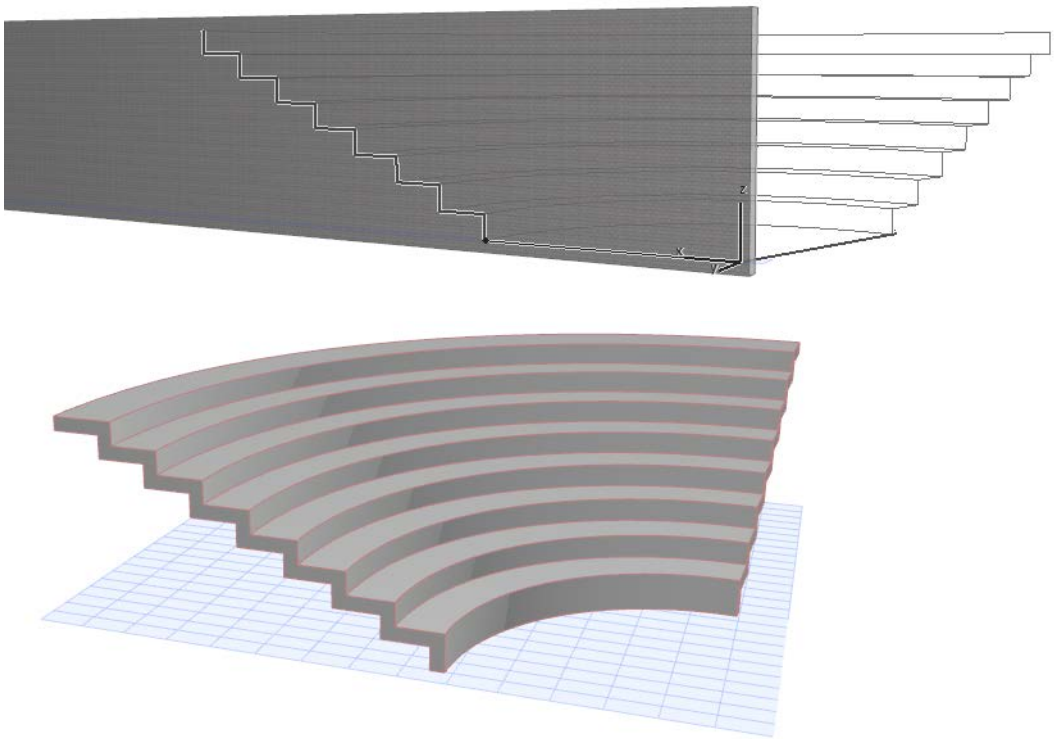


2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de "Input" de polígono comum.
3. Complete o polígono.



4. Clique para definir o centro do eixo de revolução.
5. Mova o cursor para completar o eixo de revolução. (Navegue na vista 3D para encontrar o melhor ângulo para ver o feedback.)





6. A Membrana está completa.

Membranas Reguladas

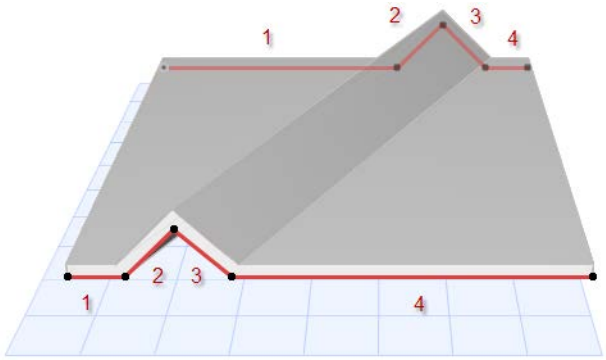
Uma Membrana Regulada requer dois perfis separados em quaisquer dois planos.

Cada um dos dois perfis, como elementos tipo linha, é constituído por segmentos e nós intermitentes. Para criar uma Membrana regulada, o Archicad desenhará linhas de ligação entre os respetivos segmentos e nós de cada um dos dois perfis. A Membrana “desenvolve-se”, então, na geometria resultante.

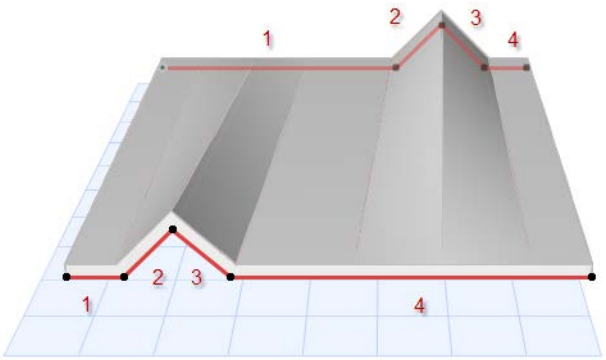
Membrana Regulada Morphing

A lógica (denominada “Regras Morphing ”) pela qual os dois perfis estão ligados podem adquirir duas formas. Selecione o ícone desejado da Caixa de Informações ou o Painel Geometria e Posicionamento das Definições da Membrana com o Método de Construção Regulado selecionado.

- **Emparelhado:** os perfis são ligados através do mapeamento de cada segmento/nó em um perfil para um único segmento/nó no outro perfil. Se os segmentos/nós não puderem ser combinados um a um, são emparelhados de modo proporcional.

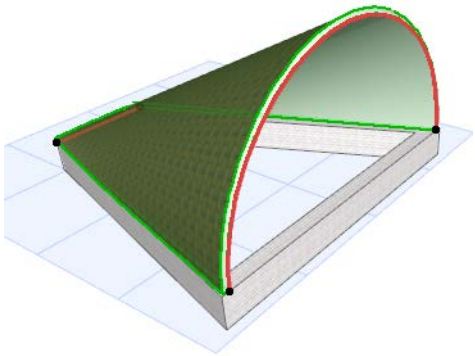


- **Suave:** os polígonos de perfil são ligados através da junção dos respetivos segmentos que são de comprimentos proporcionais, sem calcular a posição dos nós. Isto pode ser vantajoso se tiver desenhado os perfis com base em uma spline, que cria um grande número de nós aparentemente aleatórios.



Tópicos relacionados:

Membrana Abobadada Regulada



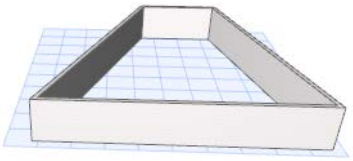
Para mais exemplos, consulte Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas.

Membrana Abobadada Regulada

Para criar uma Membrana Regulada com o método de "Input" simples, definirá dois perfis em planos paralelos. Com este método de "Input":

- O primeiro perfil é sempre uma forma abobadada.
- O segundo perfil é sempre uma linha a direito.

Aqui, colocaremos uma Membrana abobadada regulada no topo deste complexo de parede.

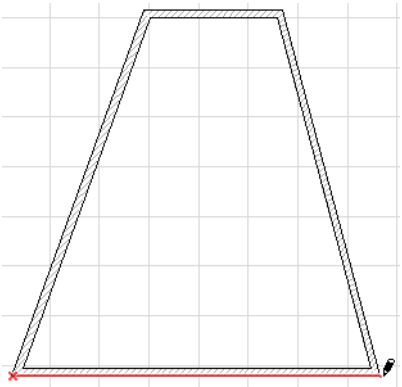


1. Selecione o método de Geometria regulado da Ferramenta Membrana e o Método de "Input" Simples.

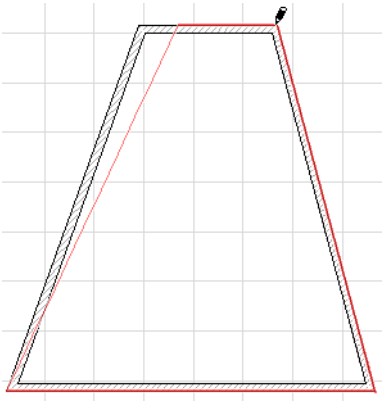


na Planta:

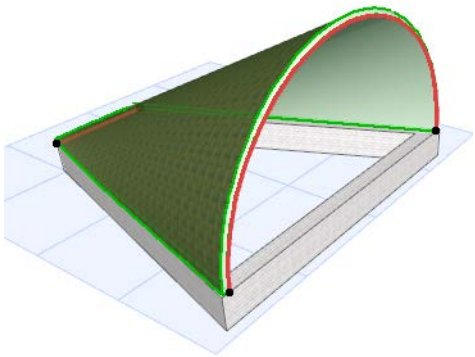
2. Clique em cada ponto final do segmento de parede mais baixo para definir a largura do primeiro perfil de forma abobadada.



3. Arraste o curso para o segmento de parede oposto e, a seguir, clique em cada ponto final dessa parede para definir a largura do segundo perfil de linha reta.

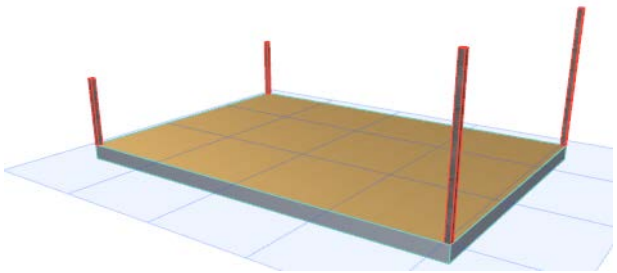


4. A Membrana regulada de forma abobada está completa. Vista em 3D.



Na Janela 3D:

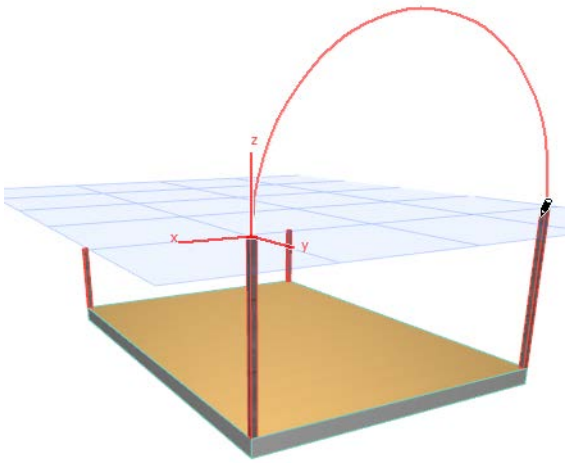
Aqui, colocaremos uma Membrana regulada abobadada no topo de dois pares de colunas de alturas distintas.



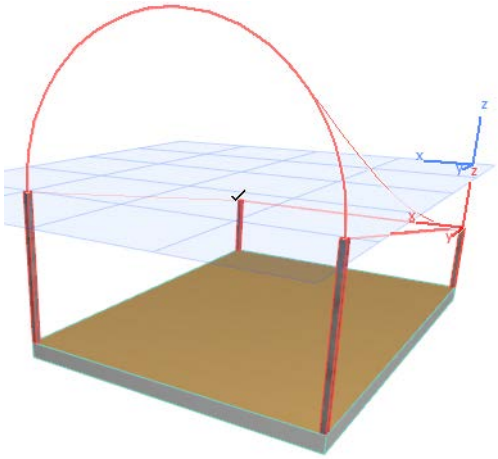
1. Selecione o método de Geometria regulado da Ferramenta Membrana e o Método de "Input" Simples.



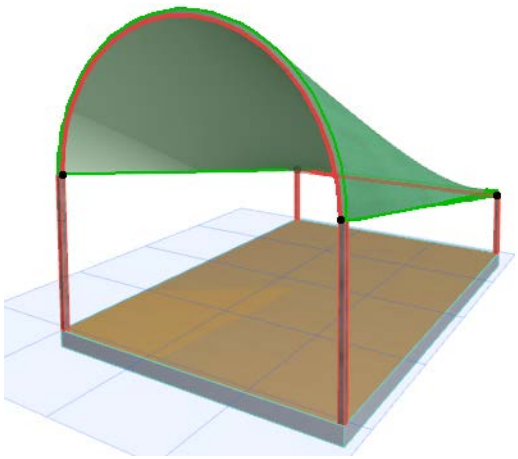
2. Clique em cada em cada uma das duas colunas mais altas para definir a largura do primeiro perfil de forma abobadada.



3. Arraste o cursor para as colunas opostas mais curtas e clique em cada uma para definir a largura do segundo perfil de linha reta.



4. A Membrana regulada de forma abobada está completa. Vista em 3D.



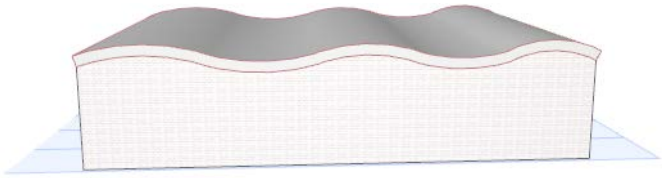
Assista o vídeo

Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas

As seções a seguir mostram como criar os seguintes tipos de Membranas, passo a passo:

Membrana Extrudida: Cobertura Ondulada
Membrana Revolvida: Complexo de Cobertura Triangular em Arco
Membrana Revolvida: Definir Contornos em Corte
Membrana Regulada: Membrana para Campo de Ténis
Membrana Regulada: Torre Torcida

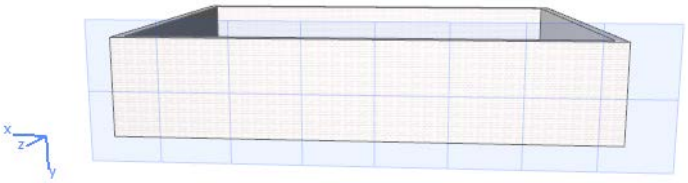
Membrana Extrudida: Cobertura Ondulada



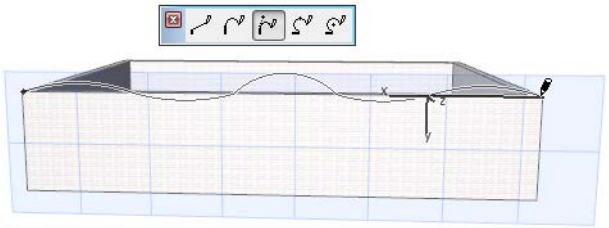
1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de "Input" detalhado.



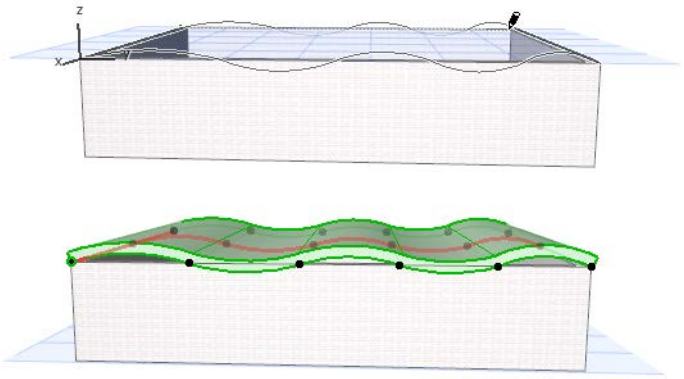
2. Na janela 3D, clique na superfície, ou clique em três pontos, para definir um plano de entrada no qual irá desenhar o perfil.



3. Desenhe o perfil pretendido (neste caso, uma linha ondulada) com as habituais opções da paleta de contexto. Clique para terminar.



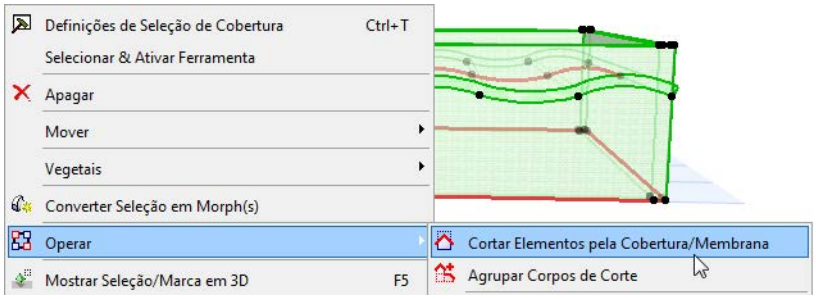
4. A seguir, extruda o perfil: estenda-o de volta para a parede distante e clique para o colocar. Visualize os resultados.



5. Aumente a altura da parede de forma a intersetar a Membrana, para que possa cortar a Parede pela Membrana.

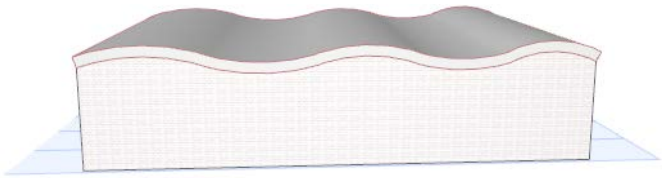


6. Selecione a Parede e a Membrana que pretende cortar. No menu de contexto, escolha **Conectar > Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana** (também disponível na barra de ferramentas Padrão).

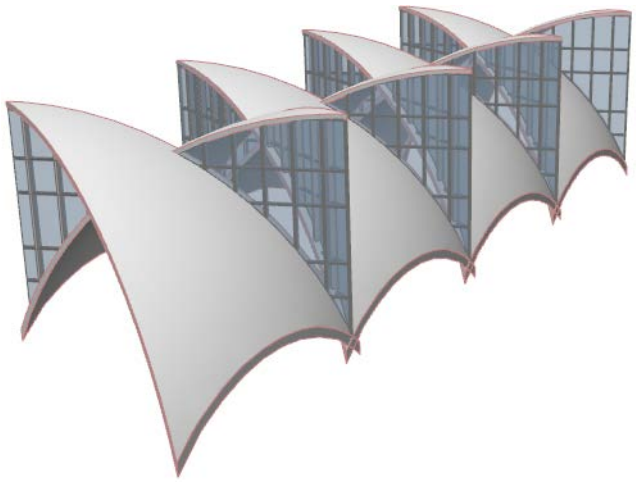


Para mais informações sobre Ligações de Membranas, consulte Cortar Elementos pela Cobertura/ Membrana.

Visualize os resultados.



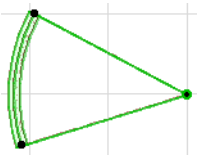
Membrana Revolvida: Complexo de Cobertura Triangular em Arco



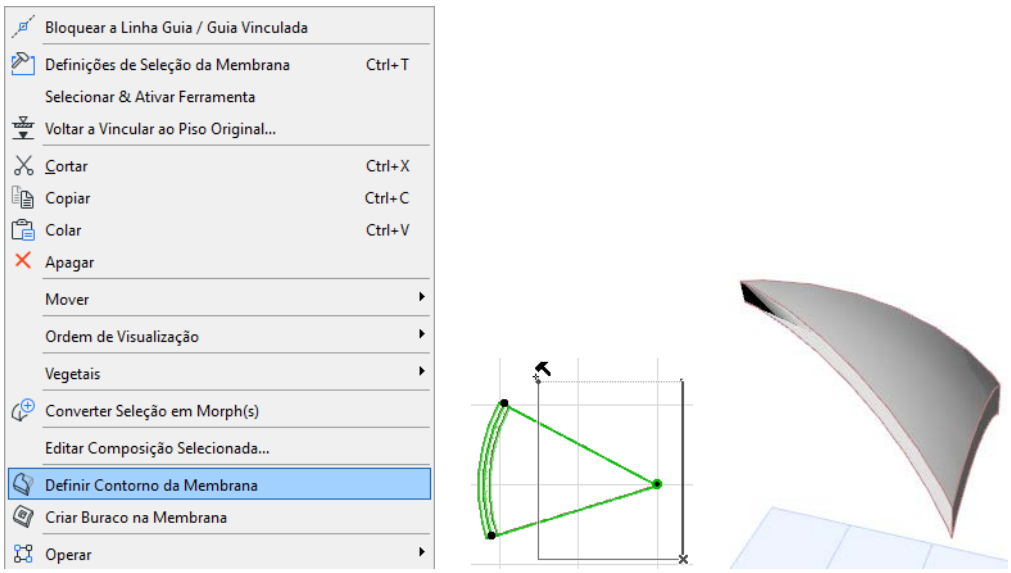
1. Na Planta, ative a Ferramenta Membrana e escolha o método de geometria Revolvida com método de "input" simples.



2. Crie uma Membrana Revolvida com um ângulo de rotação de 45 graus.

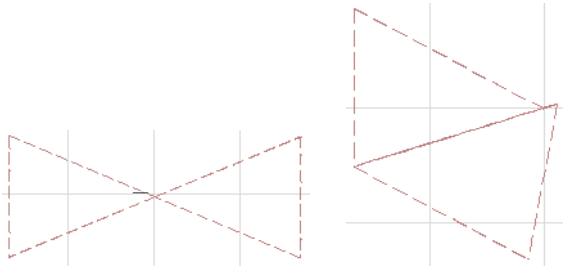


3. Com a Membrana selecionada, escolha **Definir Contorno da Membrana** a partir do menu de contexto.
4. Defina um contorno quadrado com o qual irá cortar a aresta da Membrana, conforme ilustrado. Veja o resultado em 3D.

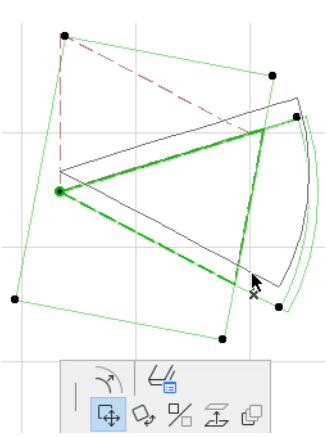


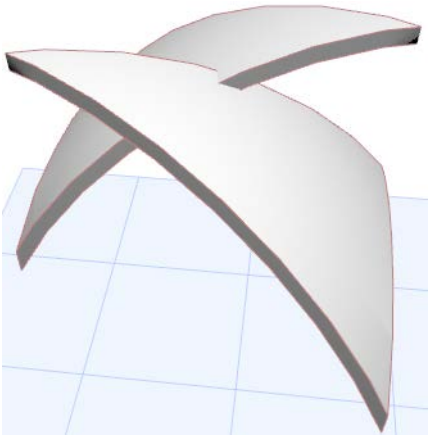
5. De novo na Planta, espelhe uma cópia desta Membrana.

6. Mova a segunda Membrana de forma a que fique ao longo da primeira.

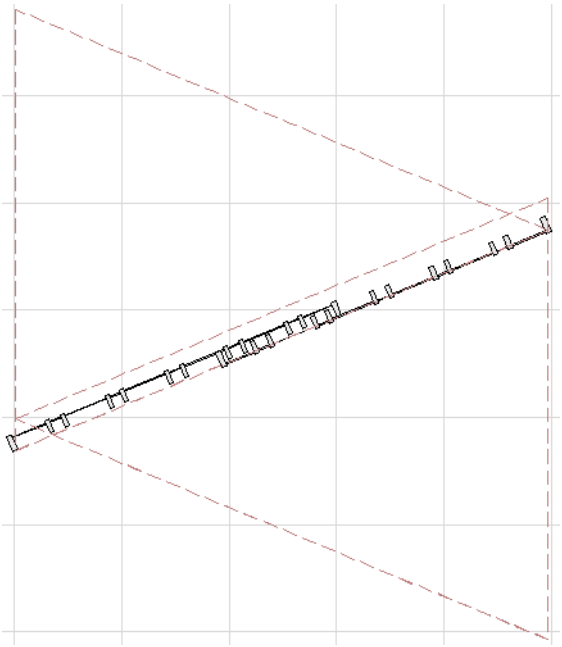


7. Mova a segunda Membrana ligeiramente para cima no eixo Y, de forma a que se sobreponha ligeiramente à primeira Membrana (isto facilitará o corte de elementos entre si.) Visualizá-la em 3D.



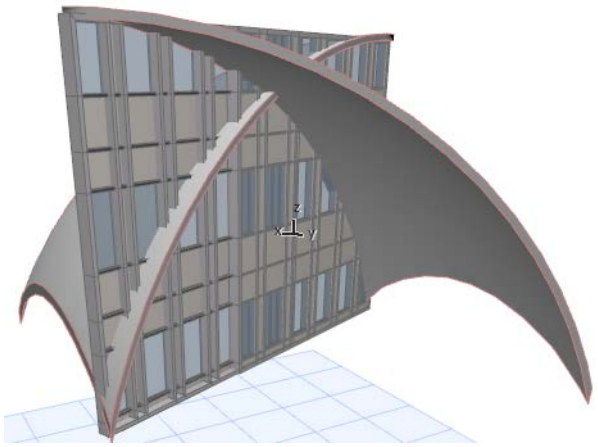


8. Regresse à janela 2D. Crie duas Paredes Cortina, cada uma virada na direção oposta, que corram entre as duas Membranas, como ilustrado.



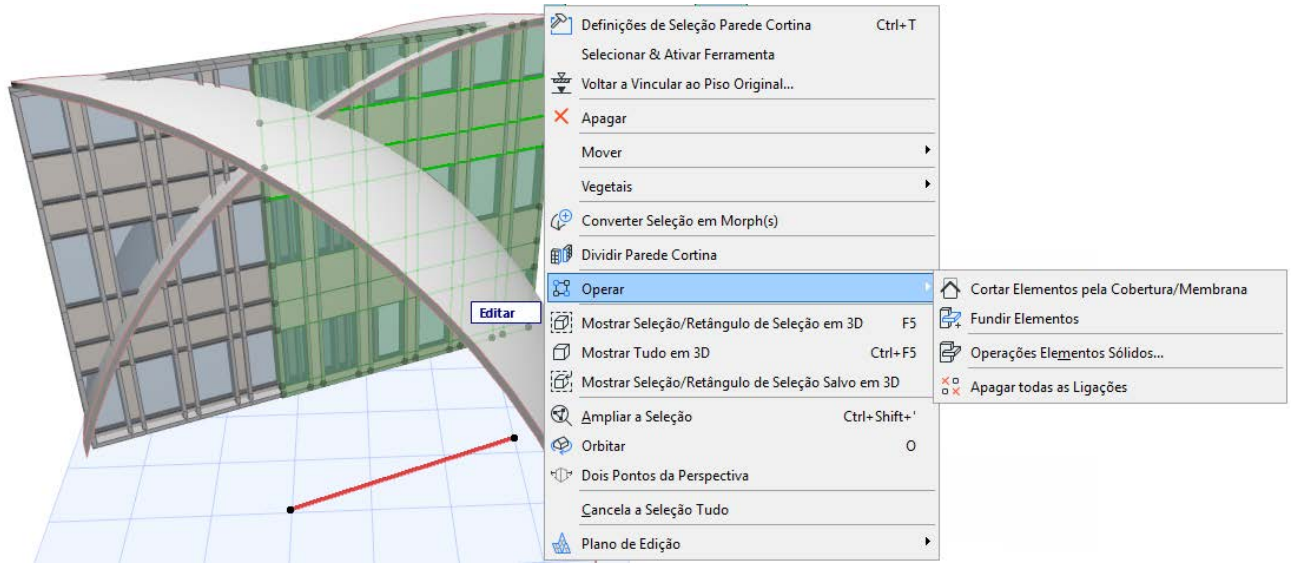
9. Vista em 3D.

10. Edite a posição das Paredes Cortina no local correto: eleve a Parede Cortina e, depois, alongue a sua aresta superior para a altura certa.

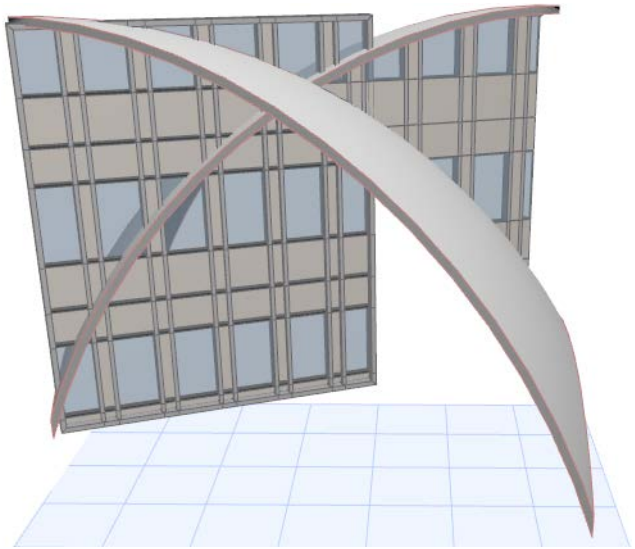


11. Agora, selecione *cada* Parede Cortina em volta e corte-a por *cada* uma das Membranas para obter a geometria pretendida, seguindo estes passos.

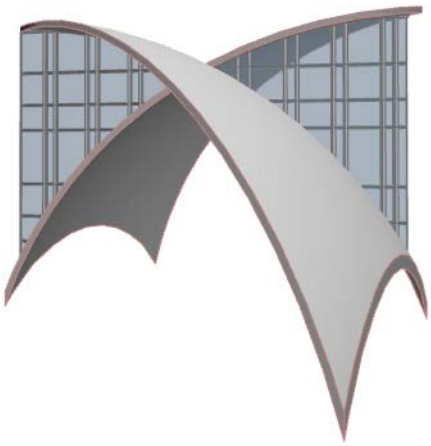
- Selecione uma das Paredes Cortina e use o comando **Conectar > Cortar Elementos pela Cobertura/ Membrana** (também disponível na barra de ferramentas Padrão).



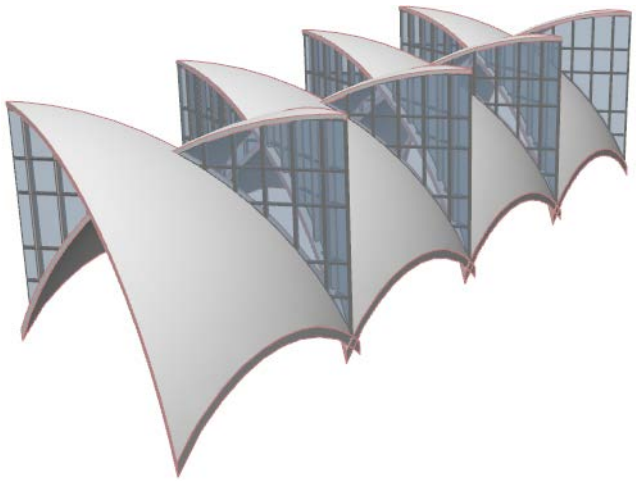
- Corte a Parede Cortina selecionada por *cada* uma das duas Membranas.



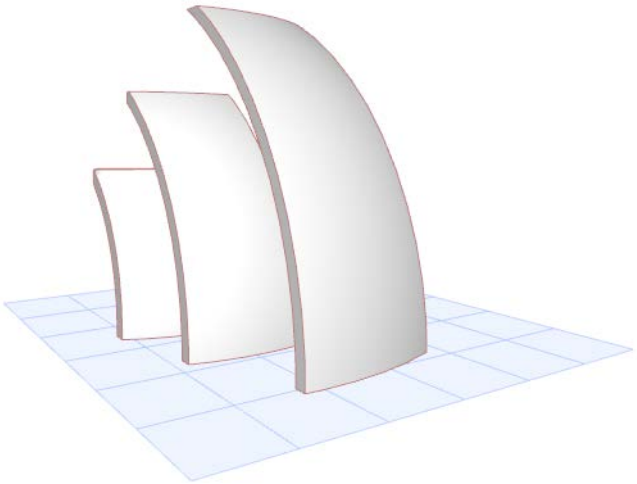
- Agora, selecione a outra Parede Cortina e corte-a por *cada* uma das duas Membranas.



- Multiplique a estrutura daqui resultante conforme necessário.



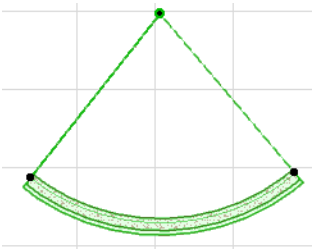
Membrana Revolvida: Definir Contornos em Corte



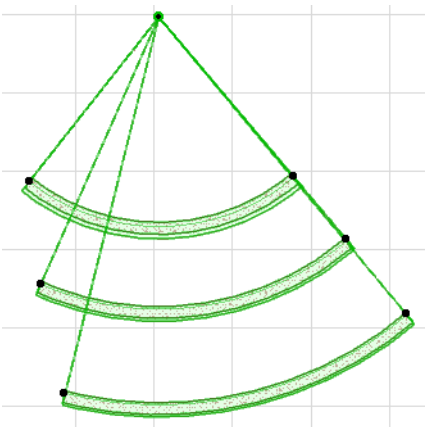
Aqui, desenha diversas Membranas revolvidas com uma extremidade final em comum para os seus perfis, mas ligeiramente afastadas entre si.

Depois, na janela Corte, selecione cada Membrana separadamente e desenhe o seu contorno com a forma de um retângulo - utilize retângulos progressivamente mais pequenos. O resultado são diversos segmentos de Membrana sobrepostos, cada um com um tamanho ligeiramente diferente.

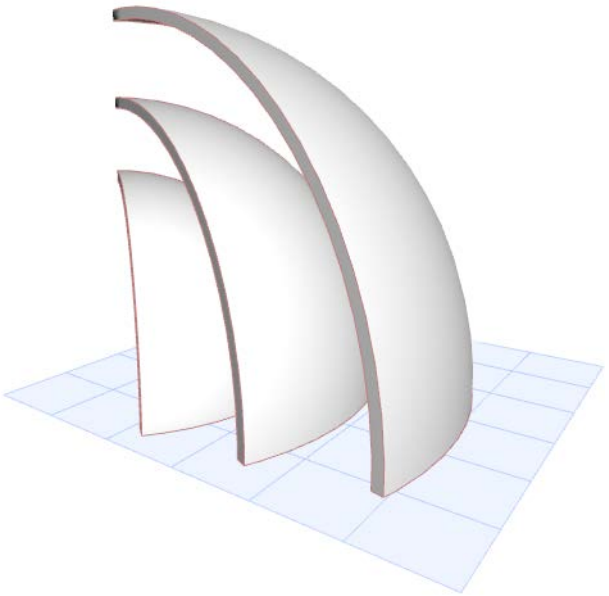
1. Assegure-se de que a altura da Membrana por padrão é 0.
2. Desenhe a primeira Membrana revolvida na Planta, conforme ilustrado.



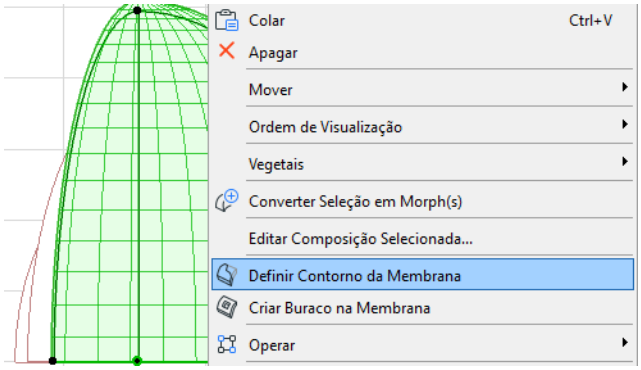
3. Desenhe mais duas Membranas revolvidas utilizando o mesmo ponto inicial do perfil, mas cada uma ligeiramente maior e afastada da anterior.



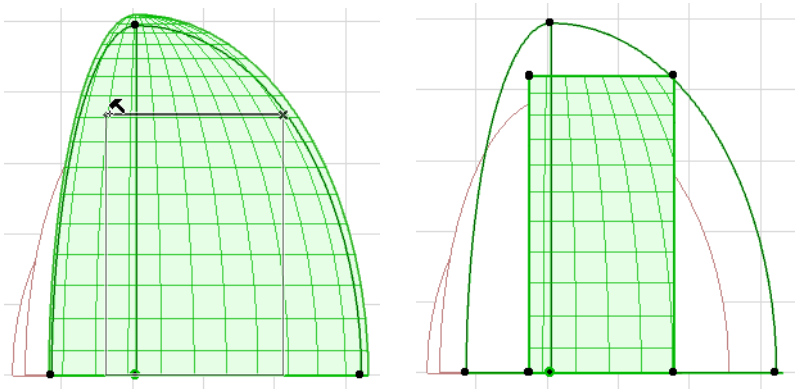
4. Veja o resultado em 3D.



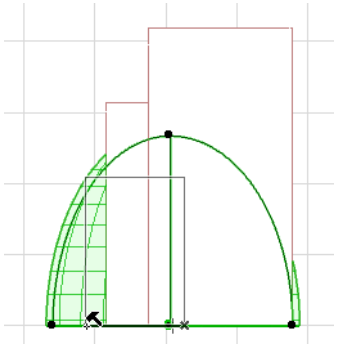
5. Agora, crie uma Corte destas Membranas e abra a janela Corte.
6. Selecione a Membrana mais perto de si. A partir do menu de contexto, escolha Definir Contorno da Membrana.



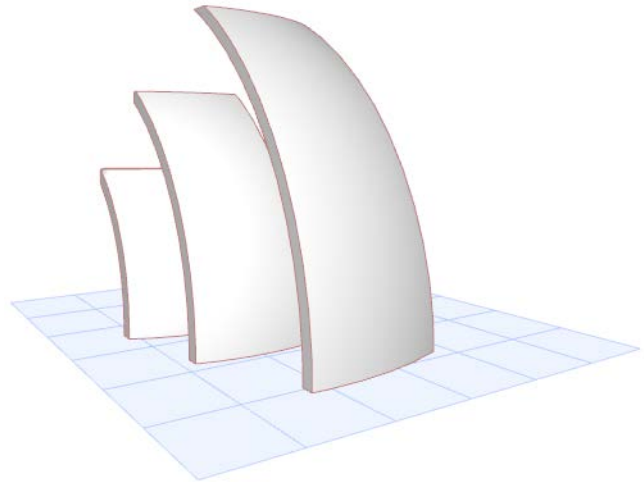
7. Desenhe o contorno na forma de um retângulo.



8. Selecione as outras duas Membranas e defina contornos retangulares para elas.



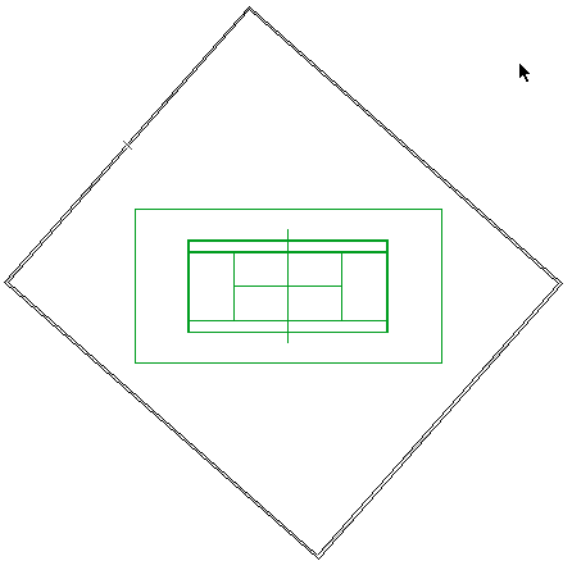
9. Veja o resultado em 3D e ajuste conforme necessário.



Membrana Regulada: Membrana para Campo de Ténis

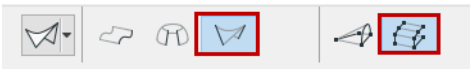
Crie uma Membrana sobre um estádio de ténis.

1. Coloque o objeto de Campo de Ténis.
2. Desenhe um retângulo de paredes em volta dele, a 45 graus em relação ao estádio; esta parede servirá como referência para perfis de Membrana Regulada (mais tarde, será apagado).

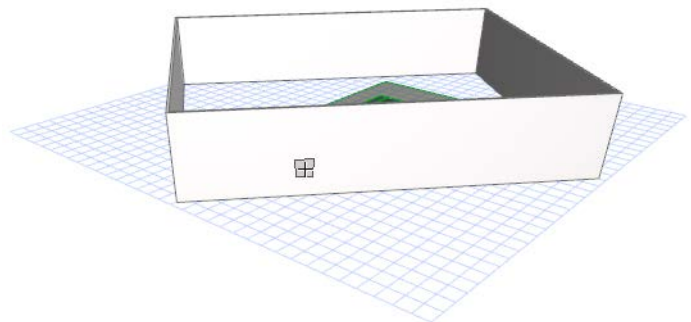


Coloque um Membrana Regulada no topo:

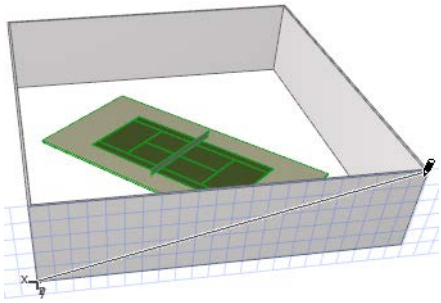
1. Vá para a janela 3D e ative a ferramenta Membrana, com o método de geometria Regulada e método de "input" Detalhado.



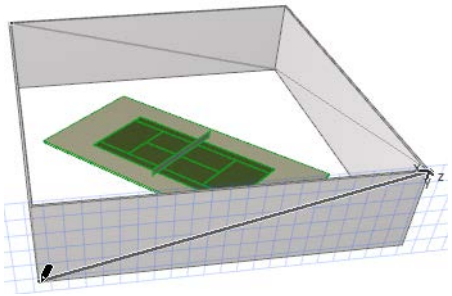
2. Defina o primeiro plano de entrada de um dos lados do retângulo de paredes, clicando na superfície exterior da parede.



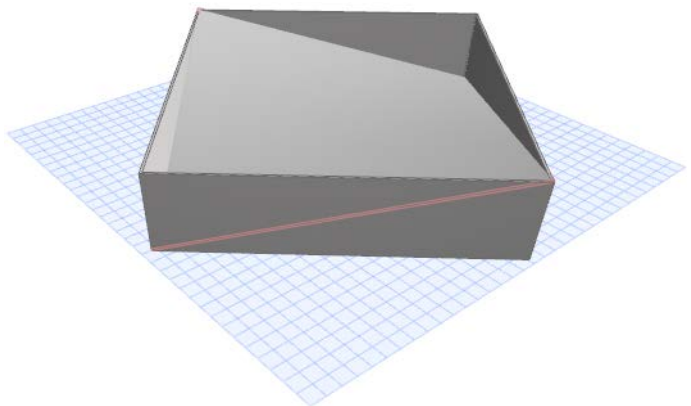
3. Desenhe uma linha de um canto superior até ao outro e faça duplo clique para concluir o primeiro perfil: uma linha reta diagonal, conforme ilustrado.



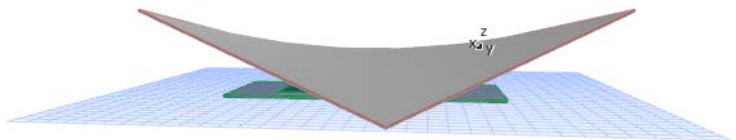
4. Na janela 3D, rotacione a vista de modo a que a parede oposta fique, agora, mais perto de si. Defina o segundo plano de entrada no exterior desta parede oposta, clicando na superfície exterior da parede.
5. Neste plano, desenhe o segundo perfil, baseando-se no feedback para ver de que modo a Membrana Regulada será formada. Neste caso, irá desenhar uma linha reta diagonal. Faça duplo clique para terminar.



A Membrana inicial está concluída.

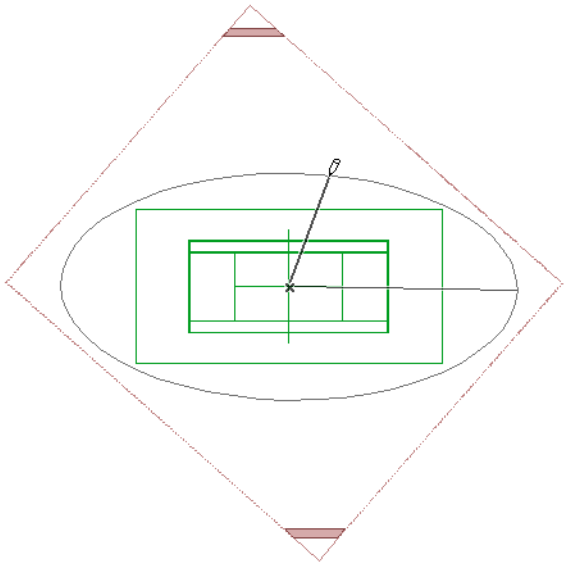


Pode apagar o retângulo de paredes e ver o resultado.

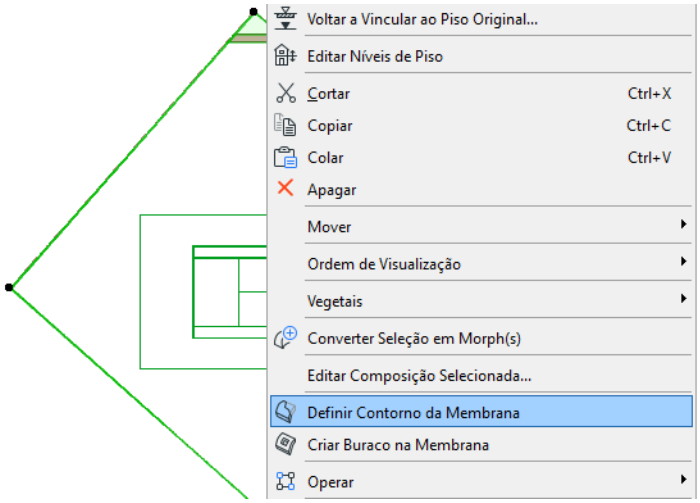


A seguir, defina o contorno da Membrana:

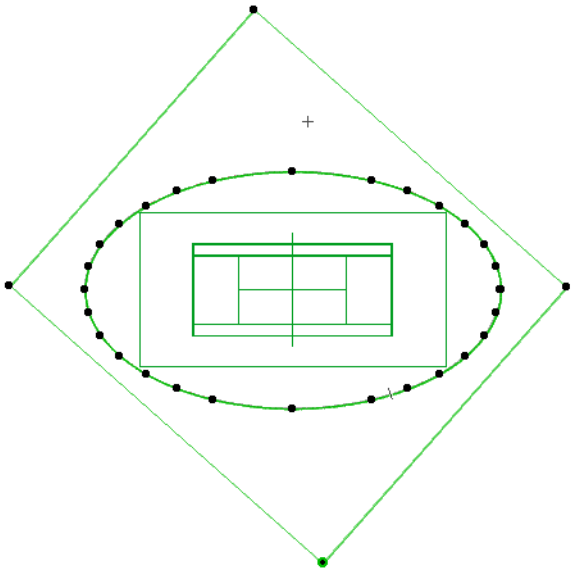
1. Vá para a Planta.
2. Utilize a ferramenta círculo para desenhar uma elipse com a forma pretendida da cobertura do estádio.



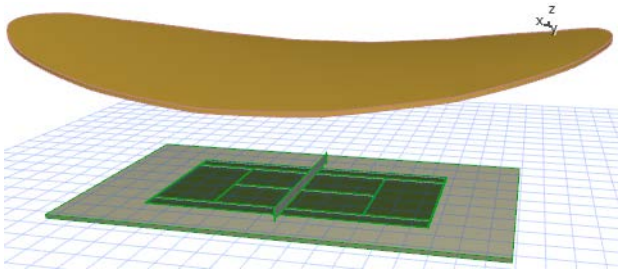
3. Selecione a Membrana. A partir do menu de contexto, escolha Definir Contorno da Membrana.



4. Com a Vara Mágica (clicar a barra de espaço), clique na elipse para definir o contorno da Membrana na forma de elipse. (Depois, poderá apagar o elemento de elipse.)



5. Vista em 3D.
6. Coloque paredes ao redor para criar um estádio conforme necessário e corte-as pela Membrana.

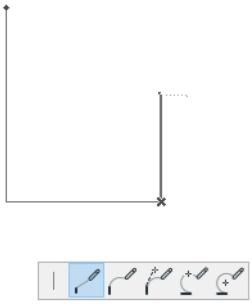


Membrana Regulada: Torre Torcida

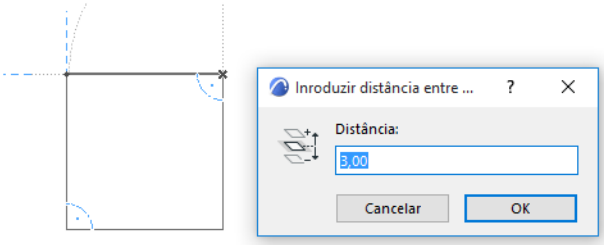
1. Escolha o método de geometria Regulada da ferramenta Membrana e o método de "input" detalhado.



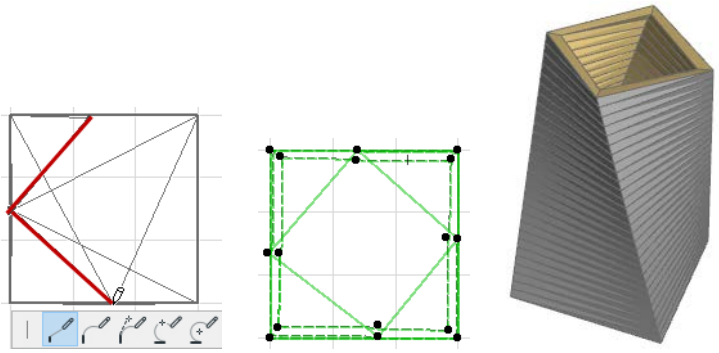
2. Na Planta, desenhe a forma do seu primeiro polígono de perfil (o seu plano é liso na Planta). Neste caso, desenhamos um quadrado. Faça duplo clique para concluir o primeiro polígono de perfil.



3. Na caixa de diálogo que aparece, introduza a distância entre os dois planos dos seus perfis de Membrana Regulada (ou seja, entre o primeiro perfil, já colocado, e o segundo, que está prestes a desenhar.)



4. Agora, desenhe o polígono do segundo perfil, cujo plano é paralelo ao primeiro. Desenhámos um quadrado oblíquo (aqui, apresentado a vermelho). O feedback mostra a Membrana regulada a tomar forma.
5. Faça duplo clique ara concluir o polígono e a Membrana.
6. Veja o resultado em 3D.



Edição Gráfica de Membranas

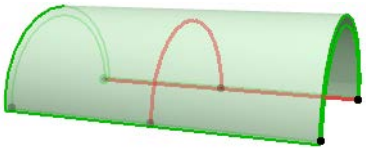
Na Planta, Corte e Vista 3D, está disponível uma vasta gama de possibilidades de edição para a Membrana. Selecione a sua Membrana e experimente os comandos da paleta de contexto: torça, vire e rotacione a sua Membrana para a forma e posição de que precisa.

Na janela 3D, os **perfis editáveis, eixos** e **vetores de extrusão** são apresentados a cores diferentes, pelo que é fácil encontrá-los.

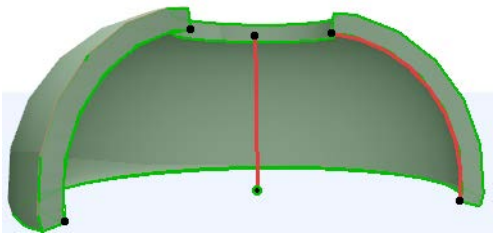
> **Nota:** pode alterar esta cor utilizando a definição “Linhas de Referência em 3D” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.

Veja as imagens para cada tipo de Membrana quando selecionar em 3D:

- Uma Membrana Extrudida tem um **perfil** e um **vetor de extrusão**; ambos editáveis.



- Uma Membrana Revolvida tem um **perfil** e um **eixo**.



- Uma Membrana Regulada tem **dois perfis**, m quaisquer **dois planos**, ligados pelo corpo da Membrana. Os perfis podem ser editados e rotacionados. Também pode rotacionar cada um ou ambos os planos do perfil.



Conforme você edita a Membrana, quaisquer corpos de corte que essa membrana possa conter, esses permanecem no seu lugar no sistema de coordenadas global. Isto significa que após a edição, os furos podem ficar localizados em um ponto diferente da Membrana.

Consulte Editar Buraco na Membrana.

Opções para Editar Membranas Extrudidas
Opções para Editar Membranas Revolvidas
Opções para Editar Membranas Reguladas

Opções para Editar Membranas Extrudidas

Sobre o Vetor de Extrusão

- Uma extremidade do vetor de extrusão (o seu ponto colocado no início) distingue-se por um ponto quente maior; representa a altura base da Membrana.
- o vetor de extrusão pode estar localizado fora do corpo da Membrana em si.

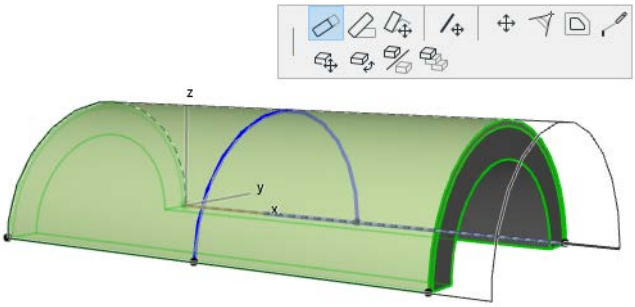




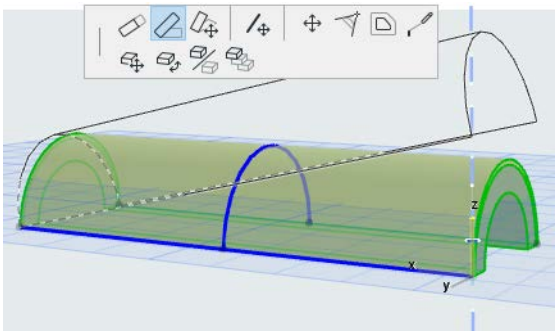
Editar o Vetor de Extrusão

Clique em uma das extremidades do vetor de extrusão para chamar estes comandos na paleta de contexto.

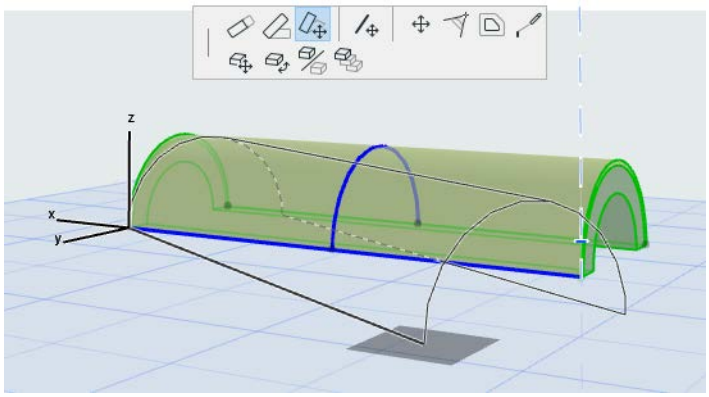
- **Editar Comprimento de Extrusão:** edita o comprimento do vetor de extrusão. A sua inclinação e outros parâmetros geométricos permanecem inalterados.



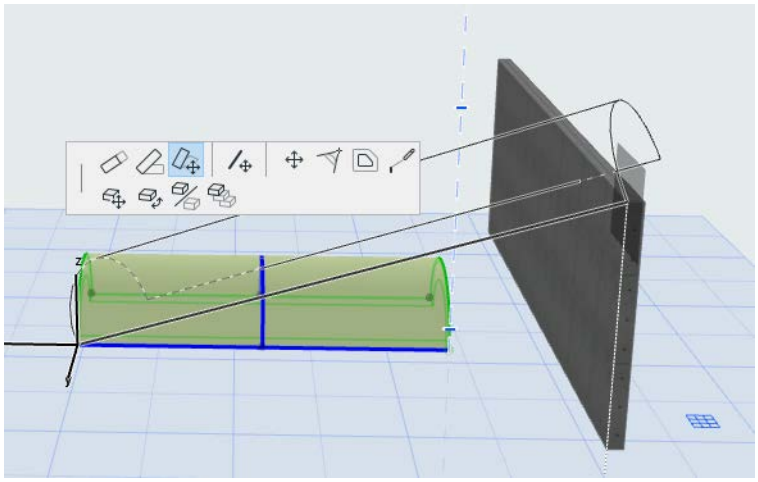
- **Editar Inclinação de Extrusão:** edita a inclinação do vetor de extrusão. O comprimento de extrusão, bem como os ângulos inicial/final da Membrana e o ângulo de distorção permanecem inalterados.



- **Encurtar/Alongar:** edite o comprimento do vetor de extrusão e a sua rotação. Também pode rotacionar a sua inclinação, se ligar a extremidade final do vetor a um elemento existente. Os ângulos inicial/final e o Ângulo de distorção permanecem inalterados.



Se alongar a Membrana de forma a alcançar um ponto em outro elemento existente, a inclinação da Membrana muda em conformidade:

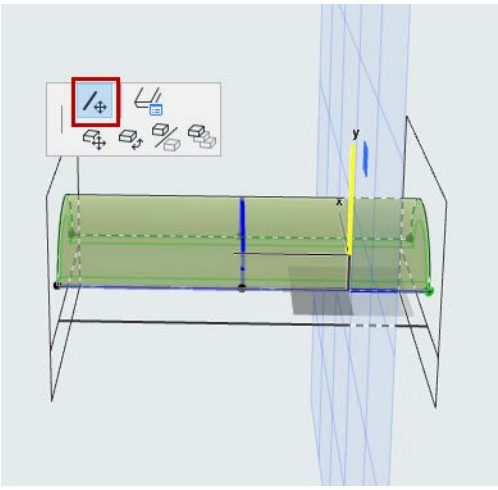


- **Arrastar Vetor de Extrusão:** arraste o vetor de extrusão da Membrana para outra localização. Clique em qualquer ponto no vetor de Extrusão para chamar este comando da paleta de contexto.

Se arrastar o vetor de extrusão, acontecem duas coisas:

- A elevação base da Membrana muda para a nova localização do vetor

- Os ângulos inicial e final da Membrana são, agora, editáveis com base nesta nova localização do vetor. (O vetor serve como eixo de rotação para os ângulos inicial/final da Membrana.)

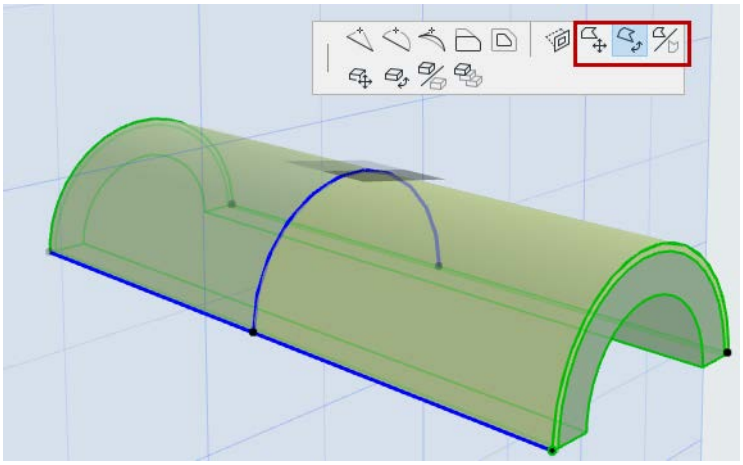


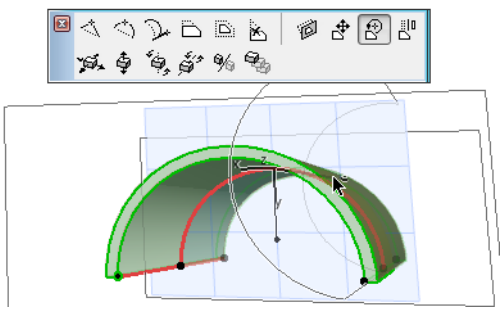
Editar Perfil de Membrana Extrudida

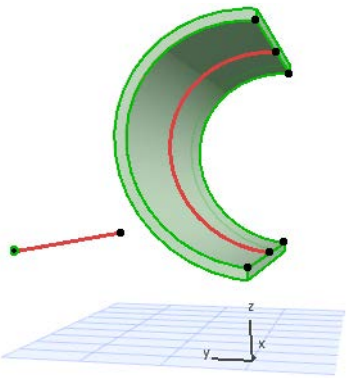
Selecione a Membrana e utilize os comandos familiares da paleta de contexto para editar o perfil. Note que, mesmo que mova o perfil, o vetor de extrusão permanece no lugar.

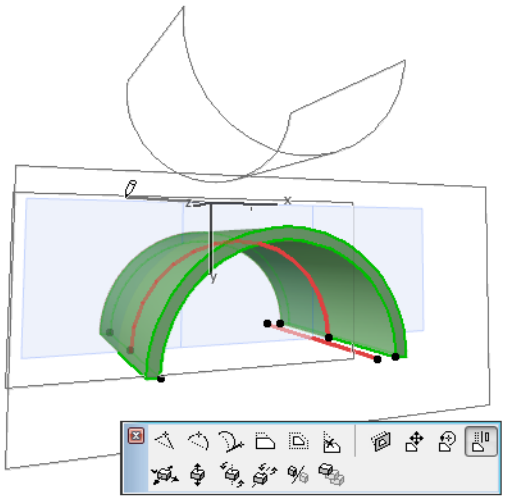
- Arrastar, Rotacionar, Espelhar Perfil

Estes três comandos atuam no perfil da Membrana no seu próprio plano (o plano é apresentado na janela 3D enquanto edita):

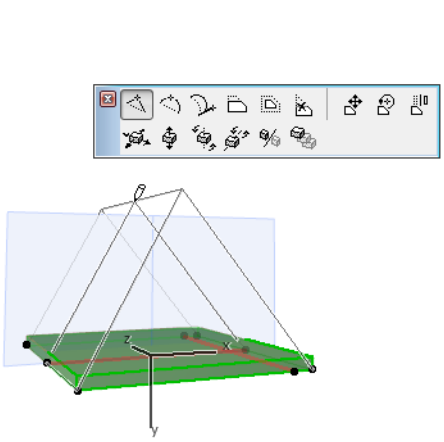


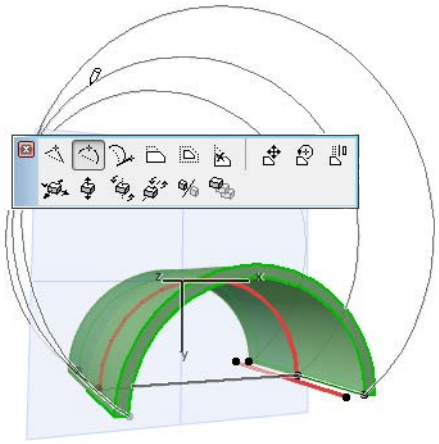






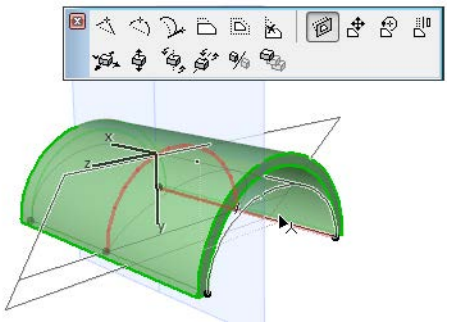
- Inserir Novo Vértice
- Curvar Aresta

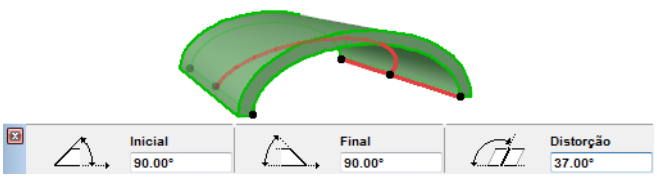




- Definir Ângulo de Distorção

Selecione o perfil da Membrana e utilize o comando da paleta de contexto para definir graficamente o ângulo de distorção. Isto pode ser útil, por exemplo, para “nivelar” a sua Membrana em forma de abóbada para uma forma mais elíptica.

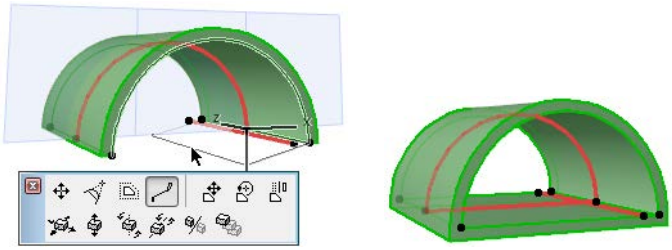




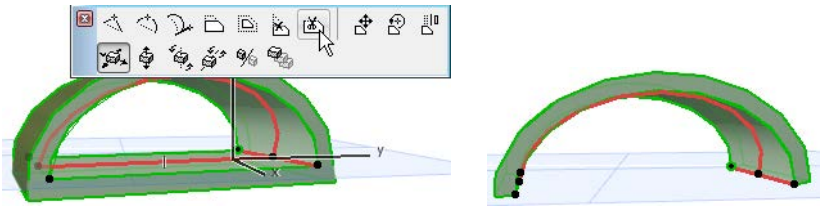
Veja o ângulo de distorção daqui resultante no Orientador, na Caixa de Informações ou nas Definições da Membrana.

- Continuar Perfil

Se você selecionar a extremidade final do Perfil da Membrana, o comando **Continuar Perfil** está disponível na paleta de contexto. Utilize esta funcionalidade para adicionar um ou mais segmentos ao perfil, como se estivesse a prolongar uma polilinha (faça duplo clique para concluir a polilinha, ou clique na outra extremidade do perfil para criar um perfil fechado.)



Remover Aresta do Perfil: para um Perfil de Membrana Fechado, o comando **Remover Aresta** está disponível na paleta de contexto de qualquer aresta de perfil selecionada. Clique para remover esse segmento.

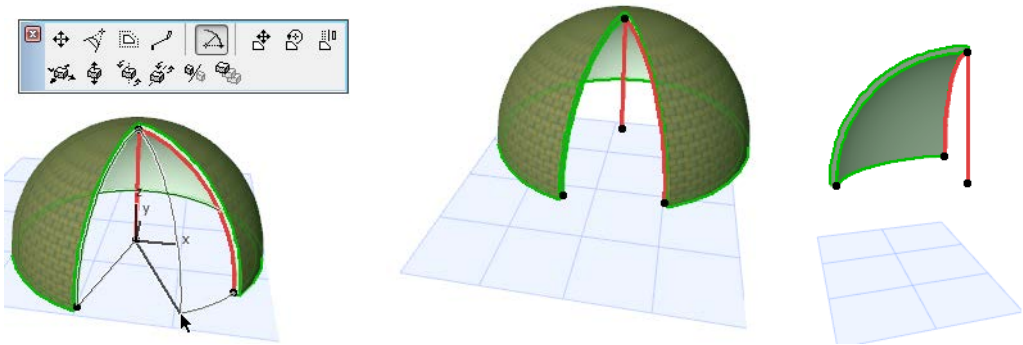


Opções para Editar Membranas Revolvidas

Selecione o eixo ou o perfil na Membrana Revolvida. Uma extremidade do eixo distingue-se por um grande ponto quente; representa a altura base da Membrana.

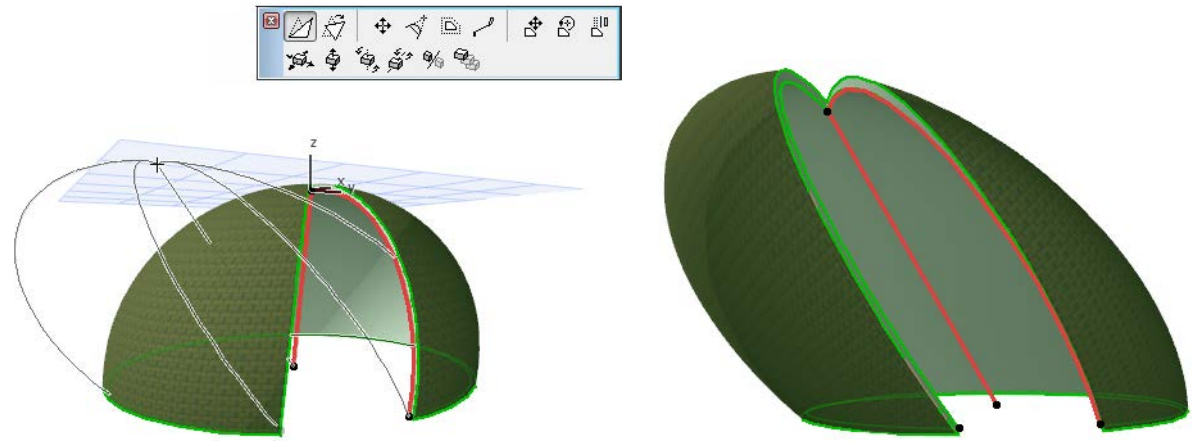
- **Editar Ângulo de Revolução**

Clique em qualquer ponto do perfil da Membrana selecionada para chamar este comando na paleta de contexto. Escolha **Editar Ângulo de Revolução**.

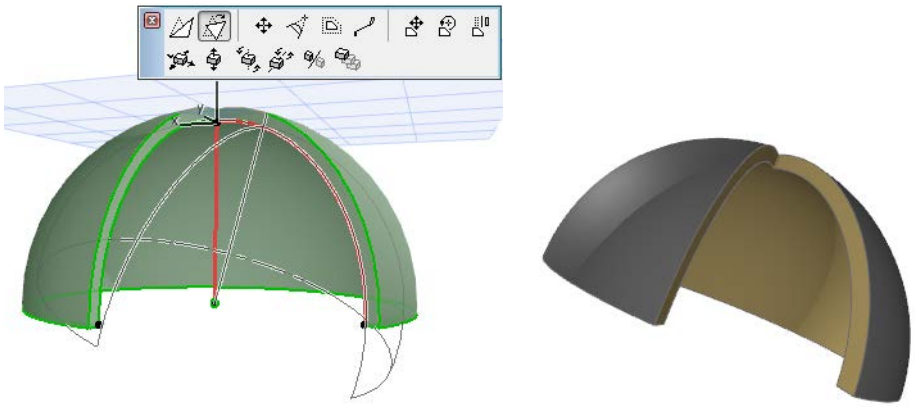


Para trazer os próximos dois comandos na paleta de contexto, clique no ponto final do Eixo de Revolução.

- **Distorcer Eixo**

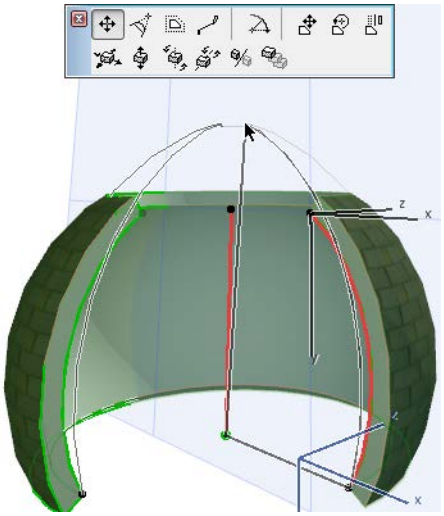


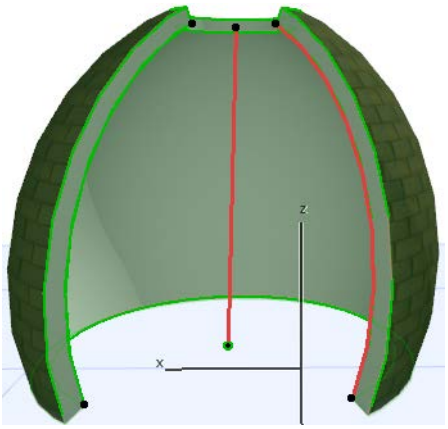
- **Eixo de Inclinação**



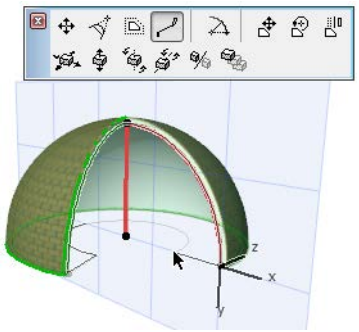
Assista o vídeo

- **Mover Vértice do Perfil**

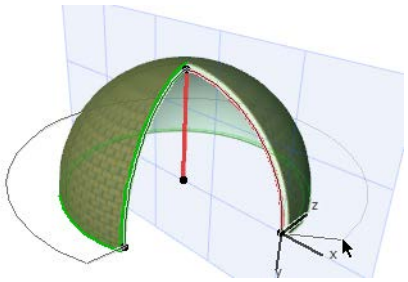




- **Continuar Perfil**



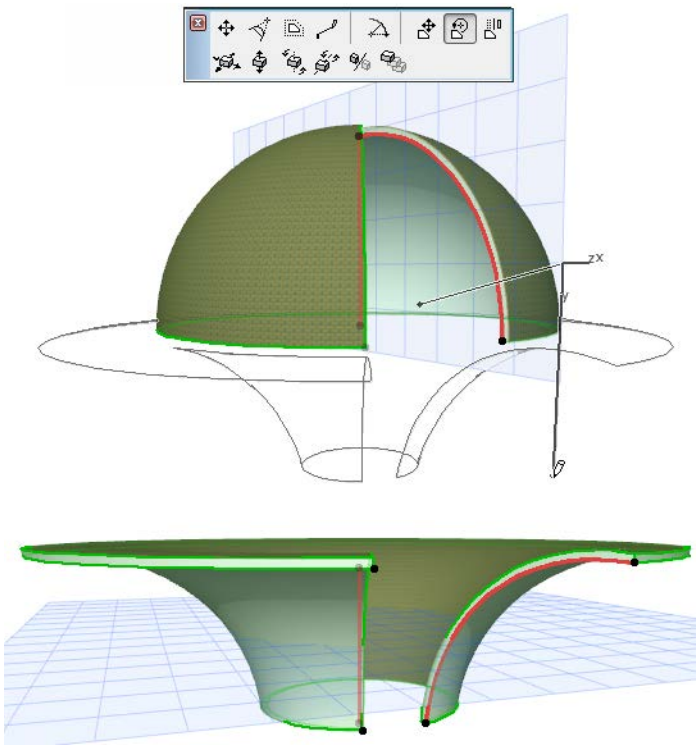






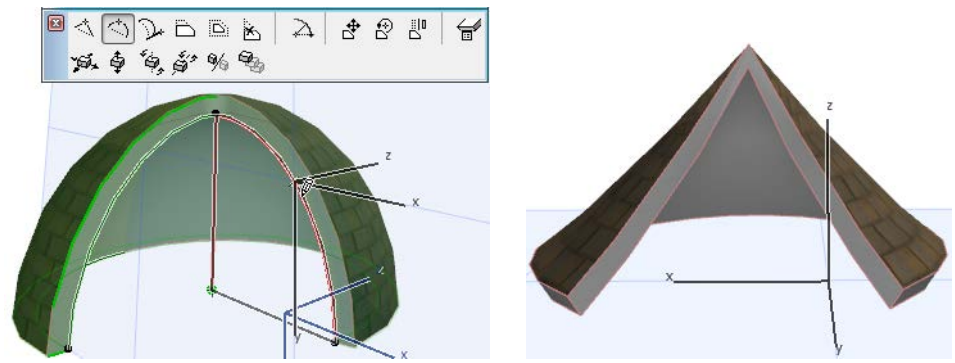
- **Rotacionar Perfil**

Selecione o comando **Rotacionar perfil** na Paleta de Contexto. Depois (como ao rotacionar outros elementos), clique em um ponto e desenhe um eixo de rotação. Clique para concluir a rotação.



- **Curvar Aresta**

Clique em qualquer ponto no perfil da Membrana para chamar este comando na paleta de contexto.



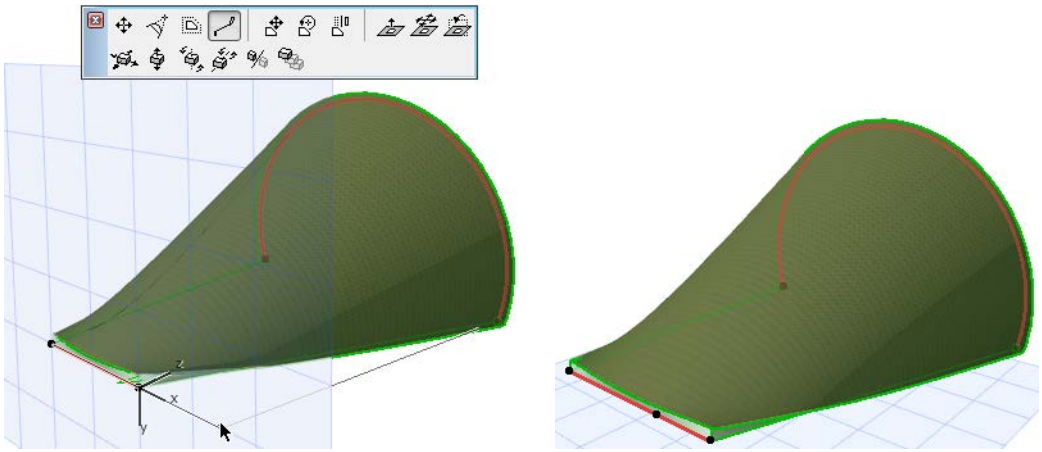
Opções para Editar Membranas Reguladas

A Membrana Regulada tem dois perfis. Uma extremidade do primeiro perfil distingue-se por um grande ponto quente; representa a altura base da Membrana.

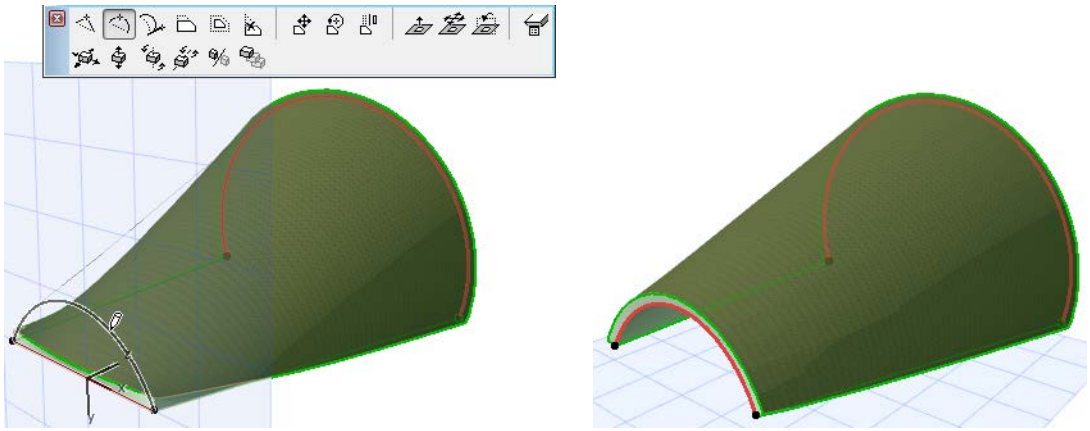
Aqui, apresentamos algumas possibilidades de edição para ambos os perfis:

- **Continuar Perfil**

Por exemplo, estenda o perfil em linha reta para ampliar essa extremidade da Membrana.

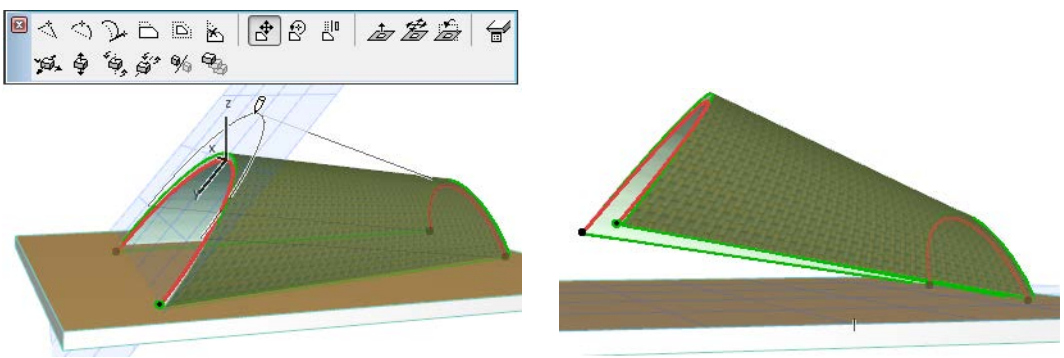


- **Curvar Aresta**



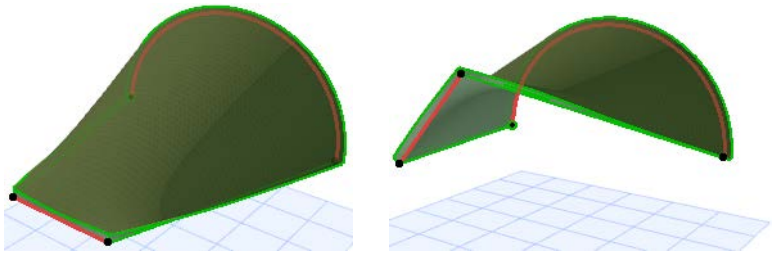
- **Arrastar Perfil**

Utilize este comando para arrastar o perfil dentro do seu próprio plano, na direção horizontal e/ou vertical, para uma nova localização.



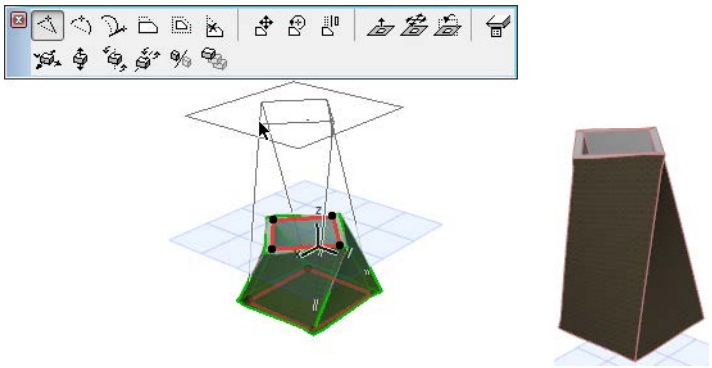
- **Rotacionar Perfil**

Utilize estes comandos para rotacionar o perfil selecionado no espaço.



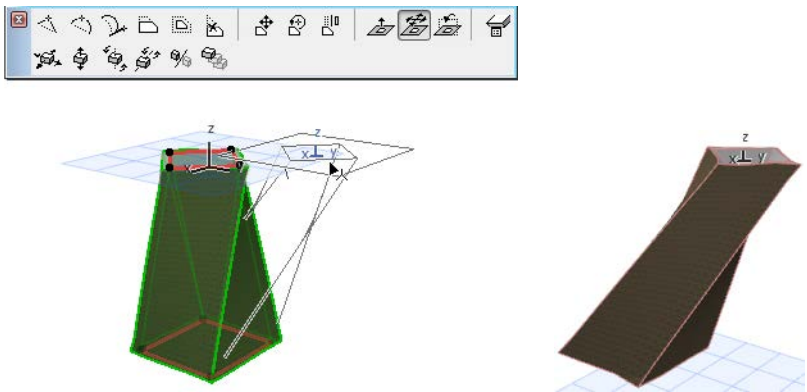
- **Elevar Plano do Perfil**

Aqui, mova todo o plano do perfil na direção vertical.

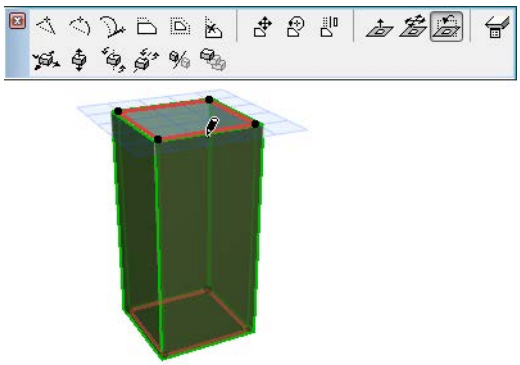


- **Arrastar Perfil Horizontalmente**

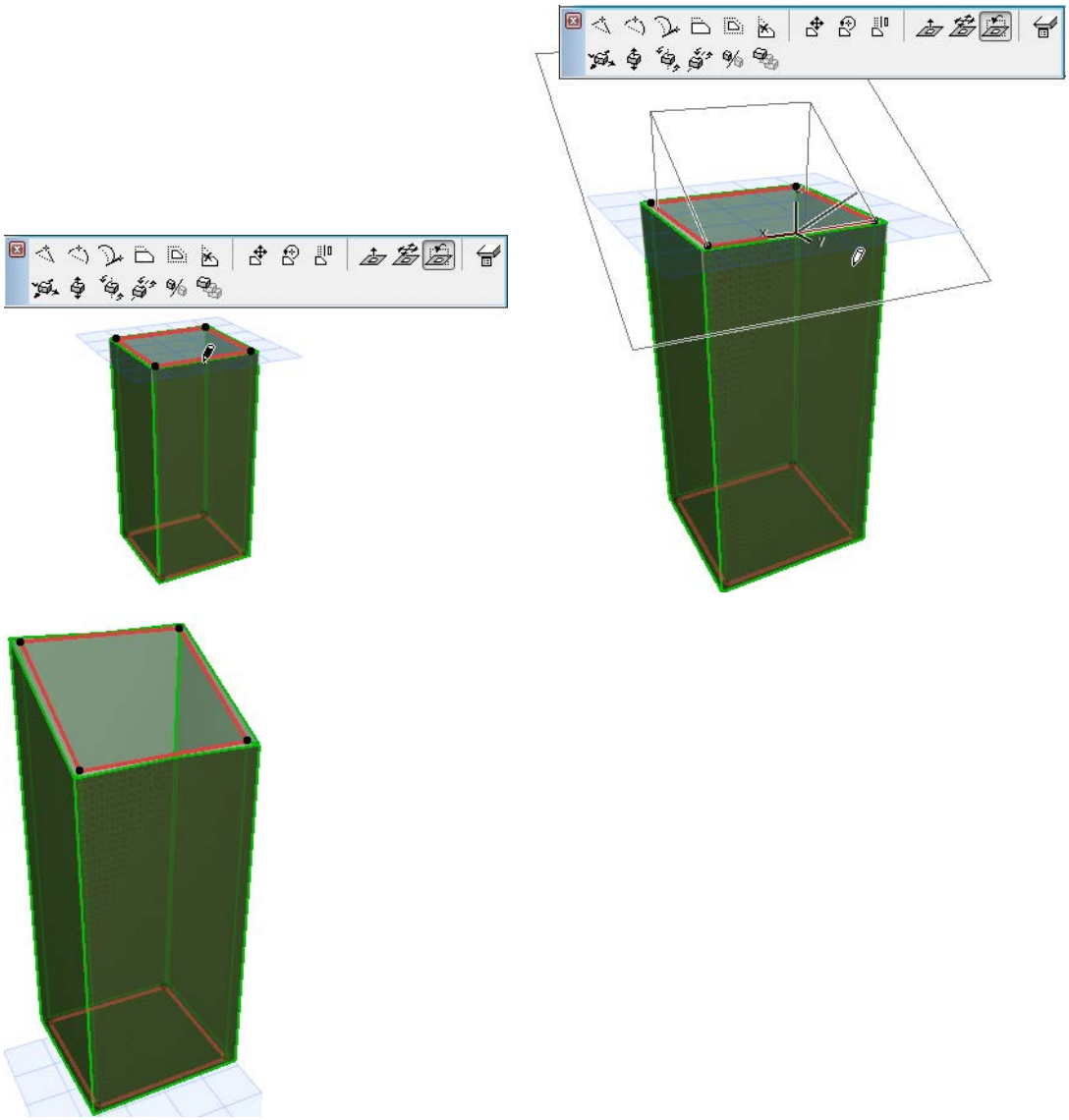
Aqui, agarra no plano de perfil e arrasta-o na horizontal.



- **Girar Plano de Perfil**



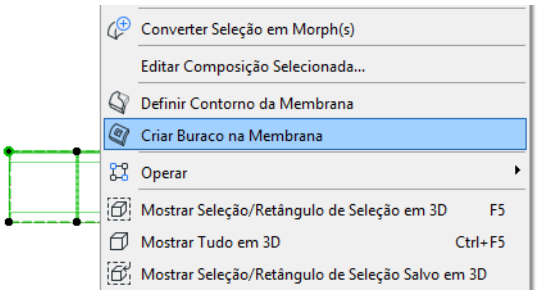
Clique para introduzir o ponto de rotação. Depois, mova o seu cursor para definir a direção de rotação e clique para concluir.



Criar Buraco na Membrana

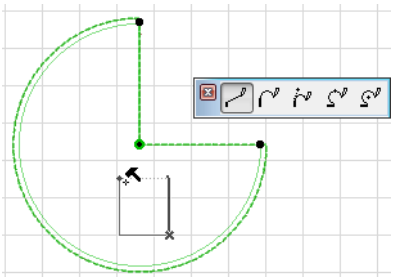
Na Planta ou janela de Corte:

1. Selecione qualquer Membrana na Planta ou Corte.
2. A partir do menu de contexto, escolha **Criar Buraco na Membrana**.

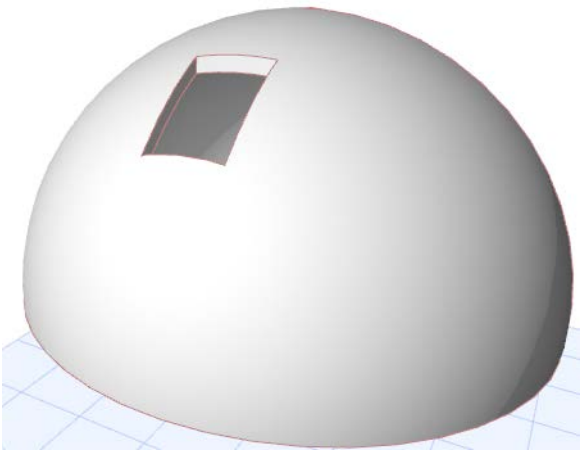


3. Desenhe o polígono pretendido na Membrana. (O plano da abertura é a Planta, mas pode editar este ponto posteriormente.)

Consulte Editar Buraco na Membrana.



4. Veja o resultado em 3D:



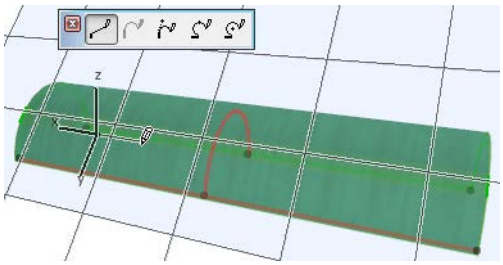
Na Janela 3D:

1. Selecione a Membrana.
2. A partir do menu de contexto, escolha **Criar Buraco na Membrana**.
3. Escolha um plano de entrada no qual pretende desenhar o buraco: utilize o feedback para escolher a localização do plano pretendida. (Escolha um plano em qualquer local no modelo; não tem de ser no topo da Membrana.)

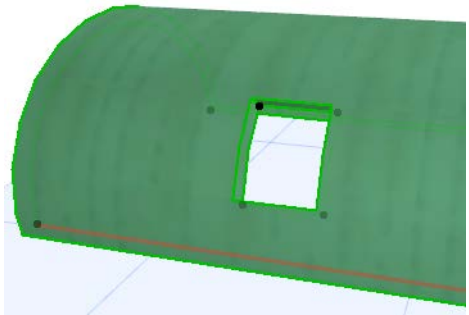


4. Desenhe o polígono pretendido no plano de entrada. Pode editar este ponto posteriormente.

Consulte Editar Buraco na Membrana.



5. Visualize os resultados.



Assista o vídeo

Listar Buracos na Membrana no Mapa Interativo

As Propriedades de Buracos na Membrana (p. ex., Superfície Buracos e Perímetro) podem ser enumeradas em um Mapa Interativo. Tal como acontece com outros elementos, você pode definir uma preferência (“Regras de Cálculo”) para o tamanho dos buracos que deverá ser tido em consideração ao calcular o volume ou a superfície da Membrana.

Para mais detalhes, consulte Preferências das Regras de Cálculo.

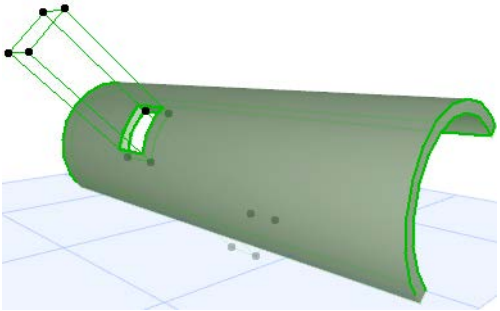
Editar Buraco na Membrana

Para maiores informações sobre personalização de arestas de superfície de Membranas, veja Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana.

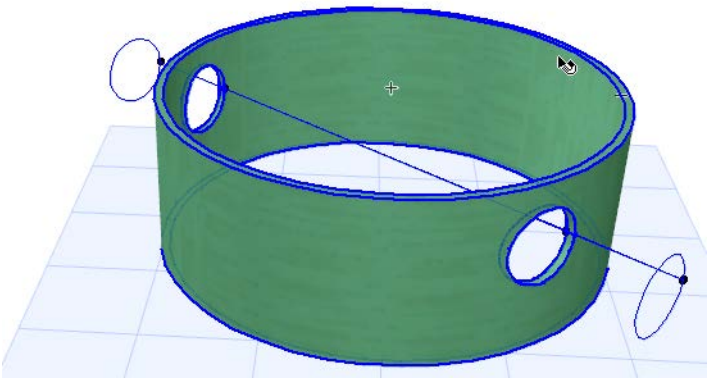
O buraco na Membrana é criado por um corpo de corte editável. O corpo de corte fica visível quando seleciona o buraco em si, não a Membrana.

Para selecionar o buraco, amplie o buraco e clique na sua aresta.

Nota: ao selecionar o buraco, você tem de clicar no buraco no lado da Membrana que coincide com a linha de perfil. A seleção da aresta do buraco não está disponível no lado da Membrana oposto à linha de perfil.



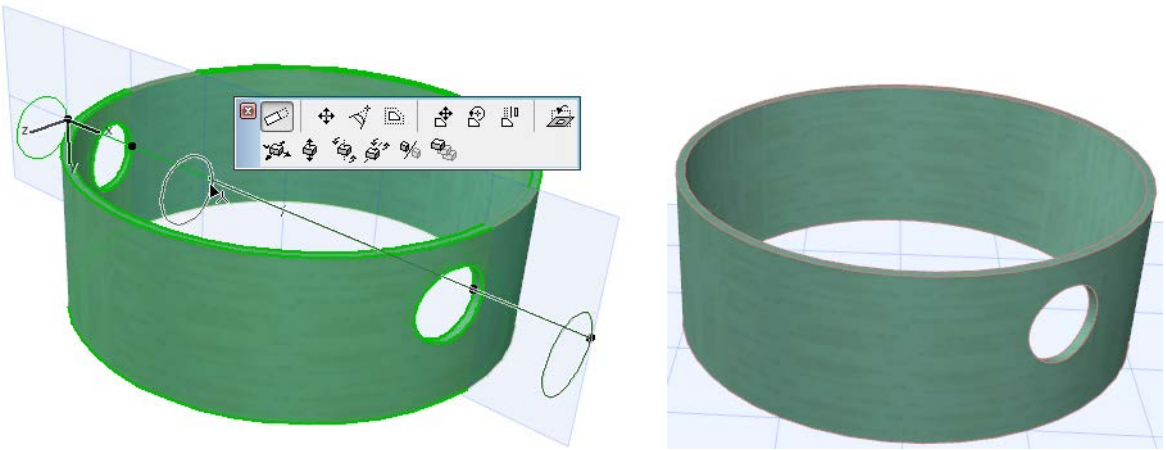
Cada corpo de corte é específico da sua própria Membrana e não pode cortar nenhum outro elemento. No entanto, uma Membrana que incline para trás sobre si mesma é automaticamente cortada duas vezes (ou mais) por um só corpo de corte.



Quando move a Membrana como um todo de um local para outro, o corpo de corte move-se com ela. No entanto, a edição da Membrana em si (p. ex., o seu perfil ou desenhar o seu contorno) não irá afetar a geometria do buraco.

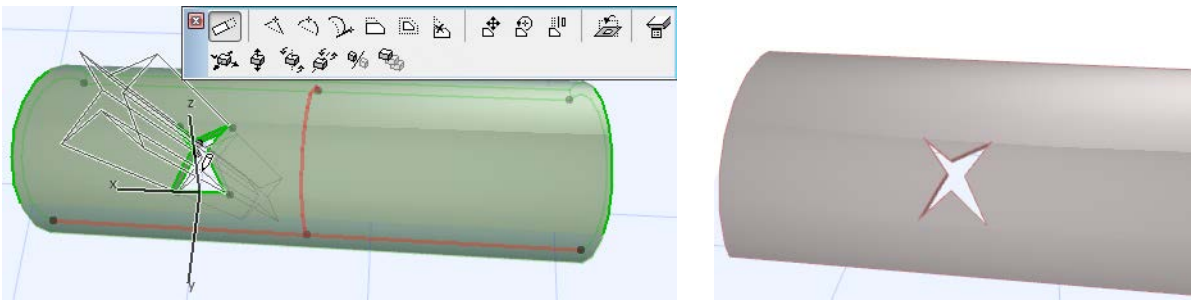
Editar Comprimento de Extrusão do Corpo de Corte

Para limitar a extensão do corpo de corte do buraco, selecione o buraco e utilize o comando **Editar Comprimento de Extrusão** da paleta de contexto para alterar o comprimento do corpo de corte. Desta forma, por exemplo, pode eliminar u buraco criado por um corpo de corte que corra com ambos os lados da sua Membrana.



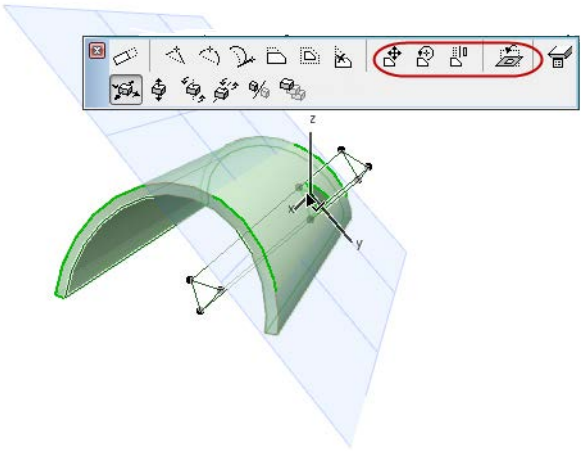
Editar Contorno do Buraco

Selecione o buraco de forma a ver o seu corpo de corte. Edite a aresta do buraco em si ou o contorno do corpo de corte (o resultado é o mesmo). Utilize os comandos familiares de edição do polígono da paleta de contexto.



Editar Buraco no seu Próprio Plano

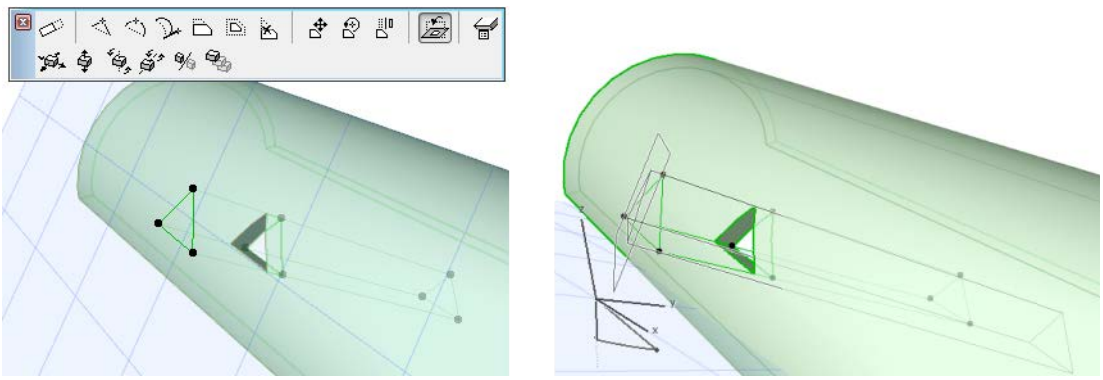
O corpo de corte que cria o buraco tem o seu próprio plano. Quando seleciona o buraco, pode editar o buraco no seu plano utilizando o comandos da paleta de contexto aqui marcados. Depois, o plano do buraco também é visualizado.



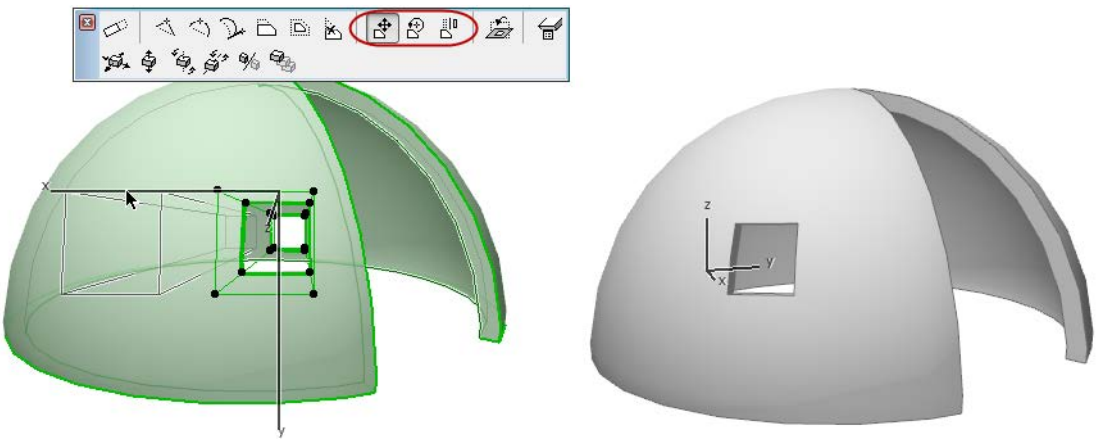
- **Girar Plano de Buraco:** este comando rotaciona o plano do buraco e, assim, altera a geometria do buraco dentro da Membrana. Também pode rotacionar o buraco em si.

Consulte Rotacionar corpo de corte par alterar a geometria do buraco.

Selecione o comando **Girar Plano de Buraco**. Defina o arco de rotação e, depois, mova o cursor para rotacionar o plano.



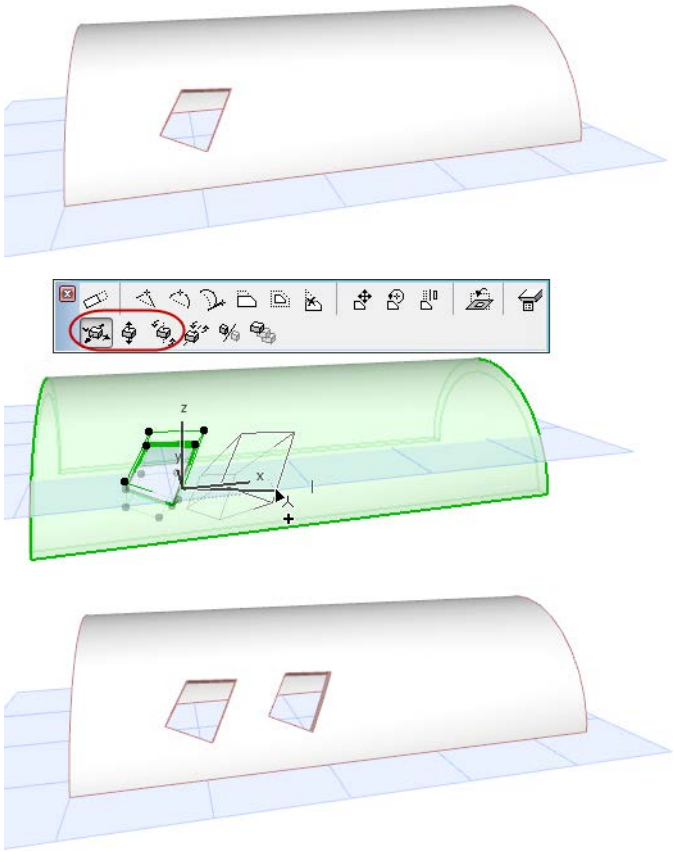
- **Arrastar, Rotacionar, Espelhar Buraco:** estas edições movem o buraco no seu próprio plano.



Editar Buraco em Planos de Projeto na Horizontal/Vertical

- Arrastar ou Arrastar & Repetir na Horizontal/Vertical

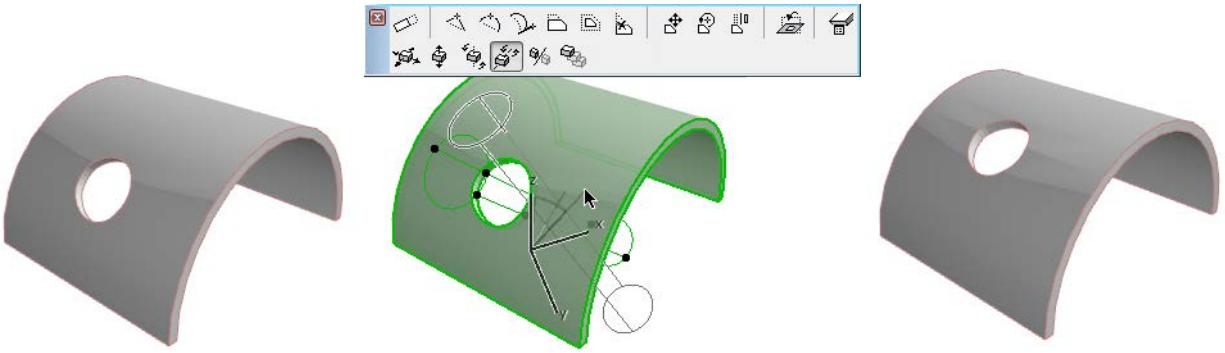
Estes comandos arrastam o buraco em si (ou uma cópia) nos planos horizontal/vertical do projeto.



Rotacionar corpo de corte par alterar a geometria do buraco

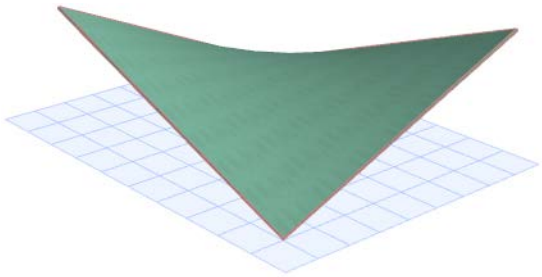
Uma forma de alterar a geometria do buraco é rotacionar livremente o seu corpo de corte.

1. Selecione o buraco.
2. Use o comando Rotacionar Livre da paleta de contexto.
3. Defina um eixo de rotação com dois cliques.
4. Defina o ponto inicial do arco de rotação com um terceiro clique e, depois, rotacione livremente o corpo de corte para a localização pretendida.
5. Clique para terminar.



Assista o vídeo

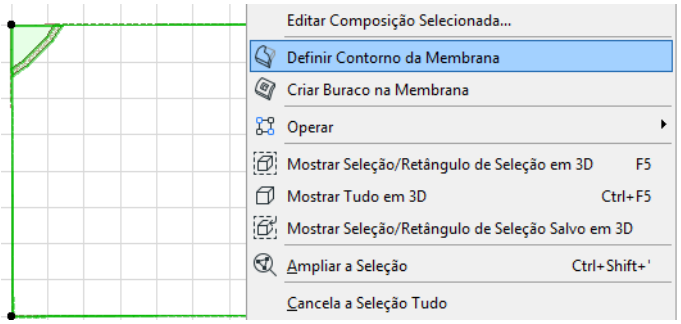
Definir Contorno da Membrana



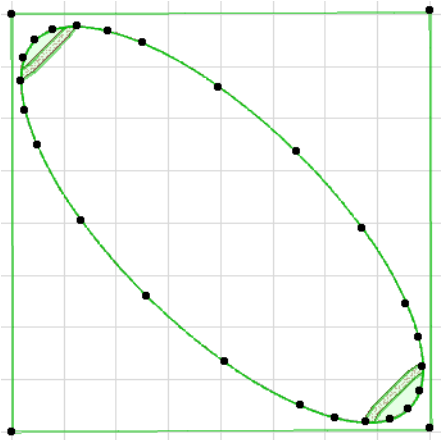
Suponha que regulámos uma Membrana como a apresentada acima.

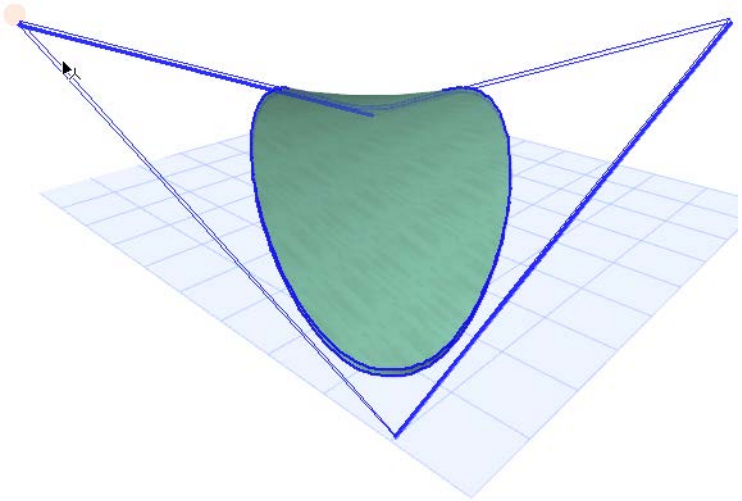
Pode cortá-la, ou qualquer geometria da Membrana, na forma pretendida, definindo o seu contorno.

1. Vá para a Planta ou a janela de Corte.
2. Selecione a Membrana.
3. A partir do menu de contexto, escolha **Definir Contorno da Membrana**.



4. Desenhe o polígono pretendido: neste caso, uma elipse. (Ou utilize a Vara Mágica em um polígono existente.)
5. Clique para concluir o polígono. A Membrana está cortada.





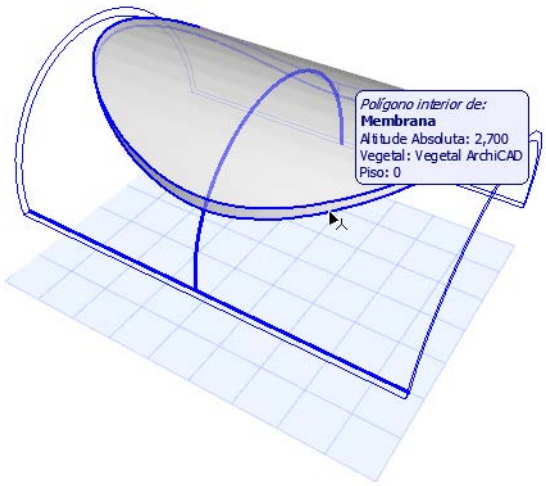
Consulte também Editar Polígono de Contorno da Membrana.

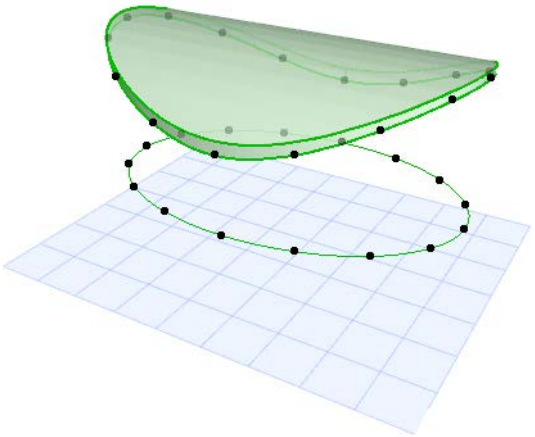
Editar Polígono de Contorno da Membrana

O polígono de contorno da Membrana e o plano deste polígono de contorno são editáveis.

Selecionar Polígono de Contorno

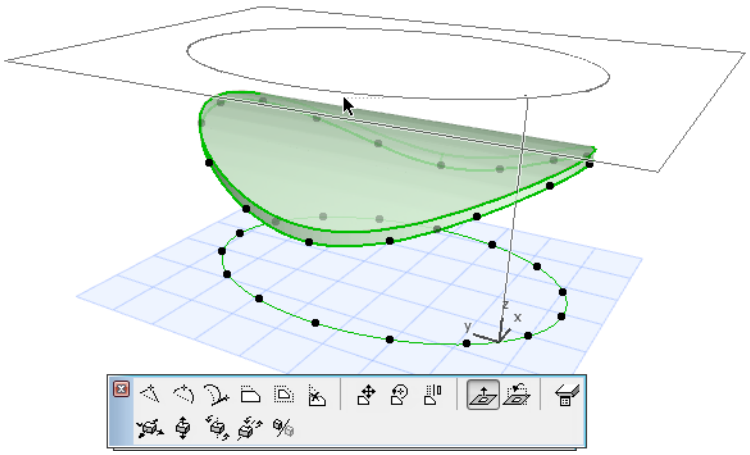
Para editar o contorno, você tem de selecionar o polígono de contorno em si, não a Membrana. Mova o cursor para a aresta do contorno e certifique-se de que a Etiqueta Informações indica que o Polígono Interior da Membrana vai ser selecionado.





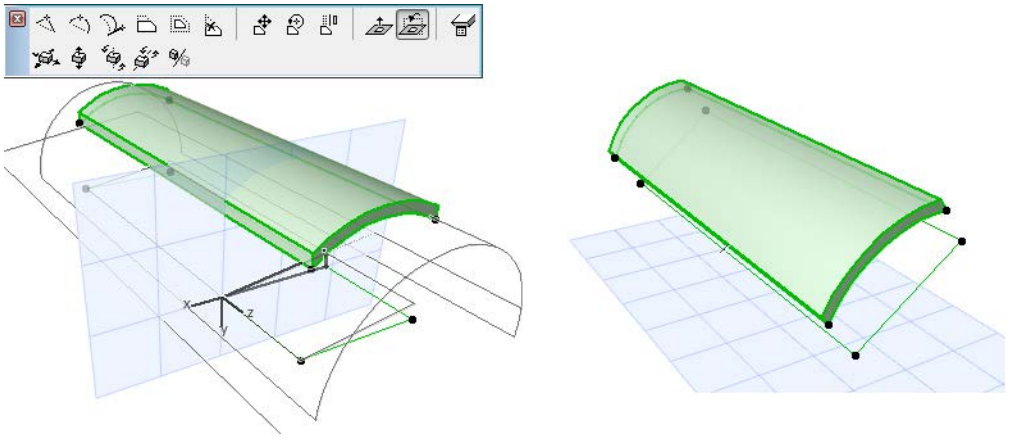
Afastar Polígono de Contorno

Antes de editar o contorno da Membrana, pode ser útil afastar o polígono de contorno, de forma a facilitar a sua edição. Selecione o contorno da Membrana e, depois, escolha Afastar Polígono de Contorno da paleta de contexto. Afaste para a localização desejada.

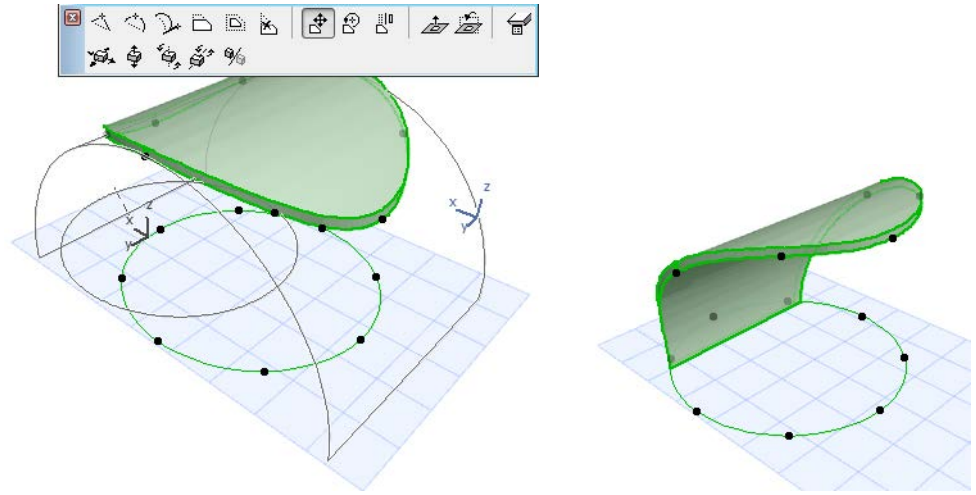


Girar Plano de Contorno

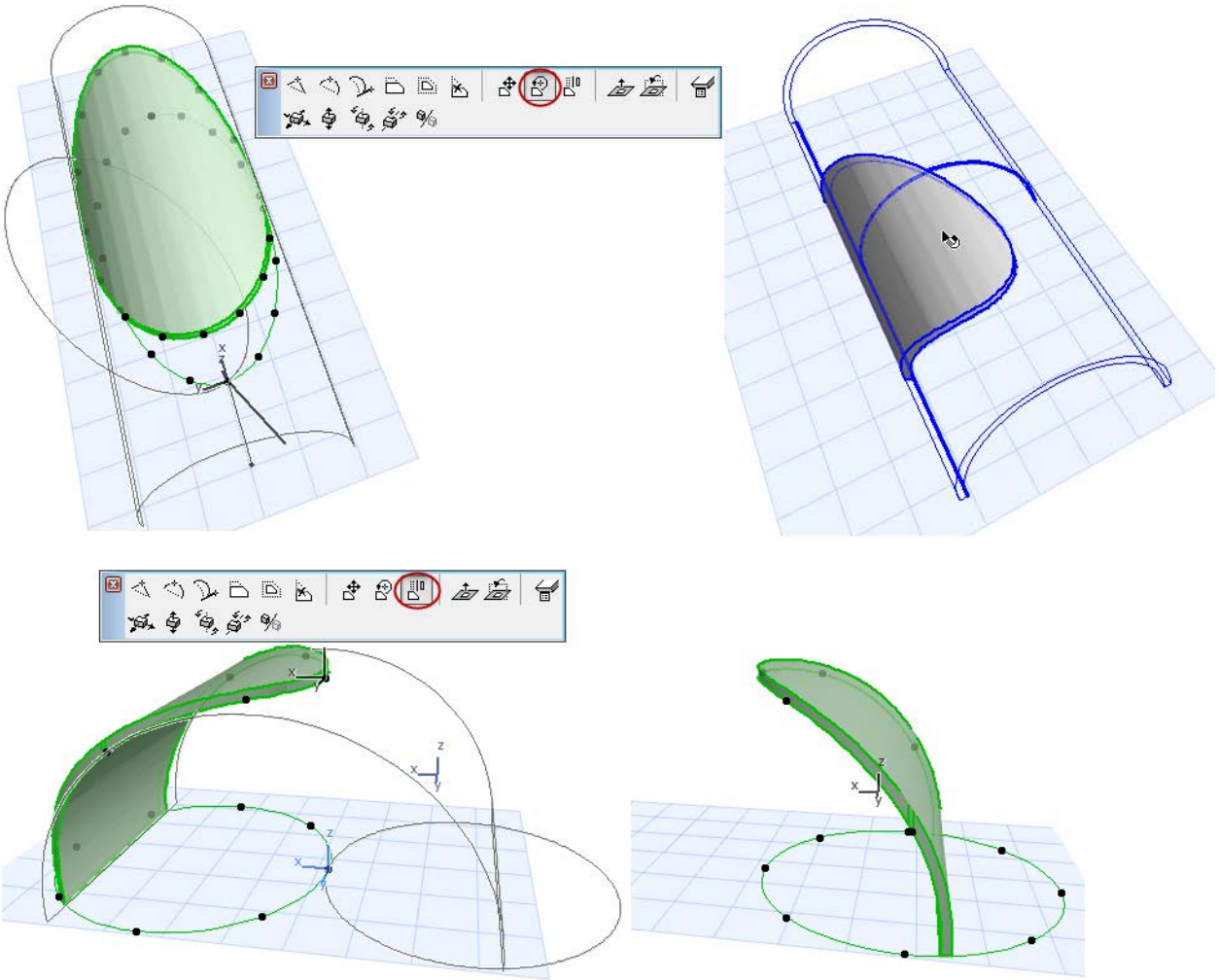
Por padrão, o plano do polígono de contorno é paralelo à Planta. Utilize o comando **Girar Plano de Contorno** da paleta de contexto para alterar este plano do polígono. Isto também pode afetar a geometria do contorno da Membrana.



Arrastar Polígono de Contorno



Rotacionar, Espelhar Polígono de Contorno



Assista o vídeo

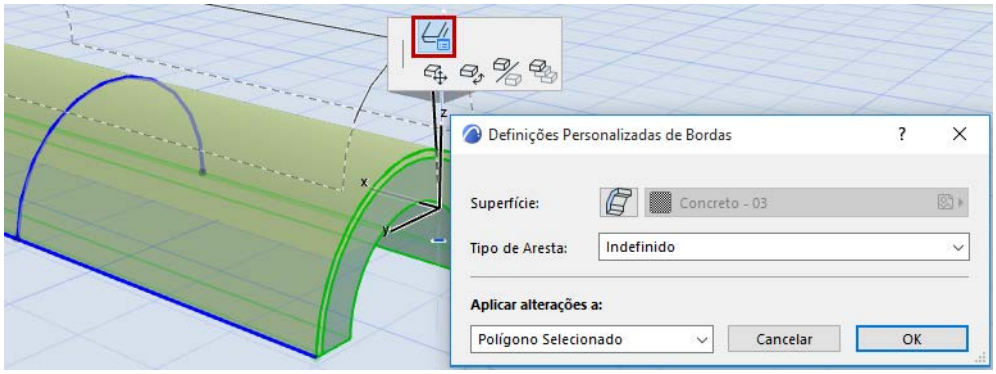
Assista o vídeo

Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana

Você pode personalizar a superfície e/ou tipo de qualquer borda de uma Membrana, ou a borda de um buraco em uma Membrana.

Depois de ter definido as opções de superfície/tipo personalizados, você pode escolher aplicá-las apenas à borda clicada, a todas as bordas do polígono clicado (buraco) ou a todas as bordas da Membrana.

1. Selecione a Membrana.
2. Clique em uma aresta para chamar a paleta de contexto.
3. Selecione o ícone **Personalizar Definições de Aresta** para abrir a caixa de diálogo **Definições de Aresta Personalizadas**.

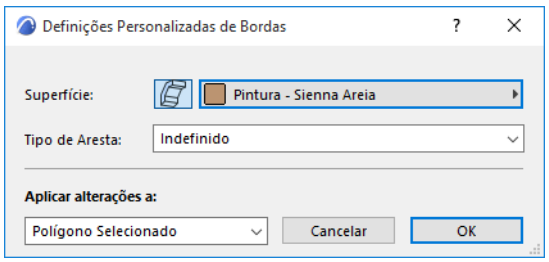


4. Utilize os controles para ajustar a Superfície e o Tipo de Borda conforme necessário.

Superfície Personalizada da Borda da Membrana

Nota: Como padrão, a superfície dos materiais aplicados a borda da Membrana deriva dos Materiais de Construção atribuídos às Membranas. É possível substituir *todas* as superfícies das bordas da Membrana, utilizando os controles em Painel Modelo das Definições de Membrana. As Definições de Bordas Personalizadas oferecem mais uma forma de personalizar as superfícies de *uma ou mais* Bordas da Membrana.

Superfície: Clique no botão de sobreposição de superfície, então selecione uma superfície personalizada para a(s) borda(s) da Membrana ou superfícies finais.

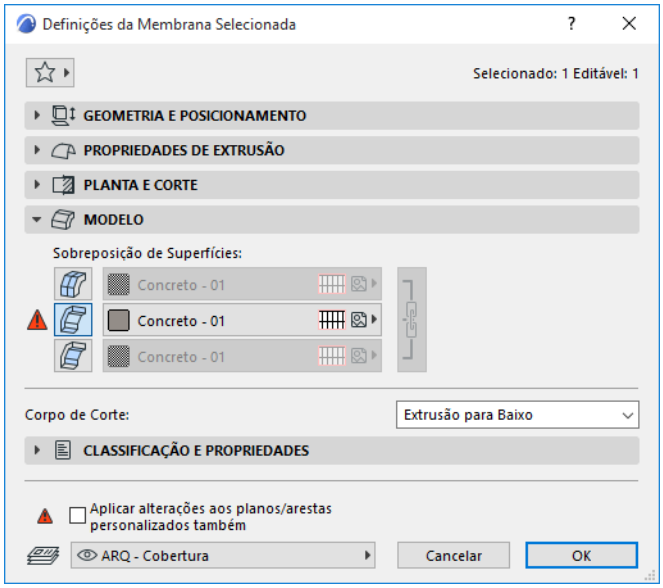


Caso você aplique a superfície aqui para qualquer borda diferente da borda de superfície definida no Painel Modelo das Definições de Membrana (ou em Material de Construção), o Painel Modelo indicará (com um "mancha" amarela) que uma borda da superfície personalizada foi aplicada.



Caso você substitua a superfície da borda da Membrana em Definições de Membrana enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, a "mancha" amarela (indicando “borda personalizada”) ficará com uma sombra vermelha: isto quer dizer que a definição geral da borda da membrana vai mudar: Gostaria de *aplicar esta substituição a todas as bordas,* incluindo a(s) borda(s) personalizada(s)?

Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Membrana (**Aplicar alterações aos planos/bordas personalizadas também**). Se não selecionar esta opção, as suas superfícies personalizadas das bordas permanecem da forma que você os definiu.



Tipo de Borda de Membrana Personalizada

Tipo de Borda: opcionalmente, escolha um tipo para a borda da Membrana.

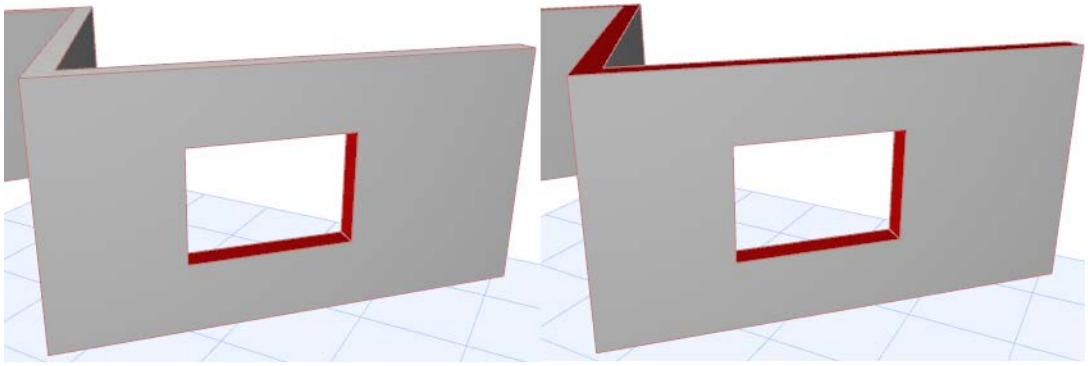
O tipo de Borda da Membrana que você define aqui pode ser utilizado como parâmetro em todas as funções de listagem do Archicad.

Para uma explicação sobre tipos de bordas, veja Parâmetros da Listagem da Membrana.

Aplicar Alterações

Aplicar alterações a: quando tiver definido as opções conforme necessário, selecione as bordas às quais deseja aplicar estas alterações:

- A **Borda Clicada** irá aplicar as opções que escolher abaixo (superfície, tipo de borda) apenas à borda em que você clicou ao abrir a paleta de contexto.
- **Polígono Selecionado** aplicará as opções selecionadas às extremidades extrudadas da Membrana apenas ou às bordas do buraco apenas, dependendo de qual estiver selecionado.
- **Todas as bordas** irão aplicar as opções selecionadas a todas as bordas da Membrana, bem como, a todas as bordas dos seus buracos.



5. Clique em **OK** para aplicar as alterações.

Assista o vídeo

Lajes

As Lajes são elementos horizontais básicos, normalmente usados para modelagem de pisos, níveis divisórios ou tetos.

Atributos para cada parte da representação da Laje são configurados na caixa de diálogo de Definições da Laje.

Como com outros elementos construtivos, a estrutura essencial da Laje deriva de seu Material de Construção.

> **Nota:** os contornos de Malhas e Lajes na Planta em pisos remotos (se forem mostrados em pisos diferentes dos seus pisos originais) são visualizados utilizando-se o tipo de linha definido em **Preferências do Projeto > Herança**.

Enquanto a superfície de uma Laje é definida como parte de seu Material de Construção, é possível substituir cada uma das três superfícies da Laje (topo, base e bordas) no Painel Modelo das Definições de Laje).

Também é possível atribuir uma superfície diferente e um ângulo da borda diferente a cada borda da laje.

Para auxiliar na inserção precisa de elementos, cada Laje possui um Plano de Referência que ajuda a controlar as conexões a outros elementos.

A função Gravidade também funciona para Lajes: ligue o comando **Pousar na Laje** como auxílio na inserção de elementos na superfície de uma Laje.

Tópicos relacionados:

Plano de Referência da Laje
Criar Lajes
Composições
Inserir Aberturas em Lajes
Definir Ângulo e Superfície Personalizados da Borda da Laje
Definições da Ferramenta Laje
Ajustar Elementos para Lajes
Gravidade

Lajes podem ser incluídas em um Modelo Analítico Estrutural gerado no Archicad.

Para mais detalhes, consulte Modelo Analítico Estrutural.

Plano de Referência da Laje

Cada Laje possui um plano de referência que participa das Interseções com outros elementos. A habilidade para flexivelmente atribuir um plano de referência a uma Laje facilita o alinhamento de Interseções e a controlar as mudanças resultantes nas alterações da estrutura da Laje.

Caso redefina o plano de referência de uma Laje existente, toda a Laje se reposicionará de acordo. Desta forma, as conexões previamente atribuídas à Laje permanecerão intactas.

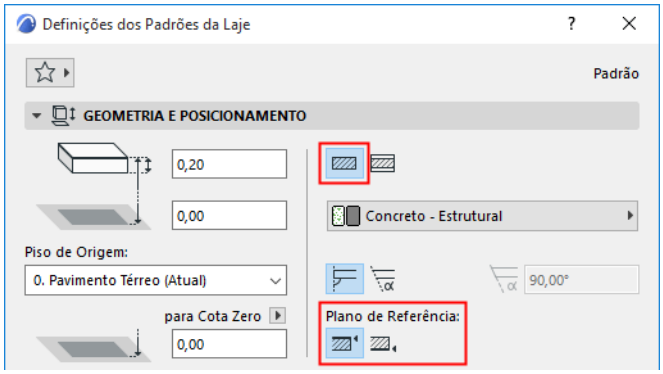
> **Nota:** Para modificar o plano de referência de uma Laje, mantendo sua posição *inalterada,* utilize o comando modificar plano de referência da laje.

Ver Modificar o Plano da Laje de Referência, abaixo.

Definir Plano de Referência da Laje

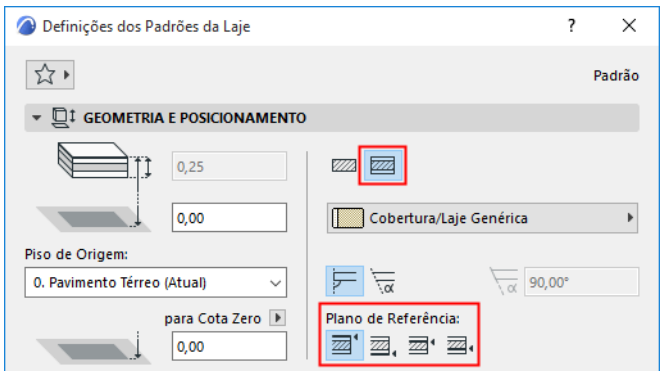
Utilize a Caixa de Informação ou o Painel Geometria e Posicionamento de Definições de Laje para selecionar o plano de referência. Clique no atalho “C” para navegar nas opções do plano de referência na Caixa de Informação da Laje.

Uma **Laje básica** possui dois possíveis planos de referência: o topo ou a base.



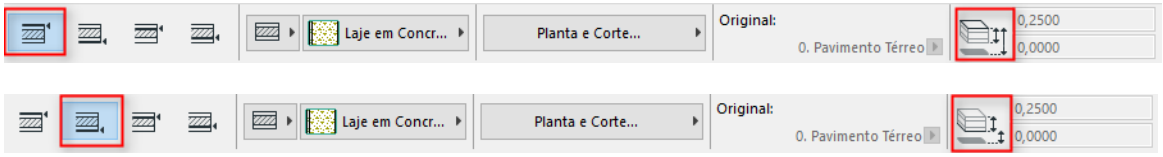
Uma **Laje composta** possui quatro possíveis planos de referência: o topo ou a base do núcleo da Laje ou o topo ou a base da Laje.

> **Nota:** Se a composição escolhido não tiver núcleo, então, as opções de Linha de Referência relacionadas com o núcleo são acinzentada.

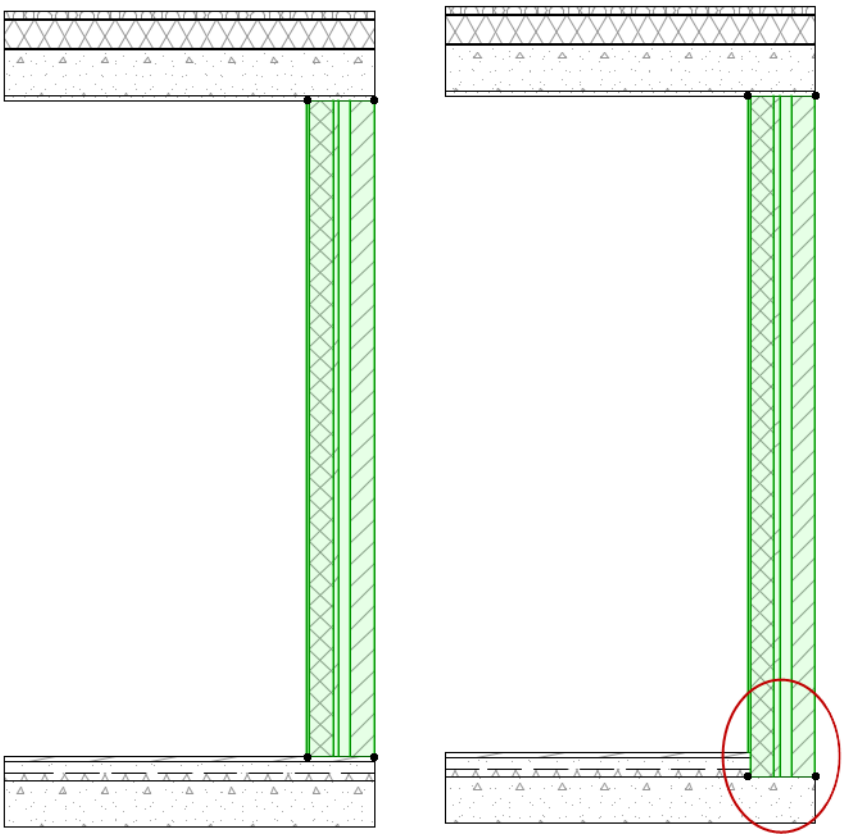


Para uma Laje Composta, a superfície do “topo” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

Note que os ícones e campos de altura da Caixa de Informação variam dependendo da posição do plano de referência da Laje.



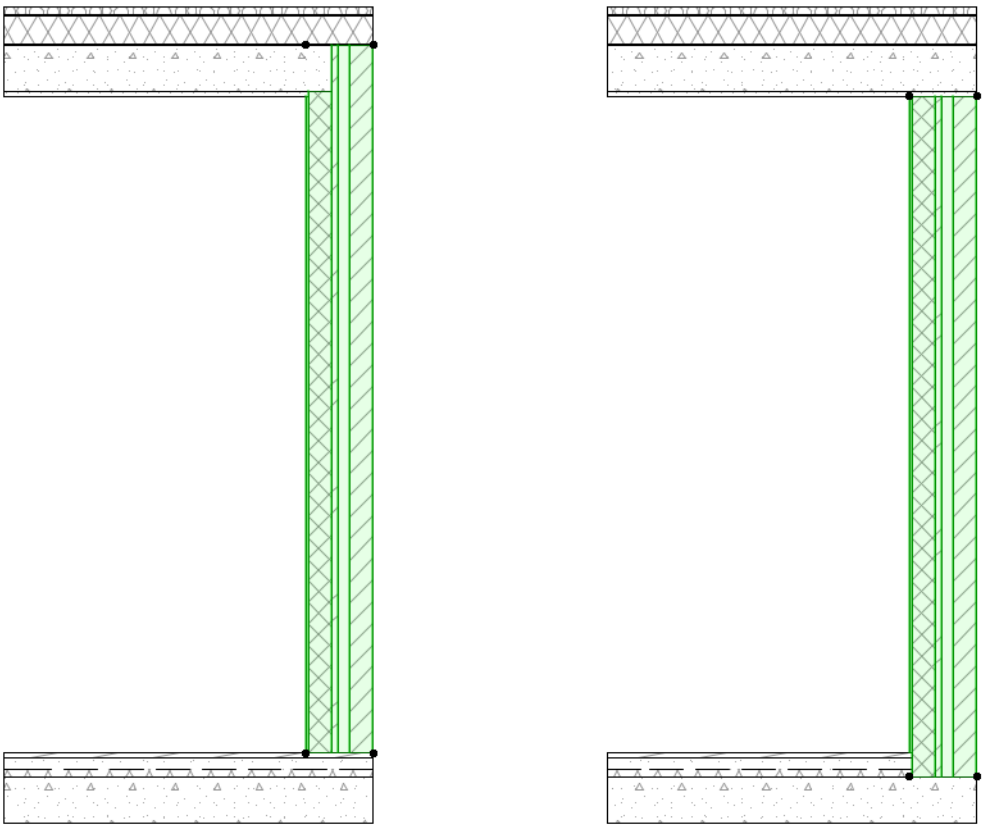
Portanto, Paredes podem se ligar em Lajes através da conexão pelo topo do núcleo da Laje, que é melhor que pelo topo do acabamento da laje.



Casos Práticos

- Quando uma Laje é utilizada para modelar um forro: o plano de referência pode ser a base da Laje, e não o topo.
- Se o plano de referência de uma Laje for redefinido do Núcleo do Topo para Núcleo da Base, toda a Laje mudará sua posição de acordo. Desta forma, as conexões previamente atribuídas à Laje permanecerão intactas.

  Aqui, as Paredes estão ligadas aos núcleos superior e inferior da Laje, respectivamente.

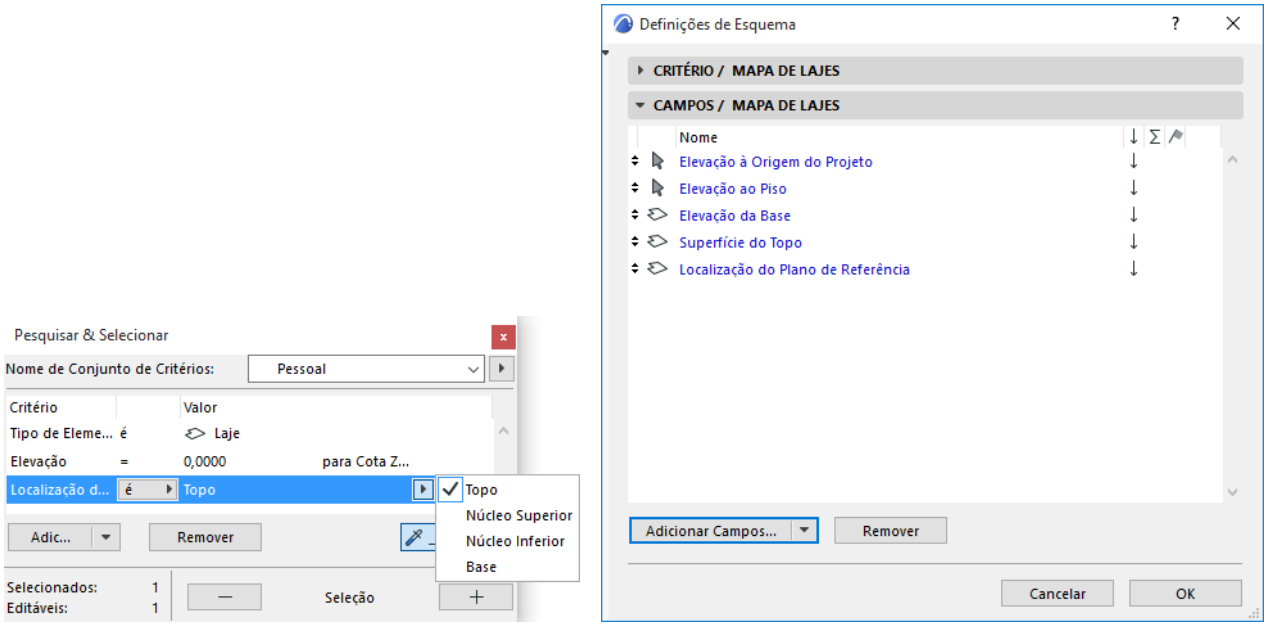


Assista o vídeo

Plano de Referência em Mapa Interativo/Pesquisar & Selecionar

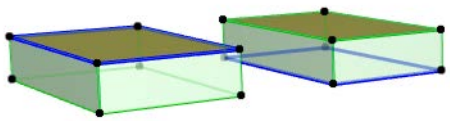
No Mapa Interativo, é possível listar elementos de Laje utilizando campos separados para as elevações de topo e de base; porém, a “Elevação para Cota Zero” e “Elevação para Piso” referem-se ao plano de referência da Laje (não à altimetria do topo da laje).

Também é possível Pesquisar & Selecionar lajes do projeto, ou listá-las em Mapa Interativo, com base na posição de seus planos de referência:



Editar Lajes pelo Plano de Referência

Na Vista 3D, o plano de referência da Laje é demonstrado como uma linha azul grossa. Seu formato é a projeção do topo da Laje; para editar a Laje, é possível clicar tanto na linha do plano de referência como no contorno do topo da Laje, ou em qualquer nó.



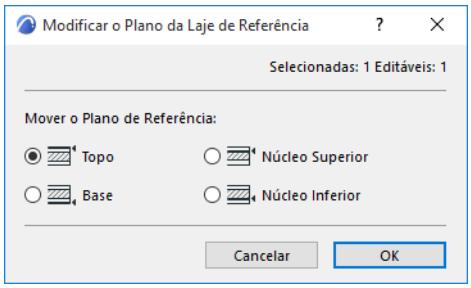
Ajustar Elementos para Lajes

Utilize esta função (**Edição > Dar Nova Forma > Ajustar Elementos para Lajes)** para facilmente ajustar elementos (Paredes, Colunas ou Vigas horizontais) para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima e/ou abaixo delas.

Consulte Ajustar Elementos para Lajes.

Modificar o Plano da Laje de Referência

Este comando (em **Edição > Linha e Plano de Referência > Modificar Plano de Referência da Laje**) permite modificar o plano de referência de uma ou mais Lajes selecionadas, mantendo sua posição *inalterada*.



Nota: Se a seleção incluir uma ou mais Lajes simples, então selecionando a opção “Núcleo de topo” resultará no “Topo” do plano de referência para estas lajes.

Esta função pode ser útil se utilizar estruturas básicas para modelar durante a fase do esboço, e mais tarde converter as lajes para composições. Neste caso, é possível ajustar o plano de referência para o núcleo do topo, ao invés do topo.

Ao migrar arquivos de versões anteriores, pode ser interessante utilizar esta função para modificar o plano de referência da Laje do topo para outros pontos.

Assista o vídeo

Criar Lajes

Defina parâmetros de Laje nas Definições de Laje.

Consulte Definições da Ferramenta Laje.

As novas Lajes podem ser criadas na Janela da Planta ou na Janela 3D.

Dependendo da estrutura selecionada para a Laje (entre simples e composta), há opções de métodos construtivos variadas para o plano de referência da Laje:

Consulte Plano de Referência da Laje.

Geometria das Lajes

Escolha um dos três Método de Geometria da Laje na Caixa de Informações.



- Com o primeiro ícone da esquerda, pode criar uma Laje **Poligonal**. Tal como nas Paredes, aparece uma paleta de apoio que permite desenhar segmentos retos e curvos para o contorno da Laje.
- O segundo e terceiro ícones lhe permitem criar uma Laje **Retangular** ou **Retangular Rotacionada**. O retângulo é definido pela posição de dois cantos opostos. Uma Laje retangular está sempre ortogonal à grelha normal. O método de Retângulo Rotacionado requer que defina primeiro o vetor de rotação, depois o cursor em uma direção perpendicular para completar a laje.

Criar uma Laje Composta

É possível aplicar ou personalizar uma estrutura composta a uma Laje.

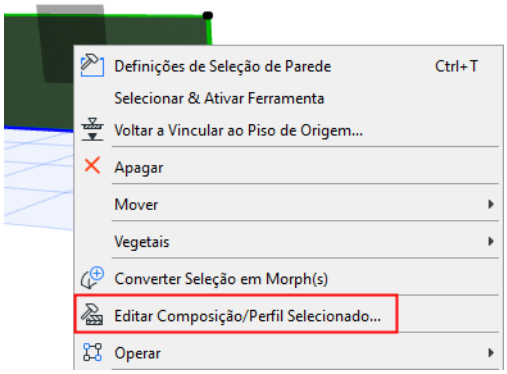
Para mais informações, consulte Composições.

(**Lembre-se** de que as definições de modelo Visualização da Estrutura Parcial irão afetar a visualização de lajes compostas.)

Consulte Visualização da Estrutura Parcial.

Se a estrutura da laje for um composto, a espessura da laje é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas.

Nota: É possível editar uma composição selecionada acessando suas configurações através do menu de contexto:



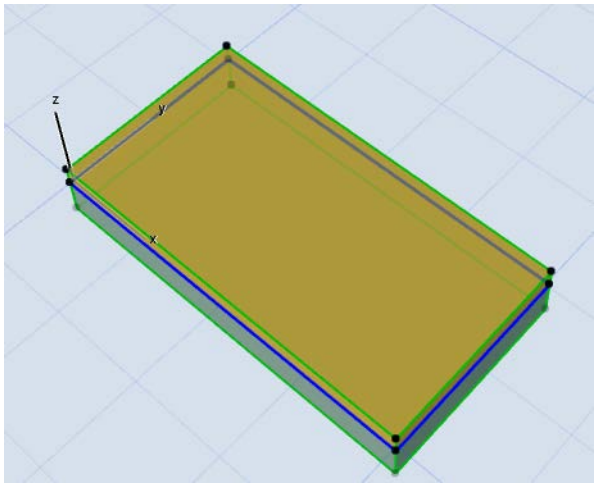
Há quatro possíveis planos de referência para uma Laje composta: topo ou base da Laje, ou topo ou base do núcleo da Laje.

Consulte também Plano de Referência da Laje.

Inserir Aberturas em Lajes

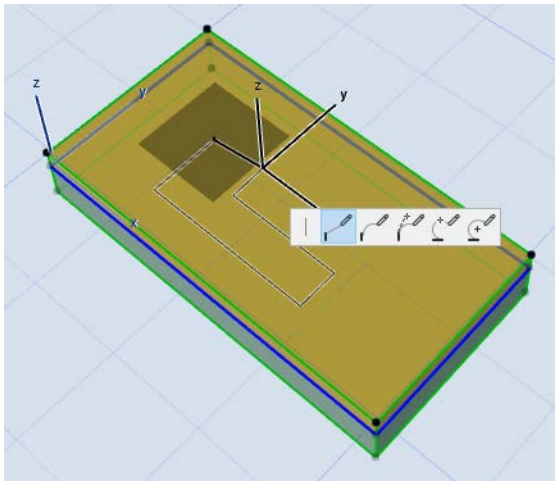
Pode necessitar de inserir aberturas em Lajes, para acomodar Escadas, ou para abrir um espaço de pé-direito mais alto.

1. Selecione a Laje existente.

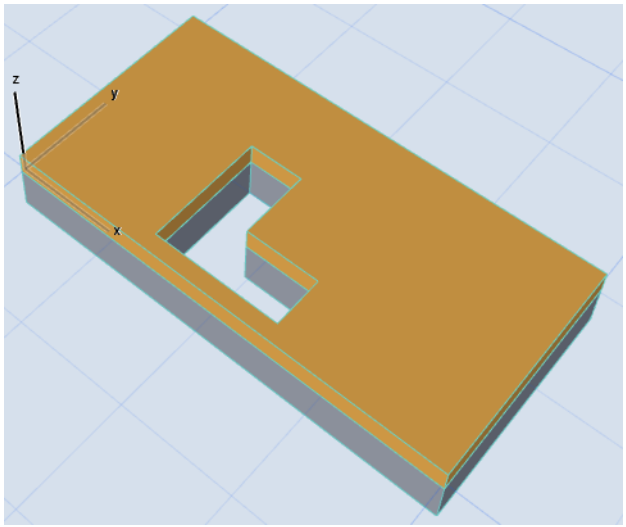


Primeiro Selecione a Laje existente

2. **Com a ferramenta Laje ativa**, desenhe um novo contorno dentro dos limites da Laje.



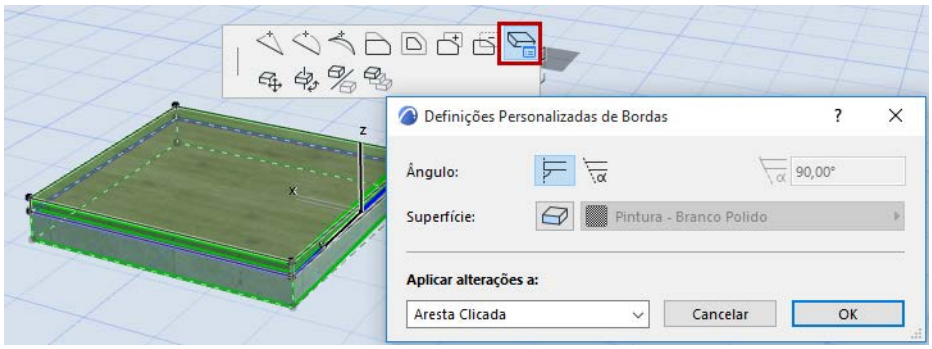
3. O novo contorno será interpretado como uma abertura na Laje.



Consulte também Selecionar Buraco da Laje.

Definir Ângulo e Superfície Personalizados da Borda da Laje

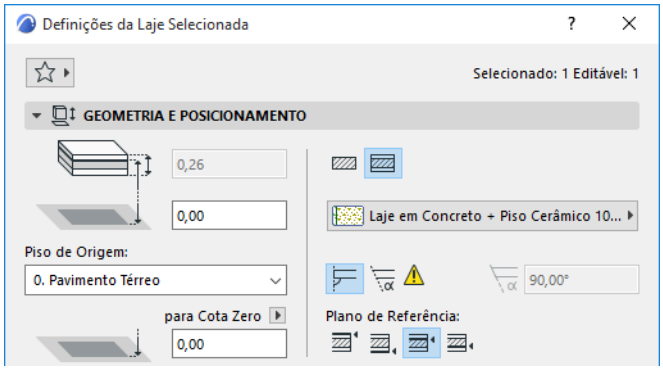
Para personalizar um ângulo da borda da laje e aplicar uma superfície personalizada à(s) borda(s) de uma laje e/ou aos seus buracos, selecione a laje (ou apenas o seu buraco) e clique na borda com o cursor Mercedes para abrir uma paleta de contexto. Selecione o ícone **Definições de Borda Personalizada** para abrir a caixa de diálogo.



Personalizar Ângulo da Borda da Laje

Ângulo: Selecione um ângulo (vertical ou personalizado) para a borda da Laje. Se você selecionar o ângulo personalizado, introduza o valor do ângulo desejado no campo à direita.

Caso aplique um ângulo de borda diferente do padrão (definido em Definições de Laje), o Painel Geometria e Posicionamento de Definições de Laje indicará que um ângulo de borda personalizada foi aplicado:

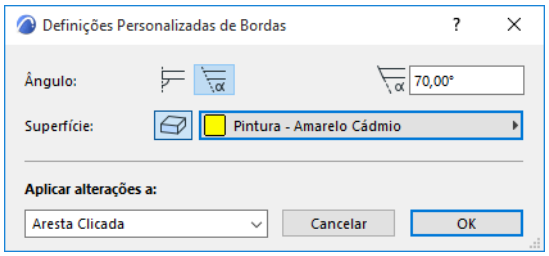


Se posteriormente um novo valor de ângulo de borda for inserido em Definições de Laje enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, uma "mancha" amarela (indicando “borda personalizada”) ficará com uma sombra vermelha. Isto significa que o ângulo da borda da Laje vai alterar: você deseja aplicar esta alteração às bordas dos ângulos personalizados também? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Laje (Aplicar alterações aos planos/bordas personalizadas também). Se não selecionar esta opção, os seus ângulos das bordas personalizadas permanecem da forma que você os definiu.

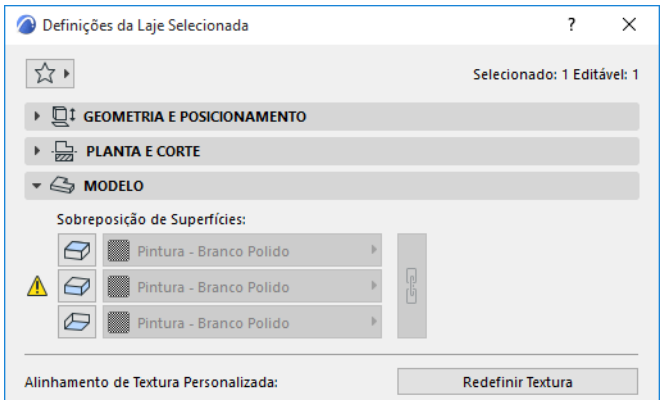
Superfície Personalizada da Borda da Laje

Nota: Por padrão, o material da Superfície aplicada a uma borda de Laje deriva do Material de Construção atribuído à Laje. É possível sobrepor *todas* as superfícies da borda da Laje, utilizando o controle no Painel Modelo de Definições de Laje. A opção Definições de Bordas Personalizadas oferece mais opções de personalização da superfície de *uma ou mais* bordas de Laje.

Superfície: Clique no botão de substituição da Superfície, então selecione uma superfície personalizada para a(s) borda(s) da Laje.

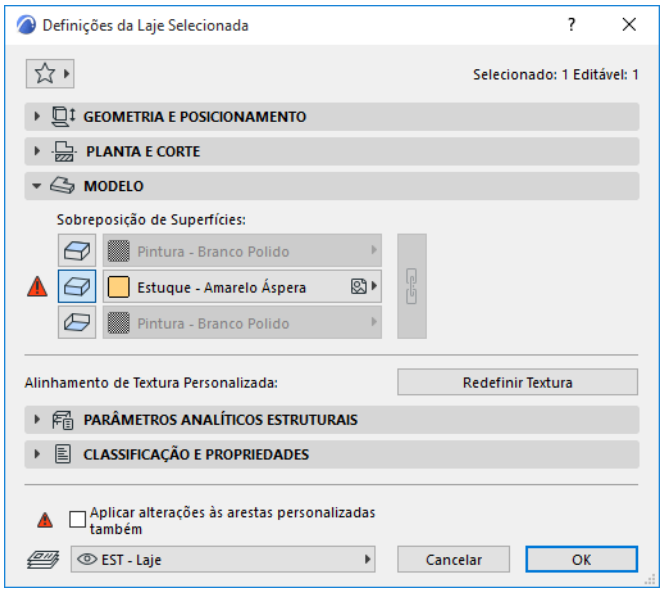


Caso você aplique uma superfície aqui a qualquer borda que estiver diferente da borda da superfície definida no Painel Modelo de Definições de Laje (ou Material de Construção), o Painel Modelo indicará (com uma "mancha" amarela) que uma superfície de borda personalizada foi aplicada.



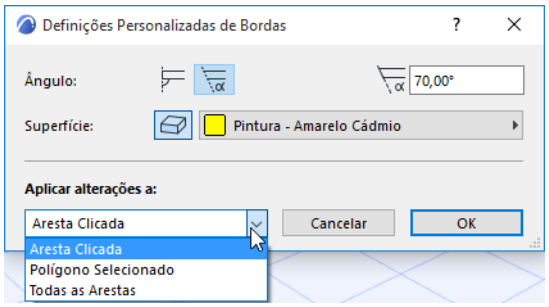
Caso você substitua a superfície da Borda da Laje em Definições de Laje enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, a "mancha" amarela (indicando “borda personalizada”) fica com uma sombra vermelha: significa que a definição geral da borda da Laje vai mudar: deseja *aplicar esta substituição à todas as bordas,* incluindo a(s) borda(s) personalizada(s)?

Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Laje (**Aplicar alterações aos planos/bordas personalizadas também**). Se não selecionar esta opção, as suas superfícies personalizadas das bordas permanecem da forma que você os definiu.



Aplicar Alterações

Aplicar alterações a



- A **Borda Clicada** irá aplicar as opções que escolher abaixo (ângulo, superfície) apenas à borda em que clicou ao abrir a paleta de contexto.
- O **Polígono Selecionado** irá aplicar as opções selecionadas apenas às bordas da laje ou apenas às bordas do buraco, correspondentes aos que estiverem selecionados.

Ver Selecionar Buraco da Laje, abaixo.

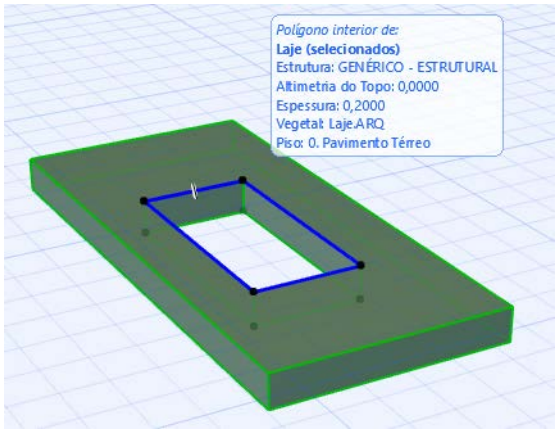
- **Todas as Bordas** irá aplicar as opções selecionadas a todas as bordas da laje, bem como, a todas às bordas dos seus buracos. (Se a laje selecionada não tiver buraco, então ao Polígono Selecionado e Todas as Bordas terão o mesmo efeito.)

Selecionar Buraco da Laje

Para personalizar a borda ou ângulo do Buraco da Laje, é preciso selecionar o Buraco, e não toda a Laje.

Para garantir que selecionou o buraco, certifique-se de que a Etiqueta de Informações indica “Polígono interior de” para a Laje selecionada:

Para aplicar os valores personalizados apenas ao buraco, selecione **Polígono Selecionado** do pop-up Aplicar em.



Malhas

As Malhas são superfícies de qualquer configuração, criadas pela definição das cotas de nível dos seus pontos e pela interpolação destes.

Uma Malha é criada sobre a fundação do seu Plano de Referência.

Assim como outros elementos de construção, a estrutura essencial de uma malha é derivada do seu Material de Construção.

Para garantir uma colocação precisa dos elementos, você pode ativar o comando **"Gravitar para a Malha"** para colocar elementos adicionais na superfície da Malha.

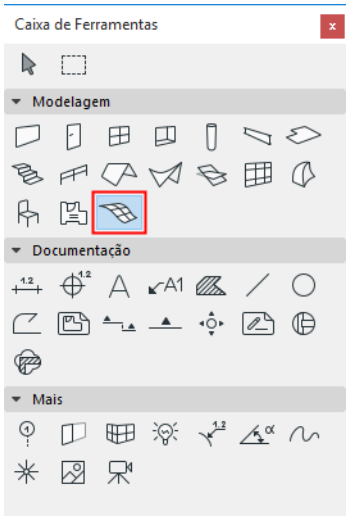
Para obter informações sobre a conversão dos dados do Topógrafo em uma Malha, consulte Dados do topógrafo (.xyz).

Tópicos relacionados:

Visualização de Malhas
Criar uma Malha
Editar a Cota de um Ponto da Malha
Adicionar Novos Pontos à Malha
Criar uma Abertura na Malha
Definições da Ferramenta Malha

Criar uma Malha

As novas Malhas podem ser criadas na Janela da Planta ou na Janela 3D.



Consulte também Dados do topógrafo (.xyz).

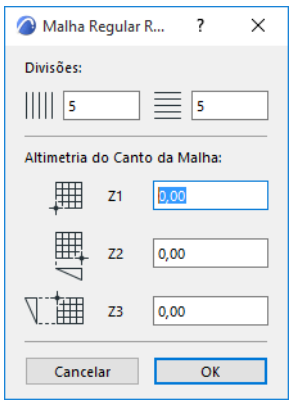
Existem quatro métodos geométricos para a Malha na Caixa de Informações. Você pode criar uma forma **Poligonal**, **Retangular** e **Retangular Rotacionada**, ou uma Malha **Regular Inclinada**.



Em qualquer caso, desenhe um polígono, com a elevação do plano de referência da Malha definida na caixa de diálogo Definições de Malha.

- Os Métodos Geométricos **Poligonal** e **Retangular/Retangular Rotacionado** da Malha são semelhantes aos da ferramenta Laje.
- O método **Malha Regular Rampeada** auxilia na criação de malhas regulares com superfícies planas.

  Depois de definir o contorno retangular da malha, a caixa de diálogo **Malha Regular Inclinada** abre automaticamente.



  – **Divisões:** Na primeira parte da caixa de diálogo, defina o número de divisões em qualquer direção.
  – **Elevação do Canto da Malha:** Defina os valores da elevação de três pontos dos cantos da Malha; o quarto será gerado automaticamente.

Se necessário, selecione a Malha e edite os pontos, adicione novos pontos, ou crie um buraco.

Tópicos relacionados:

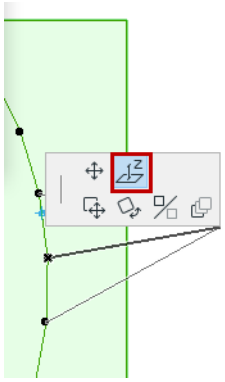
Editar a Cota de um Ponto da Malha

Adicionar Novos Pontos à Malha

Criar uma Abertura na Malha

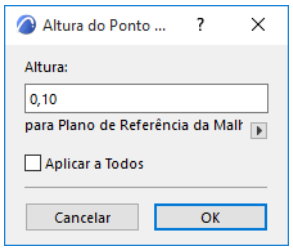
Editar a Cota de um Ponto da Malha

1. Selecione a Malha.
2. Com a ferramenta Malha ativa, clique em um ponto da Malha para abrir a Paleta de Contexto.



3. Selecione o comando **Elevar Ponto da Malha**.

Caso esteja na Planta Baixa, isso fará com que a caixa de diálogo **Altura do Ponto da Malha** abra.

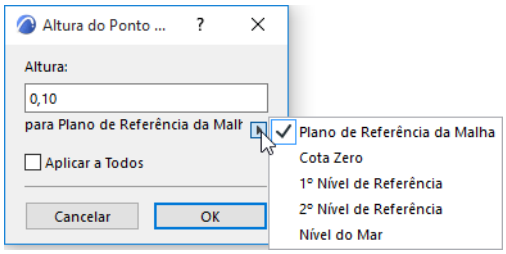


4. Indique o novo valor no campo de texto.

Se marcar a opção **Aplicar a Todos,** todos os pontos da Malha obterão a mesma cota.

A alteração da cota de um ponto não afeta a elevação dos pontos vizinhos.

A seta por baixo do campo de texto abre um menu pop-up, no qual se seleciona o nível de referência da cota do ponto.



Adicionar Novos Pontos à Malha

Para adicionar pontos a uma Malha existente, desenhe uma linha ou polígono na Malha existente usando a ferramenta Malha ou a ferramenta Polilinha/Linha. O fluxo de trabalho é um pouco diferente para cada opção:

Usar a ferramenta Malha

1. Selecione a Malha.
2. Ative a ferramenta Malha.
3. Desenhe um polígono fechado ou um segmento reto dentro dos limites da Malha.

Se desenhar para além dos limites do contorno do primeiro polígono, apenas os vértices dentro do contorno serão considerados.

A caixa de diálogo **Novos Pontos da Malha** é aberta.

Continue escolhendo uma opção para os novos pontos (veja abaixo).

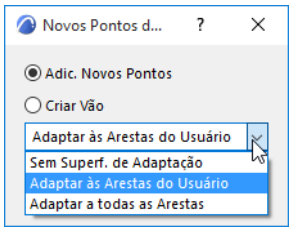
Usar a Ferramenta Polilinha ou Linha

1. Ative a Ferramenta Polilinha ou Linha.
2. Desenhe uma linha ou polígono para criar um conjunto de pontos na Malha existente.
3. Selecione a Malha.
4. Ative a ferramenta Malha.
5. Com o método Vara Mágica (Barra de Espaço + clique), clique na linha/polilinha recém-desenhada.

A caixa de diálogo **Novos Pontos da Malha** é aberta.

Continue escolhendo uma opção para os novos pontos (veja abaixo).

Opções de Novos Pontos da Malha

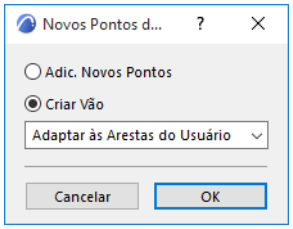


1. Selecione a opção **“Adic. Novos Pontos”.** (Se desenhou um segmento e não um Polígono, esta é a única escolha disponível.)
2. Selecione uma opção do menu pendente para definir a relação entre os novos pontos e os existentes.

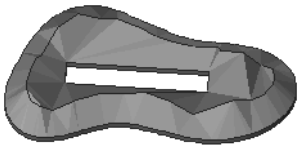
- Se você selecionar **Sem Sup. de Adaptação**, os novos pontos serão adicionados, com o valor altimétrico atualmente definido na caixa de diálogo **Definições da Malha**. As curvas de nível definidas pelo usuário mantêm a respectiva cota.
- Se você selecionar **Adaptar às Arestas do Usuário**, os novos pontos serão colocados na superfície atual da Malha, e só as arestas do usuário mantêm a sua cota altimétrica. (A triangulação interna da malha atual será alterada.)
- Se você selecionar **Adaptar a todas as Arestas**, os novos pontos serão colocados na superfície atual da Malha, e todas as arestas do usuário mantêm a sua cota altimétrica. (A triangulação interna da malha atual não será afetada.) Este método é o mais preciso, mas pode gerar um grande número de arestas.

Criar uma Abertura na Malha

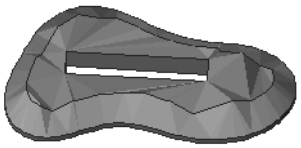
1. Selecione a Malha existente.
2. Com a ferramenta Malha, desenhe um polígono fechado, inteiramente dentro do polígono da Malha.
3. A caixa de diálogo Novos Pontos da Malha é aberta.

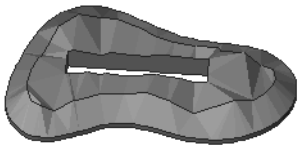


4. Selecione a opção “Criar Buraco”.
5. Selecione uma opção do menu pendente para definir a relação entre os novos pontos e os existentes.
   - **Sem Superfície de Adaptação:** as inclinações serão ligadas à altimetria de base da Malha.



   - **Adaptar às Arestas de Usuário** ou **Adaptar à Todas as Arestas:** com estas opções, as inclinações não serão conectadas à base da Malha, permitindo a inserção do edifício exatamente na escavada.





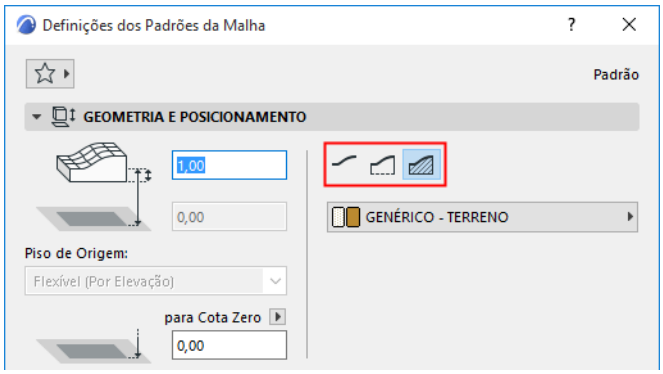
Visualização de Malhas

Estrutura Malha

Na Planta, é mostrado apenas o contorno e as curvas de nível da Malha.

> **Nota:** os contornos de Malhas e Lajes na Planta em pisos remotos (se forem mostrados em pisos diferentes dos seus pisos originais) são visualizados utilizando-se o tipo de linha definido em **Preferências do Projeto > Herança**.

Em 3D, de acordo com o método de construção escolhido na **Caixa de Informações** ou das Definições de Malha, a Malha pode ser exibida de três formas:

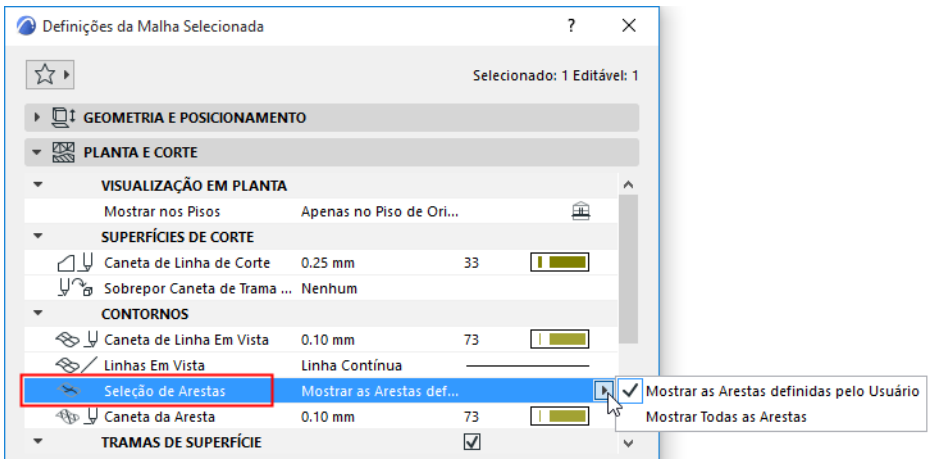


- Apenas Superfície
- Superfície com Limite
- Borda Sólida

Exibição de Cumeeiras

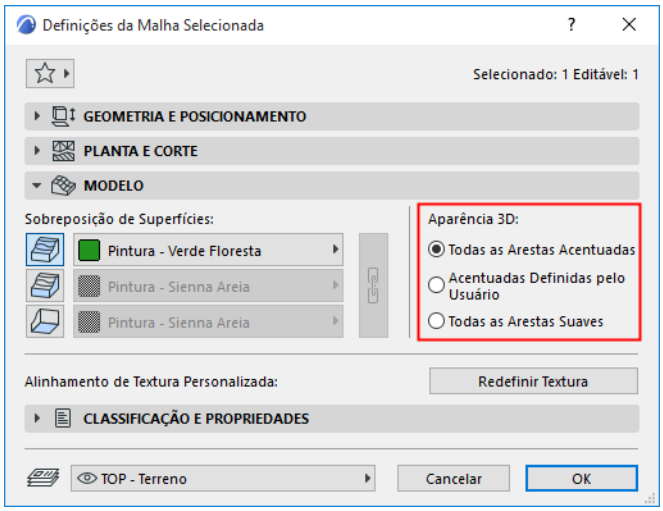
Existem dois tipos de curvas de nível na malha: **geradas** e **definidas pelo usuário**. Cada aresta gerada une dois pontos da Malha com cotas diferentes, que não estejam já ligados por uma aresta definida pelo usuário.

- As curvas definidas pelo usuário são sempre visíveis.
- A opção **Mostrar Todas as Curvas** também mostra as curvas geradas pelos nós de Malha de conexão. (Este comando localiza-se nas Definições da Malha). As arestas geradas só são visualizadas se unirem pontos com cotas diferentes.



Aparência 3D

Os controles do Painel Modelo das Definições de Malha definem se as arestas da Malha serão visualizadas de forma acentuada ou suave.

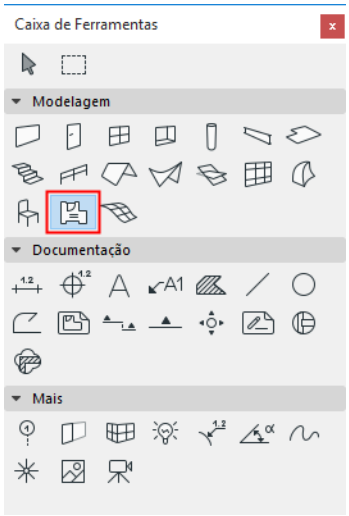


- **Todas as Arestas Acentuadas:** Mostra a Membrana na Janela 3D, com triângulos bem visíveis interligados.
- **Acentuação Definida pelo Usuário:** Mostre as superfícies da malha acentuada conectando Cumes Definidos Pelo Usuário, e interligando suavemente às superfícies em qualquer lugar.
- **Todas as Arestas Suaves:** Mostra a membrana interligada suavemente às superfícies.

  Se você selecionar **Todas as Arestas Suaves**, só aparecerão em 3D as curvas definidas pelo usuário.

Zonas

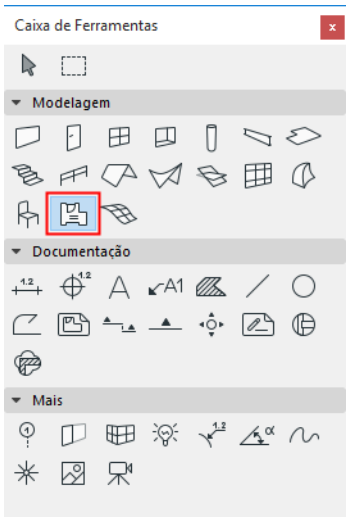
As **Zonas** são unidades espaciais do seu Projeto, criadas com a ferramenta Zona.



Normalmente, as Zonas representam compartimentos, setores de um edifício, blocos de um conjunto habitacional, ou áreas funcionais de um edifício. Zona em 3D também pode ser utilizada para fazer um Estudo de Massa simples; e formam a base para o processo de Revisão do Modelo na função Avaliação Energética.

Criar Zonas
Editar Polígono de Zona
Categoria das Zonas
Visualização de Zonas em Planta
Visualização de Zonas nos Cortes
Selos das Zonas
Visualização 3D das Zonas
Cortar Zona para Outro Elemento
Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona
Atualizar Zonas
Definições da Ferramenta Zona

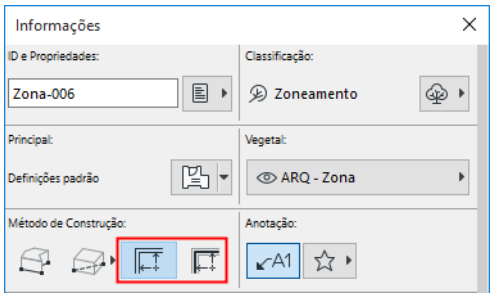
Criar Zonas



Criar uma Zona Automática

A maioria das Zonas é cercada por Paredes e as únicas aberturas são Portas e Janelas. Nessa situação, a maneira mais fácil de criar uma zona é usar um dos métodos automáticos: **Borda Interna** ou **Linha de Referência.**

1. Ative a ferramenta Zona.
2. Na Caixa de Informações, escolha o método **Borda Interna** ou **Linha de Referência** (consulte abaixo para mais detalhes).



3. Na Planta ou na janela 3D, clique em um polígono fechado que consiste em Paredes e/ou Paredes Cortinas.
4. Clique com o cursor do Martelo para colocar o Rótulo da Zona (dentro ou fora do polígono da Zona)

Consulte Colocar Rótulo de Zona Automaticamente.

Métodos de construção de zonas: Borda Interna ou Linha de Referência

- Método da **Borda Interna** : A área da zona estende-se até a Borda Interna das Paredes.
- Método da **Linha de Referência**: A área da Zona estende-se até as linhas de referência da Parede.

Você pode ver a diferença na Área Medida da Zona:

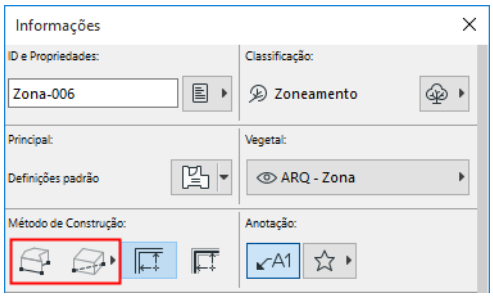
Método Borda Interna	Método Linha de Referência
	

Nota: Para uma Zona criada com o método Linha de Referência, você pode definir sua exibição na Planta como “Bruta” ou “Líquida,” usando os botões de opção nas Definições de Zona. *Consulte Polígono Zona.*

Construção Manual de Zona

Use um método manual se o contorno da Zona não estiver claramente envolvido por elementos (p.ex. em estudos de massa, e planejamentos de espaço).

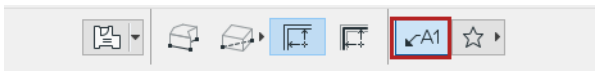
1. Ative a ferramenta Zona.
2. Na Caixa de Informações, escolha um método manual: PoliLinha, Retangular ou Retangular Rotacionado



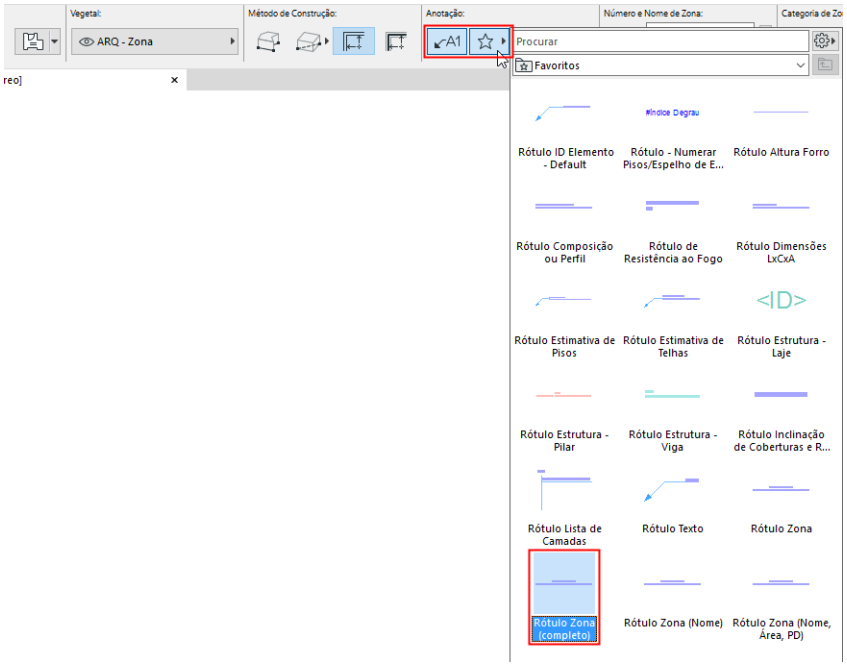
3. Na Planta ou na Janela 3D, desenhe o contorno da Zona.
4. Clique com o cursor do Martelo para colocar o Rótulo da Zona (dentro ou fora do polígono da Zona)

Colocar Rótulo de Zona Automaticamente

Por padrão, os Rótulos das Zonas são criados automaticamente quando você clica para colocar a Zona: o botão de alternância **Colocar Rótulo** está ativado na Caixa de Informações da Zona.



Escolha um Rótulo de Zona no menu pop-up Favoritos.



Se você não quiser colocar um Rótulo ao criar uma Zona, desligue a chave da Caixa de informações **Colocar Rótulo** na Zona.

Apague uma Parede que seja Limite da Zona

Por padrão, a definição de Relação com Zonas no painel Modelo das Definições de Parede está ajustada para “Limites da Zona.”

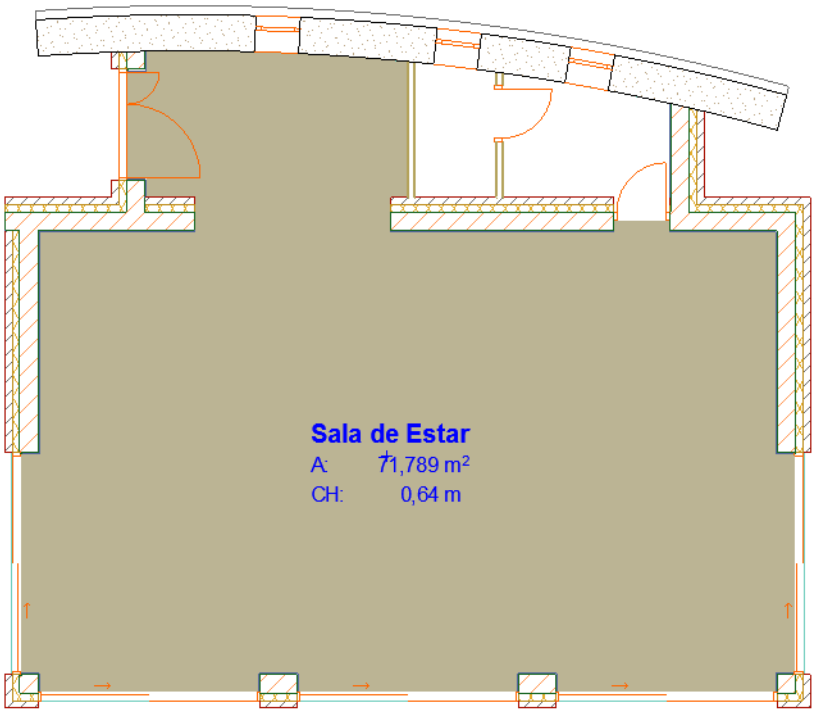
Isto significa que todas as paredes que delimitam um espaço fechado são consideradas, por padrão, como Limites da Zona.

Para apagar as Paredes dos limites das Zonas, altere a opção Relação com Zonas para **Sem Efeito nas Zonas**.

Consulte Relação com Zonas.

Criar um Limite de Zona Manualmente

Se a Zona tiver aberturas, para além das Portas e Janelas, o Archicad continuará procurando uma delimitação para além da unidade espacial que se quis definir como Zona. Nesse caso, o resultado pode não ser o esperado.



Para resolver isso, faça um dos seguintes procedimentos:

- use o método de construção manual
- coloque um objeto Vão de Porta na Parede, que tenha a mesma altura que a Parede - a Parede não estará apresentada em 2D, mas serve como um Limite da Zona

- desenhe uma Linha, Arco ou Spline para servir como Limites da Zona: marque a caixa **Limite da Zona** em suas Definições.



Se os limites da zona desejados abrangerem formas e paredes independentes, você pode receber uma mensagem de aviso, quando clicar para colocar o Selo da Zona. Neste caso, você precisará clicar mais perto dos elementos de delimitação. A zona será, então, criada corretamente.

Tópicos relacionados:

Atualizar Zonas
Relação com Zonas
Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona

Editar Polígono de Zona

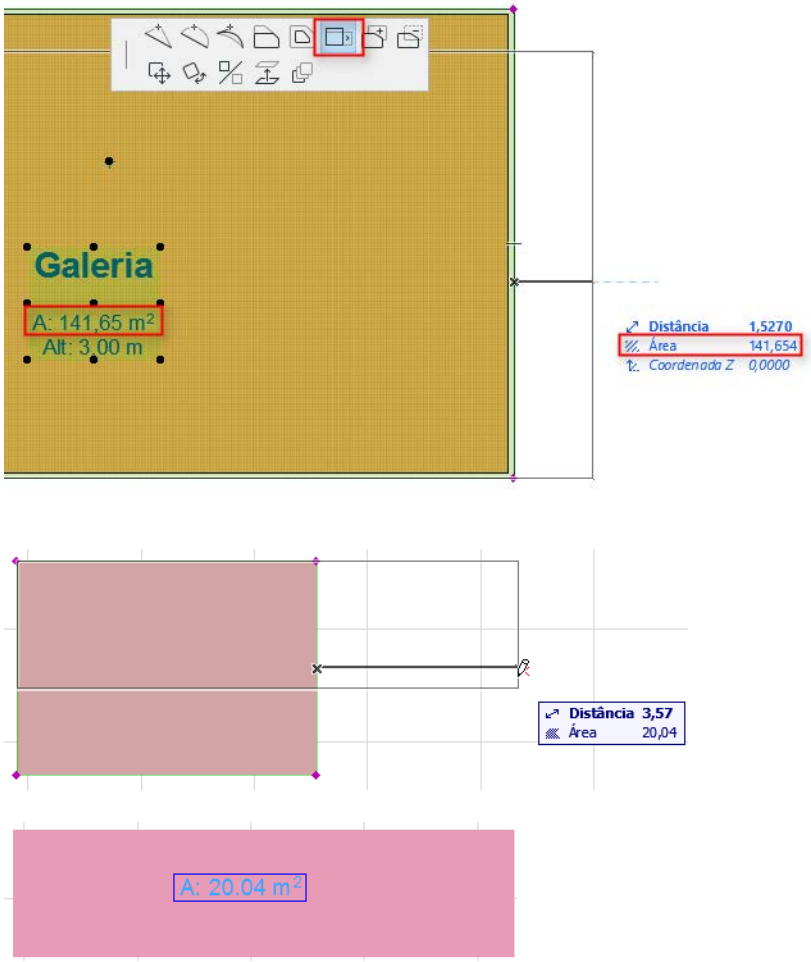
Use os comandos da paleta de contexto para editar o polígono da Zona.

Consulte Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados e Afastar todas as arestas.

Repetir Aresta- Área Fixa

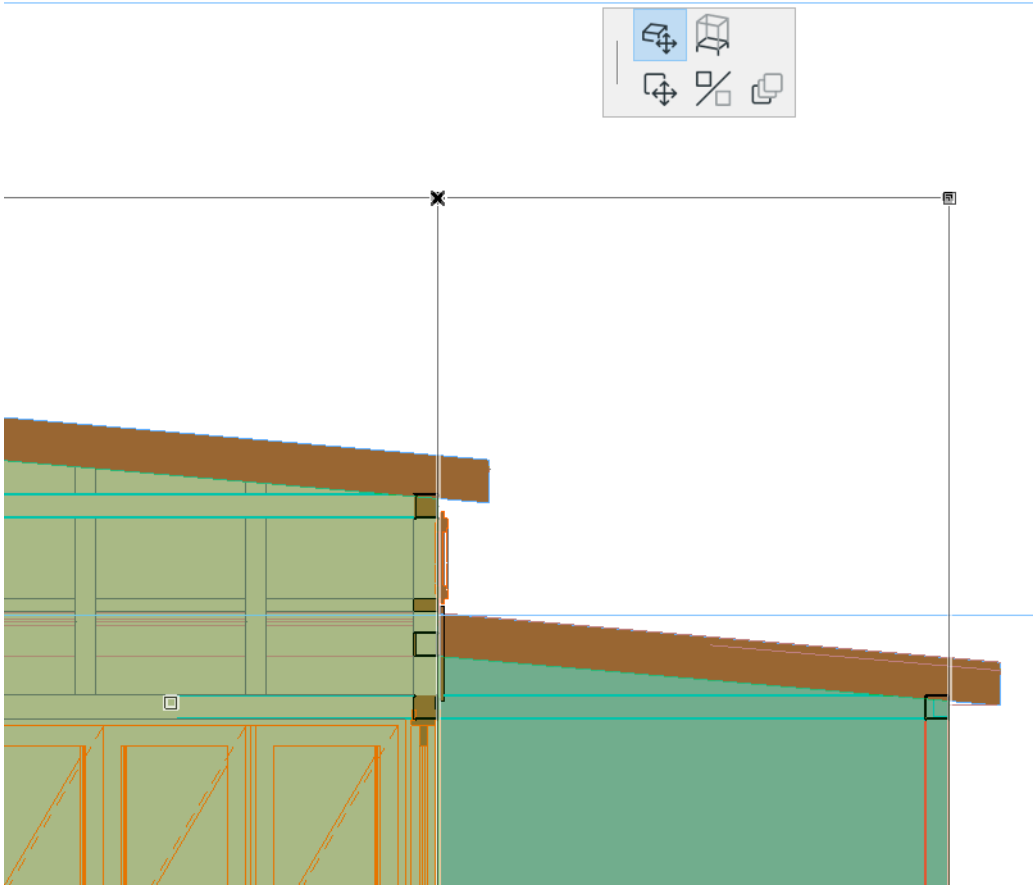
Use este comando da paleta de contexto para afastar a aresta clicada enquanto mantém a área da Zona constante. Isto pode ser útil para estudos de massa com áreas definidas.

Neste exemplo, o lado direito da zona foi afastado - e o formato é compelido automaticamente de modo a manter a constante da área (conforme pode ser visto no orientador):

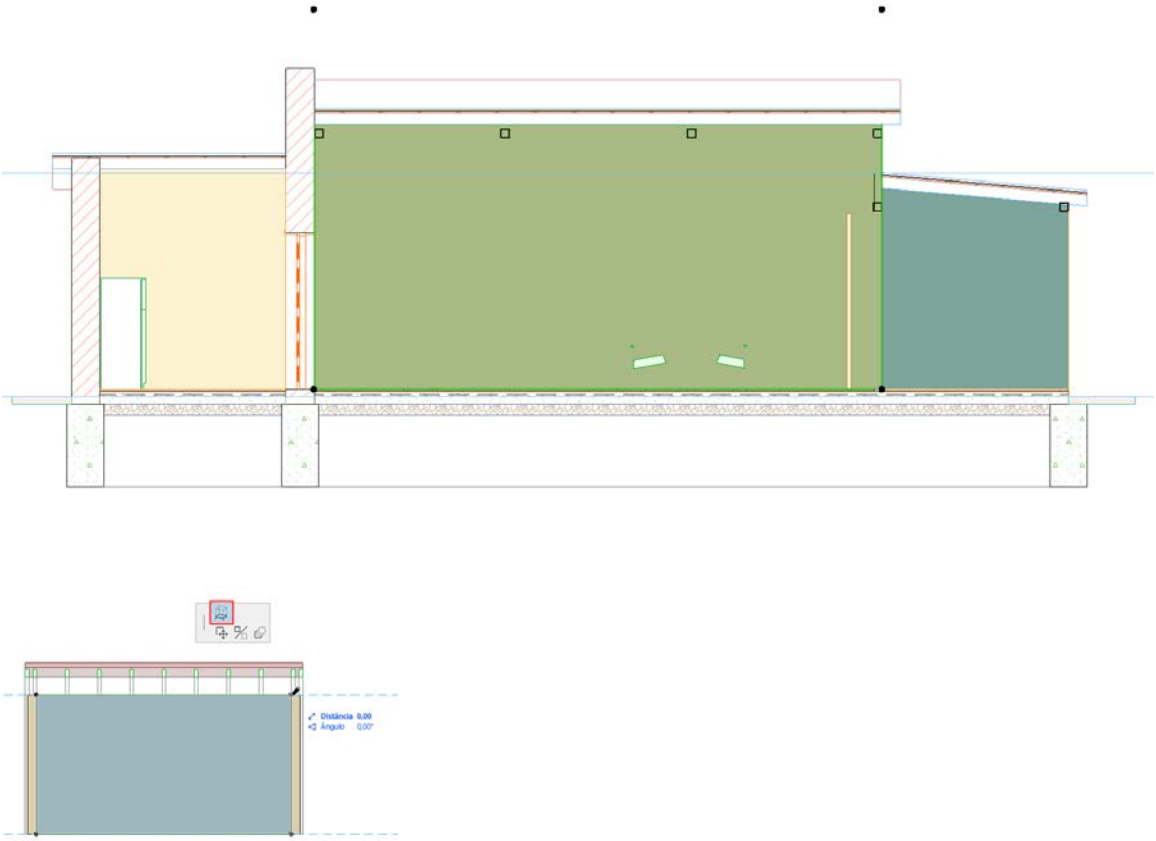


Interações da Zona nos Cortes-Elevações

Use os comandos da paleta de contexto que aparecem nos nós das Zonas selecionadas, mesmo se a Zona for cortada: Arrastar, Rotacionar, Espelhar, Alongar Altura.



Se você usar Alongar Altura para modificar a parte inferior da Zona, seu valor da sub-Espessura do Piso permanecerá inalterado.



Alongar Altura (aumentando a altura) de uma Zona em Corte

Categoria das Zonas

A cada Zona criada no seu Projeto é atribuída uma **Categoria de Zona** na caixa de diálogo Definições de Zona.

As categorias de zona são atributos do projeto.

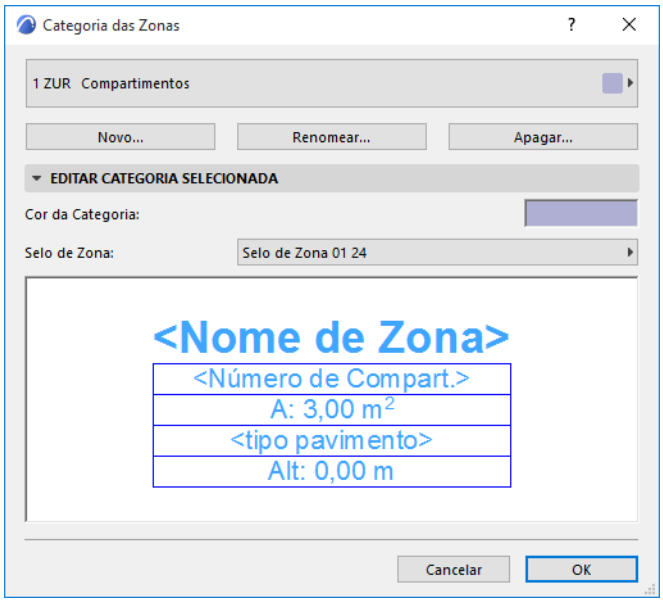
A categoria da Zona define:

- a cor padrão do fundo da Zona (para todas as Zonas de Plantas e para Zonas do tipo vistas de Corte e Documento 3D), e
- o objeto Selo de Zona usado para a zona. *(consulte Selos das Zonas)*

  Nota: Os carimbos de zona são desativados por padrão; em vez disso, as zonas são colocadas com rótulos de zona.

Caixa de Diálogo Categoria das Zonas

Para definir ou redefinir a Categoria das Zonas, vá para **Opções > Atributos do Elemento** > **Categoria das Zonas**.



Utilize o pop-up no topo da caixa de diálogo, para selecionar uma categoria de zona, a partir da lista de categorias de zona predefinidas. Edite as suas propriedades diretamente, ou selecione um dos seguintes comandos:

- **Novo:** Crie uma cópia da Categoria de Zona selecionada com um novo nome.
- **Renomear:** renomeie a Categoria da Zona atualmente selecionada.
- **Apagar:** remova a Categoria da Zona selecionada do projeto.

Consulte Apagar atributos.

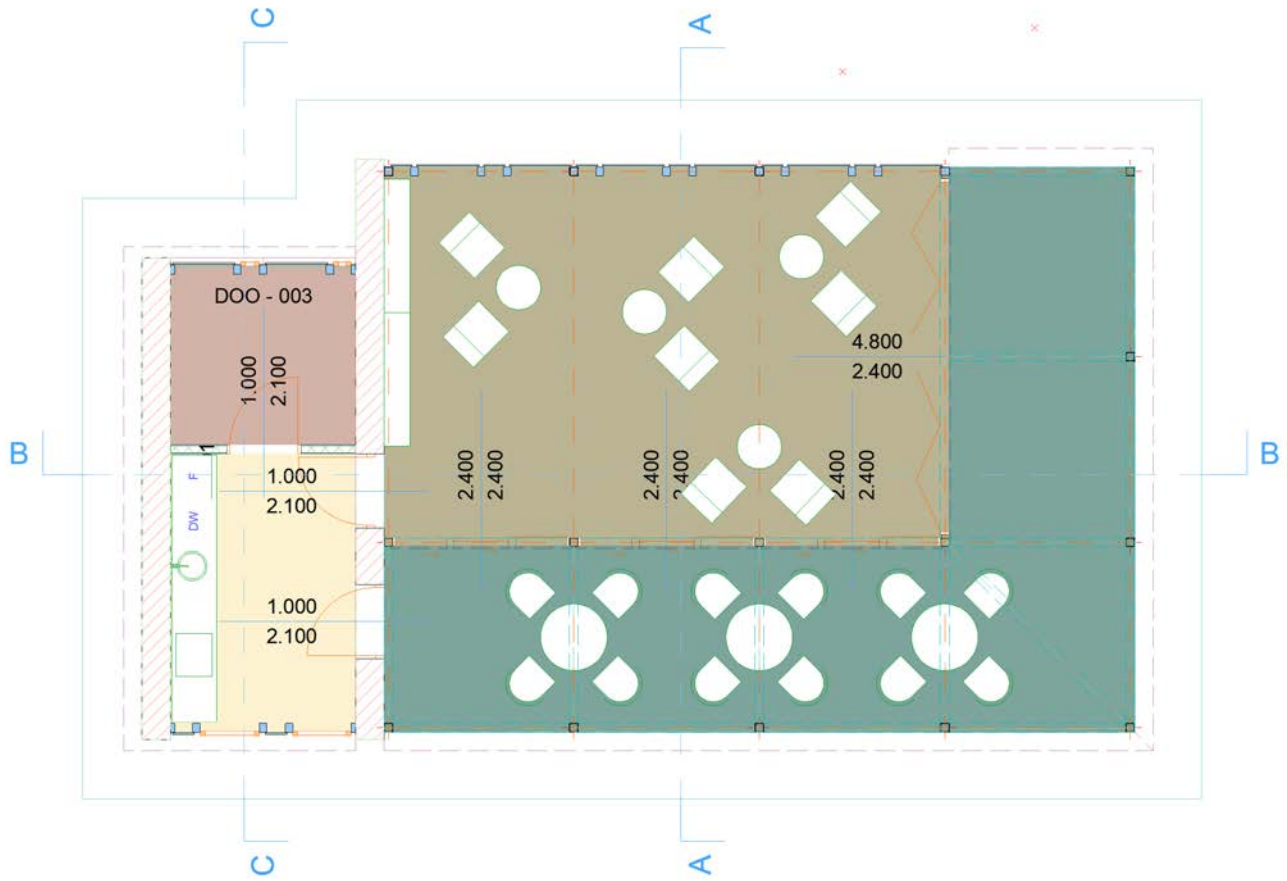
Pop-up Selo de Zona: Escolha um Selo de Zona da biblioteca carregada.

Cor: defina uma cor para a Categoria de Zona selecionada. *(consulte Selos das Zonas)*

Uma Janela de Previsualização permite visualizar os parâmetros do selo da zona.

Visualização de Zonas em Planta

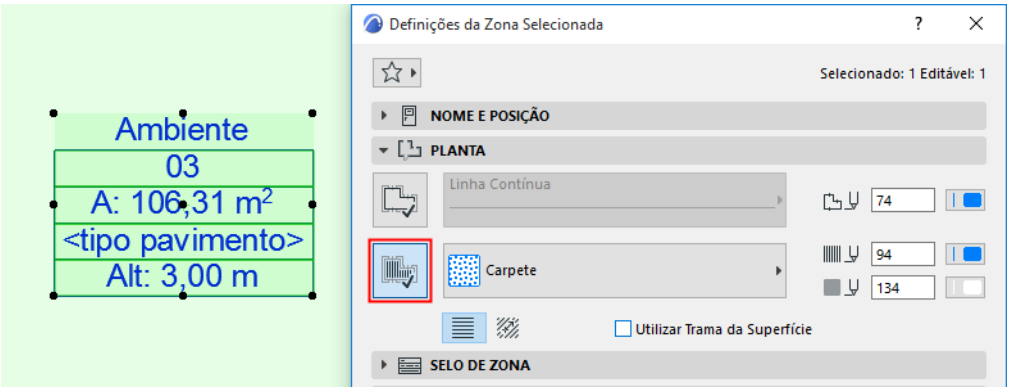
Como padrão, os fundos das zona são visualizados com a cor da categoria da zona.



Consulte Categoria das Zonas.

Você pode atribuir uma trama de Zona diferente, utilizando qualquer trama de superfície.

1. Vá para o painel Planta das Definições de Zona.
2. Ative o ícone Trama em Vista à esquerda.



3. Selecione um tipo de trama, a partir do menu pop-up.

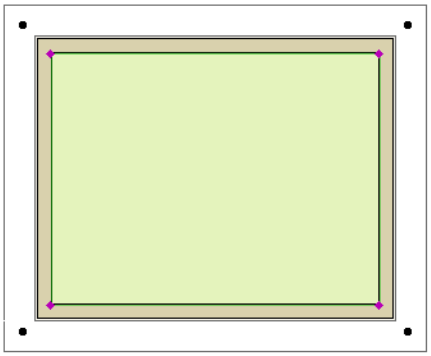
Se você tiver atribuído uma trama de Zona, a mesma será apresentada, como padrão, na Planta.

Nota: Os Fundos das Zonas (e outras tramas) podem usar Sobreposições Gráficas.

Consulte Regras de Sobreposição Gráfica.

Visualização de Zonas com Paredes Inclinadas

As Zonas delimitadas por uma ou mais paredes inclinadas consideram rigorosamente a sua geometria. São apresentadas na Planta com dois polígonos independentes:



- O polígono com **pontos de seleção editáveis** delimita a parte visível da zona na Planta (apesar de poder editar este polígono, a edição não tem qualquer efeito na zona 3D real), e
- O polígono com **pontos de seleção regulares** indica a dimensão real da base da zona 3D (a edição deste polígono não permite a edição da zona).

  Nota: Para uma Zona criada com o método Linha de Referência, você pode definir sua exibição na Planta como “Bruta” ou “Líquida,” usando os botões de opção nas Definições de Zona. *Consulte Polígono Zona.*

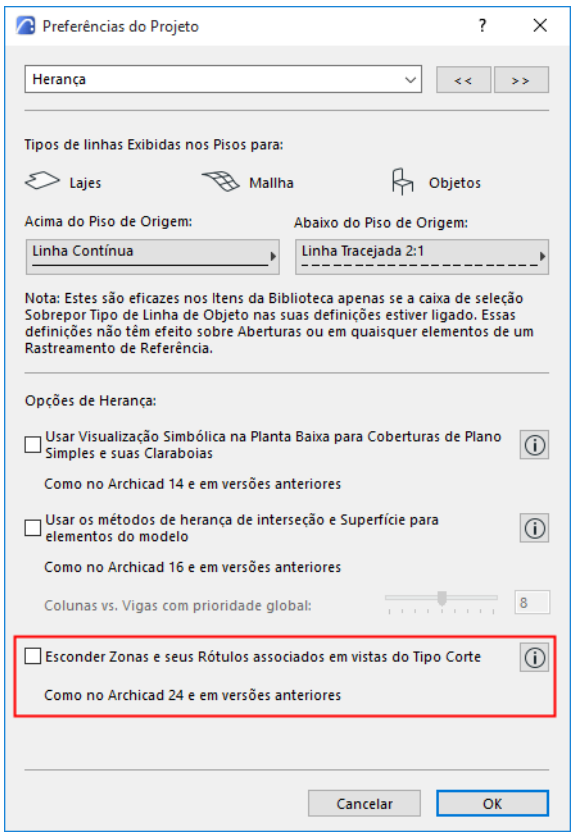
Tópico Relacionado

Editar Polígono de Zona

Visualização de Zonas nos Cortes

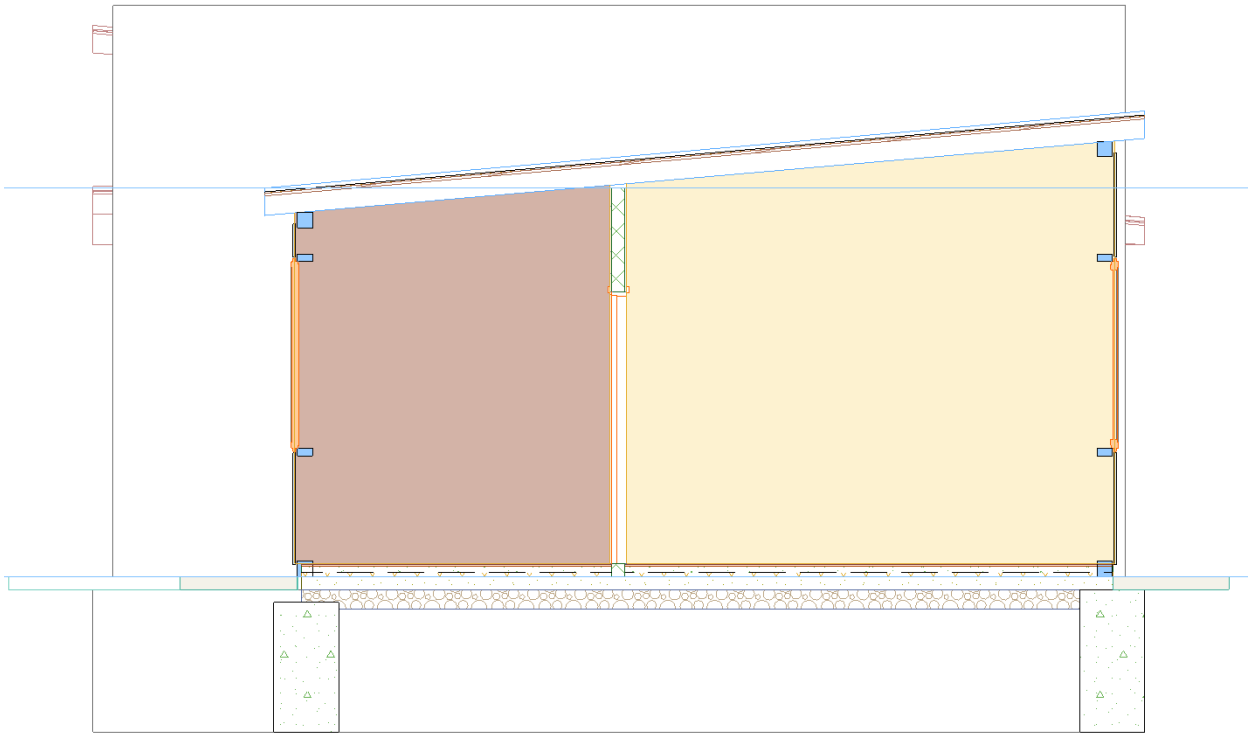
Para lógica atualizada na exibição da Zona: certifique-se de que a caixa de seleção em **Opções > Preferências do Projeto > Herança** esteja desmarcada.

Ao abrir projetos iniciados no Archicad 25 ou em versões anteriores, esta caixa de seleção estará ativada, por padrão.

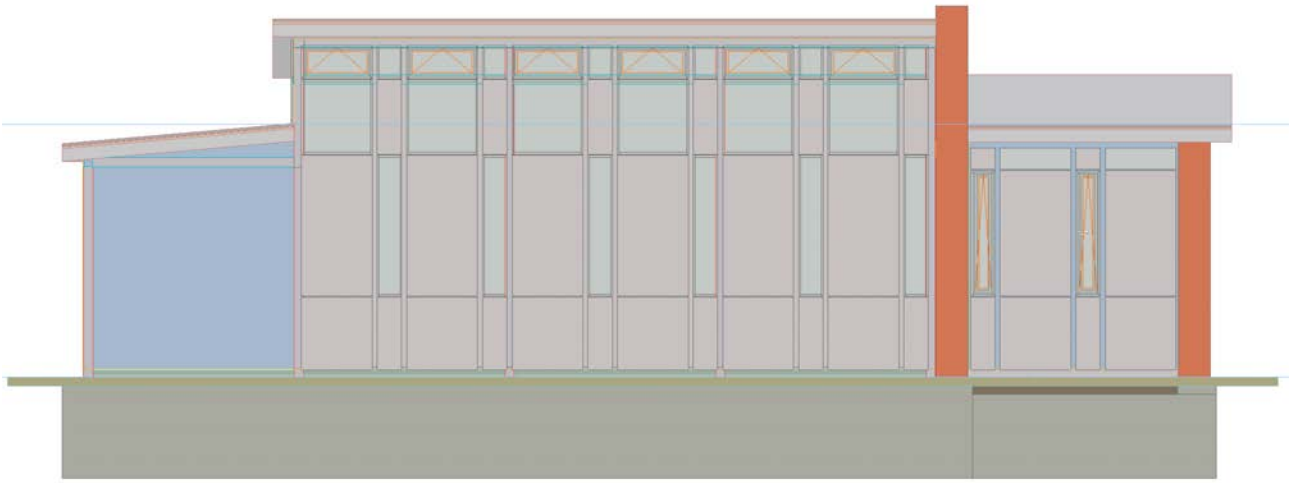


Exibição Padrão das Zonas

	Exibir Em Corte	Exibir em Vista
Planta (Simbólica)	Cor da Categoria	Cor da Categoria
Corte/Elevação/Elevação Interior	Cor da Categoria	Superfície
Documento 3D	Cor da Categoria	Superfície
Janela 3D + cortes	Superfície	Superfície



Corte - padrão em corte (cor da Categoria)



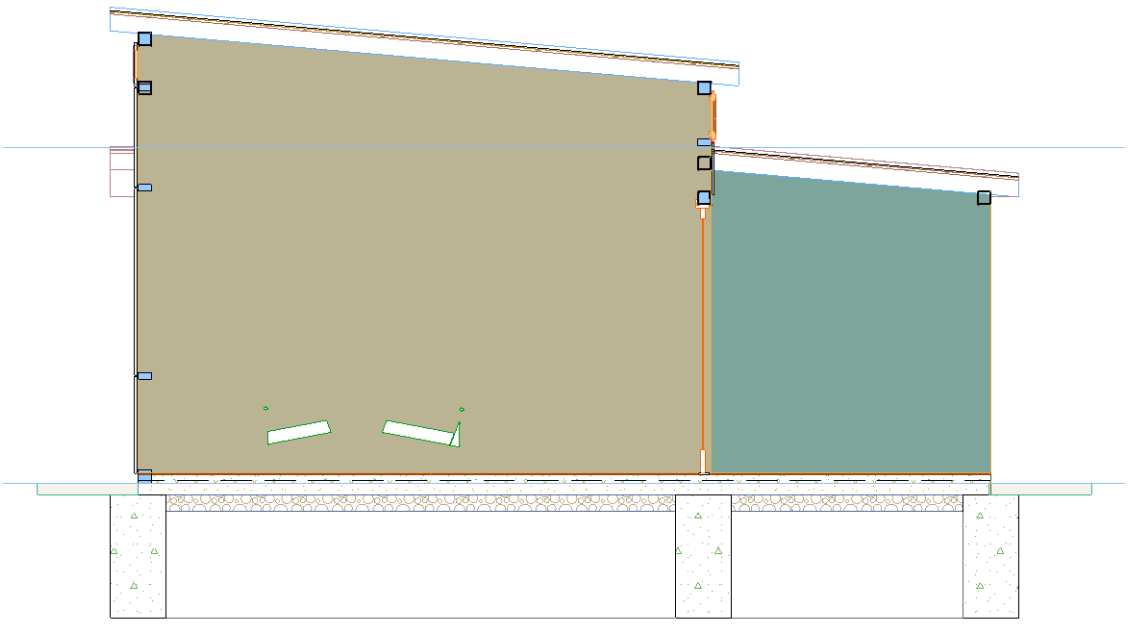
Elevação - padrão em vista (Superfície)

Definir Transparência das Zonas Cortadas no Corte

Se você tem uma Zona cortada em uma Corte, pode torná-la totalmente transparente definindo o parâmetro de transmitância de superfície para um valor de pelo menos 50.

Se o parâmetro de transmitância for 49 ou inferior, a Zona será opaca.

Em uma zona transparente, os contornos dos objetos serão exibidos, mas suas cores não serão afetadas.



Zona Opaca (Valor de transmitância abaixo de 50)

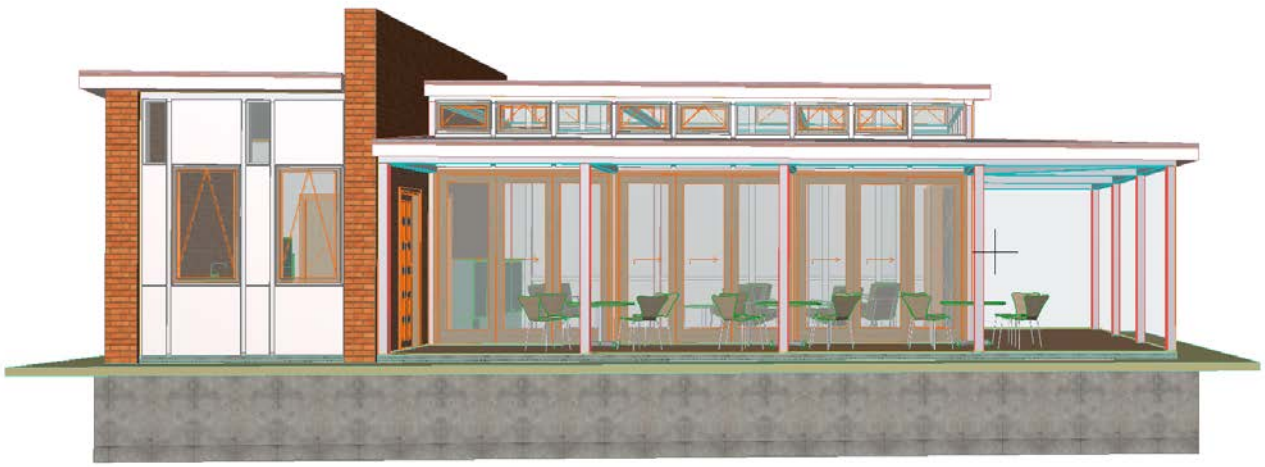


Zona Transparente (valor de transmitância acima de 50)

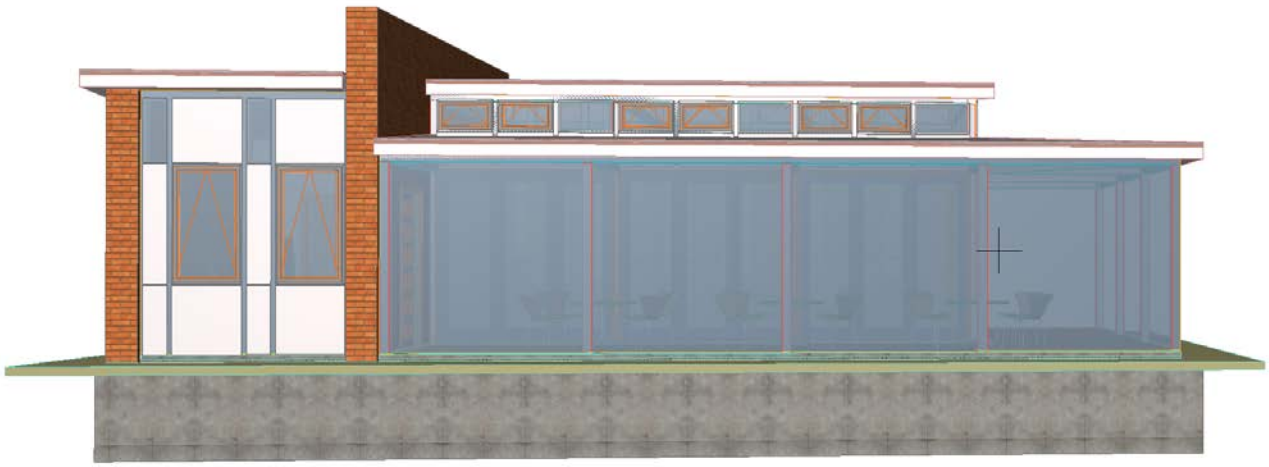
Definir Transparência das Zonas em Vista

Se você tiver uma Zona em Vista (por exemplo, em uma vista em Elevação ou em 3D), você pode ajustar sua transparência usando o parâmetro de transmitância de superfície.

Qualquer valor acima de 0 torna a Zona transparente, mas o nível de transparência varia dependendo do valor de transmitância (um valor de transmitância mais alto torna a Zona cada vez mais transparente).



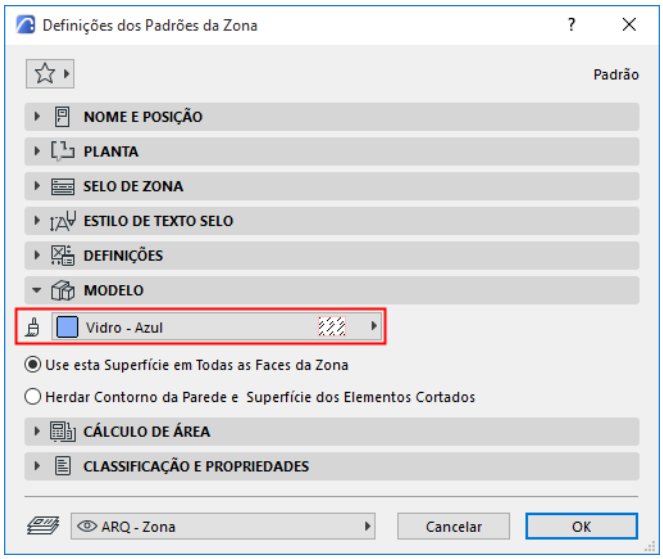
Zonas em Vista - Valor de transmitância de Superfície alto



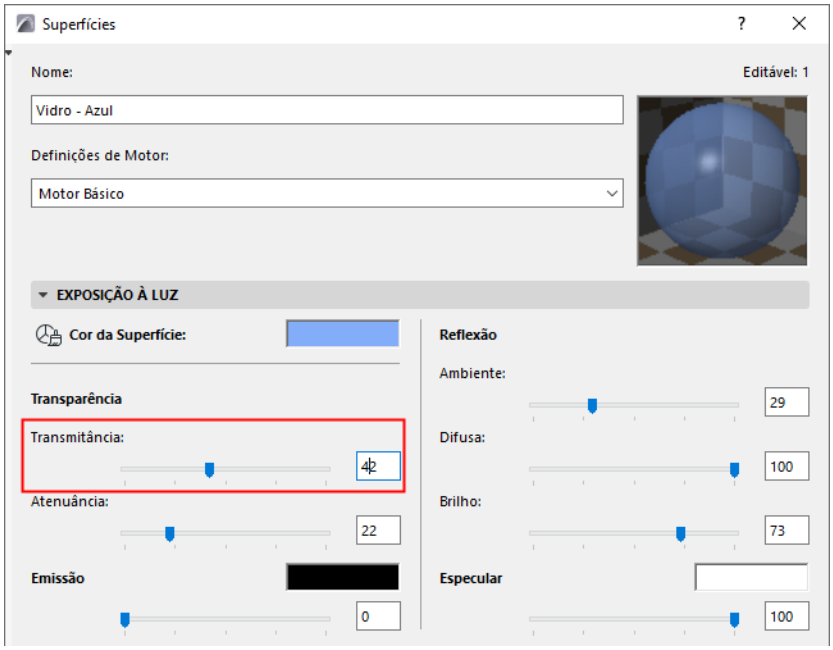
Zonas em Vista - Valor alto de transmitância de Superfície

Definir a Transmitância de Superfície para uma Zona

1. Selecione a Zona e abra as Definições de Zona
2. No painel Modelo, verifique o nome da Superfície.



3. Vá para Opções > Atributos do Elemento > Superfícies para ajustar o nível de Transmitância:



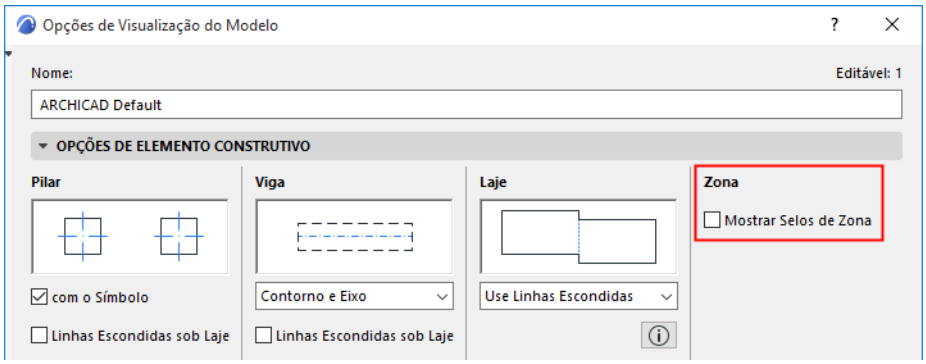
Tópico Relacionado

Editar Polígono de Zona

Selos das Zonas

Para exibir os Selos da Zona no projeto, marque a opção **Mostrar Selo da Zona** em **Documentação** > **Visualização do Modelo** > **Opções de Visualização do Modelo** (painel Opções do Elemento de Construção)**.**

Nota: Os carimbos de zona são desativados por padrão; em vez disso, as zonas são colocadas com rótulos de zona.



Os **Selos de Zonas** são Objetos GDL inteligentes e paramétricos, cuja aparência, conteúdo e comportamento pode ser adaptado a cada escritório de arquitetura. Eles residem na biblioteca do projeto.

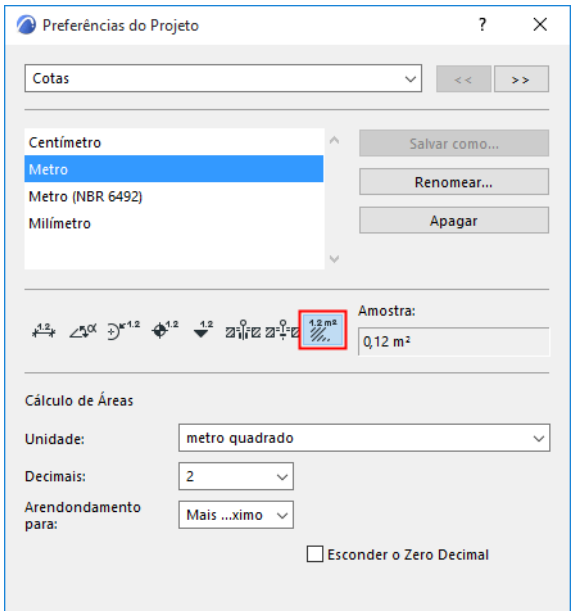
O Selo de Zona atribuído a Zona depende da Categoria de Zona selecionada.

Consulte Categoria das Zonas.

Cada selo de zona contém informação textual sobre a mesma, incluindo o seu nome, número, área e outros parâmetros opcionais; o conteúdo exato do seu Selo de Zona depende dos parâmetros que definiu no Painel Selo de Zona das Definições de Zona.

Consulte Definições da Ferramenta Zona.

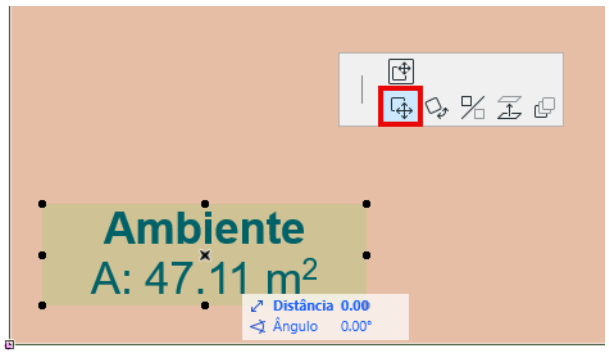
Nota: para definir as unidades para a visualização da Área de Zona neste Selo de Zona, utilize **Opções > Preferências do Projeto > Cotas** e selecione as unidades de Cálculo de Área.



Mover Selos das Zonas

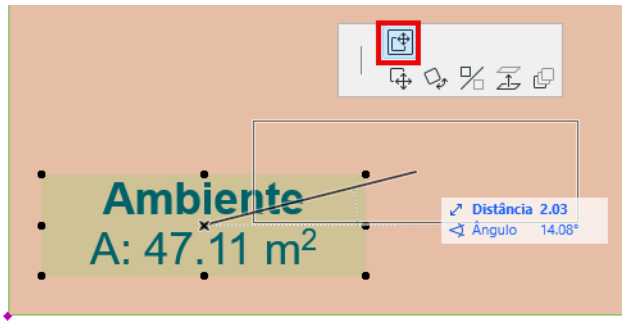
Os Selos das Zonas podem ser movidos, independentemente das Zonas:

1. Clique em um vértice de um Selo de Zona.
2. Da paleta de contexto:
   – Selecione **Mover Subelemento** para mover o Selo de Zona em todas as escala



   – Selecione **Mover Nó** para movê-lo em relação à escala atual

   Nota: Isso só funciona se o objeto Selo de Zona suportar o método de escala atual e somente nas escalas 1:50/1:100/1:200.



3. Arraste o Selo da Zona.

Ponto de Referência da Zona (apenas para Selo da Zona)

Se você colocar um Selo de Zona, com um dos métodos de reconhecimento automáticos, aparece uma cruz no interior da Zona, no local onde clicou pela primeira vez para definir a área da Zona. Esta cruz indica o ponto de referência da Zona.



Este ponto é utilizado como ponto de início do reconhecimento de limites, para atualizações subsequentes.

Visualização 3D das Zonas

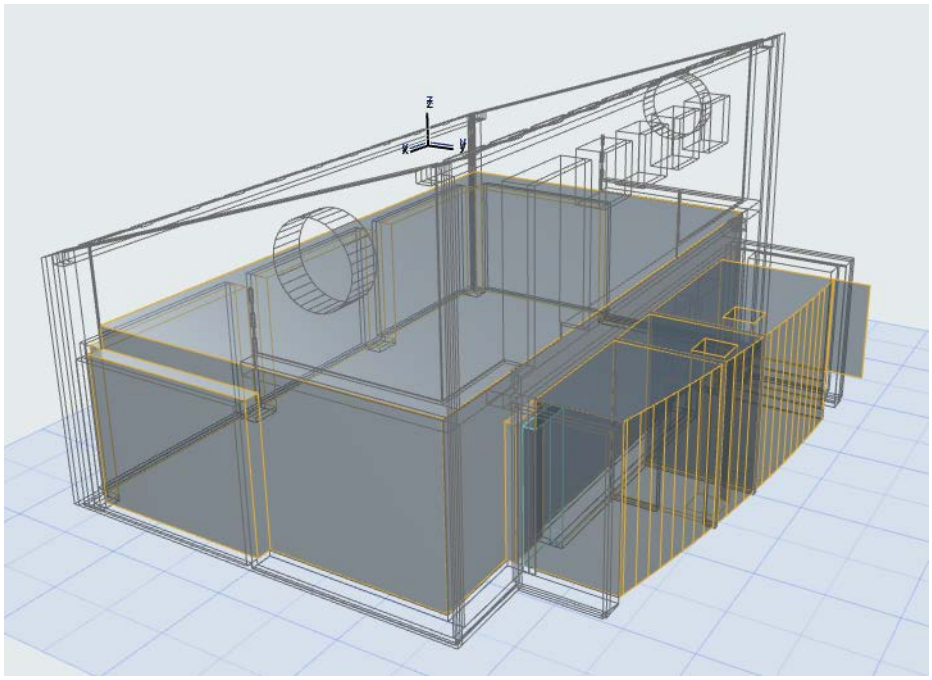
Para ver espaços de zona em 3D:

Vá para **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D** e verifique se a caixa de seleção “Zona” está marcada.

Use o painel Modelo das Definições da Zona para escolher uma Superfície para a Zona em 3D.

Consulte Painel Modelo de Zona.

Nota: É possível visualizar as Zonas 3D como corpos sólidos no modo sombras próprias, e todos os outros elementos no modo modelo estrutural. Para criar este efeito, aplique a Combinação de Vegetais predefinida “Mostrar Zonas 3D como Sólidos” .



Cortar Zona para Outro Elemento

As Zonas podem ser cortadas para coberturas plano-simples, lajes e vigas com o comando **Modelagem > Extras de Cobertura > Cortar Zona**.

Você pode também selecionar um elemento (Cobertura, Laje, Parede, Pilar, Viga, Parede Cortina ou Objeto) e cortar uma Zona para a mesma, se o elemento se projetar dentro da Zona ou selecione uma Zona e depois selecione quais os tipos de elementos para os quais o pretende cortar.

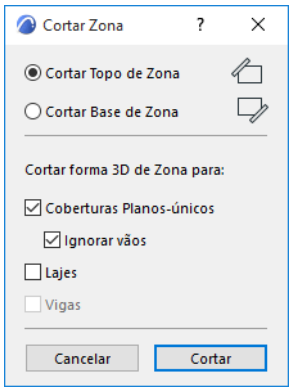
Nota: A Zona 3D será cortada por qualquer elemento multi-pisos que intersete, em qualquer piso.

Nota: O comando **Cortar Zona** consegue apenas cortar para coberturas plano-simples. Se tiver uma cobertura multiplanos, pode antes utilizar a função de cortar associativa.

Consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

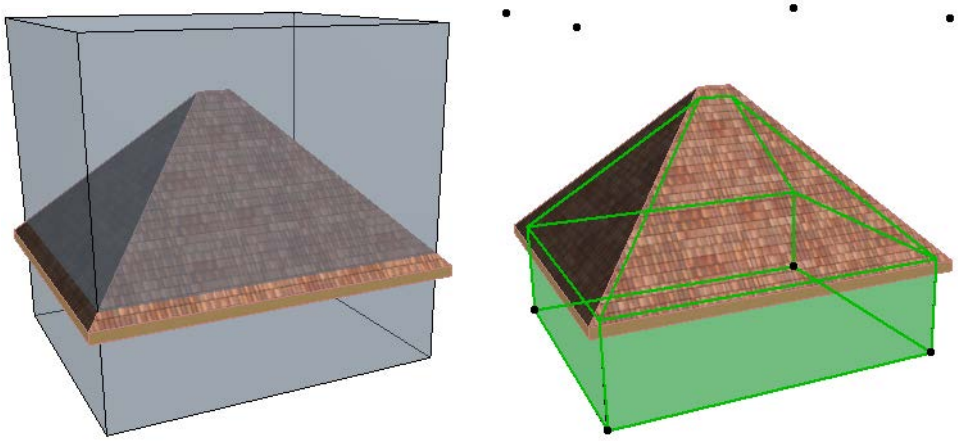
Quando corta uma zona para cobertura plano-simples, existe uma opção que permite ignorar as aberturas (ou seja, incluir qualquer abertura na cobertura com o objetivo de delimitação da zona.)

Pode optar entre cortar a base ou o topo dos espaços das zonas. Verifique as caixas correspondentes para definir quais os elementos que pretende cortar para a zona.



O corte será executado, clicando em **Cortar** na caixa de diálogo.

Se você tiver selecionado apenas um tipo de elemento de corte (p. ex., uma Cobertura), todas estas opções ficam inacessíveis.



O espaço da zona de corte pode ser desfeito selecionando o espaço da zona cortada e pressionando o comando **Desfazer Todos os Cortes** no menu de contexto da Zona selecionada, ou por **Modelagem > Extras de Cobertura.**

Nota: Você pode também optar por anular o Corte, quando atualizar Zonas modificadas.

Para mais informações, consulte Atualizar Zonas.

Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona

A área da Zona e o cálculo do volume dependem de várias definições diferentes:

- Opções da **Relação com Zonas** escolhidas para Paredes, Pilar e Paredes Cortina, que podem afetar a área e/ou volume da Zona
- **Preferências de Zonas**, em **Opções > Preferências do Projeto > Zonas**, contendo controles globais para calcular nichos de porta/janela nas paredes, e para ajustar o cálculo de área de paredes ou pilares em alguns casos;
- o **Painel Cálculo de Área** das Definições de Zona, que lhe permite verificar a área medida da Zona e ajustar os valores calculados.

  Nota: Para ver o efeito de quaisquer alterações nas definições de cálculo da Zona, você deve executar o comando **Modelagem > Atualizar Zonas**.

Consulte Atualizar Zonas.

Tópicos relacionados

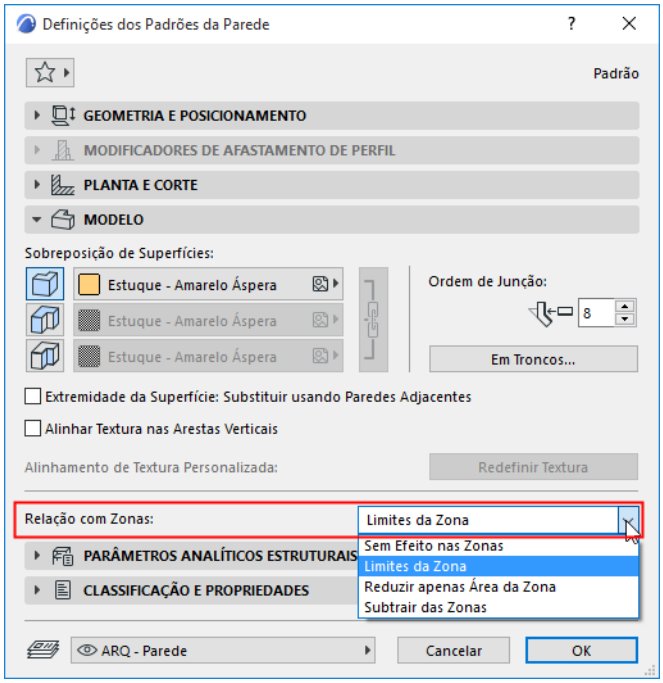
Relação com Zonas
Painel Cálculo de Área
Preferências de Zonas

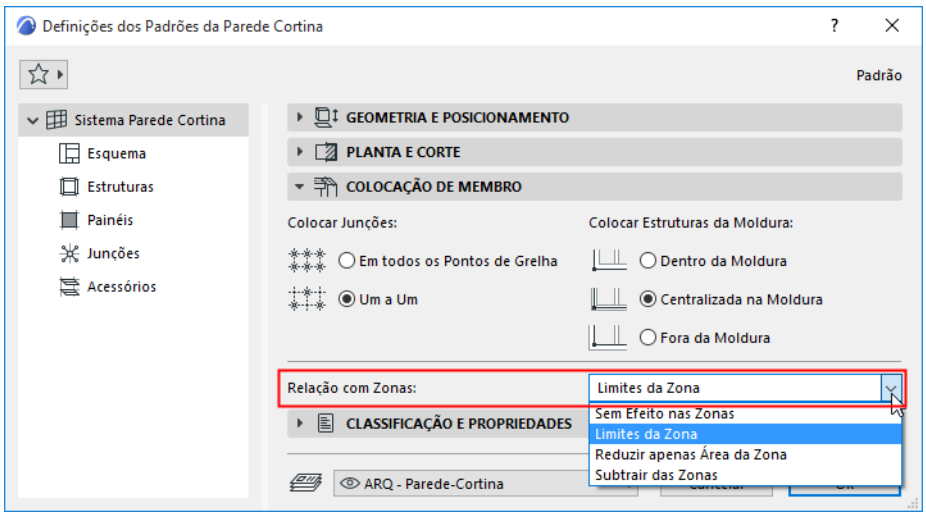
Relação com Zonas

Esta definição está disponível para Paredes, Paredes Cortinas e Pilares. É relevante se o elemento estiver localizado dentro de um polígono da Zona: O cálculo de área de zona depende da definição da Relação com as Zonas do elemento. Ou seja: a área da zona deve incluir ou excluir a área desse elemento?

Para cada Parede, Parede Cortina e Pilar, defina a sua Relação com as Zonas usando o pop-up em Definições do Elemento.

- para Paredes: use o **Painel Modelo**
- para Pilares: use o **Painel Posicionamento**
- para Paredes Cortina: use o **Painel Colocação de Membro** das Definições do Sistema Parede Cortina





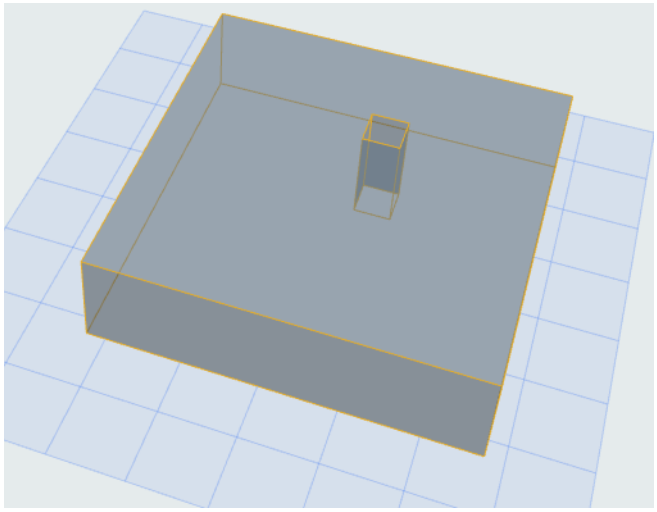
Nota: Para ver o efeito de quaisquer alterações nas definições de cálculo da Zona, você deve executar o comando **Modelagem > Atualizar Zonas**.

Consulte Atualizar Zonas.

Limites da Zona

A Parede ou Parede Cortina dentro da Zona, se definida como “Limites da Zona”, delimita a zona. Assim, os Limites da Zona se estendem até a Parede/Parede Cortina. Se a Parede/Parede Cortina é inclinada, a geometria da zona é também inclinada.

- A Parede/Parede Cortina, se localizada dentro da área da zona, *não* estará incluída na Área Medida (parâmetro da Zona).
- Uma Pilar vertical definido como “Limites da Zona” *não* está incluída na Área Medida (parâmetro Zona).
- Um Pilar Inclinado não pode ser definido como "Limites da Zona”. Para um Pilar inclinado, use a definição Subtrair da Zona.



Pilar Vertical Definido como “Limite da Zona”: Excluído da Área Medida (Parâmetro de Listagem de Zonas)

Nota: Qualquer elemento tipo linha pode ser definido como “Limite da Zona” na caixa de diálogo de Definições. Tal linha atua como um delimitador 2D da zona.

Reduzir apenas Área da Zona

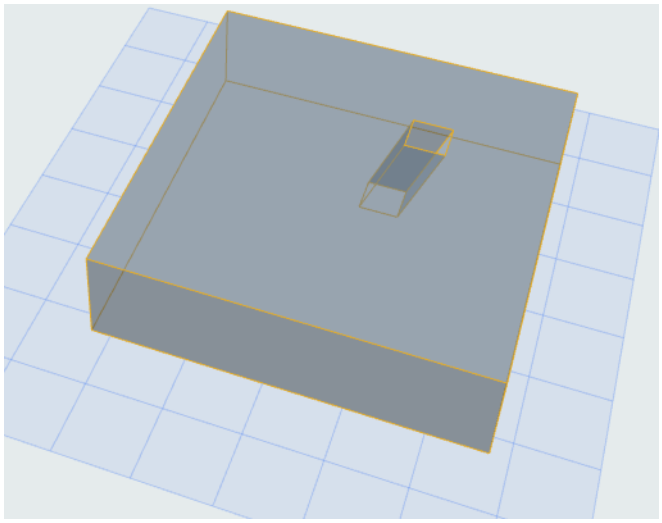
- A Área do elemento é *excluída* da Área Medida
- O Volume do elemento é *excluído* do Volume da Zona

Nota: Mesmo que tenha definido uma Parede ou Pilar para “Reduzir Área da Zona”, pode preferir ignorar esta definição para paredes ou pilares muito pequenos. Para definir um limite de exclusão mínimo para estas paredes e colunas, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Zonas**.

Para verificar quanta área da zona foi retirada devido à redução de Paredes/Colunas, selecione a zona e visualize os dados no Painel Cálculo de Área das Definições de Zona.

Subtrair das Zonas

- A Área do elemento é *subtraído* da Área da Zona Medida e da Área Líquida. Ao contrário da definição do Limite da Zona, essa definição está disponível para os Pilares Inclinados.
- O Volume do elemento é *subtraído*do volume da zona



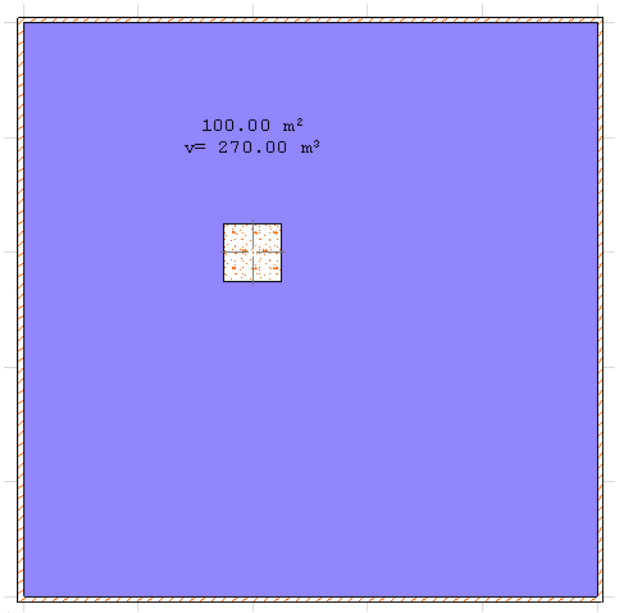
Pilar Inclinado Definido como “Subtrair das Zonas”: Excluído da Área Medida (Parâmetro de Listagem de Zona)

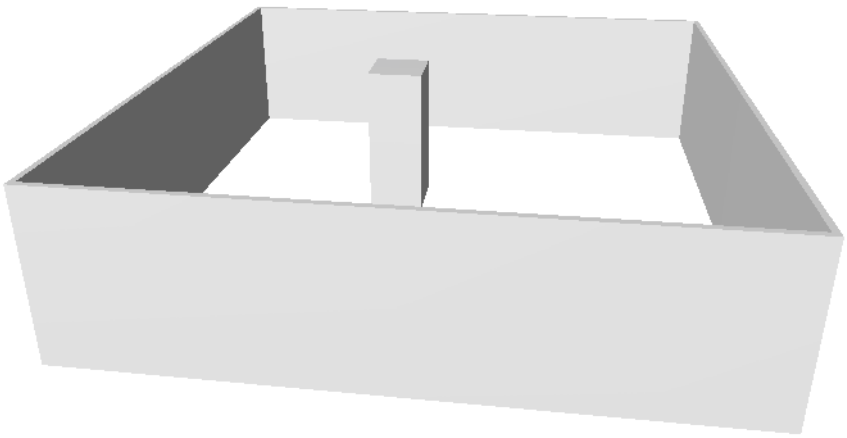
Sem Efeito nas Zonas

O elemento não tem efeito no cálculo da zona: a área da zona e o volume incluirão a área e o volume ocupados pelo elemento.

Exemplo

Neste exemplo, a área da zona é de 100 metros quadrados, com uma altura de 2,70 metros. A zona inclui um Pilar quadrada de 1 metro.





Relação com Zonas	Área Medida	Vol.
Limites da Zona	99 m^2	267,3 m^3
Reduzir apenas Área da Zona	99 m^2	270 m^3
Subtrair das Zonas	99 m^2	267,3 m^3
Sem Efeito nas Zonas	100 m^2	270 m^3

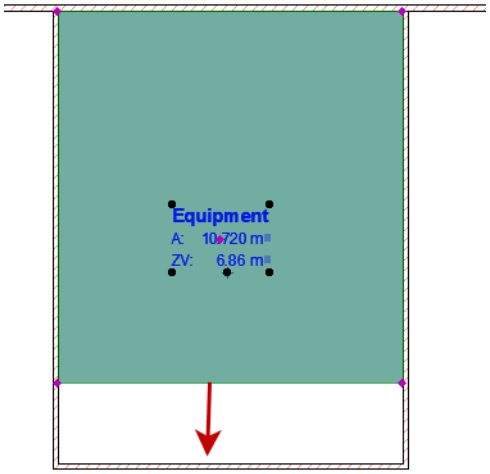
Tópicos relacionados

Painel Cálculo de Área

Preferências de Zonas

Atualizar Zonas

Ao modificar sua modelagem, zonas criadas automaticamente não se ajustam automaticamente às mudanças, então pode ser necessário utilizar o comando Atualizar Zonas.

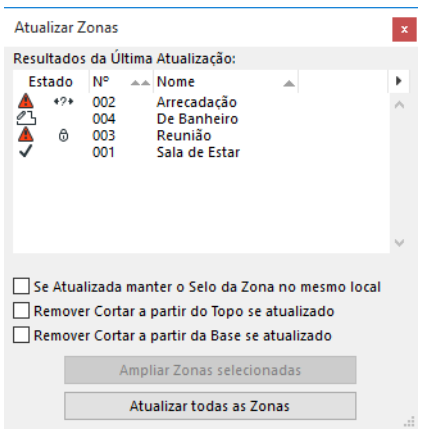


Para ajustar as zonas ao seu projeto atualizado e recalcular a área da zona:

Vá para **Modelagem** > **Atualizar Zonas**. Este diálogo lista as Zonas em seu projeto. Selecionar uma Zona na lista seleciona-a no projeto e vice-versa.

- Se alguma Zona estiver selecionada, clique em **Atualizar Zonas Selecionadas**.
- Se nenhum Zona estiver selecionada, clique em **Atualizar Todas as Zonas**.

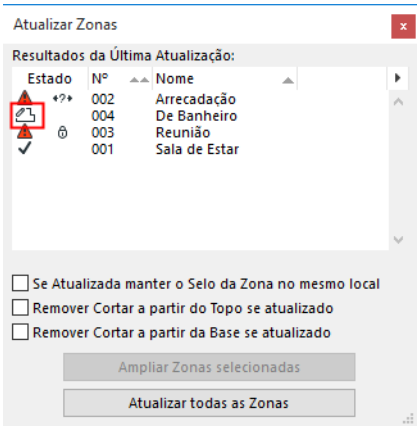
Ao atualizar as Zonas com sucesso é mostrado com uma marca de seleção, com a área da zona adicionada (ou subtraída) resultante da atualização.



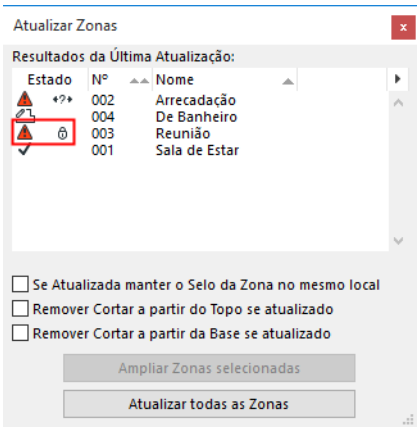
Possíveis Problemas de Estado ao Atualizar Zonas

Os ícones na caixa de diálogo Atualizar Zonas alertam sobre quaisquer problemas:

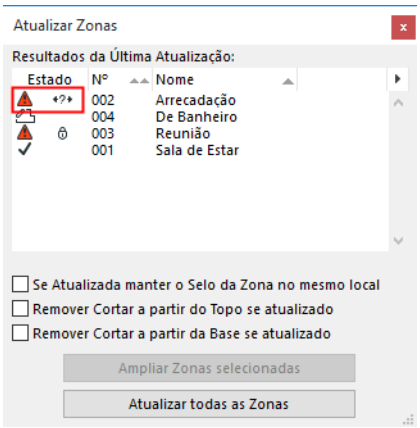
- A Zona foi criada manualmente e não pode ser atualizada automaticamente.



- O vegetal que inclui a Zona está protegido. Desproteja o Vegetal, na caixa de diálogo **Definir Vegetais** e repita o processo de atualização.



- Como resultado do modelo alterado (por exemplo, Parede movida), a Zona criada automaticamente não estará mais cercada por um polígono fechado e não poderá ser atualizada.



Verifique a Zona selecionando-a na lista, e clicando na opção **Ampliar Zonas Selecionadas**. Resolva o problema e repita o processo de atualização.

Parede Cortina

Crie uma Parede Cortina na Planta, Corte / Elevação / EI, ou Janela 3D.

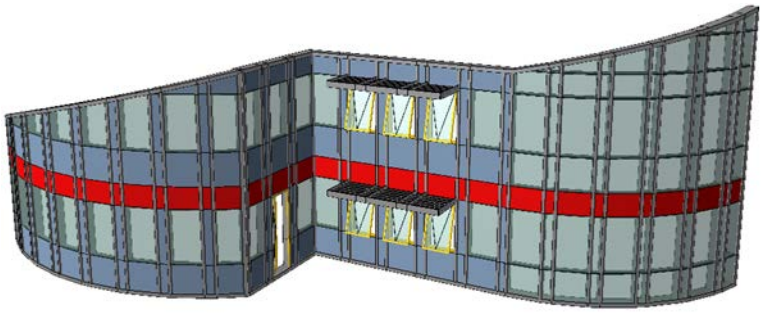
Tópicos relacionados:

Trabalhando com Paredes Cortinas: Descrição Geral
Componentes Parede Cortina
Estruturas de Parede Cortina
Definições da Estrutura da Parede Cortina
Painéis de Parede Cortina
Colocar o Painel de Tipo Porta – ou Janela – na Parede Cortina
Definições de Painel de Parede Cortina
Definições de Esquema da Parede Cortina
Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema
Criar Padrão de Grelha Graficamente
Métodos de Entrada da Parede Cortina
Opções de Visualização do Modelo para Paredes Cortina
Modo de Edição de Parede Cortina
Editar Grelha e Linhas de Grelha em Modo de Edição
Edição Gráfica de uma Parede Cortina
Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional
Junções de Parede Cortina
Acessórios de Parede Cortina
Definições do Sistema Parede Cortina
Paredes Cortina e outros Elementos

Trabalhando com Paredes Cortinas: Descrição Geral

A Parede Cortina é um elemento individual que consiste em uma Estrutura, Painel, componentes de Acessório e Junção: estes são Membros da Parede Cortina, organizados em uma Superfície da Base, de acordo com um Esquema predefinido e editável.

A Superfície da Base pode ser plana ou esférica; outras curvas não são suportadas.



Para controlar toda a hierarquia de uma só vez, use as Definições do Sistema de Parede Cortina para definir o esquema geral e configurar os membros da Parede Cortina.

Criar uma Parede Cortina envolve uma simples introdução gráfica. Ative a ferramenta Parede Cortina, escolha um método de geometria e desenhe uma linha de referência, polilinha, contorno ou arco.

Se você utilizar o **Método Moldura**, então a sua entrada define toda a geometria da Parede Cortina.

Se você **desenhar um Linha de Referência/Arco/Polilinha**, então a Parede Cortina irá ser extrudida desta linha/polilinha/arco.

Para mais detalhes sobre os métodos geométricos da Parede Cortina nas diferentes janelas, ver Métodos de Entrada da Parede Cortina.

As Paredes Cortinas consistem em um conjunto de Membros (como Estruturas, Painéis e Junções). Os parâmetros de cada um dos Membros são definidos nas respectivas páginas nas Definições da Parede Cortina.

Consulte Componentes Parede Cortina.

Você pode editar a Parede Cortina em dois níveis:

Edição no Nível do Sistema

Selecione a Parede Cortina; abra as Definições de Parede Cortina e edite, novamente, qualquer uma das definições de nível de Sistema.

Clique em **OK** para redefinir a Parede Cortina, de acordo com as definições modificadas.

Consulte Definições do Sistema Parede Cortina.

Editar os Membros Individuais da Parede Cortina

Selecione a Parede Cortina; entre no modo **Edição**.

Consulte Modo de Edição de Parede Cortina.

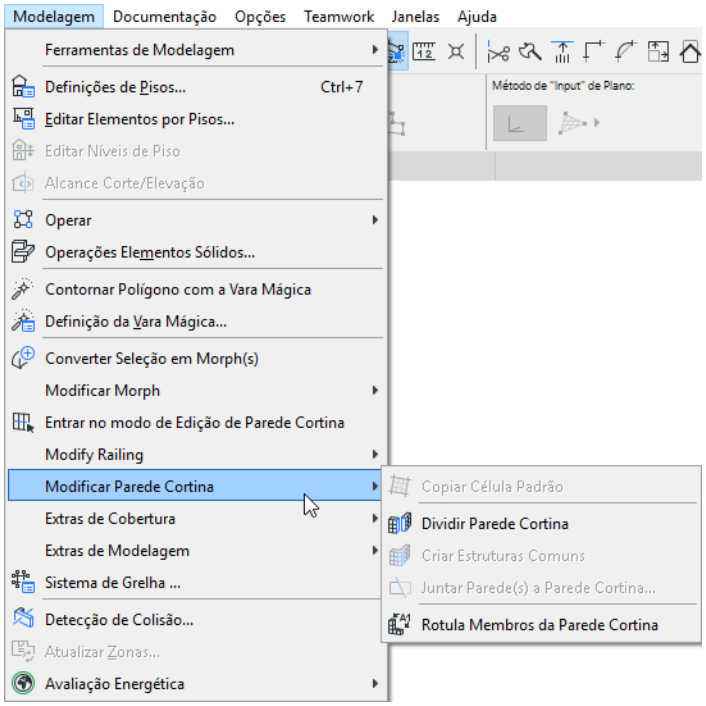
No modo Edição você não pode colocar Paredes Cortina adicionais, mas pode editar quaisquer membros da Parede Cortina selecionada ou adicionar membros adicionais à mesma. No modo Edição, cada membro (Esquema, Estrutura, Painel, Acessório, Junção) dispõe da sua própria Caixa de diálogo e da sua própria Ferramenta, lhe permitindo alterar as definições e a colocar novos Membros nesta Parede Cortina.

Para personalizar as definições de qualquer membro da Parede Cortina, selecione-a e utilize a caixa de diálogo para alterar as duas definições. Selecione, por exemplo, um painel e altere as suas superfícies. Ao alterar as definições do membro selecionado irá transformar esse membro em um membro “Personalizado”. Você pode ter inúmeros membros diferentes personalizados. Assim que um membro tiver definições Personalizadas, as definições de nível do Sistema já não se aplicam.

No modo Edição, você pode criar membros adicionais para a sua Parede Cortina, utilizando as Ferramentas de Esquema, Estrutura, Painel, Junção e Acessório. Quando utilizar qualquer uma destas ferramentas para criar um membro novo, você tem a opção de utilizar definições padrões do nível do Sistema ou outras definições personalizadas.

Comandos Adicionais de Parede Cortina

O menu **Modelagem > Modificar Parede Cortina** contém uma coleção de comandos que são específicos das funções Parede Cortina. Estas funções são descritas em outras partes desta documentação.



Componentes Parede Cortina

Linha de Referência

A **Linha de Referência** é a linha/polilinha/arco de introdução original que desenha na janela. Se utilizar o método de Moldura para criar uma Parede Cortina, o primeiro segmento a ser desenhado na Moldura é a Linha de Referência.

Você pode Inverter a orientação da Parede Cortina em relação à Linha de Referência, usando o comando **Inverter** na Caixa de Informações.

A Linha de Referência faz parte do Esquema da Parede Cortina (juntamente com o padrão do Esquema Grelha, a Moldura e a Superfície da Base.)

Posteriormente, pode editar a Linha de Referência de uma Parede Cortina colocada.

Consulte Editar a Linha de Referência da Parede Cortina.

Superfície de Referência

A Superfície de Referência é um plano imaginário ou superfície arqueada criada automaticamente pela extrusão da linha de entrada (polilinha, arco) que você desenhou. Muitas vezes, você colocará sua linha de entrada ao longo de um elemento existente (por exemplo, laje); a Superfície de Referência é extrudada dessa linha de entrada.

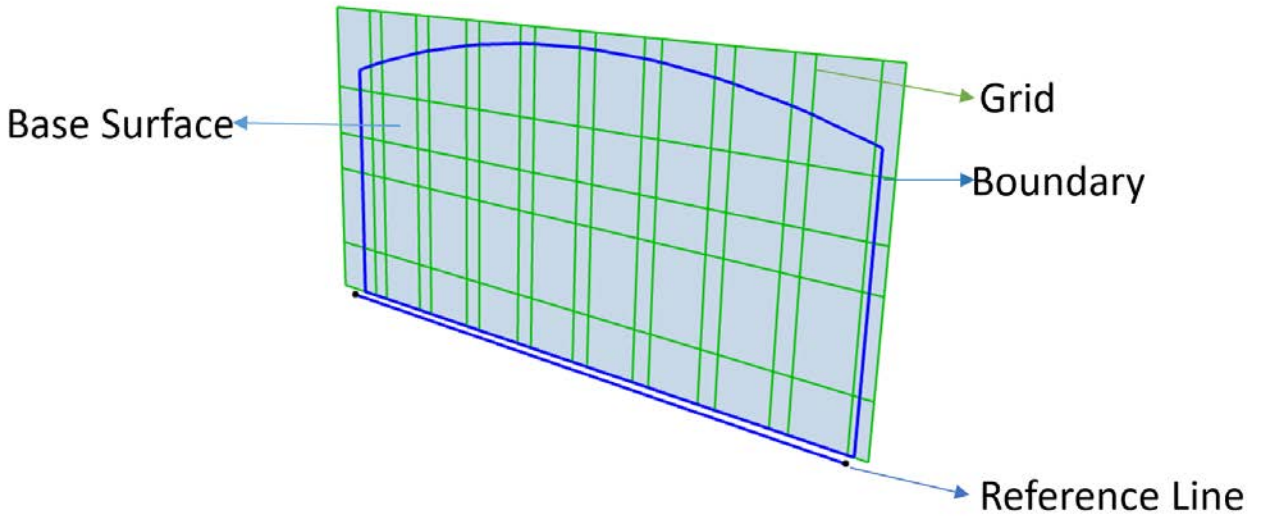
Superfície da Base

A **Superfície da Base** define a forma e a orientação da Parede Cortina. É a superfície na qual os membros físicos da Parede Cortina (Estrutura, Painéis) se encontram. A Superfície da Base pode coincidir com a Superfície de Referência; provavelmente irá afastá-la. Quando move ou rotaciona a Parede Cortina como um todo, é a Superfície da Base, que está a mover; a Linha de Referência e a Superfície de Referência move-se juntamente com a Superfície da Base.

A Superfície da Base da Parede Cortina é um plano infinito - exceto quando se baseia em uma forma curva. (A Superfície da Base da Parede Cortina curva é cilíndrica e é apenas infinita na direção do eixo do cilindro.)

Um Base de Superfície Infinita da Parede Cortina dá-lhe uma grande liberdade ao ligar a Parede Cortina a outros elementos e ao adicionar porções de Parede Cortina múltiplas limitadas a qualquer Parede Cortina.

Consulte Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional.



Moldura

A Moldura é um polígono simples na Superfície da Base, que representa os limites físicos da Parede Cortina.

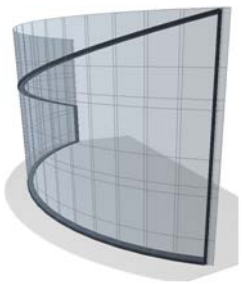
A Moldura faz parte do Esquema da Parede Cortina (juntamente com o Esquema Grelha, a Superfície da Base e a Linha de Referência.)

Dependendo do método de geometria utilizado para criar a Parede Cortina, a Moldura tanto pode ser desenhada por si, como criada pelo Archicad, de acordo com os parâmetros de entrada.

Pode desenhar molduras adicionais em uma Parede Cortina existente - o que lhe dá liberdade para dividir a Parede Cortina em partes, enquanto ainda a mantém como um elemento individual: todas as parte da Parede Cortina utilizam o Esquema idêntico.

Consulte Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional.

A Estrutura da Moldura da Parede Cortina coincide também com esta Moldura poligonal.



Pode editar a Moldura da Parede Cortina, tal como outro polígono qualquer.

Esquema

O Esquema contém as definições essenciais da geometria (Superfície da Base, Esquema da Grelha e Linha Referência) da Parede Cortina.

Use Definições de Esquema para organizar o padrão da linha da grade em duas direções (“linha” e “coluna”). O Esquema também define as classes às quais as estruturas e painéis, dentro desse padrão básico pertencem.

Consulte Definições de Esquema da Parede Cortina.

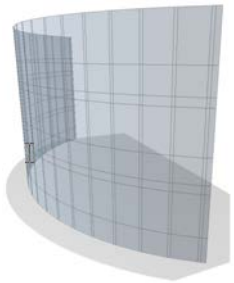
Todos os outros membros da Parede Cortina (Estruturas, Painéis, Acessórios, Junções) estão anexados ao Esquema.

Esquema Grelha

A Superfície da Base é entrecruzada por um **Esquema Grelha** (a estrutura da grelha composta por linhas e colunas, definida como parte do Esquema da Parede Cortina).

O Esquema Grelha define a localização original e a disposição de Estruturas e Painéis na Parede Cortina. Pode editar o Esquema Grelha (apagar, adicionar linhas de grelha, mover ou rodá-las). Alterar para a geometria do Esquema Grelha irá alterar, respectivamente, para a geometria das Estruturas e Painéis.

Consulte Editar Grelha e Linhas de Grelha em Modo de Edição.



Estrutura

Cada classe de estrutura (p.ex. Moldura, Montante, Travessa ou qualquer outra classe definida pelo usuário) possui definições únicas. As Estruturas são anexadas ao Esquema de Grelha quando você cria a Parede Cortina, então se você mover ou apagar uma Linha de Grelha, você move ou apaga a Estrutura. (No modo de Edição da Parede Cortina, você pode colocar Estruturas adicionais independentes do Esquema de Grelha.)

Consulte Estruturas de Parede Cortina.



Painel

Os Painéis são superfícies lisas - geralmente vidradas - da Parede Cortina. As Paredes Cortinas têm duas classes predefinidas: Principal e Distinta, além de quaisquer outras classes de Painel definidas pelo usuário. Os Painéis são sempre colocados entre as Estruturas.

Consulte Painéis de Parede Cortina.



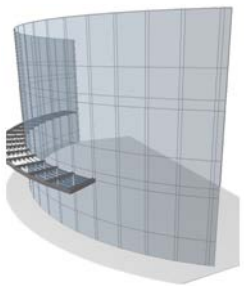
Junção

Uma Junção de Parede Cortina é uma estrutura opcional que serve para ligar painéis à Estrutura. Uma Junção é um Objeto GDL e pode ser colocado individualmente ou automaticamente em cada interseção.

Consulte Junções de Parede Cortina.

Acessórios

Os Acessórios são opcionais, membro não-estruturais - tais como uma sombra do sol - anexada à Parede Cortina. Estes Objetos GDL colocados em qualquer Estrutura de uma Parede Cortina existente.



Consulte Acessórios de Parede Cortina.

Estruturas de Parede Cortina

As Estruturas são colocadas ao longo do Esquema Grelha quando cria a Parede Cortina.

O padrão de Estruturas e Painéis da Parede Cortina pode ser configurados nas Definições de Esquema.

Consulte Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema.

- Uma Estrutura deve ser unida a outra Estrutura em ambas as extremidades (esta não pode “flutuar” independentemente).
- Uma Estrutura com Painéis adjacentes sempre divide dois Painéis separados (não pode dividir um único painel).
- Numa Parede Cortina (Cadeia) multi-segmento, uma Estrutura é sempre colocada onde dois segmentos adjacentes da Parede da Cortina se encontram. Essa Estrutura não pode ser apagada, embora você possa torná-la invisível.
- A Estrutura da Moldura não pode ser renomeada ou removida. As bordas de uma Parede Cortina sempre usam uma Estrutura da Moldura.

Classes Estrutura
Editar Estruturas de Parede Cortina
Adicionar uma Estrutura Nova à Parede Cortina
Copiar Padrão de Células na Parede Cortina
Interseções de Moldura de Parede Cortina
Estrutura do Canto da Parede Cortina
Moldura Canto: Perfis complexos
Criar uma moldura comum para paredes cortinas adjacentes
Definições da Estrutura da Parede Cortina

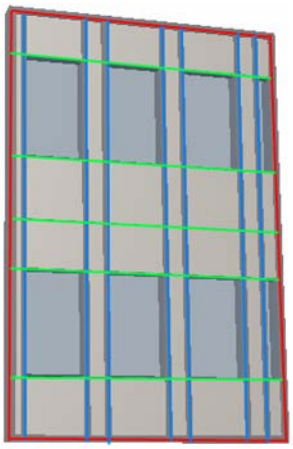
Classes Estrutura

Por padrão, a Parede Cortina possui quatro classes de Estruturas: Canto, Moldura, Montante e Travessa.

Você também pode criar outras Classes de Estrutura: *consulte Definições da Estrutura da Parede Cortina*.

- As **Estruturas da Moldura** são colocadas ao longo da Moldura da Parede Cortina.
- **Montante e Estrutura da Travessa** são colocados junto às Linhas ou Colunas das linhas da grelha.
- As **Divisões da Estruturas** são invisíveis, mas servem para dividir os painéis (podem substituir uma Estrutura eliminada). *Consulte “Divisões” Classe de Estrutura*.

Nesta imagem, as Estruturas na classe da Moldura são vermelhas; as Estruturas na Classe Montante (coincidentes com as colunas da grelha) são azuis e as Estruturas na Classe Travessa (coincidentes com grelha das linhas) são verdes.



Editar Estruturas de Parede Cortina

1. Selecione a Parede Cortina.
2. Entre no Modo de Edição.
3. Selecione uma Estrutura.
4. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Abrir Definições de Seleção de Estrutura e alterá-las
- Alongar, Arrastar, Espelhar, Rotacionar ou Multiplicar a Estrutura
- Apagar a Estrutura

  Notas:

  – Apagar uma Estrutura é apenas possível se os dois painéis nos lados da Estrutura estiverem ambos no mesmo plano. Em uma superfície não plana da Parede Cortina, você deve primeiro apagar a linha de grade que corre entre estas. A estrutura é apagada junto com a linha de grelha.

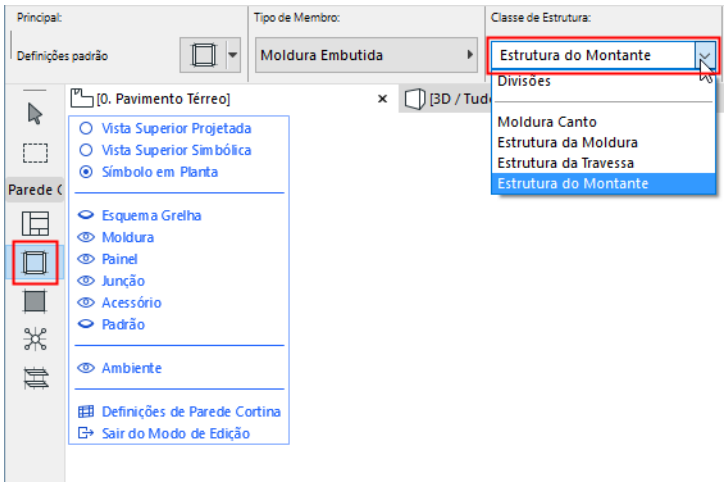
  – Se mover ou alterar a linha de grelha, mova ou apague a Estrutura.

Consulte também Multi-seleção de Estruturas e Painéis.

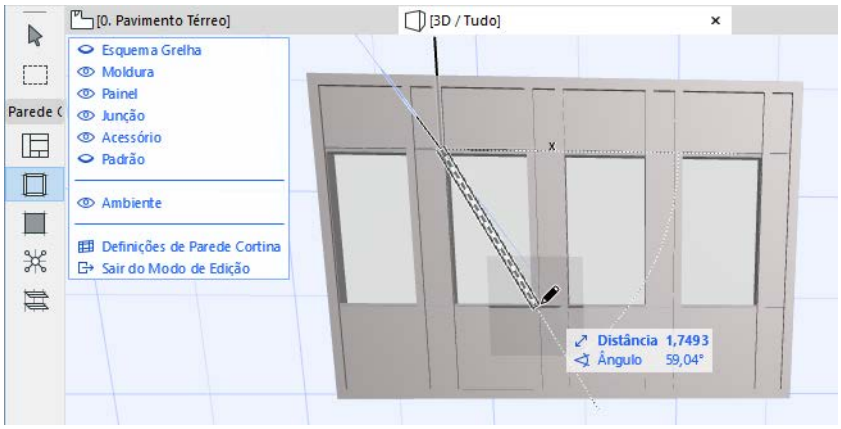
Adicionar uma Estrutura Nova à Parede Cortina

1. Para adicionar uma Estrutura adicional, entre no modo de Edição da Parede Cortina.
2. Ative a ferramenta Estrutura.

3. Utilize uma Caixa de Informações para definir o tipo de Estrutura e a classe de Estrutura cujos parâmetros devem utilizar (p. ex. Montante).



4. Desenhe uma nova Estrutura na Parede Cortina no Modo de Edição.



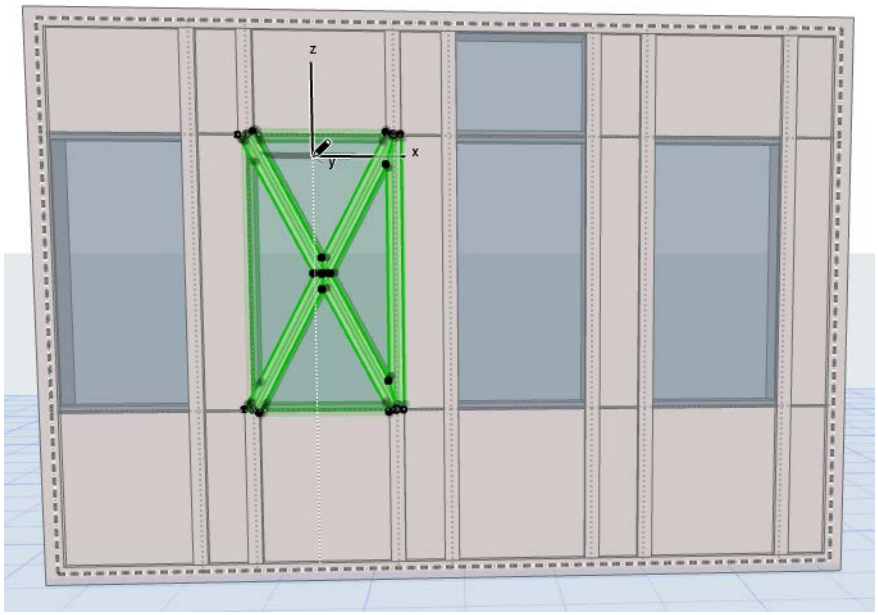
- Se desenhar a Estrutura em uma linha de Grelha, então essa Estrutura será anexada à linha de Grelha. Ao mover o Esquema Grelha irá mover também a Estrutura.
- Se você desenhar uma nova Estrutura que cruze uma linha de grade existente, a Estrutura será cortada automaticamente em várias Estruturas, onde cruza a linha de grade.

Copiar Padrão de Células na Parede Cortina

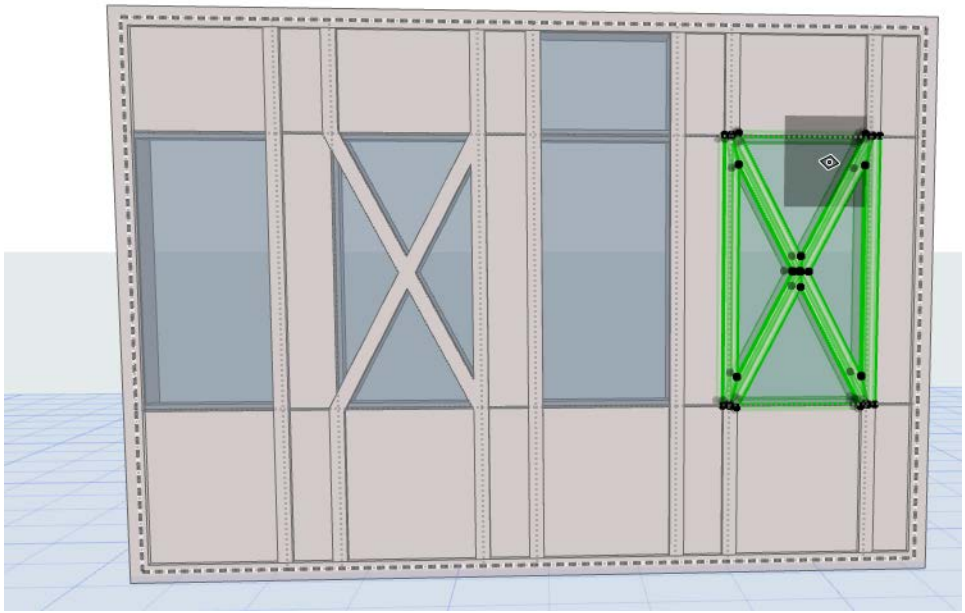
Para copiar o padrão de Estrutura de qualquer célula na grelha para outra célula:

1. Certifique-se de que você está no modo de Edição da Parede Cortina, com as Estruturas visíveis.
2. Use **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Copiar Padrão de Célula**.

3. Clique na célula cujo padrão de Estrutura pretende copiar.



4. Clique na célula para a qual pretende copiar o padrão de Estrutura. O padrão de Estrutura é duplicado.



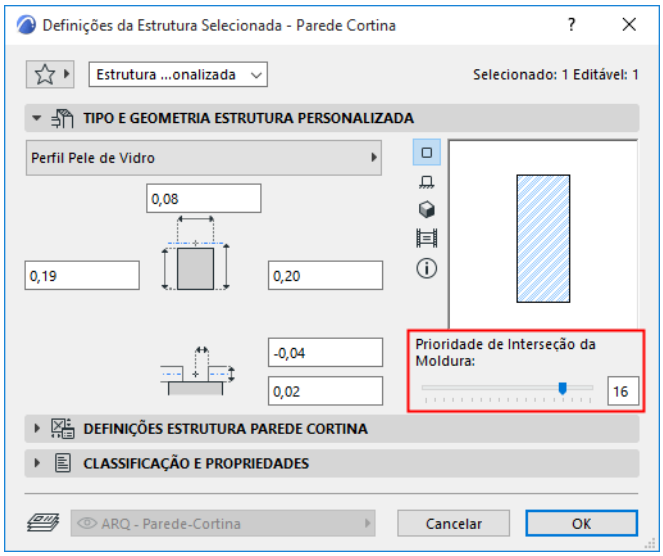
Interseções de Moldura de Parede Cortina

Quando duas ou mais Estruturas se encontram em uma Parede Cortina, a Estrutura com maior prioridade de interseção irá cortar a outra.

Nota: Enquanto que a Moldura da Parede Cortina possui um Material de Construção, a prioridade de Interseção do Material de Construção é ignorado neste caso.

As Prioridades da Estrutura são definidas para cada classe na página Estruturas.

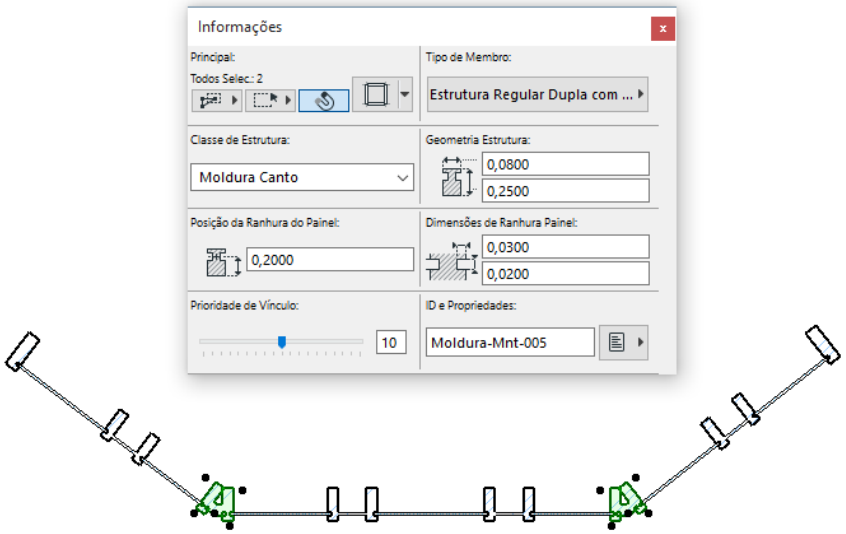
Porém, pode alterar a prioridade de interseção de uma única Estrutura selecionada. No modo de Edição da Parede Cortina, selecione a Estrutura cuja prioridade de interseção pretende alterar. Vá para as Definições de Seleção de Estrutura e ajuste o controle de deslize para o nível pretendido. Alterar o nível de interseção da Estrutura - como quando altera outro parâmetro de Estrutura - irá resultar em uma Estrutura Personalizada.

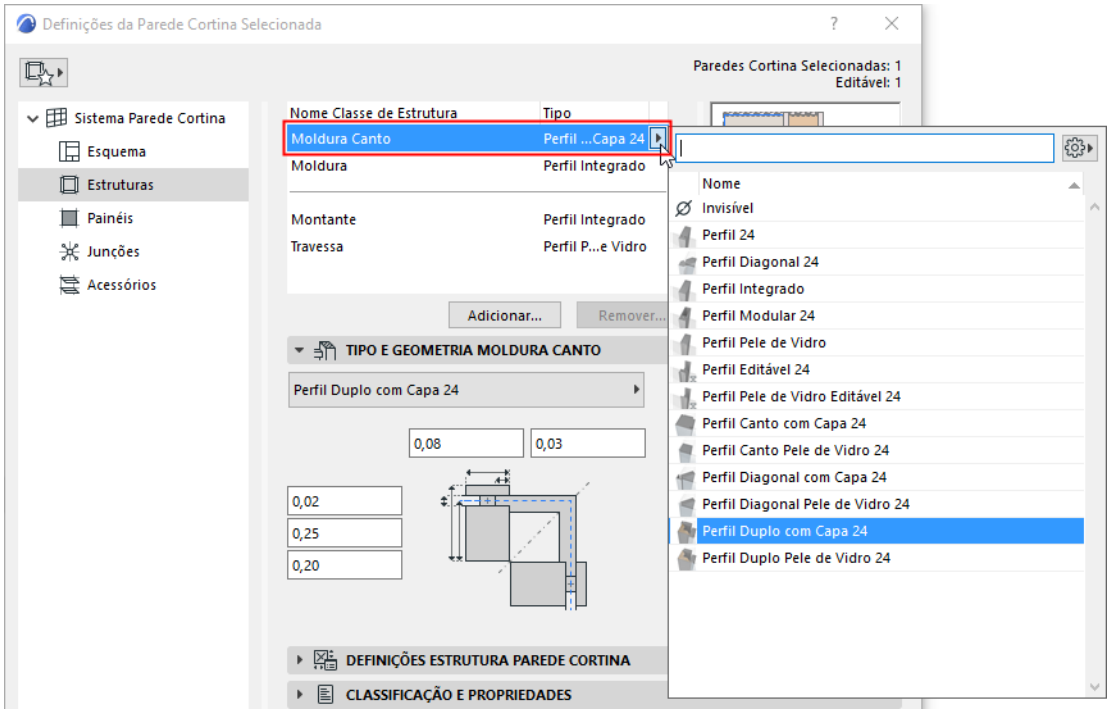


Estrutura do Canto da Parede Cortina

As Estruturas do Canto são uma Classe de Estrutura separada. Você não pode renomear ou remover a classe da Moldura de Canto.

Quando você coloca uma Parede Cortina com múltiplos segmentos, a Estrutura utilizada pela classe das Molduras de Canto é colocada no local onde cada segmento se junta ao seguinte. (As Molduras de Canto não são colocados em segmentos curvos.)

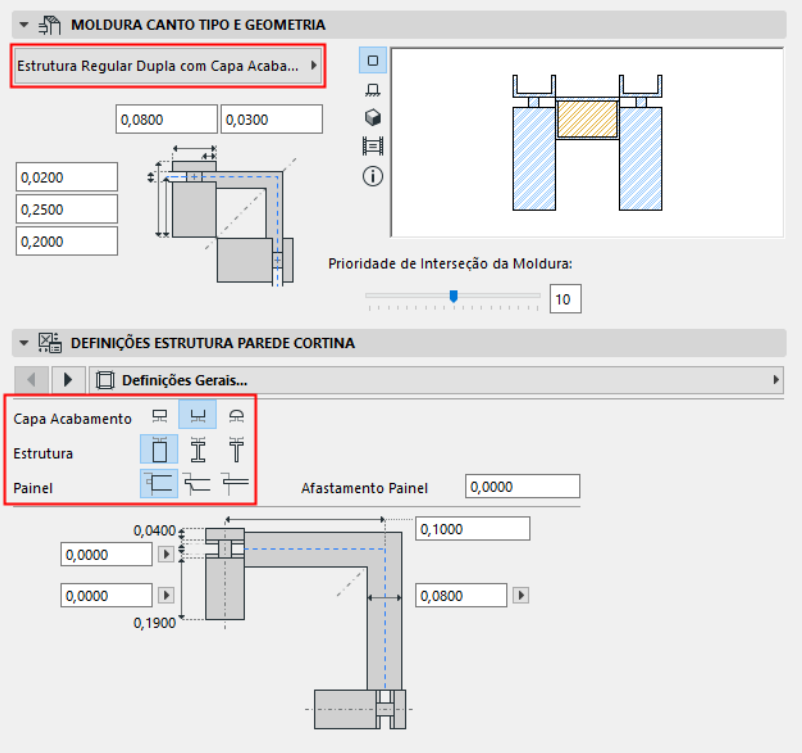




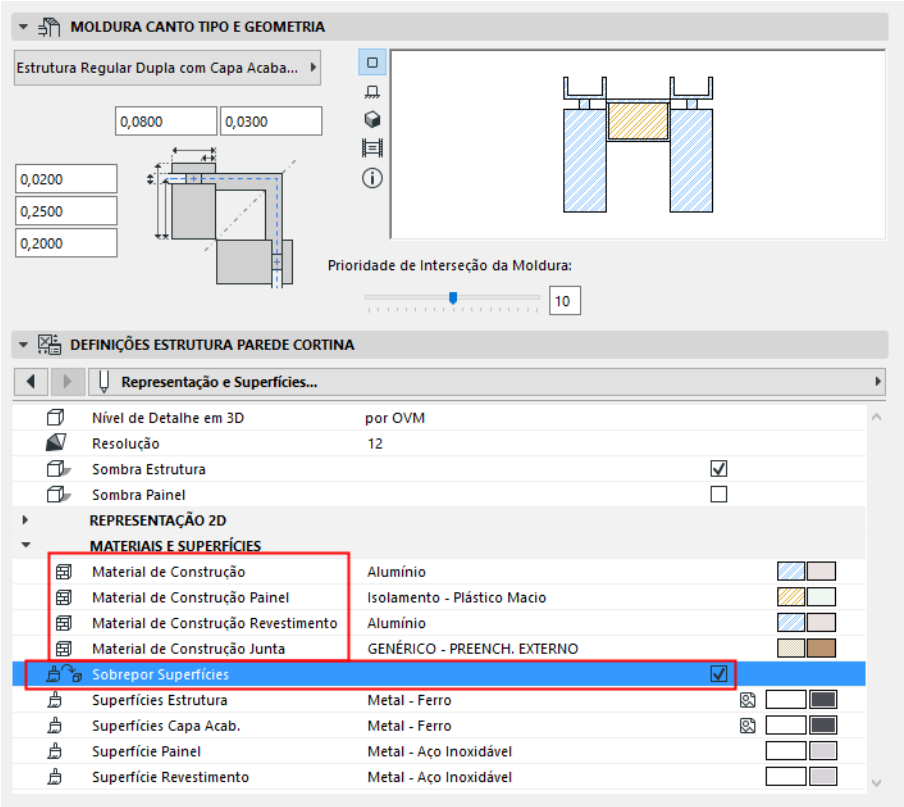
Você pode tecnicamente escolher qualquer Estrutura de Parede Cortina como sua Estrutura de Canto padrão, mas a biblioteca inclui objetos específicos da Estrutura de Canto, tais como:

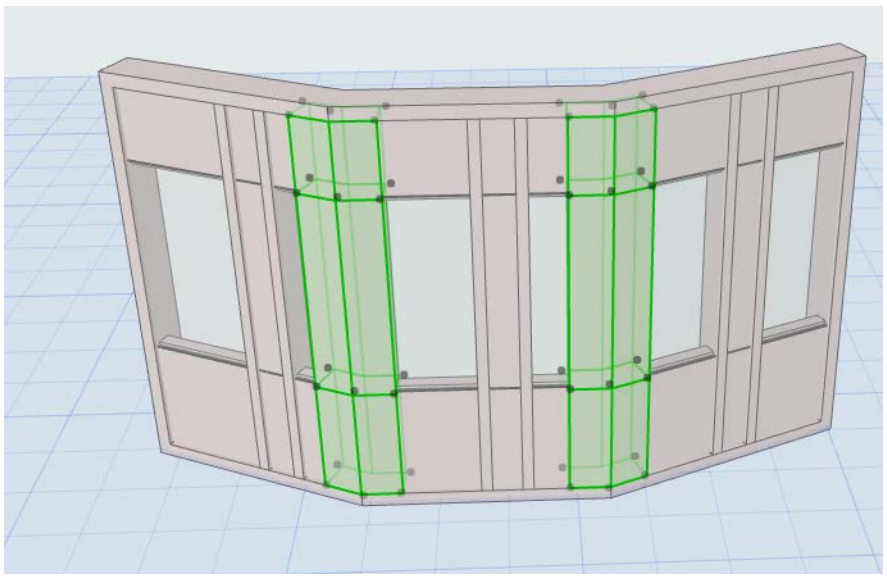
- Perfil Duplo com Capa
- Perfil Duplo Pele de Vidro
- Perfil Canto com Capa
- Perfil Canto Pele de Vidro
- Perfil Diagonal Pele de Vidro
- Perfil Diagonal com Capa

Dependendo do tipo de Moldura Canto selecionada, defina as opções e variações nas Definições de Estrutura da Parede Cortina:



Cada Moldura de Canto usa materiais de construção separados para seus componentes: Estrutura, vedações e painel, onde aplicável. Você pode sobrepor de superfícies para cada estrutura, conforme necessário.





Moldura Canto: Perfis complexos

Por padrão, o Archicad inclui o Perfil Moldura Canto. Você pode criar Perfis Personalizados para as Estruturas usando os métodos usuais no Criador de Perfil. Note que as Estruturas predefinidas Em Perfil

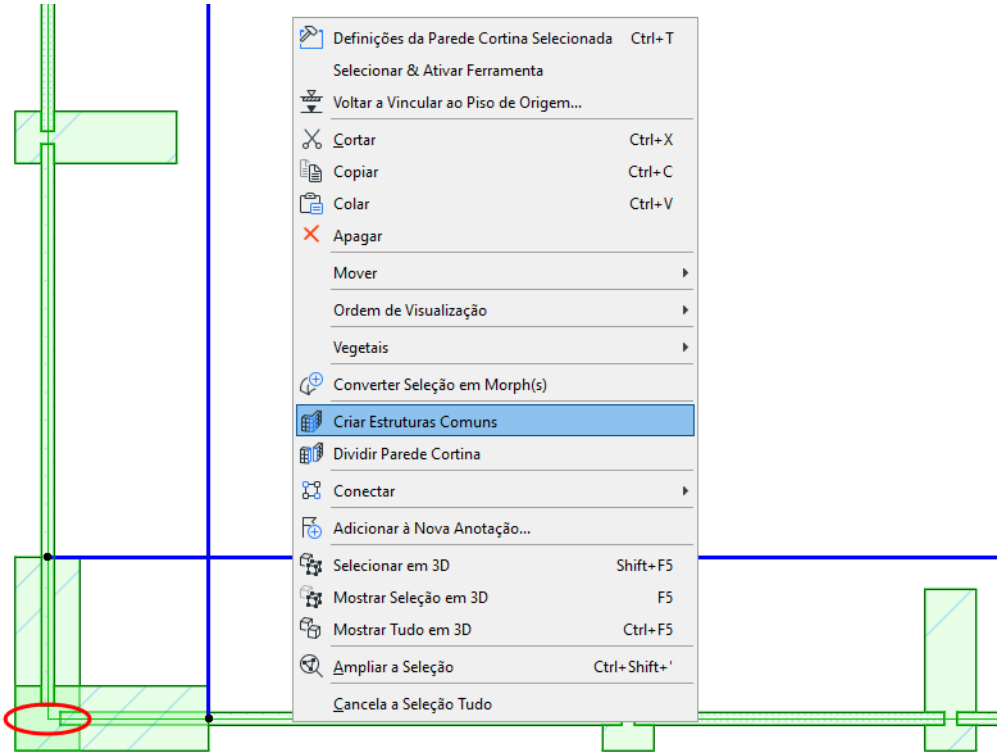
incluem umas de origem do usuário, que garante o comportamento esperado para estas Estruturas, se a geometria da Parede Cortina mudar.

Consulte Origem do Perfil em Janela de Editor de Perfil

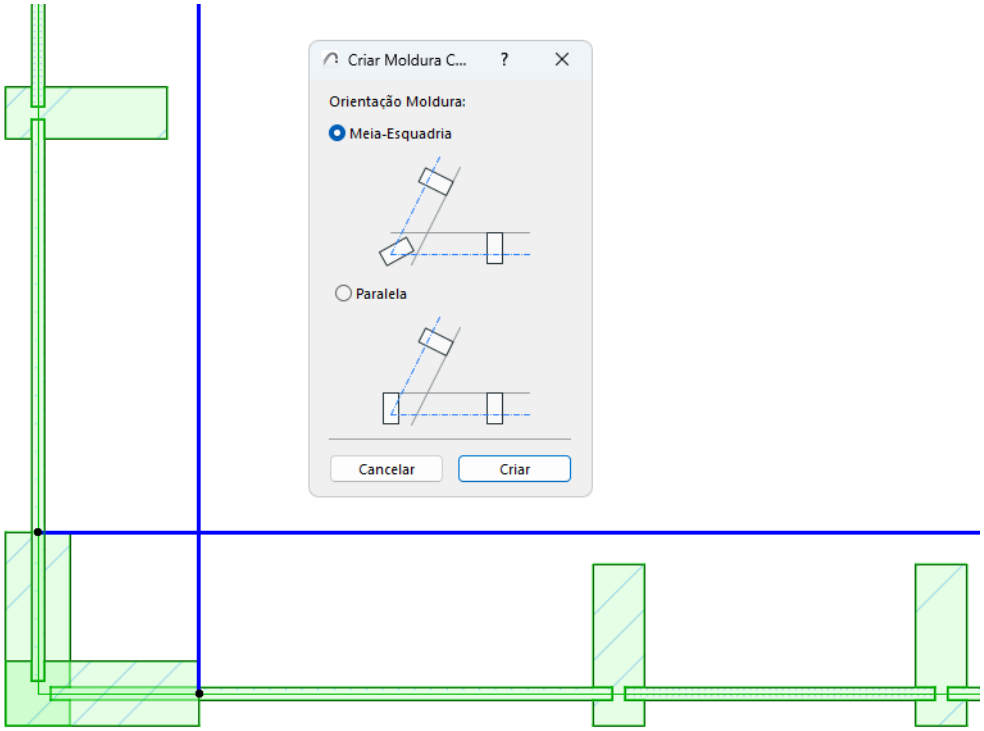
Criar uma moldura comum para paredes cortinas adjacentes

Se duas Superfícies da Base da Parede Cortina se unirem ou se sobrepuserem, use este comando para limpar os seus cantos comuns.

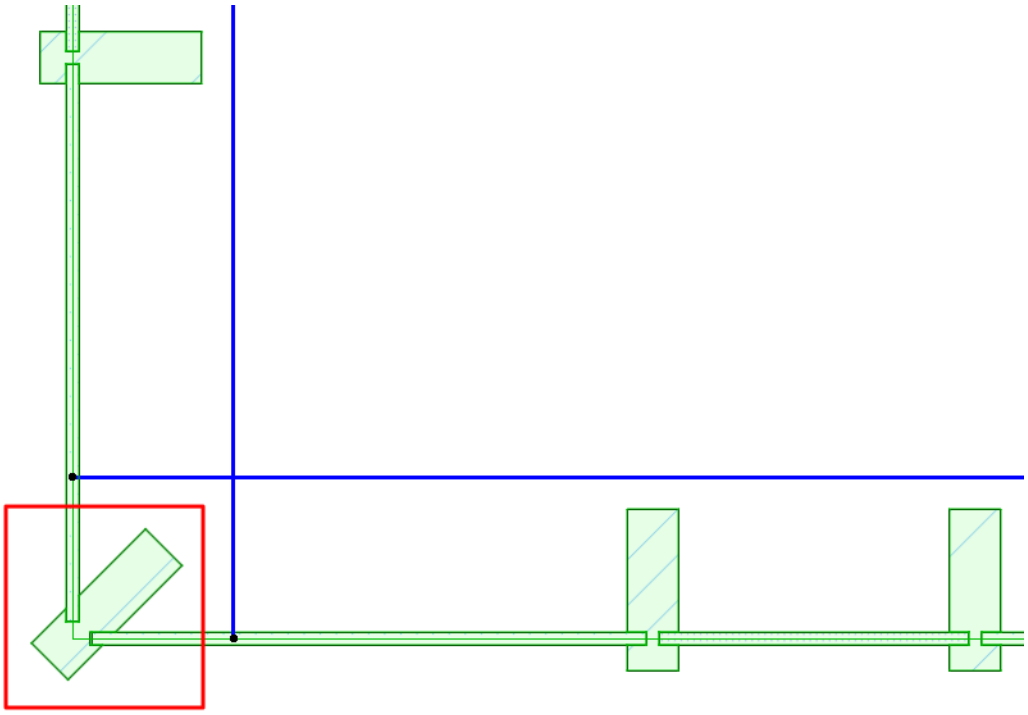
1. Selecione ambas as Paredes Cortinas.
2. Use **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Criar Estruturas Comuns** (ou o mesmo comando do menu de contexto).



3. Escolha a orientação preferida para a estrutura comum (meia-esquadria ou paralela a uma estrutura existente).



4. Como resultado, a primeira Estrutura da união selecionada será transformada na Estrutura do Canto padrão, e a outra será transformada em uma Estrutura invisível.



Notas sobre Estruturas Comuns

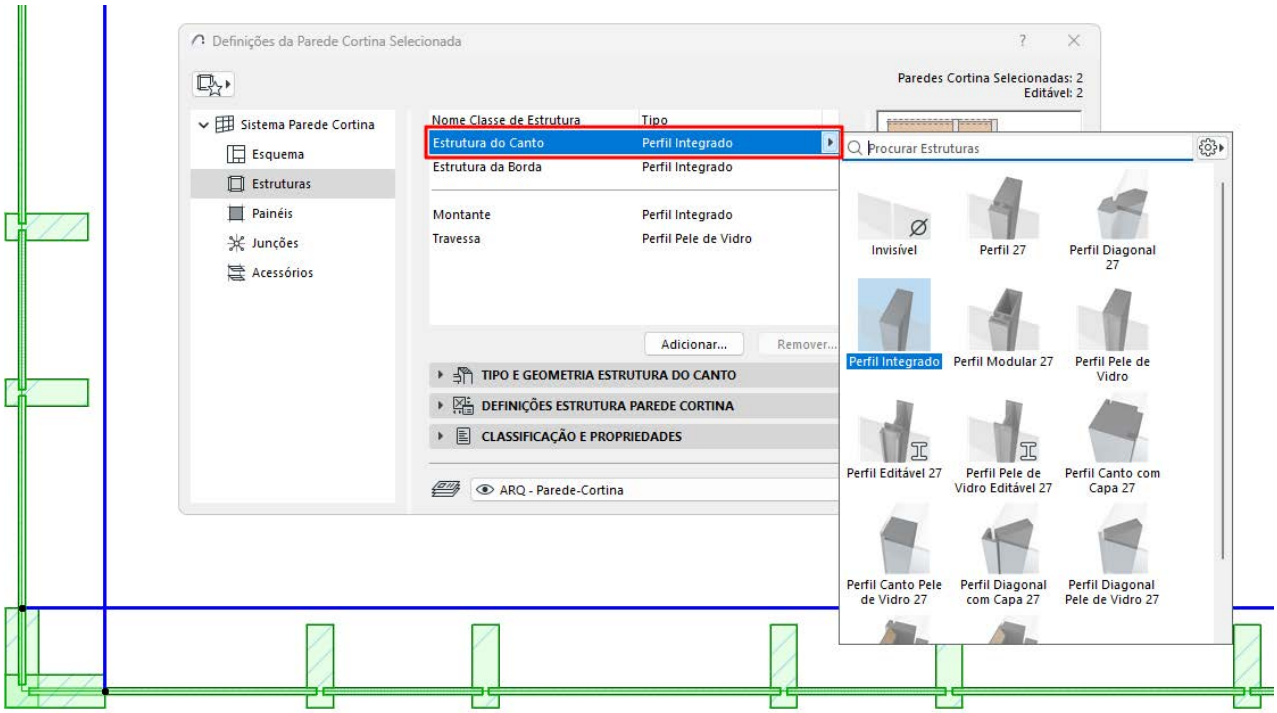
- Este comando não cria uma conexão entre as Paredes Cortinas (estas podem ser movidas ou editadas separadamente). Se você precisar de um elemento *unificado* que consista em duas Paredes de Cortina

adjacentes, é melhor usar o método de geometria encadeada e criar esses elementos em uma única etapa para tratá-los como uma única peça de construção.

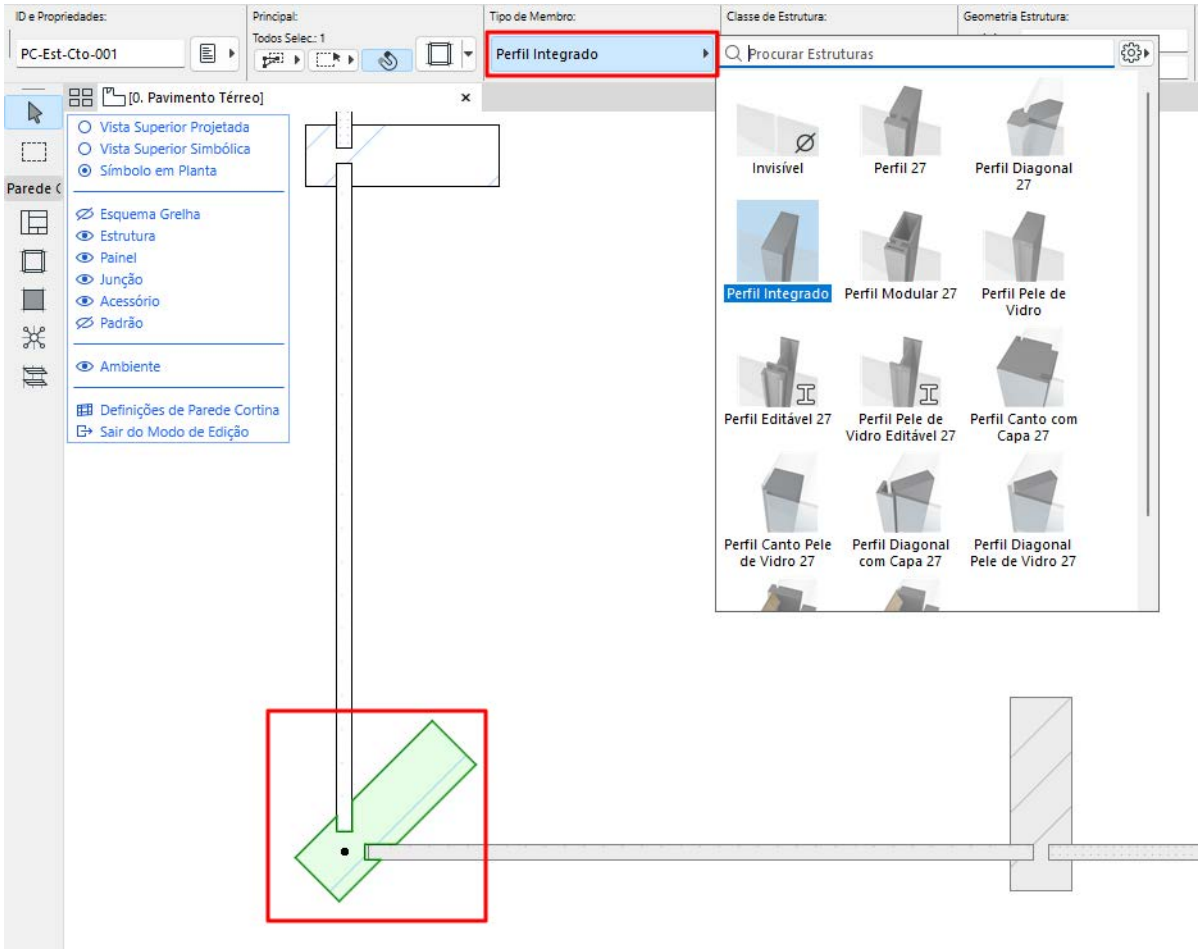
- Note que as estruturas comuns só podem ser criadas nos nós comuns das *Superfícies da Base* da Parede Cortina, e não nos nós comuns de suas linhas de referência, que geralmente são deslocadas das Superfícies da Base. Nas imagens acima, as Linhas de Referência são azuis e as Superfícies de Base são verdes.

Consulte Componentes Parede Cortina.

- Esse comando coloca a Estrutura do Canto padrão definido para as Paredes Cortinas. Defina esse componente padrão da Estrutura do Canto antes de usar o comando.



- O senhor pode alterar um componente da Estrutura do Canto a qualquer momento usando o modo Edição.


ID e Propriedades:
PC-Est-Cto-001
Principal:
Todos Selec.: 1
Tipo de Membro:
Perfil Integrado
Classe de Estrutura:
Procurar Estruturas
Geometria Estrutura:
[0. Pavimento Térreo]
Vista Superior Projetada
Vista Superior Simbólica
Símbolo em Planta
Esquema Grelha
Estrutura
Painel
Junção
Acessório
Padrão
Ambiente
Definições de Parede Cortina
Sair do Modo de Edição
Invisível
Perfil 27
Perfil Diagonal 27
Perfil Integrado
Perfil Modular 27
Perfil Pele de Vidro
Perfil Editável 27
Perfil Pele de Vidro Editável 27
Perfil Canto com Capa 27
Perfil Canto Pele de Vidro 27
Perfil Diagonal com Capa 27
Perfil Diagonal Pele de Vidro 27

Definições da Estrutura da Parede Cortina

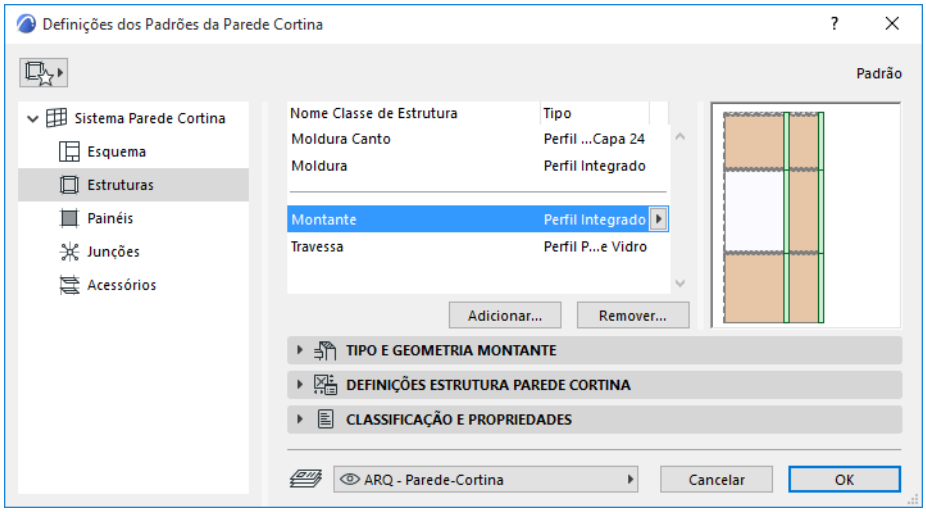
A página Estruturas das Definições da Parede Cortina contém as definições para cada Classe de Estrutura.

As Definições de Ferramenta de Estrutura (no Modo de Edição) contém, aproximadamente, controles idênticos.

Lista de Classes de Estrutura

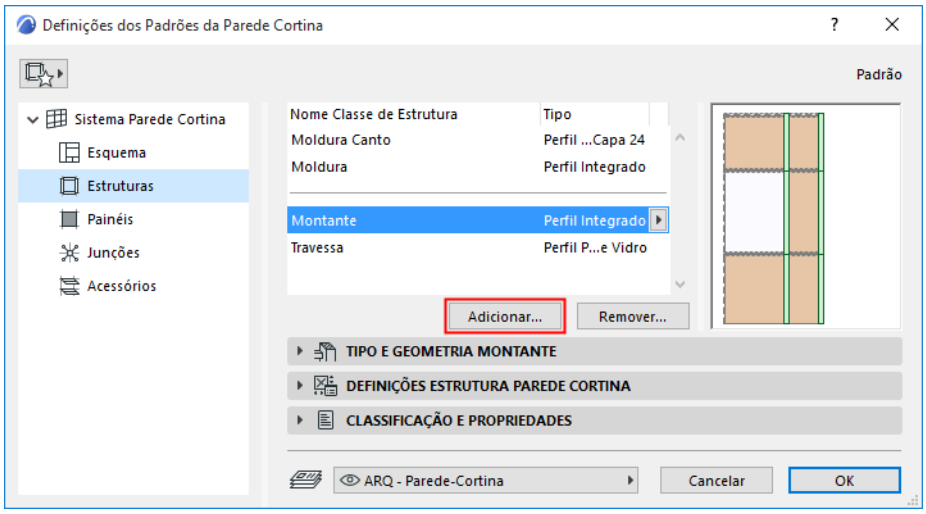
A parte superior da caixa de diálogo lista as classes das Estruturas disponíveis, por nome e tipo. Por padrão, as Classes de Estrutura incluem: Canto, Moldura, Montante e Travessa.

A classe selecionada é destacada na janela de visualização. A janela de visualização também exibe a cor da superfície da Estrutura.

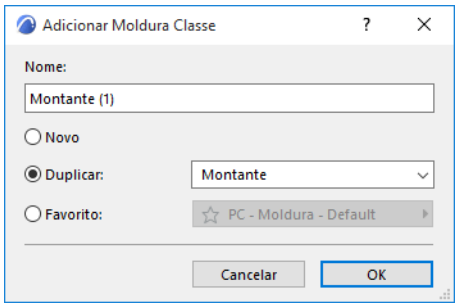


Adicionar Classe de Estrutura

1. Clique no botão **Adicionar**.



2. Na caixa de diálogo que aparece:

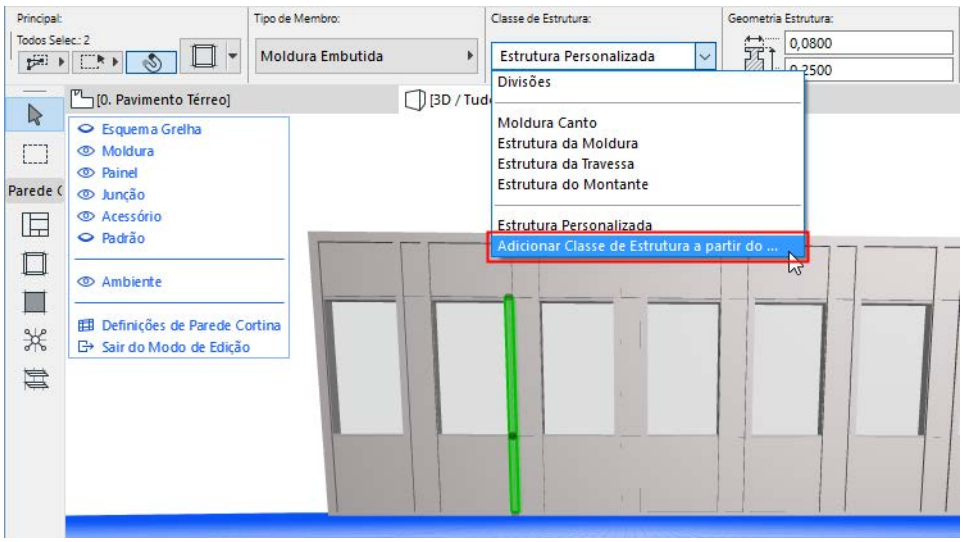


- **Novo:** Cria uma nova Classe de Estrutura baseado na Estrutura padrão (p.ex. Embutido)
- **Duplicar:** Duplica a Classe de Estrutura atualmente selecionada com um novo nome
- **Favorito:** Clique no pop-up para escolher um Favorito de Estrutura: a nova Classe de Estrutura usará essas definições Favoritas.

Adicionar Classe de Estrutura Baseada na Estrutura Personalizar (Modo de Edição)

Outra maneira de criar uma nova Classe de Estrutura é personalizar uma única Estrutura no Modo de Edição e salvar suas definições como uma nova classe de estrutura.

1. Selecione a Parede Cortina e entre com o Modo de Edição da Parede Cortina.
2. Selecione uma estrutura para personalizá-la. Sua classe agora é "personalizada".
3. No pop-up Classe de Estrutura na Caixa de Informações, clique em **Adicionar Classe de Estrutura da Classe Personalizada**...



4. Use o próximo diálogo para criar uma nova classe de Estrutura.

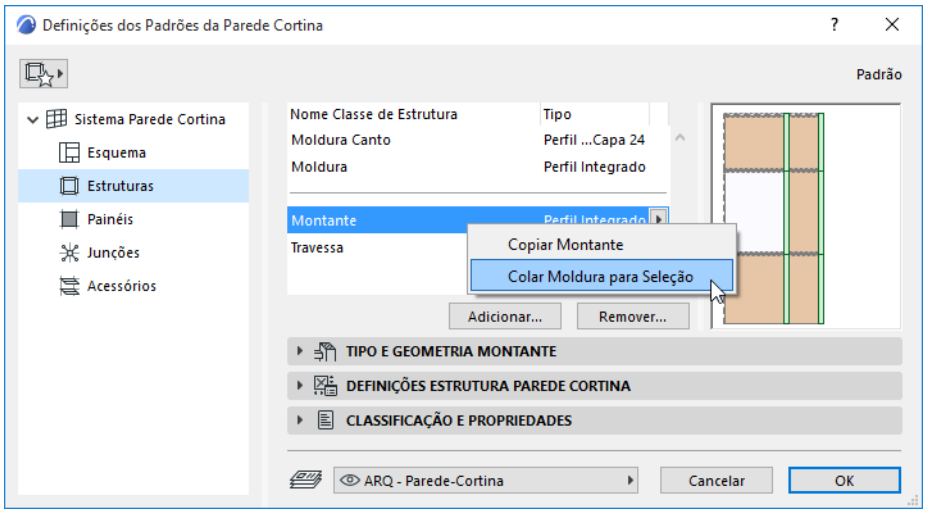
Renomear Classe de Estrutura

Clique duas vezes na Classe da lista e renomeie, conforme necessário.

Cópia-Colar Definições de Estrutura Entre Classes

Nas Definições da Estrutura, clique com o botão direito do mouse no nome de qualquer Estrutura para copiar suas definições.

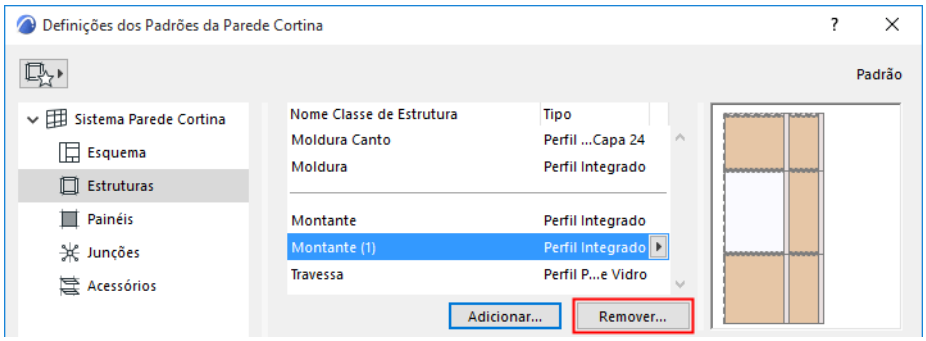
Clique com o botão direito do mouse em qualquer outra estrutura para inserir as definições copiadas para essa Estrutura.



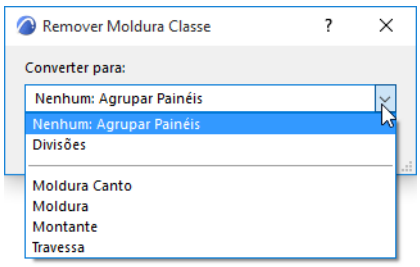
Remover Classe de Estrutura

1. Selecione uma ou mais Classes de Estrutura para remover.
2. Clique em **Remover.**

   Nota: As classes da Moldura e da Estrutura de Canto não podem ser removidas.



3. Na caixa de diálogo que aparece:



- Escolha como converter as Estruturas na classe que está sendo removida:
  - **Nenhum: Agrupar Painéis**: As Estruturas serão apagadas, e os painéis adjacentes serão agrupados.
  - **Divisões**: As Estruturas serão apagadas, mas os painéis adjacentes permanecerão divididos.
  - **Converter para Outra Classe de Estrutura**: Escolha outra Classe de Estrutura existente.

“Divisões” Classe de Estrutura

As Estruturas de Divisão são uma classe pré-definida, com definições fixas. Estas funcionam como uma Estrutura invisível; os Painéis adjacentes permanecem divididos. Você não pode editar a Divisão das Estruturas nesta página; esta classe não pode ser apagada.

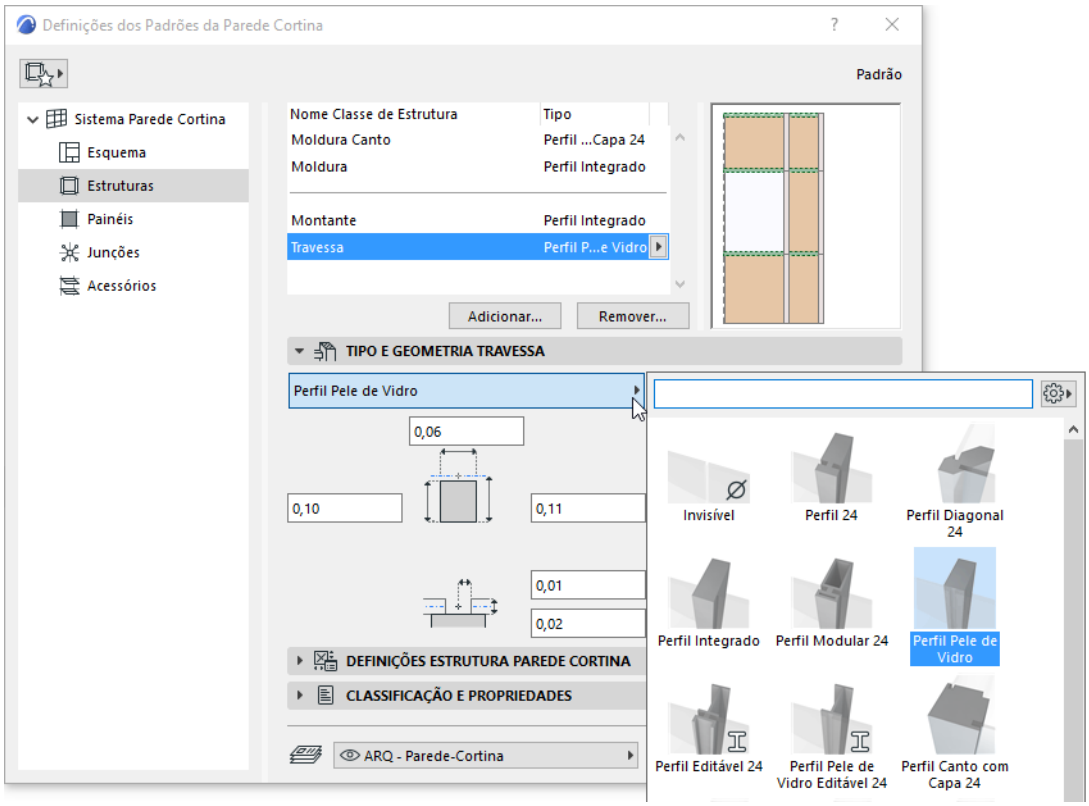
Divisões Estruturas estão disponíveis

- como um substituto opcional sempre que você apagar uma Classe de Estrutura (substitua as Estruturas apagadas por Divisões), e
- nas Definições de Esquema, como opção de Classe de Estrutura para uma Estrutura selecionada no Padrão da Grelha

Selecionar o Tipo de Estrutura e Geometria

Para a Classe selecionada na lista no topo da caixa de diálogo: escolha um Tipo de Estrutura na lista de pop-up, no painel Tipo e Geometria da Estrutura.

Em seguida, defina seus parâmetros geométricos como aplicáveis.



- **Estrutura Invisível:** Esta Estrutura existe como um objeto, mas não está visível.
  - Utilize esta Estrutura se pretender que dois painéis vizinhos permaneçam separados, mas sem que seja visualizada uma Estrutura entre eles.
  - Defina uma lacuna opcional entre as duas Estruturas adjacentes.
  - Estruturas Invisíveis são também apropriadas quando não pretende carregar o modelo com detalhes da Estrutura ou quando outras estruturas (p. ex. junções) são utilizadas para apoiar as ligações do painel. Pode ser alcançada uma superfície de painel semelhante se as Estruturas forem apagadas das linhas de grelha.

- **Perfil Integrado:** Este é o tipo mais comum de Estrutura, com um perfil retangular. A partir do exterior da parede é visível uma "capa". Atribua seu Material de Construção nas Definições da Estrutura (o painel abaixo).
- **Pele de Vidro:** Um perfil retangular, utilizado para o suporte interior de uma superfície de Parede Cortina do Vidro pelo Exterior. Os painéis irão ligar uns aos outros em frente à Estrutura do vidro pelo exterior, assim a Estrutura não será visível nesse lado (salvo se os painéis forem transparentes ou se for especificado um intervalo.) Atribua seu Material de Construção nas Definições dos Componentes da Estrutura (o painel abaixo).
- **Estrutura Modular:** Acrescente um módulo adicional para esta Estrutura: um objeto formado por uma estrutura personalizada criada ou um perfil de capa de acabamento que você desenha e salva como um componente especializado.

Consulte Exemplo: Criar Estrutura Pessoal ou Perfil de Tampa para Paredes Cortina.

Consulte também Estrutura do Canto da Parede Cortina.

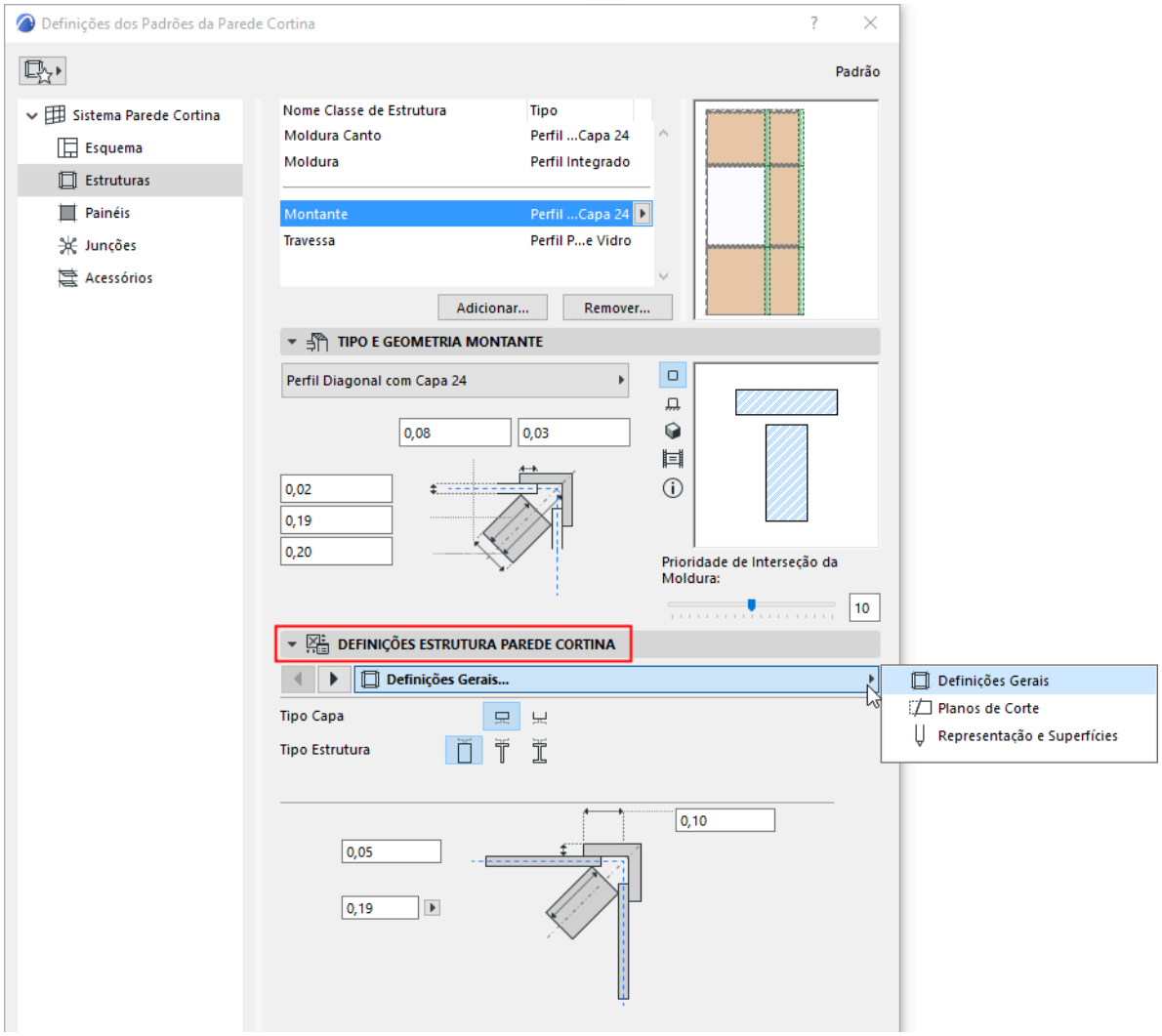
Prioridade de interseção da Estrutura

Consulte Interseções de Moldura de Parede Cortina.

Definições Moldura Componente

Para o tipo de estrutura escolhido, você pode definir vários parâmetros, como de costume, para componentes do tipo GDL.

Note que você pode substituir as definições das Opções de Visualização do Modelo pelos seus Níveis de Detalhe 2D e 3D, conforme aplicável.


Definições dos Padrões da Parede Cortina
Padrão
Sistema Parede Cortina
Esquema
Estruturas
Painéis
Junções
Acessórios
Nome Classe de Estrutura
Tipo
Moldura Canto
Perfil ...Capa 24
Moldura
Perfil Integrado
Montante
Perfil ...Capa 24
Travessa
Perfil P...e Vidro
Adicionar...
Remover...
TIPO E GEOMETRIA MONTANTE
Perfil Diagonal com Capa 24
0,08
0,03
0,02
0,19
0,20
Prioridade de Interseção da Moldura:
10
DEFINIÇÕES ESTRUTURA PAREDE CORTINA
Definições Gerais...
Tipo Capa
Tipo Estrutura
0,10
0,05
0,19
Definições Gerais
Planos de Corte
Representação e Superfícies

Painéis de Parede Cortina

Os Painéis são superfícies lisas - geralmente vidradas - da Parede Cortina. Os painéis são colocados automaticamente entre as Estruturas e na Superfície da Base.

Uma Parede Cortina possui duas classes predefinidas de painéis, Principal e Distinto. No entanto, você pode adicionar mais Classes de Painel conforme necessário: *consulte Definições de Painel de Parede Cortina*.

Classes de Painel e suas propriedades (tipo, superfície, largura) são definidas no Painel Definições de Parede Cortina.

O padrão de Estruturas e Painéis da Parede Cortina pode ser configurados nas Definições de Esquema. *(Consulte Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema.)*

A maioria dos painéis de Painel de Parede Cortina serão superfícies “fixas” vidradas. Porém, pode inserir Painéis do tipo objeto, que servem de abertura de Porta ou Janela.

Quando um **Painel** for selecionado no Modo de Edição, você pode

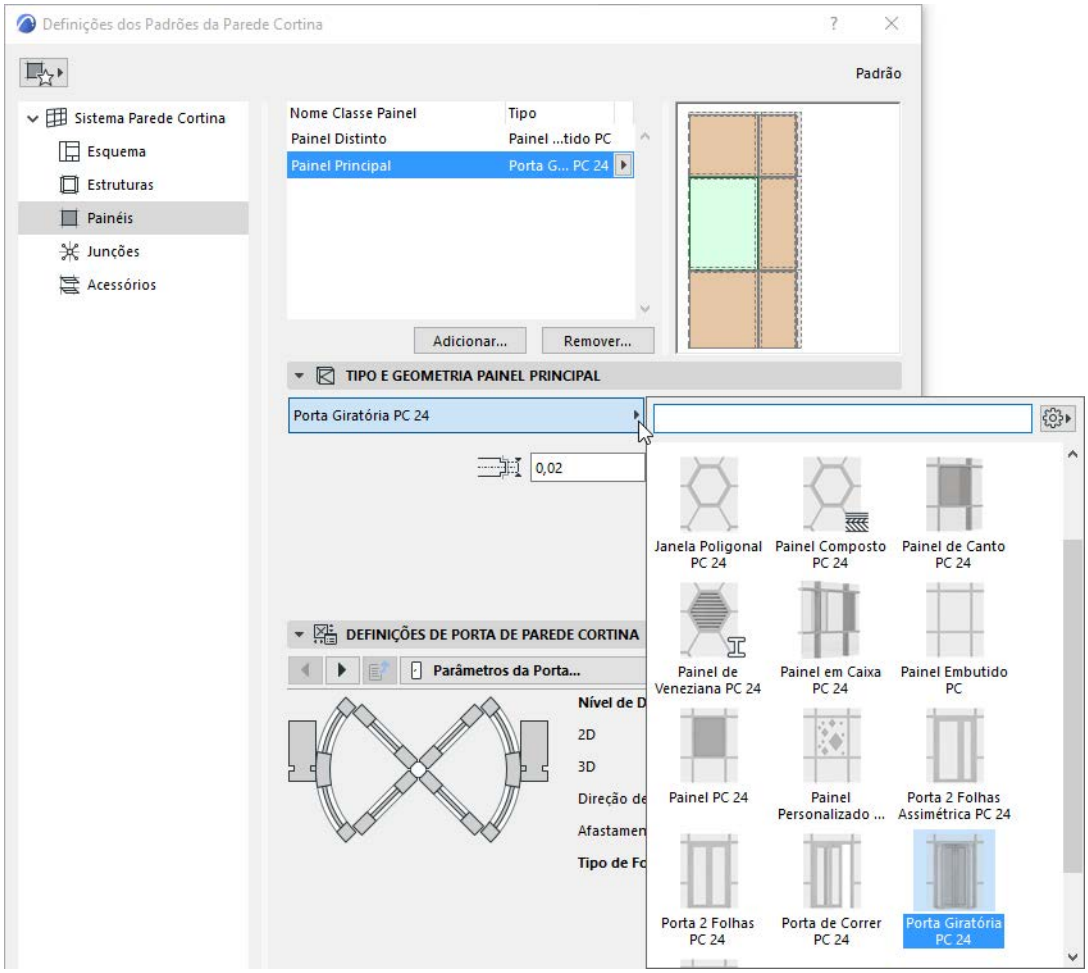
- Abrir as Definições de Seleção do Painel e alterá-las
- Apagar o Painel
- Edite seus parâmetros para criar um Painel de Classe Personalizada
- Crie uma nova, nomeada Classe de Painel baseada em um Painel personalizado

Tópicos relacionados:

Colocar o Painel de Tipo Porta – ou Janela – na Parede Cortina
Definições de Painel de Parede Cortina

Colocar o Painel de Tipo Porta – ou Janela – na Parede Cortina

Você pode colocar um painel com base no GDL, que se comporta como uma janela ou uma porta. Algumas destas estão predefinidas no Archicad e são apresentadas na lista de Tipo pop-up no Tipo de Painel e no Painel de Geometria:



Mesmo que estes Painéis de Parede Cortina funcionem como Portas ou Janelas, estes não utilizam Marcadores de Porta/Janela. No entanto, você pode usar a ferramenta Rótulo para colocar um Rótulo de Painel de Parede Cortina.

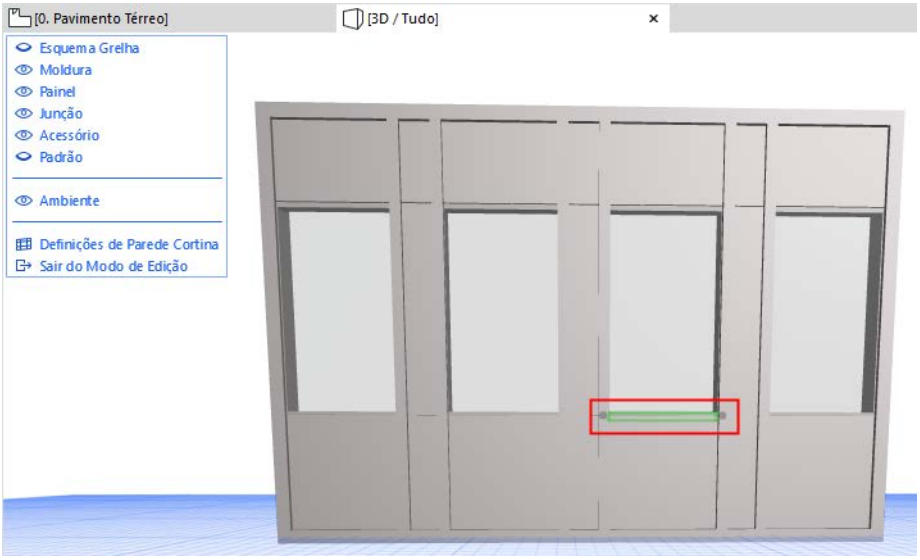
Consulte Rotulagem de Paredes Cortina.

Você pode definir os Painéis de tipo de abertura como parte do padrão da Parede Cortina, usando Definições de Esquema. *(Consulte Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema.)*

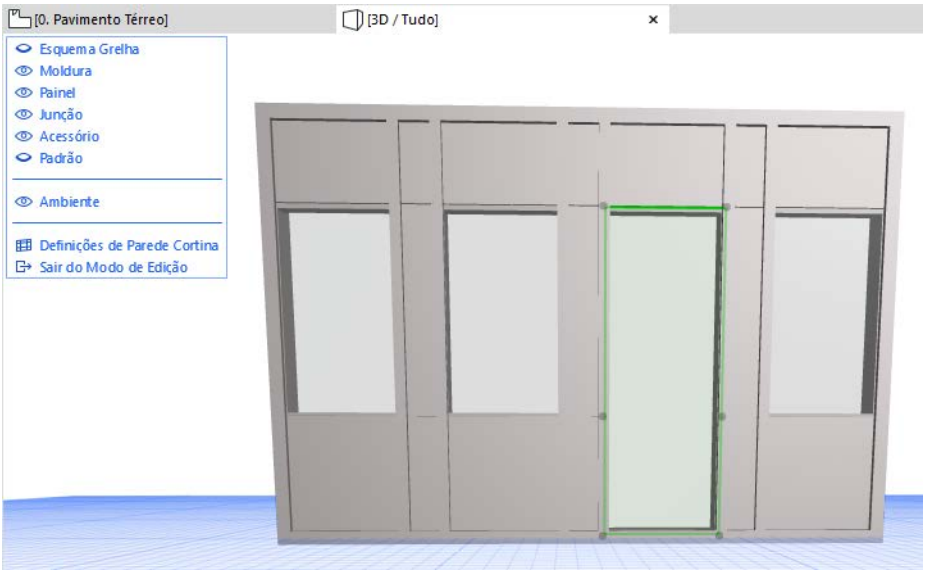
Em uma Parede Cortina já colocada, use o Modo de Edição para substituir os painéis comuns por painéis de Porta ou Janela, conforme descrito abaixo.

Para colocar um painel tipo porta em uma Parede Cortina:

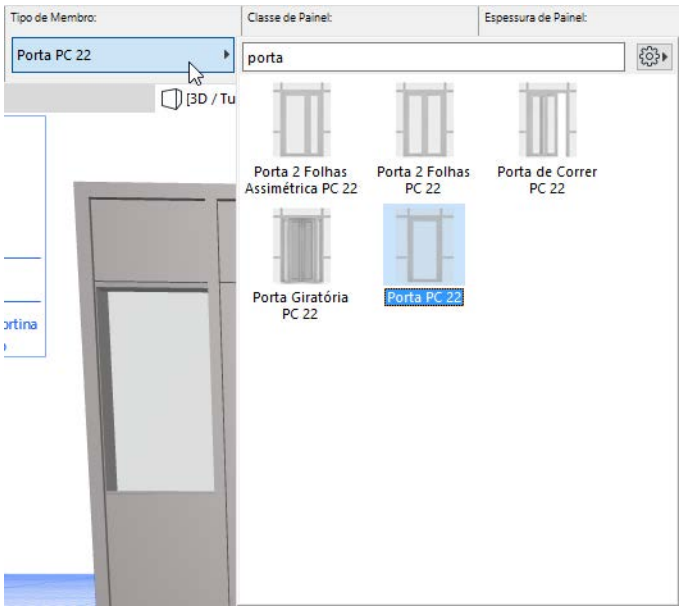
1. Selecione a Parede Cortina e entre no modo Edição.
2. No local onde a porta deve ir, agrupe dois painéis existentes, excluindo a estrutura entre estes:



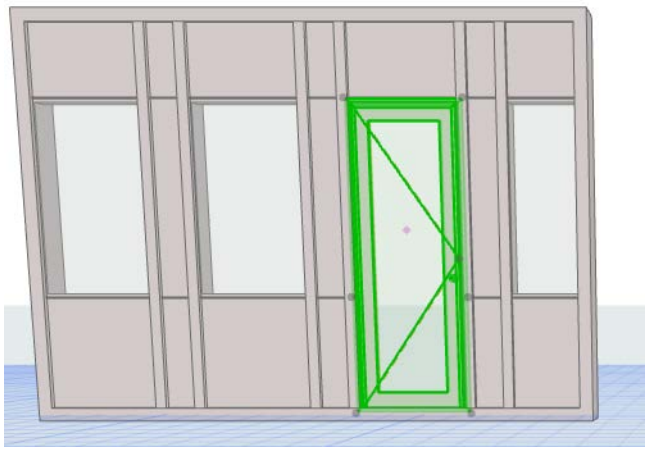
3. Selecione o painel recém-agrupado.



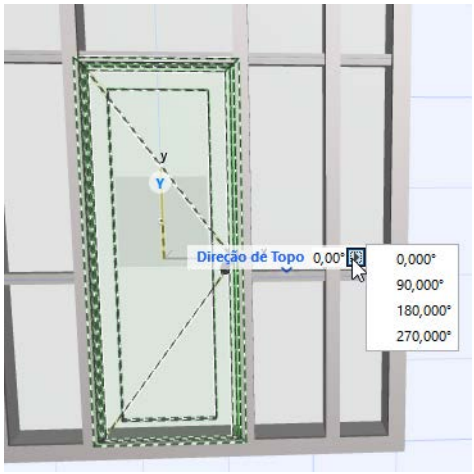
4. Na Caixa de Informações, no pop-up Tipo de Membro, selecione o Tipo de Porta desejado. (Você pode restringir as escolhas pelo nome, digitando "Porta" no campo de procura.)



O painel selecionado é substituído por um painel de tipos de portas, que pode abrir e fechar como outras portas GDL.



Note que este objeto de Painel do tipo porta dispõe de um parâmetro editável denominado “Direção Topo.” Isto permite-lhe redefinir o “topo” da porta em incrementos de 90 graus, no caso de rotacionar livremente a Parede Cortina no “topo” da porta altera a sua posição.


y
Y
Direção de Topo
0,00°
0,000°
90,000°
180,000°
270,000°

Definições de Painel de Parede Cortina

A página Painéis das Definições da Parede Cortina contém as definições para cada Classe de Painel.

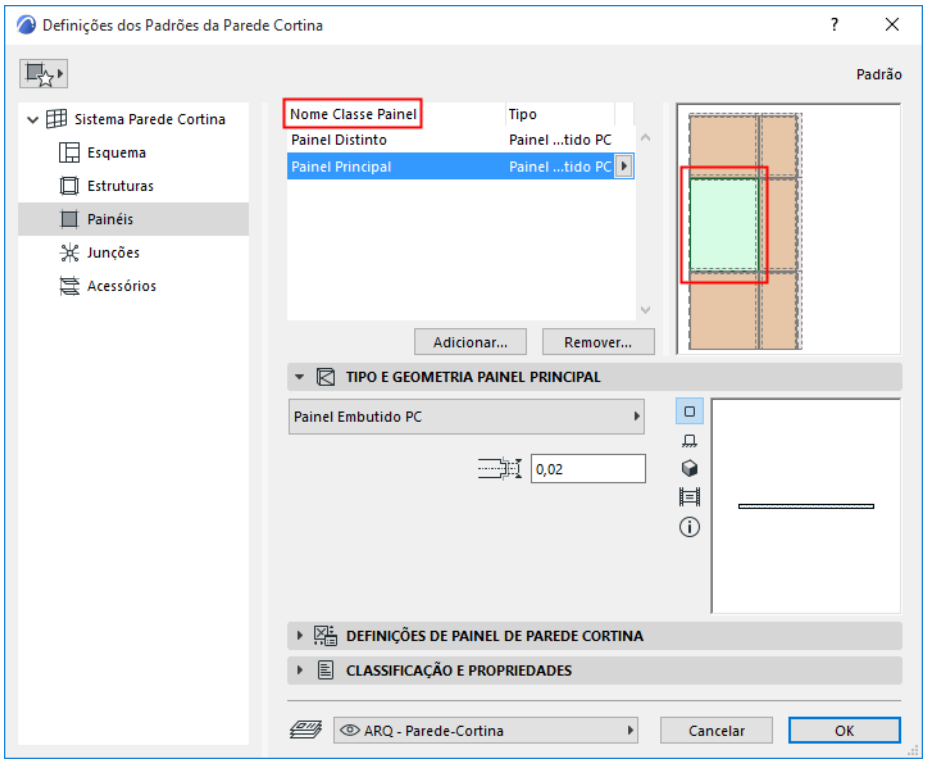
As Definições de Ferramenta de Painel (no Modo de Edição) contém, aproximadamente, controles idênticos.

Lista de Classes de Painéis

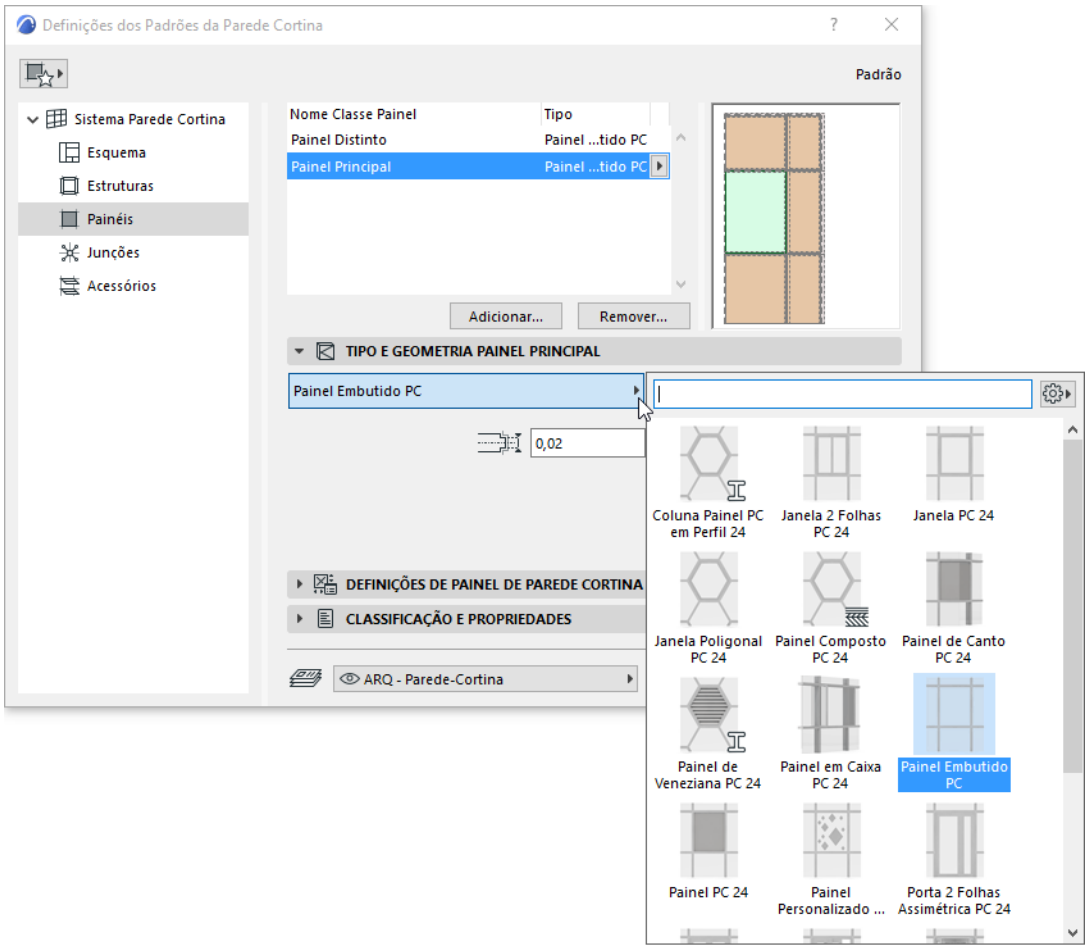
A parte superior da caixa de diálogo lista as Classes de Painéis disponíveis, por nome e tipo.

As Classes de Painel são definidas pelo usuário (ou fornecidas por padrão - p.ex. Principal, Distinto). Novas Classes de Painéis podem ser adicionadas ou removidas.

A classe selecionada é destacada na janela de visualização. A janela de visualização também indica a cor do Painel.

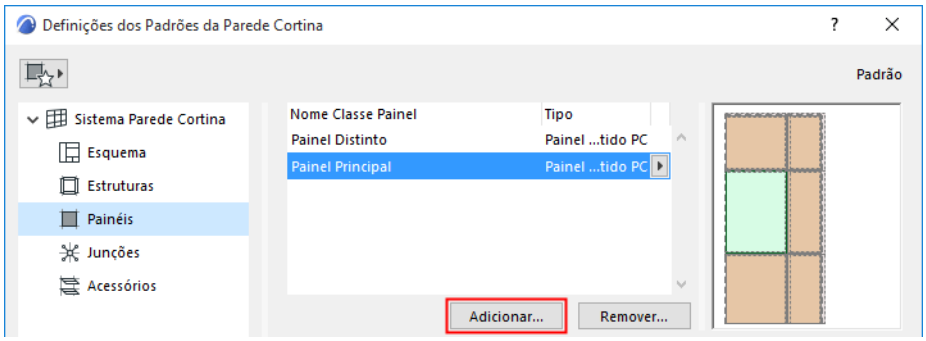


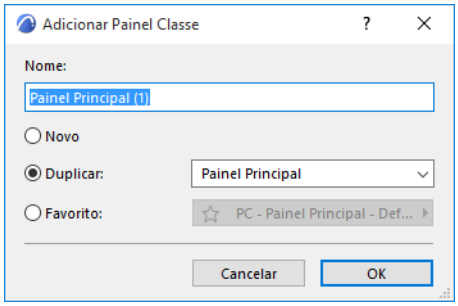
Você pode adicionar ou apagar as Classes de Painel - veja abaixo.



Adicionar Classe de Painel

1. Clique no botão **Adicionar**. Na caixa de diálogo que aparece:





- **Novo:** Cria uma nova Classe de Painel baseada no padrão (p.ex. Embutido)
- **Duplicar:** Duplica a Classe de Painel atualmente selecionada com um novo nome
- **Favorito:** Clique no pop-up para escolher um Favorito do Painel. A nova classe de Painel usará as definições Favoritas.

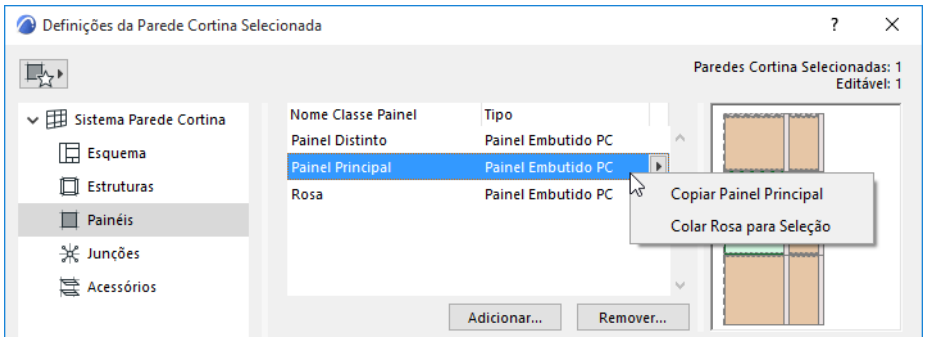
Renomear Classe de Painel

Clique duas vezes na Classe da lista e renomeie, conforme necessário.

Cópia-Colar Definições de Painel Entre Classes

Nas Definições do Painel, clique com o botão direito do mouse no nome de qualquer Painel para copiar suas definições.

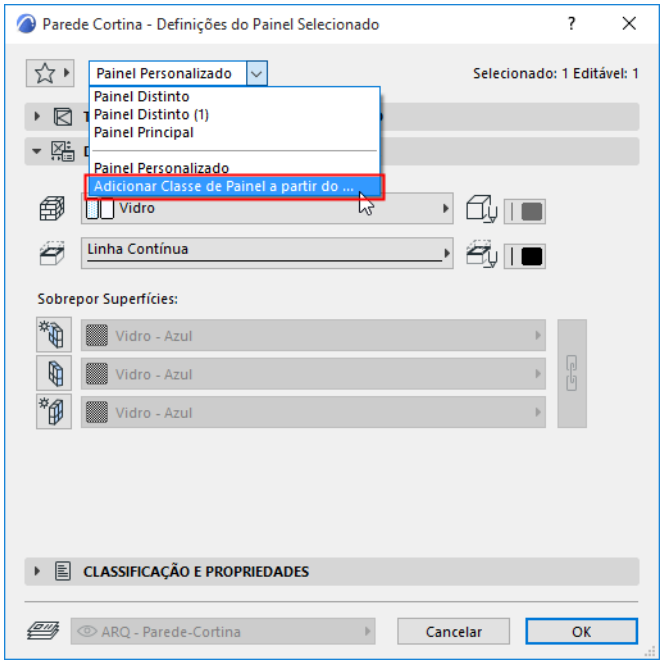
Clique com o botão direito do mouse em qualquer outro painel para inserir as definições copiadas para esse painel.



Adicionar Classe de Painel baseada em um Painel personalizado

Outra maneira de criar uma nova Classe de Painel é personalizar um único Painel no Modo de Edição e salvar suas definições como uma nova Classe de Painel.

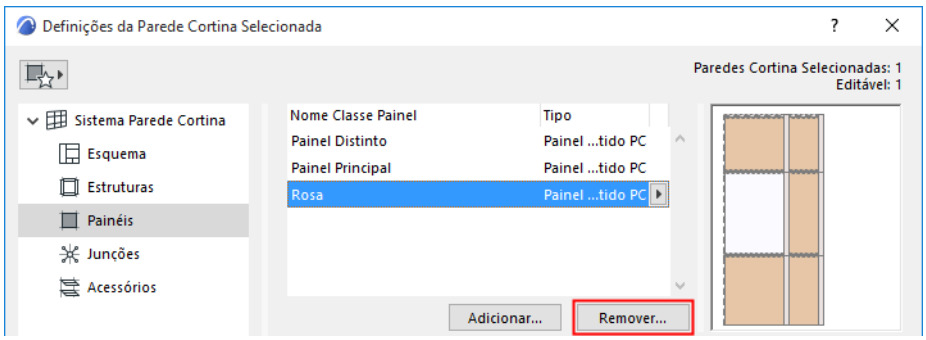
1. Selecione a Parede Cortina e entre com o Modo de Edição da Parede Cortina.
2. Selecione um painel para personalizá-lo. Sua classe agora é "personalizada".
3. No pop-up Classe de Painel no Diálogo Definições ou Caixa de Informações, clique em **Adicionar Classe de Painel do Personalizado**...



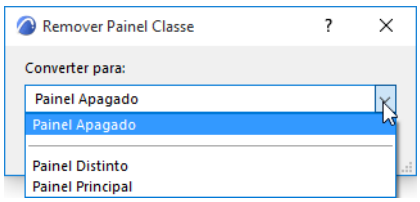
4. Use a próxima caixa de diálogo para nomear a nova classe Painel.

Remover Classe de Painel

1. Selecione uma ou mais Classes de Painel para remover.



2. Clique em **Remover.**
3. Na caixa de diálogo que aparece:

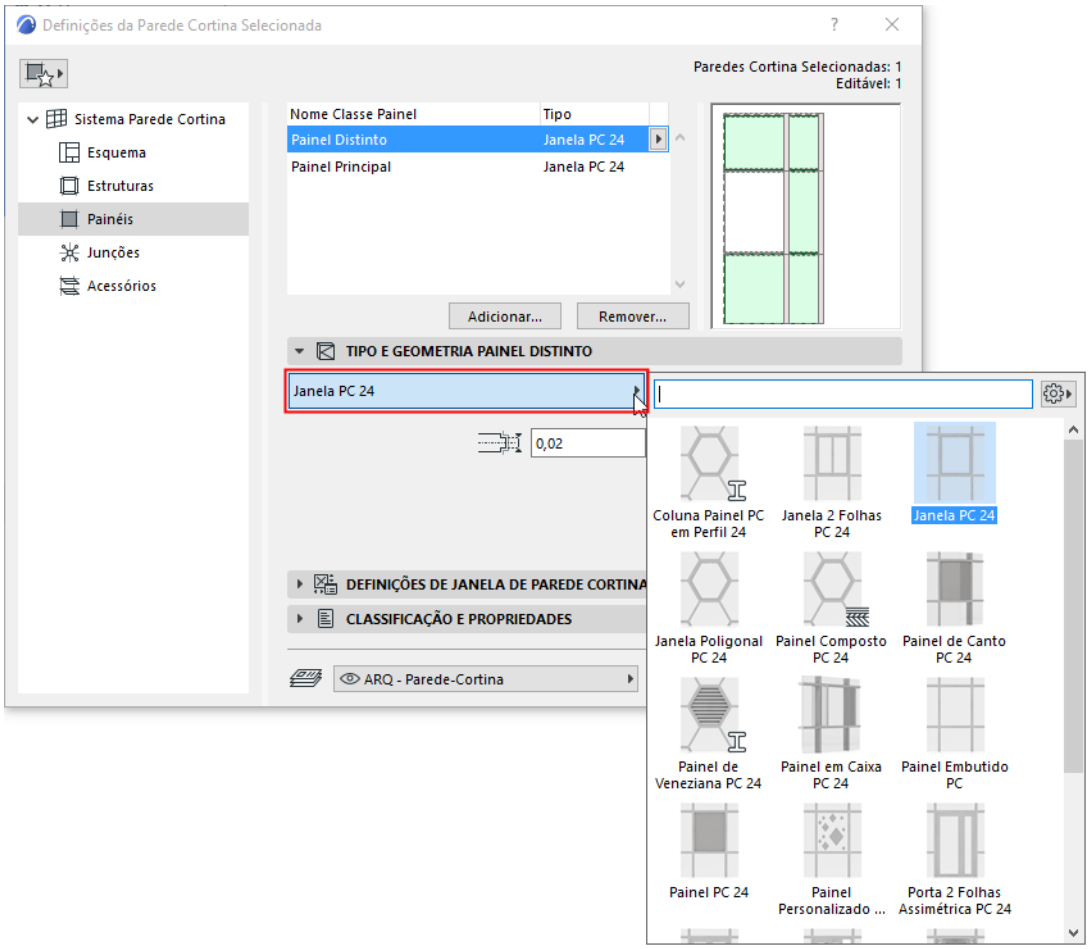


- No pop-up, escolha como converter os painéis na classe que está sendo removida:
  - **Painel Apagado**
  - **Converter para Outra Classe de Painel**: Escolha uma Classe de Painel existent.

Selecionar o Tipo de Painel e Geometria

Para a Classe de Painel selecionado na lista superior da caixa de diálogo: escolha um Tipo na lista pop-up, no Painel Tipo e Geometria.

Em seguida, defina seus parâmetros geométricos como aplicáveis.

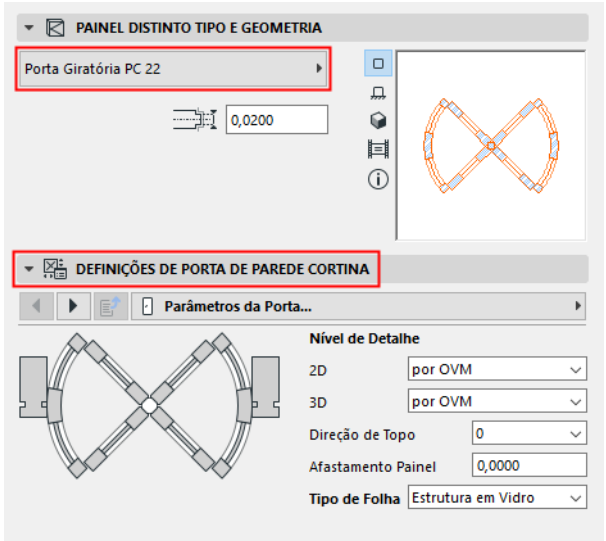


- Alguns Painéis são projetados para se comportarem como portas e janelas.

Consulte Colocar o Painel de Tipo Porta – ou Janela – na Parede Cortina.

Consulte também Criar Componentes Personalizados.

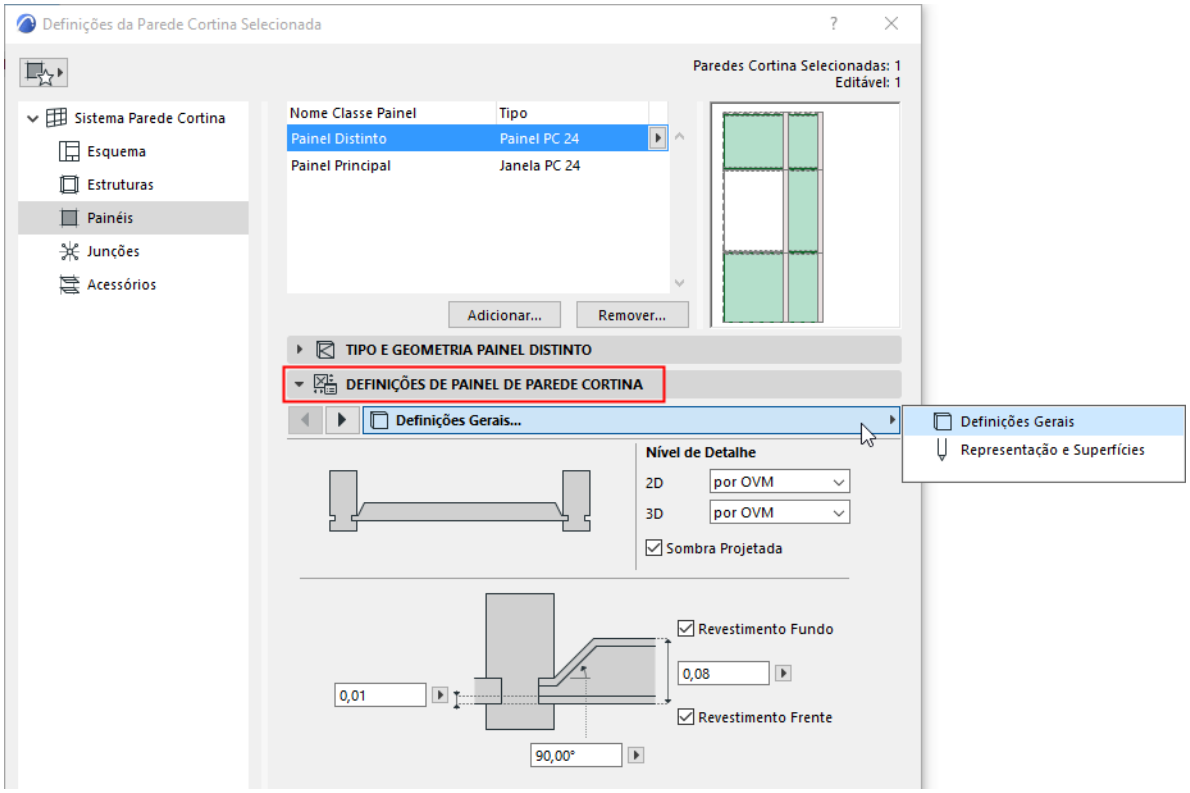
As definições disponíveis no painel abaixo dependem do Tipo de Painel escolhido.



Definições Componente Painel

Para o tipo de Painel escolhido, você pode definir vários parâmetros, como de costume, para componentes do tipo GDL.

Note que você pode substituir as definições das Opções de Visualização do Modelo pelos seus Níveis de Detalhe 2D e 3D, conforme aplicável.

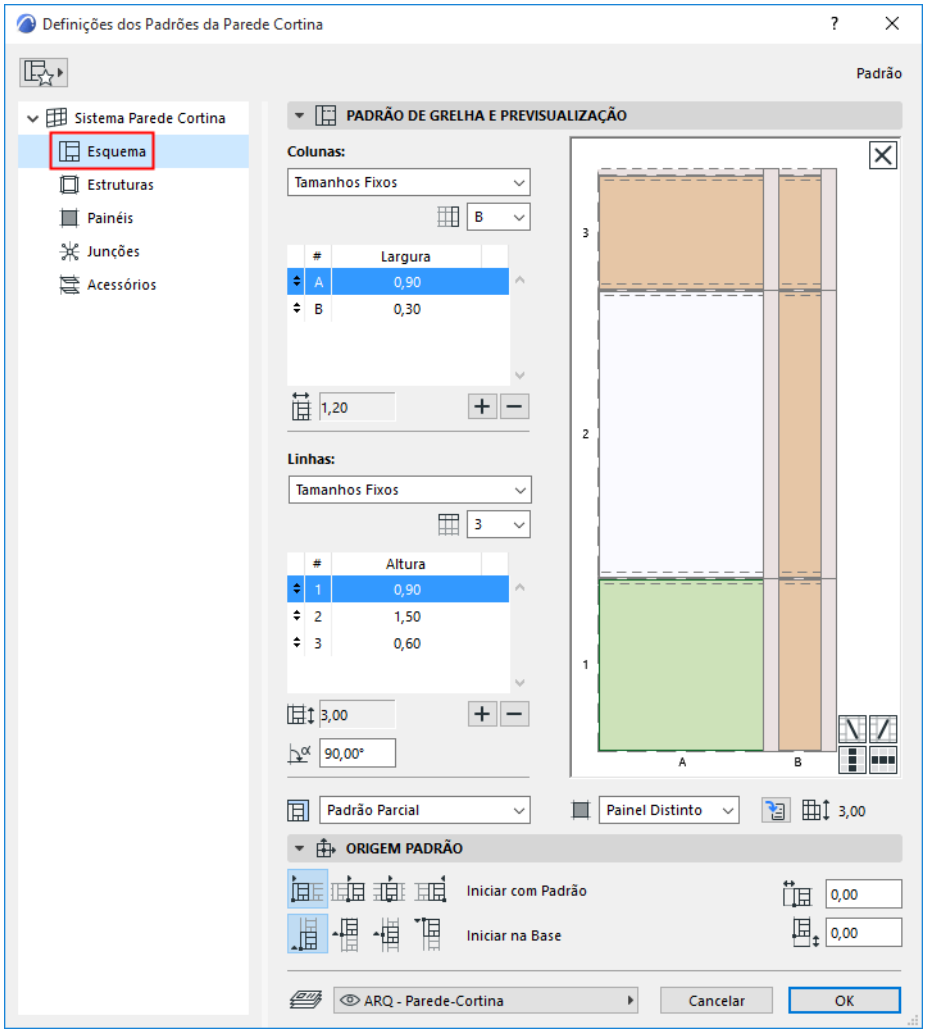


Definições de Esquema da Parede Cortina

Esta é uma página de Definições da Parede Cortina. Utilize estes controles para definir o padrão do Esquema Grelha da Parede Cortina, por colunas e linhas. Você também pode definir a classe de qualquer ou todas as Estruturas e Painéis aqui.

Esta seção analisa os controles da página Definições de Esquema.

Para detalhes e exemplos de configuração do Padrão de Grelha, consulte *Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema.*



Tópicos desta seção:

Visualização/Edição Padrão na Janela de Prévisualização
Selecionar Estrutura ou Painel na Janela de Previsualização
Definir Classe de Estrutura ou Painel
Editar Tamanho do Painel
Adicionar/Apagar Linha ou Coluna
Altura/Largura do Esquema
Adicionar Estrutura Cruzada
Padrão Claro

Visualização/Edição Padrão na Janela de Prévisualização

A janela de prévisualização exibe uma unidade padrão de Parede Cortina, composta por Estruturas e Painéis. O padrão mostrado aqui será repetido horizontalmente e verticalmente dentro do limite da Parede Cortina, quando for colocado no projeto.

Veja detalhes e exemplos em Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema.

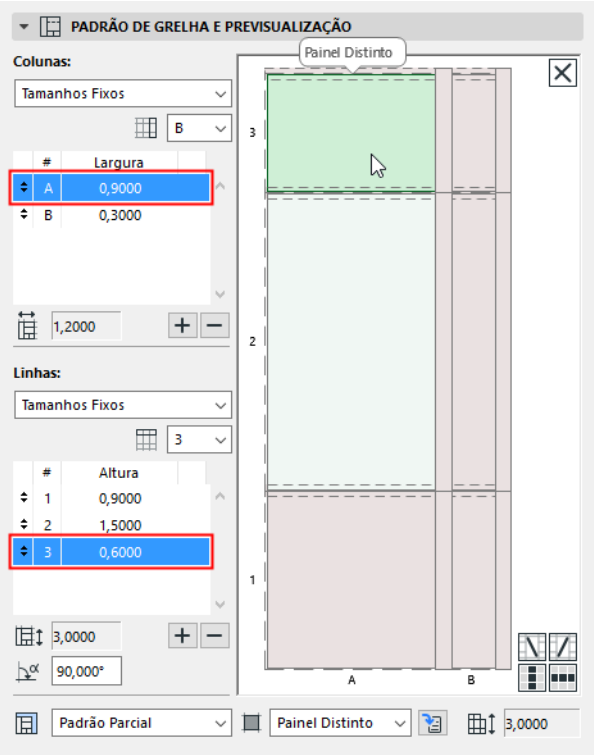
O ponto de partida preciso do padrão de Grelha, e a lógica pela qual este deve ser repetido, são definidos no painel Origem Padrão deste diálogo Definições de Esquema.

Selecionar Estrutura ou Painel na Janela de Previsualização

Clique em qualquer Estrutura ou Painel na Previsualização: o item clicado é destacado e um rótulo exibe a classe do item (p.ex. Painel Distinto).

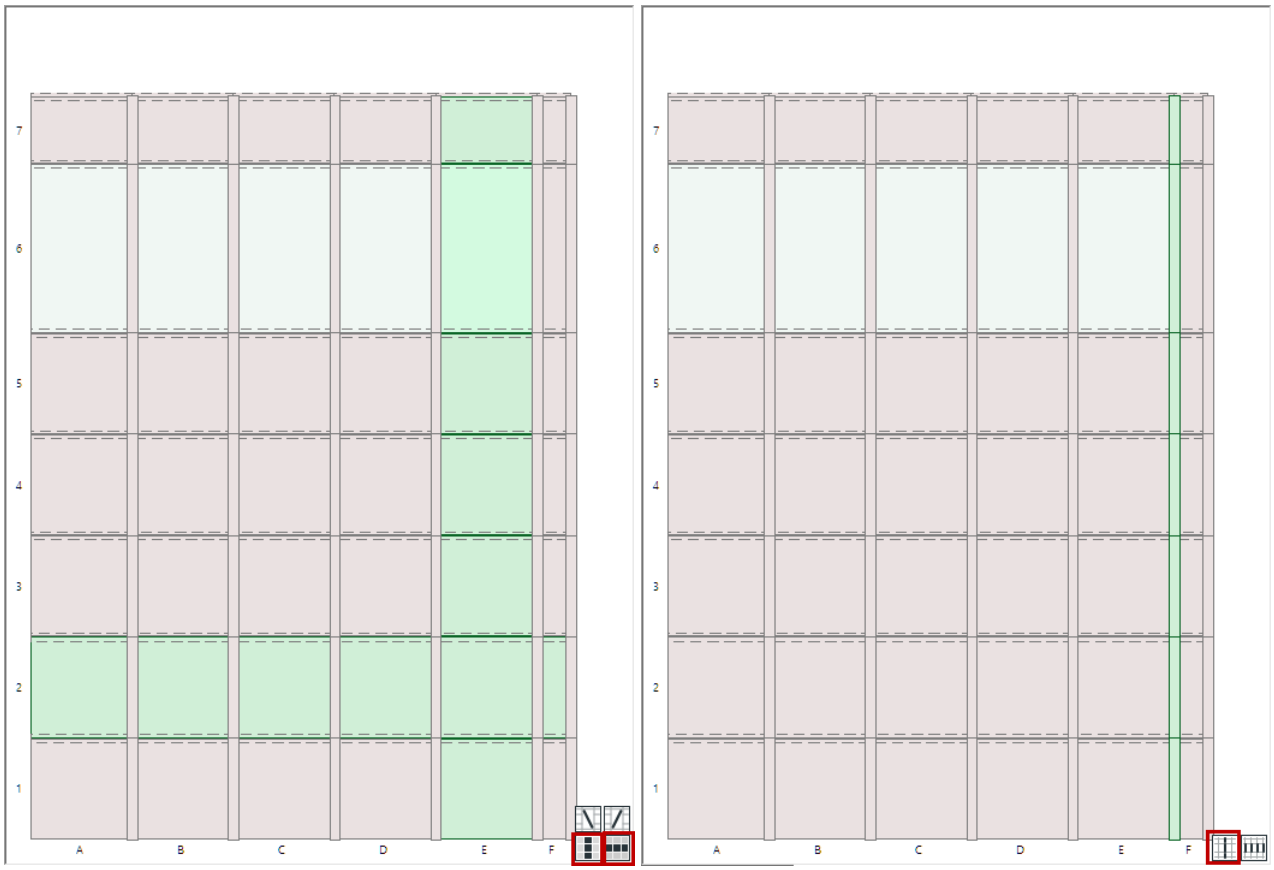
Para um Painel selecionado, sua posição de Coluna e Linha também é destacada à esquerda.

Aqui, o Painel selecionado está na classe Distinto. O painel está localizado na Coluna A, Linha 3.



- Use shift + clique para **seleção múltipla** de itens na Previsualização (ou seja, ao modificar uma classe de Painel ou Estrutura). Neste caso, o primeiro item selecionado é destacado à esquerda.

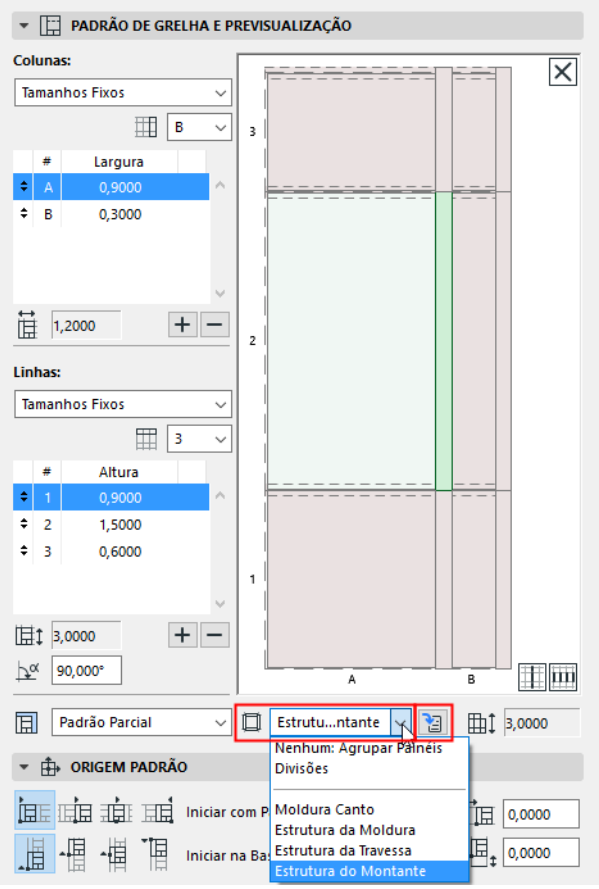
- Use o **atalha botões de seleção múltipla** na parte inferior direita para selecionar todas as Estruturas ou Painéis na mesma coluna (verticalmente) e/ou na mesma linha (horizontalmente) que a selecionada:



Atalhos: Seleção de múltiplos Painéis e Estruturas

Definir Classe de Estrutura ou Painel

Use o pop-up abaixo da visualização para alterar a classe do Painel ou da Estrutura selecionada, se necessário.



As Classes de Painéis e Estruturas são definidas nas páginas correspondentes (Estruturas Painéis) das Definições da Parede Cortina (onde também é possível definir novas classes, conforme necessário.)

Para acessar essas páginas a partir daqui, clique no botão “Ir para Definições”.

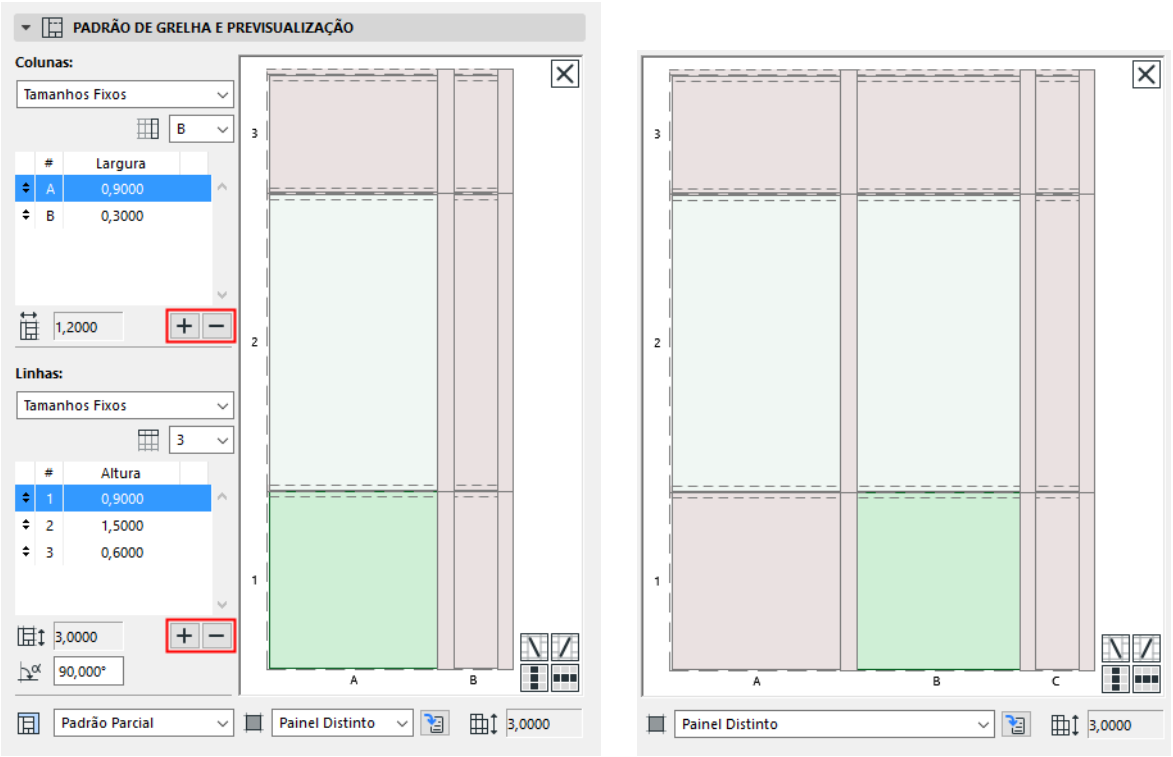
Editar Tamanho do Painel

Insira valores para a largura e a altura do(s) painel(is) selecionado(s). Verifique como a imagem de Pré-visualização muda em conformidade.

Adicionar/Apagar Linha ou Coluna

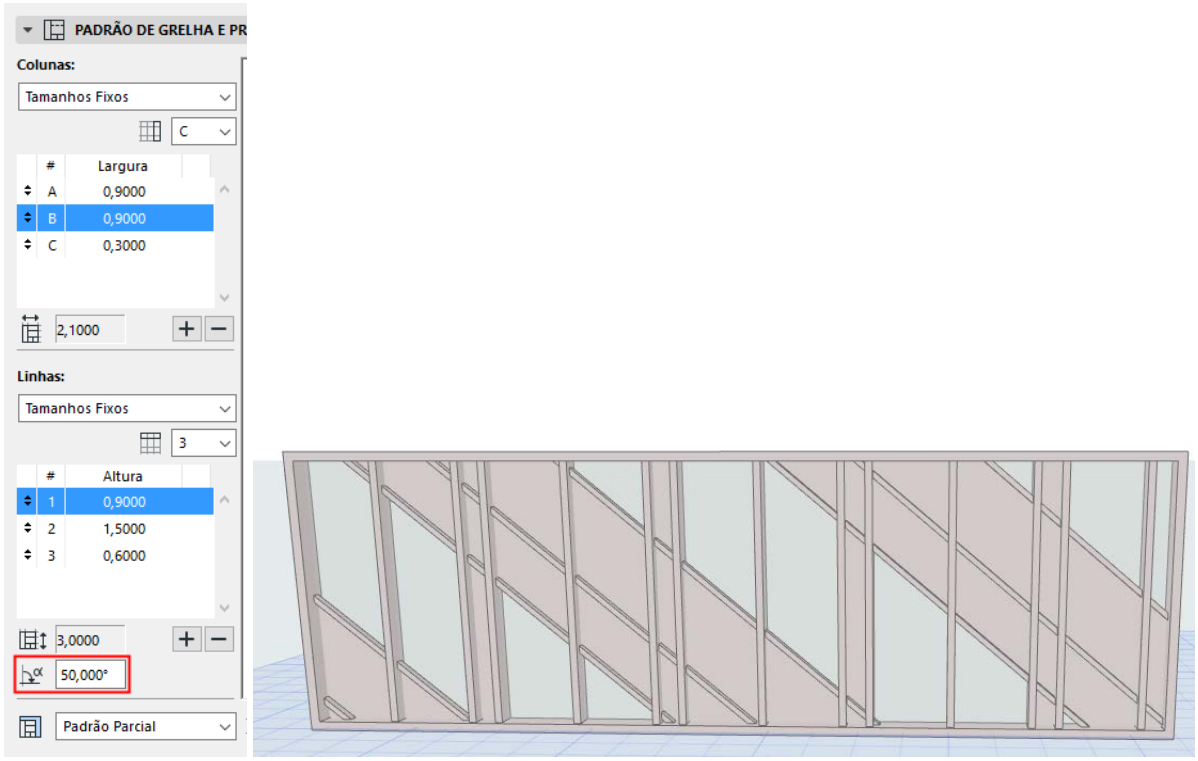
Para criar uma nova Coluna ou Linha de Painéis, ou para apagar uma selecionada, clique no sinal de Mais/Menos.

A nova Coluna/Linha duplica a atualmente selecionada, e é inserida na frente da mesma.



Rotação

Introduza o valor da Rotação para as Linhas de painéis, relativas a Colunas.



Nota: O ângulo de Rotação não irá refletir na janela de Pré-visualização.

Altura/Largura do Esquema

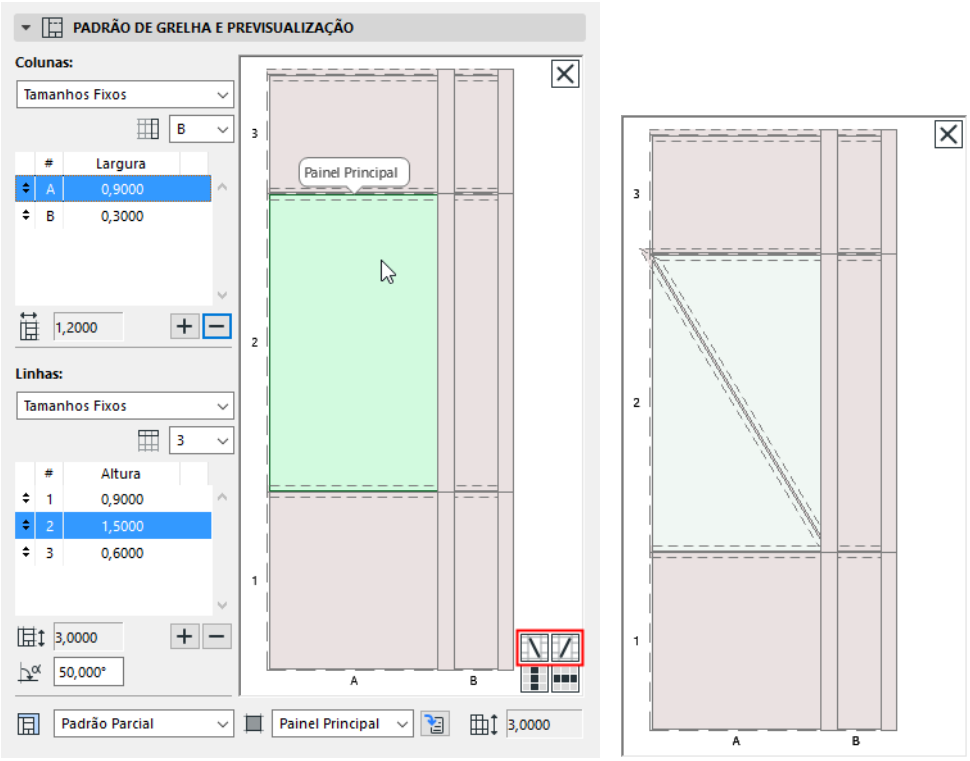
Estes valores indicam a largura e a altura do padrão do Esquema da Grelha. A Parede Cortina localizada, dependendo de sua largura e altura finais, repetirá este padrão de Esquema quantas vezes forem necessárias e com base na lógica definida no painel Origem Padrão.

Veja detalhes e exemplos em Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema.

Adicionar Estrutura Cruzada

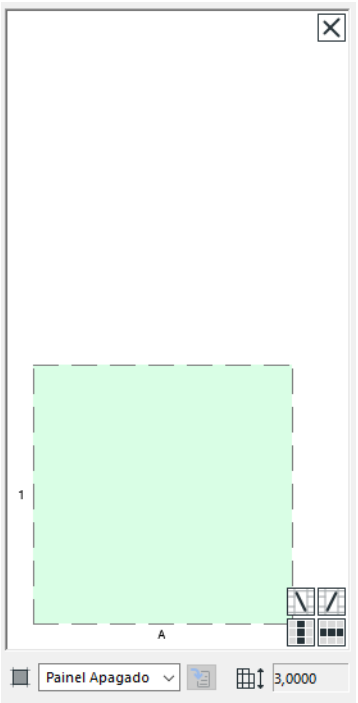
1. Na visualização do Esquema, clique em um Painel.
2. Clique no ícone da Estrutura Cruzada para adicioná-la.

   Limitação: Uma estrutura diagonal por célula padrão.



Padrão Claro

No canto superior da janela de visualização, clique no botão X para limpar todas as Estruturas e Painéis. Isso resulta em uma Parede Cortina com uma Moldura vazia.



Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema

Use a página de Esquema Definições da Parede Cortina para montar um padrão de Grelha com antecedência, antes de colocar a Parede Cortina.

Nota: Outra abordagem é colocar um contorno vazio de Parede Cortina e definir o padrão graficamente. *Consulte Criar Padrão de Grelha Graficamente.*

Existem três opções principais de distribuição de padrões para linhas e colunas:

- Tamanhos Fixos
- Melhor Divisão
- Número de Divisões

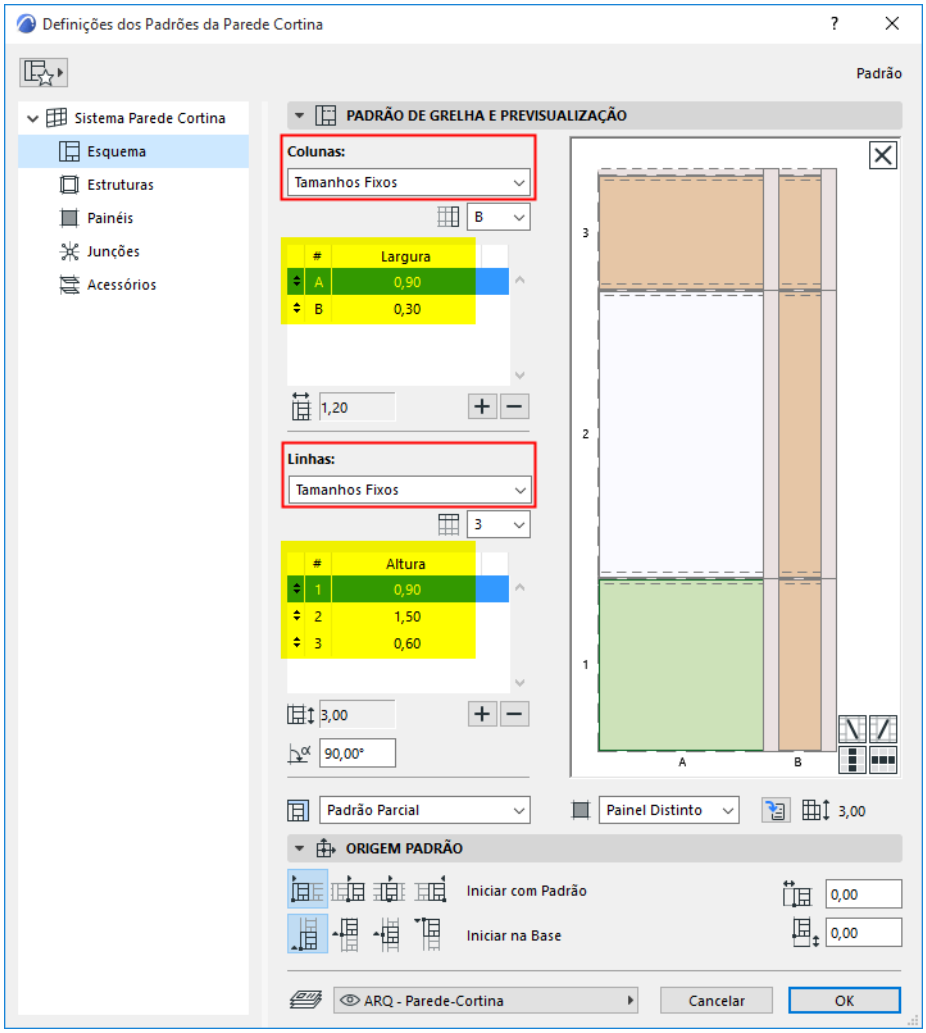
Cada lógica é descrita abaixo.

Tópicos desta seção:

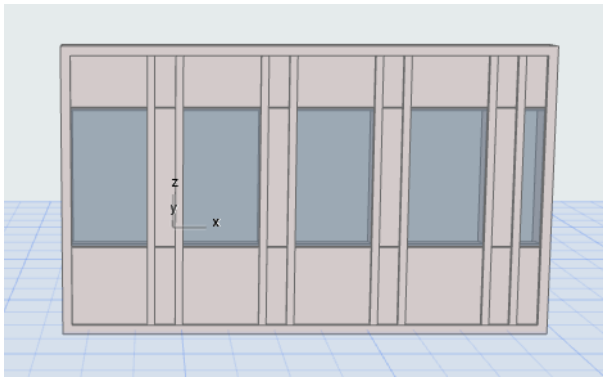
Tamanho Fixo de Linhas e Colunas
Definir o Preenchimento para a "Sobra" (Tamanhos Fixos de Linha e/ou Coluna)
"Melhor Divisão" Distribuição Padrão
Definir Número de Divisões
Origem Padrão (para padrões de Tamanhos Fixos)
Terminação com (Coluna/Linha)

Tamanho Fixo de Linhas e Colunas

Para as Linhas e/ou Colunas do Esquema: escolha a opção Tamanho Fixo. (Esta lógica da Distribuição Padrão é a mesma das versões anteriores ao Archicad 22. Define cada largura da Coluna e/ou cada altura da Linha para um tamanho exato.)



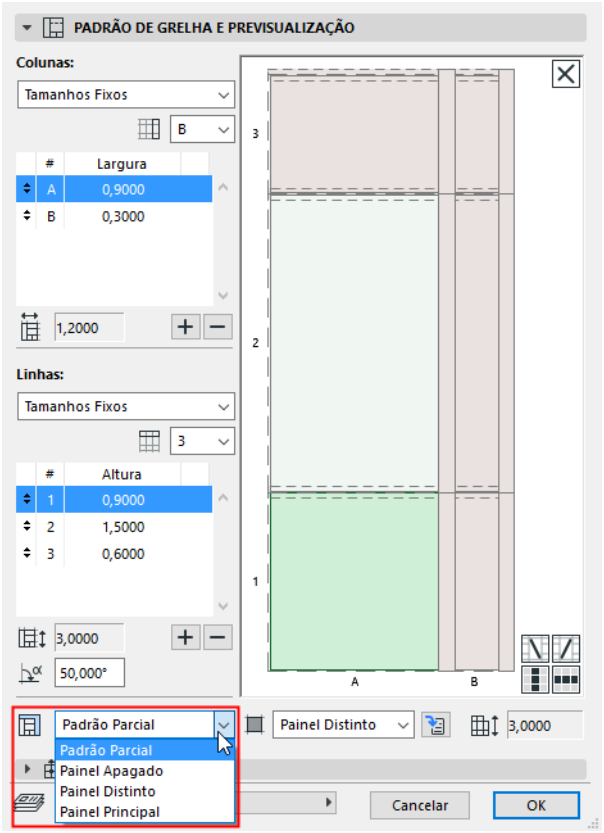
A Parede Cortina resultante em 3D, com linhas e colunas de tamanho fixo:



O padrão fixo é repetido até o limite da Moldura e, em seguida, cortado.

Definir o Preenchimento para a “Sobra” (Tamanhos Fixos de Linha e/ou Coluna)

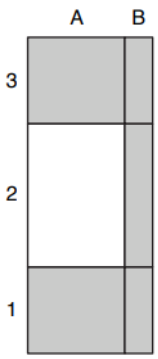
Se as Colunas ou as Linhas estiverem definidas como Tamanhos Fixos, use o controle “Preencher com” para definir o que fazer com a “sobra” dentro da Moldura, se o final do padrão não coincidir com a Moldura.



- **Padrão Parcial** corta o padrão aonde cair, neste caso na Moldura do final da Parede Cortina.
- Ou escolha uma **Classe de Painel**: os segmentos restantes (nas direções horizontal e/ou vertical) serão preenchidos com este tipo de painel.
- A definição da Origem Padrão afeta o arranjo do Preenchimento (veja os exemplos abaixo).

Exemplos de Definições de Preenchimento

Esta Parede Cortina usa um padrão Grelha com colunas e linhas de tamanho fixo:

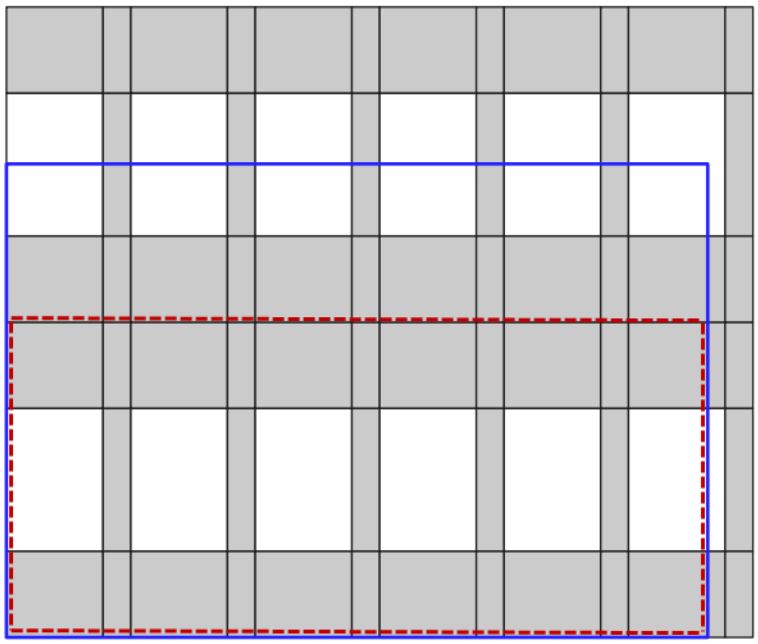


Padrão de Grelha da Parede Cortina

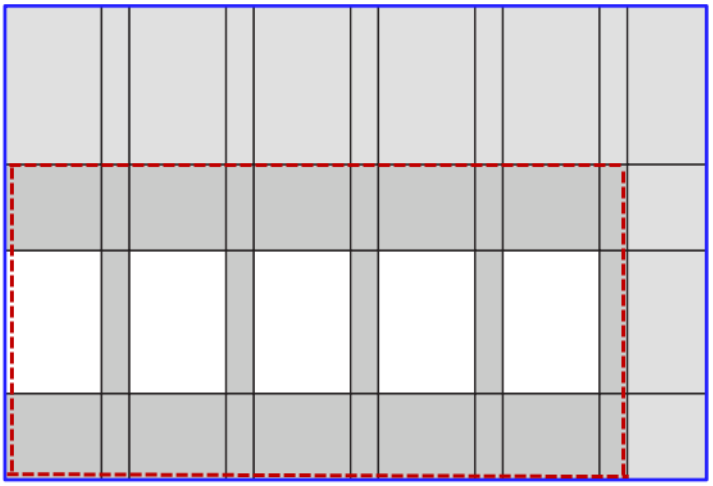
Veja o que acontece com várias Definições de Preenchimento e Origem Padrão.

A linha azul representa a Moldura da Parede Cortina.

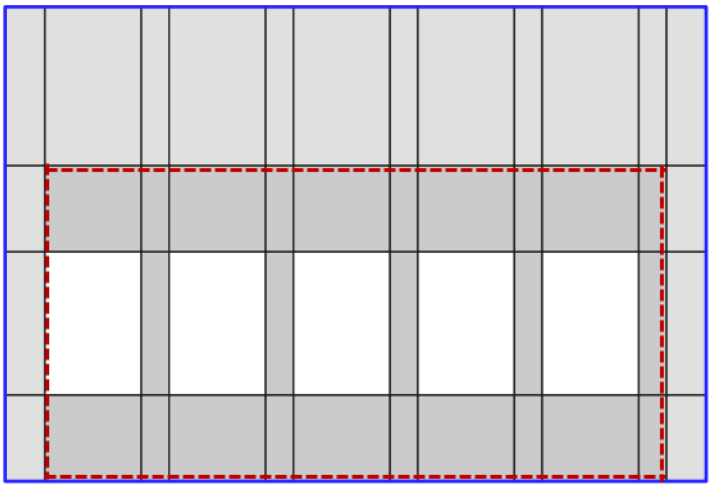
A linha tracejada vermelha representa o padrão repetido.



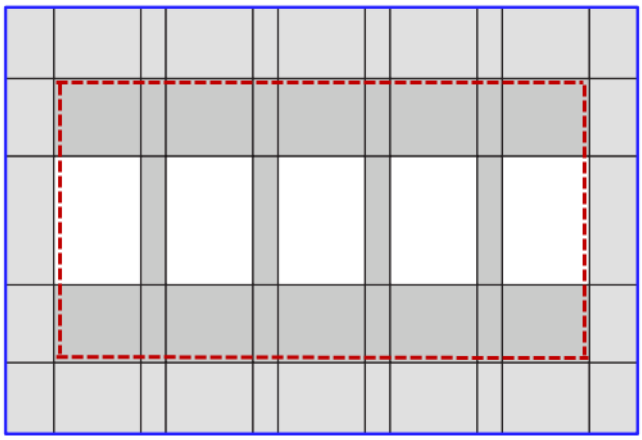
Preenchimento com: Padrão Parcial
Origem Padrão: Inferior Esquerdo



Preenchimento com: Painel Distinto
Origem Padrão: Abaixo, à Esquerda



Preenchimento com: Painel Distinto
Origem Padrão Horizontal: Alinhar ao Centro
Origem Padrão Vertical: Inferior



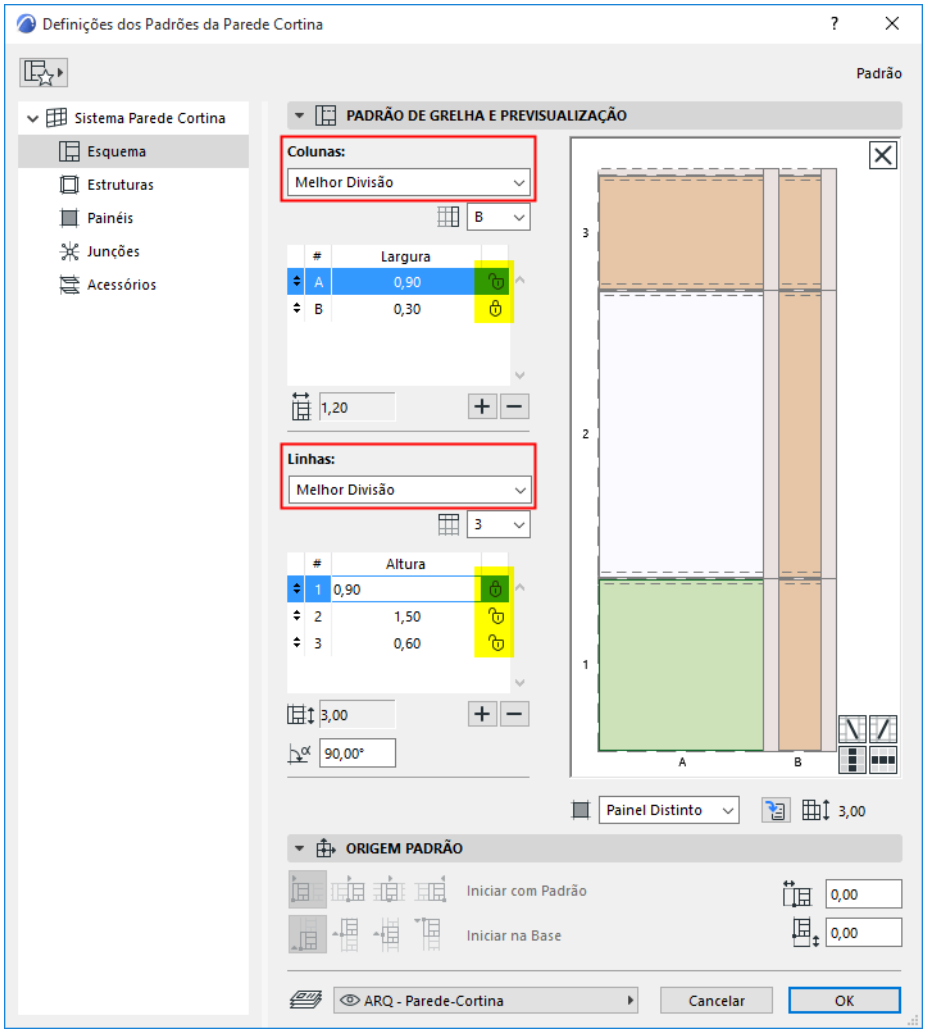
Preenchimento com: Painel Distinto
Origem Padrão: Alinhar ao Centro (ambas as direções)

“Melhor Divisão” Distribuição Padrão

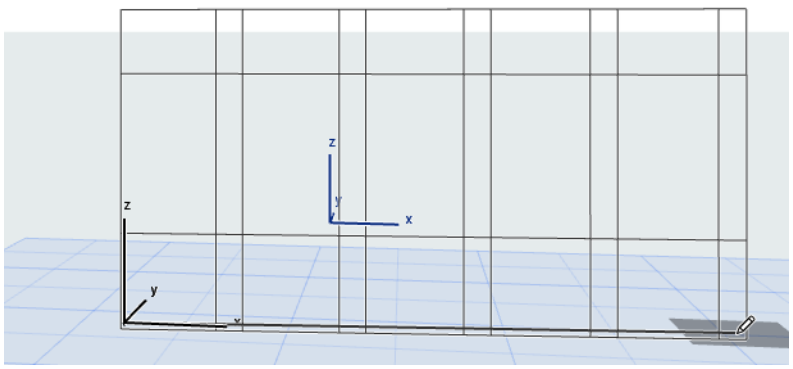
Com essa lógica, o padrão da Parede Cortina coincide exatamente com o final do Segmento da Parede Cortina, sem qualquer “sobra”.

Para os Esquemas de Linhas e/ou Colunas: escolha a opção **Melhor Divisão**.

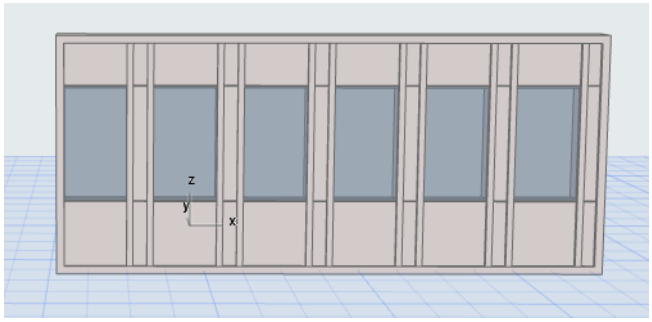
- Defina cada largura de Coluna e/ou altura de cada linha para o tamanho desejado, em seguida, use os ícones de proteger (cadeado) para cada linha/coluna para definir se o tamanho deve ser fixo ou flexível.
- Pelo menos uma Linha ou Coluna *devet* ser definida como flexível. Isso significa que pode ser esticado ou encolhido em relação ao tamanho inserido.
- Se você definir um valor como "flexível", a Linha ou Coluna resultante será dimensionada o mais próximo possível desse valor. Diversos valores flexíveis (por exemplo, duas larguras de coluna flexíveis de 300 e 600) manterão seus tamanhos relativos - isto é, uma coluna flexível será sempre o dobro da largura da outra.



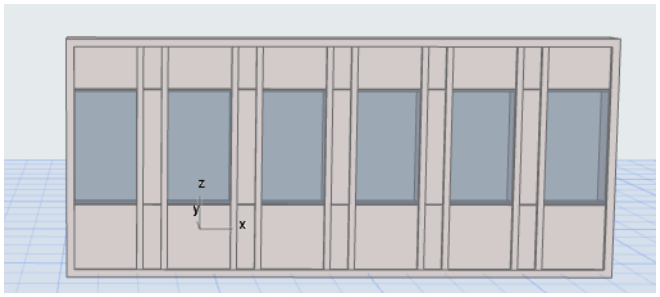
À medida que você insere a Melhor Divisão de Parede Cortina, o feedback mostra que os padrões de coluna e linha são automaticamente distribuídos uniformemente.



Use o controle “Terminação com” aqui, para usar um painel diferente na última coluna:



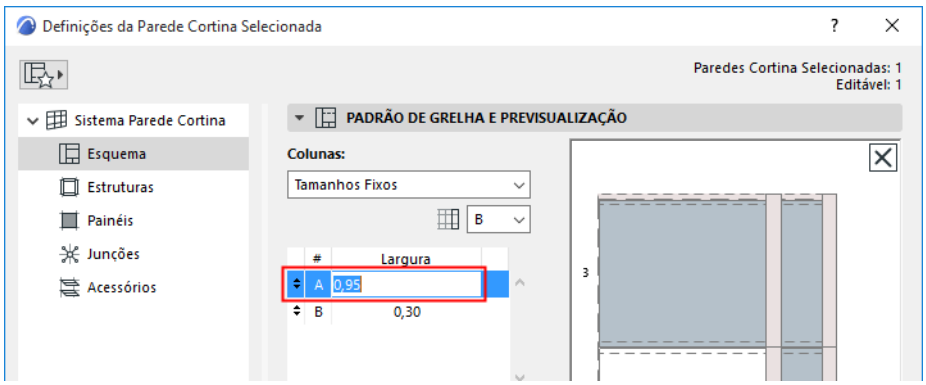
Melhor Divisão (Finalizar com Coluna B)



Melhor Divisão (Finalizar com Coluna A)

Para obter feedback sobre como a linha ou a coluna flexível (por exemplo, Coluna A definida para 900 mm, flexível) foi dimensionada na Parede Cortina resultante:

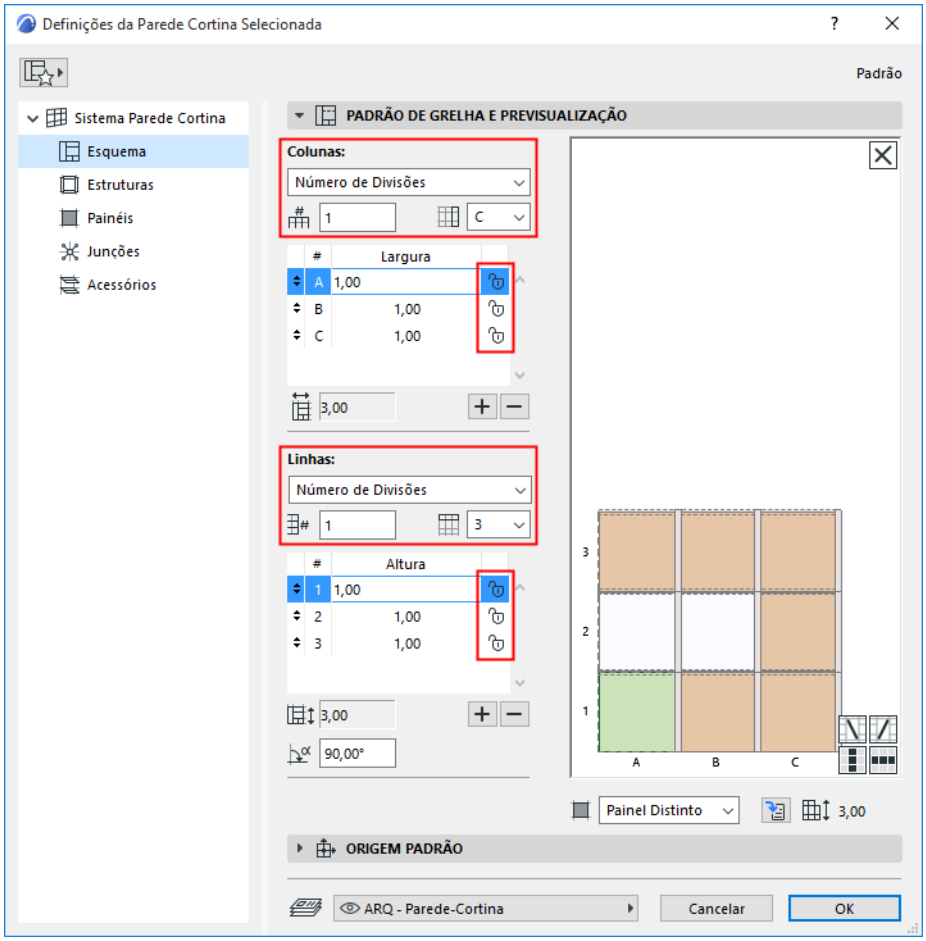
vá para as Definições de Seleção da Parede Cortina e mude o padrão para “Tamanhos Fixos” para ver o valor (aqui, a coluna A é na verdade 945 mm).



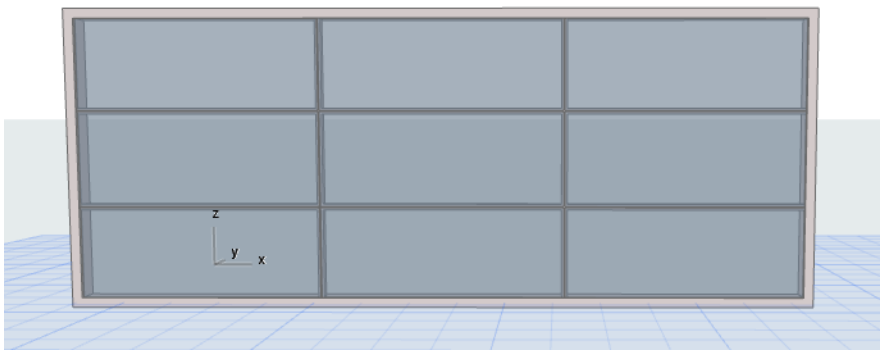
Definir Número de Divisões

Use esta opção para especificar que o padrão seja repetido um número fixo de vezes dentro do Segmento da Parede Cortina.

Você deve definir pelo menos uma linha/coluna com um tamanho flexível, de modo a permitir que este se estique.



Aqui, todas as linhas e colunas são flexíveis. Não importa quão alto e largo seja a Parede Cortina, o padrão (três linhas por três colunas) será repetido exatamente uma vez.



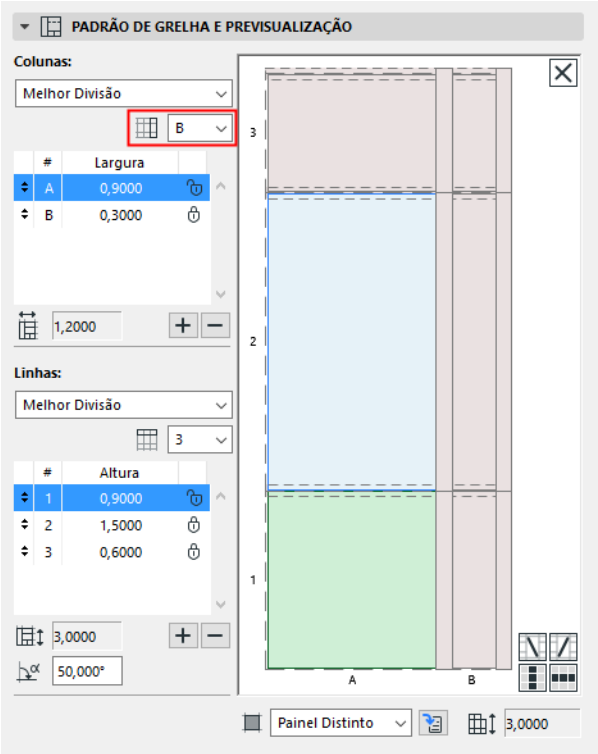
Terminação com (Coluna/Linha)

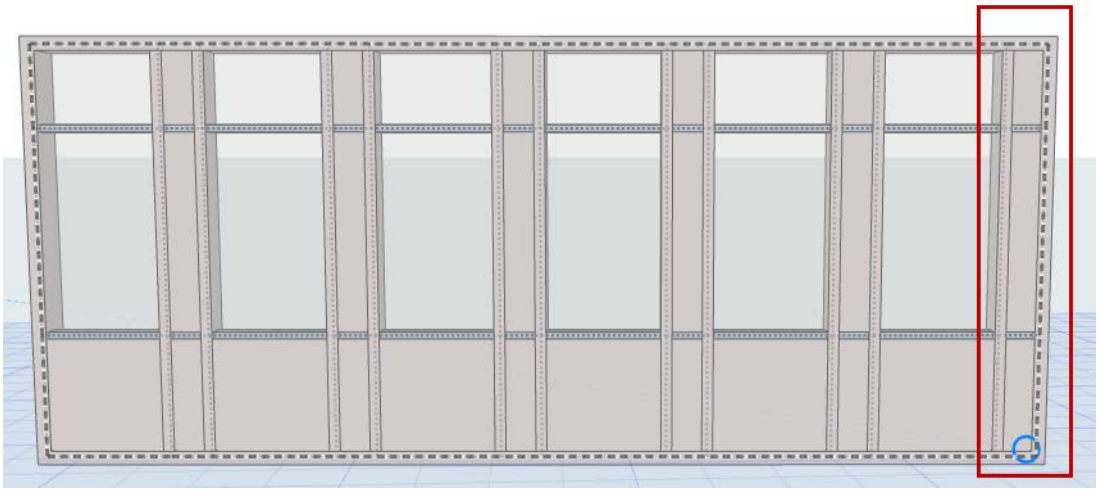
Para Colunas e Linhas, escolha uma para terminar o padrão com.

Por exemplo: Seu padrão contém dois tipos de coluna - A e B.

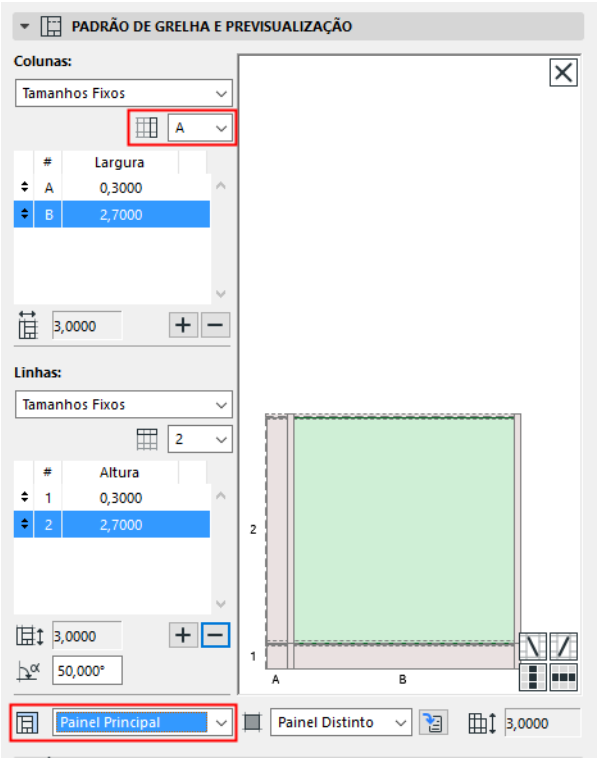
Definir a coluna final como B.

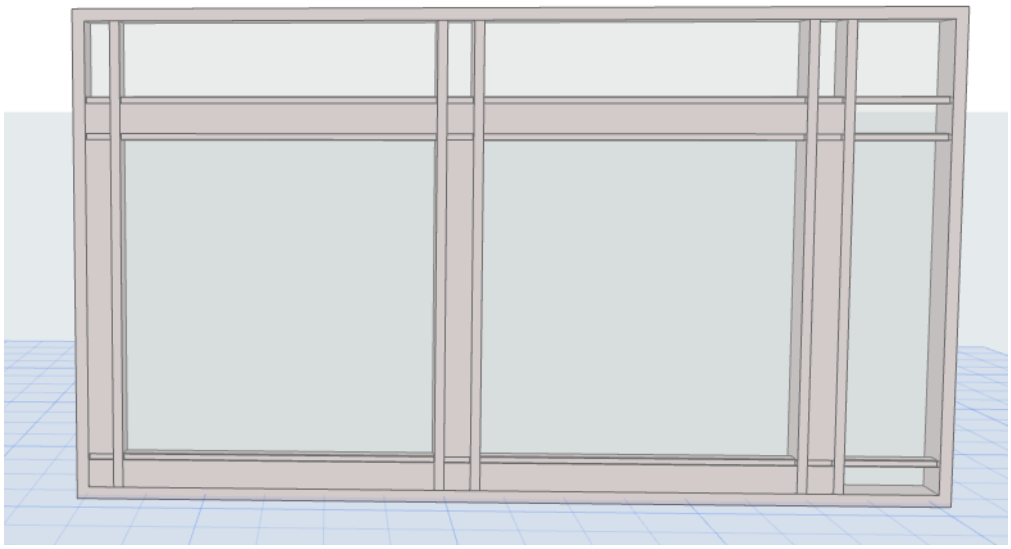
Quando você posiciona a Parede Cortina, o padrão AB será repetido usando seus tamanhos fixos, mas a última coluna do segmento será a coluna B. (seguido pelo Preenchimento, se aplicável).





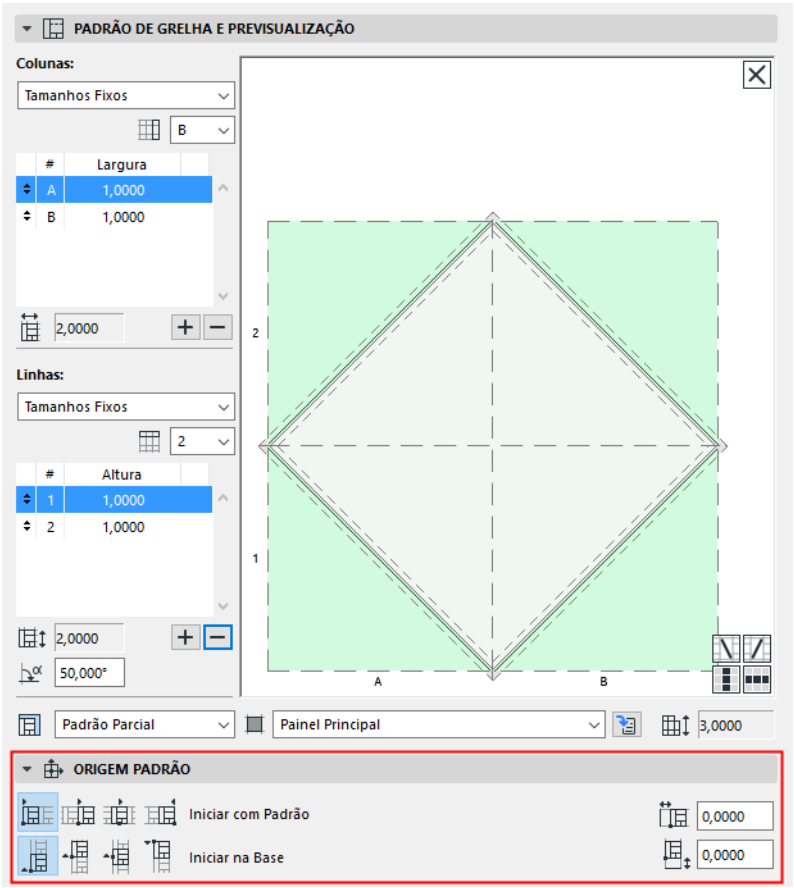
Padrão Terminação com Coluna B





Padrão Terminação com Coluna A - Sendo o Preenchimento

Origem Padrão (para padrões de Tamanhos Fixos)



A definição da Origem Padrão bloqueia a origem do padrão da grelha (nas direções horizontal e vertical) para um ponto específico do Segmento da Parede Cortina, mais ou menos um afastamento opcional.

Consulte as dicas de ferramentas e ícones para escolher o que você precisa.

> **Nota:** Os controlos de Origem de Padrão não estarão disponíveis se a lógica de linha/coluna estiver definida como “Melhor Divisão” ou “Número de Divisões”.

Origem Padrão Horizontal

- Origem no início do segmento
- Origem no meio do segmento. O padrão horizontal começará no centro do segmento e será distribuído em ambas as direções. (O centro da Parede Cortina sempre terá uma linha de grelha vertical passando por este.)
- O ponto médio do Padrão está no ponto médio do segmento
- Origem no fim do segmento

Origem Padrão Vertical

- Origem na base do segmento
- Origem no meio do segmento
- O ponto médio do Padrão no meio do segmento
- Origem no topo do segmento

Consulte Exemplos de Definições de Preenchimento para ilustrar.

Criar Padrão de Grelha Graficamente

Use este fluxo de trabalho para criar graficamente um padrão de grelha para a Parede Cortina personalizada, na janela 3D ou no Corte (usando o modo de edição).

Nota: Outra abordagem é a predefinir o padrão nas Definições de Esquema da Parede Cortina antes de colocar a Parede Cortina. *Consulte* *Configurar Padrão da Grelha nas Definições de Esquema*.

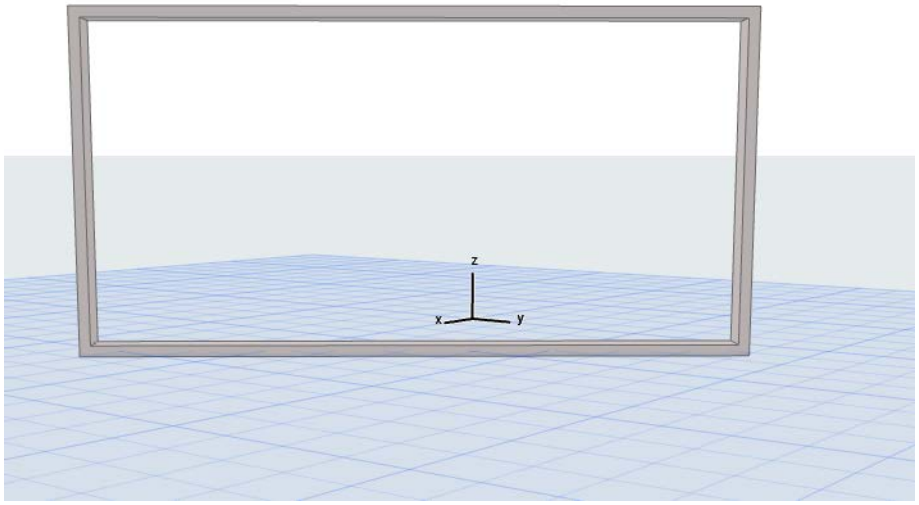
Coloque Estruturas e Painéis em qualquer padrão de Estruturas e Painéis no Esquema da Grelha. Em seguida, ative a caixa Padrão e use-a para definir a extensão do padrão. O padrão será automaticamente repetido dentro do Segmento de Parede Cortina.

Veja o fluxo de trabalho detalhado abaixo.

1. Coloque uma nova Parede Cortina sem quaisquer Estruturas ou Painéis.

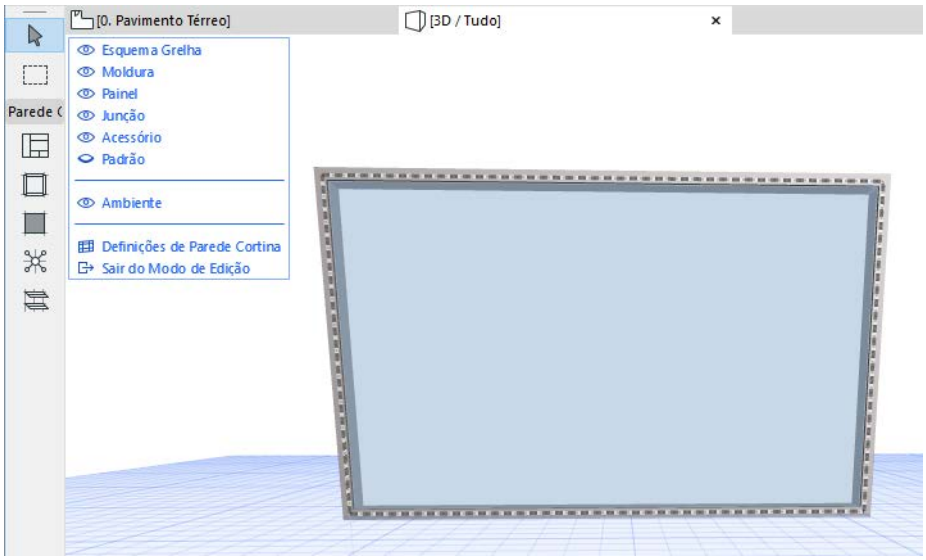
- Use o Esquema de Parede Cortina Favorita “Vazia” ou “Vazia com Grelha”. (Para uma parede cortina curva, use “Vazia com Grelha”.)

ou desenhar uma Moldura da Parede Cortina na vista de Corte.



2. Na janela 3D ou na vista do Corte, abra a Parede Cortina no Modo de Edição.

3. A partir do menu de exibição do Modo de Edição, verifique se o Esquema de Grelha é visível.

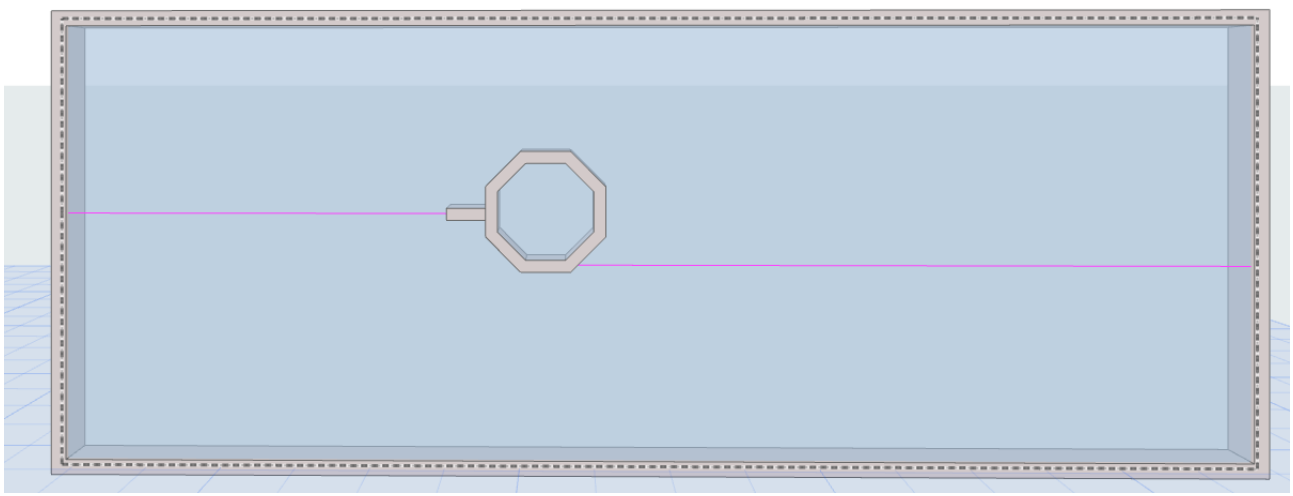


4. Use as ferramentas Estrutura e Painel para desenhar Estruturas e posicionar Painéis em qualquer padrão, em qualquer lugar dentro da Moldura. (Para colocar um Painel, ative a ferramenta Painel e clique dentro de uma estrutura.)

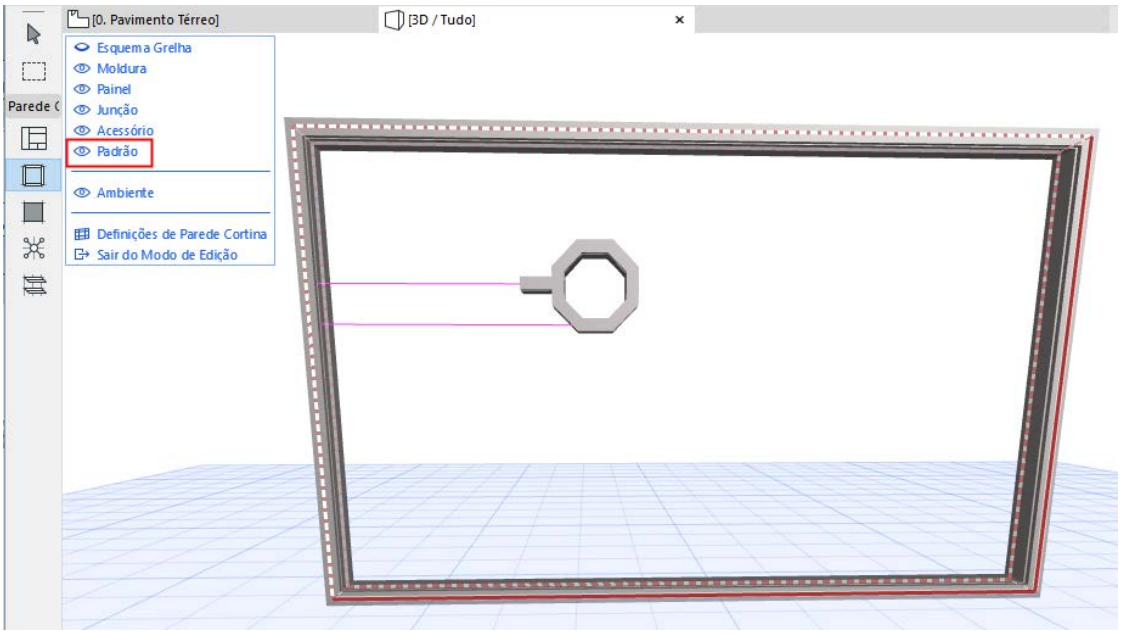
Nota sobre Estruturas Temporárias

Todas as Estruturas devem estar conectadas em ambas as extremidades a outra Estrutura. Se você colocar uma Estrutura que não esteja conectada a outra Estrutura em qualquer das extremidades, uma Estrutura temporária será colocada automaticamente - como mostra a imagem abaixo.

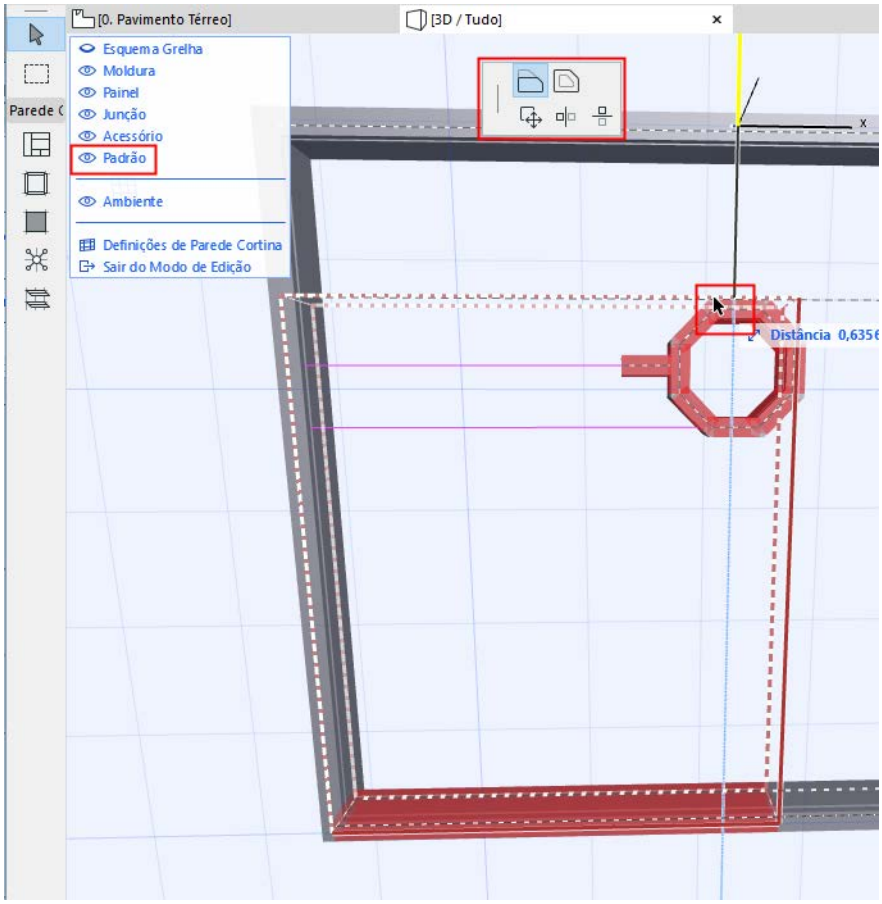
Estruturas temporárias desaparecem assim que a Estrutura é conectada a outra. Se a estrutura permanecer desconectada, a Estrutura temporária permanecerá e atuará como uma divisão na Estrutura: os painéis adjacentes serão divididos na divisão da Estrutura .



5. No menu de exibição Modo de Edição, clique no item Padrão para exibi-lo. Uma caixa vermelha Padrão editável aparecerá na sua Parede Cortina.



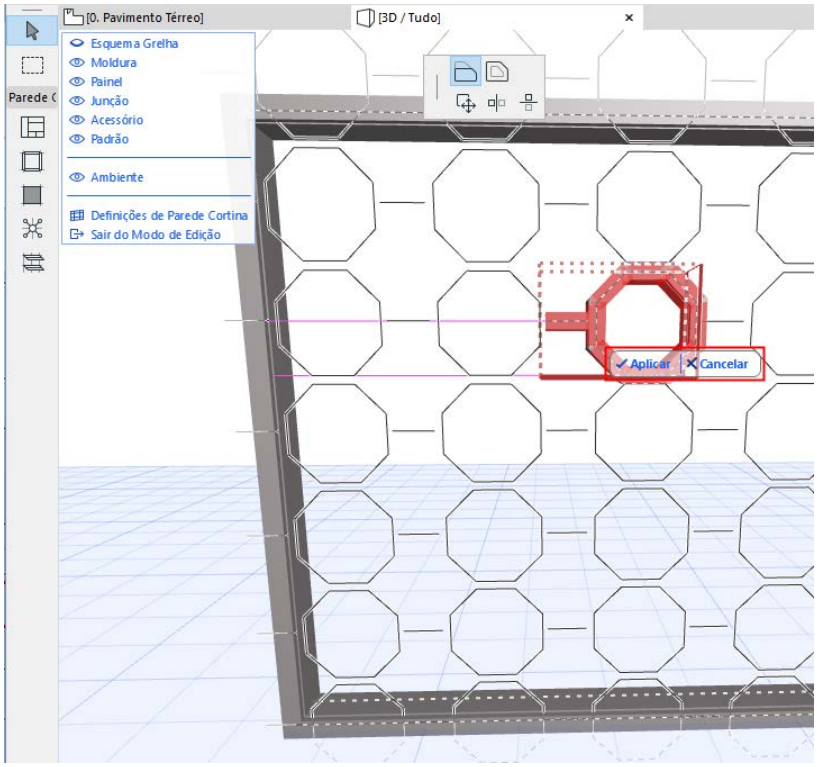
6. Use a ferramenta Seta para selecionar as bordas da caixa Padrão e arraste-as (use os comandos de edição de Paleta de Contexto) para definir os limites do Padrão que você deseja repetir.
7. Vincule as bordas da caixa Padrão nos nós da Estrutura. Estruturas e Painéis, dentro da caixa Padrão, constituirão o Esquema da Grelha padrão.



Notas:

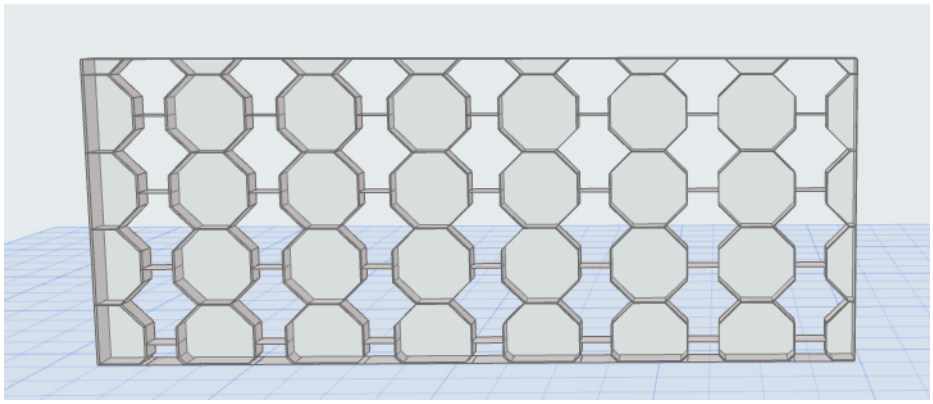
- Para facilitar vincular a caixa Padrão, utilize a Combinação de Opções de Visualização do Modelo em que os Componentes da Parede Cortina são exibidos como Esquemáticos ou Simplificados, ou (para Estruturas) apenas Eixo.
- Mesmo com a Caixa Padrão visível, você pode continuar editando todos os Componentes da Parede Cortina como de costume.
- Em uma Parede Cortina de multissegmentos: no Modo de Edição, a caixa Padrão é usada em um segmento de cada vez. Conforme você move o cursor sobre os diferentes segmentos, a caixa Padrão pula para o segmento atual. No entanto, depois de concluir o Padrão, você poderá aplicá-lo a todos os segmentos com um clique - veja abaixo.

8. Quando a Caixa Padrão incluir o padrão que você precisa, clique em **Aplicar**.



Para uma parede Cortina de multissegmento: Você tem a opção de aplicar este padrão para todos os segmentos.

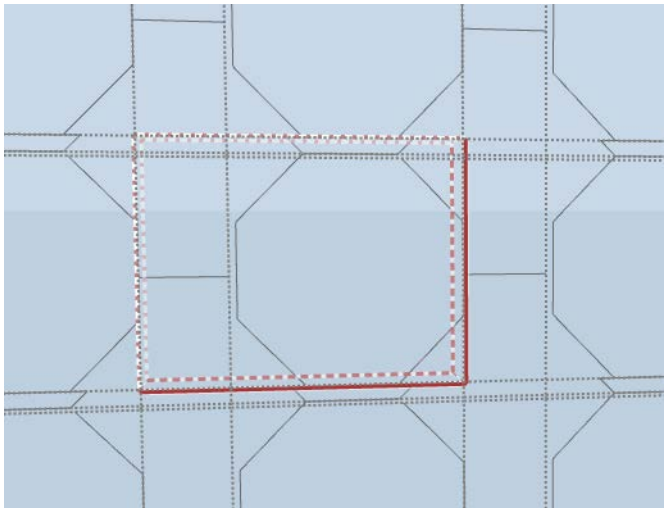
9. O padrão é agora repetido sobre o Segmento de Parede Cortina (ou sobre toda a Parede Cortina).



Caixa Padrão Parede Cortina

A Caixa Padrão é exibida nos dois lados com linhas sólidas e dois lados com linhas pontilhadas.

Com a caixa, as Estruturas que coincidem com as linhas sólidas serão repetidas, enquanto as que coincidem com as linhas pontilhadas serão descartadas. (Isso é relevante se a Caixa Padrão incluir Estruturas com definições diferentes.)



Métodos de Entrada da Parede Cortina

A Parede Cortina é colocada sobre ou em relação a um plano de entrada.

- Na **Planta**, o plano de entrada é o Nível do Piso.
- No **Corte/Elevação/El**, o plano de entrada é idêntico ao plano do Corte.
- Em **3D**, o plano de entrada original para as Paredes Cortinas (como para qualquer elemento de construção) é a Origem do Projeto ou a Origem do Usuário, mas você pode utilizar diversos métodos para definição de qualquer outro plano de entrada.

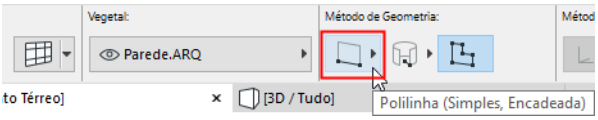
Consulte Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D.

Tópicos desta seção:

Criar Parede Cortina na Planta
Desenhar a Moldura da Parede Cortina na Janela do Corte
Criar uma Parede Cortina Curva: Métodos Geométricos
Posicionamento da Parede Cortina no Corte
Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D
Criar Parede Cortina na janela 3D
Parede Cortina Extrudida a partir do Plano de Entrada Inclinado

Criar Parede Cortina na Planta

1. Ative a Ferramenta Parede Cortina.
2. Selecione o método de geometria Polilinha - Individual na Caixa de Informações.

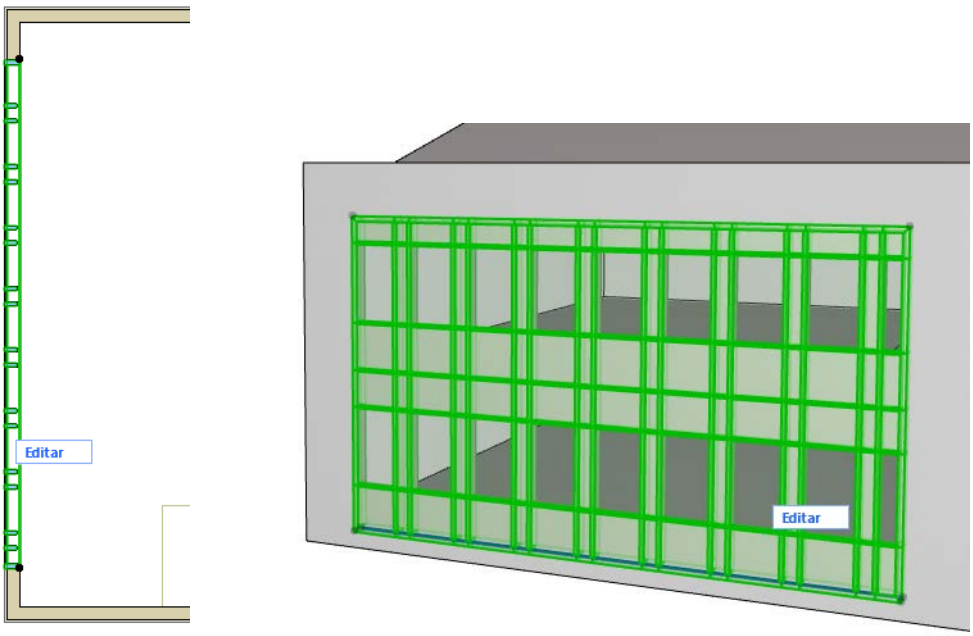


3. Desenhe uma Linha de Referência representando o comprimento da Parede Cortina.

   Nota: Se o seu Esquema tiver um padrão de grelha de tamanho fixo, o feedback do fantasma e o lápis/ponto de vínculo indicarão onde o próximo segmento de padrão será concluído.

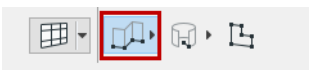


4. Dê um clique para terminar o desenho da Linha de Referência.
5. Visualize o resultado na Janela 3D.



Parede Cortina Encadeado

Use o método de geometria encadeada para criar uma Parede Cortina de vários segmentos. A linha de referência é uma polilinha.



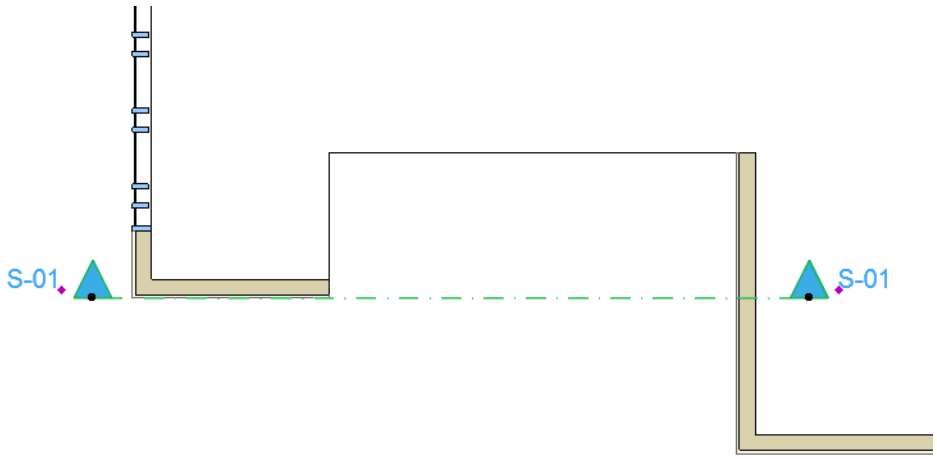
- Para cada segmento, você pode configurar um Esquema separado, com um padrão distinto para cada um - no Modo de Edição.

- Uma Estrutura é sempre colocada onde dois segmentos adjacentes são unidos. Tal Estrutura não pode ser apagada. (Se pretender, você pode definir o seu tipo para invisível, ao selecionar a Estrutura no modo Edição e ao ajustar o seu Tipo nas Definições de Estrutura.)

Desenhar a Moldura da Parede Cortina na Janela do Corte

Neste exemplo, crie uma Parede Cortina desenhando uma Moldura à mão livre no Corte.

1. Vá para a Planta.
2. Desenhe uma Linha de Corte na Planta para definir o plano de entrada da Parede Cortina.



3. Abra o Corte.
4. Com a ferramenta Parede Cortina ativa, selecione o método geométrico Moldura da Parede Cortina, na Caixa de Informações.



5. Desenhe a Moldura da Parede Cortina ao longo do contorno pretendido, clicando em cada vértice, como quando desenha qualquer polilinha.
6. Faça um duplo-clicar para fechar o polígono.

   Nota: A Linha de Referência desta Parede Cortina é o primeiro segmento de Moldura que desenha.

Tópico Relacionado:

Posicionamento da Parede Cortina no Corte

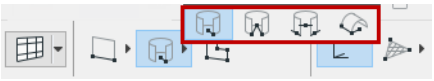
Criar uma Parede Cortina Curva: Métodos Geométricos

Você pode criar uma Parede Cortina curva na janela Planta, Corte/Elevação/EI ou janela 3D.

Quando estiver definindo a geometria da Parede Cortina curva, tem de definir primeiro a **Base de Superfície cilíndrica**, depois demarcar as partes deste cilindro no qual a Parede Cortina será colocada.

> **Nota:** As Paredes Cortina Curvas têm sempre uma forma regular: o eixo desta Superfície de Base cilíndrica é horizontal ou vertical em relação ao plano de entrada quando o cria, embora o possa inclinar para qualquer direção.

Escolha um dos quatro métodos de geometria para uma Parede Cortina curva. Para a maioria, estes são os mesmos métodos utilizados para desenhar paredes em círculo ou arco no Archicad.



1. **Ponto central e Raio:**
   - Clique para colocar o ponto central.
   - Clique uma segunda vez para definir o raio e uma das pontos finais da Parede Cortina.
   - Clique uma terceira vez para definir o outro ponto final da parede.
2. **Três Pontos:** Clique três vezes sucessivas para definir o ponto inicial, outro ponto e o ponto final da Parede Cortina. Ao definir estes três pontos, o raio e o ponto central de referência do cilindro são também calculados.
3. **Tangencial:** utilize este método de geometria para colocar uma Parede Cortina que forma um círculo completo. Ao clicar três vezes sucessivas para definir os três pontos na Parede Cortina. Ao definir estes três pontos, o raio e o ponto central de referência do cilindro são também calculados. Surge então um círculo de referência temporário.

   Se os três pontos tangenciais ativarem mais do que uma possibilidade geométrica para um círculo completo, é apresentado o cursor olho. Mova o cursor para visualizar as possibilidades, depois clique para selecionar qual a geometria de que necessita.
4. **Raio e Eixo:** utilize este método de geometria para criar uma Parede Cortina regular em forma de arco. Esta Parede Cortina será sempre um meio-círculo colocado no plano de entrada.

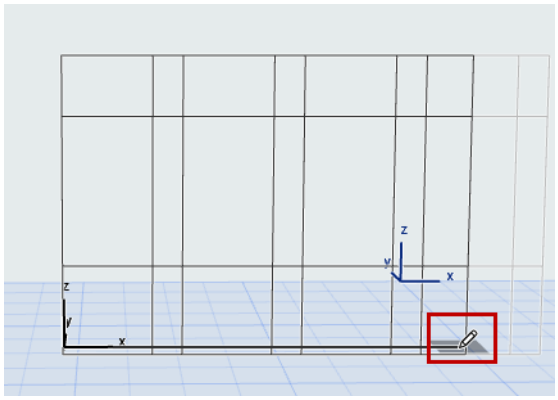
   Os primeiros dois cliques definem o ponto de início e de fim da Parede Cortina.

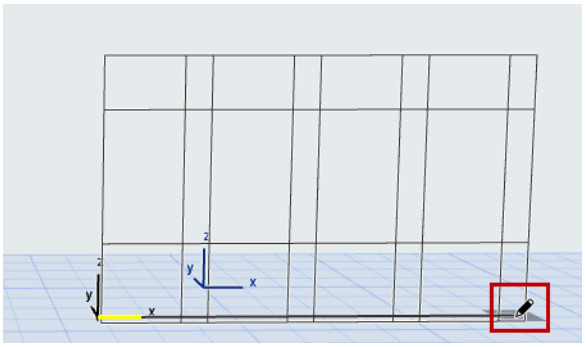
   Clique a terceira vez para definir o comprimento da extrusão do arco.

Criar Parede Cortina na janela 3D

Entre na Parede Cortina usando os métodos usuais para uma ferramenta de construção.

Nota: Se o seu Esquema tiver um padrão de grelha de tamanho fixo, o feedback do fantasma e o lápis/ponto de vínculo indicarão onde o próximo segmento de padrão será concluído.





Na janela 3D, o plano de entrada predefinida da Parede Cortina é idêntico ao plano de entrada 3D atual.

Para definir outros planos de entrada, ver Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D.

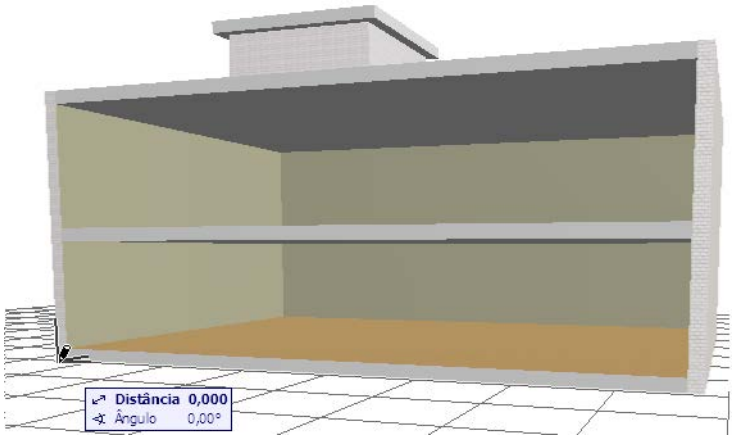
Método de Polilinha

1. Com a ferramenta Parede Cortina ativa, selecione a Polilinha - método de geometria Individual e o Plano de Entrada Original da Caixa de Informações.



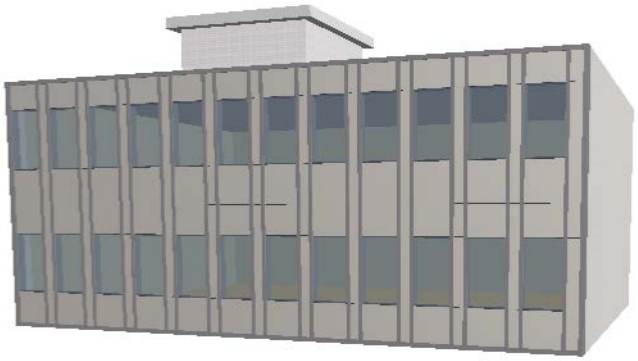
2. Clique para começar a desenhar a Linha de Referência da Parede Cortina.

   No nosso exemplo:



3. Clique nos dois cantos adianteiros do edifício para definir o comprimento da Linha de Referência.

   Visualize os resultados.



Método Moldura

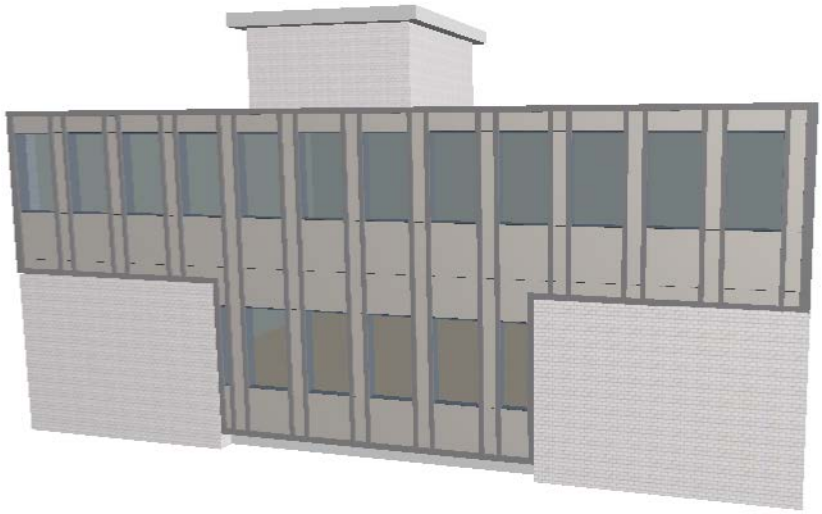
1. Com a ferramenta de Parede Cortina ativa, selecione o método de geometria da Moldura e o Método do Plano de Entrada Inteligente da Caixa de Informações.



2. Definir o Plano de Entrada através de uma série de cliques.
3. Inicie o desenho da Moldura da Parede Cortina desejado no plano de entrada, clicando em cada vértice como quando desenha qualquer polilinha.

   Nota: A Linha de Referência desta Parede Cortina é o primeiro segmento de Moldura que desenha.
4. Efetue um duplo-clique ou clique no cursor Martelo para fechar o polígono.

   Visualize os resultados.



Tópicos relacionados:

Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D

Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D

Na janela 3D, a Caixa de Informações da Parede Cortina oferece as seguintes opções para definir o plano de entrada da Parede Cortina:

Plano de Entrada Padrão

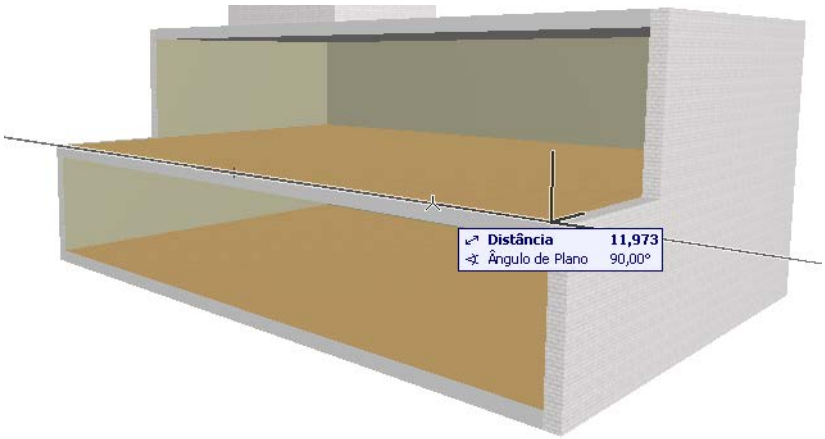


Plano de Entrada Inteligente (Escolher um plano)

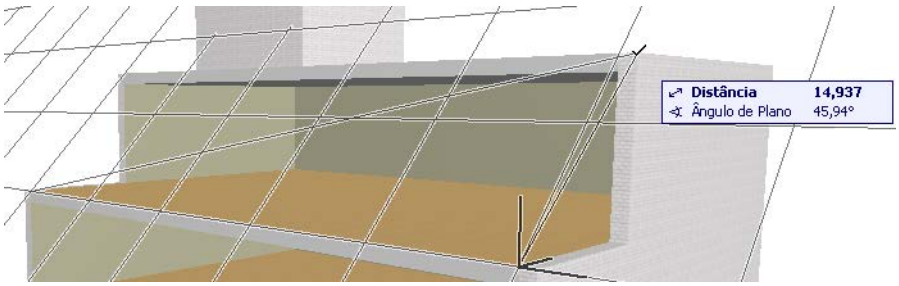


Utilize um dos métodos “inteligentes” que se seguem para definir um plano de entrada através de uma série de cliques:

- **Superfície:** Clique em qualquer superfície: o plano da superfície será o seu plano de entrada.
- **Ponto positivo da aresta:** verifique qualquer aresta (cursor Mercedes) para definir uma linha.



É apresentado um plano na tela, que rotaciona em volta da linha como sendo o seu eixo. Depois clique em um ponto (cursor seta) para fixar o plano de entrada.



- **Ponto mais aresta:** isto é apenas o inverso do método acima referido. Clique em um ponto, depois em uma aresta para definir o plano de entrada.
- **Três pontos:** Clique em quaisquer três pontos para definir o plano de entrada.

Plano de Entrada Horizontal



Clique em um ponto para colocar um plano de entrada horizontal no ponto.

Plano de Entrada Vertical



Clique em um ponto para localizar um plano de entrada vertical e clique novamente para definir a orientação do plano.

Plano de Entrada Normal



Defina uma plano de entrada inclinado ao definir um vetor que está perpendicular (“normal”) ao plano desejado.

1. Clique em dois pontos para definir o vetor normal para o plano de entrada, ou
   clique na aresta para definir o vetor normal para o plano de entrada.
2. Depois clique em um ponto através do qual o plano de entrada irá passar.

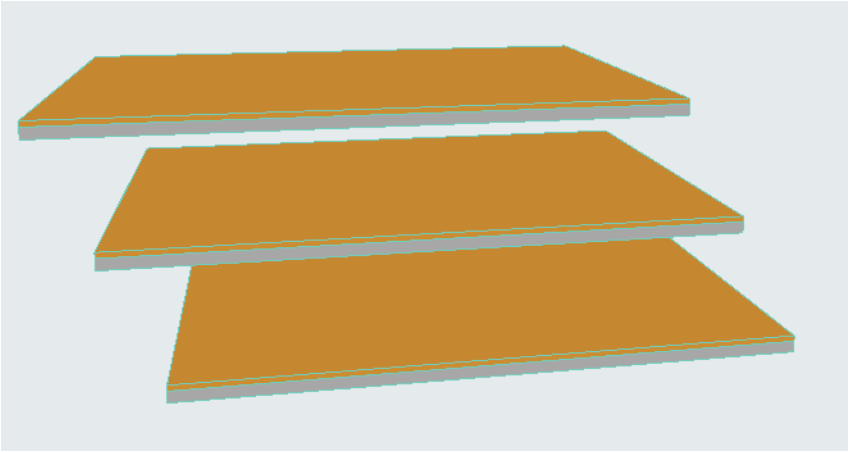
Para um exemplo, ver Parede Cortina Extrudida a partir do Plano de Entrada Inclinado.

Parede Cortina Extrudida a partir do Plano de Entrada Inclinado

Na janela 3D você pode definir qualquer plano de entrada.

Consulte Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D.

Considere o seguinte modelo em 3D:

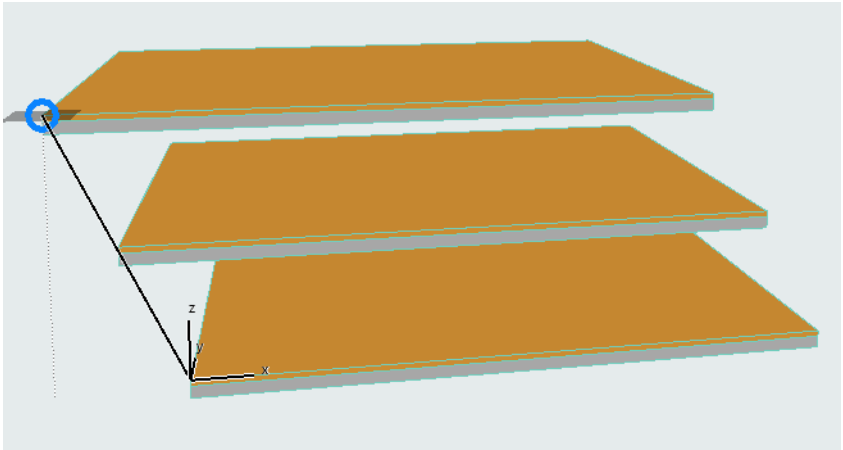


Suponha que você pretenda modelar uma Parede Cortina, para que seja extrudida perpendicularmente a um plano de entrada, que corresponda à forma do edifício. Você precisa de um plano de entrada perpendicular à inclinação do edifício.

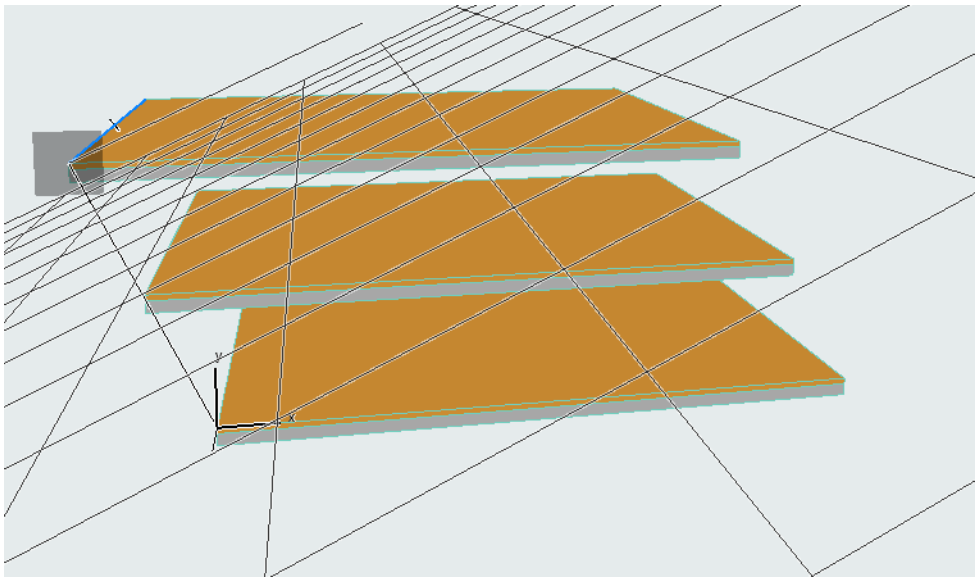
1. Ative a Ferramenta Parede Cortina e selecione o método de geometria Individual combinado com o método de plano de entrada do Vetor Normal:



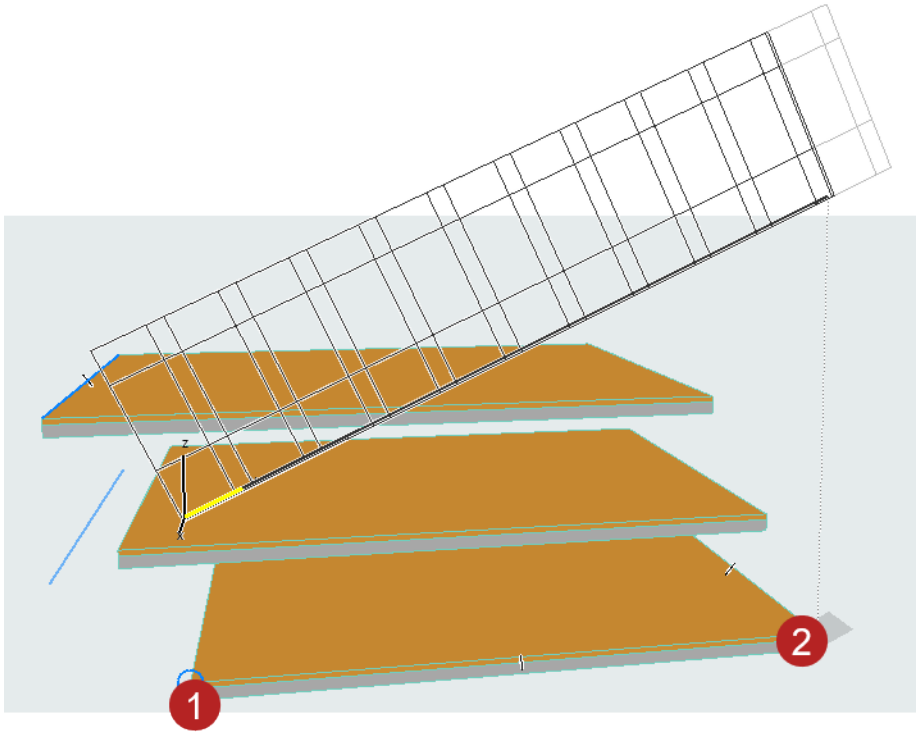
2. Na janela 3D, desenhe um Vetor normal que corresponde à forma inclinada do edifício (neste caso, vamos considerar que você deseja que o plano de entrada seja perpendicular a este vetor). Aqui, nós desenhamos o vetor unindo os cantos das lajes do topo e do fundo:



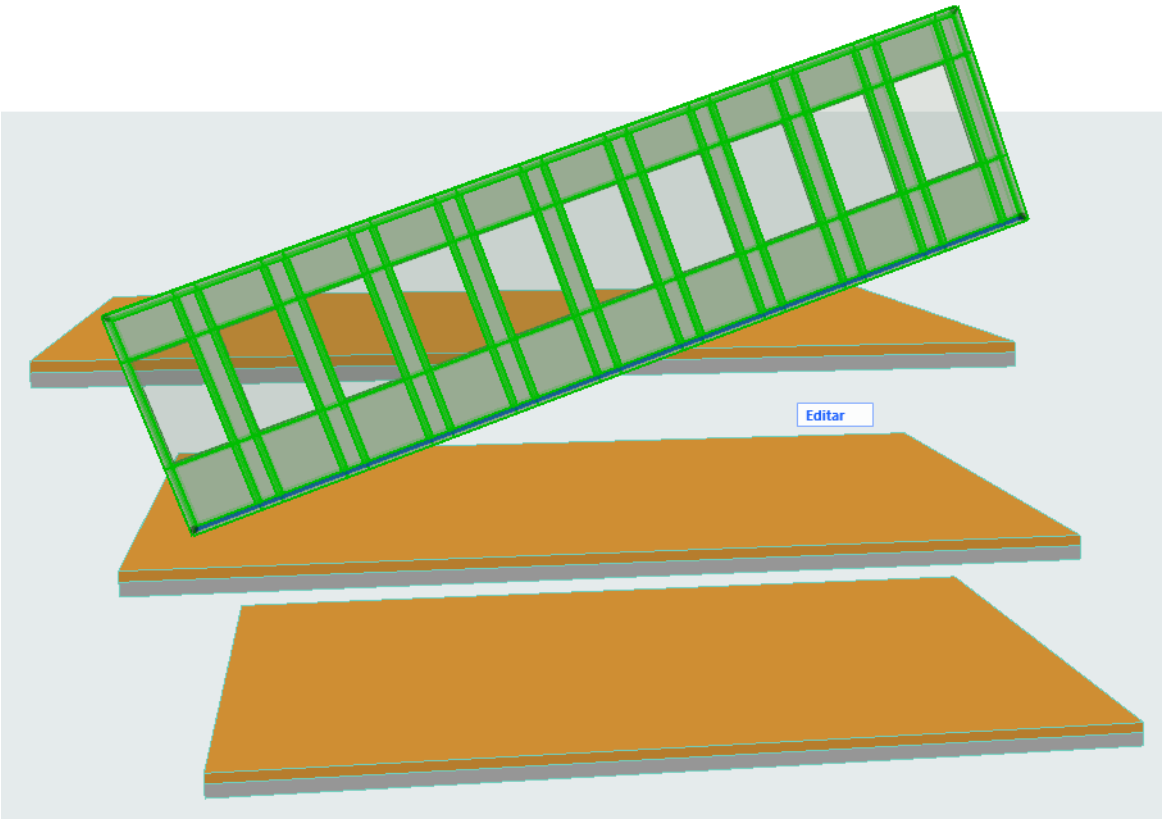
3. Aparece um plano de entrada que é perpendicular ao vetor.



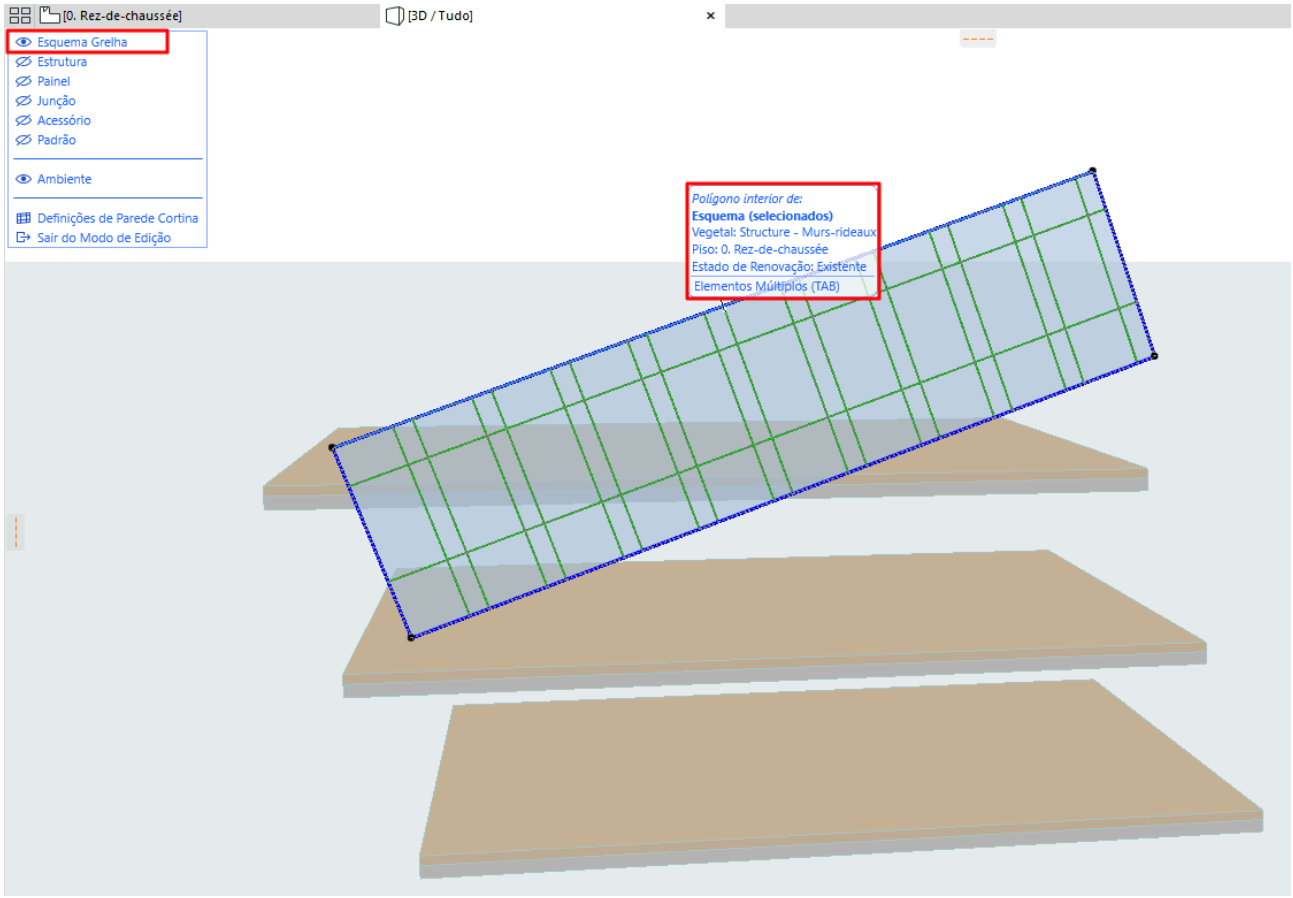
4. Clique em qualquer lugar para colocar o plano de entrada.
5. Agora, está pronto para desenhar a linha de entrada. A linha de entrada (como indicado pela linha de referência) é restrita e projetada perpendicularmente ao plano de entrada. Clique nos dois pontos onde pretende que a Parede Cortina comece e termine: no nosso caso, nos dois cantos frontais de qualquer uma das lajes.



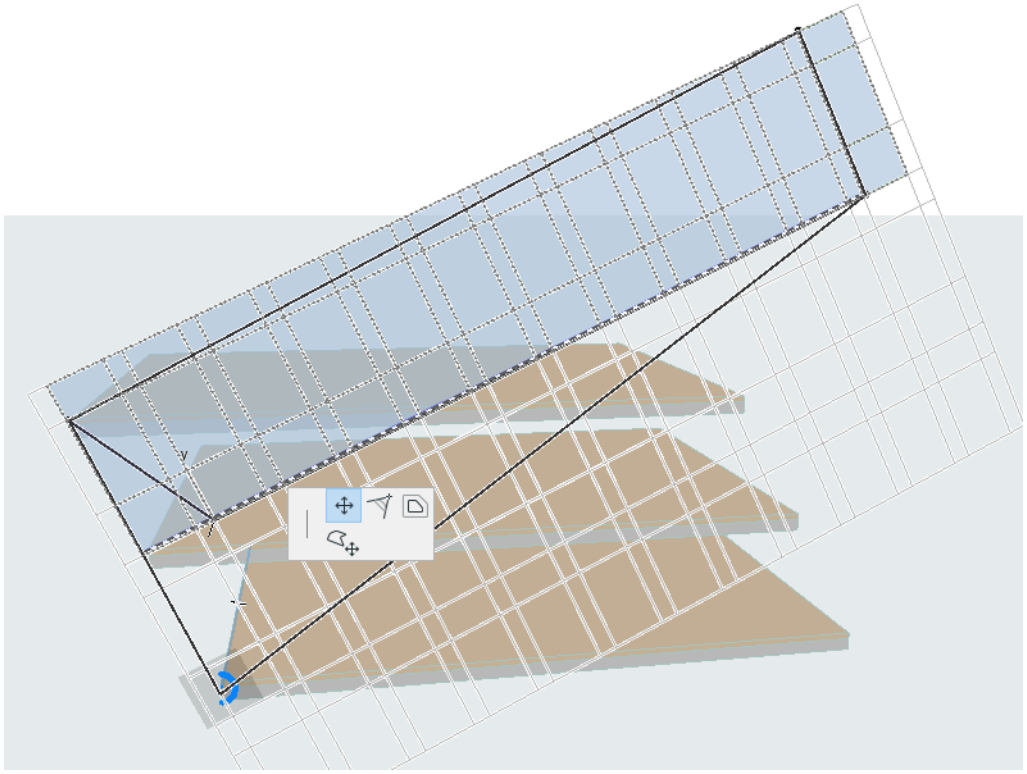
6. Uma Parede Cortina é exibida, mas você ainda precisa editar o Esquema Grelha. Selecione a Parede Cortina e entre com o Modo de Edição.

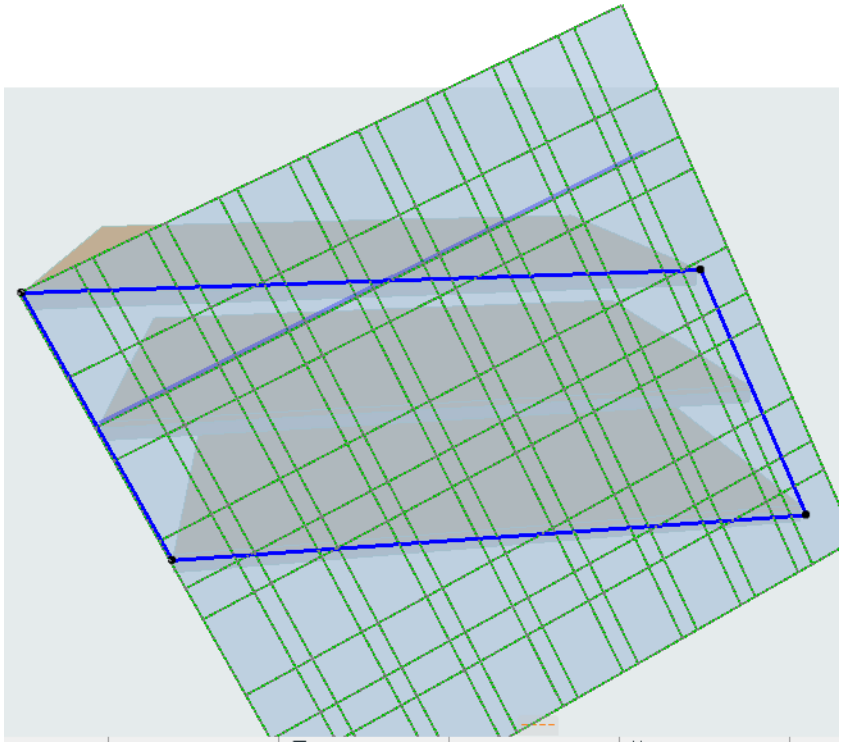


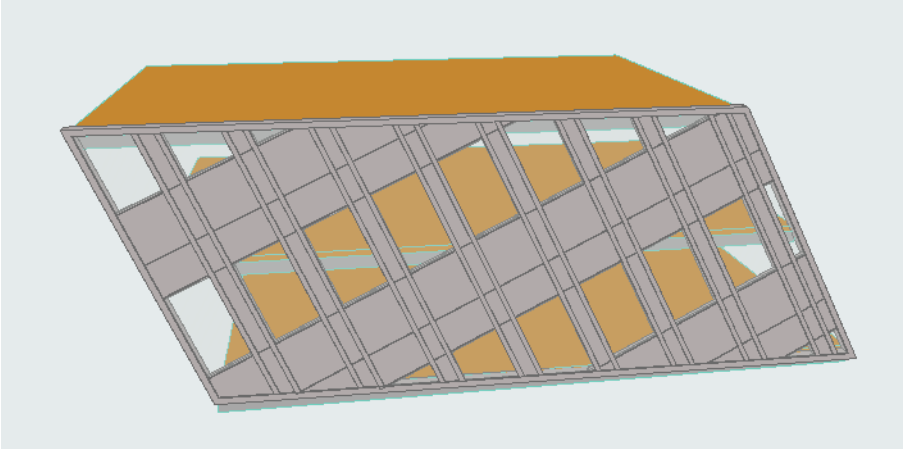
7. No modo de Edição, desative tudo, exceto a opção Esquema Grelha.



8. Arraste os cantos do polígono Esquema Grelha para o lugar - para os cantos frontais superior e inferior das lajes. (Para arrastar o polígono, certifique-se de selecionar o polígono interno do Esquema Grelha)







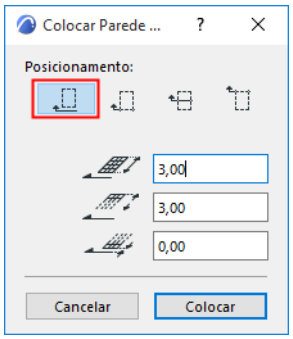
Posicionamento da Parede Cortina no Corte

Use este fluxo de trabalho em uma janela do tipo Corte ao extrudar uma Parede Cortina de uma Linha de Referência.

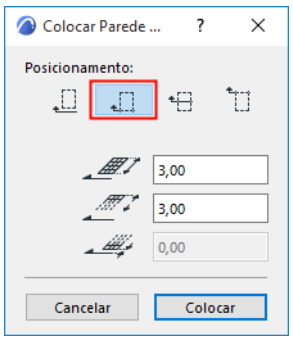
O plano de entrada na janela de Corte coincide com o Plano de Corte.

1. Ative a Ferramenta Parede Cortina.
2. Escolha um método de entrada na Caixa de Informações.
3. Desenhe a Linha de Referência como de costume.
4. Surge a caixa de diálogo **Colocar Parede Cortina no Corte**. Escolher uma Opção:

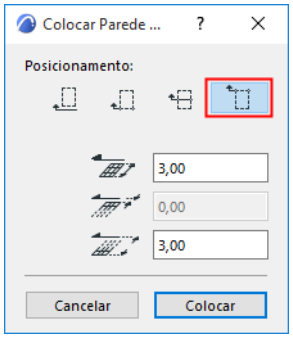
- **Posicione livremente** o ponto inicial de extrusão em relação ao plano de entrada. O primeiro campo é o comprimento absoluto da extrusão; o terceiro campo é o seu afastamento do plano de entrada. (A soma dos dois valores é apresentada no campo do meio.)



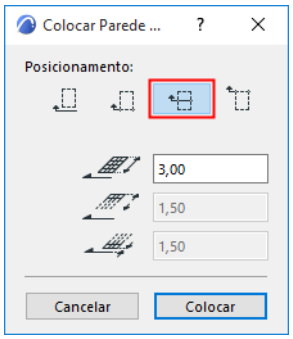
- Para extrudir a Parede Cortina **"afastada" se si**, a partir do plano de entrada (Linha de Corte): selecione o segundo método e introduza o comprimento da extrusão. Não existe nenhum afastamento (a Parede Cortina começa no plano de entrada).



- Para extrudir a Parede Cortina **"na sua direção"**, a partir do plano de entrada (Linha de Corte): selecione o quarto método e introduza o comprimento da extrusão.



- Para colocar o vetor do **ponto médio da extrusão** no plano de entrada, selecione a terceira opção. Introduza o comprimento total da extrusão no primeiro campo, abaixo.



Opções de Visualização do Modelo para Paredes Cortina

Use as Opções de Visualização do Modelo para definir a exibição da Parede Cortina baseada na vista.

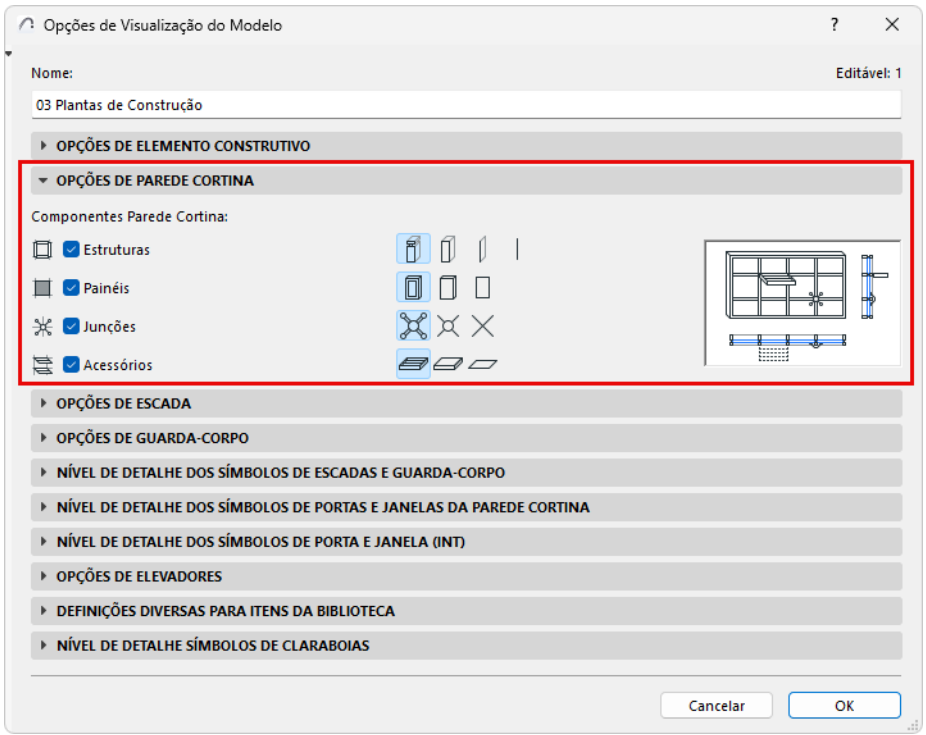
Usando as Opções de Visualização do Modelo, mostre os membros da Parede Cortina separadamente em cada vista e defina uma preferência de exibição separada para cada.

Vá para **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Vá para o painel **Opções Parede Cortina**:

Mostrar/Esconder Componentes

Por padrão, todos os Componentes da Parede Cortina (Estruturas, Painéis, Junções, Acessórios) são exibidos. Desmarque qualquer componente se não desejar exibi-lo nesta Combinação de Opções de Visualização.

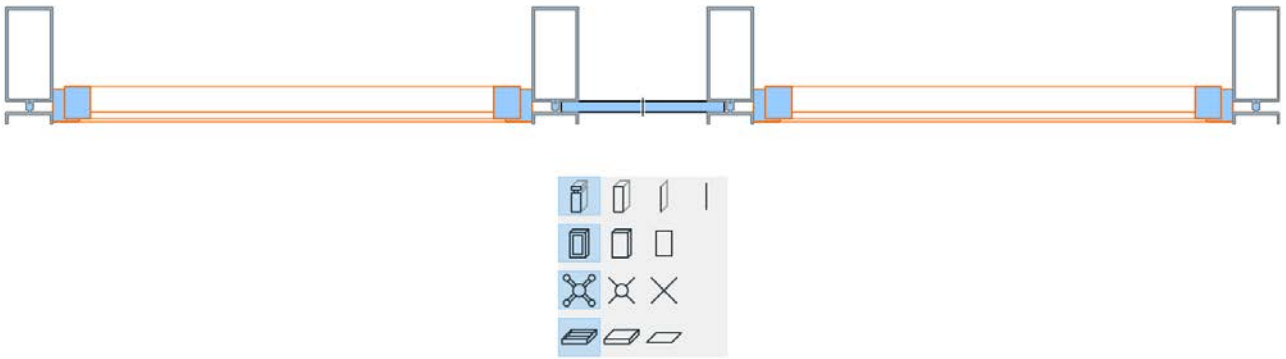


Visualização Nível de Detalhe (por componente)

Para cada componente, clique em um ícone para definir sua exibição: Detalhado, Simplificado, ou Esquemático.

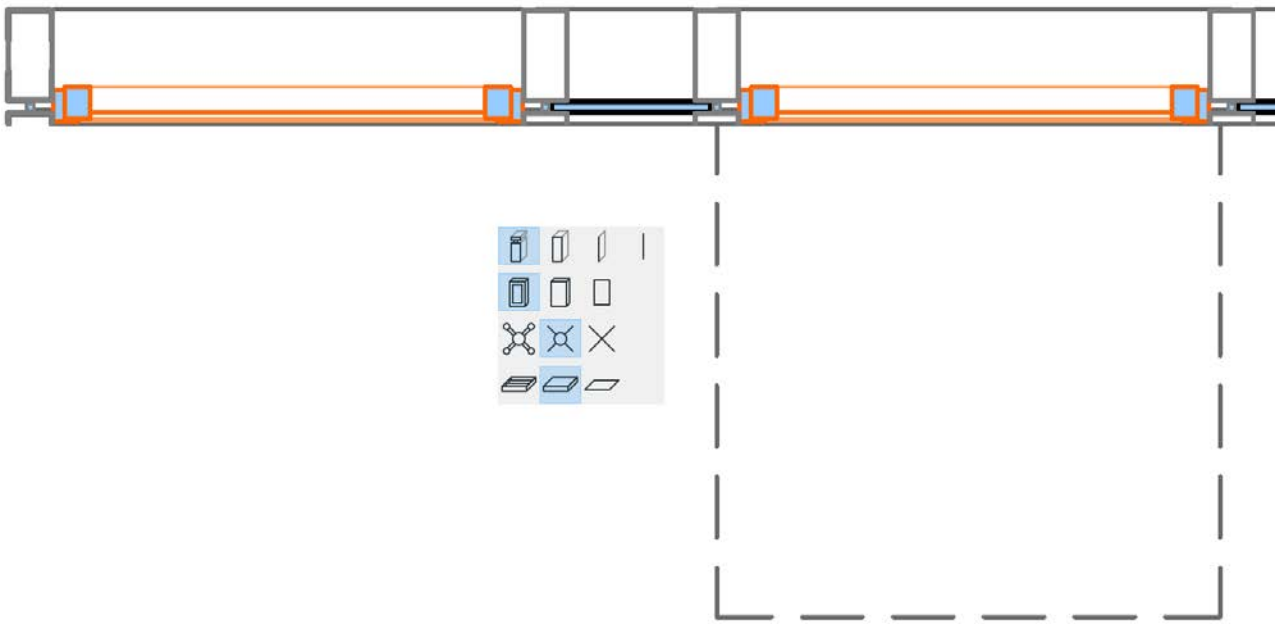
Estruturas tem uma opção adicional: Exibir apenas Eixos.

- **Detalhado:** Toda a geometria (p.ex. dos componentes em perfil, com os Materiais de Construção intersecionados) é exibida.



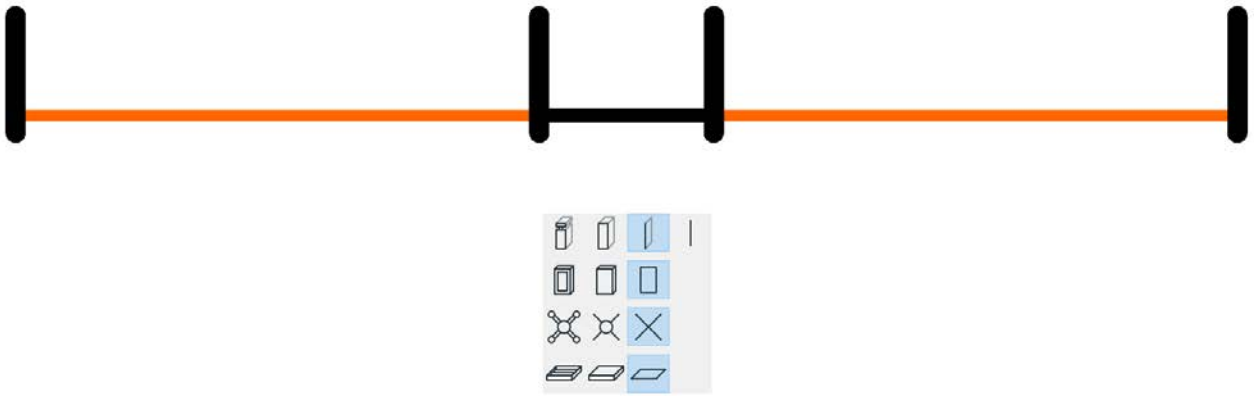
Parede Cortina no Nível de Detalhe Completo

- **Simplificado:** Exibido como caixas retangulares, usando um único Material de Construção.

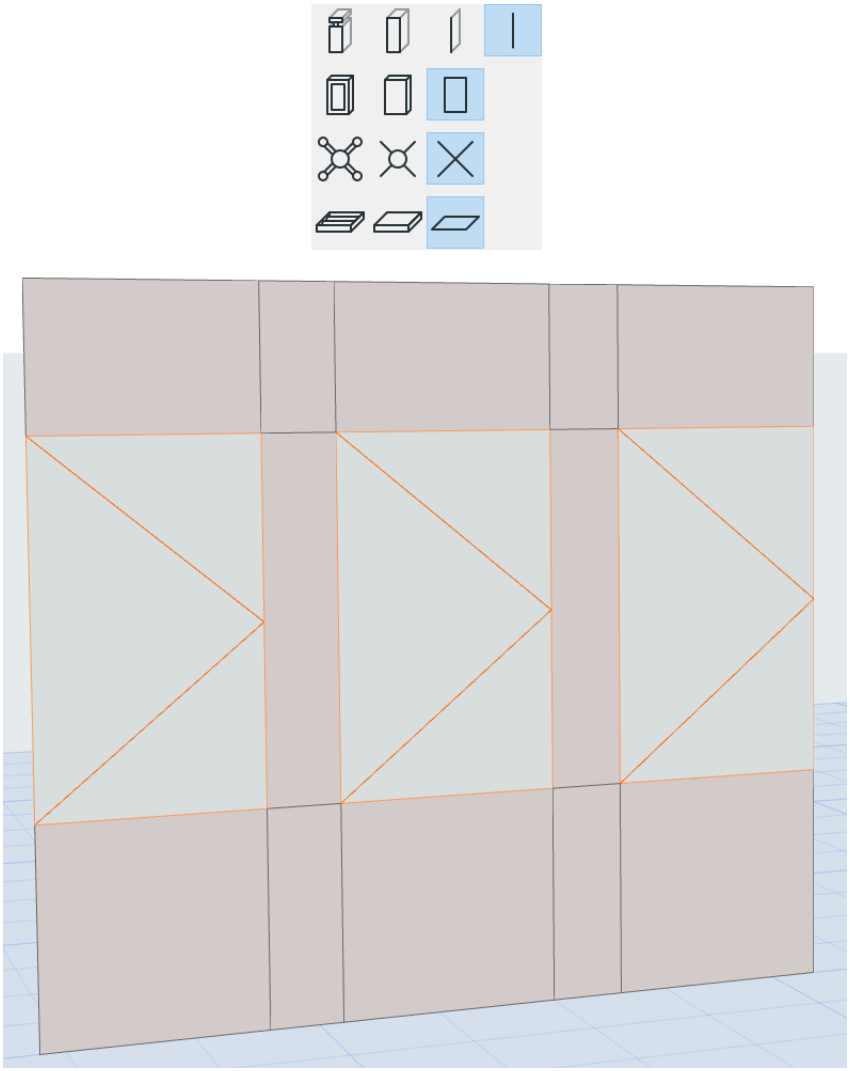


Estruturas/Painéis Detalhados, Acessórios Simplificados

- **Esquemático:** Exibe apenas o esquema (Linhas de Grelha e Moldura).



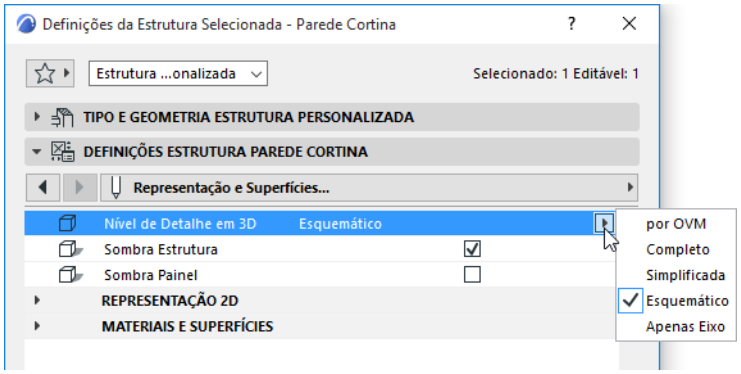
Parede Cortina em Vista Esquemática (Planta)



Parede Cortina em Vista Esquemática (3D/Elevação)

Sobrepor Definições de OVM

Para qualquer membro individual da Parede Cortina ou Classe de Membro, você pode substituir o seu Nível 3D de Detalhe definido pelo OVM em seu diálogo Definições de nível de componente:



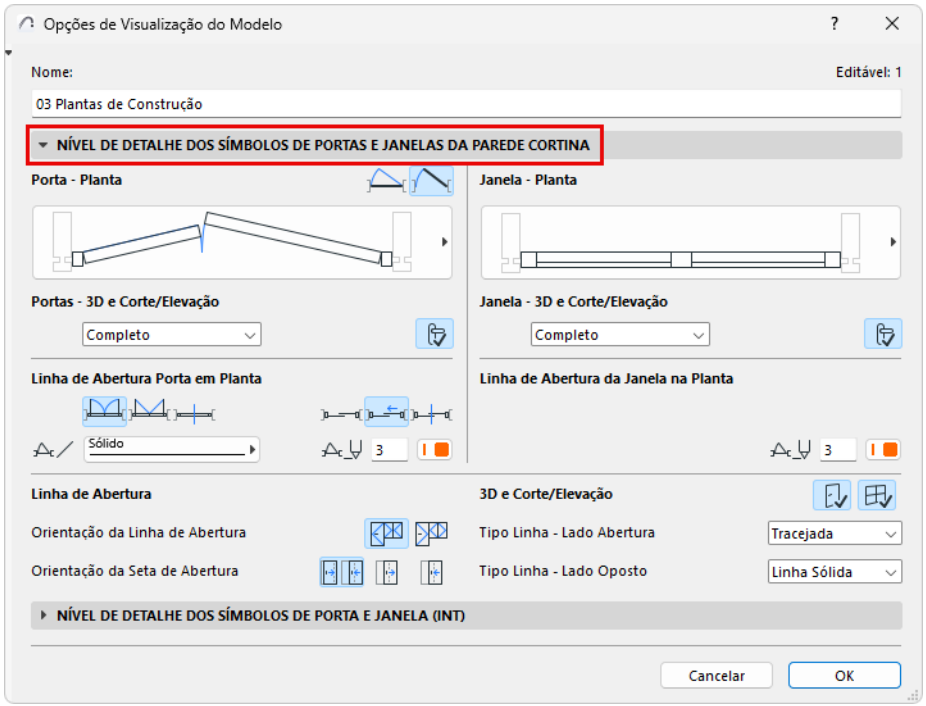
Consulte também Nível de Detalhe dos Símbolos de Portas e Janelas da Parede Cortina.

Nível de Detalhe dos Símbolos de Portas e Janelas da Parede Cortina

Usando as Opções de Visualização de Modelo, defina o nível de detalhe preferido para exibir portas e janelas nas Paredes Cortinas.

Vá para **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Use o painel Nível de detalhe do painel Símbolos de Portas e Janelas da Parede Cortina:



Consulte também Opções de Visualização do Modelo para Paredes Cortina.

Modo de Edição de Parede Cortina

Use o **modo de Edição** para acessar e alterar os membros individuais de uma Parede Cortina selecionada, ou para adicionar novos membros customizados a esta.

No modo Edição, cada membro da Parede Cortina (Esquema, Estrutura, Painel, Acessório, Junção) dispõe da sua própria caixa de diálogo de Definições e da sua própria Ferramenta, para que você possa modificar as definições e colocar novos Membros em uma Parede Cortina selecionada. (Você não pode criar uma nova Parede Cortina no modo de Edição.)

Uma vez que você alterar os parâmetros de qualquer membro da Parede Cortina selecionada no modo de Edição, esse membro deixa de estar ligado às Definições do Sistema Parede Cortina; trata-se de um membro Personalizado e os seus parâmetros são definidos localmente nas caixa de diálogo de definições individuais de ferramenta (p. ex. Definições de Esquema, Estrutura, Painel, Junção e Acessórios). Os parâmetros personalizados são apenas definidos no modo de Edição.

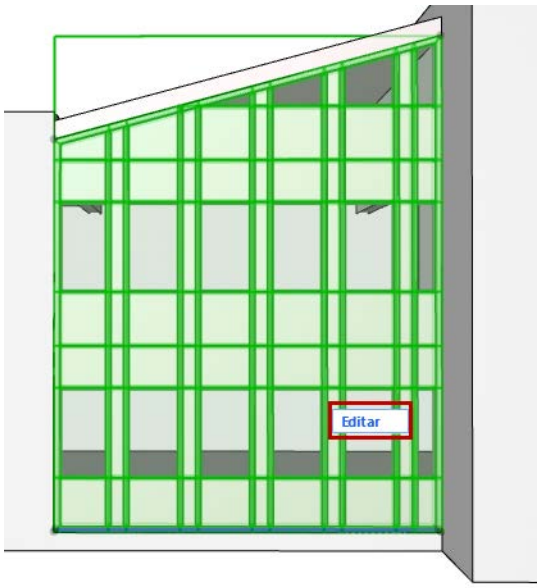
Entrar no modo de Edição da Planta, Elevação, Corte e Janela 3D. Você pode permanecer no modo de Edição mesmo quando alterna entre vistas.

Entrar/Sair do modo de Edição de Parede Cortina

Entrar no Modo de Edição

Para entrar no modo de Edição, selecione uma Parede Cortina em qualquer vista do modelo, então faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão **Editar** que aparece.
- Use **Modelagem > Modificar Parede Cortina >Entrar no Modo de Edição do Sistema**.



Sair do Modo de Edição

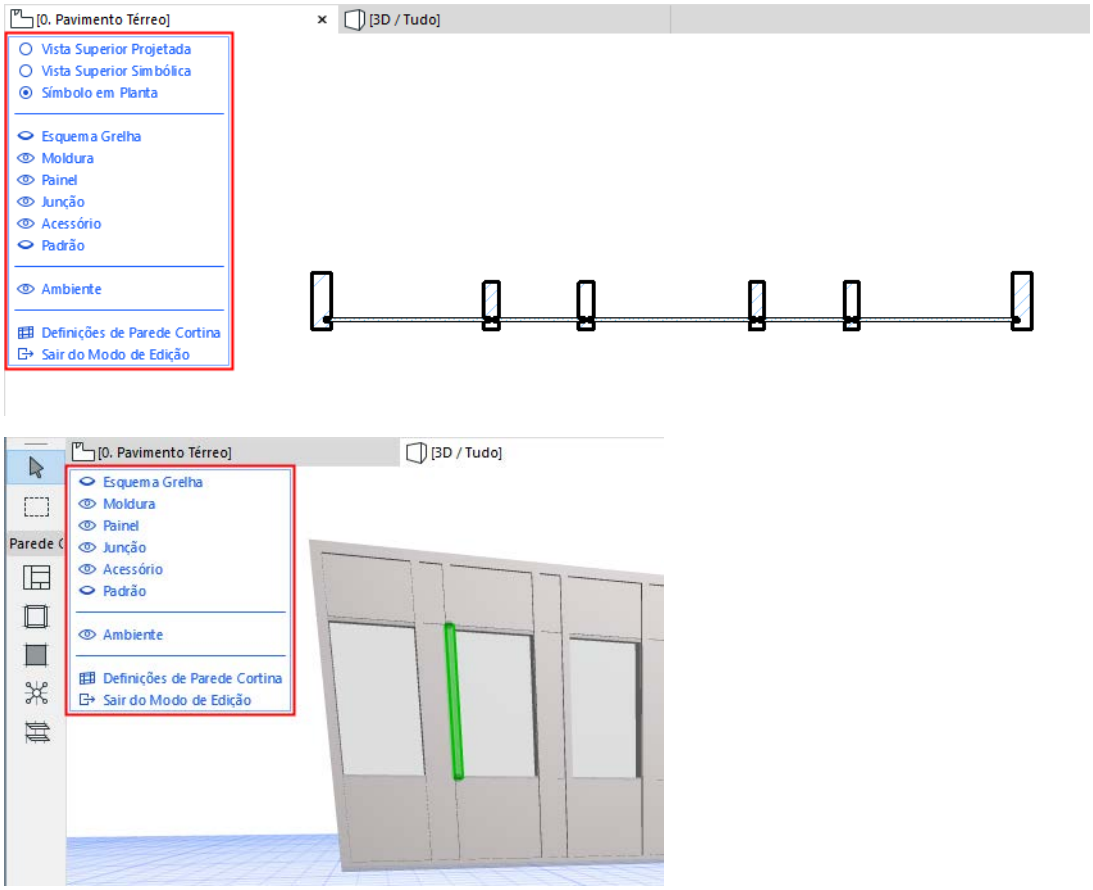
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **ESC**
- Clique em **Sair do Modo de Edição** da paleta de visualização.
- Use **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Sair do Sistema Modo de Edição**.

Paleta de Visualização do Modo de Edição

Uma vez que se encontrar no modo de Edição da Parede Cortina, a caixa de ferramenta regular Archicad é substituída por uma caixa de ferramenta espacial e uma paleta de visualização da Parede Cortina.

Nota: A cor do botão Editar e da caixa de ferramentas do modo Editar podem ser personalizadas em **Opções > Ambiente de trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas**.



Paleta Modo de Edição - na Planta e Janela 3D

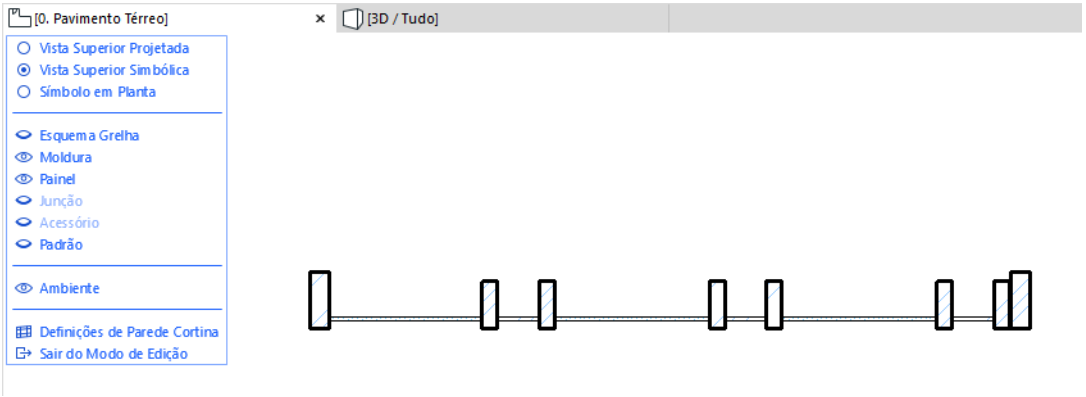
Opções de Vista no Modo de Edição

Quando você entra no Modo de Edição a partir da Planta, a Parede Cortina usa a opção de visualização **Símbolo em Planta** como padrão. Parece o mesmo que na vista regular da Planta.

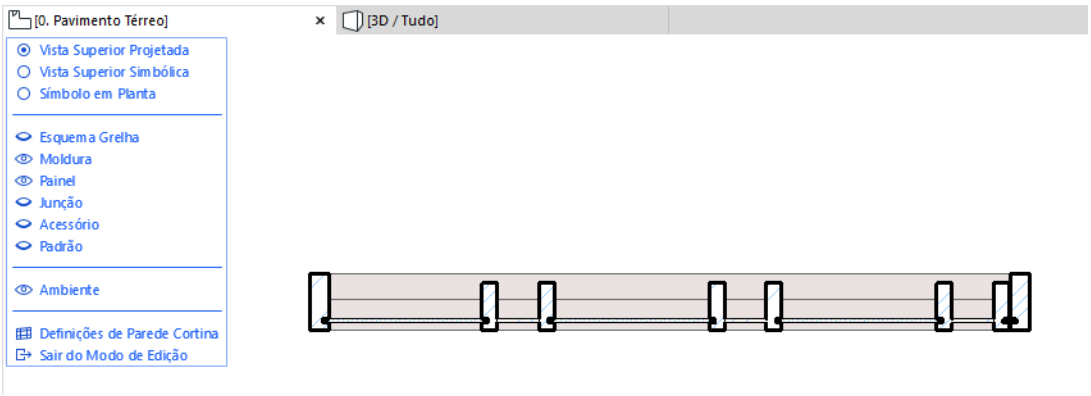
Nota: Estas opções de visualização do Modo de Edição são apenas para edição.

Para obter uma visualização melhor dos resultados da edição, você pode preferir diferentes opções de visualização:

Vista de Topo Simbólica



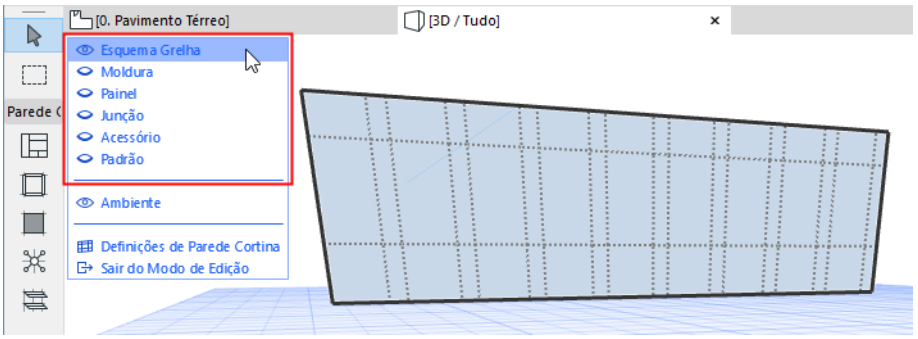
Vista de Topo em Vista e Corte



Mostrar/Esconder Itens no Modo de Edição

Use a paleta visualização do modo de Edição para mostrar/esconder os elementos Parede Cortina, conforme necessário (clique nos ícones do olho para abri-los ou fechá-los), mesmo que você esteja no meio de uma operação de edição.

Para mostrar um membro da Parede Cortina em particular, enquanto esconde o resto: Clique com o botão direito no item que deseja manter visível (p.ex. “Esquema Grelha”). Os outros membros estão invisíveis.



Mostrar/Esconder Ambiente

O “Ambiente,” refere-se, nesta paleta de visualização ao restante do modelo do edifício, que pode ser mostrado ou escondido, conforme necessário para auxiliar na edição. A etiqueta de pré-seleção identificará os elementos do modelo do ambiente em formato esmaecido, mas você não poderá editá-los.

Nota: Se você tiver problemas para identificar as arestas desses elementos do modelo, mostrado com o Ambiente, tente marcar a opção **Mostrar Contornos** em **Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D**.

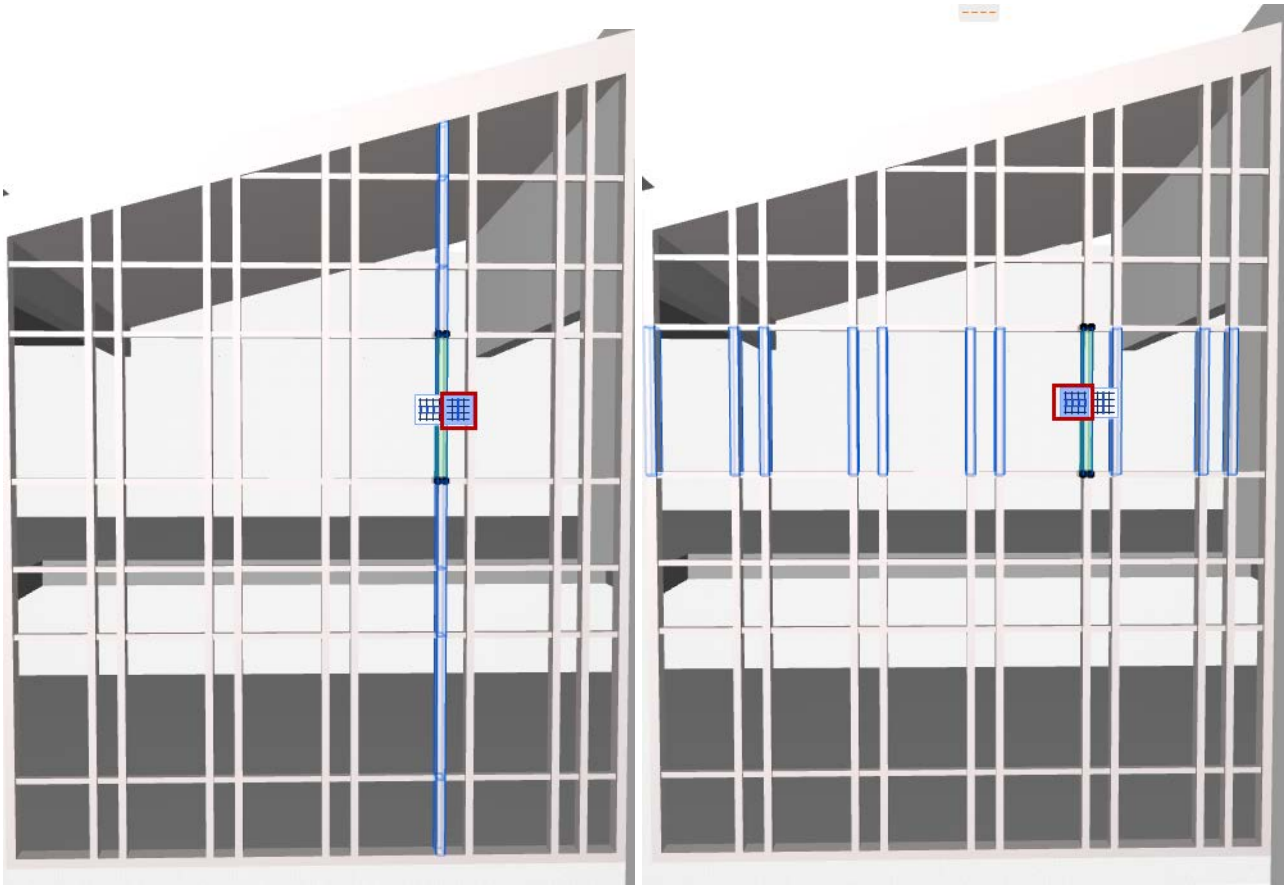
Editar Definições do Sistema Parede Cortina

Para editar as Definições no nível do sistema sem sair do modo de Edição, clique em **Definições de Parede Cortina** na parte inferior da paleta de exibição.

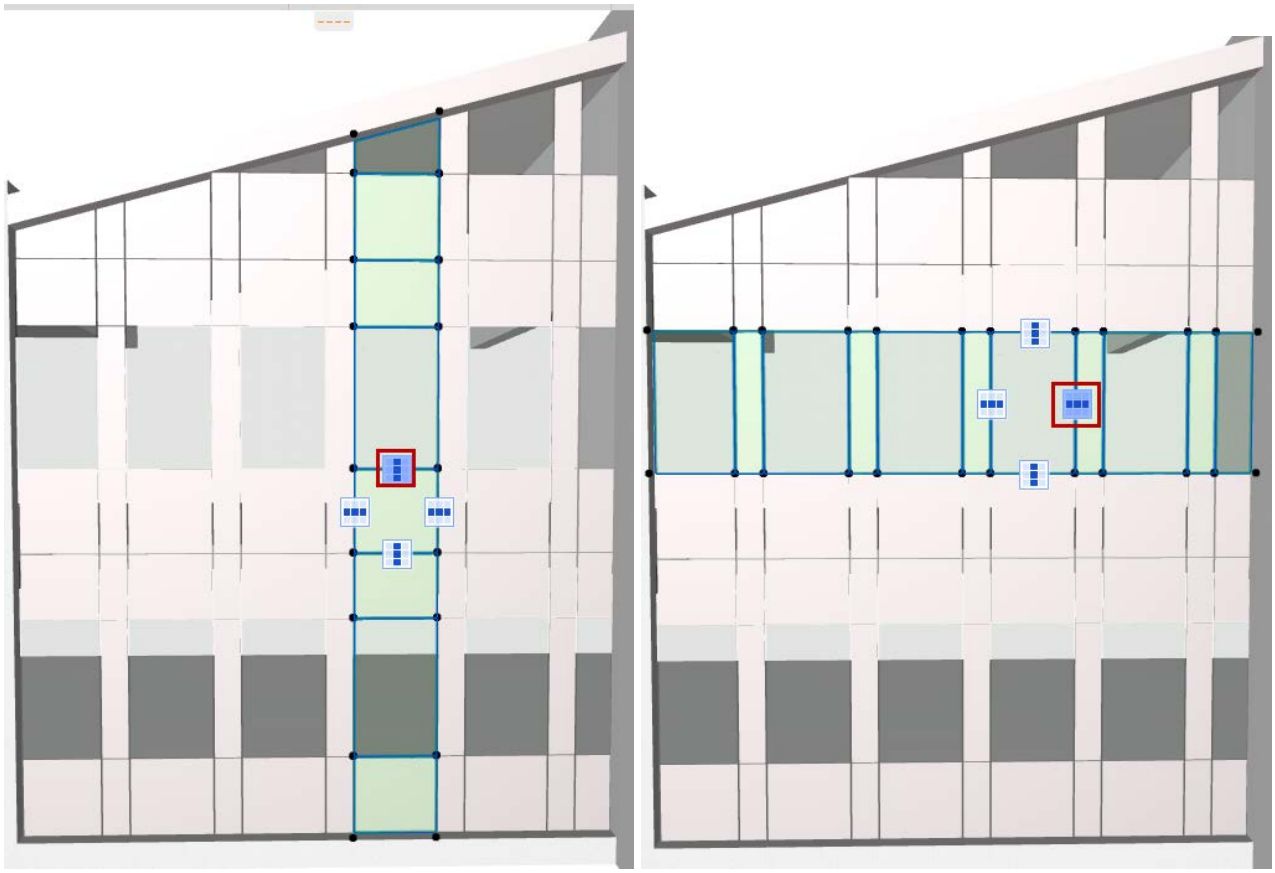
Multi-seleção de Estruturas e Painéis

Quando você seleciona uma única Estrutura ou Painel de uma Parede Cortina no modo de Edição, um "Controle" aparecerá com atalhos para selecionar múltiplas Estruturas ou Painéis.

- Selecione todas as Estruturas/Painéis ao longo da Linha/Coluna selecionada.



Selecionar Todas as Estruturas Ao longo Grelha da Coluna/Linha



Selecionar Todos os Painéis Ao longo Grelha da Coluna/Linha

Assista o vídeo

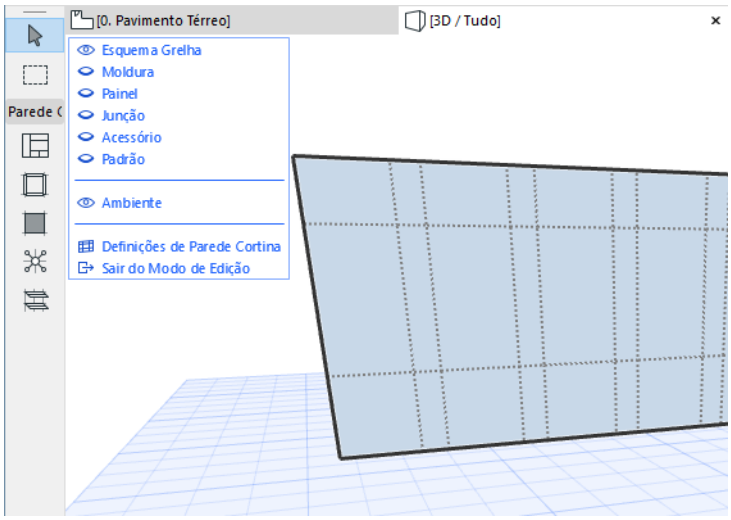
Editar Grelha e Linhas de Grelha em Modo de Edição

No modo de Edição da Parede Cortina, as operações disponíveis com o Esquema Grelha incluem:

- Mover ou apagar uma Linha de Grelha selecionada
- Rotacionar todas as Linhas de Grelha de uma das direções da Grelha
- Adicionar uma nova Linha de Grelha
- Rotacionar ou Mover o Esquema Grelha como um todo

Note que mover ou rotacionar um Esquema Grelha ou Linhas de grelha significa que a(s) Estrutura(s) atribuídas a esse Esquema Grelha ou Linha de grelha são movidas ou rotacionadas juntamente com a mesma.

Para facilitar a edição do Esquema Grelha no Modo de Edição, certifique-se de que o Esquema está visível (e desligue a visibilidade de outros membros, se necessário).



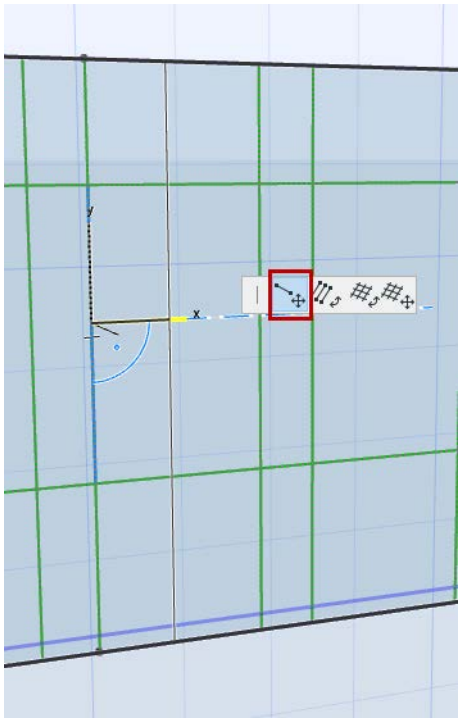
Tópicos desta seção:

Mover Linha de Grelha
Mover Esquema Grelha
Rotacionar Linhas de Grelha Paralelas
Rotacionar Todo o Esquema Grelha
Apagar uma Linha de Grelha
Adicionar uma Nova Linha de Grelha

Mover Linha de Grelha

Entre no Modo de Edição.

1. Selecione uma Linha de Grelha individual com o cursor Mercedes.
2. Selecione o comando **Mover Linha de Grelha** da paleta de contexto apresentada:
3. Arraste a Linha de grelha para a sua posição nova (irá permanecer paralela à sua posição original).
4. Clique para colocar.



Mover Esquema Grelha

Entre no Modo de Edição.

1. Escolha uma Linha de Grelha ou a Grelha inteira.

   Nota: Para selecionar o Esquema inteiro, clique em qualquer nó.

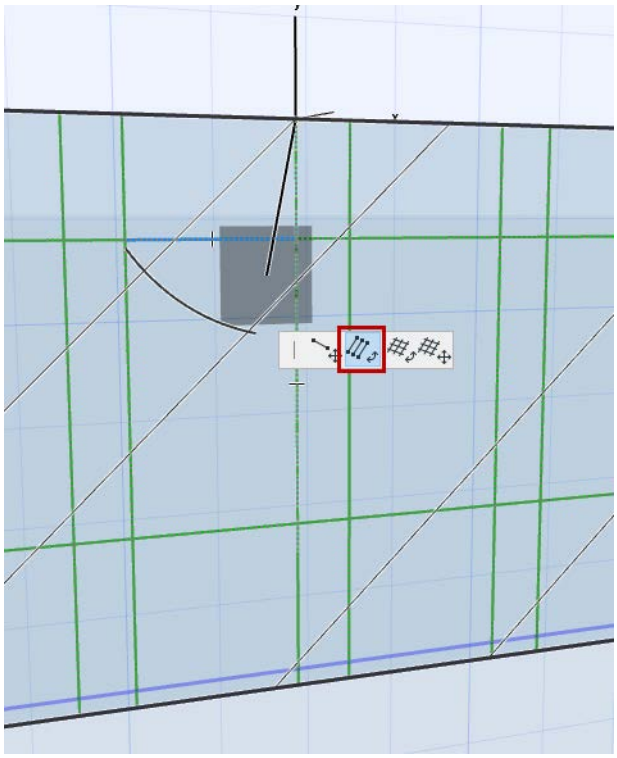
2. Na paleta de contexto, use o comando **Mover Grelha**.

Rotacionar Linhas de Grelha Paralelas

Entre no Modo de Edição.

Para girar todas as Linhas de Grelha em uma direção (p.ex. todas as Linha de Grelha das linhas):

1. Selecione *uma* das Linhas de Grelha que você deseja girar.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Rotacionar Linhas de Grelha Paralelas**.



Nota: Se a Parede Cortina for Curvada ou Encadeada, você não pode girar a coluna das linhas de grelha, apenas as linhas.

3. Desenhe um vetor de rotação ou insira um ângulo de rotação no Orientador.
4. Clique para completar a transformação.

Rotacionar Todo o Esquema Grelha

Nota: Não disponível para Paredes Cortinas curvadas ou encadeada.

Entre no Modo de Edição.

1. Selecione uma Linha de Grelha ou selecione a Grelha inteira.

   Nota: Para selecionar o Esquema inteiro, clique em qualquer nó.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Rotacionar Grelha**.
3. Desenhe um vetor de rotação ou insira um ângulo de rotação no Orientador.
4. Clique para completar a transformação.

Apagar uma Linha de Grelha

No Modo de Edição da Parede Cortina: Selecione a Linha de Grelha e pressione Apagar.

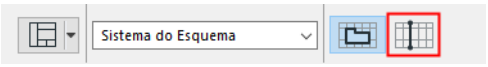
Não pode pagara a Grelha como um todo.

Nota: Apagar uma Linha de Grelha apaga a Estrutura nela. O(s) Painel(éis) irão mudar em tamanho para estar conforme o padrão de Estrutura novo que daí resultou.

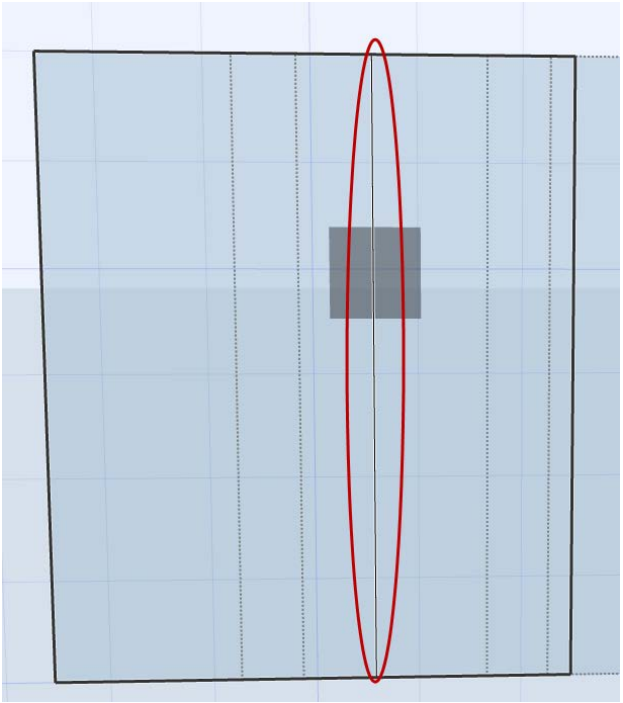
Adicionar uma Nova Linha de Grelha

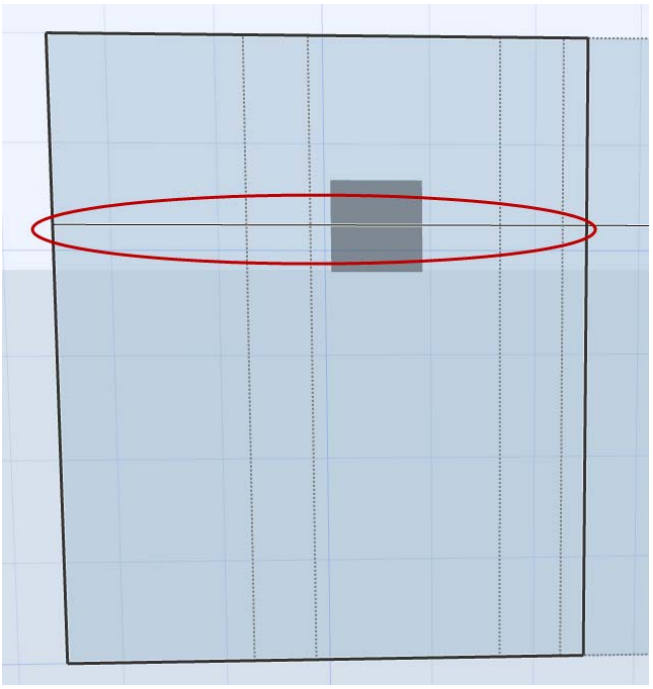
Entre no Modo de Edição.

1. Ative a ferramenta Esquema.
2. Na Caixa de Informações, selecione o método de entrada Grelha:



Clique no local onde pretende colocar uma linha de grelha. Mova o cursor em volta do ponto onde clicou: utilize o feedback e clique em uma das linhas de grelha perpendiculares para a colocar:





Edição Gráfica de uma Parede Cortina

Para editar graficamente uma Parede Cortina colocada, selecione-a em Corte ou na janela 3D e utilize os comandos da paleta de contexto. Estes são semelhantes aos comandos utilizados para editar paredes graficamente. (Alguns comandos não estão disponíveis em todos os tipos de janela.)

Alongar Altura/Extrusão

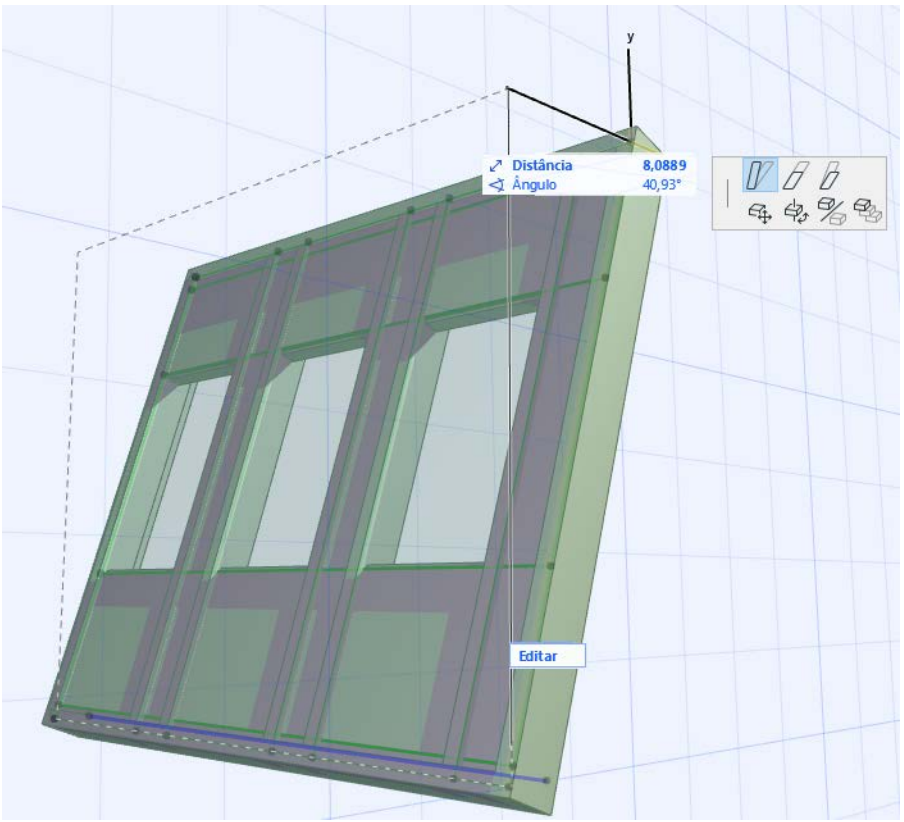
À medida que muda a altura da Parede Cortina, a sua espessura mantém-se constante, mas o seu ângulo de inclinação é ajustado em conformidade. A posição da Linha de Referência da Parede Cortina não é alterada.

Alongar altura inclinada

A Parede Cortina é alongada no seu plano; o respetivo ângulo de inclinação mantém-se constante.

Modificar Ângulo

Os campos do Orientador refletem o novo ângulo de inclinação, bem como a distância horizontal percorrida ao mover a aresta da Parede Cortina selecionada. A Parede Cortina é inclinada, girando em redor da sua Linha de Referência.



Uma outra opção gráfica é rotacionar livremente a Parede Cortina, disponível nas janelas 3D e de tipo Corte/ Elevação.

Editar a Linha de Referência da Parede Cortina

Selecione a Parede Cortina e clique na Linha de Referência para editá-la.

Só pode selecionar e editar a Linha de Referência se ela se encontrar em um plano perpendicular ao da vista do modelo.

(No modo de Editar Parede Cortina, certifique-se de que a visibilidade do Esquema no modo de Edição está ativo (On), pois a Linha de Referência faz parte do Esquema.)

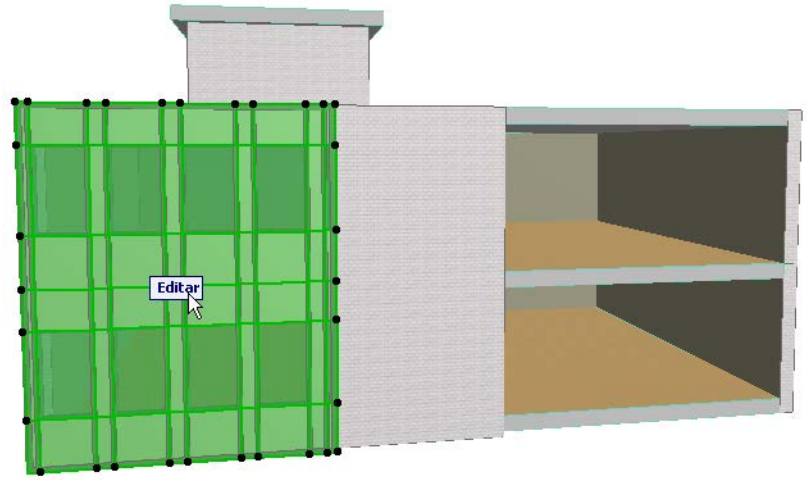
Editar a Linha de Referência irá alterar a forma da Superfície da Base da Parede Cortina. (As Linhas de grelha, Moldura, Painéis e Estruturas serão modificadas em conformidade.)

Você pode Inverter a orientação da Parede Cortina em relação à Linha de Referência, usando o comando **Inverter** na Caixa de Informações.

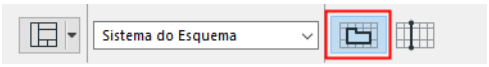
Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional

Uma única Parede Cortina pode incluir diversas Molduras. A vantagem é que pode criar diversas formas ou seções em separado dentro de uma única Parede Cortina, apesar de utilizar um Esquema idêntico para todas elas.

1. Desenhe uma Parede Cortina direita na Parede Cortina em uma das superfícies, utilizando os métodos habituais.



2. Selecione a Parede Cortina e entre no modo Edição. Certifique-se de a opção de visualização do Ambiente está ligada (On).
3. Selecione a ferramenta de Esquema e o método de Entrada da Moldura.



Agora, clique no Segmento de Parede Cortina desejado, no qual pretende desenhar.

4. Comece a desenhar uma nova Moldura. Está a desenhar em uma Superfície da Base da Parede Cortina atualmente editada.

   Nota: dado que a Superfície da Base de qualquer Parede Cortina pode ser infinita, em uma ou mais direções, terá sempre “espaço” para desenhar qualquer número de Molduras novas, enquanto ainda estiver trabalhando no mesmo original único de Parede Cortina.
5. Tente editar a Linha de grelha selecionada ou edite o Padrão do painel. Note que ambas as “partes” da Parede Cortina são tratadas de forma sincronizada, dado que são construídas sobre uma única Superfície de base e de um único Esquema.

Junções de Parede Cortina

Uma Junção de Parede Cortina é uma estrutura opcional que serve para ligar painéis uns aos outros para apoiar ou (mais frequentemente) para substituir as Estruturas, resultando em uma estrutura mais leve do que a estrutura tradicional.

As junções são colocadas em um ou mais pontos da grelha. Movendo as linhas de grade também moverá a junção.

Quando uma Junção é selecionada no Modo de Edição, você pode

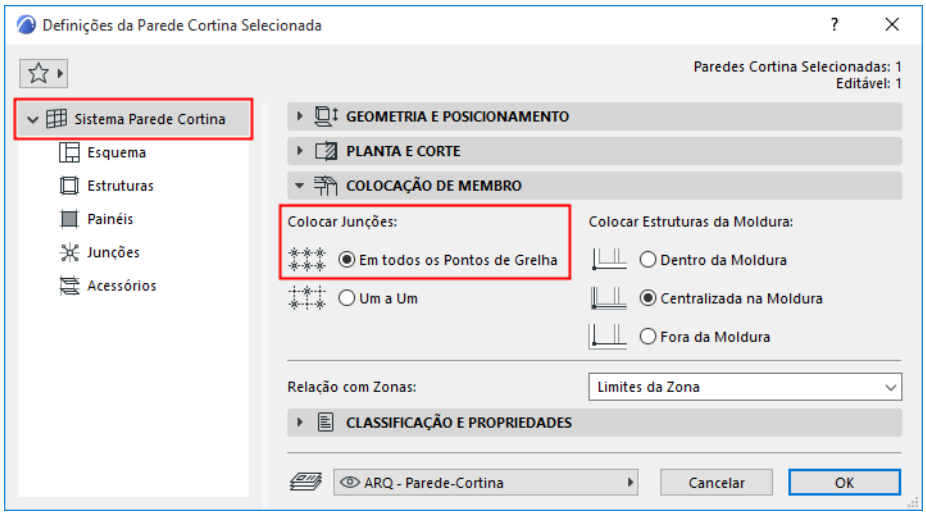
- Abrir as Definições de Seleção da Junção e alterá-las
- Arraste a Junção para outro ponto de conexão do painel (apenas modo de edição 3D)
- Apague a Junção

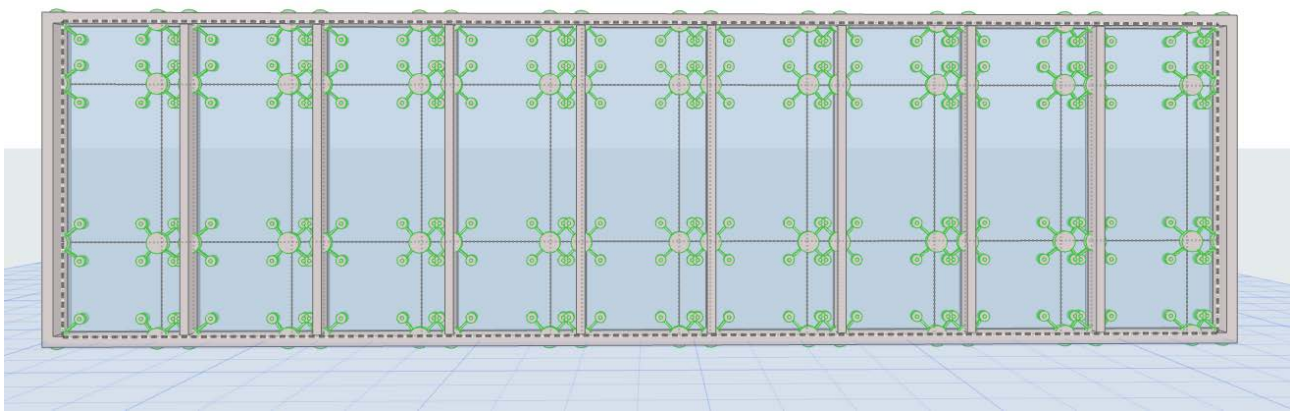
As Junções são colocadas, por padrão, no interior da Parede Cortina. Você pode rotacionar a Junção para o lado oposto da Parede Cortina (utilize o botão Rotacionar nas Definições de Ferramenta de Junção ou na Caixa de Informações):

Colocar Junções em todos os pontos da Grelha

As Junções podem ser colocadas automaticamente ou uma a uma em cada interseção.

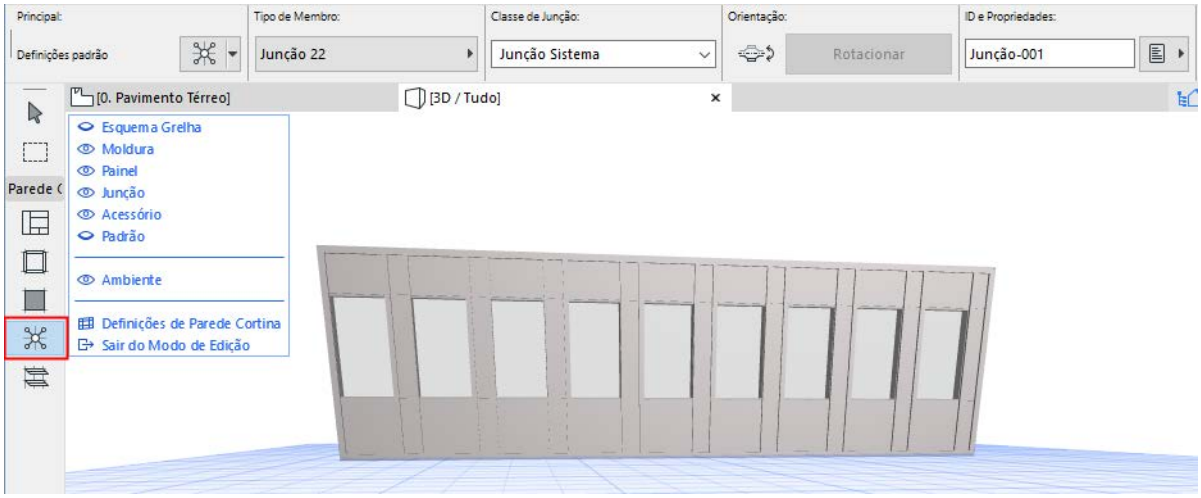
Para colocá-los em todos os pontos da Grelha, escolha esta opção sob Colocação de Membro nas Definições de Sistema de Parede Cortina.



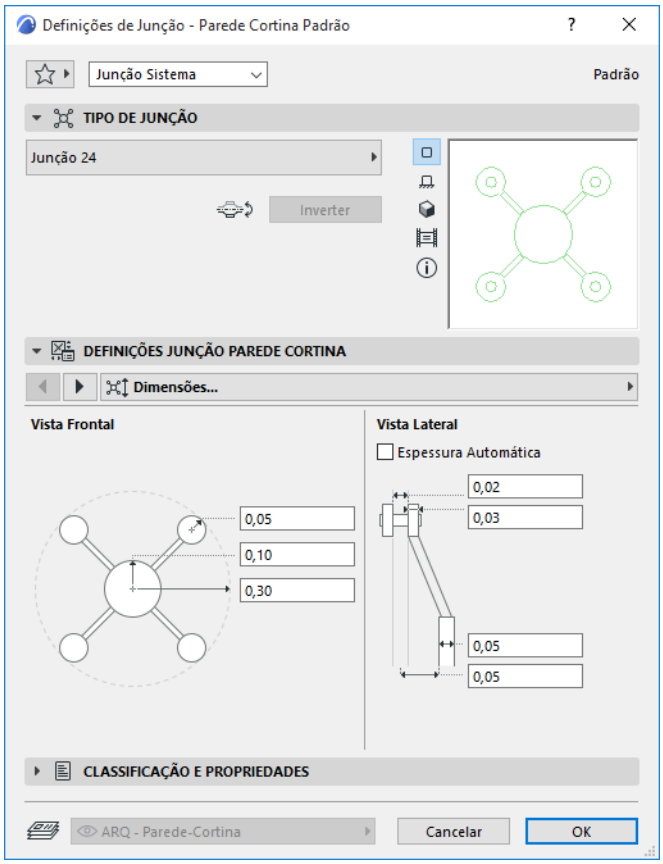


Adicionar uma Nova Junção à Parede Cortina

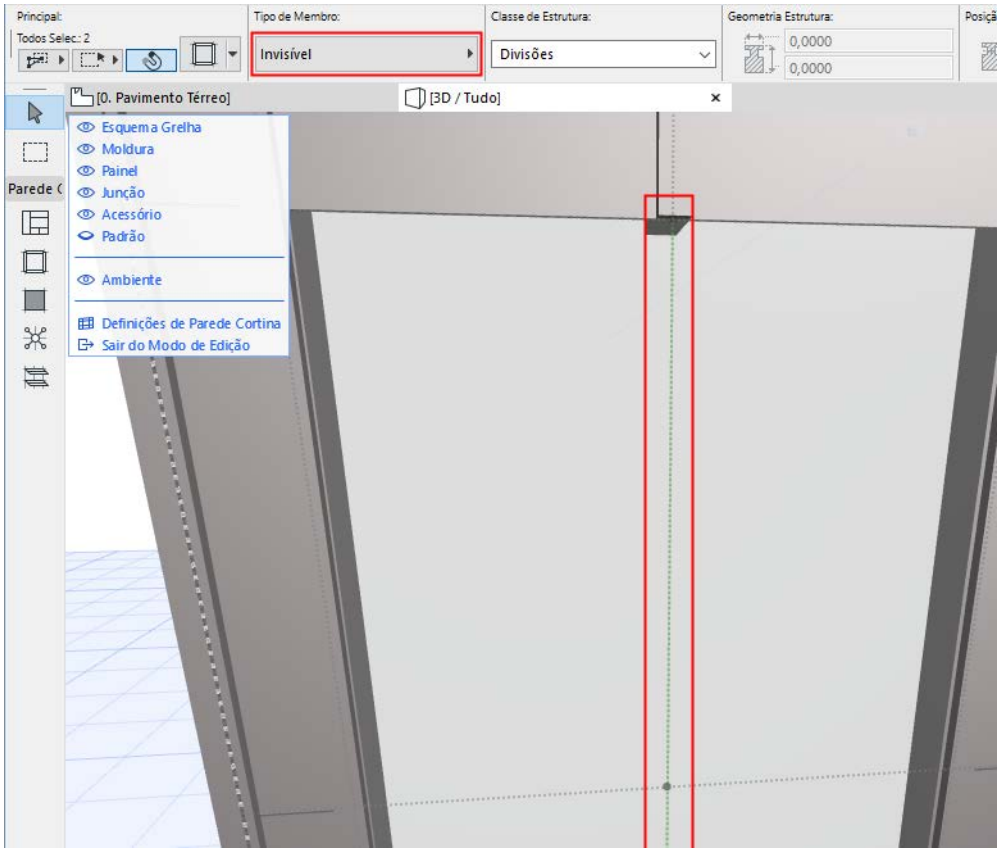
1. Entre no modo de Edição da Parede Cortina da Janela 3D.
2. Ative a ferramenta Junção.



3. Para usar os parâmetros personalizados, abra a página Definições Junções e ajuste os parâmetros conforme necessário.

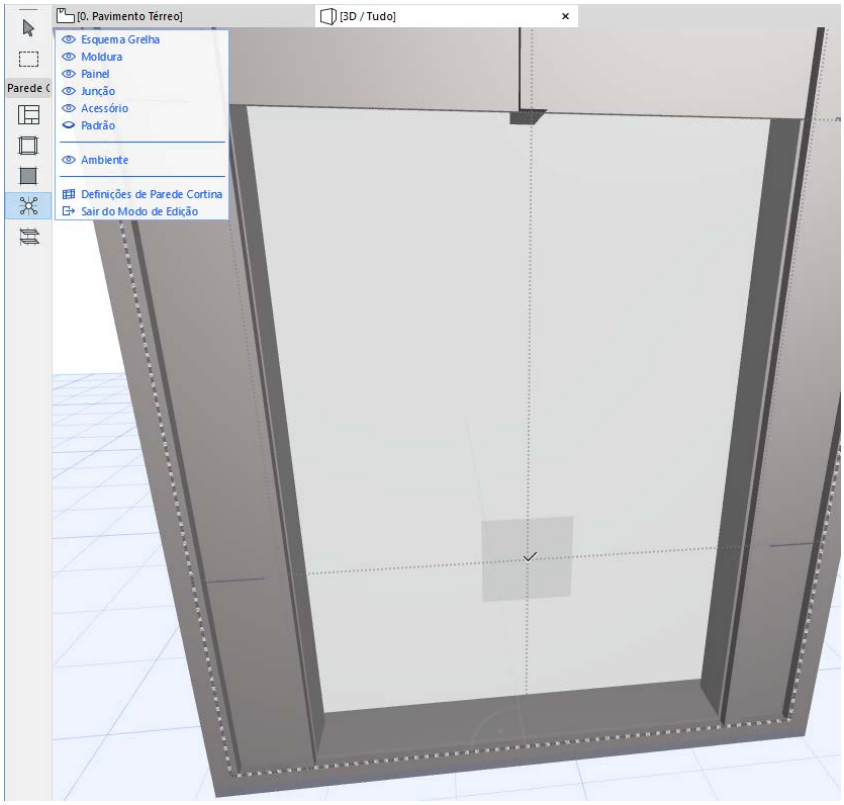


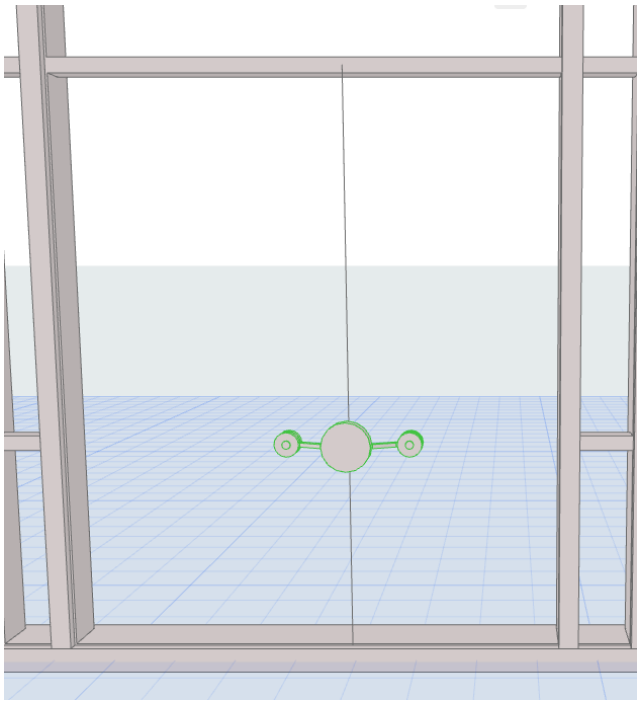
4. Para usar a Junção como um substituto para as Estruturas: selecione as Estruturas em um ponto de conexão do painel desejado e mude-os para o tipo “Invisivel”.



5. Com a ferramenta Junção ativa, clique no ponto quente no meio da conexão.
6. Clique para definir qual o lado da parede cortina onde pretende colocar a Junção. A mesma será colocada no ponto de ligação do painel mais próximo do seu clique.

   Nota: Para inverter sua orientação, selecione a Junção e clique em **Inverter** na Caixa de Informações.


[0. Pavimento Térreo]
[3D / Tudo]
Esquema Grelha
Moldura
Painel
Junção
Acessório
Padrão
Ambiente
Definições de Parede Cortina
Sair do Modo de Edição



Acessórios de Parede Cortina

Um Acessório da Parede Cortina é um membro não estrutural - tal como uma sombra do sol, uma fita de decoração ou uma cobertura - anexada à Parede Cortina em quaisquer Estrutura.

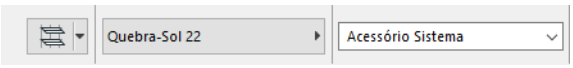
No Archicad, os acessórios podem ser colocados um a um, apenas no modo de Edição da Parede Cortina, utilizando uma Ferramenta de Acessório.

Um Acessório pode ser configurado no modo de Edição com propriedades personalizadas, mas você também pode definir Acessórios para utilizar as definições de Acessório de nível de Sistema a partir das Definições da Parede Cortina.

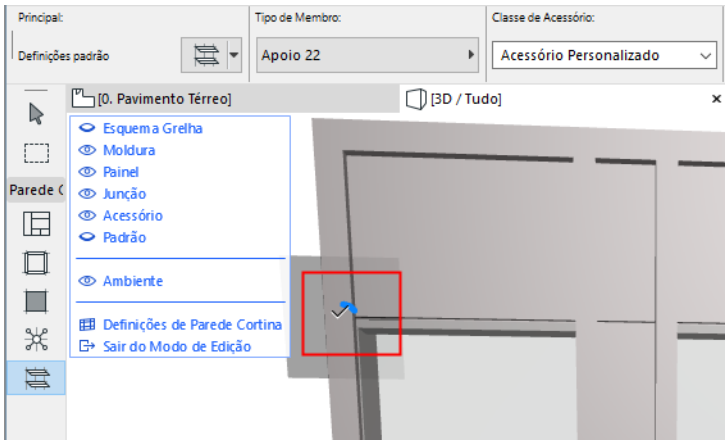
Mover as linhas de grelha ou Estruturas irá mover o Acessório ao longo das mesmas.

Adicionar um Acessório Novo à Parede Cortina

1. Entre no modo de Edição da Parede Cortina na Janela 3D.
2. Ative a ferramenta Acessório.
3. Utilize a Caixa de Informações ou as Definições de Acessório para definir o tipo de Acessório e Classe.

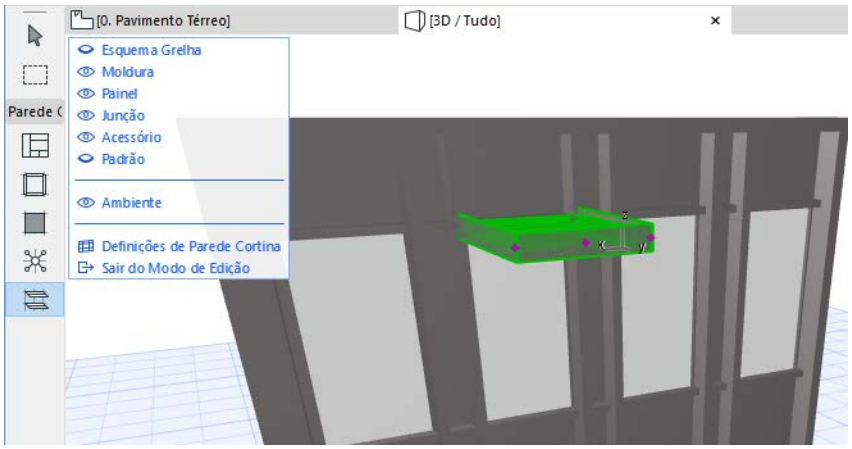


4. Clique em um ponto final da Estrutura ou na Estrutura - o ponto final mais próximo do seu clique é o ponto de partida do acessório.



5. Arraste o cursor e clique para definir o ponto final.

6. Clique com o cursor do olho para definir sua direção: fora ou dentro da Parede Cortina.



Personalizar um Acessório Individual

Quando um Acessório é selecionado no Modo de Edição, você pode

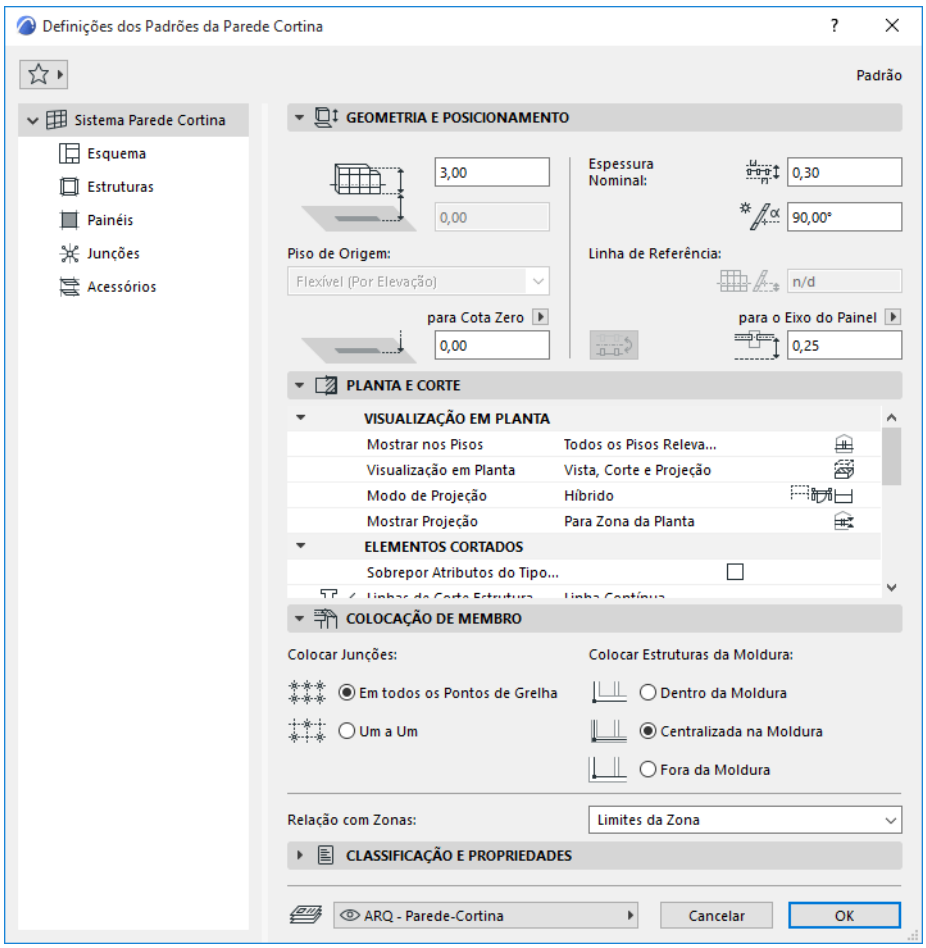
- Abrir as Definições de Seleção do Acessório e alterá-la
- Arraste o acessório para a outra Estrutura (apenas no modo de Edição 3D)
- Rotacione o Acessório para o lado oposto da Parede Cortina (utilize o botão Rotacionar nas Definições de Ferramenta de Acessório ou na Caixa de Informações)
- Apagar o Acessório

Defina a visibilidade para tornar o seu trabalho mais fácil (por exemplo, desligue a visibilidade de tudo exceto para Acessórios, Estruturas e para o Esquema).

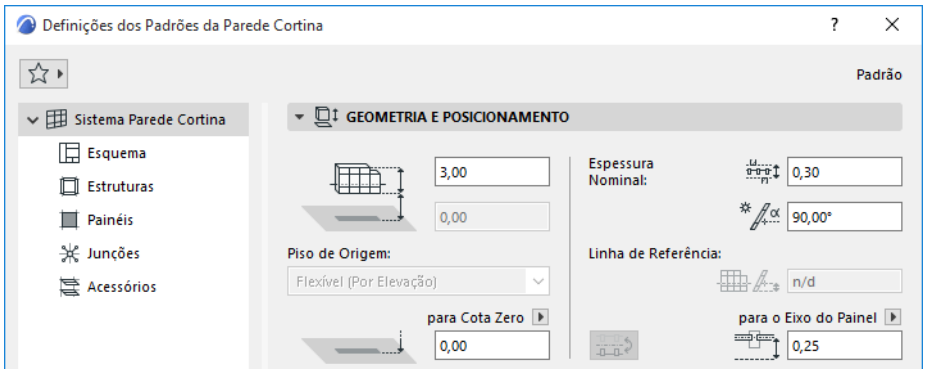
Definições do Sistema Parede Cortina

Utilize a edição de nível do Sistema para definir ou editar o elemento da Parede Cortina como um todo, utilizando uma única caixa de diálogo.

Abra as **Definições de Parede Cortina Por Padrão** ao efetuar um duplo-clique na Ferramenta Parede Cortina.



Painel Geometria e Posicionamento



- Altura da Parede Cortina
- Distância da Base da Escada ao Piso de Origem

- Elevação da Base [ao nível de Referência]

  Para uma Parede Cortina com uma Linha de Referência não horizontal: a elevação no ponto mais baixo da Parede Cortina.

- **Piso de Origem:** A linha de referência da Parede Cortina está fisicamente vinculada ao seu Piso de Origem. Se, posteriormente, você modificar a posição do Piso de Origem (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Parede Cortina vai mudar a sua posição.

  Se alterar a elevação de um elemento de forma a que a sua linha de referência seja deslocada para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

Consulte Definir Piso de Origem por Elevação.

Nominal Espessura

A distância da Superfície de Referência ao lado oposto da Parede Cortina.

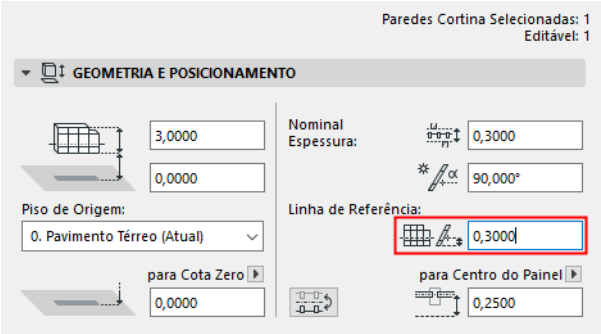
Este valor de Espessura Nominal é usado por elementos ligados à Parede Cortina: Zonas Adjacentes e Paredes conectadas se estenderão à Espessura Nominal, por padrão.

Consulte também Ligar Parede a Parede Cortina.

Ângulo de Inclinação

Não disponível para multissegmento de Paredes Cortinas.

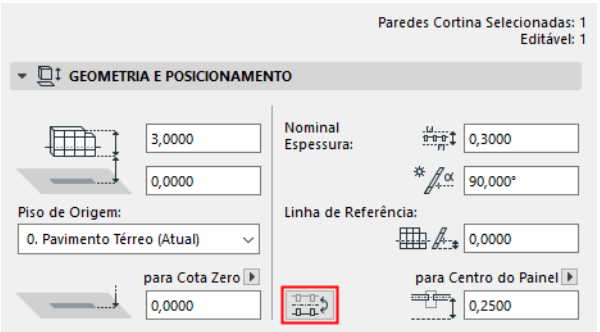
Afastamento Vertical Linha de Referência



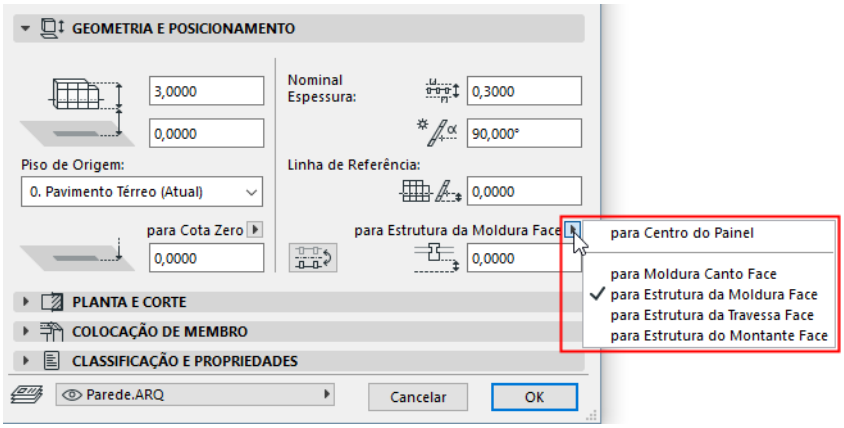
Rodar Parede Cortina na Linha de Referência

Disponível para uma Parede Cortina selecionada ou durante a entrada na Caixa de Informações.

Clique no botão Inverter para virar (ou espelhar) uma Parede Cortina selecionada ao longo de sua Linha de Referência: o corpo da Parede Cortina é invertido para o outro lado. A Linha de Referência fica no lugar e o padrão não é afetado.



Distância entre o Painel (ou Estrutura) e a Linha de Referência da PC



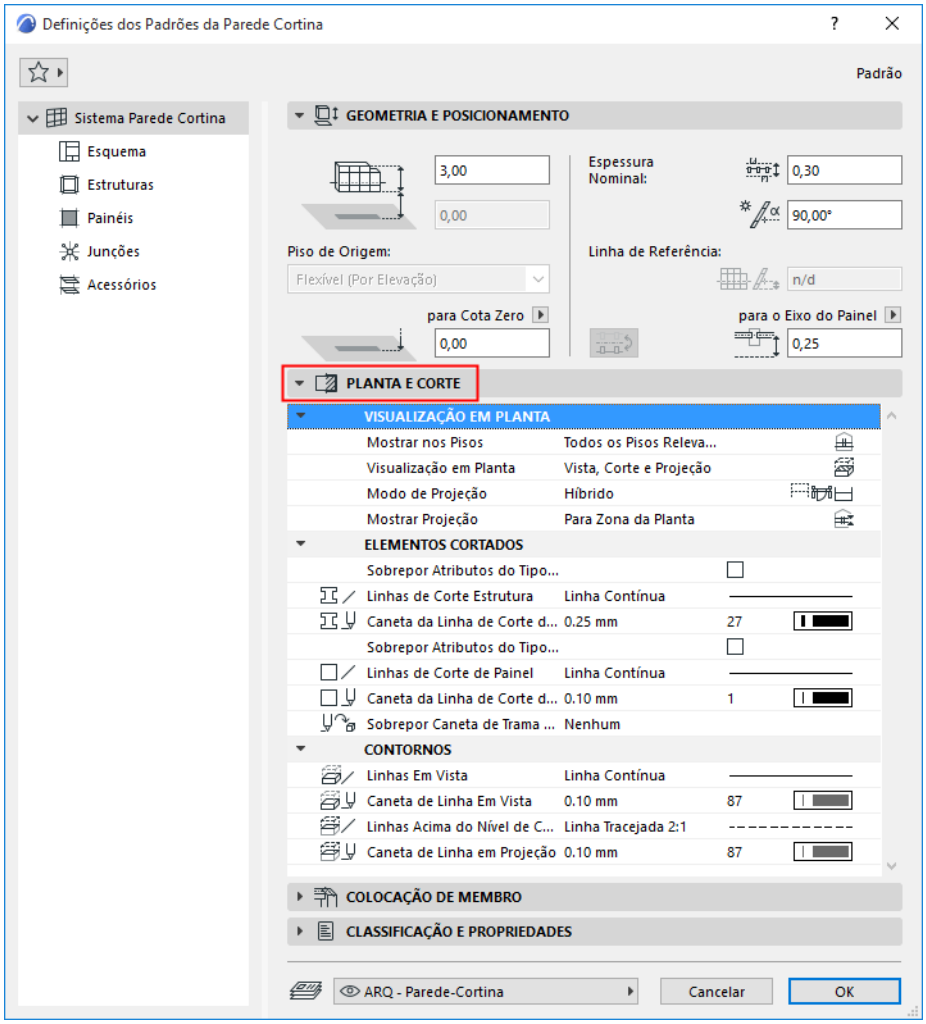
Utilize o pop-up e consulte a imagem para definir os afastamentos entre a Superfície de Referência e cada classe de Estruturas (p.ex. **Moldura**, **Montante** e Estrutura da **Travessa**); ou o centro do Painel.

Os valores de afastamento aqui estão interligados; alterado um irá alterar todos os outros.

Nota: Nota: A geometria da Estrutura é definida, para cada Classe de Estrutura, na página de Estrutura das definições de Parede da Cortina.

Consulte Definições da Estrutura da Parede Cortina.

Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Painel Planta e Corte



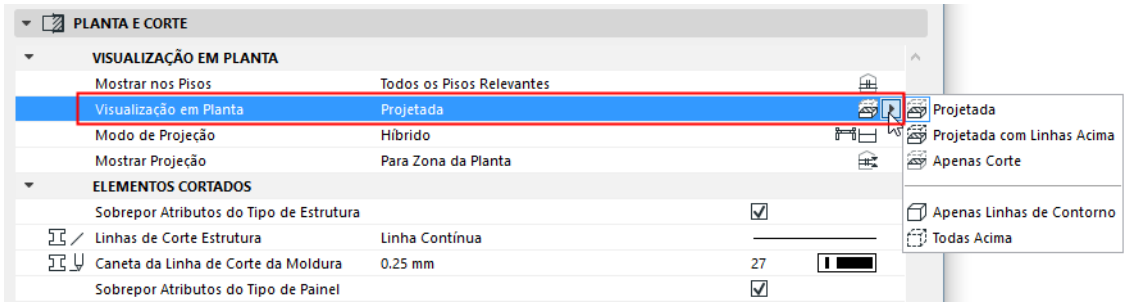
Utilize estes controles para definir a aparência da Parede Cortina: a sua Visualização em Planta; os seus Elementos Cortados (apresentação das estruturas cortadas e painéis de corte); e seus Contornos.

Mostrar nos Pisos

- **Todos os Pisos Relevante:** Exibe e edite em todos os pisos que o elemento cruza.
- **Apenas no Piso de Origem:** Exibir no seu Piso de Origem apenas.

Visualização em Planta

Use este pop-up para definir **quais partes da Parede Cortina são exibidas** em Planta.

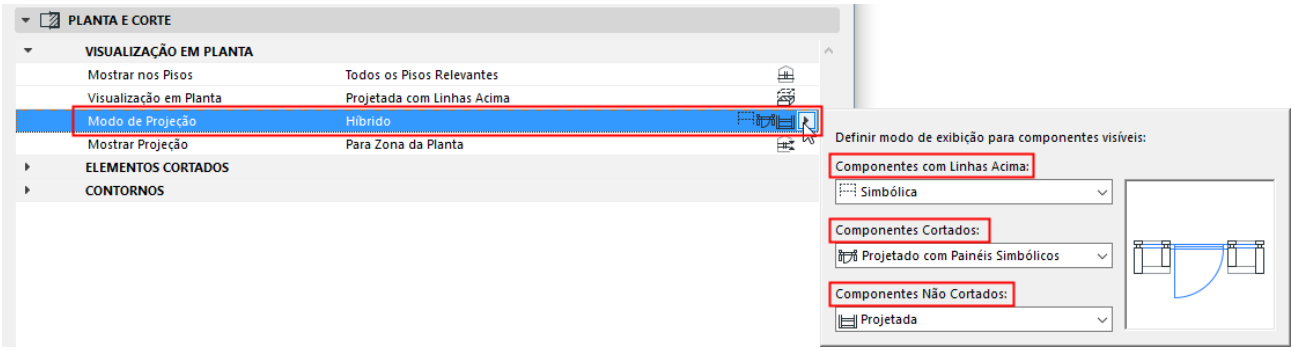


- **Vista e Corte**

  - Corta parte do modelo 3D (ou seja, no nível do plano de corte da Planta)
  - Parte Não Cortada (para baixo)
- **Vista, Corte e Projeção:**
  - O mesmo que Vista e Corte, além da parte superior (acima da Planta e do Plano de Corte)
- **Apenas Corte:** exibe apenas a parte cortada, como aquela parte cortada pelo plano de corte da planta.
- **Tudo em Vista:** o contorno do elemento inteiro é mostrado usando atributos não cortados.
- **Tudo em Projeção:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior.

Modo de Projeção

Depois de definir a Vista em Planta, use o Modo de Projeção para afinar os componentes exibidos (Cortados, Não Cortados e com Linhas Acima) da Parede Cortina:



- **Vista e Corte**
- **Simbólica**
- **Projetada com Painéis Simbólicos** (somente para componentes cortados). Aqui, os Painéis Cortados são Simbólicos, enquanto que as Estruturas Cortadas são Projetadas.

Consulte a pré-visualização para visualizar o resultado de cada opção. O Modo de Projeção é "**Híbrido**" por padrão - isto é, este usa várias definições para os três tipos de componentes.

- As opções disponíveis dependem da Visualização na Planta que você escolheu acima; alguns componentes podem ficar invisíveis e você não pode definir um modo de exibição para estes.
- Se a opção Procurar na Planta estiver definida como Somente Esquemas ou Tudo em Projeção, o Modo de Projeção se tornará Toda Simbólica e não haverá mais opções.
- A exibição da Parede Cortina também é determinada pelas Opções de Visualização do Modelo.

Consulte Opções de Visualização do Modelo para Paredes Cortina.

Mostrar Projeção

Para partes projetadas da Parede Cortina: o alcance da projeção. Este controles só estão disponíveis se a Visualização em Planta do elemento estiver definida (no pop-up Visualização em Planta) como "Vista e Corte" ou "Vista, Corte e Projeção."

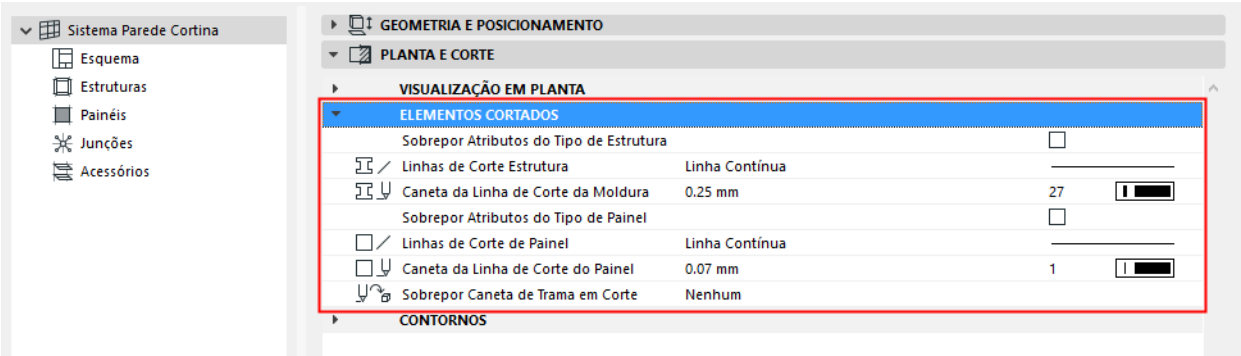
- **Elemento Inteiro:** O Elemento é exibido em todos os pisos relevantes.
- **para Zona da Planta:** visualize a Parede Cortina em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo do mesmo).

  Defina o intervalo desejado em **Definições de Plano de Corte em Planta** .
- **para Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize toda a Parede acima deste limite.

Defina o Limite de Visualização Absoluto em **Definições de Plano de Corte em Planta**.

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.

Elementos Cortados



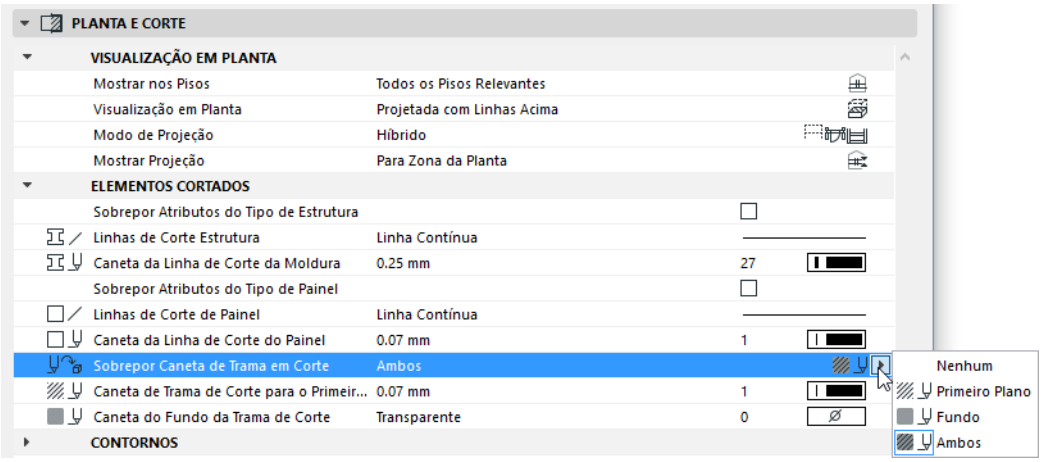
Substituir Atributos do Tipo de Estrutura: Marque esta caixa para sobrepor os atributos definidos no objeto GDL, usando os dois controles abaixo.

- **Linhas de Corte Estrutura**
- **Canetas da Linha em Corte da Moldura**

Substituir Atributos do Tipo de Painel: Marque esta caixa para sobrepor os atributos definidos no objeto GDL, usando os dois controles abaixo.

- Linhas de Corte de Painel
- Caneta da Linha em Corte do Painel

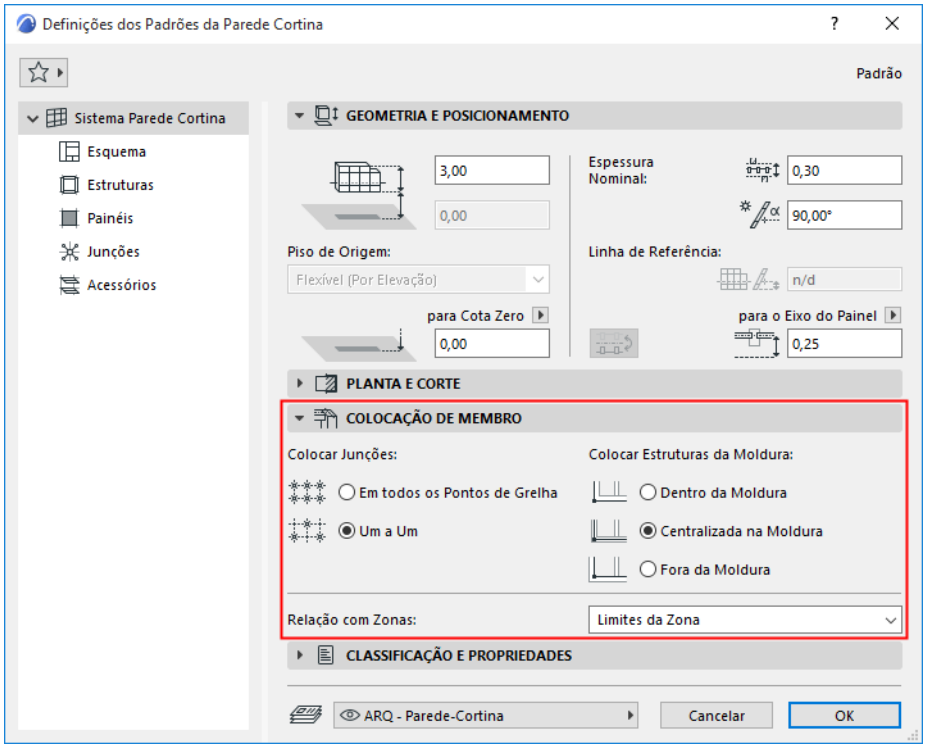
Sobrepor Caneta de Trama de Corte: Se necessário, substitua as canetas da trama do primeiro plano/fundo dos elementos (definidos como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou ambos do pop-up Substituir Caneta de Trama de Corte para acessar os respectivos controles.



Contornos

Selecione as Linhas e Canetas para as linhas **Não Cortadas** e **Acima do Nível de Corte** da Parede Cortina, como exibido Em Planta e Corte.

Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Painel Colocação de Membro



Utilize os controles deste painel para definir:

- como colocar Junções na sua Parede Cortina, e
- onde a Estrutura da Moldura deve ser posicionada em relação à grelha.

Colocar Junções

- **Em todos os Pontos da Grelha:** Coloque Junções automaticamente em todos os pontos da grelha. Isso funciona se um Tipo de Junção válido for definido na página Junção das Definições da Parede da Cortina.
- **Um a um:** Coloca as Junções manualmente, usando a ferramenta Junção. (Isso é feito somente no Modo de Edição, após você ter colocado e selecionado uma Parede Cortina.)

Tópico Relacionado:

Junções de Parede Cortina

Colocar Estruturas da Moldura

- **Centralizada na Moldura:** Esta é a definição padrão. A linha central da Estrutura da Moldura coincide com a linha de grelha.

  Nota: O padrão da Grelha da Parede Cortina é definido na página Esquema desta caixa de diálogo.
- **Dentro da Moldura:** Afastamento da Moldura da Estrutura para o interior da linha da grelha da Moldura.
- **Fora da Moldura:** Afastamento da Moldura da Estrutura para o exterior da linha da grelha da Moldura.

Relação com Zonas

Consulte estes tópicos:

Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona
Relação com Zonas

Paredes Cortina e outros Elementos

As seções seguintes descrevem como as Paredes Cortinas podem interagir com Outros Elementos.

Ligar Parede a Parede Cortina
Gerir Ligações da Parede Cortina
Paredes Cortina e Zonas Adjacentes
Dividir Paredes Cortina de Interseção
Criar uma moldura comum para paredes cortinas adjacentes

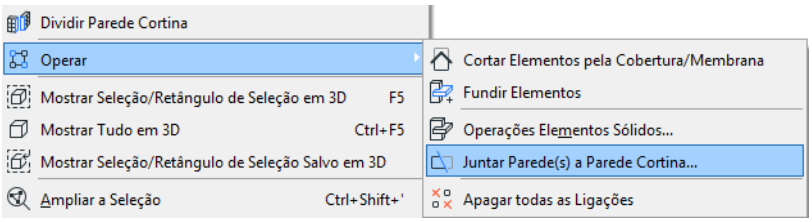
Ligar Parede a Parede Cortina

Uma Parede Cortina pode estar ligada a uma ou mais paredes.

- Se mover ou rotacionar a Parede Cortina, depois a parede ligada será alongada em conformidade.
- O comando Junção também é útil para ajustar a geometria da parede a uma Parede Cortina inclinada.

Para ligar uma parede a uma Parede Cortina:

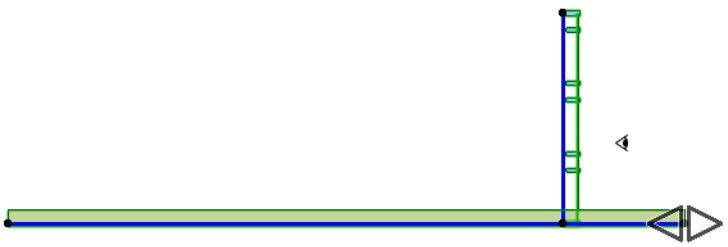
1. Selecione a(s) parede(s) e a Parede Cortina. (Pode selecionar qualquer número de paredes, porém apenas uma Parede Cortina.)
2. Use o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Juntar Parede(s) a Parede Cortina...**
   ou o comando **Operar > Juntar Parede(s) a Parede Cortina** a partir do menu de contexto.



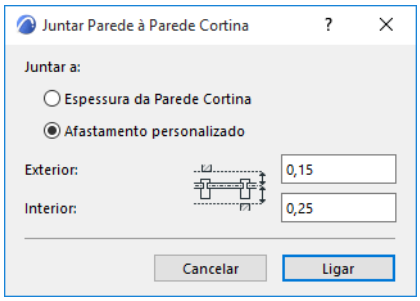
3. Aparece a caixa de diálogo **Ligar Cortina(s) a Parede Cortina**. Use esta caixa de diálogo para especificar o ponto de conexão exato da(s) parede(s) na Parede Cortina.

Ver detalhes abaixo.

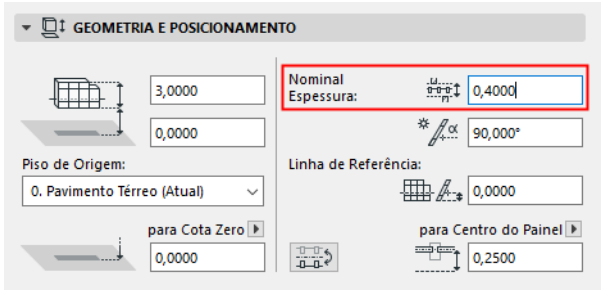
4. Clique em **Ligar**.
5. Se as extremidades da parede e da Parede Cortina não coincidirem, o cursor do **olho**aparecerá: clique para definir em qual extremidade da parede você quer se juntar à Parede Cortina.
   Á medida que move o cursor para cada fim de parede, aparece uma seta dupla na parede para indicar se este é o fim que irá ser ligado se clicar agora.



Caixa de diálogo Ligar Parede a Parede Cortina



- **Vincular a Espessura da Parede Cortina**: Esta é a escolha padrão. Estes valores de afastamento Interior e Exterior totalizam a Espessura Nominal da Parede Cortina, como definido pelo Painel de Geometria e Posicionamento das Definições do Sistema Parede Cortina. No nosso exemplo, a Espessura Nominal está definida para 400.



- O valor **Exterior**: isto define o ponto no qual as paredes provenientes da direção “Exterior” da Parede Cortina irá ligar a esta Parede Cortina.
- O valor **Interior**: isto define o ponto no qual as paredes provenientes da direção “Interior” da Parede Cortina irá ligar a esta Parede Cortina.

Ambos os pontos de ligação da parede Interior e Exterior são expressas como *afastamentos da Superfície da Base*, tal como apresentado na caixa de diálogo “Vincular Parede à Parede Cortina”.

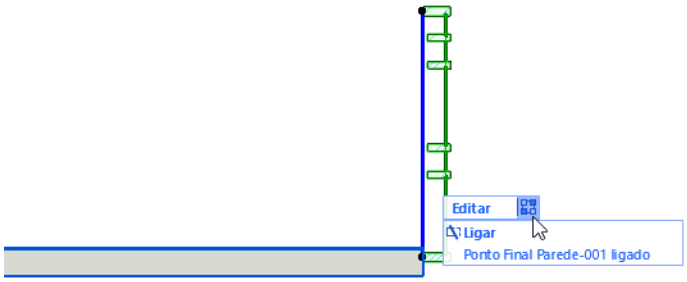
Para o propósito de afastar as paredes de ligação da Parede Cortina, a parte “Interior” desta Espessura Nominal é idêntica ao afastamento do Painel da Superfície de Referência (no nosso exemplo, 250); a parte “Exterior” é o que resta da Espessura Nominal (no nosso exemplo, 150).

- **Afastamento personalizado:** Clique aqui para parar a(s) parede(s) contígua(s) em pontos diferentes da espessura nominal da Parede Cortina. Insira os valores de *afastamento da Superfície de Base da Parede Cortina* para o Exterior e Interior dos ponto de ligação da parede.

Para redefinir o afastamento para uma parede já ligada, ligue-a novamente.

Gerir Ligações da Parede Cortina

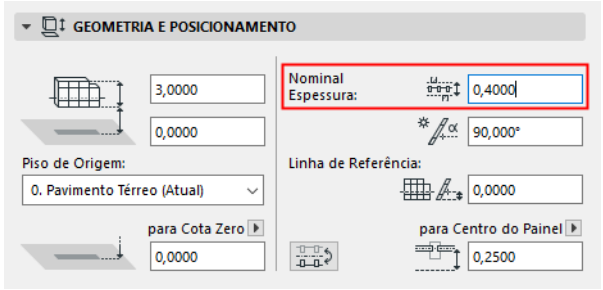
Elementos selecionados que participam em uma ligação entre uma Parede Cortina e Parede(s) são apresentados com um “controle”. Clique no controle para ver uma lista das Conexões (incluindo Operações Sólidas e Cortes, bem como Paredes/Paredes Cortina ligadas) que envolvem o elemento selecionado. Use esta lista para gerenciar estas relações.



Para mais informações, consulte Gerir Ligações de Elementos.

Paredes Cortina e Zonas Adjacentes

Adjacentes **Zonas**, alargue para a Espessura Nominal da Parede Cortina, como definido no campo de Espessura Nominal das Definições do Sistema Parede Cortina (Painel de Geometria e Posicionamento).



Tal como com parede e pilares, dispõe de diversas opções para definir como calcular Paredes Cortina que estejam ligadas por Zonas ou que servem como Limites da Zona. Use o pop-up Relação com Zonas no Painel Colocação de Membro das Definições da Parede Cortina para definir o modo de calcular estas Zonas.

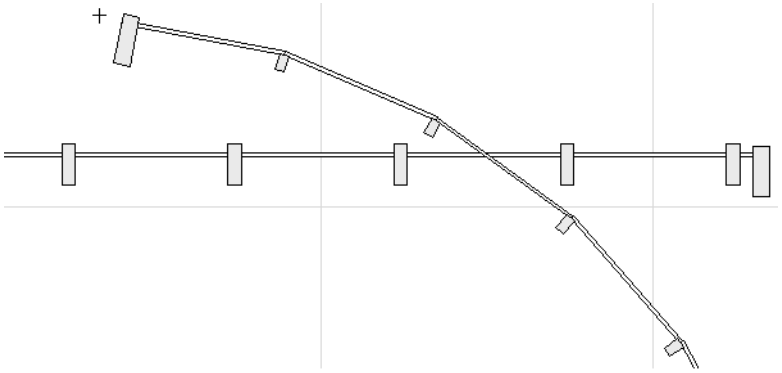
Consulte Relação com Zonas.

Dividir Paredes Cortina de Interseção

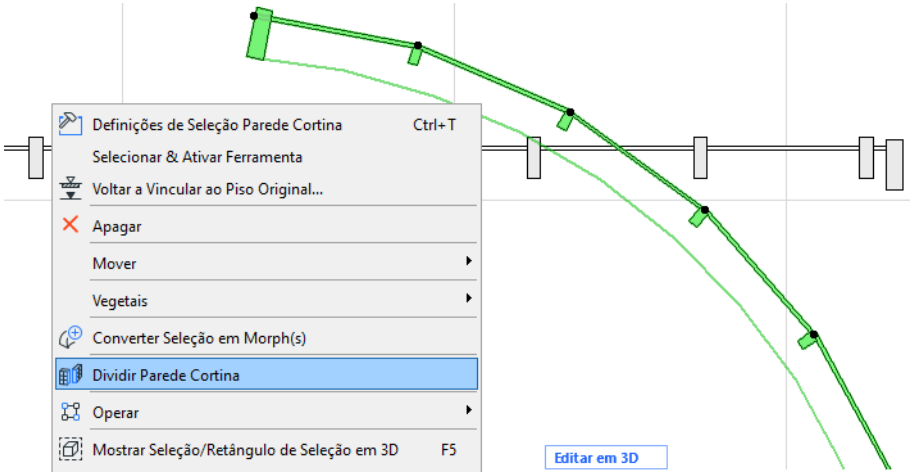
Uma forma de ligar com precisão duas Paredes Cortina é a de intersetá-las depois dividir as partes “extra”, utilizando o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Dividir Parede Cortina**.

Este comando funciona apenas para dividir uma ou mais Paredes Cortina de outra Parede Cortina. Está disponível em qualquer janela de modelo (mas não no modo de Edição da Parede Cortina). É análogo ao comando **Edição > Dar nova forma >Dividir**, que funciona em outros elementos Archicad.

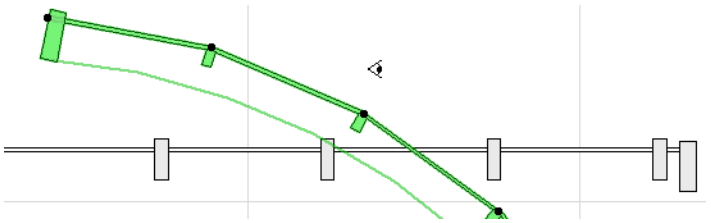
Neste exemplo, as duas Paredes Cortina intersetam-se na Planta.



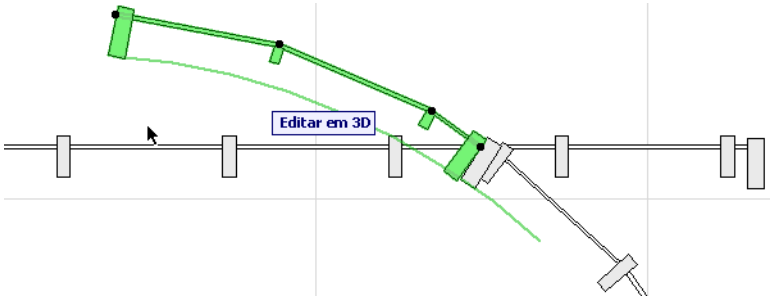
1. Selecione a Parede Cortina curva.
2. Utilize o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Dividir Parede Cortina** ou o mesmo comando do menu de contexto.



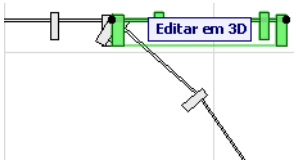
3. Clique na outra Parede Cortina.
4. Aparece o cursor Olho. Clique em um dos lados da Parede Cortina curva para definir qual a parte que irá permanecer selecionada depois de ter ocorrido a Divisão.



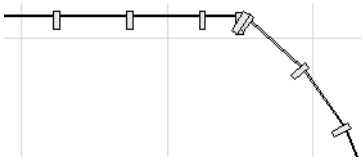
A Parede Cortina curva foi dividida em duas Paredes Cortina separadas.

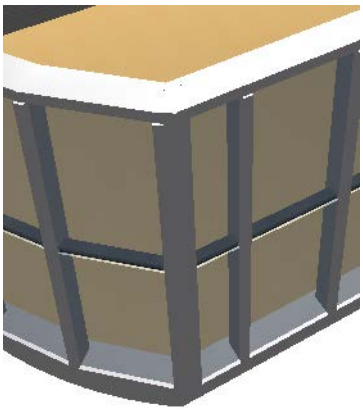


5. Agora pode apagar aquela que não necessita e as restantes Paredes Cortina são unidas com exatidão.
6. Repita o processo de divisão, depois apague a parte saliente da Parede Cortina reta.



O resultado na Planta e em 3D:





Em uma situação dessas, as duas Estruturas das Paredes Cortina adjacentes podem sobrepor-se. Para remediar isso, crie uma Estrutura comum para ambas.

Consulte Criar uma moldura comum para paredes cortinas adjacentes.

Escadas

Tópicos desta seção

Sobre a Ferramenta Escada
Entrada da Escada
Edição Gráfica do Esquema da Escada
Tipos de Giro da Escada
Tipo de Segmento da Escada
Modo de Edição da Ferramenta Escada
Opções automáticas do "Solucionador" para Resolver Conflitos Geométricos
Definições de Escada (Definições dos Elementos Principais)
Escadas Vinculadas ao Topo e com Altura do Piso Alterada
Acabamentos de Piso e Espelho
Estruturas do Lance e Patamar
Dividir a Estrutura da Escada
Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos
Terminações e Conexões de Escada
Opções de Visualização do Modelo para Escadas
Nível de Detalhe dos Símbolos de Escada e Guarda-Corpo
Visualização em Planta/Planta de Teto Refletido (Definições de Escada)
Rotulagem de Escadas

Tópicos relacionados:

Objeto Rampa

Sobre a Ferramenta Escada

Use a Ferramenta Escada para projetar e documentar qualquer Escada típica ou exclusiva, na escala de projeto de até 1:50.

A entrada está disponível na Planta e na Janela 3D, usando métodos semelhantes à entrada de polilinha ou de parede. Durante a entrada do caminho da polilinha, o feedback gráfico instantâneo permite mostrar uma imagem semelhante à da Escada resultante.

- A Escada tem um ou mais Segmentos, com Giros (nós) entre estes.
- Assim como a Parede Cortina, a Escada é um elemento hierárquico.
- O elemento principal da Escada consiste em múltiplos componentes: Piso, Espelho e Estrutura.
- Os componentes da Escada são elementos GDL, que utilizam Materiais de Construção e/ou Perfis Personalizados.
- Use o modo de Edição para acessar e personalizar os componentes individuais de uma Escada selecionada.
- Regras e Padrões personalizáveis fornecem as restrições da Escada e descrevem os regulamentos locais. O usuário pode escolher as regras que se aplicam ao projeto dele e definir os limites permitidos. À medida que o usuário coloca a Escada com entrada gráfica, o algoritmo ajusta automaticamente determinados valores geométricos da escada, dentro dos intervalos fornecidos pelo usuário.
- Em alguns casos, os valores de entrada e o caminho da polilinha não podem resultar em uma Escada adequada. Se tal conflito ou erro ocorrer, o ‘Solucionador’ aparecerá para ajuda-lo a resolver. O Solucionador apresenta múltiplas soluções possíveis para modificar a Escada de modo a atender às restrições dos regulamentos.
- As Escadas podem se vincular a Pisos, e assim podem seguir as mudanças na altura do piso.
- Estrutura da Escada
  - Existem quatro tipos de Estrutura: monolítico, viga, em balanço e/ou longarina.
  - As estruturas de lances e patamares podem ser definidas individualmente
  - Personalize cada estrutura para o tamanho, o material de construção, o perfil e a aparência em 2D
- Acabamento Escada
  - Os componentes incluem Pisos e Espelhos. Os Pisos e Espelhos para Lances e Patamares podem ser definidos individualmente, e qualquer Piso e Espelho individual pode ser personalizado no modo de Edição.
  - Opcionalmente, defina componentes personalizados e salve-os usando um dos subtipos de Escada predefinida.
- Escada e subelementos 2D
  - Marca de Interrupção, Linha de Subida, Numeração, etc.
  - Os símbolos são componentes 2D GDL, completamente independentes da estrutura 3D
  - Use as Opções de Visualização do Modelo para definir quais subelementos 2D devem aparecer na Escada e como exibi-los.

Assista o vídeo

Entrada da Escada

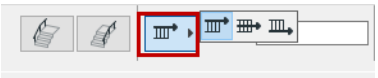
Entrada Básica da Escada

Para se ter uma ideia da Ferramenta Escada, comece a colocar as Escadas na planta usando as definições padrão, ou uma das Escadas Favoritas.

A entrada está disponível na Planta e na Janela 3D, usando métodos semelhantes à entrada de polilinha ou de parede. Durante a entrada do caminho da polilinha, o feedback gráfico instantâneo permite mostrar uma imagem semelhante à da Escada resultante.

A Escada é inserida ao longo de uma Linha de Base. Observe algumas das principais preferências de entrada na Caixa de Informações:

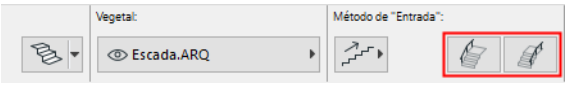
Métodos de Entrada (Caixa de Informações)



Posição da Linha de Base da Escada: Esquerda, Direita e Centro



Entrada da Escada: Sobe/Desce

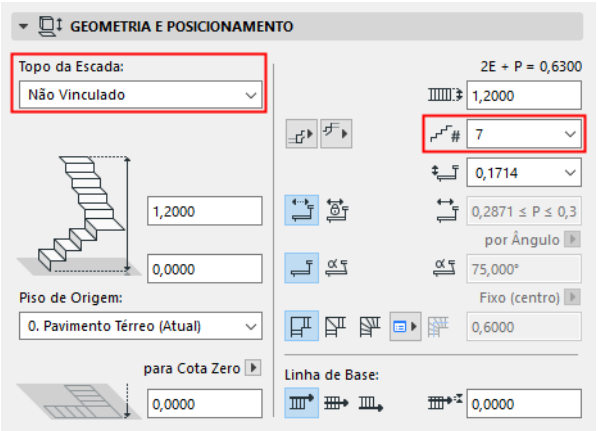


Adicionar Guarda-Corpo à Escada (Direita, Esquerda, Ambos os lados)

Exemplo 1: Entrada da Escada

1. Abra a caixa de Diálogo Definições da Escada e analise as Definições de Geometria e Posicionamento.

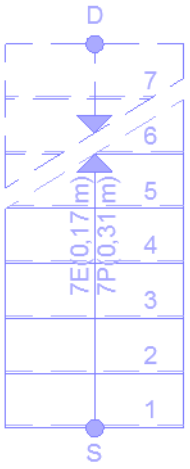
Esta Escada não está vinculada ao topo e tem um número fixo de 8 pisos. Será uma escada reta sem rotação, então o tipo de giro não é relevante.

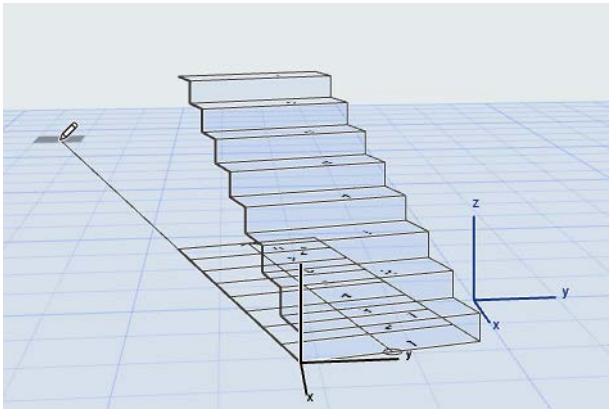


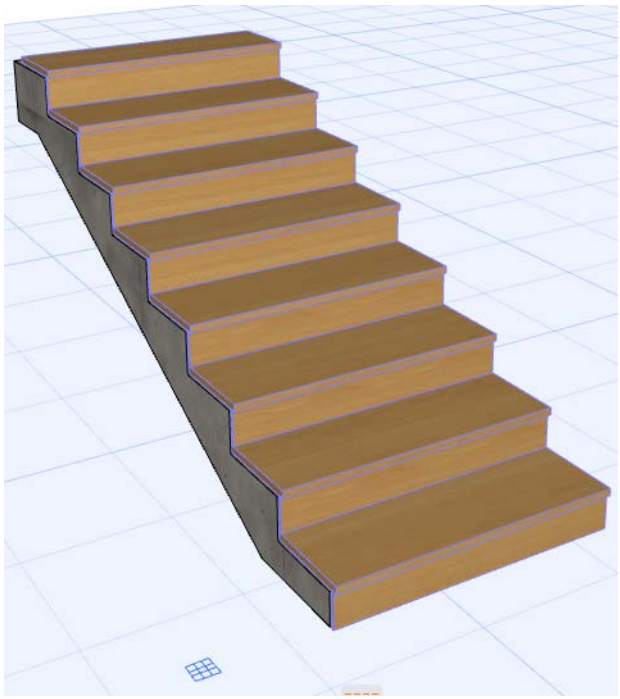
Na Planta ou na Janela 3D

1. Clique para começar a inserir a Escada.
2. Observe o feedback: uma vez que o número de espelhos é fixo, o comprimento da Escada é mostrado como um contorno fantasma durante a entrada.

3. Faça duplo clique para completar a Escada.





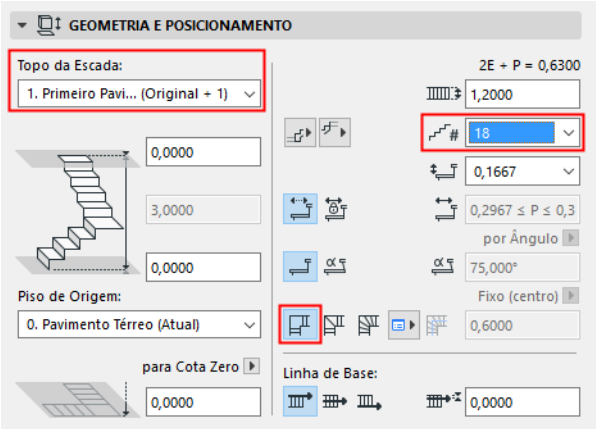


Assista o vídeo

Exemplo 2: Caixa de Escada Vinculada ao Topo

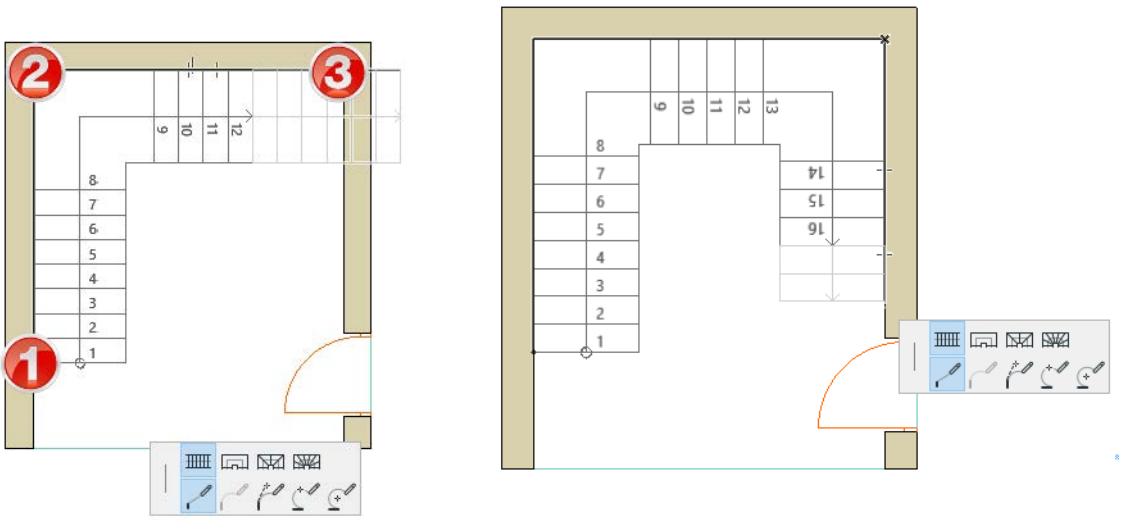
Aqui, criamos uma Caixa de Escada interna até o próximo piso.

Configure as Definições de Escada conforme mostrada. O topo desta Escada está ligada ao piso acima, e tem um número fixo de 18 espelhos. Esta Escada terá Patamares, e o tipo de Patamar será definido como Patamar Automático.

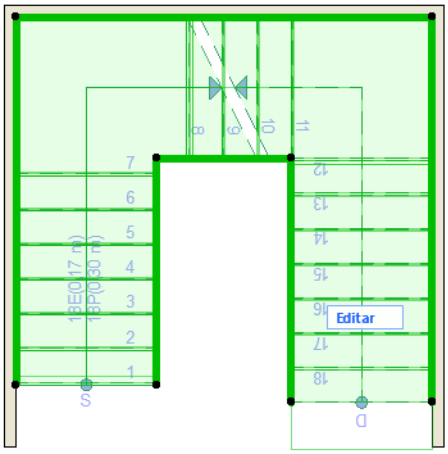


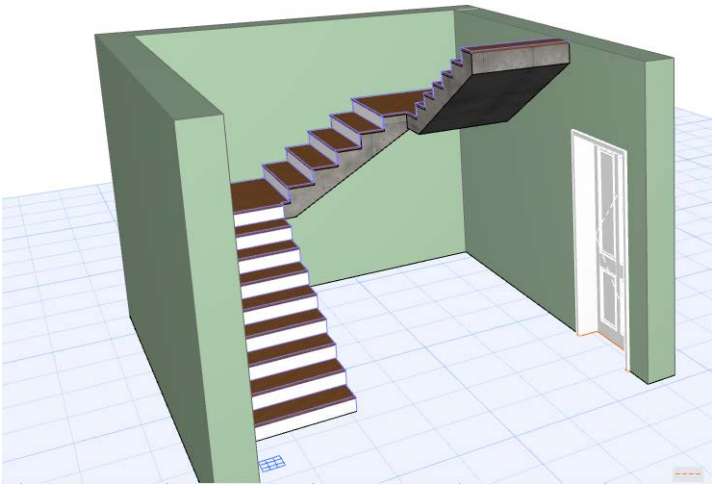
Na Planta ou na Janela 3D

1. Clique para começar a inserir a Escada ao longo das Paredes, como se tivesse usando uma polilinha.
2. Clique em cada um dos dois cantos da Parede e, em seguida, clique duas vezes para concluir a Escada. O feedback gráfico é a projeção em marca d´água da escada mostrando 18 espelhos que serão colocados, de acordo com as configurações predefinidas.



A Escada está completa. O tipo de Giro que você definiu (Patamar) foi colocado em ambos os giros (pontos da linha de base de entrada) automaticamente.





Giros e Segmentos

As escadas são constituídas por Giros e Segmentos.

- Defina o Tipo de Giro para a Escada como um todo nas Definições de Escada. (Escolha a opção de Patamar Automático ou uma das duas opções de Ingrauxido.)

Consulte Tipos de Giro da Escada.

- O Tipo de segmento padrão é sempre o “Lance” da Escada. Você pode alterar o tipo de segmento na colocação, para cada segmento, durante a entrada.

Consulte Tipo de Segmento da Escada.

- Você pode personalizar as opções de Tipos de Giro – para qualquer segmento específico ou qualquer Giro específico – após a colocação da Escada.

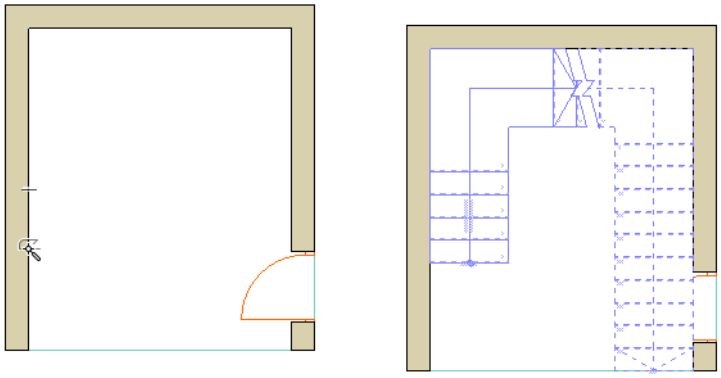
Consulte Editar o Tipo de Giro de uma Escada.

Criar Escada com Vara Mágica

Use o método Vara Mágica (Barra de Espaço + clique) para gerar automaticamente uma Escada ao longo da borda ou polígono clicado.

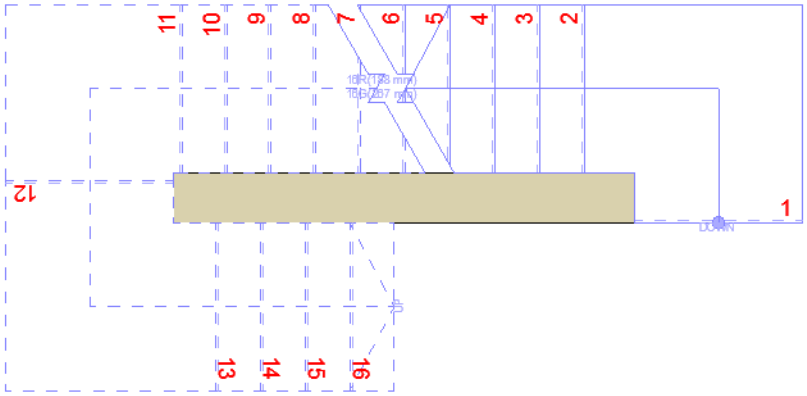
- Clique no ponto onde você quer que a Escada seja iniciada.
- O ponto clicado será a base da Escada (mesmo que o método de entrada seja Desce).
- A Linha de Base da Escada é colocada ao longo do polígono/polilinha seguido.

Mude a Linha de Base, se necessário, na Caixa de Informações ou nas Definições da Escada (Esquerda, Direita ou Meio da Escada). Isto permite-lhe variar a colocação da Escada (dentro ou fora do polígono/polilinha clicado).



- Para criar uma Escada em torno de uma Parede independente: clique na Parede.





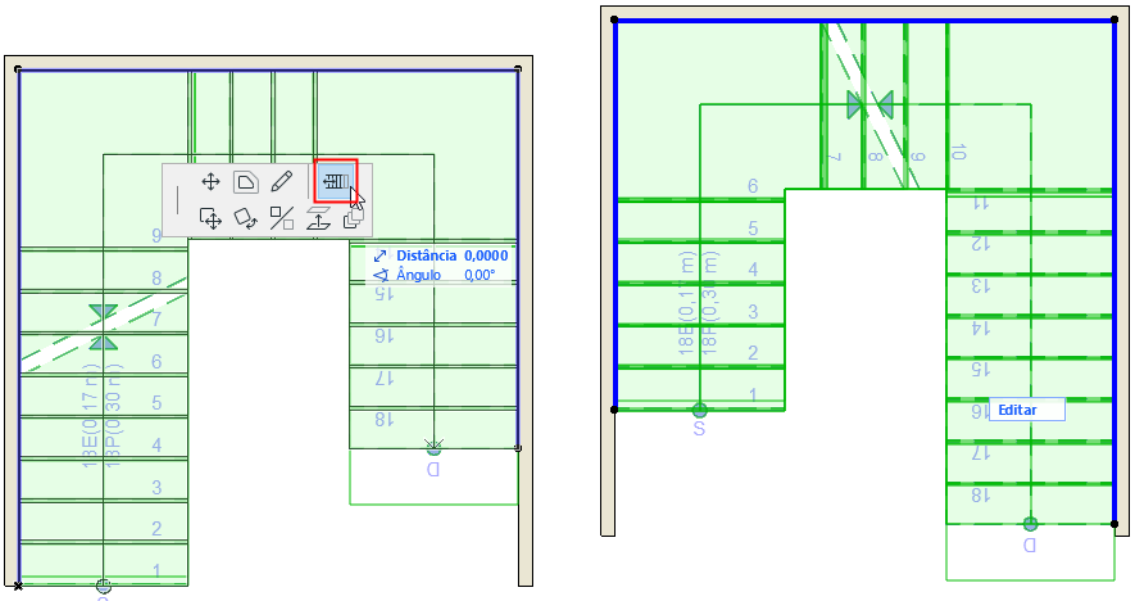
[*Assista o vídeo*]

Edição Gráfica do Esquema da Escada

As seguintes funções permitem que você ajuste a geometria geral da Escada na Planta, sem ter que usar o modo de Edição.

Reorganizar Degraus

Use este comando da paleta de contexto para reorganizar graficamente a simetria de uma escada em forma de U:



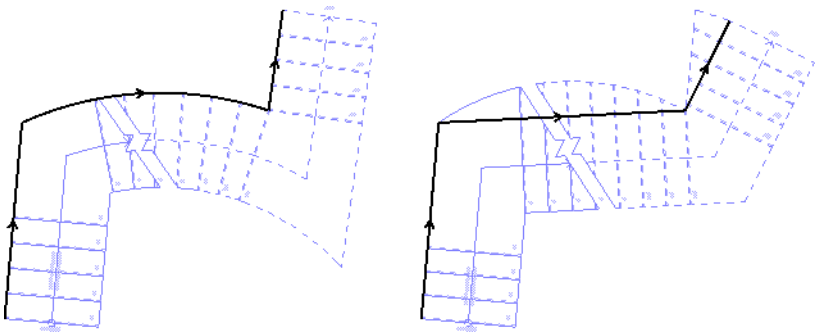
Editar Linha de Base da Escada

A Linha de Base da Escada é criada durante a entrada. Use as Definições da Escada ou Caixa de Informações para definir a Posição da Linha de Base e qualquer afastamento (antes ou depois da entrada).

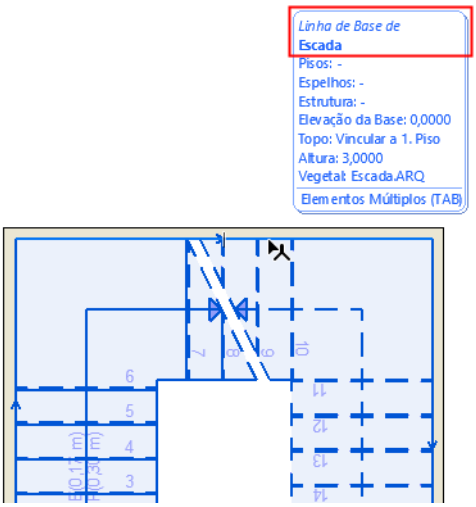
Consulte também Linha de Base da Escada.

Você pode editar a Linha de Base da Escada em qualquer janela (independentemente do Modo de Edição).

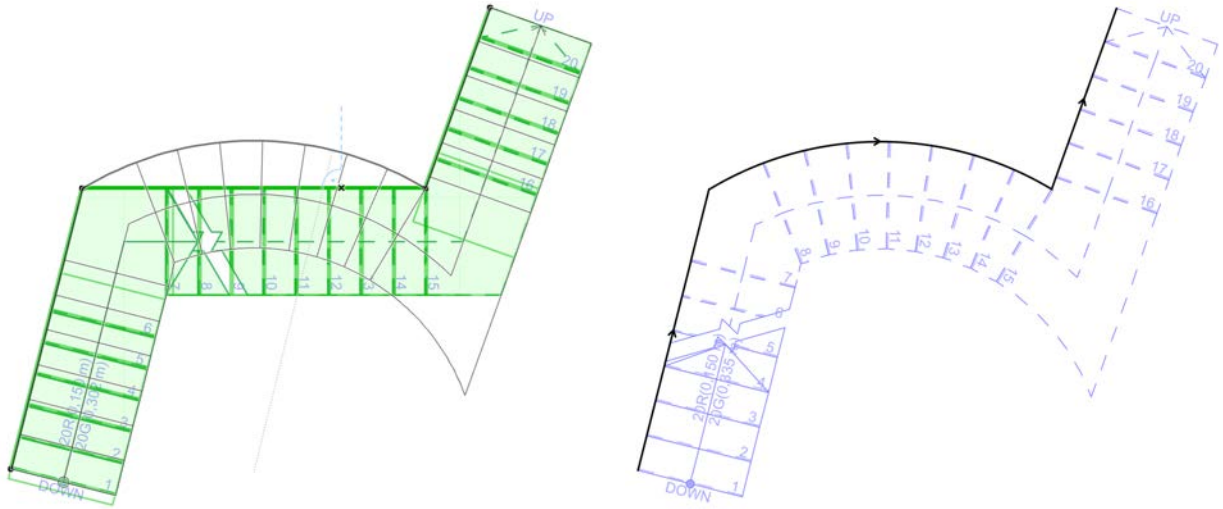
Para mostrar/esconder a Linha de Base da Escada na Planta, ative a opção **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linhas de Bases da Escada**.



Use a marca de destaque de pré-seleção para você se certificar de que está selecionando a Linha de Base (não as Bordas).



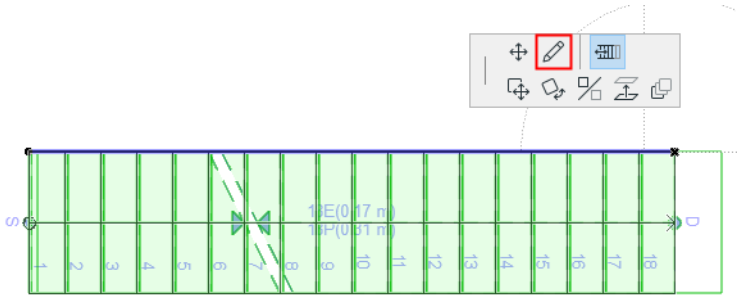
A edição da Linha de Base muda a geometria geral da Escada, incluindo a Linha de Subida.



A Linha de Subida segue a Edição da Linha de Base

Continuar Escada

Para continuar uma Linha de Base da Escada (no modo de Edição ou em uma vista do modelo), use o comando **Continuar Escada** a partir da Linha de Base selecionada da paleta de contexto.

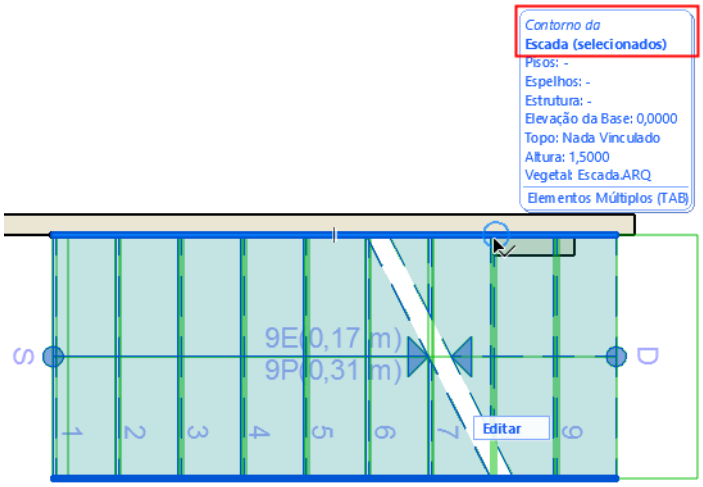


Editar o Contorno da Escada

Selecione qualquer parte do Contorno para realça-lo.

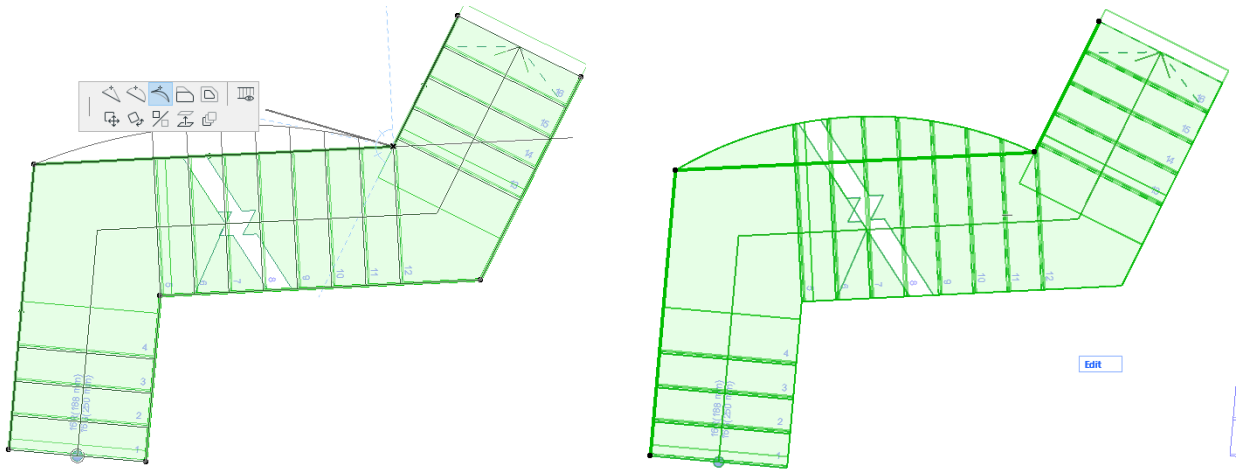
Você pode editar o Contorno da Escada em qualquer janela (independentemente do Modo de Edição).

Use o botão GUIA e o destaque de pré-seleção para se certificar de selecionar o Contorno, e não a Linha de Base.



Edite o Contorno da Escada graficamente, usando os mesmos comandos da paleta de contexto como ao editar uma Trama.

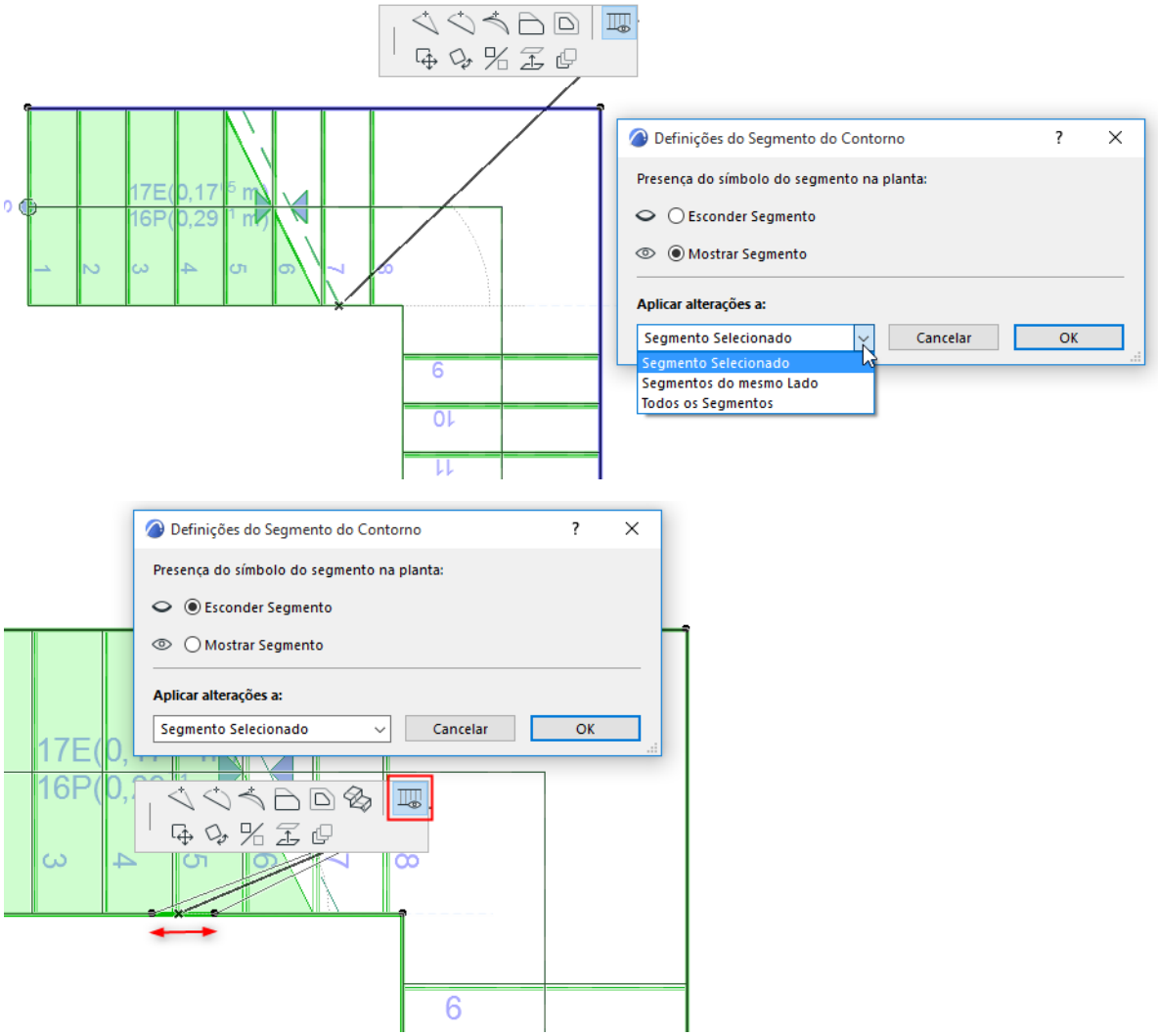
A edição do contorno altera a forma externa da Escada, mas a Linha de Subida e a Linha de Base permanecem colocadas.



Edição do Contorno da Escada (a Linha de Subida não foi afetada)

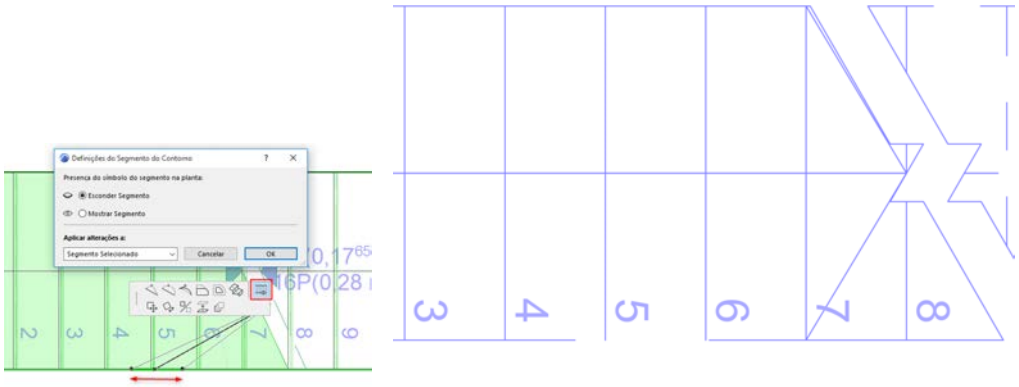
Mostrar/Esconder Contorno do Segmento na Planta

Para qualquer segmento da Escada selecionada, use o comando Definições do Segmento do Contorno da paleta de contexto para abrir esta caixa de diálogo.



Esta opção mostra ou esconde o segmento selecionado (aplica a todos ou aos outros segmentos da Escada) conforme necessário.

Por exemplo: você pode adicionar dois nós a um segmento da escada, depois ocultar o Contorno da Escada entre esses dois pontos.

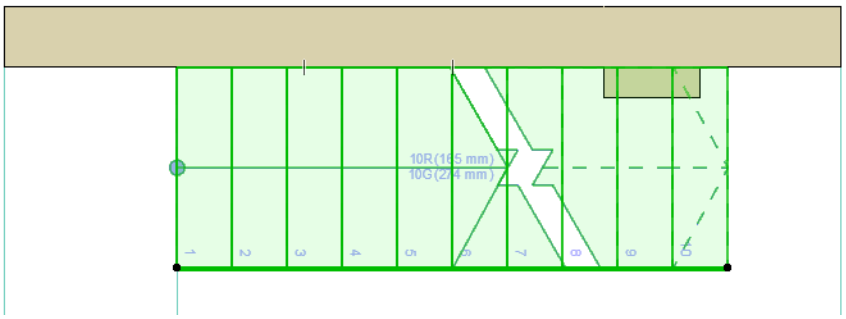


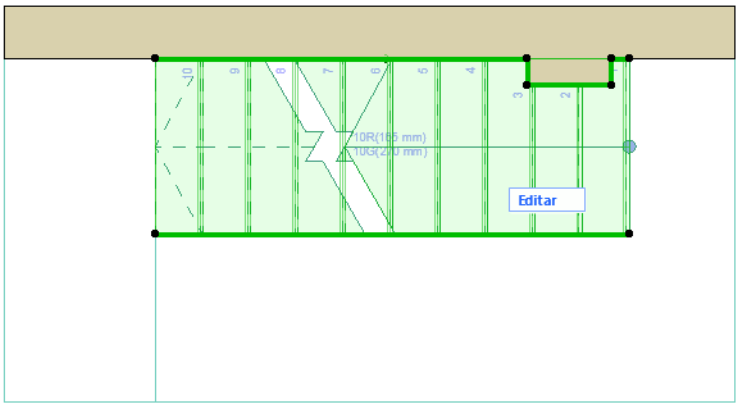
Insira Dois Nós para Criar Novo Segmento de Escada ... Então Selecione e Esconda o Segmento

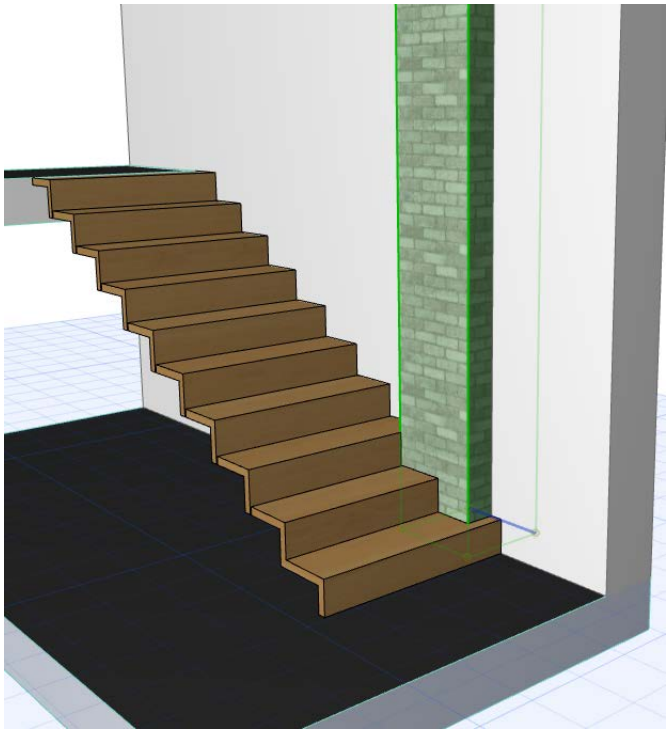
Consulte também Esconder qualquer Aresta de um Único Piso.

Editar o Contorno da Escada - Exemplo

Neste exemplo, você pode editar o contorno da Escada para acompanhar o segmento de Parede saliente.







Assista o vídeo

Tipos de Giro da Escada

Defina o Tipo de Giro da Escada (Patamar ou Ingrauxido) nas Definições de Escada, e defina suas opções.

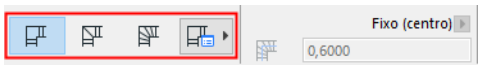
O tipo de Giro selecionado é colocado em cada giro (cada ponto em que você clica ao colocar a linha de base da Escada), entre quaisquer dois segmentos de Lance da Escada. Todos os Giros terão as mesmas definições. No entanto, para uma Escada que já foi inserida no projeto, você pode personalizar cada tipo de Giro separadamente.

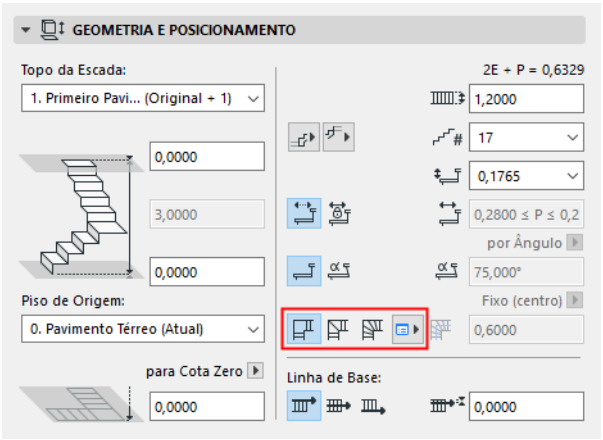
Ver Editar o Tipo de Giro de uma Escada, abaixo.

Nas Definições de Escada ou na Caixa de Informações, escolha um tipo de Giro preferido para toda a Escada.

- Patamar Automático
- Ingrauxido com Ângulos Iguais
- Ingrauxido com Passos Iguais

  Nota: Na versão Americana, “Passos” são conhecidos como “Runs”.

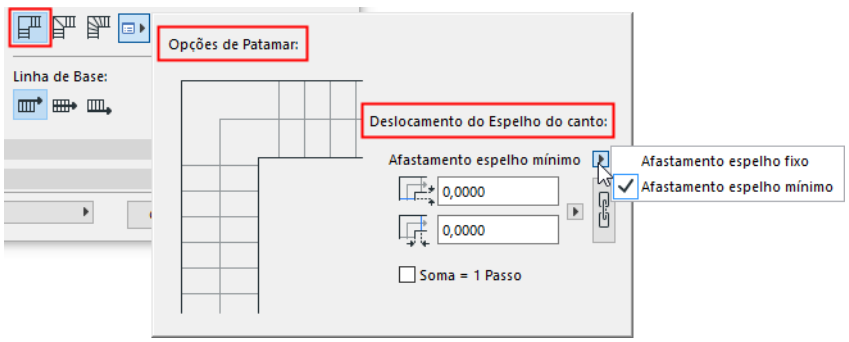




Para cada tipo, clique no pop-up para ajustar suas definições específicas. As definições mudam para cada Tipo de Giro:

Opções de Patamar
Ingrauxido com Ângulos Iguais: Método de Divisão
Ingrauxido com Passos Iguais

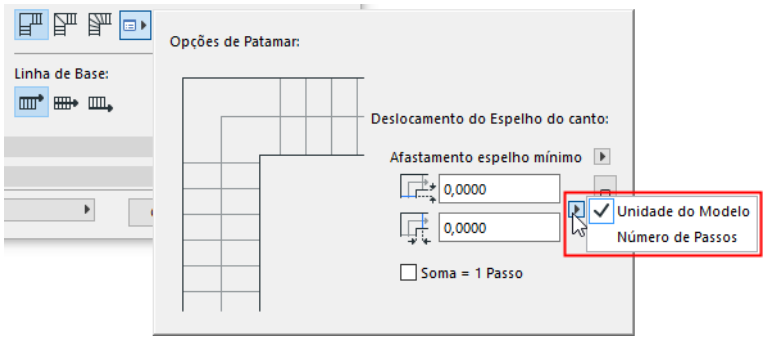
Opções de Patamar



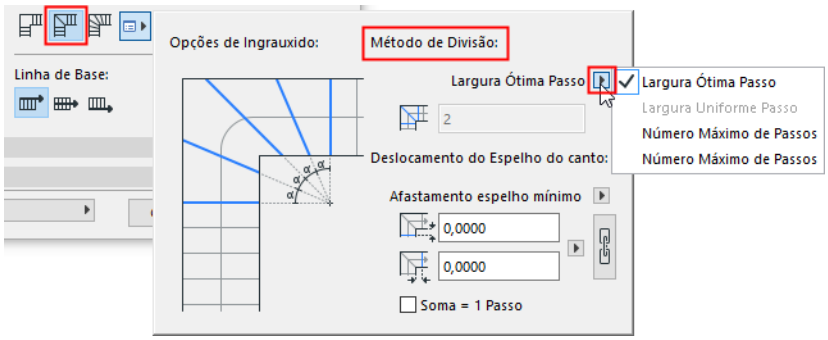
Afastamento do Espelho à Quina

- Defina os afastamentos dos patamares do canto como Fixo ou Mínimo. (Se você escolher como Mínimo, o programa terá alguma margem de manobra para aumentar o afastamento, para ajustar a geometria de entrada da Escada.)
- Insira os valores de afastamento para o Lance de Chegada e de Partida do Patamar.
- Clique no ícone da corrente para um patamar simétrico (mesmos afastamentos em ambas as extremidades).

  Nota: O ícone da corrente assegurará um patamar simétrico para cada giro da Escada. No entanto, uma Escada com múltiplos patamares pode usar diferentes valores de afastamento em diferentes patamares (se os valores de afastamento forem definidos como “mínimo” em vez de fixo).
- Defina o valor do afastamento em termos de Unidades de Medida ou como certo número de Passos.



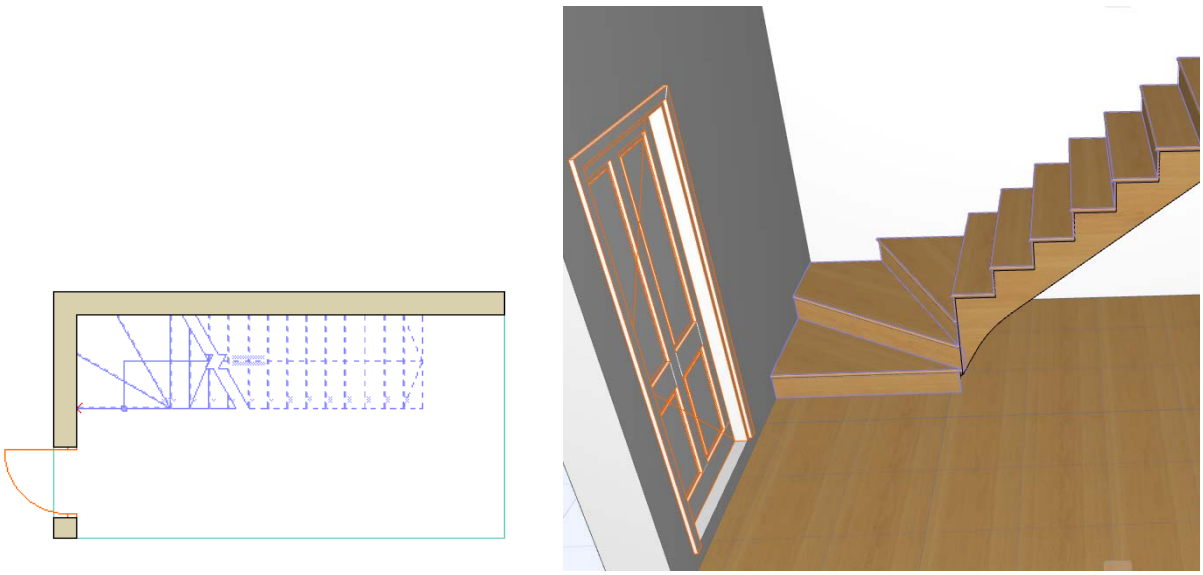
Ingrauxido com Ângulos Iguais: Método de Divisão



Definir o Método de Divisão

Escolha um método de divisão do Ingrauxido:

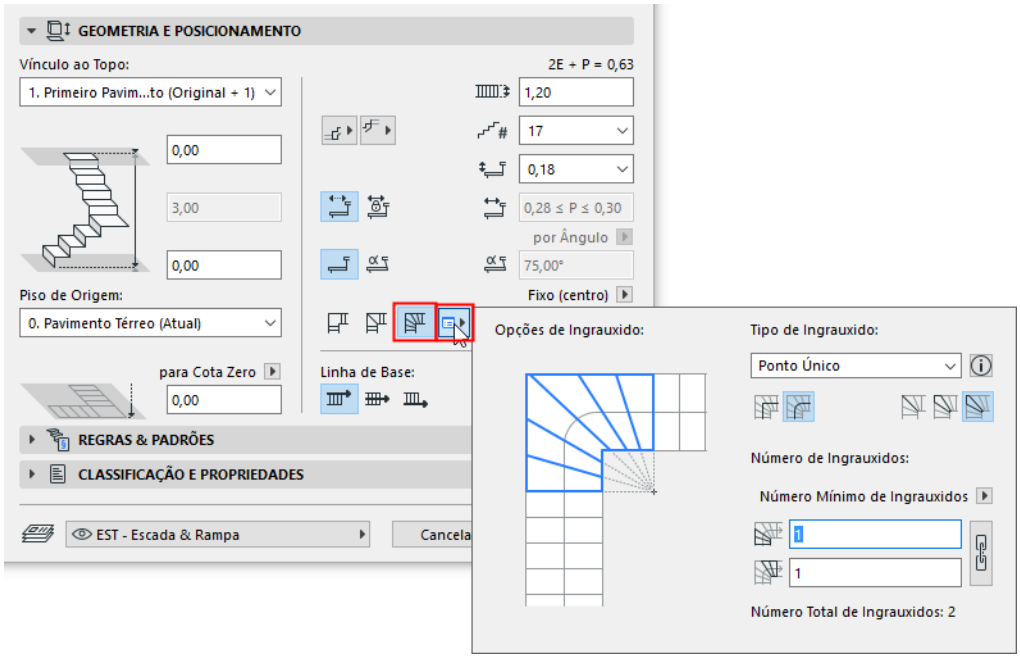
- **Largura Ideal do Piso**: O programa encontra automaticamente uma Largura de Piso para o Ingrauxido que seja o mais próximo possível da Largura do Piso do lance reto da Escada.
- **Número Máximo de Pisos** : O programa insere automaticamente o número máximo de pisos no Ingrauxido, dentro dos limites das atuais Definições da Escada.
- **Número Fixo de Pisos**: No campo abaixo, insira um número fixo de divisões dos Ingrauxidos. O Ingrauxido será dividido em conformidade, independentemente de outras regras estabelecidas nas Definições da Escada.



Assim como para o Patamar, defina afastamentos dos espelhos em qualquer extremidade do ingrauxido, definido como um valor fixo ou mínimo.

Leia mais

Ingrauxido com Passos Iguais

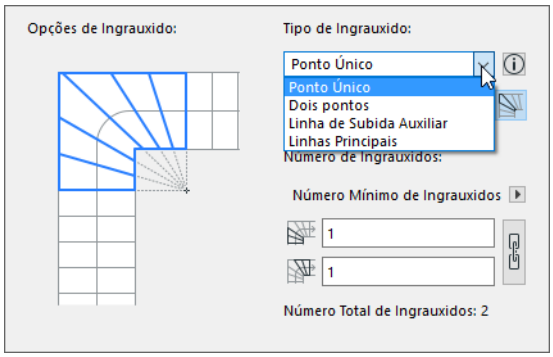


Os Passos iguais significa que todos os movimentos na Escada são iguais, tanto nos degraus retos quanto nos degraus circulares.

Nota: Na versão Americana, “Passos” são conhecidos como “Runs”.

- Em uma Escada única, todos os pisos iguais Ingrauxidos sempre usam o mesmo Tipo de Ingrauxido (por exemplo, todos são Ingrauxidos de “Dois Pontos”).
- Para qualquer Piso Ingrauxido Igual, você pode compensar a Linha de Subida Calculada, que afeta Largura do Piso. *Consulte Afastamento Linha de Subida no Giro (Ingrauxido com Passos Iguais)*
- Para qualquer Piso Ingrauxido Igual, você pode definir a Linha de Subida para ser Reta ou Curvada.

Escolha um dos quatro Tipos de Piso Ingrauxido com Passos Iguais. Estes diferem na forma como são construídos. Para cada um, consulte as ilustrações na caixa de diálogo para obter uma indicação de como funcionam.



Veja mais ilustrações e descrições aqui:

Tipo de Ingrauxido para Piso Ingrauxido Igual

Leia mais

Tipo de Giro versos Tipo de Segmento

Segmentos de escada – não apenas Giros – podem ser definidos como segmentos de tipo de Patamar ou de Ingrauxido (bem como segmento de Lance). O tipo de segmento está definido não nas Definições da Escada, mas na hora, durante a entrada da Escada.

Consulte Tipo de Segmento da Escada.

Essas definições de segmentos podem produzir tipos de Giro diferentes daqueles que você estabeleceu nas Definições de Escada.

Em qualquer caso, você pode personalizar as Opções de Tipos de Giro – para qualquer segmento específico ou qualquer Giro particular – após a entrada da Escada.

Consulte abaixo.

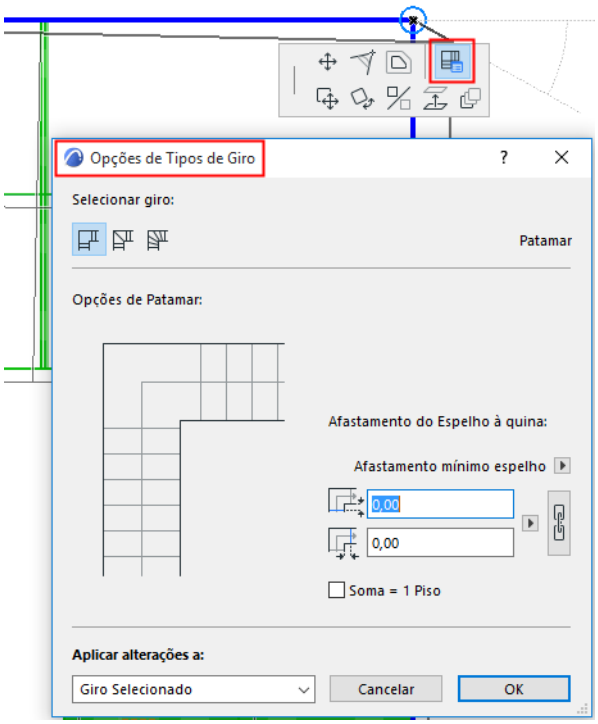
Editar o Tipo de Giro de uma Escada

Para uma Escada inserida, você pode ajustar o Tipo de Giro nas Definições para qualquer giro específico, usando a paleta de contexto.

> **Nota:** Em uma Escada única, todos os pisos iguais Ingrauxidos sempre usam o mesmo Tipo de Ingrauxido. A única opção de edição para um Ingrauxido de Pisos Iguais selecionado é pelo número de ingrauxidos.

1. Selecione a Escada na Planta.
2. Clique em um ponto de giro, depois escolha as Opções de Tipos de Giro da paleta de contexto.
3. Na caixa de diálogo que aparece, selecione o tipo de Giro desejado e as opções que se aplicam.

Aplique alterações para: Do menu pop-up, selecione o Giro específico ou todos os giros de toda a Escada.



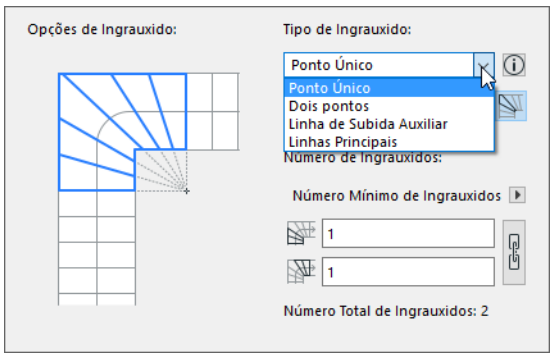
Tópico Relacionado:

Tipo de Segmento da Escada

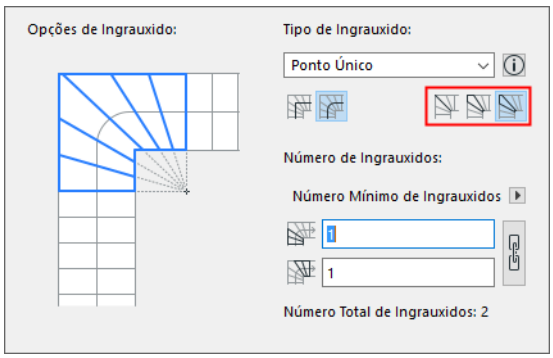
Tipo de Ingrauxido para Piso Ingrauxido Igual

No Painel Definições de Escada - Geometria e Posicionamento:

1. Escolha um dos quatro tipos de Piso Ingrauxido Igual a partir do pop-up: Ponto Único, Dois pontos, Linhas Principais e Linha de Subida Auxiliar.

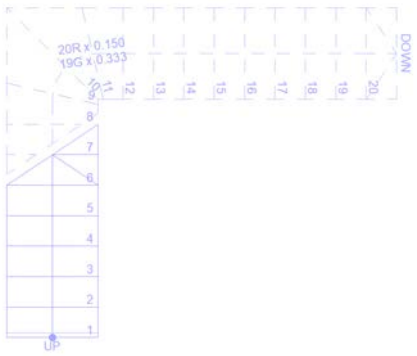


2. Clique em um dos três ícones para definir como distribuir os degraus no ponto de giro onde o eixo do ingrauxido cruza a linha de Caminhada:

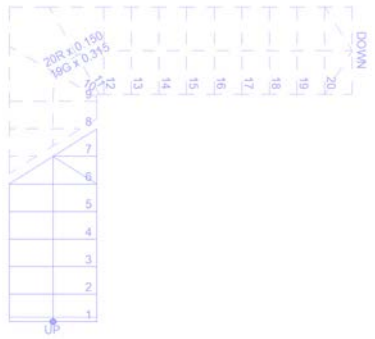


- Espelho: Coloca um espelho no ponto de giro
- Piso Simétrico: O ponto de giro passa pelo meio do lado menor do piso
- Piso Assimétrico: sem restrições na colocação do piso

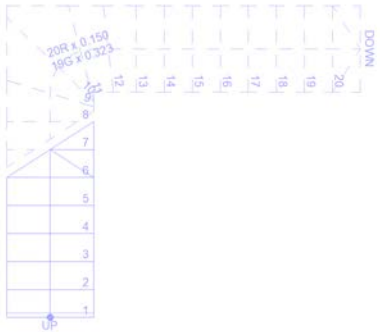
Veja as seguintes ilustrações:



Tipo de Ingrauxido: Linha de Subida Auxiliar
Ponto de Giro: Espelho



Tipo de Ingrauxido: Linha de Subida Auxiliar
Ponto de Giro: Piso Simétrico



Tipo de Ingrauxido: Linha de Subida Auxiliar
Ponto de Giro: Piso Assimétrico

Segmentos Ingrauxido

No caso de um Segmento Ingrauxido, o ponto médio da parte Ingrauxido da linha de subida é considerado o ponto de partida do Ingrauxido.

- As bissectrizes são construídas como a perpendicular à linha de subida através deste ponto.
- Os Passos iguais são medidos a partir deste ponto.
- As Larguras Mínimas do Piso Em Leque são medidas a partir da projeção deste ponto para a borda interna.

Tipo de Segmento da Escada

Um segmento de escada pode ser definido como Lance, Patamar ou um dos dois tipos de Ingrauxido.

Quando você começa a inserir uma Escada, o segmento padrão é sempre “Lance”. Você pode alterar o tipo de segmento na colocação, para cada segmento, durante a entrada.

Ao inserir uma Escada, você pode selecionar um Tipo de Segmento de Escada diferente (Patamar, Ingrauxido, Lance) para cada segmento à medida que você clicar para colocá-lo. Esses tipos determinam o Giro que é colocado no final de cada segmento.

Por exemplo, um segmento Lance conectado a um segmento de tipo de Patamar usará um giro do tipo de Patamar.

Para uma Escada inserida – após a entrada estar completa – você pode editar qualquer um dos seus tipos de Giro individualmente.

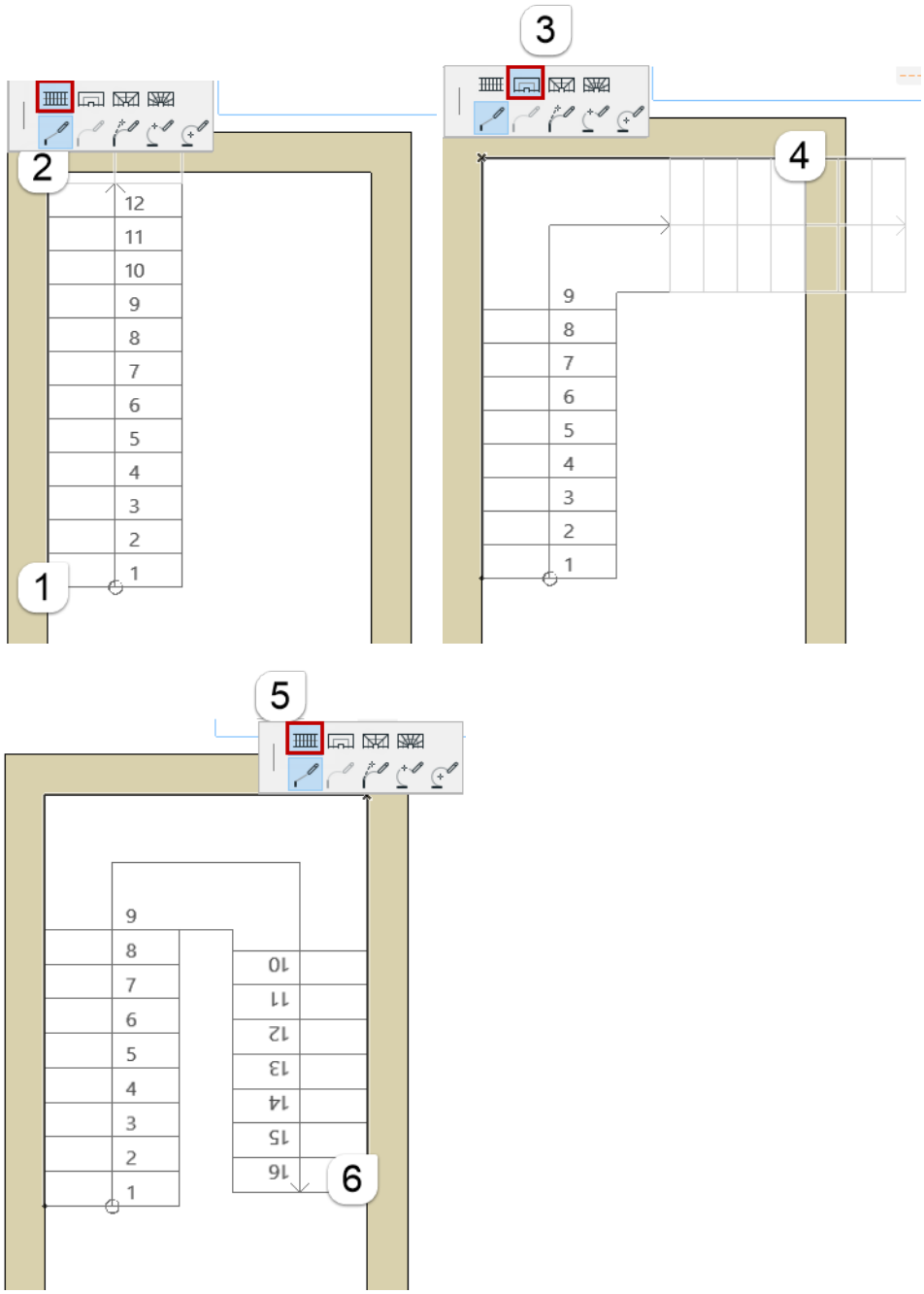
Consulte Editar o Tipo de Giro de uma Escada.

Definir Tipo de Segmento (Lance, Patamar, Ingrauxido) Durante a Entrada da Escada

Durante a entrada da Escada, a paleta de contexto aparece com os Tipos de Segmento disponíveis: Lance, Patamar ou um dos dois tipos de Ingrauxido. Você pode mudar este tipo de Segmento em tempo real durante a entrada da Escada. Após cada clique, defina um tipo de Segmento para o próximo segmento da entrada.

Por exemplo:

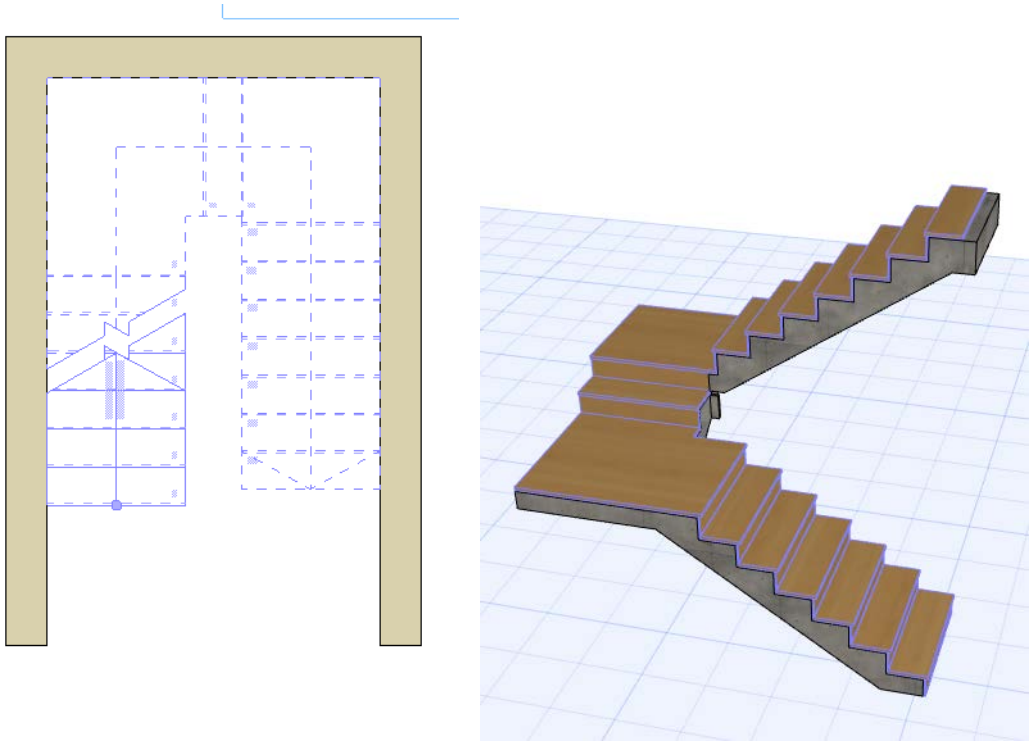
1. Clique para começar a colocar o primeiro segmento da Escada: a paleta de contexto mostra que o tipo de segmento atual é definido como Lance, que é o que você deseja.
2. Clique para completar o segmento **Lance**.
3. À medida que você arrasta para inserir o próximo segmento, escolha o **Patamar** da paleta de contexto.
4. Clique para completar o segmento Patamar.
5. À medida que você arrasta para inserir o segmento seguinte e final, escolha a opção **Lance** da paleta de contexto.
6. Clique para completar a escada.



Alterne os tipos de segmento durante a entrada: Lance - Patamar - Lance

Redefinir Tipo de Segmento: Patamar, Lance, Ingrauxido

Se você inserir um Escada cujo padrão de *Tipo de Giro* esteja definido para Patamar nas Definições de Escada (ver *Tipos de Giro da Escada*), você pode achar que dois Giros adjacentes dentro de um único segmento de Escada têm um Espelho indesejável:

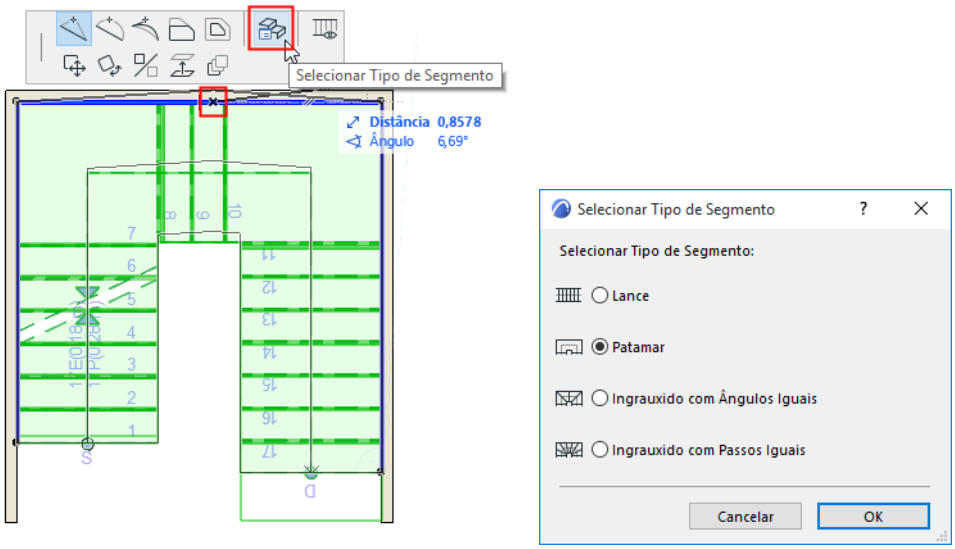


Tipos de Giro = Patamares, Tipo de segmento = Lance

A razão é que o segmento Escada que liga os dois Patamares é um segmento tipo Lance, que insere um Espelho entre os dois patamares.

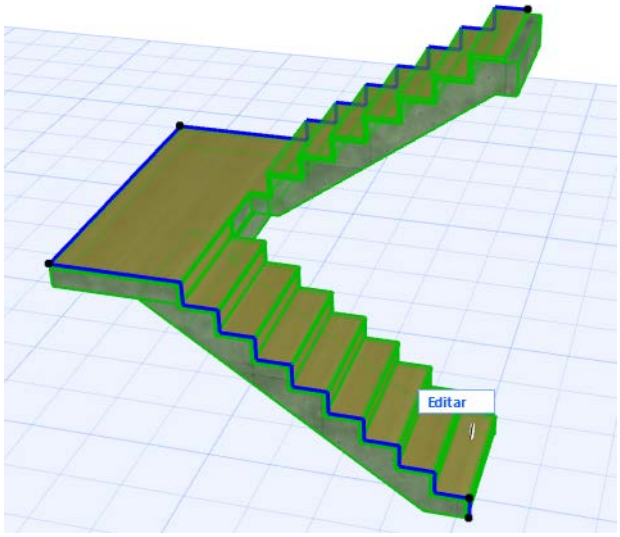
Para resolver isso, redefina o segmento Escada como Patamar:

1. Selecione a Escada na Planta.
2. Clique no segmento com os patamares e escolha **Selecionar Tipo de Segmento** a partir da paleta de contexto.
3. Na caixa de diálogo que aparece, mude o tipo de segmento para Patamar.



Alterar o Tipo de Segmento da Escada

O segmento Escada é agora um Patamar, e seus dois giros do Patamar tipo se uniram no meio.



Tipo de Segmento = Patamar

Tópico Relacionado

Tipos de Giro da Escada

Modo de Edição da Ferramenta Escada

Use o modo Edição da ferramenta Escada para acessar e editar qualquer um ou mais componentes da Escada: Pisos, Espelhos e Estruturas.

Nota: Você pode editar a Linha de Base e o Contorno da Escada independentemente do modo de Edição.

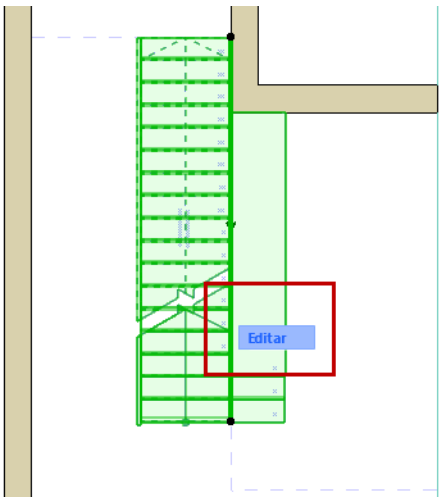
- Entrar no modo de Edição da Planta, Elevação, Corte e Janela 3D. Você pode permanecer no modo de Edição mesmo quando alterna entre vistas.
- No modo de Edição para a Escada (ao contrário do modo de Edição da Parede Cortina), você não pode adicionar novos Pisos, Espelhos ou Estruturas - você pode apenas editar os existentes, seja graficamente ou através do diálogo Definições do seu componente.

  Exceção: No modo de Edição, você pode ampliar a Escada usando a opção **Continuar Escada** a partir da paleta de contexto da Linha de Base.

Entrar no Modo de Edição

Para entrar no modo de Edição, selecione uma Escada em qualquer janela do modelo, então faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão **Editar** que aparece.
- Use **Modelagem > Entrar no Modo de Edição de Escada**.



Sair do Modo de Edição

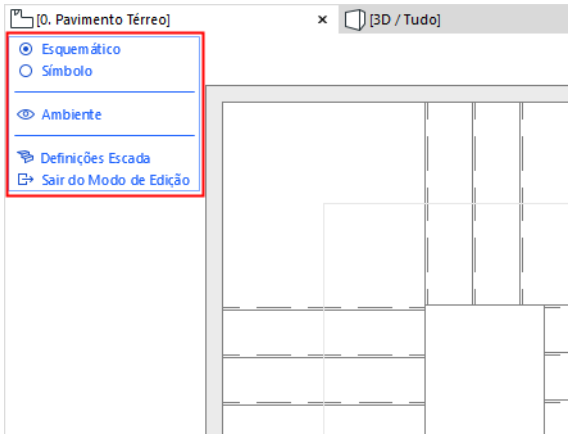
Faça um dos seguintes procedimentos:

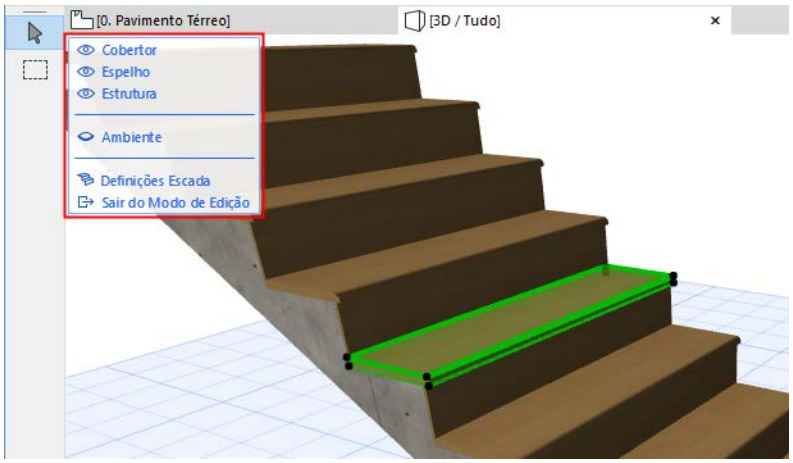
- Use **ESC** (com nada selecionado)
- Clique em **Sair do Modo de Edição** a partir da paleta de exibição (ver abaixo).
- Use **Modelagem > Sair do Modo de Edição**.

Paleta de Visualização do Modo de Edição

O modo de edição tem sua própria paleta de visualização, que varia dependendo da janela em que você está (2D, 3D, Corte/Elevação).

Nota: A cor do botão Editar e a paleta do modo Editar podem ser personalizadas em **Opções > Ambiente de trabalho > Orientador e Entrada de Coordenadas**).







Paleta de Visualização do Modo de Edição

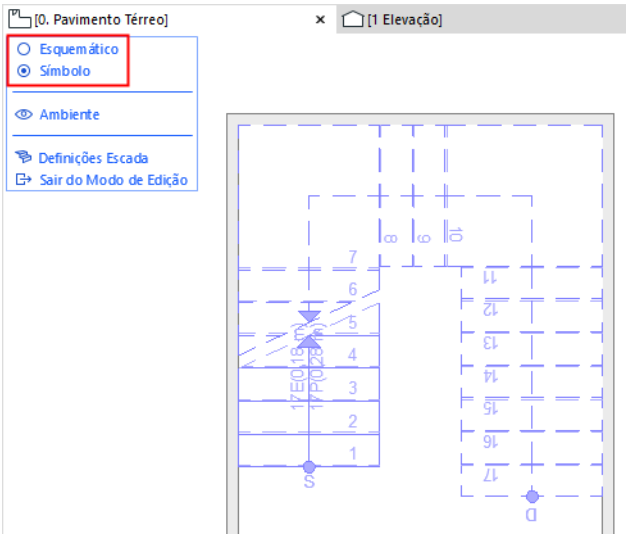
Use a paleta visualização do modo de Edição para mostrar/esconder os componentes da Escada, conforme necessário (clique nos ícones do olho para abri-los ou fechá-los), mesmo que você esteja no meio de uma operação de edição.

Se clicar com o botão direito do mouse sobre qualquer um dos componentes (p. ex., “Piso”) na paleta de visualização, significa que esse componente será visualizado e os restantes serão ocultos.

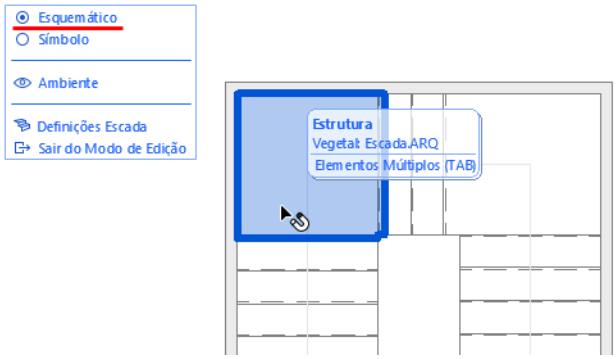
Exibição no modo Esquemático vs. Símbolo (modo de Edição 2D)

A Vista 2D do modo de Edição da Ferramenta Escada tem duas opções para exibir a Escada para uma ótima edição:

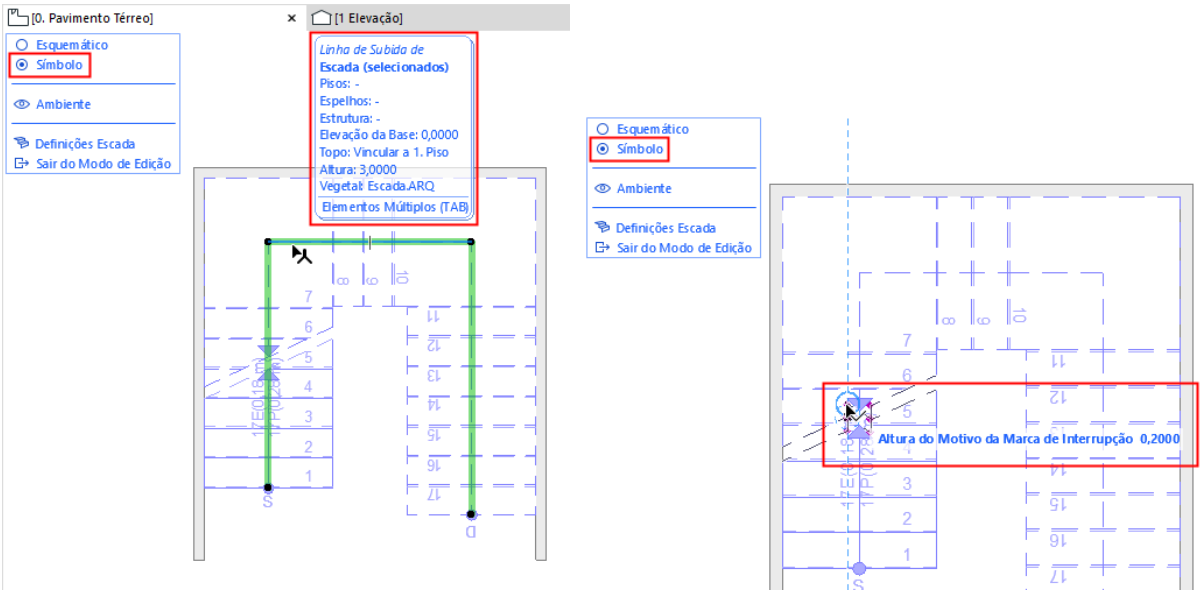




- **Esquemático**: mostra a Escada como uma superfície transparente 3D simplificada. Use este modo para selecionar as Estruturas, bem como, os Pisos e Espelhos (use Tab para alternar entre os vários elementos destacados):



- **Símbolo**: Use essa opção para acessar os elementos dos Símbolos 2D da Escada (por exemplo, Linha de Subida)



Use a Exibição do Símbolo para Editar Linha de Subida ou Marca de Interrupção

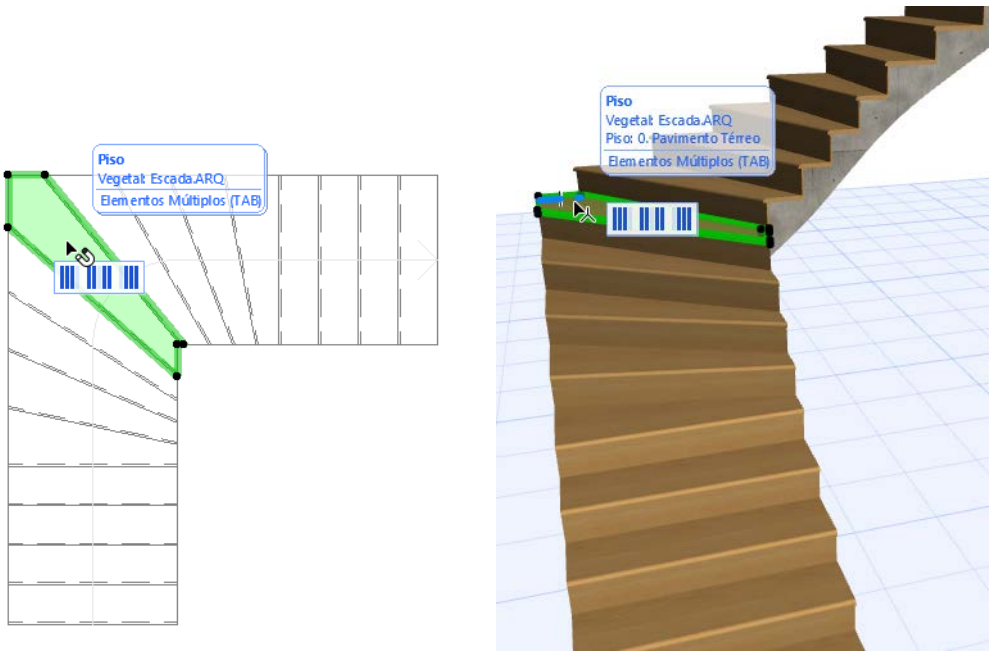
Tópicos relacionados

Editar os Componentes do Símbolo da Escada Graficamente

Símbolo da Linha de Subida: Definições de Posição e Visualização

Selecionar o Componente da Escada para Edição

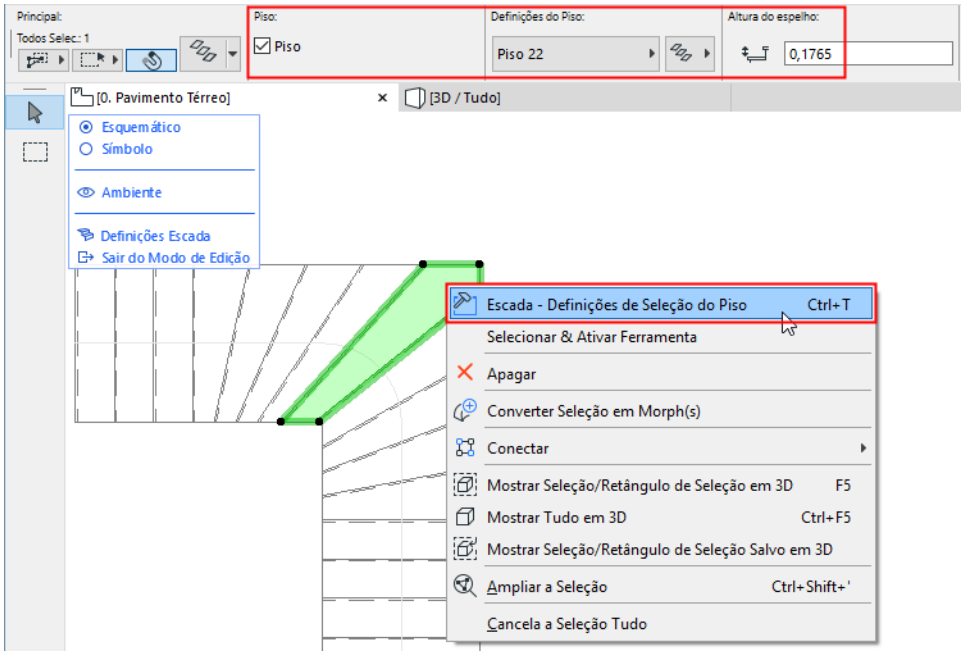
No modo de Edição, selecione um componente Piso, Espelho ou Estrutura para editá-lo graficamente e acessar suas definições.



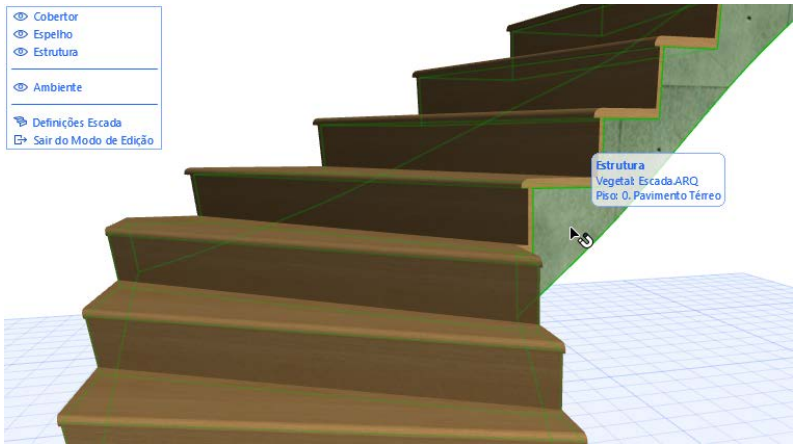
- Use o Elemento etiqueta de Informações para verificar se você selecionou o componente que você precisa. No caso da sobreposição de múltiplos elementos, use a tecla Tab para alternar entre as opções de seleção.

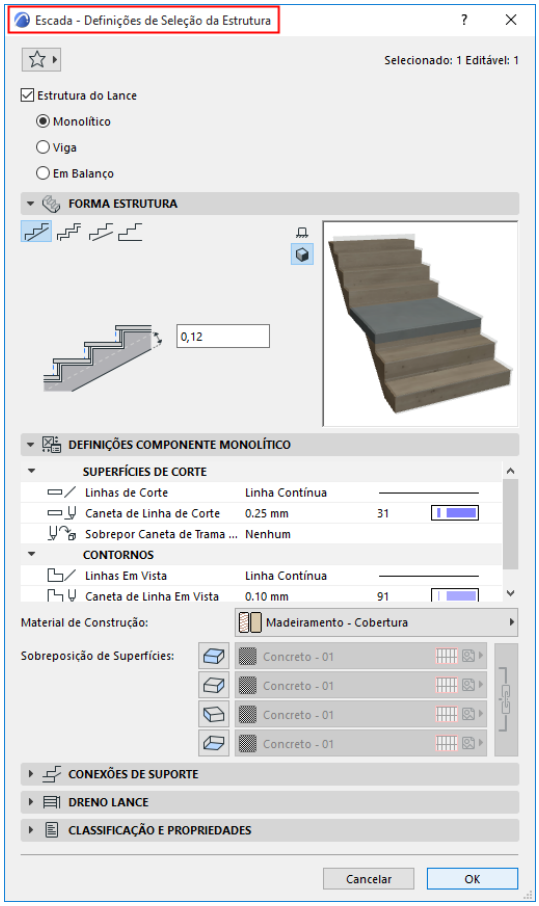
- As Definições do componente selecionado estão disponíveis no Caixa de Informações (clique em Definições) e no menu de contexto.

  Nota: Ao contrário do modo de Edição da Parede Cortina, não existe nenhuma barra de ferramentas Escada disponível no modo de Edição, isto porque você não pode criar novos componentes da Escada no modo de Edição.



- Ao selecionar um componente da Estrutura no modo de Edição em 3D, você pode ter que navegar "embaixo" da Escada, ou desligar a exibição dos Pisos/Espelhos.





Multi-seleção de Pisos e Espelhos

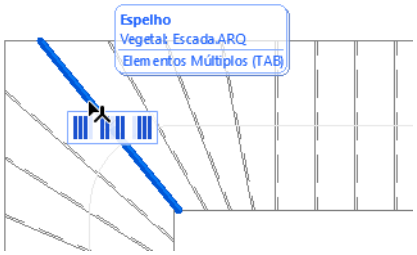
Quando você seleciona um Piso ou Espelho no modo de Edição, aparece um "Controle" com atalhos para selecionar múltiplos Pisos ou Espelhos.

Clique em uma das opções de Controle para selecionar um ou mais Pisos/Espelhos, além do selecionado:

- todos os Pisos/Espelhos acima
- todos os Pisos/Espelhos abaixo
- todos os Pisos/Espelhos em conjunto



Um Espelho no modo de Edição em 2D é mostrado como uma única linha. (Passe o mouse no cursor e use Tab se você tiver problemas para clicar na linha do Espelho.)



Espelho Selecionado (Linha) no Modo de Edição em 2D

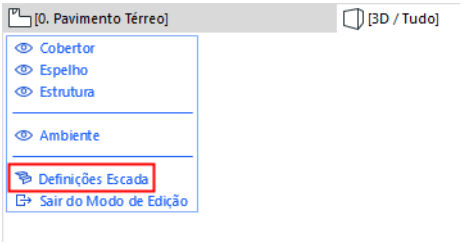
Mostrar/Esconder Ambiente

O “Ambiente,” refere-se, nesta paleta de visualização ao restante do modelo do edifício, que pode ser mostrado ou escondido, conforme necessário para auxiliar na edição. As etiquetas pré-selecionadas identificam os elementos do modelo presentes no ambiente em forma esmaecida, mas no modo de Edição da Escada, você pode editar apenas os componentes da Escada que você selecionou para entrar no modo de Edição.

Nota: Se você tiver problemas para identificar as arestas desses elementos do modelo, mostrado com o Ambiente, tente marcar a opção **Mostrar Contornos** em **Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D**.

Acessar as Definições de Escada a partir do Modo de Edição

Para editar as Definições no nível do sistema sem sair do modo de Edição, clique em **Definições Escada** na parte inferior da paleta de exibição.



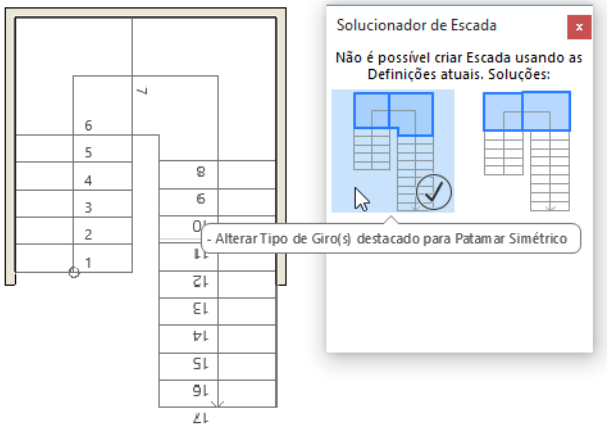
Assista o vídeo

Opções automáticas do “Solucionador” para Resolver Conflitos Geométricos

Se a geometria de entrada da Escada não for compatível com as Regras das Definições da Escada atual, o feedback do Solucionador aparecerá automaticamente, com várias soluções possíveis para modificar a Escada.

O Solucionador pode aparecer durante ou após a entrada – por exemplo, quando você insere ou modifica valores de geometria na Escada ou modifica as Regras e Padrões, nas Definições da Escada.

Também pode aparecer quando você muda o Tipo de Giro ou o Tipo de Segmento.



Passe o mouse sobre cada solução no diálogo Solucionador para ver como este mudará a Escada. Observe o feedback na própria Escada, bem como dentro da caixa de diálogo:

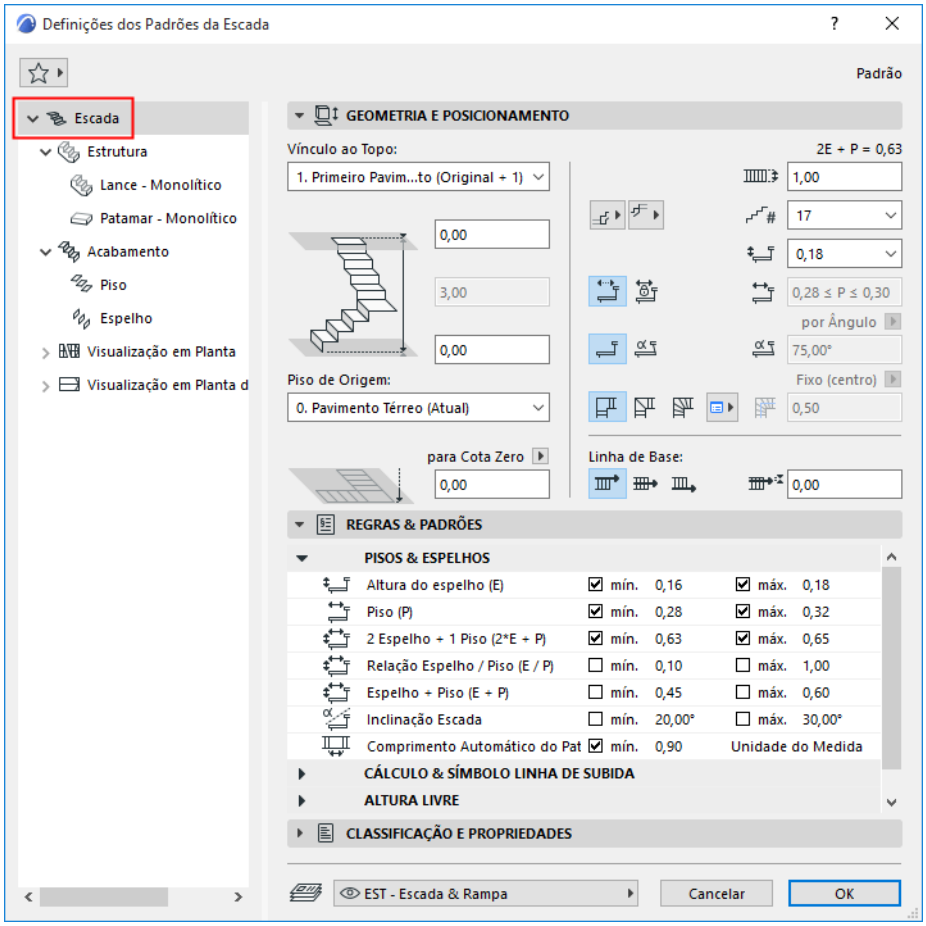
- Leia a nota do pop-up para descobrir exatamente o que será alterado para cada solução proposta.
- A trama colorido e/ou a linha indicam a parte da Escada que será alterada.

Clique na marca de verificação da solução que você preferir: o resultado é uma Escada cuja geometria foi alterada, usando a solução que você escolher, para se adequar às Regras e Padrões.

Consulte Definições de Escada: Regras e Padrões.

Definições de Escada (Definições dos Elementos Principais)

Escolha o nó principal da Escada a partir da estrutura em árvore à esquerda para acessar essas definições



Tópicos relacionados:

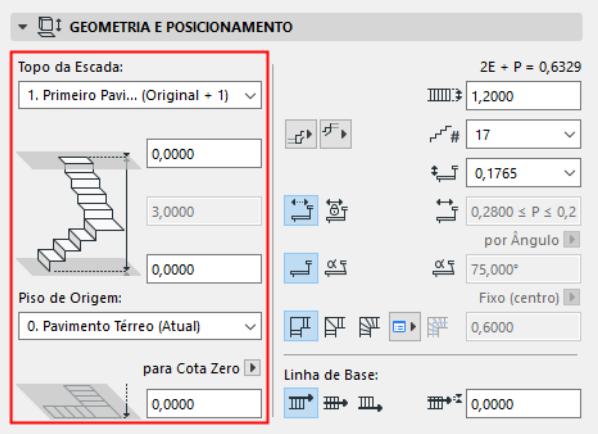
Definições de Escada: Geometria e Posicionamento

Definições de Escada: Regras e Padrões

Tipo de Ingrauxido para Piso Ingrauxido Igual

Definições de Escada: Geometria e Posicionamento

Use este painel da página principal das Definições de Escada para estabelecer a geometria essencial da Escada.



Vincular a Escada ao Topo

- Use este controle para vincular a Escada a um Piso particular.

  Se você modificar as posições e alturas dos Pisos em seus projetos, as alturas de qualquer Escada vinculada seguirão automaticamente, desde que a mudança ainda permita que a Escada siga suas Regras e Padrões. Se houver um conflito, você será solicitado a resolvê-lo.

Consulte Escadas Vinculadas ao Topo e com Altura do Piso Alterada.

- **Afastamento:** Opcionalmente **desloca** o topo da Escada para o topo do piso vinculado (a altura da Escada muda em função do deslocamento). Este valor de afastamento pode ser positivo, negativo ou zero.

  O campo de afastamento não estará disponível se a Escada não tiver vinculada ao topo.
- **Não Vinculado:** Escolha essa opção para torná-la uma Escada de altura fixa em vez de vinculada ao topo.
- **Flexível:** Esta opção só está disponível antes de iniciar a construção da Escada (não está disponível para uma Escada existente). A Escada não está vinculada, e a altura da Escada não está definida; Dependerá da sua entrada.

  Use esta opção, por exemplo, se você estiver criando uma Escada usando uma altura fixa de Espelho, mas o número de Espelhos será determinado quando você terminar com a entrada.

Altura da Escada

O valor é afetado pelos afastamentos superior e inferior, se houver.

Para uma Escada vinculada ao topo, este campo não é editável.

Afastamento da Base

Distância da Base da Escada em qualquer direção.

Piso de Origem

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem. A base da Escada está fisicamente vinculada ao seu Piso de Origem. Se você, posteriormente, modificar a posição do Piso de Origem (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Escada irá mudar a sua posição (respeitando o afastamento definido, se houver).

- Piso Atual: Piso de Origem é o piso atual, onde a Escada é colocada.
- Clique em **Selecionar Piso** para trazer a lista completa de pisos no projeto, se estes não forem todos mostrados na lista.
- Opcionalmente, defina um **afastamento** da base da Escada para o seu Piso Original.

Se você apagar o Piso de Origem da Escada, a Escada será apagada, juntamente com todos os outros elementos localizados no piso.

Se você alterar a elevação de uma escada de forma que a sua linha de base seja movido para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso de Origem para corresponder à nova localização do elemento.

Consulte Definir Piso de Origem por Elevação.

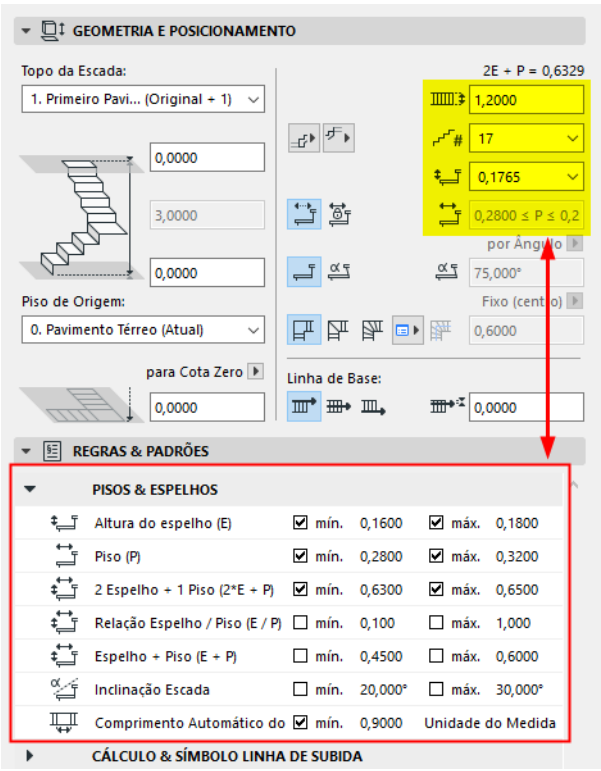
Elevação da Base [em relação ao Nível de Referência]: Calcula a elevação atual da linha de base da Escada, medida a partir do Nível de Referência (como padrão, este Nível de Referência é o Projeto Zero). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

> **Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**

Para informações gerais sobre o nível, consulte Preferências de Níveis de Referência.

Controles da Geometria da Escada

Use esses campos para definir a geometria essencial do Espelho/Piso (cada definição é descrita abaixo). Os valores disponíveis estão ligados ao intervalo, se houver, na seção Pisos & Espelhos do painel Regras e Padrões abaixo.



As Definições do Piso/Espelho da Escada dependem dos intervalos definidos nas Regras & Padrões

Largura da escada

Introduza um valor para a largura da Escada.

Número de espelhos

Escolha um valor na lista suspensa. Os valores disponíveis dependem dos intervalos que você definiu no painel Regras e Padrões, abaixo, e no ajuste da Altura do Espelho.

Nota: Se a Escada for colocada com a Altura da Escada Flexível, o controle da Altura do Espelho ficará acinzentado.

Altura do espelho

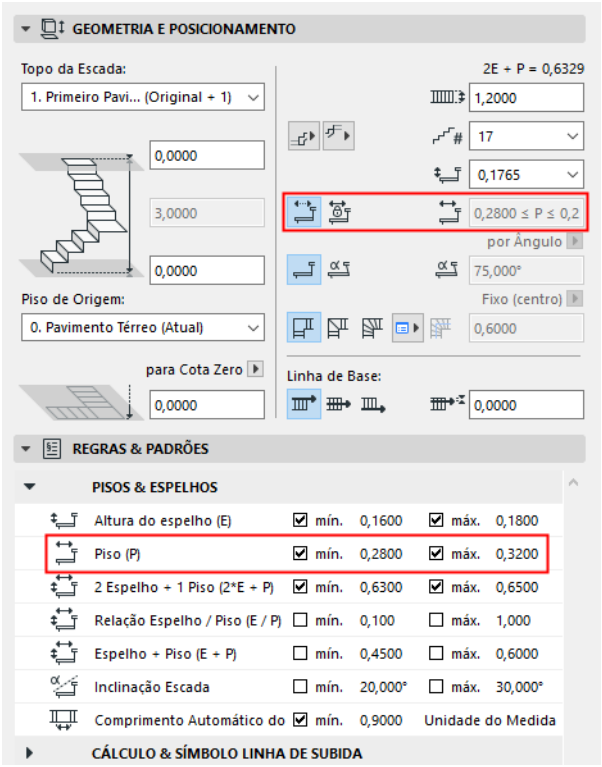
Escolha um valor na lista suspensa. Os valores disponíveis dependem dos intervalos que você definiu no painel Regras e Padrões, abaixo, e no número de Espelhos.

Largura Piso

Nota: Na versão Americana, “Passos” são conhecidos como “Runs”.

Escolha entre **Flexível** ou **Fixa**.

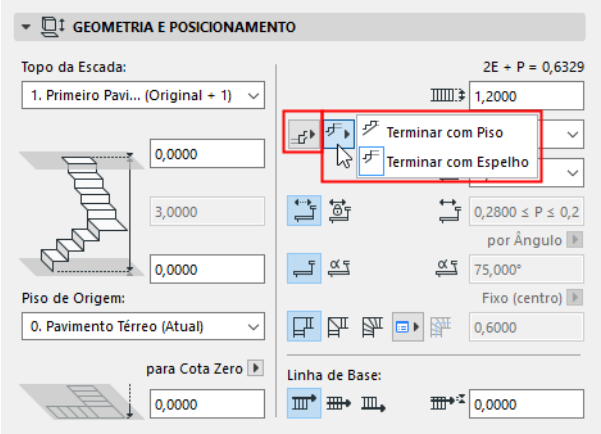
- **Flexível**: O valor do Piso será definido automaticamente, com base na geometria de entrada e dentro do intervalo (se houver) definido para o Piso no painel Regras e Padrões.
- **Fixo**: Digite um valor fixo para o Piso aqui, dentro do intervalo (se houver) definido para o **Piso** no painel Regras & Padrões.



Iniciar/Finalizar Escada com Piso ou Espelho

Use os controles pop-up para definir como começar e terminar a Escada: com um Piso ou um Espelho.

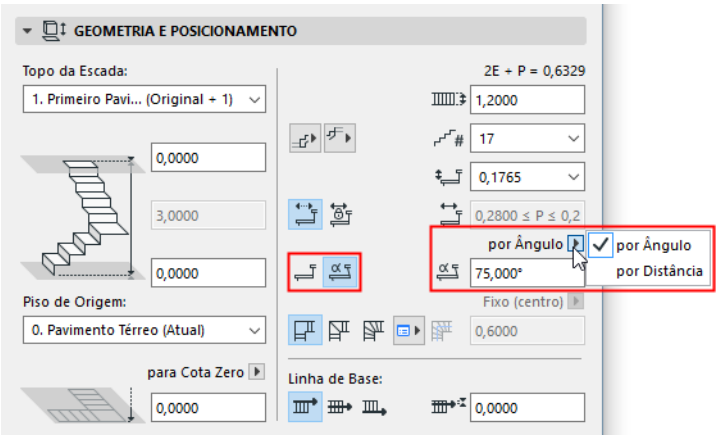
Você também pode mudar essa preferência a qualquer momento em uma Escada colocada.



Geometria do Espelho: Reto ou Inclinado

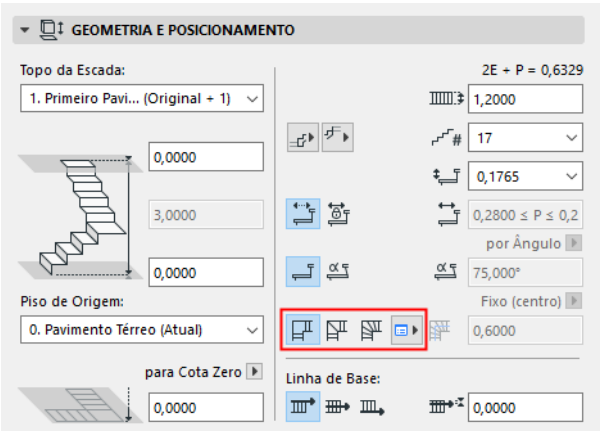
Escolha entre **Reto** ou **Angulado** para o Espelho.

Para angular: Defina o valor do ângulo no campo à direita, seja com um grau de ângulo (do Espelho Inclinado, em relação ao plano horizontal) ou pela Distância (que a Base do Espelho é recuada e relação ao topo do Espelho).



Tipo de Giro

Escolha um tipo de Giro para a Escada e, em seguida, clique no pop-up à direita para definir suas opções específicas de geometria.



- Patamar Automático

- Ingrauxido com Passos Iguais
- Ingrauxido com Ângulos Iguais

Para mais detalhes, consulte Tipos de Giro da Escada.

Linha de Subida Calculada

A posição da Linha de Subida da Escada é calculada automaticamente e normalmente está no centro: seu afastamento é a metade do valor da Largura da escada. Isto é a **Linha de Subida Calculada** .

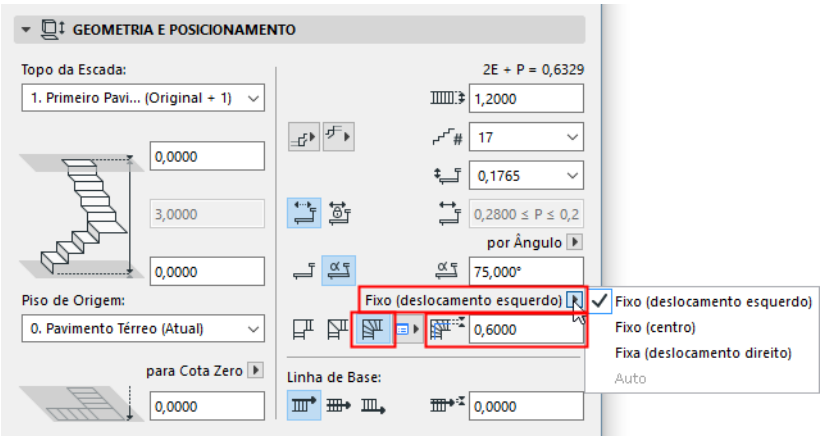
> **Nota:** Para mostrar/esconder a Linha de Subida Calculada, use **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linhas de Subida da Escada Calculada**.

Para uma Escada Ingrauxido com Passos Iguais, você tem a opção adicional de afastar a Linha de Subida Calculada:

Afastamento Linha de Subida no Giro (Ingrauxido com Passos Iguais)

Use o pop-up para especificar um afastamento para a Linha de Subida Calculada a partir da borda direita ou esquerda do piso, no Giro da Escada. Este afastamento afetará a geometria do Piso.

Este controle é editável somente se o giro estiver definido como “Ingrauxido com Passos Iguais”.

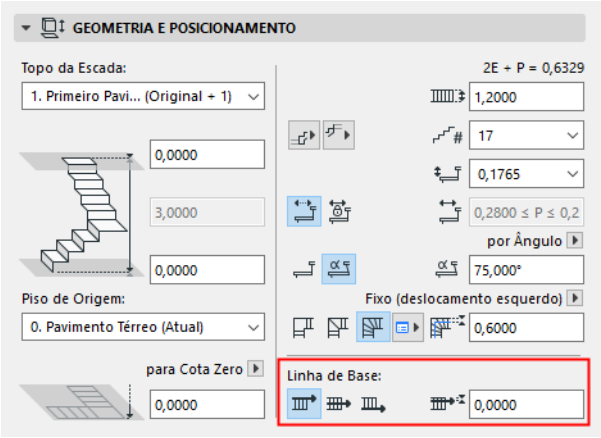


O limite do afastamento da Linha de Subida é definida pelas Regras & Padrões para o cálculo da Linha de Subida.

> **Nota:** Se você definir um intervalo para o afastamento da Linha de Subida (no painel Regras e Padrões abaixo), então a largura da Escada deverá ser maior ou igual a duas vezes esse afastamento.

Linha de Base da Escada

Defina a posição da Linha de Base da Escada (Linha de Referência) e um afastamento opcional.



A Linha de Base serve como base para o Piso de Origem da Escada e como referência para a edição da geometria da Escada.

Para mostrar/esconder a Linha de Base da Escada na Planta, para facilitar a edição, ative a opção **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linhas de Bases da Escada**.

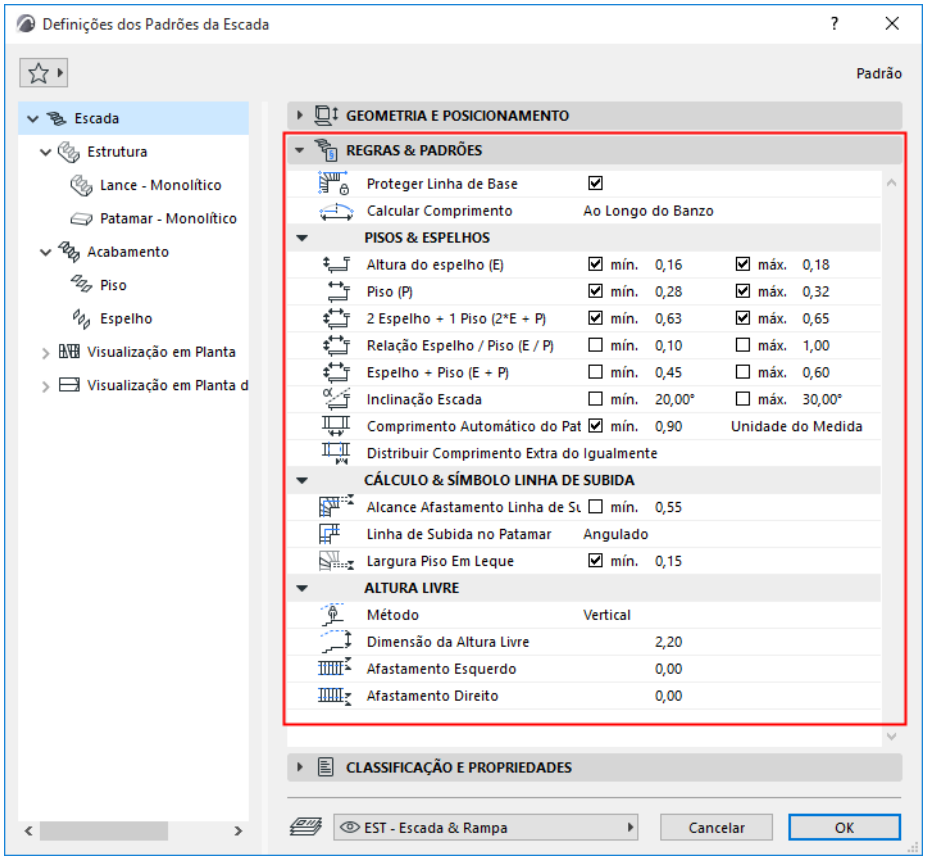
Consulte também Editar Linha de Base da Escada.

Assista o vídeo

Definições de Escada: Regras e Padrões

Use este painel da página principal das Definições de Escada para estabelecer opcionalmente um intervalo de valores preferido para as variáveis da geometria da Escada, por exemplo, para atender aos regulamentos locais da Escada.

A Escada que você criar obedecerá automaticamente às Regras e Padrões definidos aqui.



Proteger Linha de Base

Nota: Não disponível com o método de Cálculo do comprimento “Ao longo do Arco (Herança)”.

O Lance da Escada pode esticar ou encolher automaticamente conforme necessário durante a colocação ou edição da escada - assim, os pontos clicados durante a entrada podem ser movidos. Para habilitar isso, desmarque “Proteger Linha de Base”.

Se você desproteger a linha de base, os lances entre as curvas serão selecionados e desprotegidos automaticamente. Essa flexibilidade extra ajuda a evitar configurações geométricas impossíveis, mas ainda posiciona escadas incomuns sem precisar do Solver

Calcular Comprimento

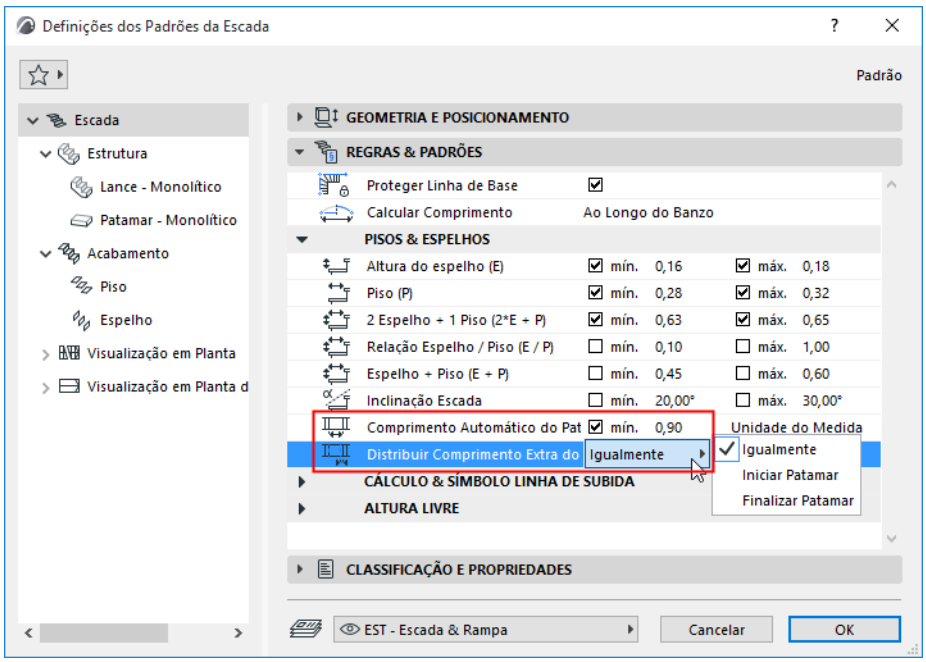
Escolha um método para calcular o comprimento de cada segmento de escada ao longo das curvas.

- Ao Longo do Arco: segmento medido ao longo de seu arco
- Ao Longo da Corda: segmento medido ao longo de sua corda (por exemplo, para o padrão Alemão).
- Ao Longo do Arco (Herança): Este método é usado por todas as escadas nas versões anteriores ao Archicad 25.

Nota: No método Herança, as opções “Proteger Linha de Base” e “Distribuir Comprimento Extra do Patamar” não estão disponíveis.

Patamar Automático: Comprimento Mínimo e Distribuição

Para uma Escada cujo Tipo de Giro é Patamar Automático: você pode definir um comprimento mínimo para o patamar aqui, expresso em unidades de comprimento ou número de pisos.



Distribuir Comprimento Extra do Patamar

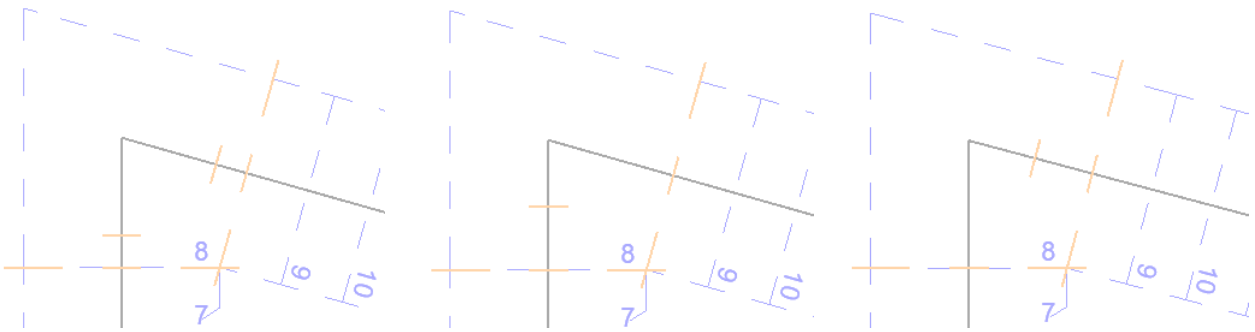
Nota: Não disponível com o método de Cálculo do comprimento “Ao longo do Arco (Herança)”.

Para o comprimento extra do patamar (acima do valor mínimo que você definir), escolha em qual terminação do patamar inserir ou divida igualmente em ambos as terminações do patamar.

Para verificar estes resultados da geometria do patamar automático, ative as Linhas Guias de Cálculo do Patamar da Escada (Visualização > Opções de Visualização na Tela).

Nota: Essas diretrizes são visíveis apenas em Patamares automáticos.

Linhas Guias destacando diferentes opções: Igualmente, Início Patamar, Fim Patamar



Pisos & Espelhos

Esses valores definem o intervalo de possíveis valores de entrada do Painel de Geometria e Posicionamento - por exemplo, você não pode inserir um valor de Altura de Espelho que seja menor que o mínimo que você definiu nas Regras e Padrões.

No caso em que essas Regras & Padrões definidas entrarem em conflito com a geometria da Escada que você inseriu graficamente ou através do Diálogo Definições, o Archicad irá propor automaticamente alternativas e permitir que você escolha uma delas.

Consulte Opções automáticas do "Solucionador" para Resolver Conflitos Geométricos.

Cálculo e Símbolo Linha de Subida

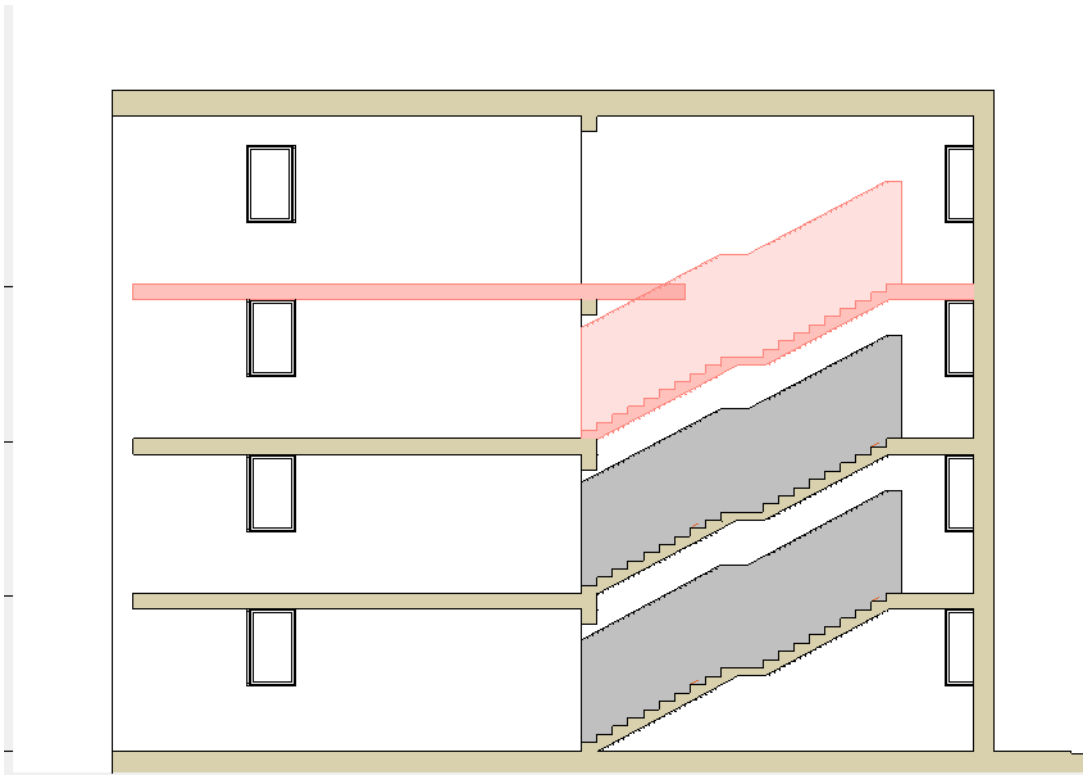
O **Limite do Afastamento da Linha de Subida** definido aqui limita os valores que você pode inserir ao definir um afastamento para a Linha de Subida Calculada.

Consulte Afastamento Linha de Subida no Giro (Ingrauxido com Passos Iguais).

Altura Livre

Definir regras para exibir um símbolo de Altura Livre em 3D e Corte/Elevação.

- Método: Escolha definir a altura na vertical ou perpendicular à linha de subida.
- Dimensão da Altura Livre
- Afastamentos a partir das bordas da Escada



Ligar/Desligar a visualização da Altura Livre nas Opções de Visualização do Modelo.

Consulte Opções de Visualização do Modelo para Escadas.

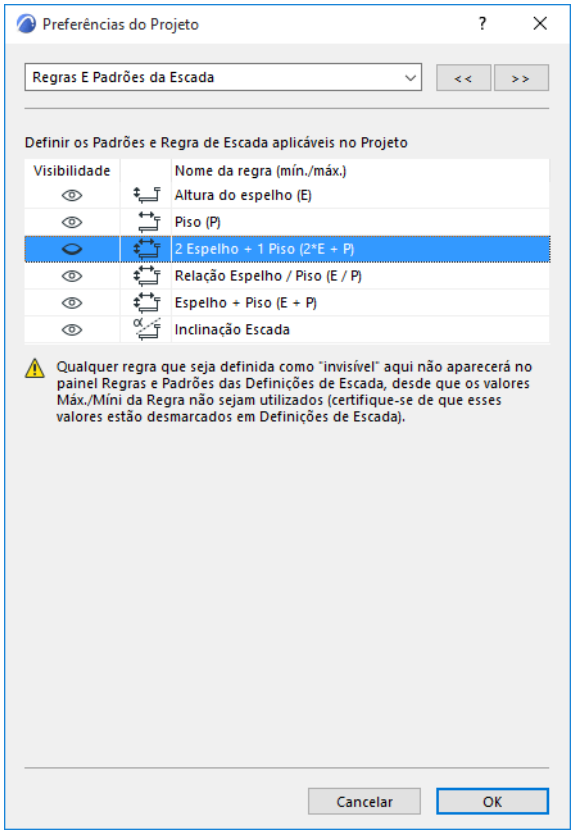
Você pode executar a Detecção de Colisão para localizar os conflitos da altura livre.

Consulte Detecção de Colisão.

Regras e Padrões da Escada: Preferências do Projeto

Use os ícones de Visibilidade (mostrar/esconder) em **Opções > Preferências do Projeto > Regras e Padrões da Escada** para mostrar ou esconder as regras particulares para o seu projeto.

Qualquer item que esteja configurado para ser escondido (nas Preferências de Projeto) não aparecerá no painel Regras e Padrões das Definições da Escada, desde que a regra não esteja em uso.



Se você esconder um tipo de regra de Escada, em Preferências do Projeto, e ainda assim a Regra ainda aparece no painel Regras e Padrões das Definições da Escada, há uma razão para isso:

- A Regra tem valores atribuídos (para resolver isso, desmarque os valores Min./ Máx. para essa Regra nas Definições da Escada), ou
- A Regra está em uso por uma Escada existente no projeto

Assista o vídeo

Salvar Regras e Padrões no Projeto Template

As definições de Regras e Padrões fazem parte do arquivo Template. Assim, você pode configurar as definições específicas da empresa e/ou as definições específicas da região ou país aqui e reutilizá-las através de um template em qualquer outro projeto.

Escadas Vinculadas ao Topo e com Altura do Piso Alterada

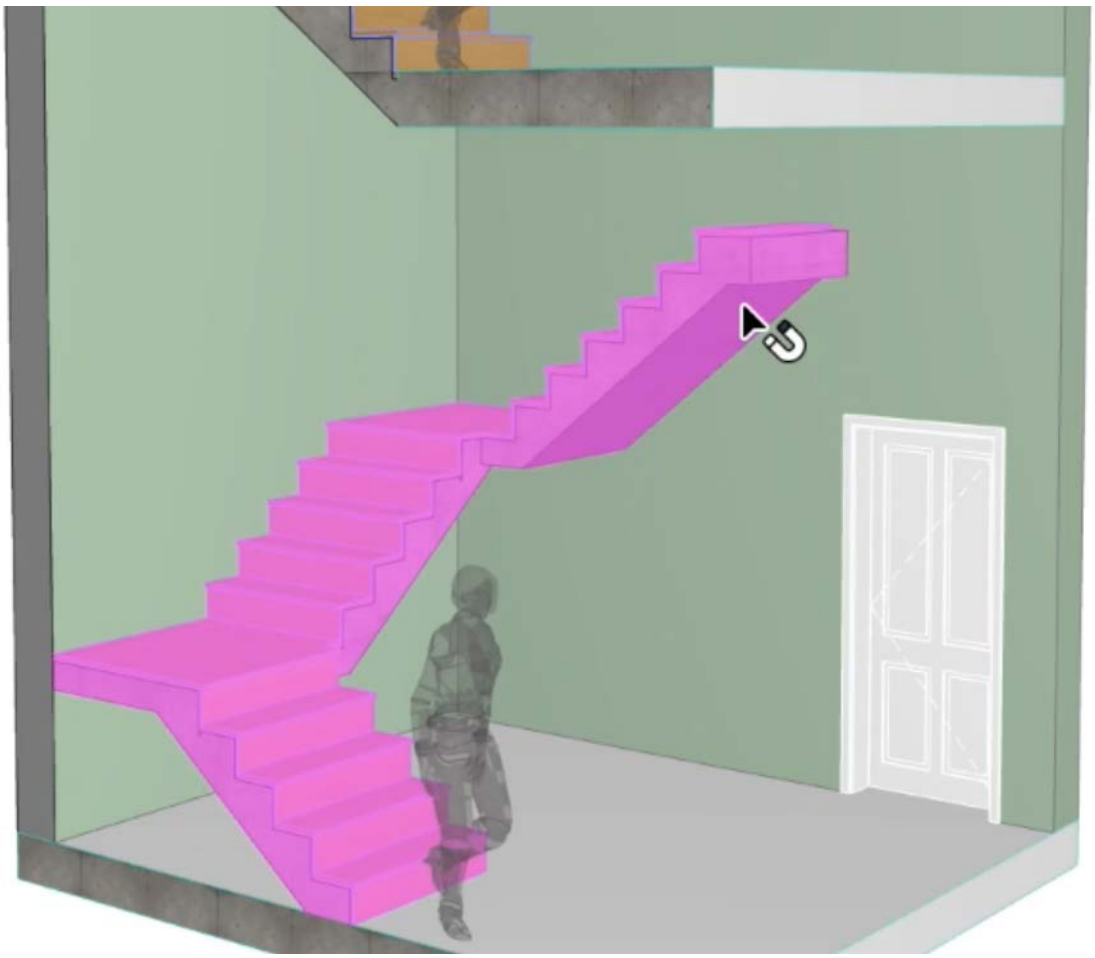
Assim como as Paredes, as Escadas podem ser vinculadas aos Pisos, e assim podem acompanhar as mudanças na altura do piso.

Consulte Vincular a Escada ao Topo.

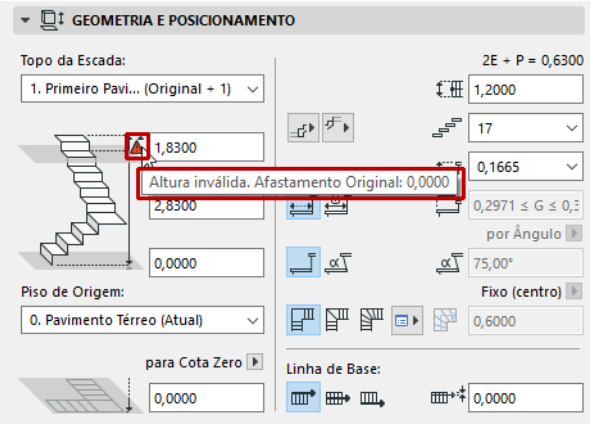
Se a altura do Piso mudar pouco, as alturas das Escadas também mudarão automaticamente (os números de espelhos permanecerão fixos, e somente as alturas dos espelhos aumentarão – dentro do conjunto de Regras definidas).

Se a altura do Piso mudar significativamente, então o Archicad destaca as Escadas afetadas em todo o projeto até que o usuário mude qualquer um dos dados fornecidos (por exemplo, número de pisos ou Alturas dos Espelhos).

Nota: Para configurar a cor de realce para escadas inválidas, use o controle para elementos invertidos em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.



As Definições de Escada fornece feedback que indica os parâmetros alterados:



Para tornar a Escada válida (ou seja, estender ao piso superior), insira o valor de afastamento original no diálogo Definições, em seguida, altere o número de Espelhos se necessário.

Pesquisar Escadas inválidas

Para localizar facilmente as **Escadas Inválidas** em um projeto, use o conjunto de Critérios **Escadas Inválidas** embutidas na opção Pesquisar & Selecionar.

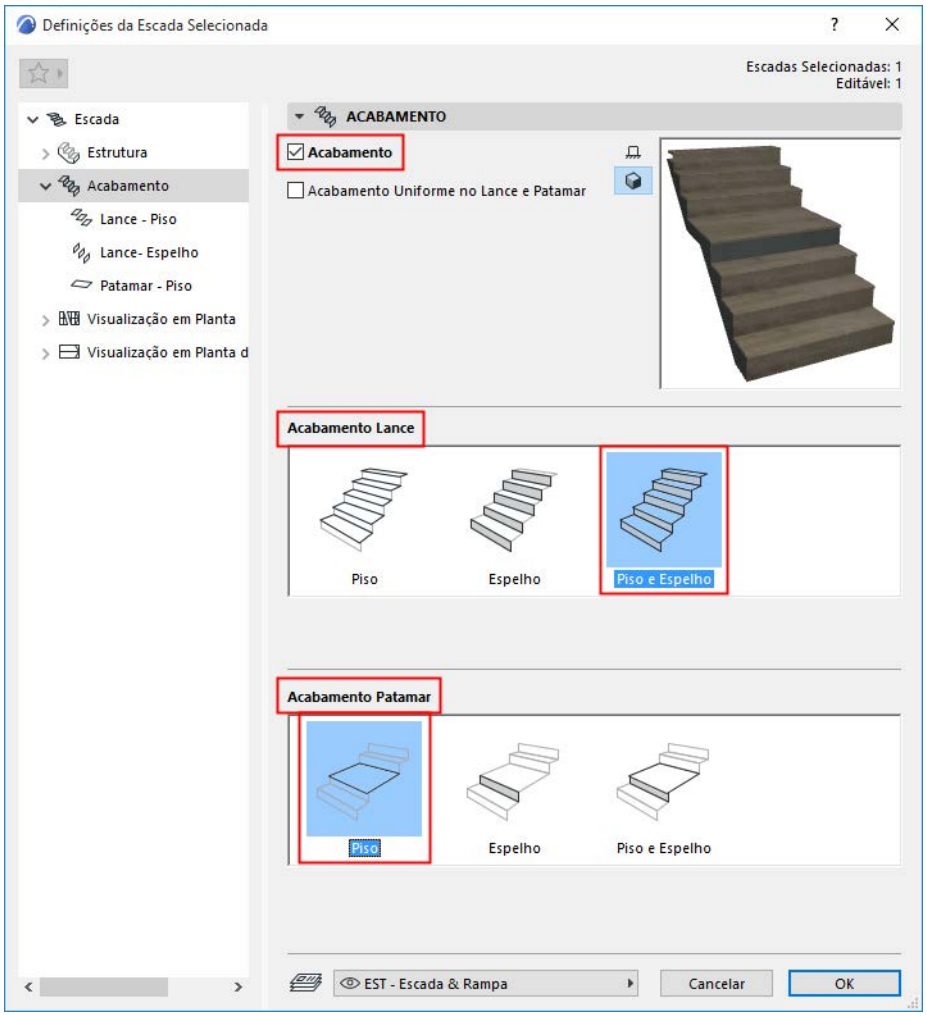
Acabamentos de Piso e Espelho

A partir das Definições da Escada, selecione o **Acabamento** na árvore para abrir esta página.

Clique em **Acabamento** para adicionar o Acabamento dos componentes Piso/Espelho da Escada.

Abaixo, clique nos componentes que você precisa:

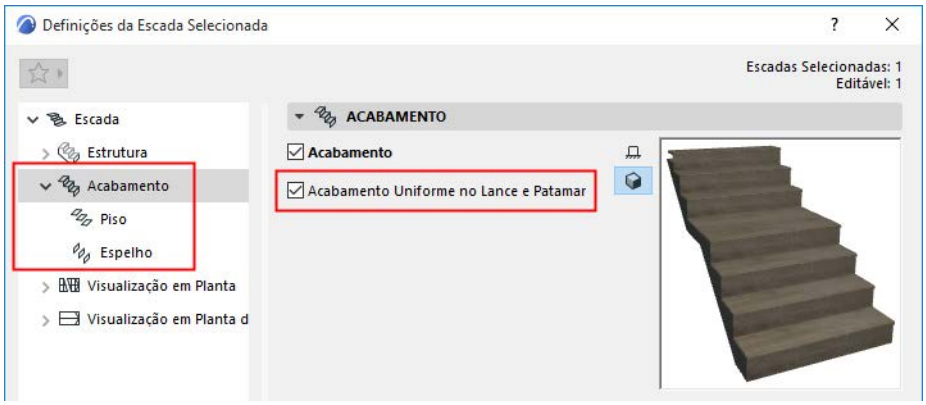
- **Acabamento Lance:** Aplicar ao Piso, ao Espelho ou a ambos
- **Acabamento Patamar:** Aplicar ao Piso, ao Espelho ou a ambos



Os componentes que você escolher vão aparecer na estrutura da árvore: uma página separada de definições para cada um dos acabamentos Piso/Espelho/ Patamar/Lance.

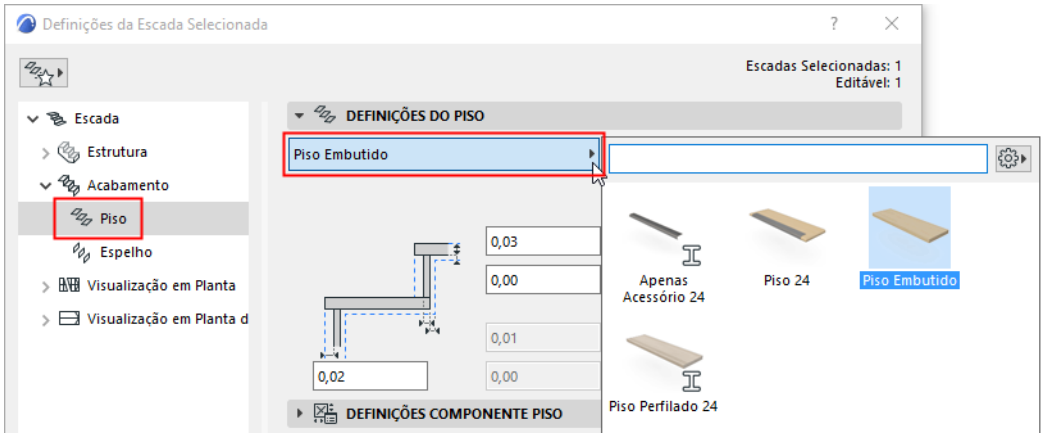
Acabamento Uniforme no Lance e Patamar

Marque esta opção para usar as mesmas definições de Acabamento para todos os Pisos e Espelhos da Escada, tanto nos Lances quanto nos Patamares. O número de definições de páginas é então reduzido.

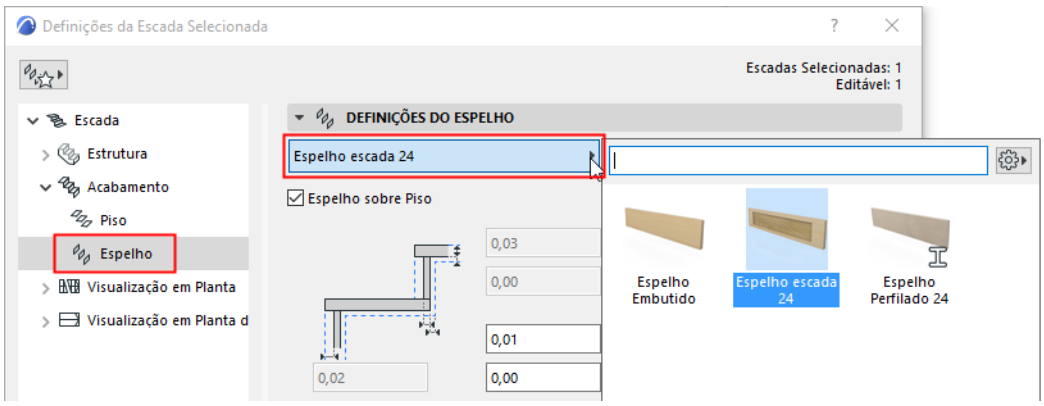


Definições de Piso e Espelho: Escolher Componente

Nas páginas de Definições de Piso e Espelho, conforme aplicável, escolha um componente GDL no pop-up para servir como o Acabamento:



Escolha Componente como Acabamento do Piso

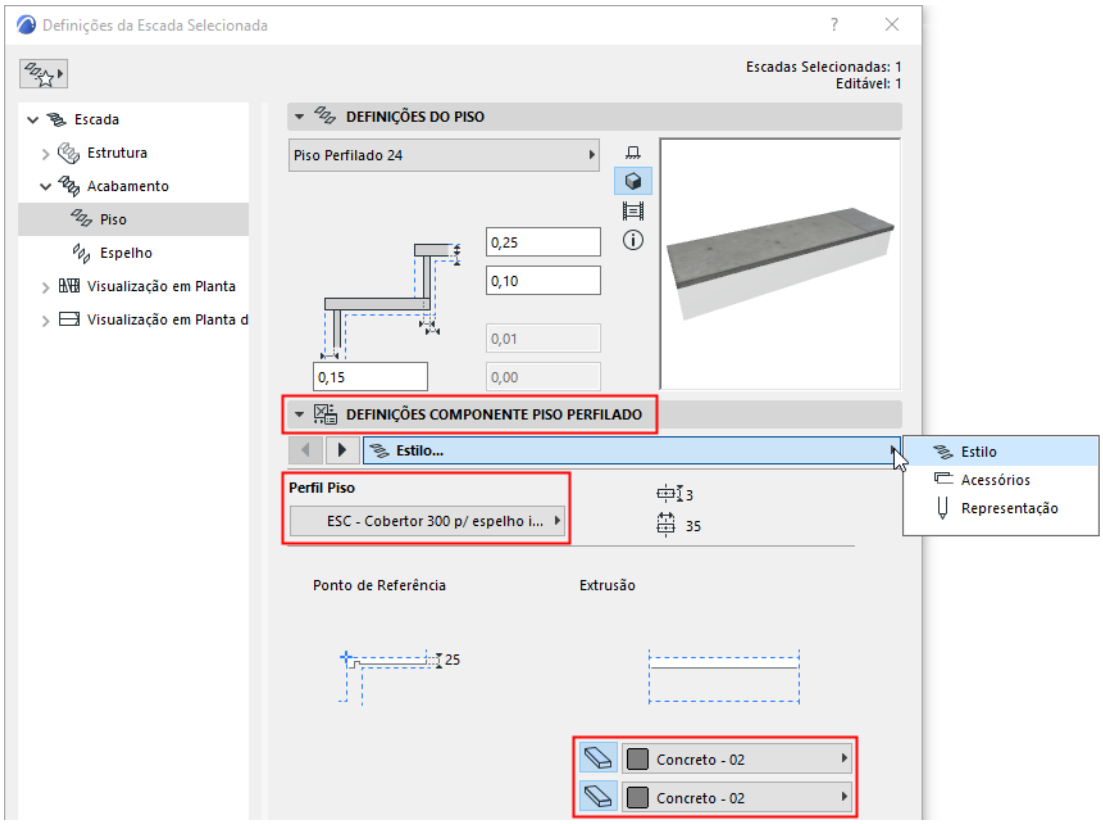


Escolha Componente como Acabamento do Espelho

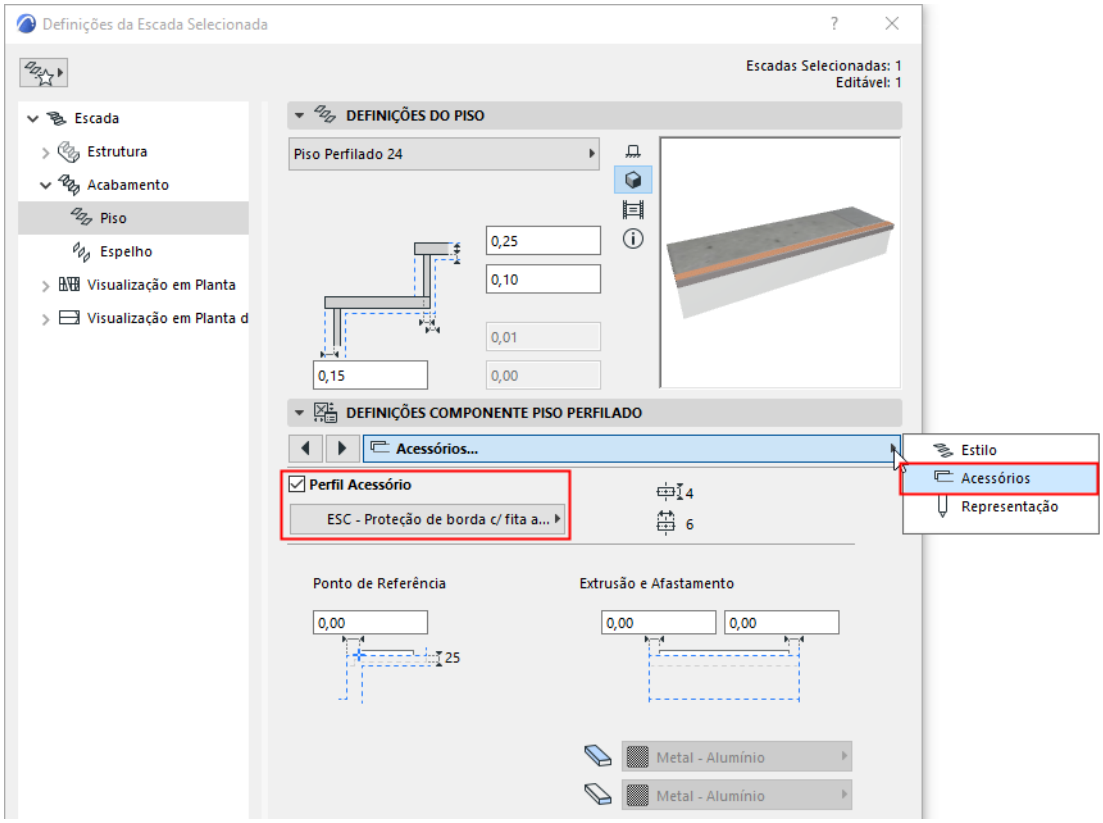
Espelho sobre Piso: Marque essa opção para colocar o Espelho sobre o Piso. (Se esta opção não estiver marcada, o Espelho se estenderá até o plano inferior do Piso - veja o diagrama

Definições de Componente Piso e Espelho

Use o painel Definições de Componentes para especificar a forma e a aparência do acabamento escolhido. As definições variam dependendo do componente escolhido:



Escolha Perfil e Materiais de Construção do Piso



Escolha um Perfil de Acessório de Piso Separado

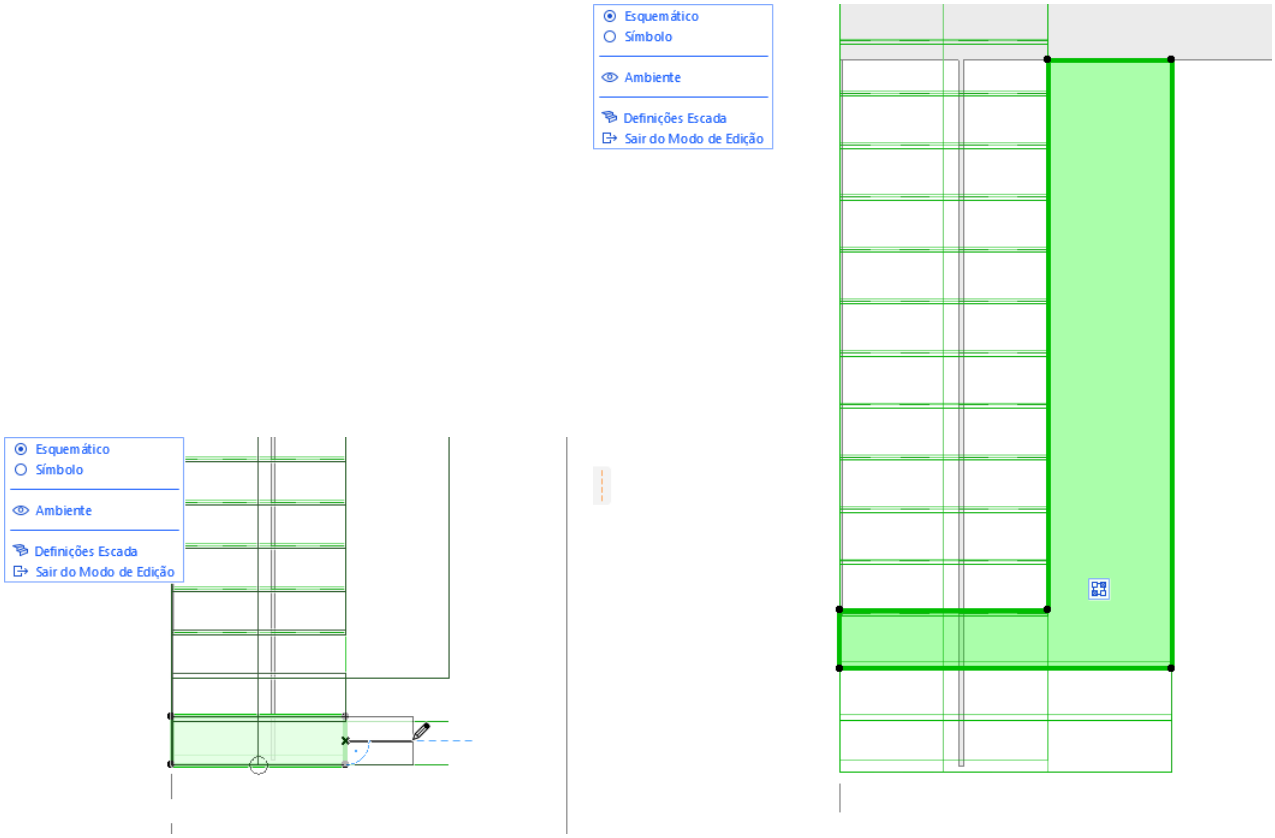
Editar Pisos ou Espelhos Individualmente

Use o modo de Edição para editar componentes individuais de Piso e Espelho. Você deve editar Pisos e Espelhos separadamente.

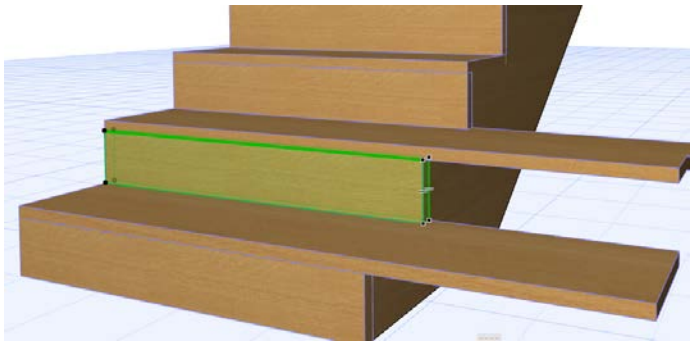
Por exemplo, edite a forma de certos Pisos e Espelhos de uma Escada que possui uma estrutura de armários embutidos.

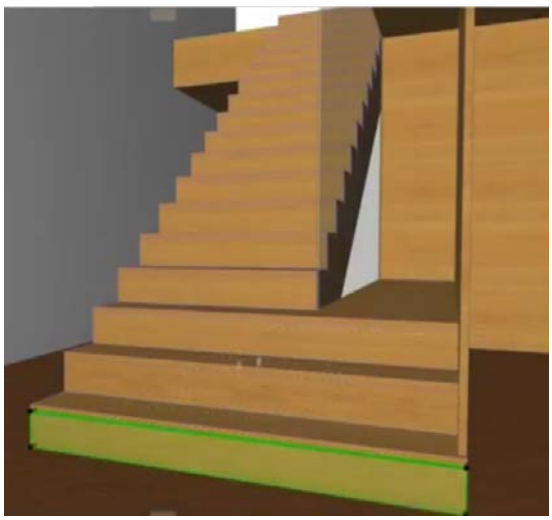


1. Selecione a Escada e entre no modo de Edição. *(Consulte Entrar no Modo de Edição.)* Aqui, use a vista esquemática.
2. Selecione cada Piso individualmente. Use os comandos familiares de paleta de contexto para editá-los.

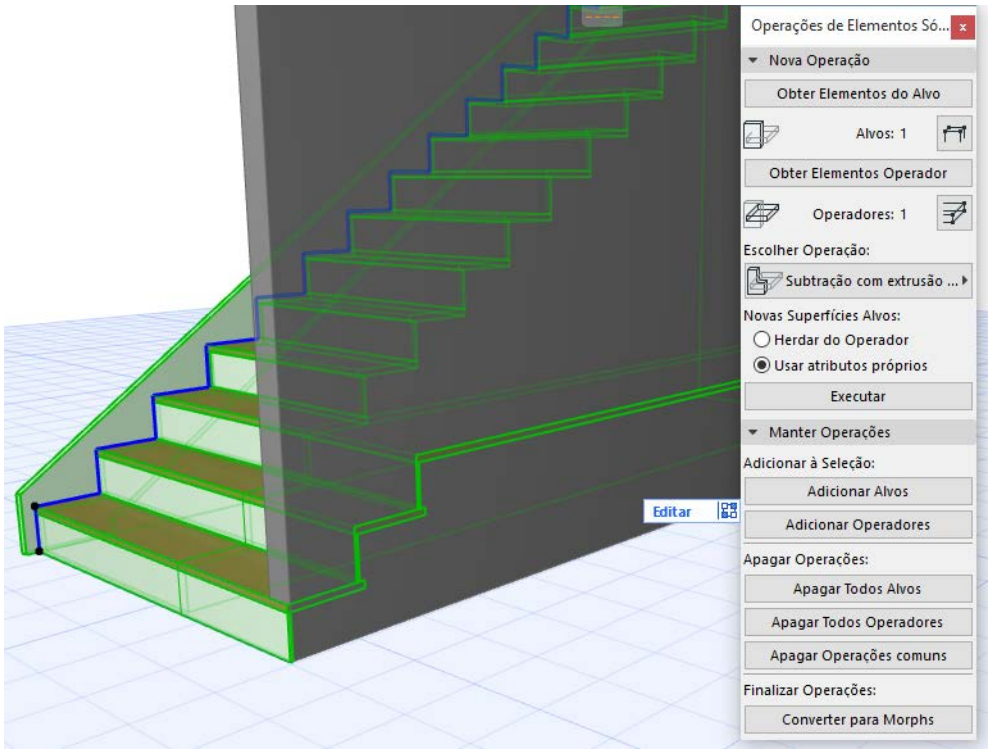


3. Mude para a Janela 3D: observe que você ainda está no modo de Edição.
4. Continuar a edição dos componentes da Escada - aqui, edite os Espelhos individualmente.





5. Quando a Escada estiver completa, use as Operações de Elementos Sólidos para conectá-lo à Parede.



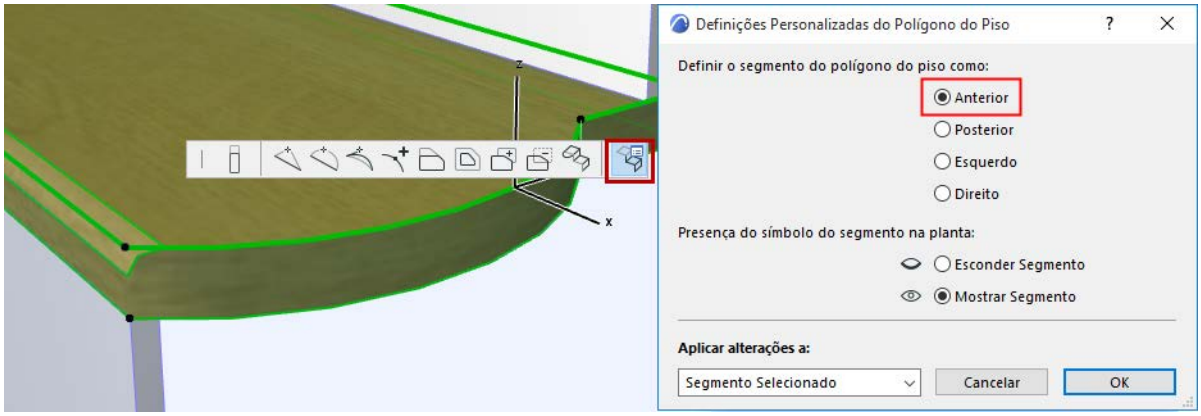
Definir segmento de Piso personalizado: Anterior, Posterior, Esquerdo, Direito

Quando você edita um Piso para mudar a sua forma, os acessórios do Piso – como o bocel – podem não se estender às peças personalizadas.



Neste caso, você pode personalizar qualquer um dos segmentos de Piso, parte anterior, posterior, lado esquerdo ou direito, para se comportarem de modo idêntico à forma do piso padrão.

1. Selecione a Escada e entre no modo de Edição.
2. Selecione um Piso e, em seguida, clique em um de seus segmentos laterais.
3. Na paleta de contexto, selecione Definições Personalizadas do Polígono do Piso.



4. Defina o segmento do polígono do piso como “Frente”.

   Nota: Para alterar todos os segmentos do piso, escolha a opção **Todos os Segmentos**, a partir da opção do pop-up **Aplicar alterações a**.

5. O segmento de Piso personalizado agora se comporta como a parte anterior do Piso e também exibe o bocel.



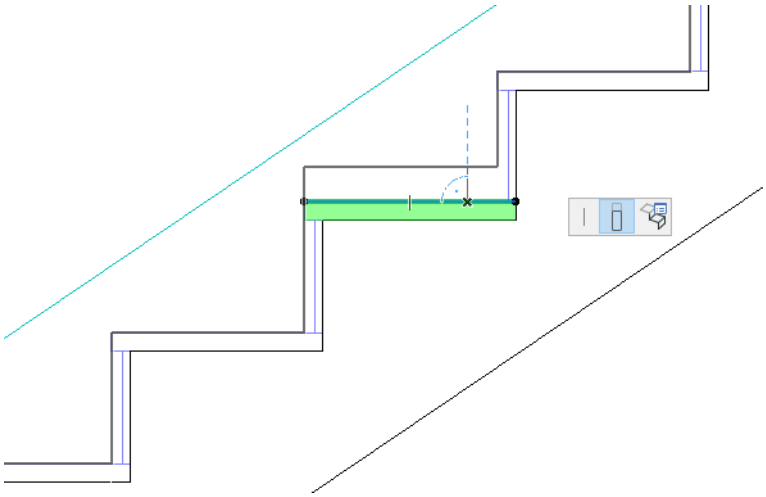
Editar Alturas Individuais do Espelho no Modo de Edição (Corte/Elevação)

Para editar a altura de cada Espelho separadamente, você pode usar o modo de Edição na janela Corte ou Elevação.

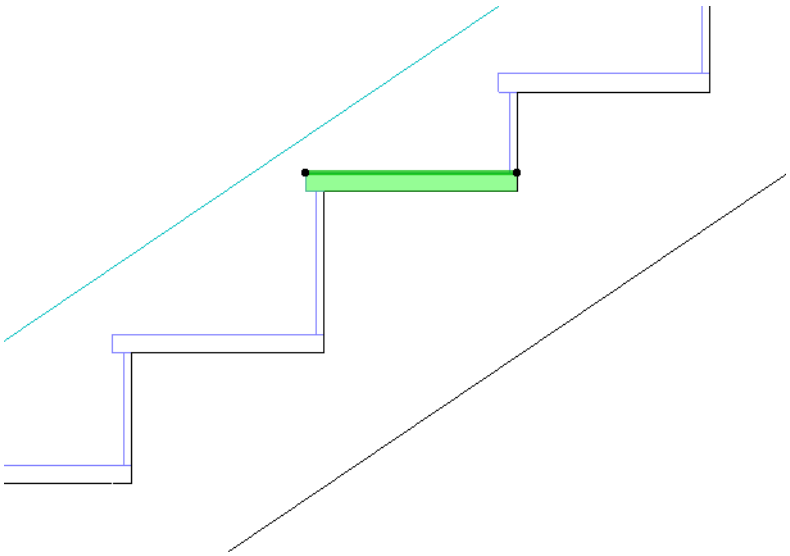
(Por exemplo, para documentar uma Escada histórica com Espelhos de várias alturas.)

1. Selecione a Escada na janela Corte/Elevação, e, então, entre no modo de Edição.
2. Selecione um Piso.

3. Arraste o topo do Piso para o local desejado.



A Altura do Espelho é ajustada. Observe que a forma da Escada inteira é afetada (incluindo a Estrutura de conexão).

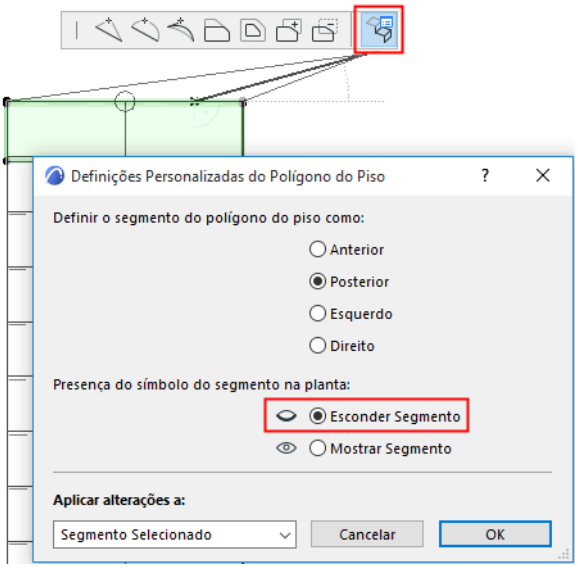


Esconder qualquer Aresta de um Único Piso

Você pode esconder uma linha de piso em 2D. Por exemplo, você pode esconder a linha superior do piso, se este último piso estiver no mesmo nível que a laje do patamar.

1. Selecione a Escada na janela da Planta, e, então, entre no modo de Edição.
2. Certifique-se de que o modo de Edição esteja usando a visualização Esquemática
3. Selecione um Piso e, em seguida, clique em um de seus segmentos laterais.

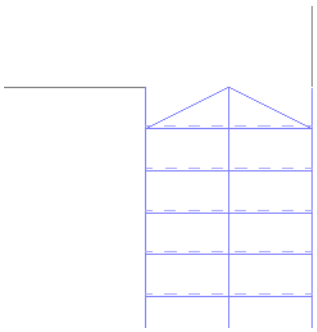
4. Na paleta de contexto, selecione Definições Personalizadas do Polígono do Piso.



5. Clique em **Esconder Segmento**.

   Nota: Para esconder todos os segmentos: Escolha a opção **Todos os Segmentos**, a partir da opção do pop-up **Aplicar alterações a**.

6. Visualize os resultados na visualização do Símbolo.



Consulte também Símbolo Terminação da Linha de Subida: Terminação do Segundo ao Último Piso.

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Estruturas do Lance e Patamar

Nas Definições da Escada, selecione o nó Estrutura na árvore para abrir a aba da Estrutura.

Use esta página para selecionar os Tipos de Estrutura para os Lances de Escada e para os Patamares.

Marque a caixa **Estrutura** para usar uma Estrutura de Escada.

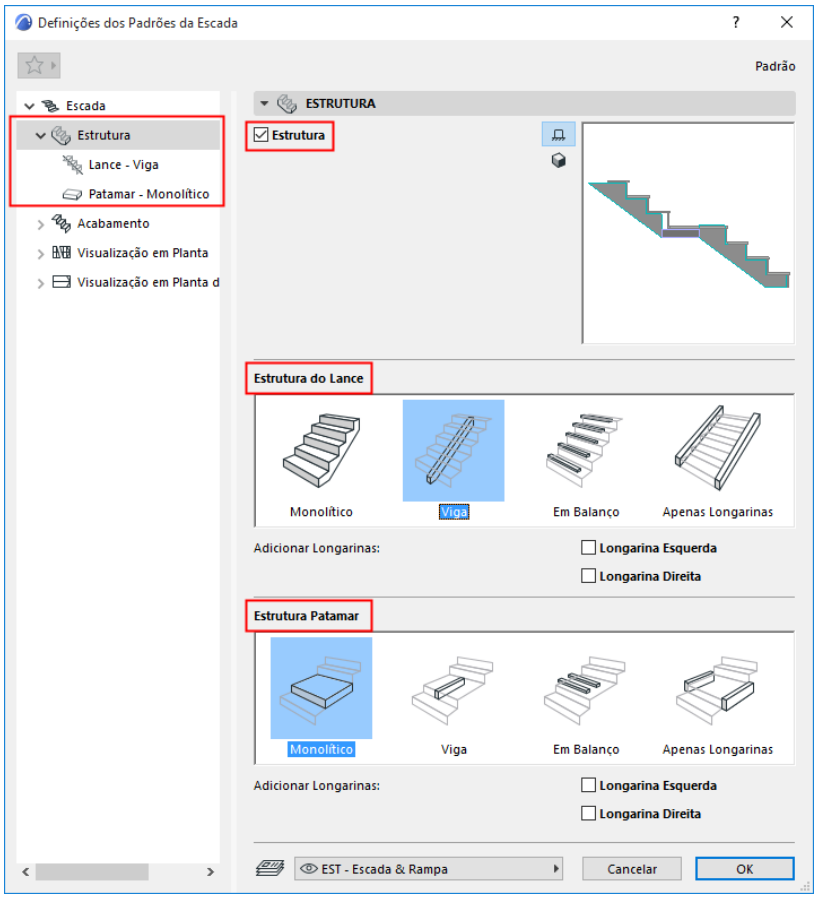
Nota: Você pode ativar ou desativar a estrutura para qualquer Lance ou Patamar selecionado, usando o modo de Edição. *(Consulte Selecionar o Componente da Escada para Edição.)*

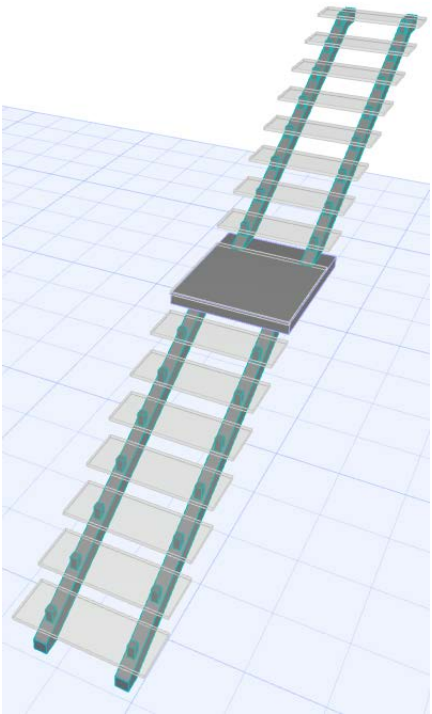
Escolher o Tipo de Estrutura

Os tipos de estrutura incluem Monolítico, Viga, Em Balanço ou Apenas Longarinas.

Observe que o conteúdo da estrutura da árvore das Definições reflete suas escolhas aqui.

Como regra, é recomendado usar o mesmo tipo de estrutura para Lance e Patamar: isso irá garantir que todos os subelementos da Escada sejam documentados corretamente.



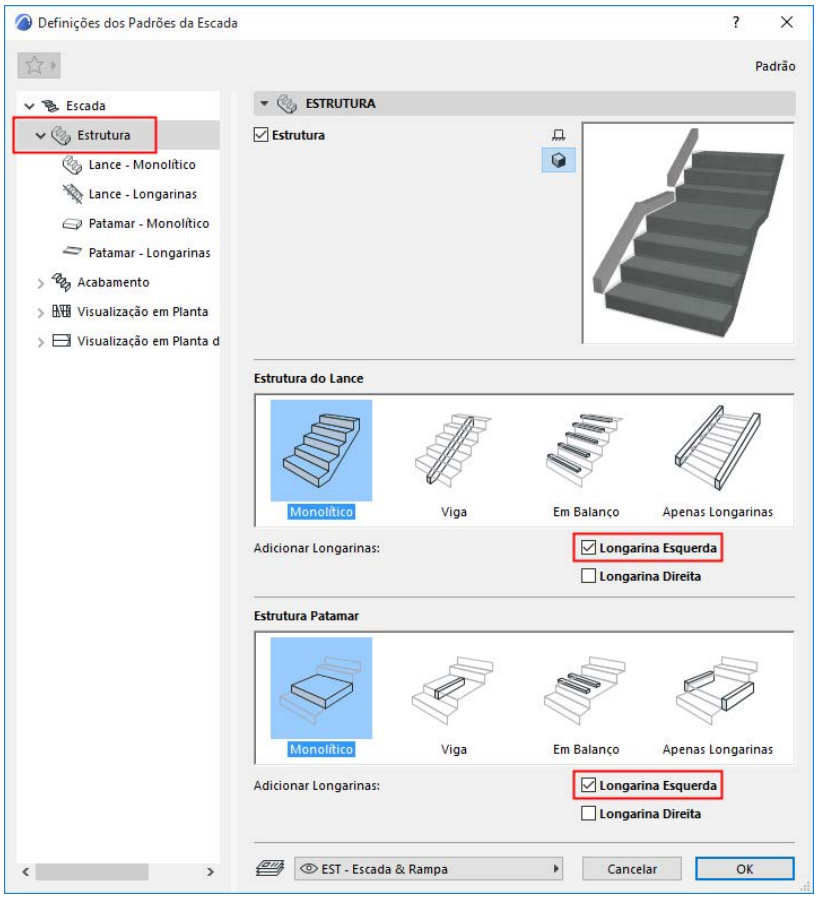


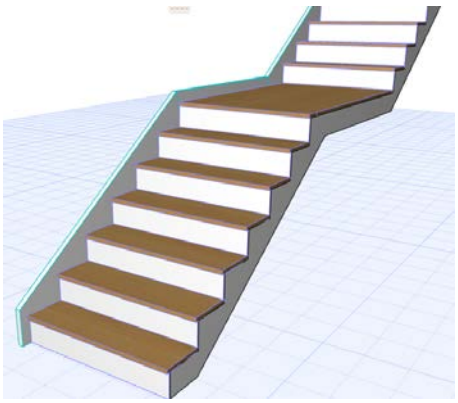
Nota: Também é possível usar dois tipos de Estrutura diferentes para um único Lance.

Consulte Dividir a Estrutura da Escada.

Adicionar Longarinas

Opcionalmente, adicione Longarinas à esquerda e/ou à direita direito do Lance ou Patamar. Observe que as Longarinas podem ser adicionadas a todos os outros tipos de Estrutura. As abas das Longarinas são adicionadas ao nó da Estrutura em conformidade.





Na estrutura da árvore, clique em um componente (Lance ou Patamar) para abrir a respectiva página Definições da Estrutura. As definições aqui correspondem ao tipo de Estrutura (por exemplo, Monolítico) que você escolher na página principal da Estrutura.

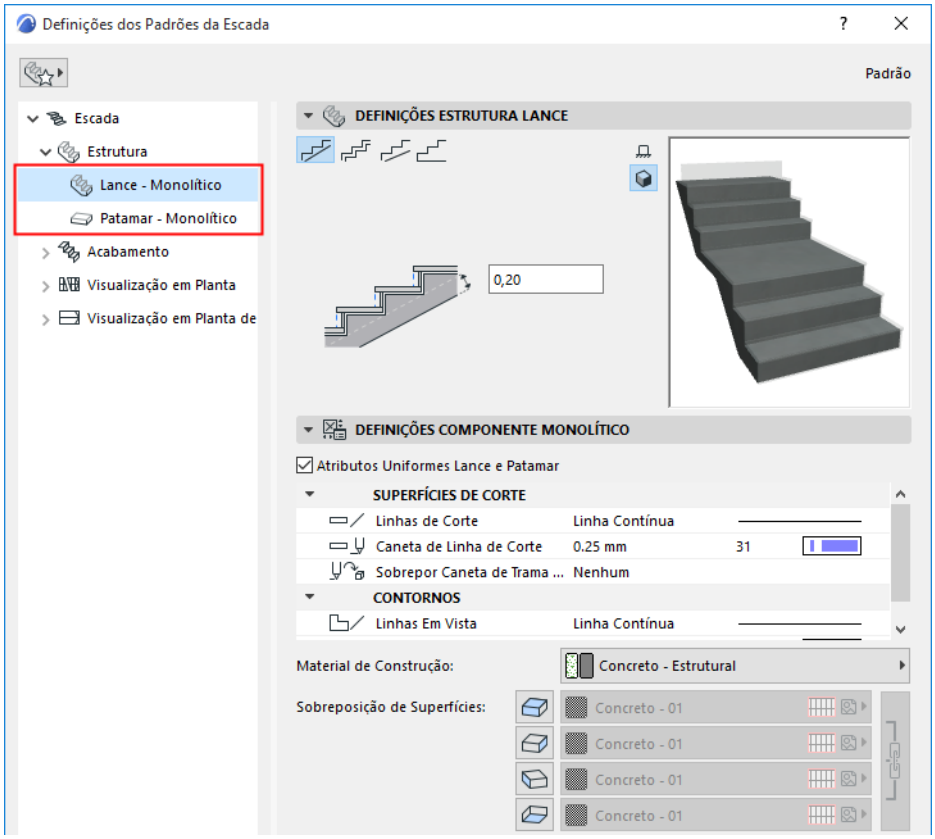
Tópicos relacionados:

Estruturas Monolíticas do Lance e Patamar
Estrutura da Viga do Lance
Estrutura da Viga do Patamar
Estrutura Em Balanço de Lance e Patamar
Longarinas do Lance e Estrutura do Patamar

Estruturas Monolíticas do Lance e Patamar

Essas definições estão disponíveis se você escolhe um tipo de Estrutura Monolítica para o Lance e/ou Patamar.

Consulte Escolher o Tipo de Estrutura.

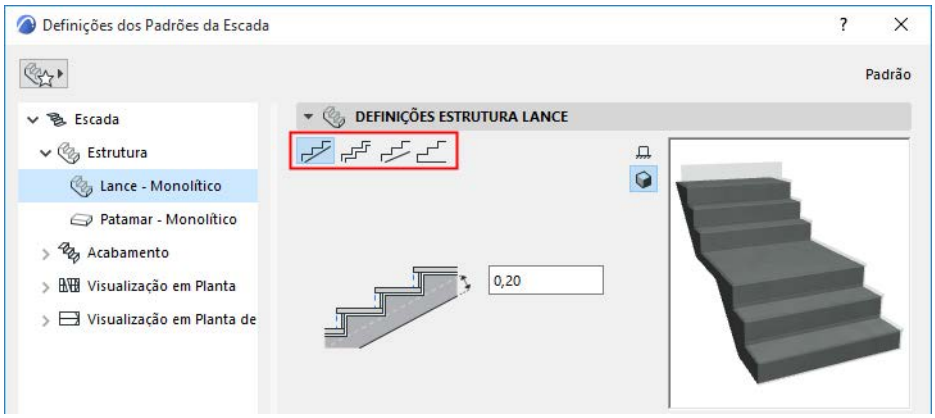


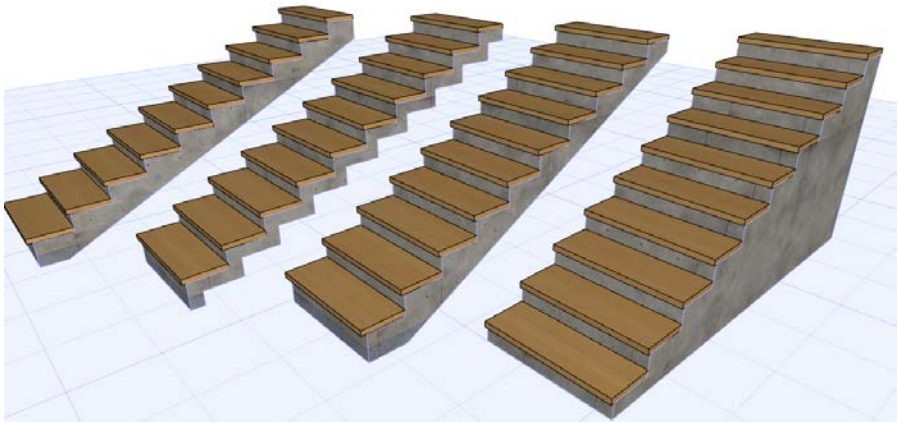
Estrutura do Lance Monolítico: Escolher Forma

Escolha uma das quatro opções de formas da parte inferior de um Lance Monolítico. A partir da esquerda temos:

- Plana
- Escalonada
- Espessura Variável (em cada extremidade)
- Preenchida

Abaixo, são inseridos os valores para as variáveis de espessura/afastamento conforme seja aplicável. Observe o feedback na janela de pré-visualização.





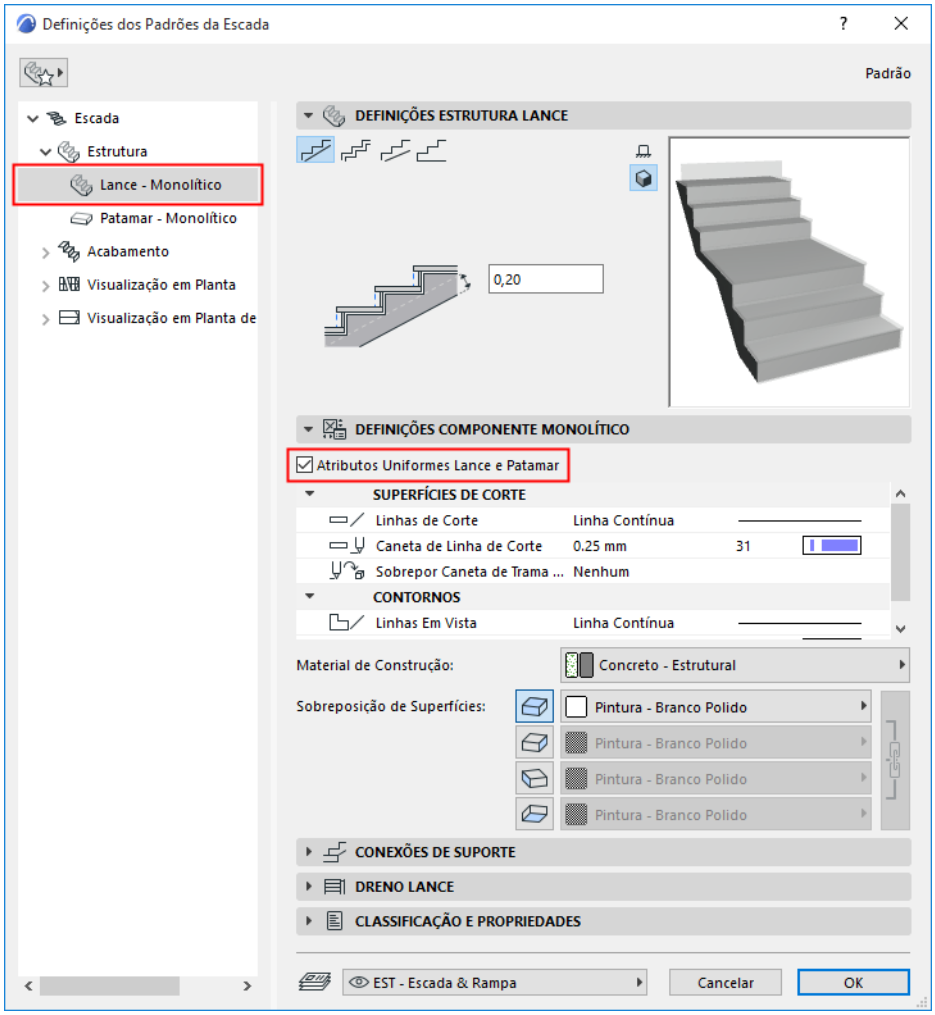
Formas Monolíticas do Lance

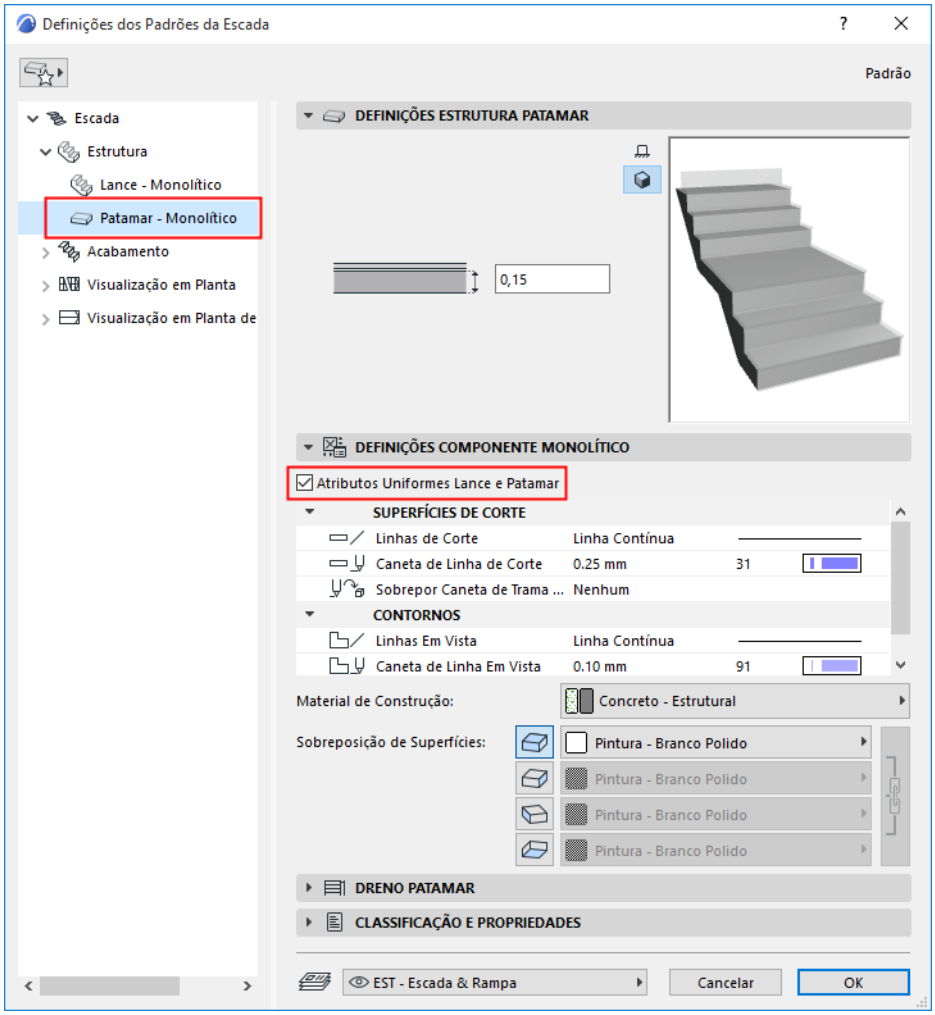
Definições Componente Monolítico de Suporte

Use este painel para definir atributos, incluindo Material de Construção, para o Lance Monolítico/Patamar Monolítico.

Marque a caixa de seleção **Atributos Uniformes de Lance e Patamar** para aplicar os mesmos atributos às estruturas monolíticas (Lance e Patamar).

> **Nota:** A caixa de seleção "Atributos Uniformes" aplica-se apenas aos atributos da Estrutura, não a sua espessura.

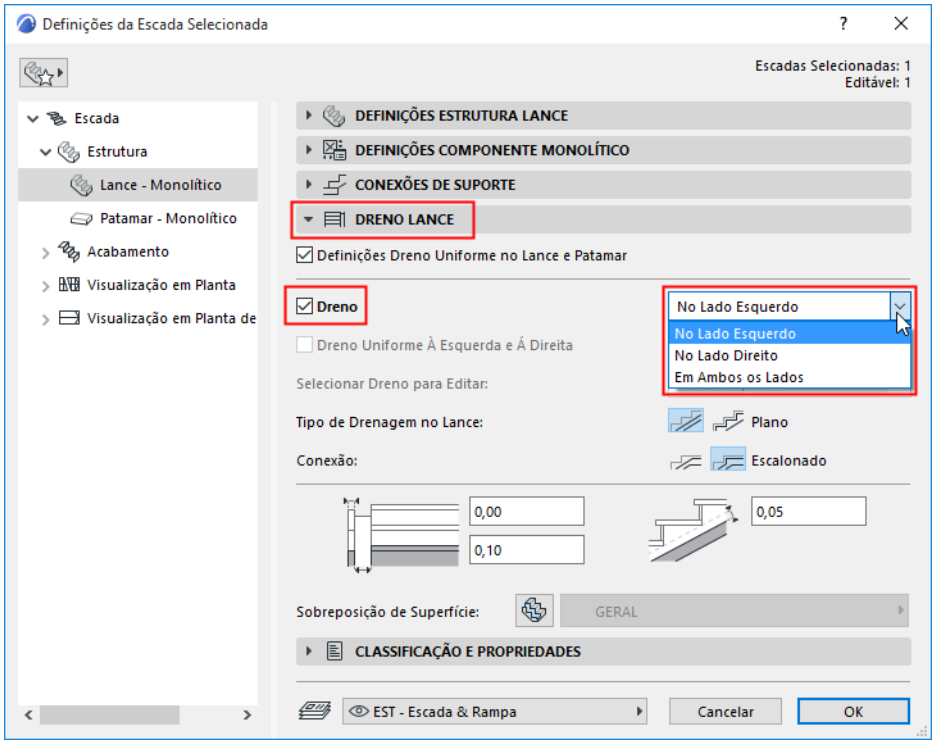

Definições dos Padrões da Escada
Padrão
Escada
Estrutura
Lance - Monolítico
Patamar - Monolítico
Acabamento
Visualização em Planta
Visualização em Planta de
DEFINIÇÕES ESTRUTURA LANCE
0,20
DEFINIÇÕES COMPONENTE MONOLÍTICO
Atributos Uniformes Lance e Patamar
SUPERFÍCIES DE CORTE
Linhas de Corte
Linha Contínua
Caneta de Linha de Corte
0.25 mm
31
Sobrepor Caneta de Trama ...
Nenhum
CONTORNOS
Linhas Em Vista
Linha Contínua
Material de Construção:
Concreto - Estrutural
Sobreposição de Superfícies:
Pintura - Branco Polido
Pintura - Branco Polido
Pintura - Branco Polido
Pintura - Branco Polido
CONEXÕES DE SUPORTE
DRENO LANCE
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES
EST - Escada & Rampa
Cancelar
OK



Dreno no Lance/Dreno no Patamar

Este painel está disponível apenas para estruturas Monolíticas.

Marque Dreno para colocar um Dreno no lado esquerdo e/ou direito da estrutura da Escada (disponível tanto para Lance como para Patamar).



Marque **Definições de Dreno Uniforme no Lance e Patamar** para aplicar as definições a ambas as estruturas da Escada.

Para o Dreno Lance:

- Escolha o **Tipo de Dreno** (**Plano ou Escalonado**) para Lance e Conexões. Essa definição será usada para o Dreno do Patamar, se houver.

Defina os valores de largura/profundidade do Dreno, conforme aplicável, e um afastamento opcional.

Se necessário, aplique uma Superfície Sobreposta ao Dreno.



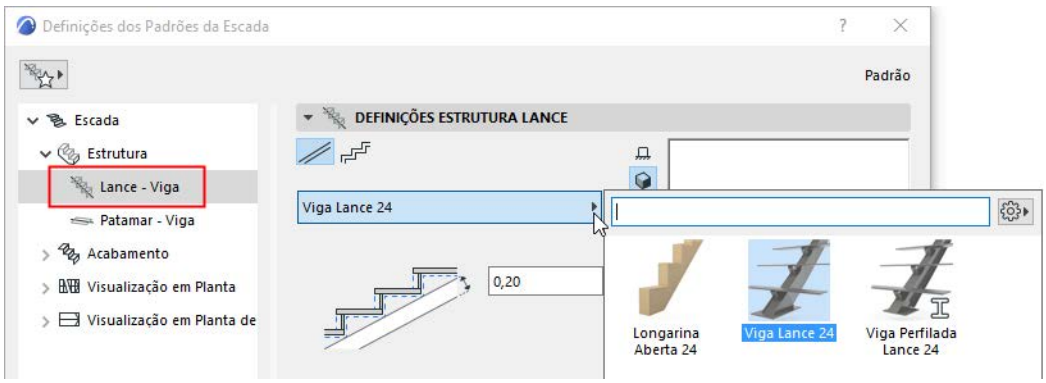
Escadas Monolíticas com Dreno em Ambos os Lados

Estrutura da Viga do Lance

Essas definições estão disponíveis se você escolher um tipo de estrutura de Viga para o Lance.

Consulte Escolher o Tipo de Estrutura.

As Estruturas de Viga são elementos GDL: escolha um componente do pop-up para servir como suporte da Viga.

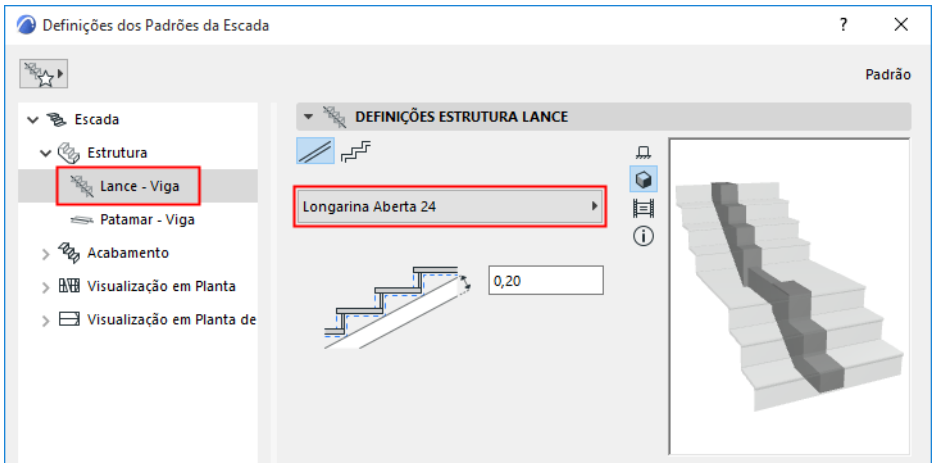


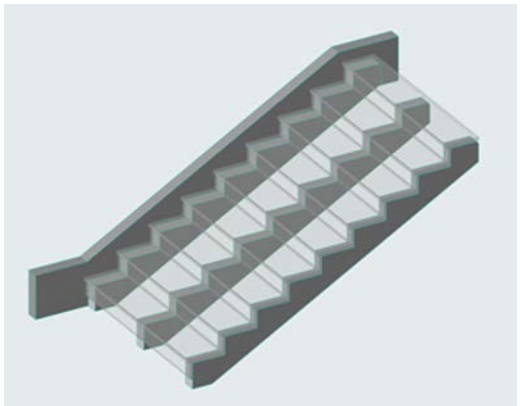
Os componentes incluem uma Viga geral; uma Viga de Perfil; e uma Longarina Aberta (ver abaixo).

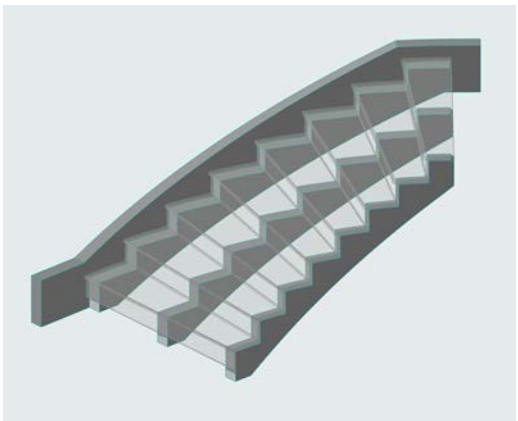
Para mais detalhes, consulte Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos.

Usar Longarina Aberta (Estrutura da Viga do Lance)

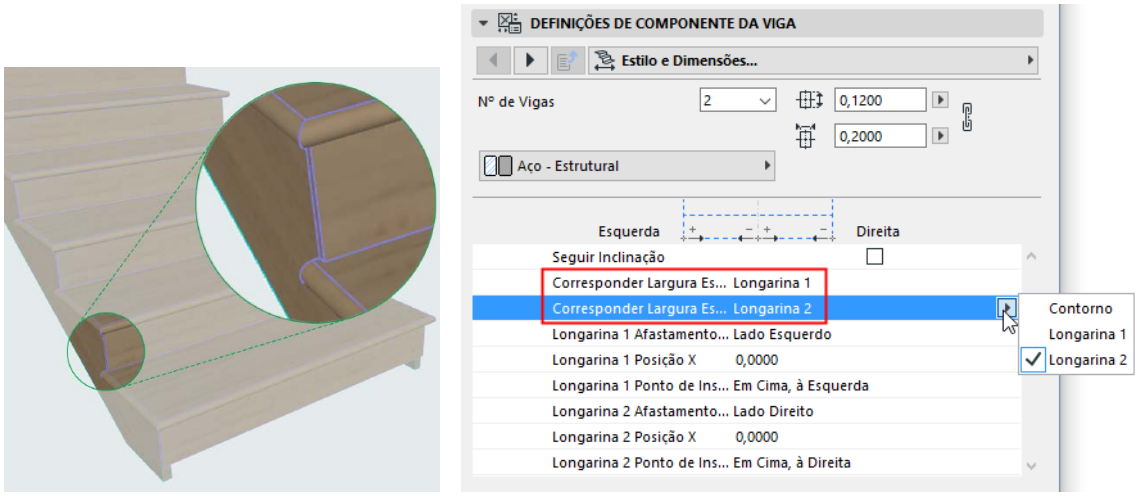
Uma estrutura de “Longarina Aberta” está disponível na lista pop-up do componente Viga - Lance.





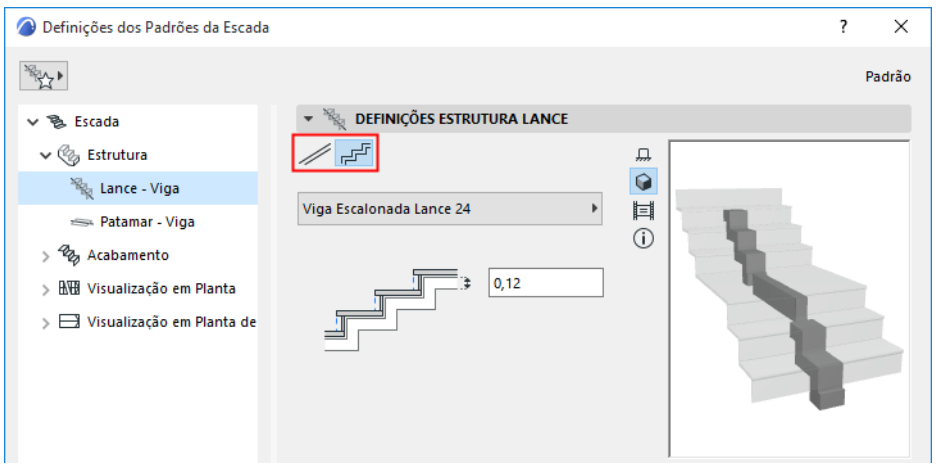


Use as Definições do Componente Viga para posicionar as Longarinas. Observe as opções para combinar a Largura Espelho com as Longarinas (se forem afastadas) ou com a Moldura da Escada.

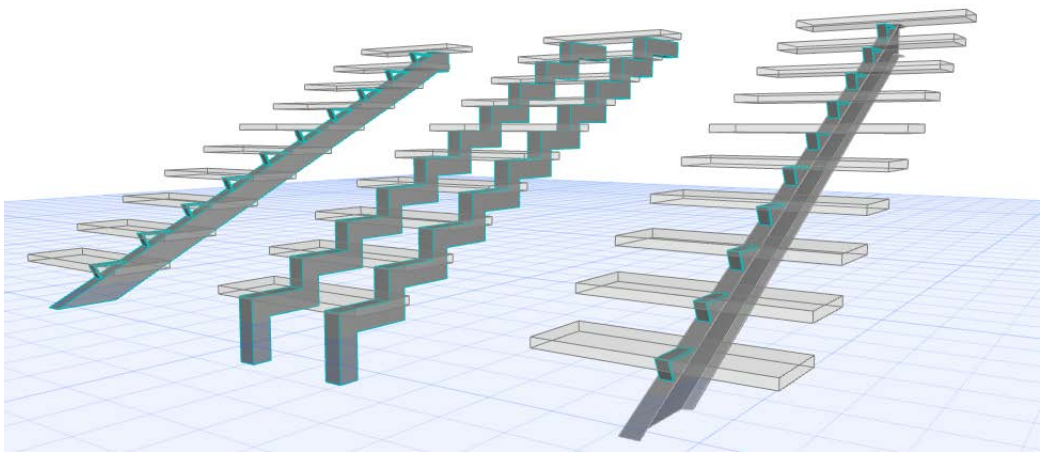


Escolher Forma

Nas Definições da Viga do Lance, escolha uma forma para a Estrutura da viga: plana ou escalonada. Os componentes do Perfil também estão disponíveis.



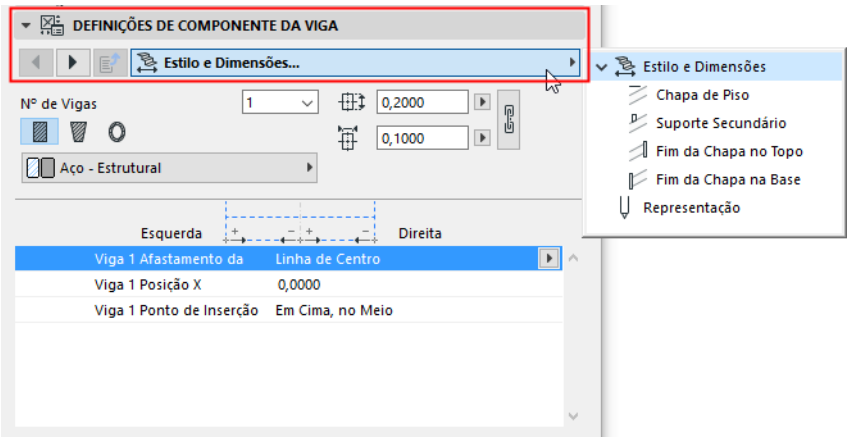
Abaixo, insira um valor para a espessura da Viga. Observe o feedback na janela de pré-visualização.



Estruturas da Viga do Lance: Plano, Escalonado, Em Perfil

Definições Componente Viga

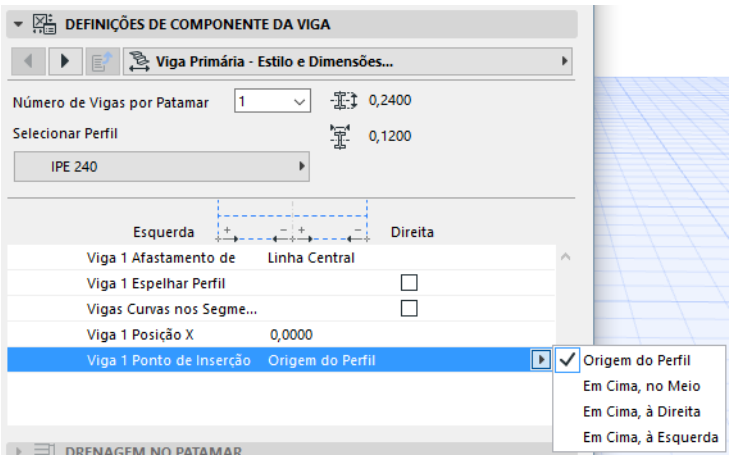
Use este painel com suas páginas de abas para configurar as definições do componente Viga.



Ponto de Inserção de Viga

O Ponto de Inserção está no topo da viga: escolha entre as opções: Topo à Esquerda, Topo no Meio ou Topo à Direita.

> **Importante:** Para uma Viga em perfil, o Ponto de Inserção padrão é a Origem do Perfil. Para conexões corretas, verifique se a Origem do Perfil está definida no *topo* do perfil! Como alternativa, defina o Ponto de Inserção em uma das opções de “Topo” no pop-up.

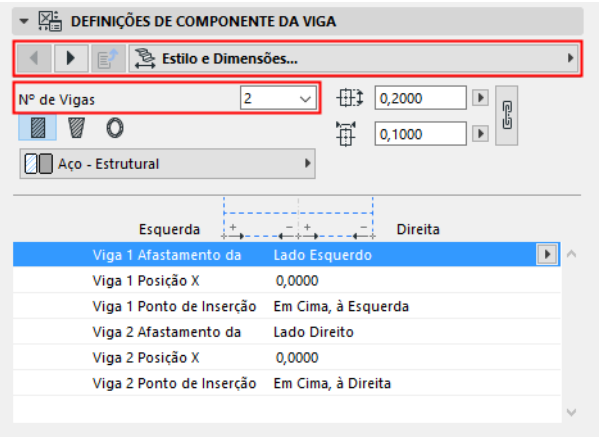


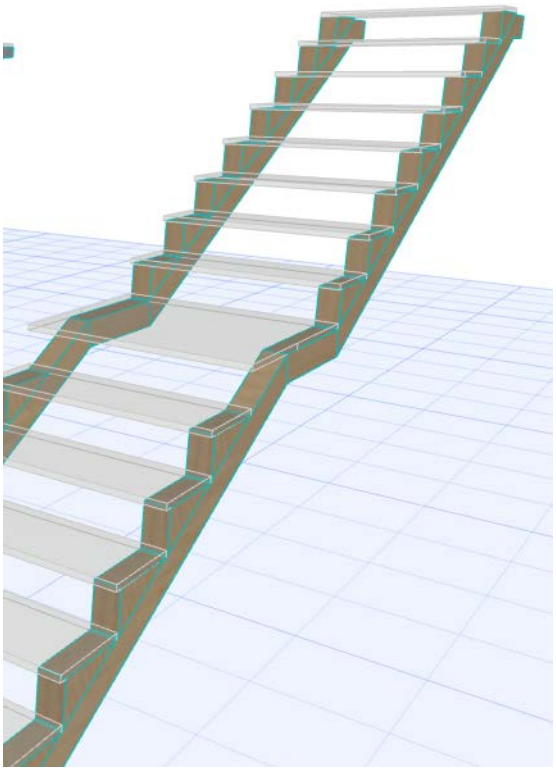
Consulte também Longarina Em Perfil: Opções Especiais.

Para uma definição de Perfil, consulte Origem do Perfil em Janela de Editor de Perfil.

Definir Número de Vigas

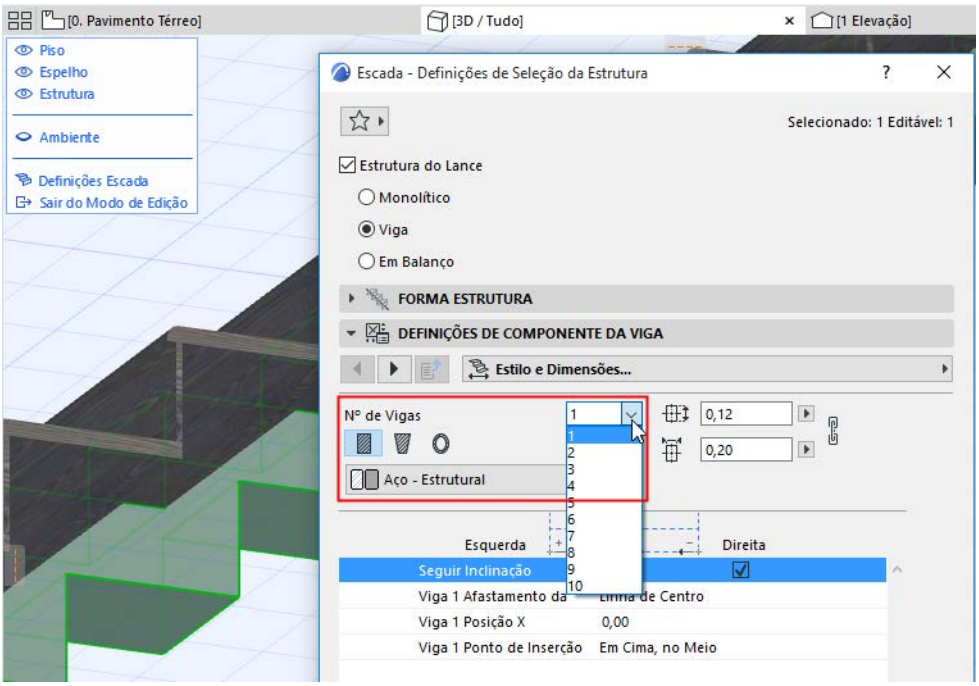
Use esta página de controle (**Estilo e Dimensões** das Definições de Componente da Viga) para adicionar várias Vigas (até 10) para servir como estruturas de suporte da Escada em todos os lances.



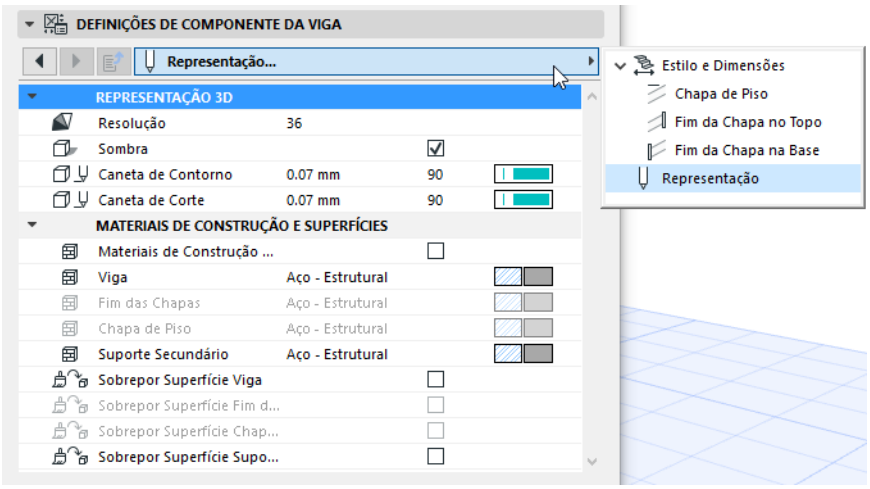


Notas:

- O número de Vigas deve ser definido (em páginas de Definições separadas) para Lance e Patamar.
- No modo de Edição, você pode personalizar o número de vigas por Lance ou por Patamar, conforme necessário.



Atributos e Representação da Viga



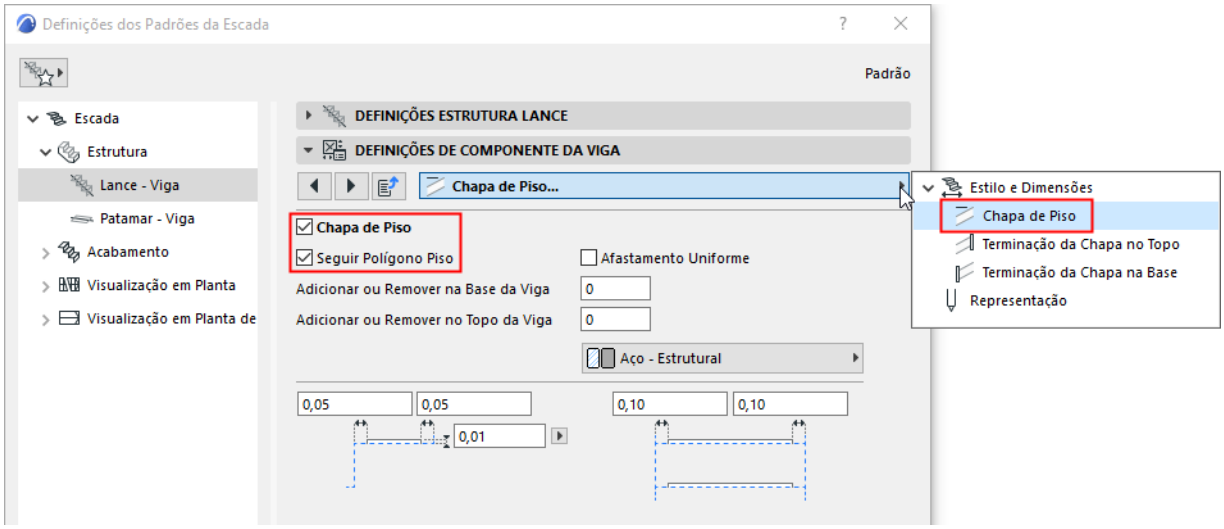
Dependendo do componente Viga, defina o Material de Construção e/ou escolha um Perfil. Ajuste seus valores, conforme necessário.

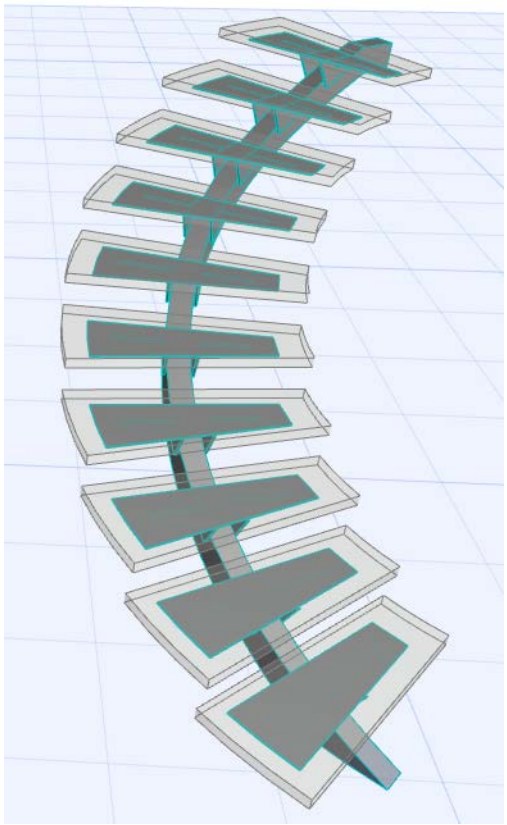
Nota:

- Os atributos da Viga devem ser definidos separadamente para Lance e Patamar.
- A caixa de seleção “Materiais de Construção Uniformes” permite um único material de construção para os componentes listados da Viga (por exemplo, Viga, Chapas de Terminação, Suporte Secundário).

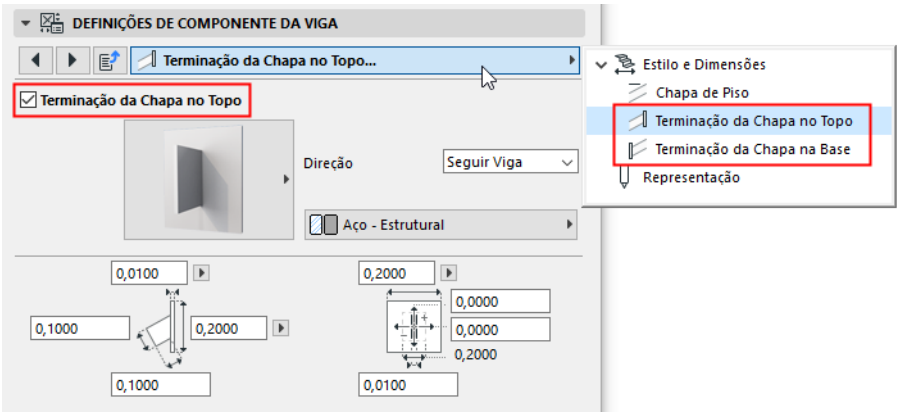
Adicionar Chapas de Piso e/ou Chapa de Conexão das Vigas

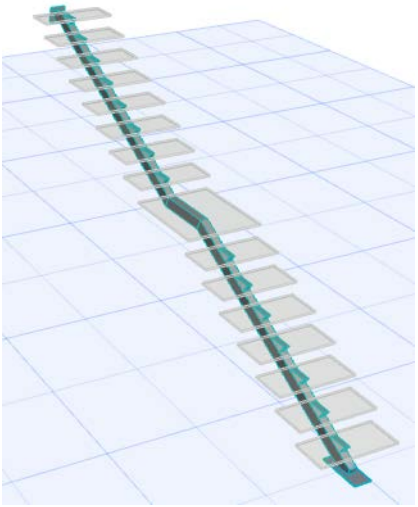
Consulte Também Adicionar Chapas de Piso na Viga do Patamar.





Chapa de Piso Segue o Polígono do Piso

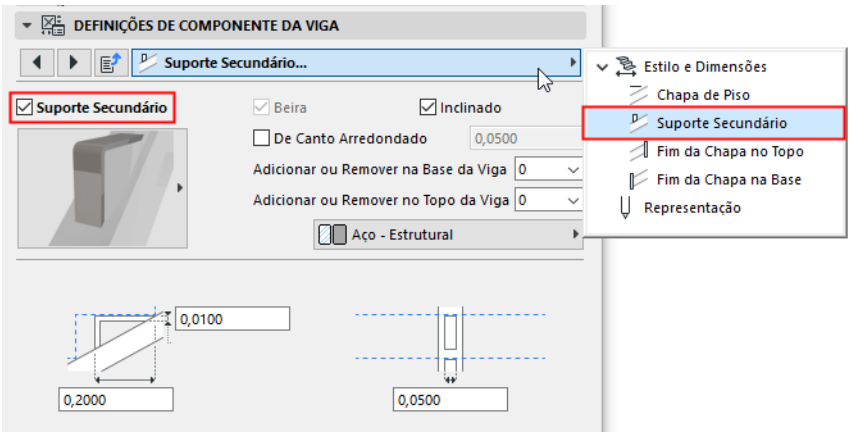




Chapa de Conexão no Topo e na Base

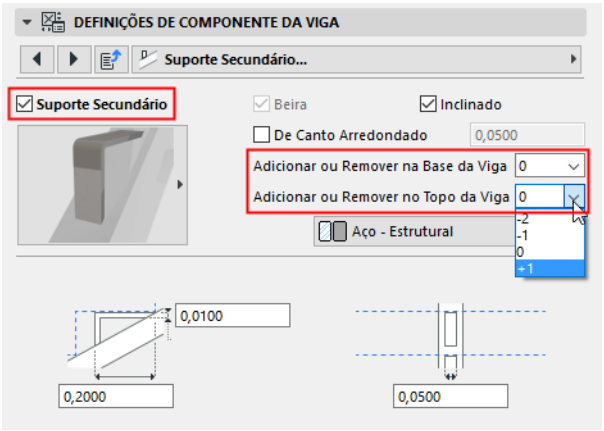
Adicionar Suportes Secundários às Vigas

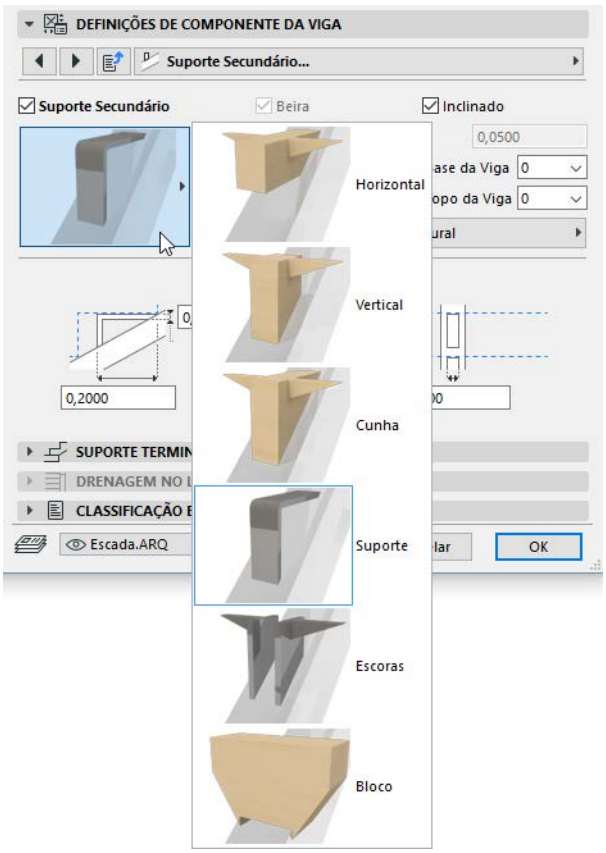
Para a Estrutura da Viga do Lance, você pode acrescentar componentes adicionais para suportar os Pisos. Vá para a página da aba Suporte Secundário e ative a caixa de seleção Suporte Secundário.

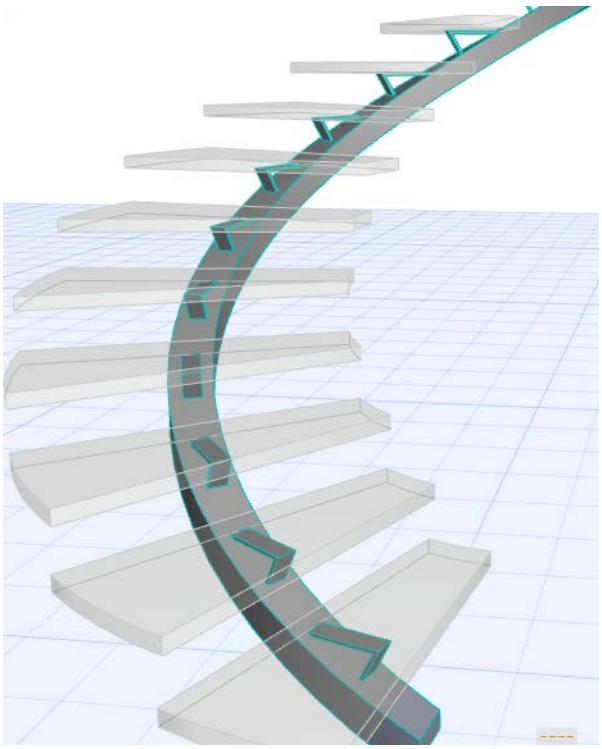


No menu pop-up, escolha e configure o componente desejado.

Você pode controlar o número de suportes nas extremidades da viga, usando as janelas pop-up Adicionar ou Remover:







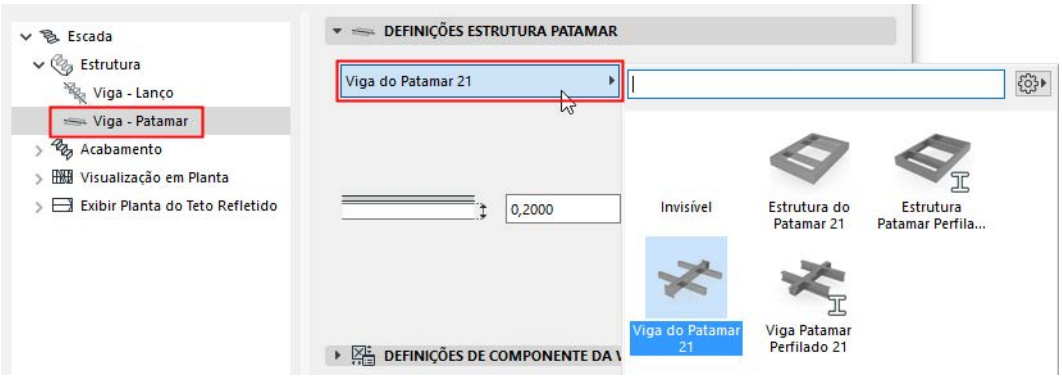
Suporte da Viga do Lance, com Suportes Secundários

Estrutura da Viga do Patamar

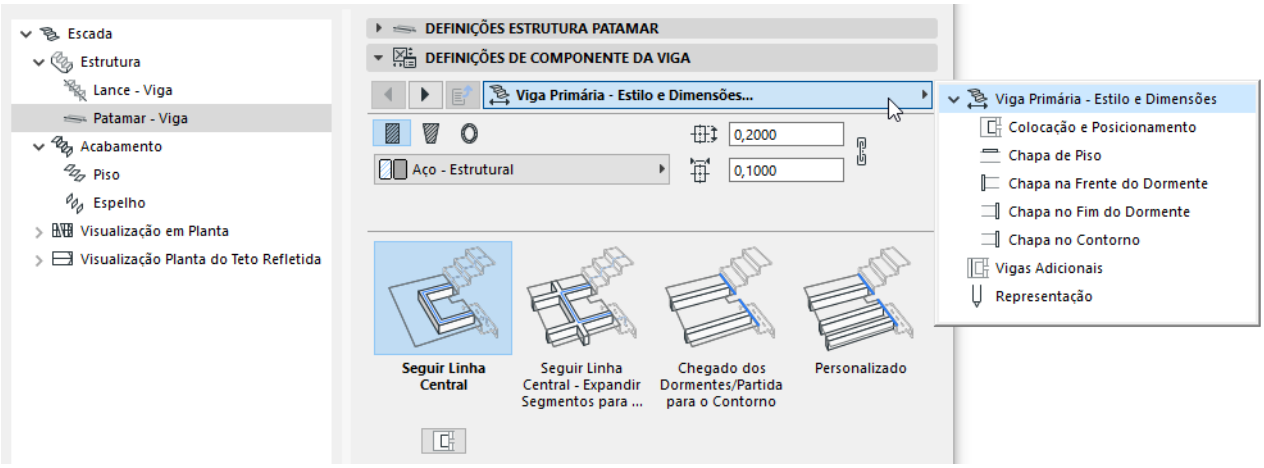
Essas definições estão disponíveis se você escolher um tipo de estrutura de Viga para o Patamar.

Consulte Escolher o Tipo de Estrutura.

Escolha uma estrutura de suporte do Patamar para a Escada, que pode ser do tipo Viga ou do tipo Grelha. Componentes Em Perfil para o Patamar também estão disponíveis.



No painel abaixo, configure a estrutura escolhida.



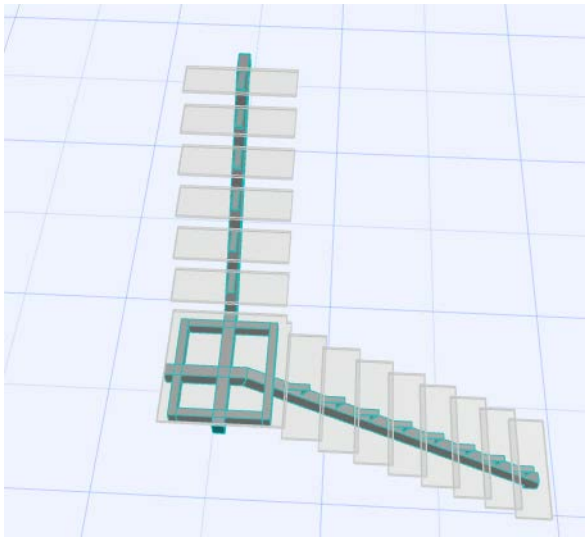
Vigas Primária e Secundária do Patamar

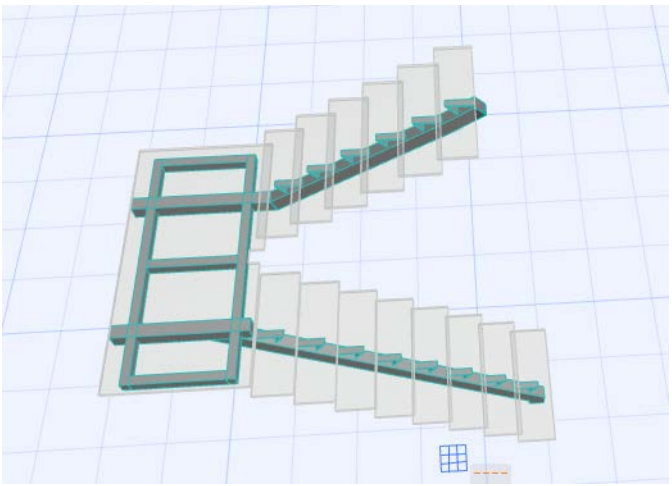
- As **Vigas Primárias do Patamar** serão conectadas automaticamente às Vigas do Lance, conforme configurada nas Definições da Estrutura do Lance.

Consulte Terminações e Conexões de Escada.

- As **Vigas Secundárias (Adicionais)** podem ser adicionadas paralelamente aos lados do Patamar. As Vigas Secundárias não se ligam automaticamente às Vigas do Lance.

Consulte Adicionar/Editar Vigas Secundárias para mais informações.

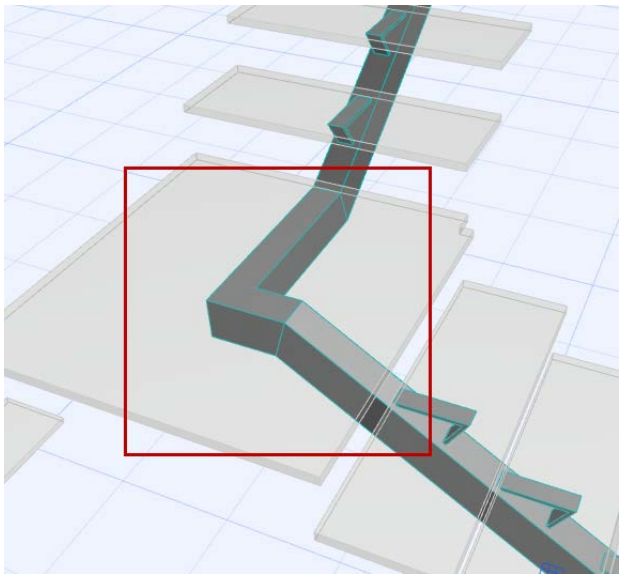




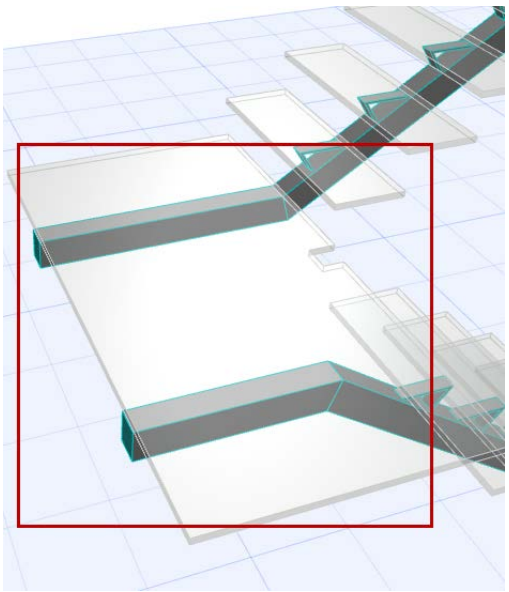
Patamares com Vigas Primárias e Secundárias

A **Viga Primária** geralmente segue a Linha Central da Escada, mas você também pode escolher um caminho para a Viga diferente (use a aba **Viga Primária - Estilo e Dimensões**):

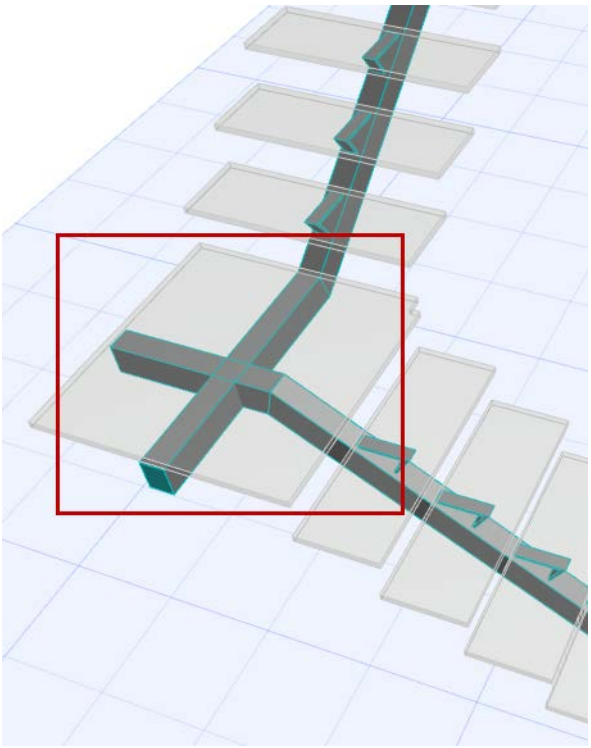
POSIÇÃO VIGA PRIMÁRIA

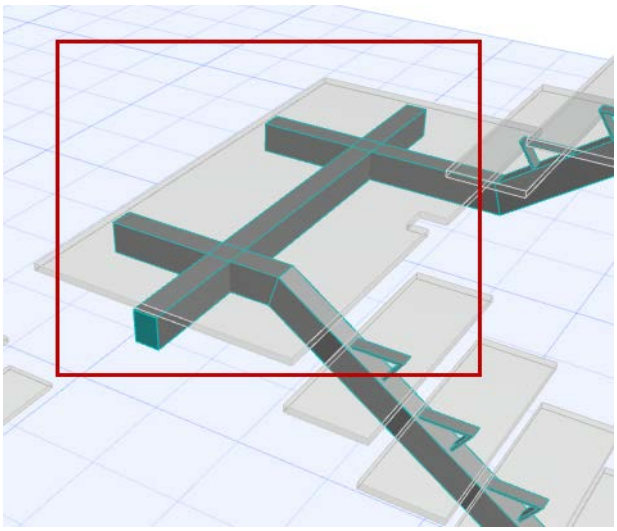


Seguindo a Linha Central



Dormente Chegada/Partida para o Contorno



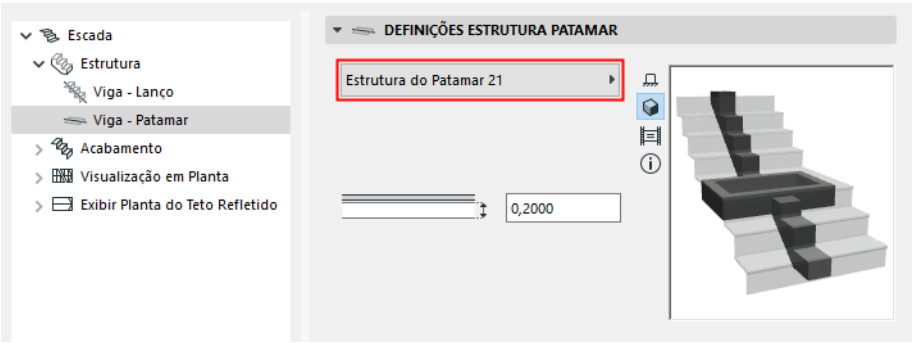


Seguindo a Linha Central - Expandir para o Contorno *Seguindo a Linha Central - Expandir para o Contorno*

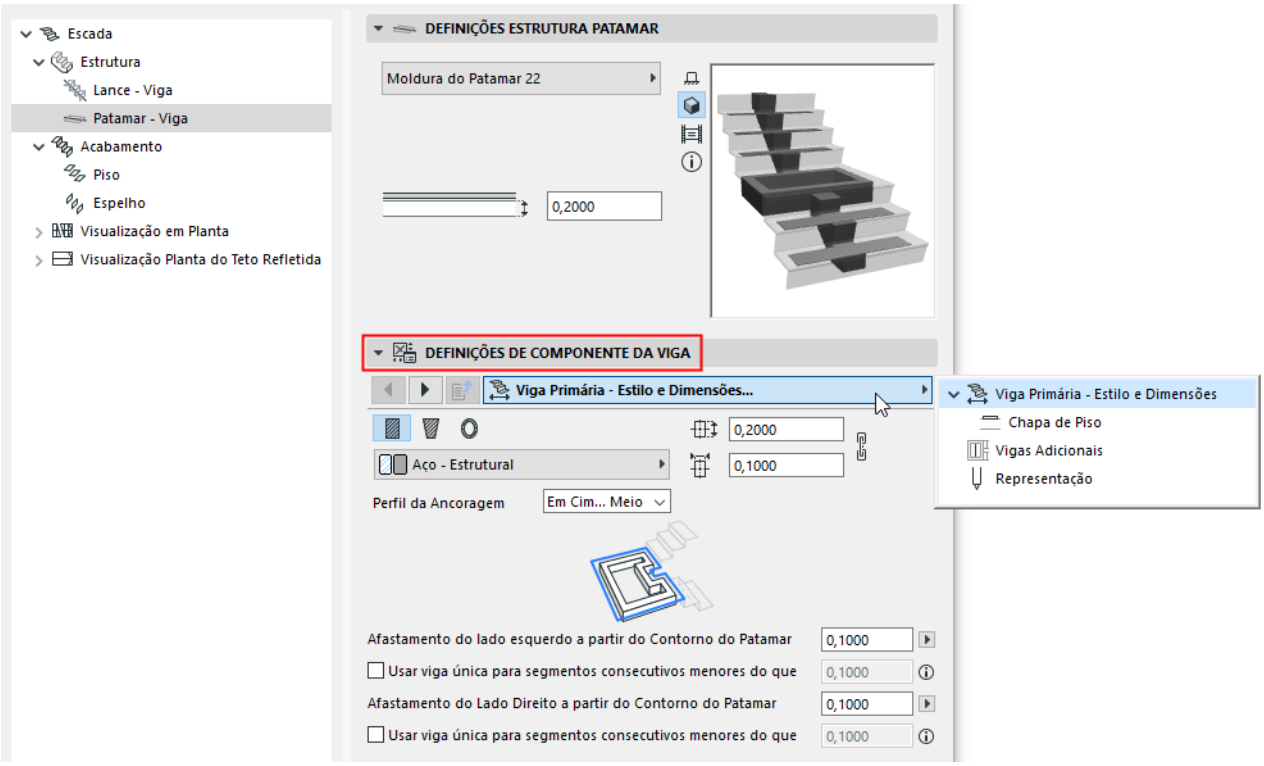
Estrutura do Patamar (Viga Primária)

Você pode escolher uma Estrutura para suportar os Patamares da Escada. Como outras vigas primárias, o componente Estrutura do Patamar se conecta automaticamente ao suporte do Lance, conforme definido nas Definições da Estrutura do Lance.

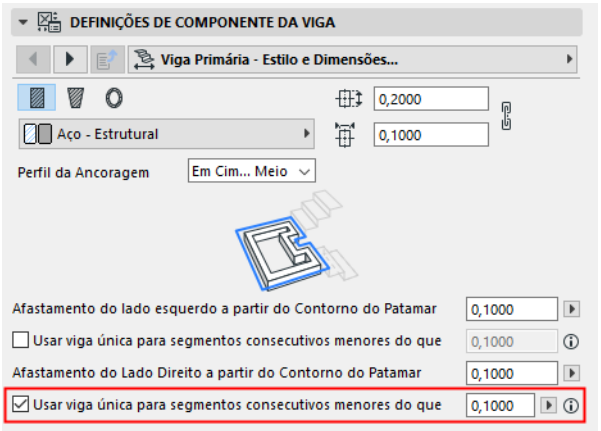
Consulte Terminações e Conexões de Escada.

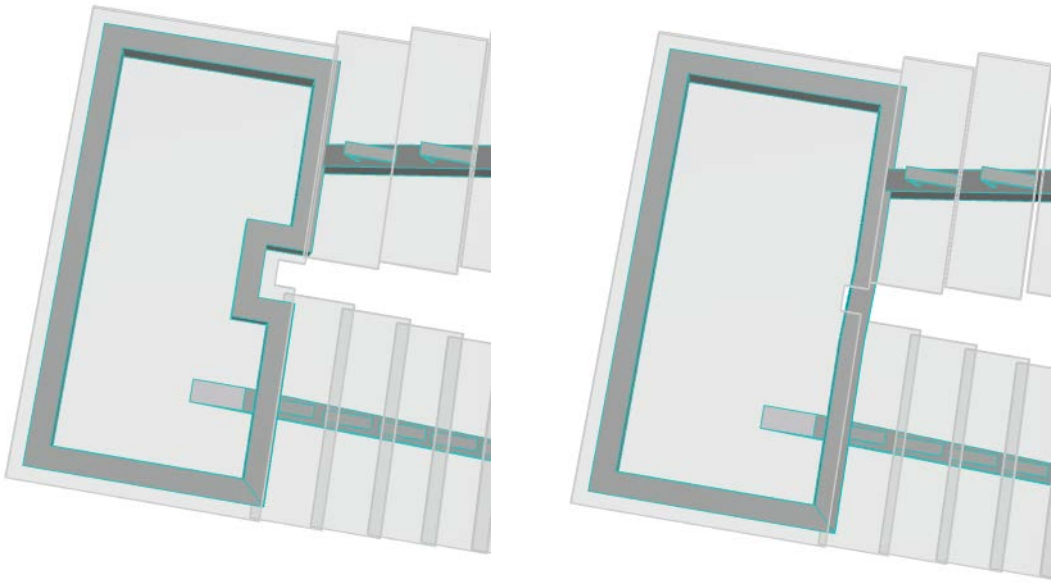


Use as Definições de Componente de Viga para configurar a Estrutura do Patamar:



- Por padrão, a Estrutura do Patamar segue o contorno do Patamar.
- No entanto, você pode usar as Definições da Viga para ajustar o contorno para que este ignore os segmentos do Patamar que são menores que um certo comprimento:



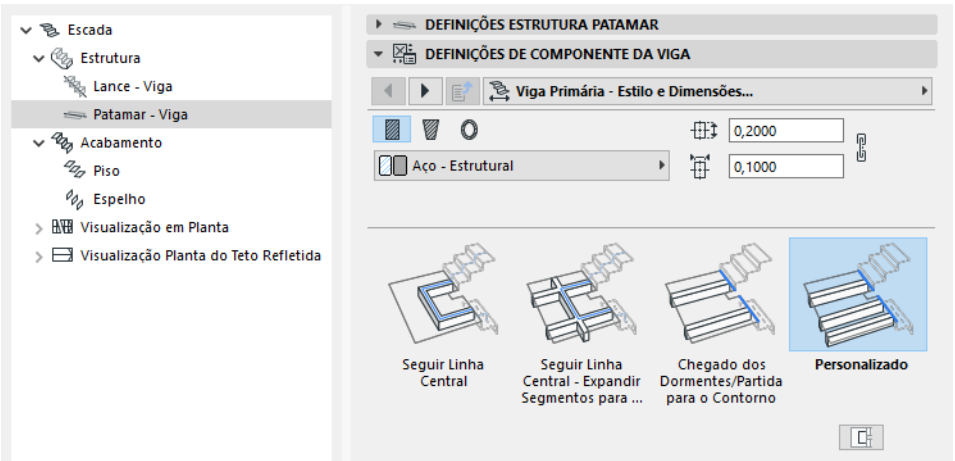


Viga do Patamar Personalizada (Viga Primária)

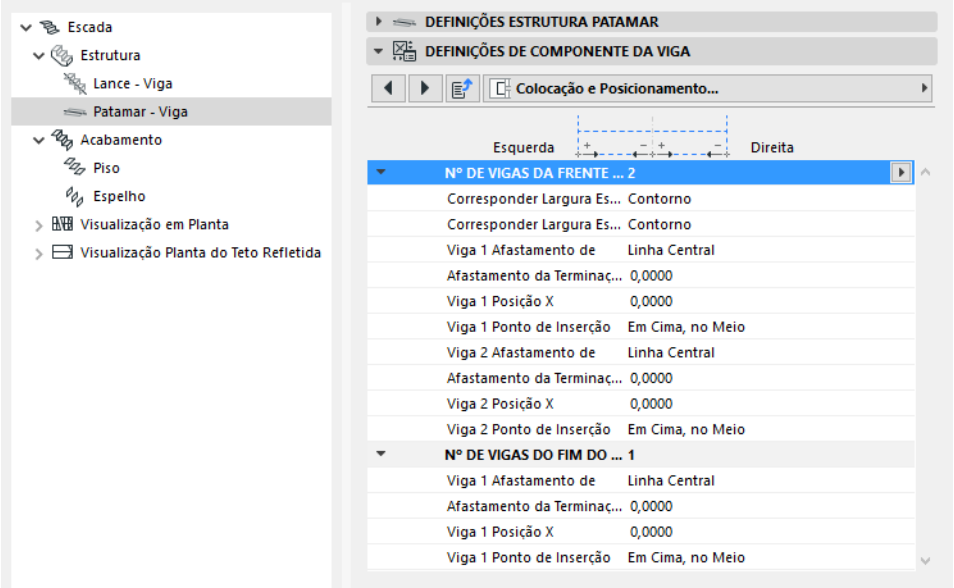
Use esta função quando o Lance da Escada abaixo do Patamar usa um número diferente de Vigas do que o Lance acima do Patamar. (Você pode definir Vigas separadamente para cada Estrutura do Lance no modo Editar.)

Para colocar uma viga do patamar personalizada:

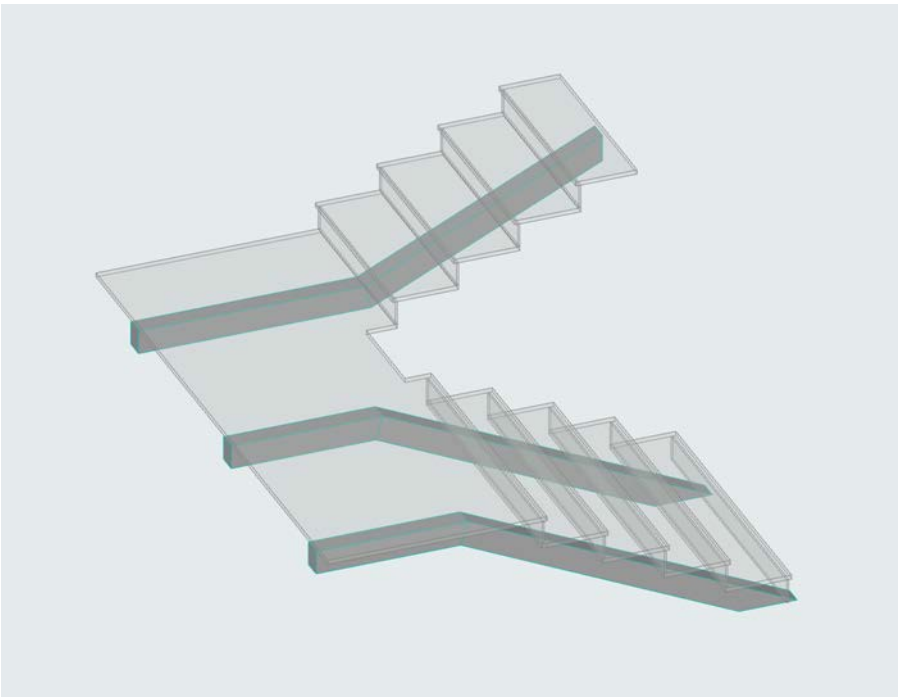
1. Escolha Personalizar a partir da página Definições da Viga (Vigas Primário - página da aba Estilo e Dimensões).



2. Mude para a página da aba Colocação e Posicionamento.
3. Digite o número de Vigas para ser colocada.
4. Insira os valores de posição e afastamento para a Viga(s) personalizada(s) do Patamar.



Como estas Vigas personalizadas são Vigas primárias, estas podem se conectar aos suportes dos Lances.

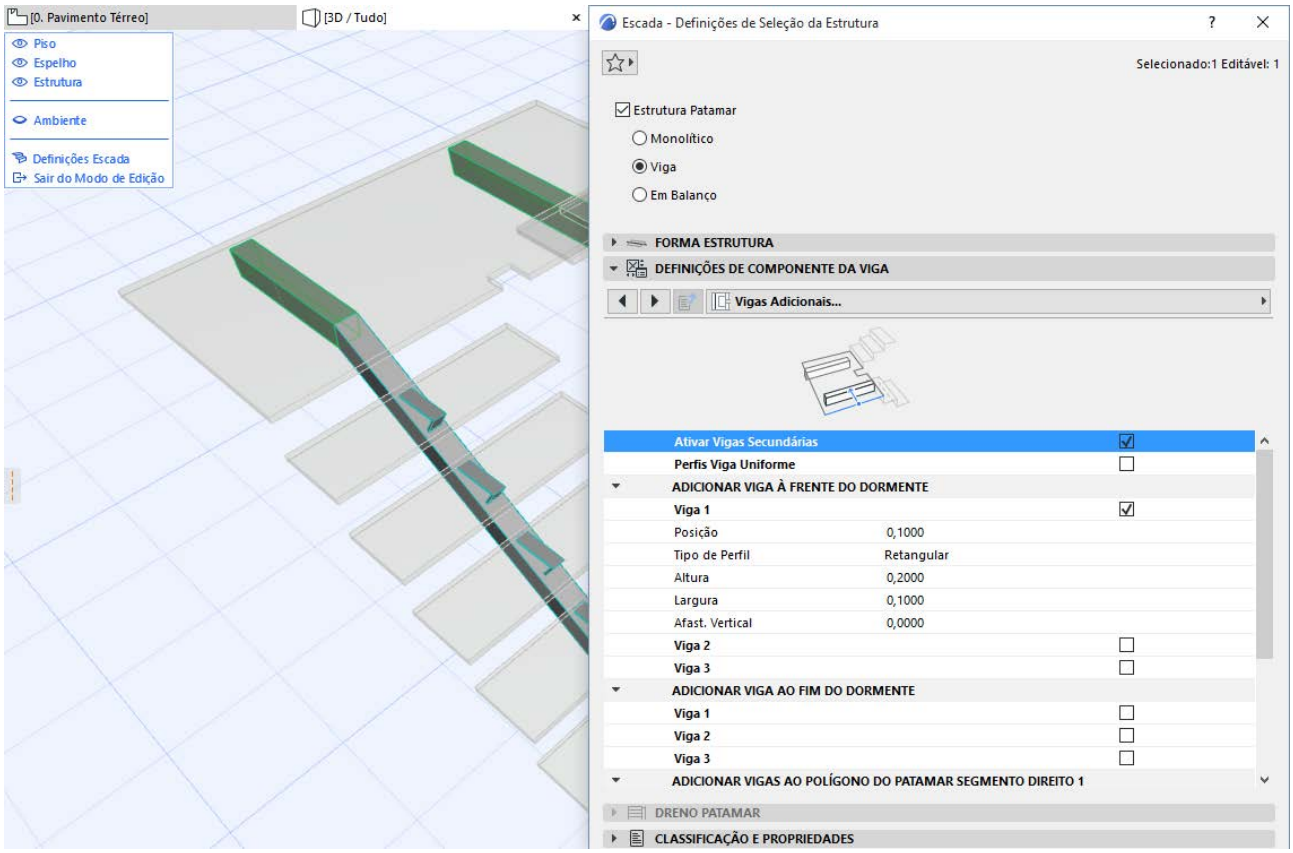


Adicionar/Editar Vigas Secundárias

Para adicionar Vigas adicionais (Secundárias), você deve usar o Modo de Edição. (Vigas Secundárias estão posicionadas de acordo com a geometria do Patamar existente e, portanto, devem ser adicionadas a uma Escada inserida no modelo e selecionada.)

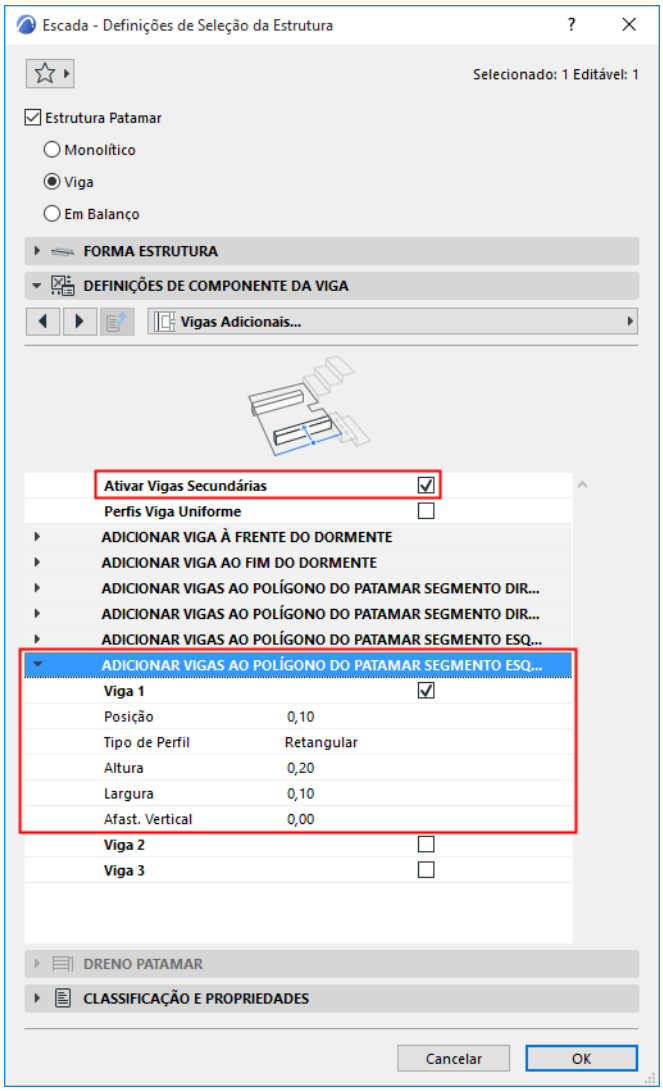
1. Selecione a Escada e entre no modo de Edição. *(Consulte Entrar no Modo de Edição.)*
2. Selecione a Estrutura do Patamar e abra as Definições da Estrutura.
3. No painel Definições do componente Viga, abra a aba **Vigas Adicionais**.

4. Marque **Ativar Vigas Secundárias** (se já não estiver marcada).

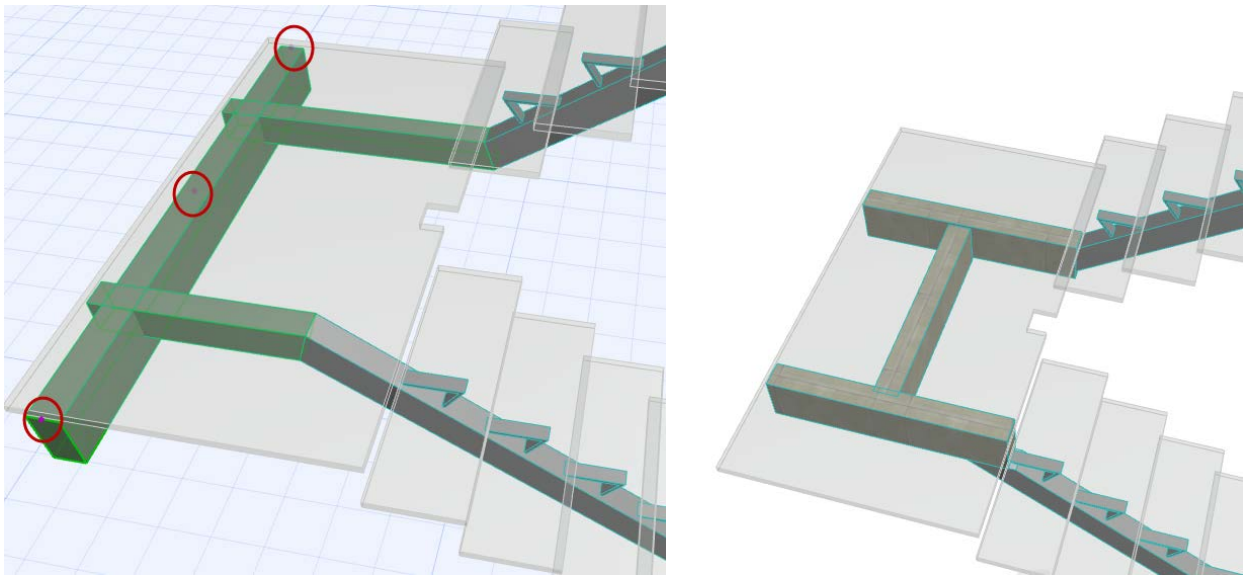


Adicionar Vigas Secundárias no Modo de Edição

5. Use as caixas de seleção e definições para adicionar Vigas Secundárias a um ou mais segmentos do polígono do Patamar.

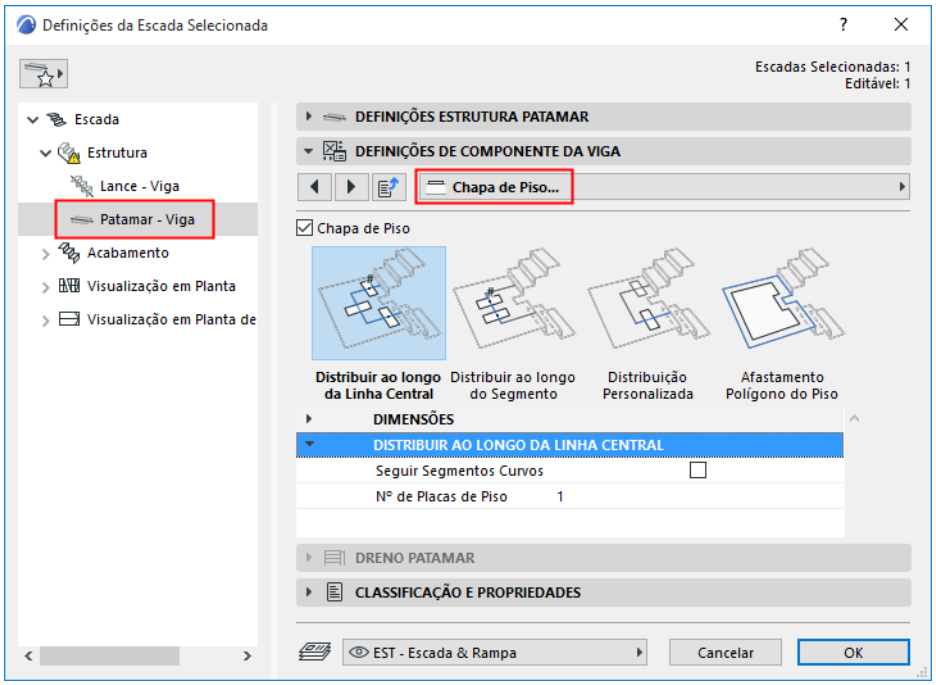


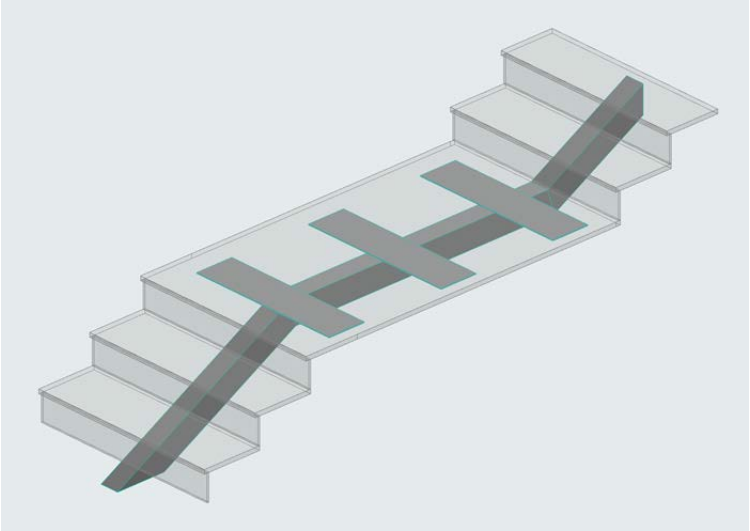
A(s) viga(s) secundária(s) são colocadas. Use o modo de Edição para esticá-las e movê-las conforme necessário, usando os pontos quentes editáveis.



Modificar a Viga Secundária graficamente no Modo de Edição

Adicionar Chapas de Piso na Viga do Patamar





Chapa de Piso na Viga do Patamar

Estrutura Em Balanço de Lance e Patamar

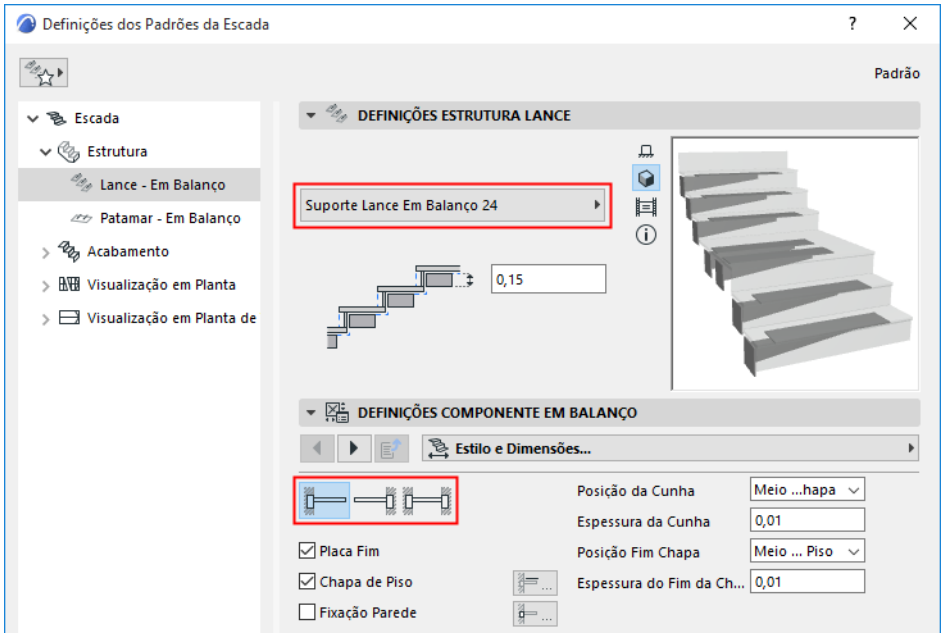
Essas definições estão disponíveis se você escolhe um tipo de Estrutura em Balanço para o Lance e/ou Patamar.

Consulte Escolher o Tipo de Estrutura.

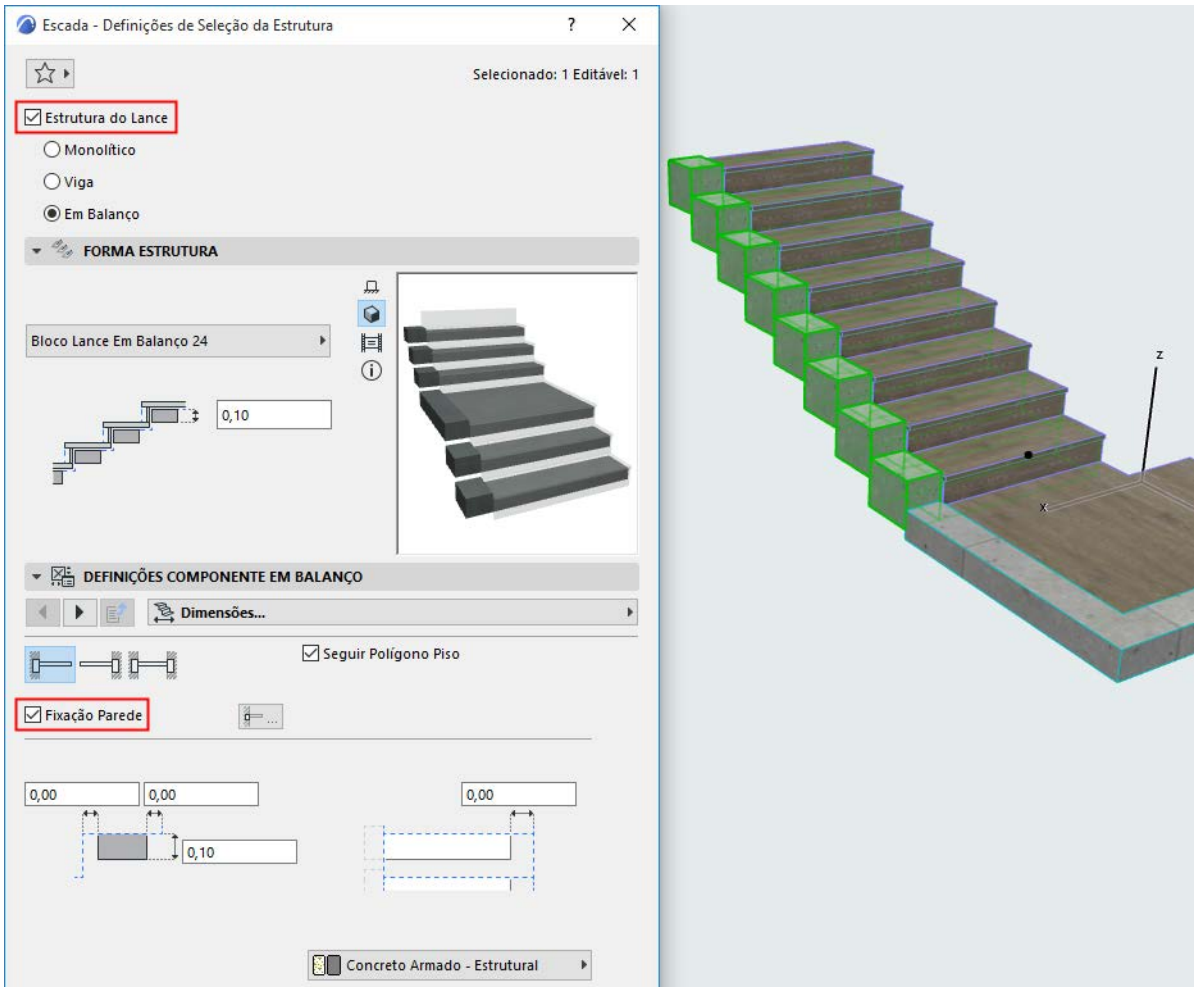
Escolha um tipo de componente em Balanço – por exemplo, Suporte ou Bloco.

Use o Painel Componentes Em Balanço para configurar a estrutura escolhida:

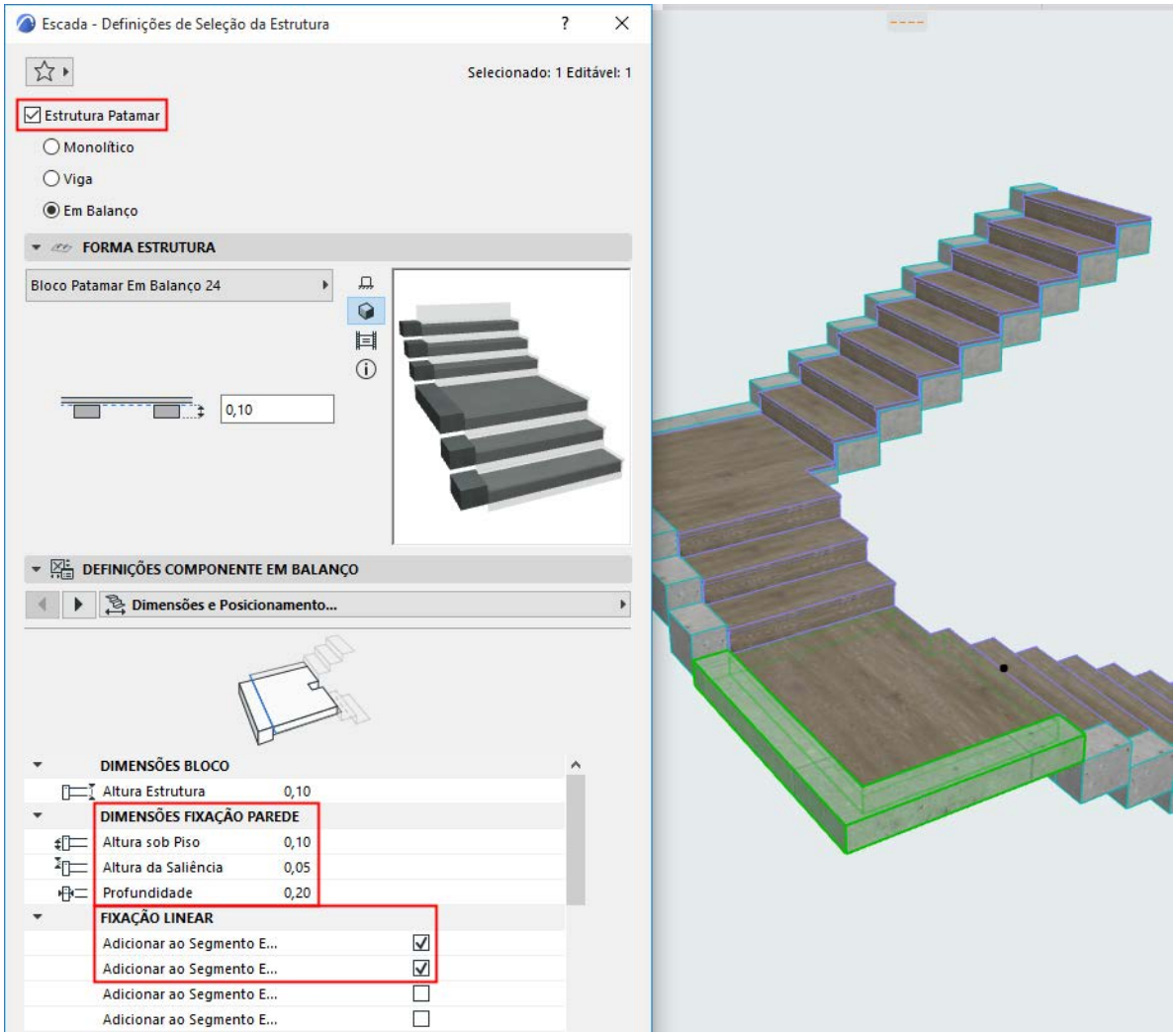
- Defina a estrutura em balanço à esquerda, direita ou em ambos os lados da Escada
- Adicione uma Chapa de Piso opcional



Use o Modo de Edição para adicionar uma Fixação de Parede opcional para Lance ou Patamar, conforme mostrado abaixo:



Adicionar ao Lance Em Balanço a Fixação na Parede (Selecione e Edite a Estrutura do Lance no Modo de Edição)



Adicionar Fixações Lineares aos Segmentos de Patamar em Balanço (Selecione e Edite a Estrutura do Patamar em Modo de Edição)

Longarinas do Lance e Estrutura do Patamar

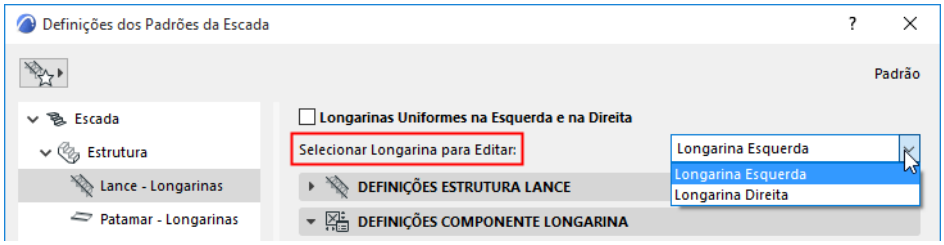
Esta página é mostrada na estrutura de árvore das Definições da Escada

- Se a estrutura do Lance ou Patamar estiver definida como Longarinas Apenas, ou
- Se a Escada tiver qualquer outra estrutura de Lance que use Longarinas

Consulte Escolher o Tipo de Estrutura.

Selecionar Longarina para Editar

Edite a longarina da esquerda e da direita separadamente, conforme necessário.

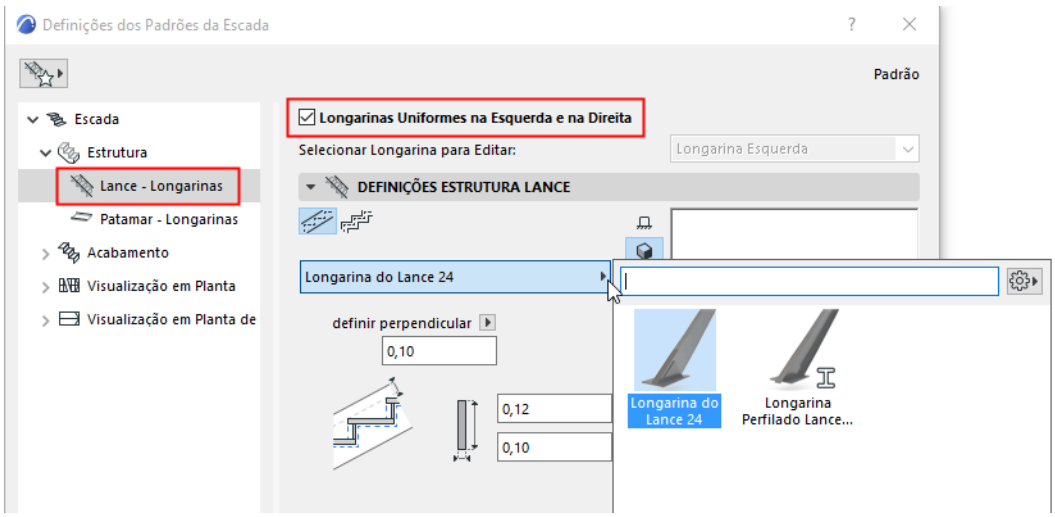


Alternativamente, Marque a opção **Longarinas Uniformes na Esquerda e Direita**, para aplicar as mesmas definições a ambas as Longarinas.

Notas:

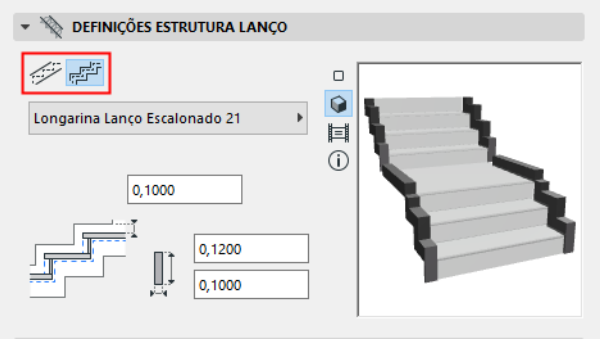
– Os atributos das Longarinas devem ser definidos separadamente para Lance e Patamar.

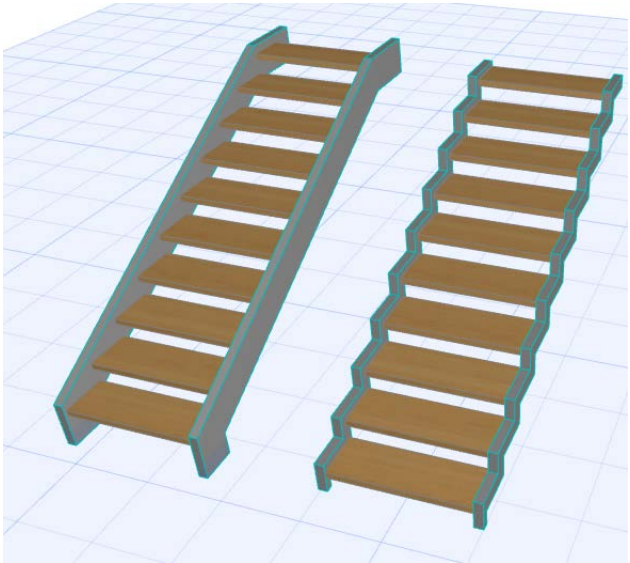
– As Definições de Conexão e Terminação estão incluídas nas definições “uniforme”. Se você quiser usar Longarinas idênticas, mas com conexões variáveis (por exemplo, para o Patamar), você deve desmarcar a caixa Uniforme!



Definições da Estrutura da Longarina

Para uma Longarina do Lance: Escolha uma forma para a Longarina, plana ou escalonada.





Componente de Suporte da Longarina

Escolha um componente GDL do pop-up para servir como a Longarina.

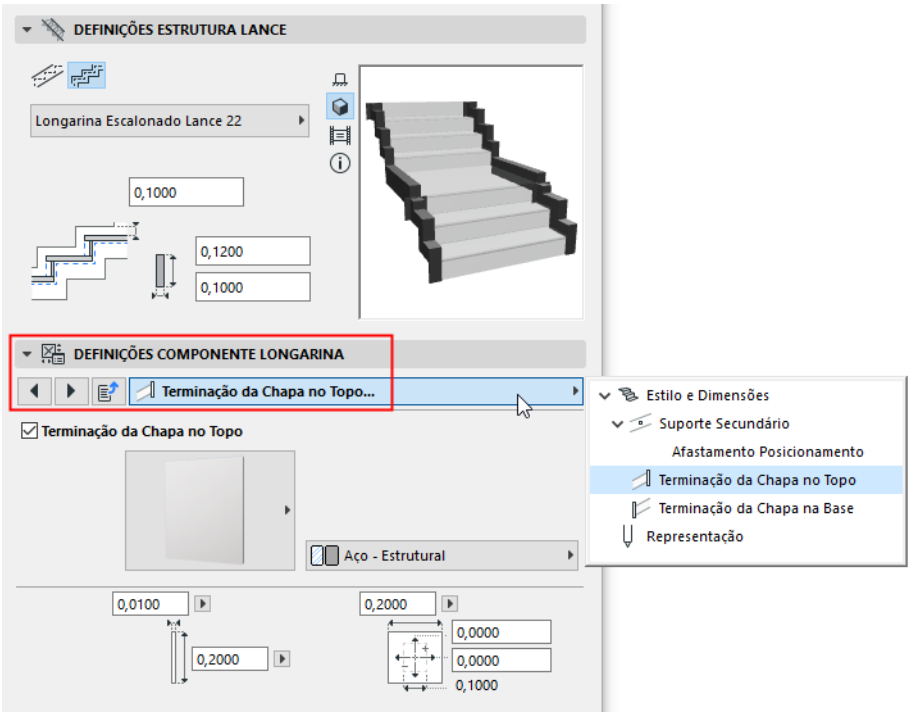
Nota: A Longarina Aberta está disponível como uma Viga. Na página Estrutura, escolha Viga como Estrutura do Lance, depois escolha o componente Longarina Aberta do nó da Viga-Lance.

Consulte Usar Longarina Aberta (Estrutura da Viga do Lance).

Adicionar Chapas de Conexão

As Chapas de Conexão podem ser colocadas no topo e/ou na base da Escada (para uma Longarina do Lance), ou no Dormente de Partida e/ou de Chegada (para uma Longarina do Patamar).

As definições escolhidas da Longarina estão no painel abaixo.



Longarina Em Perfil: Opções Especiais

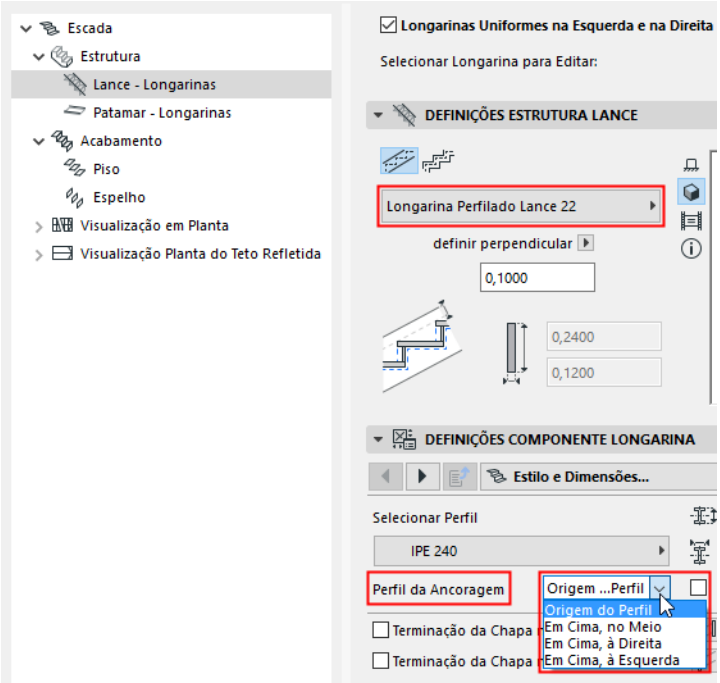
- O perfil da Longarina pode ser espelhado: por exemplo, coloque o perfil em forma de Z e espelhe em ambos os lados da Escada.



Perfil-Z- das Longarinas Espelhadas

- Ajuste o ponto de inserção do Perfil usando o pop-up (como padrão este é o ponto definido como Origem do Perfil.

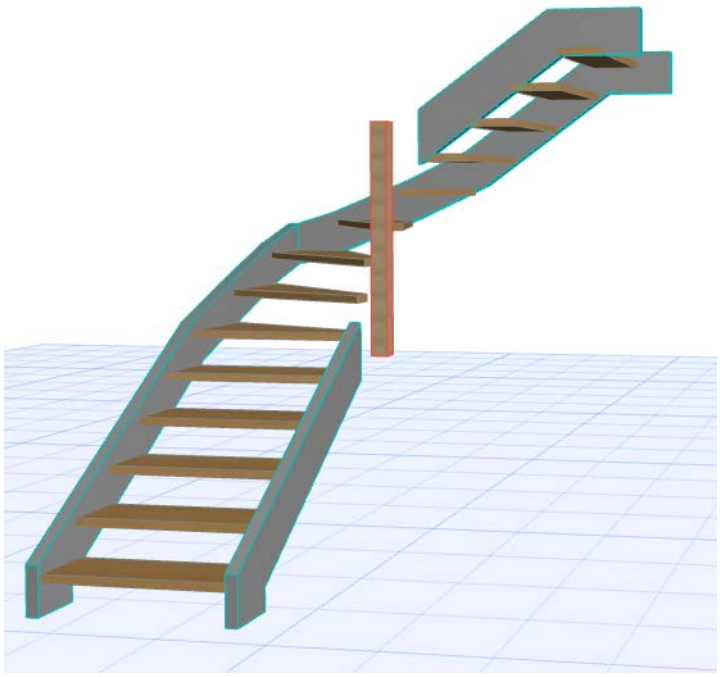
- **Importante:** Se estiver usando a Origem do Perfil como Ponto de Inserção, verifique se a Origem do Perfil está definido no *topo* do perfil, para garantir conexões corretas. (Como alternativa, defina o Ponto de Inserção em uma das opções de “Topo” no pop-up.)



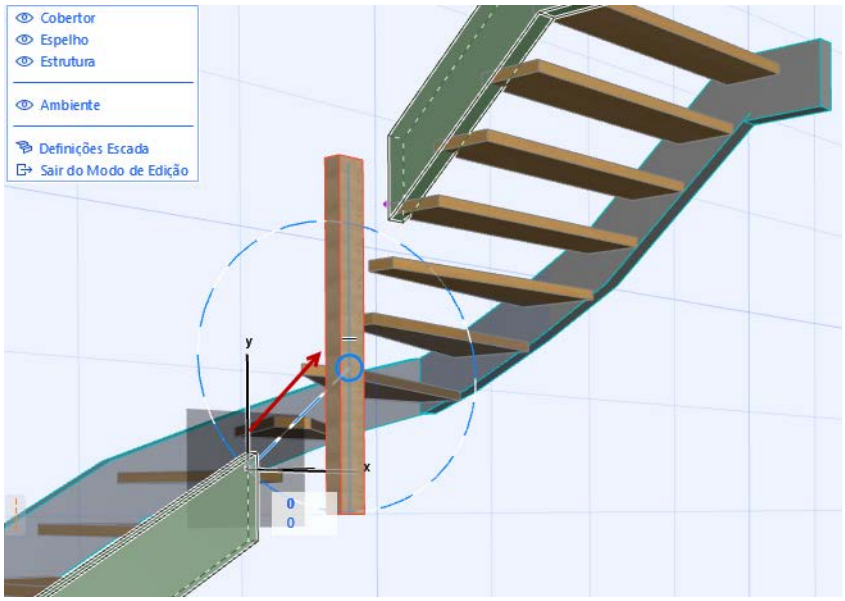
Escada Ingrauxida com Longarinas

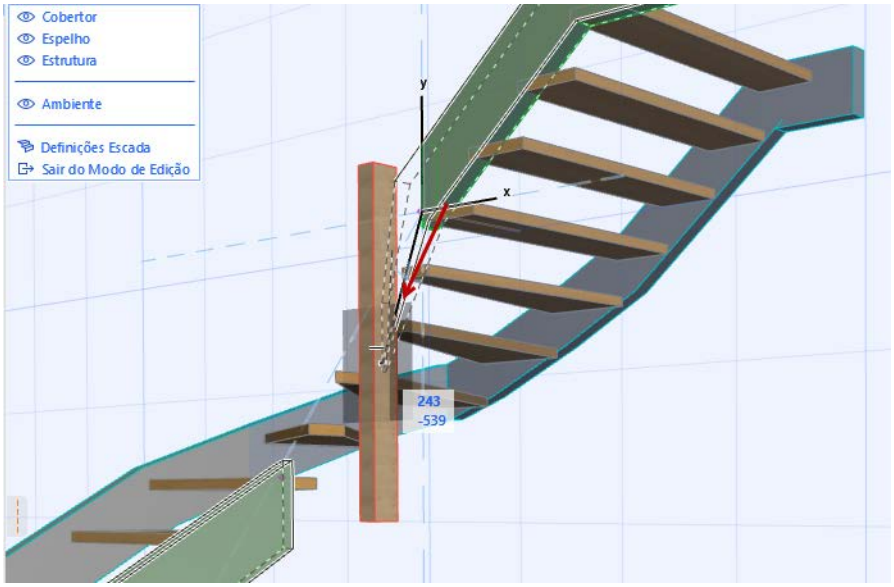
Se uma Escada helicoidal usar Longarinas em ambos os lados, a Longarina interna não poderá seguir automaticamente a geometria da Escada, que cresce rapidamente. Nesse caso, o programa desconectará a Longarina interior, para que você possa ajustá-la manualmente, conforme necessário.

(A coluna no interior da Escada passa a ser um elemento separado.)

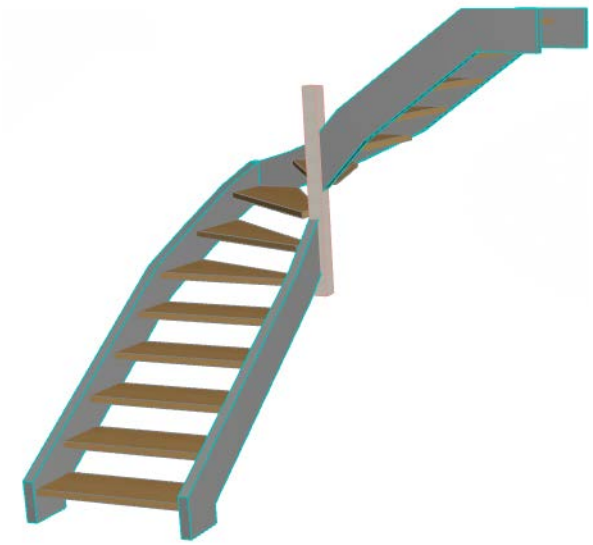


1. Selecione a Escada na janela 3D e entre no modo de Edição.
2. Selecione cada terminação de Longarina desconectada e use a edição de pontos quentes para arrastá-las para a posição correta.





3. Agora, as Longarinas estão posicionadas.

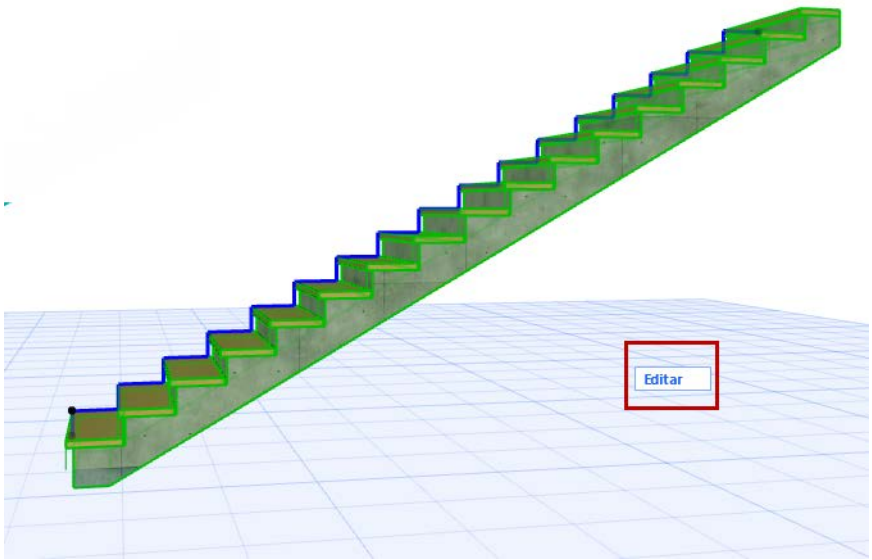


Dividir a Estrutura da Escada

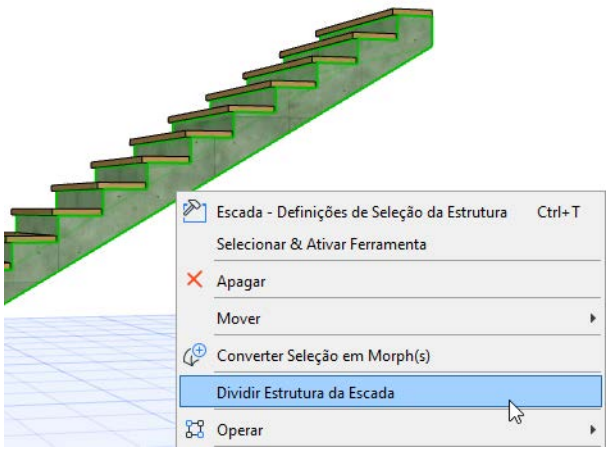
Use esta função para obter vários tipos de Estrutura para uma Escada de um Lance único.

Este comando está disponível no modo de Edição, apenas na janela 3D:

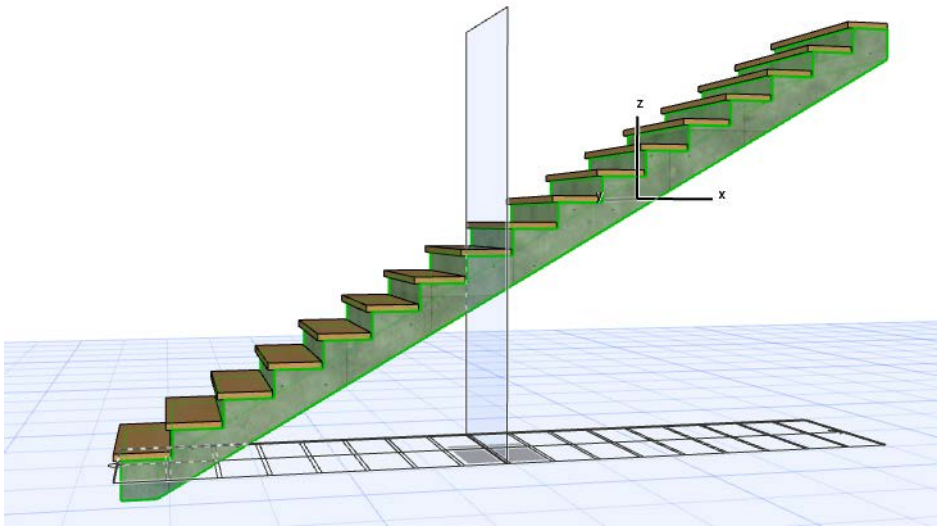
1. Selecione a Escada na janela 3D.
2. Entre no Modo de Edição.



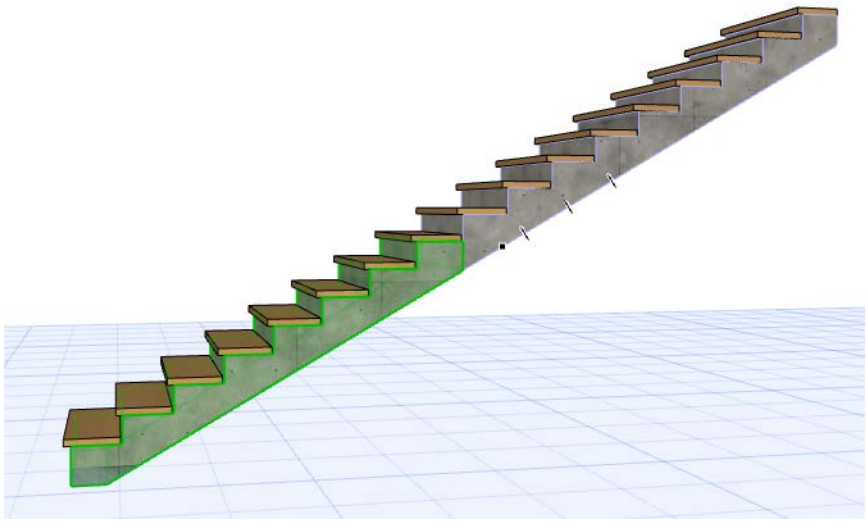
3. Selecione a estrutura do Lance. *(Consulte Selecionar o Componente da Escada para Edição.)*
4. A partir do menu de contexto, escolha **Dividir Estrutura da Escada**.

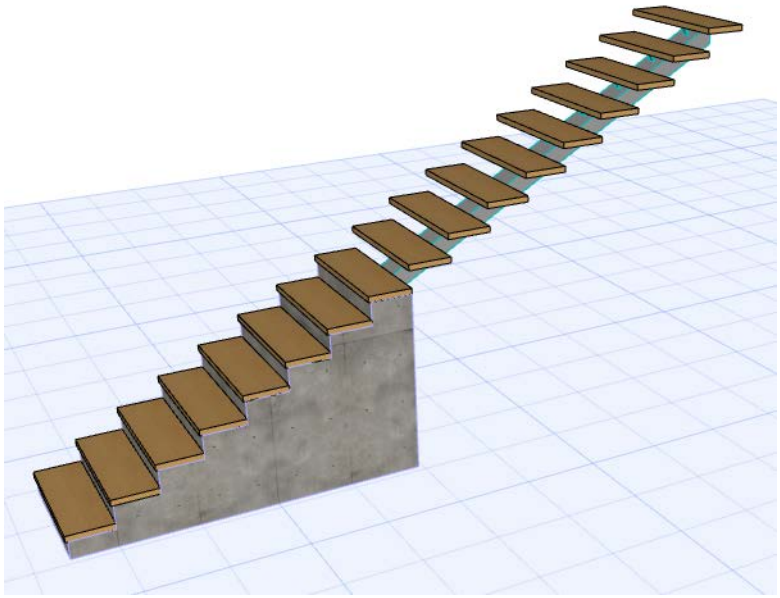


5. Com base no feedback na tela, arraste o cursor e clique para dividir a Estrutura no ponto desejado. (A divisão sempre ocorre em um Espelho.)



6. Proceda para selecionar e personalizar cada parte da estrutura separadamente, conforme necessário. Divida a estrutura em quantas vezes for necessário.





Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos

Escadas e Guarda-Corpos incluem subelementos GDL. Muitos subelementos pré-definidos estão disponíveis por padrão, através do diálogo definições dos elementos e componentes. Cada um desses subdimensionamentos GDL pode ser configurado com o próprio Material de Construção e/ou Perfil Personalizado.

Para criar seu próprio subelemento, você pode personalizar um elemento do Archicad e salvá-lo como Item da Biblioteca especializado.

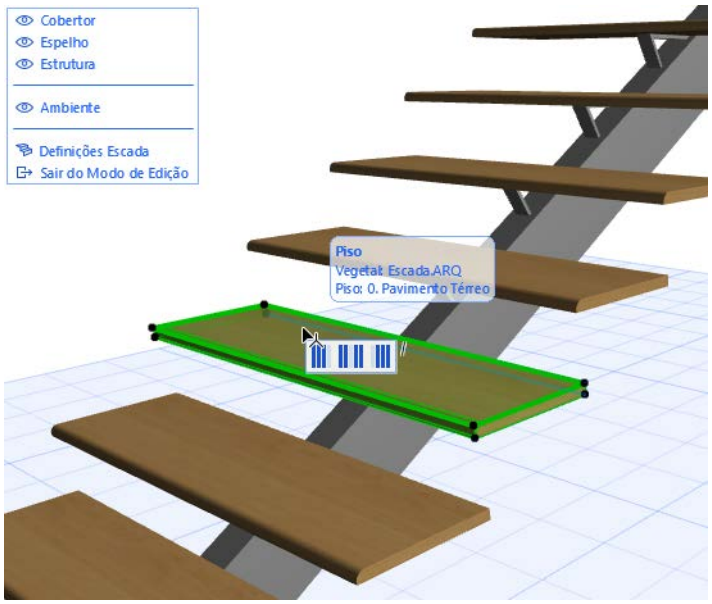
Para mais informações sobre esta função, consulte Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

Para Escadas e Guarda-Corpos, use esta função para criar Pisos e Espelhos personalizados (Escadas) e painéis e postes personalizados (Guarda-Corpos).

Alguns exemplos seguem.

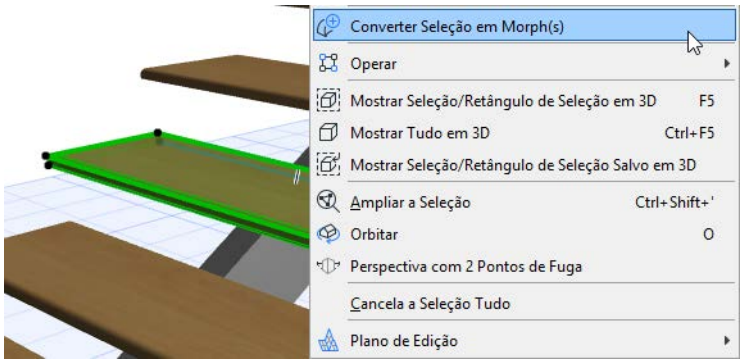
Criar Piso de Escada Personalizado

1. Selecione a Escada e entre no modo de Edição.
2. Selecione um Piso.

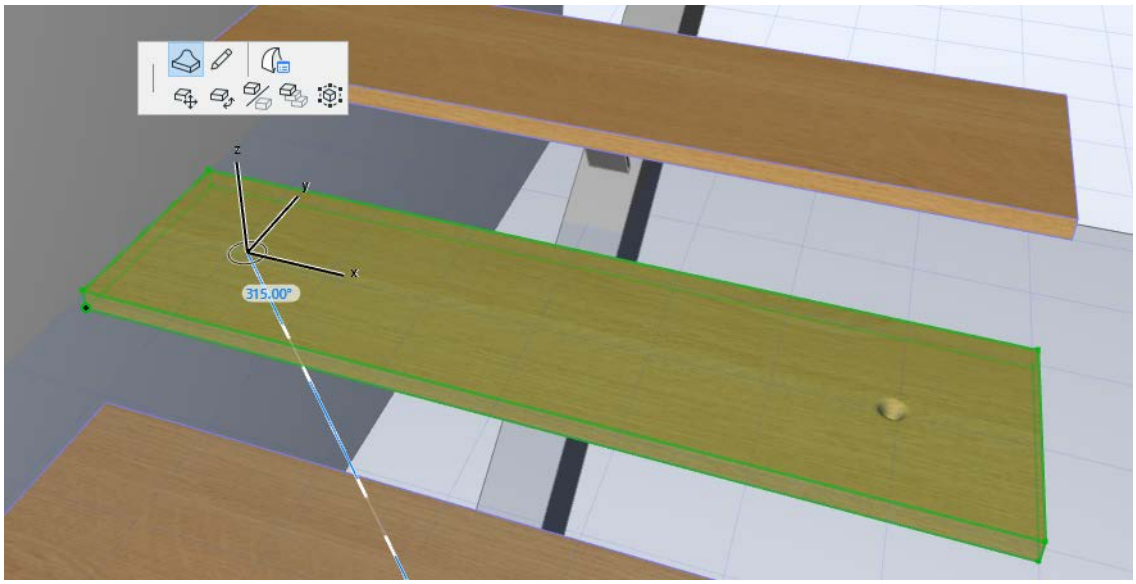


3. No menu de contexto, use a opção **Converter Seleção em Morph**. O subelemento selecionado é agora um Morph, e não faz mais parte da sua Escada.

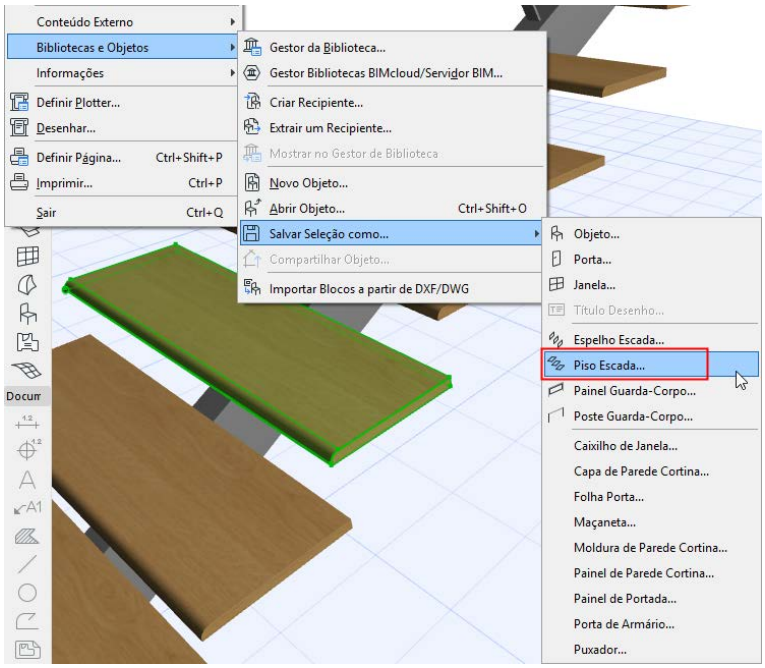
   Nota: Também é possível começar com qualquer elemento Morph; Não é necessário transformar um Piso em um Morph, em primeiro lugar.



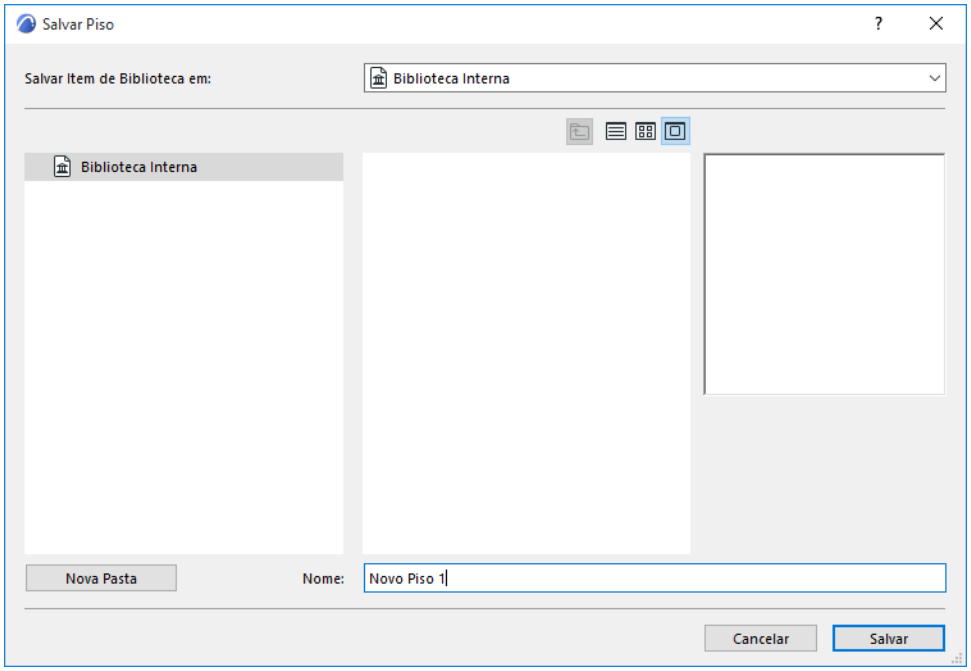
4. Sair do Modo de Edição.
5. Edite o Morph conforme necessário - aqui, use o comando Fazer Bojo para criar pequenos recessos em qualquer extremidade.



6. Com o Morph selecionado, use o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos> Salvar Seleção como**...

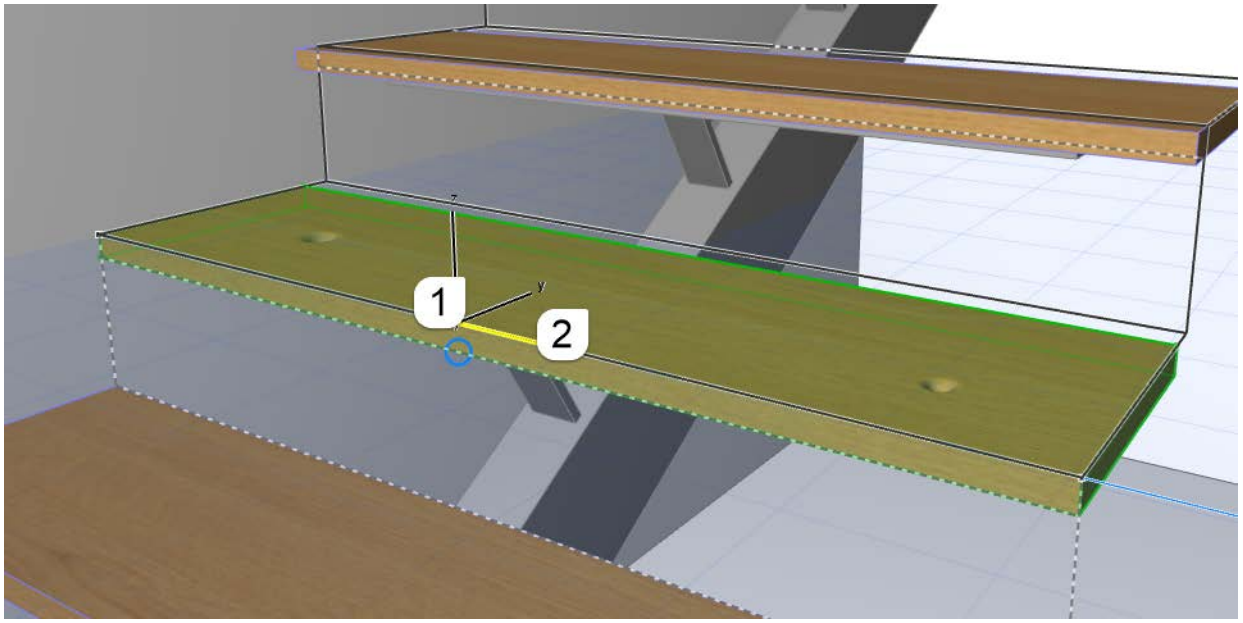


7. Selecione a opção **Piso Escada** como subtipo predefinido e salve-o na Biblioteca Interna.



8. Um feedback em forma de fantasma, semelhante ao existente na construção da Escada, parece ajudá-lo a orientar o novo objeto Piso:

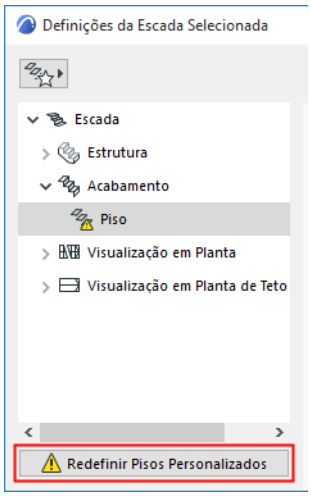
- Clique uma vez para definir o ponto médio da borda superior do Piso (sem bocel)
- Clique uma segunda vez, na borda, para definir a posição horizontal.



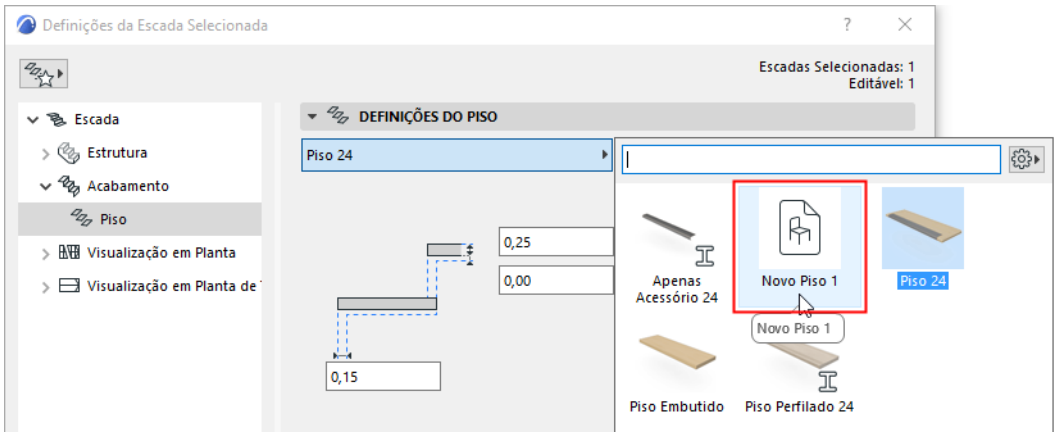
Clique no Ponto Médio do Piso e depois na borda do Piso para Definir a Posição

9. Selecione a Escada e abra as Definições do Piso.

10. O diálogo indica um Piso personalizado, porque o Piso que você converteu em um Morph está faltando. Clique no botão Redefinir Piso Personalizado para resolver.



11. O novo Piso personalizado está disponível como Componente de Definições do Piso: Selecione este Piso para aplicá-lo à Escada inteira.



Assista o vídeo

Terminações e Conexões de Escada

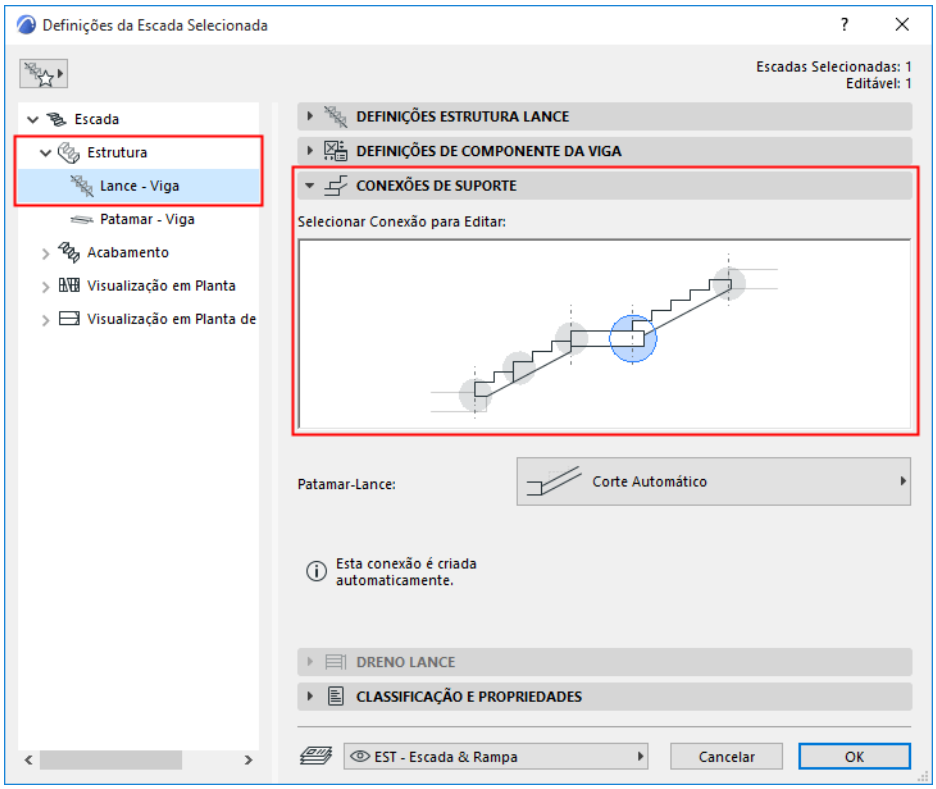
As escadas não são associativas a outros elementos 3D. Para vincular uma Escada a uma Laje ou a uma Parede, use as Operações de Elementos Sólidos.

Veja exemplo em Operações de Elementos Sólidos.

No entanto, você pode usar as Definições de Escada (estrutura de Lance):

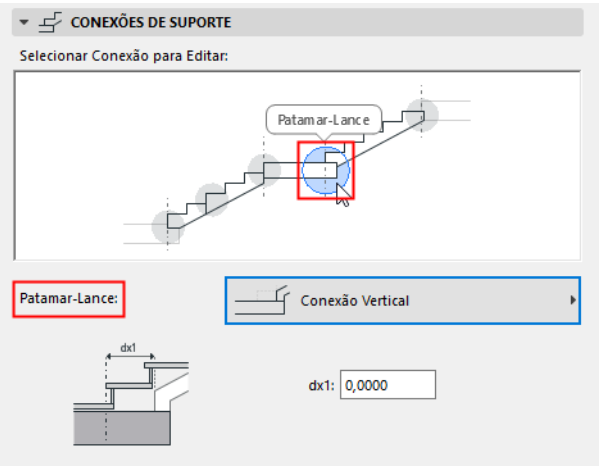
- Para definir as terminações das estruturas da Escada
- Para criar conexões entre os Lances e Patamares da Escada. Você pode usar conexões diferentes dentro de uma Escada única.

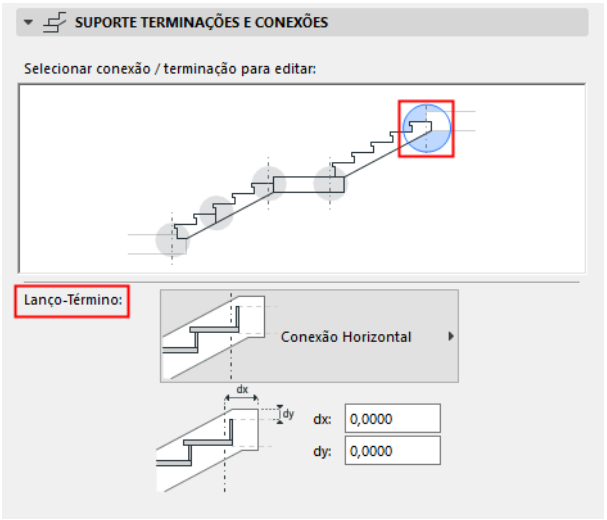
Para configurar as Terminações e Conexões da Escada, vá para a página Definições de Estrutura do Lance e **Painel Conexões de Suporte**. Este painel está disponível nas Definições da Escada (Estrutura do Lance) e na Estrutura de Lance selecionado no modo de Edição.



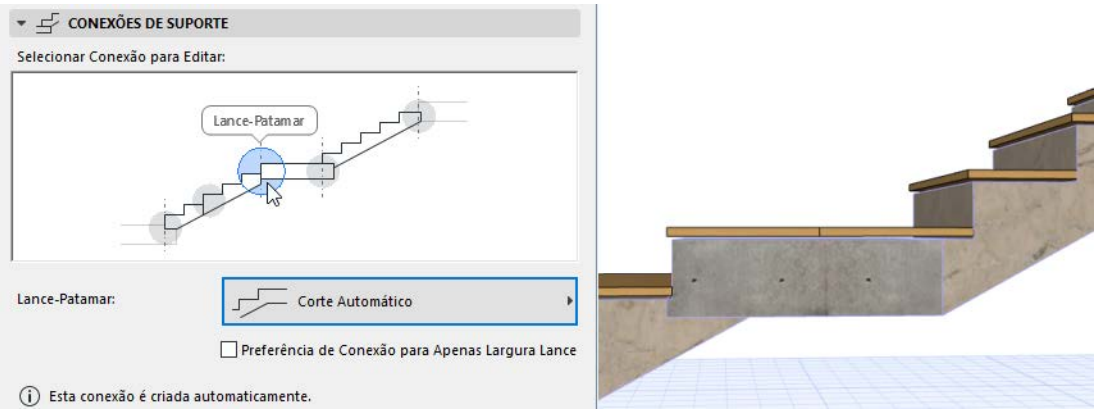
- Todas as conexões e terminações do Lance e Patamar da Escada são tratadas aqui:
  - Inicio-Lance
  - Lance-Terminação
  - Lance-Patamar
  - Patamar-Lance
  - Lance-Lance

- Na Visualização, deslize e clique para escolher a conexão ou a Terminação que deseja editar.

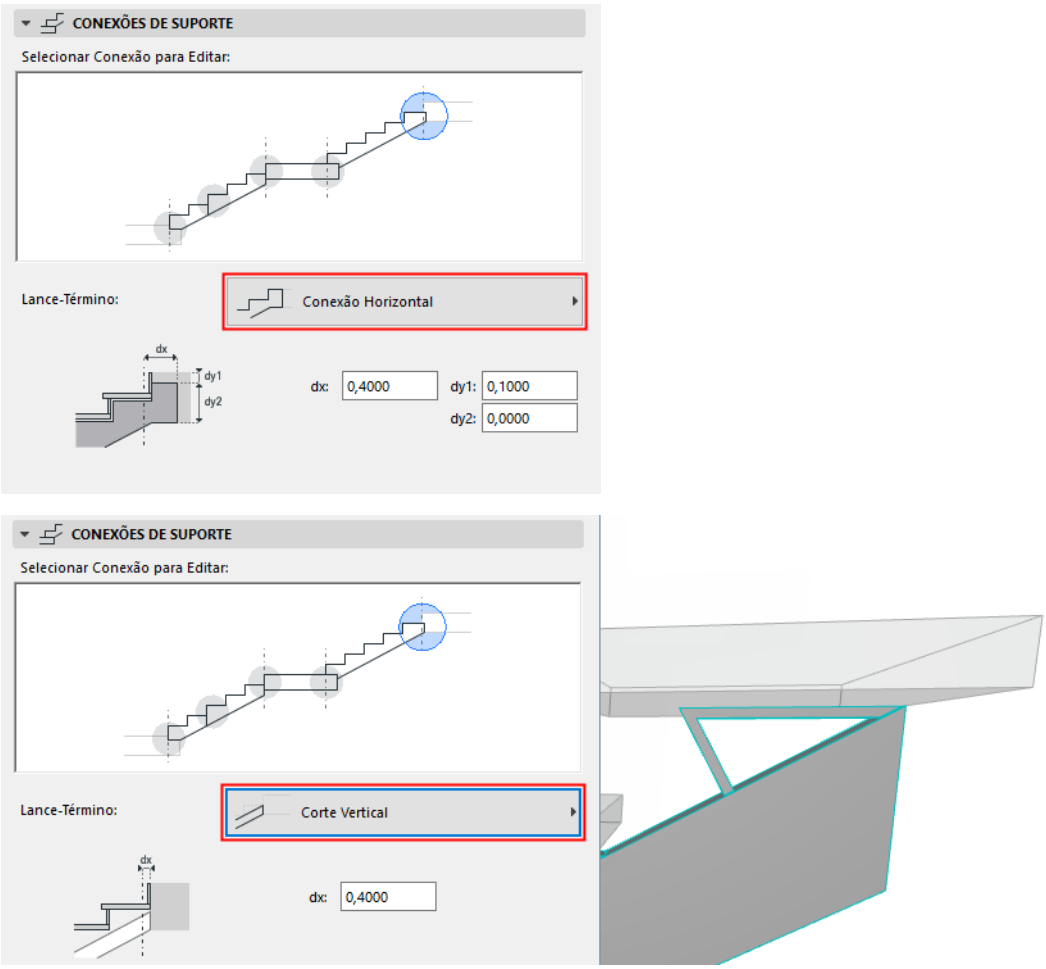




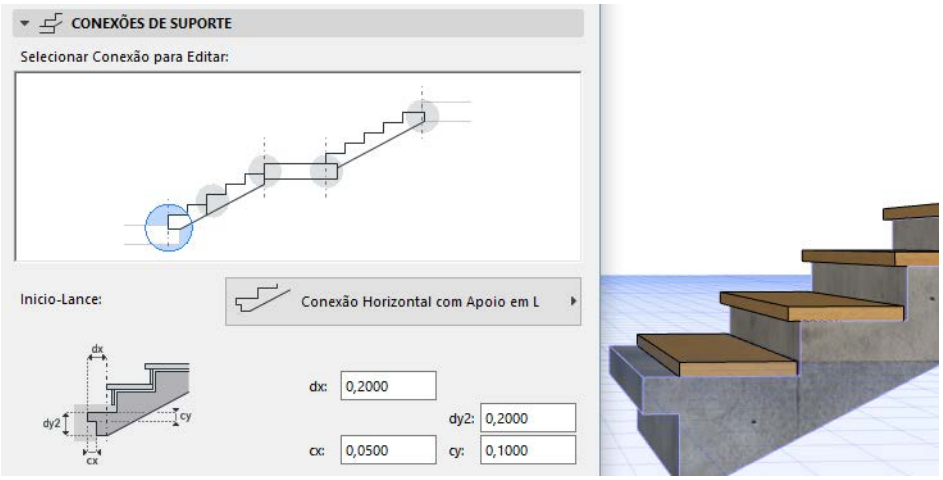
- No menu pop-up, escolha o tipo de conexão desejada. Este é um conjunto fixo de opções, que variam dependendo da estrutura e da conexão/tipo.
- As opções automáticas não requerem informações adicionais do usuário.



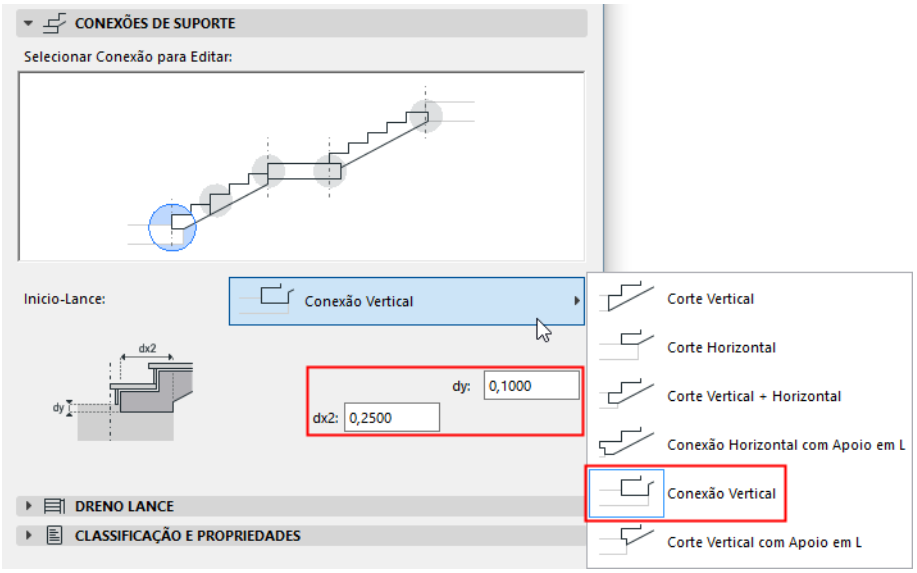
Conexão Patamar-Lance: Recorte Automático

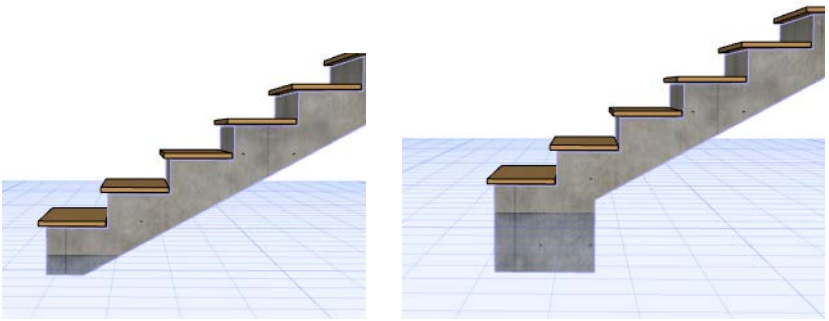


Terminações Lance Viga: Horizontal e Vertical



Terminação Lance Monolítico: Horizontal com Apoio em L

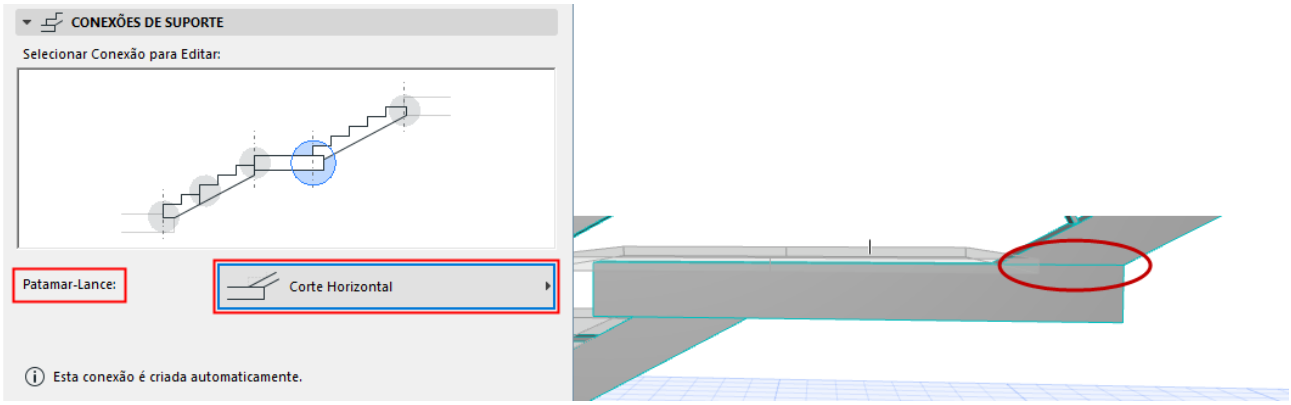




Terminação Lance Monolítico: Ajuste no Corte Vertical

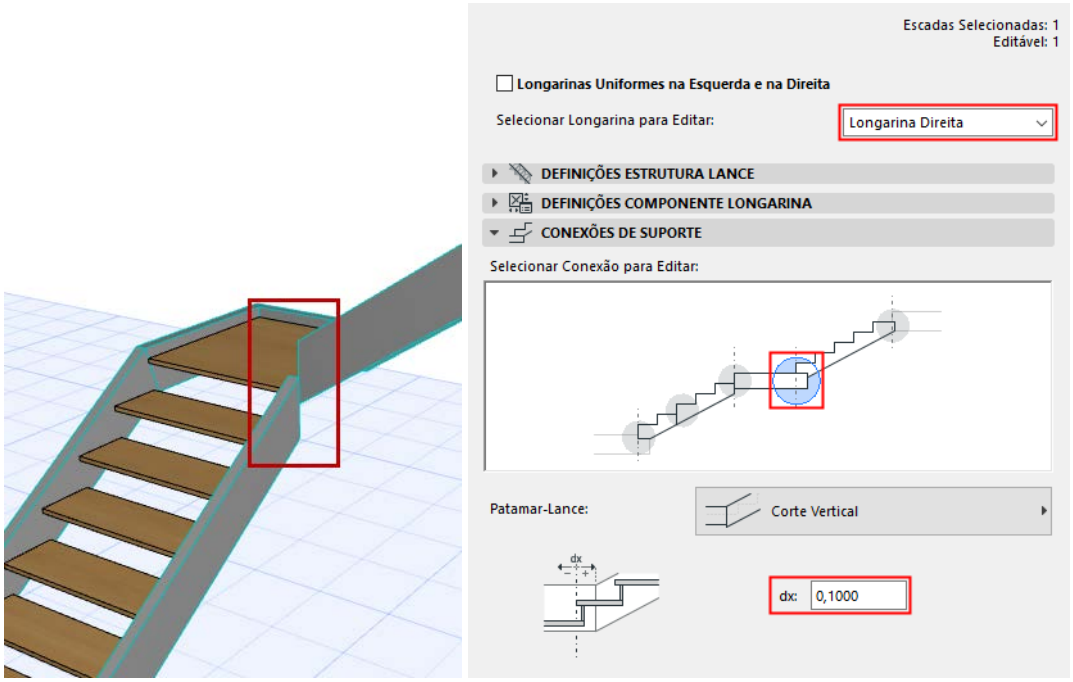


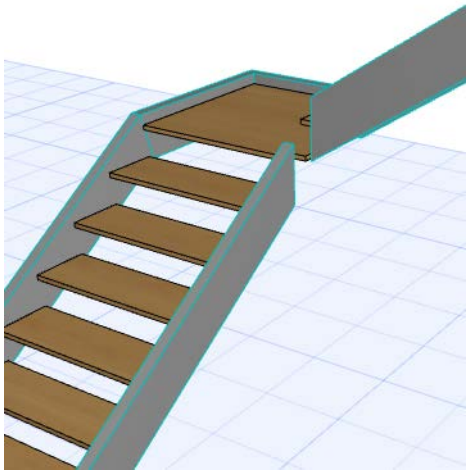
Conexão Patamar-Lance: Bissetriz



Conexão Patamar-Lance: Horizontal

Use o seguinte tipo de conexão para criar um espaço para um elemento adicional (por exemplo, Pilar):





Conexão Longarina Lance-Patamar: Ajuste o Corte Vertical para Adicionar um Fenda

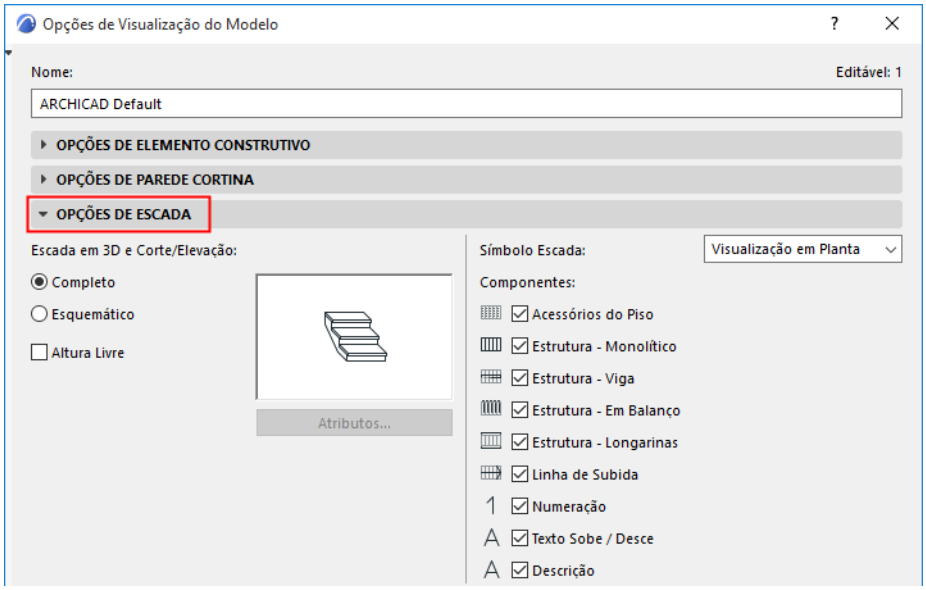
Opções de Visualização do Modelo para Escadas

As Opções de Visualização do Modelo afetam a exibição na tela e a visualização de saída das Escadas em 2D e 3D. Estes definem o nível de detalhe das Escadas em Cortes, Elevações e Vistas 3D, bem como, a sua exibição específica na Planta (Planta Baixa ou Teto Refletido) em 2D.

Assista o vídeo

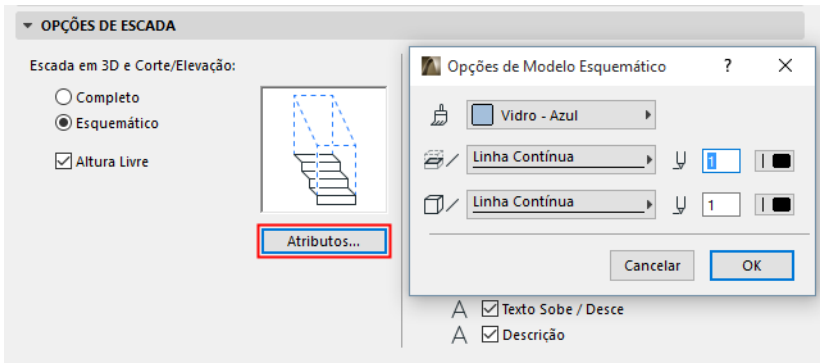
Opções de Escada

Este painel está em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.



Nível de Detalhe da Escada nos Cortes e em 3D

Escolha entre **Completo** ou **Esquemático**, para definir a exibição e a saída das Escadas nos Cortes/ Elevações, nas janelas 3D e nos Documentos 3D (incluindo o modo de Edição).

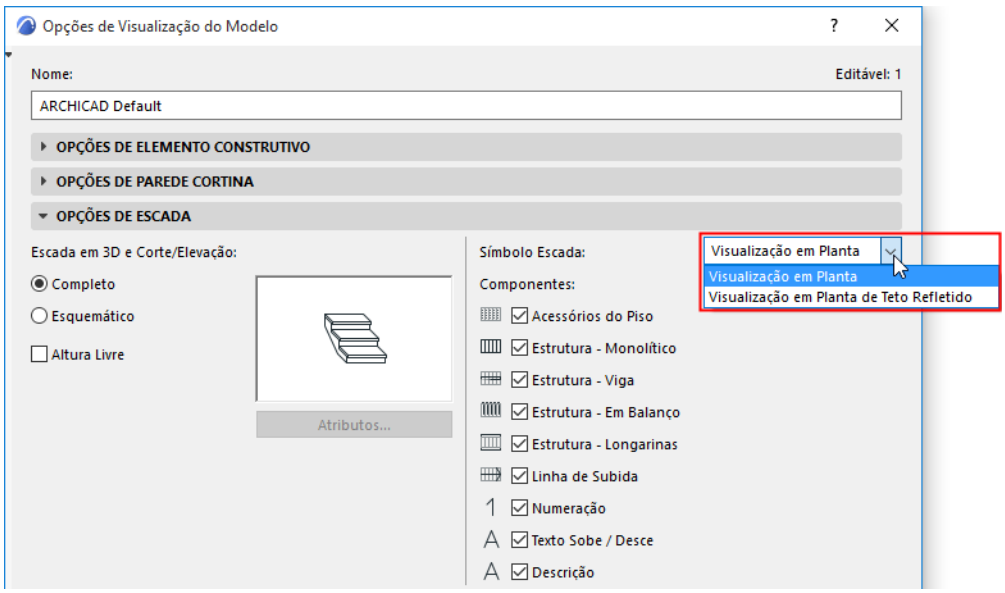


- No modo Completo, a Escada completa aparece da seguinte forma: todos os subelementos 3D podem ser vistos com todos os seus detalhes.
- No modo Esquemático, utiliza-se uma superfície de membrana contínua para indicar a superfície de topo dos degraus.
  - Para Esquemático: clique em **Atributos** para personalizar as opções de superfície e linha para Escadas exibidas nas visualizações de 3D e nos Cortes.
- **Altura Livre**: Marque para mostrar ou esconder a visualização da Altura Livre em 3D e no Corte.

Nota: Para definir regras da Altura Livre: use o painel Regras e Padrões da Escada. (Consulte *Altura Livre.)*

Símbolo da Escada: Escolher Visualização Planta de Piso ou Planta de Teto Refletido

Configure esse controle para o **Símbolo da Escada em Planta** como: "**Visualização em Planta**" ou "**Visualização Planta de Teto Refletido**".

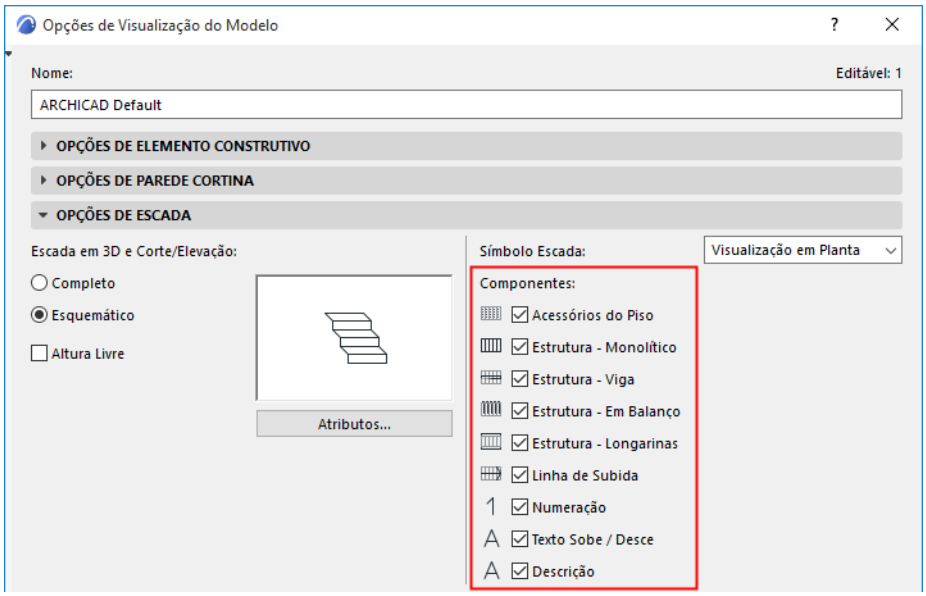


Cada Escada (no seu próprio diálogo Definições Escada) tem dois grupos de definições, estabelecendo preferências de visualização para cada um desses dois tipos de símbolos. Mude esta Opção de Visualização de Modelo (Símbolo da Escada em Planta) para controlar o grupo de definições a ser usado, pela Visualização do Modelo.

Consulte também Visualização em Planta/Planta de Teto Refletido (Definições de Escada).

Mostrar/Esconder Símbolos dos Componentes da Escada (pelas Opções de Visualização do Modelo)

Use as caixas de seleção nas **Opções de Visualização do Modelo > Opções de Escada** para controlar quais itens devem ser usados nos símbolos da escada, na Vista do Modelo.



Você pode substituir essas definições por qualquer Escada, em Definições da Escada.

Consulte Definições de Escada: Símbolos dos Componentes.

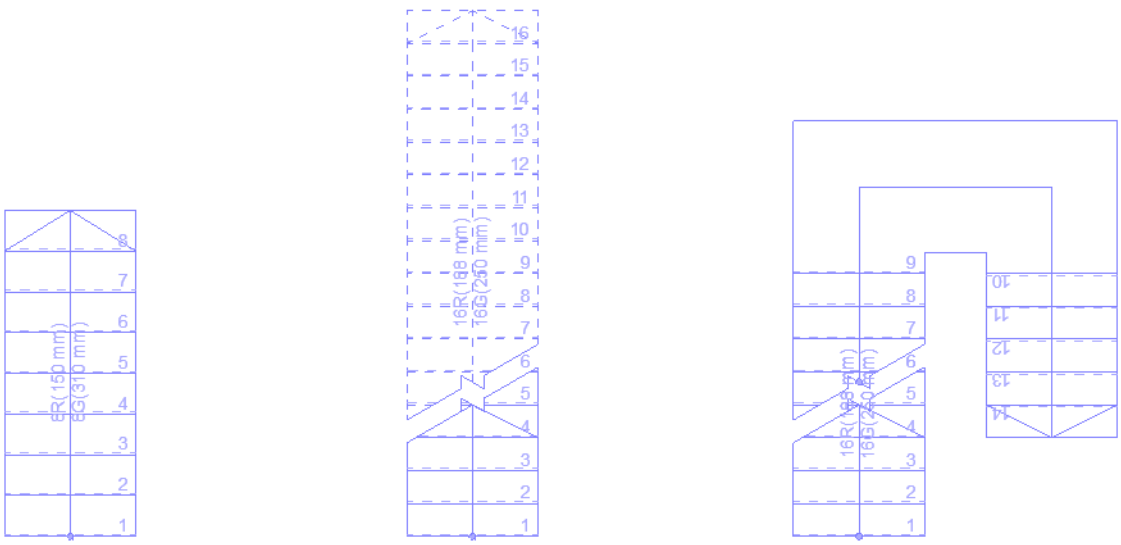
Para ajustar a exibição do símbolo (com base nas partes Visível/Invisível da Escada), use o painel “Nível de Detalhe” da caixa de diálogo Opções de Exibição do Modelo:

Nível de Detalhe dos Símbolos de Escada e Guarda-Corpo

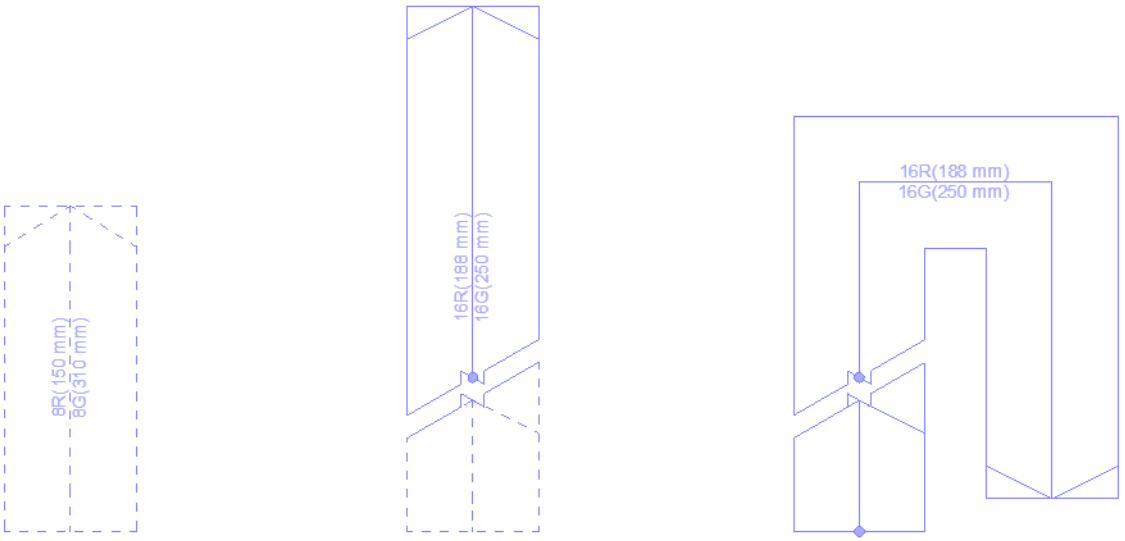
Opções de Visualização do Modelo para Escada: Exemplos

As Opções de Visualização do Modelo para Escadas oferecem grande flexibilidade para ajustar a visualização 2D das Escadas, de acordo com diferentes Vistas do Modelo.

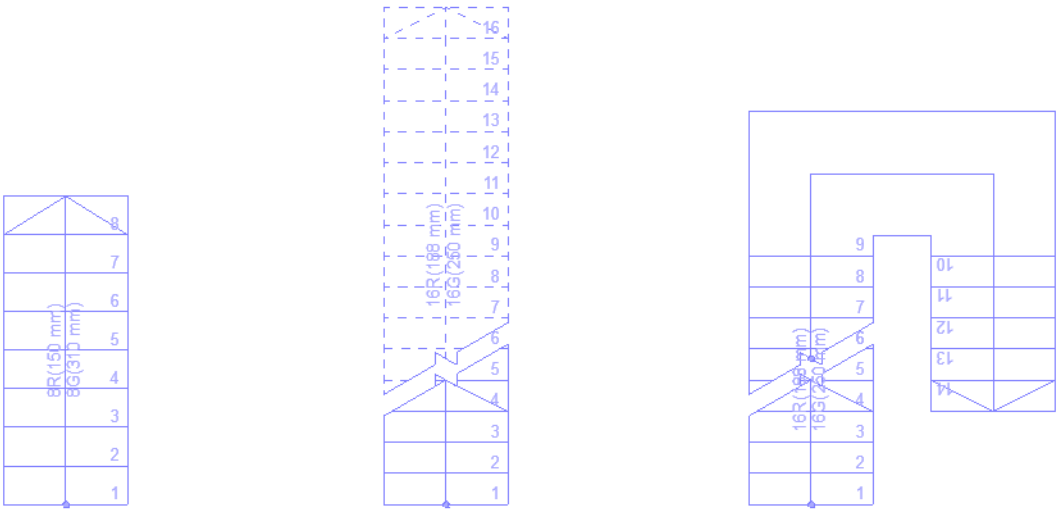
As três Escadas seguintes são mostradas no Piso Térreo, em várias escalas. A partir da esquerda: Uma Escada de entrada; uma Escada Entre pisos; e uma Caixa de Escada.



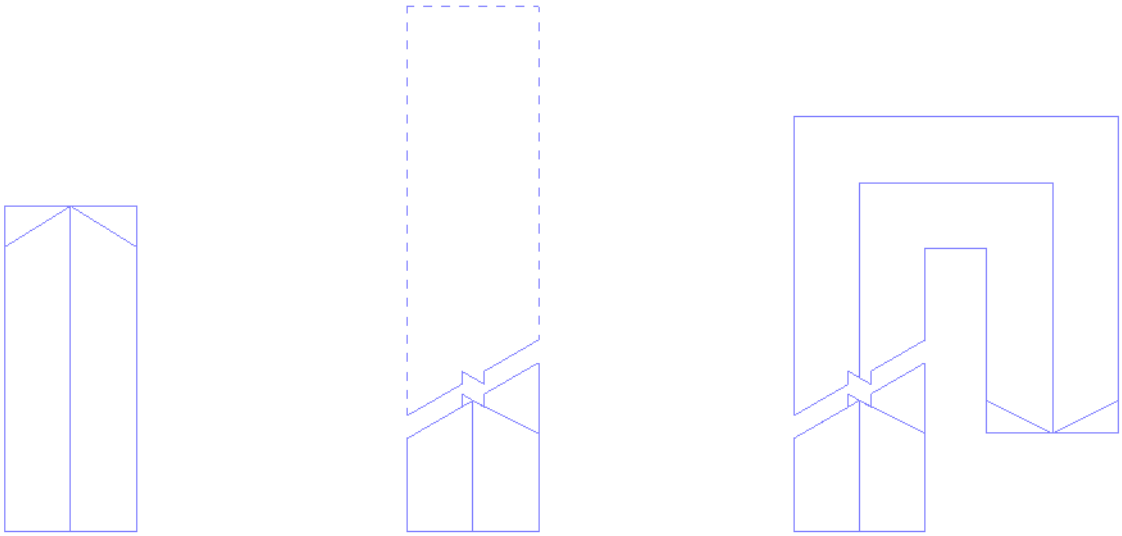
Planta de Construção 1:50



Planta de Tetos Refletida 1:50



Projeto Legal 1:100



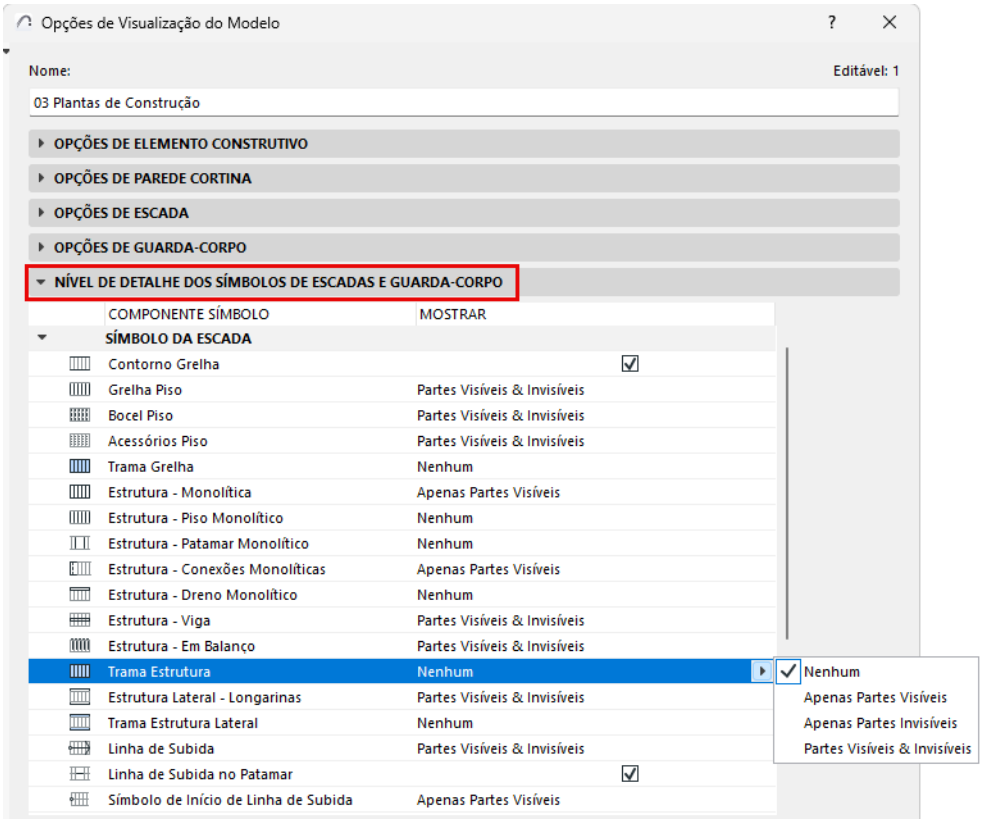
Planta de Situação 1:500

Nível de Detalhe dos Símbolos de Escada e Guarda-Corpo

Este painel está em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

A lista inclui Componentes do **Símbolo Escada** e Componentes do **Símbolo Guarda-Corpo**.

> **Nota:** Os componentes só estão listados aqui se estiverem marcados na lista “Componentes do Símbolo”, nos painéis Opções de Escada ou Opções de Guarda-Corpo da mesma caixa de diálogo.



Defina o Nível de Detalhe de cada componente do Símbolo, conforme aplicável:

- Nenhum
- Apenas Partes Visíveis
- Apenas Partes Invisíveis
- Partes Visíveis & Invisíveis

Partes Visíveis e Partes Invisíveis

As "Partes Visíveis" de uma Escada representam a aparência principal da Escada e são exibidas usando o tipo de linha "Visível" estabelecido nas Definições da Escada (geralmente uma linha sólida).

As "Partes Invisíveis" de uma Escada representam a aparência secundária da Escada e são exibidas usando o tipo de linha "Invisível" escolhida nas Definições da Escada (representada geralmente por uma linha tracejada).

Consulte Definir Atributos para Cada Um dos Símbolos de Componente da Escada.

As partes visíveis geralmente estão sob a Marca de Interrupção; As partes invisíveis geralmente estão acima da Marca de Interrupção.

Tópicos relacionados:

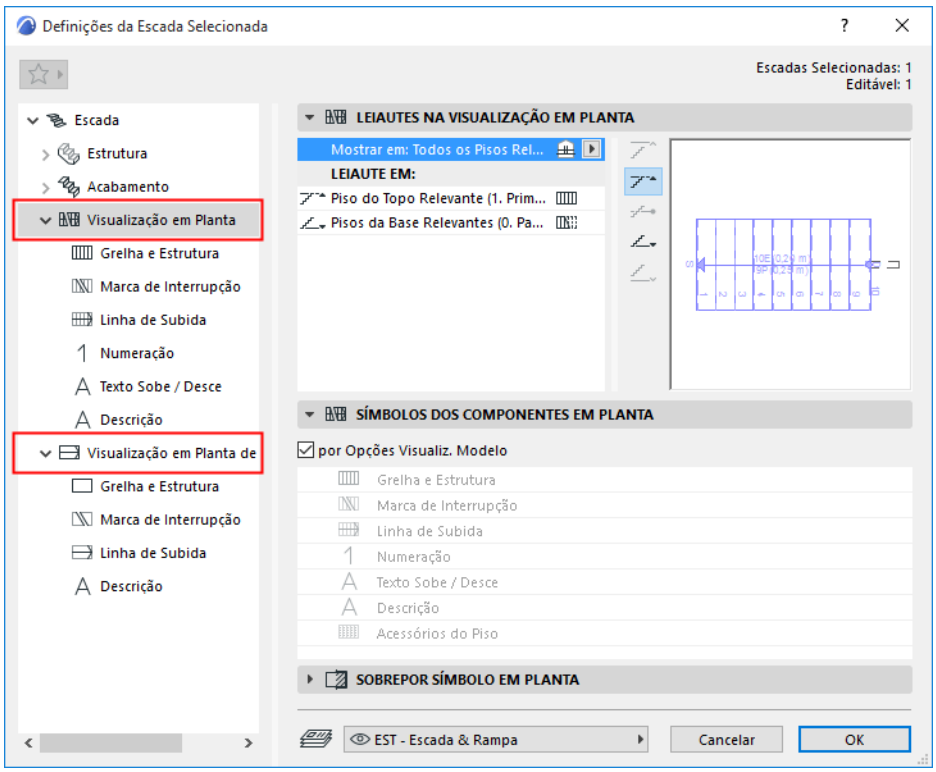
Opções de Visualização do Modelo para Escadas

Opções de Visualização do Modelo para Guarda-Corpos

Visualização em Planta/Planta de Teto Refletido (Definições de Escada)

Cada Escada possui dois grupos de definições, estabelecendo as preferências de exibição para o Símbolo Escada (e seus componentes) em Planta e em Planta de Teto Refletido.

Nota: Mude a visualização por vista da Escada, usando as Opções de Visualização do Modelo. *Consulte Símbolo da Escada: Escolher Visualização Planta de Piso ou Planta de Teto Refletido.*



Tópicos relacionados:

Leiautes Visualização Escada (Mostrar no Pisos)

Escolha os Pisos nos quais o Símbolo 2D da Escada deve ser exibido.

Leiaute Em (Visualização da Escada em Cada Piso)

Varie a visualização dos símbolos de uma Escada, piso por piso.

Definições de Escada: Símbolos dos Componentes

Mostrar ou esconder cada componente do símbolo da Escada. (Substitui as definições de mostrar/esconder nas opções de visualização do modelo.)

Definições de Escada: Sobrepor Símbolo

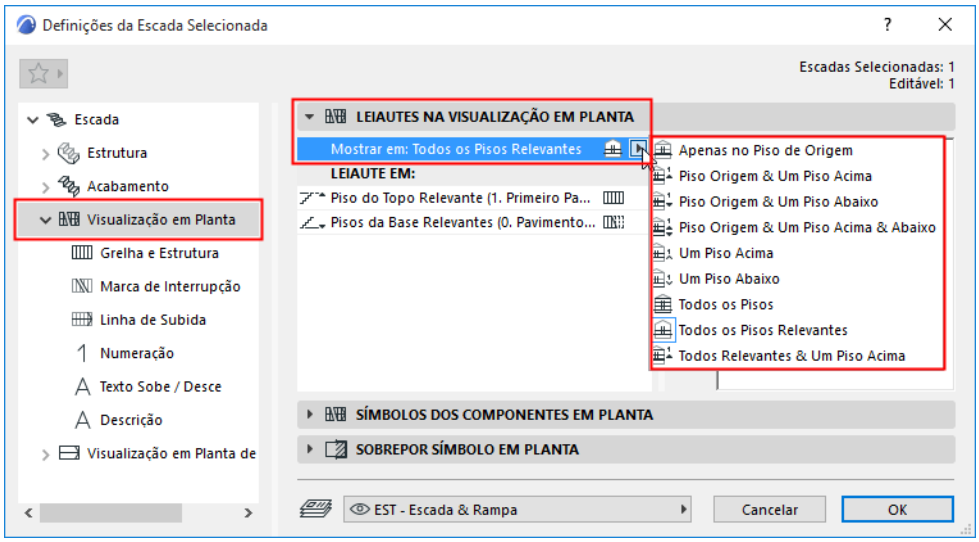
Aplique sobreposições à exibição do símbolo 2D inteiro da Escada (linhas, canetas, tramas).

Definir Atributos para Cada Um dos Símbolos de Componente da Escada

Definir atributos e escolher o tipo de símbolo para qualquer componente do Símbolo (p.ex. Marca de Interrupção, Linha de Subida, Numeração).

Leiautes Visualização Escada (Mostrar no Pisos)

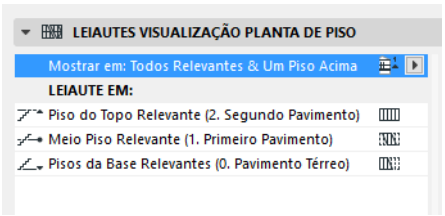
Use o pop-up para definir os Pisos nos quais o Símbolo 2D da Escada deve ser exibido.



Os pisos que você define (por exemplo, “Todos os Relevantes & Um Piso Acima”) estão listados no campo abaixo (em “Leiaute Em”).

Piso Relevante

Um Piso Relevante é aquele que a Escada cruza fisicamente. Ao definir a exibição dos Pisos na Escada, as Escadas de vários pisos podem ter, por exemplo:

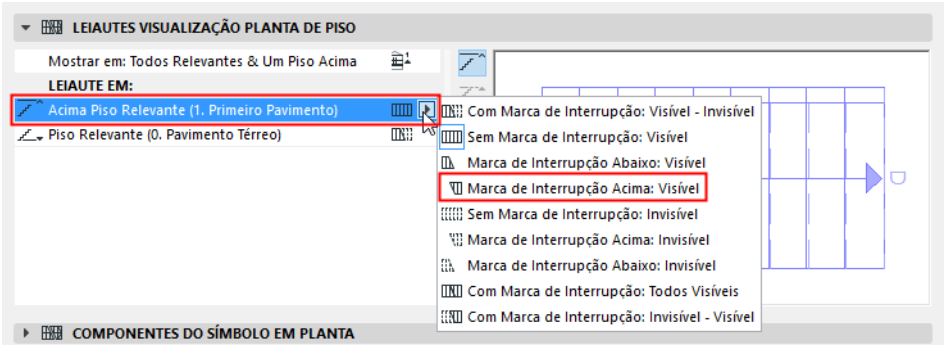


- um Piso da Base Relevante
- um ou mais Piso do Meio Relevante
- um Piso do Topo Relevante

Leiaute Em (Visualização da Escada em Cada Piso)

Na opção **Leiaute Em**: Clique em cada nome do Piso e, em seguida, escolha como visualizar a Escada nesse piso:

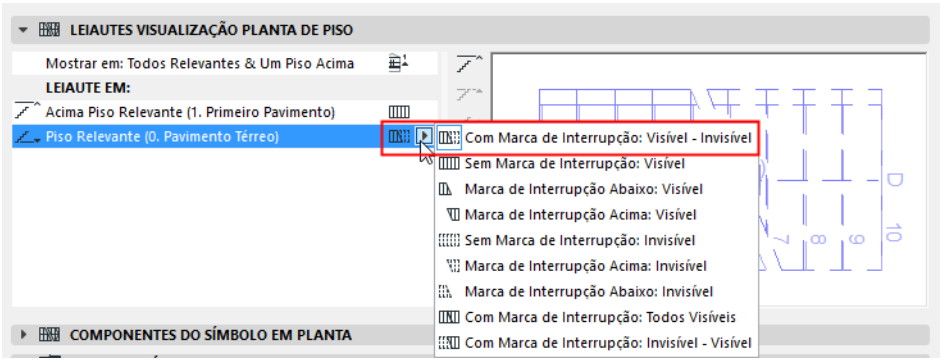
- **Marca de Interrupção:** Com ou sem uma Marca de Interrupção
- **Atributos Visível vs. Invisível:** Para usar atributos Visível ou Invisível nas partes exibidas da Escada. O conjunto de atributos (para itens invisíveis e visíveis) é definido para cada componente do símbolo em sua própria página de definições. Consulte abaixo.

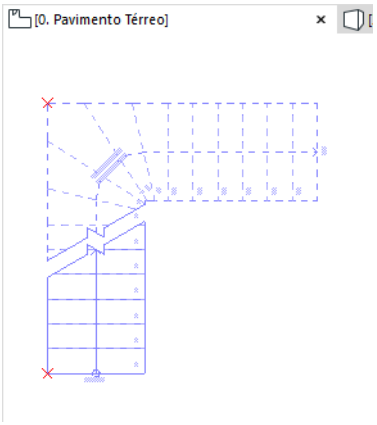


Use a Visualização para ter uma ideia da exibição 2D da Escada em cada piso.

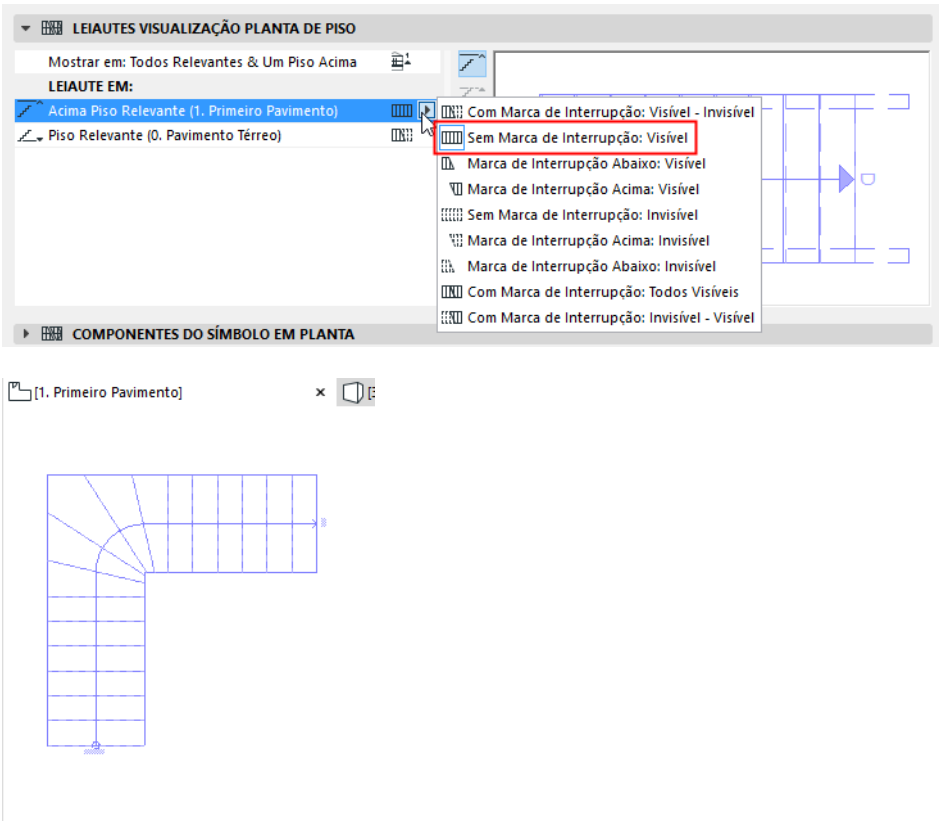
Nota: Se a Escada tiver um Guarda-Corpo associado, você pode aplicar essas mesmas definições de Exibição ao Guarda-Corpo: Use a caixa de seleção nas Definições do Guarda-Corpo *(ver Leiautes Visualização Guarda-Corpo (Mostrar no Pisos).)*

Exemplos de Leiautes de Escada





Leiaute da Escada no Térreo: Com Marca de Interrupção, Usar Tipo de Linhas Visível (Abaixo) e Tipo de Linha Invisível (Acima)

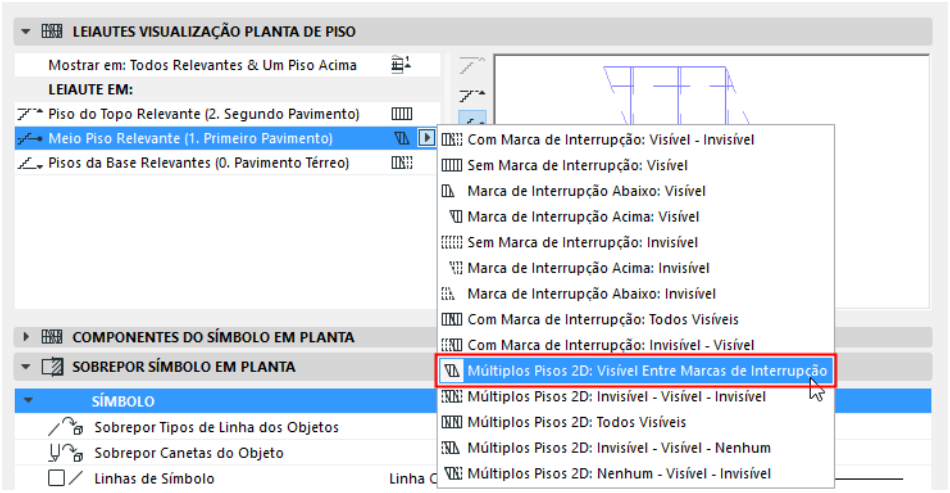


Leiaute da Escada no Primeiro Pavimento: Sem Marca de Interrupção Visível, Use Tipo de Linha Visível

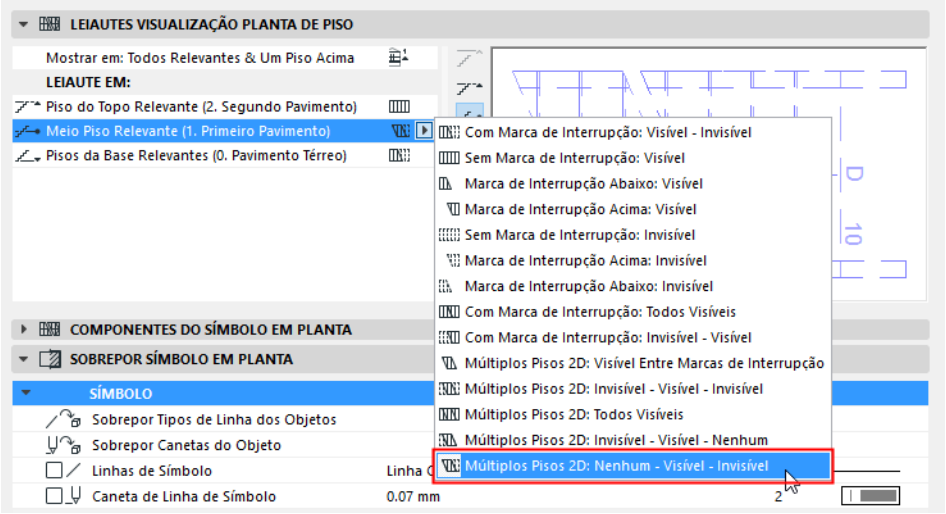
Leiautes adicionais estão disponíveis para Escada de vários pisos, com múltiplas Marca de Interrupção.

Consulte Também Piso Relevante.

Em um Piso dado, você pode apenas exibir a parte entre Marca de Interrupção.



Leiaute da Escada no Piso do Meio: Visualização Entre Marca de Interrupção Apenas



Leiaute da Escada no Piso do Meio: Nenhum (abaixo Linha de Quebra1) - Visível (Entre Linhas de Quebra) - Invisível (Acima da Linha de Quebra 2)

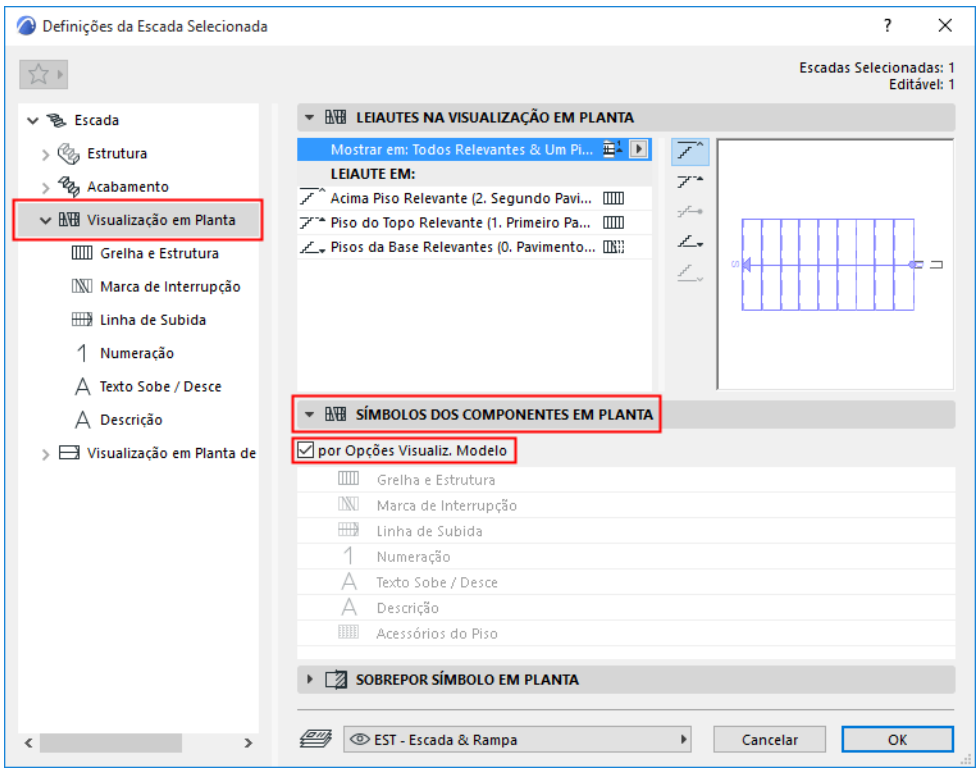
Definições de Escada: Símbolos dos Componentes

Estes controles estão disponíveis para o nó da Visualização em Planta e o nó da Visualização em Planta do Teto Refletido das Definições da Escada.

Símbolos dos Componentes: Por Opções de Visualização do Modelo

Marque esta opção para mostrar/esconder os componentes 2D da Escada, conforme definido em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo.**

Consulte Mostrar/Esconder Símbolos dos Componentes da Escada (pelas Opções de Visualização do Modelo).



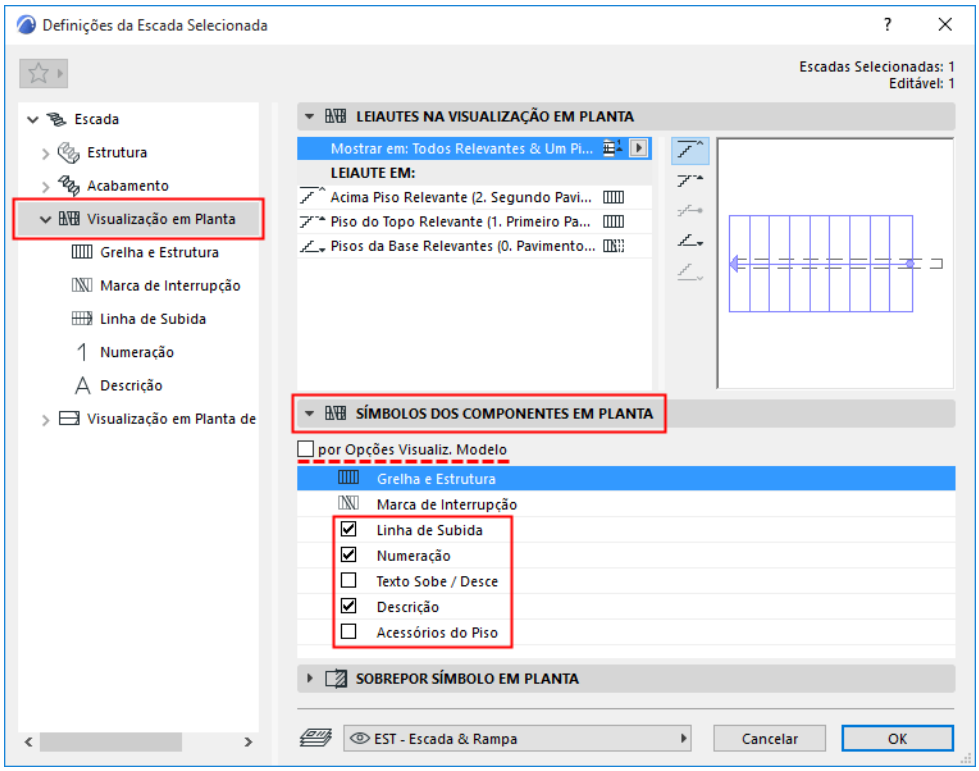
Símbolos dos Componentes: Personalizar nas Definições da Escada

Desmarque a opção “por Opções de Visualização do Modelo” e use a lista abaixo para especificar quais símbolos mostrar ou ocultar. A Grelha e a Marca de Interrupção não podem ser invisíveis.

Por exemplo: Se você tiver uma Escada existente e uma nova na mesma visualização, você pode preferir exibir o existente com menos detalhes.

Selecione aquela Escada, abra suas Definições e *desmarcar* **Por Opções de Visualização do Modelo**.

Na lista abaixo, desmarque os itens (por exemplo, Descrição, Numeração) que você não precisa ver nessa Escada.



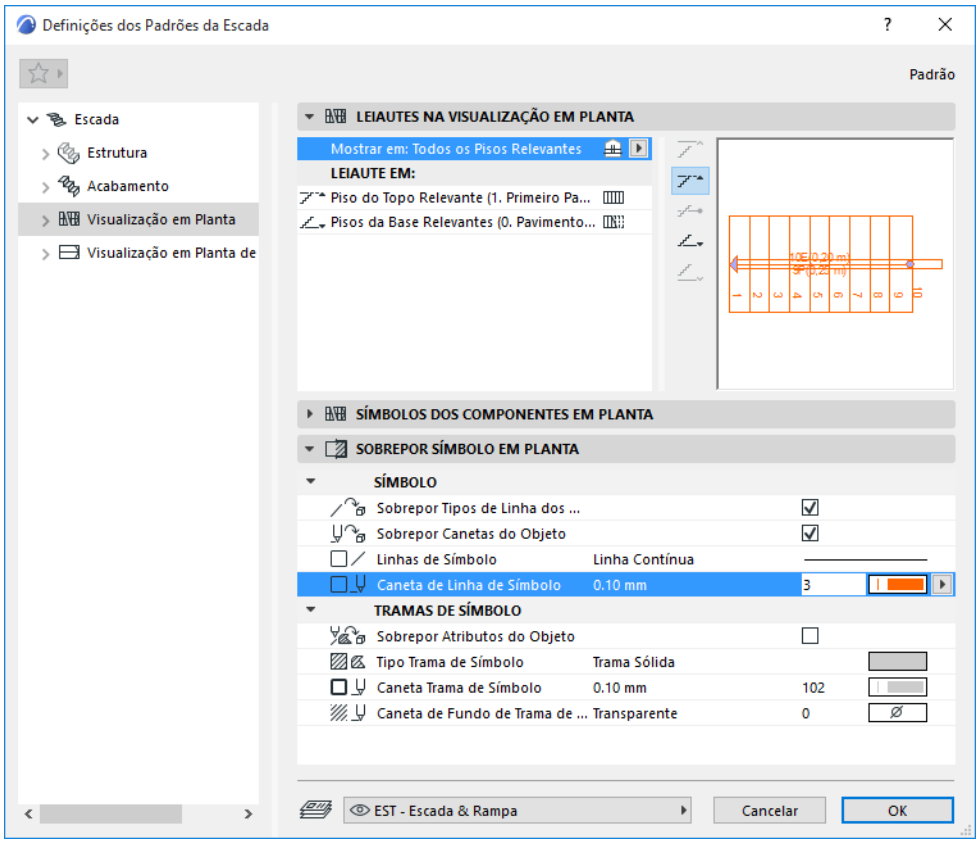
Nota: Esta Escada, para o qual você personalizou a visibilidade de seus Símbolos dos componentes, sempre aparecerá conforme você configurou, independentemente das atuais definições estabelecidas em Opções de Visualização do Modelo!

Definições de Escada: Sobrepor Símbolo

Disponíveis para o nó da Visualização em Planta e o nó da Visualização em Planta do Teto Refletido das Definições da Escada. Essas definições são independentes das Opções de Visualização do Modelo.

Use-os para opcionalmente aplicar substituições à exibição do Símbolo inteiro da Escada em 2D (linhas, canetas, tramas).

- Para aplicar uma sobreposição de Linha/Caneta/Trama: Marque a respectiva caixa **Sobrepor** e selecione um atributo dos controles abaixo.



Definir Atributos para Cada Um dos Símbolos de Componente da Escada

Disponíveis para o nó da Visualização em Planta e o nó da Visualização em Planta do Teto Refletido das Definições da Escada. Essas definições são independentes das Opções de Visualização do Modelo.

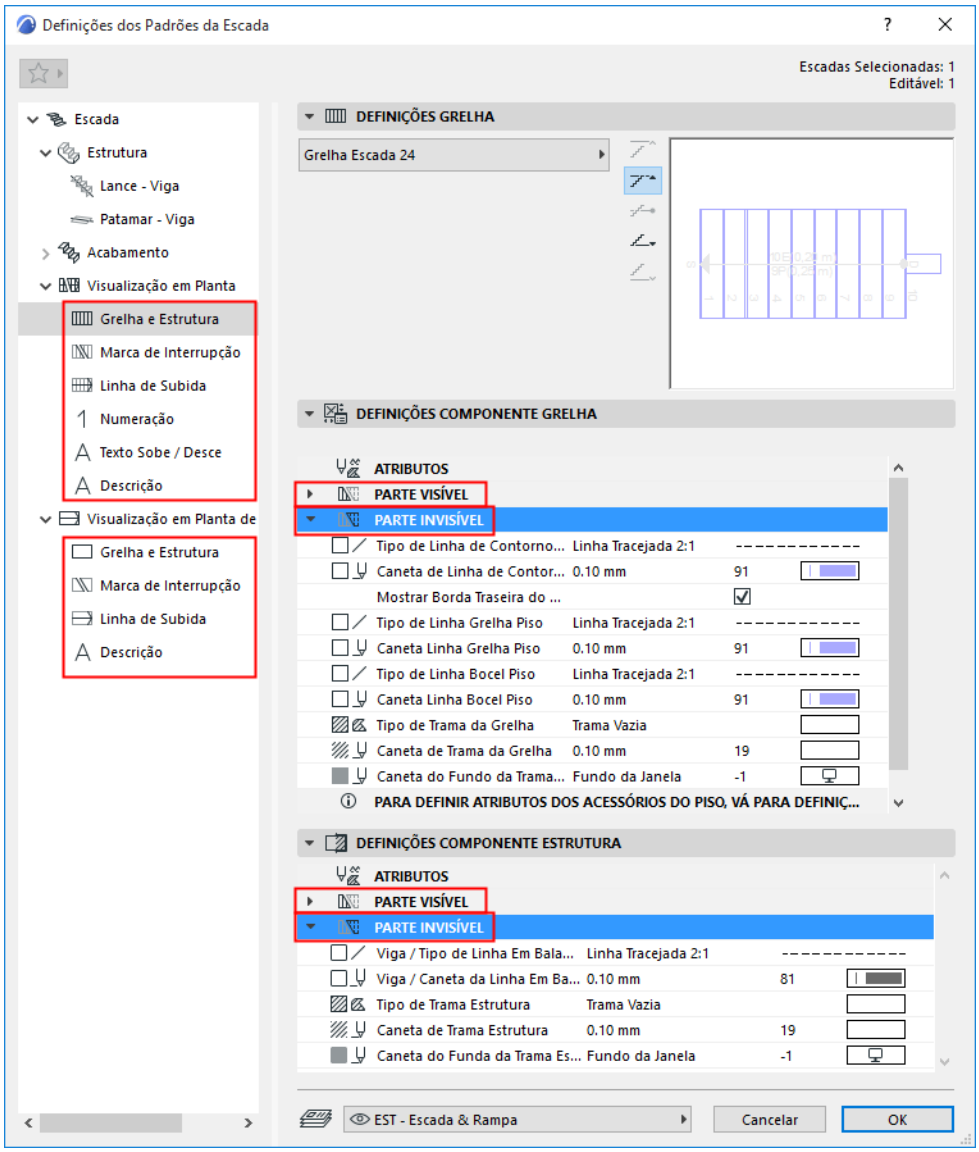
Para definir atributos, escolha um componente do Símbolo (Marca de Interrupção, Linha de Subida, etc.) da estrutura da árvore das Definições de Escada, para acessar suas definições.

Para cada Componente do Símbolo:

- Selecione um tipo de componente, a partir do menu pop-up.
- Defina os atributos do Componente no painel inferior - separadamente para as partes Visíveis e Invisíveis do símbolo, conforme aplicável.

Consulte Também Partes Visíveis e Partes Invisíveis.

- Veja a Visualização para ter uma ideia de como o componente irá parecer.



DEFINIÇÕES COMPONENTE ESTRUTURA

Use esses controles para definir a exibição 2D da Estrutura da Escada (Lance e Patamar), dependendo do tipo de estrutura que você está usando.

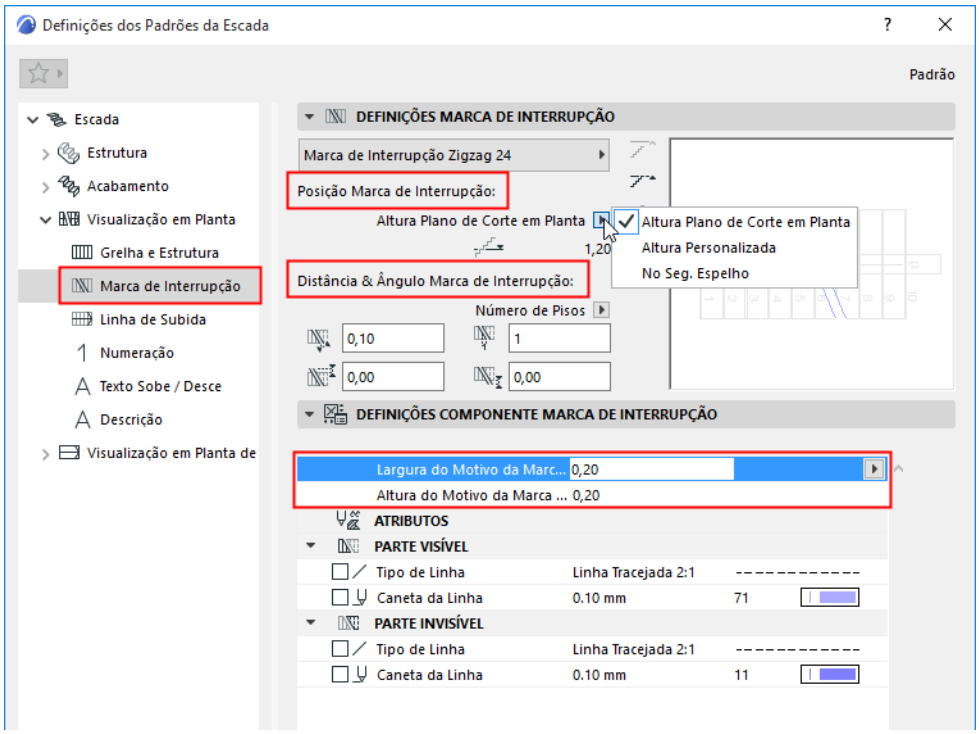
Nota: Os componentes da Estrutura da Escada são selecionados no nó Estrutura das Definições de Escada. *Consulte Estruturas do Lance e Patamar*.

Os atributos variam para as partes visíveis e invisíveis da estrutura.

Símbolo de Marca de Interrupção

- Escolha um símbolo de Marca de Interrupção (p.ex. Zigzag)
- Defina Posição da Marca de Interrupção pela Altura ou em um número especial do Espelho
- Defina o Ângulo da Marca de Interrupção (para Vertical/Horizontal, ou para definir o número de pisos que este deve abranger)
- Aplique uma extensão opcional às linhas da Marca de Interrupção

- Defina os atributos Marca de Interrupção, incluindo a largura do “Motivo” (p.ex. zigzag), se houver



Você pode editar o Símbolo de Marca de Interrupção graficamente, depois de selecioná-lo no modo de Edição (visualização do Símbolo).

Consulte Também Editar Símbolo da Marca de Interrupção.

Símbolo da Linha de Subida: Definições de Posição e Visualização

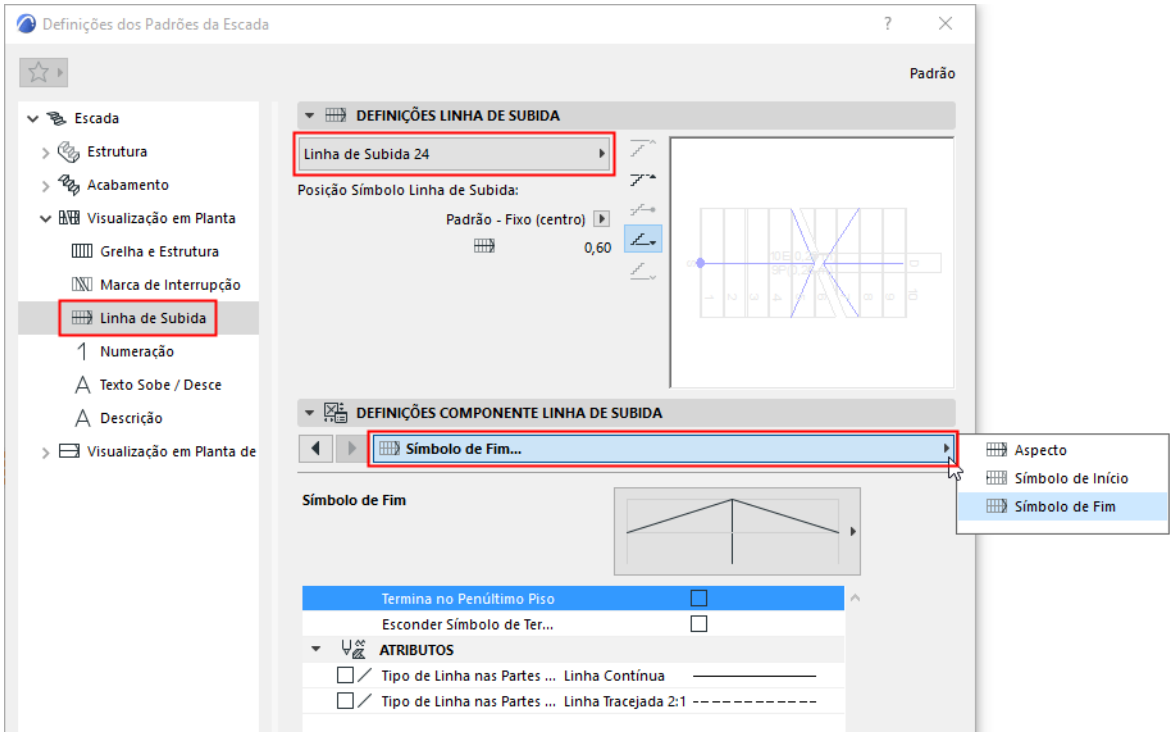
A Posição do Símbolo da Linha de Subida refere-se ao símbolo, cuja posição você pode editar manualmente, aqui ou no Modo de Edição.

Em contraste, a Linha de Subida Calculada, definida no painel Geometria e Posicionamento da Escada, afeta a geometria do Piso, e pode ser editada apenas na Escada. *Consulte Afastamento Linha de Subida no Giro (Ingrauxido com Passos Iguais).*

Nas Definições de Visualização, mostradas aqui:

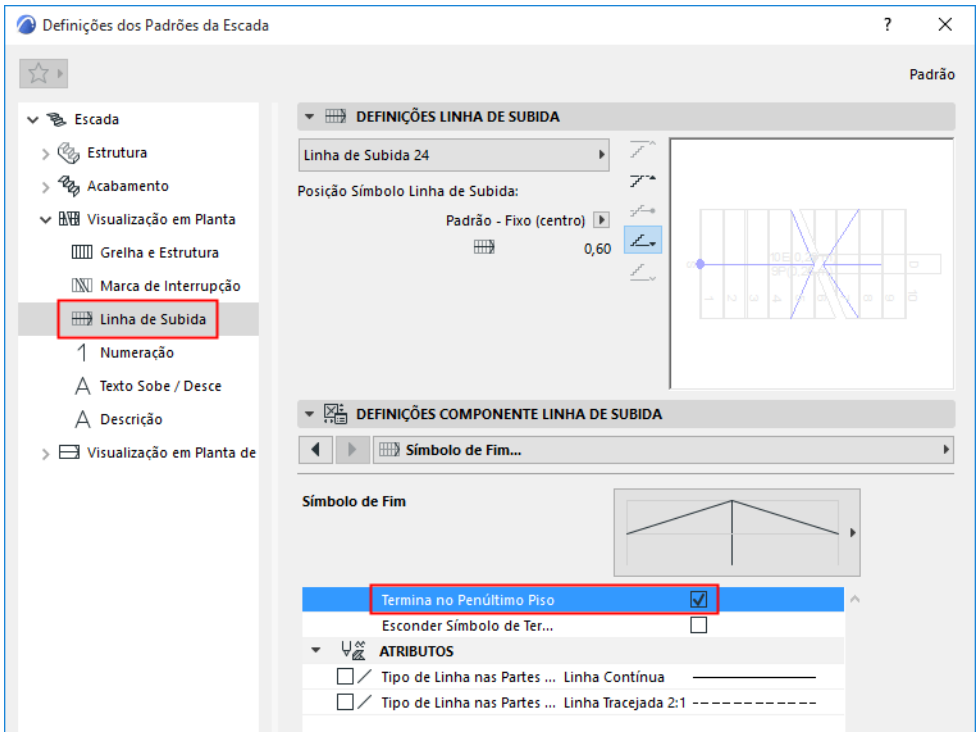
- A definição “Padrão” significa que o Símbolo da Linha de Subida está no mesmo local da Linha de Subida Calculada, definida na Escada - painel Geometria e Posicionamento
- “Centrar” coloca o Símbolo da Linha de Subida no centro da Escada
- “Personalizado” significa que a Linha de Subida foi editada graficamente para uma nova posição

Para detalhes sobre edição de símbolos, consulte Editar os Componentes do Símbolo da Escada Graficamente.



Símbolo Terminação da Linha de Subida: Terminação do Segundo ao Último Piso

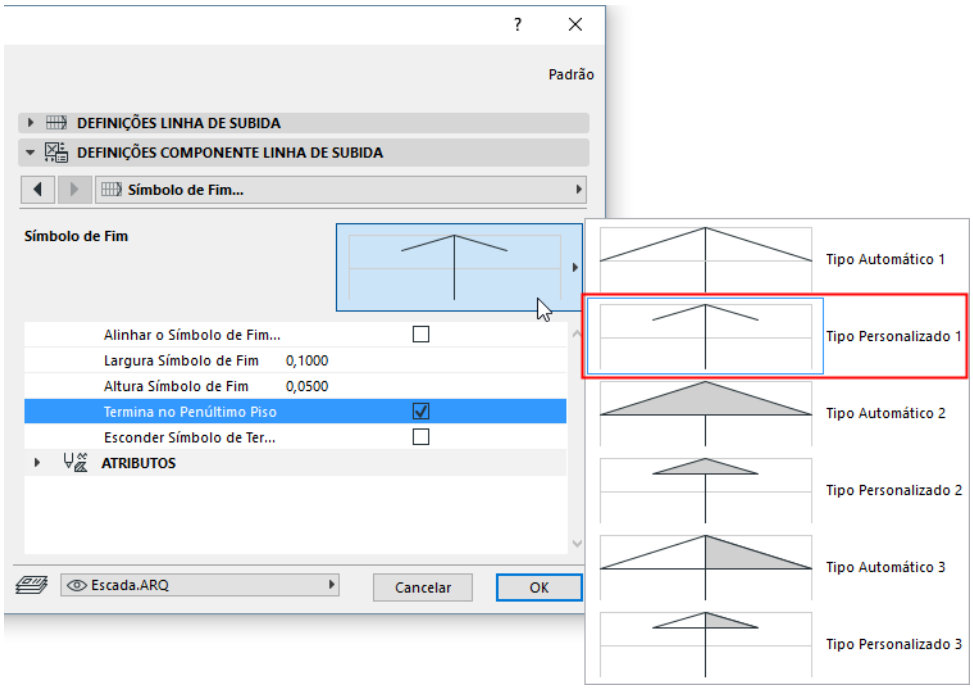
Marque esta opção para terminar a Linha de Subida no piso anterior ao último.



Símbolo de Terminação da Linha de Subida: Editar Largura/Altura da Seta

Ao escolher um Símbolo de Terminação para a Linha de Subida, note que a opção "automático" significa que os pontos da extremidade da seta são fixados, exatamente para uma largura de Piso.

Para editar os pontos da extremidade da seta, escolha um tipo de símbolo personalizado. Você também pode editar a seta graficamente, no modo de Edição.



Consulte também Editar Seta da Linha de Subida e Editar Posição Símbolo Linha de Subida.

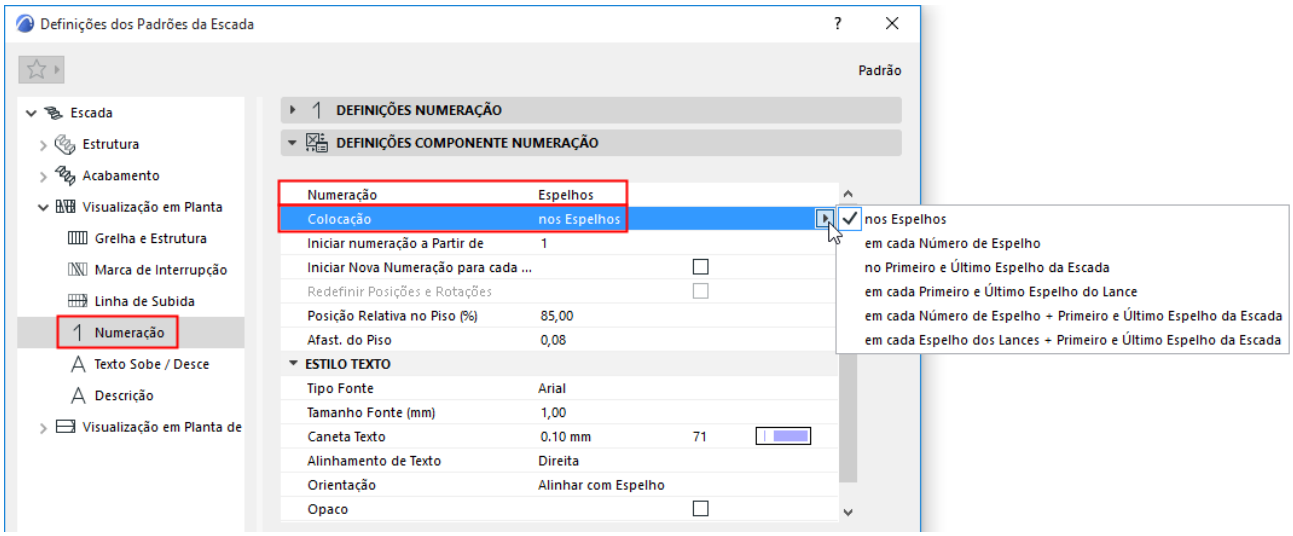
Símbolo de Numeração: Mostrar Números nos Pisos

Use esses controles para definir as preferências de numeração para a Escada, incluindo a exibição dependente do piso, conforme necessário.

Numeração: Escolha Espelhos ou Pisos.

Colocação: Escolha quais Pisos/Espelhos devem ser numerados.

Outras opções permitem definir por onde começar e/ou finalizar a Numeração, ou reiniciar Numeração em Patamares.



Você pode editar (mover ou rotacionar) os números graficamente, depois de selecioná-los no modo de Edição (visualização do Símbolo).

Consulte Editar Itens da Numeração da Escada.

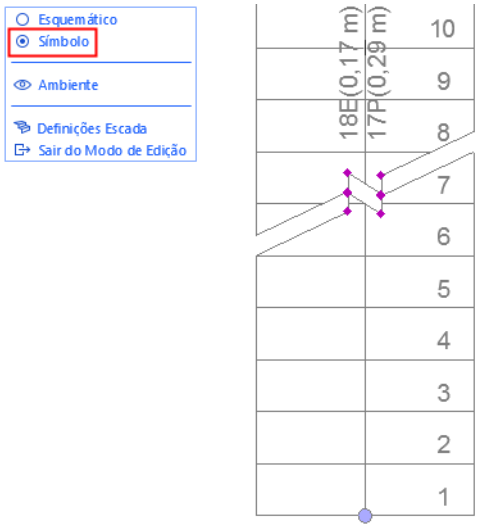
Você também pode usar Rótulos de Escada especiais para numerar Pisos e Espelhos: Consulte Rotulagem de Escadas.

Editar os Componentes do Símbolo da Escada Graficamente

Use o modo de Edição para editar graficamente os componentes dos simbólicos da Escada, depois de selecionar o componente no modo de Edição (visualização do Símbolo).

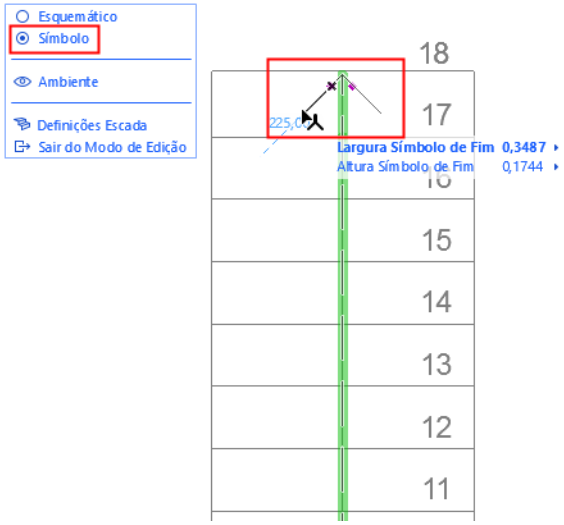
Por exemplo:

Editar Símbolo da Marca de Interrupção



Editar Seta da Linha de Subida

Para editar os pontos finais das setas graficamente no modo de edição, você deve estar usando um tipo de símbolo personalizado.

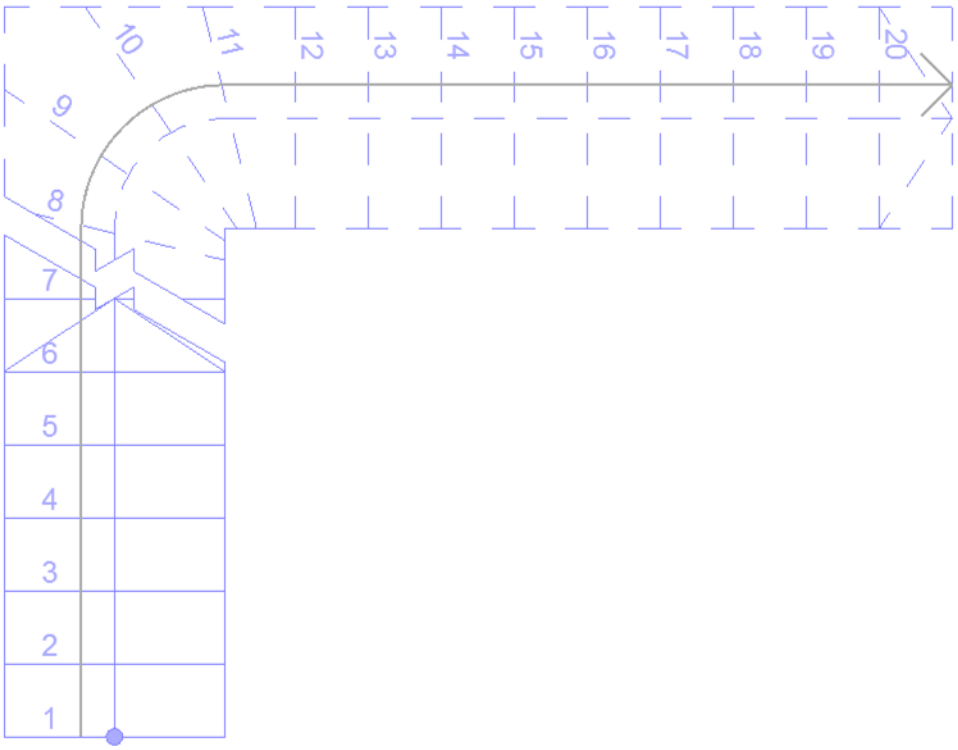


Escolha o Símbolo de Fim da Linha de Subida nas páginas da Visualização em Planta ou Visualização na Planta do Teto Refletido das Definições da Escada.

Consulte Símbolo de Terminação da Linha de Subida: Editar Largura/Altura da Seta.

Editar Posição Símbolo Linha de Subida

Certifique-se de estar no modo Símbolo, depois selecione e edite graficamente a posição do símbolo da Linha de Subida.



Editar Itens da Numeração da Escada

Você pode editar (mover ou rotacionar) os números graficamente.



Tópicos relacionados:

Definir Atributos para Cada Um dos Símbolos de Componente da Escada

Símbolo da Linha de Subida: Definições de Posição e Visualização

Assista o vídeo

Guarda-Corpos

Sobre a Ferramenta Guarda-Corpo
Colocar o Guarda-Corpo: Entrada Básica da Polilinha
Colocar Guarda-Corpo Associativo
Trabalhando com Segmentos e Nós do Guarda-Corpo
Linha de Referência do Guarda-Corpo
Modo de Edição da Ferramenta Guarda-Corpo
Definições de Guarda-Corpo: Visão Geral
Definições de Guarda-Corpo: Visualização de Geometria e Símbolo
Definições de Segmento (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições Barra Superior (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Corrimão (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições Barras (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições dos Poste Interno (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Balaústre (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Painel (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Nó (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Poste (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições Conexões (Barra Superior, Corrimão, Barra)
Terminações Guarda-Corpo (Barra Superior, Corrimão, Barras)
Opções de Visualização do Modelo para Guarda-Corpos

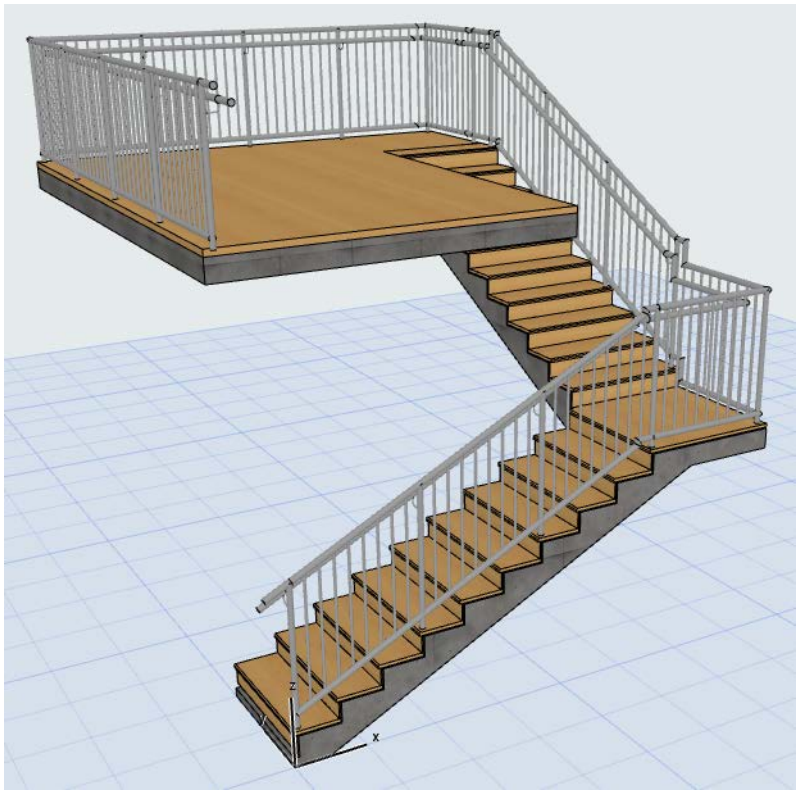
Sobre a Ferramenta Guarda-Corpo

A Ferramenta Guarda-Corpo permite criar qualquer Guarda-Corpo típico ou único, que é um elemento de construção em 3D. O Guarda-Corpo pode ser associativo aos seguintes elementos 3D: Escadas, Lajes, Paredes, Coberturas e Malhas.

A entrada do Guarda-Corpo é similar à entrada da polilinha, e consiste de **Nós** e **Segmentos**. Na Planta, as interações do Guarda-Corpo são semelhantes às de uma polilinha.

O Editor Padrão interativo ajuda a montar um padrão de Guarda-Corpo único para cada Segmento.

Assim como a Escada e a Parede Cortina, a Ferramenta Guarda-Corpo é um elemento hierárquico composto por um esquema principal acrescido dos seus componentes: vários postes, barras e/ou painéis. Estes são componentes GDL que utilizam Materiais de Construção e/ou perfis Personalizados.



Assista o vídeo

Componentes do Guarda-Corpo

- A **Barra Superior** fica no topo do Segmento.
- O Guarda-Corpo pode conter até dois **Corrimãos**, cada um dos quais pode ser duplo localizado nos dois lados do Guarda-Corpo. (Os dois corrimãos podem ter diferentes secções transversais).
- As **Barras** são em geral elementos horizontais. Você pode afastá-lo perpendicularmente ao segmento Guarda-Corpo ou defini-los em qualquer altura. As seções transversais das Barras podem ser diferentes para cada uma delas.
- Todos os **elementos horizontais** (Barra Superior, Corrimãos, Barras) podem ter Conexões e Terminações, adicionadas a qualquer extremidade.

- Você pode adicionar vários **postes internos** ao padrão; aquele localizado no lado extremo direito define o comprimento do padrão.
- Os **Balaústres** são um padrão dentro do padrão.
- Os **Painéis** podem preencher a área entre a barra superior, barras, postes internos ou limites de segmento.
- Para Painéis e Postes, você pode escolher não apenas os componentes incorporados do GDL, mas também personalizados, salvos usando um subtipo de Guarda-Corpo predefinido.

Visualização do Guarda-Corpo

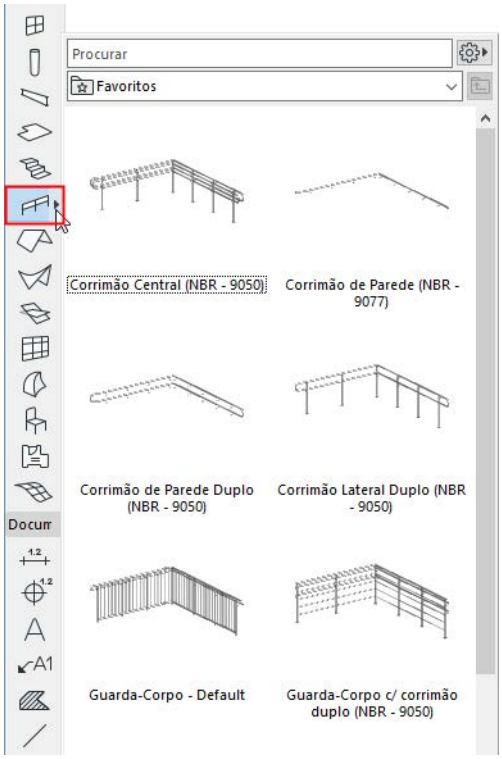
As Opções de Visualização do Modelo fornecem três Níveis de Detalhe (Completo, Simplificado e Esquemático) para visualizar e produzir os Guarda-Corpos no Corte/Elevação, nas janelas de Documentos 3D e em 3D.

Consulte Opções de Guarda-Corpo.

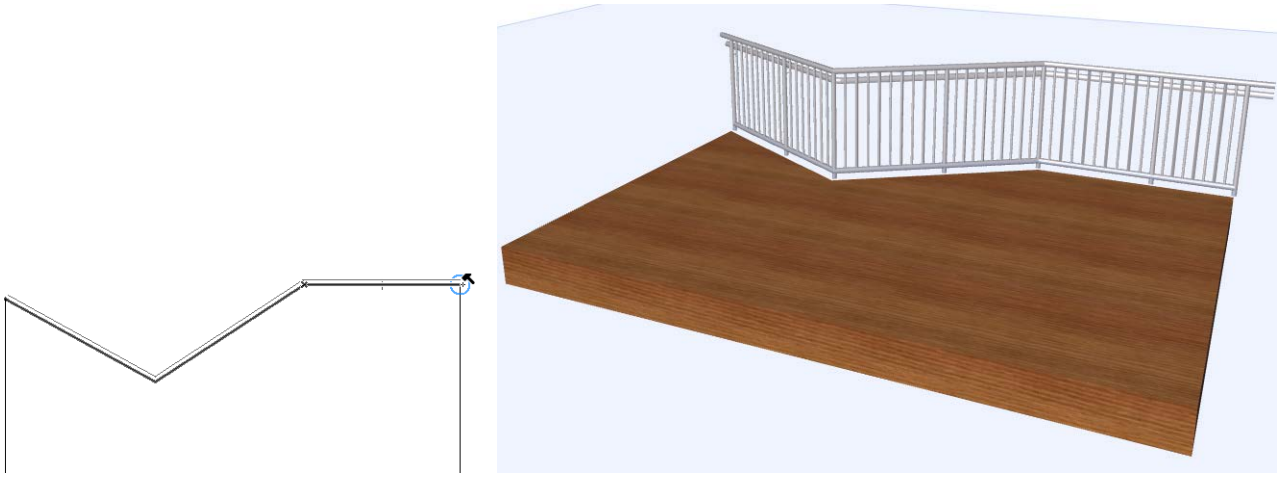
Colocar o Guarda-Corpo: Entrada Básica da Polilinha

A entrada do Guarda-Corpo é similar à entrada da polilinha e consiste de Nós e Segmentos ao longo da Linha de Referência do Guarda-Corpo.

1. Ative a ferramenta Guarda-Corpo da Caixa de Ferramentas ou Caixa de Informações. Escolha um Favorito, se desejar.



2. Na janela Planta ou 3D, desenhe uma polilinha que represente a Linha de Referência do Guarda-Corpo. Cada clique representa um nó.
3. Faça duplo clique para terminar.

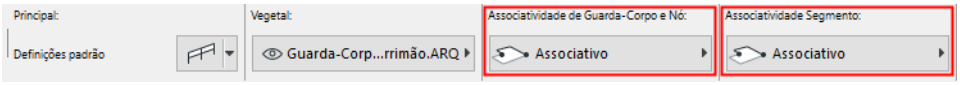


Consulte Também Colocar Guarda-Corpo Associativo.

Assista o vídeo

Colocar Guarda-Corpo Associativo

Por padrão, um novo Guarda-Corpo está definido para ser associativo a outro elemento do modelo. Os Guarda-Corpos do Archicad podem ser associativos a uma ou mais Escadas, Lajes, Paredes, Coberturas ou Malhas.



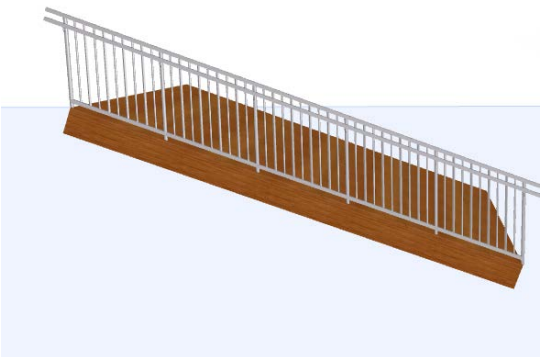
Isso significa que se qualquer das geometrias desses elementos for modificada (como, por exemplo, o comprimento da Escada no qual você colocou o Guarda-Corpo), a geometria do Guarda-Corpo associado se alterará também. Se você apaga o elemento pai (no caso, a Escada), o Guarda-Corpo também será apagado.

Você pode associar um Guarda-Corpo aos seguintes elementos:

- Escada (O Guarda-Corpo está associado ao Contorno da Escada)
- Plano de Referência da Laje e Cobertura
- Linha de Referência de uma Parede
- Nós e cumes de uma malha (p.ex.cercados)





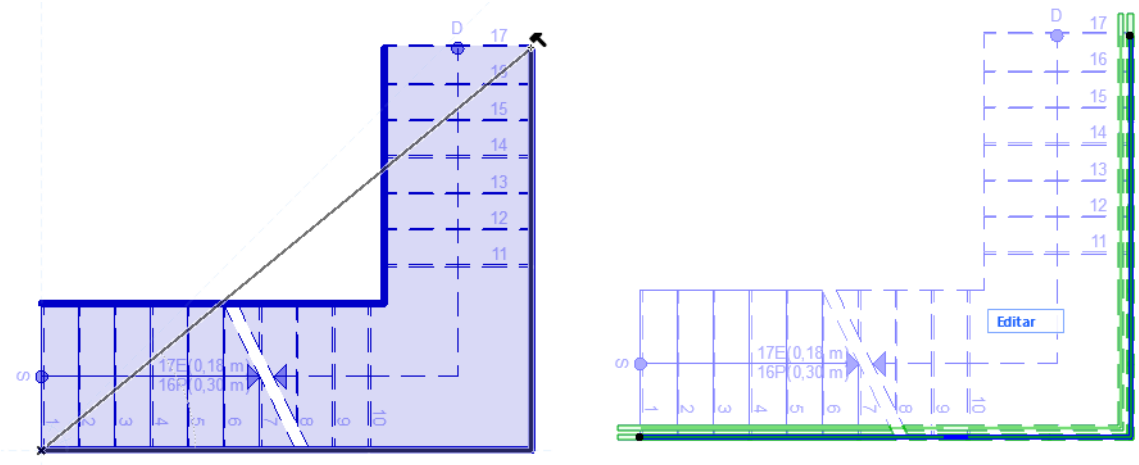


Guarda-Corpo Associado aos Elementos do modelo 3D

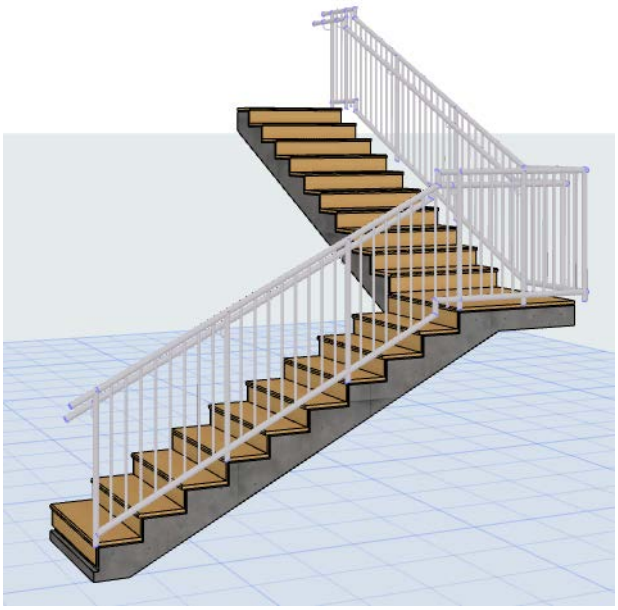
Ver os exemplos abaixo:

Guarda-Corpo Associativo em uma Escada

1. Ative a ferramenta Guarda-Corpo da Caixa de Ferramentas ou Caixa de Informações.
2. Clique nas duas extremidades da linha de limites da escada, que é destacada durante a entrada associativa do Guarda-Corpo.



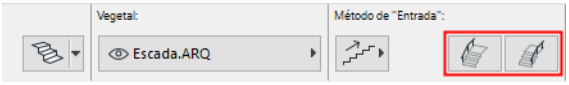
3. Clique duas vezes para completar o Guarda-Corpo, que está associado à Escada. O Guarda-Corpo seguirá automaticamente as mudanças na linha de limite da Escada (curvar/acompanhar a aresta, inserir/remover o Nó).



Guarda-Corpo Associativo à Escada

Adicionar o Guarda-Corpo Automaticamente à Nova Escada

Antes de colocar uma Escada, você pode optar por adicionar um Guarda-Corpo automaticamente: clique em uma ou ambas as opções "Adicionar Guarda-Corpo" no Caixa de Informações da Escada. Desta forma, você coloca dois elementos ao mesmo tempo (Escada mais Guarda-Corpo).

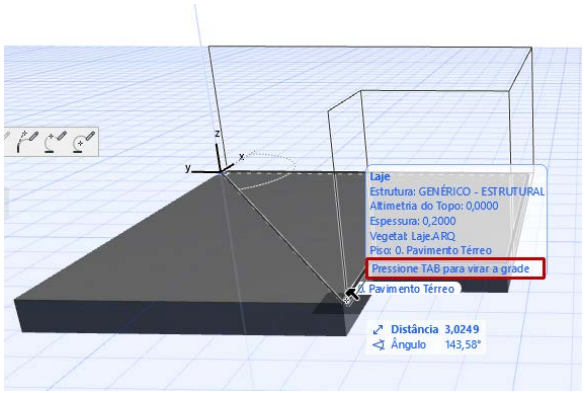


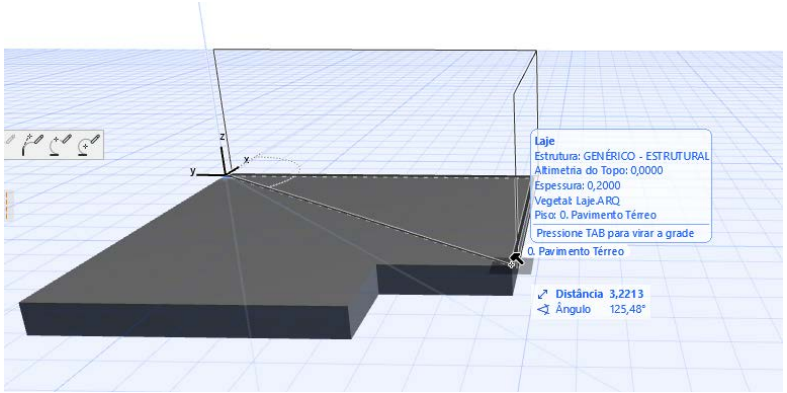


Caixa de Informações da Escada: Adicionar Guarda-Corpo(s) ao colocar a Escada (pela Direita, pela Esquerda, por Ambos os lados)

Guarda-Corpo Associativo em uma Laje

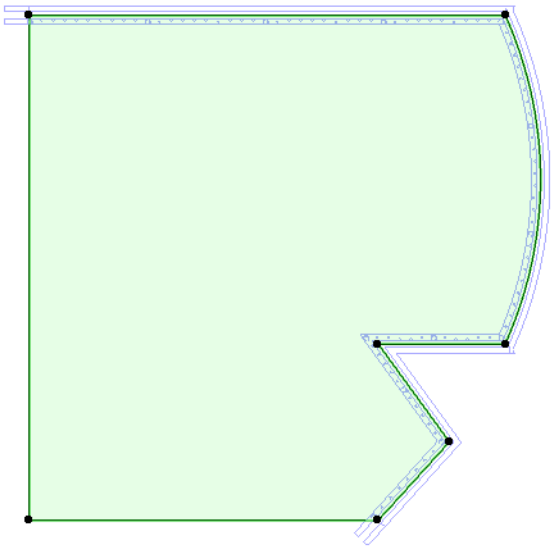
1. Ative a ferramenta Guarda-Corpo da Caixa de Ferramentas ou Caixa de Informações.
2. Clique em um nó da Laje.
3. Mova o cursor para outro nó e passe o cursor.
4. Clique no Tab para ver o feedback dos caminhos alternativos do Guarda-Corpo:





Pressione Tab para Escolher o Caminho do Guarda-Corpo em torno da Laje

5. Clique duas vezes para colocar o Guarda-Corpo, que está associado à Laje.



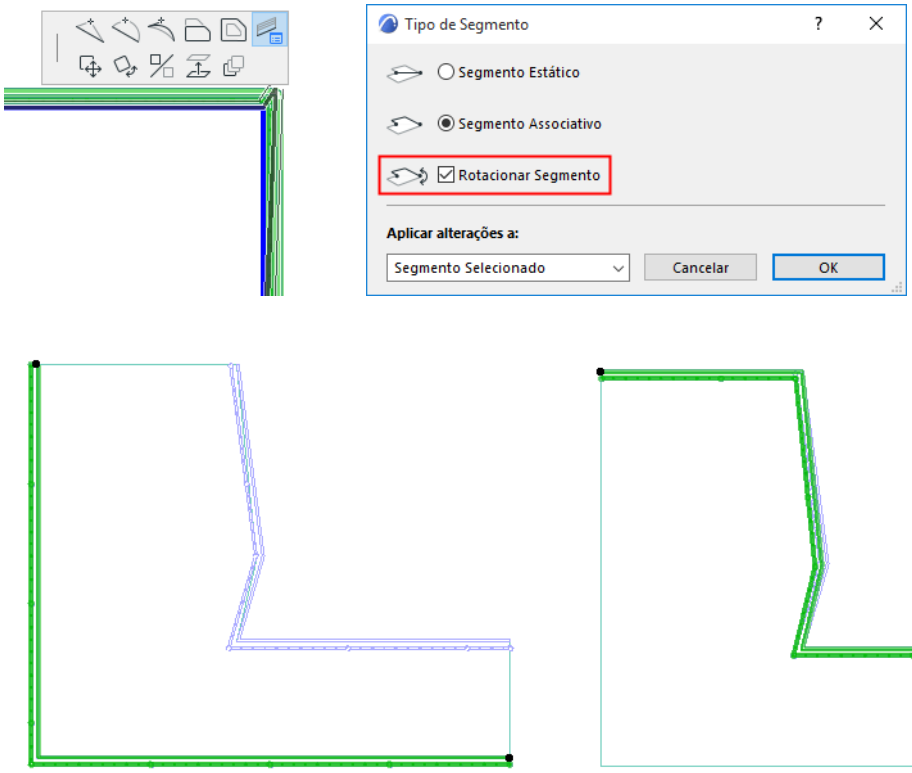
O Guarda-Corpo associado Segue as edições da Laje "Pai" (Laje vinculada)

Rotacionar Segmento (Redefinir a Polilinha do Guarda-Corpo)

Se o Guarda-Corpo estiver associado a uma parte de um elemento poligonal, você pode rotacionar para outras partes do elemento "pai" (elemento vinculado).

Nota: Isso só está disponível se o elemento pai for um polígono (por exemplo, uma Laje). Esta opção não está disponível para Guarda-Corpos em Escada.

Para um Segmento de Guarda-Corpo selecionado, use a paleta de contexto Segmento Tipo. Verifique o controle Rotacionar Segmento para girar o Guarda-Corpo para outra parte do polígono do elemento pai:

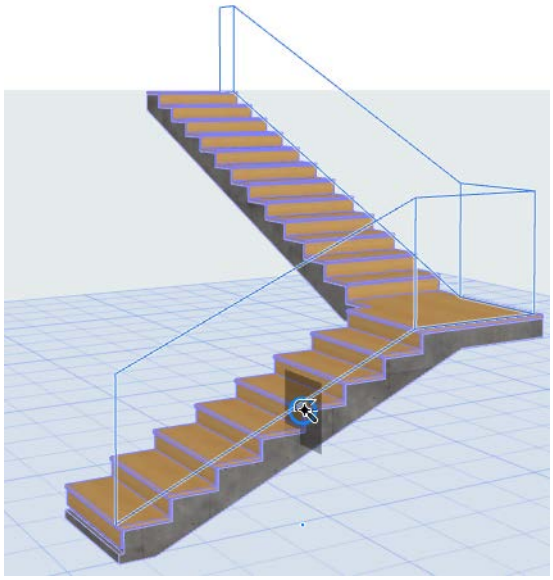


Rotacionar o Segmento do Guarda-Corpo ao longo do polígono do elemento Pai

Guarda-Corpo Associativo com Vara Mágica

Coloque Guarda-Corpos em elementos associados (Escada, Laje, Morph, Parede, Cobertura) usando a Vara Mágica.

Com a ferramenta Guarda-Corpo ativa, pressione a barra de espaço e clique em qualquer elemento para rastrear automaticamente a sua borda ou a forma do polígono e colocar um Guarda-Corpo associado.



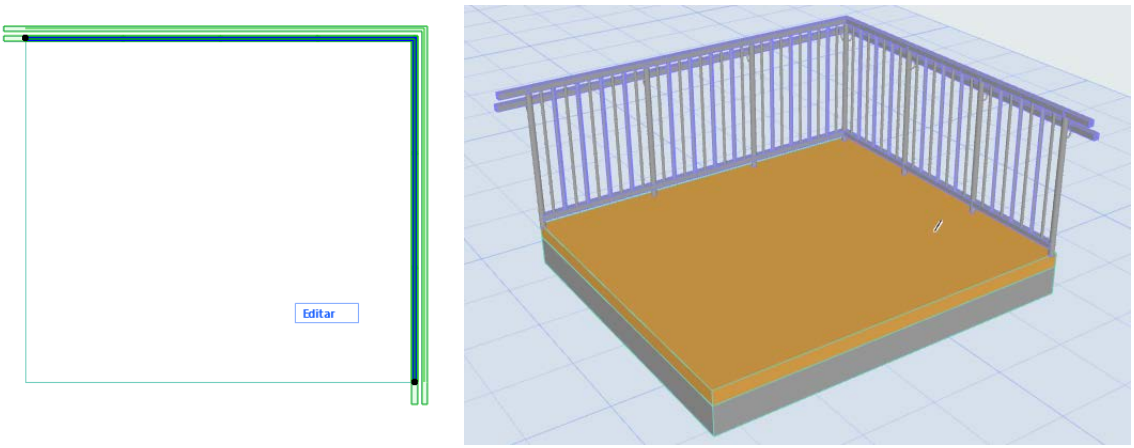
Assista o vídeo

Assista o vídeo

Trabalhando com Segmentos e Nós do Guarda-Corpo

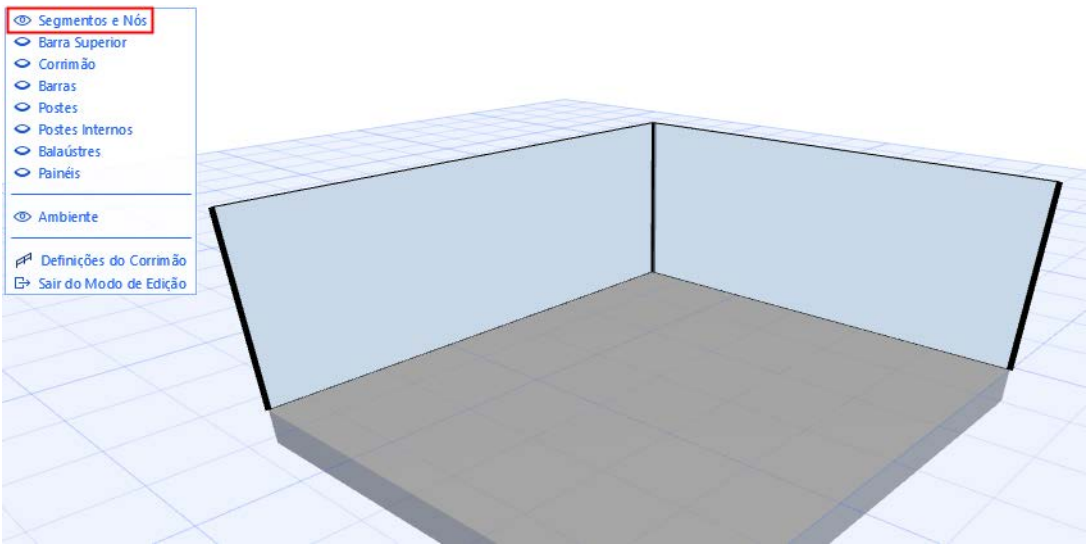
Segmentos

Um segmento é a parte do Guarda-Corpo entre dois nós (como um segmento de uma polilinha). O Segmento possui suas próprias definições, que incluem o Guarda-Corpo Padrão e a Altura do Segmento.



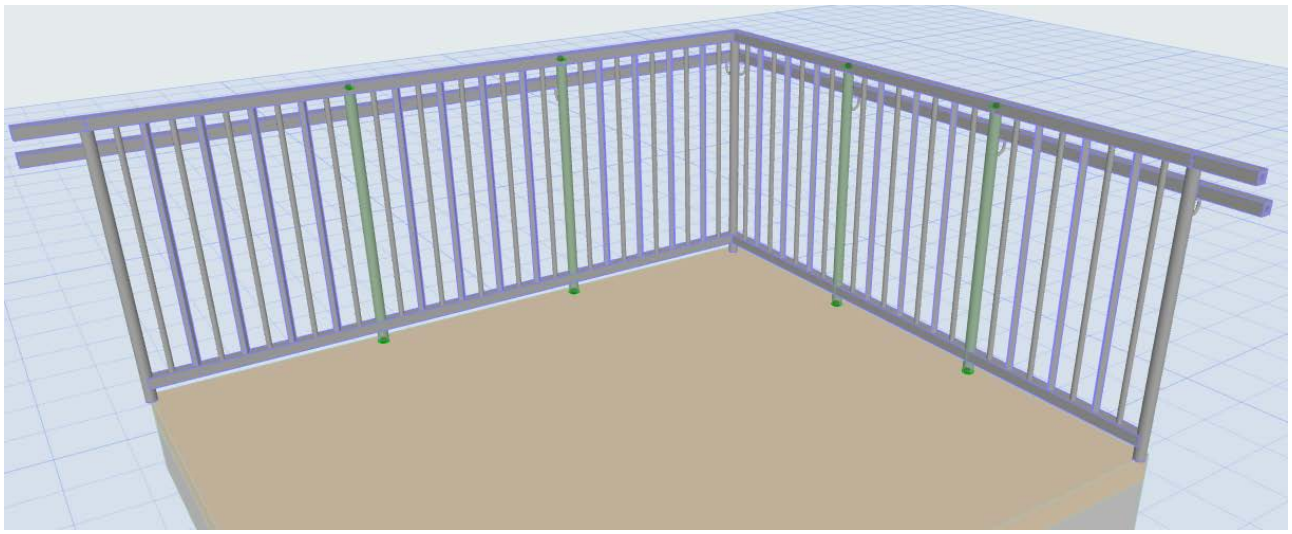
Um Guarda-Corpo, Dois Segmentos

Você pode ver facilmente os Segmentos e Nós no modo de Edição: Ativar a visibilidade dos Segmentos e Nós.

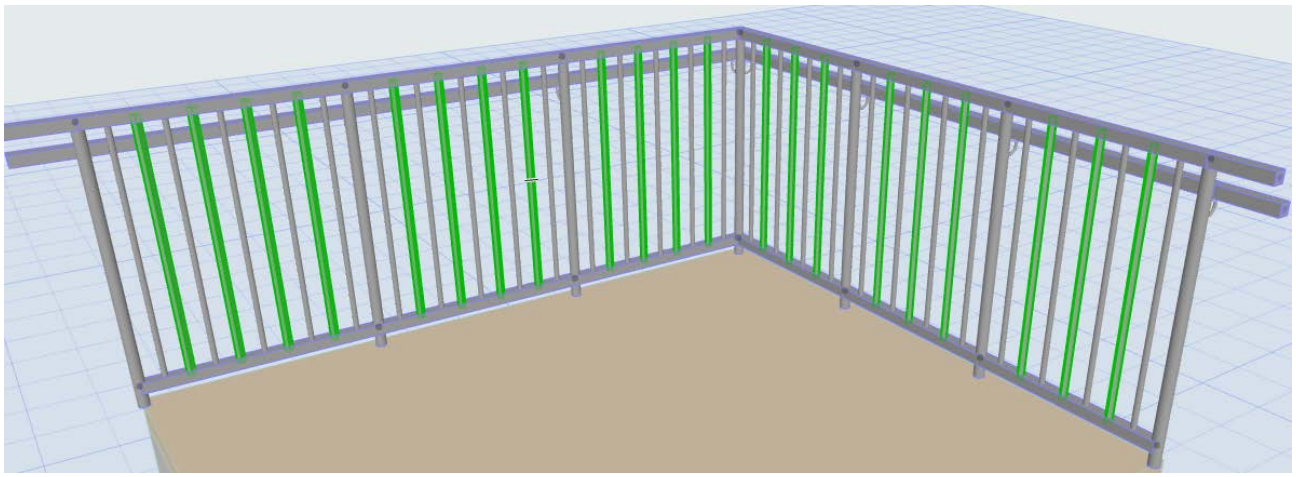


Segmentos e Nós no modo de Edição

Dentro de um Segmento, todas as instâncias dos componentes são clones uns dos outros. Você pode ver isso no modo de Edição: ao selecionar um balaústre ou um Poste Interno seleciona todas as instâncias dentro do Segmento.



Modo de Edição: Todas as Instâncias do Poste Interno São Selecionadas



Modo de Edição: Todas as Instâncias do Balaústre São Selecionadas

Criar Segmentos e Nós Independentes

Você pode querer criar Segmentos independentes dos segmentos de um Guarda-Corpo associativo selecionado.

Selecione o Guarda-Corpo e use o comando da paleta de contexto:



Um Guarda-Corpo, Dois Segmentos Independentes

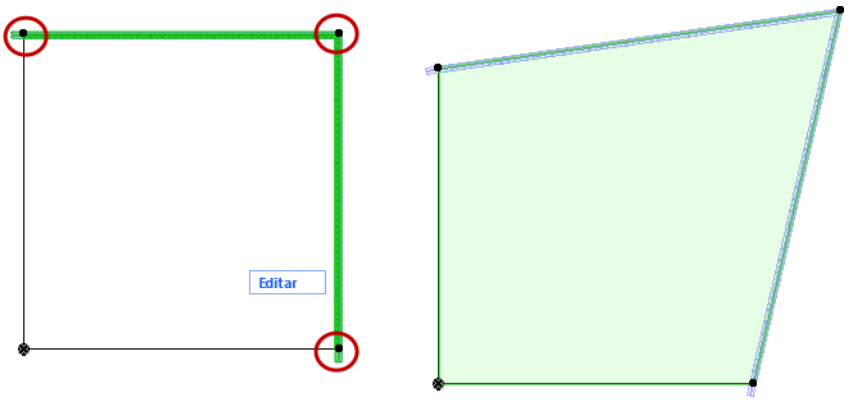
Vértices

Os nós são gerados nos pontos da polilinha do Guarda-Corpo. Um ou mais Postes estão localizadas em cada Nó.

Nós Associativos

Os nós visíveis de um Guarda-Corpo **associativo** são pontos redondos, gerados em cada ponto que você clica para definir o Guarda-Corpo.

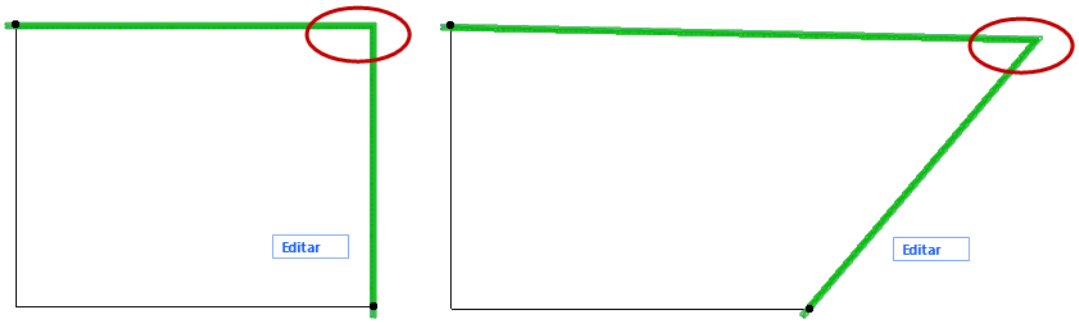
Consulte Também Colocar Guarda-Corpo Associativo.



Nós Associativos Visíveis

Um Nó também pode ser invisível: quando você coloca um Guarda-Corpo associado, seus nós podem ser gerados automaticamente, mesmo que você não tenha explicitamente clicado: por exemplo, quando você clica em dois cantos opostos de um polígono.

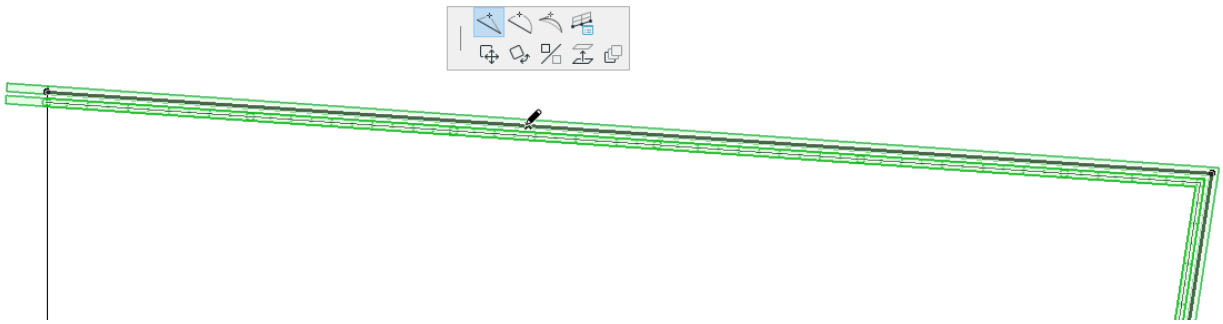
Estes também são Nós associativos, embora não aparecem como pontos.



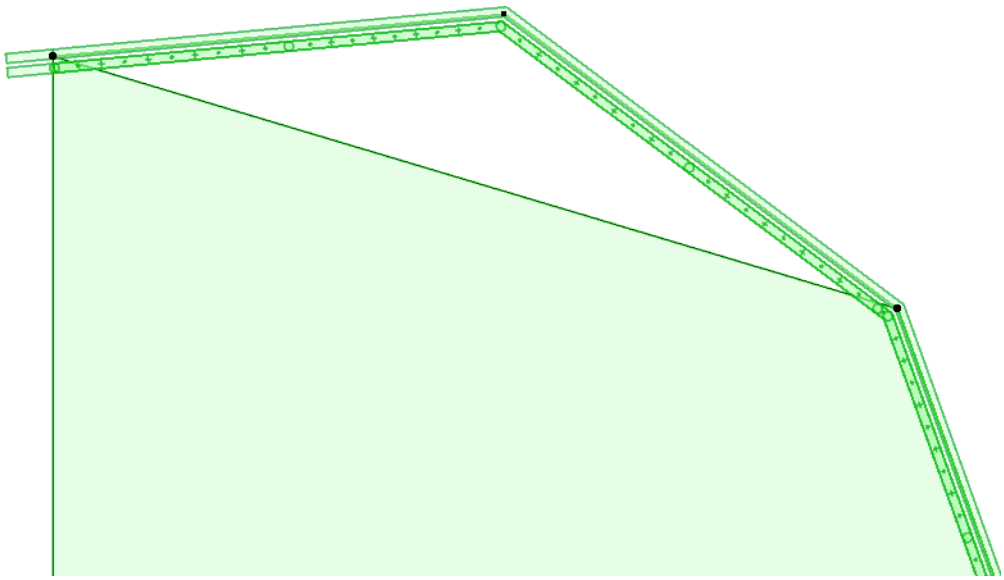
Nó Associativo (Invisível), Gerado Automaticamente

Nó Estático (Ponto Quadrado)

O nó estático de um Guarda-Corpo tem uma forma quadrada.



Adicionar Novo Nó Estático



Nós Associativos e Estáticos de Guarda-Corpo ao longo de uma Laje

Tópicos relacionados

Definições de Nó (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Segmento (Ferramenta Guarda-Corpo)

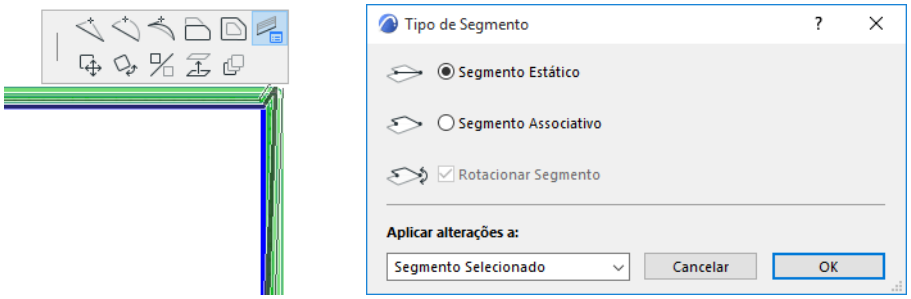
Alterar de Segmentos/Nós Associativos para Estáticos

Alterar de Segmento Associativo para Estático

1. Selecione o Guarda-Corpo.
2. Clique no Segmento.
3. Use o comando **Tipo de Segmento do Guarda-Corpo** da paleta de contexto para abrir a caixa de diálogo Tipo de segmento.
4. Marque a opção **Segmento Estático**.

Agora, o Segmento foi desassociado da Laje.

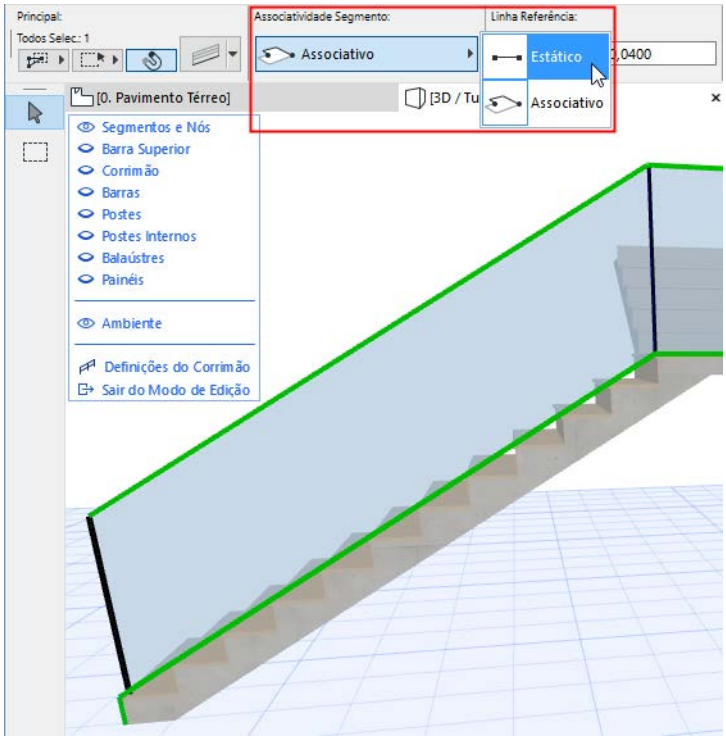
Agora você pode editar as duas geometrias (p.ex. Laje e Segmentos) de forma independente.



Tipo de Segmento do Guarda-Corpo: Estático ou Associativo

Outro método:

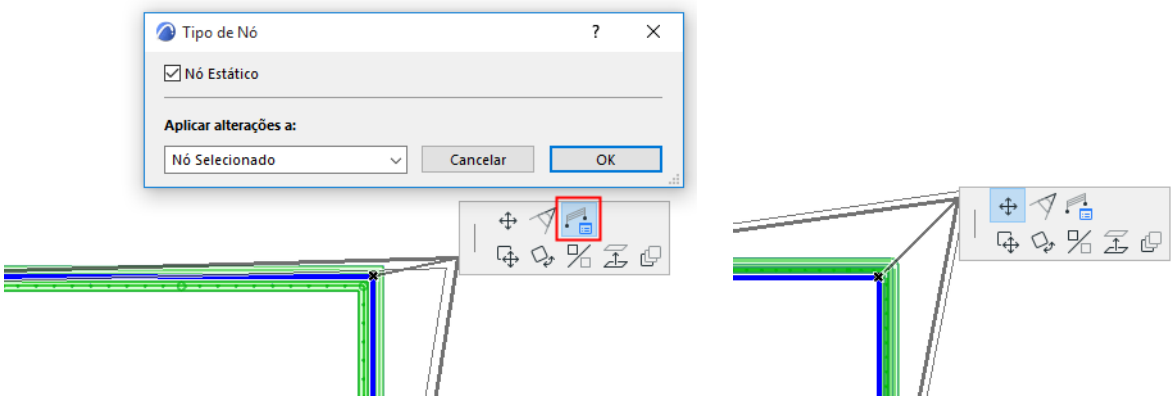
1. Selecione o Guarda-Corpo.
2. Entre no Modo de Edição.
3. Selecione o Segmento.
4. Use a Caixa de Informações ou abra a caixa de diálogo Definições Segmento para mudar sua Associatividade para Estático.



Alterar de Segmento Associativo do Nó do Guarda-Corpo para o Estático

1. Selecione o Guarda-Corpo.
2. Selecione o Nó associativo.
3. Faça um dos seguintes procedimentos:
   - Arraste um Nó associativo para longe de seu elemento pai (elemento vinculado), para uma nova posição.
   - Use o comando **Tipo de Nó do Guarda-Corpo** da paleta de contexto para abrir a caixa de diálogo Tipo de Nó e, em seguida, marque a opção **Nó Estático**.
4. Agora, o Nó do Guarda-Corpo foi desassociado do nó da Laje. Observe o formato Nó: agora é retangular.

Agora você pode editar as duas geometrias (Nós de Laje e Guarda-Corpo) de forma independente.



Tipo de Nó do Guarda-Corpo: Alterado para Estático

Outro método:

1. Selecione o Guarda-Corpo.
2. Entre no Modo de Edição.
3. Selecione o Nó.
4. Use a Caixa de Informações ou abra a caixa de diálogo Definições Nó para mudar sua Associatividade para Estático.

Assista o vídeo

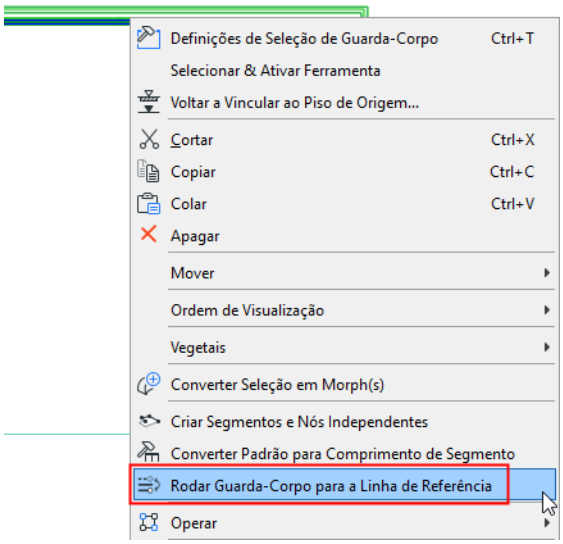
Linha de Referência do Guarda-Corpo

Visualização da Linha de Referência do Guarda-Corpo

Para ver a Linha de Referência na Planta: Ligue a opção **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linhas Referência do Guarda-Corpo**. (As setas indicam a direção de entrada do Guarda-Corpo, que determina os lados "esquerdo" e "direito" do Guarda-Corpo - isso é relevante para definir a posição do Corrimão.)

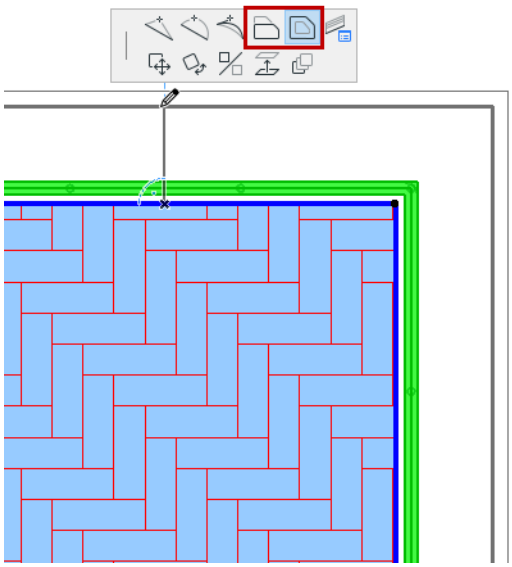
Rotacionar Guarda-Corpo

Para rotacionar o Guarda-Corpo para o outro lado da Linha Referência: Use o comando **Rotacionar Guarda-Corpo** no menu de contexto:



Afastamento da Linha de Referência do Guarda-Corpo

Uma maneira rápida de editar a geometria do Guarda-Corpo consiste em: Selecionar a Linha de Referência e usar os comandos de afastamento para editar a posição da linha de Referência (um segmento ou todos os segmentos):



Tópicos relacionados:

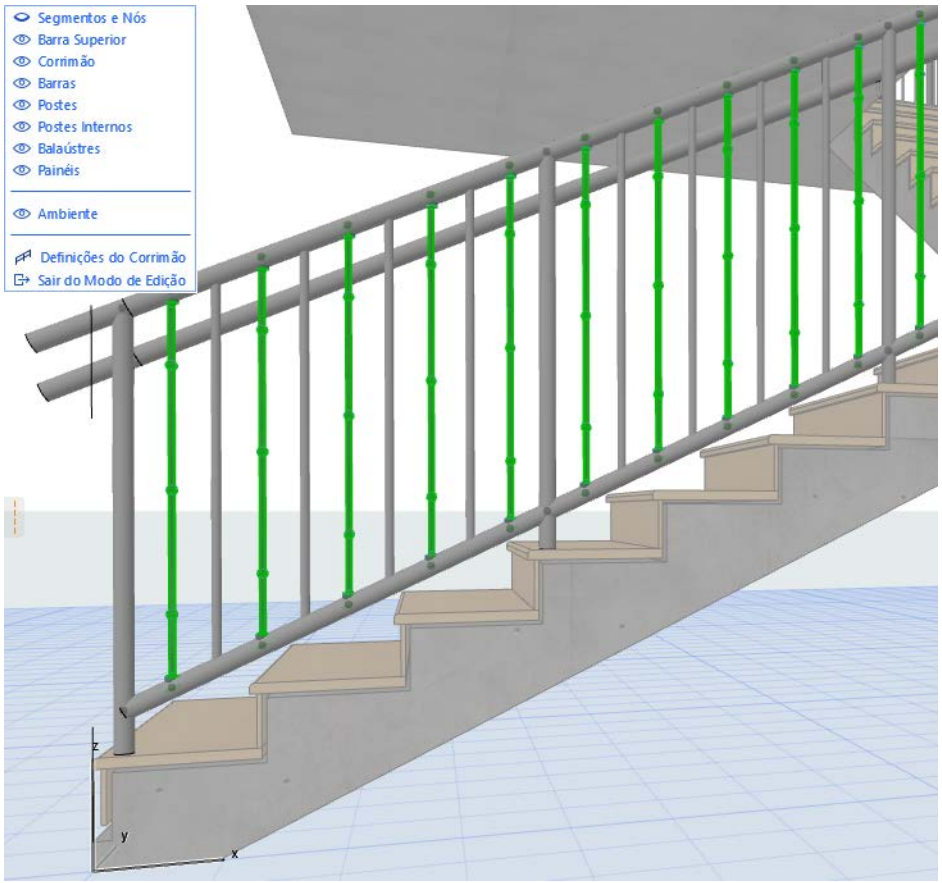
Afastamento do Segmento do Guarda-Corpo à Linha Referência

Rotacionar Segmento (Redefinir a Polilinha do Guarda-Corpo)

Modo de Edição da Ferramenta Guarda-Corpo

Use o modo de Edição e suas ferramentas de componentes dedicados para acessar e alterar os componentes individuais de uma Barra selecionada (Postes, Postes Internos, Balaústres, Barra Superior, Corrimão, Barras e Painéis).

Quando você seleciona um componente (por exemplo, Poste Interno), todas as suas instâncias padrões também são selecionadas. Ao abrir as definições dos componentes, somente a geometria relevante é destacada e você pode editar todas as instâncias de uma só vez.

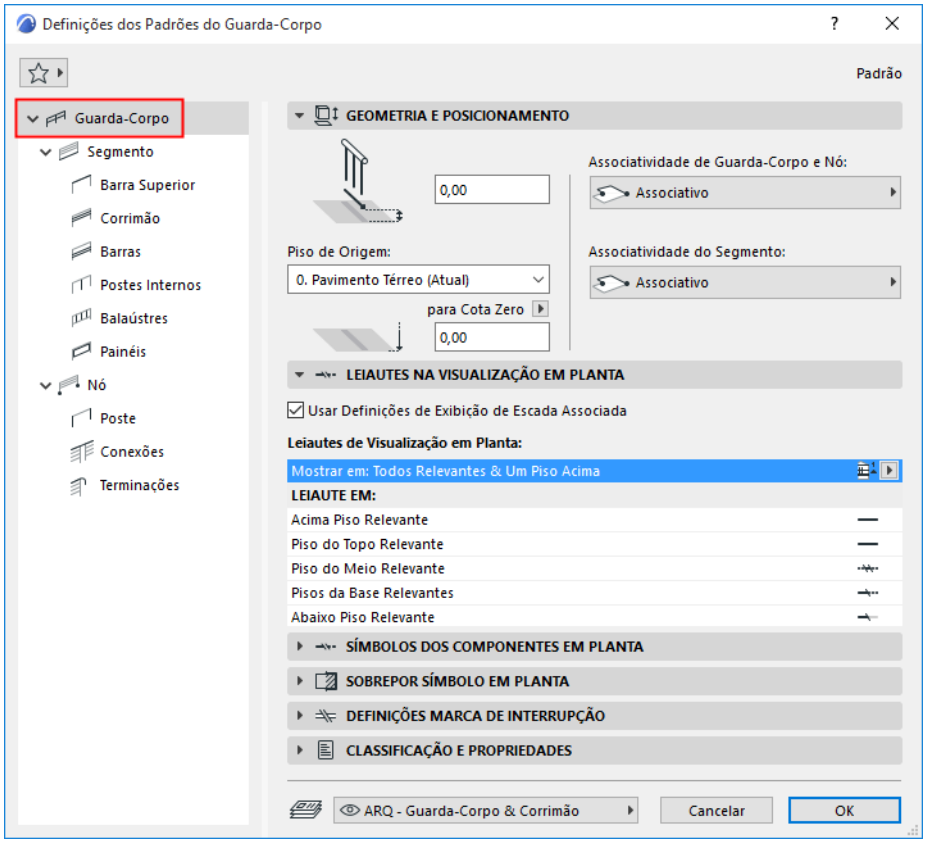


Assista o vídeo

Assista o vídeo

Definições de Guarda-Corpo: Visão Geral

Clique no ícone da Ferramenta Guarda-Corpo para abrir a sua página principal de Definições, cujo lado esquerdo exibe uma árvore detalhada.



Cada controle desta página principal é descrito em Definições de Guarda-Corpo: Visualização de Geometria e Símbolo.

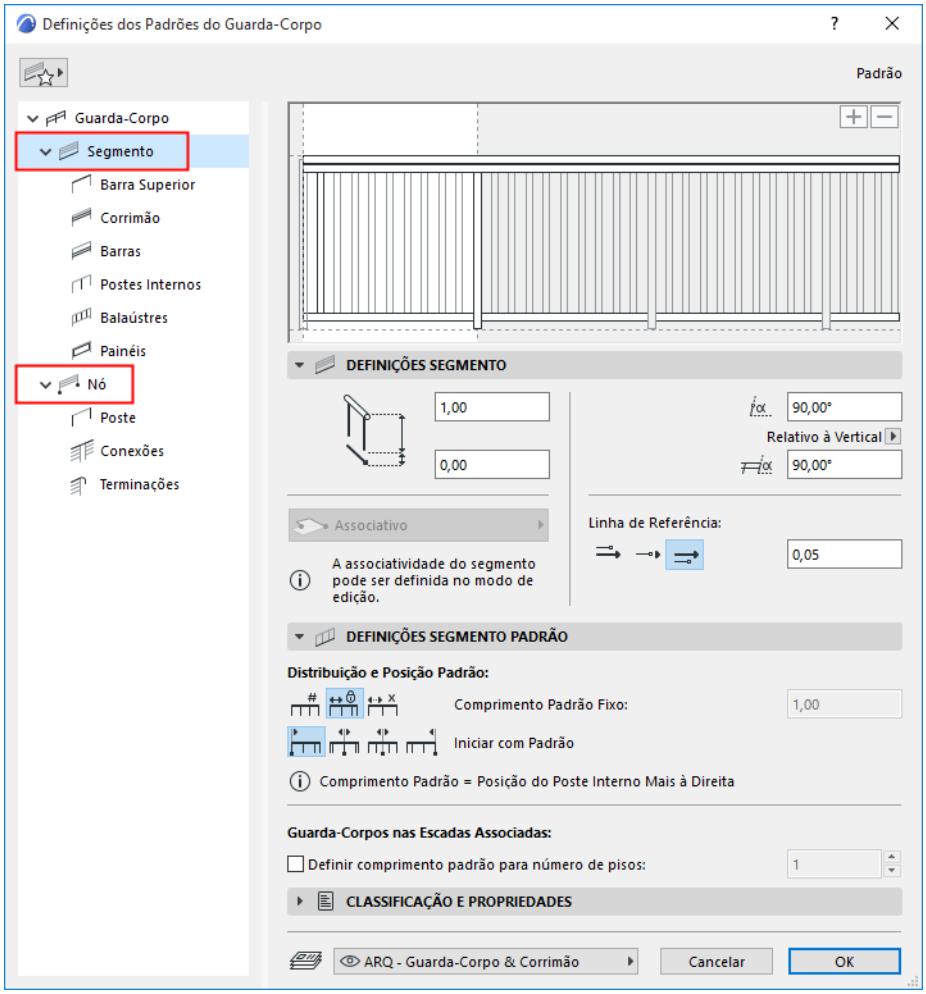
Os dois componentes principais, listados na árvore, são **Segmentos** e **Nós**. Estes definem os parâmetros específicos para Segmentos e Nós nas respectivas páginas.

- Um **Segmento** é a parte do Guarda-Corpo entre dois nós (como um segmento de uma polilinha). Um Segmento possui suas próprias definições, que incluem o Guarda-Corpo Padrão e a Altura do Segmento.

Consulte Definições de Segmento (Ferramenta Guarda-Corpo).

- **Nós** são os pontos que dividem os segmentos do Guarda-Corpo (como pontos em uma polilinha). Um ou mais Postes estão localizadas em cada Nó.

Consulte Definições de Nó (Ferramenta Guarda-Corpo).



As subpáginas sob Segmento e Nó permitem que você especifique os componentes do Guarda-Corpo (p.ex. Barras, Postes, Painéis).

Assista o vídeo

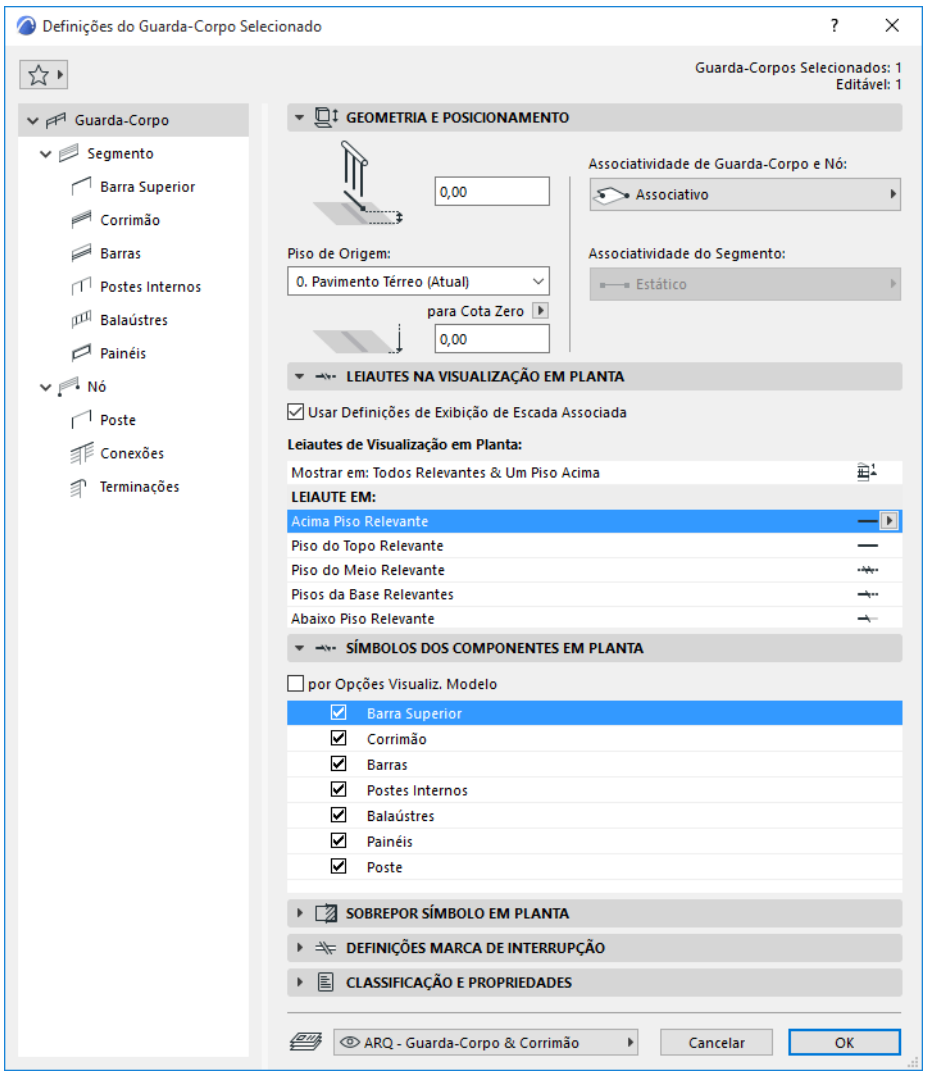
Tópicos relacionados

Definições de Guarda-Corpo: Visualização de Geometria e Símbolo
Definições de Segmento (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições Barra Superior (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Corrimão (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições Barras (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições dos Poste Interno (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Balaústre (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Painel (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Nó (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições de Poste (Ferramenta Guarda-Corpo)
Definições Conexões (Barra Superior, Corrimão, Barra)
Terminações Guarda-Corpo (Barra Superior, Corrimão, Barras)

Definições de Guarda-Corpo: Visualização de Geometria e Símbolo

A página de nível superior na hierarquia das Definições de Ferramenta Guarda-Corpo controla o **Guarda-Corpo** como um todo.

Nesta página de Definições, você define suas informações do Piso de Origem e qualquer afastamento, bem como, a sua visualização da Planta e da Marca de Interrupção.



Tópicos relacionados:

Geometria e Posicionamento Guarda-Corpo

Escolha os Pisos nos quais o Símbolo 2D do Guarda-Corpo deve ser exibido.

Leiautes Visualização Guarda-Corpo (Mostrar no Pisos)

Varie a visualização dos símbolos de um Guarda-Corpo, piso por piso.

Símbolos dos Componentes do Guarda-Corpo em Planta

Mostrar ou esconder cada componente do símbolo do Guarda-Corpo (opcionalmente sobrepondo as definições de mostrar/esconder em Opções de Visualização do Modelo.)

Definições do Guarda-Corpo: Sobrepor Símbolo em Planta

Aplique sobreposições à exibição do símbolo 2D inteiro do Guarda-Corpo (linhas, canetas, tramas).

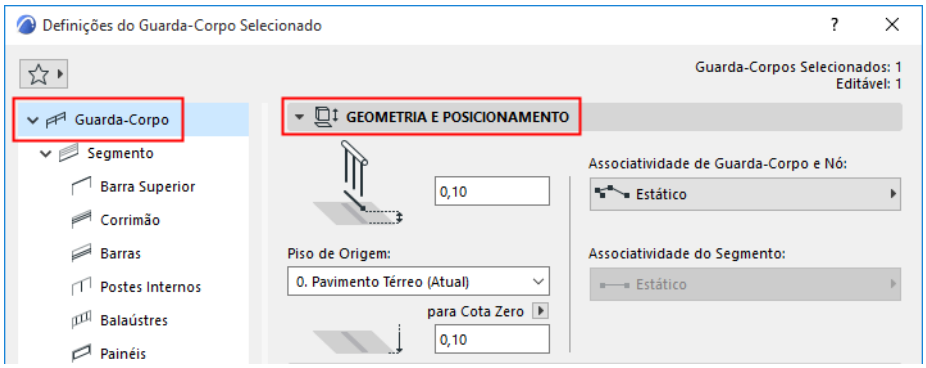
Definições Marca de Interrupção

Definir a aparência da Marca de Interrupção.

Definir Atributos para Cada Componente do Guarda-Corpo

Como definir os atributos e escolher um tipo de símbolo para qualquer componente do Guarda-Corpo.

Geometria e Posicionamento Guarda-Corpo



Piso de Origem

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- O piso atual: O Piso de Origem do Guarda-Corpo será o piso atual, em que o mesmo é colocado.
- Selecione um Piso ao qual vincular a base do Guarda-Corpo. Clique em **Selecionar Piso** para trazer a lista completa de pisos no projeto, se estes não forem todos mostrados na lista.

Afastamento do Guarda-Corpo ao Piso de Origem

Opcionalmente, defina um afastamento para a base do Guarda-Corpo ao seu Piso de Origem. (Para os Guarda-Corpos associativos, o campo afastamento fica cinza, porque o Guarda-Corpo segue o Piso de Origem do seu elemento pai – elemento vinculado.)

Elevação da Base [ao nível de Referência]

Nota: Para os Guarda-Corpos associativos, este campo é cinza, porque os Guarda-Corpos seguem seu elemento pai (elemento vinculado).

Calcula a elevação atual da linha de referência do Guarda-Corpo, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este Nível de Referência é a Cota Zero).

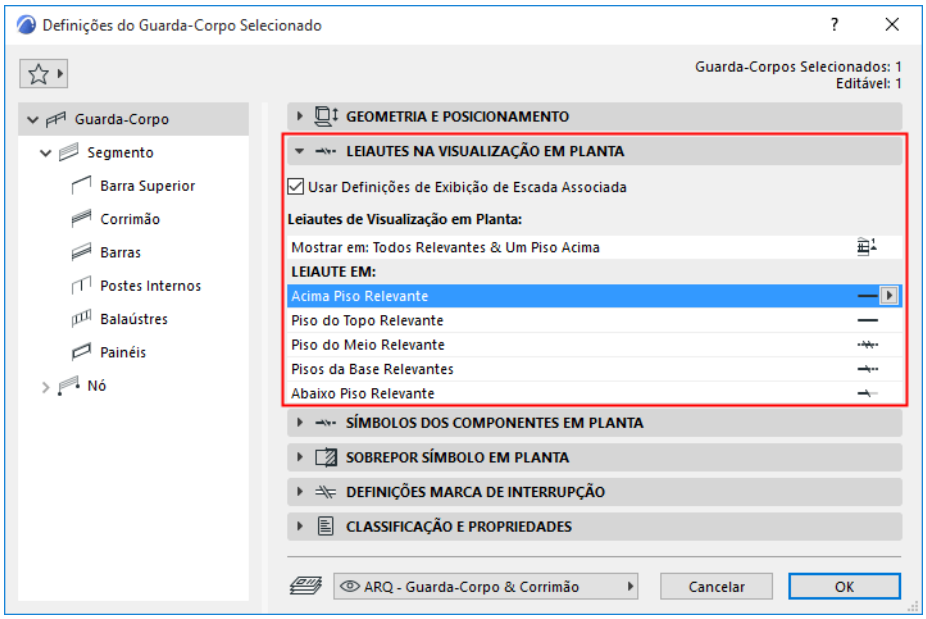
Tal como acontece com Morphs, o valor da Elevação da Base do Guarda-Corpo mostra a elevação atual do ponto mais baixo do Guarda-Corpo. A altura do Guarda-Corpo é medida a partir desse valor.

Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

Nota: os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**

Leiautes Visualização Guarda-Corpo (Mostrar no Pisos)

Utilize este painel para definir como exibir as partes Visível/Invisível do símbolo do Guarda-Corpo em cada piso.



Usar as Definições Marca de Interrupção das Escadas Associadas

Esta opção é assinalada por predefinição. Se o Guarda-Corpo estiver associado a uma Escada, será exibido nos mesmos pisos da Escada, usando as mesmas opções de Leiaute, e as mesmas Definições de Marca de Interrupção.

Essas opções são definidas para a Escada em Leiautes Visualização Escada (Mostrar no Pisos).

Mostrar nos Pisos

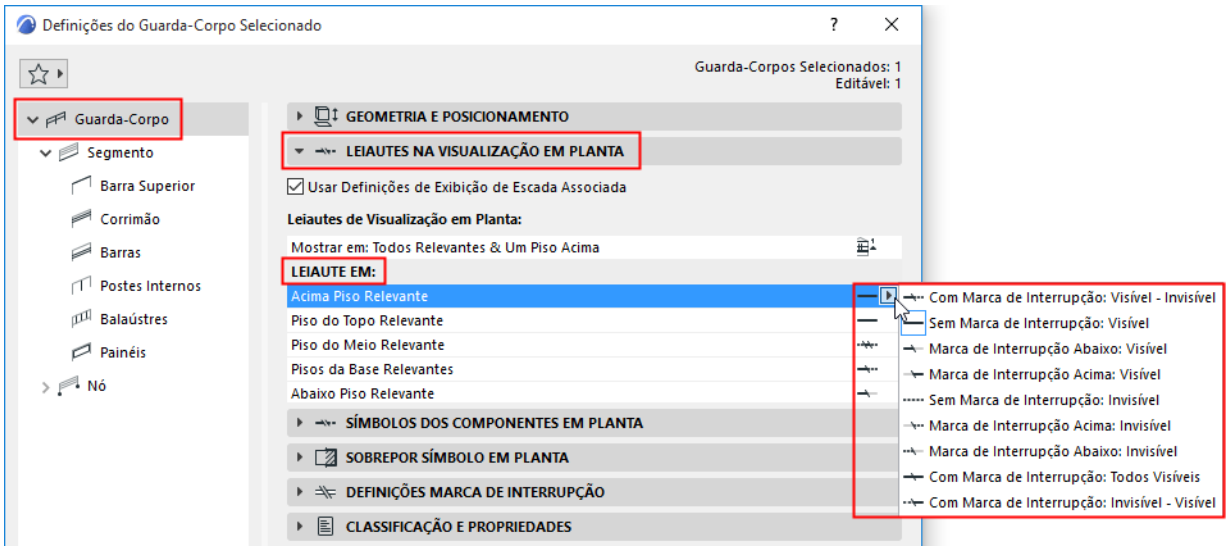
Use o pop-up para definir os Pisos nos quais o Símbolo 2D do Guarda-corpo deve ser exibido.

Os pisos que você define (por exemplo, “Todos os Relevantes & Um Piso Acima”) estão listados no campo abaixo (em “Leiaute Em”).

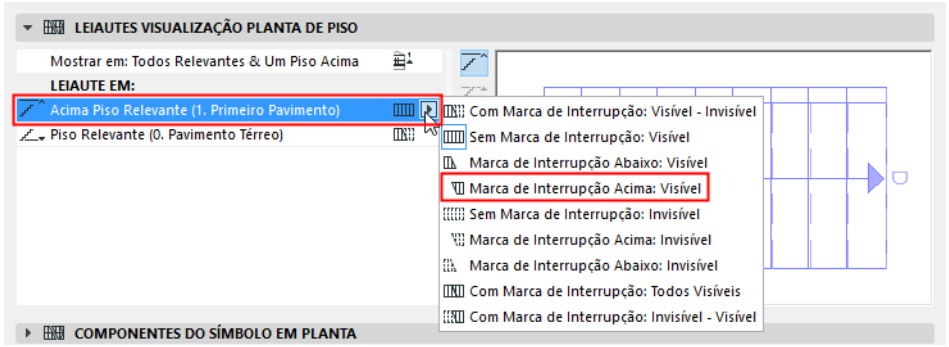
Um Piso Relevante é aquele que o Guarda-Corpo cruza fisicamente.

Leiaute Em (Visualização Guarda-Corpo Em Cada Piso)

Na opção **Leiaute Em**: Clique em cada nome do Piso e, em seguida, escolha como visualizar o Guarda-corpo nesse piso:



- **Marca de Interrupção:** Com ou sem uma Marca de Interrupção
- **Atributos Visível vs. Invisível:** Para usar atributos Visível ou Invisível nas partes exibidas do Guarda-Corpo. O conjunto de atributos (para itens invisíveis e visíveis) é definido para cada símbolo do componente no painel Símbolos dos Componentes em Planta (ver abaixo).



Partes Visíveis e Partes Invisíveis

As "Partes Visíveis" de um Guarda-Corpo representam a aparência principal do Guarda-Corpo e são exibidas usando o tipo de linha "Visível" (geralmente uma linha sólida).

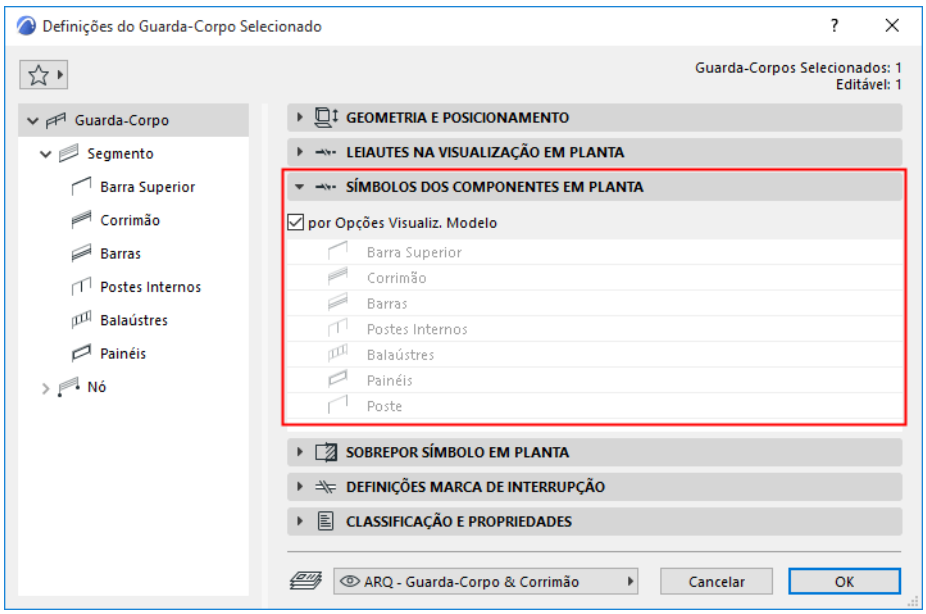
As "Partes Invisíveis" de um Guarda-Corpo representam a aparência secundária do Guarda-Corpo e são exibidas usando o tipo de linha "Invisível" (geralmente uma linha tracejada).

As partes visíveis geralmente estão sob a Marca de Interrupção; As partes invisíveis geralmente estão acima da Marca de Interrupção.

Símbolos dos Componentes do Guarda-Corpo em Planta

Use este painel para controlar a visualização (ligada ou desligada) dos símbolos em 2D dos componentes do Guarda-Corpo.

Mostrar/Esconder Símbolos dos Componentes: Por Opções de Visualização do Modelo

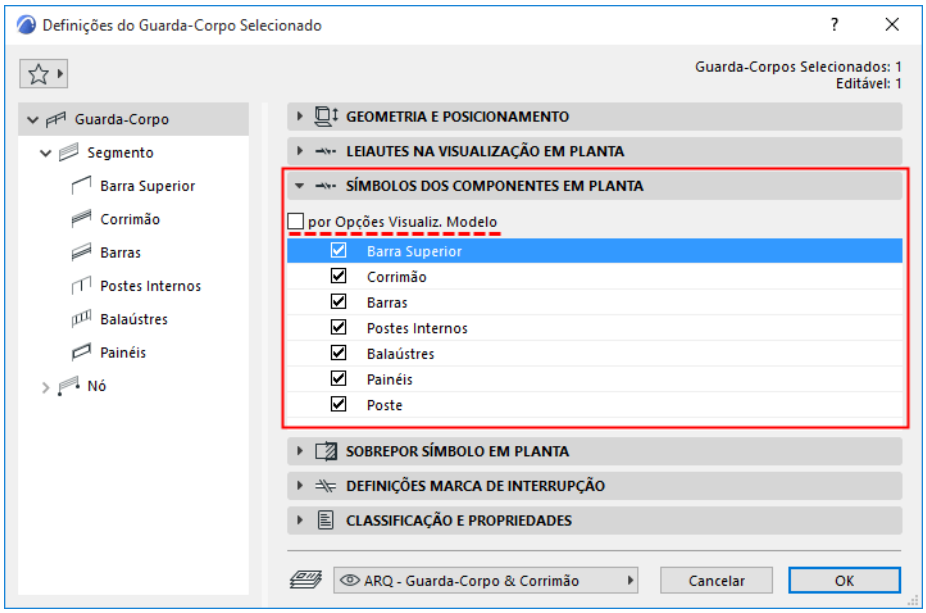


Marque esta opção para mostrar/esconder os componentes 2D do Guarda-Corpo, conforme definido em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo (Opções de Guarda-Corpo).**

Consulte Opções de Visualização do Modelo para Guarda-Corpos.

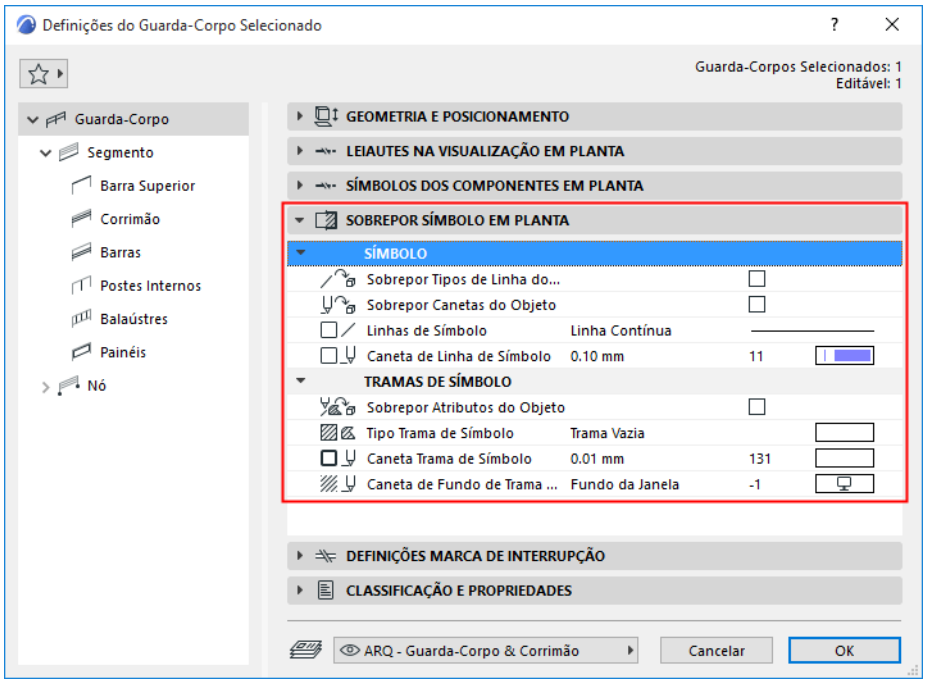
Mostrar/Esconder Símbolos dos Componentes: Personalizar nas Definições do Guarda-Corpo

Desmarque a opção “por Opções de Visualização do Modelo” e use a lista abaixo para especificar quais símbolos mostrar ou esconder para este Guarda-Corpo.



Definições do Guarda-Corpo: Sobrepor Símbolo em Planta

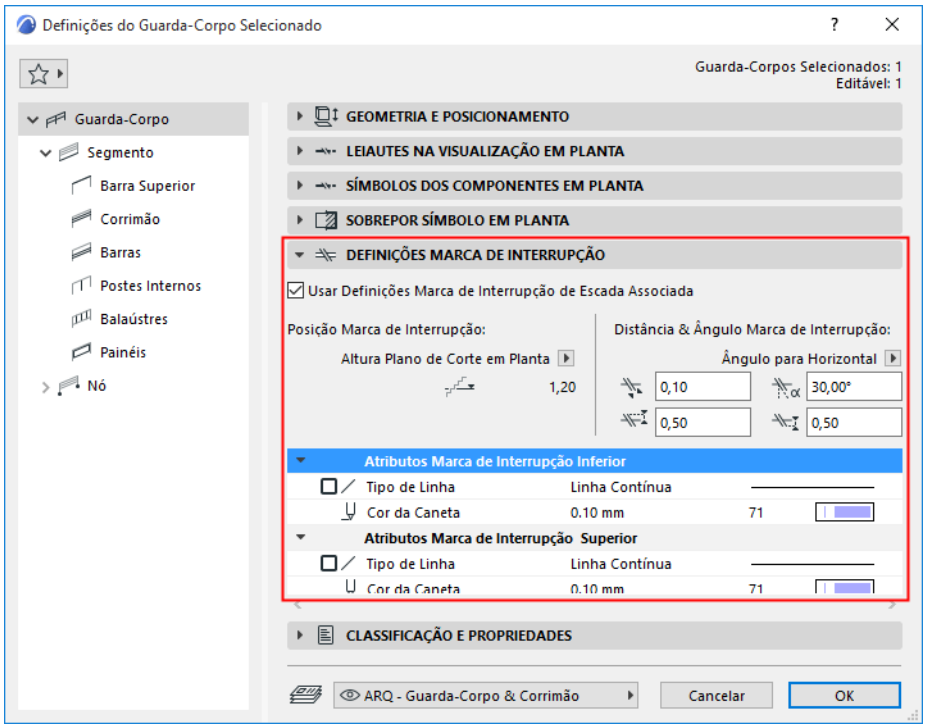
Use este painel para opcionalmente aplicar substituições à exibição do Símbolo inteiro do Guarda-Corpo em 2D (linhas, canetas, tramas).



- Para aplicar uma sobreposição de Linha/Caneta/Trama: Marque a respectiva caixa **Sobrepor** e selecione um atributo dos controles abaixo.

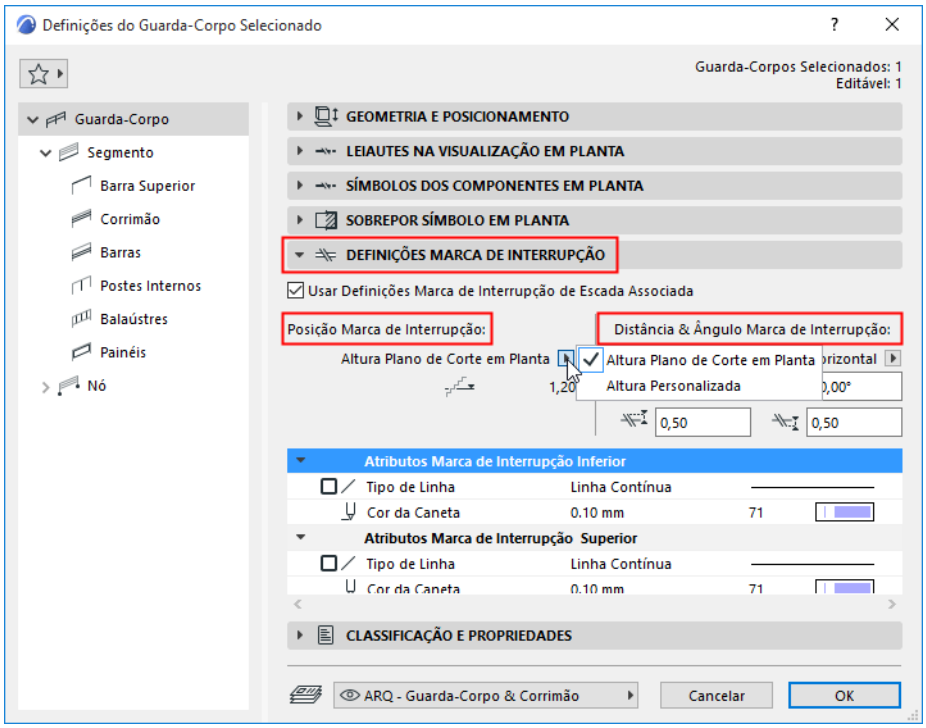
Definições Marca de Interrupção

Use esses controles para definir a exibição da Marca de Interrupção para o Guarda-Corpo.



Nota: Para um Guarda-Corpo associada a uma Escada: Marque **Usar Visualização e Definições de Marca de Interrupção de Escadas Associadas** para introduzir as definições aplicáveis a este Guarda-Corpo.

- **Posição**: Coloque a Marca de Interrupção no Plano de Corte em Planta ou então defina uma Altura Personalizada usando os dois campos.
- **Distância** entre os dois segmentos da Marca de Interrupção; e o segmento Ângulo (definido como Horizontal ou Vertical)
- Extensões aos segmentos da Marca de Interrupção
- **Atributos** (Tipo de Linha, Cor da Caneta) da linha superior e inferior da Marca de Interrupção.

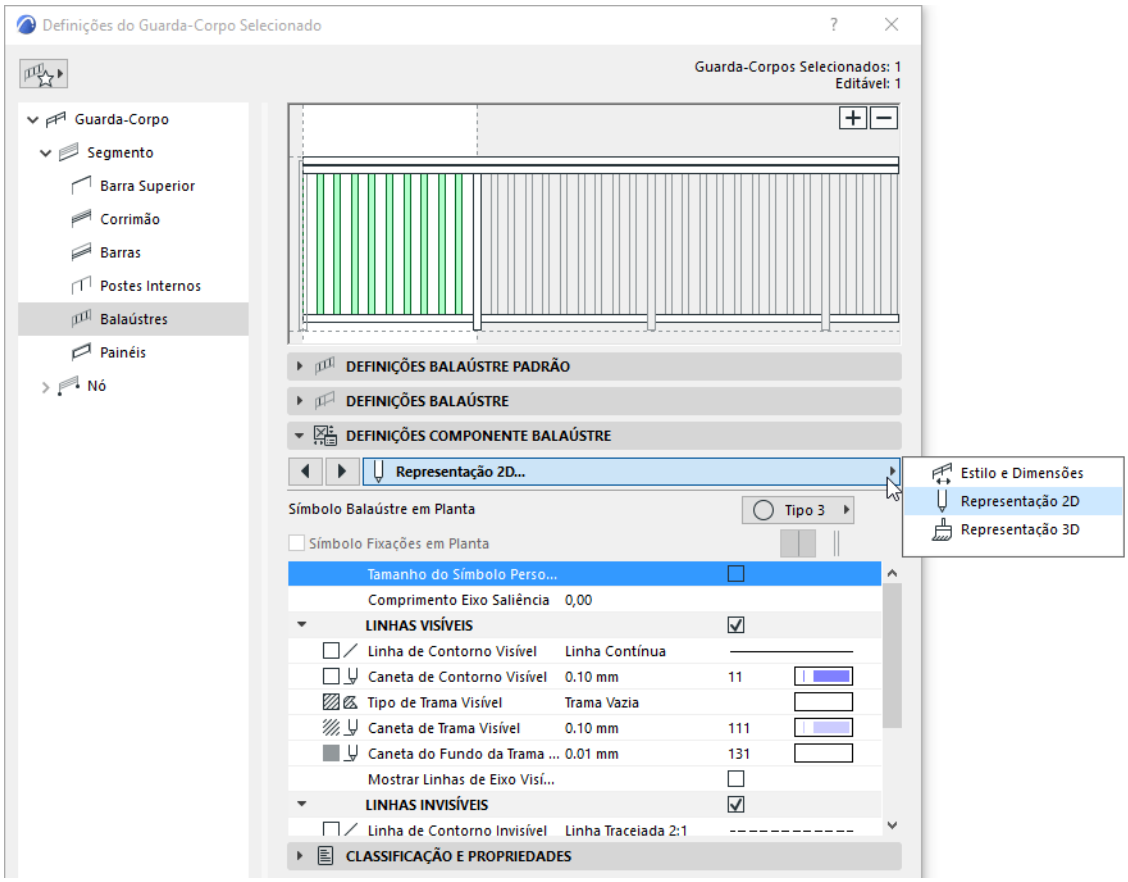


Definir Atributos para Cada Componente do Guarda-Corpo

Para definir atributos, escolha um símbolo de componente (p.ex. Balaústres) a partir da estrutura de árvore das Definições da Barra.

Para cada componente:

Use as páginas de Representação 2D e de Representação 3D do Painel de Definições de Componentes para definir seus atributos - separadamente para as partes Visível e Invisíveis do símbolo, conforme aplicável.



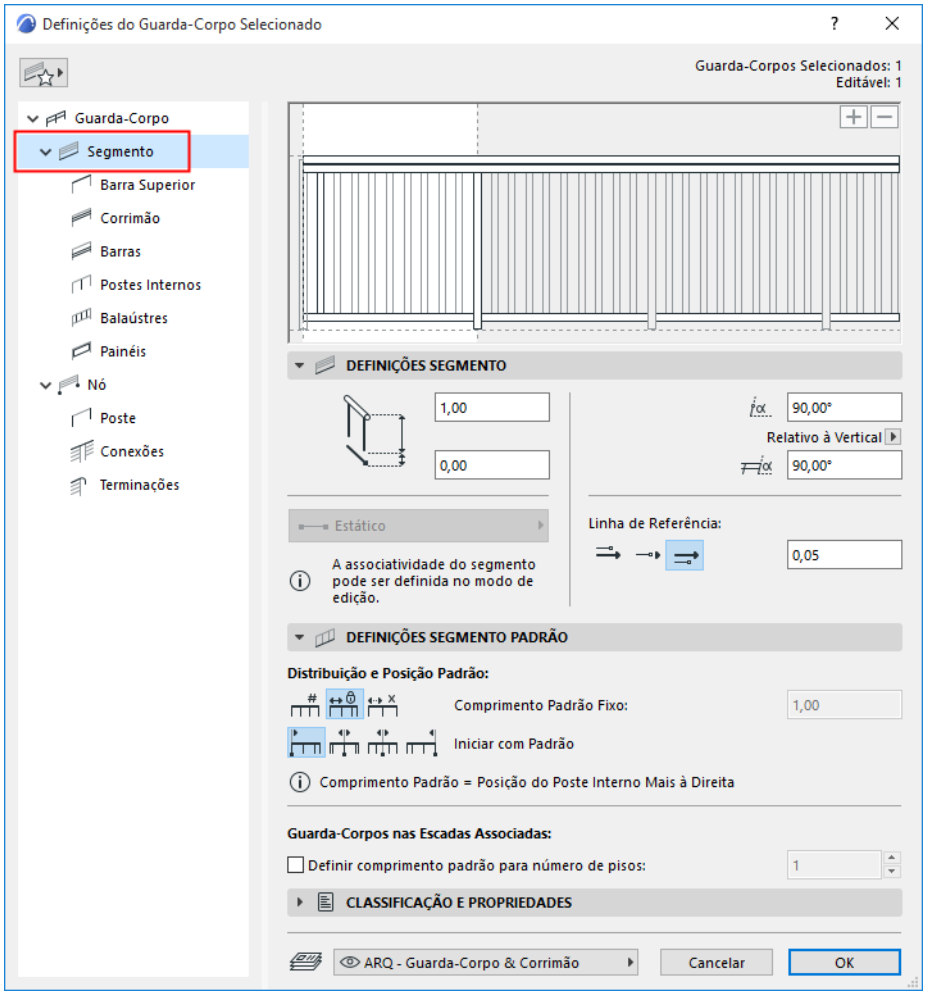
Consulte Também Partes Visíveis e Partes Invisíveis.

Definições de Segmento (Ferramenta Guarda-Corpo)

Um **Segmento** é a parte do Guarda-Corpo entre dois nós (como um segmento de uma polilinha).

Um Segmento possui suas próprias definições, que incluem o Guarda-Corpo Padrão e a Altura do Segmento.

Use esta página para configurar os parâmetros gerais do Segmento (incluindo a altura do Segmento) e definir um Padrão, composto por várias Barras, Postes e Painéis.



Tópicos relacionados:

O Editor Padrão (Definições de Ferramenta do Guarda-Corpo)

Definições de Segmento (Página de Definições da Ferramenta Guarda-Corpo)

Definições de Segmento Padrão (Definições do Painel do Guarda-Corpo)

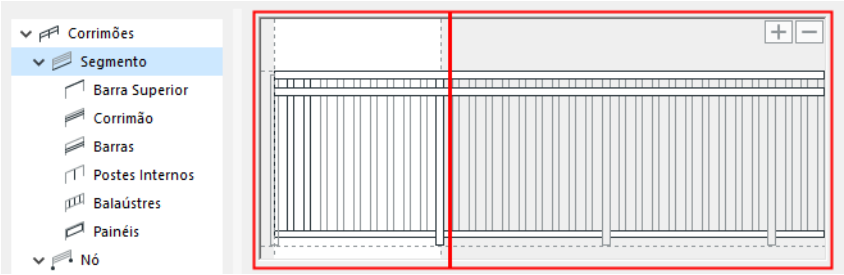
O Editor Padrão (Definições de Ferramenta do Guarda-Corpo)

O Editor Padrão é a interface gráfica na parte superior da página do Segmento e todas as páginas do componente Guarda-Corpo.

Use o Editor Padrão para montar um padrão de Guarda-Corpo exclusivo e específico para cada Segmento. O padrão pode ser repetido dentro de cada Segmento, de acordo com uma lógica de distribuição definida por você.

O Editor Padrão é uma representação simbólica desse padrão. Este pode consistir de Barra Superior, Corrimãos, Barras, Postes Internos, Balaústres e Painéis.

A parte branca da interface do Editor Padrão representa o próprio padrão, que é colocado (repetidamente, conforme necessário/dependendo das definições de distribuição) em todo o comprimento do Segmento. Esta seção branca - isto é, o Comprimento do Padrão - se estende até o último Posto Interno (mais à direita) dentro do padrão (marcado com uma linha tracejada na imagem abaixo):



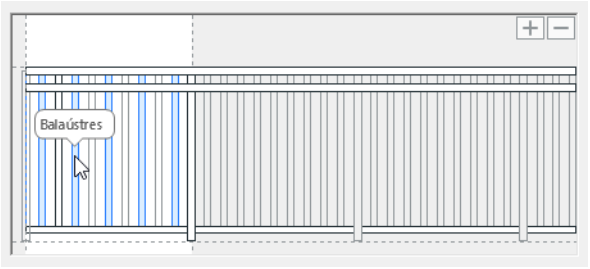
Comprimento Padrão

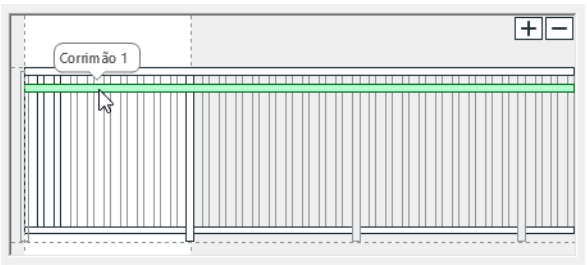
Ver também Comprimento Padrão, abaixo.

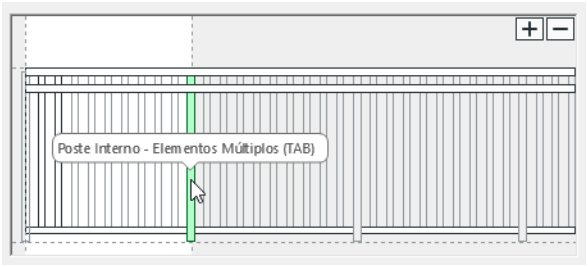
Assista o vídeo

Seleção no Editor Padrão

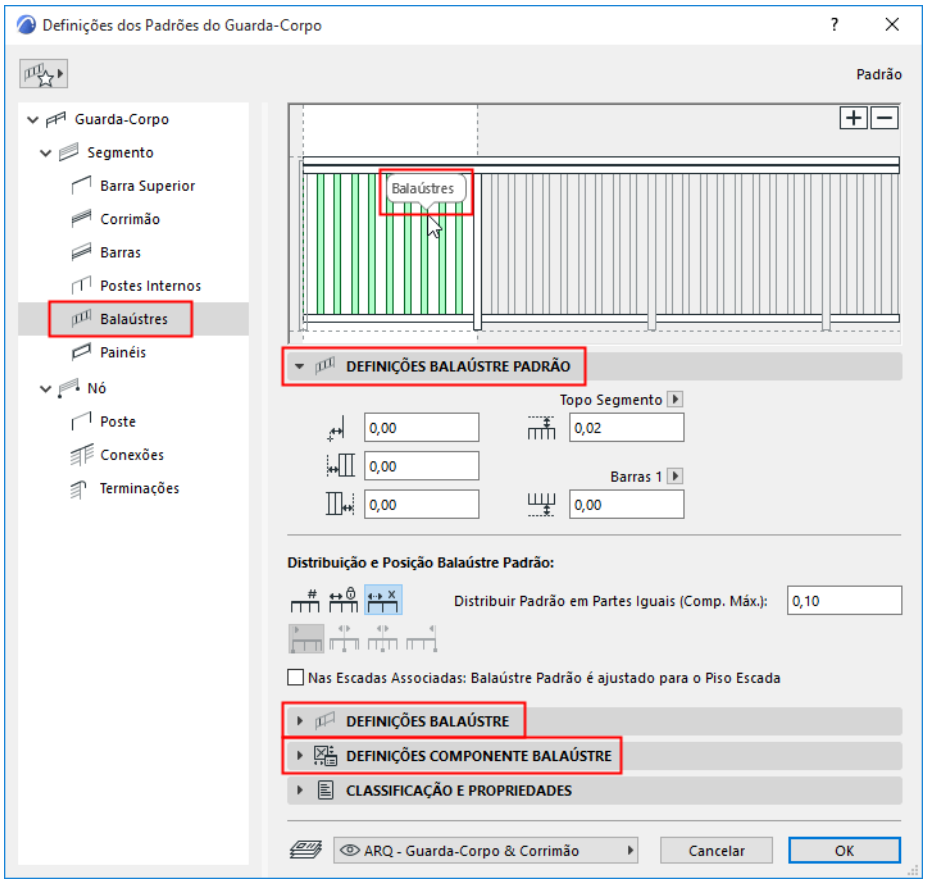
Para selecionar um componente do padrão, passe o mouse sobre este para ver o feedback:







Clique em um componente para selecioná-lo. Observe que o tipo de componente também é selecionado na estrutura da árvore, e suas definições estão disponíveis na caixa de diálogo.

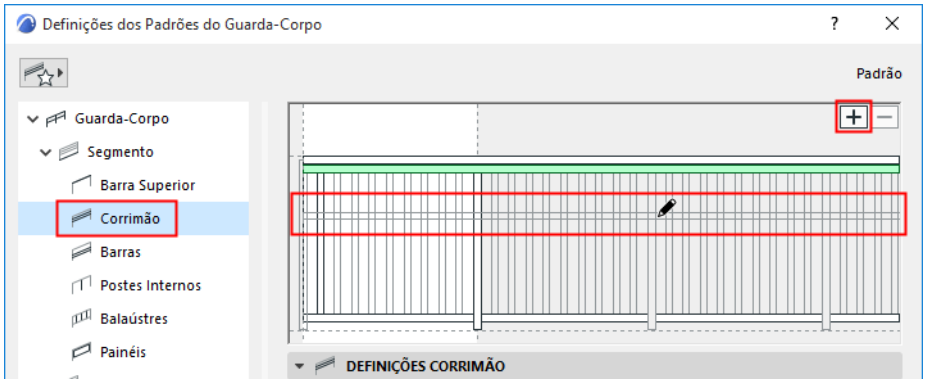


Adicionar Componente no Editor Padrão

Para adicionar um componente do Guarda-Corpo ao Editor Padrão:

1. Selecione o componente (por exemplo, Corrimãos) da estrutura da árvore

   Nota: Você deve selecionar um componente específico do Guarda-Corpo, não a página Segmento.
2. Clique no sinal **+**.
3. Arraste o símbolo que aparece no lugar no Editor Padrão.
4. Clique para colocar.



Exemplo: Adicionar Poste Interno no Editor Padrão

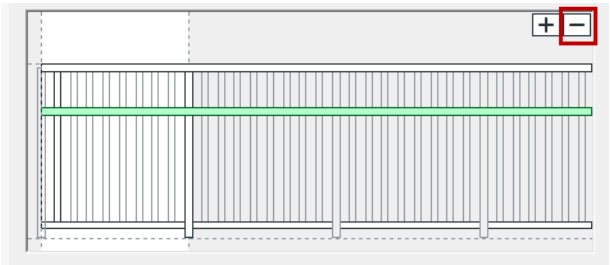
1. Selecione a opção Postes Internos da estrutura de árvore.
2. Clique no Sinal + e, em seguida, arraste o símbolo do poste que aparece colocado no Editor Padrão.



Apagar Componente a partir do Editor Padrão

Para apagar um componente do Editor Padrão:

Selecione-o no padrão, então faça um dos seguintes procedimentos:

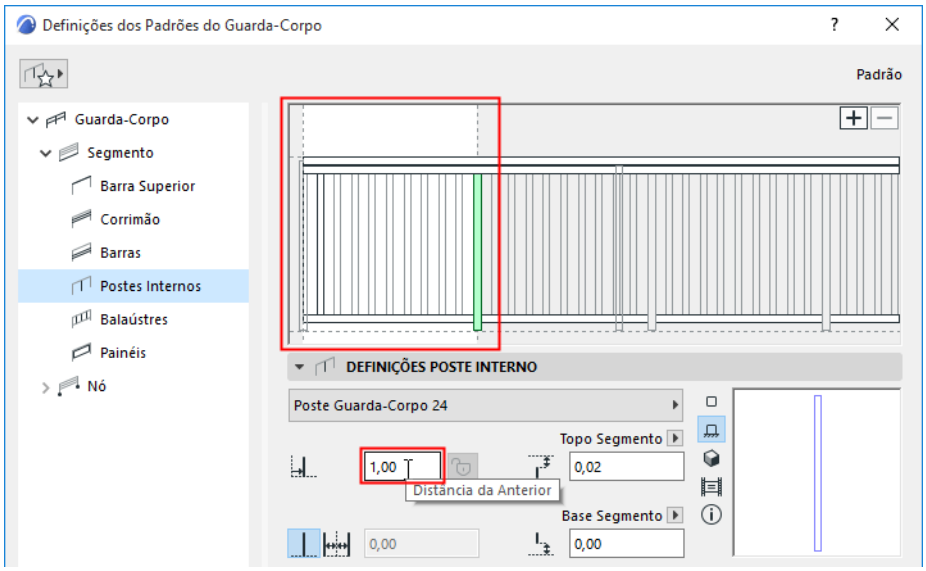


- Clique no sinal **-**
- Clique em **Apagar**
- Clique em **Backspace**

Comprimento Padrão

O padrão se estende até o Poste Interno mais à direita dentro da área branca do Editor Padrão.

Para alterar o Comprimento Padrão, selecione o Poste Interno e ajuste a **Distância do valor Anterior** nas Definições abaixo.



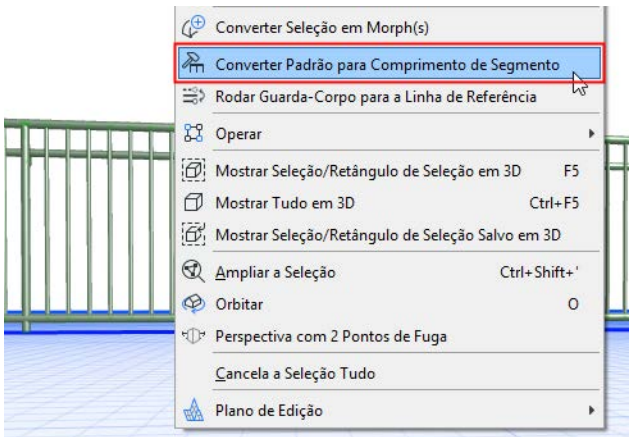
Comprimento Padrão

Para mais informações sobre Postes Internos, consulte Definições dos Poste Interno (Ferramenta Guarda-Corpo).

Converter Padrão para Comprimento de Segmento

Para um Guarda-Corpo inserido:

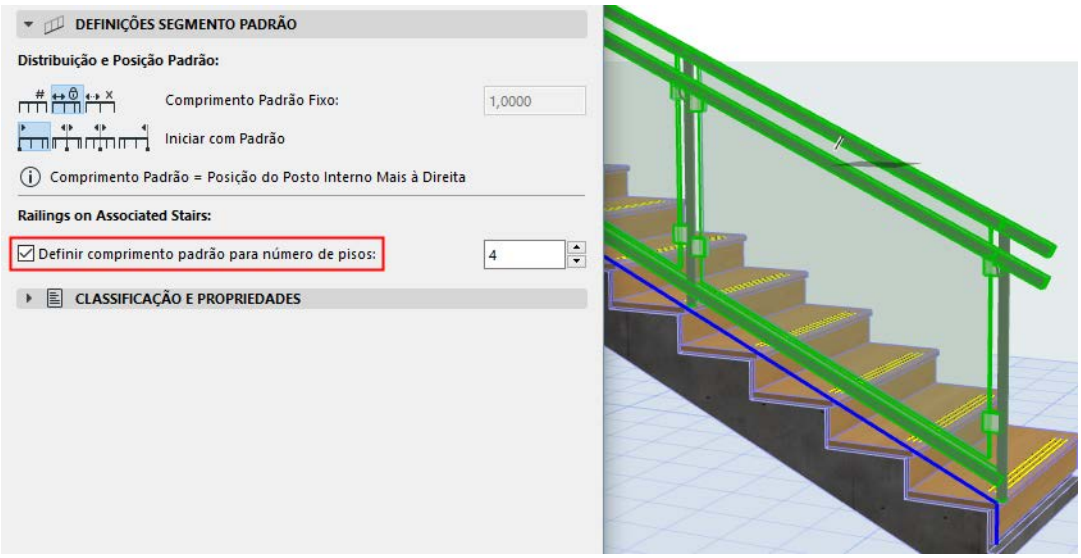
Selecione o Guarda-Corpo e use a opção **Converter Padrão para Comprimento de Segmento** a partir do menu de contexto.



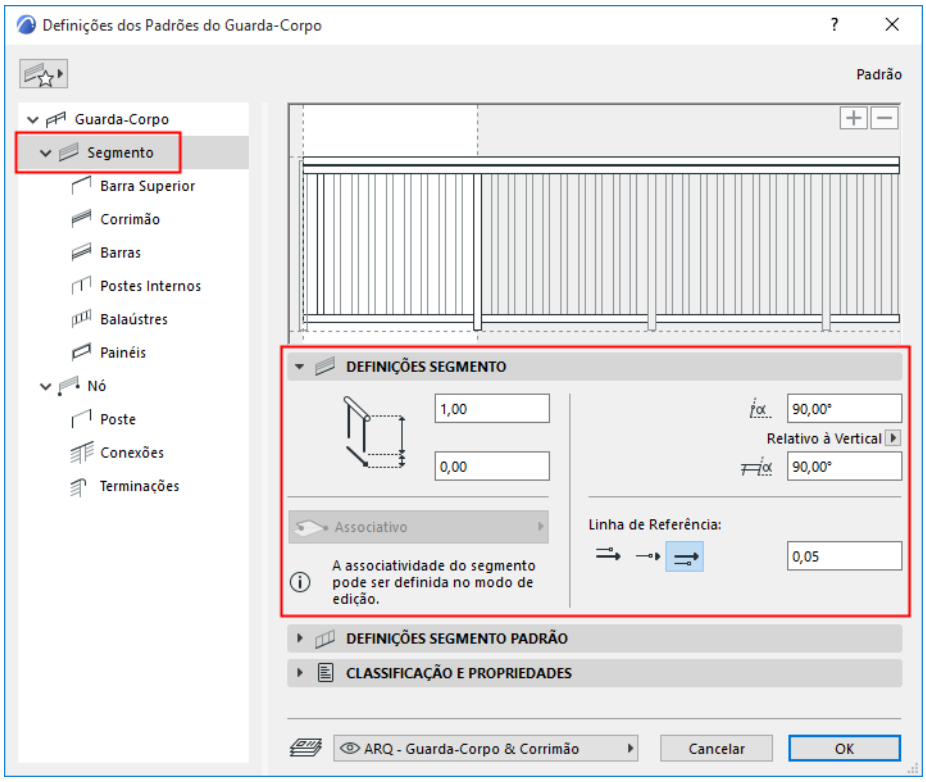
Você também pode ajustar o Comprimento Padrão para a largura do Piso Escada:

Guarda-Corpos nas Escadas Associadas

- Defina o comprimento padrão para um número específico de pisos:



Definições de Segmento (Página de Definições da Ferramenta Guarda-Corpo)



Altura do Segmento e Afastamento Vertical

Insira a altura do Segmento.

A posição de outros componentes do Guarda-Corpo pode depender da altura do segmento:

- A altura da Barra Superior é igual à altura do Segmento (isso não é verdade para Corrimãos ou Barras).
- Os topos dos Postes do Guarda-Corpo, Postes Internos, Balaústres e Painéis podem ser definidos como deslocados do topo do Segmento.

Opcionalmente, adicione um afastamento vertical (positivo ou negativo) à altura do segmento.

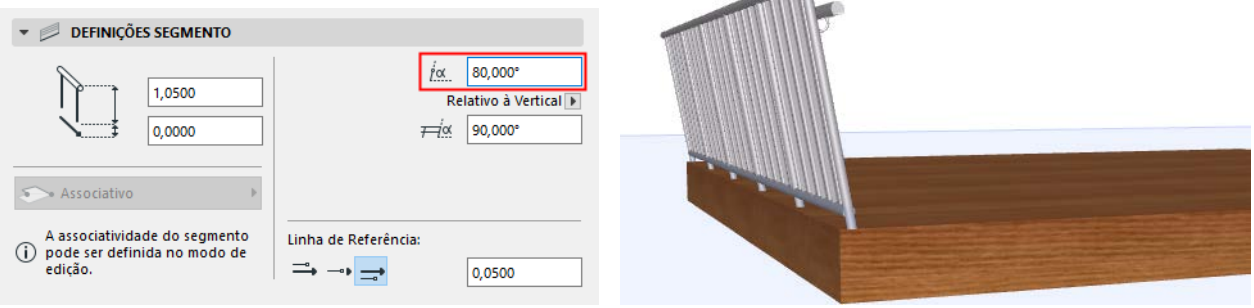
Associatividade do Segmento

Um Segmento do Guarda-Corpo é associativo por padrão, mas você pode mudar qualquer segmento para a opção Estático.

Consulte Trabalhando com Segmentos e Nós do Guarda-Corpo.

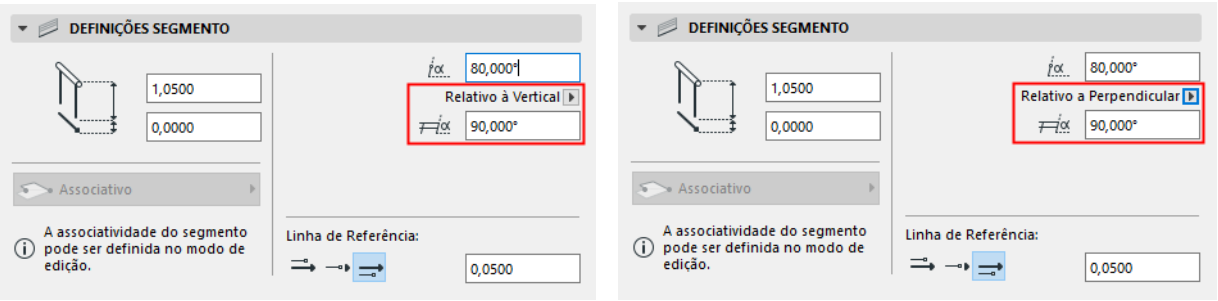
Segmento de Guarda-Corpo Inclinado e Oblíquo

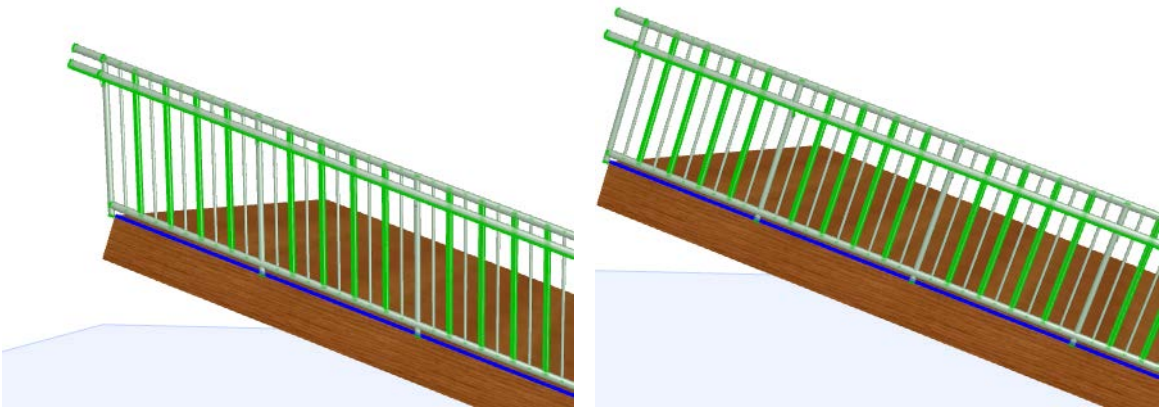
Incline o Segmento entrando com o grau de inclinação do mesmo, medido perpendicularmente ao plano do Segmento.



Segmento do Guarda-Corpo Inclinado

Opcionalmente, deixe o segmento obliquo. Defina o ângulo de inclinação das Barras obliquas: quer em relação à vertical, quer perpendicular à linha de referência do Guarda-Corpo.





Guarda-Corpo Oblíquo (para o Plano Vertical ou Perpendicular)

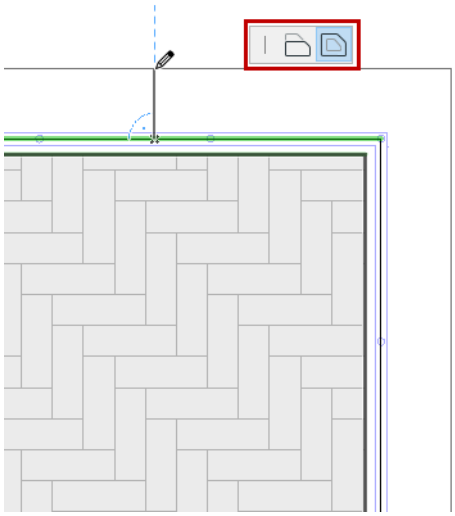
Você também pode inclinar ou tornar obliquo o Segmento graficamente, modificando o ângulo da Barra Superior no Modo de Edição.

Consulte Guarda-Corpo Inclinado ou Oblíquo no Modo de Edição.

Afastamento do Segmento do Guarda-Corpo à Linha Referência

Quando necessário, afaste o Segmento de ambos os lados da Linha de Referência do Guarda-Corpo. Digite o valor do afastamento no campo Linha Referência das Definições de Segmento.

No modo de Edição, você pode afastar qualquer um ou todos os segmentos do Guarda-Corpo graficamente (**a Linha de Referência permanece no lugar**, p.ex. com elemento associado)



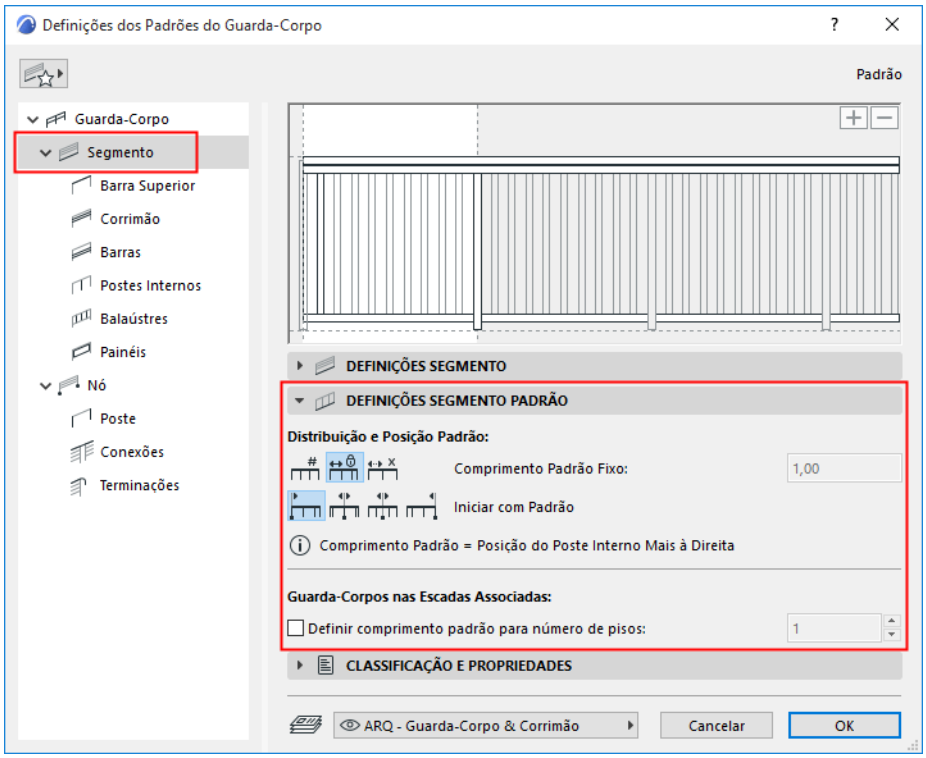
Para outros usos da Linha de Referência, consulte Linha de Referência do Guarda-Corpo.

Definições de Segmento Padrão (Definições do Painel do Guarda-Corpo)

Use esses controles para definir como distribuir o Padrão dentro do Segmento do Guarda-Corpo.

Para obter informações sobre as definições do padrão, ver O Editor Padrão (Definições de Ferramenta do Guarda-Corpo), acima.

Nota: A distribuição de padrões afeta o padrão dentro de um Segmento. Para continuar o padrão em vários segmentos (sem parar nos nós), ver: *Continuidade do Padrão* nas Definições de Nó.

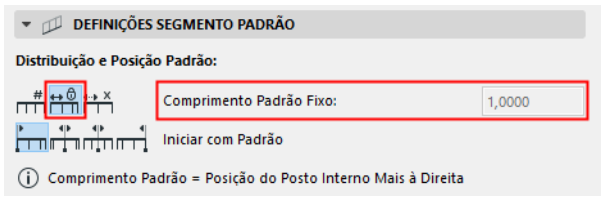


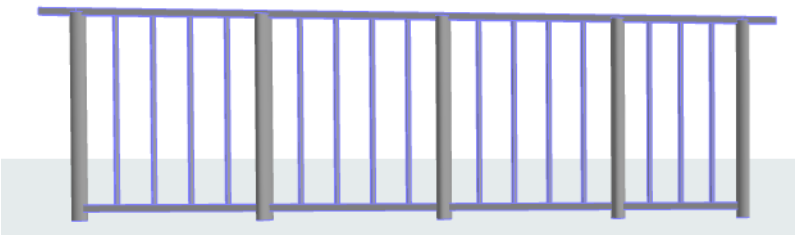
Distribuição e Posição Padrão

Escolha uma das três opções de Distribuição Padrão:

- **Comprimento Padrão Fixo:** O padrão será distribuído, com seu comprimento fixo e inalterado, ao longo do comprimento do Segmento. O padrão será cortado no final do segmento.

  Com esta opção, o padrão não será encurtado ou alongado.





Comprimento Padrão Fixo (O Padrão Será Cortado, conforme necessário)

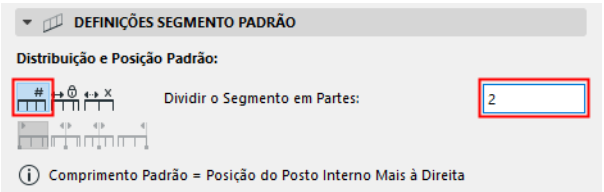
O comprimento padrão não é editável aqui. O comprimento padrão se estende até o Poste Interno mais à direita dentro da área branca do Editor Padrão.

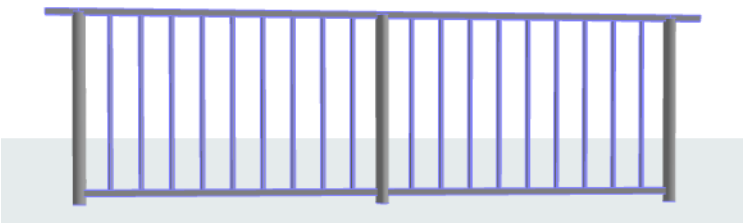
Consulte também Comprimento Padrão.

- **Dividir o Segmento em Partes:** Digite o número de divisões de segmentos (por exemplo, 2). O padrão será esticado de modo a caber exatamente em cada divisão.

  Com esta opção, o padrão é esticado, e a distância entre Balaústres pode mudar.

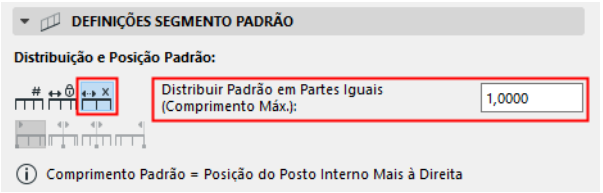
  Postes Internos podem mudar de posição. Para fixar um Poste Interno (para que não se mova como resultado do alongamento do Padrão), bloqueie a **Distância do valor Anterior** nas Definições de Poste Interno. *(Consulte Definições dos Poste Interno (Ferramenta Guarda-Corpo).*

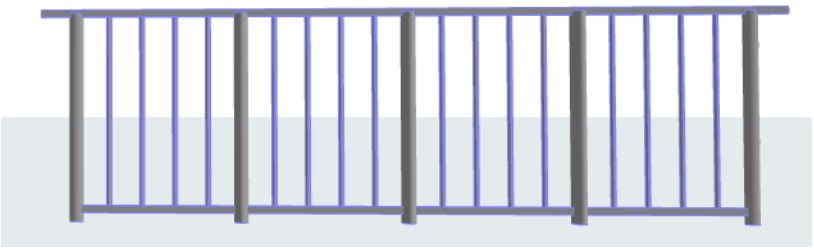




Segmento com Duas Divisões (Esticar Padrão Para Ajustar)

- Distribuir Padrão em Partes Iguais: O padrão é distribuído igualmente ao longo do comprimento do Segmento. O Comprimento do Padrão é ajustado (esticado) conforme necessário para que o padrão não seja interrompido no final do segmento. Insira um comprimento máximo do padrão.





Distribuir Padrão em Partes Iguais Sobre o Segmento Completo (Esticar Padrão para Caber)

Nota: Com esta opção, mesmo que o Padrão esteja esticado, o espaço entre Balaústres não é afetado. A diferença nos Balaústres é estabelecida nas Definições de Balaústre *(ver Painel Definições Balaústre).*

Tópico Relacionado

Continuidade do Padrão

Definições Barra Superior (Ferramenta Guarda-Corpo)

Cada Segmento possui uma única Barra Superior que fica no topo do Segmento: a Altura da Barra Superior é, portanto, igual à Altura do Segmento (estabelecido nas Definições do Segmento. *Consulte Altura do Segmento e Afastamento Vertical.)*

Não é possível editar Altura do segmento nas Definições da Barra Superior.

Você pode adiciona uma altura total de um Barra Superior a um Segmento. (Clique no sinal de + para colocá-la.)

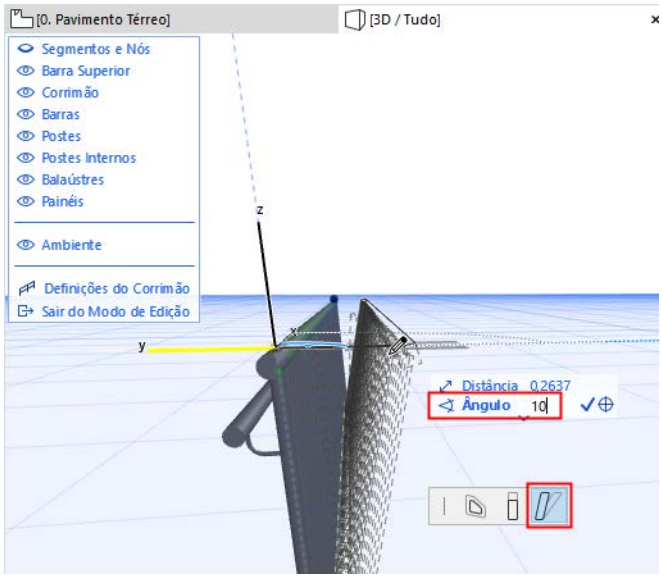


Escolha um componente GDL como Barra Superior ou escolha **Invisível** no menu pop-up (se você não quiser colocar uma Barra Superior física).

Para estabelecer as definições para o componente GDL, use o painel abaixo. Consulte Definições dos Componentes da Barra (Barra Superior, Corrimão, Barra).

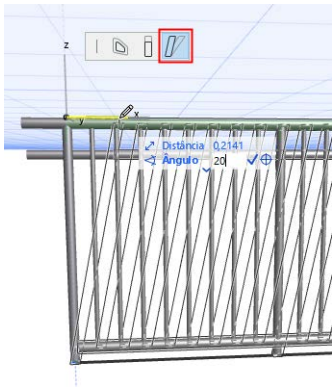
Guarda-Corpo Inclinado ou Oblíquo no Modo de Edição

1. No Modo de Edição, selecione a Barra Superior.
2. Da paleta de contexto, use o comando Modificar ângulo para ajustar graficamente o Ângulo de Inclinação.



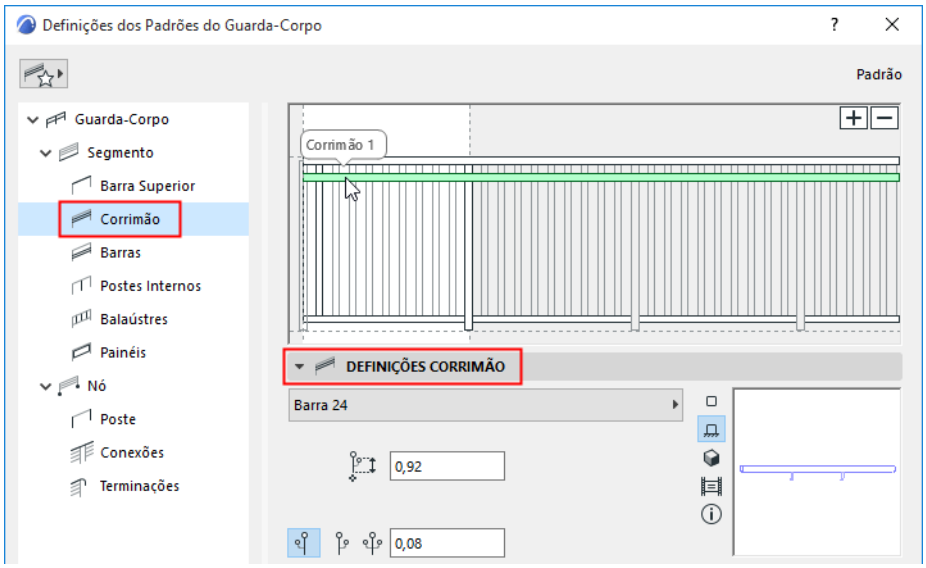
Todo o Segmento do Guarda-Corpo segue – isso equivale a mudar o ângulo de Inclinação do segmento.

Da mesma forma, você pode deixar oblíquo o Guarda-Corpo graficamente: selecione a Barra Superior em modo de Edição e use Modificar Ângulo ao longo do plano vertical de edição.





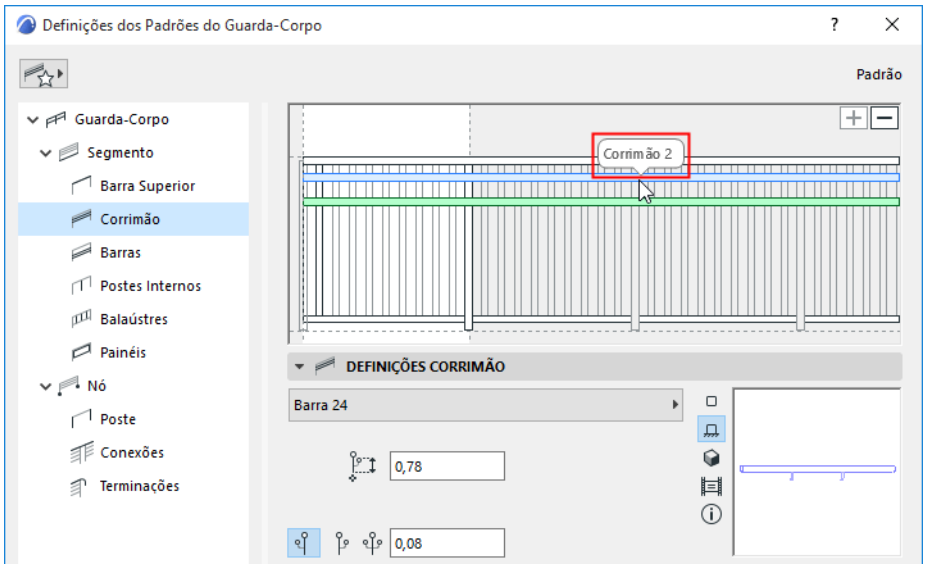
Definições de Corrimão (Ferramenta Guarda-Corpo)



O padrão do Segmento pode conter até dois **Corrimãos**. (Cada Corrimão pode ser duplicado - ver *Use Corrimãos Duplos*, abaixo.)

Para adicionar ou apagar Corrimãos, use o sinal + ou - no Editor Padrão.

Consulte Também Adicionar Componente no Editor Padrão.

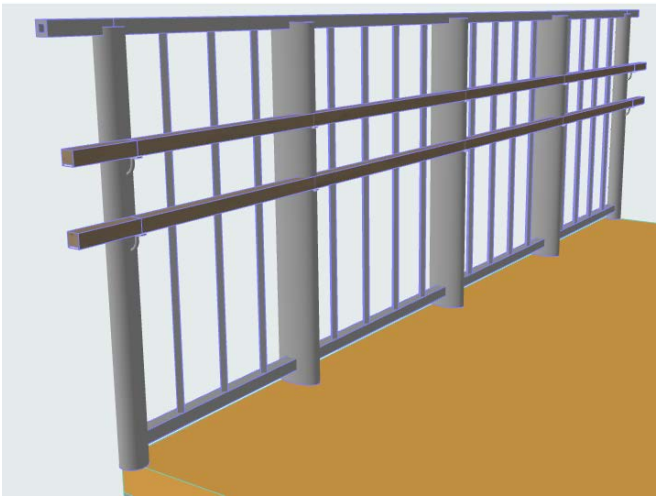


Para cada Corrimão selecionado no Editor Padrão, estabeleça seus parâmetros nas Definições de Corrimão:

- Escolha um componente GDL como Corrimão.

Para estabelecer as definições para o componente GDL, use o painel abaixo. Consulte Definições dos Componentes da Barra (Barra Superior, Corrimão, Barra).

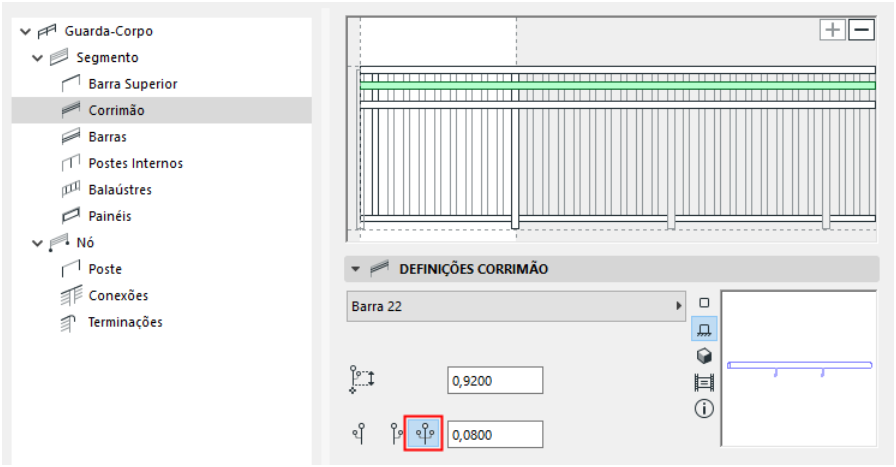
- Escolha colocar o Corrimão no lado esquerdo ou direito do Guarda-Corpo ("à esquerda" e "à direita" são baseados na direção de entrada do Guarda-Corpo), ou em ambos os lados (ver abaixo).
- Define o deslocamento lateral do Corrimão(s).

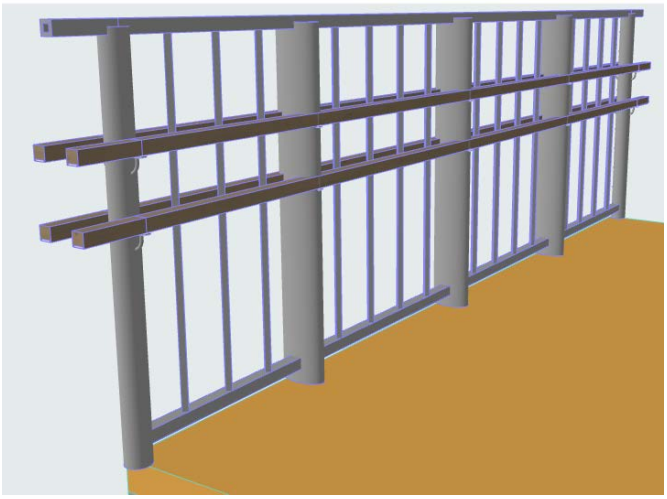


Dois Corrimãos

Use Corrimãos Duplos

Cada um dos dois Corrimãos pode ser dobrado para o outro lado do Guarda-Corpo, sendo possível um total de quatro corrimãos físicos: escolha a opção "Ambos os lados" das Definições de Corrimão:

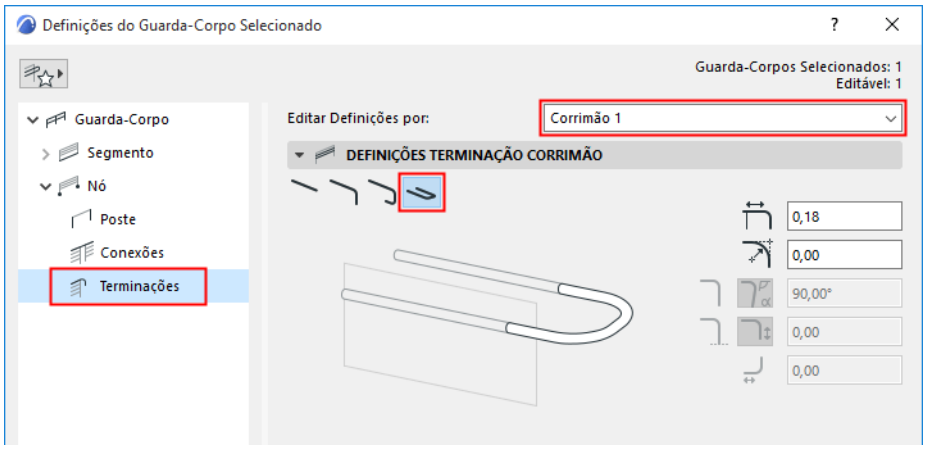




Dois Corrimãos, Duplo

Conectar Terminações de Corrimãos Duplo

Para conectar as terminações de Corrimãos duplos, use a página Definições Terminação Guarda-Corpo:





Consulte Também Terminações Guarda-Corpo (Barra Superior, Corrimão, Barras).

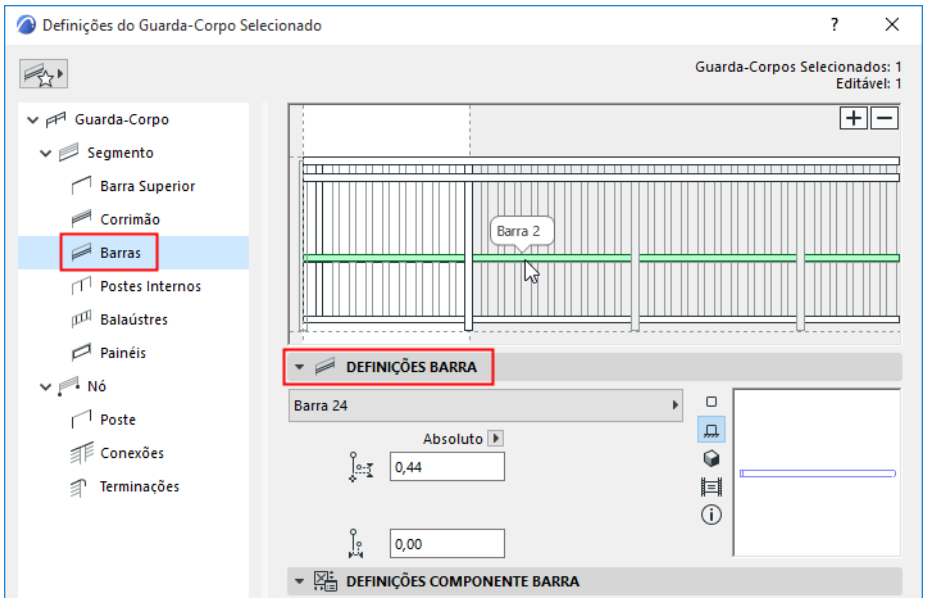
Definições Barras (Ferramenta Guarda-Corpo)

As Barras são em geral elementos horizontais. Você pode afastá-la do Segmento do Guarda-Corpo ou defini-las em qualquer altura. As seções transversais das Barras podem ser diferentes para cada uma delas.

As Barras Também podem ser usadas como ponto de referência ao posicionar painéis e balaústres.

Para adicionar ou apagar Barras, use o sinal + ou - no Editor Padrão. Não há limite de quantas Barras você pode adicionar ao padrão.

Consulte O Editor Padrão (Definições de Ferramenta do Guarda-Corpo) para mais informações.

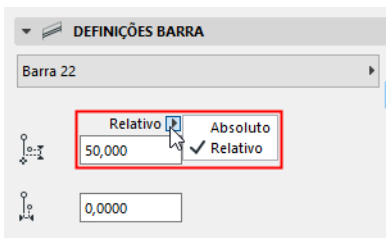


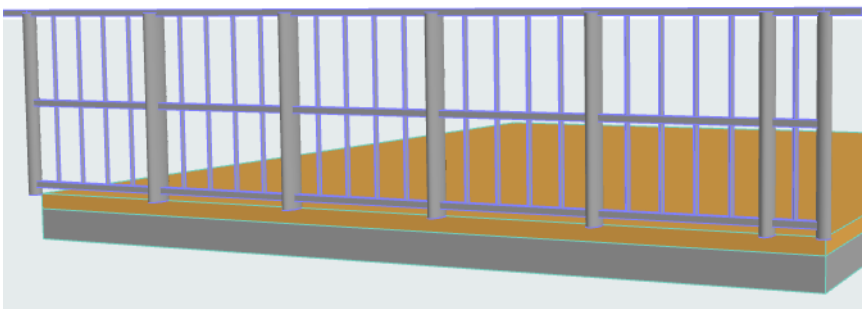
Para cada Barra selecionada no Editor Padrão, estabeleça seus parâmetros nas Definições de Barra:

- Escolha um componente GDL como Barra ou escolha **Nenhuma** no menu pop-up (se você não quiser colocar uma Barra física).

Para estabelecer as definições para o componente GDL, use o painel abaixo. Consulte Definições dos Componentes da Barra (Barra Superior, Corrimão, Barra).

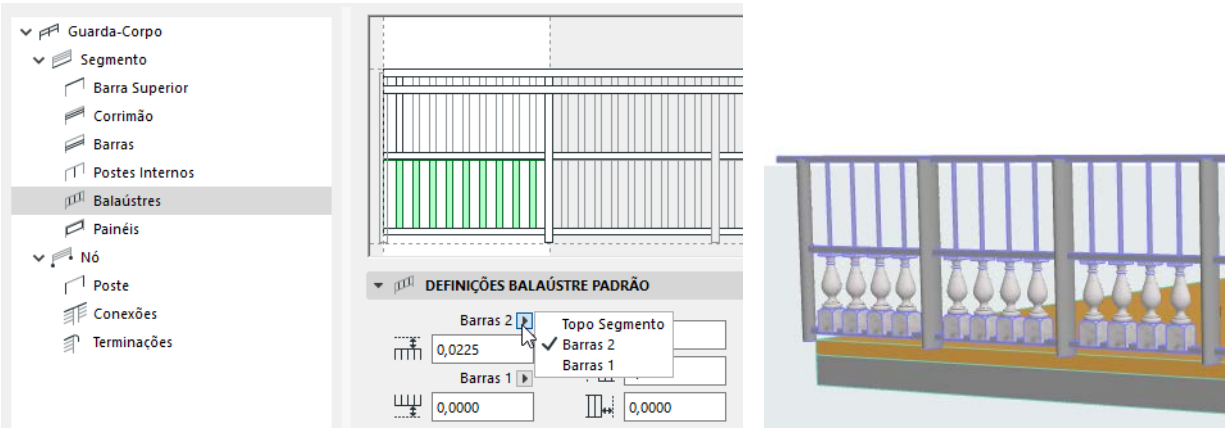
- Estabeleça a **Altura da Barra**, definida como Absoluta (a partir da Base do Segmento), ou como Porcentagem da altura total do segmento (p.ex. 50%).





- Defina o deslocamento lateral da Barra.

- Note-se que uma Barra recentemente colocada irá cruzar quaisquer Balaústres e pode dividir estes Balaústres em componentes Balaústres editáveis separadamente, se as alturas dos Balaústres forem definidas com referência à altura da Barra.



A Barra Horizontal Intercepta e Divide os Balaústres

É claro que, você pode definir o topo/base do Balaústre para se estender ao topo/base do segmento, em vez das Barras.

Nota: A altura do segmento é estabelecida nas Definições do Segmento. *Consulte Altura do Segmento e Afastamento Vertical.*

Definições dos Componentes da Barra (Barra Superior, Corrimão, Barra)

Este painel está disponível nos diálogos de Definições de todos os componentes do tipo Barra do Guarda-Corpo: Barra Superior, Corrimãos e Barras.

Os controles disponíveis dependem do componente selecionado da Barra (p.ex. Embutido, Em Perfil).

Você deve configurar as Definições de componentes para cada tipo de Barra horizontal separadamente (Barra Superior, Corrimão ou Barra).

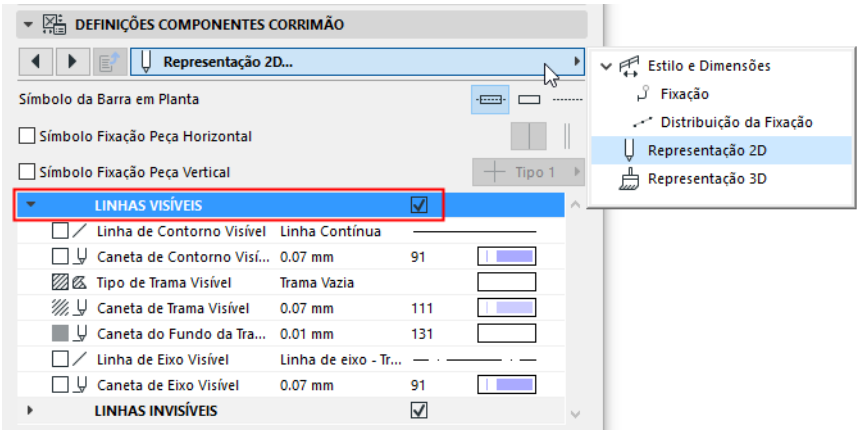
Certifique-se de que você está na caixa de diálogo particular do componente Barra que você precisa (p.ex. para editar o Corrimão, use as Definições Componente Barra no diálogo Definições Corrimão).

Tipo de Símbolo 2D da Barra

Selecione um **Tipo de Símbolo** na página da aba Representação 2D das Definições Componente Barra.

Visualização de Símbolo 2D da Barra

Defina preferências de visualização 2D para o componente Barra, usando os controles abaixo (para partes visíveis e invisíveis do Guarda-Corpo).



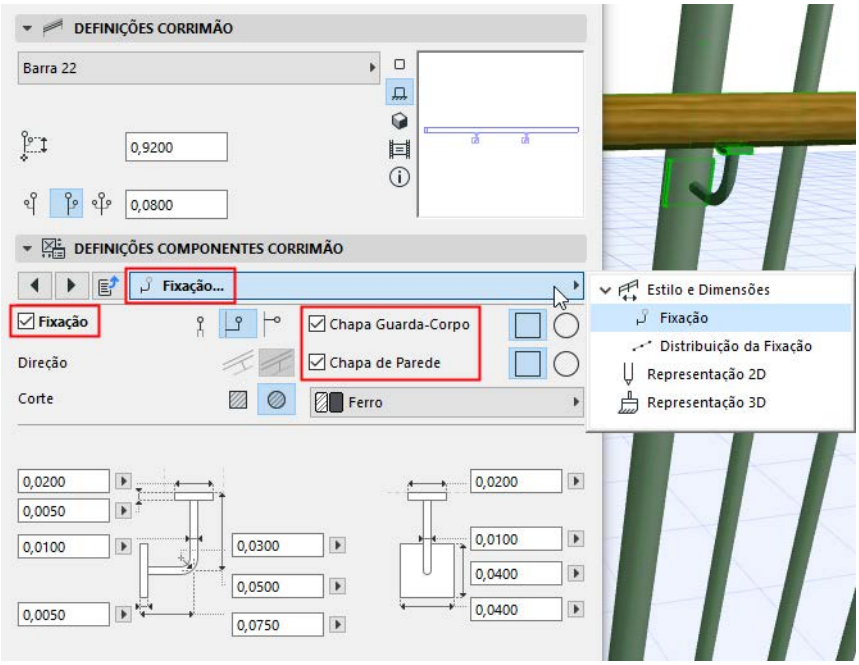
Mostrar/Esconder Símbolo 2D da Barra

Por padrão, a visibilidade dos componentes do Guarda-Corpo em vista 2D é definida em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo > Opções de Guarda-Corpo**.

Personaliza a visibilidade dos Símbolos das Barras nas Definições do Guarda-Corpo. (*Consulte Símbolos dos Componentes do Guarda-Corpo em Planta.)*

Definições de Fixação

Use a página da aba Fixação das Definições de Componente Barra para acessar as definições, incluindo tamanho e Material de Construção. O Perfil da Barra de Fixação, por exemplo, pode consistir em uma Chapa de Parede, Chapa de Guarda-Corpo ou ambas.

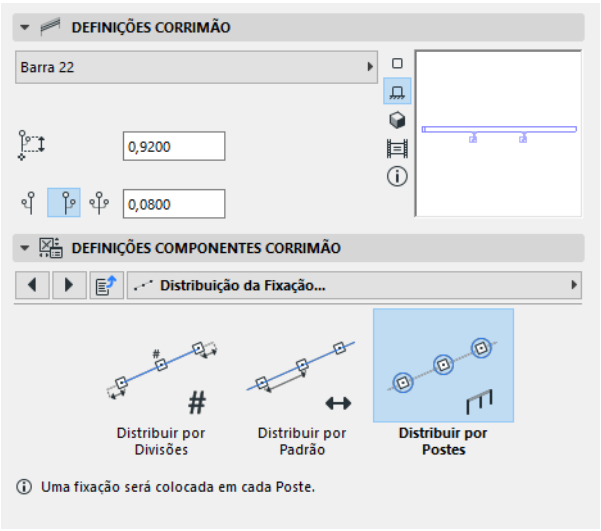


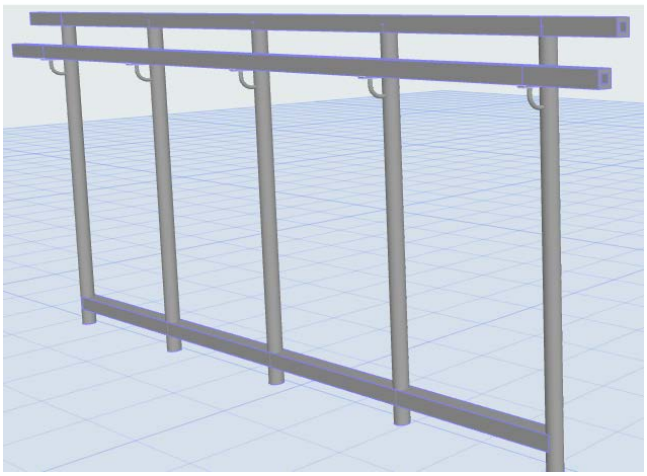
Distribuição da Fixação

Use a página da aba Distribuição da Fixação das Definições Componente Barra para estabelecer como colocar as Fixações ao longo da Barra.

Selecione um método de distribuição:

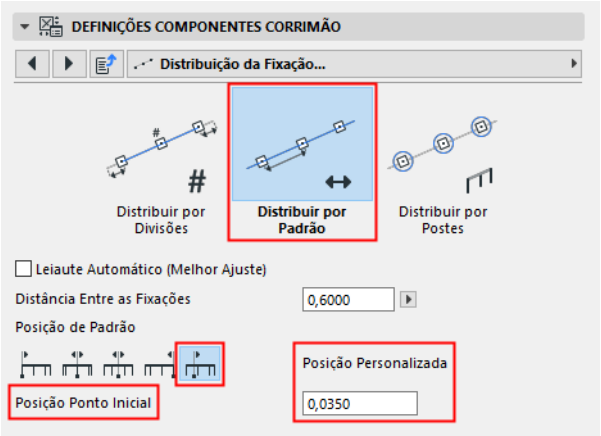
- **Distribuir por Postes:** Coloque uma Fixação em cada Poste e Poste Interno.

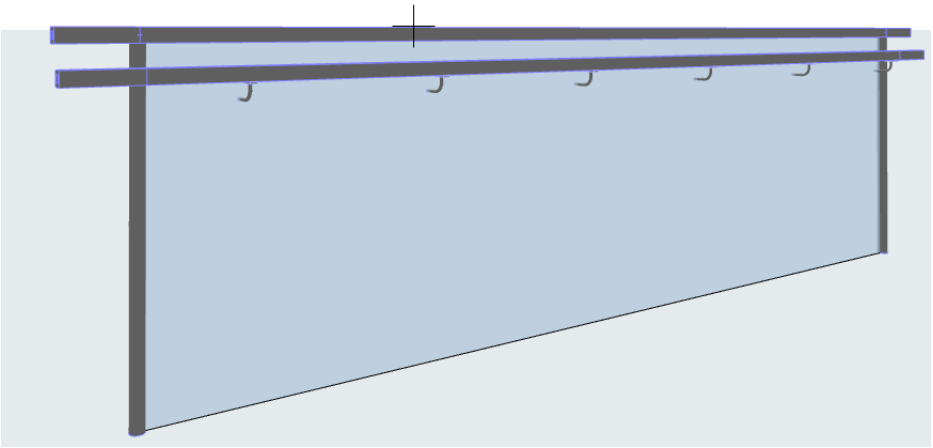




Corrimão Fixado nos `Postes e Postes Internos

- **Distribuir por Divisões**
  - No campo **Número de divisões,** insira o número total de Fixações para colocar ao longo do comprimento de Segmento.
  - **Distância dos limites** refere-se à diferença entre a primeira/última Fixação e a terminação da Barra.
- **Distribuir por Padrão**
  - Distribua as fixações uniformemente no Comprimento Padrão que você especificar
  - Marque Leiaute Automático (melhor ajuste), ou
  - Escolha um ponto de partida para distribuir as Fixações.
    - Início Segmento ou Terminação Segmento
    - Centro do Segmento: Uma Fixação é colocada no centro, e depois o restante são distribuídas, em intervalos definidos, de cada lado.
    - Centro de Segmento com Melhor Ajuste: As Fixações são distribuídas no intervalo definido, de modo a serem simétricas ao longo do comprimento do Segmento.
    - Posição personalizada: digite o ponto de partida (distância do início do segmento)





Fixações de Corrimão uniformemente Espaçadas: Começa a partir da Posição personalizada

Definições dos Poste Interno (Ferramenta Guarda-Corpo)

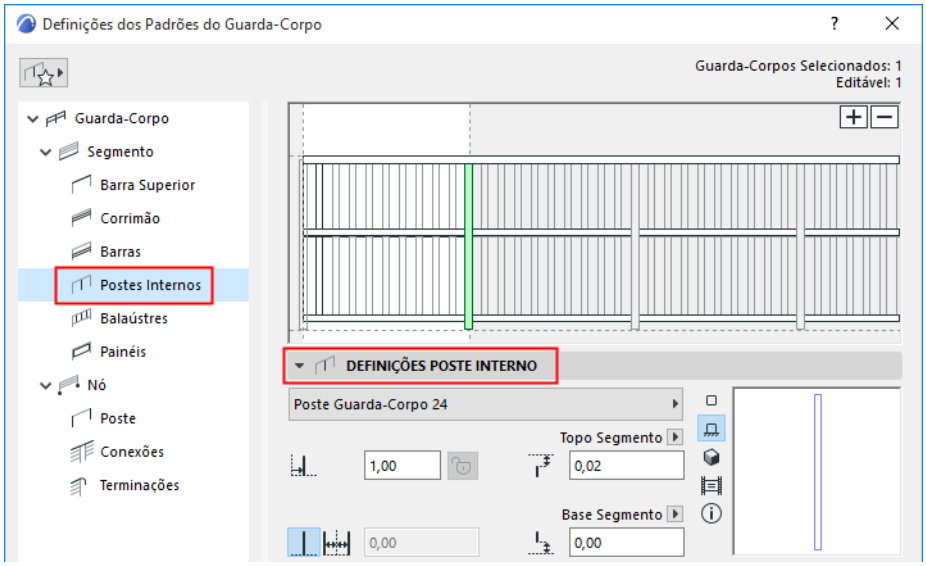
Use estas Definições para adicionar e estabelecer qualquer Número de Postes Internos no Editor Padrão.

Os Postes Internos estão localizados entre os Segmentos dos Nós (em oposição aos Postes, que estão localizados nos Nós.)

Os Postes Internos Também podem ser usados como ponto de referência ao posicionar Painéis ou Barras.

Para adicionar ou apagar Postes Internos, use o sinal + ou - no Editor Padrão.

Consulte também Adicionar Componente no Editor Padrão.



Escolha um componente GDL como Poste Interno ou escolha **Nenhum** no menu pop-up (se você não quiser colocar um Poste Interno físico).

Para estabelecer as definições para o componente GDL, use o painel abaixo. Consulte Definições de Componente Poste (Postes/Postes Internos/Balaústres).

Além do conteúdo predefinido, você pode salvar um componente personalizado como um Poste.

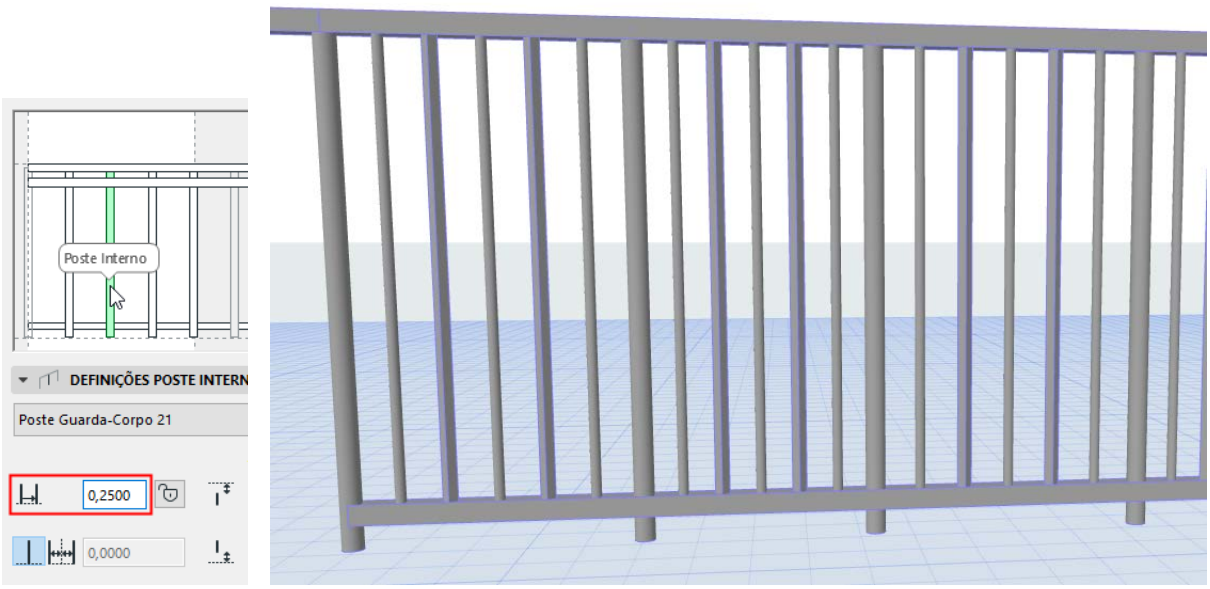
Para mais detalhes, consulte Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos.

Distância da Anterior

Para o primeiro Poste Interno do Padrão: Insira um valor para a distância do Poste Interno a partir da margem esquerda do Padrão.



Para cada Poste Interno adicional: o afastamento é definido como a distância ao eixo do Poste Interno à sua esquerda.

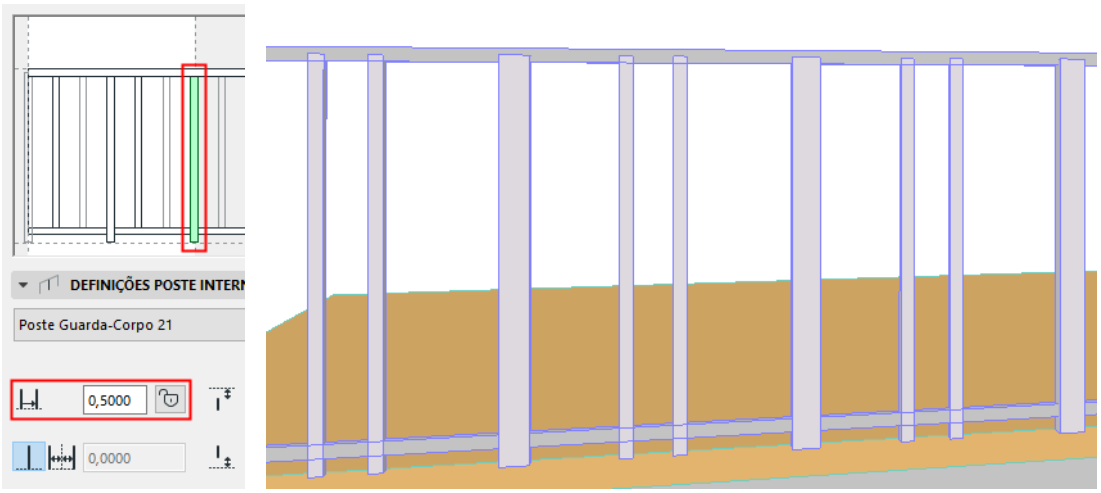


Clique no ícone bloquear distância para fixar o Poste Interno na posição definida. Isso é relevante se a Distribuição de Padrões permitir que o padrão seja esticado. Postes Internos que são bloqueados não se moverão.

Consulte Distribuição e Posição Padrão.

Pelo menos um Poste Interno deve ser flexível (permanecendo desbloqueado). Use esta opção se seu padrão contiver painéis de tamanho fixo.

Para o Poste Interno que está na borda direita da parte branca do Editor Padrão: esta Distância também representa o Comprimento do Padrão, como mostrado aqui:

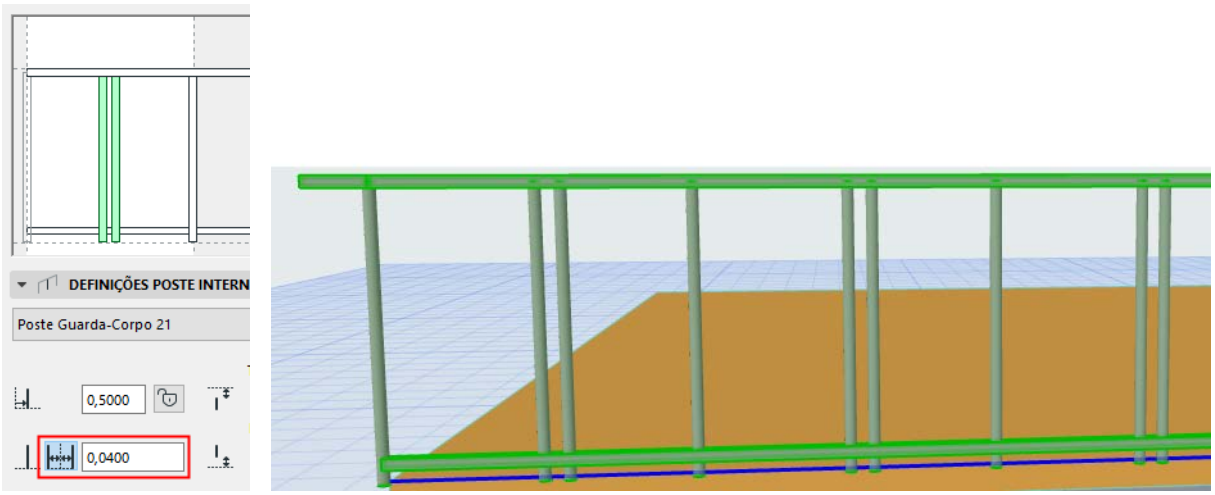


Poste Interno na Borda Direita do Editor Padrões = Comprimento do Padrão

Consulte Também Comprimento Padrão.

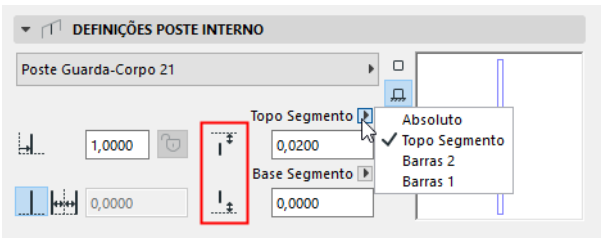
Poste Interno Duplicado

Use este controle para duplicar o Poste Interno selecionado, com um afastamento definido entre eles:



Guarda-Corpos com Painéis de Vidro, apoiados em Postes Internos Duplicados

Afastamento do Topo/Base do Poste Interno



Insira um valor de afastamento da base e do topo para o Poste Interno.

Use o pop-up para definir como calcular o afastamento:

- **Topo do Segmento**: Defina o valor do afastamento em relação à altura do Segmento.

  Nota: A altura do segmento é estabelecida nas Definições do Segmento. *Consulte Altura do Segmento e Afastamento Vertical.*

- **Absoluto**: Insira a altura absoluta do Poste Interno. O Poste Interno é então deslocado do topo do Segmento em conformidade.
- **Barra 1/2...:** Se você tiver algumas Barras no padrão, você pode definir o afastamento superior ou inferior da altura de uma Barra particular.

Definições de Balaústre (Ferramenta Guarda-Corpo)

Os Balaústres são um padrão dentro do padrão. Por base, o padrão contém dois conjuntos de Balaústres; a seleção de um balaústre seleciona todas as suas cópias de instância no Editor Padrão.

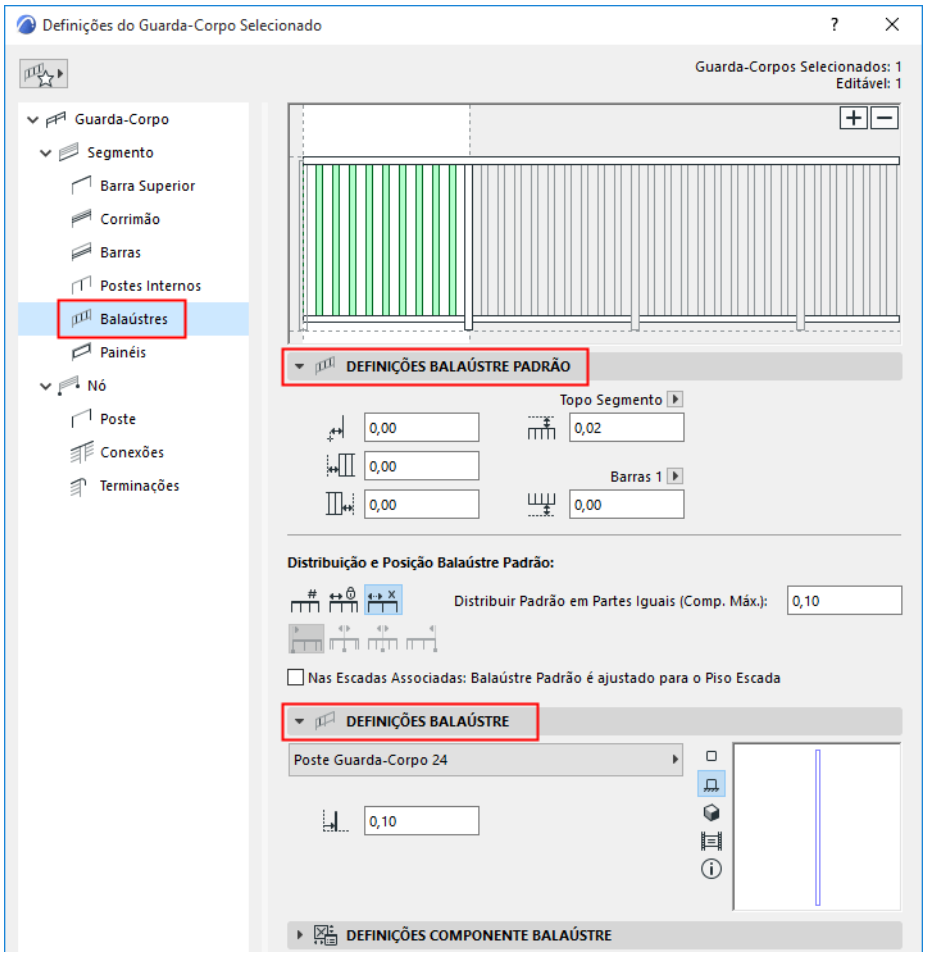
Os Balaústres não têm fixações; Eles podem ser colocados nos espaços entre as Barras/Barras Superiores, ou no Segmento superior/inferior.

Para adicionar ou apagar Balaústres, use o sinal + ou - no Editor Padrão.

Consulte Também Adicionar Componente no Editor Padrão.

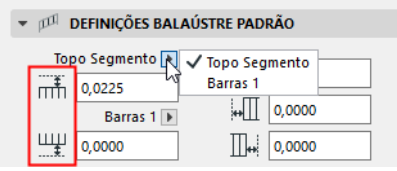
O número de Balaústres que você pode adicionar ao Padrão pode ser limitado por:

- o valor da **Distância da Anterior** do Balaústre, que está definido no painel Definições Balaústre (ver abaixo), e
- a Distribuição do Balaústre Padrão, nas situações em que o Padrão é limitado a um Comprimento máximo Padrão.



Definições Balaústre Padrão

Afastamento do Balaústre ao Topo/Base



Insira um valor de afastamento da base e do topo ao conjunto de Balaústres.

Use o pop-up para definir como calcular o afastamento:

- **Topo do Segmento**: Defina o valor do afastamento em relação à altura do Segmento.

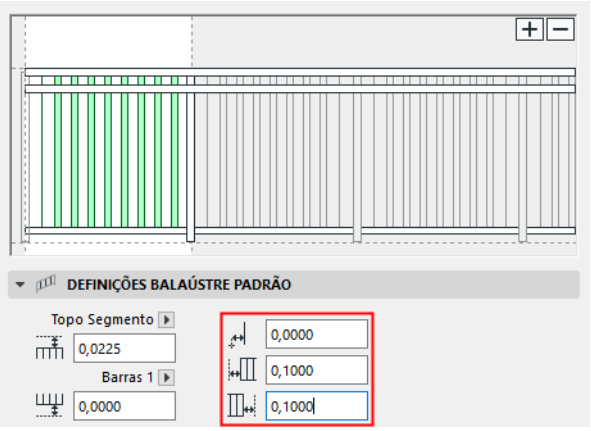
  Nota: A altura do segmento é estabelecida nas Definições do Segmento. *Consulte Altura do Segmento e Afastamento Vertical.*
- **Barra 1/2...:** Se você tiver algumas Barras no padrão, você pode definir o afastamento superior ou inferior da altura de uma Barra particular.

Afastamento Horizontal

Defina um afastamento lateral para os Balaústres.

Afastamento Esquerdo/Direito

Insira afastamento opcional esquerdo/direito para o Balaústre Padrão. Os afastamentos são medidos a partir das extremidades esquerda e direita do padrão.

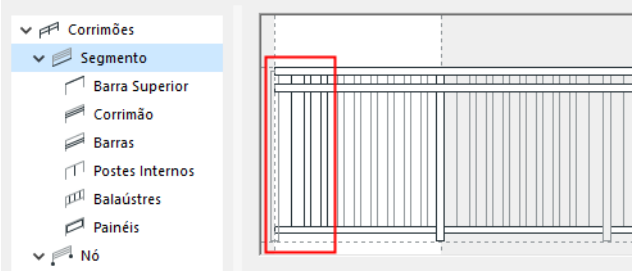


Afastamentos Balaústre Padrão: Horizontal, Esquerdo, Direito

Distribuição e Posição Padrão (Balaústres)

Estas opções definem a distribuição do Balaústre Padrão.

Nota: O Comprimento do Balaústre Padrão pode ser visto na página Segmento das Definições do Guarda-Corpo: os Balaústres pretos representam o Balaústre Padrão. (Em contraste, o Comprimento do Segmento Padrão corre a partir do primeiro Poste Interno.)

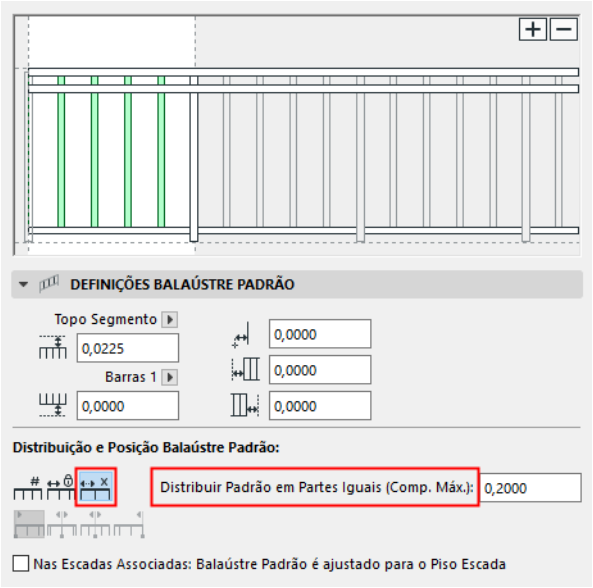


Comprimento Balaústre Padrão (Mostrado no Editor Padrão, nas Definições de Segmento)

Escolha uma das quatro opções de Distribuição Padrão:

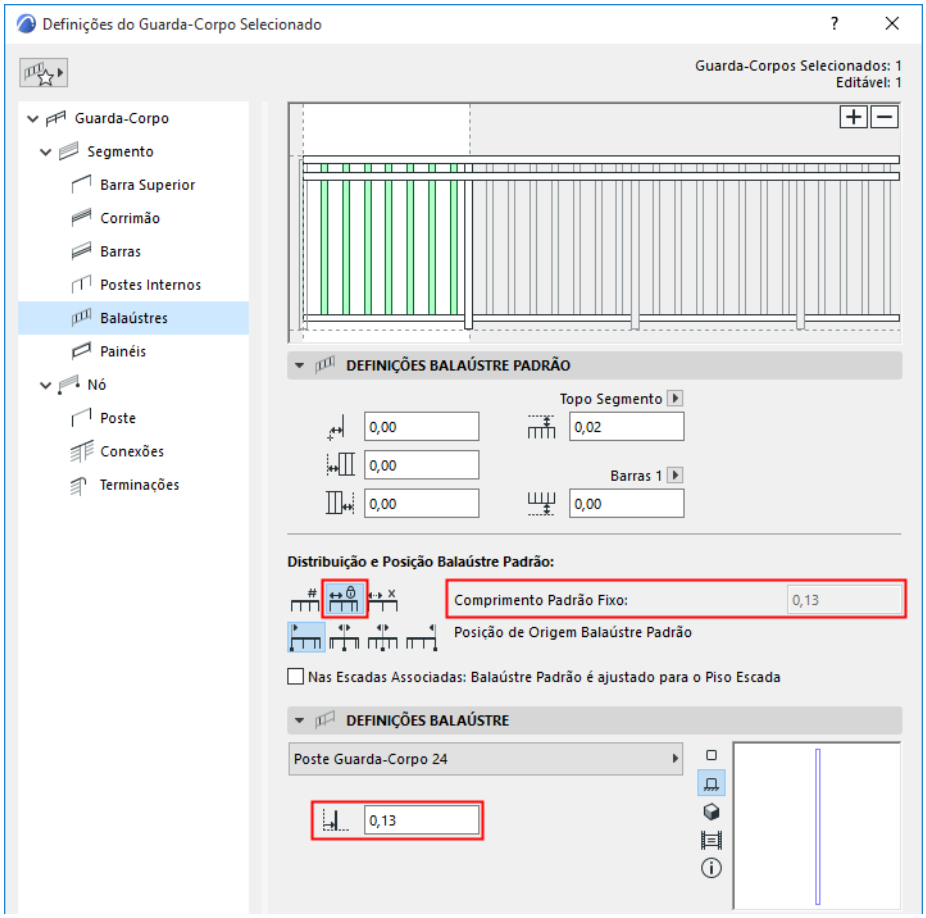
- **Distribuir Padrão em Partes Iguais:** O Balaústre Padrão é repetido ao longo do Segmento Padrão. O Comprimento do Padrão é ajustado (esticado) conforme necessário.

  Insira um comprimento máximo para o Balaústre Padrão:

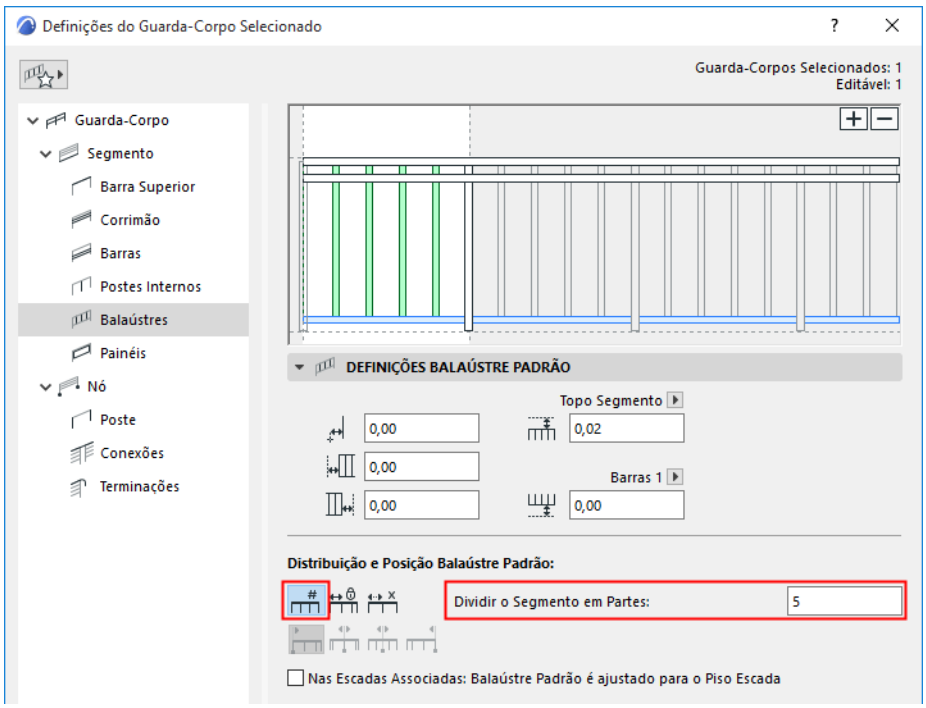


- **Comprimento Padrão Fixo:** O comprimento do Balaústre Padrão é fixo e inalterado.

  O Comprimento do Balaústre Padrão é a soma dos valores da Posição do conjunto de Balaústres, estabelecido nas Definições de Balaústre abaixo.



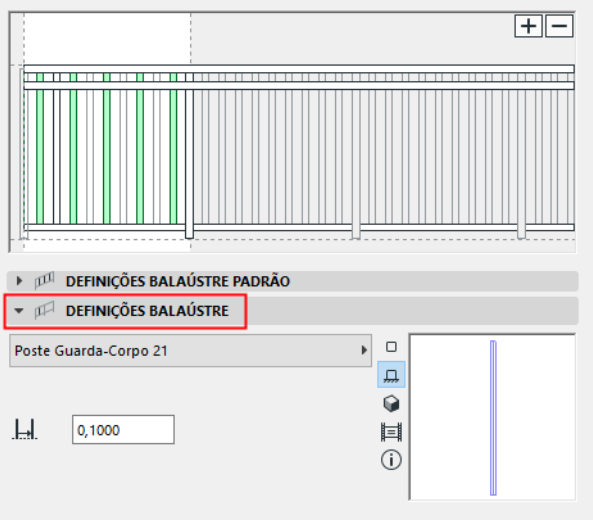
- **Dividir o Segmento em Partes:** Divida o Comprimento do Balaústre Padrão em divisões (insira o número de divisões no campo, por exemplo, 5). O padrão de Balaústre será esticado de modo a caber exatamente em cada divisão.



- **Comprimento Balaústre Padrão = Largura Piso:** Para Guarda-Corpos associado a uma escada. (Escolher esta opção para substitui qualquer outra opção de distribuição de Balaústre Padrão.)

Consulte Também Guarda-Corpos nas Escadas Associadas nas Definições de Segmento.

Painel Definições Balaústre



Escolha um componente GDL como Balaústre.

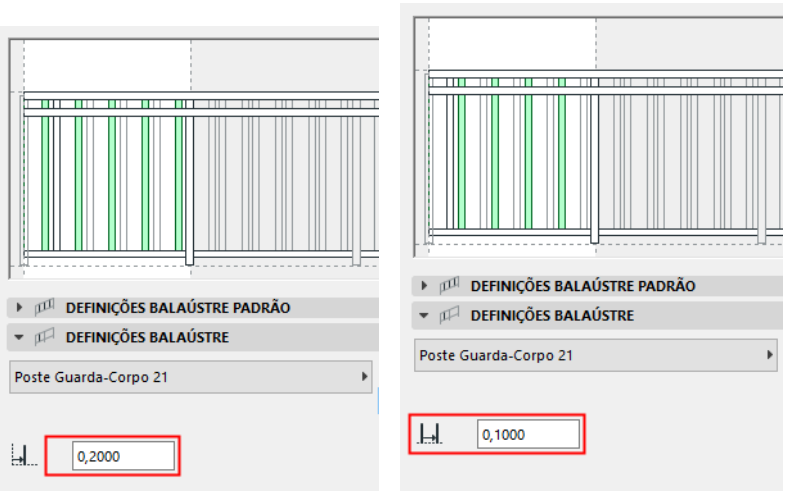
Para estabelecer as definições para o componente GDL, use o painel abaixo. Consulte Definições de Componente Poste (Postes/Postes Internos/Balaústres).

Além do conteúdo predefinido, você pode salvar um componente personalizado como um Poste, e usa-lo como um Balaústre.

Para mais detalhes, consulte Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos.

Posição Balaústre

Para cada conjunto de Balaústre selecionado no Editor Padrão: defina a posição do Balaústre, assim como, a distância do anterior. (Se você tem mais de um Conjunto de Balaústre, a soma dos dois valores é o Comprimento do Balaústre Padrão).



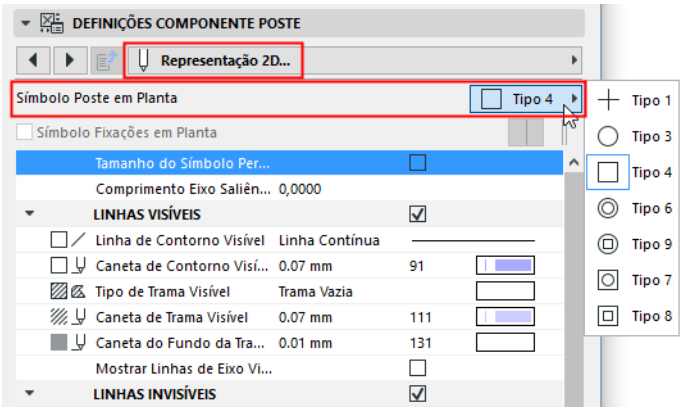
Definições de Componente Poste (Postes/Postes Internos/Balaústres)

Este painel está disponível nos diálogos de Definições de todos os componentes de tipo de Poste do Guarda-Corpo: Postes, Postes Internos e Balaústres.

Os controles disponíveis dependem do componente selecionado do Poste (p.ex. Embutido, Em Perfil, Revolvido). Alguns dos controles-chave são descritos aqui.

Tipo de Símbolo 2D do Poste

Selecione um **Tipo de Símbolo** na página da aba Representação 2D das Definições Componente Poste.



Visualização Símbolo 2D do Poste

Defina as preferências de visualização 2D para o componente Poste, usando os controles abaixo (para partes Visível e Invisível do Guarda-Corpo).

Consulte Definições de Guarda-Corpo: Visualização de Geometria e Símbolo

Mostrar/Esconder Símbolo 2D do Poste

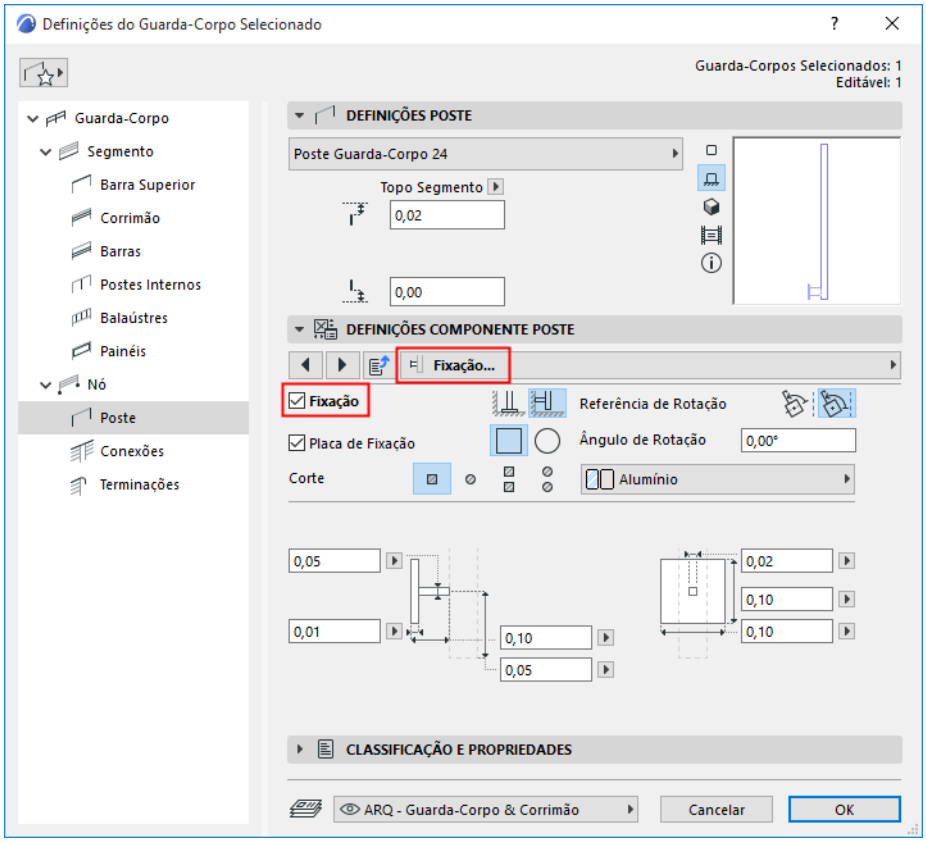
Por padrão, a visibilidade dos componentes do Guarda-Corpo em vista 2D é definida em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Personaliza a visibilidade dos Símbolos dos Postes nas Definições do Guarda-Corpo. (*Consulte Símbolos dos Componentes do Guarda-Corpo em Planta.)*

Mostrar Fixações

Nota: Não disponível para Balaústres.

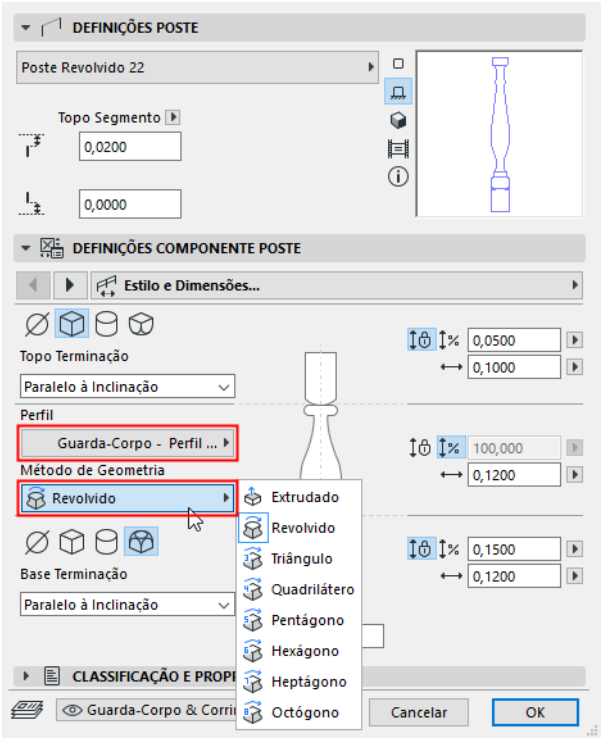
Use uma fixação para anexar o Poste com um console simples. Clique em **Fixação** na página da aba Definições de Fixação das Definições do Componente Poste para acessar as definições, incluindo o tamanho, o perfil e o Material de Construção. (Você também pode abrir as Definições Fixação na página de seleção Estilo e Dimensões.)



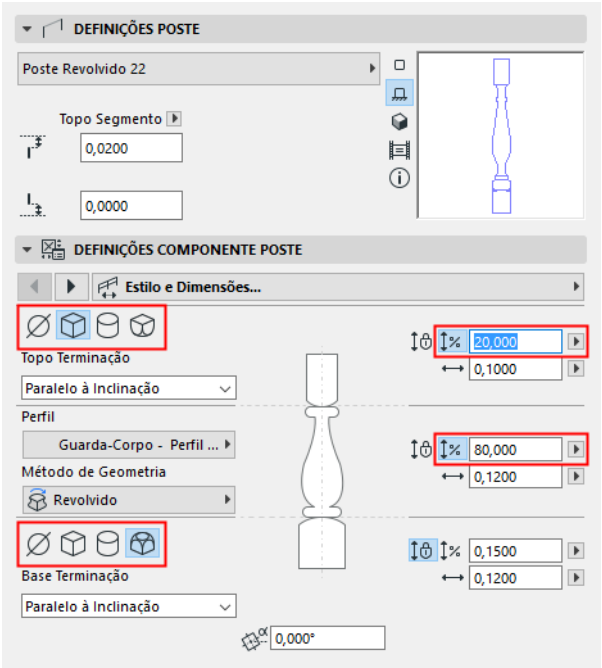
Opções Poste Revolvido

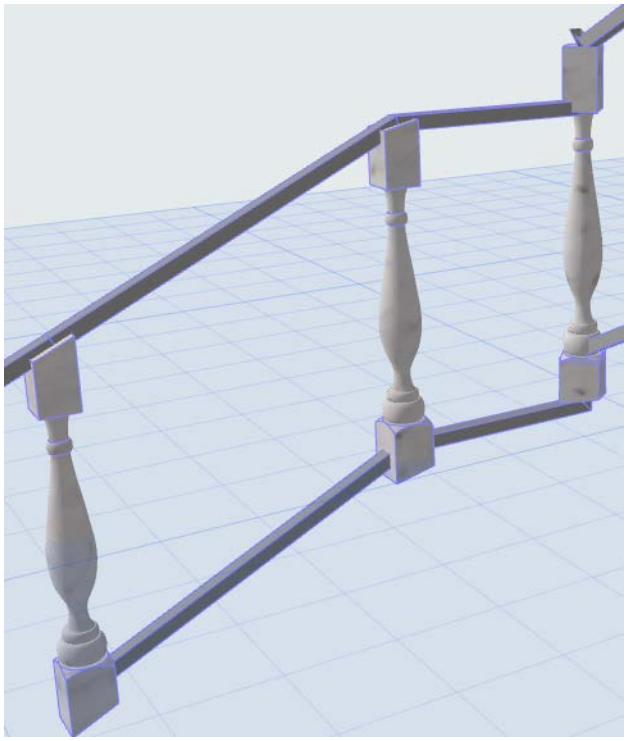
Para um Poste Revolvido, você tem muitas opções de personalização. Veja a Pré-visualização abaixo para você ter uma ideia.

- Escolha um Perfil (Perfil Meio) para a parte central do Poste Revolvido
- Selecione um método geométrico



- Adicione as partes superior e inferior ao Estilo escolhido
- Para cada parte do poste (Topo, Meio, Base):
  - Defina uma altura absoluta para cada parte do poste ou
  - Clique no ícone **Alongar** para uma ou mais das partes do poste (Topo, Meio e/ou Base) para esticá-la por uma certa porcentagem do todo. (O alongamento total será igual a 100 por cento.)





Definições de Painel (Ferramenta Guarda-Corpo)

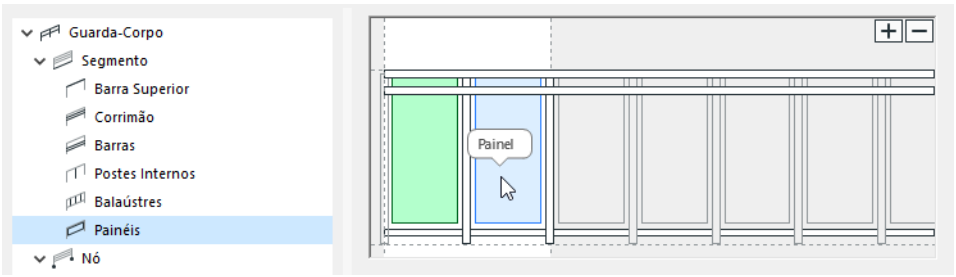
Use essas Definições para adicionar/remover e definir os Painéis do Guarda-Corpo no Editor Padrão.

Adicionar Painéis no Editor Padrão

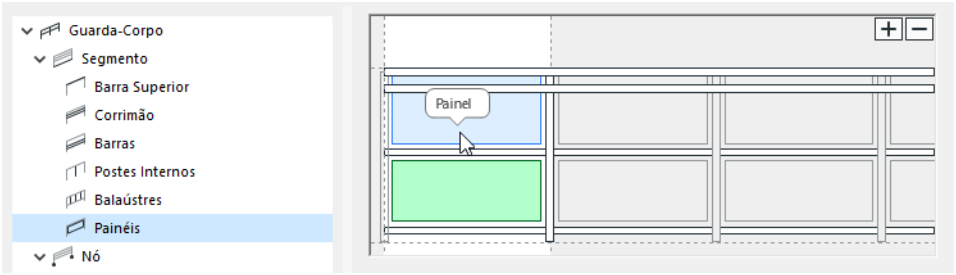
Para adicionar ou apagar Painéis, use o sinal + ou - no Editor Padrão.

Consulte Também Adicionar Componente no Editor Padrão.

Você pode adicionar um Painel no espaço vazio entre dois postes Internos ou Barras. Se o campo já contém Balaústres, você também não pode adicionar um Painel.

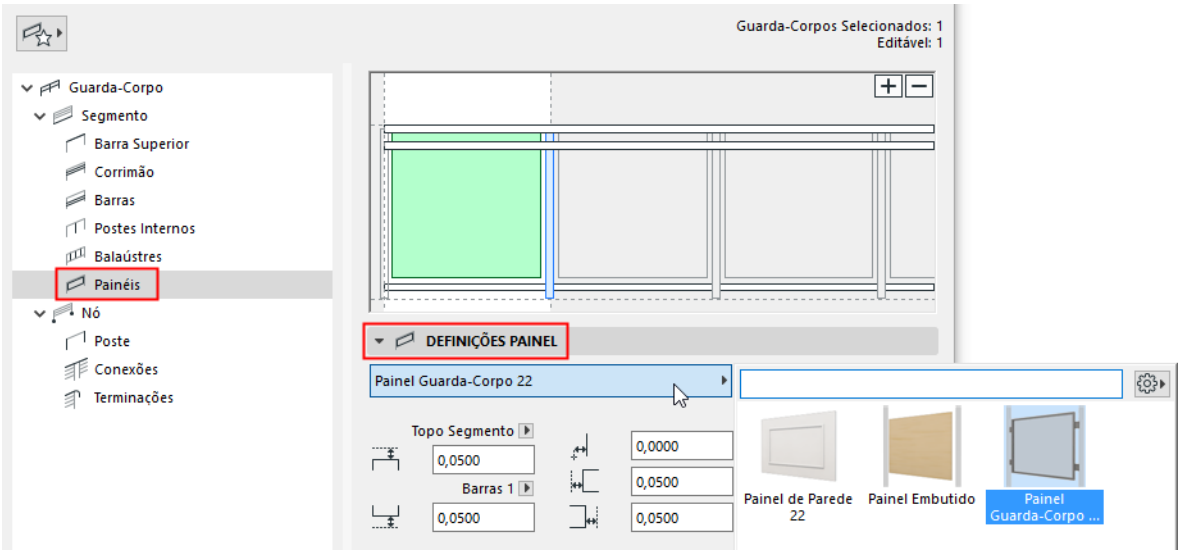


Painéis divididos por Poste Interno



Painéis divididos por Barra

Definições Painel



No menu pop-up, escolha um componente GDL como o Painel.

Para estabelecer as definições para o componente GDL, use as definições no painel abaixo. Consulte Definições dos Componente do Painel do Guarda-Corpo.

Além do conteúdo predefinido, você pode salvar um componente personalizado como um Painel.

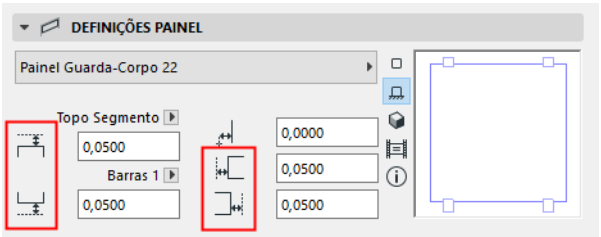
Para mais detalhes, consulte Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos.

Definir Posição Painel

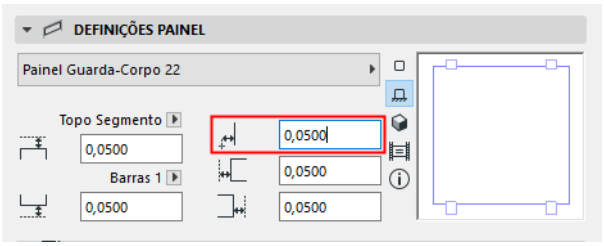
- Defina o afastamento do topo e da base do Painel com referência ao Segmento do topo/base ou a Barra, se o Padrão os contiver.

  Nota: A altura do segmento é estabelecida nas Definições do Segmento. *Consulte Altura do Segmento e Afastamento Vertical.*
- Defina os afastamentos esquerdo e direito do Poste Interno.

  Nota: Os valores de afastamentos positivos significam que o tamanho do painel diminui.



- Afastamento Horizontal: Define o deslocamento lateral do Painel (se houver)



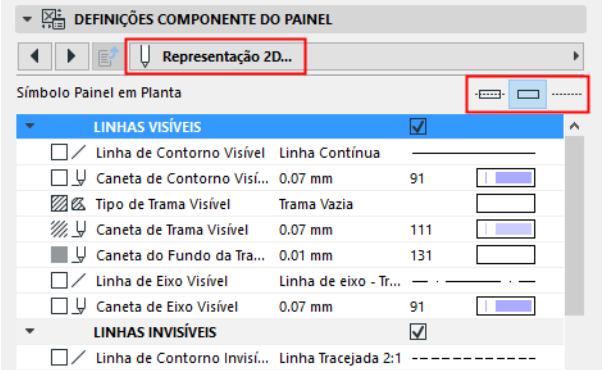
Definições dos Componente do Painel do Guarda-Corpo

Tipo de Símbolo 2D do Painel

Selecione um **Tipo de Símbolo** na página da aba Representação 2D das Definições Componente Painel.

Visualização Símbolo 2D Painel

Defina as preferências de visualização 2D para o componente Painel, usando os controles abaixo (para partes Visível e Invisível do Guarda-Corpo).



Mostrar/Esconder Símbolo 2D do Painel

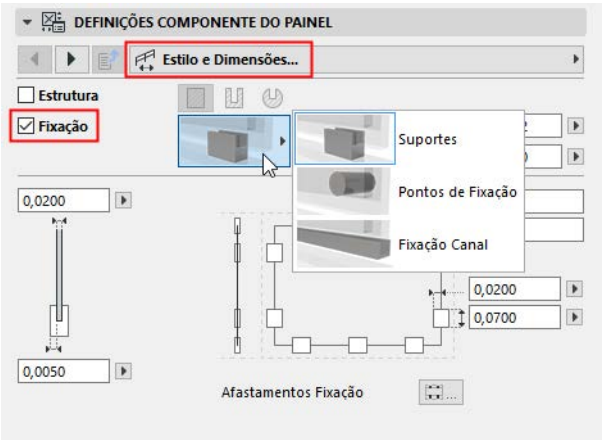
Por padrão, a visibilidade dos componentes do Painel em vista 2D é definida em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Personaliza a visibilidade do painel nas Definições do Guarda-Corpo. *(Consulte Símbolos dos Componentes do Guarda-Corpo em Planta.)*

Mostrar Fixações

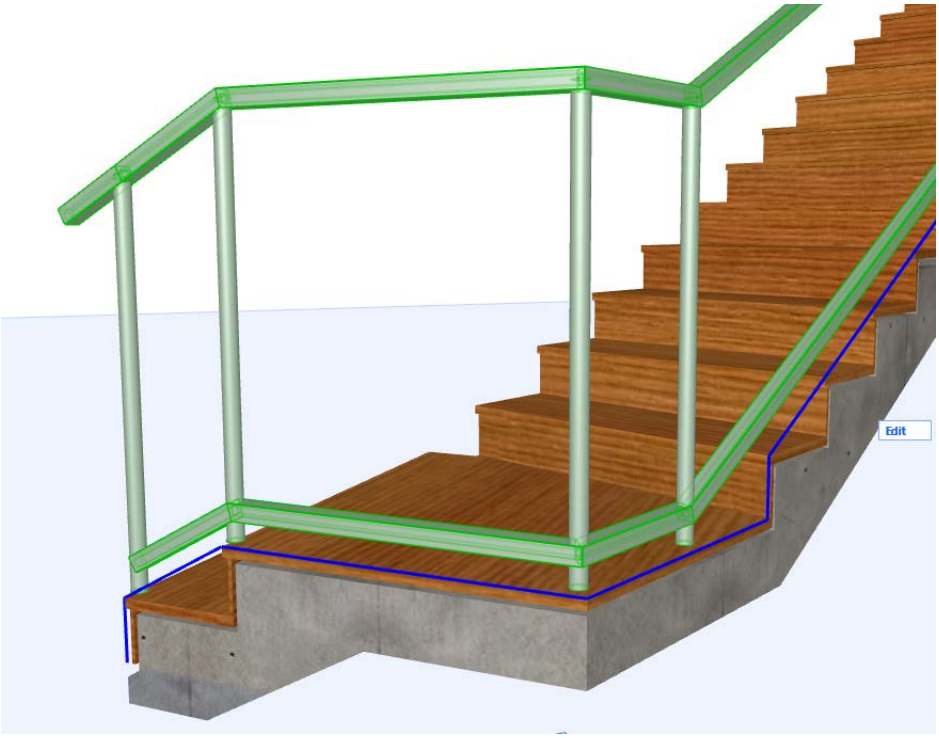
Clique em **Fixações** na página da aba Estilo e Dimensões das Definições de Componentes do Painel do Guarda-Corpo para acessar as definições, incluindo tipo, tamanho, perfil, Material de Construção e número de Fixações.

Os controles dependem do tipo de Fixação que você escolher (Suportes, Pontos de Fixação ou canais de fixação).

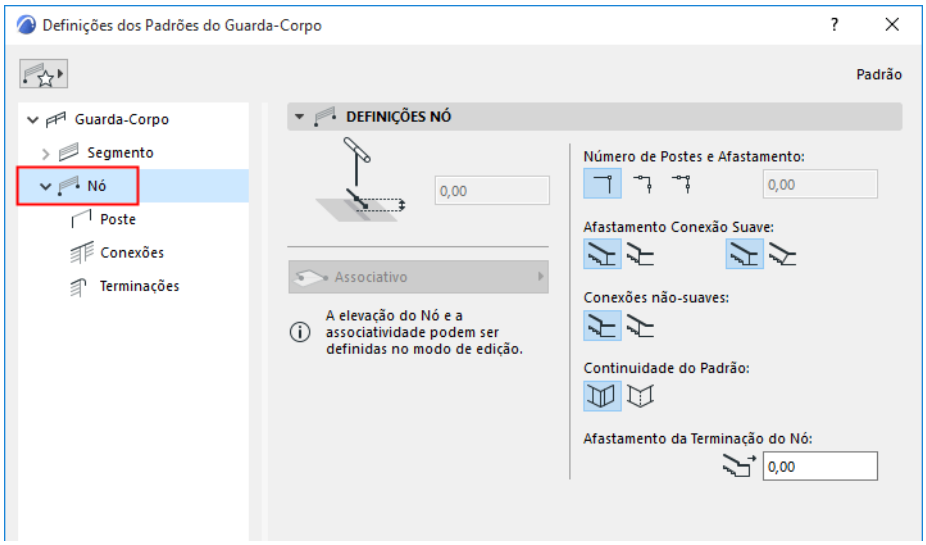


Definições de Nó (Ferramenta Guarda-Corpo)

Nós são os pontos que dividem os segmentos do Guarda-Corpo (como pontos em uma polilinha).
Um ou mais Postes estão localizadas em cada Nó.



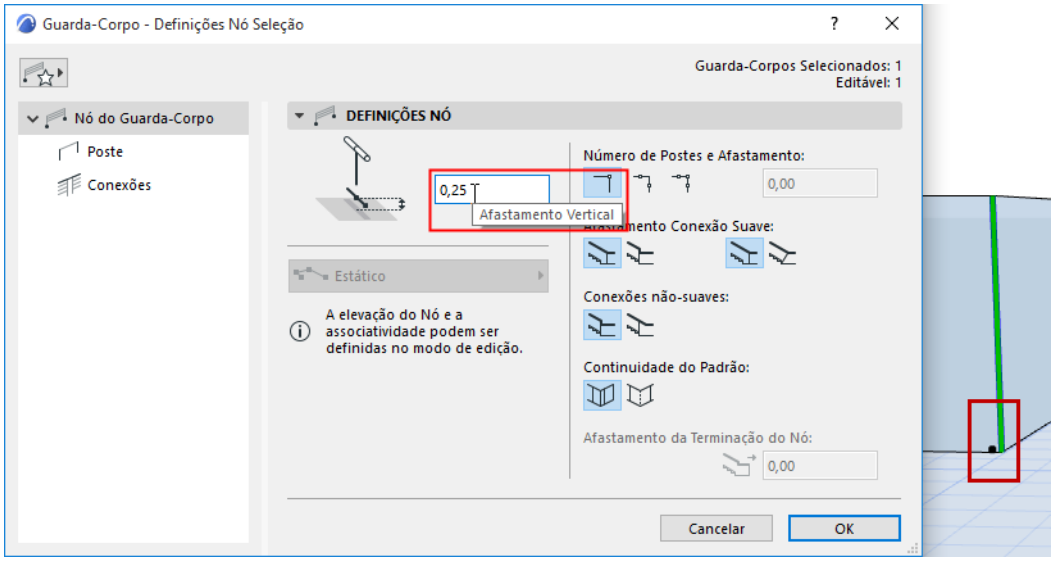
Use a página Nó das Definições de Guarda-Corpo para definir o número e a posição dos Postes nos Nós, e como lidar com a conexão de dois Segmentos quando se encontram em um Poste.



Afastamento Vertical

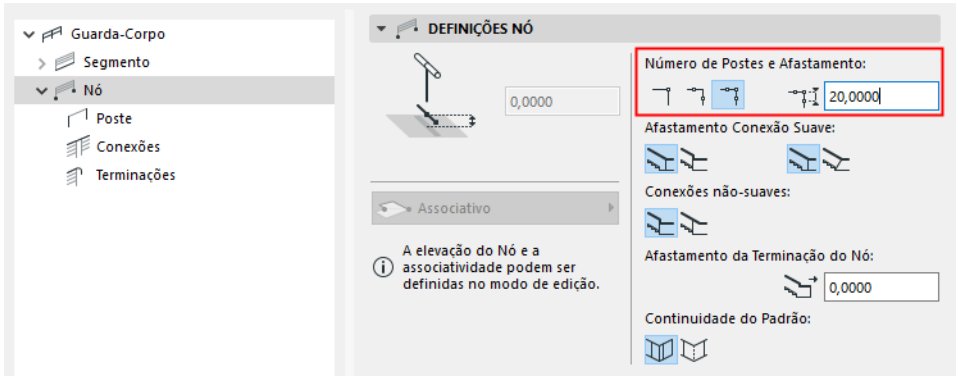
Apenas disponível no Modo de Edição.

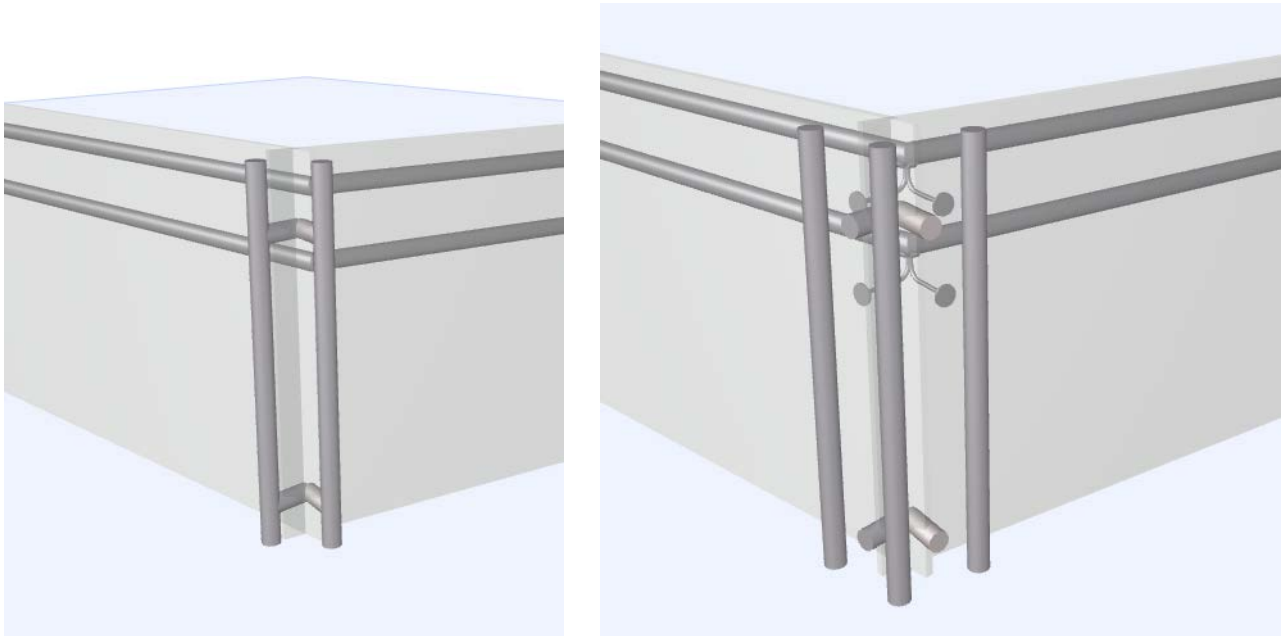
Defina uma elevação (afastamento vertical) opcional para os Nós (isto é relevante para o Nó estático).



Número de Postes por Nó; Afastamento a partir do Nó

Defina o número de postes por Nó (um poste no Nó ou dois postes de cada lado do Nó, ou três postes).





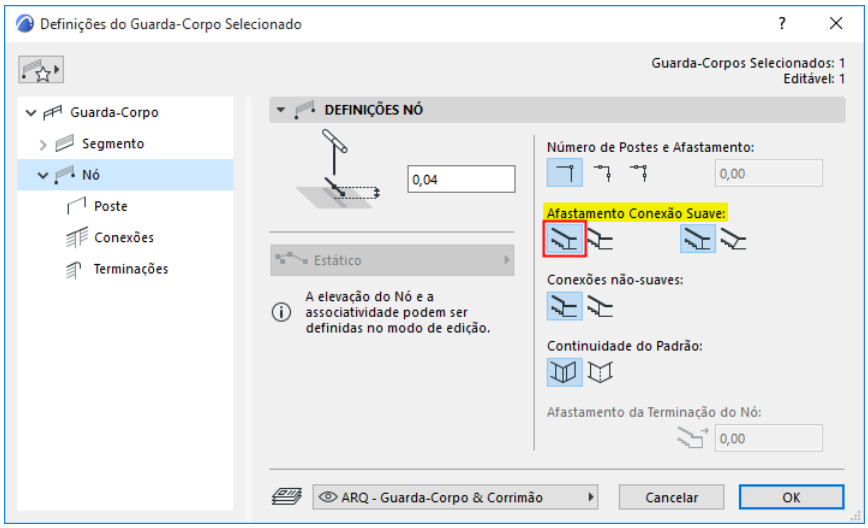
Nó com Dois Postes e Três Postes

Se o nó tiver mais de um poste, defina a distância de afastamento dos postes para cada lado do Nó.

Conexões Suave (Tangencial) - Afastamento Poste

Isso é relevante para Postes localizados onde dois segmentos de Guarda-Corpo se conectam tangencialmente.

- Para ajustar a posição do poste, escolha o método **Automático** ou **Manual** (use o primeiro par de ícones)
  - **Automático**: O poste é movido para sua nova posição automaticamente.

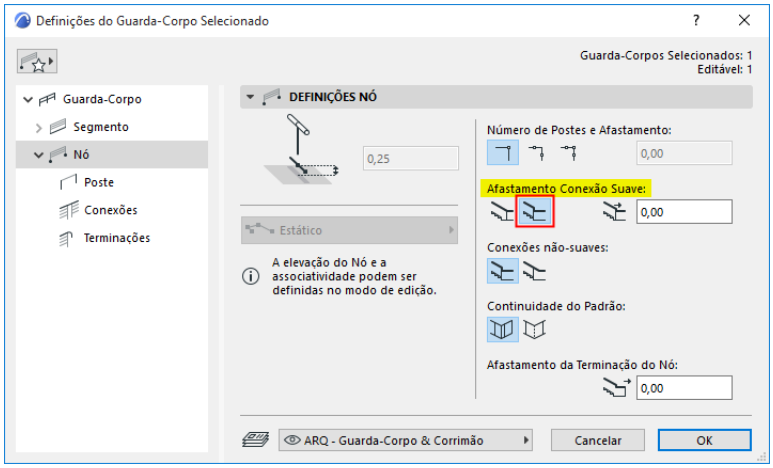


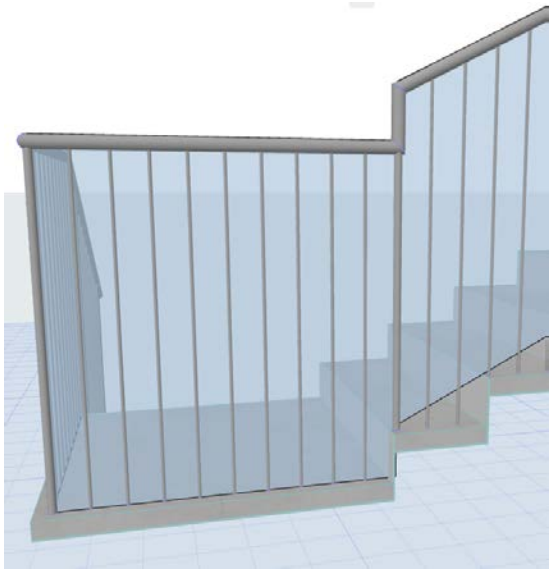


Na Conexão Suave do Segmento: o Poste Move Automaticamente

Você pode definir ainda mais a conexão do Poste como **Vertical** ou **Inclinado**. (use o segundo par de ícones)

- **Manual**: Você define a posição do Poste, inserindo o afastamento desejado



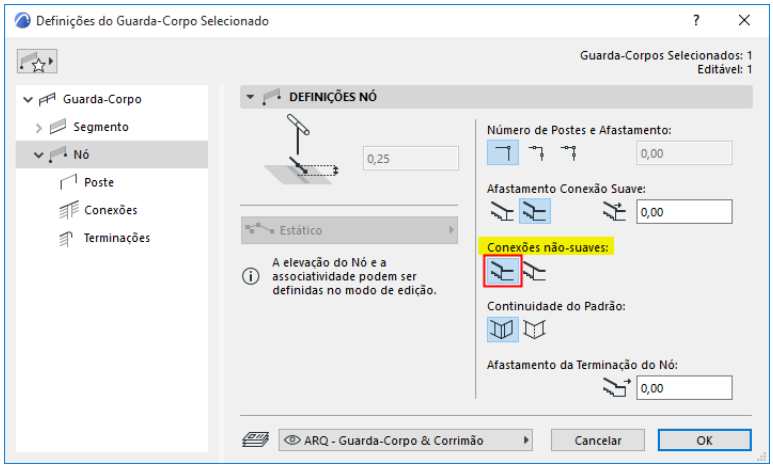


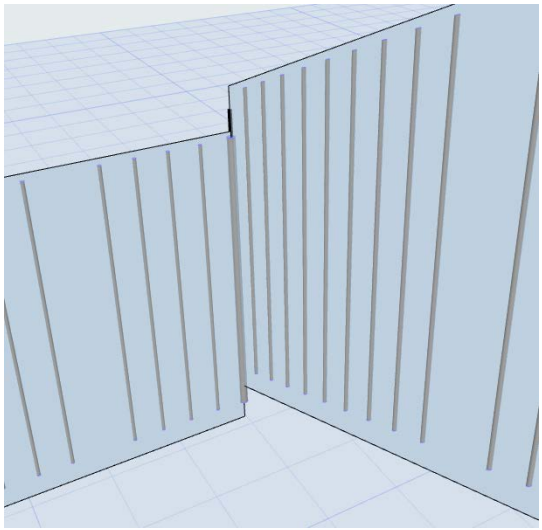
Na Conexão Suave do Segmento: Afastamento Manual do Poste

Segmentos nas Conexões não-suaves

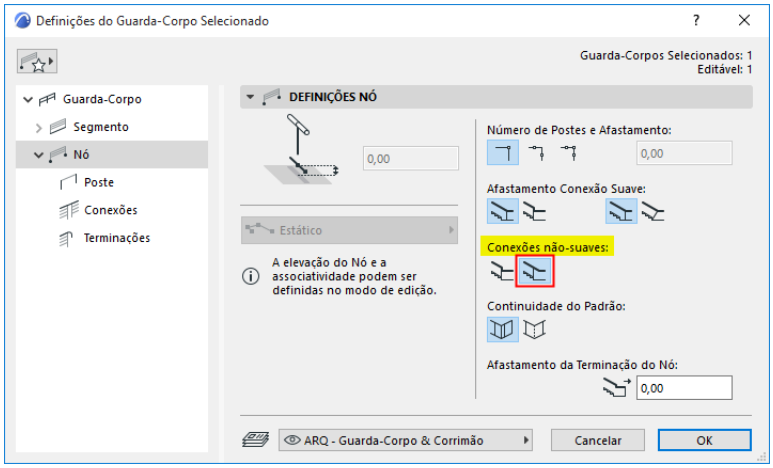
Esta opção é relevante para dois Segmentos de Guarda-Corpo de diferentes alturas, que se conectam em um ângulo (não suave) em um nó.

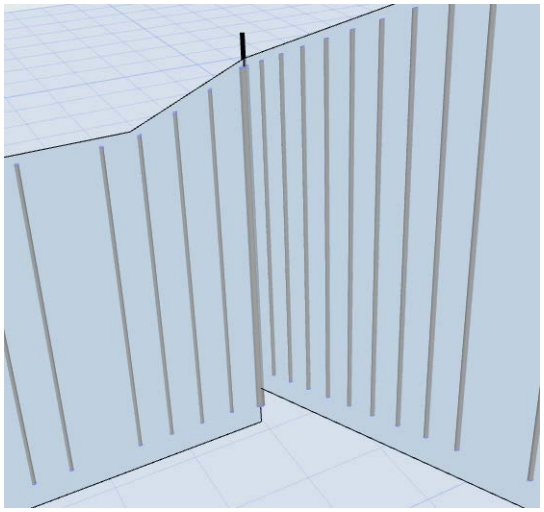
Use o par de ícones para escolher como unir os dois segmentos: deixe-os “escalonados” no nó ou ajuste sua geometria para se conectar em um ponto além do nó.





Segmentos Escalonados nas Conexões Não Suaves





Segmentos Ajustados nas Conexões Não Suaves

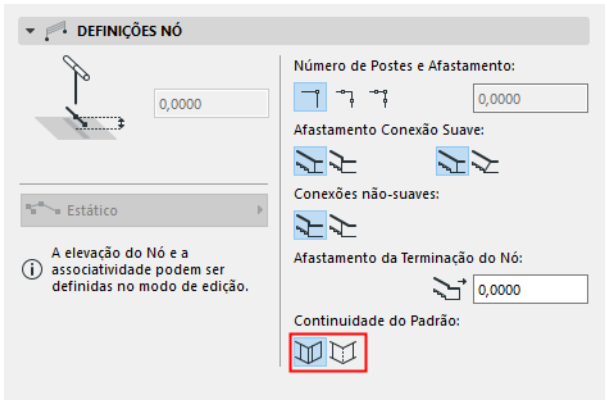
Afastamento da Terminação do Nó

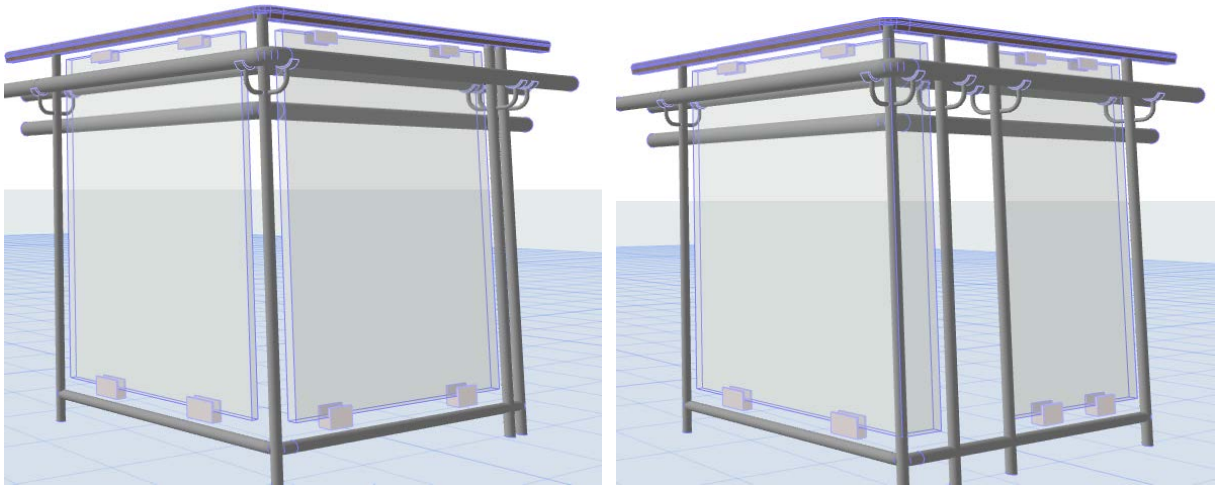
Opcionalmente, insira um afastamento para os nós das terminações do Guarda-Corpo. (Isso irá afastar o Guarda-Corpo a partir de ambas as terminações das suas Linhas de Referência.)

Continuidade do Padrão

Se dois Segmentos vizinhos usarem o mesmo padrão: escolha se o padrão deve terminar no Nó e começar de novo, ou então continuar sem interrupção.

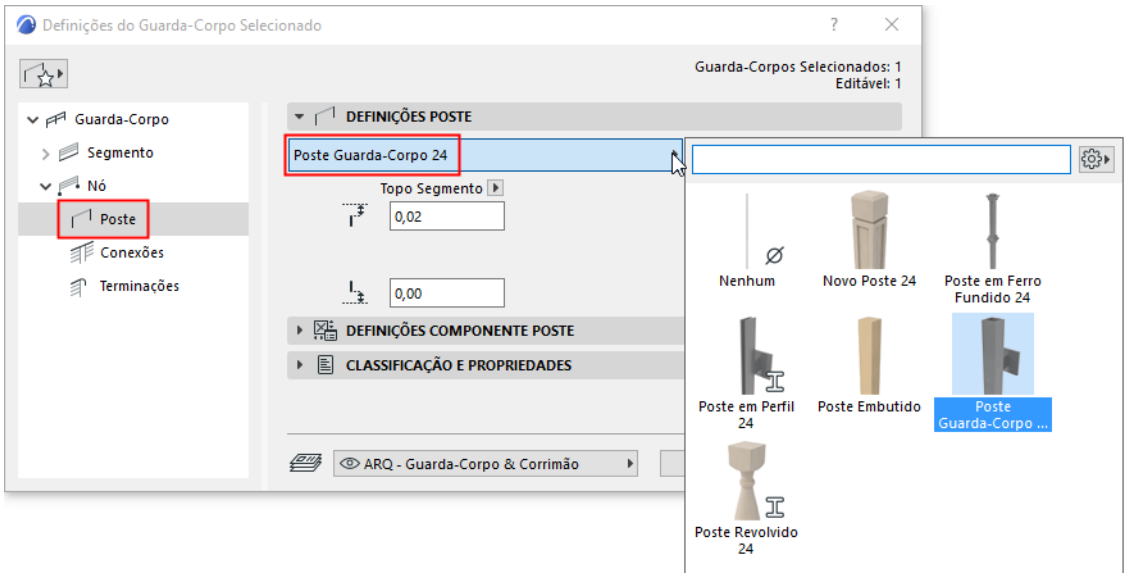
Para obter informações sobre como definir o padrão do Guarda-Corpo, consulte O Editor Padrão (Definições de Ferramenta do Guarda-Corpo).





Nos Nós: Cortar Segmento, ou Continuar com Padrão

Definições de Poste (Ferramenta Guarda-Corpo)



No menu pop-up, escolha um componente GDL para ser colocado como um Poste em cada Nó do Guarda-Corpo, ou escolha **Nenhum** no pop-up (se você não quiser colocar um Poste físico).

Para estabelecer as definições para o componente GDL, use o painel abaixo. Consulte Definições de Componente Poste (Postes/Postes Internos/Balaústres).

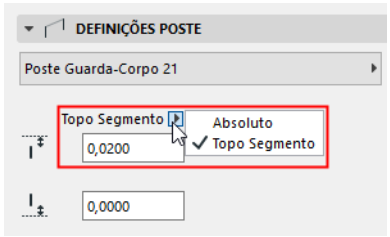
Além do conteúdo predefinido, você pode salvar um componente personalizado como um Poste.

Para mais detalhes, consulte Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos.

Afastamento do Poste à Topo/Base

Insira um valor de afastamento da base e do topo para o Poste.

Use o pop-up para definir como calcular o afastamento:



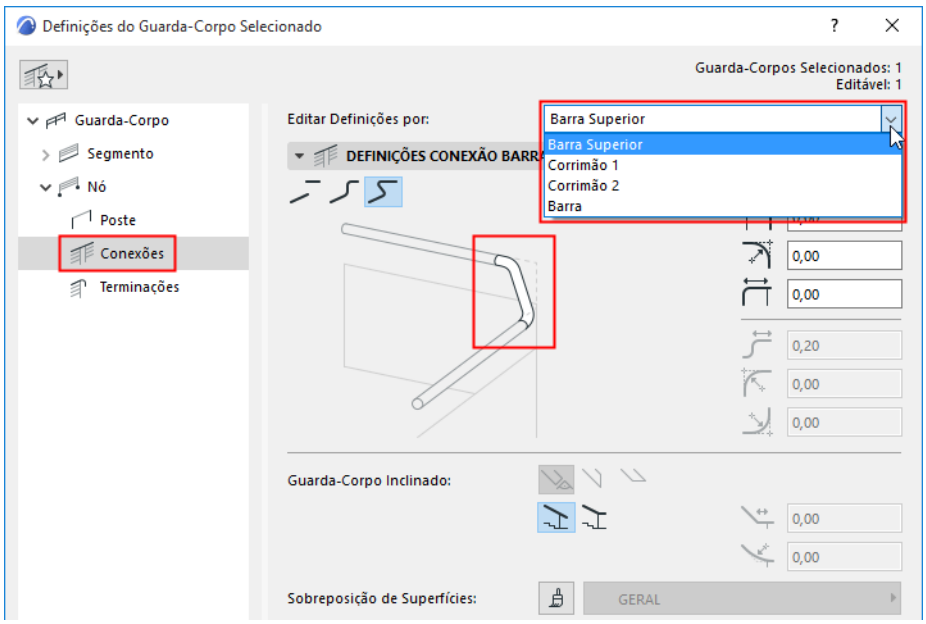
- **Topo do Segmento**: Defina o valor do afastamento em relação à altura do Segmento.

  Nota: A altura do segmento é estabelecida nas Definições do Segmento. *Consulte Altura do Segmento e Afastamento Vertical.*
- **Absoluto**: Insira a altura absoluta do Poste. O Poste é então deslocado do topo do Segmento em conformidade.

Definições Conexões (Barra Superior, Corrimão, Barra)

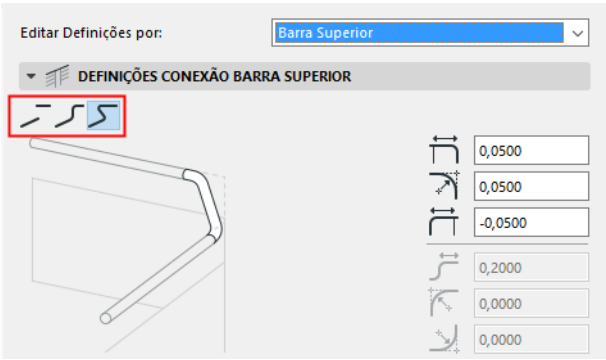
Para cada tipo de Barra (Barra Superior, Corrimão, Barras regulares), use estas páginas de definições para configurar a geometria nos segmentos de conexão, para cada tipo de barra.

Você pode exibir o segmento de conexão usando uma superfície diferente das barras de conexão (use o controle Sobreposição de Superfície).



Tipos Conexão das Barras

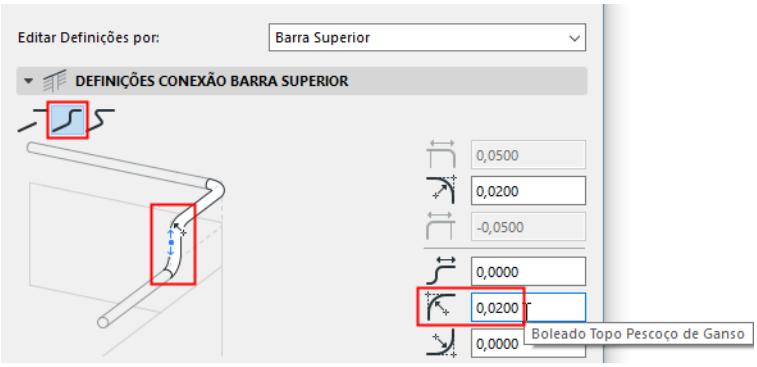
Escolha como conectar o tipo Barra selecionada entre os segmentos, usando um dos três tipos de conexão:



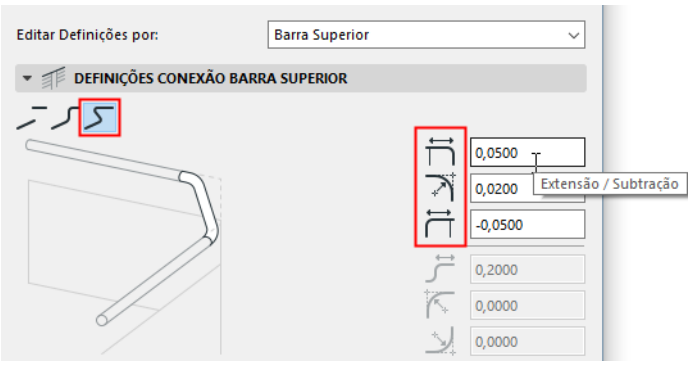
- **Desconectada**: As Barras dos segmentos adjacentes não se conectarão. Adicione uma extensão opcional (positiva ou negativa) a cada Barra.
- **Pescoço de Ganso**: Barras adjacentes estão conectadas com um pescoço de ganso composto por peças horizontais e verticais.

  Nos campos editáveis à direita, defina a extensão (positiva ou negativa) e os valores do filete para cada parte da conexão do pescoço de ganso.

  Observe que uma seta na figura destaca a parte que você está editando.

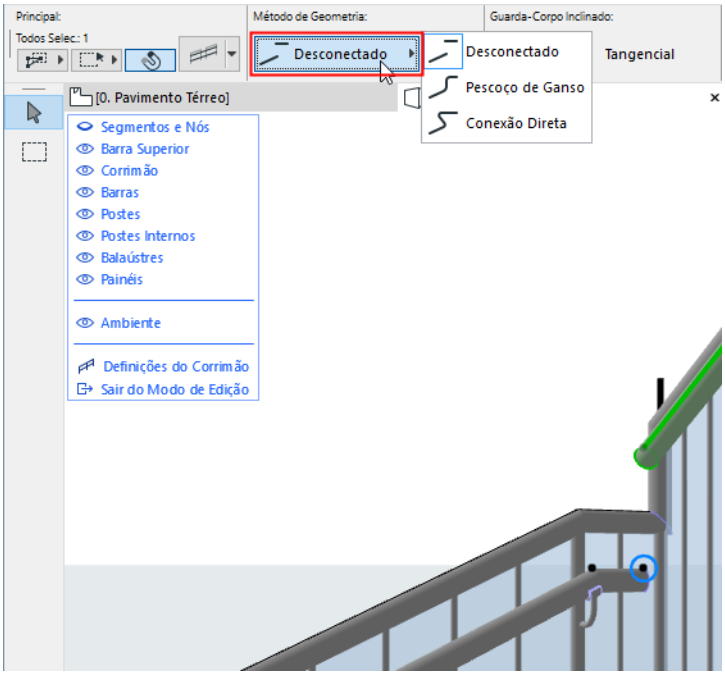


- **Conexão Direta:** Conecta as duas barras adjacentes estendendo cada uma sobre a outra e unindo-as como uma única. Nos campos editáveis à direita, defina os valores da extensão (positiva ou negativa) e um valor do boleado para as peças curvas que se curvam das partes horizontais.



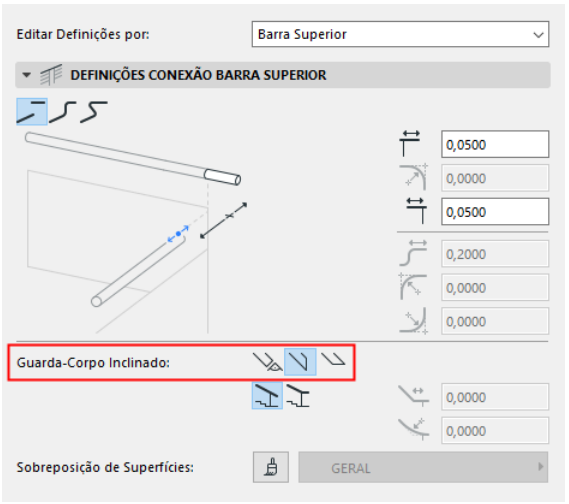
Editar Conexões

- No Modo de Edição, use a Caixa de Informações ou Definições de Terminação para ajustar as Definições de qualquer Conexão selecionada.



Guarda-Corpo Inclinado (Conexão) - Geometria da Terminação

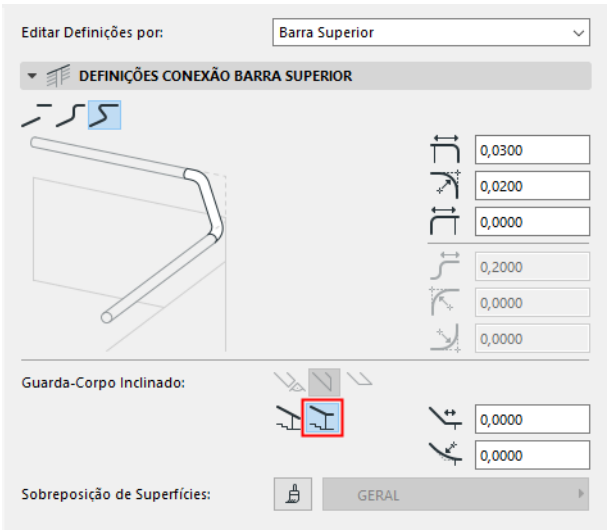
- Escolha a geometria para as terminações de um segmento de conexão para um Guarda-Corpo Inclinado: perpendicular, vertical ou horizontal.



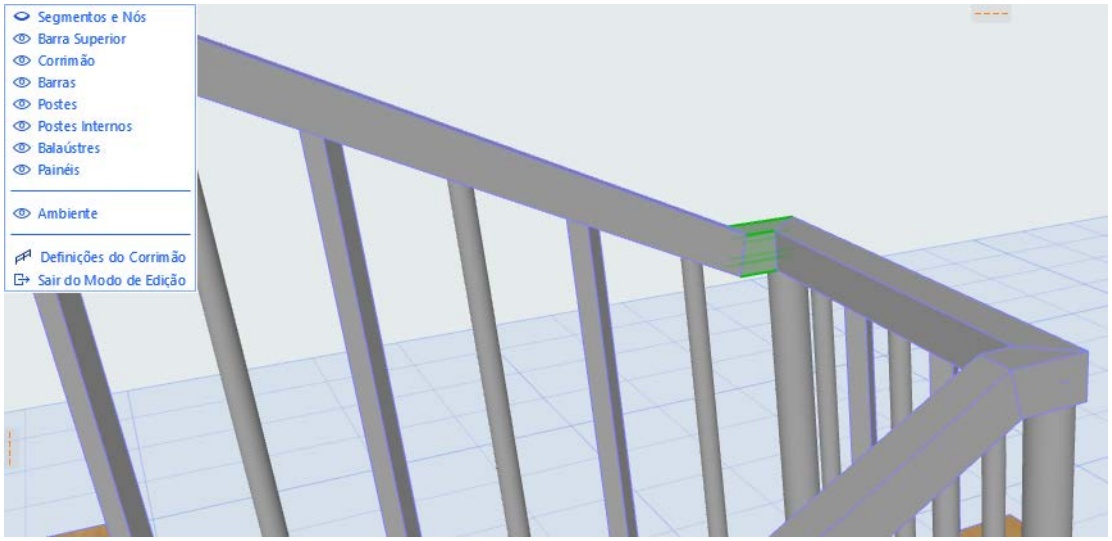


Guarda-Corpo Inclinado (Conexão) - Tangencial ao Segmento ou Horizontal

- Alterne esta opção para adicionar um segmento horizontal à Conexão, onde um guarda-corpo inclinado encontra uma curva horizontal.
- Digite o comprimento do segmento adicionado e uma faixa opcional.



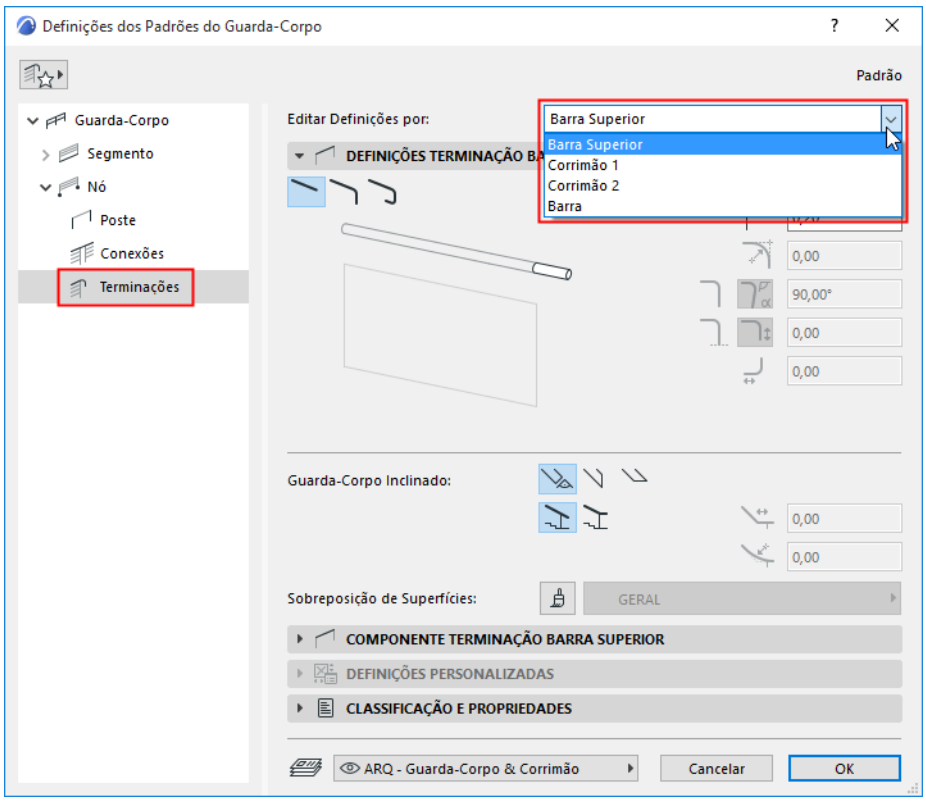
O segmento resultante no Modo de Edição:



Terminações Guarda-Corpo (Barra Superior, Corrimão, Barras)

Cada tipo de Barra (Barra Superior, Corrimão, Barras regulares) pode ter um ou mais segmentos de Extensão em suas terminações.

Nas Definições do Guarda-Corpo (página Terminações), defina os parâmetros das terminações separadamente para cada tipo de Barra, escolhendo uma terminação da lista pop-up:



Definir Geometria da Terminação da Barra

A Terminação da Barra consiste em uma Extensão que pode assumir a forma de uma extensão única reta, uma Curva ou Retorno Completo.



Escolha a terminação que você desejar a partir das Definições de Terminação. O Comprimento Extensão é definido nos campos à direita.

Notas:

– Se você não quiser usar a terminação, defina o Comprimento da Extensão como 0.

– Apenas uma única extensão está disponível nas Barras simples.

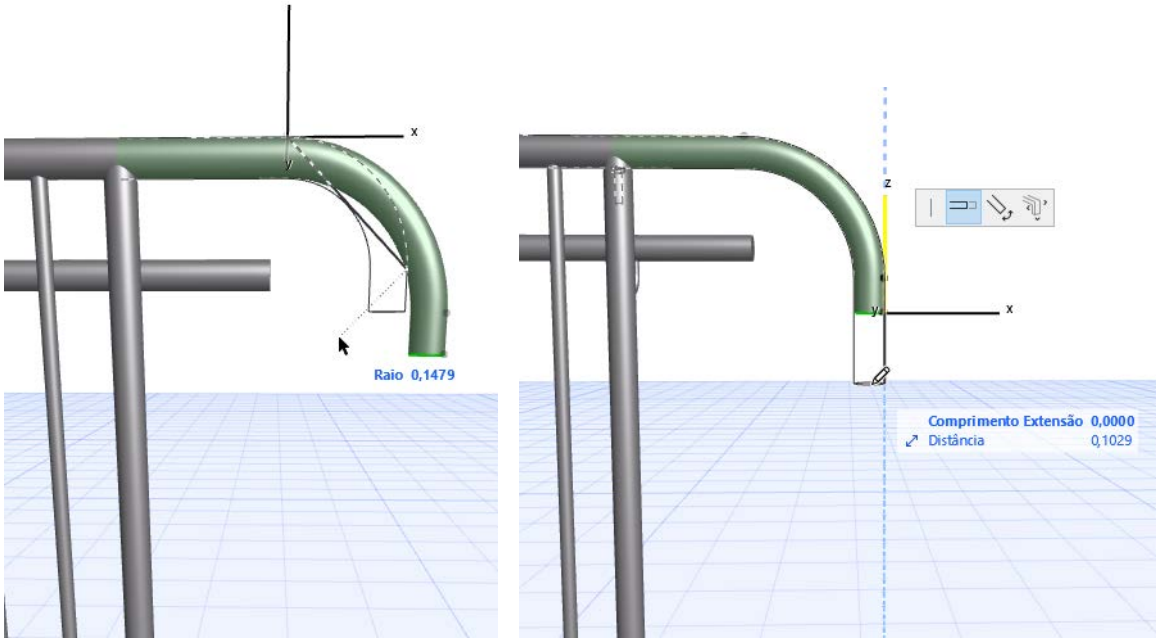
– Para corrimãos duplicados: use a quarta opção para conectar o corrimão com as gêmeas no lado oposto.

Consulte Conectar Terminações de Corrimãos Duplo.

Editar Terminações Barras

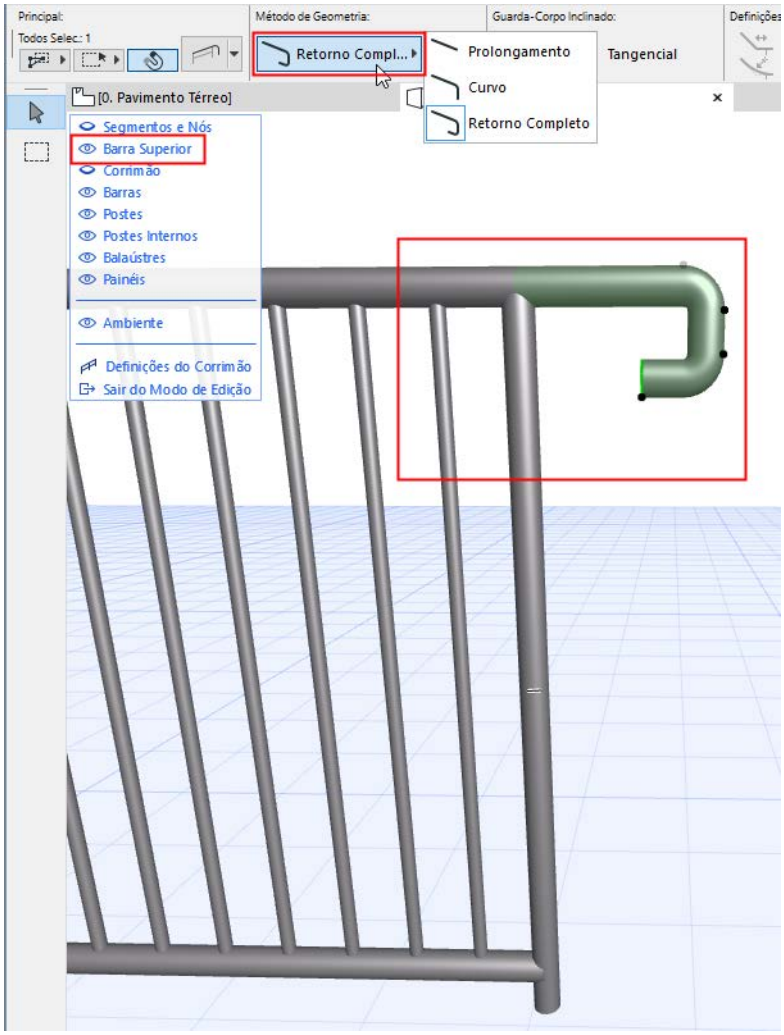
As Terminações Estabelecidas nas Definições do Guarda-Corpo são aplicadas em ambas as terminações da Barra (Barra Superior/Corrimão), mas você pode personalizar ambas as terminações no Modo de Edição.

- Edite as terminações graficamente no Modo de Edição, usando os Pontos Quentes para editar o comprimento do Prolongamento, Raio e/ou ângulo da Terminação selecionada. Onde um nó tem múltiplas possibilidades de edição, a paleta de contexto aparece com as seguintes opções:



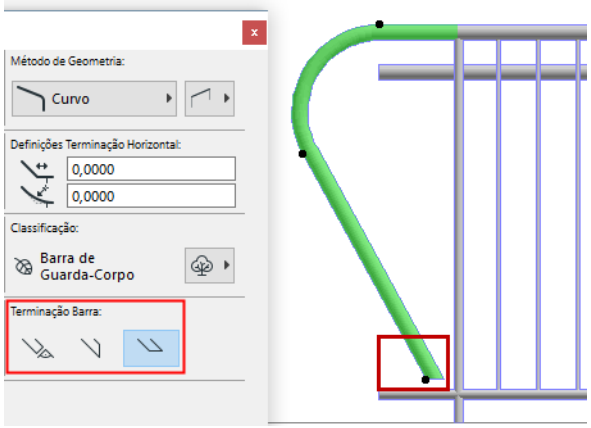
Edição da Terminação da Barra Graficamente em 3D e em Corte

- Use a Caixa de Informações ou Definições de Terminação para ajustar as definições de qualquer terminação de Barra selecionada.

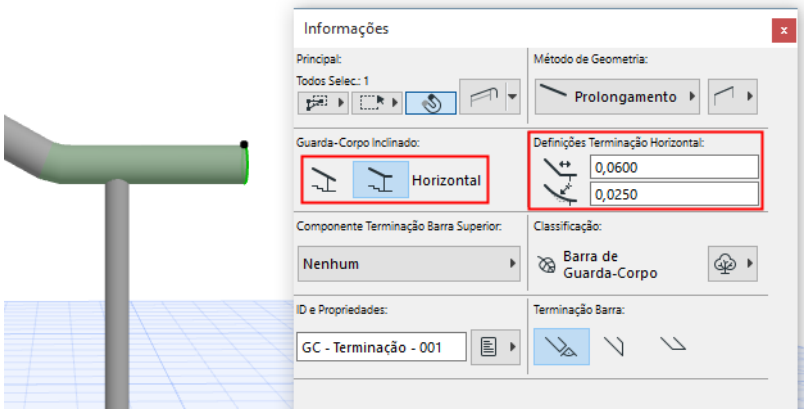


Guarda-Corpo Inclinado: Geometria Terminação

Na Caixa de Informações ou nas Definições de Guarda-Corpo, escolha a geometria da terminação de um Guarda-Corpo Inclinado: perpendicular, vertical ou horizontal.



Terminação Guarda-Corpo Inclinado: Tangencial ao Segmento ou Horizontal



- Mude esta opção para ter a terminação de um Guarda-Corpo inclinado com um segmento horizontal.
- Digite o comprimento do segmento adicionado e uma faixa opcional.

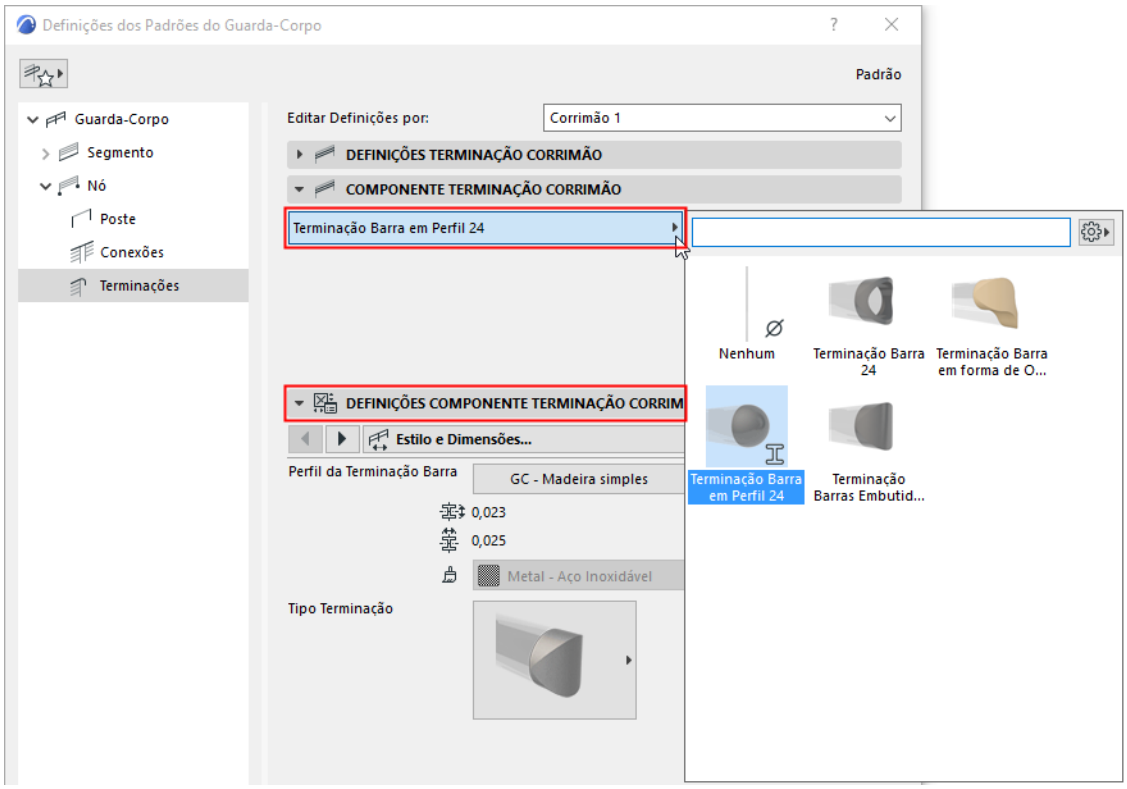
Sobrepor Superfícies

Exiba a terminação do componente usando uma superfície diferente.

Adicionar Terminação de Componente para a Terminação da Barra

O componente Terminação é adicionado ao segmento da Extensão da barra.

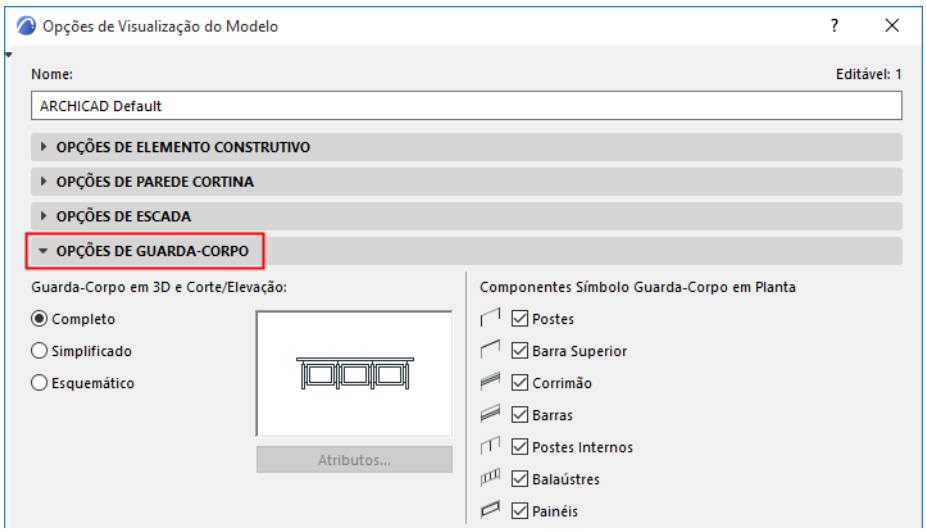
1. A partir do **Painel Componente Terminação**, escolha o objeto desejado da Terminação Barra, se necessário.
2. Use o painel **Definições Componente Terminação Barra** para definir estes parâmetros.



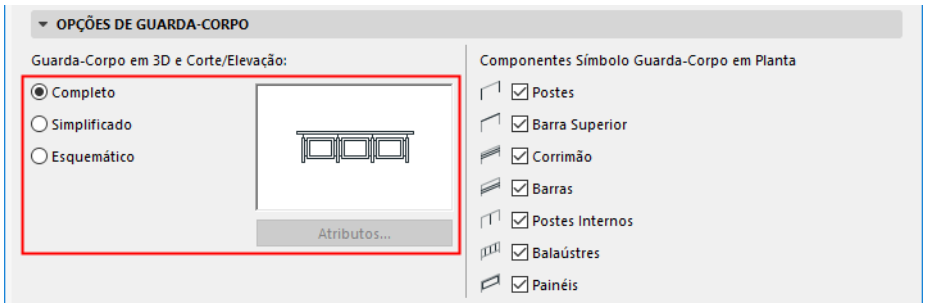
Opções de Visualização do Modelo para Guarda-Corpos

Opções de Guarda-Corpo

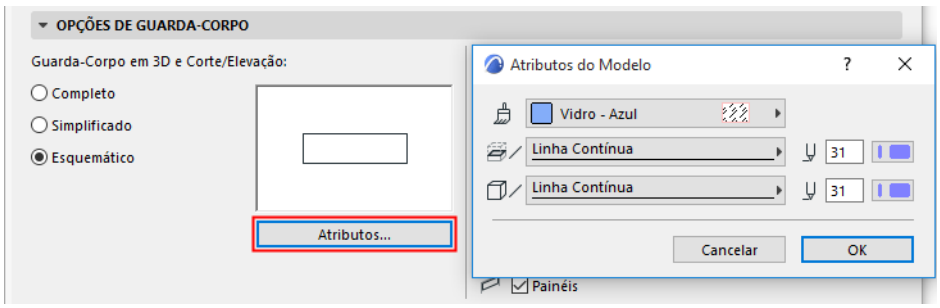
Este painel está em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.



Nível de Detalhe do Guarda-Corpo em 3D e no Corte

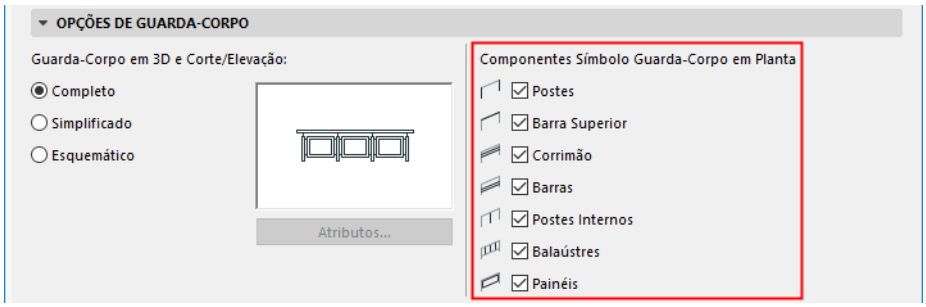


- No modo Completo, o Guarda-Corpo completo aparece da seguinte forma: todos os elementos 3D podem ser vistos com todos os seus detalhes.
- No modo Simplificado, aparece o Guarda-Corpo completo: todos os elementos 3D podem ser vistos, mas em uma vista simplificada: a caixa delimitadora dos subelementos é mostrada.
- No modo Esquemático, uma superfície de membrana contínua é mostrada para indicar o caminho do Guarda-Corpo.
  - Para Simplificado ou Esquemático: clique em **Atributos** para personalizar as opções de superfície e linha para Guarda-Corpos exibidos nas visualizações de 3D e nos Cortes.



Mostrar/Esconder Símbolos dos Componentes Guarda-Corpo em Planta

Use as caixas de seleção para mostrar/esconder os Símbolos dos Componentes Guarda-Corpo em Planta.



Para mostrar/esconder símbolos individuais do Guarda-Corpo, use as Definições do Guarda-Corpo.

Consulte Símbolos dos Componentes do Guarda-Corpo em Planta.

Para ajustar a exibição do símbolo (com base nas partes Visível/Invisível do Guarda-Corpo), use o painel "Nível de Detalhe" da caixa de diálogo Opções de Exibição do Modelo:

Consulte Nível de Detalhe dos Símbolos de Escada e Guarda-Corpo.

Morphs

Use a ferramenta Morph para criar elementos de forma livre, para que você não precise importar formas especiais de outros programas.

Assim como outros elementos de construção, a estrutura essencial de uma malha é derivada do seu Material de Construção.

Você pode ativar com base nas prioridades de conexão entre Morphs e outros elementos.

Assista o vídeo

Geometria e Sub-Elementos Morph

- Em comparação com elementos construtivos tradicionais, o Morph não possui praticamente limites geométricos: cada contorno e cada superfície podem ser movidos e formados em qualquer direção, pelo que pode criar exatamente o elemento que precisa para se ajustar a situações específicas do projeto.
- Morphs consistem em um ou mais sub-elementos: estes podem incluir faces e/ou arestas. Em qualquer Morph, pode editar todo o elemento como um todo, ou qualquer um dos seus sub-elementos separadamente, ou em combinação. Encontra-se disponível uma nova lógica de seleção para lhe permitir a edição de sub-elementos.
- Um Morph selecionado possui apenas um único ponto quente, que representa o ponto do seu valor de elevação.

Criação de Morphs

- A juntar aos métodos de input familiares, o comando Converter Seleção em Morph(s) ativa a criação rápida de um novo Morph simple a partir de elementos existentes.
- A Varinha Mágica é especialmente poderosa na criação de Morphs: toque em qualquer superfície (p.ex. uma Malha) para criar um Morph.
- Ao contrário de outros elementos construtivos, formas Morph 2D podem ser criadas na janela 3D (linhas e plantas). Estas podem ser utilizadas para esboços e documentação.

Definições do Morph

- Nas Definições Morph, irá notar que não existem parâmetros geométricos numéricos, para além da avaliação por padrão.
- Os controles de Planta e Corte são semelhantes aos da Ferramenta Membrana. Por padrão, os Morphs (como as Membranas) são visualizados na Planta em modo de verdadeira projeção 3D.
- Definições de Seleção de Morph variam em função de você ter selecionado um Morph inteiro ou alguma combinação dos seus sub-elementos (p.ex. faces, arestas). Na seleção do sub-elemento, apenas o painel Modelo se encontra disponível e apenas os controles relevantes se encontram disponíveis, em função de ter selecionado arestas, faces ou uma combinação de ambos.

Edição Gráfica

- A criação e edição Morph é sobretudo intuitiva na janela 3D. A interface gráfica utiliza métodos e interações familiares: selecione qualquer aresta, capte qualquer ponto ou superfície, ou qualquer combinação dos seus sub-elementos, para modificar o Morph com auxílio da paleta de contexto e feedback em tempo real. Tenha em conta que Bolear e Chanfrar se encontram disponíveis para Morphs na janela 3D, aplicados a algumas ou todas arestas e cantos.

- Morphs (como Membranas) podem ser introduzidos em qualquer plano da janela 3D e com imensas interações de edição, você pode também alterar o plano de edição à medida que avança, para que existam poucas restrições.
- Existem comandos de Operação de Sólidos separados para Morphs. Ao contrário de Operações Elementos Sólidos, que criam ligações, Operações Morphs Sólidos não são associativas - o resultado final da operação é permanente.
- Morphs podem fazer parte de conexões com outros elementos com base em prioridades, desde que sejam fundidos utilizando o comando Modelagem > Conectar > Fundir Elementos.

Suavização do Morph

Superfícies Morph são definidas por faces, e à medida que edita o Morph, os seus diversos segmentos são automaticamente suavizados para criar superfícies curvadas. Adicionalmente, alguns comandos permitem a transformação do Morph com um único clique, suavizando ou subdividindo os seus sub-elementos e dá-lhe também algum controle sobre o mecanismo de suavização. Estes comandos e controles incluem:

- Suavizar & Agrupar Faces
- Curvar & Agrupar Arestas
- Modificar Segmentação
- Arestas Vivas ou Suaves: na Caixa de Informações ou Definições de Seleção de Morph, quaisquer arestas podem ser, individualmente, redefinidas para serem "vivas" ou "suaves". Por padrão estas são vivas; se redefinir uma aresta para ser "suave", as suas faces adjacentes irão comportar-se como se se tivessem agrupado em uma só face flexível. Uma aresta suave corresponde a um sub-elemento interno que divide faces segmentadas. Tais faces são visualizadas (em Aceleração do hardware e renderização) como suaves e curvadas.

Mapeamento de Textura para Faces de Morph

Como com outros elementos 3D, se tiver aplicado uma superfície que inclua uma textura, pode utilizar o comando Alinhar Textura 3D para ajustar a origem e rotação do padrão da textura. No Morph, estas opções encontram-se, também, disponíveis individual e separadamente para cada face.

Tópicos relacionados:

Seleção de Morph
Criar um Morph 2D
Criar um Morph Revolvido
Criar uma Caixa Morph
Criar um Morph a partir de Elementos Existentes
Edição Básica do Morph
Comandos úteis para Transformar Morphs
Tipo de Aresta do Morph: Viva, Invisível, Suave
Operações Booleanas com Morphs
Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento
Corrigir Erros de Modelagem: Testar e Solidificar Morphs
Captar/AplicarParâmetros Morph
Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs

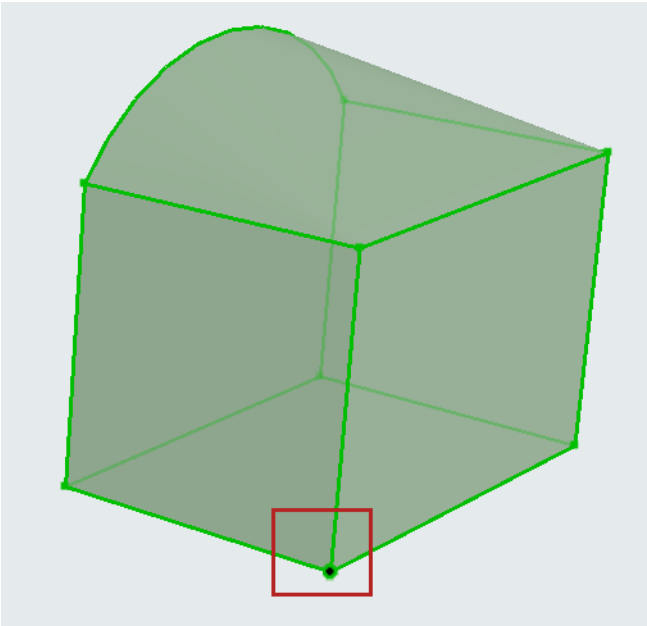
Seleção de Morph

Morphs consistem em múltiplos sub-elementos (faces e arestas).

Selecionar Morph Completo

- Clique em qualquer parte do Morph para selecionar todo o elemento Morph (incluindo os seus sub-elementos).

Um Morph selecionado tem apenas um único ponto de acesso, que representa o ponto de seu valor de elevação; mas todos os outros nós/arestas também são editáveis.



- Verifique a Etiqueta de Informações para ver os sub-elementos que constituem o Morph selecionado.

A seleção da área irá selecionar todo o Morph.

Selecionar Sub-Elemento do Morph

Utilize as teclas Ctrl+Shift para selecionar apenas um sub-elemento (uma aresta ou uma face) do Morph. (O cursor muda para uma seta branca para indicar que se encontra a selecionar um sub-elemento.)



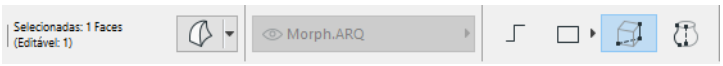
Com as teclas Ctrl + Shift premidas:

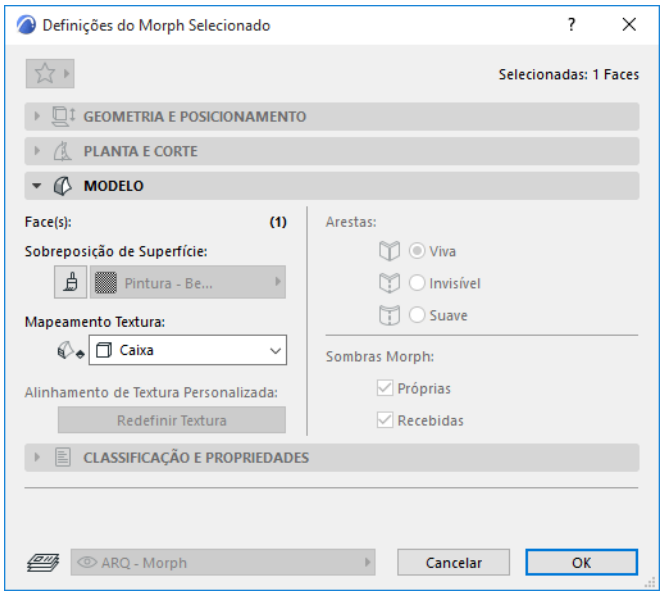
- O realce da pré-seleção mostra-lhe exatamente o que será selecionado quando clica
- utilize a tecla do separador para alternar entre os sub-elementos selecionados

Quando é selecionado um sub-elemento, todos os comandos da paleta de contexto funcionam apenas nesse sub-elemento.

Por exemplo, o comando Mover em uma face selecionada irá mover a face no espaço (e os componentes vinculados do restante Morph em conjunto) - não movimenta todo o elemento Morph.

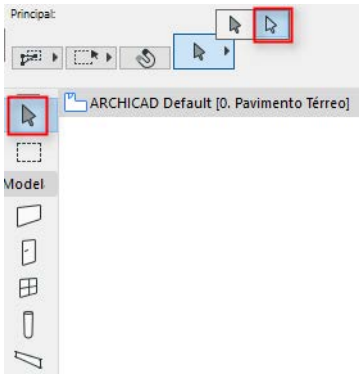
A seleção de subelemento também é refletida na Caixa de Informações e nas Definições de seleção do Morph.





Seleção Sub-Elemento por Padrão

Se estiver editando Morphs, poderá pretender selecionar apenas sub-elementos do Morph (faces e arestas) por padrão, em vez de todo o Morph. Para o efeito, ative o método de seleção do sub-elemento para a ferramenta Seta.



Isto funciona apenas no caso da seleção do Morph. Se estiver ativa uma seleção de sub-elemento e tentar selecionar outros tipos de elementos, é-lhe apresentado um cursor “Não Introduzir" e a seleção não é possível, a não ser que veja a tecla de modificar (Ctrl + Shift).



Se tiver ativado a seleção por seta de sub-elementos por padrão, então a lógica de seleção habitual é invertida: sub-elementos são selecionados através de um simples clicar, enquanto para selecionar um Morph inteiro, tem de utilizar a tecla modificadora (Ctrl + Shift).

Tecla Modificadora de Seleção de Sub-Elemento

Utilize a página do Atalho do Ambiente de Trabalho para atribuir outra tecla modificador para o comando “Modificador de Seleção de Sub-Elemento”, que alterna entre elemento completo/seleção de sub-elementos de Morphs.

Criar um Morph 2D

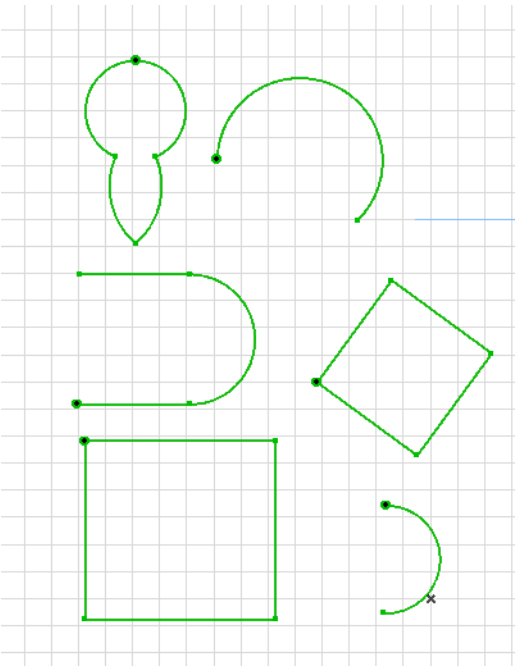
Selecione a Ferramenta Morph da Caixa de Ferramentas e selecione um Método Geométrico na Caixa de Informações.

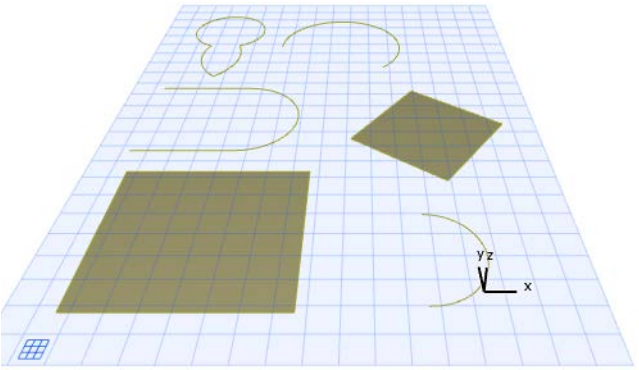


Utilize os seguintes métodos para criar linhas 2D, polilinhas, curvas e polígonos fechados na planta ou na janela 3D.

- Poligonal
- Retângulo e Retângulo de Rotação Livre
- Curvo - Ponto Central e Raio
- Curvo - Circunferência

O processo de entrada com esses métodos de geometria funciona exatamente como ferramentas de desenho 2D.





O resultado, porém, é uma Face de Morph ou linha de Morph, em vez de um polígono ou linha 2D: é visualizado na janela 3D, porém não possui parâmetros geométricos (p.ex. espessura). Pode utilizar as linhas e superfícies 3D resultantes para fins de desenho ou documentação na janela 3D.

Retângulo de Rotação-Livre

O método de "input" do Retângulo de Rotação Livre da ferramenta Morph permite-lhe desenhar o retângulo em qualquer plano no espaço.

1. Na janela 3D, selecione o método do Retângulo de Rotação Livre.
2. Clique duas vezes para desenhar a primeira aresta do retângulo. Pode desenhar esta aresta em qualquer plano no espaço.
3. Clique para posicionar o canto oposto do retângulo. Pode vincular-se a qualquer ponto no espaço.

Criar uma Caixa Morph

Ative a Ferramenta Morph e selecione o método de geometria da Caixa.

Na Janela 3D:

1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes ou utilizando os comandos do Plano de Edição.

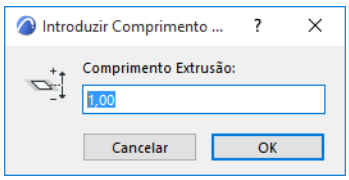
Consulte Redefinir Posição do Plano de Edição.

   Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altura da base definida em Definições por padrão do Morph.

2. Clique duas vezes para definir a base retangular da Caixa Morph. (A base está sempre alinhada com a grelha. Pode rotacionar a grelha para colocar a caixa em um ângulo diferente ou pode posicioná-la e rodá-la posteriormente.)
3. Arraste o cursor para definir o altura da Caixa Morph.
4. Clique para terminar.

Na Planta ou no Corte:

1. Selecione o método de geometria Caixa na Caixa de Informações.
2. Clique duas vezes para definir a base retangular da Caixa Morph.
3. Introduza o comprimento de um vetor de extrusão - a distância que irá corresponder à altura da Caixa Morph.



Criar um Morph Revolvido

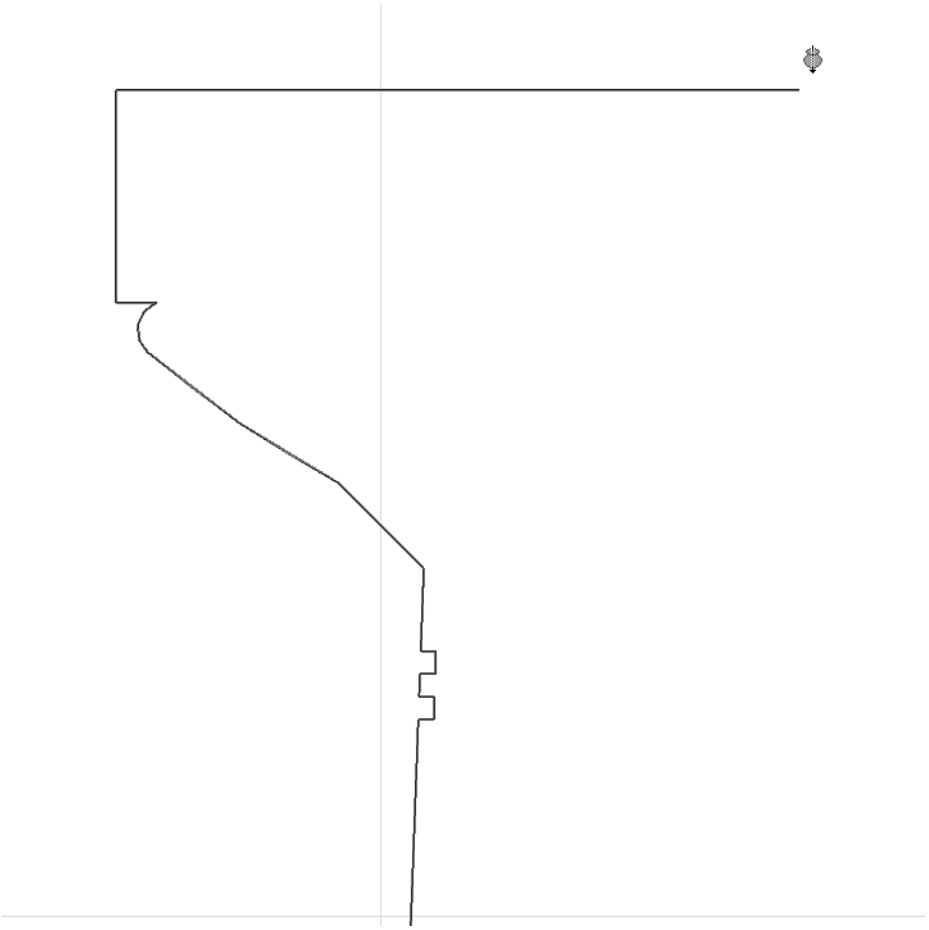
Utilize o método Revolvido para criar um Morph, definindo o seu perfil (uma forma padrão ou um perfil à mão livre), em seguida gire o perfil em torno de um eixo.

Ative a ferramenta Morph e selecione o método de geometria revolvida.

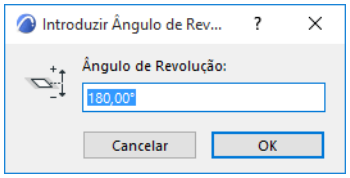
Na Planta ou no Corte:

1. Desenhe o perfil do Morph - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de "Input" de polígono comum. (O Morph resultante terá tantas faces quanto o número de segmentos do polígono.)

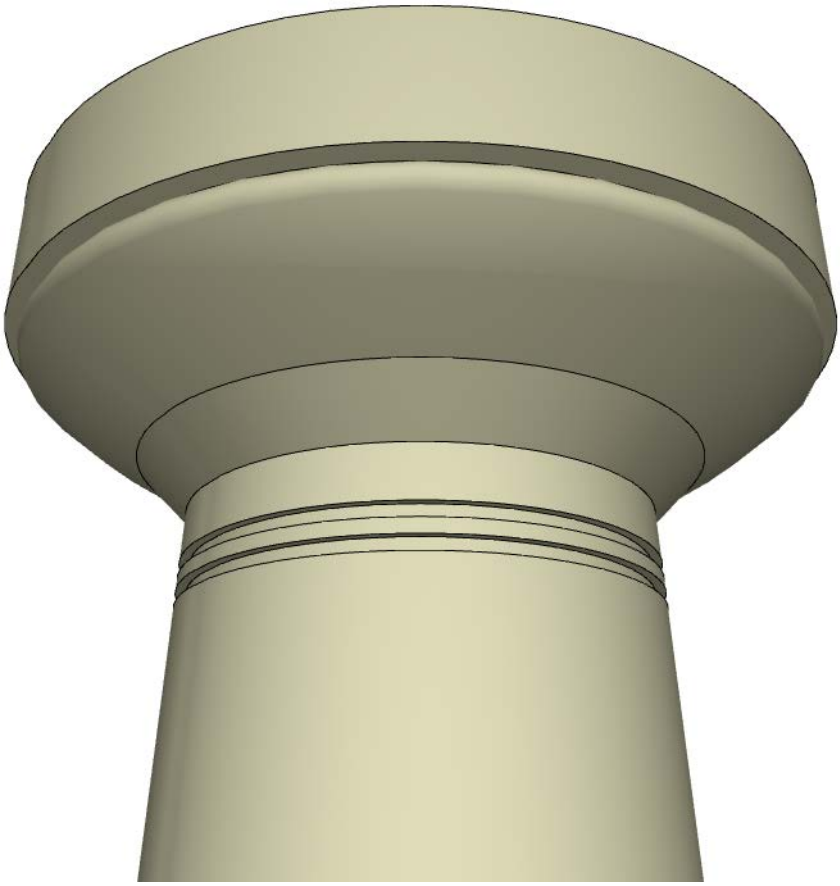
   Nota: Você pode utilizar a Vara Mágica para traçar qualquer polígono fechado como seu perfil.
2. Faça um duplo clique para terminar o desenho da Linha/Polilinha de Referência.



3. Clique duas vezes para desenhar o eixo de revolução.
4. Na caixa de diálogo que surge, introduza o ângulo de rotação do Morph. Um número positivo revolverá o Morph em direção a si. Um número negativo revolverá o Morph para longe de si.



5. Clique OK para completar o Morph. Visualizá-la em 3D.



Na Janela 3D:

1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes ou utilizando os comandos do Plano de Edição.

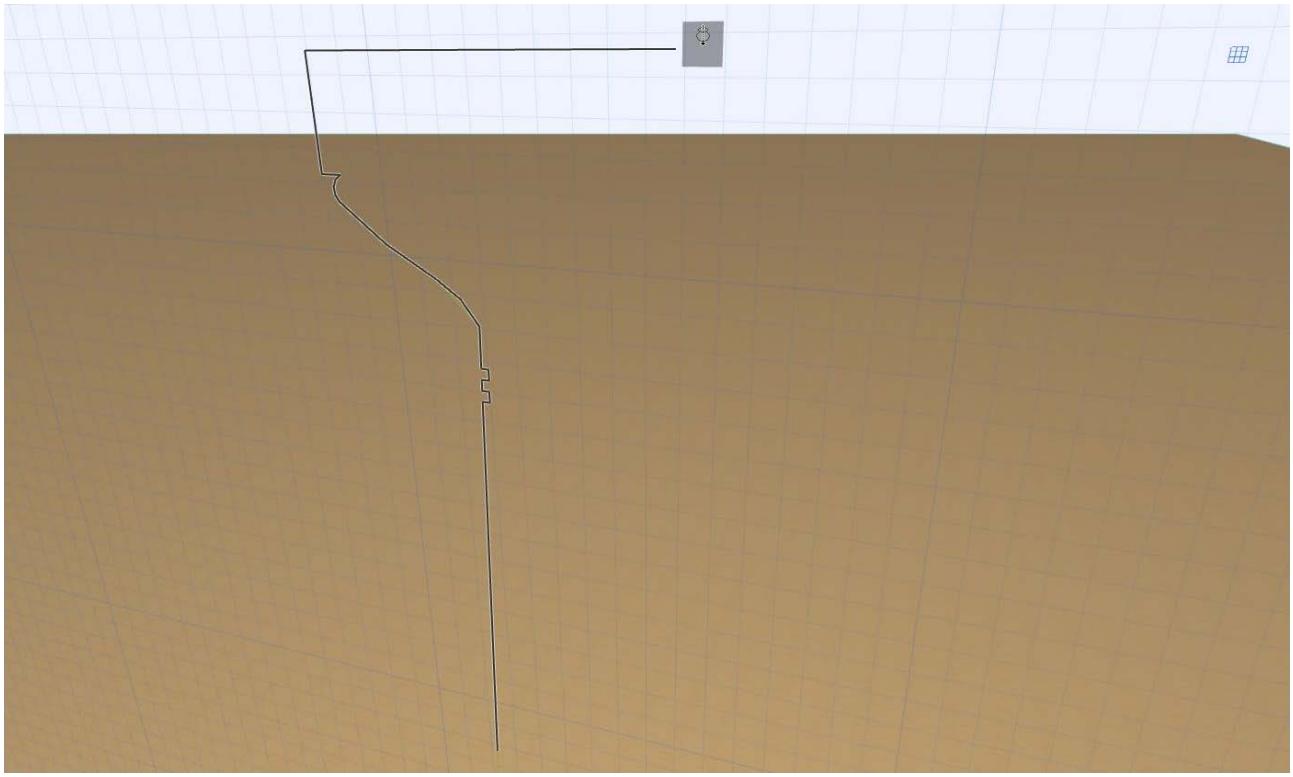
Consulte Redefinir Posição do Plano de Edição.

   Este é o plano no qual desenhará e perfil e, em seguida, os seus eixos de revolução.

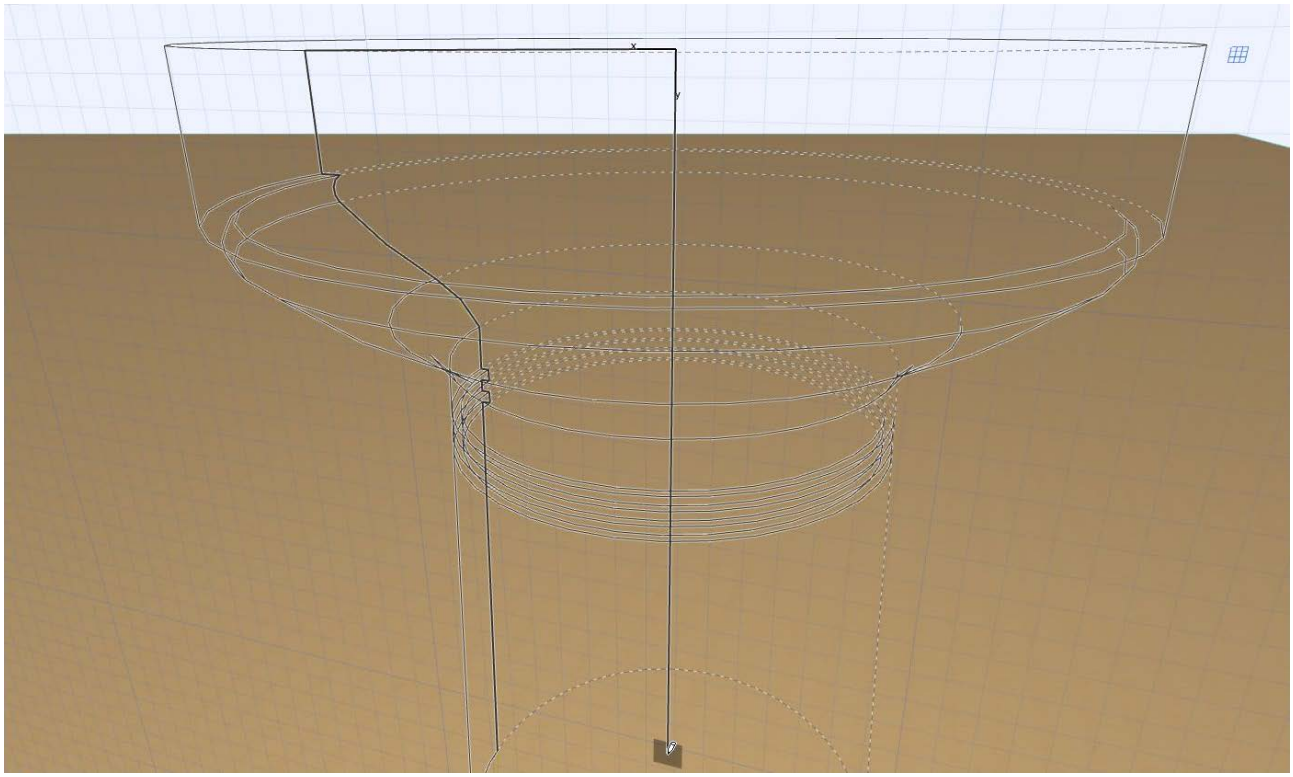
   Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altura da base definida em Definições por padrão do Morph.

2. Desenhe o perfil do Morph - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de "Input" de polígono comum.

   Nota: Você pode utilizar a Vara Mágica para traçar qualquer polígono fechado como seu perfil.

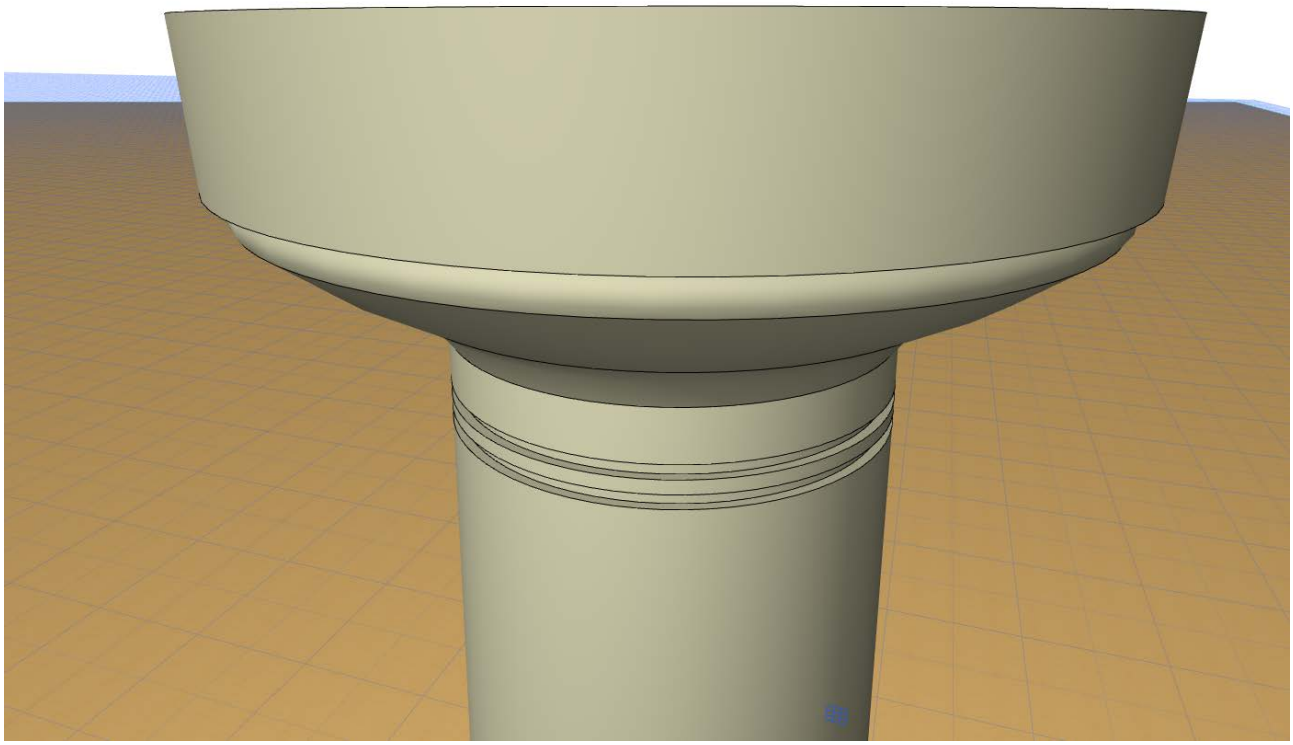


3. Complete o polígono.
4. Clique duas vezes para definir o eixo de rotação.



5. Mova o cursor para completar o eixo de revolução. (Navegue na vista 3D para encontrar o melhor ângulo para ver o feedback.)

6. O Morph está completo.



Criar um Morph a partir de Elementos Existentes

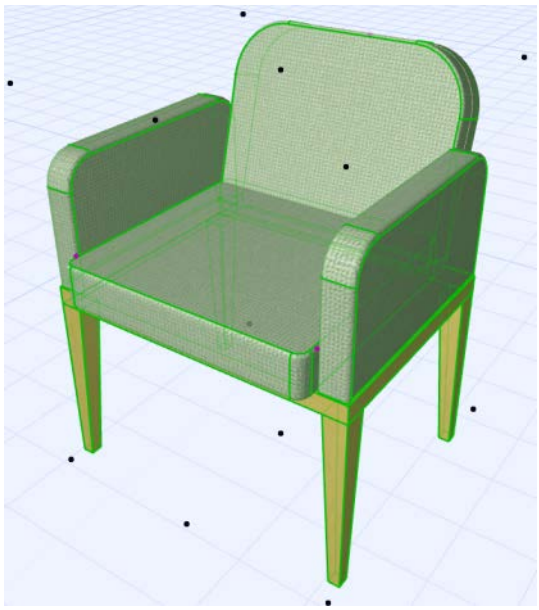
Converter Seleção em Morph(s)

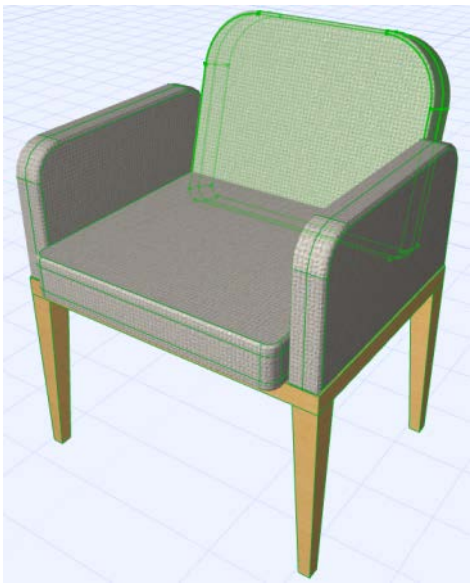
Utilize este comando para criar múltiplos Morphs a partir de elementos selecionados: cada elemento selecionado tornar-se-á em um Morph separado.

1. Em qualquer janela do modelo, selecione os elementos a alterar para Morphs.
2. Utilize Modelagem > Converter Seleção em Morph(s).
3. Os elementos selecionados, se possuírem representação 3D, serão transformados em Morphs.

Assista o vídeo

Exemplo: Converter Objeto GDL em Morph





Quando converte um Objeto GDL em Morphs:

- Objetos GDL serão convertidos em Morphs independentes.
- Componentes de sub-elementos GDL de outros elementos (p.ex. porta, janela, fim da parede, claraboia) serão, eles mesmos, convertidos em Morphs independentes.
- De forma semelhante, os sub-elementos de coberturas complexas e paredes cortina são convertidos em Morphs independentes.

  Nota: Se o Morph resultante for muito complexo, poderá deparar-se com problemas de edição e desempenho.

  Notas sobe Atributos de Morphs Criados de Novo:

  – Se o elemento transformado tiver sido um objeto, a sua superfície é adicionada ao conjunto de atributos de superfície do projeto, se a superfície já não fizer parte do mesmo. Tal atributo superfície acrescentado de novo, recebe automaticamente um sufixo de "_a partir de Objeto Convertido", embora este não seja considerado quando o programa verifica a existência de nomes duplicados. (Se a superfície do objeto convertido já existir no projeto, o novo Morph utiliza a superfície existente.) Qualquer textura ligada à superfície é acrescentada à biblioteca embebida.

– Em Teamwork, a criação de Superfícies e Tramas requer o direito de acesso adequado. Se não possuir esse direito, irá visualizar uma mensagem de aviso. O Morph será, mesmo assim, criado, contudo a superfície/trama/textura não será acrescentada ao projeto e o Morph poderá ter um aspecto diferente daquele esperado.

Edição Básica do Morph

Ao trabalhar com a ferramenta Morph, irá, carateristicamente, colocar uma forma standard e depois editá-la graficamente para a sua forma final.

Selecione o Morph completo ou selecione um dos seus sub-elementos.

Pode editar o Morph graficamente, utilizando um dos seus sub-elementos (face ou aresta). Quando arrasta uma face ou aresta, todas as suas faces e arestas vinculadas movem-se em conjunto.

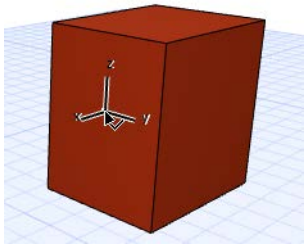
A melhor forma de aprender isto, é a de simplesmente experimentar as opções de edição da paleta de contexto, utilizando a janela 3D. Não se esqueça de que, em muitas situações de edição Morph, pode redefinir o plano de edição para qualquer posição.

Edição Básica Morph: Empurrar-Puxar
Edição Básica do Morph: Fazer Bojo
Edição Básica Morph: Adicionar
Edição Básica Morph: Tubo
Transformando Morphs: Personalizar Definições Face
Tipo de Aresta do Morph: Viva, Invisível, Suave
Edição Básica Morph: Repetir Todas as Arestas
Edição Básica Morph: Curvar Aresta
Edição Básica Morph: Arrastar Sub-Elemento Morph
Edição Básica Morph: Adicionar Vértice ao Morph
Edição Básica Morph: Bolear/Chanfrar um Morph
Personalizar Resolução para Boleado

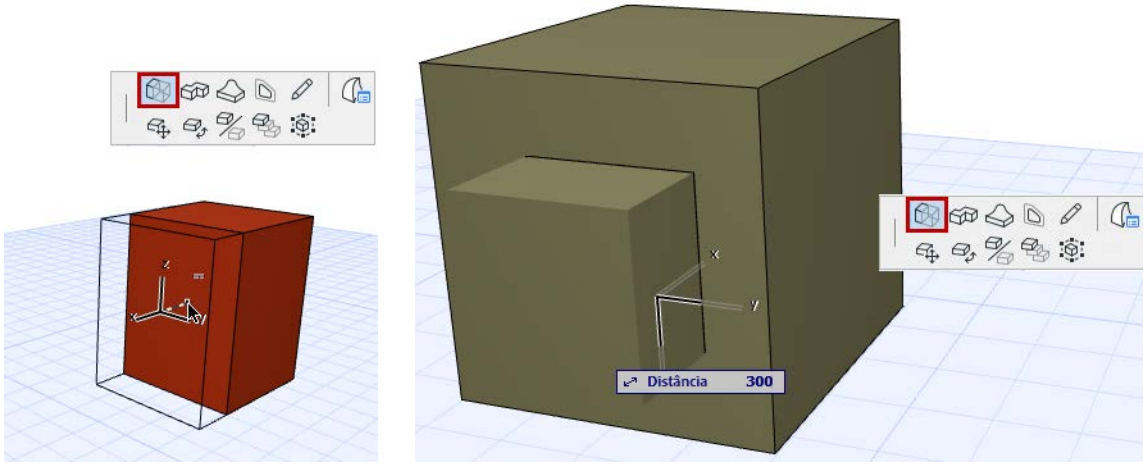
Edição Básica Morph: Empurrar-Puxar

1. Clique na face plana de um Morph. (Multi-selecione sub-elementos para os editar simultaneamente.)
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Empurrar-Puxar**.





3. Arraste a face (aquela em que clicou) para alongar a forma do Morph na perpendicular à face clicada: puxe para alongar o Morph; empurre para o “comprimir”.



Criar um Buraco em Forma de Morph em outro Morph

Este método funciona se empurrar um Morph totalmente através de outro Morph, se ambas extremidades do Morph "hospedeiro" forem faces paralelas.

Para outros tipos de geometrias, utilize Operações Booleanas em Morphs.

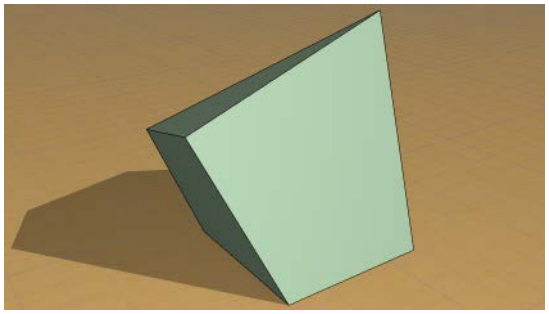
Consulte Operações Booleanas com Morphs.

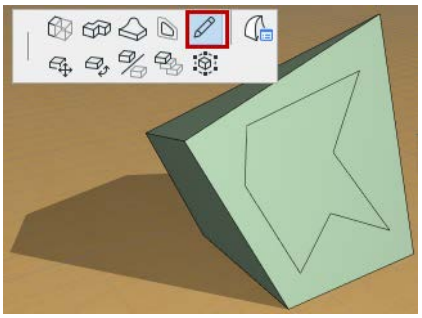
1. Em um Morph existente, utilize o comando Adicionar para desenhar um novo Morph na forma do vão que pretender.

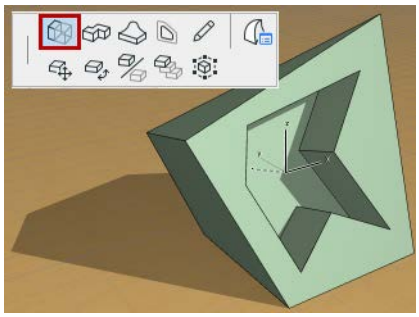
Consulte Edição Básica Morph: Adicionar.

   O novo Morph torna-se um sub-elemento do Morph existente (uma vez que utilizou o comando Adicionar para o desenhar.)
2. Clique no sub-elemento.
3. Utilize Empurrar-Puxar para empurrar o sub-elemento através do Morph.
4. Clique com o cursor em uma aresta oposta para completar o Empurrar.

5. O vão foi criado.







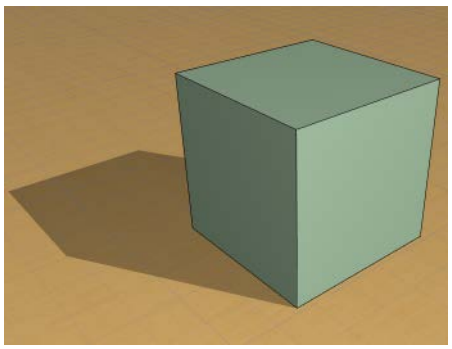
Edição Básica do Morph: Fazer Bojo

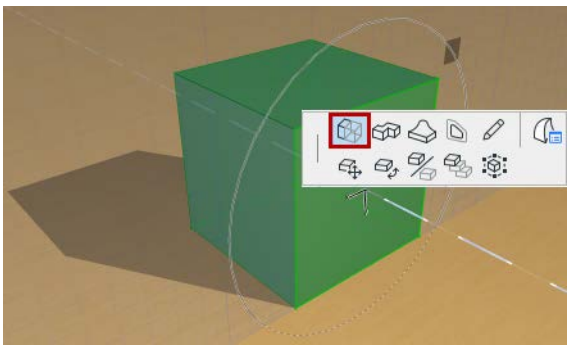
1. Clique em qualquer face de um Morph.

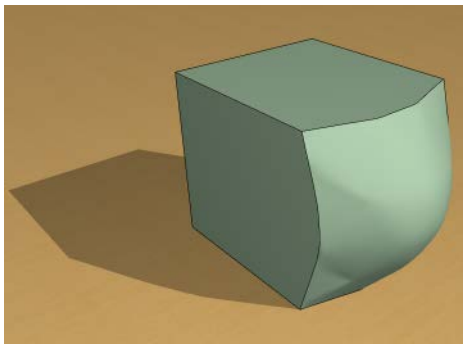
   Nota: Selecione o ponto clicado com precaução, uma vez que este será o ponto central do círculo a partir do qual irá desenhar o bojo.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Fazer Bojo**.
3. Arraste o cursor para definir o raio do bojo.

- Um raio pequeno lhe dará um corte mais pequeno e vivo.
- Utilize um raio maior para um resultado mais gentil e arredondado.

4. Clique para completar o raio.
5. Arraste, agora, o cursor para bojar o Morph para dentro ou para fora.





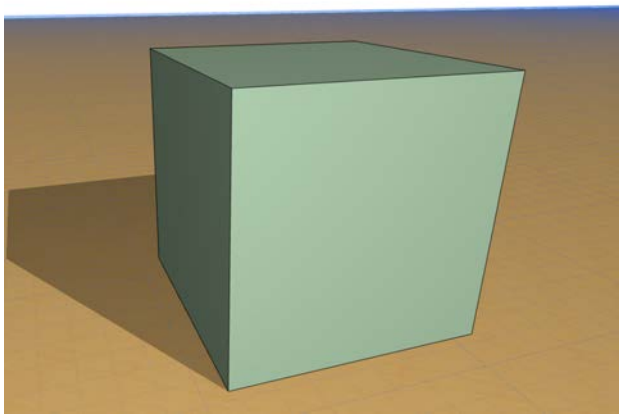


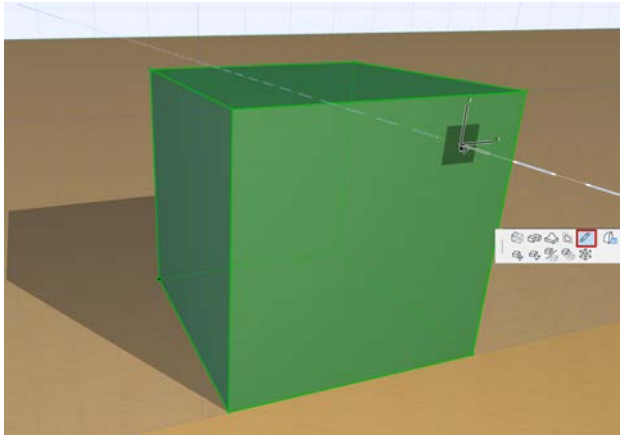
Edição Básica Morph: Adicionar

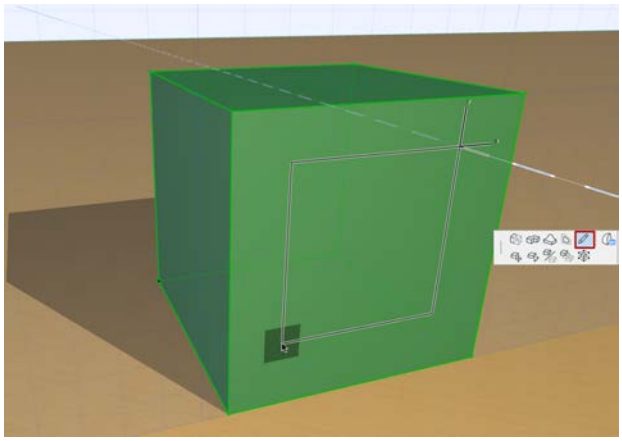
Utilize o comando **Adicionar** para expandir um Morph existente, desenhando uma forma Morph adicional em cima do mesmo. O resultado será um Morph único que se comportará como um elemento único.

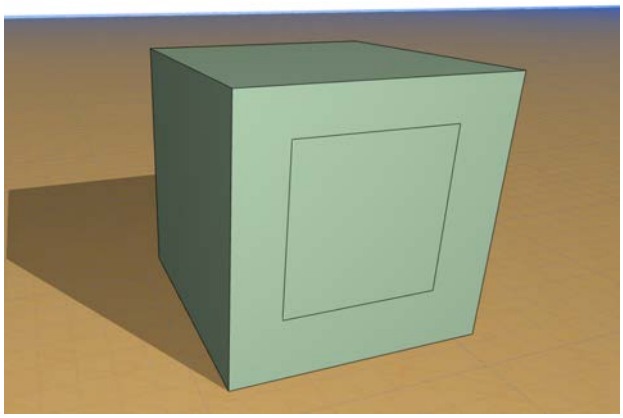
Nota: Alternativamente, pode desenhar um Morph separado em um existente, sem utilizar o comando Adicionar; neste caso, o novo Morph irá operar independentemente do antigo. Mais tarde, se necessário, pode utilizar **Converter Seleção em Morph** ou a Operação de Morphs Sólidos “União” para agrupar estes Morphs separados.

1. Clique em qualquer lugar em um Morph ou seu sub-elemento. A nova entrada Morph irá iniciar no ponto que tiver clicado.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Adicionar**.
3. Selecione um método de geometria na Caixa de Informações do Morph.
4. Desenhe o Morph pretendido.









Edição Básica Morph: Tubo

Utilize o comando **Tubo** para alongar qualquer face de Morph para um tubo, alterando direções e planos tantas vezes quantas pretender.

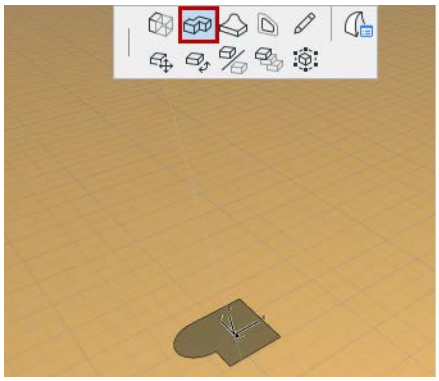
1. Clique em qualquer lugar de uma face de Morph.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Tubo**.
3. Comece a desenhar o Tubo, clicando para colocar cada segmento.

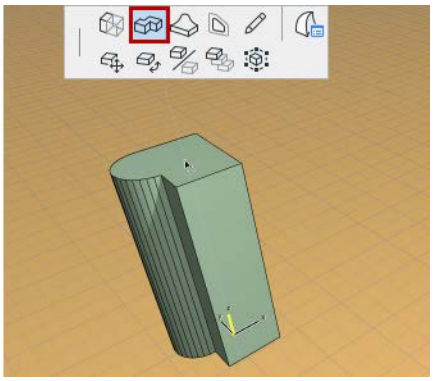
   Nota: O primeiro segmento deve ser desenhado na perpendicular à face clicada.

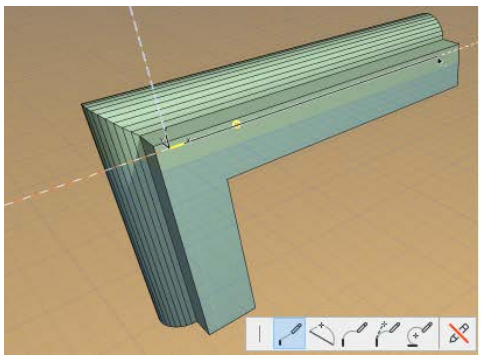
   – Pode utilizar a Varinha Mágica para traçar um caminho para o Tubo em volta de um polígono fechado (se o plano do polígono e o perfil do tubo não se encontrarem no mesmo plano.)

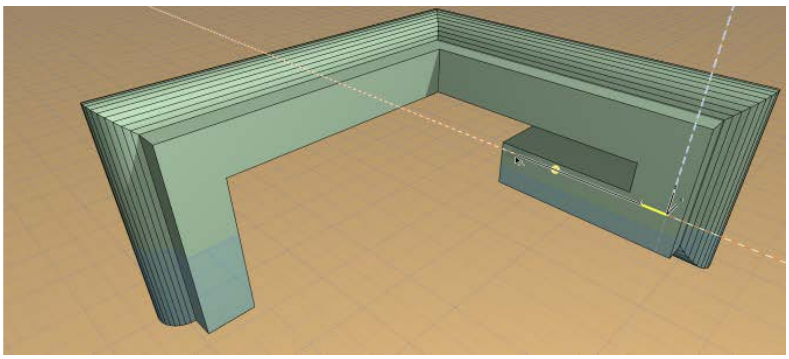
   – Altere o plano de edição, conforme necessário.

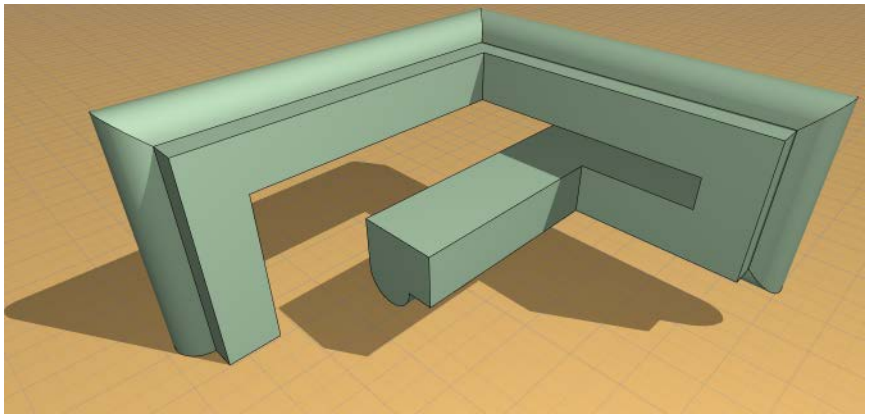
   – Para desfazer o último segmento, utilize o comando Voltar na paleta de contexto.
4. Faça duplo clique para completar o Tubo.





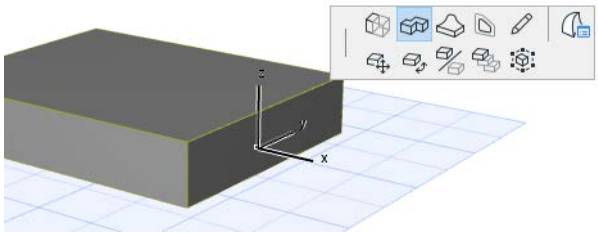




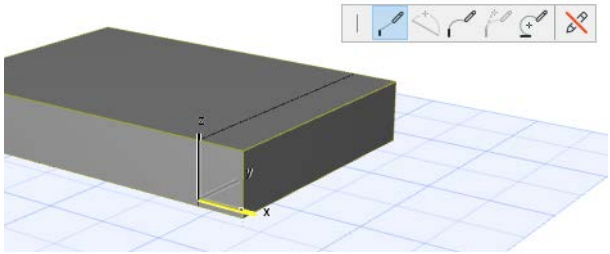


Ponto de Referência do Tubo

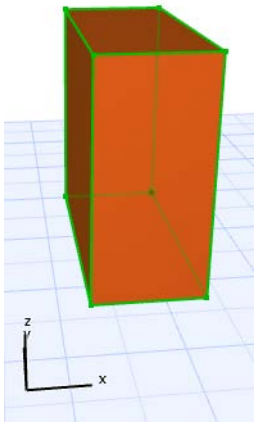
O ponto no qual clicou na face de Morph para chamar a paleta de contexto é o ponto de referência do Tubo (o ponto através do qual arrasta o tubo).



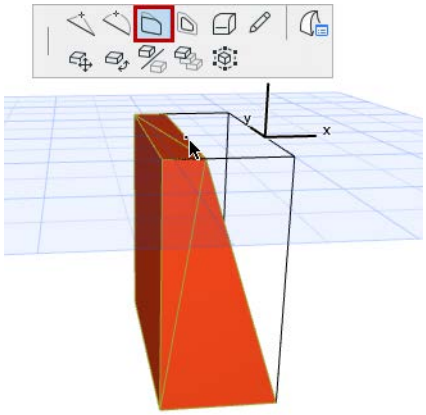
Contudo, uma vez selecionado o comando Tubo na paleta de contexto, pode clicar em qualquer outro lugar na face (ou seu contorno) para utilizar esse ponto, no qual clicou mais recentemente, como ponto de referência:

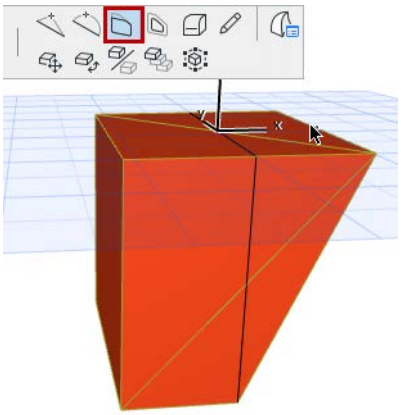


Edição Básica Morph: Repetir Todas as Arestas



1. Selecionar um Morph.
2. A partir de qualquer aresta, chame a Paleta de Contexto e selecione “Repetir aresta.”
3. Arraste o cursor ou selecione um plano de edição diferente. A aresta de Morph, e as suas faces adjacentes, irão mover-se ao longo do plano de edição selecionado.

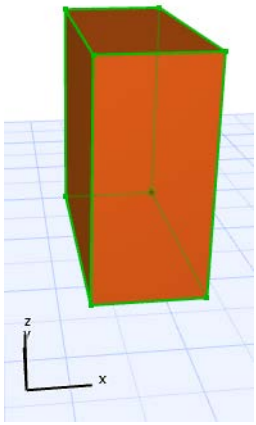




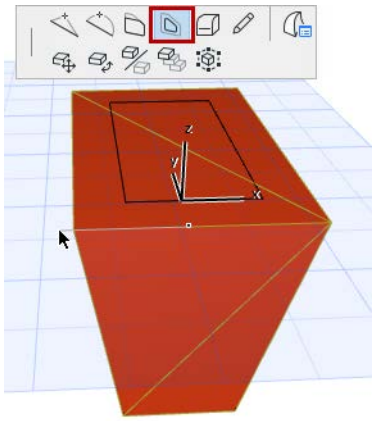
4. Clique para terminar.

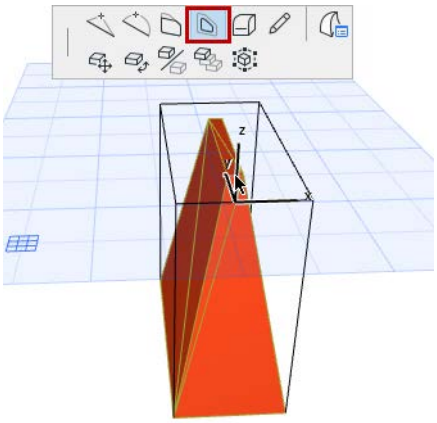
Repetir Todas as Arestas Morph

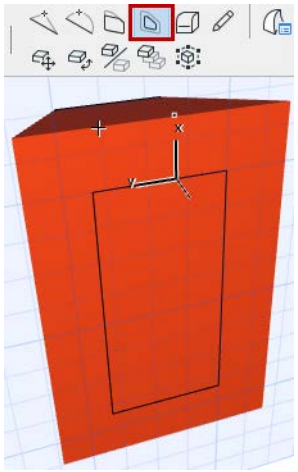
1. Selecionar um Morph.

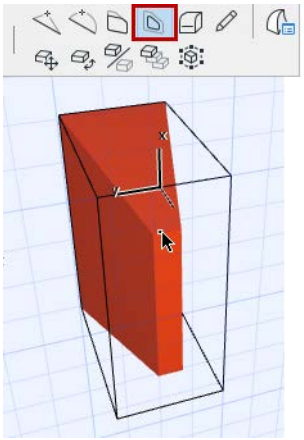


2. A partir de qualquer aresta, chame a Paleta de Contexto e selecione “Repetir todas as arestas.”
3. Arraste o cursor ou selecione um plano de edição diferente (apenas os planos adjacentes se encontram disponíveis). A face adjacente à aresta clicada (a face que se situa no plano de edição) será repetida em todos os lados ao longo do plano de edição selecionado.
4. Clique para terminar.



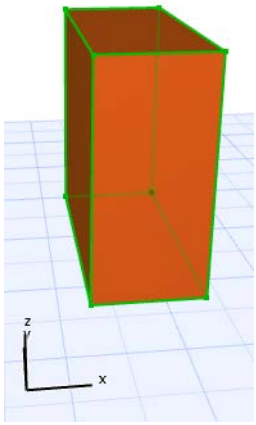




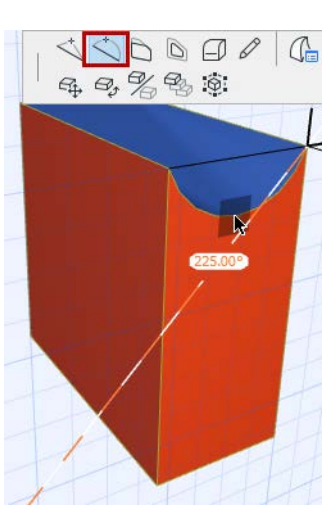


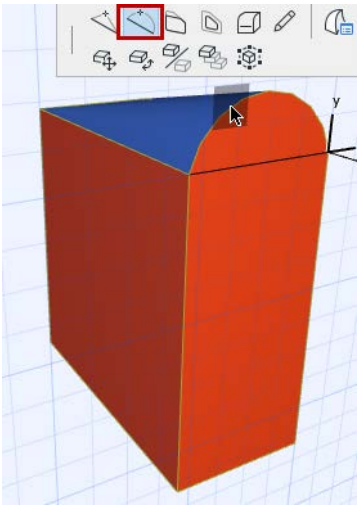
Edição Básica Morph: Curvar Aresta

1. Selecionar um Morph.

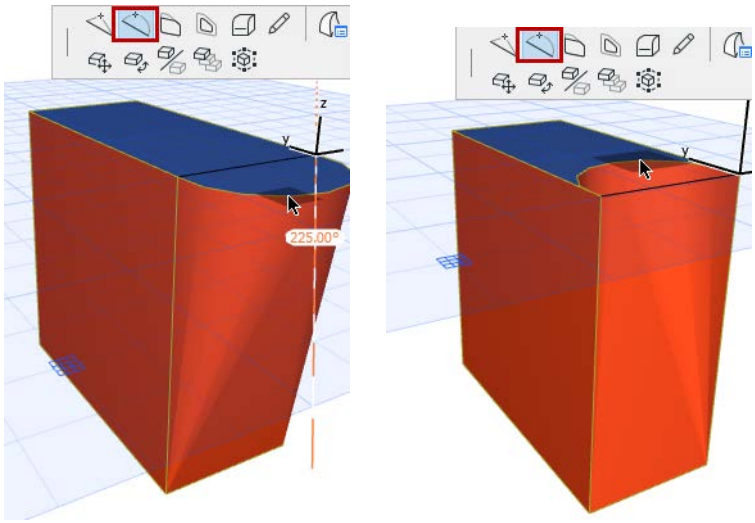


2. Clique na aresta que pretende curvar para chamar a Paleta de Contexto e selecione “Curvar aresta.”
3. Arraste o cursor ou selecione um plano de edição diferente. A aresta clicada e a face adjacente serão curvadas ao longo do plano de edição selecionado.





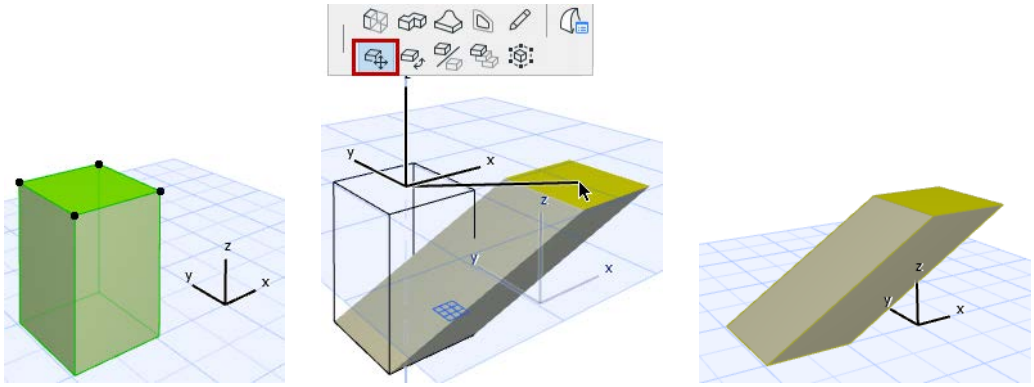
Aqui, a mesma operação efetuada em um Plano de Edição diferente:



Edição Básica Morph: Arrastar Sub-Elemento Morph

Utilize este comando para transformar o Morph, arrastando-o através do(s) seu(s) sub-elemento(s).

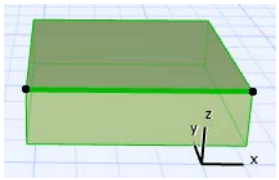
1. Selecione um sub-elemento.
2. Na paleta de contexto utilize o comando Arrastar.
3. Mova o sub-elemento (e as suas faces/arestas vinculadas) ao longo do plano de edição. Altere o plano de edição, se necessário.

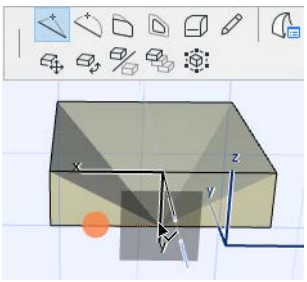


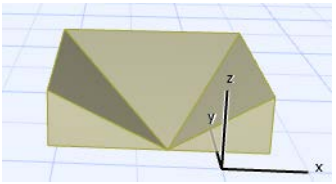
Ao mover, pode vincular-se à direção perpendicular ao plano de edição.

Edição Básica Morph: Adicionar Vértice ao Morph

1. Chame a paleta de contexto na aresta de um Morph selecionado (ou em uma aresta selecionada).
2. Na paleta de contexto, utilize o comando **Adicionar Vértice**.
3. Mova o vértice (e as suas faces/arestas vinculadas) ao longo do plano de edição. Altere o plano de edição, se necessário.







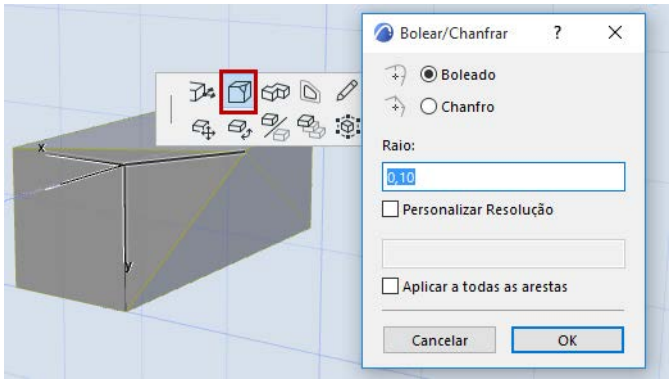
Edição Básica Morph: Bolear/Chanfrar um Morph

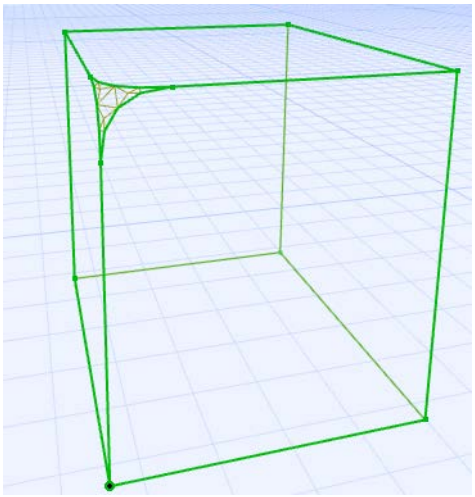
Você pode bolear ou chanfrar os cantos e arestas dos Morphs, em janelas 2D ou 3D.

Note que uma operação de bolear ou chanfrar tem o efeito de ter criado uma ou mais novas faces do Morph. Estas novas faces irão sempre "herdar" a superfície por padrão do Morph original.

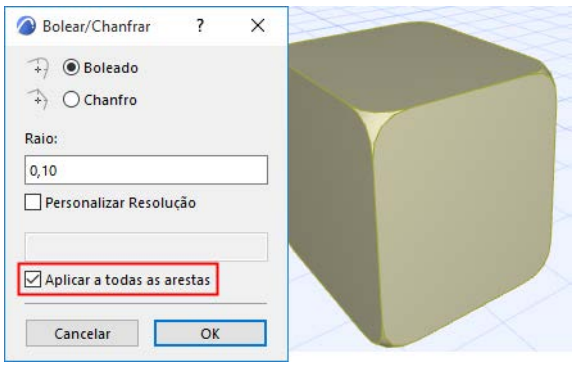
Bolear/Chanfrar um Canto de Morph

1. Selecione um Morph e chame a paleta de contexto em um dos seus cantos.
2. Selecione o comando Bolear/Chanfrar Canto e aplique as opções pretendidas.



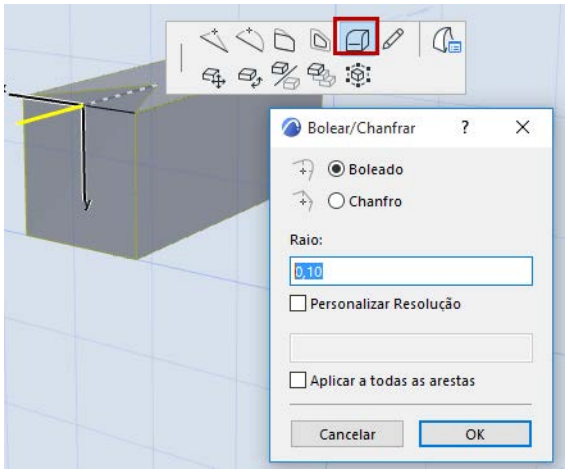


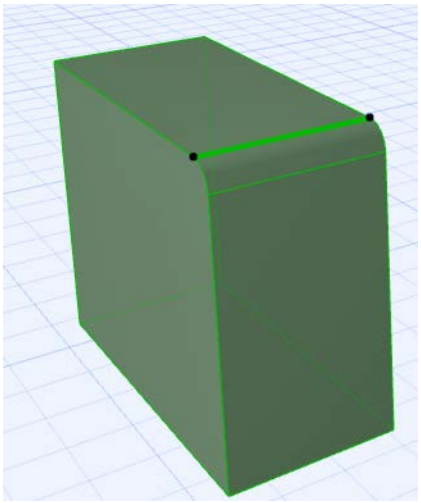
Marque a caixa para aplicar a todos os cantos do Morph:



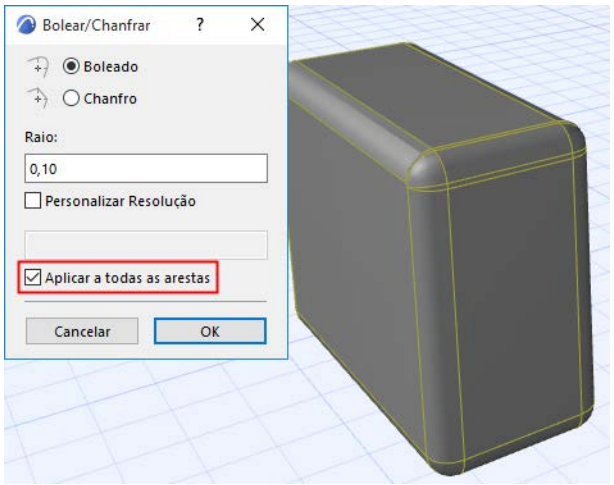
Bolear/Chanfrar Arestas de Morph

1. Chame a paleta de contexto na aresta de um Morph selecionado (ou em uma ou mais arestas selecionadas).
2. Selecione o comando Bolear/Chanfrar Aresta(s) e aplique as opções pretendidas.



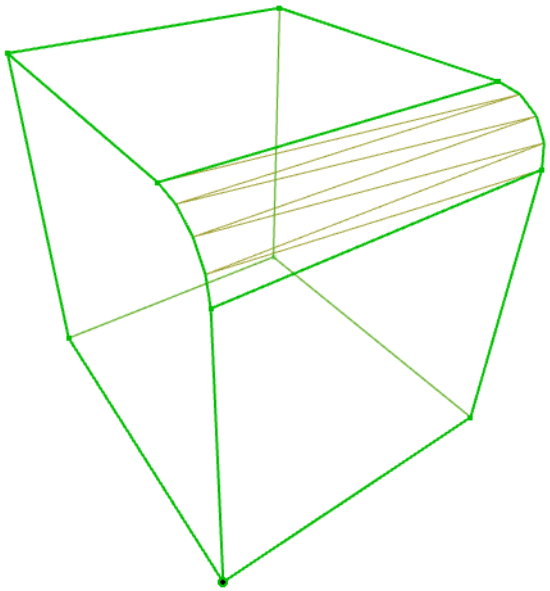


Se tiver selecionado um Morph completo, pode marcar a caixa para aplicar o bolear/chanfrar a todas as arestas:

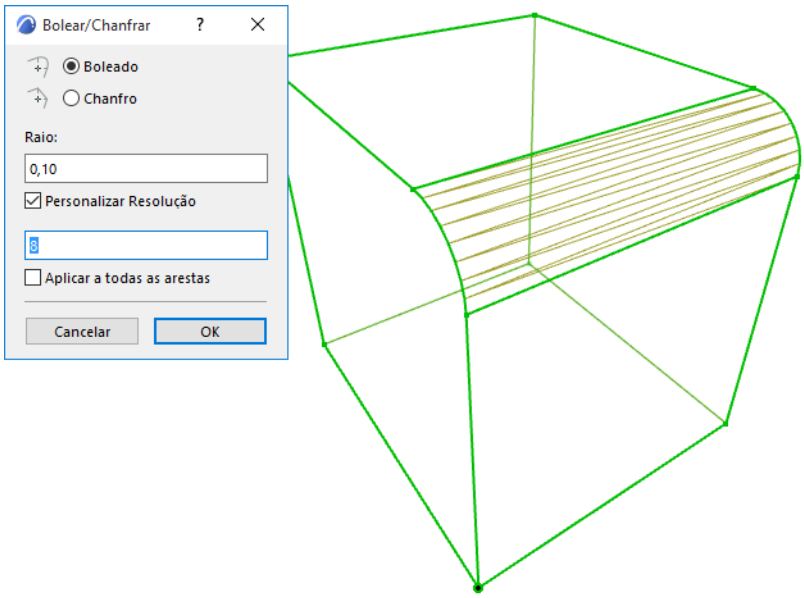


Personalizar Resolução para Boleado

Por padrão, a resolução do Boleado está definida para 4 (isto está melhor apresentado no modelo estrutural):



Para diferentes resultados, ajuste a resolução do Boleado para cima ou para baixo:



Comandos úteis para Transformar Morphs

Para você editar o Morph da maneira mais apropriada para as suas necessidades, experimente os seguintes comandos:

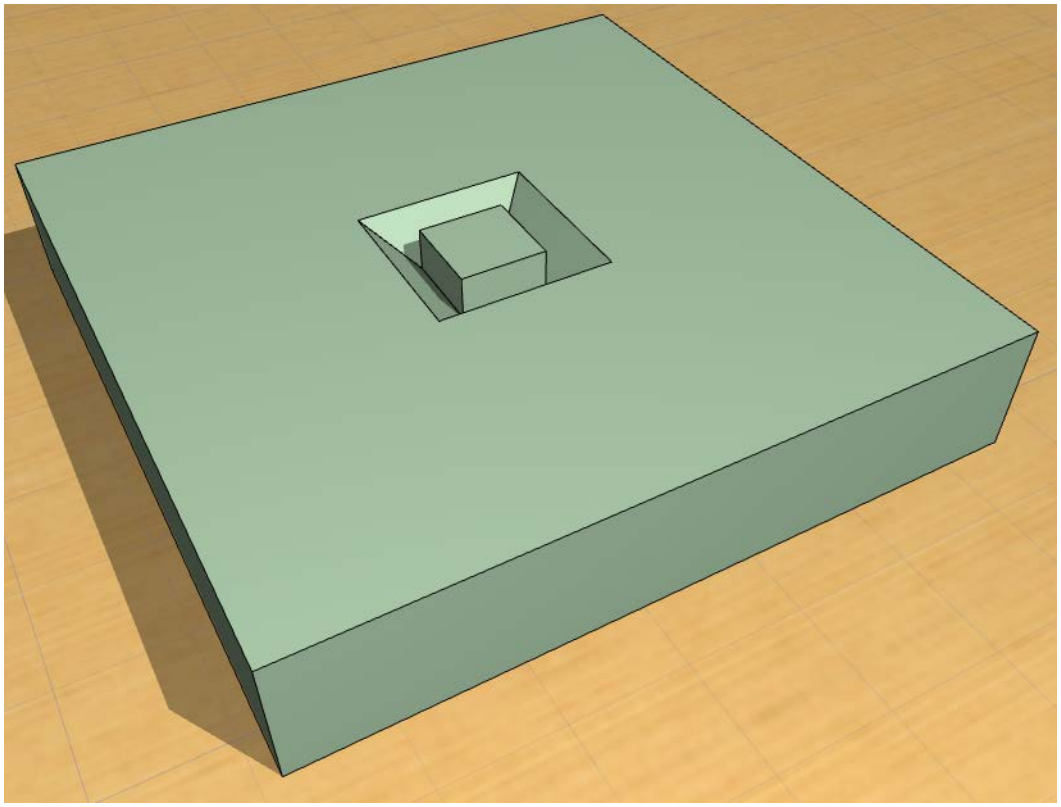
Transformando Morphs: Suavizar & Agrupar Faces
Intersetar Faces do Morph (Gerar Arestas com um Morph)
Transformando Morphs: Curvar & Agrupar Arestas
Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas “Suaves”
Transformando Morphs: Alongar Caixa de um Morph
Transformando Morphs: Cobrir com Faces

Transformando Morphs: Suavizar & Agrupar Faces

Utilize este comando se tiver feito um modelo básico em forma angular e pretender obter um efeito mais arredondado com apenas um clique.

Suavizar um Morph Não Sólido

Por exemplo, começamos pelo seguinte Morph oco.

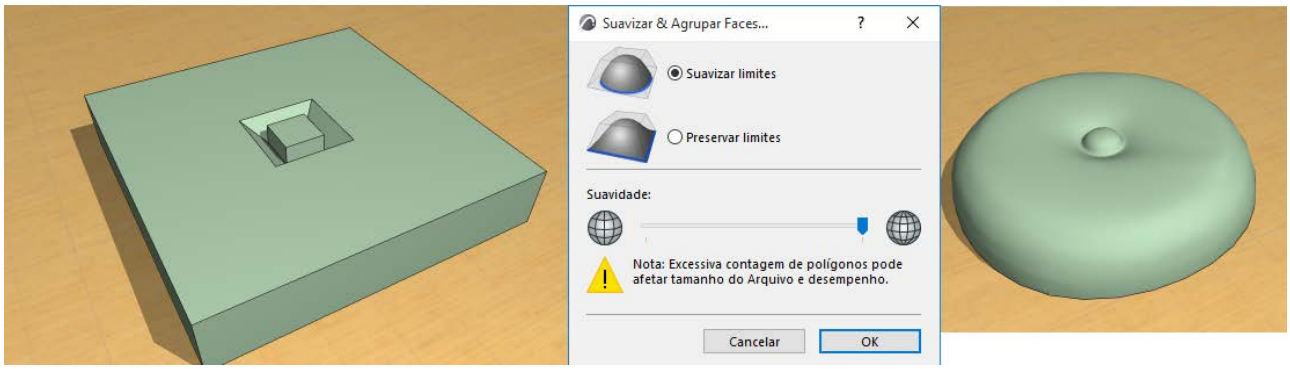


Para alcançar um efeito mais suave:

1. Selecione o Morph ou um sub-elemento.
2. Utilize **Modelagem > Modificar Morph > Suavizar & Agrupar Faces**.
3. Aparece a caixa de diálogo **Suavizar & Agrupar Faces**.

   Uma vez que o atual Morph (não sólido) possui limites exteriores (arestas que não têm quaisquer faces adjacentes), pode selecionar como tratar estes limites:

- **Suavizar limites** significa que arestas limite do(s) elemento(s) ou sub-elemento(s) selecionado(s) irão também fazer parte da suavização:

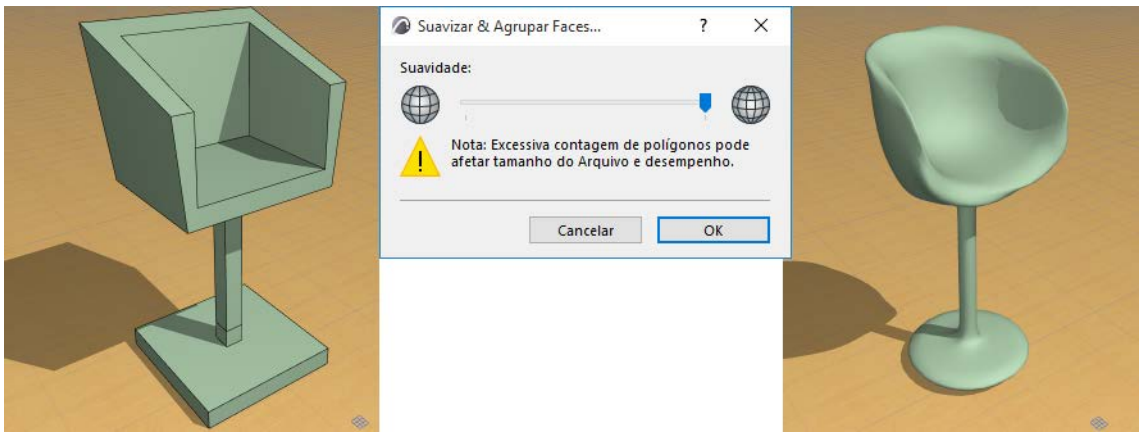


- **Preservar limites** significa que as arestas limite do(s) elemento(s) ou sub-elemento(s) permanecerão intatas e apenas as partes interiores serão suavizadas.

- **Nível de subdivisão:** Utilize o slider para ajustar a quantidade de triangulação (subdivisão) que pretende alcançar. Esteja ciente de que um nível de subdivisão mais alto, usado em Morphs complexos ou múltiplos, pode levar a uma alta contagem de polígonos, o que pode afetar o tamanho e o desempenho do modelo.

Suavizar um Morph Sólido

No caso de um Morph sólido, não possui limites livres nas arestas, pelo que todas as partes selecionadas fazem parte da subdivisão:

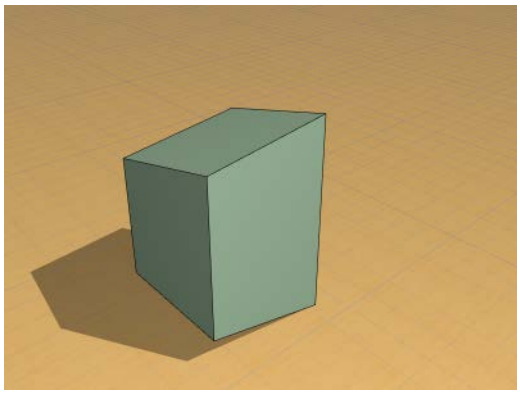


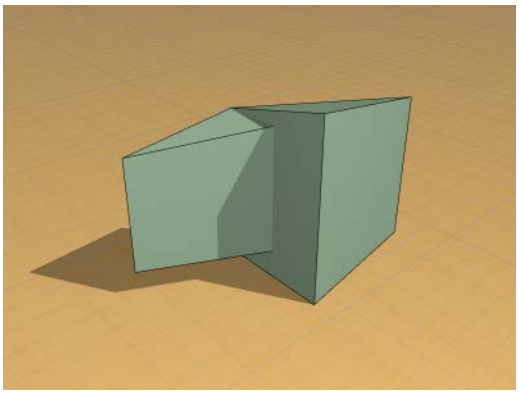
Intersetar Faces do Morph (Gerar Arestas com um Morph)

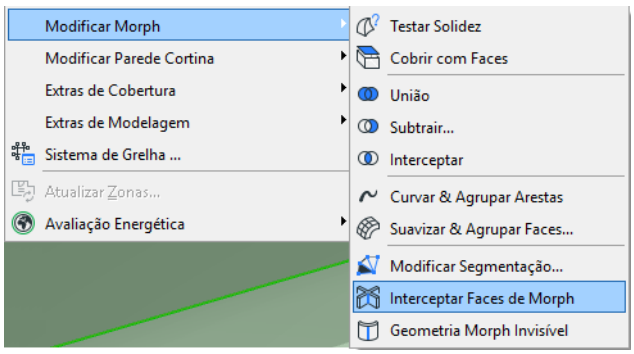
Ao editar um Morph, a sua forma poderá ser transformada de tal forma que uma única face seja intersetada por outras partes do Morph. Neste ponto, a nova (auto)interseção não é ainda delimitada por quaisquer arestas.

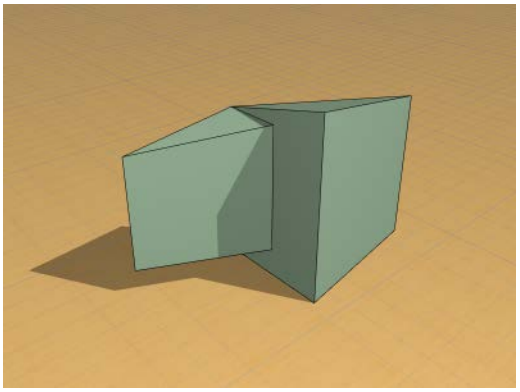
Se pretender continuar a tratar tais faces de interseção separadamente, utilize o comando **Modelagem > Modificar Morph > Intersetar Faces de Morph** .

Este comando funciona apenas em um único Morph selecionado.







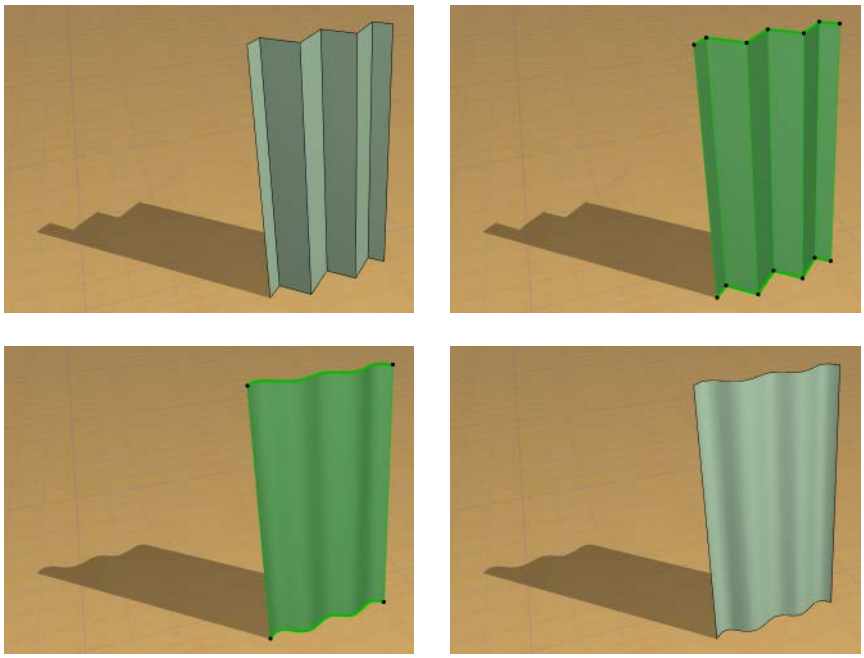


Transformando Morphs: Curvar & Agrupar Arestas

Utilize este comando para segmentar uma ou mais arestas de Morph retas para alcançar um efeito mais suave e curvado.

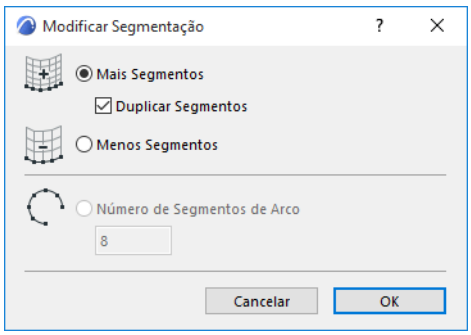
Esta função é também útil para agrupar múltiplas arestas curvadas de Morph.

1. Selecione uma ou mais arestas de Morph; ou selecione uma ou mais faces.
2. Utilize **Modelagem > Modificar Morph > Curvar & Agrupar Arestas.**
3. Se necessário, utilize Modelagem > Modificar Morph > **Modificar Segmentação** para corrigir o efeito.



Variar o Nível de Suavidade de Arestas de Morph

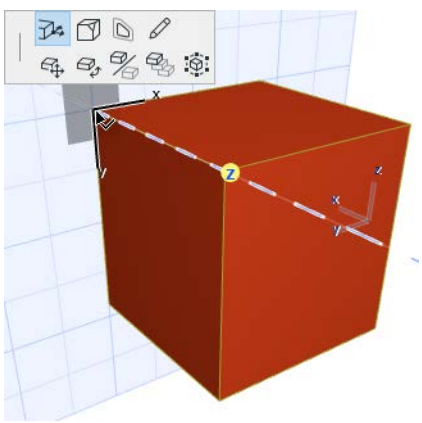
Se pretender variar a suavidade das arestas em um único Morph, pode ajustar o Nível de Suavidade de arestas de Morph individuais: selecione uma aresta, depois utilize o comando **Modelagem > Modificar Morph > Modificar Segmentação**. Isto irá redefinir o comportamento de Suavidade apenas da aresta de Morph selecionada.

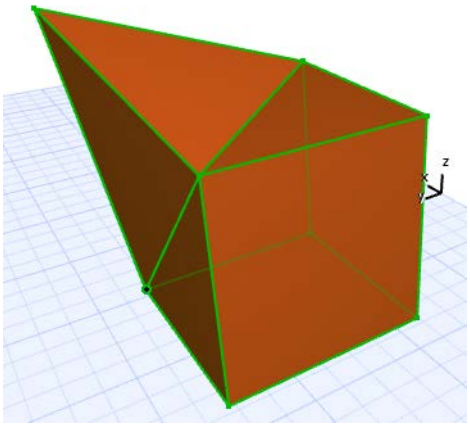


Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas “Suaves”

A edição de Morph envolve, frequentemente, a seleção e edição de um sub-elemento (aresta, vértice ou face), que pela sua vez afeta as faces de ligação do Morph.

À medida que o Morph altera a sua forma, as faces vinculadas, ligadas por uma aresta "viva" por padrão, comportam-se como unidades individuais, retendo as suas próprias geometrias.

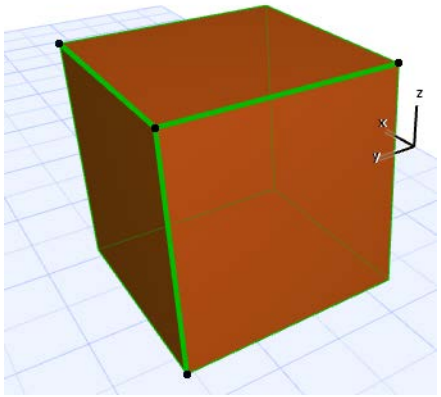




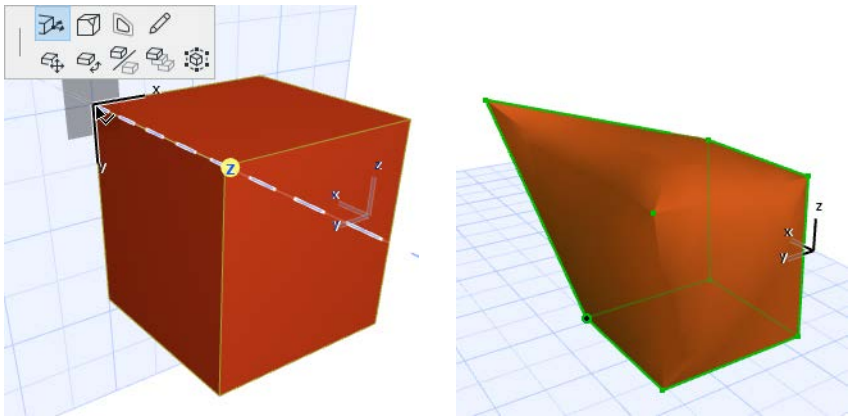
Contudo, se pretender que as faces ligadas "morphem" suavemente, pode combinar as faces distintas de forma a continuarem a comportar-se como uma unidade enquanto as edita.

Para o efeito, altere as definições de Aresta (para quaisquer arestas selecionadas) de Viva (por padrão) para Suave. A forma mais fácil de o fazer é selecionar quaisquer Arestas, depois clicar no ícone Suave na Caixa de Informações.





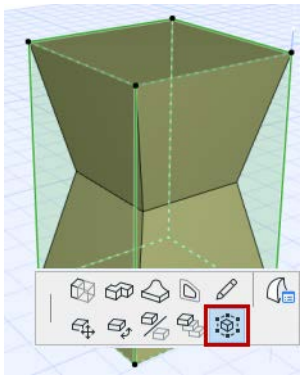
Faces ligadas por uma aresta "suave" comportam-se como uma única superfície em operações de edição de Morphs e o algoritmo de suavização é aplicado às mesmas como um todo, resultando em um efeito de edição diferente:



Transformando Morphs: Alongar Caixa de um Morph

Utilize este comando da paleta de contexto de um Morph selecionado para alongar todo o Morph pela sua caixa de contorno.

1. Selecionar um Morph.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Alongar Caixa**.
   Uma caixa de contorno aparece em volta do Morph.

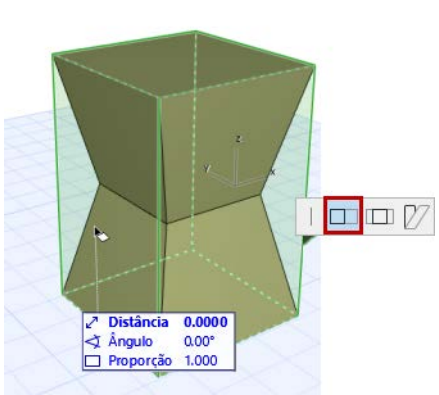


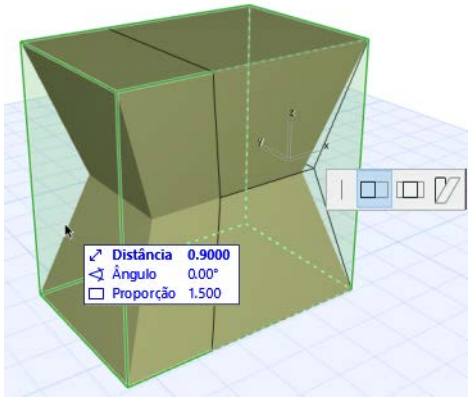
3. Clique em uma aresta, face ou vértice da caixa de contorno.
   Uma paleta de contexto "alongar" aparece com três opções.
4. Escolha uma destas três variedades de alongar: **Alongar**, **Alongar a partir do centro**, ou **Oblíquo**.
5. Depois arraste para transformar o seu Morph.

Assista o vídeo

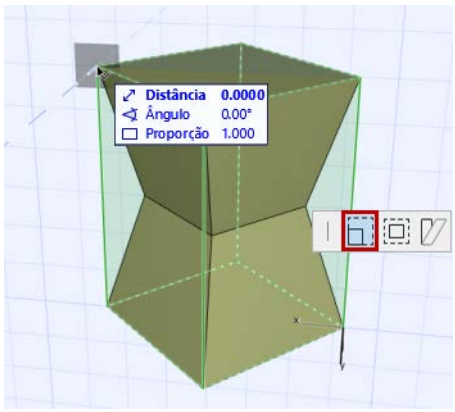
O resultado de alongamento irá variar, em função da parte da caixa em que tiver clicado:

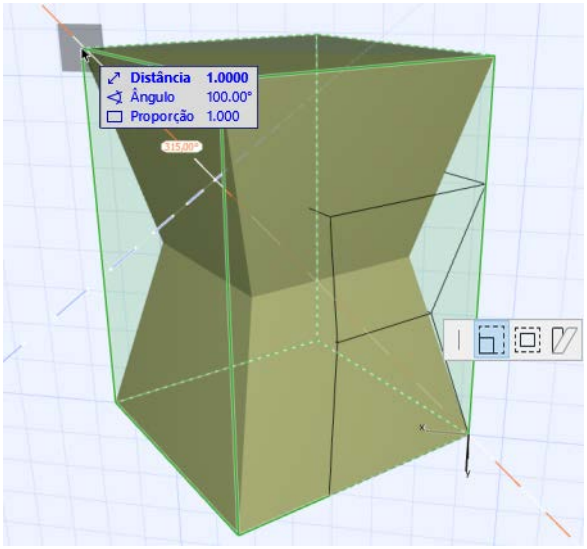
O **Alongar** simples (clicado na face da caixa):



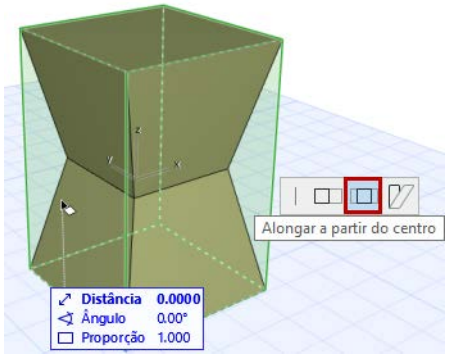


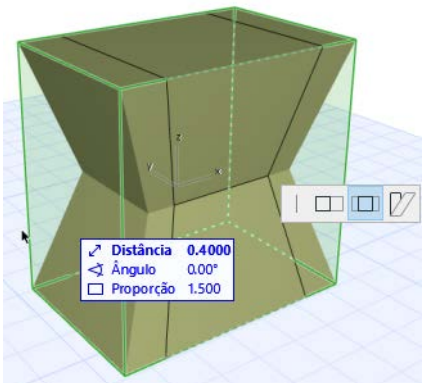
O **Alongar** simples (clicado no vértice da caixa):



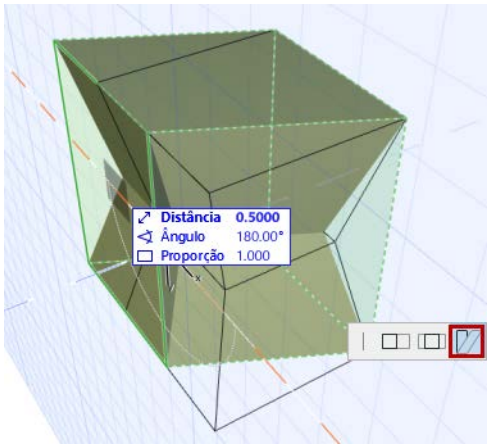


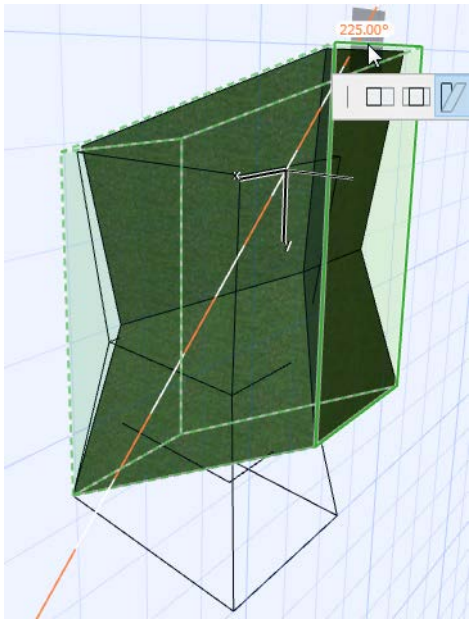
O **Alongar a partir do centro** (clicado na face da caixa):





O **Oblíquo:**



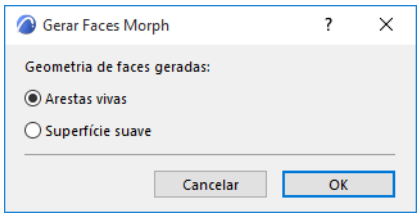


Transformando Morphs: Cobrir com Faces

Utilize este comando (**Modelagem > Modificar Morph > Cobrir com Faces**) para adicionar faces a um Morph existente.

Selecione um Morph, ou uma série de arestas de Morph que formem um polígono fechado (esse polígono pode situar-se em quaisquer planos no espaço.

Utilize Modelagem > Modificar Morph > **Cobrir com Faces**.



Na caixa de diálogo emergente, selecione se as novas faces se devem basear em

- Arestas vivas
- Superfície suave

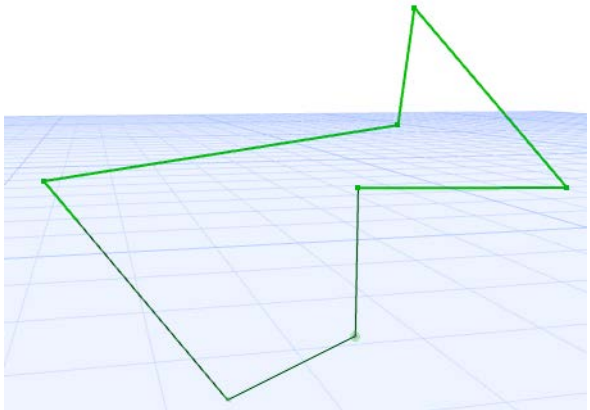
Em um Morph completo:

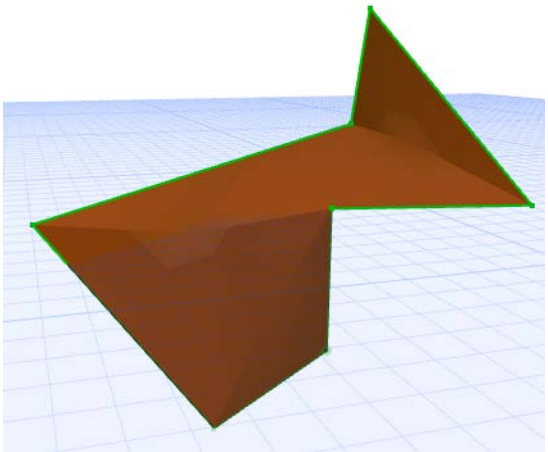
Se você tiver vãos fechados no Morph, são geradas faces para cobrir esses vãos.

Em uma série de arestas selecionadas que formam um polígono:

- É criada uma face de Morph.

Enquanto você pode também utilizar o comando Adicionar da paleta de contexto, o comando de Gerar Faces é diferente porque funciona em qualquer plano do espaço.





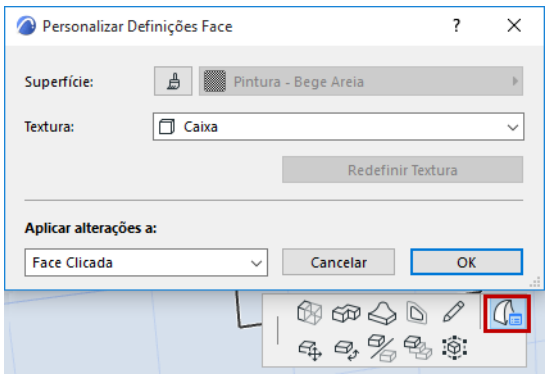
Assista o vídeo

Transformando Morphs: Personalizar Definições Face

Você pode aplicar **superfície** e **textura** padrões para definições de **mapeamento** para uma ou mais faces do Morph.

Nota: Por padrão, a superfície aplicada a todas as faces do Morph derivam do Material de Construção atribuído ao Morph. É possível sobrepor *todas* as faces do Morph utilizando o controle Sobrepor Superfície no Painel Modelo das Definições de Morph. As Definições Personalizadas de Face oferecem uma forma de aprofundar na personalização da superfície de *uma ou mais* faces do Morph.

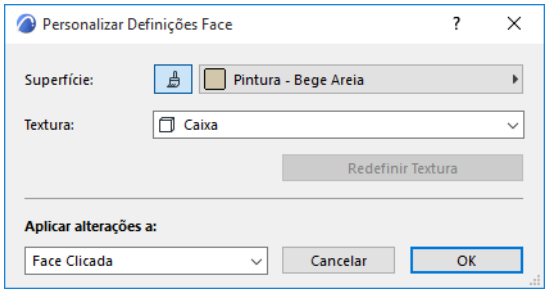
1. Selecione a(s) face(s) ou o Morph completo.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Personalizar Definições Face**.



3. Escolha uma superfície personalizada e/ou mapeamento de textura diferente:

   Superfície: Clique no Botão Substituir superfície, então escolha uma superfície personalizada para selecionar a(s) face(s) do Morph.

   Textura: Escolha um mapeamento diferente de textura para a(s) face(s) do Morph selecionada.



4. **Aplicar alterações a:** Quando você tiver definido as opções, conforme necessário, selecione as faces às quais deseja aplicar estas alterações:

   Nota: Estas opções encontram-se apenas disponíveis se você tiver selecionado o Morph completo antes de chamar a paleta de contexto. Se você tiver selecionado apenas uma ou mais faces, então as suas alterações são aplicadas apenas às faces selecionadas e não possui quaisquer outras opções.

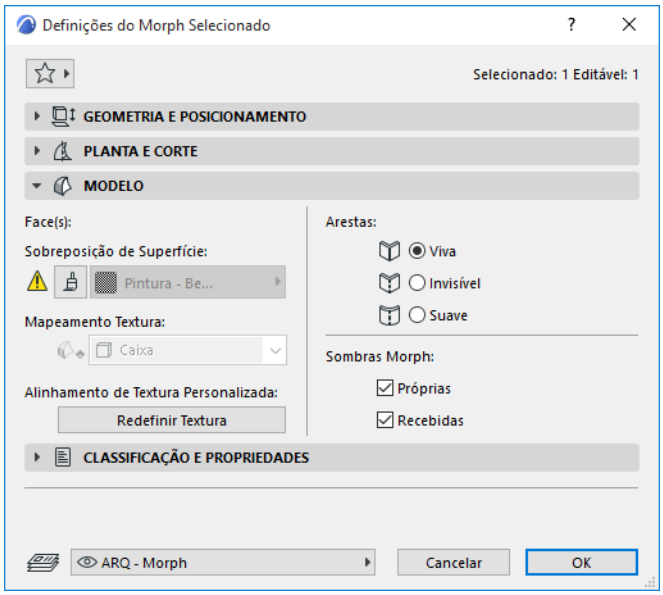
- Com **Face Clicada** irá aplicar as opções selecionadas (superfície, mapeamento textura) apenas à face em que você clicou ao abrir a paleta de contexto.
- Com **Todas as Faces Similares** irá aplicar as opções selecionadas em todas as faces no Morph selecionado que possuíam as mesmas superfícies iniciais como aquela que alterou. Por exemplo, se você alterar a cor de uma face de amarela para vermelha, todas as faces neste Morph cuja superfície era amarela alteram, também, para vermelha.

- Com **Todas as Faces** irá aplicar as opções escolhidas a todas as faces do Morph selecionado.

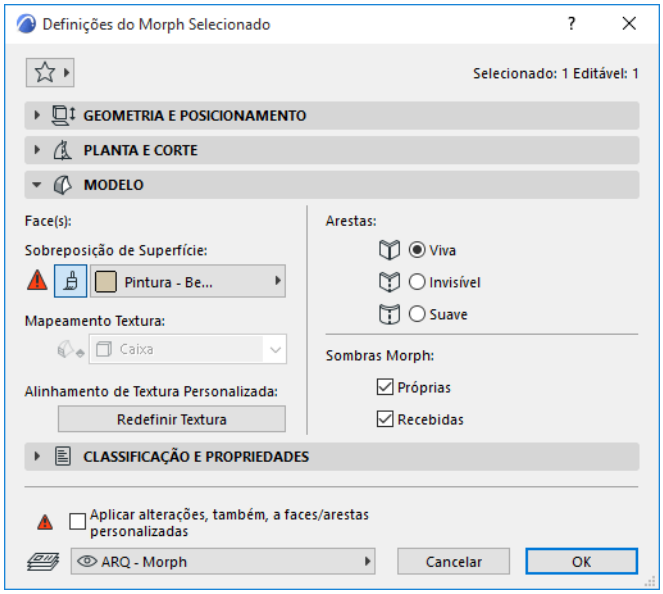
5. Clique em **OK** para aplicar as alterações.

Superfície de Morph Personalizadas: Parecer em Definições de Morph

Caso tenha personalizado qualquer **Superfície de Face** do Morph, (na caixa de diálogo Definições de Face Personalizada), um ícone amarelo de "personalizado" aparece no controle de definições de superfície em Definições de Morph, indicando que uma ou mais superfícies de face foram modificadas da configuração geral.



Se posteriormente modificar a definição de superfície em Definições de Morph enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, uma "mancha" amarela (indicando a "face personalizada") fica com uma sombra vermelha. Isto significa que a definição de superfície do Morph irá mudar: deseja *aplicar esta substituição* também às faces personalizadas? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições do Morph (Aplicar alterações às faces/bordas personalizadas também). Se não selecionar esta opção, as suas faces personalizadas permanecem da forma que você os definiu.



Tipo de Aresta do Morph: Viva, Invisível, Suave

- Arestas de Morph, se **vivas**, podem ser selecionadas e editadas.
- Arestas **invisíveis** são simplesmente arestas vivas que você selecionou manualmente e definiu para serem invisíveis.
- Arestas **suaves** são geradas automaticamente durante as operações de edição e suavização e em todas as formas de Morph curvadas; são invisíveis por padrão e não podem ser selecionadas.
- Arestas suaves podem, também, ser definidas manualmente pelo usuário, como quando combina duas faces em uma só suavizando a aresta divisória.
- Uma aresta suave corresponde a um sub-elemento interno que divide faces segmentadas. Tais faces são visualizadas (em Aceleração do hardware e renderização) como suaves e curvadas.

Consulte Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas "Suaves".

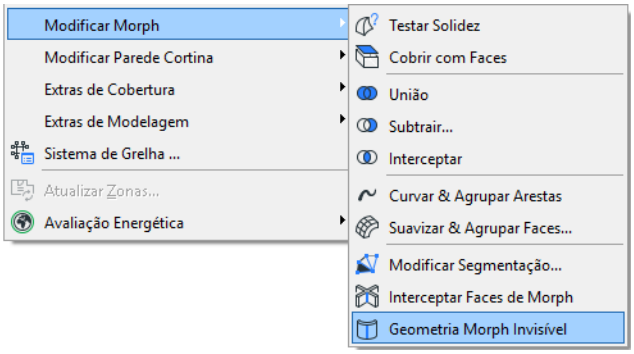
Assista o vídeo

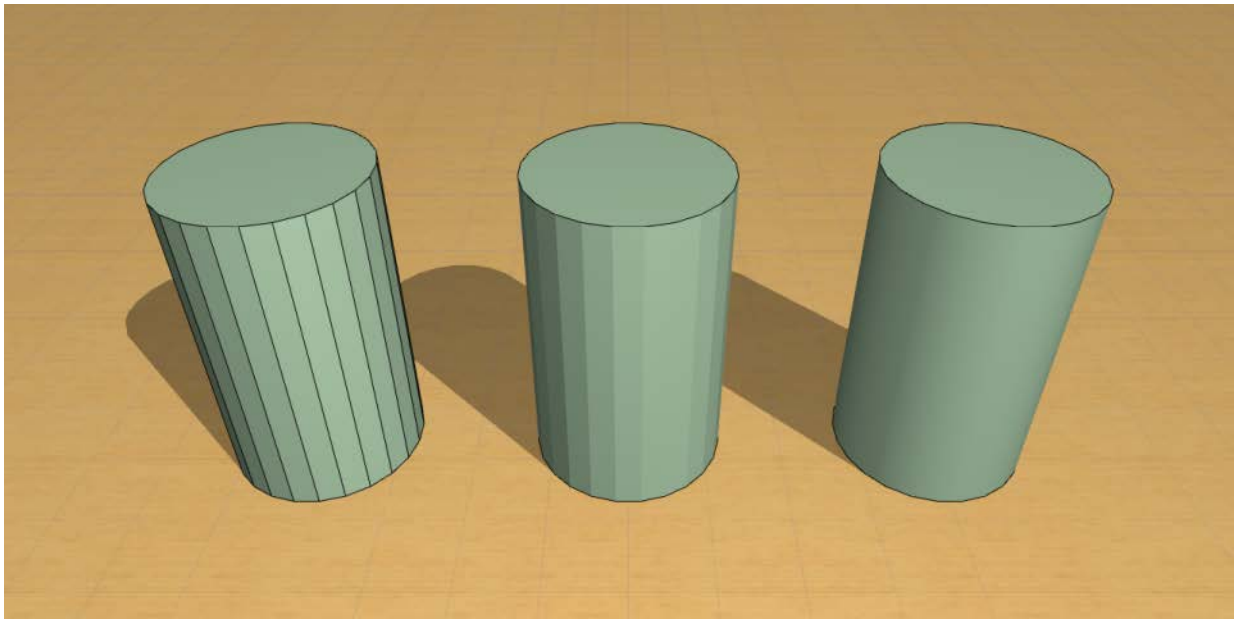
Arestas Vivas vs. Suaves: Mostrar Geometria Morph Invisível

Ao editar um Morph, poderá pretender redefinir uma aresta para ser viva em vez de suave, para que a possa selecionar para modificar a forma do Morph.

Para visualizar (e ser capaz de selecionar) todas as arestas, incluindo as suaves:

Utilize **Modelagem > Modificar Morph > Mostrar Geometria Morph Invisível**.





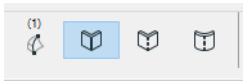
Alterar Tipo de Aresta

Pode alterar o tipo de Aresta de qualquer/quaisquer aresta(s) selecionada(s) de um Morph.

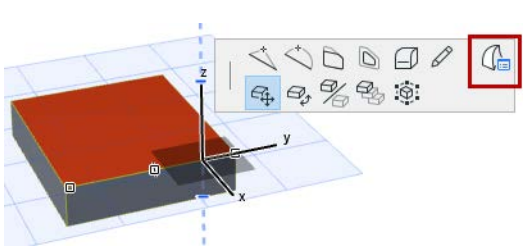
Para mais informações sobre esta função, consulte Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas "Suaves".

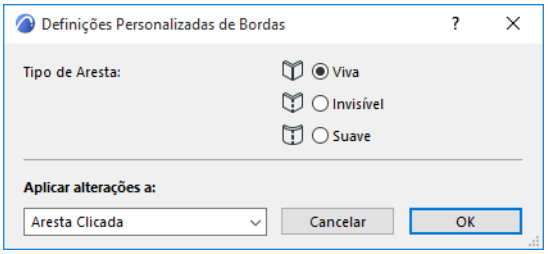
1. Selecione a(s) aresta(s) ou o Morph completo.
2. Escolha um tipo de Aresta diferente (Viva, Invisível ou Suave) utilizando um dos seguintes controles:

- Da Caixa de Informações, ou

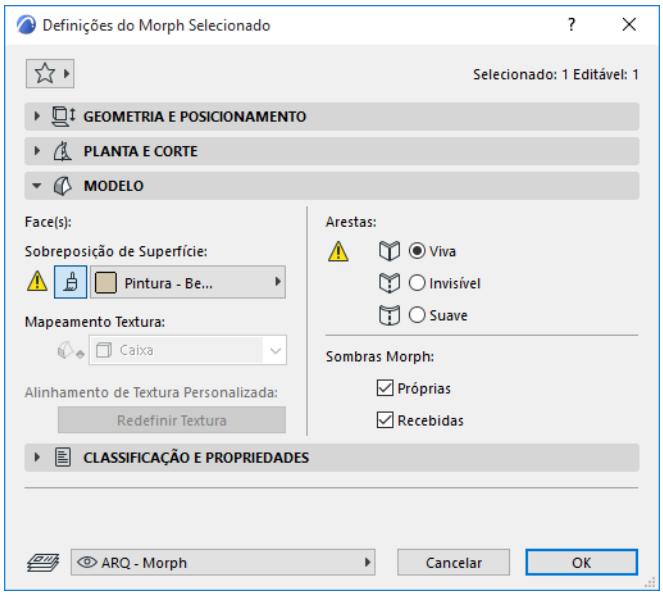


- A partir da paleta de contexto, escolhendo o comando **Personalizar Definições Aresta**.





Se aplicar um tipo de aresta que seja diferente do tipo de aresta do Morph original, o painel Modelo nas Definições por padrão do Morph indica que foi aplicado o tipo de aresta personalizado.



3. **Aplicar alterações a:** quando tiver definido as opções conforme necessário, selecione as bordas às quais deseja aplicar estas alterações:

   Nota: Estas opções encontram-se apenas disponíveis na caixa de diálogo Personalizar Definições Aresta, se tiver selecionado o Morph completo antes de chamar a paleta de contexto. Se tiver selecionado apenas uma ou mais arestas, então as suas alterações são aplicadas apenas às arestas selecionadas e não possui quaisquer outras opções.

- Com **Arestas Clicadas** irá aplicar o tipo de aresta selecionado apenas à aresta em que clicou ao abrir a paleta de contexto.
- Com **Todas as Arestas Similares** irá aplica as opções escolhidas a todas as arestas no Morph selecionado que possuíam a mesma definição inicial como aquela alterada. Por exemplo, se alterar o tipo de Aresta de "Viva" para "Invisível", todas as arestas vivas do Morph alteram para invisíveis.
- Com **Todas as Arestas** irá aplicar o tipo escolhido a todas as arestas do Morph selecionado.

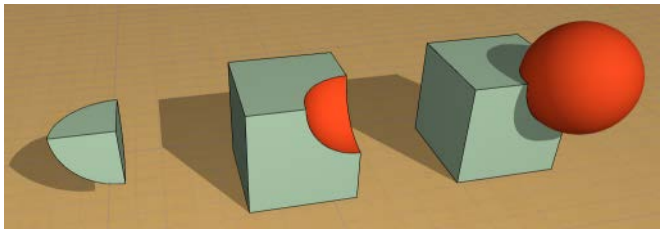
4. Clique em **OK** para aplicar as alterações.

Operações Booleanas com Morphs

Três operações boleanas estão disponíveis no menu **Modelagem > Modificar Morph** (ou no menu de contexto dos Morph(s) selecionados):

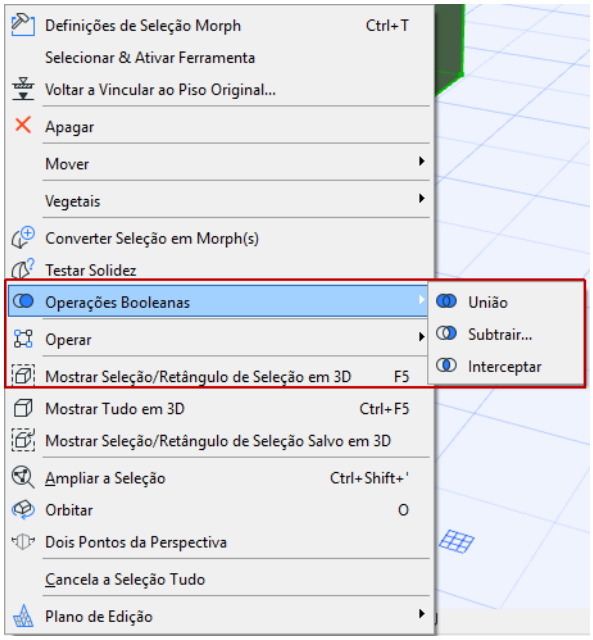
- União
- Subtrair
- Interceptar

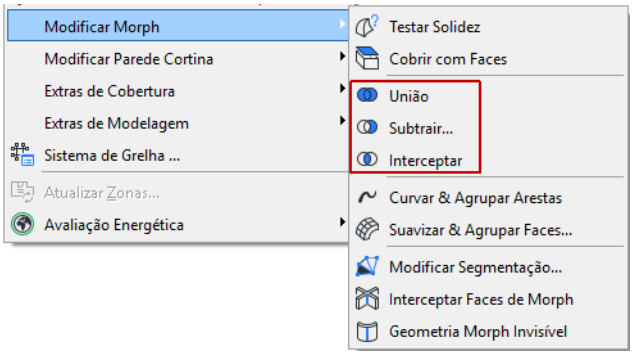
  Nota: É possível habilitar conexões com base em prioridades entre Morphs e outros elementos. Para maiores informações sobre como Interseções (junções) funcionam com elementos construtivos, incluindo Morphs.



Operações Booleanas no Morph: Interseção, Subtração, União

Consulte Interseção de Elementos e Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs.





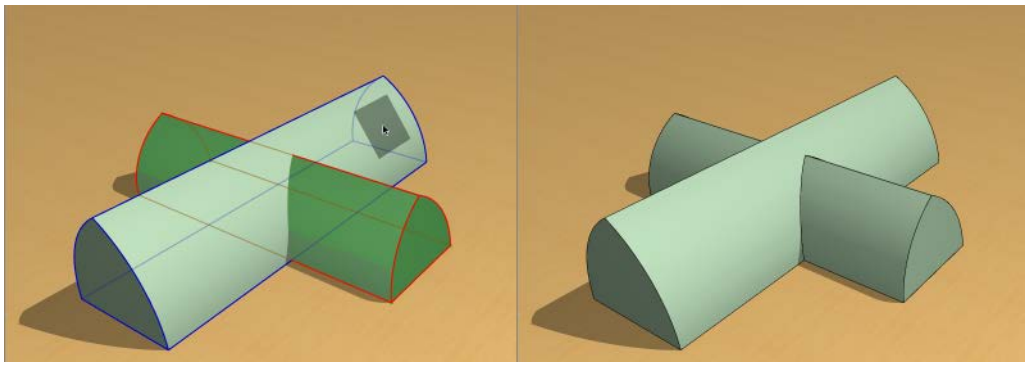
Estes comandos encontram-se disponíveis se o elemento selecionado por último corresponder a um Morph; essas operações podem apenas envolver Morphs. (Se desejar operar em elementos não-Morph, converta primeiro esses elementos para Morphs.)

Ao contrário das Operações Sólidas em outros elementos, essas operações não são associativas: o resultado final da operação é permanente.

União

1. Selecione os Morphs que quer agrupar.
2. Emita o comando **Operações Booleanas > União**.

   Nota: Se tiver selecionado apenas um Morph, este é considerado o operador. É-lhe solicitado que clique em outro Morph (alvo) com o qual o agrupar.



3. Como resultado deste comando, os Morphs na seleção serão agrupadas em um elemento de Morph único.

O Morph resultante irá utilizar os atributos de último Morph selecionado.

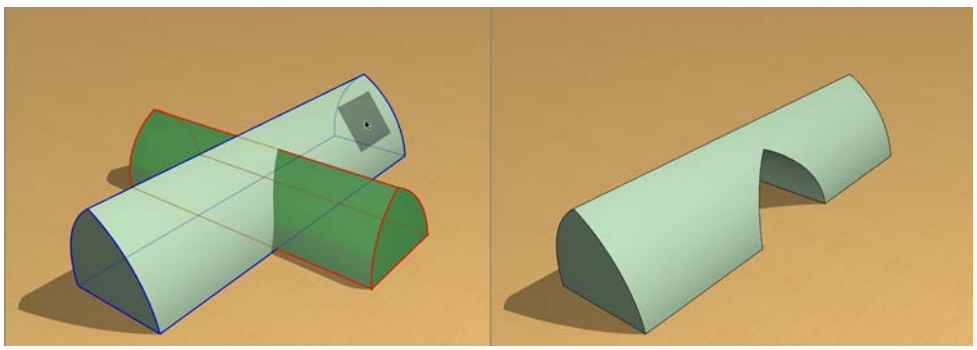
Subtrair

Utilize esta Operação Morph Sólido para subtrair um Morph de outro.

1. Selecione o(s) Morph(s) que pretende subtrair.
2. Realize o comando **Operações Elementos Sólidos > Subtrair** (no menu de contexto) ou **Modelagem > Modificar Morph > Subtrair**.

   Nota: Se a seleção original possuir quaisquer Morphs não sólidos, será avisado deste fato. Pode, mesmo assim, continuar - isto irá deixar os Morphs não sólidos fora da operação - ou solicitar para Mostrar Elementos Não Sólidos.
3. É-lhe solicitado para “Clicar em um Morph a partir do qual subtrair a seleção.” (O Morph alvo clicado pode ser uma superfície; não necessita ser sólido.)

   Nota: Se tentar clicar em um elemento alvo que não seja um Morph, o cursor altera para o sinal “Não Introduzir” e recebe um aviso para esse efeito.



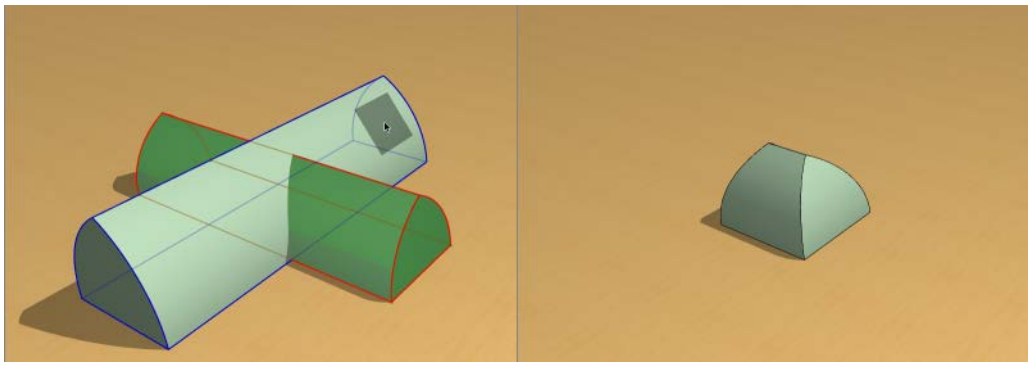
4. Após a operação de Subtrair ter sido concluída, os elementos Operador são apagados. O resultado é sempre um Morph.

Interceptar

Use este comando para interceptar múltiplos Morphs sólidos e terminar como um único Morph.

1. Selecione os Morphs que quer intersetar.
2. Realize o comando **Operações Elementos Sólidos > Interceptar** (no menu de contexto) ou **Modelagem > Modificar Morph > Interceptar**.

   Nota: Se tiver selecionado apenas um Morph, esse elemento é considerado o operador. É-lhe solicitado que clique em outro Morph (alvo) com o qual o intersetar.



3. Como resultado deste comando, a parte de interseção dos Morphs originalmente selecionados é retida, resultando em um único Morph sólido.

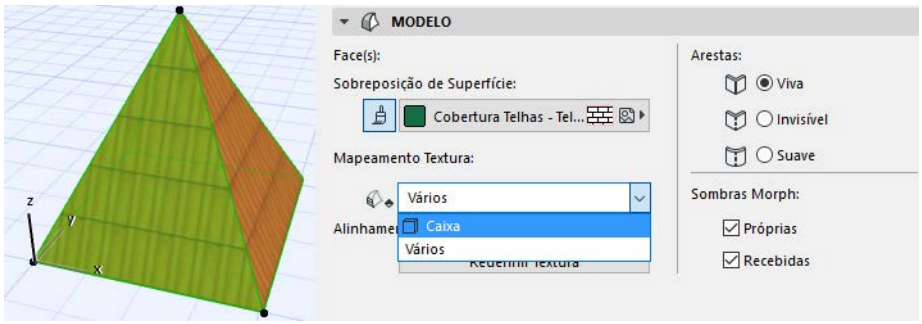
O Morph resultante irá utilizar os atributos de último Morph selecionado.

Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento

Mapeamento Textura

Se o seu Morph utilizar uma superfície que inclua uma textura, pode controlar como essa textura é visualizada nas superfícies de Morph.

A definição de Mapeamento Textura (Caixa ou Plano) é mostrada no painel Modelo de Definições de Seleção Morph.



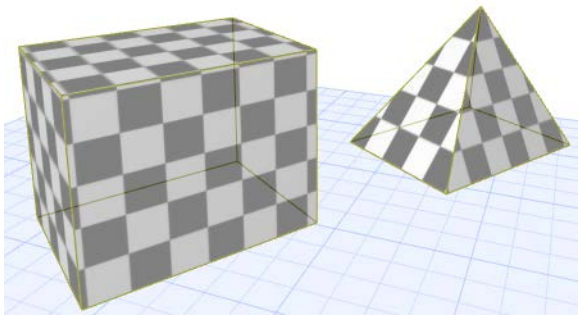
Mapeamento Caixa: esta é a predefinição e a única opção disponível se tiver selecionado o Morph completo (ver Mapeamento Caixa abaixo).

Plano: Esta opção pode apenas ser escolhida se a sua seleção incluir uma ou mais faces. A definição "Plano" significa que pode variar o plano a partir do qual a textura é projetada na face selecionada, bem como definir um alinhamento de textura individual e origem da face.

Mapeamento Caixa

Para um Morph selecionado como um todo, e em caso de Morphs por padrão, o mapeamento da textura é sempre "Caixa."

"Caixa" significa que o padrão é projetado no Morph a partir de seis planos (como a partir de uma caixa). Qualquer plano obtém a sua textura da direção a partir do plano mais próximo dos seis.

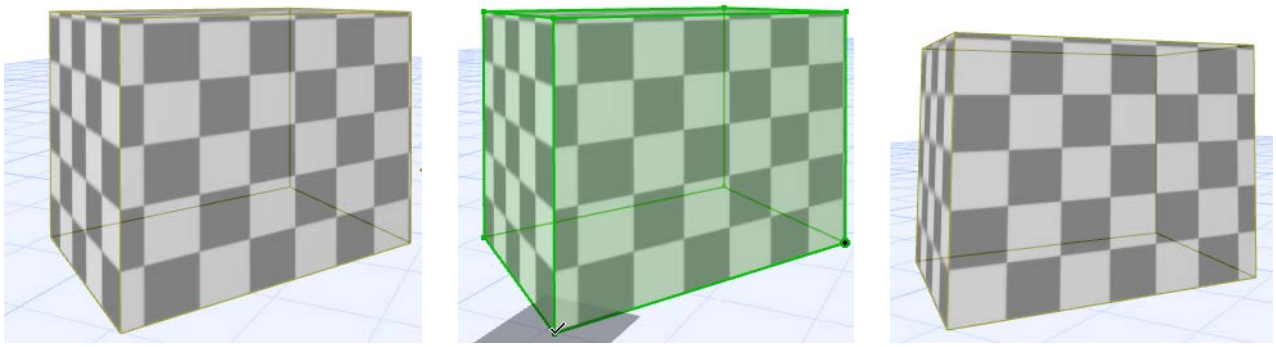


A origem da textura é na Origem do Projeto.

Definir Origem de Mapeamento Caixa

1. Selecione um ou mais Morphs.
2. Use **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D > Definir Origem**.
3. Clique no ponto (p.ex. canto) onde pretende que seja a origem do padrão da textura.

4. A origem está definida. (Se tiver selecionado múltiplos Morphs, a origem da textura é um efeito para todos os Morphs selecionados.)



Definir Direção da Textura do Mapeamento da Caixa

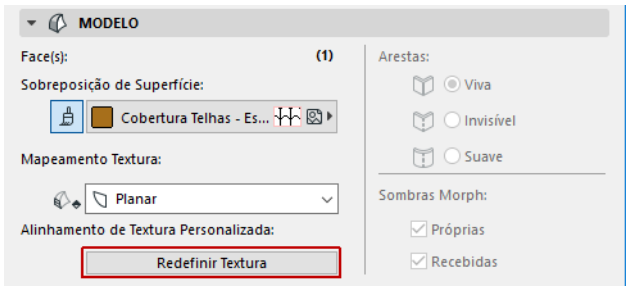
1. Selecione um ou mais Morphs.
2. Use **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D > Definir Direção**.
3. Na caixa de diálogo emergente, introduza um ângulo de rotação ou desenhe um vetor para redefinir a sua direção.

Redefinir Mapeamento da Caixa

Para Mapeamento de Caixa, "redefinir" significa que a origem da textura retorna à Origem do Projeto.

1. Selecione um ou mais Morphs.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D > Redefinir**.
- Clique em **Redefinir Textura** em Definições de Seleção Morph (Painel Modelo), ou clique no botão Redefinir ao lado da **Textura Pessoal** da Caixa de Informações.



3. A origem da textura está redefinida.

Mapeamento Plano

Esta opção pode apenas ser escolhida se a sua seleção incluir uma ou mais faces. A definição "Plano" significa que pode variar:

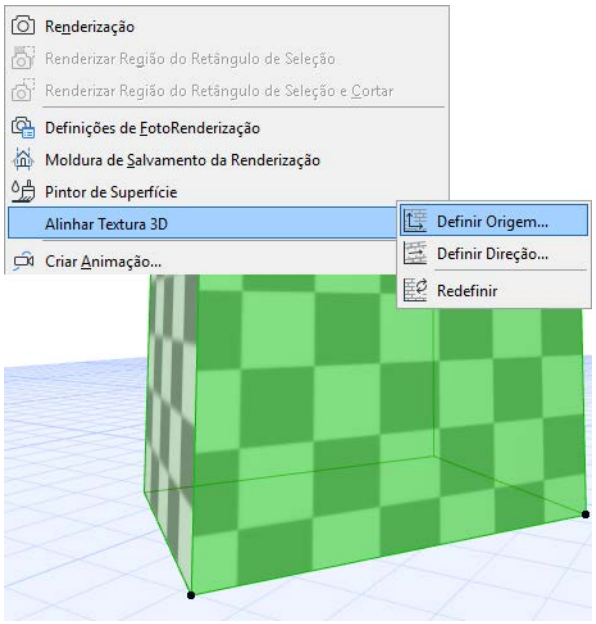
- o plano a partir do qual a textura é projetada para a face selecionada
- a origem da textura separadamente para cada face
- o alinhamento da textura separadamente para cada face

Definir Projeção da Textura por Plano

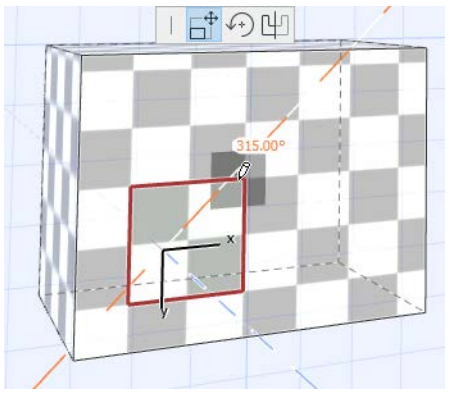
1. Selecione um ou mais faces de Morph.
2. Selecione **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D.** (O controle do Mapeamento Textura nas Definições de Seleção Morph altera automaticamente para "Plano.")
3. Selecione um dos seguintes comandos: **Definir Origem/Definir Direção.**
4. Emerge um quadrado de edição na face de Morph, a representar uma unidade do padrão da textura.
5. Varie o plano de edição para variar a projeção da textura.

Definir Origem ou Alinhamento por Plano

1. Selecione um ou mais faces de Morph.
2. Selecione **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Textura 3D.** (O controle do Mapeamento Textura nas Definições de Seleção Morph altera automaticamente para "Plano.")
3. Selecione um dos seguintes comandos: **Definir Origem/Definir Direção.**



4. Emerge um quadrado de edição na face de Morph, a representar uma unidade do padrão da textura.
5. Clique algures no quadrado. Aparece uma paleta de contexto com as opções "Mover" e "Rotacionar".



6. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Arraste o quadrado e clique para o posicionar. O ponto clicado representa a origem do padrão da textura na face.
- Selecione o ícone Mover para arrastar a textura e realinhar a sua origem (mesmo efeito como acima).
- Selecione o ícone Rotacionar para rotacionar a direção da textura nessa face.

7. Clique algures fora do quadrado com o cursor martelo para completar a operação.

Assista o vídeo

Corrigir Erros de Modelagem: Testar e Solidificar Morphs

O que é um Morph Não Sólido?

Um Morph é não sólido se este incluir qualquer segmento de borda que não esteja adjacente exatamente por duas faces. Um Morph com uma aresta independente ou faces que não se conectam com precisão, não será sólido.

Frequentemente, não consegue ver o erro não sólido se estiver a observar um modelo complexo.

Isso pode causar problemas:

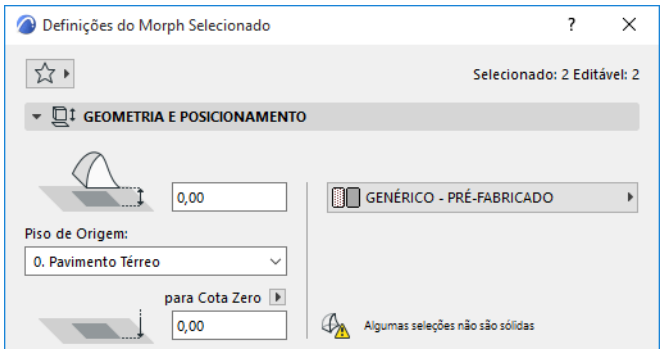
- se calcular o volume do Morph em listas, um Morph não sólido terá um volume de zero;
- que apenas Morphs sólidos possuem uma trama de corte; um Morph não sólido em Corte é mostrado sem trama.

Como Corrigir um Morph Não Sólido: Use o comando Solidificar

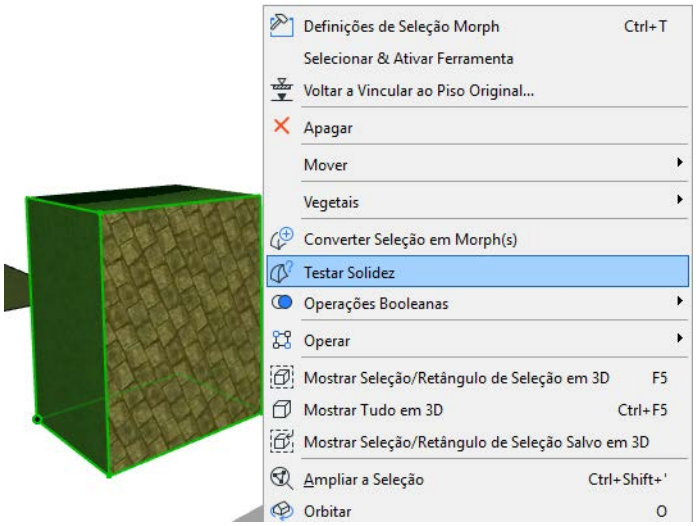
Para encontrar e corrigir esses problemas de modelagem, faça o seguinte:

- Verifique a Caixa de Informações ou Definições de quaisquer Morphs selecionados para ver se estes são sólidos.

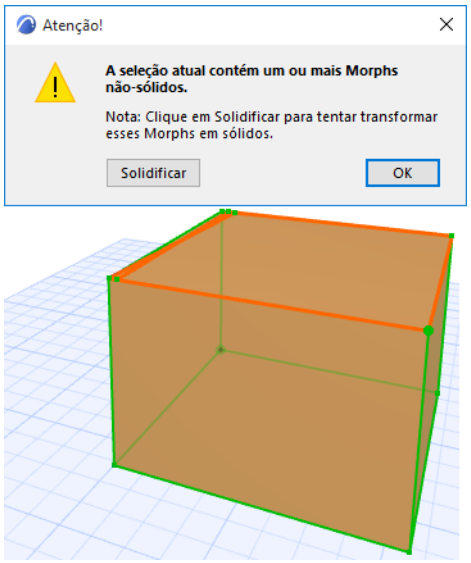




- Selecione um ou todos os Morphs, depois utilize o comando **Testar Solidez** no menu de contexto (ou o mesmo comando a partir de Modelagem > Modificar Morph).

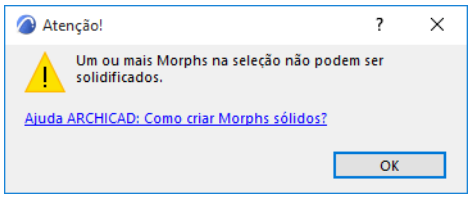


- Se algum dos Morphs selecionados não for sólido, você recebe um aviso, e os Morphs e arestas problemáticas são destacadas no modelo, conforme mostrado na imagem abaixo.
- Para tentar corrigir o erro, clique **Solidificar.**



Se o comando Solidificar não conseguir corrigir o erro

Se o comando Solidificar não puder corrigir automaticamente o Morph não sólido, você receberá um aviso.



Os Morphs e arestas problemáticas são destacadas no modelo.

Tente resolver o problema com a edição gráfica, adicionando aresta ao Morph a fim de preencher os vazios:

- Use o comando **Adicionar ao Morph** (ícone de lápis) da paleta de contexto para adicionar uma ou mais novas Arestas, onde existir o vazio. Cada vez que você adicionar uma nova Aresta, o programa tentará automaticamente criar faces sólidas adjacentes dentro do Morph.
- Em alguns casos, é útil desenhar outra aresta em cima de uma aresta existente onde está o vazio, para gerar faces automáticas.
- Quando você terminar de adicionar arestas, selecione Morph e use **Marcar Solidificar** novamente para ver se as edições funcionaram.

Assista o vídeo

Aberturas

Use a Ferramenta de Abertura para colocar um elemento Abertura em uma Parede, Laje, Malha, ou Viga. Mesmo se o elemento hospedeiro for parte de um Módulo Associado ou reservado por outro usuário - você pode colocar a Abertura.

Uma Abertura é um furo que fornece espaço para itens de engenharia, como elevadores e elementos MEP. Uma Abertura de profundidade limitada pode ser definida, por exemplo, para criar um nicho de Parede ou um rebaixo na Laje.

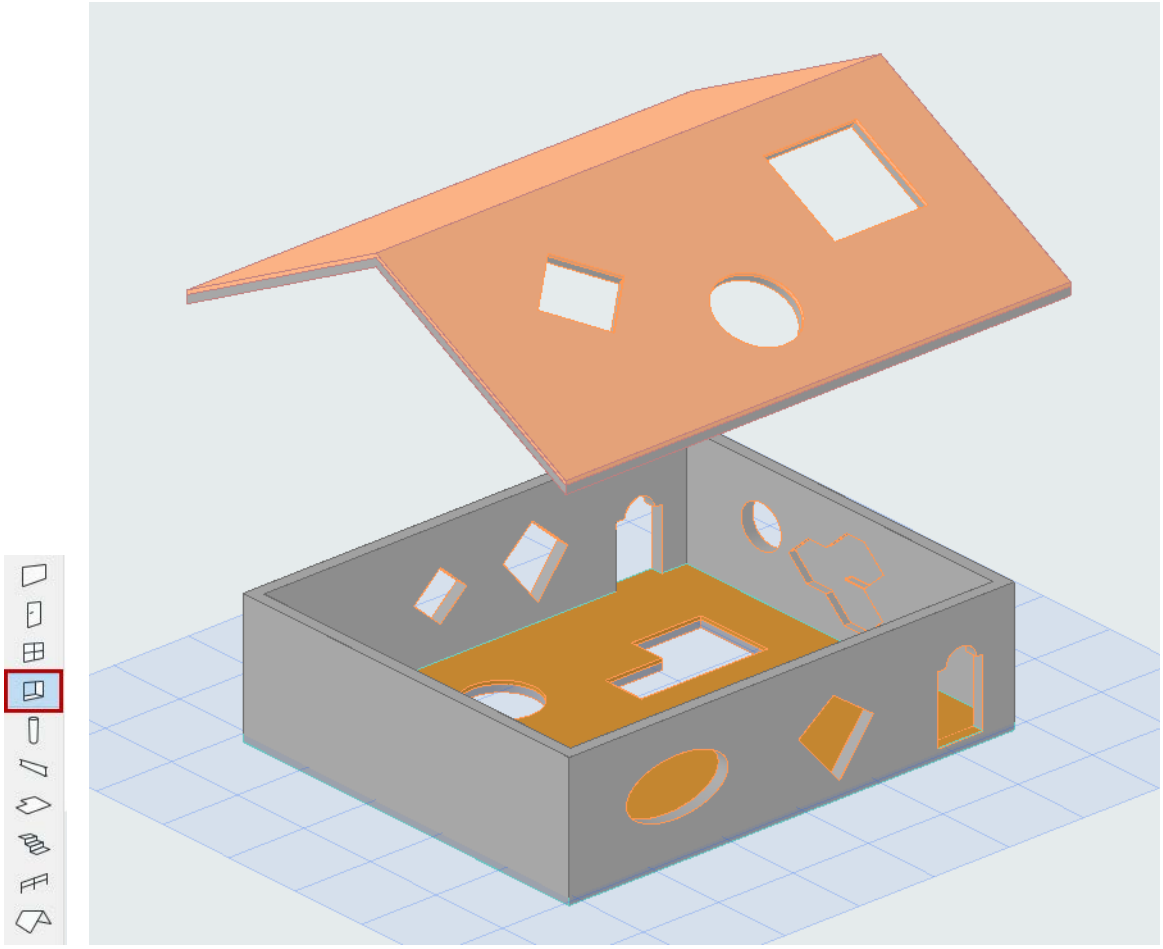
O método de geometria poligonal permite Aberturas em formas personalizadas para qualquer finalidade arquitetônica. Você também pode usar a Vara Mágica para Aberturas poligonais.

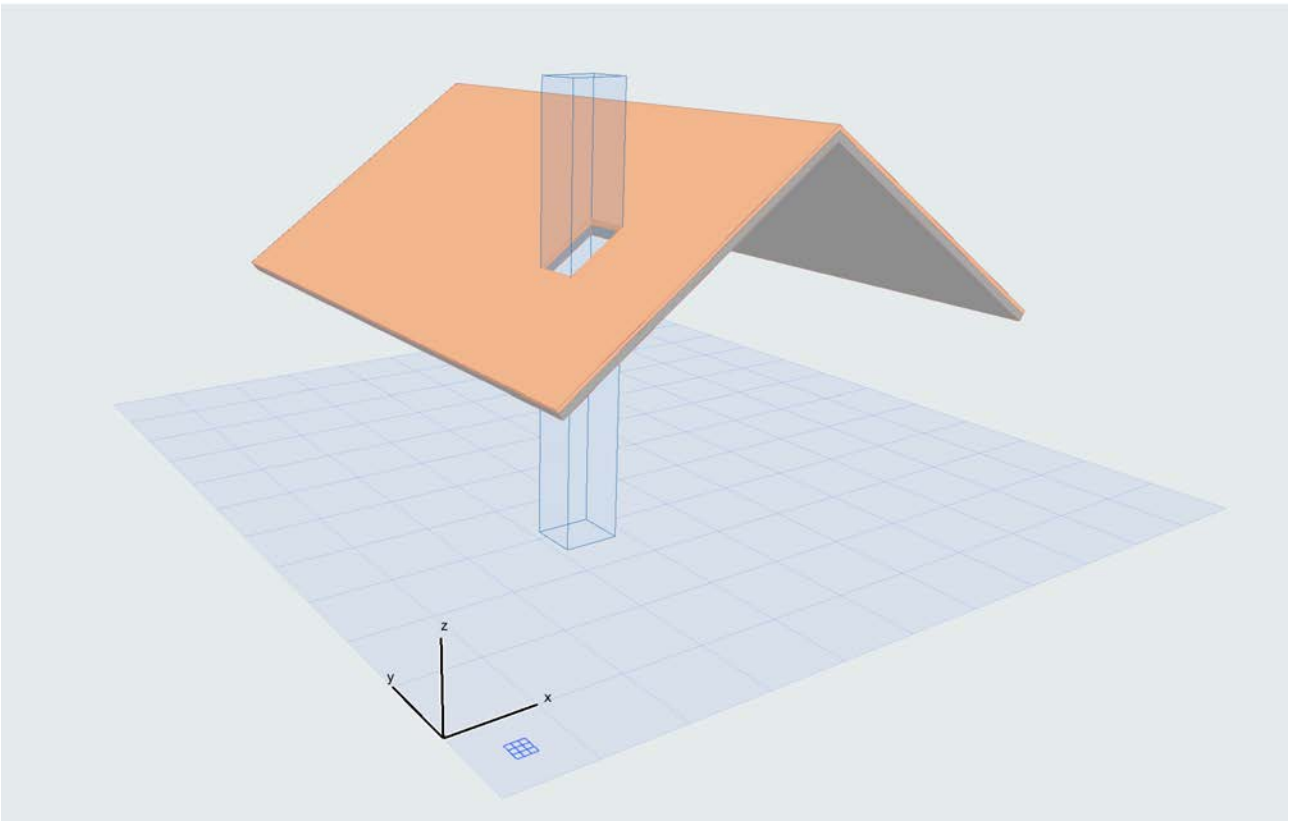
Cada abertura está associada a um elemento: Parede, Laje, Malha ou Viga. A posição da Abertura é correspondente a esse elemento associado e se move junto com o elemento.

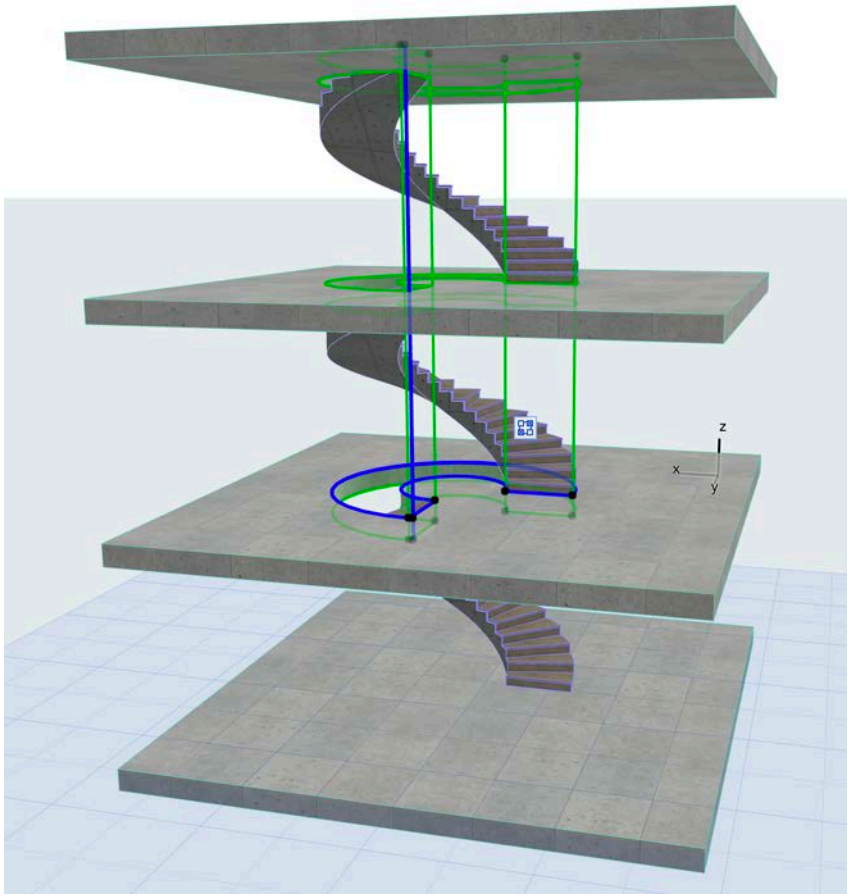
Uma única Abertura pode cortar vários elementos de uma só vez. Por exemplo, um forro suspenso modelado a partir de três elementos separados pode ser cortado por uma única Abertura.

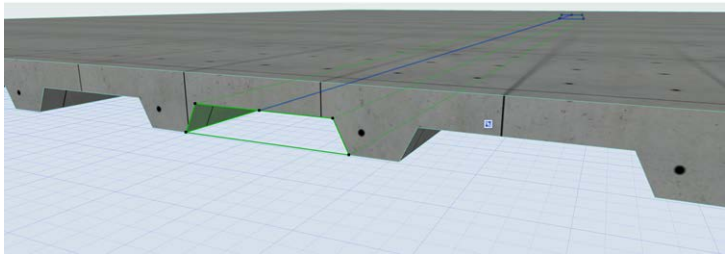
Como qualquer outro elemento do modelo, cada Abertura possui dados de ID, Classificação e Propriedade. Além disso, esses valores podem ser exibidos em Mapa e Rótulo, conforme necessário.

Defina o estado da Abertura em mostrar/esconder usando as Opções de visualização de modelo (semelhante a Porta /Janela).




z
y
x





Tópicos relacionados

Criar Abertura
Visualização de Aberturas em Planta
Exibição de Abertura em 3D
Usar Abertura Limitada para Criar Nicho ou Rebaixo
Opções de Visualização na Tela para Aberturas
Editar Abertura
Gerenciar Conexões da Abertura
Editar aberturas no Teamwork
Importar/Salvar Aberturas com IFC
Criar Aberturas a partir da Seleção

Assista o vídeo

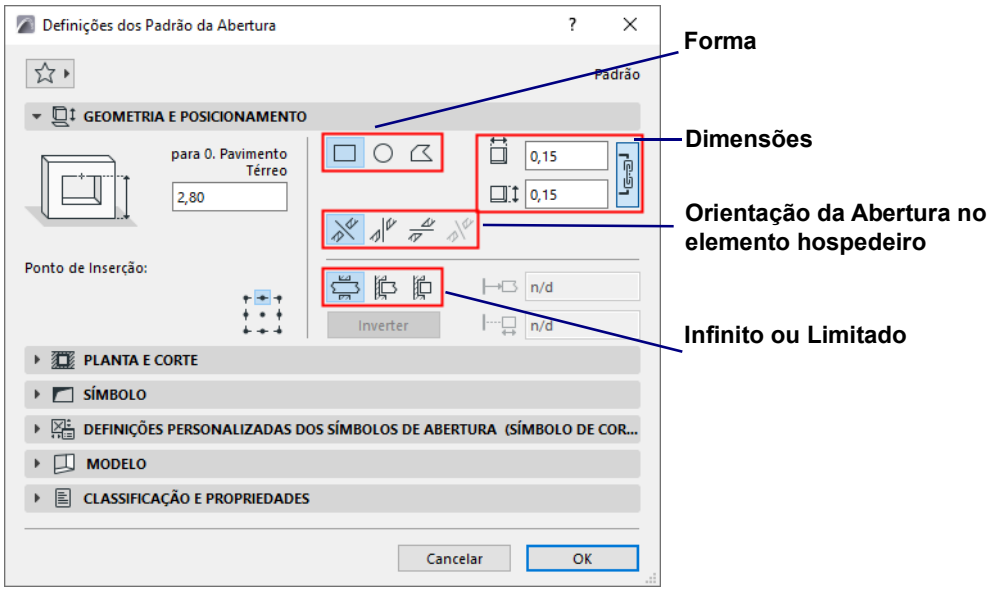
Criar Abertura

Assista o vídeo

1. Ative a ferramenta Abertura.



2. Nas Definições de Abertura ou na Caixa de Informações, defina a geometria básica, a forma e o ponto de inserção da Abertura, conforme necessário. (As Definições são descritas abaixo.)



3. Passe o mouse sobre o elemento associado (por exemplo, Parede) no qual será colocada a abertura. O destaque do pré-posicionamento indica a geometria da Abertura e seu elemento associado.

   Se o cursor estiver acima de vários elementos associados potenciais, use o **Tab** do teclado para alternar o destaque entre eles.

   Comentários:

   – Mesmo se o elemento hospedeiro for parte de um Módulo Associado ou reservado por outro usuário - você pode colocar a Abertura.

   – A geometria da Abertura é medida em relação ao elemento associado e se move junto com este.

4. Clique para posicionar a Abertura, dependendo de sua forma e Orientação (veja abaixo).

Forma

Escolha uma forma de Abertura: Retangular, Circular, Poligonal.

- Se você editar a forma de uma Abertura retangular ou circular, ela mudará automaticamente para poligonal.

  Exceção: Uma Abertura em forma elipse não se torna um polígono.
- Você também pode usar a Vara Mágica para colocar uma abertura poligonal.

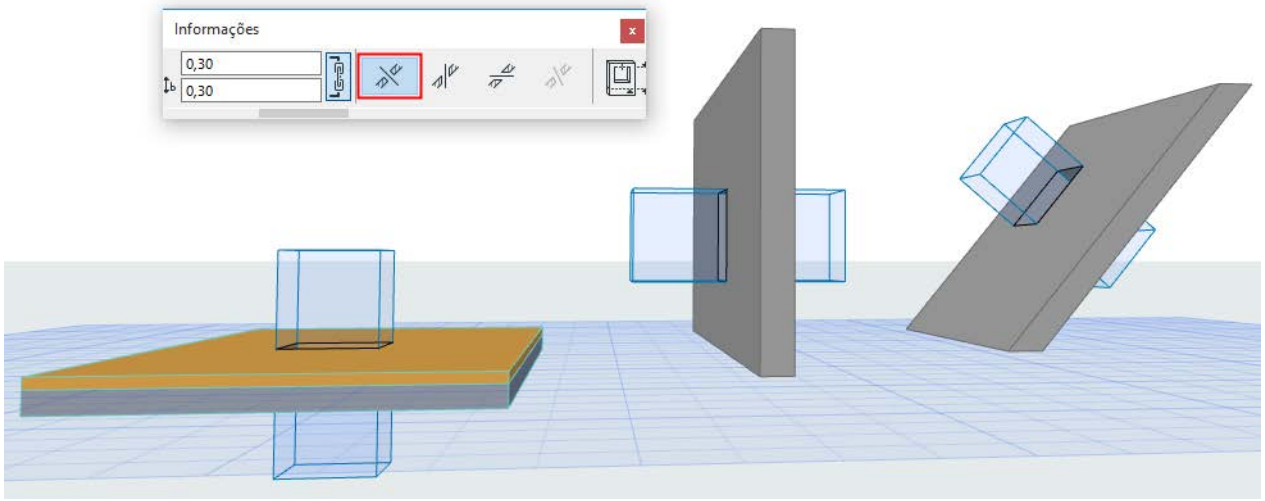
Orientação

A orientação define a extrusão da Abertura em relação ao elemento associado: Alinhado, Vertical, Horizontal ou Personalizada.

Alinhado (padrão)

A Abertura Alinhada é perpendicular à linha ou plano de referência do elemento hospedeiro, na direção mais lógica, dependendo do hospedeiro:

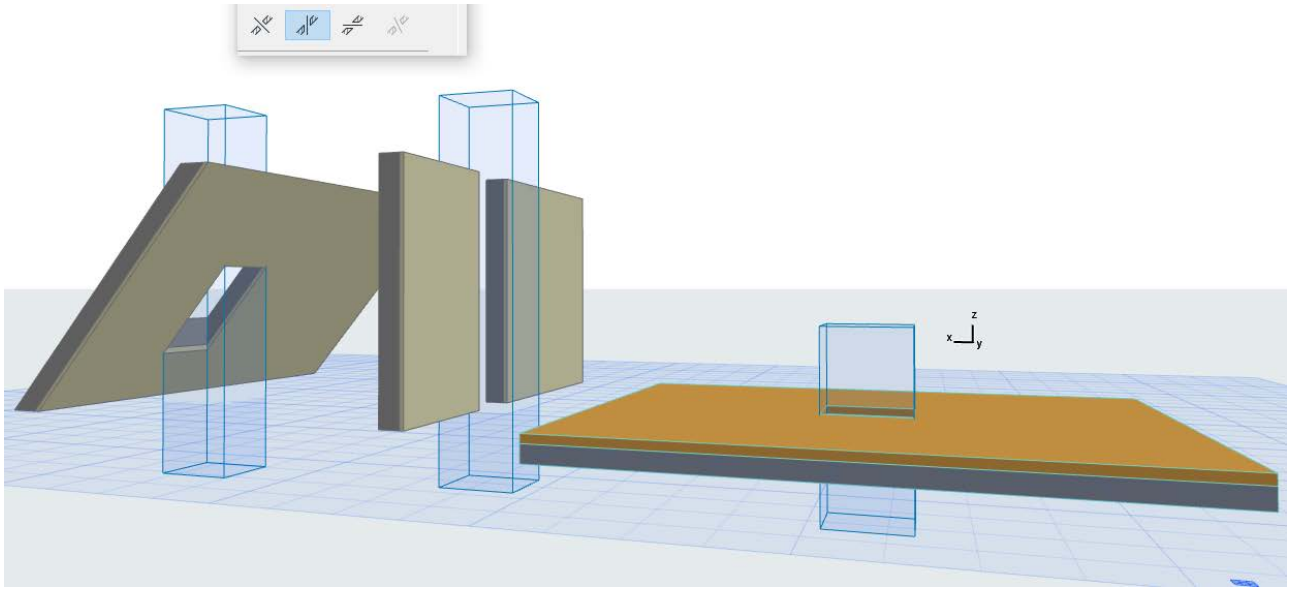
- Abertura em uma Laje ou Malha é vertical
- Abertura em uma Parede ou Viga reta é horizontal
- Abertura em uma Parede Inclinadas é perpendicular



Uma Abertura colocada com o método Alinhado permanece conectada à linha ou ao plano de referência do elemento hospedeiro.

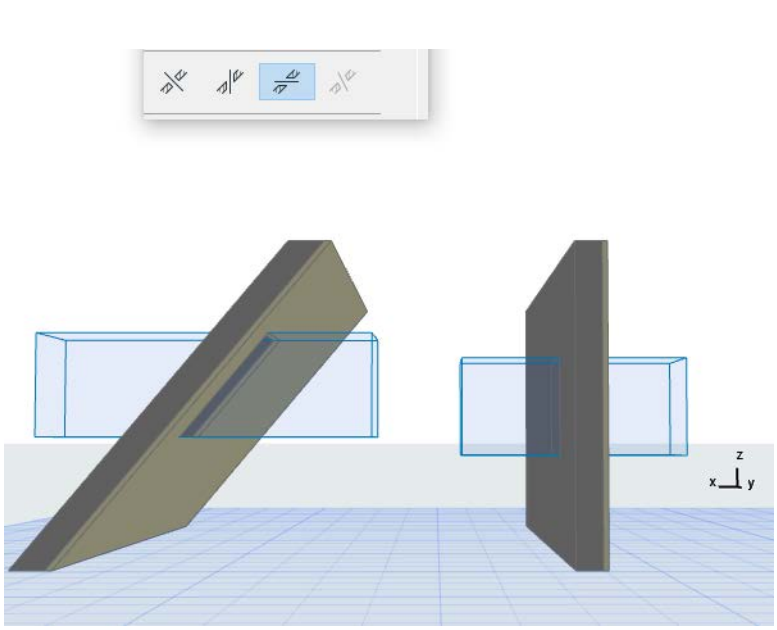
Vertical

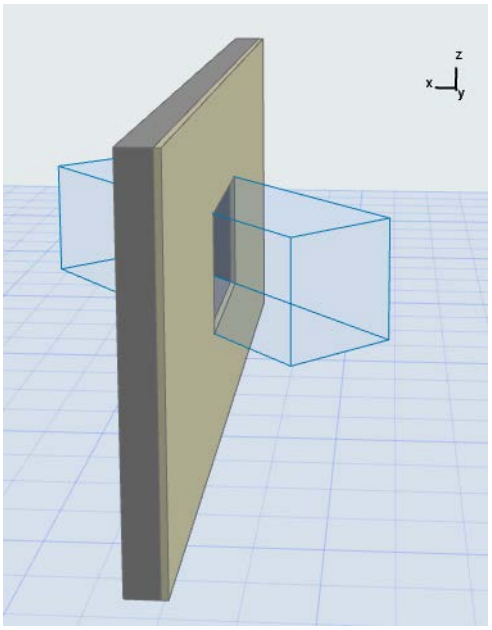
Exemplos de Aberturas verticais:



Horizontal

Clique uma vez para colocar a Abertura horizontal e clique novamente para definir a direção da extrusão:

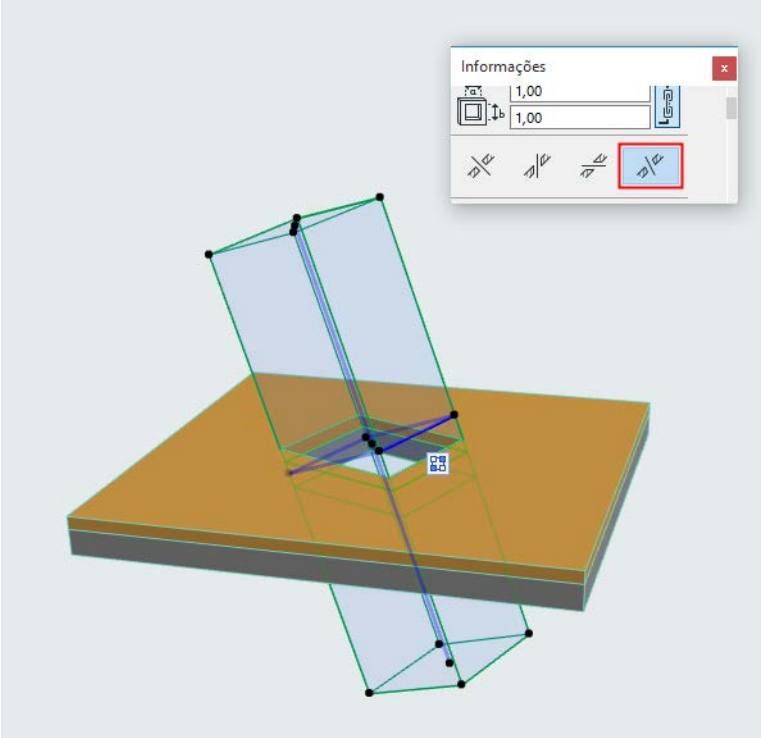




Personalizado

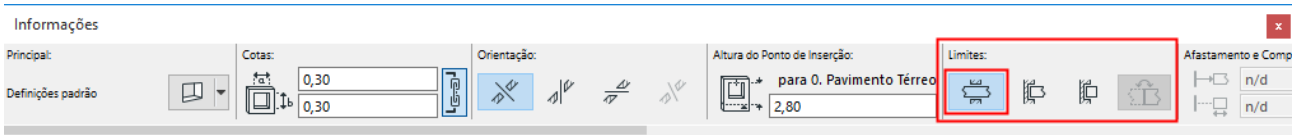
Arraste, espelhe ou gire uma Abertura existente em qualquer posição.

- Disponível para uma Abertura existente selecionada. (Não disponível como método de entrada padrão.)
- Você pode alterar uma Abertura selecionada com orientação personalizada e alterar sua orientação para Alinhada, Vertical ou Horizontal. No entanto, a orientação personalizada anterior é perdida.



Abertura Infinita ou Limitada

Por padrão, uma Abertura se estende infinitamente - conforme definido na opção **Limites** na Caixa de Informações ou nas Definições da Abertura.



Uma Abertura “Infinita” significa que seu comprimento não depende da geometria do elemento de corte: se a espessura da parede for aumentada, a Abertura ainda a cortará.

Uma Abertura também pode ser definida como limitada em um ou ambos os lados.

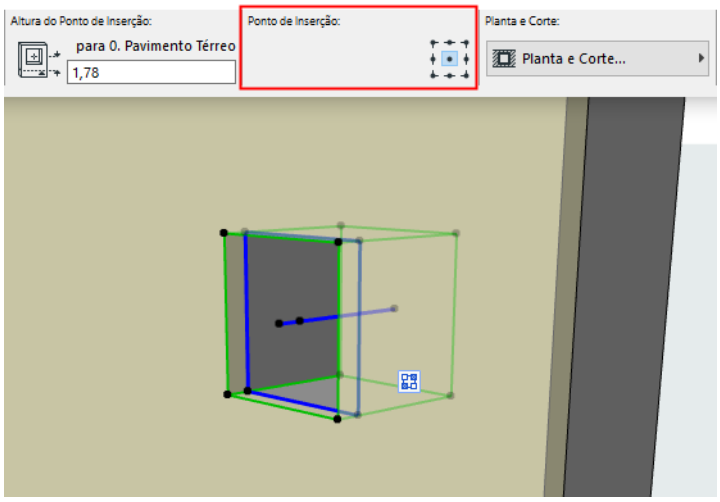
Consulte Usar Abertura Limitada para Criar Nicho ou Rebaixo.

Ponto de Inserção

Posicione o ponto de inserção da Abertura em qualquer um dos 9 pontos no retângulo delimitador.

Em 3D, o vetor de extrusão azul indica a posição do ponto de inserção.

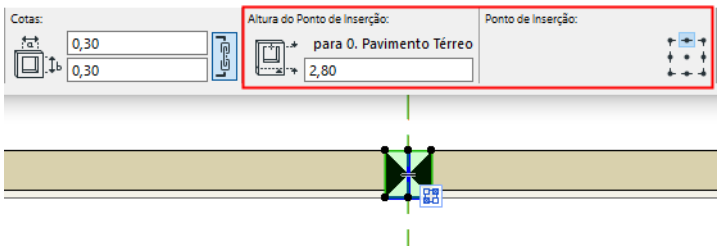
- Se você redimensionar a Abertura numericamente, o ponto de inserção permanecerá fixo.
- Se você redimensionar a Abertura graficamente, o ponto central da abertura permanecerá fixo - independentemente do ponto de inserção.



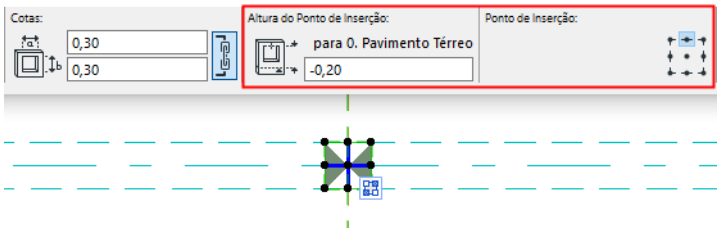
Elevação Abertura

A elevação da Abertura é medida a partir do Piso de Origem do elemento associado até o ponto Inserção da Abertura. Este é o valor da altura do ponto de inserção.

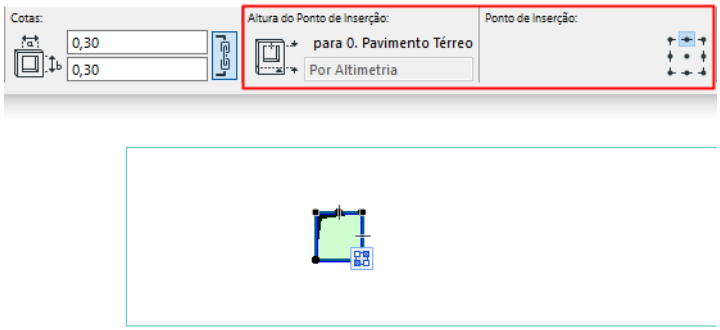
- Em 3D: Clique para posicionar a abertura graficamente em qualquer elevação.
- Na Planta:
  - A altura do ponto de inserção da Abertura em um elemento vertical (por exemplo, Parede) é medida pelo piso de origem do elemento associado.



  - Ao colocar uma Abertura localizada em uma Viga, a altura do ponto de inserção é indicada a partir do piso acima.



– Para uma Abertura colocada em uma Laje ou Malha: a altura do ponto de inserção segue a elevação do elemento hospedeiro.



Visualização de Aberturas em Planta

Use as Definições da Abertura para ajustar a exibição das Aberturas na Planta, incluindo seu símbolo, atributos e Eixo de Referência.

Nota: As aberturas são visíveis somente se pelo menos um dos seus Elementos Cortados estiver visível também.

Assista o vídeo

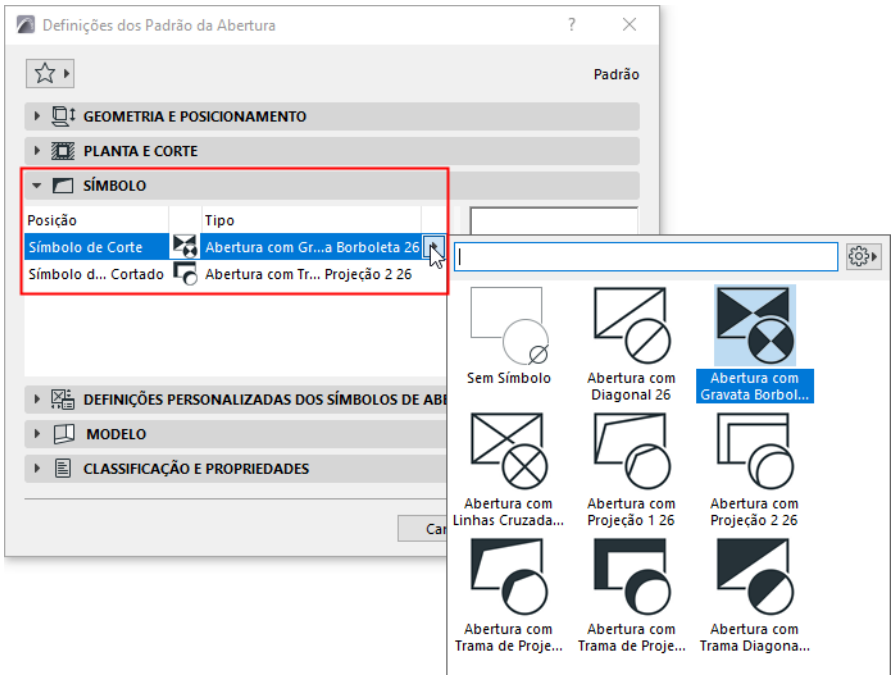
Tópicos desta seção:

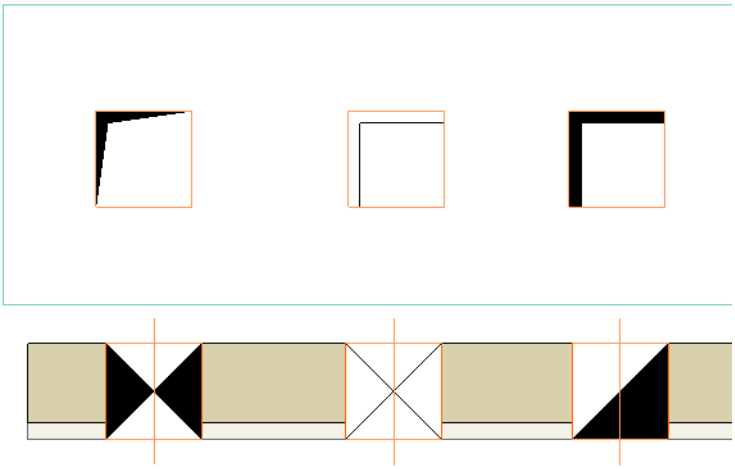
Símbolo em Planta
Visualização de Aberturas nos Elementos Cortados
Aberturas Divididas: Separadas ou Unificadas
Superfícies de Corte
Contorno da Abertura em Planta
Trama em Vista da Abertura
Eixo de Referência da Abertura

Símbolo em Planta

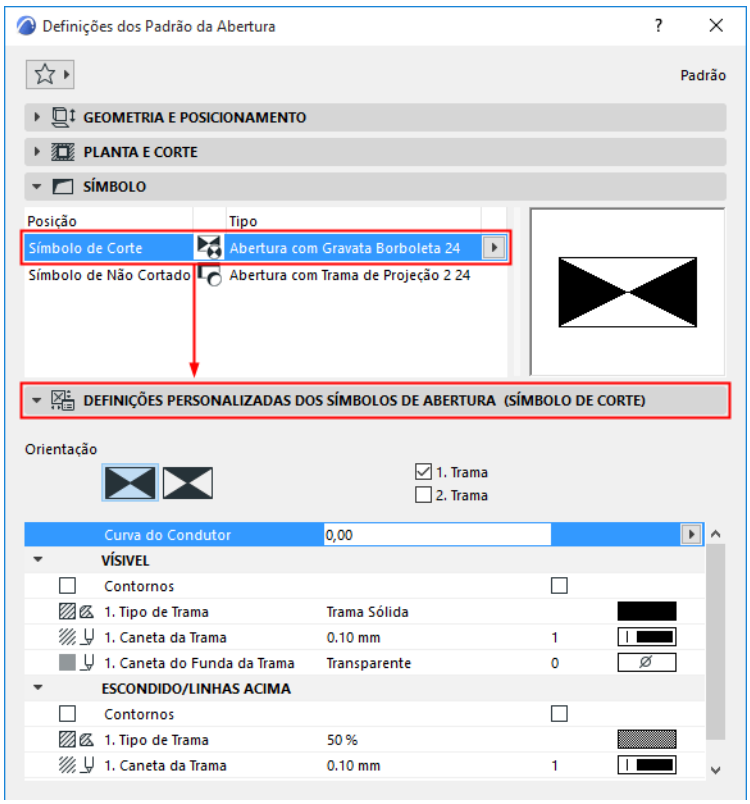
Assista o vídeo

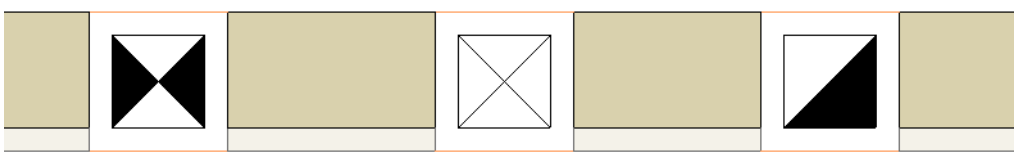
Uma Abertura pode ter dois Símbolos em Planta: um para aberturas Cortadas e outro para Não Cortadas. Escolha um padrão para cada um, usando o **painel Símbolo** das Definições da Abertura.



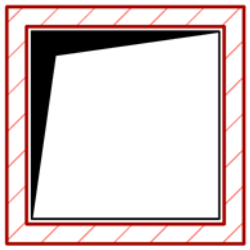


Ajuste suas preferências e preferências de geometria para qualquer símbolo usando o painel Símbolo das Definições Personalizadas:





Símbolo de Corte, com afastamento e contorno

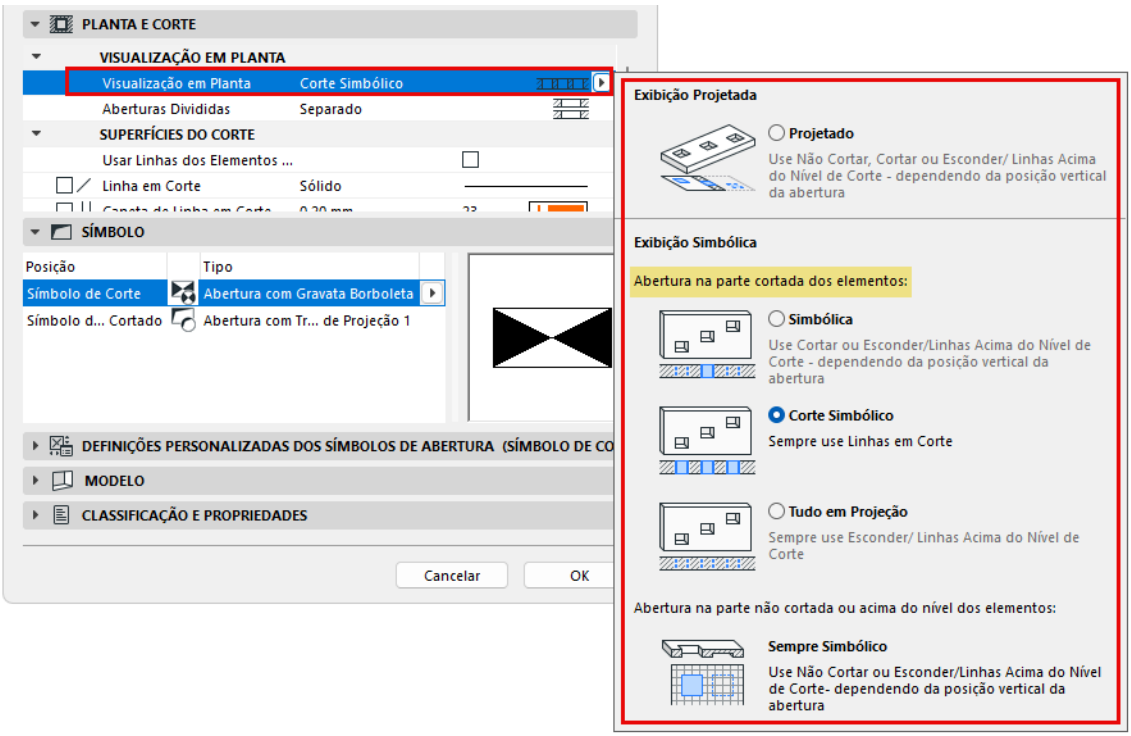


Símbolo Não Cortado, com afastamento e contorno

Visualização de Aberturas nos Elementos Cortados

Nas Definições da Abertura: Use os controles de Exibição da Planta para exibir aberturas em partes cortadas dos elementos.

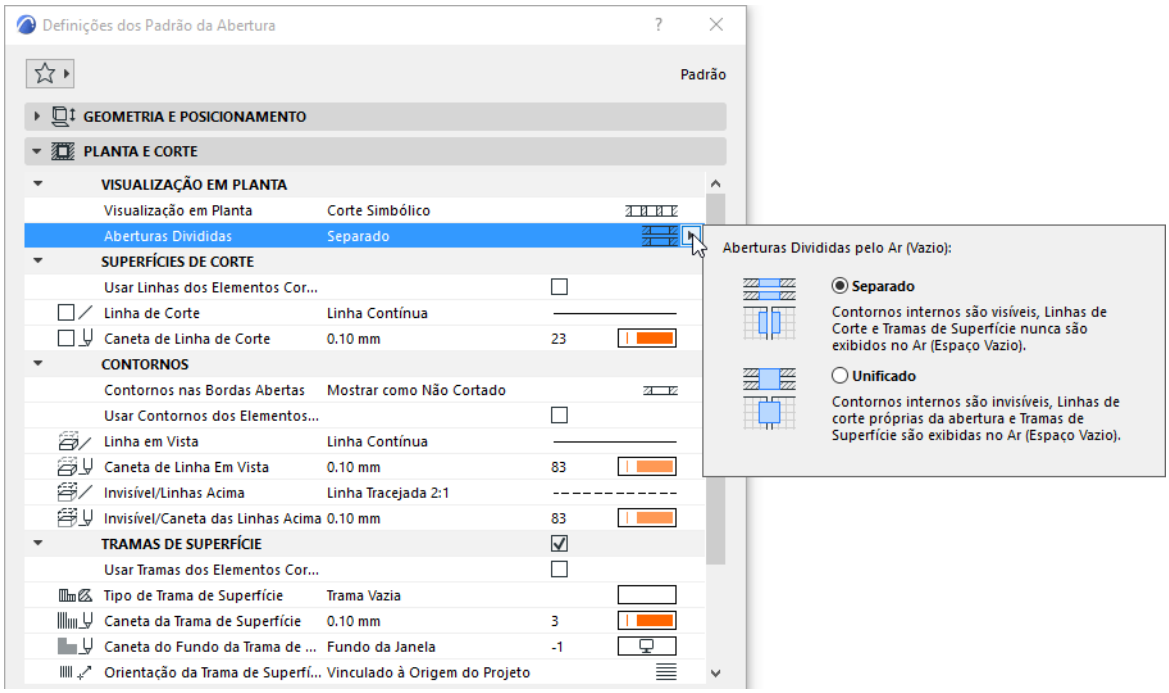
Nota: Aberturas mostradas como Não Cortadas/Linhas Acima são sempre mostradas como Simbólicas.



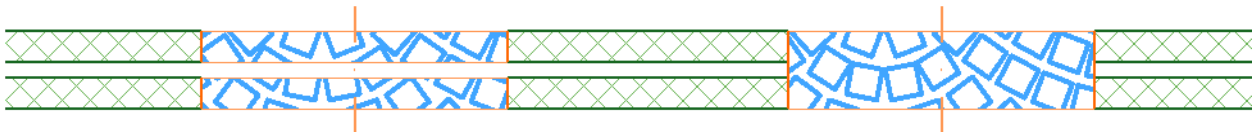
- **Projetado:** Use linhas em Vista, Cortadas, Escondidas ou linhas em Projeção, com base na posição vertical da abertura. Essa é a melhor opção para aberturas em Coberturas.
- **Simbólica:** Usa as linhas Cortadas, Escondidas/Linhas Acima do Nível de Corte, com base na posição vertical da Abertura.
- **Corte Simbólico:** Sempre usa atributos de Corte (independentemente da posição vertical da Abertura)
- **Tudo em Projeção:** Sempre usa Escondida/atributos de Linhas Acima (independentemente da posição vertical da Abertura).

Aberturas Divididas: Separadas ou Unificadas

Para uma abertura que corta vários elementos, ou um elemento composto, separados por ar:



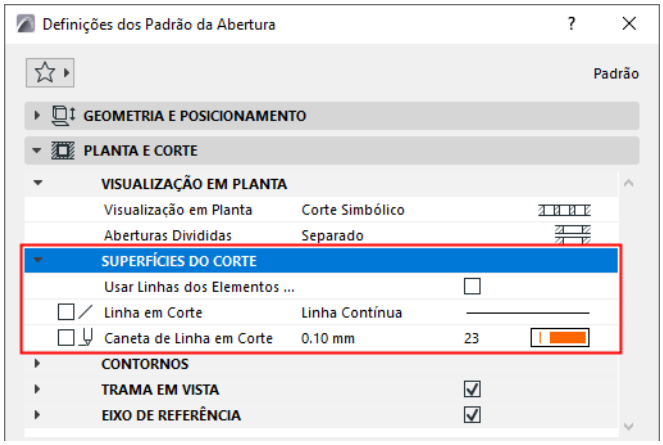
- **Separada:**
  - Contornos internos (dentro do ar-vazio) são visíveis.
  - Linhas de Corte e trama de superfície não são mostradas.
- **Unificada:**
  - Contornos internos (dentro do ar-vazio) não são visíveis.
  - Linhas de Corte e trama de superfície são visualizados.



Aberturas Divididas por Ar (Vazio): Separadas vs. Unificadas

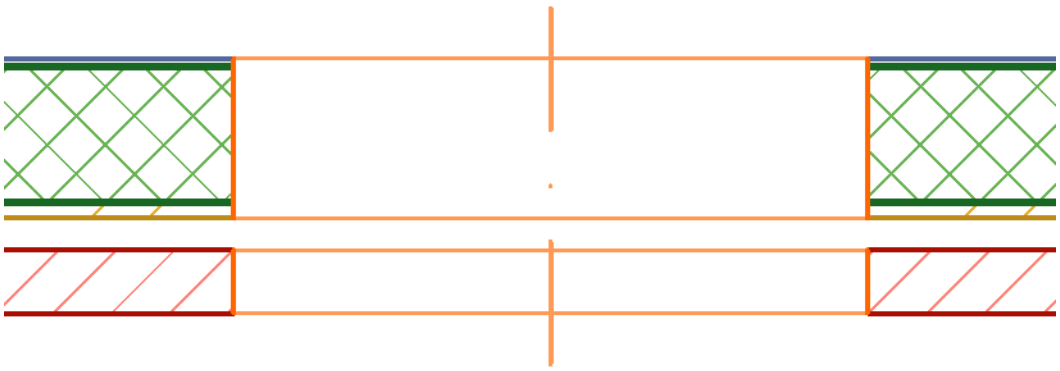
Superfícies de Corte

Para as superfícies dos elementos cortados pela abertura: marque a caixa para **Usar Linhas dos Elementos Cortados**. Caso contrário, as linhas de corte da Abertura (definidas nesta caixa de diálogo) serão usadas.





Usar Linhas dos Elementos Cortados

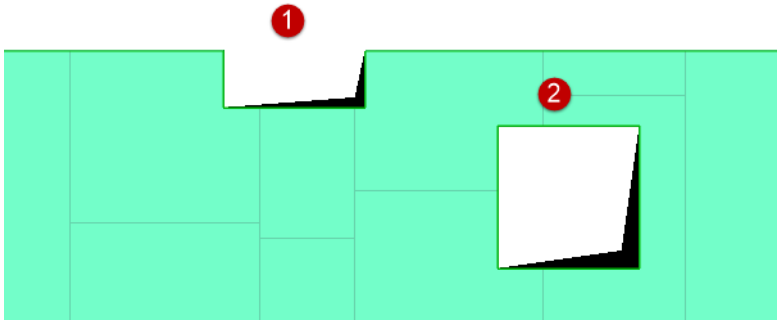


Usar as Próprias Linhas de Corte da Abertura

Contorno da Abertura em Planta

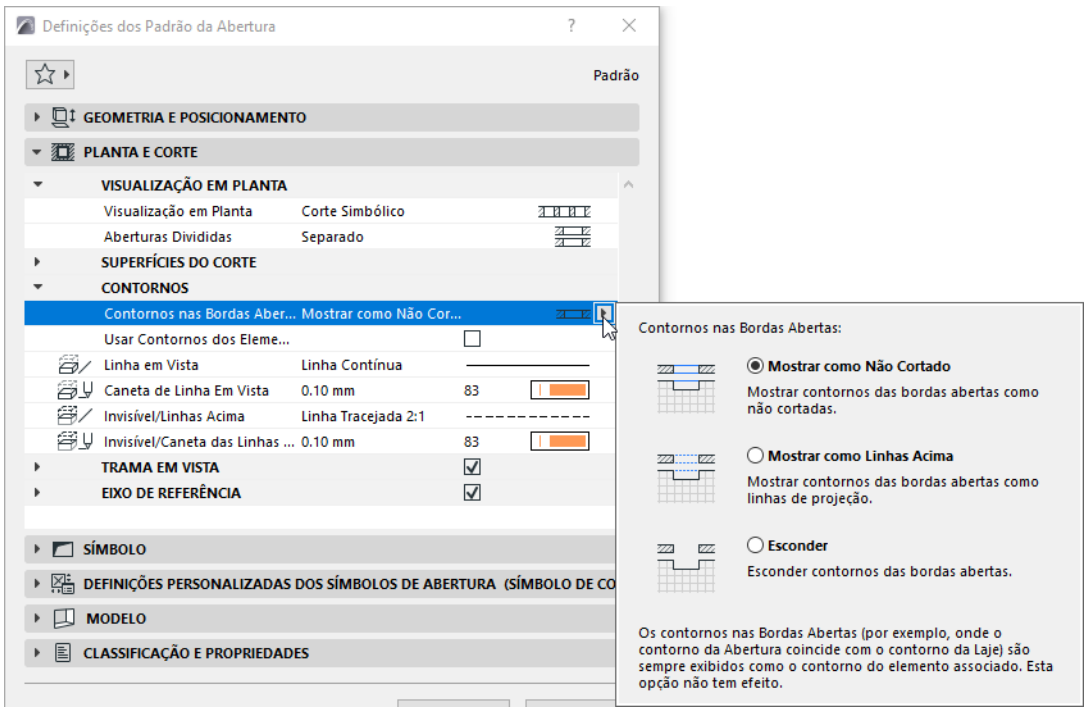
Contornos nas Bordas Abertas

As “Bordas Abertas” são contornos de abertura que não interceptam nenhum outro elemento e não coincidem com a borda de outro elemento.

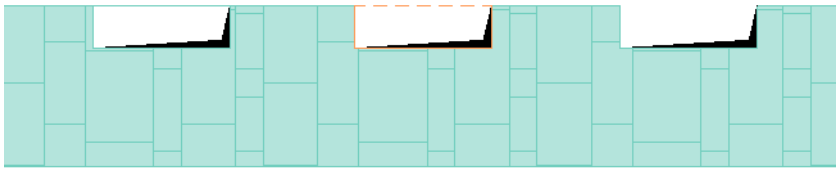


Aberturas com Bordas Abertas (1) e Limitadas (2)

Exibir essas arestas abertas como **Não Cortado**, **Linhas Acima** ou **Esconder**:



Bordas abertas como Não cortadas - Mostrar como Linhas Acima - Esconder



Bordas abertas como Não cortadas - Mostrar como Linhas Acima - Esconder

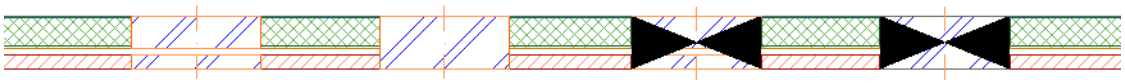
Nota: Esta definição não tem efeito nas Aberturas que coincidem com, p.ex., uma borda da Laje. Essas bordas são as “bordas dos Limites,” e sua exibição (Linhas Acima ou Não Cortadas) depende da exibição do contorno da Laje.

Contornos das Aberturas

Defina atributos para contornos Não Cortados e com Linhas Acima. Você pode **Usar Contornos dos Elementos Cortados**. Caso contrário, os atributos Não Cortado/Linhas Acima, próprios da Abertura (definidos nesta caixa de diálogo), serão usados.

Trama em Vista da Abertura

Consulte Atribuir uma Trama em Vista.



- Para a exibição “separada” das aberturas divididas, a Trama em Vista não é mostrada no ar (vazio).
- O símbolo da Abertura é colocado na parte superior da abertura (incluindo sua trama de superfície, se houver.)

Eixo de Referência da Abertura

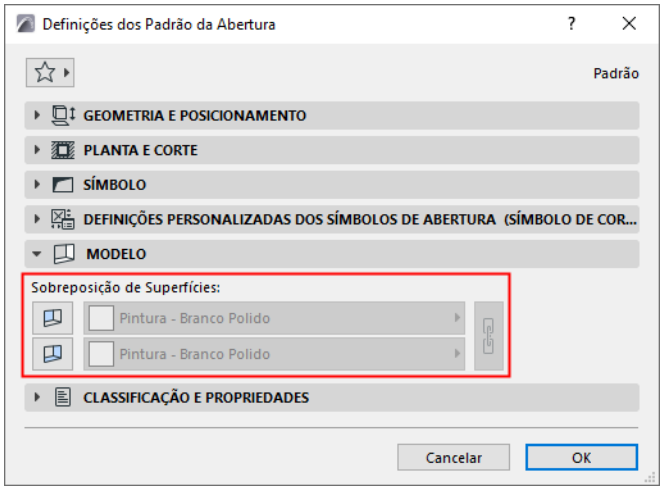


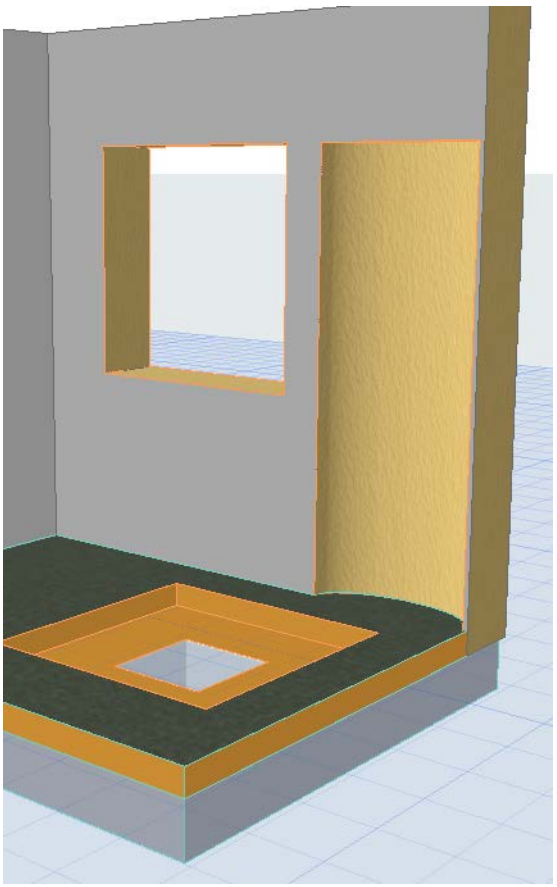
Use estes controles para definir o Eixo de Referência da Abertura como mostrado na Planta e no Corte.

Nota: Para mostrar/esconder os Eixos de Referência da Abertura por vista, use Opções de visualização de modelo. *Consulte Painel Opções para Elementos Construtivos.*

Exibição de Abertura em 3D

Por padrão: a Abertura exibe a superfície do elemento hospedeiro, sem sobreposição.





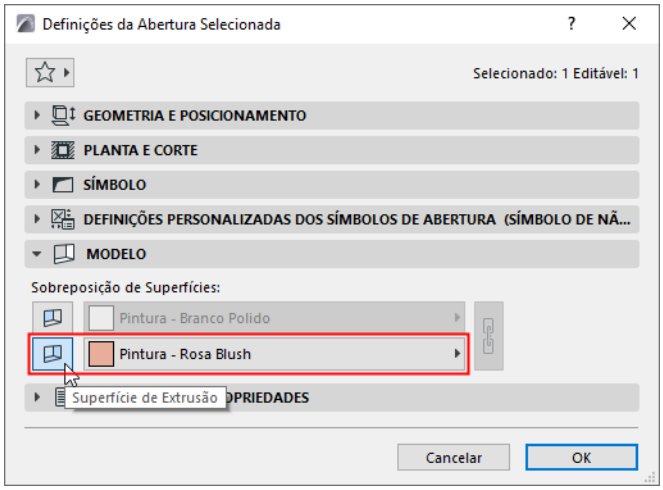
Substituir a Superfície de Abertura

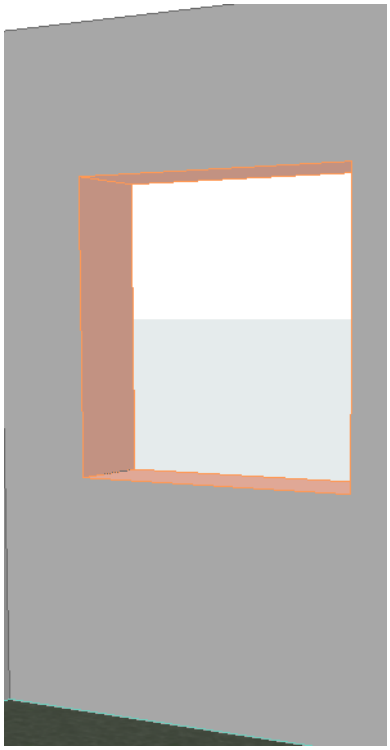
Se necessário, você pode aplicar uma superfície diferente para à extrusão da Abertura e/ou para às extremidades.

- **Extrusão**: as laterais do corpo de Abertura, onde estes cortam os elementos hospedeiros
- **Extremidades**: uma ou duas extremidades de um corpo de Abertura limitada, onde se encontra, mas não corta o elemento hospedeiro (por exemplo, um nicho ou uma reentrância).

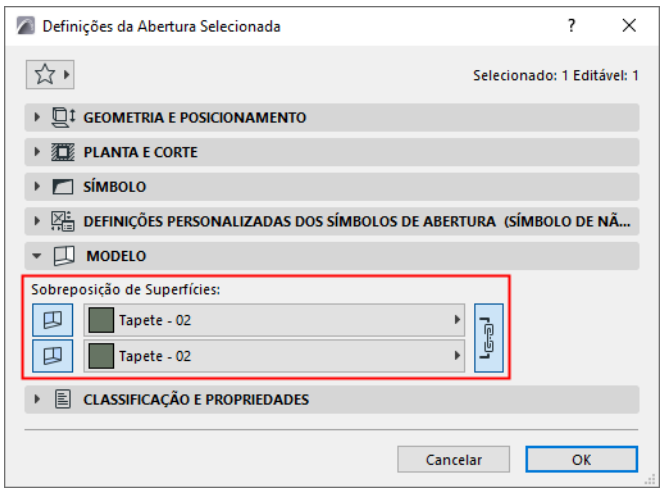
1. Selecione a Abertura
2. Abra o controle das Superfícies de Sobreposição
   - na Caixa de Informações, ou
   - no Painel de Modelo de Defniições de Abertura
3. Ative a alternância da superfície das extremidades e/ou da superfície de extrusão
4. No menu pop-up, escolha a superfície desejada.

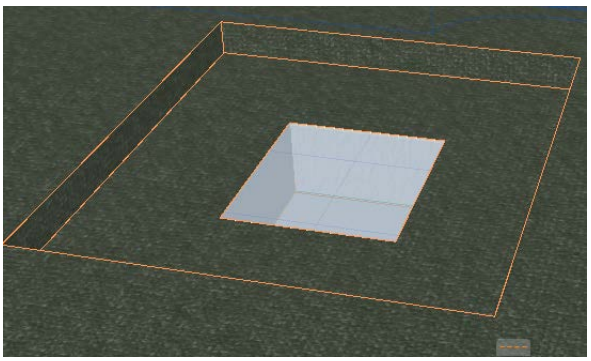
   Nota: Clique no ícone Cadeia ("Vincular Superfície") para aplicar a mesma superfície nas extremidades e na extrusão.





Sobrepor as superfície da Abertura - extrusão





Sobrepor as superfícies da Abertura - tanto extrusão como extremidade

Tópico Relacionado

Superfície de Abertura no Mapa de Superfície

Usar Abertura Limitada para Criar Nicho ou Rebaixo

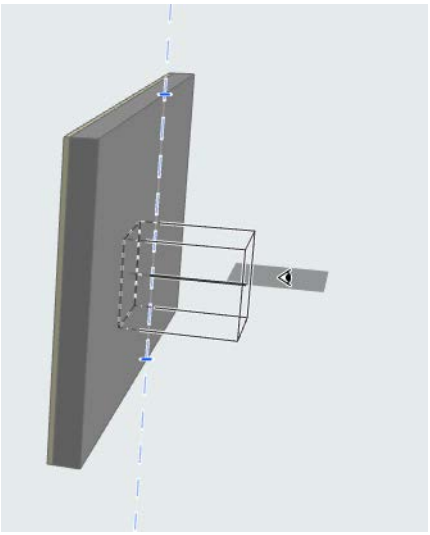
Uma Abertura limitada pode ser usada, por exemplo, como um Nicho de Parede ou um Rebaixo de Laje.

Limite de um lado

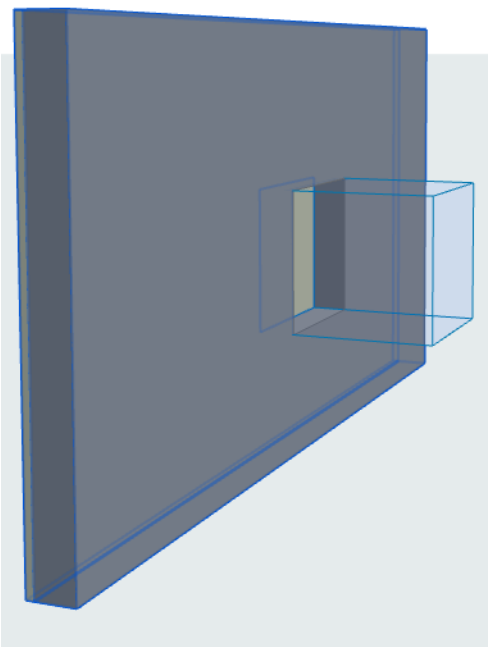
1. Nas Definições da Abertura ou na Caixa de Informações, escolha **Limite de um lado**.

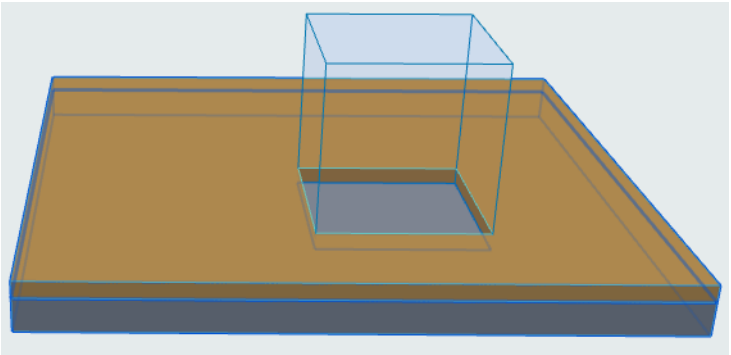


2. Clique no elemento associado no qual será colocada a abertura.
3. Mova o cursor do globo ocular para ver as opções de posicionamento (por exemplo, de cada lado da linha de referência da Parede hospedeira).



4. Clique para colocar. O lado limitado da Abertura coincide com o plano/linha de referência do hospedeiro.

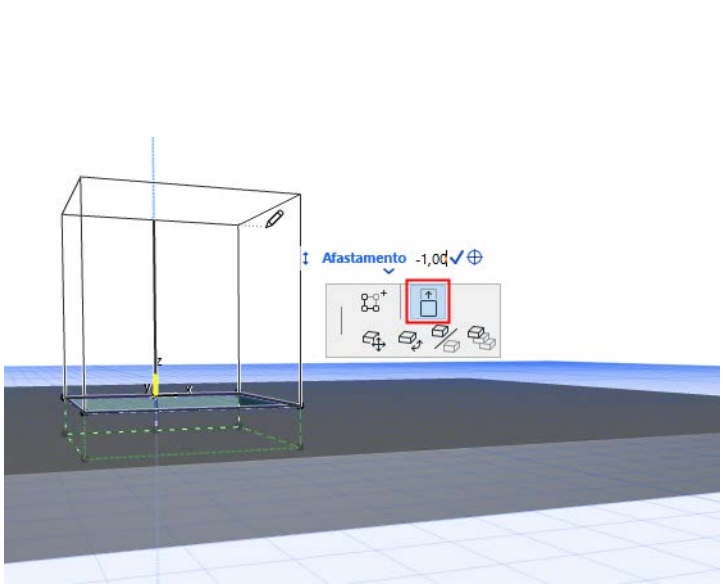


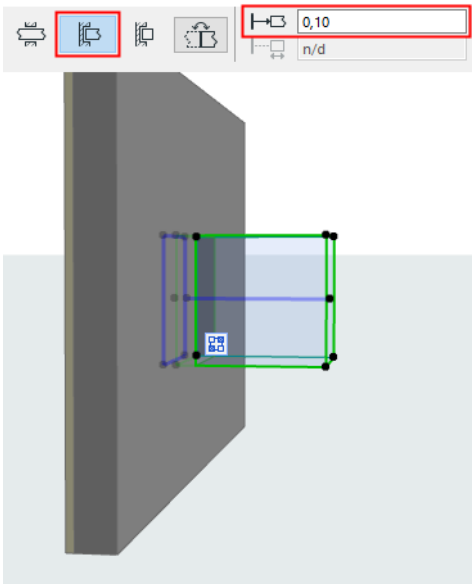


Afastamento do Plano/Linha de Referência ao Elemento Hospedeiro

Faça um dos seguintes procedimentos:

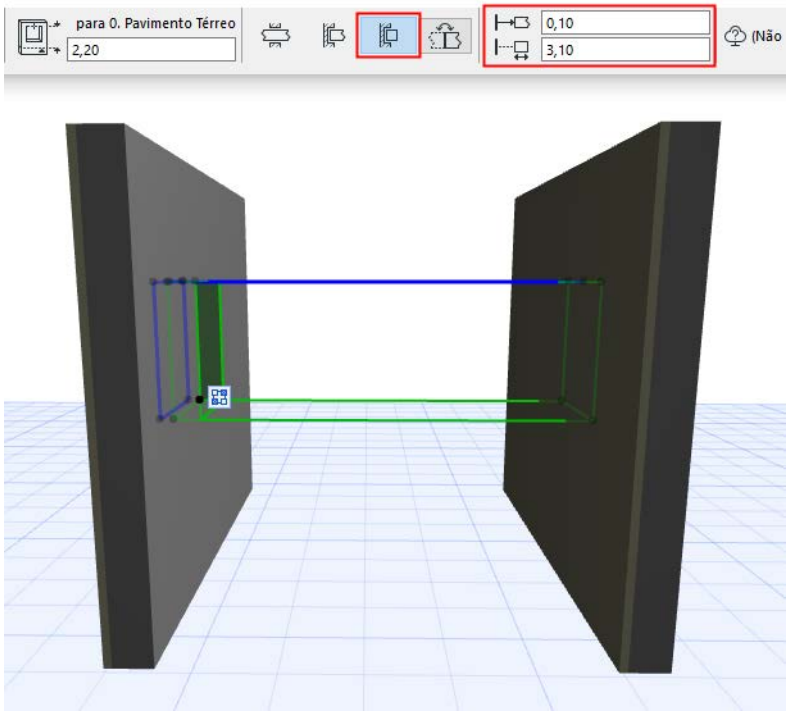
- Use o comando **Afastamento do Plano de Referência** da paleta de contexto
- Introduza o afastamento nas Definições ou na Caixa de Informações





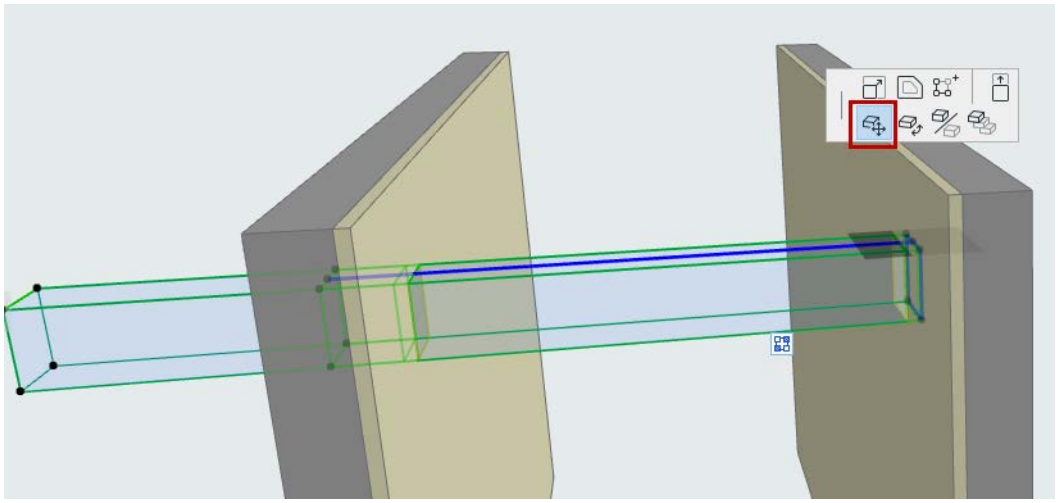
Limite de ambos os lados

1. Nas Definições da Abertura ou na Caixa de Informações, escolha **Limite de ambos os lados**.
2. Como opção, afaste a Abertura a partir da plano/linha de referência do hospedeiro (introduza um afastamento positivo ou negativo nas Definições ou na Caixa de Informações).
3. Introduza o comprimento desejado da Abertura ou edite-o graficamente.



Mover Plano/Linha de Referência da Abertura

Para Aberturas colocadas com o método Horizontal ou Vertical (mas *não* com o método Alinhado): Você pode usar o comando Arrastar da paleta de contexto para reposicionar o plano/ linha de referência da Abertura.



Rotacionar Abertura

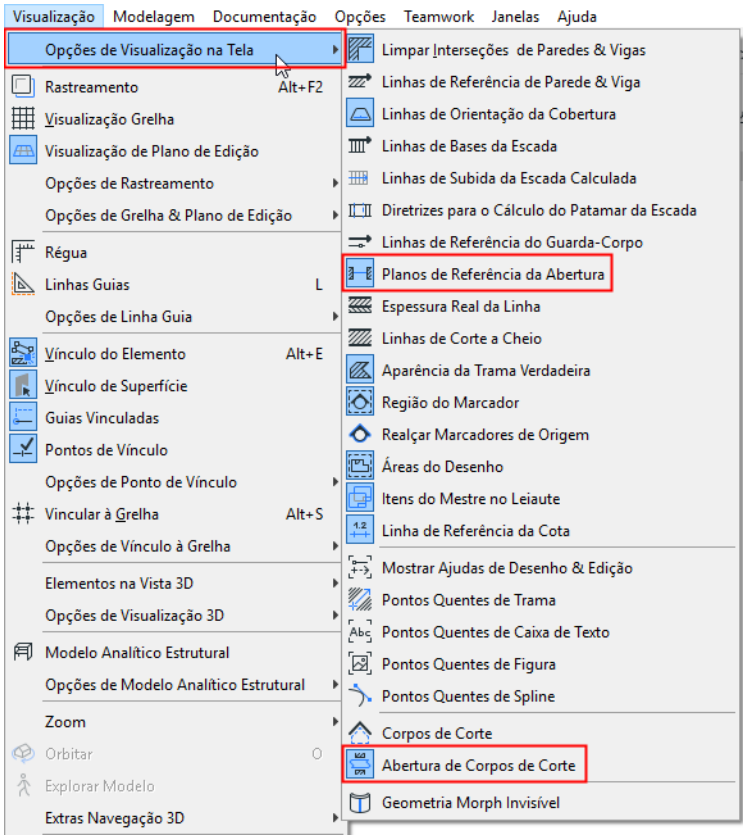
Para inverter a direção de uma Abertura limitada, clique em **Rotacionar** nas Definições da Abertura ou na Caixa de Informações.

Opções de Visualização na Tela para Aberturas

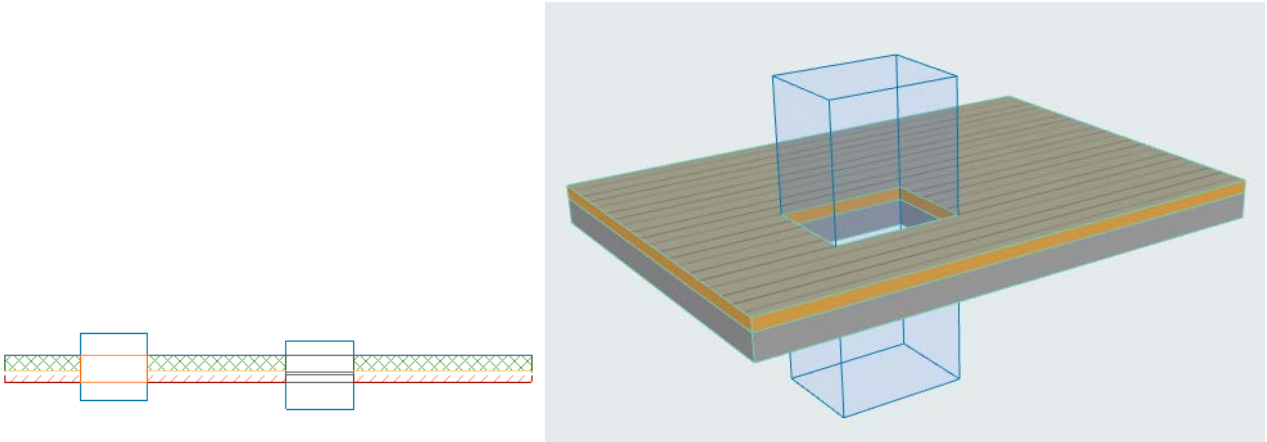
Assista o vídeo

Ative estas opções com uma das seguintes opções:

- **Visualização > Opções de Visualização na Tela**
- a barra de ferramentas Opções de Visualização na Tela.



Abertura de Corpos de Corte



Planos de Referência da Abertura

Esta opção assegura que uma Abertura terá uma visualização na tela na Planta, mesmo que esteja localizada inteiramente fora do seu elemento hospedeiro associado.

Editar Abertura

Assista o vídeo

Arrastar/Rotacionar/Espelhar

Tal como acontece com outros elementos de construção, use **Arrastar**, **Rotacionar** e **Espelhar** para modificar livremente a posição da Abertura em qualquer ponto de vista. Como resultado, a definição da orientação da Abertura (vista na Caixa de Informações) pode mudar para “Personalizado”.

Cópia ou Duplicar Abertura

Você só pode copiar/colar uma Abertura se também copiar/colar seu elemento associado.

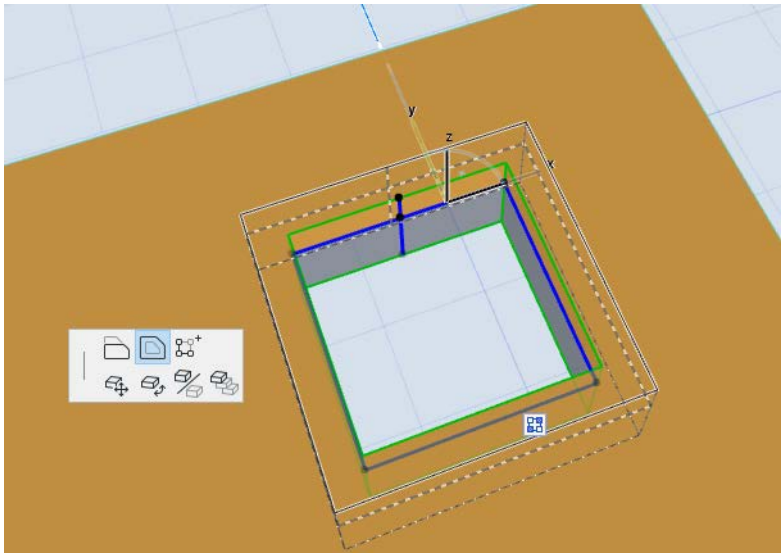
Para duplicar uma Abertura (sem mover ou copiar o elemento associado), use **Arrastar & Repetir**

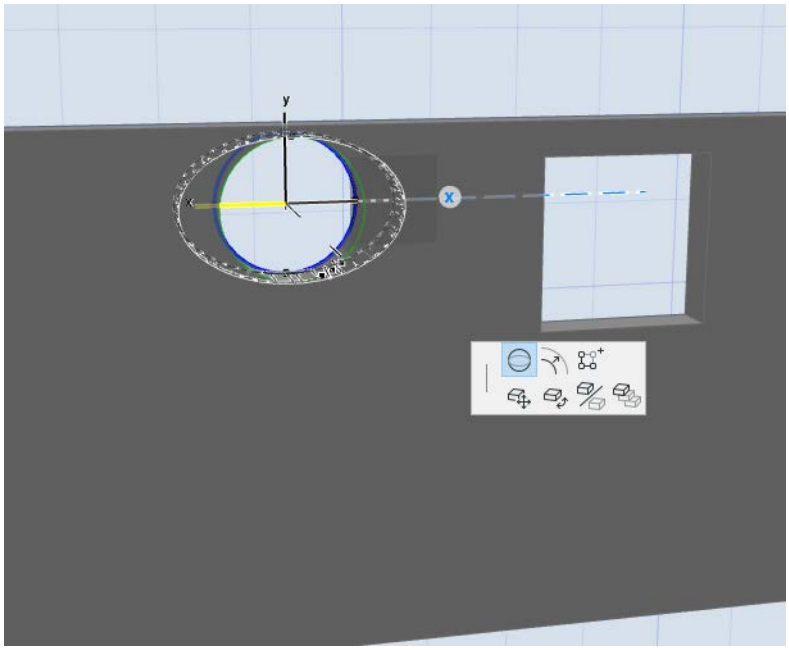
Edição Gráfica

Use os comandos da paleta de contexto.

Se você editar a forma de uma Abertura retangular ou circular, ela mudará automaticamente para poligonal.

Exceção: Uma Abertura em forma elipse não se torna um polígono.




y
x

Gerenciar Conexões da Abertura

Gerencie uma Abertura e seus elementos cortados usando os comandos de controle de Conexão. (Cada Abertura está associada a um único elemento, mas uma única Abertura pode cortar vários elementos de uma só vez).

Nota: A geometria da Abertura é medida em relação ao elemento associado e se move junto com este.

Tópicos desta seção:

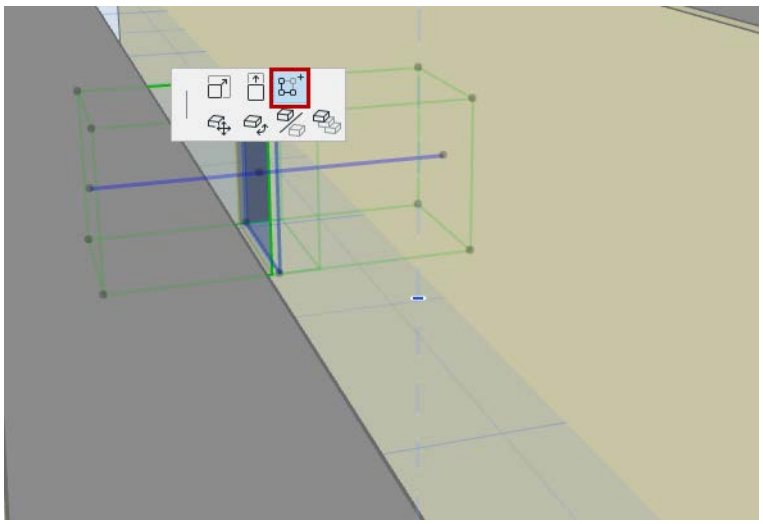
Cortar Elemento Adicional com Abertura (comando)
Cortar Elemento Adicional (Use Controle de Conexão)
Ver a Lista de Elementos Cortados pela Abertura
Redefinir Elemento Associado da Abertura
Apagar Relacionamento do Elemento Cortado

Cortar Elemento Adicional com Abertura (comando)

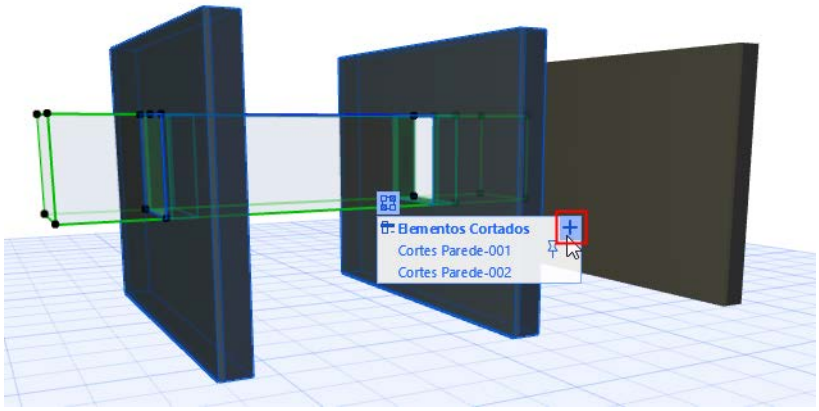
1. Selecione a Abertura.
2. A partir da paleta de contexto ou menu de contexto (submenu Conectar), escolher **Cortar Elemento Adicional com Abertura**.
3. Mova o cursor para o seguinte elemento que você deseja cortar. Os elementos elegíveis são mostrados com um destaque de pré-seleção.
4. Clique para cortar o elemento.

Cortar Elemento Adicional (Use Controle de Conexão)

1. Selecione a Abertura.
2. Clique no controle de Conexão.



3. Passe o mouse sobre o cabeçalho da lista (Elementos Cortados) e clique no sinal positivo.

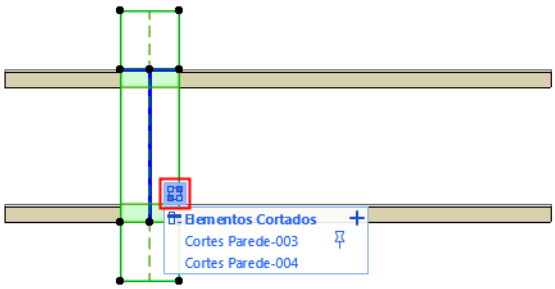


4. Mova o cursor para o seguinte elemento que você deseja cortar. Os elementos elegíveis são mostrados com um destaque de pré-seleção.
5. Clique para cortar o elemento. É adicionada à lista de Elementos Cortados da Abertura.

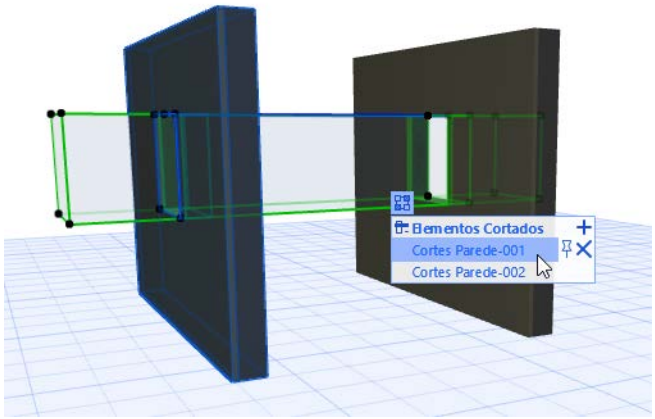
Ver a Lista de Elementos Cortados pela Abertura

1. Selecione uma única Abertura. O **controle de Conexões** aparece.

   Nota: O controle de Conexões não aparece se vários elementos forem selecionados.
2. Clique no controle de Conexões para exibir uma lista dos elementos cortados pela Abertura.
3. **Elemento Fixado:** este é o elemento associado à Abertura. A geometria da Abertura é medida em relação a este elemento associado e se move junto com este elemento. Atribua novamente o alfinete a qualquer um dos elementos listados. *(Consulte Redefinir Elemento Associado da Abertura.)*



4. Mova o seu cursor pela lista: À medida que você passa o mouse sobre qualquer item listado, o elemento cortado correspondente é realçado no projeto



Para destacar *todos* os elementos do projeto cortados pela Abertura selecionada, passe o mouse sobre o cabeçalho (**Elementos Cortados**) na lista de conexão.

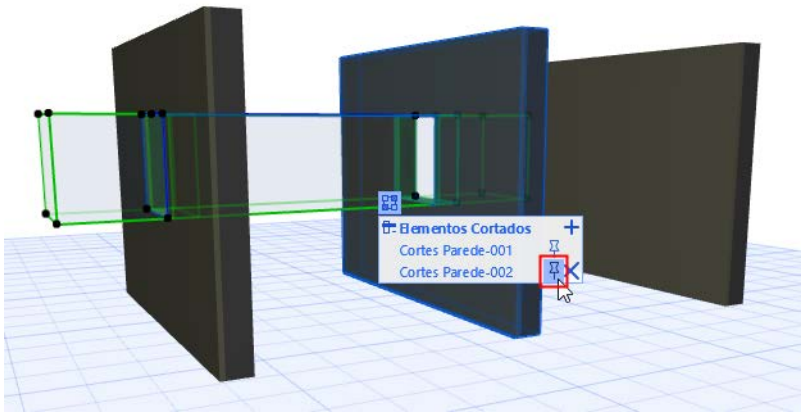
Se o elemento cortado listado não for visível na visualização atual (p.ex. está em um vegetal escondido ou em um piso diferente), esse item de ligação estará listado em itálico.

Redefinir Elemento Associado da Abertura

Para redefinir um elemento associado da Abertura, faça o seguinte:

1. Selecione a Abertura.
2. Clique no controle de Conexão.
3. Na lista, passe o mouse sobre o elemento Cortado que você deseja redefinir como o elemento associado à Abertura.

   Nota: A geometria da Abertura é medida em relação ao elemento associado e se move junto com este.
4. Clique no ícone Alfinete.

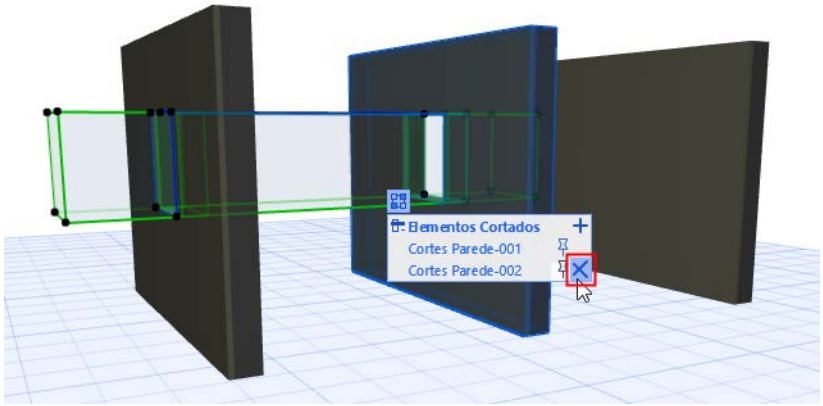


Redefinir Elemento Associado da Abertura

Apagar Relacionamento do Elemento Cortado

1. Selecione a Abertura.
2. Clique no ícone Conexão.

3. Na lista, passe o mouse sobre o elemento cujo corte você deseja apagar e clique em X



Apagar Corte

Nota: Se você apagar o corte da Abertura ao seu elemento associado (aquele com o alfinete), a Abertura será apagada.

Editar aberturas no Teamwork

Para editar a geometria e as definições de um elemento Abertura, você deve primeiro reservar a Abertura.

Por exemplo, as seguintes interações exigem que você reserve a Abertura:

- Cortar Elemento Adicional com Abertura
- Apagar Relacionamento do Elemento Cortado
- Redefinir o elemento associado da Abertura (Reatribuir Alfinete)

No entanto, você não precisa reservar seus elementos associados ou cortados. Por exemplo, você pode criar novas Aberturas nos elementos que fazem parte de uma Módulo Associado sem reservá-los.

Importar/Salvar Aberturas com IFC

Importar Aberturas em IFC como Aberturas do Archicad

Os IFCOpeningElements importados são convertidos em Aberturas no Archicad desde que:

- O elemento hospedeiro do Archicad seja uma Parede, Laje, Malha, Cobertura, ou Viga
- A Abertura da entrada esteja vazia (não contenha uma Porta/Janela)
- A forma da Abertura da entrada seja um retângulo, círculo ou elipse

As aberturas em IFC que *não* atendam a essas condições são convertidas em um Morph, que está em uma operação de elemento sólido com o elemento hospedeiro.

Converter o IFC de Provision for Void para uma Abertura do Archicad

Um IFC de Provision for Void (Provisão de Vazio) é um simples Building Element Proxy (Substitutos de Elemento do Edifício) com um Atributo IFC especial (Provision for Void) atribuído a este. Um IFC de Provision for Void não pode conter uma Porta ou Janela.

Os arquitetos recebem Provision for Voids de outras disciplinas de projeto por meio de um modelo IFC. Este modelo pode conter outros elementos do modelo ou apenas o Provision for Voids.

Os proxies de elementos de construção que representam provisões IFC para vazios são importados como Morphs e classificados como provisões para vazios.

Consulte também Criar Aberturas a partir da Seleção.

Exportar Aberturas do Archicad para o IFC

Como IFC dos Elementos da Abertura

Cada Abertura do **Archicad** é exportada como um único Elemento de Abertura IFC (IfcOpeningElement), com um único elemento hospedeiro.

Se a Abertura do **Archicad** cortar vários elementos, então:

- A parte da Abertura cortada do elemento hospedeiro (associado) é exportada como um IfcOpeningElement. Este herda todos os metadados (classificação, propriedades, ID).
- As partes da Abertura cortadas de elementos adicionais são representadas no IFC por furos (criados por subtração de elemento sólido).

Como IFC Provision for Void

Os Provisions for Voids que são modelados usando Morphs no Archicad podem ser classificados e exportados para o IFC como Provisions for Voids.

Exportando Elementos Hospedeiros para o IFC

Ao exportar os elementos de hospedeiros (associados) de Aberturas (p.ex. Parede/Laje) para o IFC, você pode optar por exportar sua geometria bruta - ou seja, sem os furos. Para fazer isso, use a caixa de seleção “Exportar geometria bruta” no Tradutor IFC para Exportar Geometria. Os elementos de abertura são exportados separadamente (IfcOpeningElement), e a subtração exata pode ser executada no IFC pelo aplicativo de recebimento (p.ex. para um cálculo de custos mais preciso).

Consulte Exportar geometria bruta de elementos (exportar furos separadamente).

Criar Aberturas a partir da Seleção

Assista o vídeo

Use este comando para transformar elementos de construção selecionados em Aberturas.

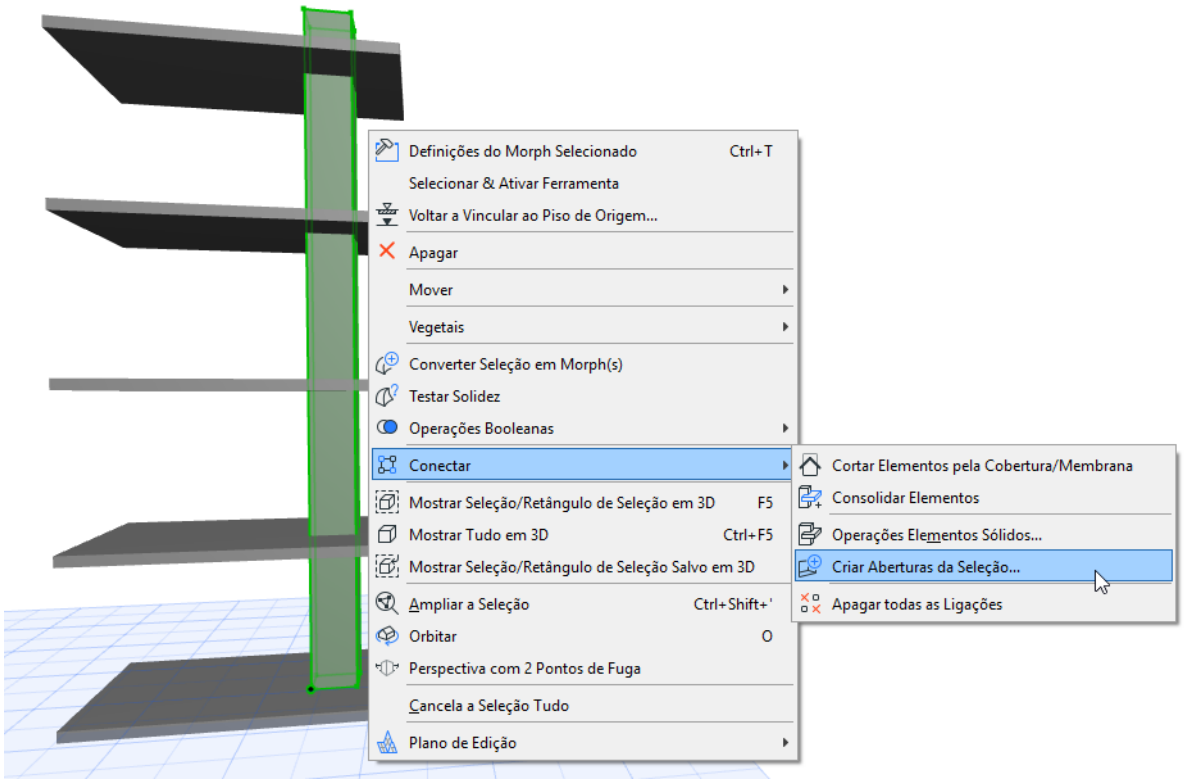
Um elemento selecionado se transformará em uma Abertura se colidir com um elemento elegível (Parede, Laje, Malha, Viga).

Por exemplo: Morphs, elementos MEP e elementos Escada (com altura livre Ligada) são tipicamente transformados em Aberturas.

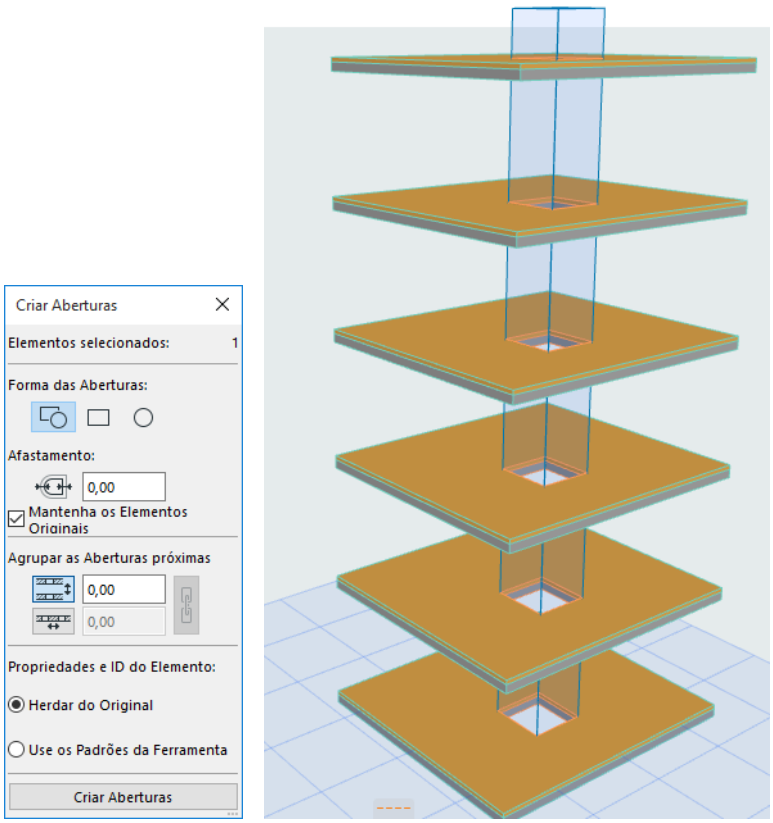
Nota: Se os dois elementos de interseção não colidirem (por exemplo, devido à interseção automática ou Operação de elemento Sólido), nenhuma Abertura será criada.

Por exemplo, um arquivo importado pode conter um Morph de vários andares representando vazios mecânicos.

1. Selecione o elemento (aqui, o Morph).
2. Use o comando **Criar Aberturas da Seleção**
   - a partir do menu de contexto
   - a partir do menu **Modelagem > Conectar**



3. Defina as opções na paleta que aparece e clique em **Criar Aberturas** na parte inferior da paleta.



Forma

- Automático: As Aberturas corresponderão à geometria do elemento original, o mais próximo possível
- Retangular ou Circular

Afastamento

Opcionalmente, adicione um afastamento para a abertura.

Manter Elementos Originais

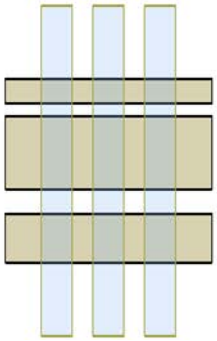
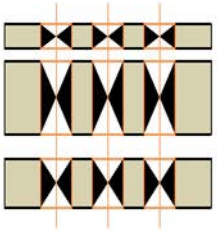
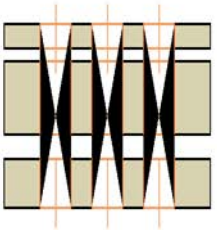
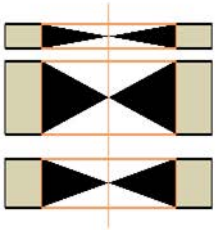
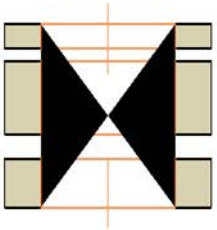
Desmarque para apagar os elementos originais.

Agrupar Aberturas Próximas

Marque essa opção para agrupar as Aberturas que estão mais próximas que a distância de tolerância definida aqui.

- Agrupar longitudinalmente: Isto pode ser útil para Paredes paralelas, próximas umas das outras, ou em Lajes umas sobre as outras.
- Agrupar lateralmente: Por exemplo, com tubulações MEP, nas quais os tubos paralelos estão muito próximos um do outro.

Se você não marcar essa caixa, será criada uma Abertura separada em cada elemento do hospedeiro.

Elementos originais de Parede e Morph	Ambas as opções de agrupamento desativadas (sem agrupamento)	Agrupar Aberturas próximas longitudinalmente	Agrupar Aberturas próximas lateralmente	Ambas as opções de agrupamento estão ativadas
				

ID do Elemento

Para o(s) elemento(s) Abertura(s) recém-criado(s):

- Retenha o ID do elemento original (p.ex. MORPH-002), ou
- Atribua um novo ID com base nos padrões da Ferramenta Abertura

Ligações do Elemento do Modelo

Existe diversos modos de ligar elementos:

- **Junções Automáticas com base em prioridades**: elementos construtivos em colisão geralmente criam Interseções corretas em todas as vistas, com base nas prioridades de Interseção do elemento (ou camada), conforme definido em Materiais de Construção.
- **Cortar** (utilize uma Cobertura ou Membrana para cortar qualquer elemento do modelo geometricamente)
- Agrupar Elementos (para conectar Coberturas, Membranas e Morphs com outros elementos, permitindo com base nas prioridades que as junções tenham efeito)
- Operações Elementos Sólidos (OES)
- **Ligar** (entre uma ou mais Paredes e uma Parede Cortina)

O que todas estas funções têm em comum é o fato de criarem uma ligação associativa entre dois elementos. “Associativa” significa que, apesar de os elementos ligados permanecerem elementos individuais, se alterar a geometria de um deles, o elemento a ele ligado irá ajustar-se automaticamente conforme necessário.

Cada função é descrita em detalhe nas seções que se seguem:

Interseção de Elementos
Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana
Ligar Parede a Parede Cortina
Operações de Elementos Sólidos
Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs
Gerir Ligações de Elementos

Interseção de Elementos

Quando eles se cruzam entre si, os elementos do modelo vão “limpar” de maneiras previsíveis, em grande parte de maneira automática. As seções a seguir explicam como os elementos do modelo se intersectam:

Princípios Básicos de Interseção
Interseções e Junções Específicas de Elementos
Como Assegurar que os Elementos Encontrem Resultados Mais Limpos
Interseções Não Limpas entre Elementos
Boas Práticas para Interseções: Fase Conceitual de Modelagem
Interseções de Ajuste Fino
Modo Herdado para Interseção em Projetos de Versões Anteriores

Princípios Básicos de Interseção

O princípio básico de Interseções (ou junções) é que os elementos construtivos devem colidir no espaço. Todos os elementos construtivos irão ficar da forma correta, visto que eles **colidem**.

- No caso de **Membranas, Morphs** e **Coberturas**, eles devem colidir, e também estar **fundidos** ou **cortados** por comandos do menu Conectar.

Consulte Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs e Cortar Elementos pela Cobertura/ Membrana.

A Interseção resultante dependerá das **prioridades de Material de Construção** do elemento, definidas na caixa de diálogo Materiais de Construção. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

Consulte Prioridade da Intersecção (Material de Construção).

Isto vale para os seguintes elementos: Paredes, Vigas, Pilares, Lajes, Coberturas, Membranas e Morphs - sendo eles simples, perfis complexos ou composições. (Todos estes elementos usam ao menos um Material de Construção.)

Interseções Automáticas no Archicad

	Parede	Viga	Relação	Laje	Cobertura	Membrana	Morph
Parede	Colisão e Linha de Ref. Linha	Colisão	Colisão ou Envolvimento	Colisão	Operar	Conectar	Conectar
Viga		Colisão ou Ref. Linha	Colisão	Colisão	Conectar	Conectar	Conectar
Relação			SEO	Colisão	Conectar	Conectar	Conectar
Laje				SEO	Conectar	Conectar	Conectar
Cobertura					Conectar	Conectar	Conectar
Membrana						Conectar	Conectar
Morph							Conectar

Suporte de Prioridades	Visualização de Interseção no Modelo 3D
Prioridade de Material de Construção (Automático)	Nível de camada
Prioridade de Material de Construção (Requer Fundir/ Cortar)	Nível de camada
Sem Suporte de Prioridades; Somente Corte de Elemento	Somente nível de elemento

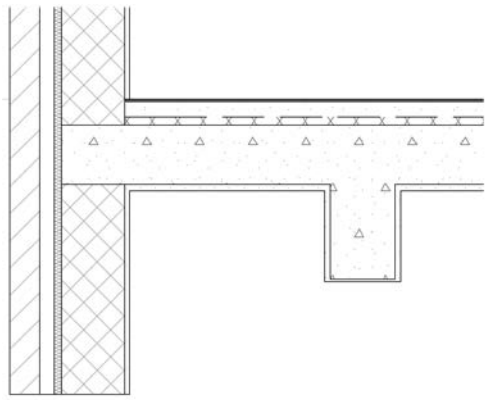
- Interseções são **baseadas no modelo**: as conexões modificam fisicamente a geometria até o nível de camada. Isto significa que estas estarão corretas em todas as vistas do modelo, incluindo a janela 3D e listas ou mapas, assim como em Planta e Corte.

Nota: Interseções que incluam elementos com representação simbólica na Planta Baixa podem não corresponder com a representação do modelo 3D; elementos cuja visualização tem como base a projeção 3D estarão corretos.

- **Grupos de Interseção de Vegetais** proporcionam um controle adicional: elementos cujas camadas possuem números de interseção diferentes nunca interceptam.

  Nota: Números de interseção de vegetais não têm relação com prioridades de elementos; servem simplesmente como etiquetas ou rótulos (ex. 1 ou 2) para agrupar elementos.

Consulte Usar Vegetais para evitar interseções.



Limpeza da Junção baseada na prioridade da camada

Interseções e Junções Específicas de Elementos

Consulte as seguintes seções para detalhes sobre interseções de elementos:

Interseções de Paredes
Interseções Viga-Viga
Parede-Viga; Parede-Pilar; Pilar-Laje; Pilar-Viga; Parede-Laje
Interseção Parede-Laje: Acabamentos Lajes e Limite de Abertura
Interseções envolvendo Membranas, Coberturas ou Morphs
Interseção Elementos com Prioridades Idênticas
Eliminação de Linha entre os Elementos do Modelo
Interseções de Moldura de Parede Cortina

Interseções de Paredes

Requer Interseção da Linha de Referência

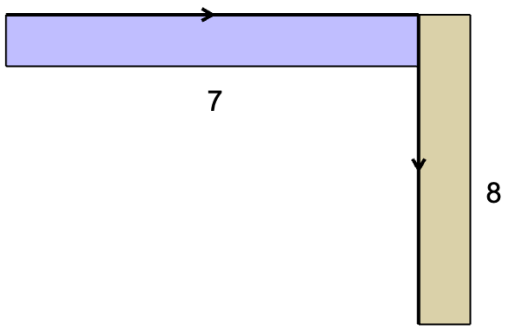
Para junções Parede-Parede, não basta que elas colidam: suas linhas de referência também devem interceptar. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

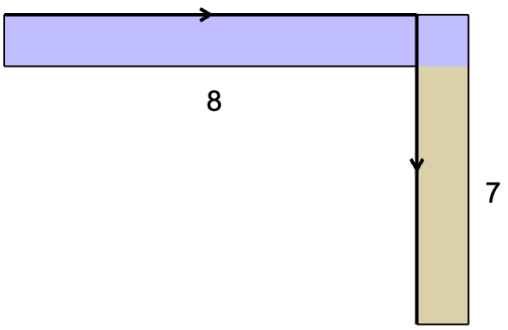
Para Paredes com Prioridades Iguais: Defina a Ordem de Junção

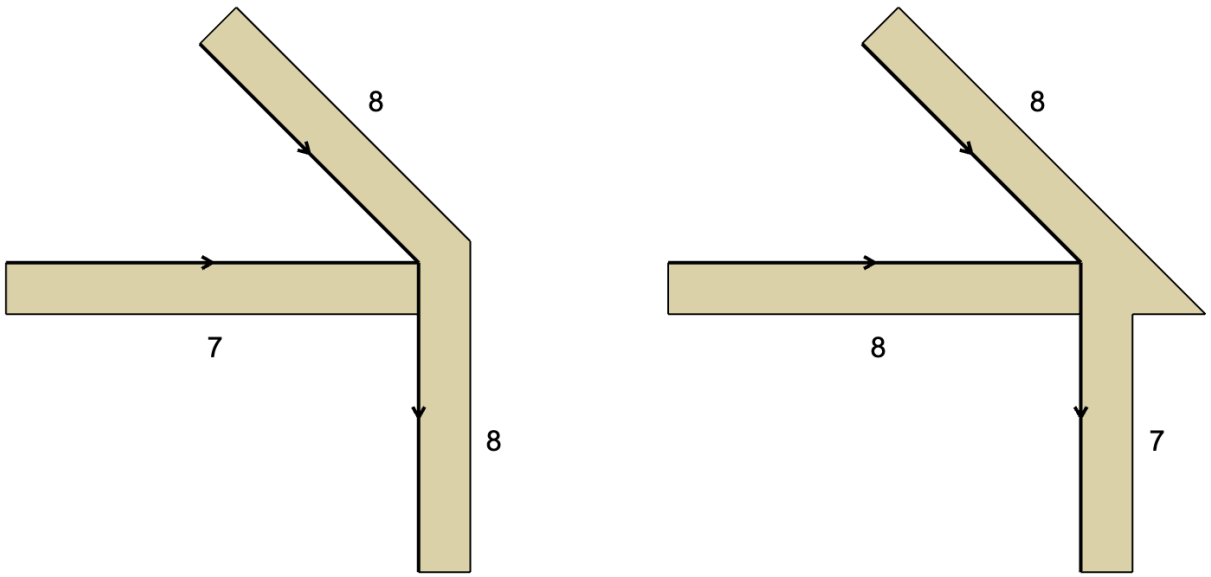
Caso duas ou mais paredes se encontrem (suas linhas de referência interceptam), utilize **Ordem de Junção** para controlar o nível de junção do elemento. A Alteração da Ordem de Junção determina quais duas Paredes se encontram primeiro, antes que as outras entrem na interseção.

Defina a **Ordem de Junção** no Painel Modelo ou Caixa de Informação de Definições de Parede.

Assista o vídeo







Interseções Viga-Viga

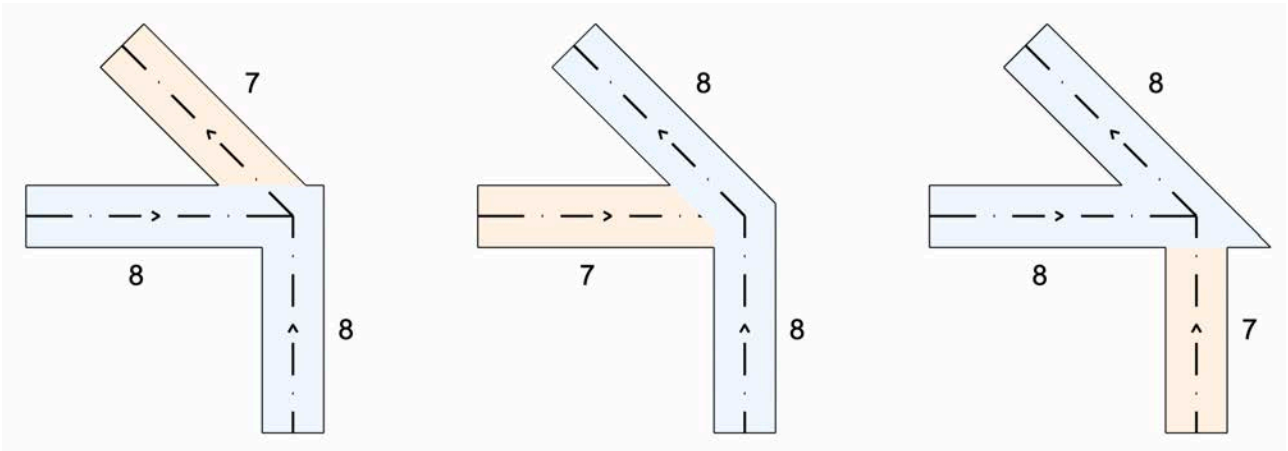
Requer Colisão por Geometria ou Interseção de Linha de Referência.

Para máxima a flexibilidade nas Interseções Viga-Viga, certifique-se de que suas linhas de referência se cruzem. Neste caso, as Vigas não necessariamente precisam colidir. As Vigas irão se auto alongar em suas linhas de referência até se encontrarem.

Também é possível interceptar vigas simplesmente por colidi-las, mesmo que as linhas de referência não interceptem. Porém, neste caso, uma viga freará a outra; elas não irão se auto alongar ao longo de suas linhas de referência. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

Assista o vídeo

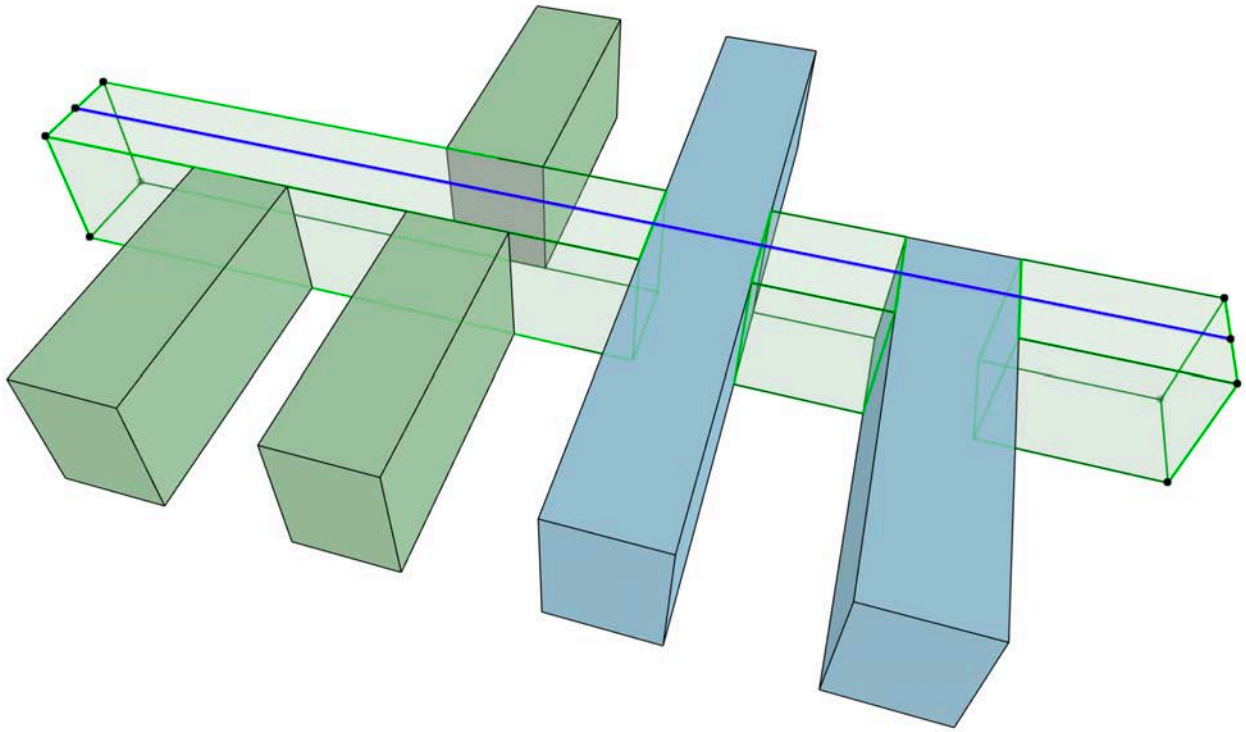
Caso duas ou mais Vigas se encontrem (suas linhas de referência interceptam), utilize **Ordem de Junção** para controlar a junção.



Aqui, as Vigas usam as Ordens de Junção da seguinte maneira:

- Viga Transparente = 8
- Viga verde mais claro = 7

- Viga azul mais forte = 9



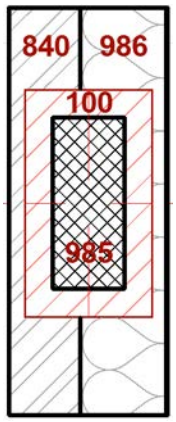
Parede-Viga; Parede-Pilar; Pilar-Laje; Pilar-Viga; Parede-Laje

Requer Colisão por Geometria.

O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

Exceção para Interseções de Pilares Envolvidos com Paredes Compostas:

Ao inserir um Pilar “Envolvido” que intercepta uma Parede composta, o Pilar irá atravessar as camadas de núcleo da Parede composta, independente de suas prioridades.



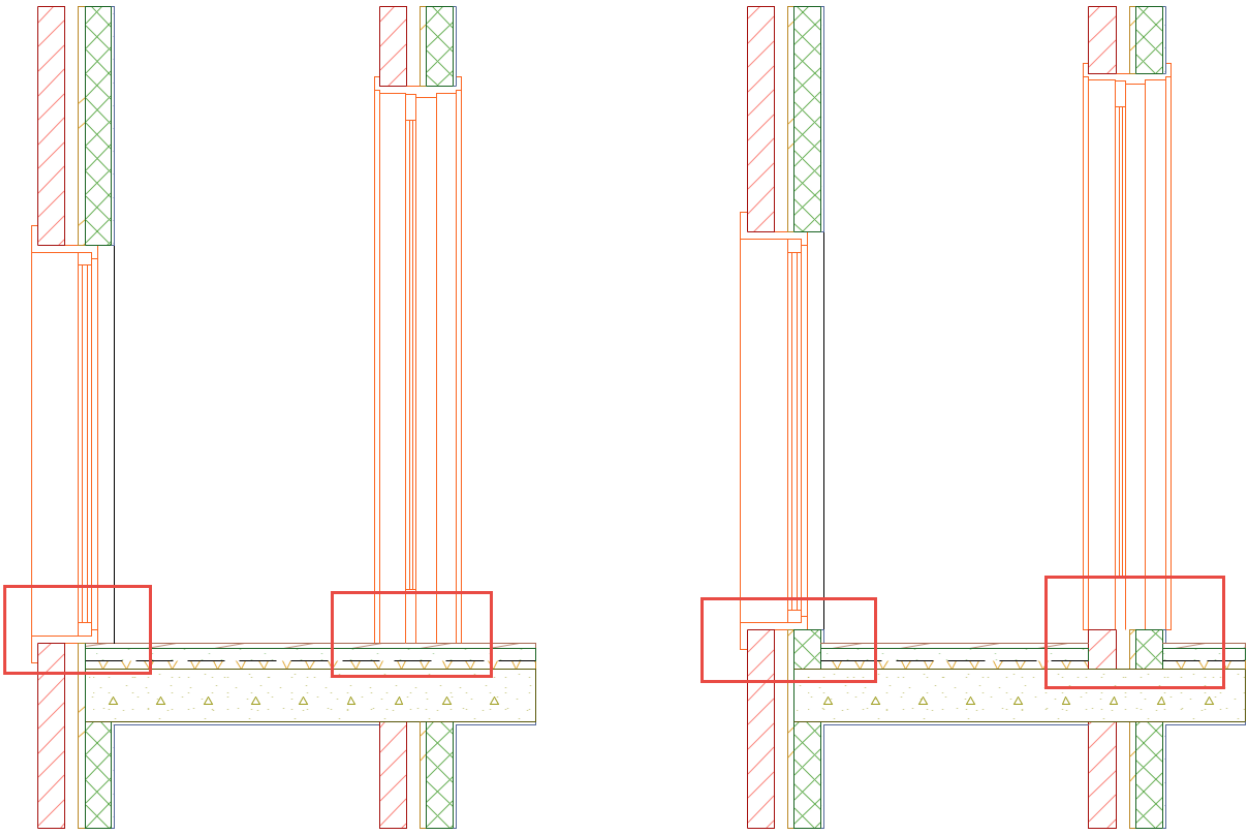
Camadas de envolvimento de Parede serão adicionadas ao revestimento do Pilar em 3D. Todavia, eles não serão calculados nas listagens.

Assista o vídeo

Interseção Parede-Laje: Acabamentos Lajes e Limite de Abertura

Um caso especial refere-se, à permitir acabamentos contínuos entre ambientes dentro de um limite de aberturas interiores.

Quando uma abertura (Porta ou Janela) em uma Parede estiver nivelada com a parte superior de uma Laje, então as camadas de acabamento da Laje continuarão através da Parede, independentemente das prioridades de interseção da camada (até o núcleo da camada da Laje). Se a abertura não estiver nivelada com a laje, então as conexões baseados em prioridade regulares estarão em vigor.



Na imagem:

Esquerda: Janela e Porta estão alinhadas com a parte superior da Laje. Portanto, as camadas de acabamentos da Laje não formam junções baseadas em prioridade com as camadas das Paredes. Em vez disso, as camadas de acabamento da Laje permanecer contínuas.

Direita: Janela e Porta não estão niveladas (estas estão elevadas acima da Laje), assim, as regras usuais para conexões baseadas em prioritárias estarão em vigor entre as camadas das Paredes e Laje.

Interseções envolvendo Membranas, Coberturas ou Morphs

Requerem Colisão por Geometria, e o comando Cortar ou Fundir.

Caso a interseção inclua uma Membrana, Cobertura ou Morph, deve-se utilizar **Modelagem > Conectar > Fundir Elementos** para assegurar que as interseções estejam corretas.

No caso de Membranas ou Coberturas que são elementos de corte (**Modelagem > Conectar > Cortar Elementos para Cobertura/Membrana**) serão fundidas com o elemento cortado; não é necessário utilizar o comando Fundir Elementos novamente para chegar nas interseções desejadas.

Uma vez fundidos, o elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

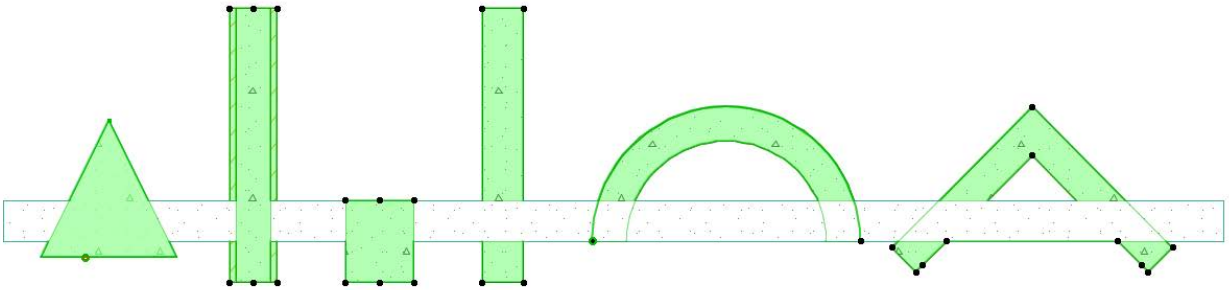
Tópicos relacionados:

Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana
Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs

Interseção Elementos com Prioridades Idênticas

Quando vários elementos de construção em colisão têm a mesma prioridade de interseção (por exemplo, elementos que têm o mesmo material de construção), a ordem seguinte de interseção vai prevalecer:

Morph > Pilar > Viga > Laje > Parede > Membrana > Cobertura



Eliminação de Linha entre os Elementos do Modelo

Se dois elementos (iguais ou diferentes tipos de elementos de construção) se encontrarem em uma vista de modelo, como Corte, Elevação e Documento 3D, as seguintes regras de eliminação de linha serão aplicadas.

- Mesmo Material de Construção: Ambas as linhas são eliminadas, as hachuras são fundidas visualmente
- Diferentes Materiais de Construção
  - Espessura de linha diferente: A linha com a caneta mais espessa permanecerá, independentemente do tipo de linha
  - Mesma Espessura de Linha, mas diferentes Linhas: A linha contínua será mantida e as outras linhas serão eliminadas.

Paredes no Corte: Quais Linhas são Eliminadas?	
Mesmo Material de Construção **Ambas as linhas são eliminadas**	
Diferentes Materiais de Construção Mesma Trama de Corte	
Diferentes Materiais de Construção Mesmas Espessuras de Linha **A linha contínua é mantida**, as outras linhas são eliminadas	

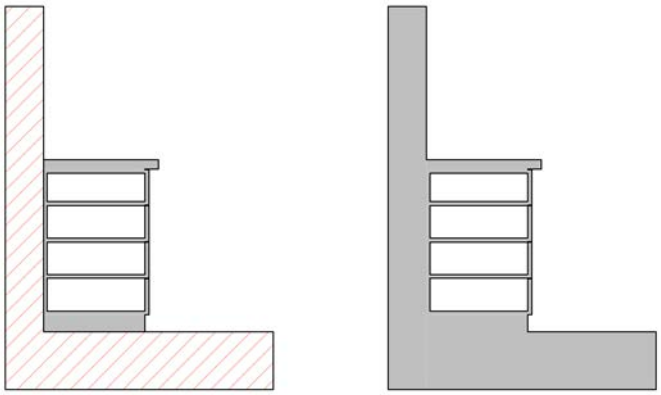
Paredes no Corte: Quais Linhas são Eliminadas?	
Diferentes Materiais de Construção Diferentes espessuras de Linha **A linha mais espessa é mantida** (independentemente do tipo de linha)	

Notas:

– Estas regras não se aplicam na Planta, onde todas as linhas são desenhadas. Para determinar qual linha é visível, você pode usar a Ordem de Visualização. *Consulte Ordem de Visualização.*

– Para Composição e elementos de Perfil Complexo, o controle da linha é personalizável pelo usuário no atributo do diálogo de definições.

Se um ou ambos os elementos não utilizam um Material de construção (p.ex. dois objetos), a lógica acima é aplicada às Tramas de Corte. Assim, Tramas de Corte idênticos entre dois objetos eliminarão ambas as linhas.



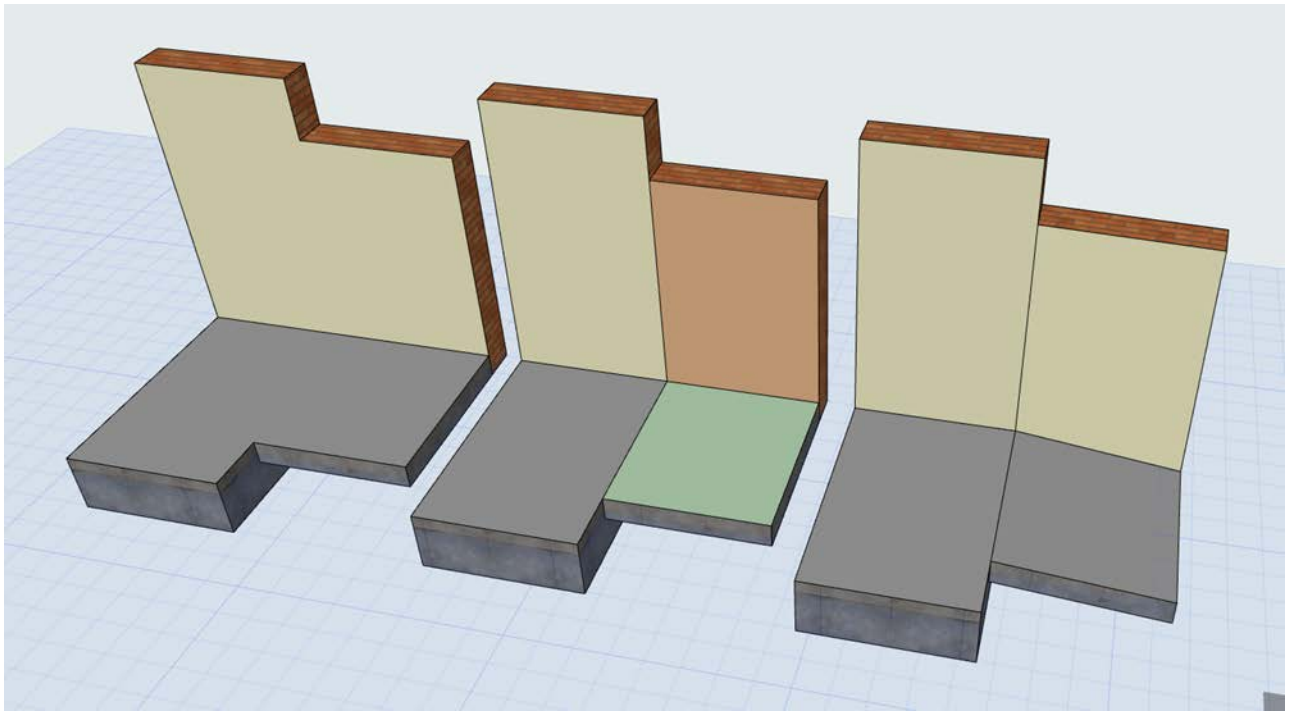
Parede/Laje e Armário de Cozinha em Corte - da esquerda:
O Armário tem diferentes Tramas de Corte; O Armário tem a mesma Trama de Corte.

- Se você deseja manter a linha de divisão, altere o número do Grupo de interseção do Vegetal de um dos elementos.

Consulte Usar Vegetais para evitar interseções.

Nas Elevações e nas vistas em 3D, as linhas de divisão entre dois elementos serão sempre eliminadas quando:

- estas têm a mesma superfície e
- as superfícies são co-planares.



Paredes/Lajes/Cobertura em 3D - da esquerda: Mesma Superfície, co-planar; Superfícies Diferentes, co-planar; Mesmas superfícies, em diferentes planos

Como Assegurar que os Elementos Encontrem Resultados Mais Limpos

Utilize as seguintes técnicas e recursos para assegurar que os elementos colidem como desejado.

Defina o Núcleo da Parede/Laje como Linha/Plano de Referência

Coloque o plano de referência da Laje no topo do núcleo.

Coloque a Linha de Referência da Parede ao longo do Núcleo (externo ou interno).

Você pode atribuir ao plano de referência da Laje, ou à Linha de referência da Parede, ser parte do núcleo do elemento, e não apenas as faces.

Desta forma, ao editar a Parede ou Laje, (ex. adicionar camadas ou alterar espessura), as conexões do núcleo da Parede/Laje permanecem constantes, e a posição do elemento em relação as suas linhas de referência permanecerão inalterados.

Tópicos relacionados:

Linha de Referência da Parede
Plano de Referência da Laje

Vincular Topos de Parede/Pilar/Zona ao Piso Acima

É possível vincular os topos de Paredes, Pilares e Zonas a um piso. Utilize este recurso para assegurar que estes elementos permaneçam corretamente conectados à estrutura ou forro acima deles, mesmo após editar as alturas dos pisos.

Consulte Definir Vínculo de Topo para elementos e zonas de construção.

Ajustar elementos para Lajes

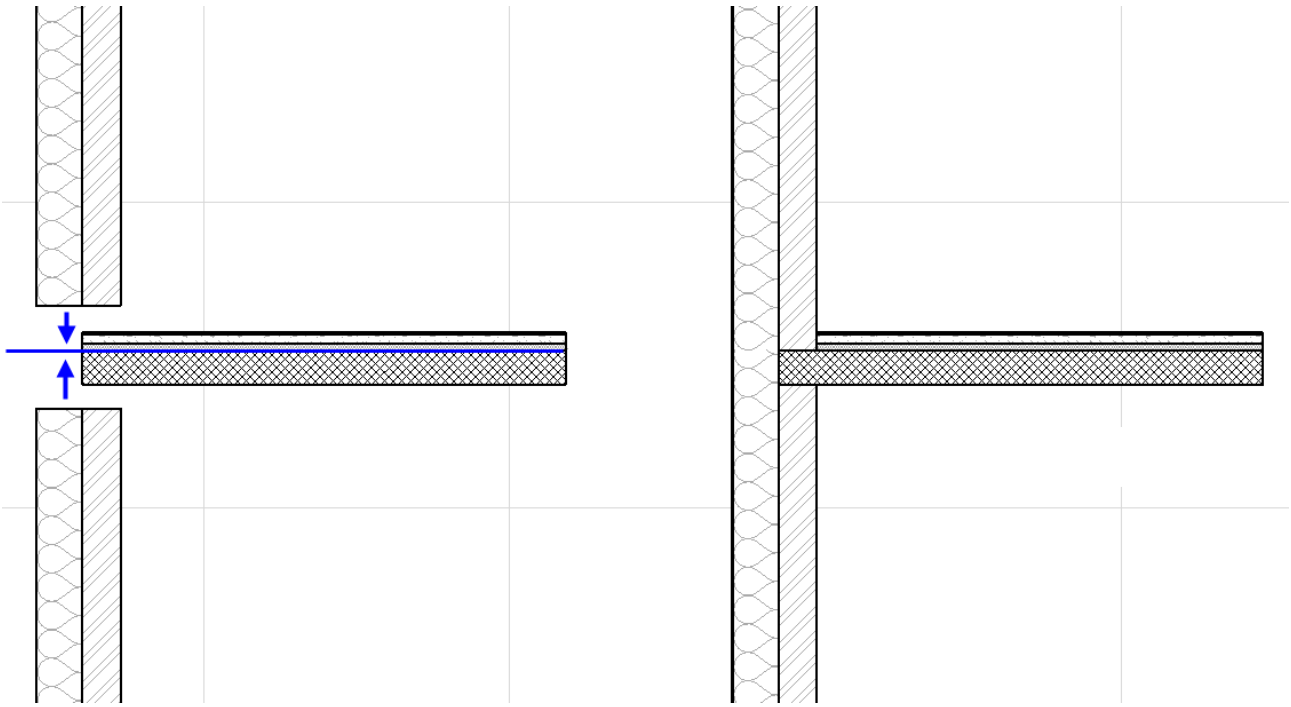
Utilize esta função (**Edição > Dar Nova Forma > Ajustar Elementos para Lajes**) para facilmente ajustar os elementos (Paredes, Pilares ou Vigas horizontais) para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo deles.

Suponha que se migre de um arquivo de versões anteriores do Archicad, onde as bases das Paredes estão no mesmo nível das lajes. No Archicad 17, as Paredes podem se extender acima do nível de acabamento do núcleo da Laje, que é o desejado. Para acelerar o processo, selecione múltiplas paredes e então use o comando **Ajustar Elementos para Lajes** para extendê-las todas para o núcleo da Laje com um único clique.

Consulte Ajustar Elementos para Lajes.

As Interseções agora vão ficar limpas, visto que os Materiais de Construção são consistentes. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

> **Nota:** Caso uma Porta/Janela esteja ligada à base de uma Parede o comando Ajustar Elementos para Lajes irá automaticamente recalcular a distância de afastamento de modo a manter a posição de abertura.



Ancorar Porta/Janela a um Piso

Ao inserir novas Portas/Janelas, é ideal ancorá-las a um Piso do que a base de uma Parede, para assegurar que elas permaneçam no lugar.

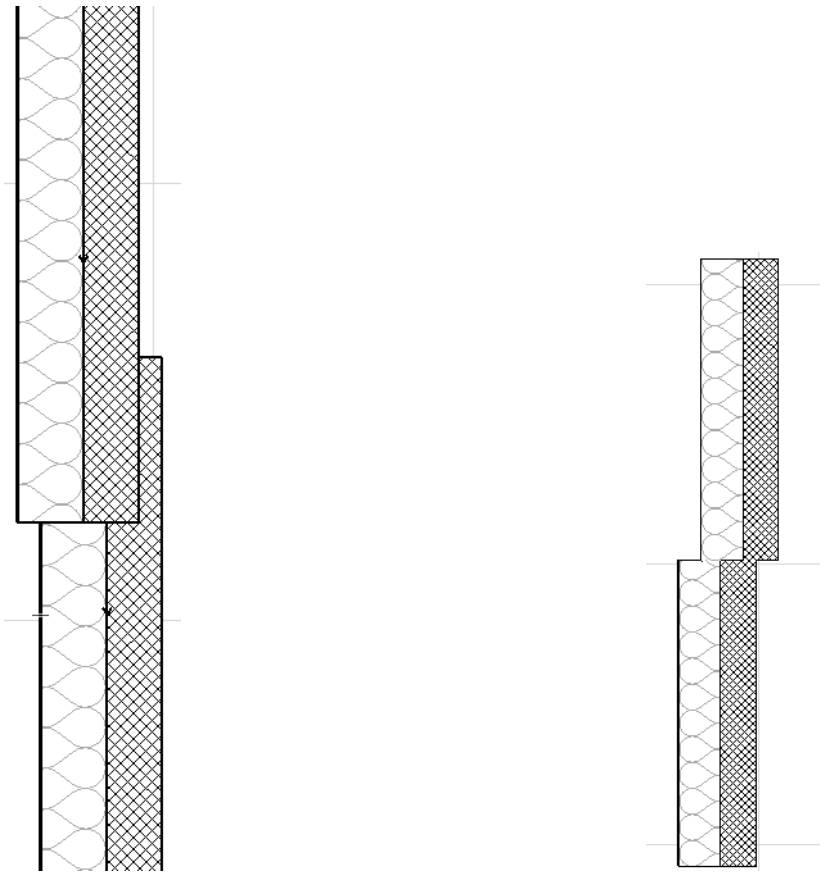
No entanto, se a Porta/Janela está vinculada à base da Parede, o comando Ajustar Elementos para Lajes irá automaticamente recalcular a distância de afastamento mantendo a posição de abertura.

Deixe o Cursos Ajudar

Ao trabalhar com elementos compostos, o cursor pode captar cada camada e componente separadamente em todas as vistas do modelo. Desta forma, pode-se garantir o alinhamento o alinhamento correto dos elementos em relação ao núcleo de outros elementos.

Interseções Não Limpas entre Elementos

- Interseções Parede-Parede ficam limpas apenas se suas linhas de referência interceptam. (Colisão não é suportada.)



Na Planta *No Corte*

- As interseções Pilar-Pilar não ficam limpas, se houver colisão
- Use um Pilar com Perfil ou a função Fundir Perfis para conseguir Interseções de Pilar especiais.
- Quando coloca um Pilar que irá intersetar com uma Parede composta, a sua seleção do método Geométrico - envolvido ou não-envolvido - irá afetar a visualização da parede/pilar na Planta.
- Interseções Laje-Laje não ficam limpas se houver colisão.
- Malha não é suportada.
- Objetos não são suportados.

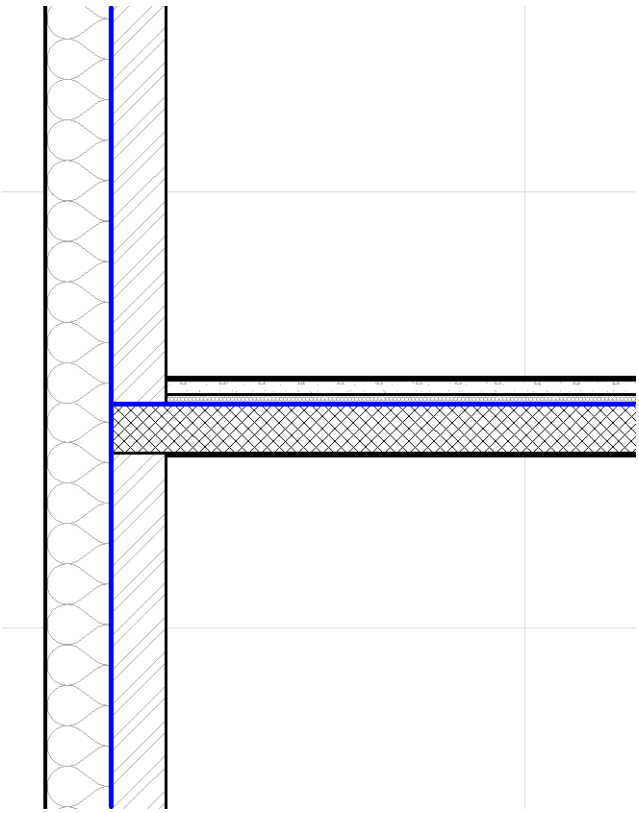
Boas Práticas para Interseções: Fase Conceitual de Modelagem

Nesta fase, geralmente só se pode estimar como ficará a estrutura final. Para maior flexibilidade, e evitar erros de modelagem enquanto o modelo passa por mudanças, (ex. estruturas são substituídas ou camadas compostas são editadas), tente o seguinte:

Utilize Lajes Compostas com pelo menos Duas Camadas

Desta forma, é possível adicionar acabamentos às estruturas de qualquer lado, sem danificar os detalhamentos.

Nota: Na fase inicial da modelagem, uma composição que consista de uma camada única também funcionará, caso o topo da estrutura monolíticas seja considerado como núcleo de topo.



Utilize Linhas de Referência de Paredes Consistentemente

- **Gire a Parede ao Longo de Sua Linha de Referência:** Este comando gira (ou espelha) uma parede selecionada ao longo de sua linha de referência. A linha de referência permanece no local, mas o corpo da Parede vira para o outro lado. As direções de abertura dos elementos de abertura não mudam.

  Por exemplo, pode-se usar este comando caso tenha inicialmente modelado o projeto usando paredes de camadas únicas representando o núcleo da estrutura, então comece a acrecentar camadas adicionais numa fase posterior de modelagem.

Consulte Rotacionar Parede ao Longo da Linha de Referência.

- **Modificar Linha de Referência:** Este comando move a linha de referência sem modificar a posição da parede na Planta Baixa.

Por exemplo, use este comando caso esteja migrando um projeto antigo onde todas as Linhas de Referência das Paredes foram configuradas para a face externa: modifique as linhas de referência para o núcleo externo, sem mover a geometria da parede.

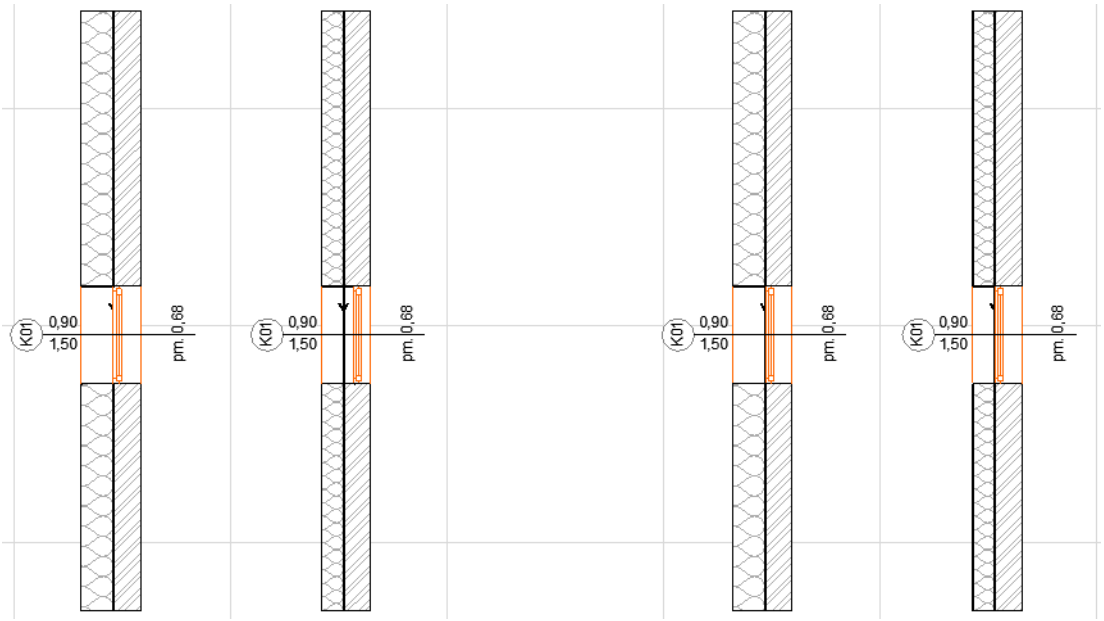
Consulte Modificar a Linha de Referência das Paredes.

Ancorar Requadro de Porta /Janela no Núcleo da Parede

Ancorar a distância ao plano da parede de Porta/Janela para qualquer face ou núcleo da Parede.

Por exemplo, você ancora uma janela no núcleo de uma Parede composta. Se posteriormente fizer alterações na composição da estrutura, (ex. maior isolamento), a profundidade da distância ao plano da parede irá se ajustar para manter a distância da Janela relativa à camada do núcleo da Parede.

Consulte Ancorar Requadro.



À direita, a posição da janela ajusta-se automaticamente à mudança na espessura da Parede, porque está ancorada ao Núcleo da Parede

Interseções de Ajuste Fino

Para ajustar a interseção de elementos (ou suas camadas/componentes), é possível fazer o seguinte:

Modificar a Prioridade do Material de Construção (Afeta Todos os Elementos do Projeto)

1. Selecione o elemento problemático.
2. Abra a caixa de diálogos de Materiais de Construção.
3. Selecione um Material de Construção, e então use o controle deslizante Prioridade de Interseção (à direita) para modificar a prioridade.

   Nota: Qualquer mudanças que você fizer aqui afetará todos os elementos do projeto que utilizam esse Material de Construção!

Consulte também Prioridade da Intersecção (Material de Construção).

Duplicar Material de Construção (Aplicar a Único Elemento)

Se você quiser ajustar a prioridade em apenas um elemento do projeto, você pode criar um Material de Construção duplicada com uma prioridade diferente.

1. Selecione o elemento problemático.
2. Abra a caixa de diálogos de Materiais de Construção.
3. Selecione um Material de Construção.
4. Clique **Novo** e assegure-se de estar criando uma Cópia. Renomeie o Material de Construção.
5. A nova duplicata é selecionada no diálogo Material de Construção. Ajuste sua prioridade conforme necessário.
6. Atribua este novo Material de Construção ao elemento problemático.

Modo Herdado para Interseção em Projetos de Versões Anteriores

Se você abrir um projeto do Archicad 16 ou de versão anterior, o Modo Herdado para interseções de elementos será ligado como padrão para manter a aparência do modelo!

No modo Herdado, as interseções com base em prioridades dos Materiais de Construção e automáticas implementadas como Archicad 18 não terão efeito em 3D. Métodos de conexão usados em versões do Archicad 16 e anteriores serão utilizados. Isto pode ser preferível ao trabalhar em um projeto antigo, para assegurar que suas interseções existentes permaneçam intactas.

O Modo Herdado é controlado em **Opções > Preferências do Projeto > Elementos Remotos** .

Objetos Terminação de Parede

Quando você coloca um Objeto (ao contrário de outros tipos de elementos), você está colocando uma instância de um arquivo externo localizado em uma biblioteca de objetos. O Archicad é fornecido com uma biblioteca de objetos padrão ou pacotes de bibliotecas, contendo centenas de objetos pré-configurados e editáveis (também conhecidos como objetos GDL ou itens da Biblioteca). Na maioria das vezes, você usará ferramentas do Archicad para inserir objetos das bibliotecas do seu projeto.

Os Objetos são paramétricos. Isto significa que pode modificar livremente o item colocado, utilizando a caixa de diálogo **Definições de Objeto**, ou as caixas de diálogo associadas às ferramentas tipo Objeto, sem modificar de fato o arquivo de origem para o objeto.

Consulte Definições de Elementos Itens da Biblioteca e Definições da Ferramenta Objeto.

Tópicos desta seção:

Sobre Objetos Paramétricos
Onde encontrar objetos para usar em um projeto
Componentes BIM
Procurar Itens da Biblioteca
Colocar um Objeto
Representação 2D e 3D de Objetos
Selecionar um Objeto Colocado
Alongar/Encurtar Objetos
Transferência de Parâmetros entre Objetos
Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis
Sobre Subtipos de Objetos GDL
Criar Objeto Fragmento
Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados
Abrir e Editar Item da Biblioteca
Scripts de Objetos Personalizados
Outros Recursos na Criação de um Objeto GDL

Tópicos relacionados:

Objeto Rampa
Importar RFA como Objeto GDL
Importar o Arquivo Rhino 3DM como Objeto
Library Part Maker

Sobre Objetos Paramétricos

Os objetos podem ser colocados usando uma ferramenta dedicada: Objeto, Luminária, Porta, Janela, , Claraboia, Janela de canto, Fim de Parede, Acessório de Parede Cortina ou Junção, Marcador, Rótulo.

Os objetos também são colocados por meio de Extensões, como os elementos RoofMaker e TrussMaker.

Consulte Definições de Elementos Itens da Biblioteca.

Quando você abre um projeto, o programa executa automaticamente uma verificação para garantir que todas as bibliotecas e itens da biblioteca necessárias estejam atualizadas e disponíveis. Se houver algum problema, o Centro de Ação ou o Gestor da Biblioteca fornecerá informações.

Consulte Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca.

Você encontrará a maioria dos objetos necessários na biblioteca do seu projeto ou nos pacotes de bibliotecas. Os objetos estão organizados em pastas e subpastas, para facilitar a sua localização.

Consulte também Definir idioma padrão e definições localizadas de objeto (Fluxo de trabalho do Novo projeto).

Para abrir um arquivo de objeto:

Arquivo > Bibliotecas e Objetos > **Abrir Objeto**

Para criar um novo objeto:

Arquivo > Bibliotecas e Objetos > **Novo Objeto**

Você também pode criar objetos graficamente desenhando um conjunto de elementos e salvando-os como um arquivo de objeto.

Consulte Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

Onde encontrar objetos para usar em um projeto

- A biblioteca padrão ou pacotes de biblioteca, enviados como parte do seu programa, contêm centenas de objetos padrão predefinidos.
- Usando o Gestor de Bibliotecas, você pode carregar bibliotecas adicionais, pacotes de bibliotecas ou adicionar partes individuais de bibliotecas como objetos incorporados a qualquer momento. Você também pode acessar bibliotecas a partir do BIMcloud.

Para mais informações, consulte Gestor da Biblioteca.

- Através da caixa de diálogo Definições de elementos Itens da Biblioteca, bem como, nas Superfícies, você pode acessar ao Portal dos Componentes BIM (BIMcomponents.com) enquanto procura itens da biblioteca. O BIM Components é um repositório pesquisável e interativo de objetos e superfícies contribuídos pelos usuários.

Para mais informações, consulte Procurar Itens da Biblioteca e Componentes BIM.

Para obter informações sobre a importação de superfícies, consulte Obtenha mais superfícies.

- Na Internet, você vai encontrar um número crescente de sites dedicados a Objetos GDL. Veja especialmente o **GDL Center**, Graphisoft's GDL knowledge base, em *gdl.graphisoft.com*.
- Alguns aplicativos ou Extensões permitem criar e editar Objetos GDL. Estes objetos contêm scripts GDL, assim como outros dados, dependentes do aplicativo. Consulte o seu fornecedor para mais informações.
- As bibliotecas DXF estão disseminadas por todo o mundo do CAD, e cobrem quase todas as áreas da engenharia e do design. Muitos fabricantes disponibilizam símbolos ou modelos dos seus produtos em formato DXF.
- Você também pode criar objetos graficamente desenhando um conjunto de elementos e salvando-os como um arquivo de objeto.

Consulte Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

Para mais informações, consulte Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

Para mais informações, consulte a documentação específica das extensões na pasta de Documentação da Graphisoft.

- Se você quiser tentar por conta própria a desenvolver script no GDL, comece com *Scripts de Objetos Personalizados*. Veja também o **GDL Center** em *gdl.graphisoft.com*.

Componentes BIM

BIM Components, em *BIMcomponents.com*, é uma página web pública que contém objetos GDL e superfícies. Qualquer pessoa pode acessar ao portal para listar, procurar, visualizar e mesmo descarregar estes arquivos grátis.

Para carregar, comentar e classificar os objetos ou superfícies, os usuários devem primeiro registar-se utilizando um endereço de email válido.

Não é necessário ser um usuário de Archicad ou MEP Designer para acessar ou efetuar carregamentos no BIM Components.

O Que Você Pode Fazer com os Componentes BIM?

- **Procurar.** Localizar objetos ou superfícies específicos. Objetos/superfícies são mostrados com imagem de visualização, descrição e uma visualização 3D interativa, com o qual você pode girar o objeto e modificar os seus parâmetros.
- **Navegar** Se pretender, utilize “nuvem de etiquetas” (nuvem de palavras) para listar os itens mais populares.
- **Registar.** O processo é simples - forneça o seu endereço de email ou uma ID Graphisoft existente. Após um registo bem sucedido, irá receber um Número de Registo do qual irá precisar para compartilhar um objeto ou superfície do Archicad.
- **Compartilhar.** Você pode compartilhar tanto os Objetos GDL individuais, como os arquivos LCF (Conteúdo da Biblioteca), bem como, os atributos de superfície. (Utilize LCF se você quer compartilhar uma família completa de objetos de uma só vez.) Como parte do processo de compartilhamento, você pode especificar um atributo definido através da seleção do seu modelo de língua, garantindo que o objeto funcione para os outros da mesma forma como para si.
- **Participar.** Comente e classifique os itens que pesquisar para ajudar outros usuários a encontrar o iten mais adequado e ajudar os desenvolvedores a criar conteúdo ainda melhor.

Para mais informações sobre todas estas funções, acesse diretamente ao Portal de Componentes BIM em BIMcomponents.com.

Obter Número de Registo de BIMcomponents.com

Antes de compartilhar um objeto em BIMcomponents.com, tem de obter um número de registo. Após receber o número de registro, você só precisa digitá-lo uma vez. (Ele também está listado na caixa de diálogo Informações da licença, disponível no menu Ajuda.)

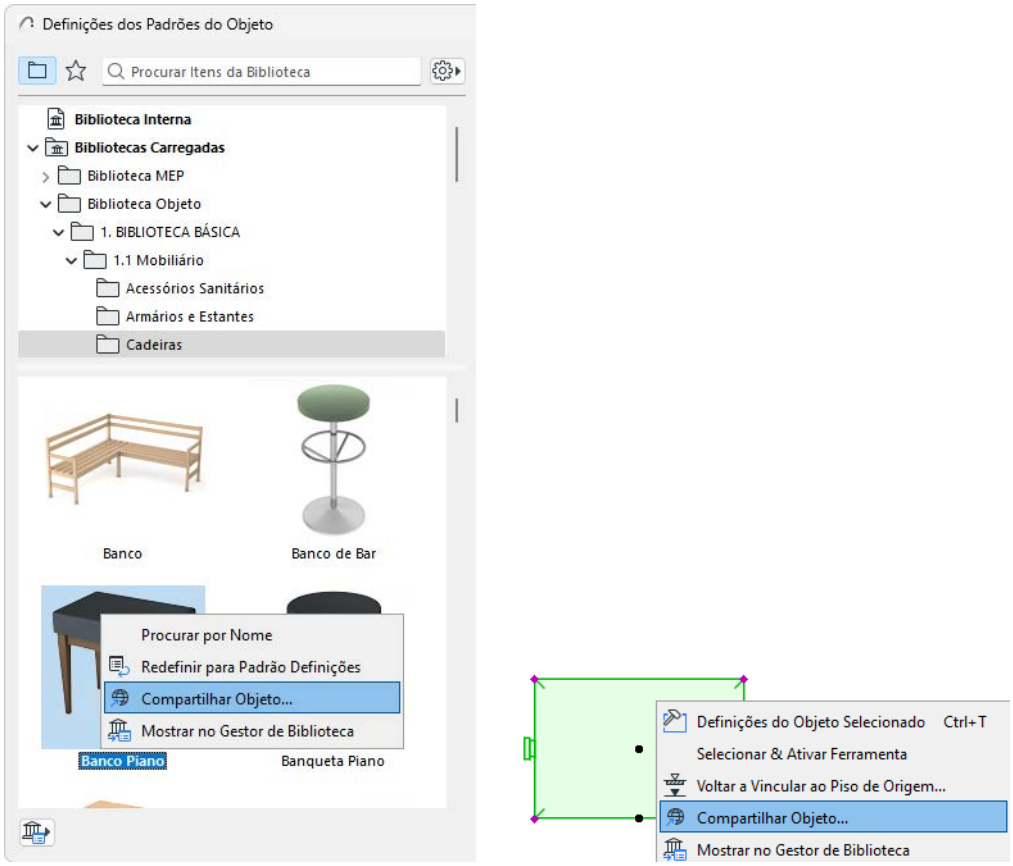
Compartilhar Objeto nos Componentes BIM

Nota: Antes de compartilhar um objeto em BIMcomponents.com, deve obter um número de registo. (Consulte acima.)

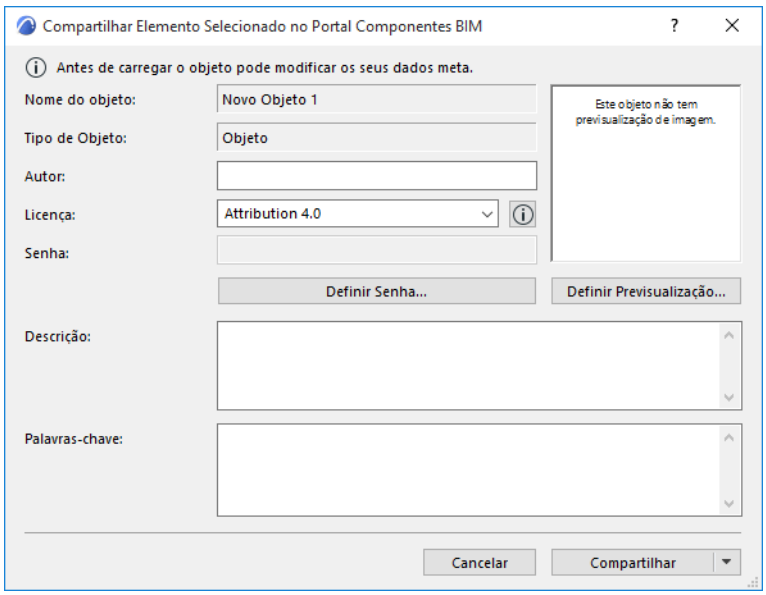
Para compartilhar um objeto no BIM Components, execute uma das seguintes ações:

Selecione um objeto na caixa de diálogo Definições (ver Biblioteca), em seguida, utilize o comando **Compartilhar Objeto** a partir de uma das seguintes localizações:

- o menu de contexto
- o ícone no fundo da caixa de diálogo
- o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Compartilhar Objeto**
- O comando **Compartilhar Objeto**, a partir do menu de contexto de um objeto colocado.



Emerge a caixa de diálogo **Compartilhar Elemento Selecionado**.



Nota: Antes do processo de Compartilha poder prosseguir, é processada uma verificação de antecedentes para assegurar que os parâmetros do objeto (p.ex. definição de copyright) e a informação de licença de usuário estão corretos.

Edite a seguinte informação, conforme necessário:

1. Introduza um **Autor**. (Se deixar este campo vazio, o nome que utilizou para se registar em BIMcomponents.com será utilizado como autor.)
2. Atribua uma **Licença**. As seguintes opções de licença estão disponíveis (para uma descrição completa de qualquer opção de licença, clique no botão Informações na caixa de diálogo)
   - **Dedicação ao Domínio Público 1.0.** Um elemento com este tipo de licença pertence ao domínio público; qualquer pessoa pode copiar, modificar ou distribuir o objeto sem permissão.
   - **Atribuição-SemDerivações 3.0.** Um elemento com este tipo de licença pode ser copiado e distribuído, mesmo para fins comerciais, porém apenas com atribuição, e o objeto não pode ser modificado.
   - **Atribuição-SemDerivações 4.0**: Esta é uma versão mais recente da licença Atribuição-SemDerivações 3.0.
   - **Atribuição 4.0**: Um elemento com esta licença pode ser compartilhado (o material copiado e redistribuído em qualquer mídia ou formato) e adaptado (modificado, transformado e construído sobre o material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente)
   - **Atribuição-ComoCompartilhado 4.0**: Um elemento com esta licença pode ser compartilhado (material copiado e redistribuído em qualquer mídia ou formato) e adaptado (modificado, transformado e construído sobre o material para qualquer propósito, mesmo comercialmente), mas as contribuições devem ser distribuído sob a mesma licença que o original.

   Nota: Outro tipo de copyright, **"** Comercial**"**, pode ser atribuído na janela do Editor de GDL. Objetos com um copyright comercial, contudo, não podem ser compartilhados em BIMcomponents.com.

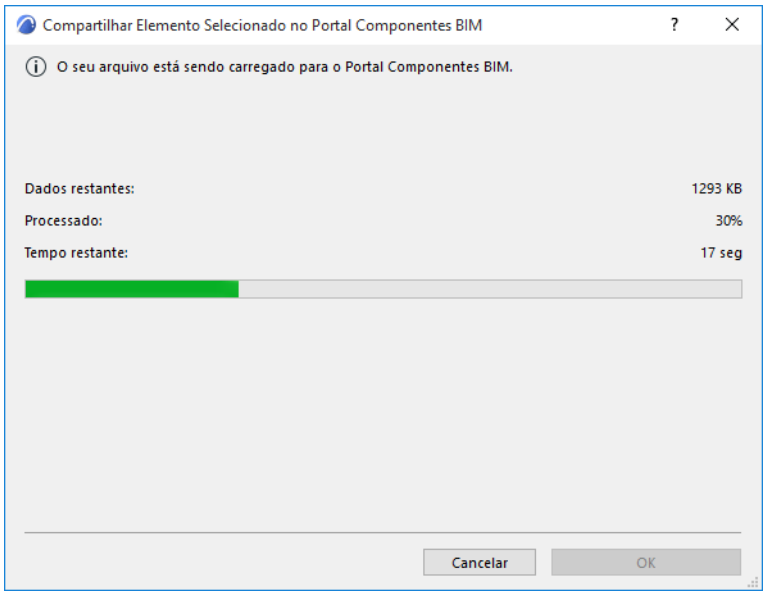
Consulte Editor de Objetos GDL.

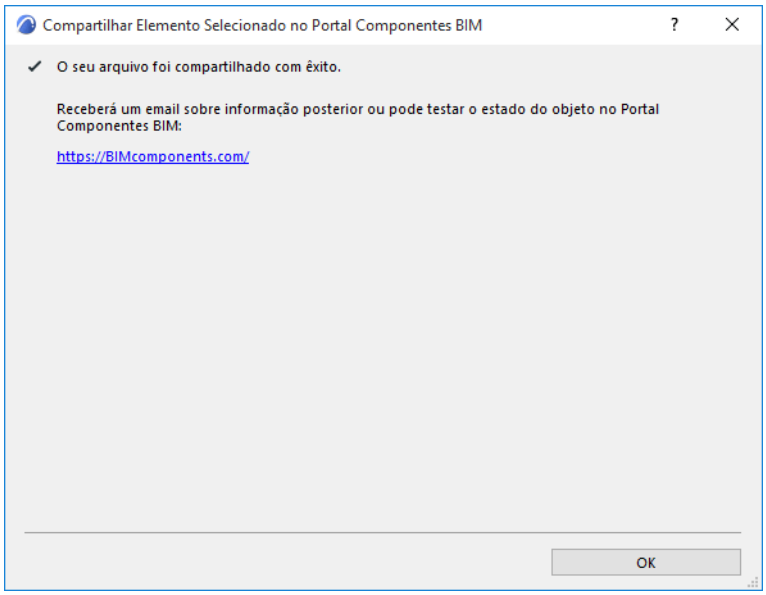
3. **Senha** (não disponível com licença de domínio público). Clique em **Definir Senha** para definir uma senha opcional. Tais objetos podem ser visualizados e descarregados livremente, contudo o usuário não pode abrir o objeto para editar ou copiar o seu texto sem uma senha. Se o objeto já possuir uma senha, o botão Alterar Senha permite-lhe modificá-la.
4. **Descrição e Palavras-Chave**. Introduza uma descrição e Palavras-chave para descrever o objeto. A função de pesquisa de objetos no Archicad pesquisará esses campos (entre outros campos) para os termos de pesquisa inseridos. Mesmo que opcional, recomenda-se uma descrição detalhada, incluindo as funções e o fim do objeto, para que outros usuários o possam localizar.
5. Quando estiver pronto, clique em uma das seguintes opções:

- **Compartilhar**; ou
- **Compartilhar e Salvar.** (Desta forma são salvas todas as alterações efetuadas nos dados do objeto na sua Biblioteca Interna, bem como em BIMcomponents.com.)

  Nota: O comando de Compartilhar e Salvar não se encontra disponível nos seguintes casos:
  - se estiver trabalhando em Teamwork sem ter reservado o objeto, ou
  - se o objeto tiver sido aberto por um Arquivo Contentor Biblioteca (.lcf)

Durante o processo de Compartilhamento, você não pode prosseguir o seu trabalho no Archicad. Uma caixa de diálogo mostra o progresso.





Procurar Itens da Biblioteca

Para procurar itens da biblioteca, utilize o campo de busca superior esquerdo da seção do navegador da sua caixa de diálogo Definições.

Esta função de pesquisa encontra-se disponível na caixa de diálogo Definições de Objeto por Padrão, bem como as Definições de qualquer ferramenta que coloque itens da biblioteca: ferramentas de Janela, Porta, Claraboia, Fim de Parede, Janela de Canto, Luminária, MEP.

Para obter informações sobre busca de Favoritos a partir de outras caixas de diálogo:

Consulte Procurar Favoritos.

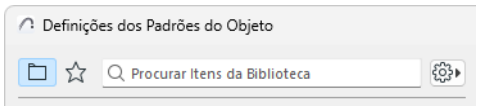
Para obter informações sobre busca de Favoritos, a partir de outras caixas de diálogo, usando a caixa de diálogo de Superfícies:

Consulte Obtenha mais superfícies.

Entrar no Modo de Procura

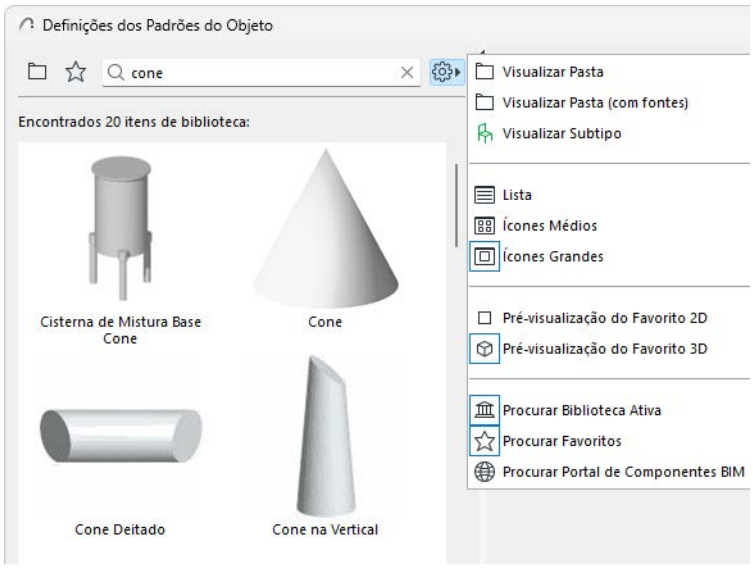
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no campo de Procura
- Clique no ícone Pesquisar Vista (lupa)
- Clique Ctrl+e (Mac: Cmd+e)



Definir o Escopo da Procura

Use o controle pop-up à direita para definir onde procurar (pelo menos uma das três opções deve ser marcada):



- **Procurar Biblioteca Ativa:** Procure em bibliotecas vinculadas, a Biblioteca Interna e a Bibliotecas do BIMcloud que você baixou
- **Procurar Favoritos:** Procure apenas entre os Favoritos salvos para esta ferramenta

- **Pesquisar no Portal de Componentes BIM**: Pesquise somente no Portal de Componentes BIM, um depósito pesquisável e interativo de objetos contribuídos por usuários ou enviados pela Graphisoft.

Para mais informações, consulte Componentes BIM.

Iniciar Procura

Introduza qualquer cadeia de caracteres a pesquisar.

Assim que apertar Enter ou terminar a sua introdução (nenhuma introdução durante 1 segundo), o processo de procura inicia.

O motor de procura irá procurar pela cadeia de texto nas seguintes localizações:

- Nome do Item da Biblioteca
- Nome Biblioteca
- Descrição
- Subtipo
- Nome do autor do item da biblioteca
- Palavras-chave

Consulte também Procurar Favoritos.

Sugestões para o Uso dos Termos de Procura

- Use aspas em torno de uma frase para procurar exatamente essa frase, em vez de palavras individuais
- No menu de contexto de um Item da Biblioteca na caixa de diálogo de Definições, use **Procurar por Nome** no menu de contexto. Este irá copiar o nome e adicioná-lo para o campo Procurar. Por exemplo, use este para procurar seus favoritos com base em um determinado Item da Biblioteca.



Visualização de Itens da biblioteca Encontrados

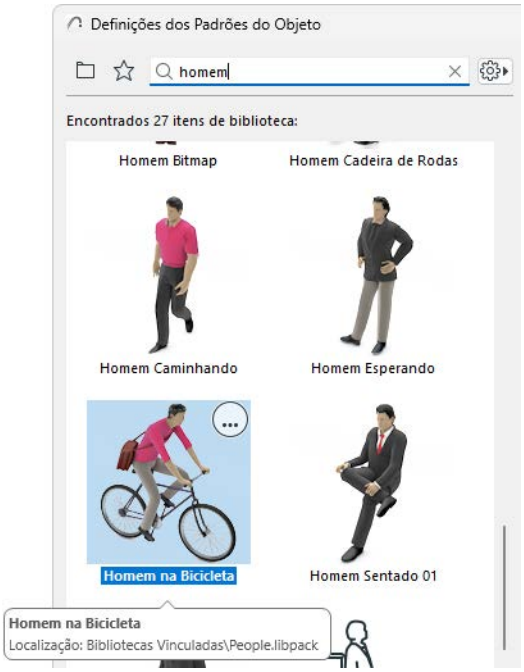
O painel **Itens da Biblioteca Encontrados** na área do navegador exibe os resultados da pesquisa.

Apenas aqueles itens da biblioteca que são encontrados são usados pela ferramenta ativa. Em outras palavras, se você estiver pesquisando na caixa de diálogo Definições de Objeto por Padrão, serão encontrados Objetos - não Portas ou Janelas.

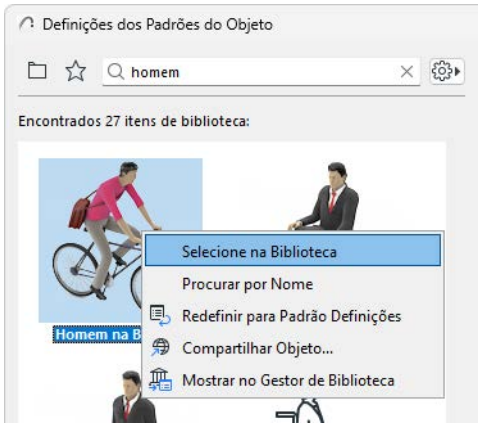
Dependendo do seu, onde os itens da biblioteca foram encontrados *(ver[Definir o Escopo da Procura](#))*, as opções são diferentes:

Resultados da Biblioteca Ativa:

- Clique no item da biblioteca para aplicar suas definições e vê-las nos painéis à direita
- Passe o cursor sobre um item da biblioteca para ver o seu nome e a biblioteca onde o mesmo está localizado



  – Use **Selecione na Biblioteca** para mudar para a visualização da biblioteca e ver isso no contexto de sua hierarquia da biblioteca



Resultados a partir dos Favoritos

- Os resultados da Busca de Favoritos são exibidos com um ícone de estrela



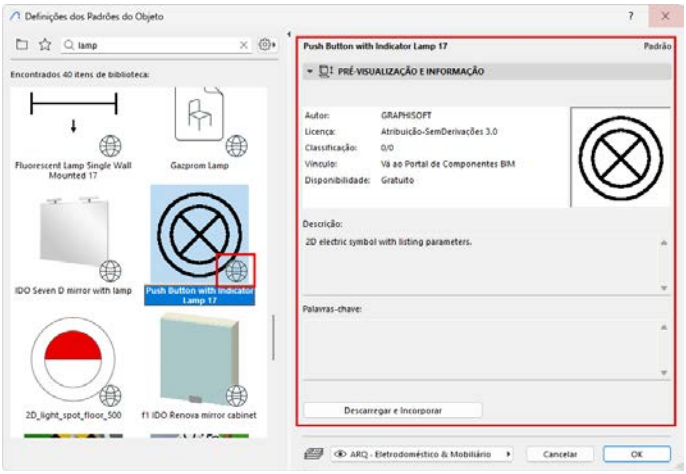
Resultados do Portal Componentes BIM

- Componentes BIM encontrados são exibidos com um ícone de globo.

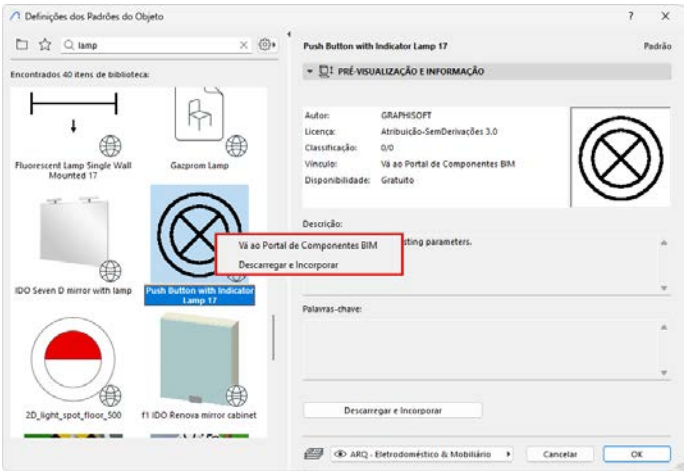
  Exceção: Alguns dos resultados baseados no BIM Components serão marcados com uma chave. Tais objetos estão disponíveis apenas para usuários com algum tipo de contrato de serviços distinto. (Isto pode variar de mercado para mercado, contate o seu distribuidor.)

  Nota: A seção “Itens da Biblioteca Encontrados” irá exibir um máximo de 50 itens da biblioteca encontrados nos componentes BIM; Se mais itens forem encontrados, você pode vê-los clicando no link **Mais elementos**...na parte inferior da caixa de diálogo.
- Passe o cursor sobre o componente para ver o seu nome.

- Clique para ver o painel Previsualização e Informação à direita.



- Comandos Menu de Contexto:



  – **Vá ao Portal de Componentes BIM**: Clique para acessar o BIMcomponents.com.

Consulte Componentes BIM para mais informações sobre esta página da web.

  – **Descarregar e Embeber:** Clique para baixar o item da biblioteca para a sua Biblioteca Interna.

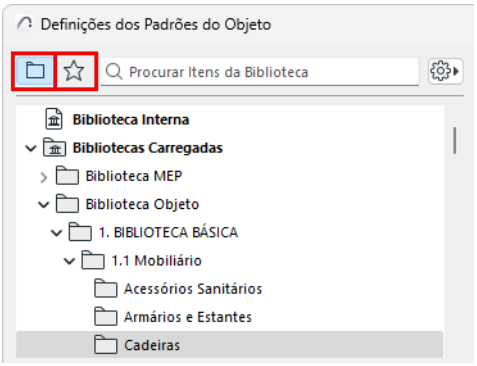
  Você pode acessar essas mesmo comando no painel Previsualização e Informação à direita.

  Enquanto o download estiver em andamento, você não poderá continuar trabalhando. Clique **Cancelar** para abortar o processo de download.

Sair do Modo de Pesquisa

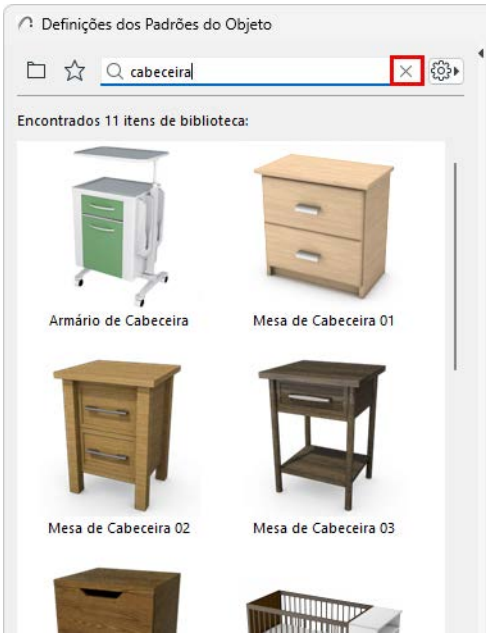
Para sair do modo de pesquisa, execute uma das seguintes ações:

- Clique em qualquer um dos outros dois outros ícones na parte superior (visualizar Pastas ou visualizar Favoritos).



- Feche a caixa de diálogo de Definições

Para limpar a Pesquisa, clique o **X**



Colocar um Objeto

Normalmente, deve seguir os seguintes passos, para colocar um Objeto:

1. Selecione a ferramenta apropriada na Caixa de Ferramentas, e abra a caixa de diálogo de definições, fazendo duplo clique no ícone da ferramenta.
2. Procure o elemento desejado nas pastas disponíveis da Biblioteca.
3. Ajuste as definições para que correspondam às suas intenções específicas. O arquivo externo não é afetado de forma alguma pelas alterações feitas na caixa de diálogo Definições de Objeto.
4. Clique no local desejado e coloque o Objeto com as definições pessoais.

   Nota: os objetos podem ser colocados em uma janela Corte/Elevação, mas são considerados apenas como símbolos gráficos. (Não é criado qualquer elemento do modelo 3D correspondente.)

Consulte também Representação 2D e 3D de Objetos.

Ponto de Inserção

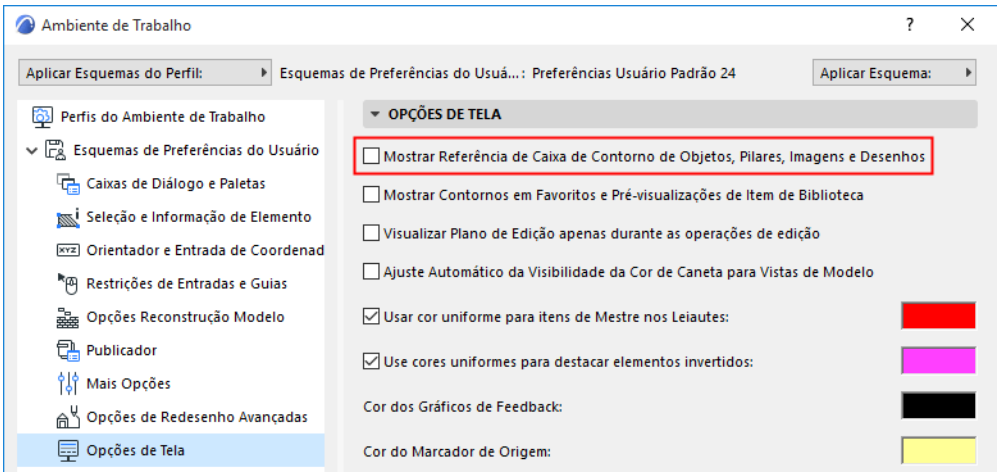
O ponto quente principal (ponto de inserção do objeto) pode ser definido no Painel Previsualização e Posicionamento das Definições do Objeto. Antes de colocar o Objeto, verifique se você selecionou o ponto quente apropriado para servir como ponto de inserção.

Consulte Painel Previsualização e Posicionamento.

Apoios de Colocação

Quando a ferramenta Objeto está ativa e você posiciona o cursor dentro de uma janela de construção, a caixa delimitadora fantasma do elemento é exibida e segue os movimentos do cursor. Isto também permite verificar qual é o ponto quente ativo, utilizado para posicionar o Objeto. Você pode desativar este contorno de referência em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

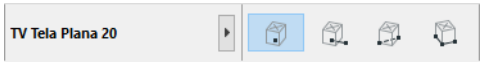




Ao posicionar o objeto, você pode usar entrada numérica, gravitação, restrições do mouse ou grelhas. Isto permite colocar elementos em cantos e posições específicas com grande rigor.

Métodos Geométricos

Quatro métodos de geometria estão disponíveis na **Caixa de Informações** para posicionar Itens da Biblioteca do tipo Objeto.



- O método **Ortogonal** coloca automaticamente Itens da Biblioteca, alinhados com a Grelha normal, a não ser que especifique um ângulo de rotação na caixa de diálogo de Definições, antes da colocação.
- Para colocar um Item da Biblioteca **Rotacionado**, clique em qualquer ponto para definir um ponto de referência, e utilize a linha de apoio para definir o vetor de rotação. Esta linha de apoio pode ser vinculada a certos ângulos, utilizando qualquer um dos modificadores de desenho ou os Ângulos de Desenho.
- O método **Diagonal** é idêntico ao método Retangular utilizado para elementos poligonais.
- O método **Diagonal Rotacionado** funciona como o método Retangular Rotacionado, utilizado para paredes, lajes, etc.

Os últimos dois métodos permitem definir graficamente os parâmetros A e B do Objeto. (Para a maioria dos objetos, estes parâmetros representam o Comprimento e a Largura do objeto na Planta.) Note que só estão disponíveis se o Objeto GDL puder ser alongado/encurtado livremente; alguns Objetos podem ter dimensões proporcionalmente fixas.

O resultado desta técnica também depende do ponto quente principal. Regra geral, se o ponto quente principal estiver em um vértice do objeto, poderá definir graficamente os parâmetros A e B. Se o ponto quente estiver sobre uma aresta do objeto, você só pode definir graficamente um dos parâmetros, e o outro será definido na caixa de diálogo. Se você selecionar um ponto quente no interior da caixa de contorno do símbolo, nenhum dos parâmetros poderá ser definido graficamente, e o elemento será colocado tal como nos métodos Ortogonal ou Rotacionado.

Selecionar um Objeto Colocado

Utilize as técnicas de seleção normais, incluindo a função Pesquisar & Selecionar, para selecionar objetos ou grupos de objetos.

Ao contrário do que se passa com as Paredes e outros elementos, o cursor só se pode vincular aos pontos quentes predefinidos do Objeto. Os Objetos são colocados, selecionados e editados a partir destes pontos quentes.

Representação 2D e 3D de Objetos

Opções de Visualização do Modelo para Itens da Biblioteca

Em função das bibliotecas que o seu projeto carregou, utilize as Opções de Visualização do Modelo (**Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização Modelo**) para atribuir preferências globais para a visualização de certos itens da biblioteca e seus parâmetros.

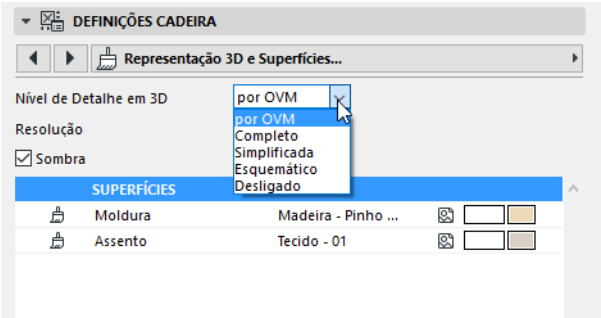
Consulte Definições Diversas para Itens da Biblioteca.

Por padrão, os Objetos usam as definições de nível de detalhe definidas em Opções de Visualização do Modelo (**Por OVM**). Para um objeto/luminária específico, se o controle estiver disponível, você poderá substituir seu nível de detalhe nas Definições do Elemento (use os controles de Representação 2D ou 3D).

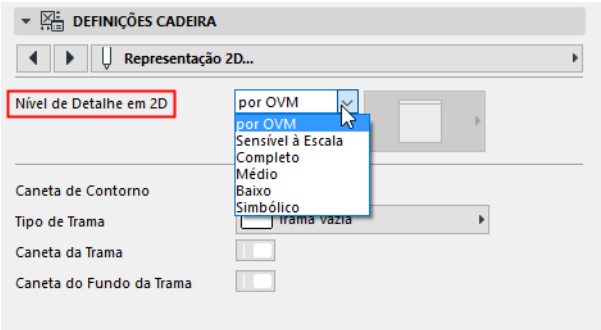
Nível de Detalhe 3D

Quando disponível, esse controle permite sobrescrever as definições baseadas nas OVM para um objeto: Escolha entre Esquemático, Simplificado ou Completo.

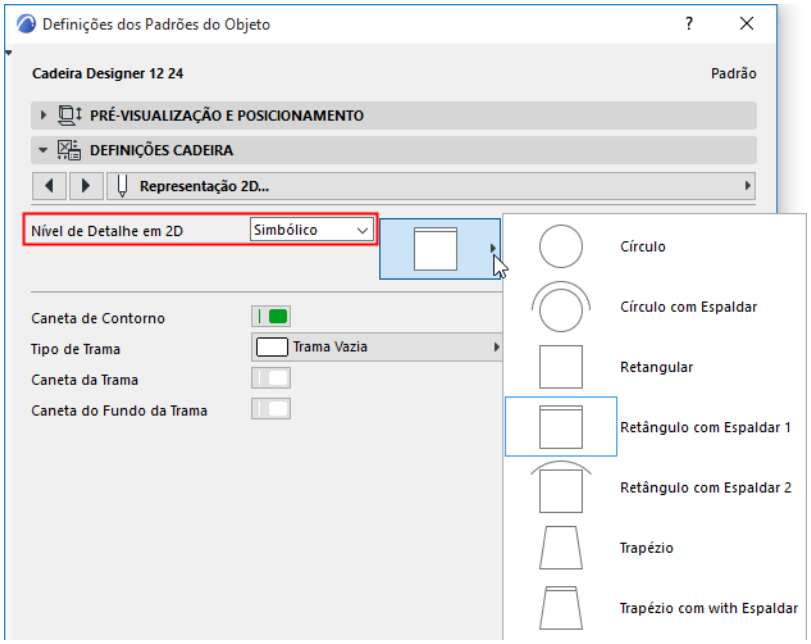
Alguns elementos complexos podem levar muito tempo para serem exibidos em 3D de modo totalmente detalhado - por exemplo, árvores realistas e outras plantas que consistem em um grande número de polígonos.



Nível de Detalhe 2D



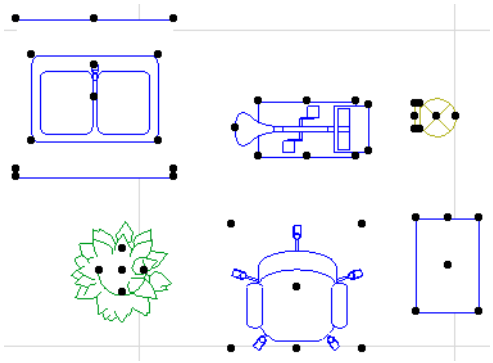
- Se escolher **Simbólico**, o parâmetro **Tipo de Símbolo** fica disponível, podendo escolher um símbolo fixo para visualizar o objeto em Vistas 2D, independentemente da escala.


Definições dos Padrões do Objeto
Cadeira Designer 12 24
Padrão
PRÉ-VISUALIZAÇÃO E POSICIONAMENTO
DEFINIÇÕES CADEIRA
Representação 2D...
Nível de Detalhe em 2D
Simbólico
Caneta de Contorno
Tipo de Trama
Trama Vazia
Caneta da Trama
Caneta do Fundo da Trama
Círculo
Círculo com Espaldar
Retangular
Retângulo com Espaldar 1
Retângulo com Espaldar 2
Trapézio
Trapézio com with Espaldar

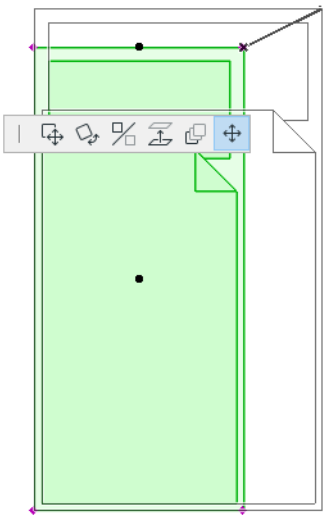
Alongar/Encurtar Objetos

Objetos, incluindo Portas e Janelas, podem ser encurtados/alongados pelos seus pontos quentes.

Selecione o Objeto para visualizar os seus pontos quentes.



Você pode utilizar o comando **Encurtar/Alongar** (**Edição > Dar nova forma > Encurtar/Alongar**) ou o ícone Mover vértice da paleta de contexto para alongar/encurtar o Objeto por um vértice.



Note que está a alongar/encurtar os parâmetros **A** e **B** do símbolo, e não da sua caixa de contorno. Utilizando scripts paramétricos 2D, você pode facilmente criar objetos, com uma dimensão do símbolo que não corresponda aos parâmetros **A** e **B**. Se criar um destes símbolos, certifique-se que define pontos quentes no vértice de um retângulo de dimensão **A*B**. Isto permite alongar o símbolo.

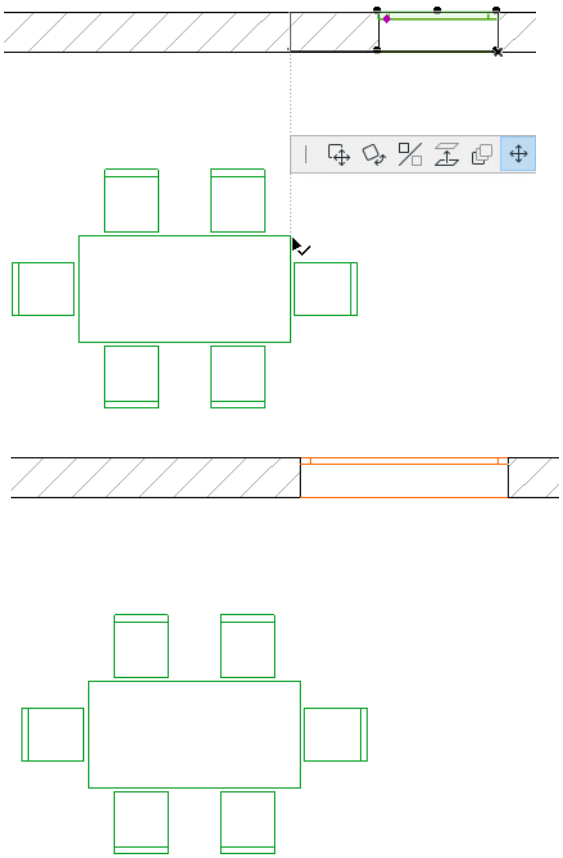
Consulte também Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.

Encurtar/Alongar Porta/Janelas para Ponto de Referência

Ao alongar/encurtar **Portas** e **Janelas**, você pode utilizar pontos de referência fora da parede. O ponto final do vetor alongado/encurtado será projetado na perpendicular ou ortogonal (dependendo do que tiver definido na Janela de Controle) para definir a nova aresta do vão.

Consulte Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho.

Isto permite posicionar uma Porta ou Janela, em relação a outro elemento, no mesmo ou em outro compartimento.



Transferência de Parâmetros entre Objetos

Depois de ter ajustado os parâmetros de um objeto, a Transferência de Parâmetros oferece um modo de transferir as suas edições para um objeto diferente *do mesmo tipo* (p. ex., transferir parâmetros entre dois objetos de janela).

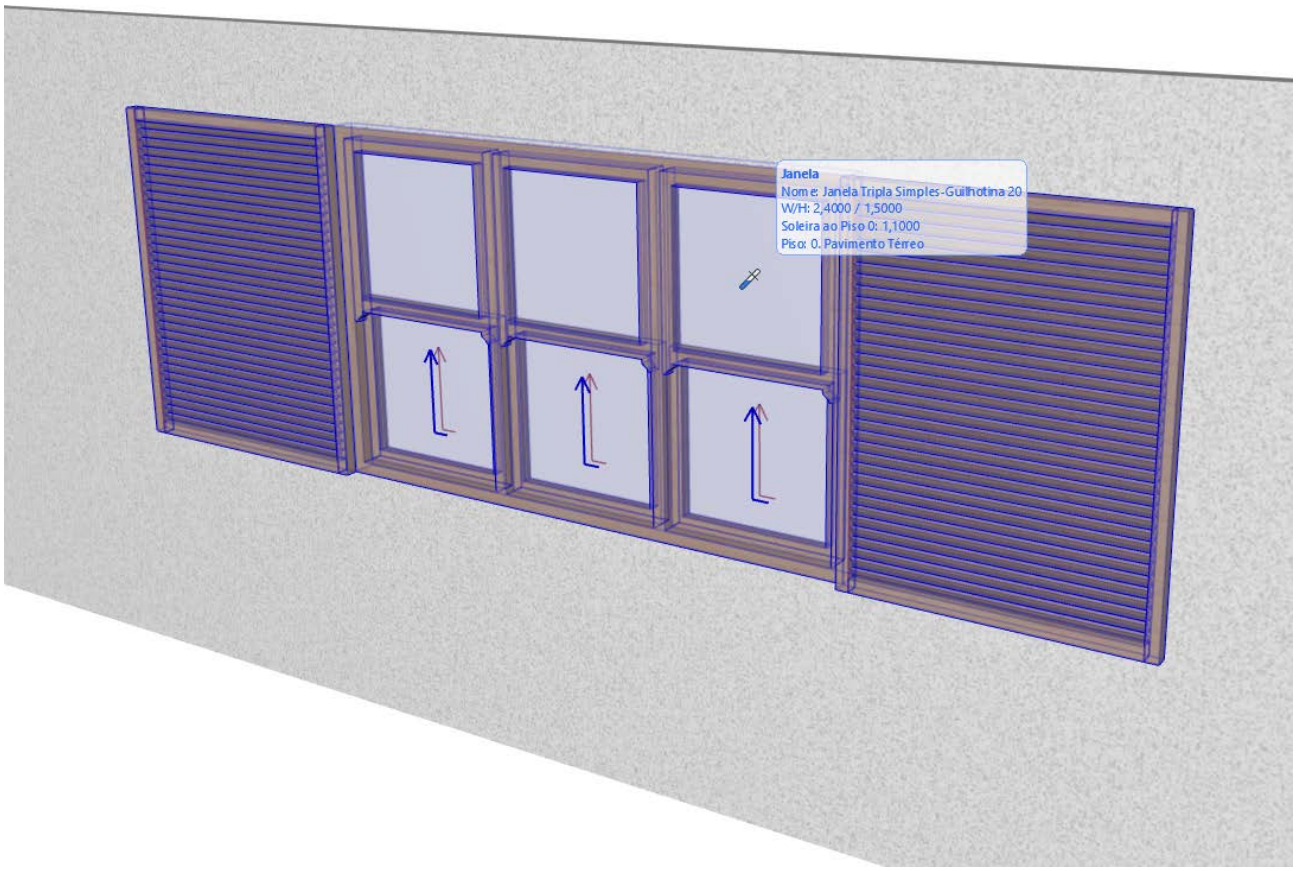
Consulte também Transferência de Parâmetros para outros modos de utilizar esta funcionalidade.

Para transferir parâmetros entre objetos do mesmo tipo, faça o seguinte:

1. Na caixa de diálogo Definições do objeto, faça alterações aos parâmetros, conforme necessário, e, depois, coloque o objeto.

   No nosso exemplo, modificamos a janela Abertura Tripla adicionando persianas e, depois, colocamos a janela.

2. Utilize o atalho de Transferência de Parâmetros (Alt+clique) para captar os parâmetros do objeto colocado (aqui, a janela Abertura Tripla).



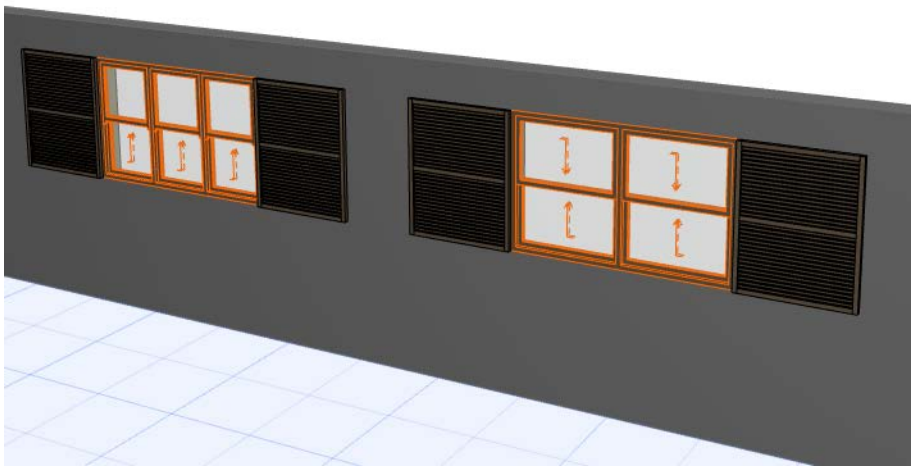
3. Abra a caixa de Diálogo Definições.

4. Mova o seu cursor para o próximo objeto que pretende colocar (aqui, a janela de Abertura Dupla) - e clicar Ctrl+Alt (Mac: Cmd+Opt). O cursor muda para a forma de seringa.



5. Agora, clique no objeto para transferir os parâmetros. Os parâmetros passíveis de serem transferidos do seu objeto modificado originalmente (janela de Abertura Tripla) serão transferidos para o novo objeto ativo (a janela de Abertura Dupla).
6. Coloque o objeto utilizando os parâmetros alterados.

   No nosso exemplo, a janela de Abertura Dupla herdou os parâmetros da janela de Abertura Tripla, incluindo as persianas.

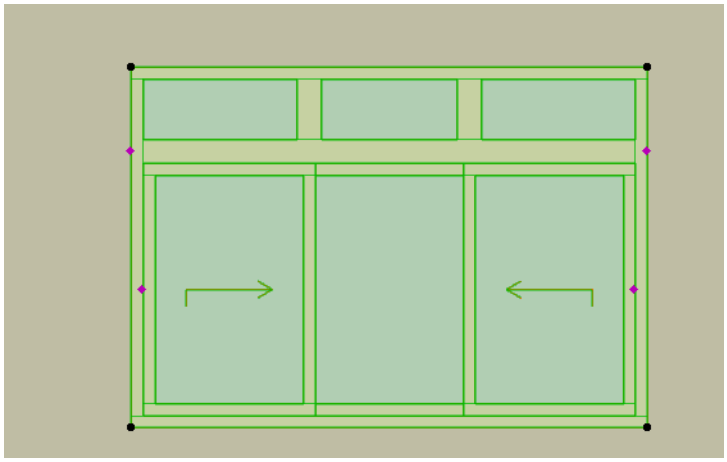


Estas modificações do objeto só ficam ativas até fechar a caixa de diálogo e colocar o objeto; as definições padrões do objeto não serão alteradas.

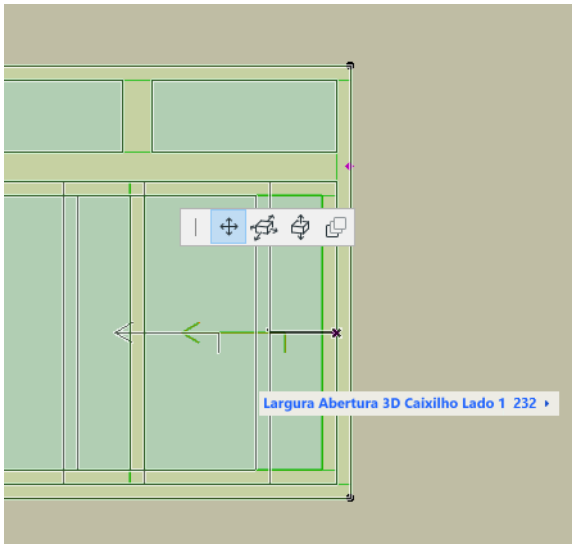
Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis

Em função da sua programação, os **Objetos GDL** podem ter pontos quentes editáveis (pontos de seleção). Estes pontos inteligentes GDL são reconhecidos por terem forma de diamante. Se você selecionar um destes Objetos, clique no ponto quente editável, e selecione o ícone Mover Vértice ou Alongar na paleta de contexto (conforme apropriado). Se clicar em um ponto quente editável GDL, é ativado o Orientador, que apresenta o parâmetro editável. Clique em Tab para indicar o valor do parâmetro GDL.

A cor dos pontos quentes GDL pode ser definida em **Opções** > **Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**.



A forma de diamante do ponto serve para alertar que, além da edição gráfica, também está disponível para esse ponto a edição numérica direta (p.ex. definir a largura da folha de abrir de uma Janela), através do Orientador, desde que a opção apropriada tenha sido selecionada na paleta de contexto. Na imagem seguinte, o Orientador apresenta um parâmetro relacionado com a largura da abertura da Janela, caso o ícone Alongar tenha sido selecionado.



O ponto quente editável e a paleta de contexto associada também estão disponíveis na Janela 3D. Na imagem seguinte, tem que selecionar Mover Vértice, na paleta de contexto, para ativar o mesmo parâmetro da Janela.



Nota: O ponto quente em forma de diamante aparece *apenas* para opções de edição com uma possibilidade específica de edição de parâmetros no Orientador. Mais nenhum tipo de função está necessariamente ligada a este ponto quente.

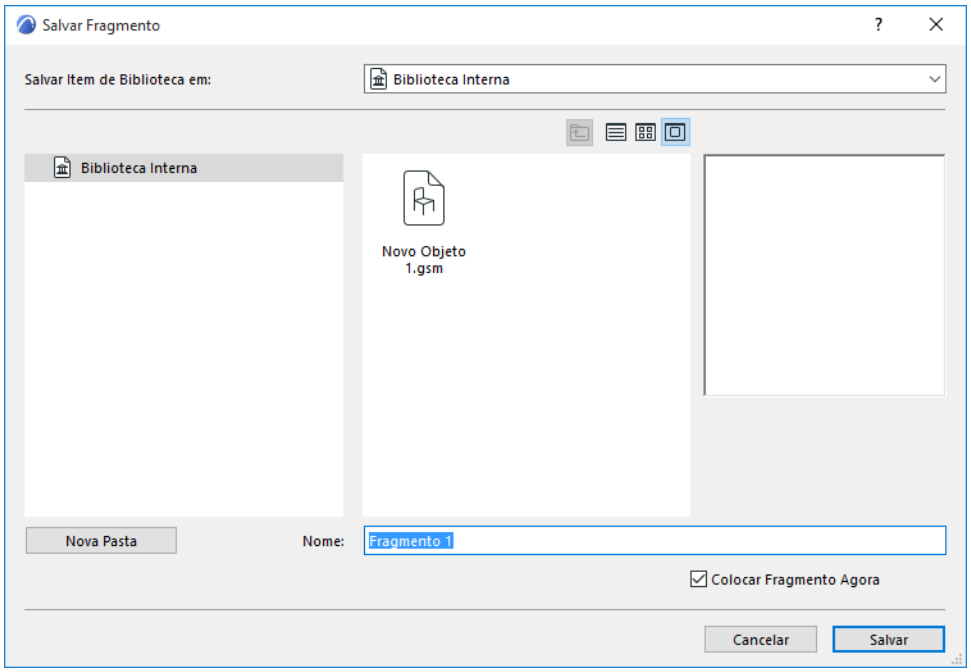
Criar Objeto Fragmento

Com o comando **Documentação > Anotações > Criar Fragmento**, você pode salvar a área definida pelo **Retângulo de Seleção 2D** como um Item da Biblioteca 2D paramétrico. Você pode utilizar mais tarde este fragmento para o "colar" nos seus desenhos, de modo a representar algum detalhe nas Janelas da Planta ou de Corte/Elevação, enquanto poupa tempo de modelagem.

Para criar um Fragmento:

1. Defina uma área de seleção na janela da Planta.
2. Use **Documentação > Anotação > Criar Fragmento**.
3. Na caixa de diálogo que aparece, especifique a localização e o nome do elemento criado.

   Nota: a opção **Colocar Fragmento Agora** é marcada por padrão; o novo fragmento de objeto é colocado automaticamente.



Nota: Objetos criados dessa maneira serão aprimorados com comportamento paramétrico, especificado por um modelo especial na biblioteca do projeto. Se este modelo estiver faltando nas bibliotecas do projeto, você ainda poderá salvar fragmentos, mas eles serão adesivos simples, sem nenhuma inteligência especial. Se o programa não conseguir localizar o Modelo de Fragmentos, emitirá um aviso, e terá a opção de continuar ou cancelar a operação.

Sobre Subtipos de Objetos GDL

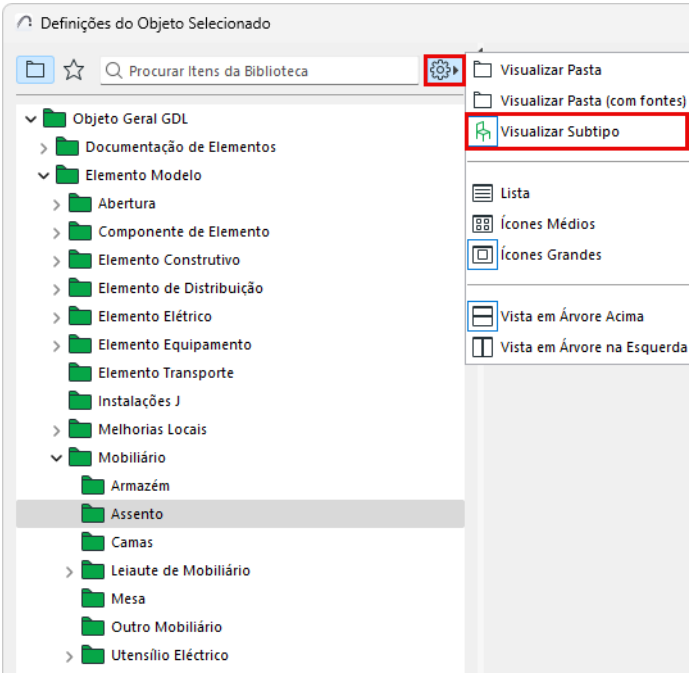
Todos os Objetos GDL têm um subtipo, organizado em uma hierarquia em árvore que geralmente corresponde à estrutura da entidade IFC (Industry Foundation Classes).

Nota: IFC significa Industry Foundation Classes. Para ler mais sobre o IFC, consulte *Trabalhar com IFC*

Os subtipos permitem organizar os seus itens da biblioteca em um sistema lógico. As Extensões também utilizam subtipos para identificar os seus itens da biblioteca exclusivos.

Localizar Elemento por Subtipo

Na caixa de diálogo Definições de Objeto Padrão, selecione **Visualização Subtipo** para procurar por subtipo do objeto.



Alterar o Subtipo de um Objeto

Para alterar o subtipo de um objeto colocado, selecione-o, abra-o (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**) e clique na opção **Selecionar Subtipo**, no topo da caixa de diálogo.

A alteração do subtipo de um Objeto altera o seu comportamento, e adiciona os parâmetros e funcionalidades necessárias.

Mais sobre Subtipos

Os subtipos são controlados por modelos de subtipos de objeto. Quando cria um novo Objeto GDL, o Archicad permite selecionar um dos subtipos disponíveis para o elemento.

Cada subtipo tem um conjunto de parâmetros obrigatórios, que definem o comportamento ou a funcionalidade dos elementos. Quando usa a Transferência de Parâmetros entre objetos, tal apenas irá funcionar entre dois objetos do mesmo subtipo.

Consulte Transferência de Parâmetros entre Objetos.

Alguns dos subtipos incluem propriedades adicionais chamadas handlers. Estas propriedades definem se os elementos do subtipo podem ser acessados a partir da ferramenta Objeto, e da caixa de diálogo Definições

de Objeto, ou se são objetos específicos com a sua própria ferramenta na Caixa de Ferramentas (Porta, Janela, Janela de Canto, Claraboia, Rótulo), ou ainda se são colocados por comandos ou funções especiais (por exemplo, Selos de Zonas ou objetos RoofMaker).

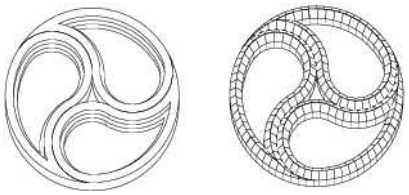
Tópicos relacionados:

Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL)
Definições de Elementos Itens da Biblioteca
Procurar Itens da Biblioteca

Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados

Se você não encontrar o item da biblioteca que necessita, pode criar o seu próprio objeto GDL. Você não precisa fazer nenhuma programação; algumas técnicas usando ferramentas familiares permitem que você desenhe e salve um objeto personalizado facilmente, usando elementos de construção comuns como blocos de construção personalizados (independentemente da finalidade original).

Componentes personalizados são sub-componentes de itens da biblioteca, tal como maçanetas de portas. Estas, também, podem ser criadas graficamente e salvas por si para a utilização com itens da biblioteca existentes.



Traçado de uma janela Gótica modelada com lajes e coberturas

Tópicos relacionados:

Salvar Símbolos 2D como Objetos
Salvar Elementos 2D como Rótulo
Salvar Elementos 3D como Objetos
Salvar Portas e Janelas Retangulares dos Elementos do Modelo 3D
Salvar Portas e Janelas com Formato Personalizado
Criar item MEP personalizado
Criar símbolo MEP personalizado
Criar Componentes Personalizados
Criar Componentes Personalizados: Exemplos de fluxo de trabalho

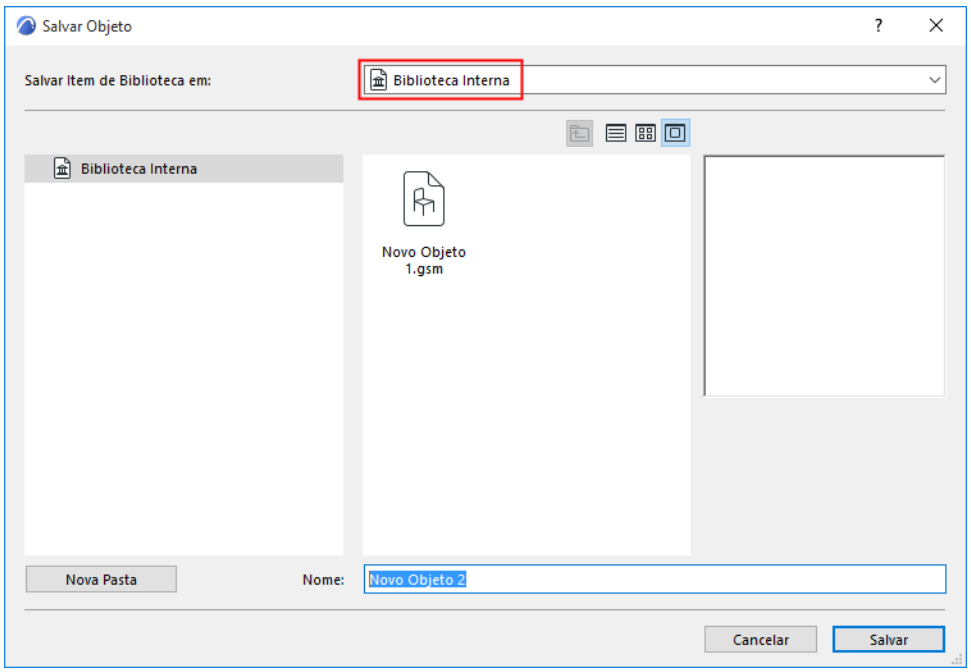
Salvar Símbolos 2D como Objetos

Se tiver de colocar um padrão 2D repetidamente em um projeto, talvez você queira criar um símbolo 2D, neste caso, poderá salvá-lo como um objeto.

1. Desenhe o símbolo 2D na Janela da Planta, utilizando ferramentas 2D (linha, texto, trama, etc.).
2. Coloque pontos quentes em cada ponto de vínculo futuro do cursor ao objeto.
3. Selecione os elementos desejados.
4. Use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como**, e escolha **Objeto**.
5. No diálogo **Salvar Objeto** que aparece, digite um nome e escolha a localização da pasta desejada para o objeto:
   - para a Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
   - procure por uma biblioteca vinculada
   - para uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto

   Nota: No Teamwork, você deve reservar a pasta da Biblioteca do BIMcloud antes de salvar nesta.

   Opcionalmente, clique em Nova Pasta para criar uma nova pasta dentro da pasta da biblioteca selecionada.



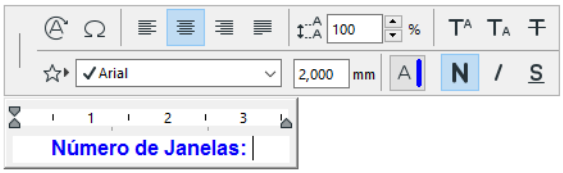
6. Coloque o objeto com a ferramenta Objeto. Note que o objeto criado pode ser alongado/encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

Para informações sobre a edição do item da biblioteca GDL resultante, ver Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

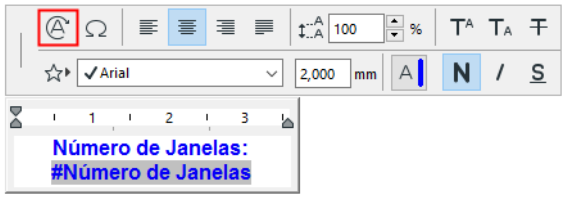
Salvar Elementos 2D como Rótulo

Use esta função para criar o seu próprio Rótulo do Símbolo, composto por qualquer combinação de símbolos ou texto personalizado, incluindo Texto Automático.

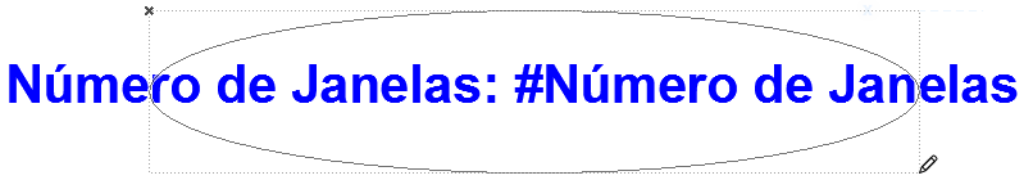
1. Use a ferramenta Texto para colocar uma caixa de texto.
2. Insira o texto desejado.



Use o Texto Automático conforme necessário para exibir informações específicas do elemento (p.ex. #NúmerodeJanelas).



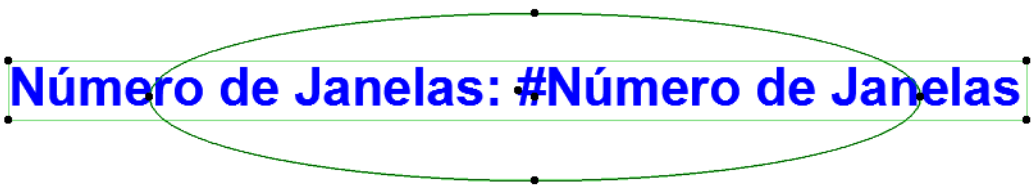
3. Se o rótulo deve ter um quadro, use uma ferramenta 2D (p.ex. ferramenta linha) para criar um quadro de qualquer forma ao redor do texto.



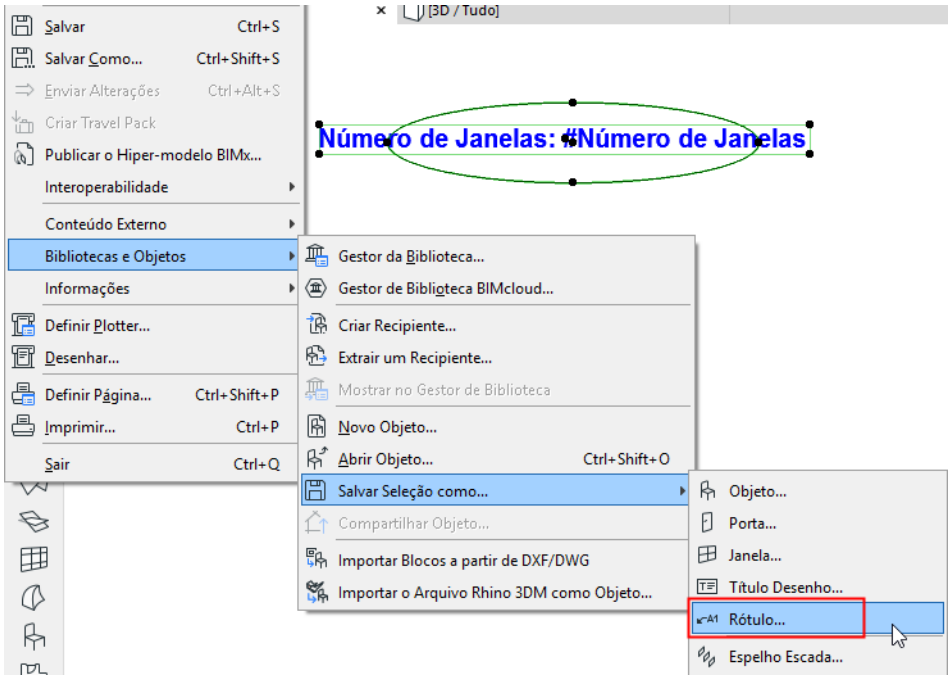
Dicas:

- Se o rótulo contiver Texto Automático, considere o tamanho estimado do valor de Texto Automático resultante (p.ex. número de dígitos ou tamanho do texto esperado) e desenhe o quadro, em conformidade.
- Pode ser uma boa ideia fazer com que o ponto central do bloco de texto e o elemento de quadro coincidam e usar um ponto de ancoragem central para o bloco de texto.

4. Selecione todos os Elementos 2D.



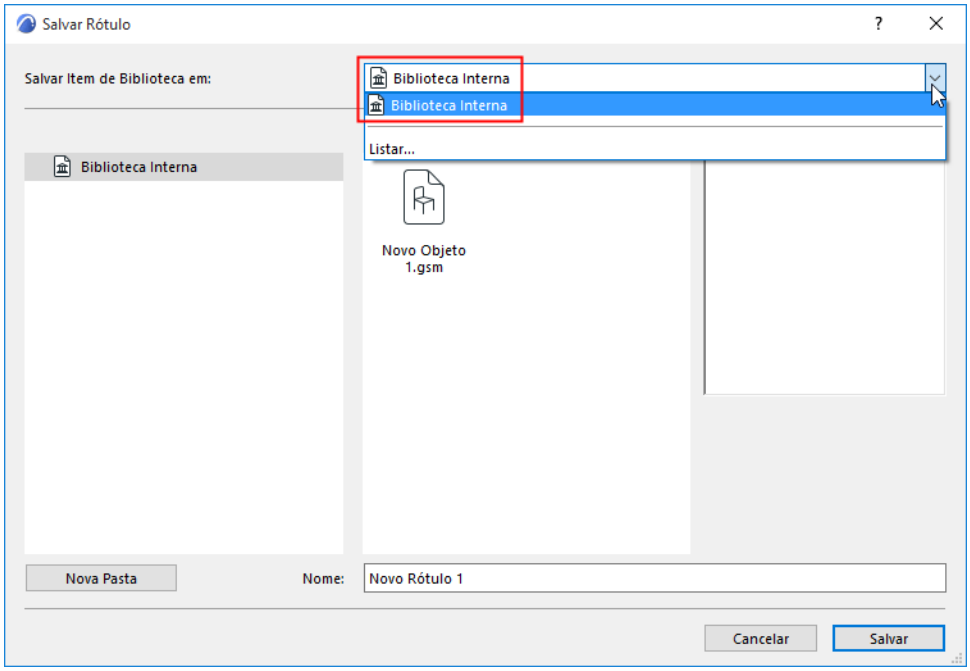
5. Use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como**, e escolha **Rótulo**.



6. No diálogo **Salvar Rótulo** que aparece, digite um nome e escolha a localização da pasta desejada para o objeto:
   - Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
   - Uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto

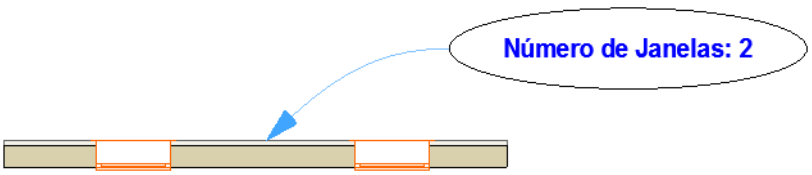
   Nota: No Teamwork, você deve reservar a pasta da Biblioteca do BIMcloud antes de salvar nesta.
   - Uma Biblioteca Vinculada

   Opcionalmente, clique em Nova Pasta para criar uma nova pasta dentro da pasta da biblioteca selecionada.



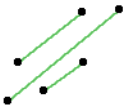
7. A caixa de diálogo **Alterar Definições Básicas do Rótulo** aparece. Aqui, você pode definir as novas Tramas e Canetas do Rótulo. Mesmo depois de colocar o Rótulo, você pode ajustar ainda mais esses atributos em Definições de Rótulo.

   Para adicionar informações ao novo Rótulo (por exemplo, palavras-chave para facilitar a busca), clique em **Detalhes de Alteração** no canto inferior esquerdo.
8. Clique em **OK** para fechar o diálogo.
9. Coloque o novo Rótulo. Se associada a um elemento, sua informação sobre Texto Automático é mostrada como aplicável.



Exemplo: Rótulo do Símbolo do Vidro Fixo

Neste exemplo, o rótulo personalizado consiste em um desenho de linha simples para indicar o vidro fixo. Este rótulo não tem estrutura.



É aplicado a todos os painéis de vidro fixo de uma Parede Cortina (usando **Documentação > Anotação > Rótulos nos Componentes dos Elementos Selecionados**).

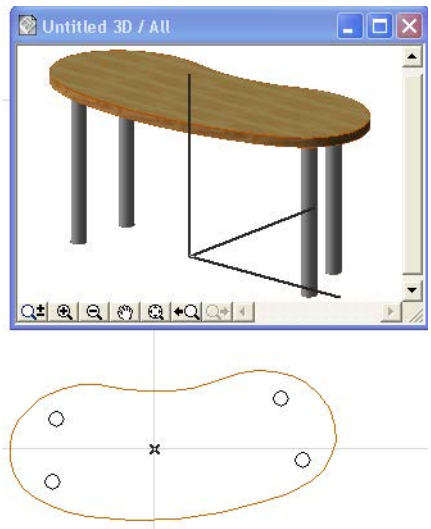


Consulte também Rotulagem de Paredes Cortina.

Salvar Elementos 3D como Objetos

1. Crie os elementos 3D desejados dentro do projeto usando ferramentas de construção (laje, parede, malha, cobertura, etc.).

Por exemplo, você pode desenhar uma mesa, cujo tampo seja uma laje, e cujas pernas sejam construídas com pilares.



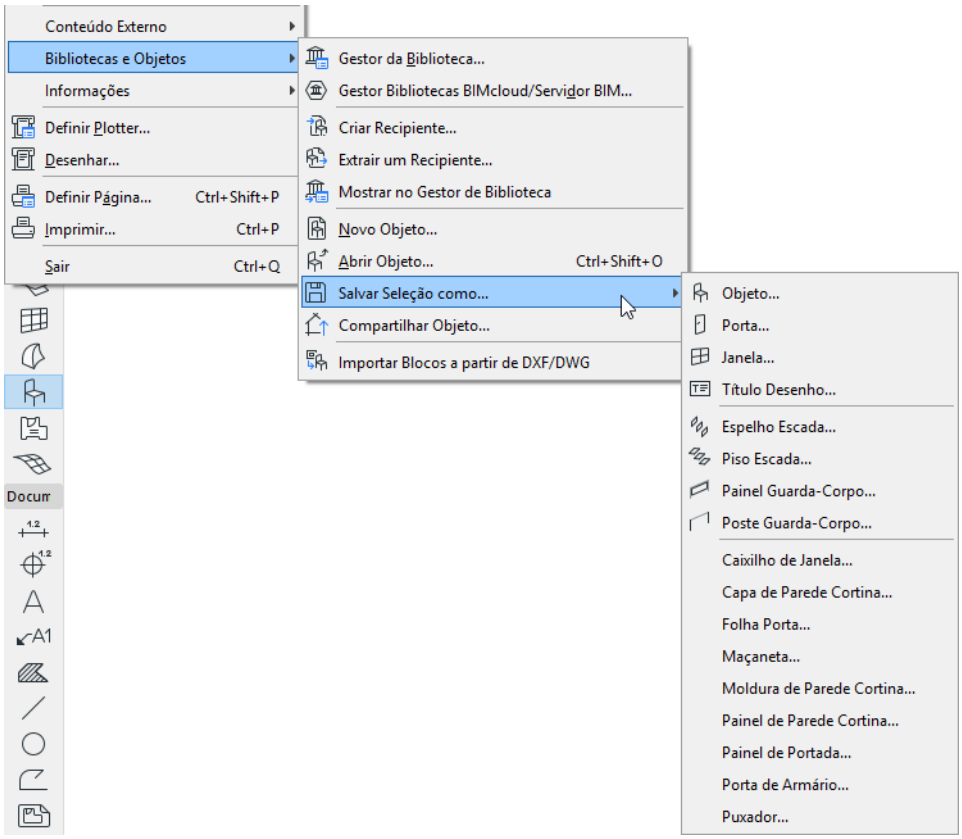
2. Selecione os elementos desejados na Planta ou na janela 3D.

   Nota: Na janela 3D, a não ser que configure uma projeção 3D especial (p.ex. alçado axonométrico, o objeto será sempre salvo utilizando a sua vista superior.

Para utilizar uma projeção especial, ver Definir uma Projeção 3D de um Objeto.

   Nota: Se não quiser visualizar todas as linhas do modelo no símbolo 2D, utilize a linha escondida ou a representação de sombreamento em **Visualização > Opções de Visualização 3D.**

3. Selecione, depois salve o objeto com o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** e escolha **Objeto**.



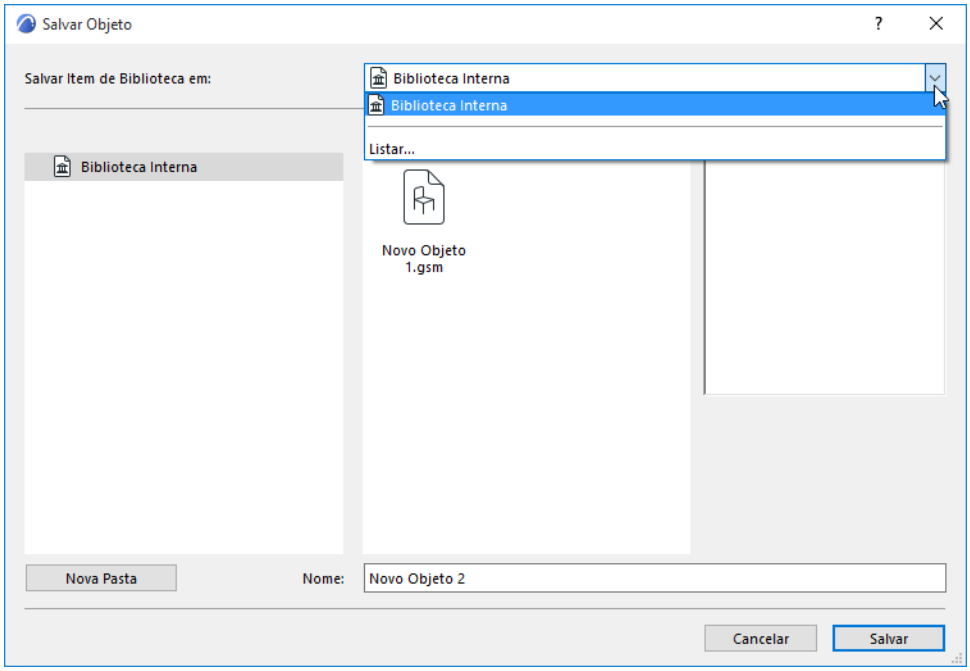
Se estiver salvando um objeto a partir da janela 3D, é-lhe recordado que a sua vista de topo será utilizada como vista em planta quando o colocar, a não ser que defina uma projeção 3D especial (p. ex. vista axonométrica lateral).

Para utilizar uma projeção especial, ver Definir uma Projeção 3D de um Objeto.

4. No diálogo **Salvar Objeto** que aparece, digite um nome e escolha a localização da pasta desejada para o objeto:
   - para a Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
   - procure por uma biblioteca vinculada
   - para uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto

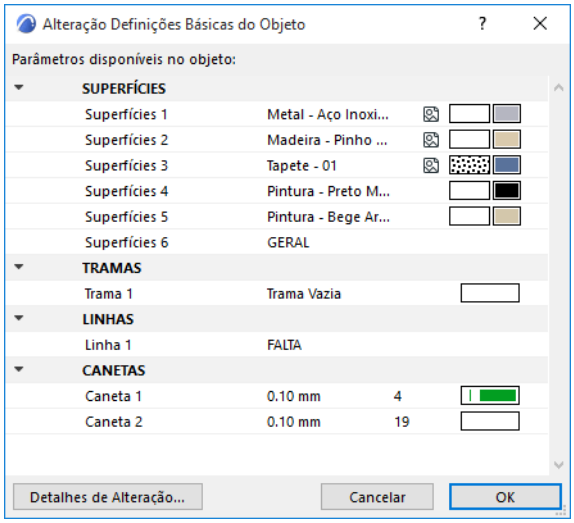
   Nota: No Teamwork, você deve reservar a pasta da Biblioteca do BIMcloud antes de salvar nesta.

   Opcionalmente, clique em Nova Pasta para criar uma nova pasta dentro da pasta da biblioteca selecionada.



5. Clique em **Salvar**.
6. A caixa de diálogo **Alterar Definições Básicas do Objeto** aparece. Aqui, você pode definir os padrões de Superfícies, Tramas e Canetas dos novos objetos. Após colocar o objeto, você pode ajustar adicionalmente estes atributos em Definições do Objeto.

   Também, para adicionar informação para o novo item da biblioteca (por exemplo, palavras-chave para tornarem fácil a pesquisa nas Definições do Objeto ou no BIM Components), clique em **Alterar Detalhes** no canto inferior esquerdo.



7. Clique em OK.
8. Coloque o objeto com a ferramenta Objeto. Note que o objeto criado pode ser alongado/encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

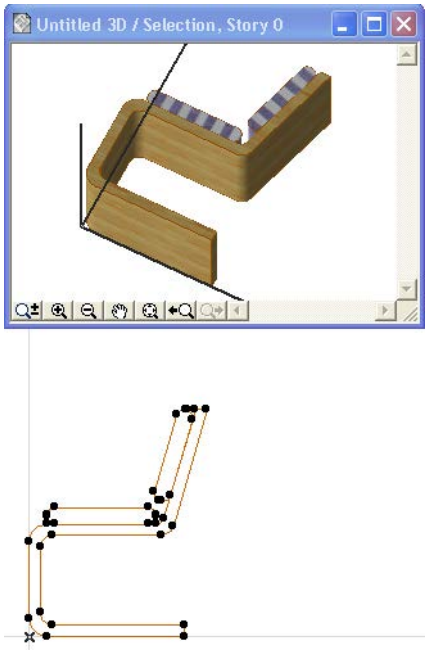
Para informações sobre a edição do item da biblioteca GDL resultante, ver Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

Assista o vídeo

Definir uma Projeção 3D de um Objeto

Na caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** (Projeção Paralela), defina a projeção pretendida. O Archicad irá rotacionar automaticamente o item da biblioteca, de acordo com esta definição.

Por exemplo, se o modelo estiver deitado de lado (*veja o objeto cadeira, abaixo*), defina o seguinte: vista lateral, azimute=90°.

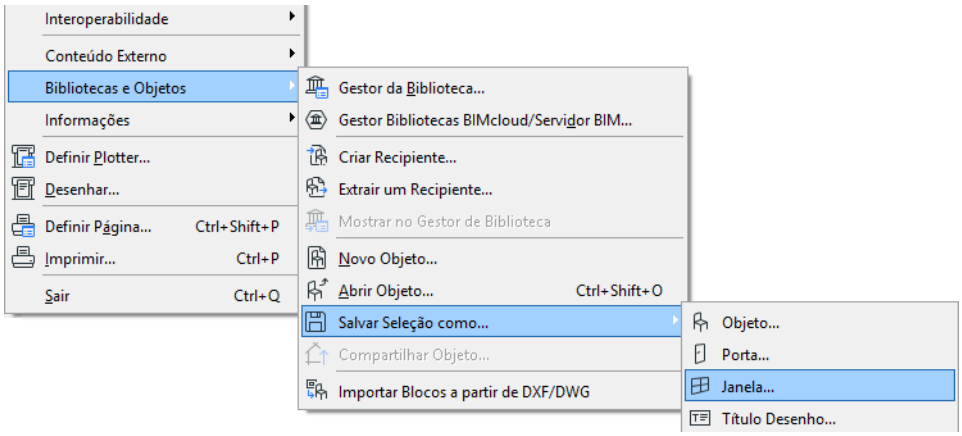


Salvar Portas e Janelas Retangulares dos Elementos do Modelo 3D

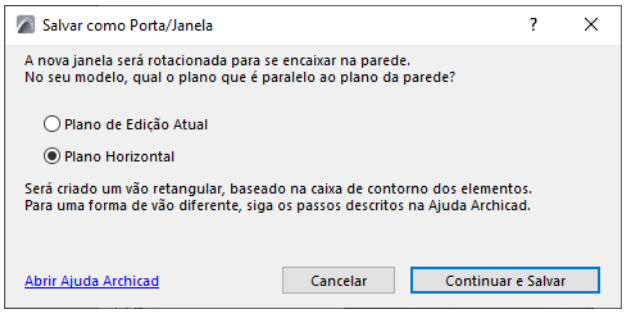
1. Crie o modelo 3D desejado da porta ou da janela no projeto, utilizando as ferramentas de construção (laje, parede, malha, cobertura etc.). É recomendado desenhar os elementos no plano XY na cota zero.
2. Selecione os elementos na janela 3D. Pode utilizar quaisquer definições de projeção.

Para utilizar uma projeção especial, ver Definir uma Projeção 3D de um Objeto.

3. Na janela 3D, salve os elementos selecionados com o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** e escolha Janela.



4. Você é solicitado a especificar que plano do modelo representa o plano da parede hospedeira (plano de elevação), dentro do qual a nova porta/janela será rotacionada ou o plano de edição atual ou o plano horizontal. (Isto é significante se, por exemplo, você está gravando um elemento Morph editado que foi originalmente uma porta, e que não está, por isso, situado no plano horizontal do seu modelo.)



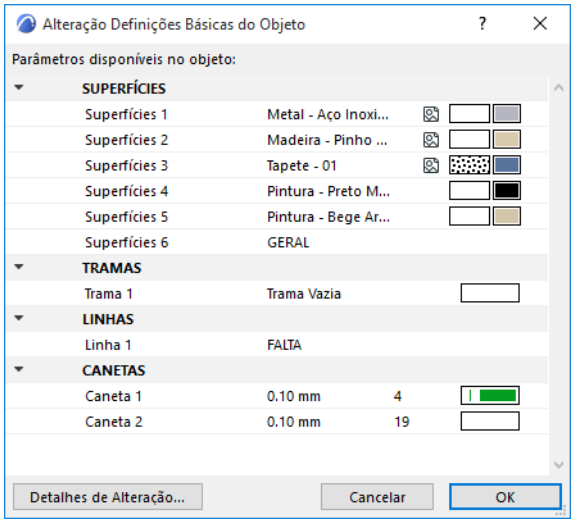
5. No diálogo **Salvar Porta** (ou Salvar Janela) que aparece, introduza um nome e escolha a localização da pasta desejada para a nova abertura.
   - para a Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
   - para uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto

   Nota: Você deve reservar a pasta Biblioteca do BIMcloud antes de salvar a ele
   - procure por uma biblioteca vinculada

   Clique em Nova Pasta para criar uma nova pasta dentro da pasta da biblioteca selecionada.
6. Clique em **Salvar**.

7. A caixa de diálogo **Alterar Definições Básicas do Objeto** aparece. Aqui, você pode definir os padrões de Superfícies, Tramas e Canetas dos novos objetos. Após colocar o objeto, você pode ajustar adicionalmente estes atributos em Definições do Objeto.

   Também, para adicionar informação para o novo item da biblioteca (por exemplo, palavras-chave para tornarem fácil a pesquisa nas Definições do Objeto ou no BIM Components), clique em **Alterar Detalhes** no canto inferior esquerdo.



8. Clique em OK.
9. Coloque o objeto com a ferramenta Janela (ou Porta). Note que o objeto criado pode ser alongado/encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

Para informações sobre a edição do item da biblioteca GDL resultante, ver Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

Salvar Portas e Janelas com Formato Personalizado

Utilize este método para criar uma porta ou janela com uma forma personalizada.

Para formas retangulares, ver Salvar Portas e Janelas Retangulares dos Elementos do Modelo 3D.

Neste processo, você deve criar

1. uma forma personalizada que servirá como porta/janela em si e
2. outra forma que servirá de buraco ou nicho no qual a porta/janela personalizada será colocada.

A forma do buraco é definida por uma laje ou cobertura desenhada livremente à qual é depois atribuída uma ID de **Buraco de parede** ou **Nicho de parede**. Lajes e coberturas que carregam esses IDs serão exibidos como um furo ou um nicho na parede. **Buraco de Parede** e **Nicho de Parede** são comandos GDL, utilizados para criar buracos ou nichos na parede.

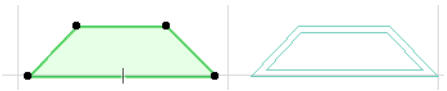
Para salvar uma porta ou janela com forma personalizada, faça o seguinte:

1. Crie o modelo 3D da sua janela ou porta de forma livre, tal como descrito na seção anterior.

Consulte Salvar Portas e Janelas Retangulares dos Elementos do Modelo 3D.

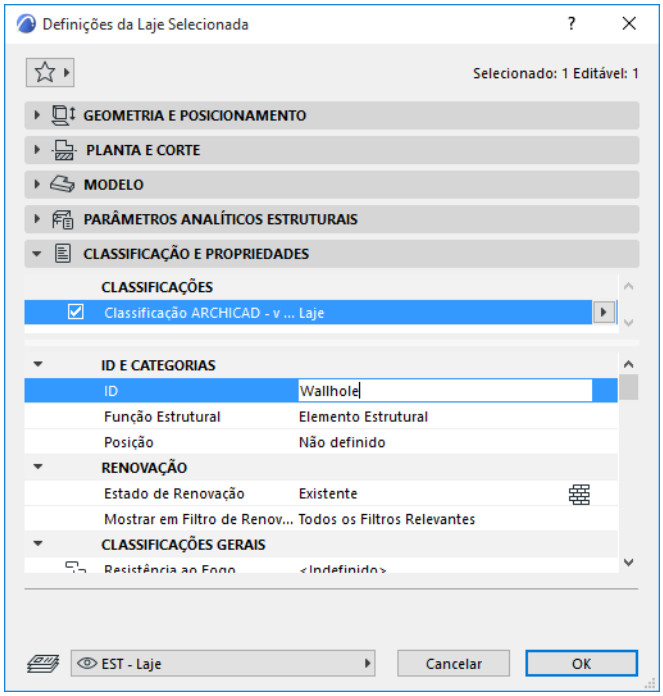


2. Utilizando a ferramenta Laje ou Cobertura, crie outro elemento cujo contorno corresponda ao contorno exterior do vão de parede ou nicho de parede pretendido.

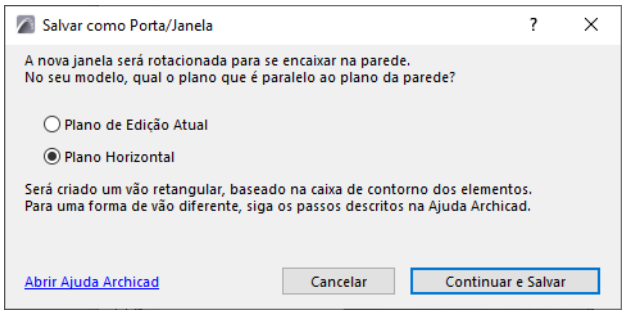


3. Selecione esta laje ou cobertura, e abra a caixa de diálogo de definições.
4. Abra o painel **Classificações e Propriedades** e altere o campo **ID** para **Wallhole,** se quiser fazer uma abertura, ou **Wallniche** se quiser abrir um nicho na parede.

   Nota: O elemento vão-de-parede - independente de sua espessura - sempre será cortado através da parede emque foi inserido. No entanto, o elemento nicho-de-parede, será cortado na parede para uma extensão que depende de sua espessura, conforme configurado nas Configurações de Cobertura/Laje. Se estiver criando um Nicho de Parede, assegure-se de especificar o valor desejado para a espessura do elemento.

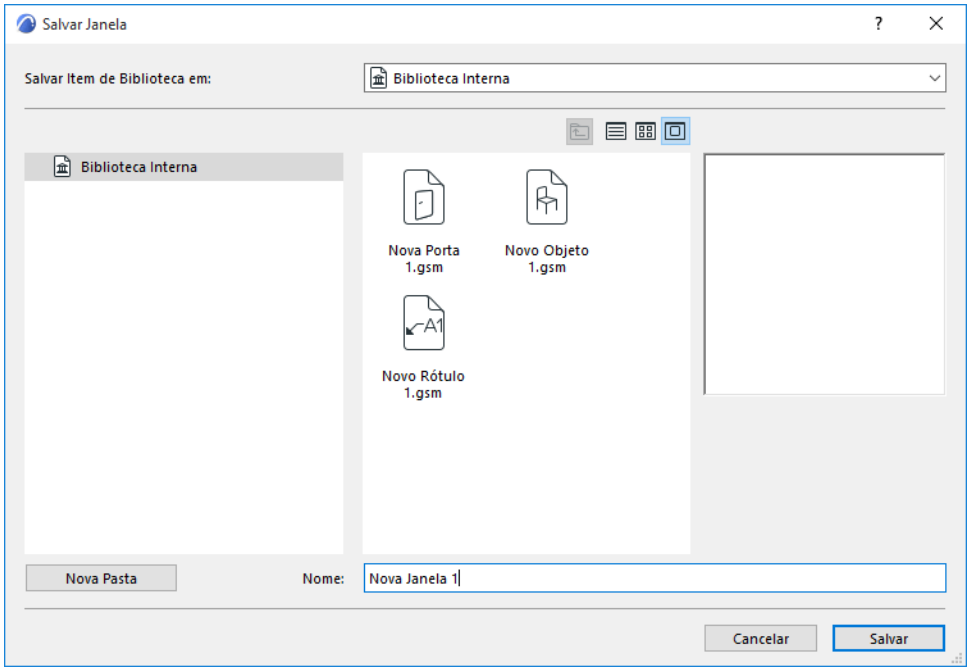


5. Mova o elemento Buraco de Parede (ou Nicho de Parede) para seu elementos de janela personalizado.
6. Selecione todos os elementos que irão compor a sua porta/janela em forma personalizada: isto é, os elemento(s) da porta/janela e os elementos do buraco/nicho.
7. Salve a seleção utilizando o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** e escolha Janela ou Porta.
8. Você é solicitado a especificar que plano do modelo representa o plano da parede hospedeira (plano de elevação), dentro do qual a nova porta/janela será rotacionada ou o plano de edição atual ou o plano horizontal. (Isto é significante se, por exemplo, você está gravando um elemento Morph editado que foi originalmente uma porta, e que não está, por isso, situado no plano horizontal do seu modelo.)



9. No diálogo **Salvar Porta** (ou Salvar Janela) que aparece, introduza um nome e escolha a localização da pasta desejada para a nova abertura.
   - para a Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
   - para uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto
   - procure por uma biblioteca vinculada

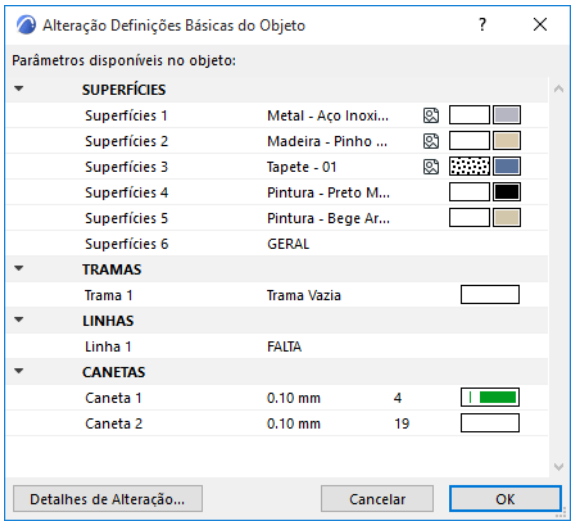
   Clique em Nova Pasta para criar uma nova pasta dentro da pasta da biblioteca selecionada.



10. Clique em **Salvar**.
11. A caixa de diálogo **Alterar Definições Básicas do Objeto** aparece. Aqui, você pode definir os padrões de Superfícies, Tramas e Canetas dos novos objetos.

    Nota: Você pode ainda afinar esses atributos em Definições de Objeto, depois de colocar o item da biblioteca.

    Também, para adicionar informação para o novo item da biblioteca (por exemplo, palavras-chave para tornarem fácil a pesquisa nas Definições do Objeto ou no BIM Components), clique em **Alterar Detalhes** no canto inferior esquerdo.



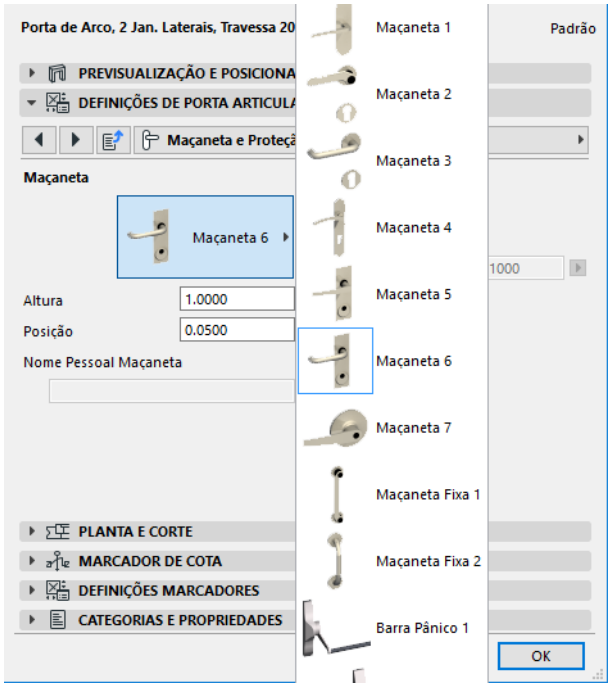
12. Clique em **OK.**
13. Insira a recém criada Janela/Porta com a ferramenta Janela ou Porta. Note que o objeto criado pode ser alongado/encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

Pode combinar mais lajes ou coberturas, para criar vãos ou nichos complexos. Já que é possível definir o ângulo de inclinação das coberturas, pode até abrir vãos não-perpendiculares nas paredes.

Para informações sobre a edição do item da biblioteca GDL resultante, ver Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

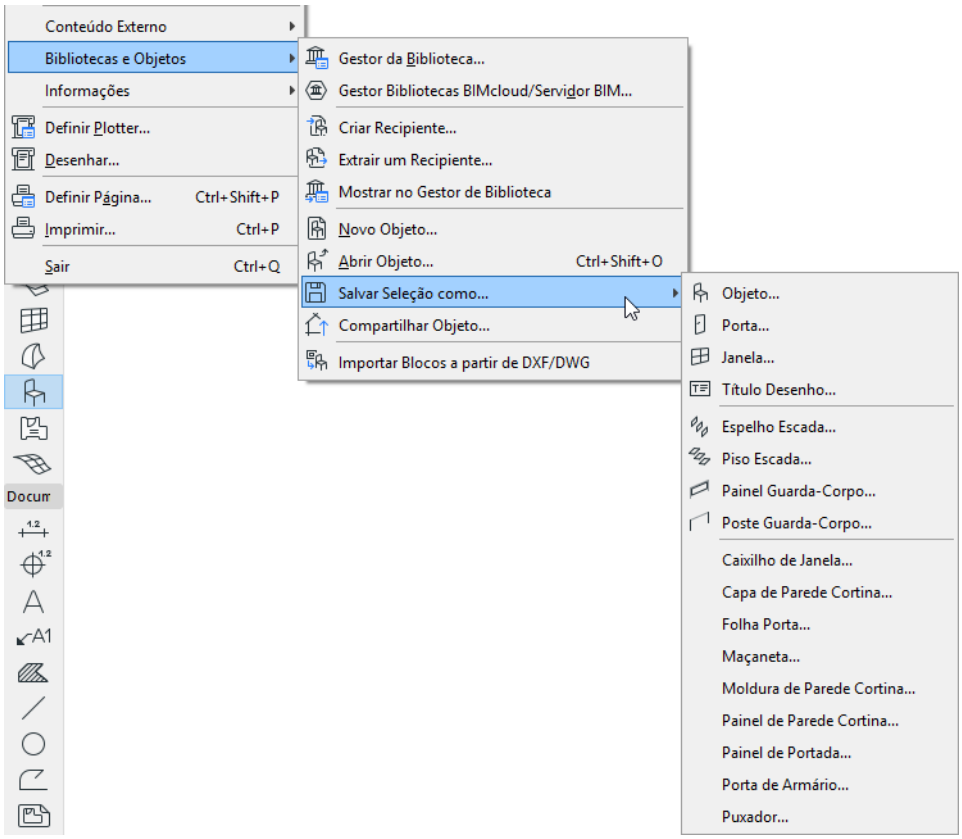
Criar Componentes Personalizados

Portas/Janelas, e os elementos de projeto hierárquicos (Parede Cortina, Escada, Corrimão) são objetos GDL com muitas opções de parâmetros. Por exemplo, as portas na biblioteca de projetos oferecem uma variedade de opções para painéis de portas e maçanetas:



Contudo, o seu projeto poderá necessitar de um tipo diferente de componente de porta - um que não se encontre disponível na sua biblioteca. Nesta fase, você pode desenhar um elemento modelo e salvá-lo como item da biblioteca, definindo-o como um componente personalizado (p.ex. maçaneta da porta) que pode depois ser utilizado com a suas portas colocadas.

Os componentes personalizados possíveis são listados sob **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como**:



Por exemplo, pode salvar uma laje como uma folha de porta personalizada. O objeto GDL resultante é salvo como a Folha da Porta na Biblioteca Interna do projeto. Todas as Portas que usam Folhas de Porta serão capazes de usar esta Folha de Porta personalizada.

- Ao aplicar o componente personalizado, o programa irá redimensioná-lo automaticamente, se necessário. Por exemplo, pode criar um Tipo de Folha de Porta com 1000 x 2000 mm. Se criar uma Porta com 800 por 2000 mm, com uma estrutura de 50 mm nos quatro lados, a Folha da porta será redimensionada para 700 x 1950 mm. O programa pode encurtar/alongar a Folha da porta personalizada, de forma a que se adapte a estes valores.
- O redimensionamento automático NÃO é aplicável a Componentes Personalizados salvos como Sub-componentes Escada e Guarda-Corpo. Para os componentes Escada e Guarda-Corpo, você deve criar o componente no tamanho preciso que você deseja usar no projeto.

Consulte Criar Componentes Personalizados: Exemplos de fluxo de trabalho

Assista o vídeo

Criar Componentes Personalizados: Exemplos de fluxo de trabalho

As seguintes seções o acompanham em alguns fluxos comuns de criação de componentes personalizados.

Exemplo: Criar Folha de Porta Personalizada

Exemplo: Criar Estrutura Pessoal ou Perfil de Tampa para Paredes Cortina

Personalizar Subelementos para Escadas e Guarda-Corpos

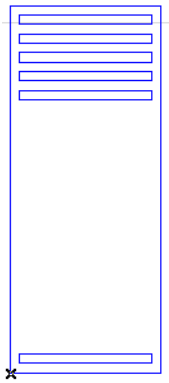
Exemplo: Criar Folha de Porta Personalizada

Supondo que você pretende criar uma folha personalizada para um porta. Siga estes passos:



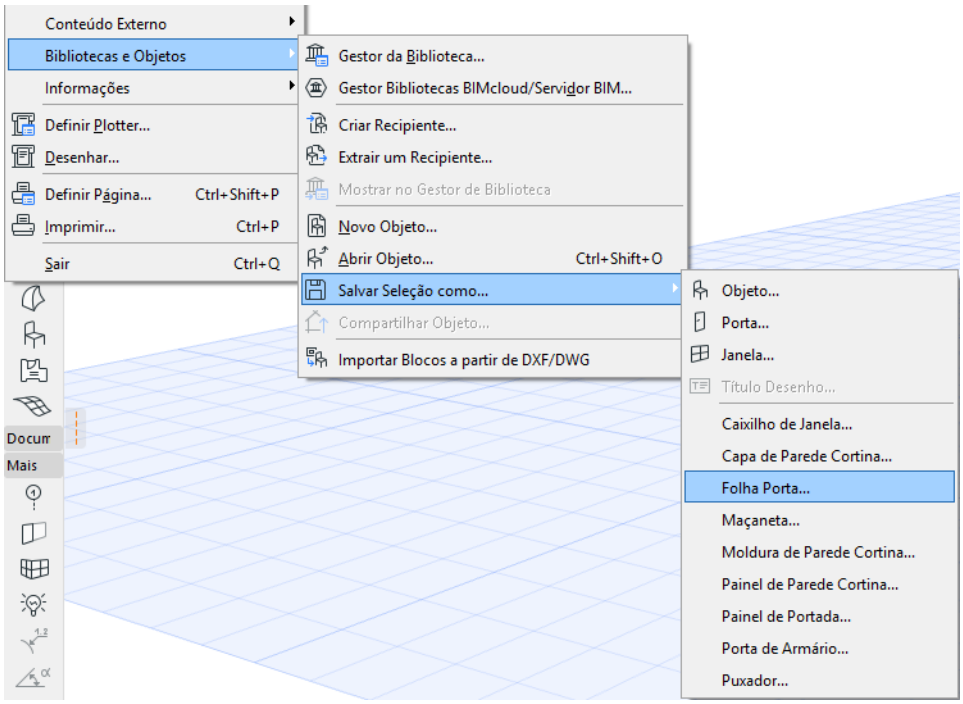
1. Usando elementos de construção (como lajes), desenhe a folha da porta desejada na Planta ou na janela 3D.
2. No caso de painéis para Portas/Janelas, o que desenhar no plano X-Y da Janela da Planta, será 'levantado' no item da biblioteca (rotacionado 90 graus sobre o eixo X – como descrito no GDL Reference Guide). Para outros componentes, esta condição não se aplica.

   O ponto central do objeto daqui resultante é o centro da caixa de contorno dos elementos desenhados.



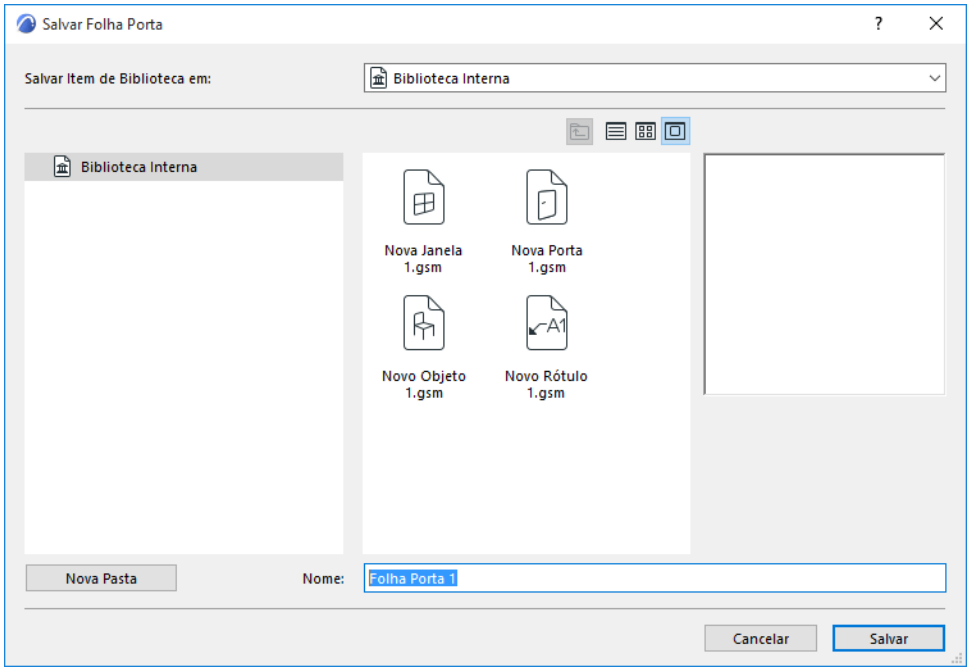
Nota: deverá definir os valores dos atributos (Caneta, Superfície, etc.) dos elementos desenhados para os valores desejados *antes* de os gravar. Os valores dos atributos serão aplicados ao componente personalizado, quando este for utilizado no Projeto.

3. Selecione o(s) elemento(s) desenhado(s) e escolha **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como > Folha Porta**.



(Se não tiver quaisquer elementos selecionados, o comando é cinzento.)

4. O diálogo Salvar Folha Porta emerge.



5. Especifique um nome para o novo item da biblioteca, e escolha a localização da pasta desejada em que a mesma será salva:
   - para a Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
   - para uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto

Nota: Você deve reservar a pasta Biblioteca do BIMcloud antes de salvar a ele

– procure por uma biblioteca vinculada

Clique em **Nova Pasta** para criar uma nova pasta dentro da pasta da biblioteca selecionada.

6. No diálogo Definições de Porta, defina o estilo da Folha Porta para Folha Pessoal.
7. No pop-up Nome Folha Pessoal, escolha a folha pessoal que pretende utilizar (se existir apenas um componente personalizado definido, o parâmetro será automaticamente definido para esse valor). Clique em **OK** para aceitar as alterações.



A folha da Porta personalizado é aplicado à sua Porta.

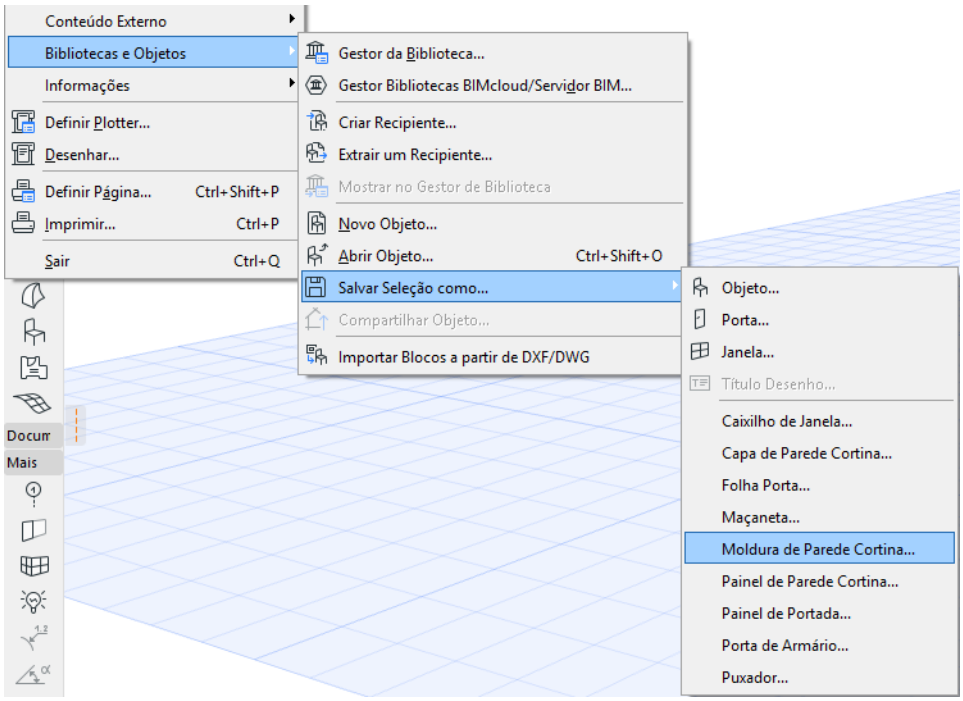


Para informações sobre a edição do item da biblioteca GDL resultante, ver Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

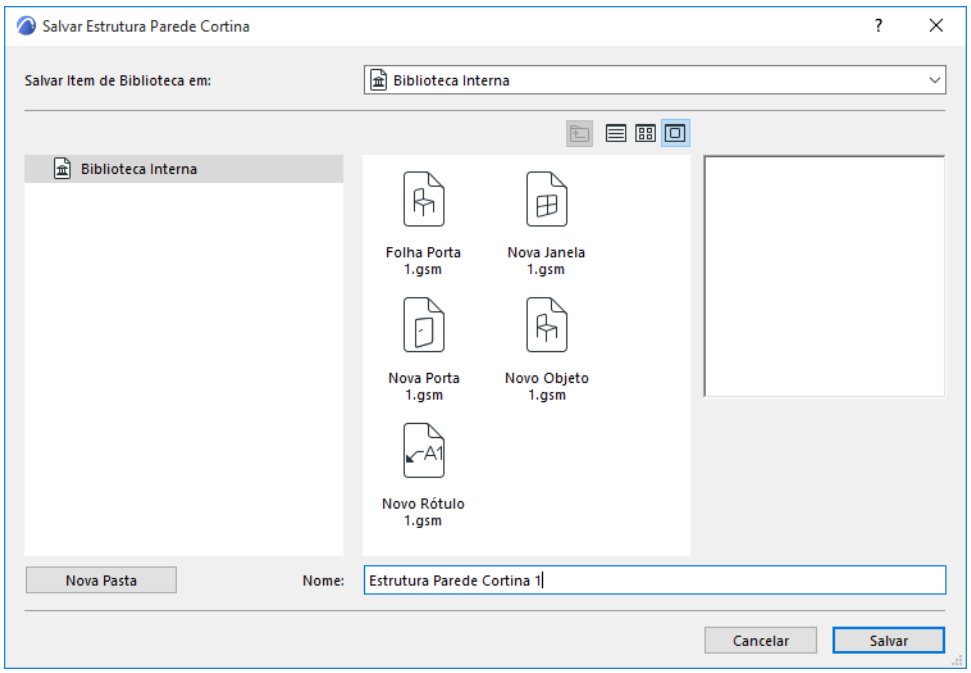
Exemplo: Criar Estrutura Pessoal ou Perfil de Tampa para Paredes Cortina

Supondo que pretende personalizar o perfil da sua Estrutura de Parede Cortina ou adicionar uma Tampa personalizada. Siga estes passos:

1. Utilizando elementos construtivos do Archicad, desenhe a Estrutura de Parede Cortina personalizada na Planta ou na janela 3D.
2. Selecione o(s) elemento(s) desenhado(s) e escolha **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** > **Estrutura de Parede Cortina**.



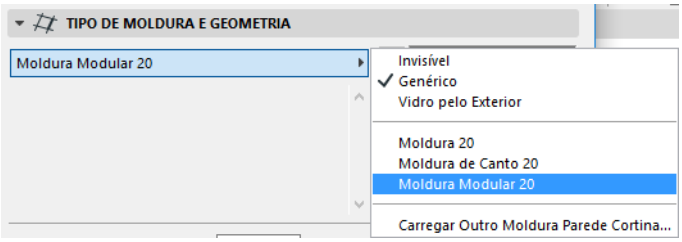
3. Emerge a caixa de diálogo Salvar Estrutura de Parede Cortina.



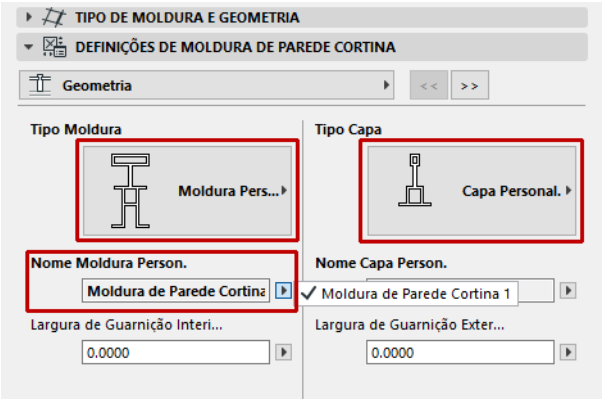
4. Especifique um nome para o novo item da biblioteca, e escolha a localização da pasta desejada em que a mesma será salva:
   - para a Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
   - para uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto

   Nota: Você deve reservar a pasta Biblioteca do BIMcloud antes de salvar a ele
   - procure por uma biblioteca vinculada

   Clique em Nova Pasta para criar uma nova pasta dentro da pasta da biblioteca selecionada.
5. Selecione a Parede Cortina suja Estrutura pretende personalizar.
6. Nas Definições de Seleção Parede Cortina (seja “Montante” ou “Travessa”), escolha Estrutura Modular.



7. No painel Definições de Estrutura de Parede Cortina, selecione “Estrutura Pessoal” e/ou “Tampa Personalizada” a partir dos pop-ups Tipo.



Os itens da biblioteca personalizados que gravou são listados nos pop-ups abaixo.

Clique em **OK** para substituir as Estruturas selecionadas pelo(s) componente(s) personalizado(s).

Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados

Há duas maneiras de editar um objeto GDL salvo de outros elementos: editar o script ou editar os elementos originais:

Editar o Script

Consulte Abrir e Editar Item da Biblioteca.

Editar os Elementos Originais

Edite os elementos originais dos quais você salvou o item da biblioteca GDL e salve novamente o item da biblioteca (substituindo sua versão anterior).

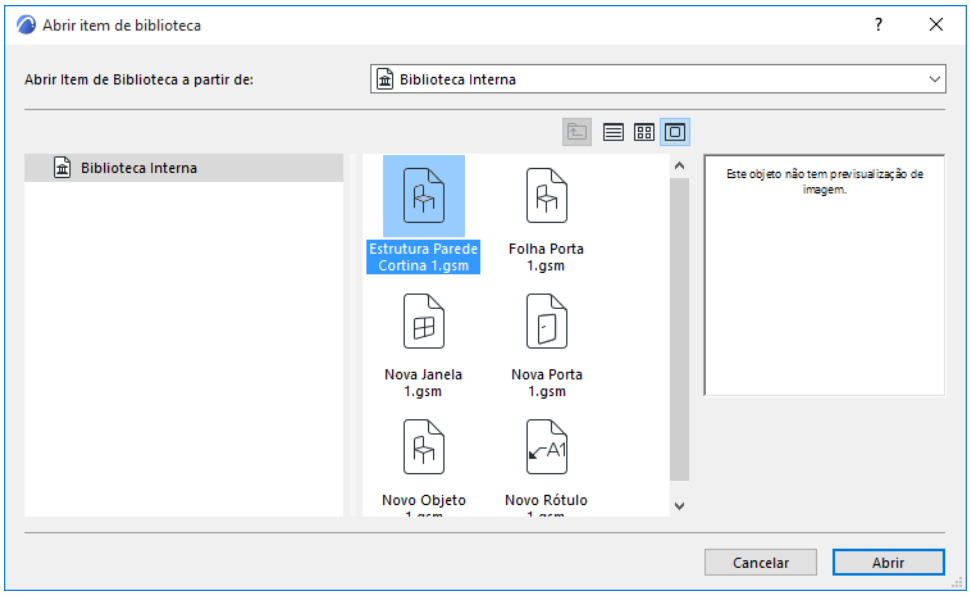
Para manter os elementos originais, siga um destes procedimentos:

- coloque-os em um vegetal diferente, depois esconda o vegetal
- Salve-os em um arquivo PLN separado
- salvar e exportá-los como um módulo (arquivo .mod)

Consulte Salvar Seleção como Módulo.

Abrir e Editar Item da Biblioteca

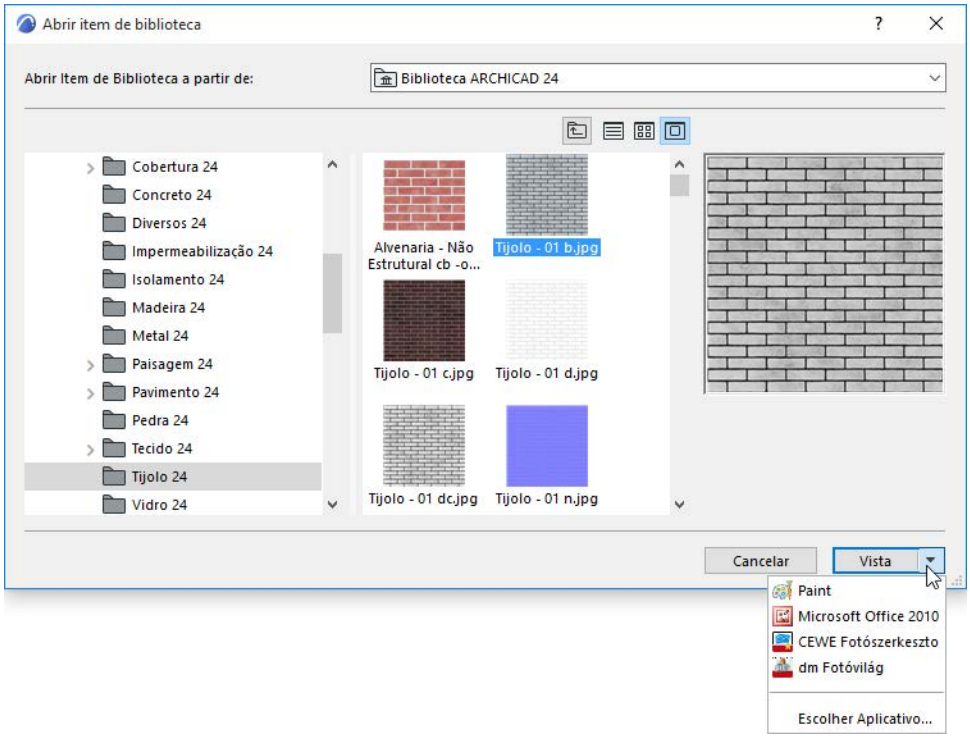
1. Vá para **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**.
2. Na caixa de diálogo Abrir Item da Biblioteca, selecione o item da biblioteca. (No Teamwork, você deve reservar o item da biblioteca.)
3. **Se for um Objeto GDL Editável:** Clique para **Abrir** o Editor de objeto GDL. (Reserve a janela de edição, se não estiver já reservado), e faça as edições necessárias.



Consulte Editor de Objetos GDL.

4. **Se for um objeto GDL não editável** (por exemplo, localizada em uma biblioteca vinculada): Clique em **Visualização** para ver as definições no Editor de Objeto GDL. Você não pode modificar as definições do objeto aqui. Use o Gestor da Biblioteca para extrair o item da biblioteca para uma pasta local, em seguida, edite-o e carregue-o para o projeto.
5. Se for outro tipo de item da biblioteca editável: Clique no menu suspenso para escolher o aplicativo no qual abrir e editar o item da biblioteca selecionado.

Assista o vídeo



6. Feche a janela e salve as modificações.

Os usuários Teamwork atualizarão os seus projetos com os dados modificados da biblioteca do BIMcloud, assim que façam um **Enviar & Receber**.

Os usuários individuais atualizarão os seus projetos com os dados modificados da biblioteca BIMcloud assim que efetuem um **Recarregar & Aplicar** do Gestor da Biblioteca.

Acessar Item da Biblioteca na Biblioteca do BIMcloud

Você pode acessar um item da biblioteca em uma Biblioteca do BIMcloud apenas se:

- Você tiver reservado o objeto
- Os seus direitos de acesso incluem “Item da Biblioteca – Apagar/Modificar”
- O item da biblioteca estiver localizado em uma pasta regular, e *não* em um arquivo PLA ou LCF

  Nota: No Gestor da Biblioteca, o conteúdo dos arquivos PLA e LDF são mostrados expandidos em uma árvore. Para acessar o conteúdo (um item da biblioteca), selecione o item, escolha **Duplicar** ou **Exportar**, e proporcionar uma pasta local. A pasta é então aberta, com o conteúdo disponível para edição.

Caso contrário, a janela Editor do Objeto deste tipo de objeto é de Só-Leitura.

Editar um Objeto GDL Colocado

para editar um script de parâmetro de um objeto GDL já localizado em uma planta, selecione-o, e então use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos** > **Abrir Objeto**

Use a Janela Mestre do Objeto GDL que está aparecendo para modificar objetos existentes em um único ambiente. Nesta janela, pode adicionar ou editar os **Parâmetros**, **Componentes**, **Descritores**, **Scripts** e o **Símbolo 2D** do Objeto GDL.

Para mais detalhes, consulte Editor de Objetos GDL.

Scripts de Objetos Personalizados

A maneira mais fácil de criar objetos personalizados é graficamente, usando ferramentas da caixa de ferramentas:

Ver os tópicos em Criar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.

Entretanto, outra opção é criar objetos personalizados usando a linguagem de programação GDL e o ambiente de script no Archicad. Esta pode ser sua opção se você quiser ir além de todas as possibilidades acima, ou se precisar de itens da biblioteca em que a forma possa ser controlada por parâmetros definidos pelo usuário.

*Veja o **GDL Center**, Graphisoft's GDL knowledge base, em gdl.graphisoft.com.*

Quando edita parâmetros de objetos, pode ativar a barra de ferramentas Editar Itens da Biblioteca GDL (**Janelas> Barras de Ferramentas**) para um acesso mais rápido aos comandos frequentemente utilizados. Você pode adicioná-lo à estrutura do seu menu usando a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.



A criação de novos Objetos e a modificação de objetos existente é realizada em um único ambiente: a Janela Mestre GDL. Nesta janela, pode adicionar ou editar os **Parâmetros**, **Componentes**, **Descritores**, **Scripts** e o **Símbolo 2D** do Objeto GDL.

Ver para mais detalhes Editor de Objetos GDL.

Cada Objeto GDL pode incluir um símbolo sensível à escala, representando-o na vista em planta, um conjunto de parâmetros definindo as possíveis variações da família do produto, e um script 3D descrevendo a geometria complexa do elemento. O vista 3D do Objeto GDL é gerado a partir do script 3D que tem em conta as escolhas de parâmetros feitas pelo usuário.

O texto GDL não se aplica só à geometria; pode criar elementos com muitos atributos úteis, incluindo custo, disponibilidade ou textura.

Para obter informações sobre como os projetos manipulam atributos personalizados de objetos GDL importados, consulte Atributos Personalizados dos Objetos GDL.

Alguns Objetos GDL não contêm qualquer dado geométrico. Por exemplo, as macros são arquivos de texto a que outros Objetos se podem referir, sem necessidade de incluir o mesmo script em todos esses arquivos de Objetos, enquanto os Objetos Propriedade contêm apenas dados descritivos, utilizados para calcular quantidades de elementos.

Para obter informações sobre objetos de propriedade, consulte o Guia de cálculo.

Para modificar um Objeto já colocado na Planta, selecione-o e utilize o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos** > **Abrir Objeto**. Aparece a Janela Mestre de Objetos GDL.

Para mais Informação

Consulte Outros Recursos na Criação de um Objeto GDL.

Outros Recursos na Criação de um Objeto GDL

Estão disponíveis livros e documentação sobre a GDL e o desenvolvimento de uma biblioteca de objetos.

- Veja o **GDL Center**, Graphisoft's GDL knowledge base, em *gdl.graphisoft.com*.
- O **Guia de Referência GDL** ajudará você a aprender a aplicar a poderosa Linguagem de Descrição Geométrica para enfeitar seu projeto com objetos, ornamentos e outros detalhes de seu próprio projeto.

  Consulte a versão em PDF no menu Ajuda > Recursos on-line.

Ferramentas de Objeto Dedicadas

As seguintes ferramentas de tipo de objeto são análogas à ferramenta Objeto geral, mas têm vários parâmetros e comportamentos específicos.

Portas/Janelas
Janelas de Canto
Clarabóias
Limites de Parede

Tópicos relacionados:

Aberturas
Objeto Rampa
Salvar Portas e Janelas com Formato Personalizado
Criar Componentes Personalizados
Library Part Maker

Portas/Janelas

A definição e o comportamento de Portas e Janelas é muito semelhante, por isso, serão descritas em simultâneo.

No Archicad portas e janelas são sempre colocadas nas paredes. Eles cortam aberturas reais e transparentes na parede, para que as visualizações 3D sejam mais precisas e realistas. Nas Renderizações, a superfície do vidro deixa entrar a luz, e as Portas e Janelas tornam-se transparentes.



Em elevações, vidraças são representadas como formas sólidas.

A geometria da Porta ou Janela é definida pelas informações incluídas no Item da Biblioteca.

Abra as Definições de Porta ou Janela e escolha entre as bibliotecas carregadas. Utilize o diálogo Definições para ajustar os parâmetros, conforme necessário.

Para informações sobre definição de parâmetros de Portas e Janelas, ver Definições da Ferramenta Porta/Janela.

O Archicad tem ferramentas separadas para Janelas de Canto e Claraboias. Consulte estas seções:

Janelas de Canto
Clarabóias

Tópicos relacionados:

Colocar Portas e Janelas
Visualização em Planta de Portas e Janelas
Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclinadas
Alturas das Soleira ou Padieiras
Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento
Ancorar Requadro
Criar um Vão Vazio
Movendon Aberturas da Parede
Portas/Janelas em Paredes Curvas
Definições da Ferramenta Porta/Janela

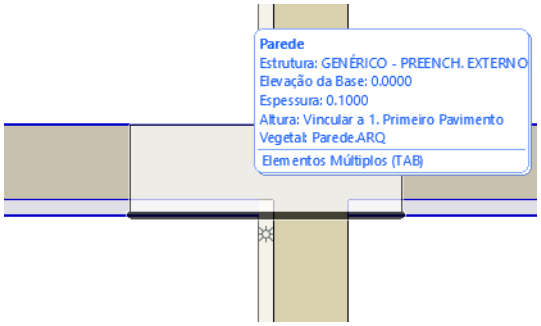
Colocar Portas e Janelas

As Portas e Janelas só podem ser inseridas em Paredes; não podem ser colocadas independentemente no Projeto.

Siga estes passos:

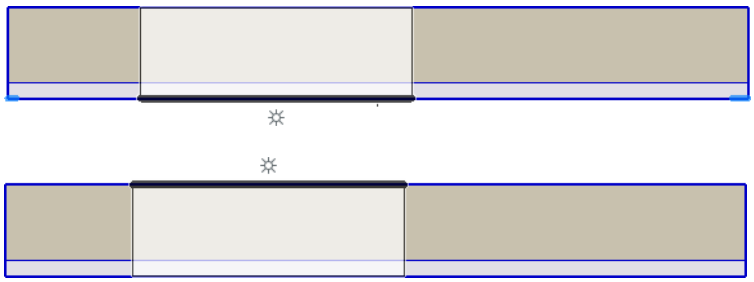
1. Na Planta Baixa ou Janela 3D, ative a ferramenta Porta ou Janela, e selecione o objeto Janela/Porta desejado da biblioteca.
2. Ao mover o cursor por cima da Parede alvo, aparece uma previsualização da abertura em sua localização atual.

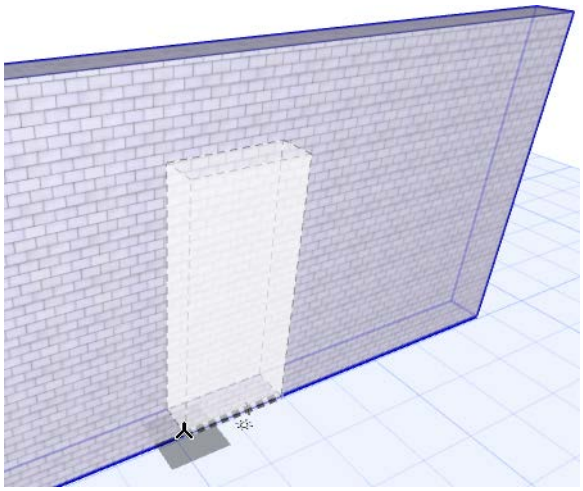
   Nota: Caso passe o cursor em um local onde diversas paredes interceptam, clique em Tab para passar por cada uma até aquela desejada ser destacada.



3. O ícone do Sol e a linha grossa representam a “área externa” (**lado da distância ao plano da parede)** da parede

   Para alternar o lado da distância ao plano da parede, mova o cursor para o lado oposto à parede.





4. Clique para inserir a abertura no local desejado.

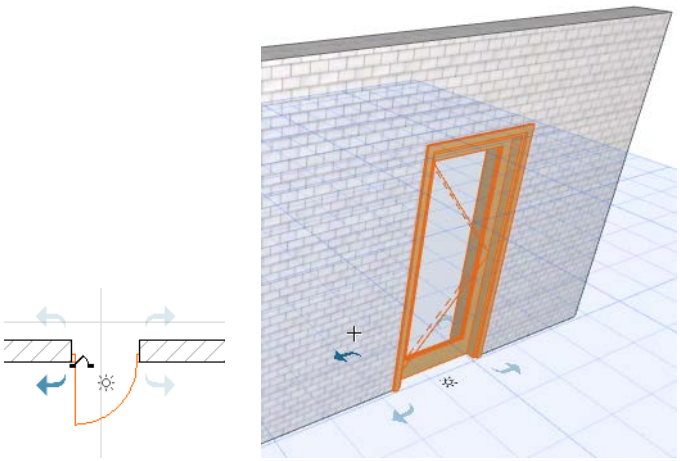
   A **Âncora** determina se a Janela o Porta será inserida pelo centro ou lateral.

   Ao inserir uma Porta/Janela a uma Parede, é possível alterar o Método de Geometria na tela (use o controle de Ponto de Inserção na Caixa de Informação, ou seu atalho.)





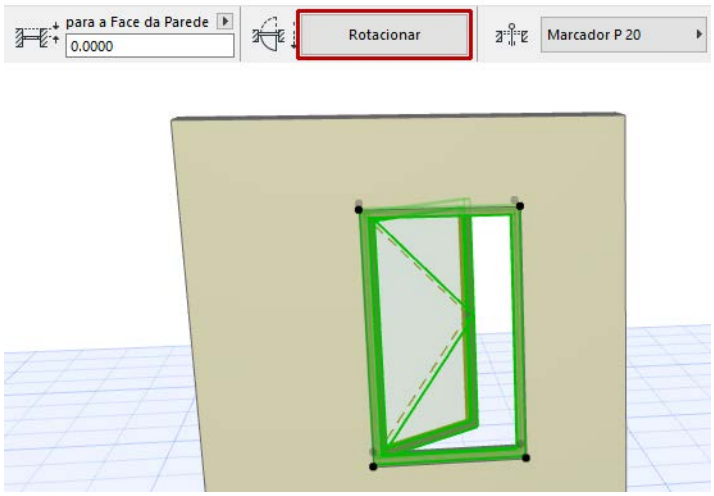
5. A seguir, selecione a **direção de abertura**: para dentro ou para forma da parede, e à direita ou à esquerda: todas estas possibilidades são representadas por uma seta na tela.
   – Mova o cursor por estas quatro posições; e veja qual será o resultado para então clicar.

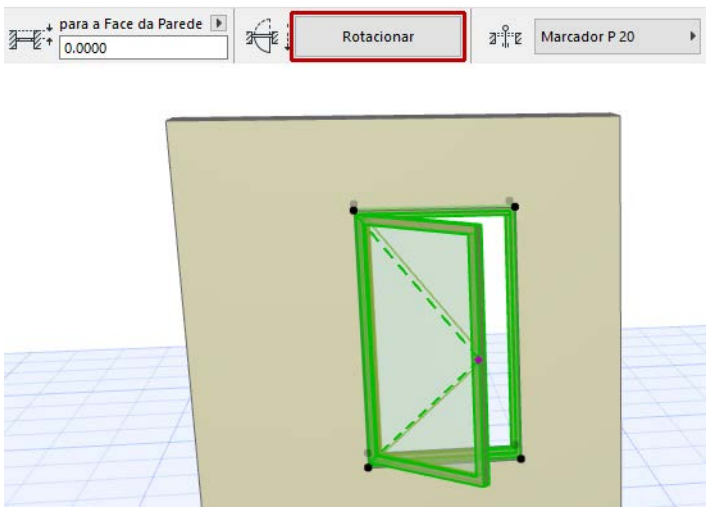


   – O ícone do Sol representa o **lado do caixilho** selecionado com o primeiro clique. Ainda é possível modificar o lado do caixilho: pressione **Tab** alternar entre os possíveis lados do caixilho para esta janela.
6. Clique para inserir a Porta/Janela.

Rotacionar a Direção de Abertura

O botão **Rotacionar** (na Caixa de Informação ou Definições de Porta/Janela) muda a Direção de Abertura de uma Porta/Janela selecionada, de um lado para outro, mantendo a moldura no lugar.





Em Janelas de Corte/Elevação/EI:

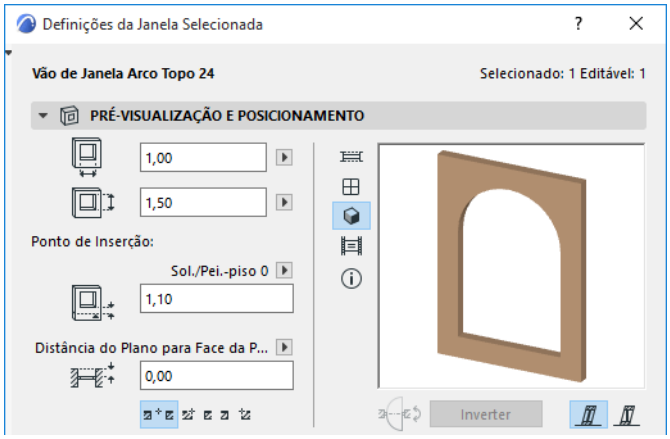
Pode-se criar novos elementos construtivos apenas duplicando os existentes, utilizando as funções Multiplicar ou Arrastar uma Cópia.

Definições de Previsualização em Porta/Janela

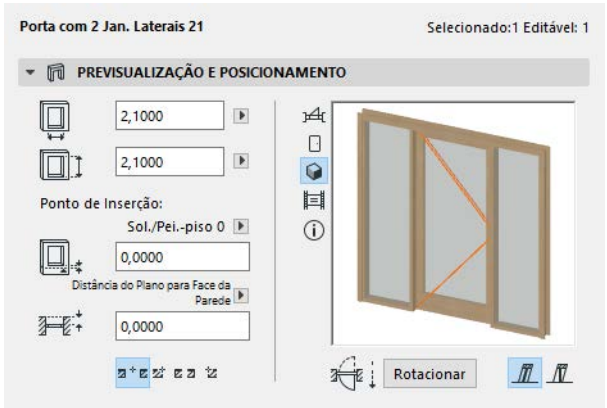
As Definições das imagens de Previsualização em Porta/Janela usam algumas definições de Parede para permitir um contexto útil.

Por exemplo:

- Para um Vão, a imagem 3D de Previsualização também indica a espessura e as superfícies da Parede circundante, de modo a melhor contextualizar a abertura do vão. (Nas Definições padrão de Porta/Janela, os parâmetros padrão de Parede são usados para a Previsualização.)



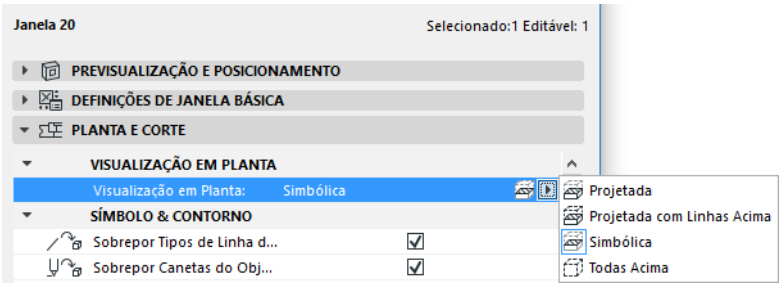
- Ao mostrar Guarnição (Alizar), Batente (Marco) e/ou Soleira em 2D/Prévisualização 3D, a espessura do das Definições da Parede é usada.



Visualização em Planta de Portas e Janelas

Visualização em Planta: Simbólica vs. Vista e Corte

Utilize o controle Visualização em Planta nas Definições Porta/Janela para definir como visualizar a abertura:



- **Simbólica** (definição original): Este é o símbolo standard do objeto.
- **Tudo em Projeção:** é visualizado todo o contorno do elemento, com os atributos das linhas projetadas.

  Nota: Defina atributos das Linhas Projetadas (tipo de linha, caneta) no painel Planta e Corte das Definições Porta/Janela.

No entanto, no caso de uma parede inclinada, você pode preferir uma exibição mais realista da janela cortada: escolha Vista e Corte ou Vista, Corte e Projeção para ver todas as partes da janela em uma parede inclinada.

- **Vista e Corte:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Vista, Corte e Projeção**: mostra a parte em corte do modelo 3D do elemento e a sua projeção superior (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte) e a sua parte em vista (para baixo).

Atributos de Portas/Janelas

Existem duas formas de definir os atributos (tipo de linha, caneta, trama) das Portas/Janelas na Planta:

1. Utilize os **atributos GDL** (tipo de linha, caneta, trama) estabelecidos em Definições Porta/Janela (painel Parâmetros ou painel Definições Personalizadas da Interface Gráfica). Este método lhe oferece muitos e bons parâmetros de linha/trama, lhe proporcionando um maior controle sobre a visualização precisa e detalhada do vão e de cada um dos seus componentes em separado.
2. Utilize os **atributos 2D** definidos para o vão no painel **Planta e Corte** das Definições Porta/Janela. Este método para simplificar envolve um número reduzido de parâmetros.

Para mais detalhes, consulte Substituir Atributos de Objeto GDL de Portas/Janelas.

Opções de Visualização do Modelo para Portas e Janelas

As Opções de Porta e Opções de Janela no painel Elementos Construtivos das Opções Visualiz. Modelo (**Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções Visualiz. Modelo**) permitem visualizar as Portas e Janelas na Planta a cheio, só com contornos ou como vãos ou mostrar ou esconder os seus marcadores ou cotas.

Consulte Painel Opções para Elementos Construtivos.

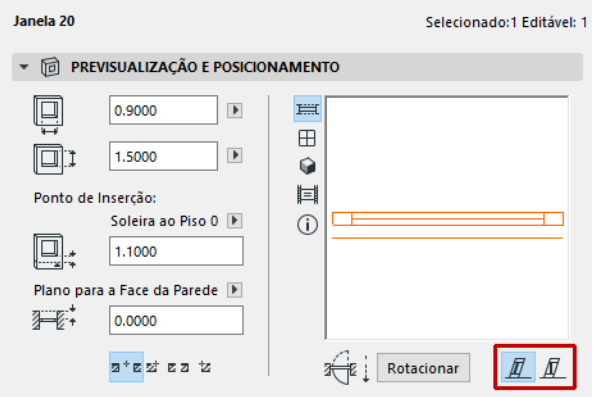
Para definir a visualização de maçanetas e linhas de vãos, utilize o painel Opções para Objetos GDL das Opções de Visualização do Modelo.

Consulte Definições Diversas para Itens da Biblioteca.

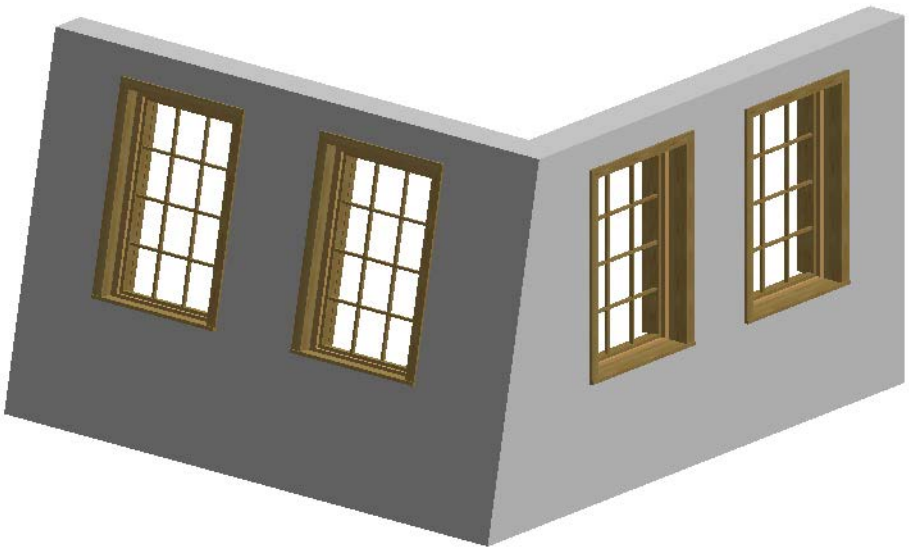
Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclinadas

As Janelas e Portas podem ser colocadas em qualquer tipo de parede, incluindo paredes poligonais, inclinadas e complexas.

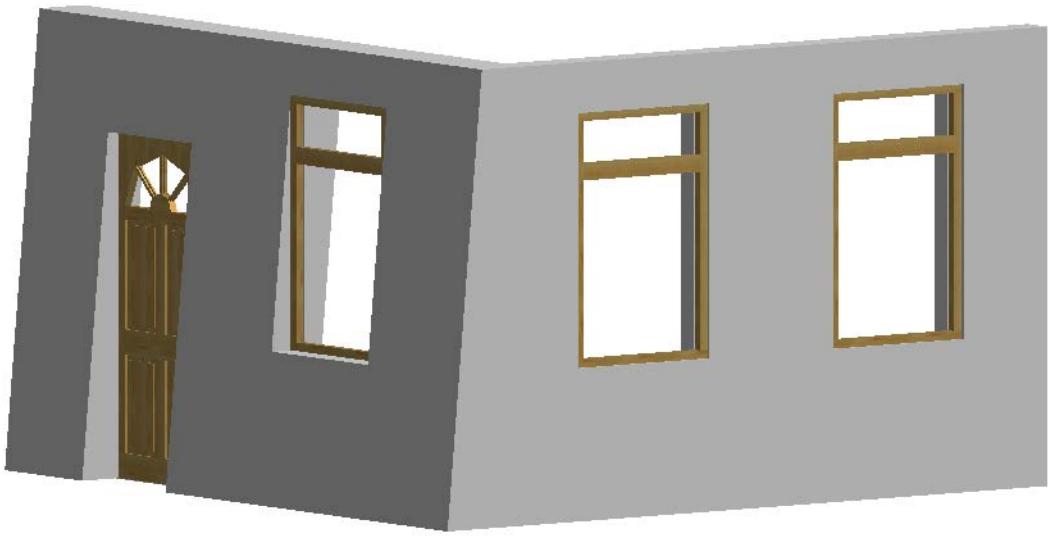
Se o seu Projeto contém paredes inclinadas, utilize os ícones **Plano de Abertura** de Porta/Janela (*Painel Previsualização e Posicionamento*) para que o plano das aberturas se adapte ao plano da parede ou se mantenha vertical.



- **Associado à Parede:** a inclinação da Porta/Janela será associada à Parede na qual foram colocadas. Em Paredes inclinadas, as inclinações de Portas/Janelas têm o mesmo ângulo que a Parede. Em Paredes Duplamente Inclinadas, as inclinações de Portas/Janelas têm o mesmo ângulo que o lado da Parede na qual a Porta/Janela foi colocada. Por isso, se mover a Porta/Janela para o outro lado da Parede, a sua inclinação alterar-se-á de acordo.



- **Vertical:** a Porta/Janela será vertical qualquer que seja o tipo de Parede em que ela é colocada.

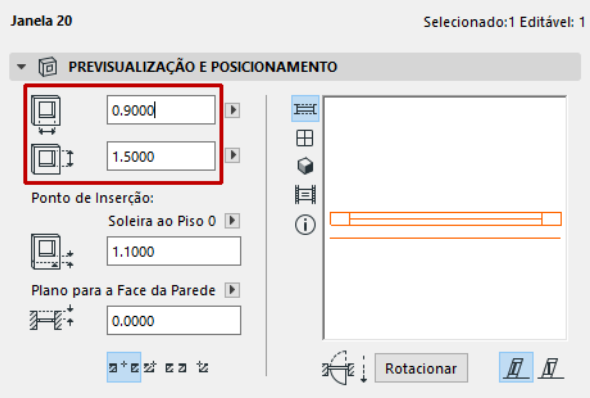


Em Paredes de Perfil **Complexo**, a inclinação da Porta/Janela é determinada no Gestor de Perfil: utilize o vegetal **Referência da Abertura** no painel Vegetais de Projeto para definir a inclinação do conjunto de Portas/Janelas definidas na Parede Complexa.

Para mais informações, consulte Perfis Complexos.

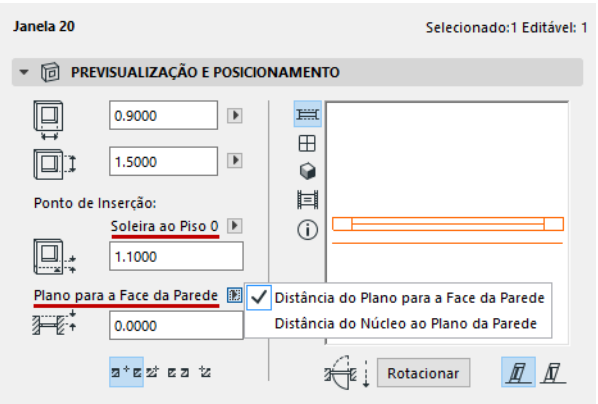
Alturas das Soleira ou Padieiras

Utilize o Painel Previsualização e Posicionamento das Definições Porta/Janela, ou a Caixa de Informações, para definir a altura e largura de uma porta/janela.



Sempre que modificar a altura de uma Janela/Porta, a mudança afetará ou a soleira ou a padieira, dependendo de como você seleciona a âncora, a altura da soleira ou da padieira podem ser medidas da base da parede, do topo da parede ou uma altura do piso determinada.

No painel **Previsualização e Posicionamento** o pop-up permite selecionar um destes como valor do ponto de referência para a soleira/padieira.



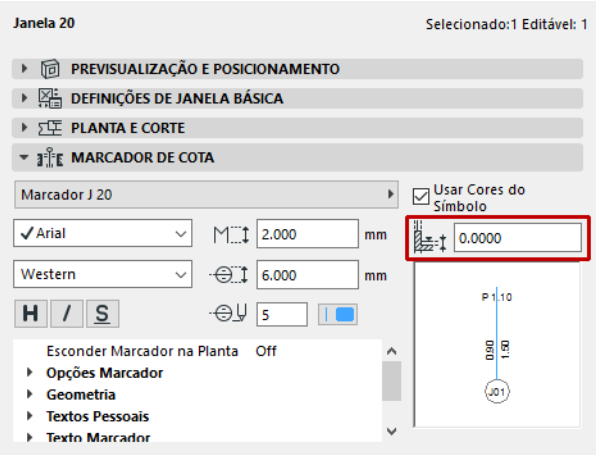
- Sol./Pei.-base parede
- Soleira/Parapeito no Topo da Parede
- **Soleira no Piso (atual):** a altura da Soleira será medida em relação a altimetria do Piso Atual (o último piso aberto em Planta Baixa). Para selecionar outro Piso, clique em **Selecionar Piso** e selecione um piso na caixa de diálogo.
- Padieira-base parede
- Padieira no Topo da Parede
- **Padieira ao Piso:** mesmo método que as opções de **Soleira ao Piso Atual**, mas deve fornecer a altura da Padieira. Para selecionar outro Piso, clique em **Voltar a Vincular Ponto de Inserção ao Piso** e selecione um piso na caixa de diálogo.
- **Voltar a Vincular Ponto de Inserção ao Piso:** Se escolher esta opção (selecione o nome do Piso em uma lista que caixa de diálogo que surge), a altura do piso escolhido servirá como Ponto de Inserção a partir do qual a Porta/Janela deve ser medida. Esta opção pode ser utilizada, por exemplo, quando uma

Parede Cortina de Vidro é criada e todos os panos individuais devem ter as alturas definidas para uma altura comum.

Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento

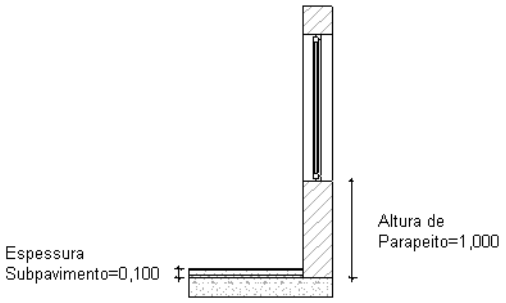
Utilize o campo Espessura do Pavimento no painel Marcador de Cota das Definições de Porta/Janelas, para ajustar a visualização do marcador do valor de altura da soleira, se o seu nível de pavimento tiver em conta alcatifa ou parquet e a base da parede não estiver ao nível do pavimento.

A altura de um peitorio de uma porta/janela a partir da base da parede (ou de um dado nível de piso, conforme definido no painel Previsualização e Posicionamento.) Porém, se quiser que a visualização do marcador deste valor reflita o nível real do pavimento, indique desta espessura adicional no campo Espessura do Piso.



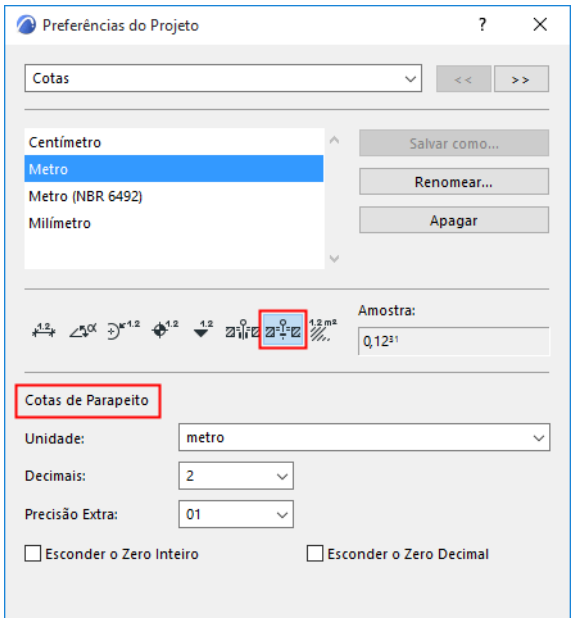
O programa ainda medirá o valor do peitoril a partir da base da parede, mas o marcador da porta/janela mostrará um valor de altura do peitoril que subtrai a espessura do contrapiso do valor do peitoril inserido.

Por exemplo, digamos que a Base da Parede está a -100 mm abaixo do Nível do Pavimento (Espessura do Pavimento é 100 mm). A altura do parapeito da Janela é 1000 mm, mas o valor real, para efeitos de documentação, é de 900 mm, a contar do pavimento final. Ou seja, a altura do parapeito da Janela, visualizada no marcador em Planta, é igual a 900 mm.

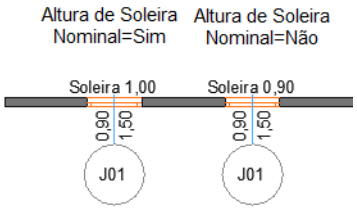


Nota: indicar um valor no campo Espessura de Pavimento não afeta a posição real da porta/janela na parede; é só uma forma alternativa de visualizar a altura da soleira no marcador de Porta/Janela.

Nota: Os marcadores de altura da soleira utilizam unidades definidas especificamente para este tipo de valor: vá a **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**, e selecione Cotas de Parapeito.

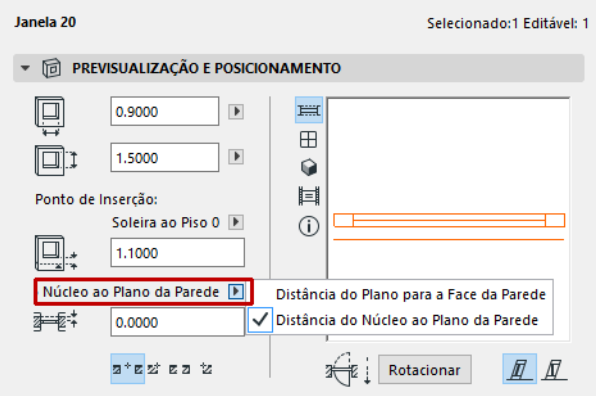


Alguns marcadores possuem uma caixa de verificação para visualizar a **Altura Nominal do Peitoril/Soleira** (p.ex. o valor do peitoril/soleira visualizado não tem a espessura do piso em conta). A ilustração abaixo mostra os efeitos de desmarcar e marcar esta caixa.



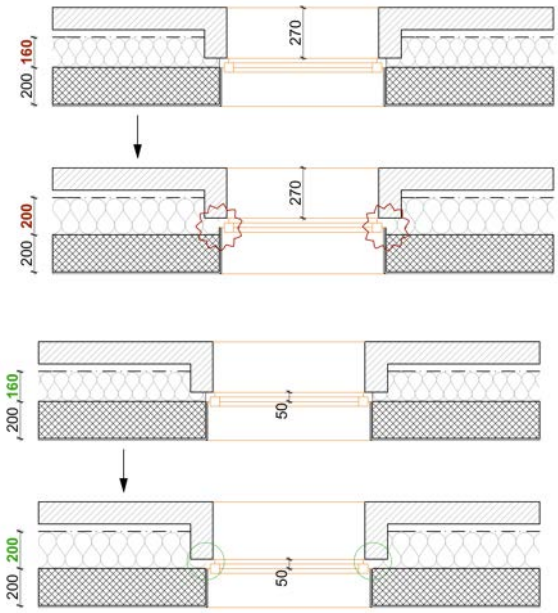
Ancorar Requadro

Ancorar a distância ao lado do caixilho da Porta/Janela para a face ou núcleo da Parede (a camada de núcleo mais próxima, no caso de diversas camadas de núcleo). Isso é relevante se você estiver usando uma Parede composto que tem um núcleo.

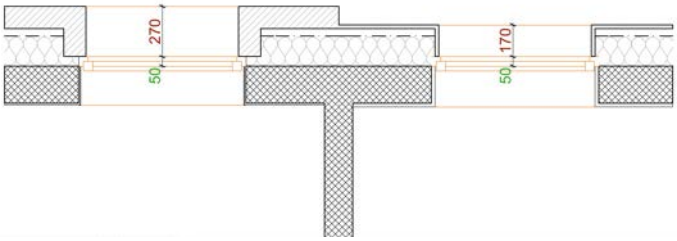


Você pode desejar ancorar as aberturas ao núcleo parede se

- posteriormente for modificar a composição da estrutura da Parede (ex. maior espessura de isolamento). A profundidade da distância ao plano da parede irá se ajustar automaticamente de modo a manter a distância da janela em relação ao núcleo da Parede.



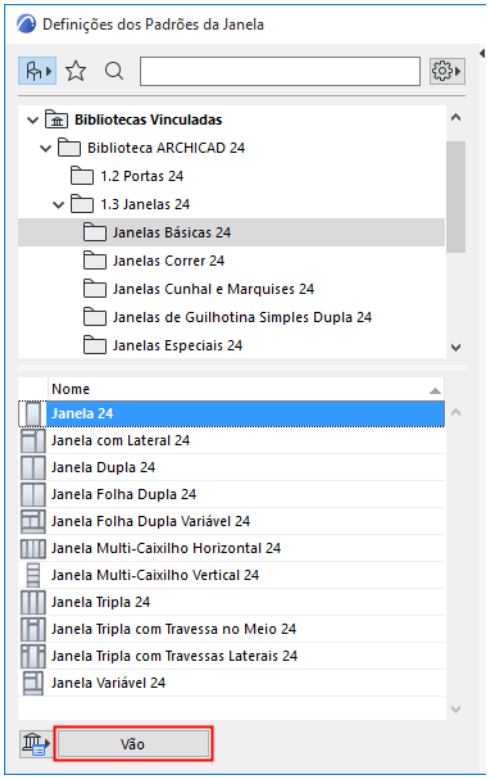
- Ao inserir caixilhos em diversas paredes com composições similares (que só diferem no acabamentos - ex. um acabamento em tijolo aparente e um acabamento em massa). As aberturas estarão alinhadas; você não precisa ajustar as profundidades do Requadro para mantê-lo alinhado.



Nota: Se você colocar uma abertura em que a reentrância está ancorada no núcleo da parede, então ao alterar a Parede composta de modo que esta não tenha um núcleo, então a reentrância irá alterar para a "Face da Parede," e a profundidade da reentrância será automaticamente recalculada, de modo a manter a abertura na localização original.

Criar um Vão Vazio

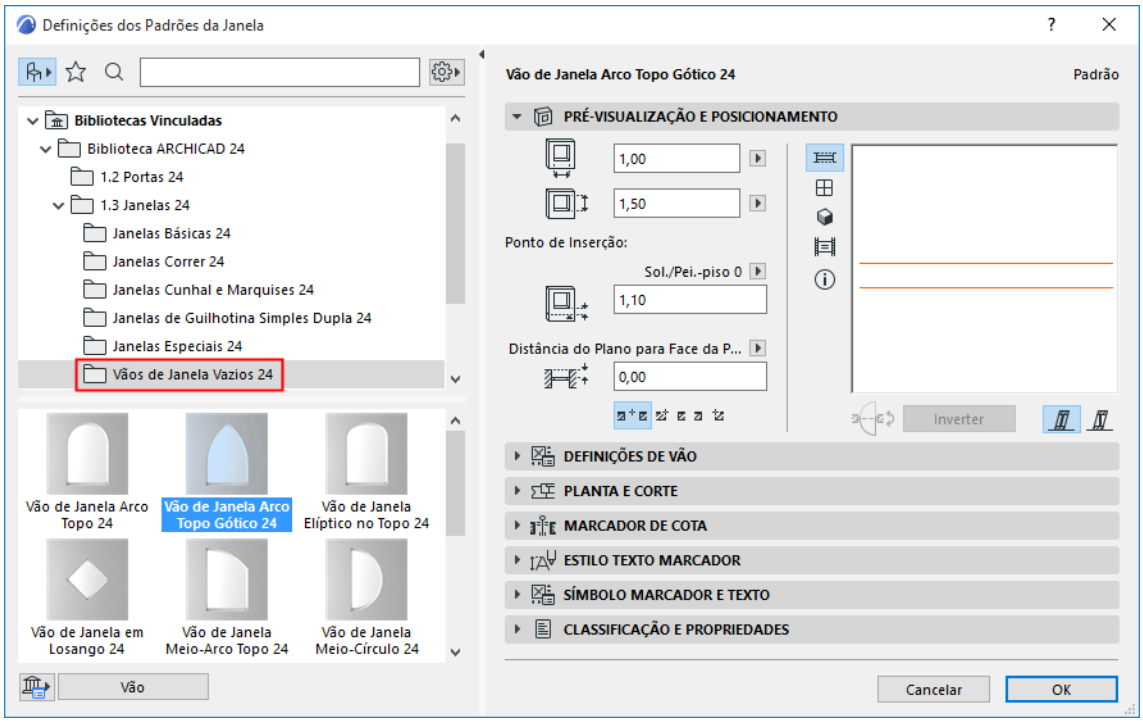
Para criar um vão simples sem posicionar uma Porta ou Janela tipo Item da Biblioteca, clique no botão Vão no fundo da caixa de diálogo Definições Item da Biblioteca (ou Caixa de Informações.)





Coloque o vão na parede, como colocaria uma Janela ou Porta. Ajuste o tamanho e outros parâmetros do vão selecionado no painel Previsualização e Posicionamento da sua caixa de diálogo Definições.

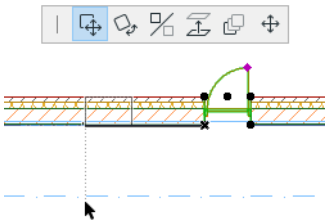
Para aberturas vazias de formatos variados, com parâmetros abrangentes, escolha uma janela da pasta Aberturas Vazias da biblioteca.



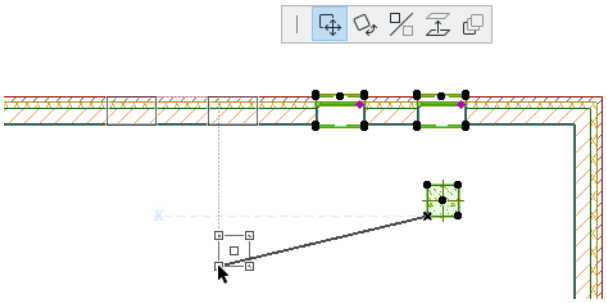
Movendon Aberturas da Parede

Utilize os comandos **Arrastar**, **Rotacionar**, **Espelhar** e **Elevar** para mover aberturas de parede (ou seja, Portas e Janelas). Todas estas operações estão disponíveis quer em Planta e Corte/Elevação, quer na Janela 3D, neste caso apenas para Paredes Retas e Inclinadas.

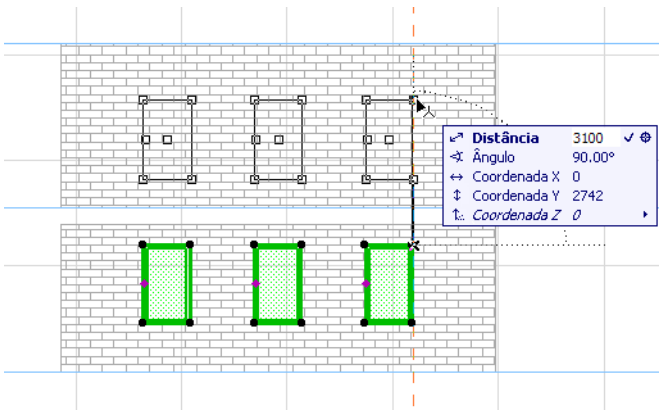
As Portas/Janelas não têm que ser arrastadas pelos seus pontos quentes. Após selecionar a Janela/Porta, escolha o comando arrastar, mover ou multiplicar, depois clique em qualquer lado na vista para definir os pontos de inicial e final do vetor de operação.



As Portas/Janelas podem ser arrastadas/movidas/copiadas juntamente com outros tipos de elemento, de uma só vez. Na seguinte imagem, pode ver que o Pilar é arrastado. As Janelas, selecionadas com o Pilar, também serão arrastadas dentro da respectiva Parede segundo uma distância correspondente ao componente do vetor de deslocação.



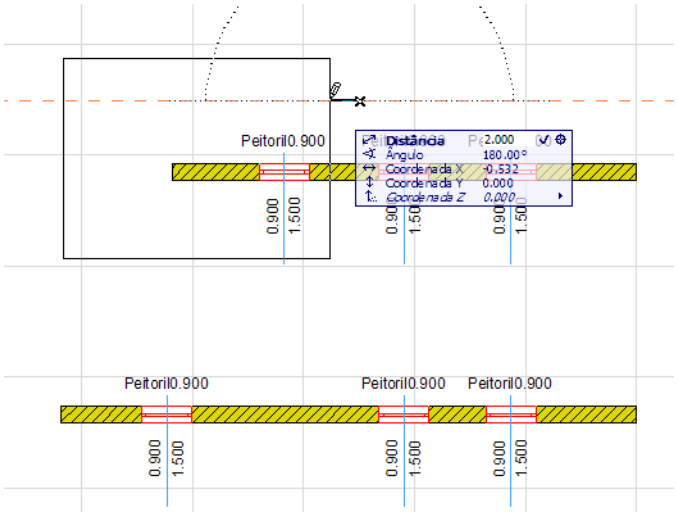
- As Portas/Janelas podem ser movidas através de vários elementos de Parede. O usuário pode arrastar ou copiar uma Janela de uma Parede e terminar em um outro elemento Parede.



Movendo uma abertura através de múltiplos elementos funciona apenas se os elementos Parede envolvidos tiverem os seus lados-referência de parede no mesmo plano. Se existirem duas Paredes verticais envolvidas, as suas Linhas de Referência deverão estar alinhadas em um único plano vertical. Se forem

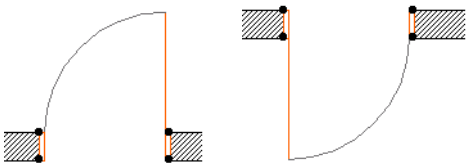
Paredes inclinadas, os seus lados Referência de Parede deverão estar alinhados em um único plano inclinado. A espessura e outros atributos destas Paredes, contudo, não necessitam ser idênticos; as Paredes envolvidas nem sequer necessitam de estar conetadas uma com a outra.

Também, quando o usuário alongar uma Parede com o Retângulo de Seleção, as Janelas/Portas incluídas no Retângulo de Seleção também serão arrastadas/copiadas, de modo a manterem a posição relativa ao fim da Parede.



Rotacionar **uma Porta ou Janela**

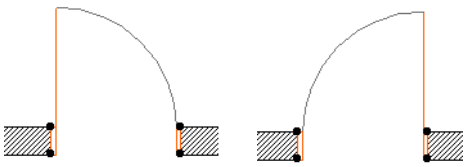
Para rotacionar Portas e Janelas, selecione a abertura e clique no comando **Rotacionar** (do menu Editar ou paleta de contexto). A abertura selecionada irá rotacionar 180 graus em volta do seu centro (não é necessário desenhar nenhum vetor). É possível rotacionar qualquer número de vãos em simultâneo.



Nota: Blocos de Texto, Rótulos, Dimensões e Rótulos de Área das Tramas rotacionados são sempre legíveis a partir do canto inferior esquerdo do desenho.

Espelhamento de uma Porta ou Janela

Para espelhar uma Porta ou Janela, selecione a abertura e clique no comando **Espelhar** (do menu **Editar** ou da paleta de contexto, ou utilize **Ctrl+M**). Aparece o cursor Lápis. Clique em uma, ou em ambas as arestas da parede, ou fora dela. A Porta/Janela será espelhada (com a sua direção de abertura rotacionada lateralmente) juntamente com o eixo onde clicou. Se clicar fora da Parede, o eixo de espelhamento é definido como a linha perpendicular à Parede no ponto clicado. (No caso das Paredes trapezoidais, o eixo de espelhamento é perpendicular ao eixo de referência).



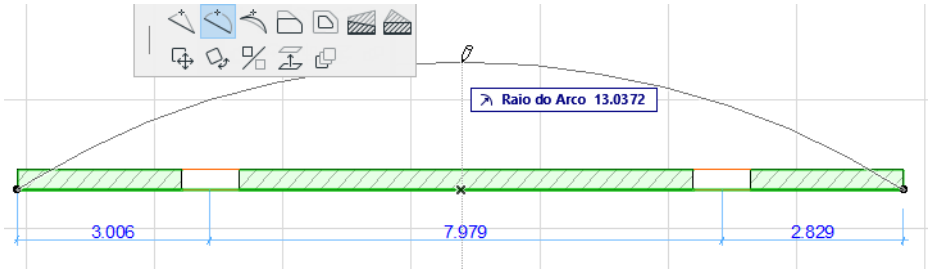
- O Espelhamento pode criar uma abertura, que esteja totalmente fora do limite de uma parede. Pode selecioná-la e movê-la para o mesmo plano que na parede original

Alongar/Encurtar **Portas e Janelas**

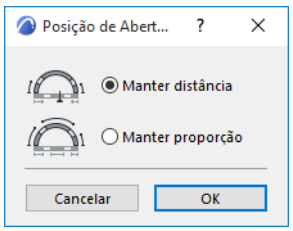
Consulte Alongar/Encurtar Objetos.

Portas/Janelas em Paredes Curvas

Supondo que janelas foram inseridas em uma parede reta (a certa distância das extremidades desta parede) e posteriormente você curve a parede (conforme imagem abaixo).

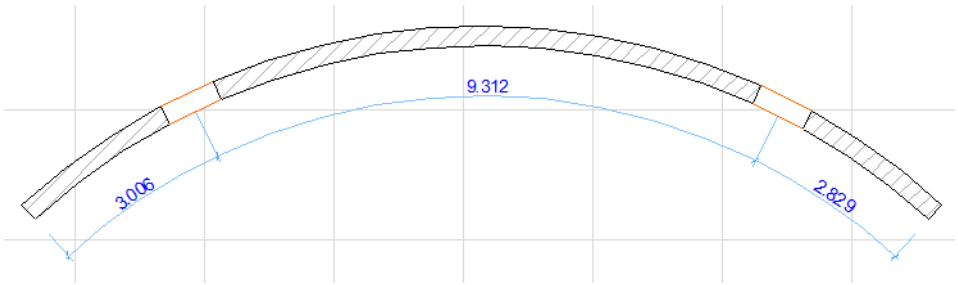


A caixa de diálogo que aparece com as **Posições de Aberturas** permite definir como os caixilhos se comportarão em sua nova posição na parede Curva:

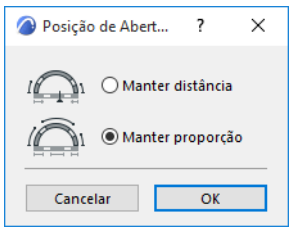


Manter Distância: Esta opção assegurará que a distância de abertura da extremidade da Parede mais próxima se mantenha. (As aberturas são medidas de seu ponto central.)

Nota: O segmento de parede que for clicado para ser curvado será o segmento que será alongado.



Manter Proporção: Esta opção manterá constante a posição das aberturas em relação ao comprimento da parede.



Janelas de Canto



O Archicad possui uma ferramenta independente chamada **Janela de Canto**.

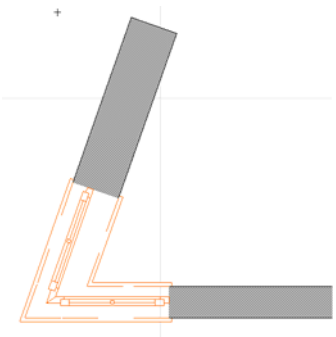
(Para usuários do Archicad INT: Por padrão, a ferramenta Janela de Canto está localizada na seção “Mais” da Barra de Ferramentas.)

A caixa de diálogo Definições de Janela de Canto é similar às de definições de Porta/Janela.

Para mais informações, consulte Definições da Ferramenta Porta/Janela.

Não existe nenhum tipo de objeto especial, associado a esta ferramenta; a maioria das Janelas da Biblioteca Archicad podem ser colocadas com a ferramenta Janela de Canto.

As Janelas de Canto são aplicadas em cantos de paredes retas.

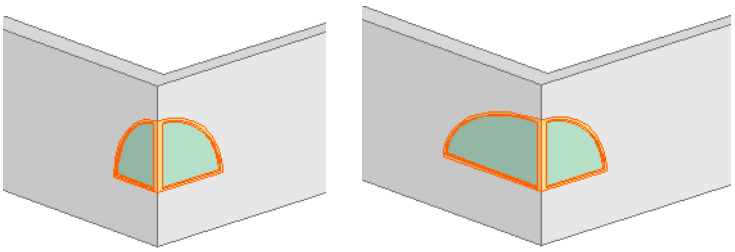


Por Favor, note:

- As Janelas de Canto não podem ser inseridas em Paredes com Perfil Complexo.
- As janelas de canto não podem ser colocadas em paredes curvas ou trapezoidais.

Quando quiser colocar uma Janela de Canto em uma parede, pode clicar em qualquer ponto da mesma: o Archicad procura automaticamente o canto mais próximo, e cria uma cópia simétrica na parede adjacente. Os parâmetros e propriedades da segunda janela são idênticos aos da primeira. O ângulo e a posição são automaticamente ajustados.

- Só pode colocar um par de Janelas de Canto em cada canto.
- O ângulo entre as duas paredes não pode ser igual a 0 ou a 180 graus.
- As janelas colocadas podem ser alongadas manualmente e individualmente, sem desassociar a ligação entre ambas.



- As Janelas de Canto transformam-se em Janelas simples, se:
- Arrastar, espelhar ou rotacionar uma das duas Janelas.
- O ângulo entre as Paredes for alterado para 0 ou 180 graus.

- Uma das Paredes for elevada (como as Janelas são parte integrantes das Paredes, as altimetrias das duas Janelas ficam diferentes).
- Uma das Paredes for apagada ou arrastada.

Para mais informações, consulte Definições da Ferramenta Porta/Janela.

Clarabóias

As Clarabóias são semelhantes às Portas e Janelas. Elas podem ser colocadas de forma inteligente em Coberturas e Membranas, utilizando a ferramenta Claraboia específica.



Uma Claraboia colocada na superfície de uma Cobertura ou Membrana será automaticamente inserida no elemento base. Quando colocada em uma Cobertura, ela é ajustada ao ângulo de inclinação da Cobertura correto.

Os painéis das Definições de Claraboia são semelhantes aos das ferramentas Porta/Janela, Objeto e Luminária.

Consulte Definições da Ferramenta Claraboia.

Visualização da Claraboia Em Planta

- A **Visualização em Planta** de Clarabóias colocadas no Archicad 15 e versões posteriores baseia-se em uma projeção em 3D, não em uma imagem simbólica.

  Exceção: clarabóias migradas juntamente com projetos de versões anteriores para o Archicad 15 e posteriores serão visualizadas, por padrão, utilizando atributos “simbólicos” para a sua Visualização em Planta.
- As Clarabóias são apresentadas utilizando as **definições de Visualização em Planta** (p. ex., Mostrar no Piso) da Cobertura ou Membrana anfitriã.
- **Canetas e linhas** são definidas para cada Claraboia, tal como para as Portas/Janelas, no painel Planta e Corte das Definições de Claraboia.
- Defina as preferências de exibição do nível de detalhe e da linha de abertura para a exibição 2D e 3D de Clarabóias em Opções de Visualização do Modelo (consulte *Opções de MEP*).

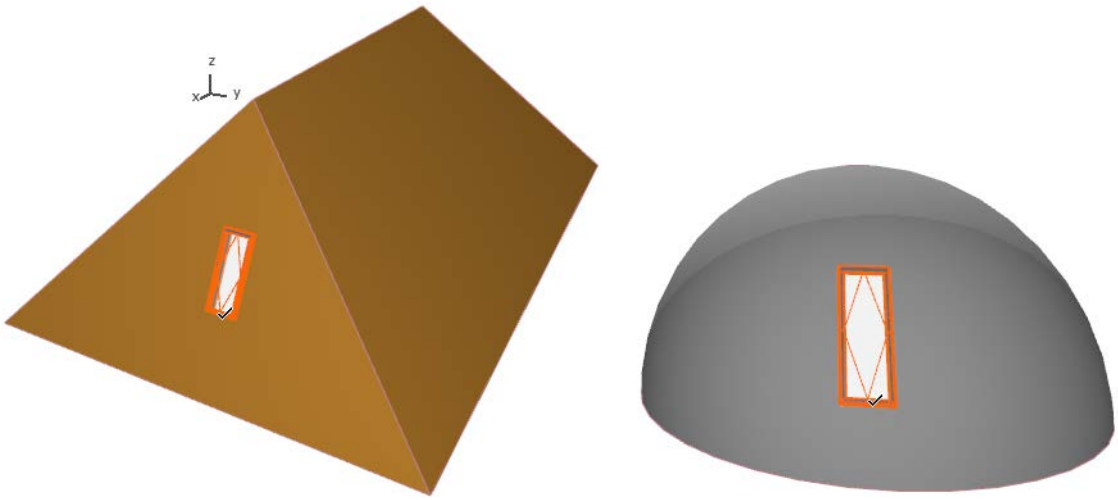
Tópicos relacionados:

Colocar e Mover uma Claraboia
Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura
Definições da Ferramenta Claraboia
Opções de MEP

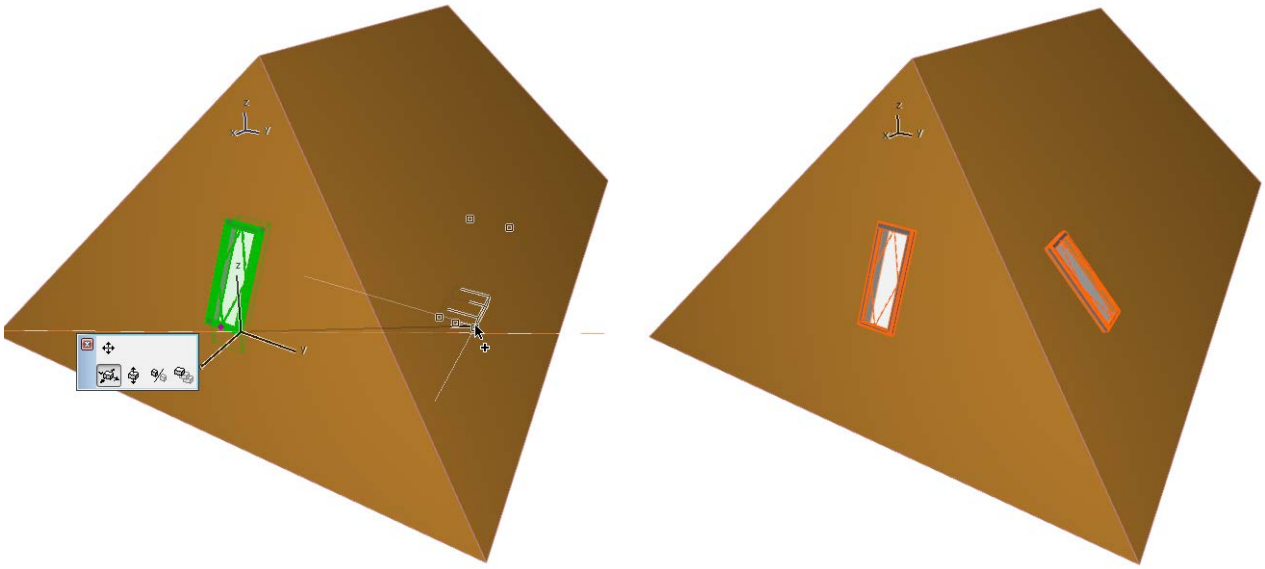
Colocar e Mover uma Claraboia

As Clarabóias podem ser inseridas em Coberturas ou Membranas, tanto em Planta como em Vista 3D.

Selecione a ferramenta Claraboia e clique para a colocar em uma Cobertura ou Membrana. Ela será colocada pelo seu ponto de inserção, conforme definido na Caixa de Informações de Claraboia.



Quando arrasta (ou arrasta e repete) uma Claraboia em uma Membrana ou de uma Cobertura para outra, a Claraboia irá ajustar-se automaticamente à nova localização.



Posicionar uma Claraboia em um Plano de Cobertura Curva

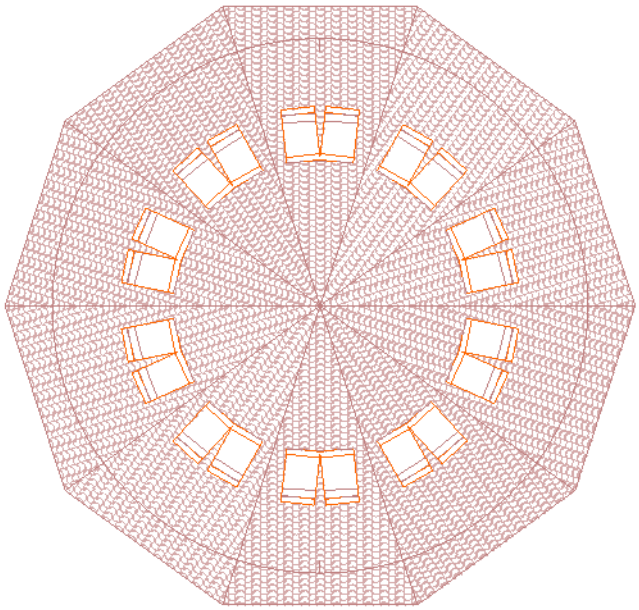
Quando coloca ou move uma Claraboia em um segmento de Cobertura curva (tendo uma linha base curva), o Archicad pode ajustar a colocação da Claraboia utilizando uma de duas abordagens lógicas:

- Assumir que o plano da Cobertura que modelou representa de fato um plano de Cobertura curva
- Assumir que o plano de Cobertura que modelou representa de fato um de vários segmentos de planos adjacentes

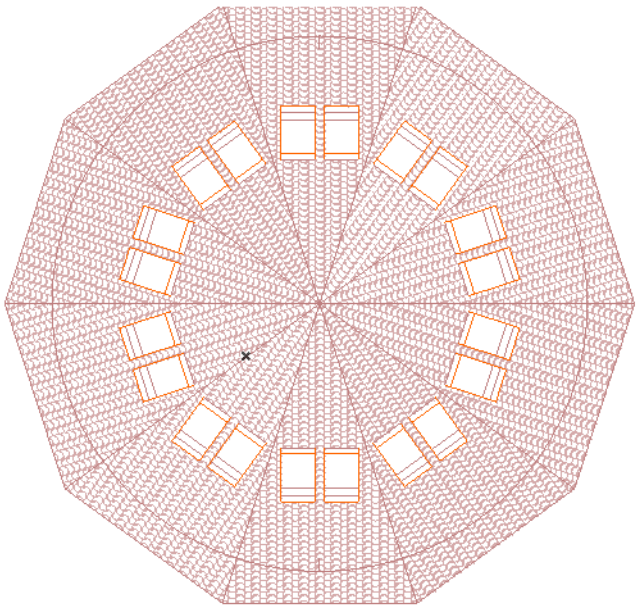
Dependendo da opção, a clarabóia pode ser colocada de uma maneira ligeiramente diferente.

A opção, nas Definições de Cobertura (ou na Caixa de Informações), é **Clarabóias e Aberturas tratarem segmentos como curvas**. Por padrão, ela está assinalada. Isto significa que o Archicad assume que um plano de Cobertura com uma linha base curva representa um plano de Cobertura curva.

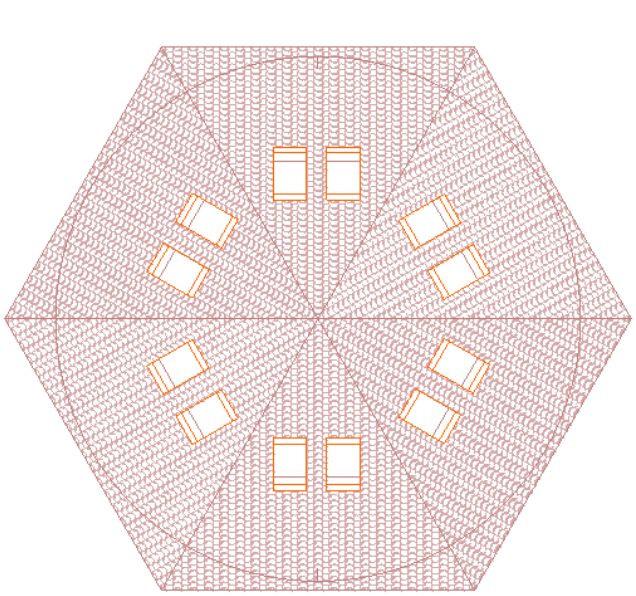
- Quando coloca ou move uma Claraboia em um segmento curvo de uma Cobertura, a geometria da Claraboia será ajustada para refletir uma superfície curva.

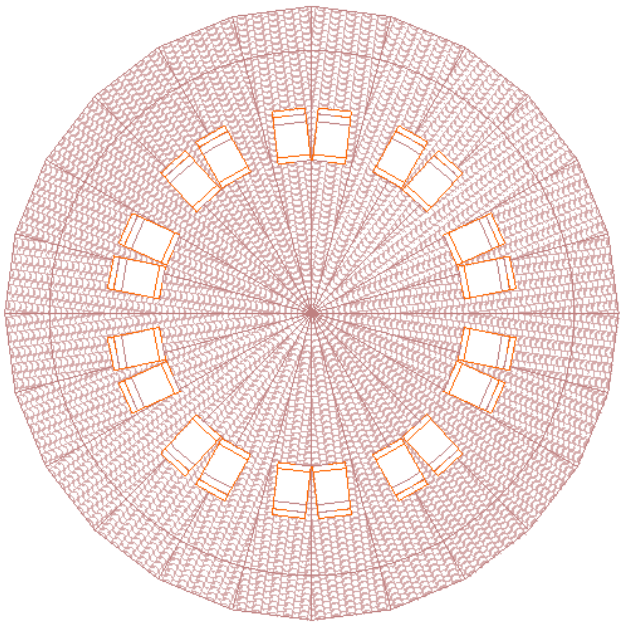


- Se desmarcar esta opção, a posição da Claraboia irá refletir a de uma Claraboia em um plano liso.



Em muitos casos, esta opção não é relevante. Se o seu segmento de Cobertura curvo consistir de apenas alguns grandes planos de Cobertura lisos ou de muitos planos pequenos, a colocação da Claraboia será a esperada.





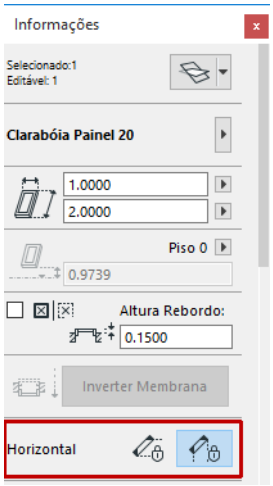
Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura

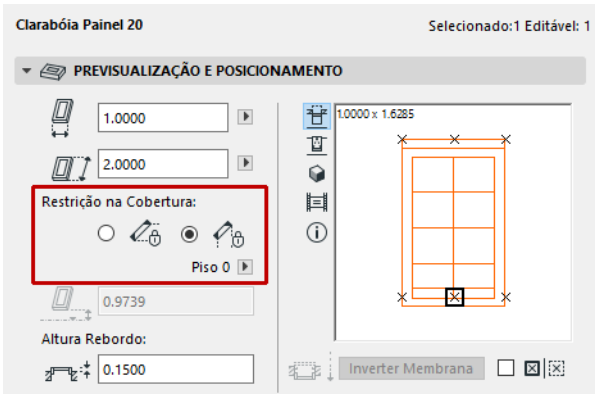
Esta funcionalidade aplica-se apenas a Clarabóias em Coberturas (não a Clarabóias em Membranas).

Se alterar a geometria de uma Cobertura que contenha uma Claraboia, a Claraboia irá ajustar-se à nova geometria, mas terá de decidir de que forma pretende restringir a posição da Claraboia no plano da Cobertura alterado:

- se **Horizontalmente** (a Claraboia restringirá a sua posição como visto na Planta)
- ou **Verticalmente** (a Claraboia restringirá a sua elevação vertical independentemente da sua posição na Planta.)

Altere esta definição de **Restrição na Cobertura** nas Definições da Claraboia ou na Caixa de Informações.





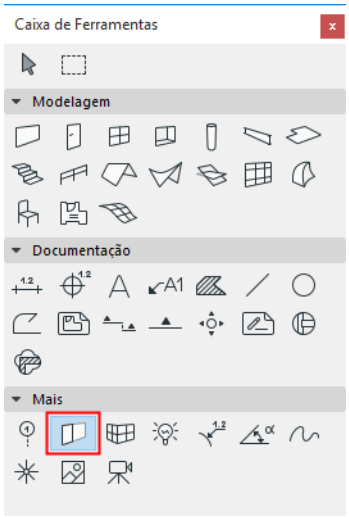
Utilize a restrição **Horizontal** se pretender que a Claraboia permaneça no mesmo local quando vista de cima (ou seja, na Planta), mesmo depois de a geometria do plano da Cobertura anfitriã ter sido alterado. Esta opção é útil se a sua Claraboia for do tipo que deixa entrar luz pela parte de cima do edifício.

Utilize a restrição **Vertical** se você quer que a Claraboia permaneça em uma elevação constante, mesmo depois da geometria do plano da Cobertura anfitriã ter sido alterado. Esta opção é útil caso preciso de uma Claraboia em uma posição vertical em particular (p. ex., como uma janela no sótão).

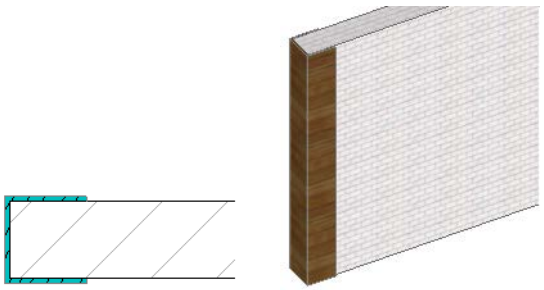
Limites de Parede

A Ferramenta Fim de Parede permite criar um perfil final da parede correto com um simples clique.

1. Ative a Ferramenta Fim de Parede.



2. A partir das Definições de Fim de Parede ou da Caixa de Informações, escolha o objeto de Fim de Parede pretendido.
3. Clique em um ponto quente em um dos topos de uma parede para colocar o Fim de Parede.



Os Topos de Parede são objetos GDL paramétricos, semelhantes a objetos portas e janelas. Os parâmetros de Fim de Parede (como largura e altura) podem ser personalizados utilizando as Definições de Fim de Parede.

Consulte Definições da Ferramenta Fim de Parede.

Os topos de Parede são contados como objetos nos mapas de quantificação. Dependendo do seu tipo, um Fim de Parede pode reduzir a superfície ou volume da parede, mas não aumentá-lo. Durante uma operação de **Cortar pela Cobertura**, os Fins de Parede são manuseados como uma parte da parede, tal como as janelas.

Consulte Cortar pela Cobertura de Plano-único.

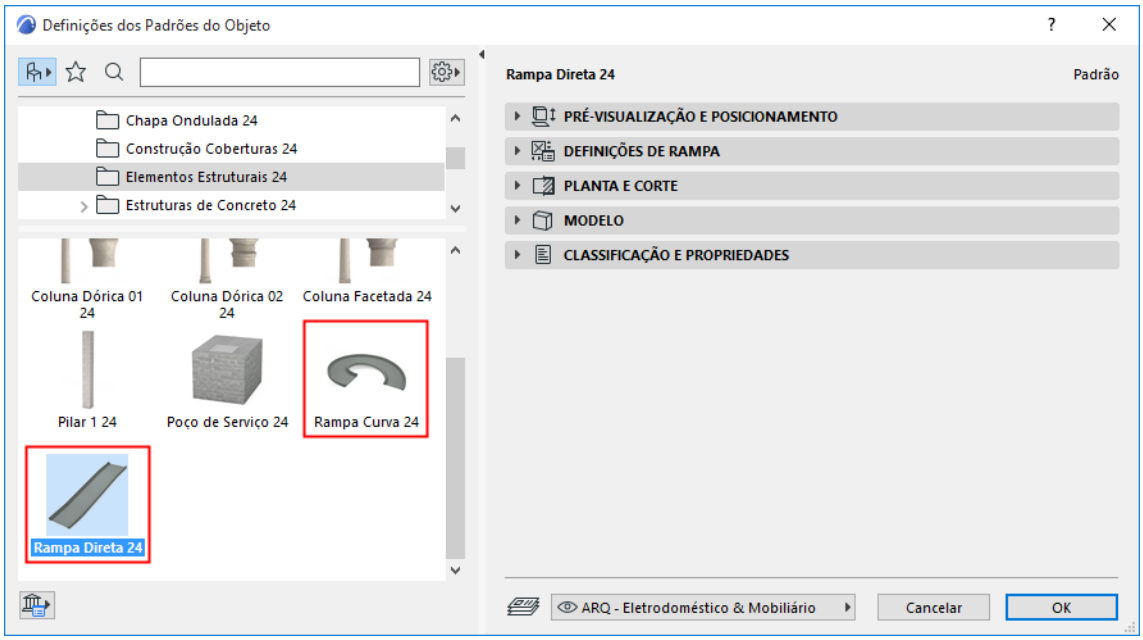
Os Fins de Parede permanecem, também, no lugar se for executado um comando **Encurtar/Alongar**, **Arrastar** ou **Dividir**.

Objeto Rampa

Use objetos de rampa paramétricos (retos e curvos) para criar rampas padrão exibidas no formato que você precisa.

Você pode definir segmentos de transição separados na parte superior e inferior da Rampa.

Assista o vídeo

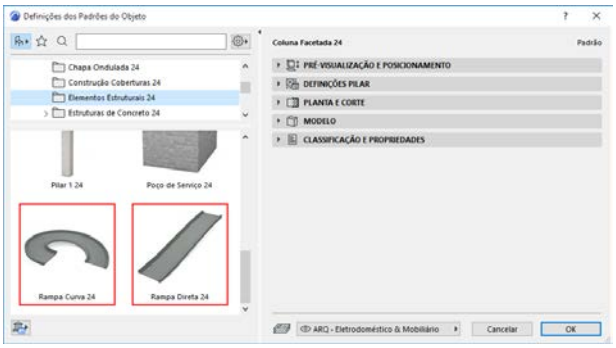


Rampa Reta

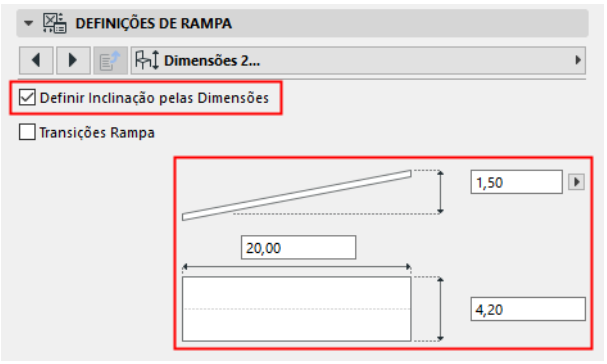
Inclinação

Use o painel Definições de Rampa (página Dimensões) para escolher a inclinação da Rampa.

- Introduza a inclinação usando o Gradiente, a Percentagem ou o Grau
- Como alternativa, marque **Definir Inclinação Por Dimensões**: então, insira os valores de Altura e de Dimensão nos campos abaixo para calcular automaticamente a inclinação.



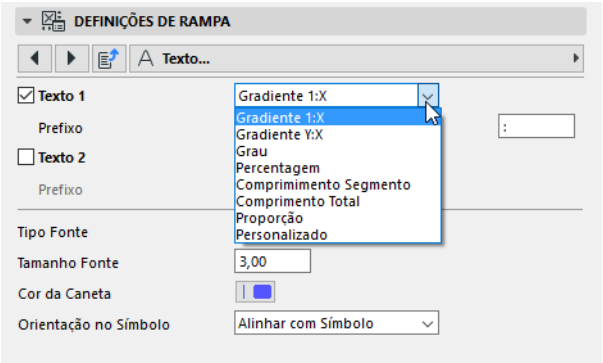
Definir Inclinação Diretamente

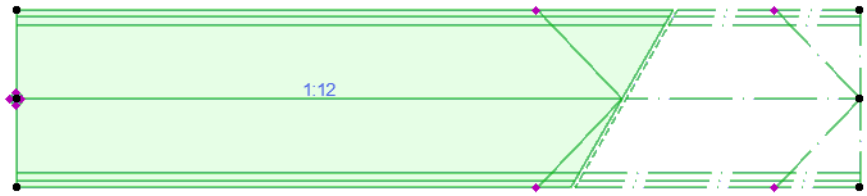


Definir Inclinação entrando com os valores de Comprimento/Altura da Rampa

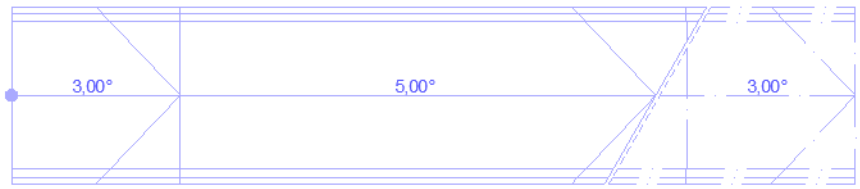
Texto

Use a página **Texto** das Definições da Rampa para exibir, opcionalmente, uma ou duas linhas de texto na Rampa 2D, no formato escolhido. Para uma exibição da medida da inclinação, por exemplo, como 1:X, você pode usar qualquer caractere ou texto como separador.





Exibição da Inclinação como Gradiente

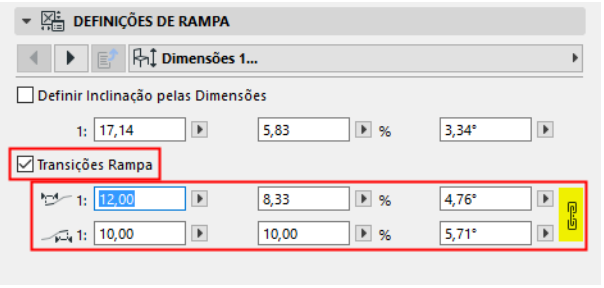


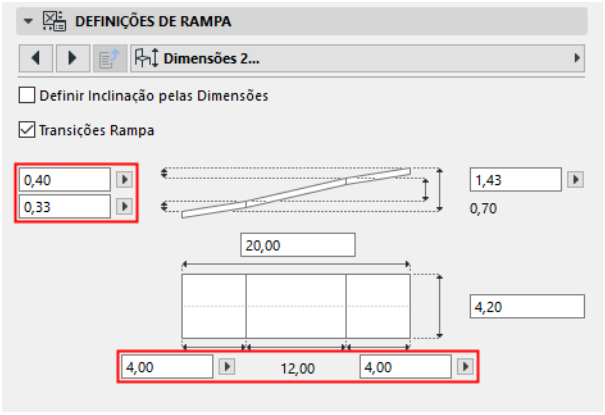
Exibição da Inclinação como Graus

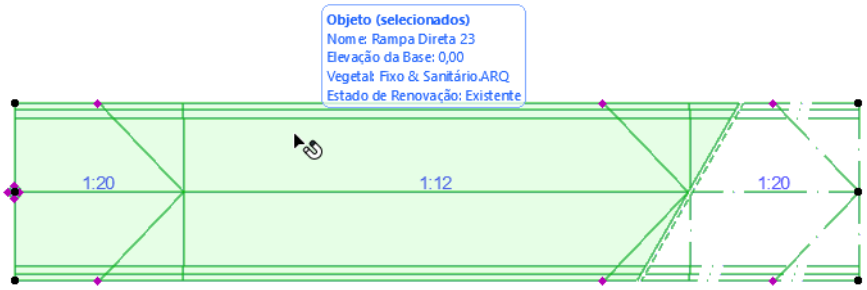
Transição

No painel Definições de Rampa (páginas de Dimensões 1 e 2):

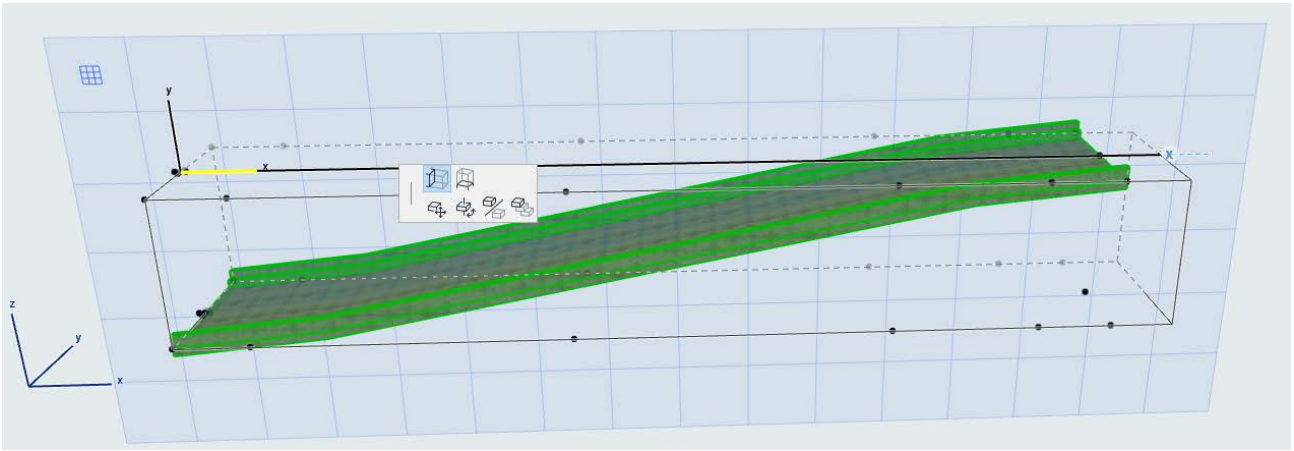
- Marque a opção **Transições da Rampa** para criar e definir segmentos de transição no topo e na base da Rampa.
- Para cada segmento, defina sua inclinação (seja diretamente ou por Dimensões). (Clique no ícone da cadeia para usar valores iguais para a transição no topo e na base.)
- Campos de dimensão adicionais estão disponíveis na página Dimensões 2: insira ou calcule os valores de comprimento e altura para cada segmento de transição.







Nota: As Rampas Retas podem ser esticadas graficamente, usando o comando da paleta de contexto Mover Nó ou Encurtar/Alongar. Quando você alonga, o segmento do meio é modificado (não as transições).

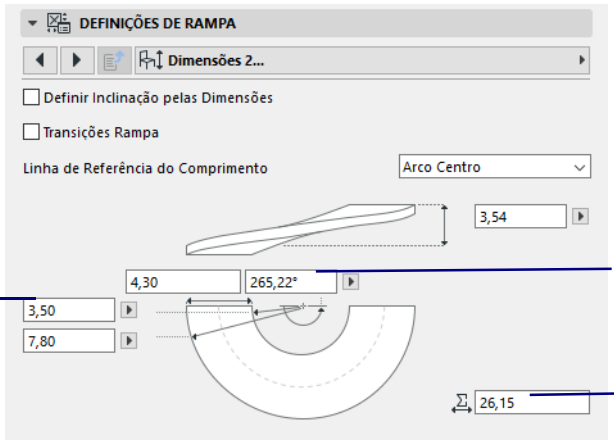


Rampa Curva

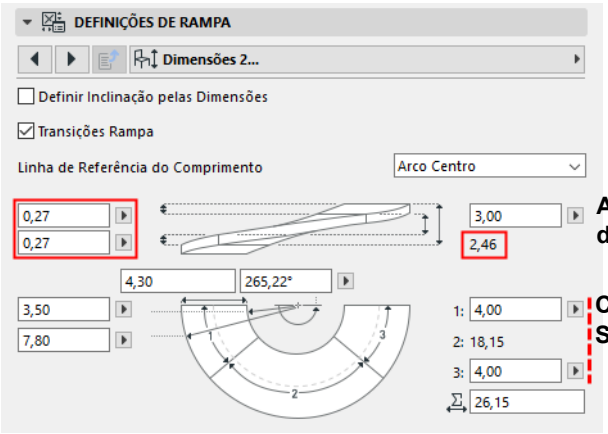
Para o objeto Rampa Curva, os valores de dimensões adicionais estão disponíveis.

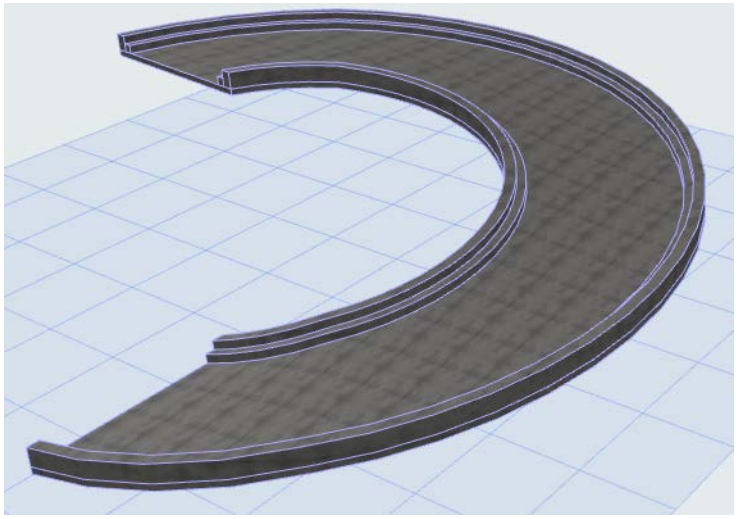
- Ajuste a largura da Rampa e dois valores de raio (interno e externo)

- O comprimento total da Rampa é indicado



- Marque a opção **Transições da Rampa** para criar e definir segmentos de transição no topo e na base da Rampa





TrussMaker

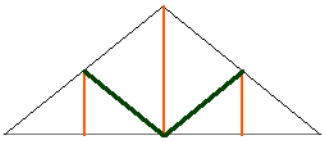
O TrussMaker é uma ferramenta integrada, que permite criar vigas e treliças para efeitos de visualização. Pode ser acessado a partir do menu **Modelagem > Extras de Modelagem**. Tecnicamente, o TrussMaker é uma Extensão Archicad, e é carregado no inicio do programa.

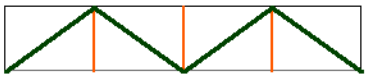
Tópicos relacionados:

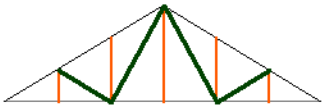
Criar Treliças na Planta
Editar Treliças
Criar Treliças em Janelas de Corte/Elevação

Criar Treliças na Planta

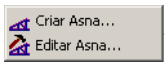
Comece por desenhar a estrutura da treliça na Janela da Planta, com as ferramentas **Linha** e **Arco/Círculo**. Utilize várias cores de canetas para as diferentes partes da treliça, como ilustrado abaixo. A espessura das canetas foi exagerada, para melhor visualização.

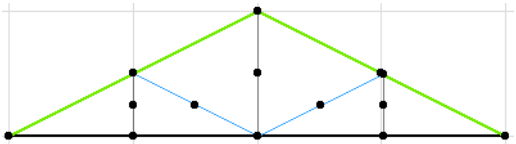






Quando estiver satisfeito com o desenho, selecione as linhas que constituem a treliça, e selecione o comando **Criar Treliça,** do menu **TrussMaker** (**Modelagem > Extras de Modelagem**).



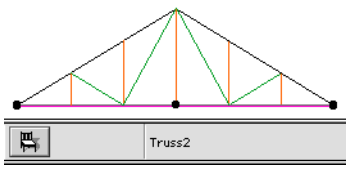


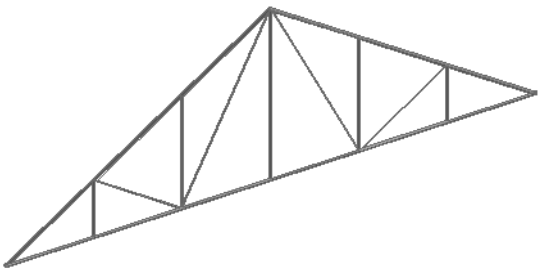
Utilize as Definições TrussMaker para escolher uma forma e definir opções para criar a treliça.

Consulte Definições TrussMaker.

Quando você tiver terminado de personalizar a sua treliça, clique no botão **Salvar Como** na parte inferior direita da caixa de diálogo. Você deverá, então, indicar o nome do novo objeto, e colocá-lo na sua biblioteca embebida.

A nova treliça aparece na Planta com a linha base do contorno. Abra a Janela 3D para a visualizar, e arraste-a para a localização definitiva.





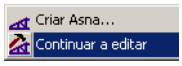
Editar Treliças

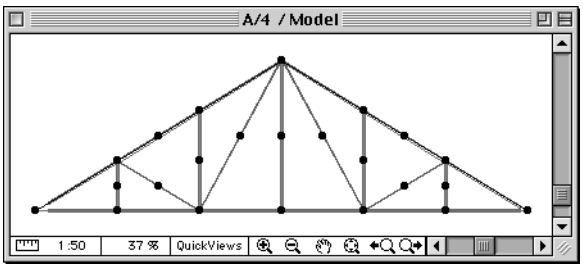
A estrutura desenhada na Planta não fica associada à treliça, depois de esta ter sido criada e colocada (e só pode ser utilizada para criar novas treliças). A modificação desta estrutura não tem qualquer efeito nas treliças colocadas.

O TrussMaker dispõe de um método adicional para editar treliças já colocadas.

Selecione uma treliça e escolha o comando **Editar Treliça** do menu **TrussMaker** (**Modelagem > Extras de Modelagem**) ou da paleta **TrussMaker**.

Surge um alerta, pedindo a criação de uma nova Janela de Corte. Desenhe uma linha de Corte simples, com a ferramenta Corte/Elevação/EI, abra a nova Janela de Corte/Elevação/EI e selecione **Continuar a Editar**, a partir do menu ou da paleta **TrussMaker**. A estrutura original aparece na Janela e para ser editada.





Quando tiver terminado as alterações, volte a selecionar o comando **Criar Treliça**.

É aberta a caixa de diálogo Definições TrussMaker, com as mesmas opções referidas acima. A única diferença é que, além da opção Salvar, surge a opção **Salvar como**.

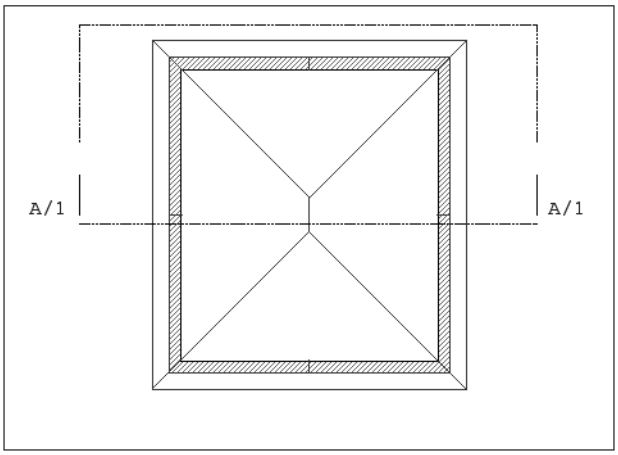


- Se clicar em **Salvar**, o TrussMaker emite um aviso, informando que está gravando um Item da Biblioteca sob um nome existente. Clique em **Substituir** para apagar a treliça anterior, ou em **Cancelar** para anular o processo.
- Se clicar em **Salvar Como**, será criada uma nova treliça. O TrussMaker irá solicitar-lhe que atribua um nome a este projeto.

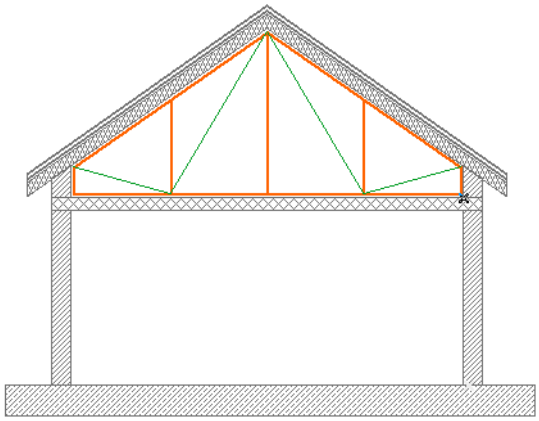
Criar Treliças em Janelas de Corte/Elevação

É possível criar uma treliça em uma janela de Corte/Elevação:

1. Desenhe uma Cobertura na Planta e adicione uma Linha de Corte.

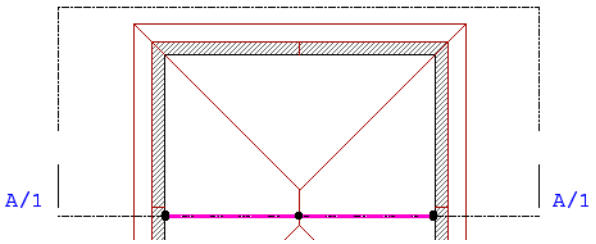


2. Abra a Janela de Corte/Elevação/El correspondente.
3. Adapte a estrutura da treliça à cobertura. Desenhe o seu contorno com linhas, tal como faria na Planta.

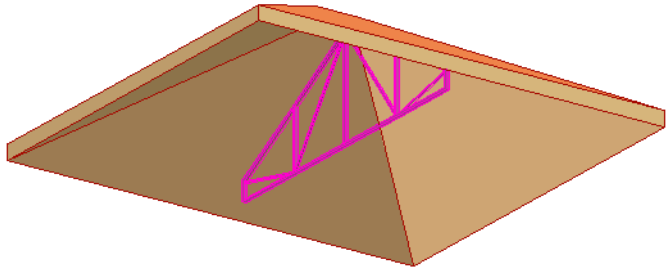


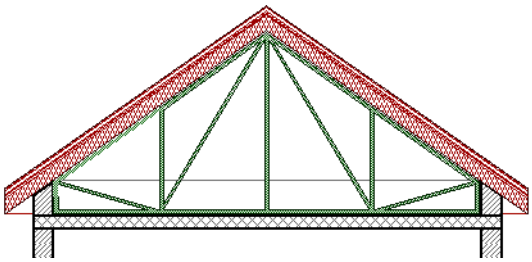
4. Selecione os elementos desenhados e selecione Criar Treliça, no menu TrussMaker. (**Modelagem > Extras de Modelagem** > TrussMaker)
5. Confirme as definições apropriadas em Definições TrussMaker, e salve o objeto.

   É emitido um alerta, que informa que o novo objeto foi criado na Planta. A treliça é colocada sobre a linha de Corte, e, por isso, aparece na Janela de Corte/Elevação, como um elemento cortado pela aresta.



6. Visualize a nova treliça em 3D ou em outra Janela de Corte.





Operações de Elementos Sólidos

As Operações de Elementos Sólidos permitem criar formas complexas por operações Booleanas incluindo subtração, adição e interseção. Se modificar a localização ou os atributos dos elementos que participam na operação, os elementos ligados serão atualizados de acordo.

Tópicos relacionados:

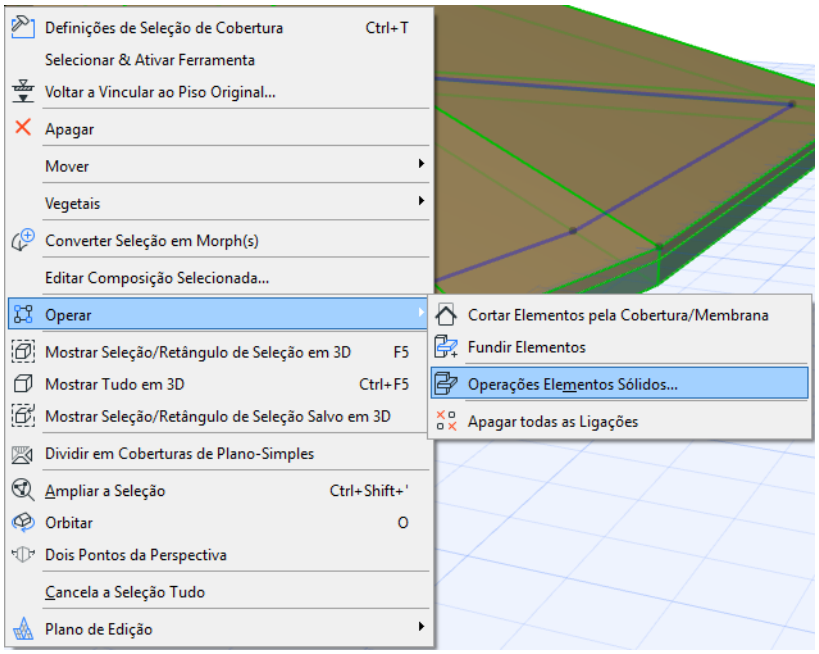
Sobre Operações de Elementos Sólidos
Tipos de Operação
Operações Sólidas: Visualização e Cálculo de Elementos
Exemplo de Operação de Elementos Sólidos
Gerir Ligações de Elementos Sólidos
Paleta Operações de Elementos Sólidos

Consulte também Operações Booleanas com Morphs.

Sobre Operações de Elementos Sólidos

As Operações Sólidas podem ser realizadas em elementos em qualquer janela de modelo, escolhendo uma das seguintes opções:

- **Modelagem** > **Operações Elementos Sólidos**
- **Vincular > Operações Elementos Sólidos** a partir do menu de contexto de um elemento selecionado elegível.



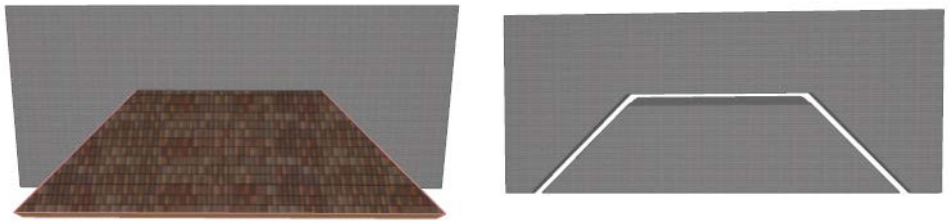
Para detalhes sobre estes controles, consulte Paleta Operações de Elementos Sólidos.

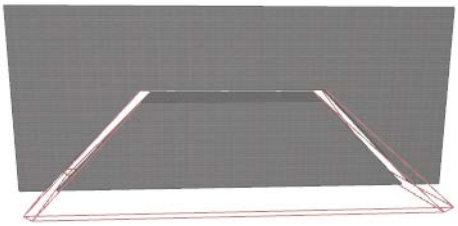
As Operações com Elementos Sólidos distinguem dois papéis:

- Um **Alvo** é um elemento cuja geometria será modificada pela operação sólida.
- Um **Operador** é um elemento que afeta a geometria do elemento a que está ligado.

A operação não modifica ou apaga o elemento Operador. Pode esconder os vegetais dos elementos Operadores depois que a operação tenha sido realizada sem redefinir a forma modificada. Pode, também, definir o vegetal do Operador para ser mostrado como estrutural, o que lhe permite ainda ver o contorno do elemento Operador e ajustá-lo, se necessário.

Na ilustração abaixo, a forma da Parede Alvo foi modificada subtraindo dela um Operador de forma tipo Cobertura. À esquerda, são mostrados ambos os elementos; no centro, o vegetal da Cobertura foi escondido; à direita, o vegetal da Cobertura foi definido como Estrutural.





Um Operador pode afetar vários Alvos, e um Alvo pode ser alterado por vários Operadores. Cada elemento pode ser um Alvo e um Operador ao mesmo tempo, o que permite Operações de Elementos Sólidos sucessivas. A operação permanece com efeito, tanto quanto os elementos envolvidos estejam presentes. Se desejar manter a forma obtida permanentemente, grave-a como um Objeto GDL, a partir da Janela 3D.

Consulte Salvar Elementos 3D como Objetos.

Restrições e Observações

Contornar Interseções Automáticas: Operação de Sólido não afetam os resultados das Interseções automáticas, se os elementos são incluidos no grupo de interseção de Vegetais. Antes de executar uma Operação Sólida nestes elementos, altere o número de interseção de Vegetais de um deles.

Consulte Usar Vegetais para evitar interseções.

Vigas: Se quiser executar uma Operação entre Vigas, o Operador tem que ter, no mínimo, a mesma Prioridade de Interseção 3D que o Alvo. Se a prioridade do Alvo for superior, a operação não terá efeito.

Consulte Vigas e outros Elementos.

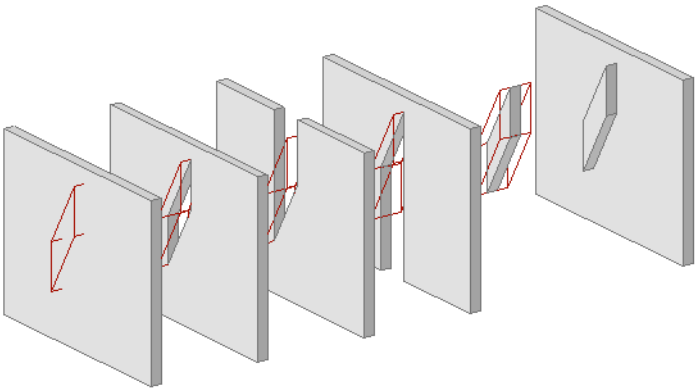
Operações Sucessivas: Se a forma desejada só puder ser atingida com um certo número de operações sucessivas, preste atenção à ordem pela qual as executa. Por exemplo, um Operador pode afetar um Alvo, que seja também um Operador que afeta outro Alvo, e assim por adiante.

Morphs: Existem comandos de Operação Boleana separados para Morphs. Ao contrário de Operações Elementos Sólidos, que criam ligações, Operações Boleanas em Morphs não são associativas - o resultado final da operação é permanente.

Consulte Operações Booleanas com Morphs.

Tipos de Operação

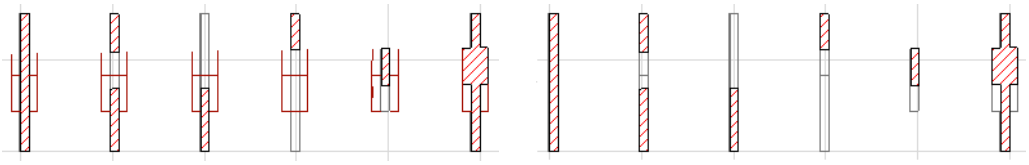
Podem ser realizados cinco tipos de operações. A ilustração abaixo mostra os seus efeitos: a Parede inicial aparece à esquerda, seguida por cada uma das cinco operações. O elemento Operador é mostrado em modo Estrutural.



- A **Subtração** corta a forma do Operador no Alvo.
- A **Subtração com Extrusão para Cima** corta a forma do Operador no Alvo e também a sua projeção vertical, da base da forma do Operador ao topo do Alvo.
- A **Subtração com Extrusão para Baixo** corta a forma do Operador no Alvo e também a sua projeção vertical, do topo da forma do Operador à base do Alvo.
- **Interseção** mantém apenas a parte comum ao Alvo e ao Operador.
- **Adição** adiciona a forma do Alvo à forma do Operador.

Operações Sólidas: Visualização e Cálculo de Elementos

A operação de elementos sólidos afeta a forma do modelo, ou seja, a vista 3D e as vistas em Corte/Elevação e de Detalhe. A seguir, pode-se ver um Corte dos elementos mostrados acima. Os Operadores são apresentados no Modelo Estrutural, acima, e os seus vegetais estão invisíveis, abaixo.



A vista em Planta do Alvo e do Operador não é alterada. Alterar o Operador para o modo Estrutural não afeta a sua visualização. Se o vegetal do Operador estiver escondido, o elemento não aparecerá na Planta, e não poderá ser editado até que o Vegetal volte a ser visível.

> **Nota:** Se você selecionar apenas o Objetivo na Planta e visualizar a seleção em vista 3D, a forma alterada será apresentada, mas sem visualizar o Operador.

Se executar uma Operação de Elementos Sólidos em uma vista em **Corte/Elevação/El**, terá que reconstruir o conteúdo da Janela, para ver o resultado.

Operações Elementos Sólidos nos Mapas Interativos

As listas de elementos apresentam elementos de acordo com os parâmetros que especifica em nas Definições do Esquema de cada Mapa. Muitos elementos incluem uma listagem separada para valores

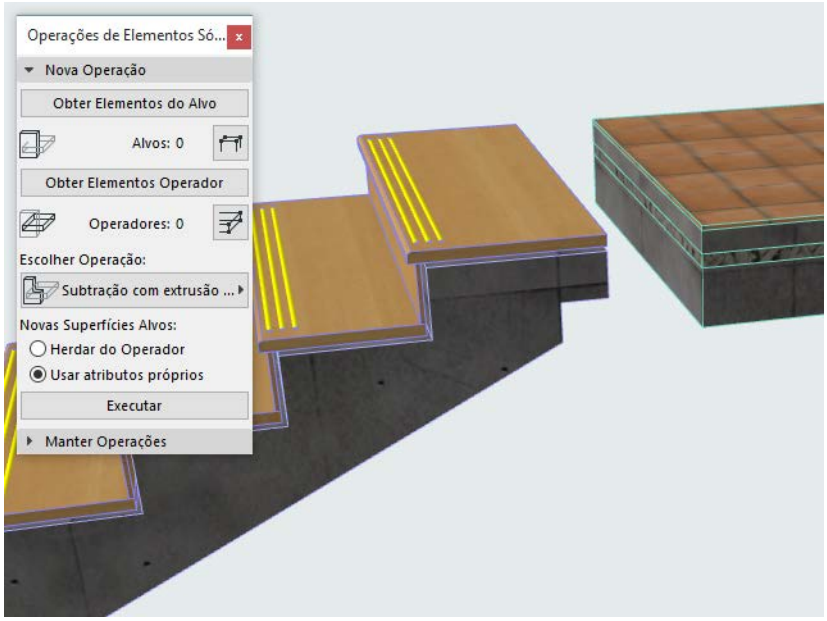
“Líquidos” e “Brutos”: por exemplo, o Volume líquido de uma coluna vs. o Volume bruto de uma coluna. Por regra, “Líquido” e “Bruto” nestes parâmetros de listagem significam:

- **Líquido:** tem em consideração todas as Operações Elementos Sólidos.
- **Bruto:** não tem em consideração todas as Operações Elementos Sólidos.

Veja Parâmetros da Listagem do Elemento para mais informações.

Exemplo de Operação de Elementos Sólidos

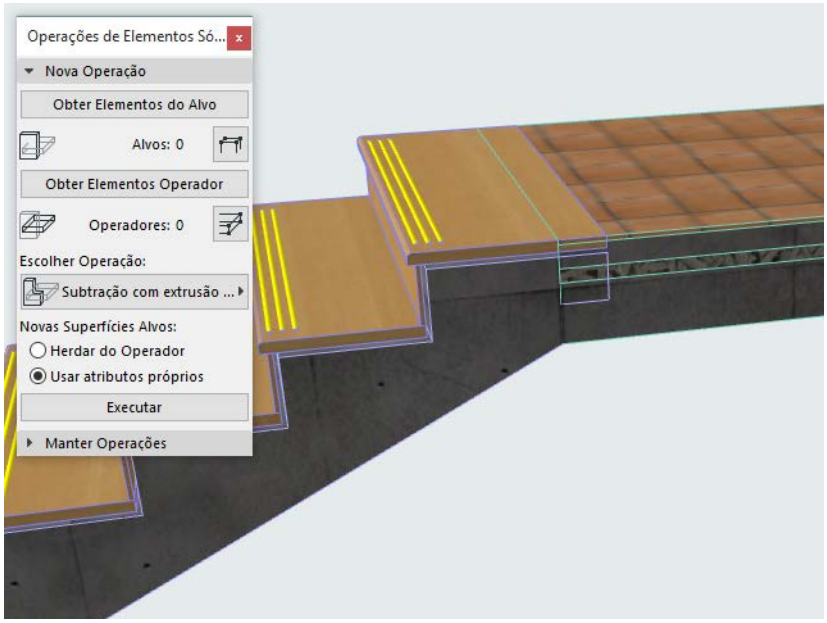
Neste exemplo, conectaremos uma Escada a uma Laje.



1. Abra a caixa de diálogo utilizando o comando **Modelagem > Operações Elementos Sólidos** (também disponível a partir do menu de contexto de cada elemento selecionado).

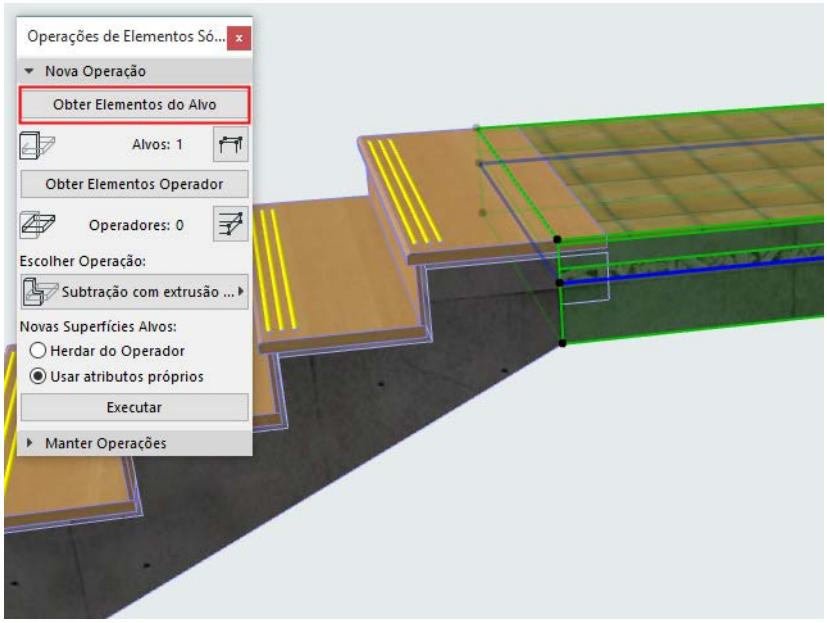
Para detalhes sobre estes controles, consulte Paleta Operações de Elementos Sólidos.

2. Coloque os dois elementos.

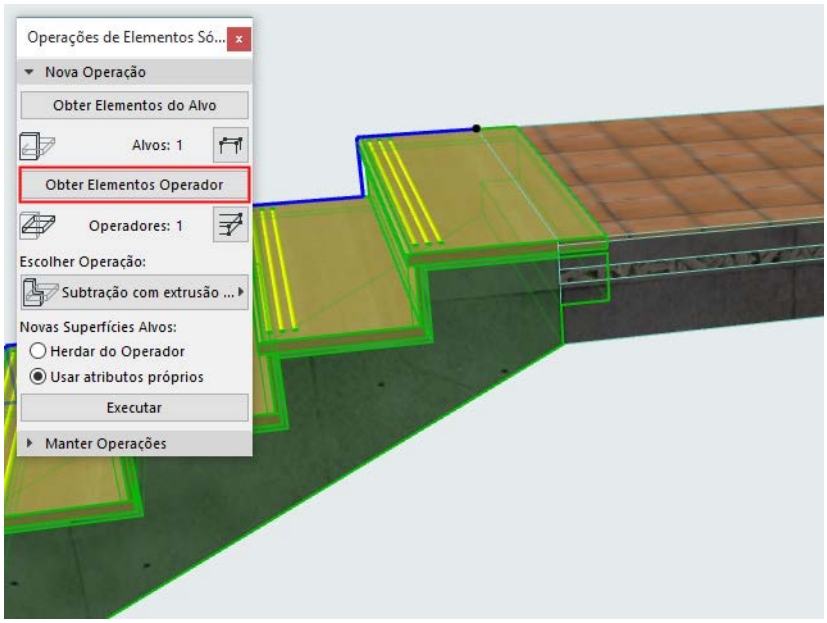


3. Selecione o elemento-alvo: a Laje.

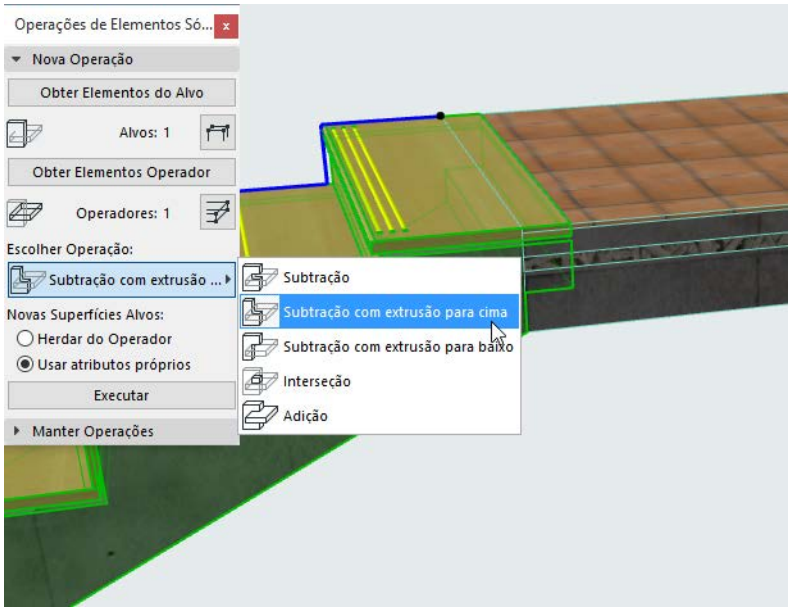
4. Clique em **Obter Elementos do Alvo**.



5. Desmarque a Laje.
6. Selecione o elemento operador: a escada.
7. Clique em **Obter Elementos do Operador**.

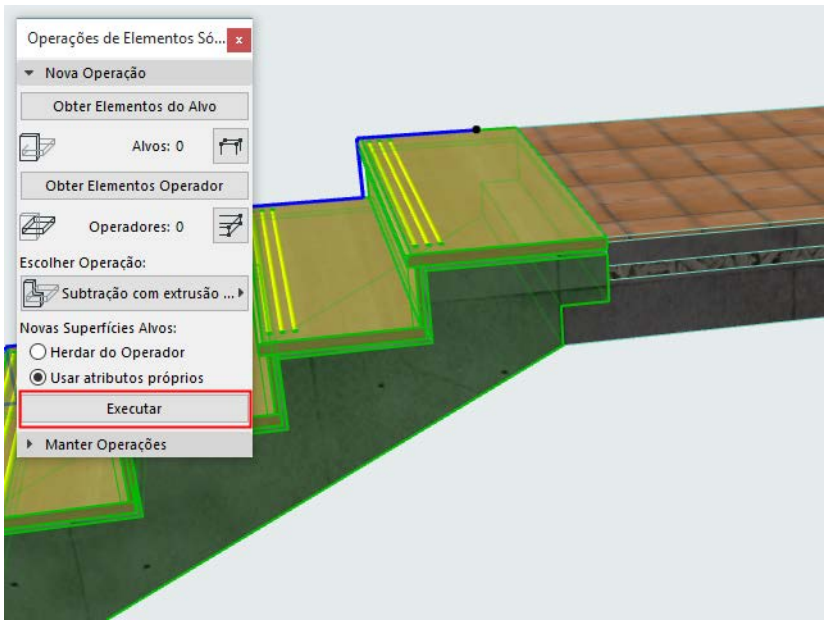


8. Clique no tipo de operação: Subtração com Extrusão para Cima.

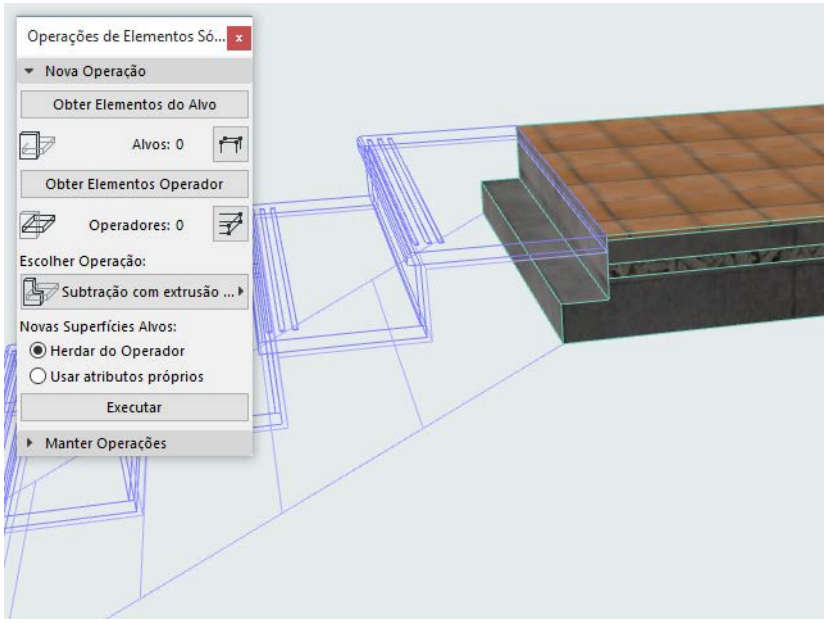


9. Clique em **Executar**. A Operação de Elementos Sólidos está concluída.

10. Veja o resultado em 3D.

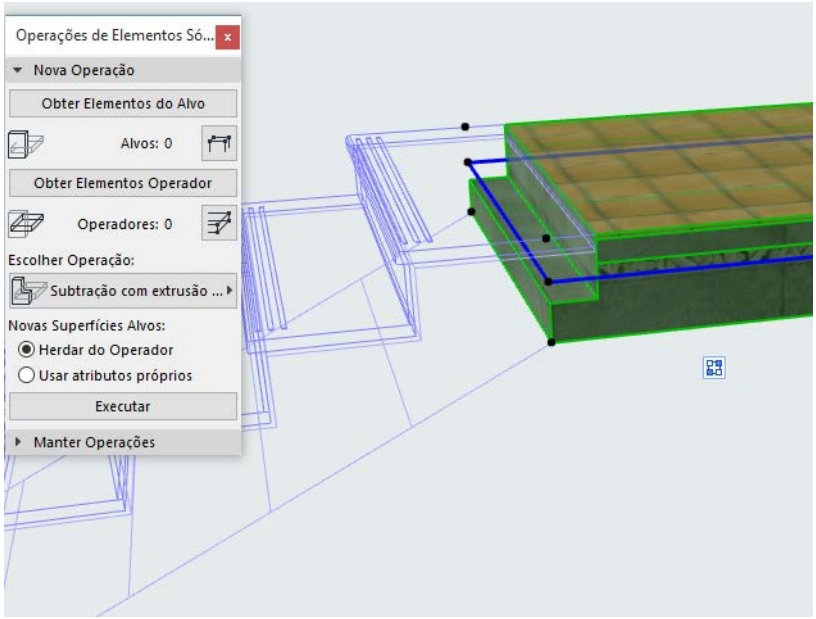


Com a escada mostrada no Modelo Estrutural:



Gerir Ligações de Elementos Sólidos

Em qualquer elemento selecionado que seja parte de uma Operação de Elemento Sólido, aparece um “controle de ligação” que lista os elementos aos quais está ligado.



Você pode realçar cada elemento ligado e apagar qualquer conexão conforme necessário.

Para mais detalhes, consulte Gerir Ligações de Elementos.

Propriedades e Sistemas de Classificação

O que são propriedades?

As propriedades são dados opcionais definidos pelos usuários, atribuídos a um elemento ou Material de Construção para fornecer informações adicionais e que permitam que sejam pesquisáveis.

Exemplos de propriedades:

- Classificações Gerais (p.ex., Classe de Resistência ao Fogo, Transmitância Térmica)
- Aberturas (p.ex. Saída de Incêndio, Classificação de Segurança)
- Informação do Produto (p.ex., modelo, número de série, preço)

Use o Gestor de Propriedade (**Opções > Gestor de Propriedade)** para criar e excluir propriedades e personalizar sua disponibilidade. A disponibilidade de propriedade depende da classificação de cada elemento/material.

O que você pode fazer com as Propriedades

- Listar e gerenciar no Mapa Interativo
- Exibi-los em Rótulos, Selos de Zona, Porta/Marcadores de Janela
- Exibir elementos por propriedade, usando Sobreposições Gráficas
- Importá-los e exportá-los entre aplicativos
- Exportar estrutura de dados para planilha e, em seguida, importar dados de propriedade de planilhas para elementos ou materiais

O que é Classificação?

A Classificação é usada para:

- Para organizar elementos/materiais do projeto e seus dados relacionados
- Para definir quais **propriedades** estão disponíveis para um elemento ou Material de Construção (as propriedades disponíveis dependem de sua Classificação)
- Para Fornecer entregas obrigatórias com base em Normas de Classificação internacionais
- Para assegurar uma troca de dados precisa com outros aplicativos, por exemplo, usando o padrão IFC
- Para **Pesquisar & Selecionar** elementos ou materiais por Classificação: por exemplo, procure por todos os elementos classificados como rampas no sistema de classificação UniClass
- Para aplicar Regras de Sobreposição Gráfica com base na classificação

Use o Gestor de Classificação (**Opções > Gestor de Classificação)** para Gerenciar Classificações e Sistemas de Classificação, e para personalizar suas propriedades disponíveis.

O programa vem com um Sistema de Classificação padrão, mas dependendo dos seus métodos de trabalho e padrões locais, você pode querer usar Sistemas de Classificação diferentes ou adicionais.

As seções a seguir descrevem funções relacionadas ao trabalho com Propriedades e Classificações:

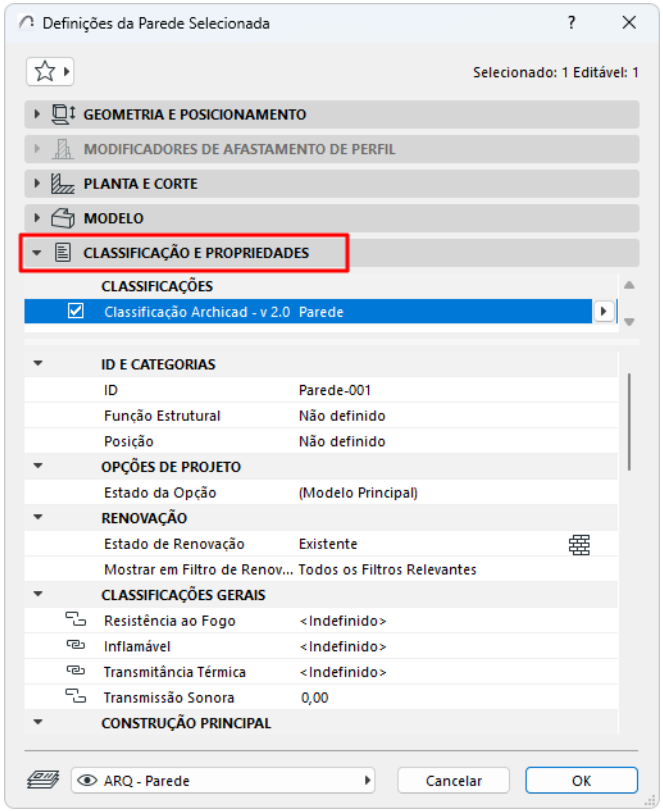
Atribuir Classificação
Atribuir Classificações/Propriedades no Mapa de Elemento
Mostrar Dados da Propriedade em Rótulos e Marcadores
Valor de Propriedade Padrão
Propriedades do Elemento definidas pela Expressão
Propriedades definidas pela Expressão: Exemplos

Propriedades e Classificações em Associações
Gestor de Propriedade
Gestor de Classificação
Importar/Exportar Dados de Propriedade via Planilha
Importar Propriedades e Classificações com a IDS
Importar Conteúdo BIM

Atribuir Classificação

A Classificação de um elemento ou o Material de Construção determina quais propriedades estão disponíveis para este.

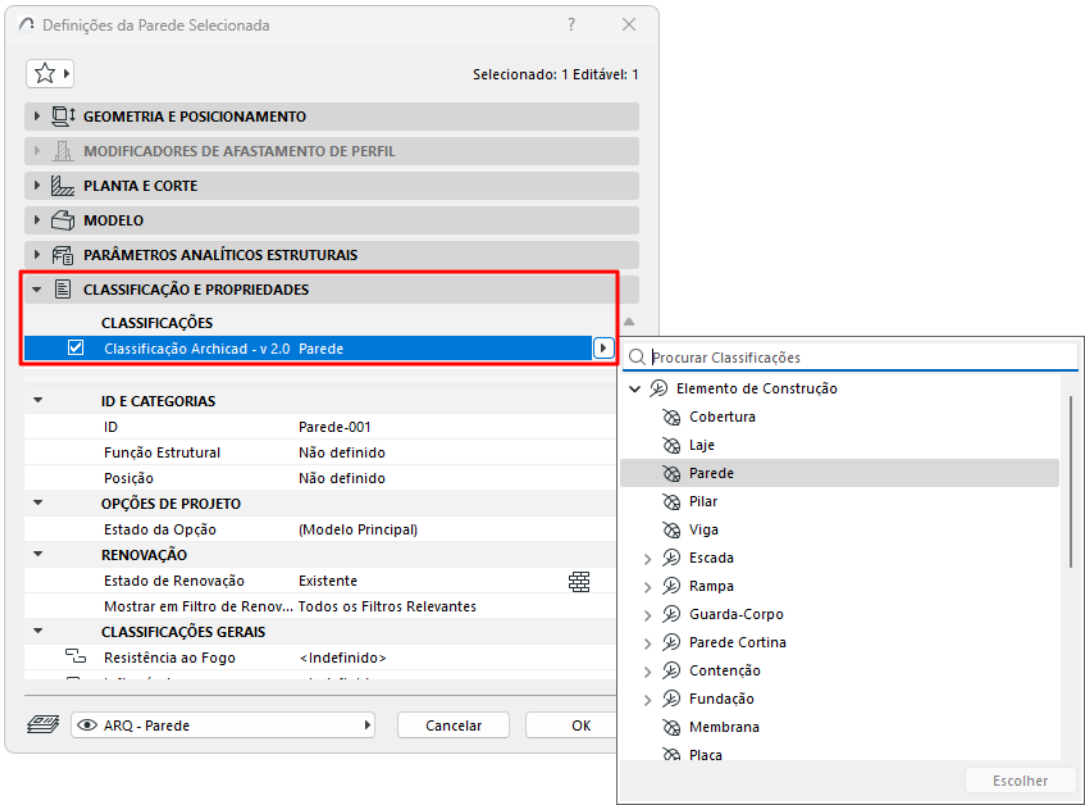
Para atribuir a Classificação(ões), abra o painel **Classificação e Propriedades** (Definições do Elemento ou caixa de diálogo Materiais de Construção).



Selecione **Classificações** a partir do(s) Sistema(s) de Classificação no topo da lista:

- Se o seu projeto contiver Sistemas de Classificação múltiplos, estes estarão todos listados. Verifique o nome do Sistema(s) que você usará. Um elemento/material pode ser classificado em vários sistemas de classificação simultaneamente.

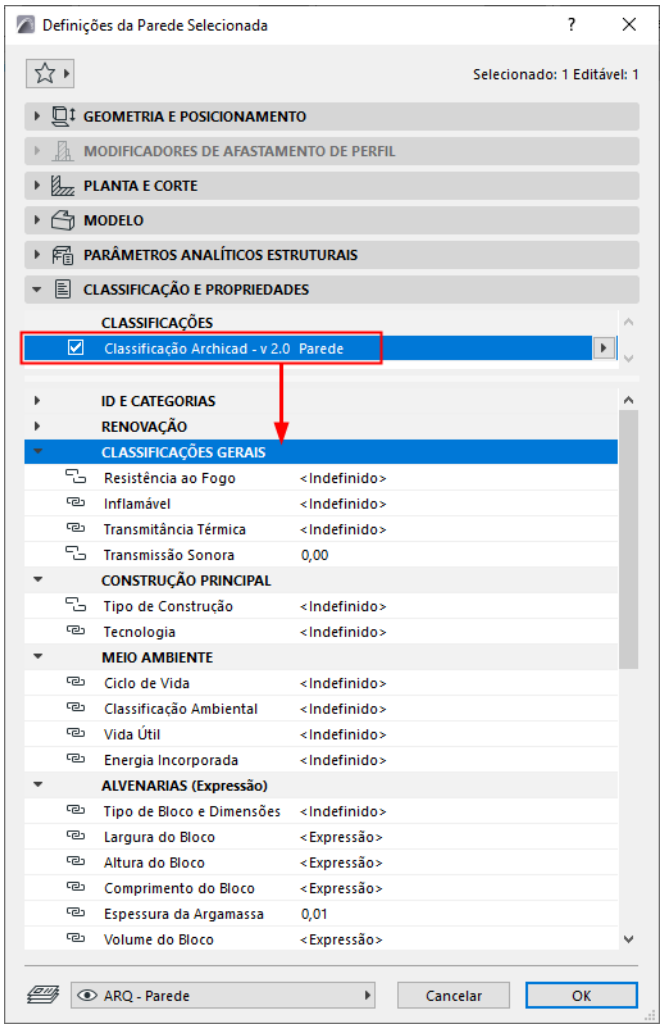
- Para alterar ou atribuir a classificação do item dentro de qualquer um dos Sistemas, clique na seta pop-up à direita:



Use o campo de pesquisa, se necessário, para localizar a(s) classificação(ões) desejada(s).

Nota: Uma classificação em "ramificação" e uma classificação em "folha" são cada uma classificação única (a "ramificação" é um agrupamento mais geral que as "folhas", esta última está contida na primeira.)

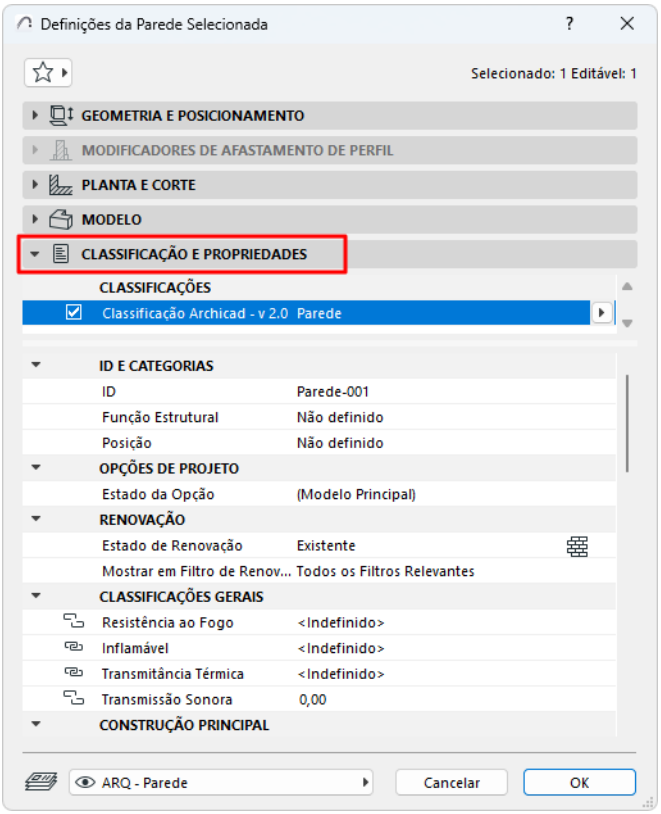
- As propriedades disponíveis (listadas abaixo) dependem da(s) classificação(ões):



Propriedades Disponíveis Dependem da Classificação

Atribuir Valor da Propriedade Personalizada

Para atribuir valores de propriedade personalizados a um elemento ou material selecionado, abra o painel **Classificação e Propriedades** (caixa de diálogo Definições do Elemento ou Materiais de Construção).

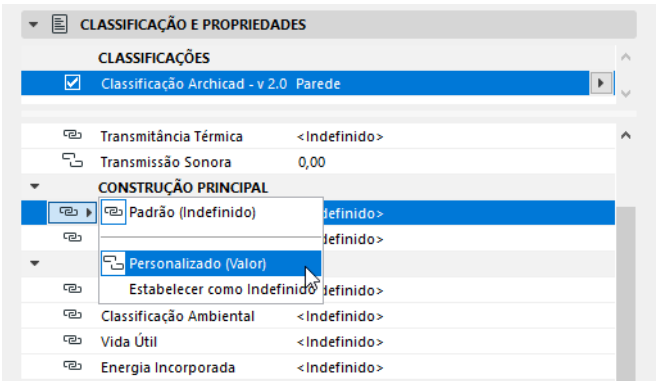


Todas as propriedades disponíveis estão listadas aqui. As propriedades disponíveis dependem da(s) Classificação(ões).

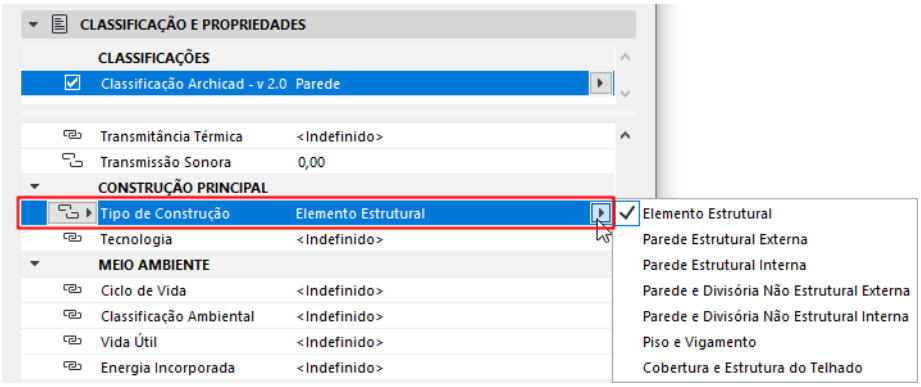
Para cada propriedade, o ícone de Corrente indica que este valor está vinculado ao padrão para essa propriedade. (O valor padrão de cada propriedade é definido no Gestor de Propriedade.)

Clique em qualquer propriedade na lista para atribuir um valor de propriedade personalizado para este item.

Se o valor padrão for <Indefinido>: clique no pop-up da corrente. Em seguida, escolha o Valor Personalizado para desvincular o valor padrão e inserir um valor de propriedade personalizada.



Dependendo do formato da propriedade de dados, você pode escolher a partir de uma lista, da entrada de texto ou simplesmente digitando um valor.



O valor personalizado também pode ser definido como "Indefinido" para este item.

- Clique no pop-up da corrente.
- Escolha **Definir Personalizado como Indefinido**.

Esse valor indefinido não está vinculado ao padrão e não será atualizado caso você altere o valor padrão.

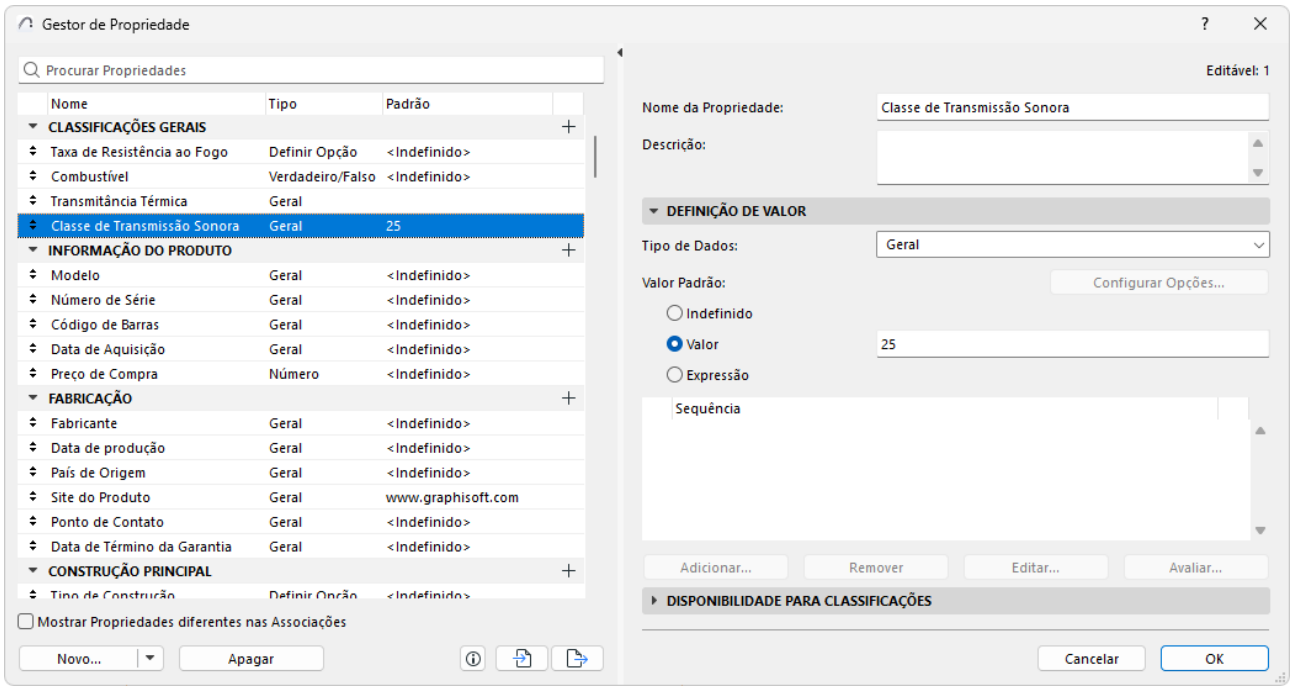
Valor de Propriedade Padrão

O valor padrão de uma Propriedade é definido no Gestor de Propriedade, no painel Definição de Valor.

O padrão pode ser qualquer texto ou valor, ou até mesmo uma expressão: uma função que consiste em operações e variáveis.

Independentemente do padrão, você pode atribuir um valor personalizado a qualquer propriedade para qualquer elemento ou material.

Se você editar o valor padrão de uma propriedade no Gestor de Propriedade, todos os valores de propriedade vinculadas serão atualizados em conformidade com o nível do elemento/material.



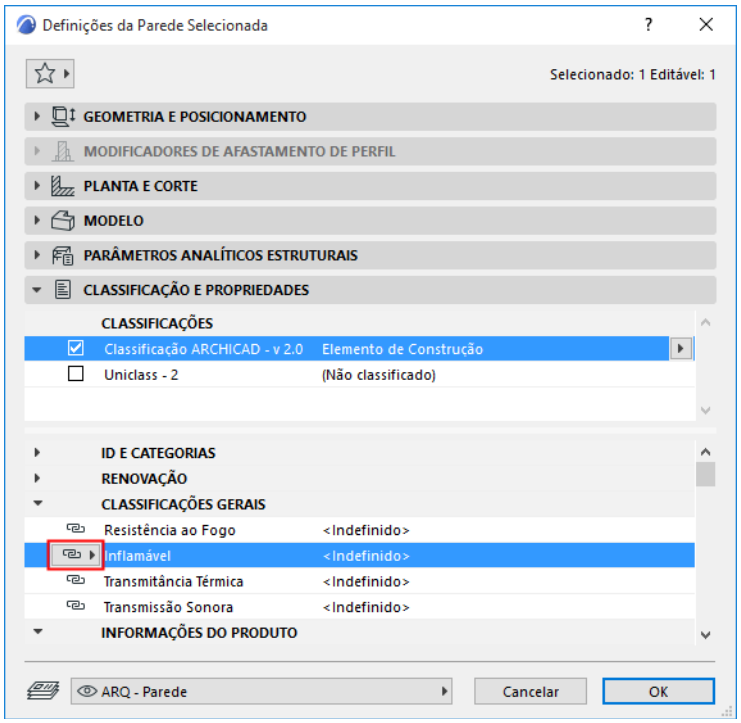
Sob o controle do Valor Padrão, escolha uma opção que defina o Valor Padrão da Propriedade.

- **Indefinido**: O valor da propriedade é <Indefinido> por padrão. Cabe ao usuário ou consultor externo definir seu valor personalizado para cada item.
- **Valor**: Esse é um valor estático definido pelo usuário que permanece fixo até você alterá-lo. Todos os itens que usam essa propriedade recebem esse valor.
- **Expressão**: Este valor da propriedade é calculado exclusivamente para cada item. Um valor definido pela expressão é uma função de outros dados (p.ex. parâmetros do elemento) ou uma função de outras propriedades (p.ex. propriedades mapeadas). Por exemplo, o valor é baseado em seus parâmetros de modelo (p.ex. Altura do elemento) ou é derivado do valor de outra propriedade.

Consulte Propriedades do Elemento definidas pela Expressão.

Vincular Propriedade ao Valor Padrão

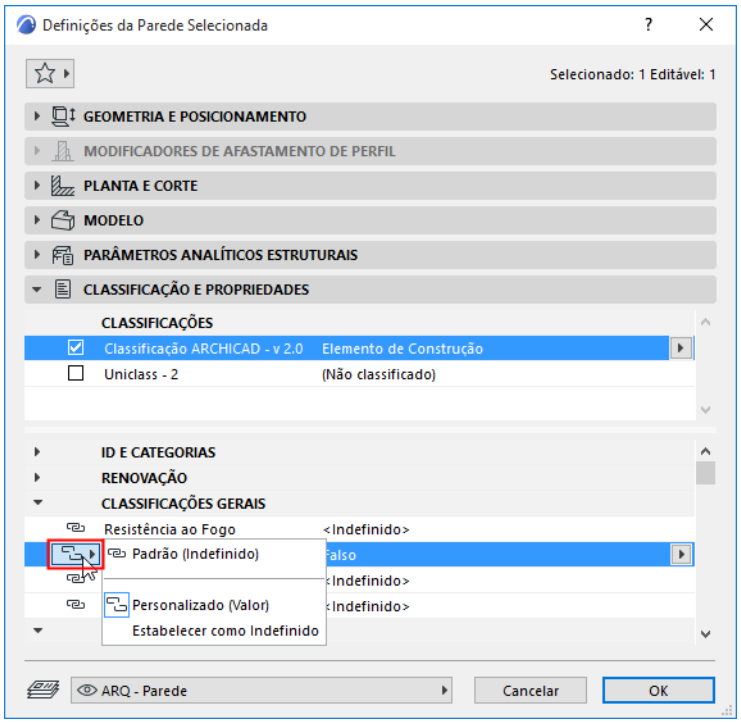
Para cada propriedade listada no painel Classificação/Propriedades de um item, o ícone da corrente indica que seu valor está vinculado ao padrão dessa propriedade.



Propriedade Vinculada ao Padrão

Nota: Os padrões são definida no Gestor de Propriedade. Se você editar o valor padrão de uma propriedade no Gestor de Propriedade, todos os valores de propriedade vinculadas serão atualizados em conformidade com o nível do elemento/material.

Se você substituir um valor nas Definições do Elemento ou na caixa de diálogo de Materiais de Construção, sua vinculação com o padrão é quebrada.

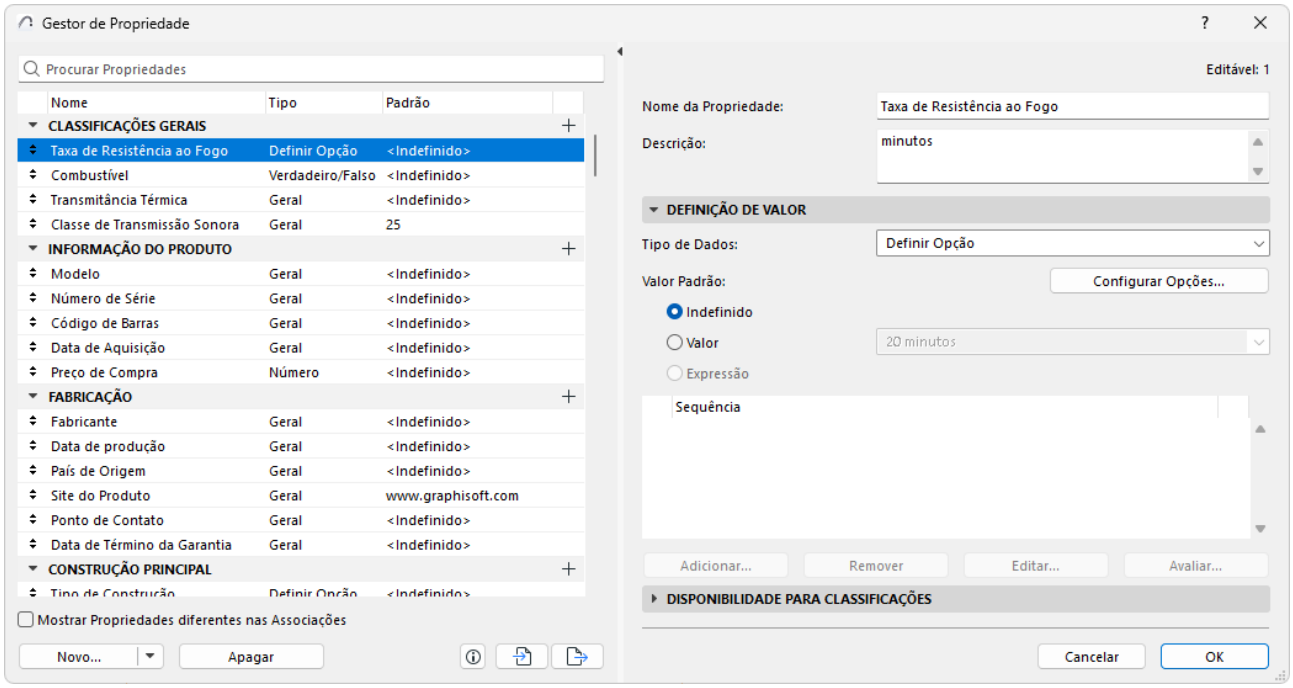


Propriedade Desvinculada ao Padrão

Para vincular novamente e restaurar o valor padrão, clique no ícone de corrente e escolha o valor Padrão.

Gestor de Propriedade

Use o Gestor de Propriedade (**Opções > Gestor de Propriedade**) para criar e gerenciar o conjunto de propriedades para este projeto, para definir os valores da Propriedade, e para personalizar a disponibilidade da Propriedade para as várias classificações.

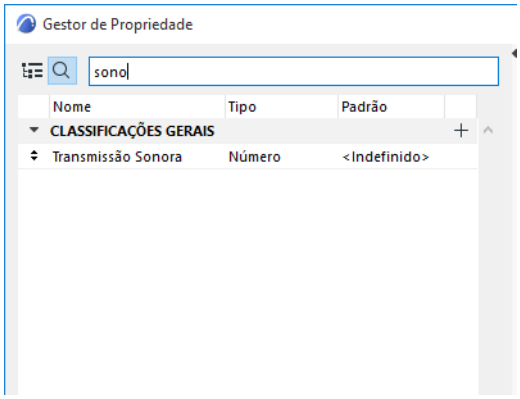


O Gestor de Propriedade também pode ser aberto na caixa de diálogo Gestor de Classificação.

Procurar Lista de Propriedade

O lado esquerdo do Gestor de Propriedade lista todas as propriedades disponíveis no projeto.

Clique no ícone **Procurar**, então comece a digital o texto no campo de procura. Todos os nomes de propriedades e de grupos que contêm o termo da pesquisa são mostrados.

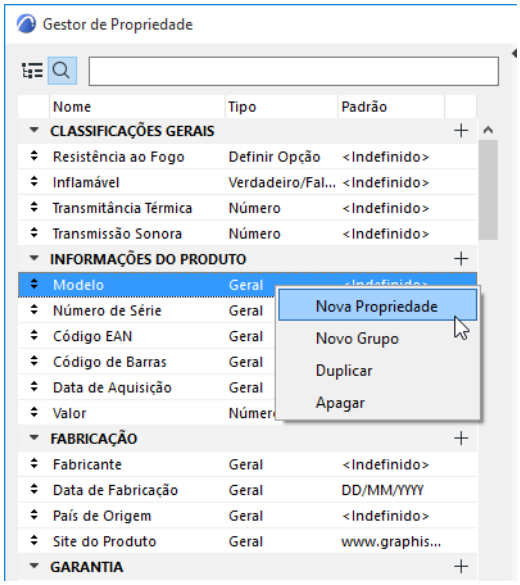


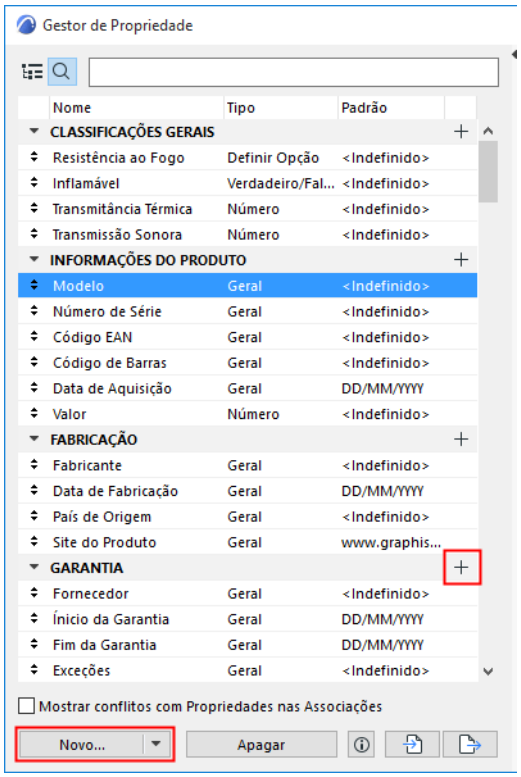
Para ver a lista completa das propriedades novamente, apague o texto do campo de Busca, ou clique no ícone hierarquia em árvore.

Criar Nova Propriedade ou Grupo

1. Abra a caixa de diálogo Gestor de Propriedade em **Opções > Gestor de Classificação,** ou a partir do Gestor de Classificação**.**
2. Faça um dos seguintes procedimentos:

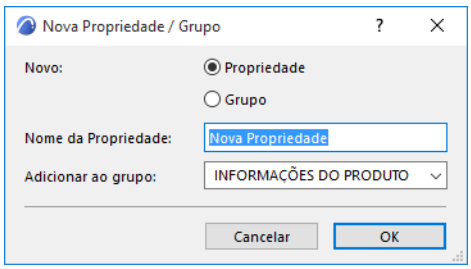
- Clique em qualquer lugar na lista Propriedade e use o menu de contexto
- Clique no botão **Novo** na parte inferior da caixa de diálogo
- Clique no **Sinal** positivo à direita de qualquer nome de Grupo





3. Na caixa de diálogo **Nova Propriedade ou Grupo**: Marque a opção desejada seja para uma nova **Propriedade** ou **Grupo**, em seguida, digite o nome desejado.

   O Nome da Propriedade deve ser único dentro do seu Grupo.

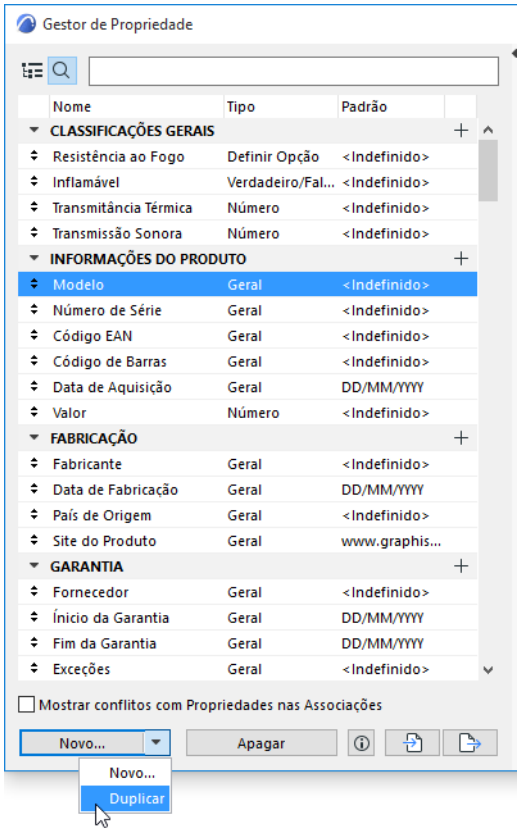


4. **Adicionar ao grupo:** Para uma nova propriedade, escolha o grupo em que esta deve ser colocado.
5. Clique em **OK**.

Propriedade Duplicada

Selecionar uma Propriedade.

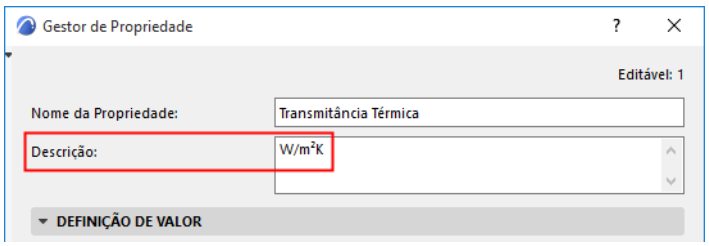
No menu de contexto ou na lista suspensa abaixo do botão Novo, clique em **Duplicado** para adicionar uma duplicata dessa propriedade à lista.

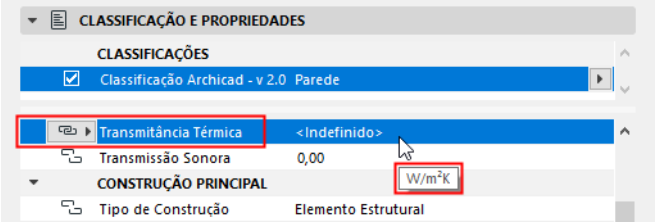


Descrição da Propriedade

Opcionalmente, insira qualquer informação adicional aqui para guiar o usuário na atribuição de um valor a esta propriedade. Por exemplo, seu formato ou unidade de medida: "minutos" para a propriedade Classe de Resistência ao Fogo, ou “W/m2K” para a Transmitância Térmica.

No painel Classificação e Propriedades do item, esta descrição é visível passando o mouse sobre o nome da propriedade:

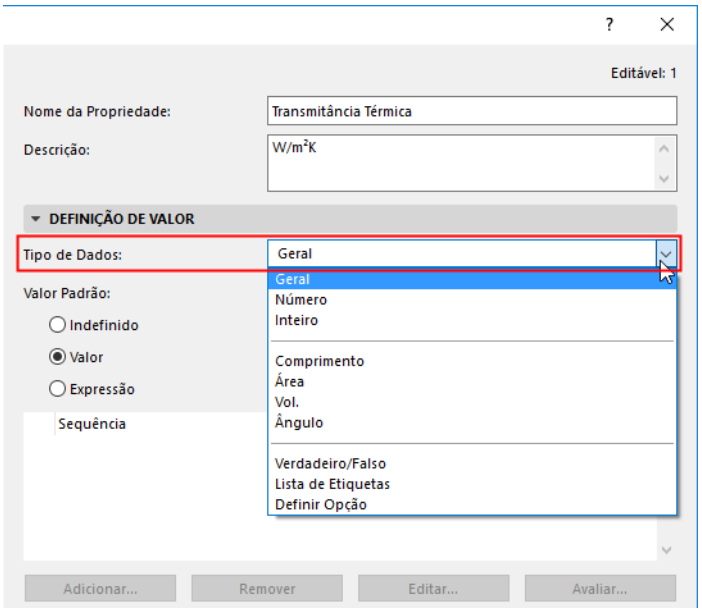




Tipo de Dados

O tipo de dados da propriedade determina o formato dos valores que podem ser atribuídos a este.

1. Selecione uma propriedade do lado esquerdo do Gestor de Propriedade (p.ex. Transmitância Térmica).
2. Escolha um **Tipo de Dados** a partir do lado direito do Gestor de Propriedade:



O Tipo de Dados de uma propriedade é relevante para a sintaxe de Expressões quando você define uma propriedade baseada em Expressão.

- **String:** Pode usar qualquer texto ou número não unitário (p.ex. para a propriedade "Fabricante")
- **Número:** Pode usar qualquer número diferente de unidade expresso em decimais (por exemplo, para a propriedade "Preço de compra"). O número de decimais exibido depende das definições dos **Números sem Unidades** em **Opções > Unidades de Trabalho**.
- **Inteiro:** Um número inteiro (p.ex., para a propriedade “Classe de Transmissão Sonora”)

Dados com Valores Unitários

Os próximos quatro tipos de dados são valores unitários:

- **Área**
- **Comprimento**
- **Ângulo**
- **Vol.**
- **Lista de Etiquetas:** Pode ser uma etiqueta ou uma série de etiquetas (p.ex., Edifício A, Piso 2, Uso Comum, Cozinha Pequena)
  - Esse tipo de dados não pode ser usado para uma propriedade baseada em Expressão.

- **Definir Opção:** Fornece um conjunto fixo de opções (p.ex., para a propriedade “Classe de Resistência ao Fogo”)
  - Esse tipo de dados não pode ser usado para uma propriedade baseada em Expressão. No entanto, as propriedades do tipo de Definição de Opções (sem Múltipla Escolha) podem ser usadas em uma Expressão.

Para mais detalhes, ver Configurar Opções abaixo.

- **Verdadeiro/Falso** (p.ex., para a propriedade “Combustível”)

Para obter informações sobre como definir o Valor Padrão e os Valores definidos pela Expressão, consulte:

Valor de Propriedade Padrão
Propriedades do Elemento definidas pela Expressão

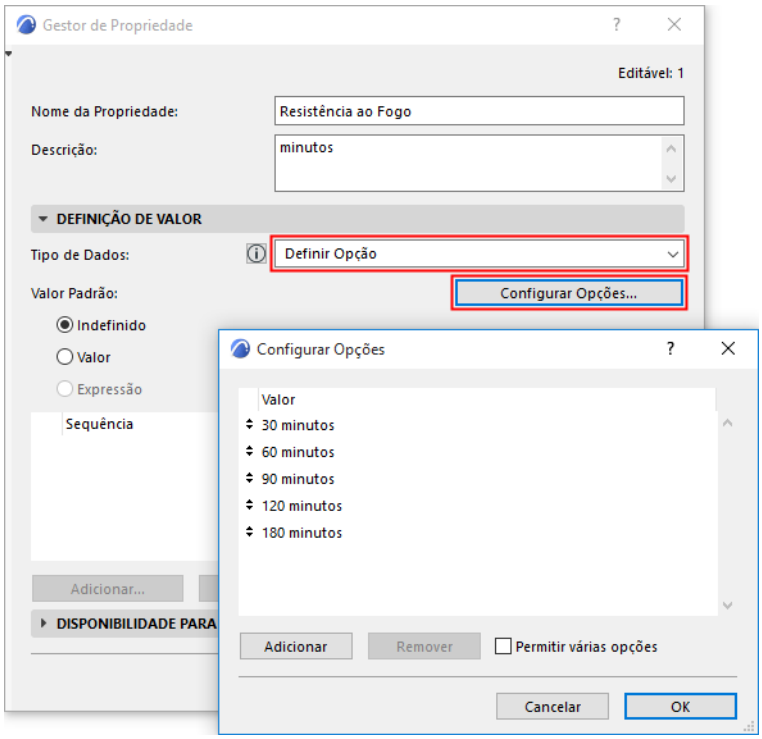
Configurar Opções

Este botão é ativo somente se o Tipo de Dados for “Definir Opções”.

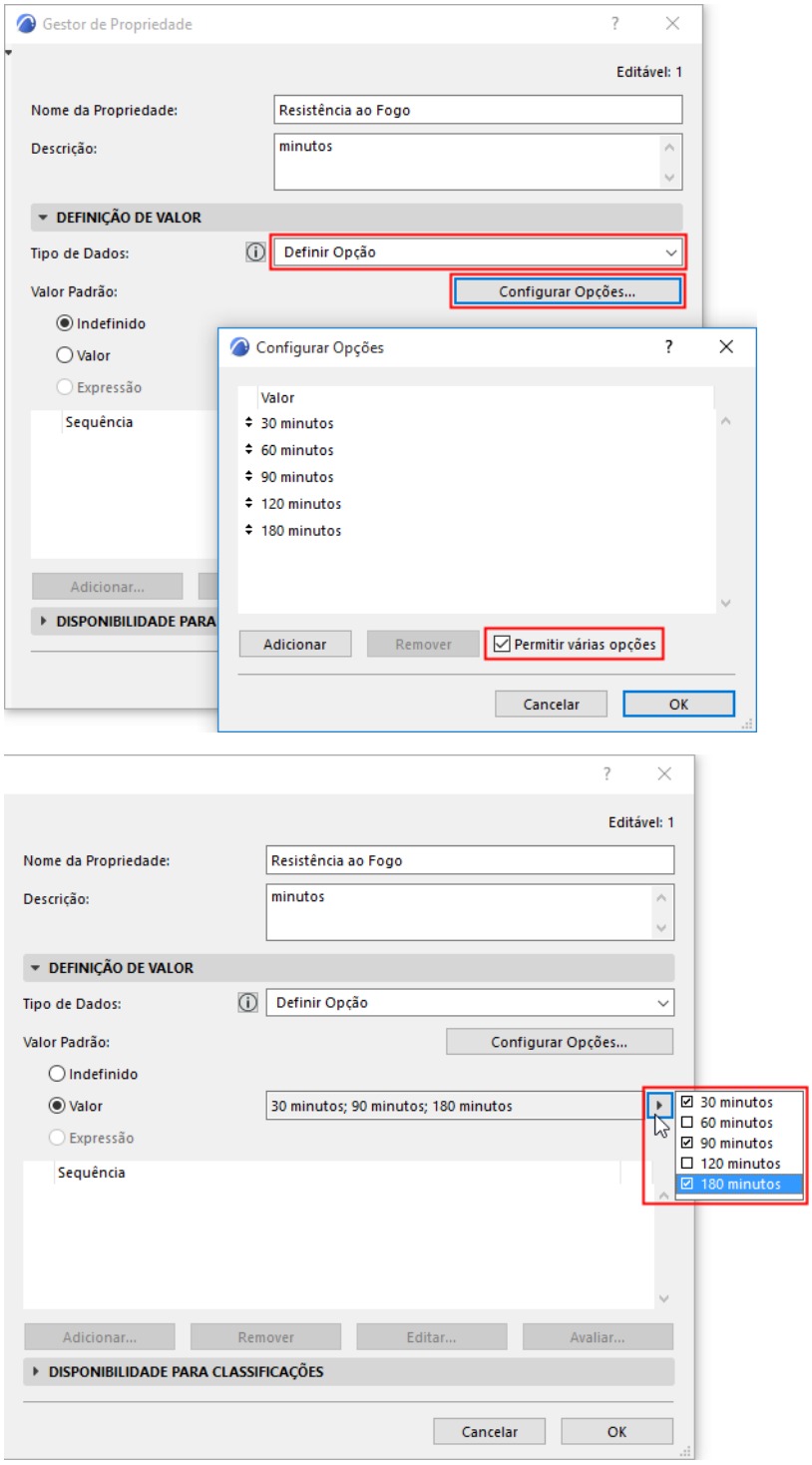
- Não disponível para as Propriedades definidas pela Expressão. No entanto, as propriedades do tipo de Definição de Opções (sem Múltipla Escolha) podem ser usadas em uma Expressão.

Clique para abrir a caixa de diálogo **Configurar Opções**.

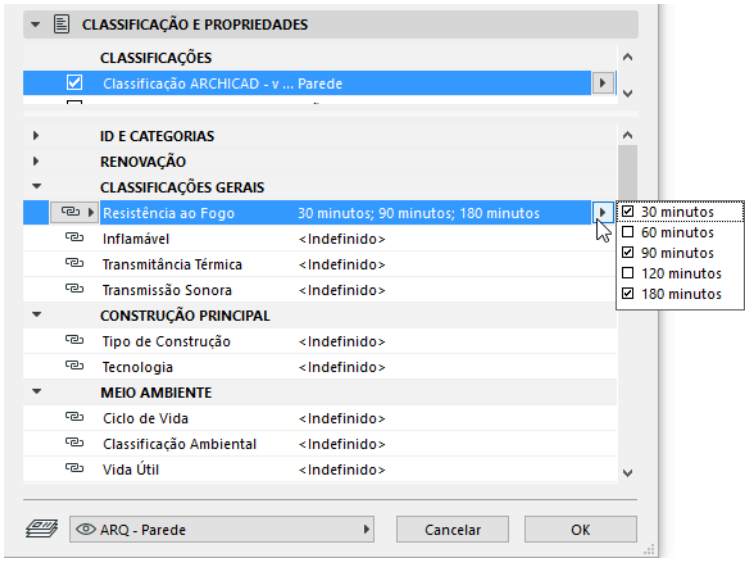
Use **Configurar Opções** para listar um conjunto de valores específicos que o usuário pode escolher para a definição das propriedades para um elemento ou material particular.



- Clique em **Adicionar** para adicionar nova opção (digite um valor na linha da **Nova Opção**).
- Para apagar uma opção, selecione-a e clique em **Remover.**
- Marque **Permitir várias opções** para permitir ao usuário escolher mais do que um valor para essa propriedade (no Gestor de Propriedade, no diálogo Definições, ou na Caixa de Informações).



Valor Padrão: Definir Opções de Múltipla Escolha, Definida no Gestor de Propriedade

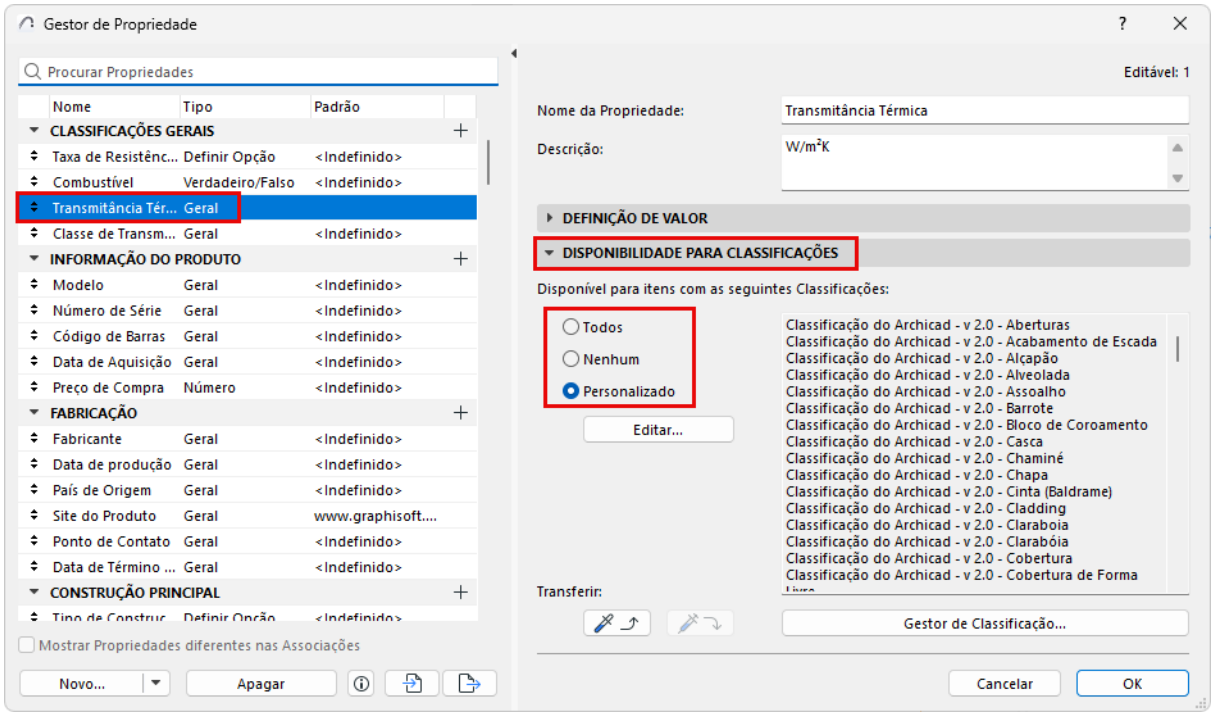


Valores da Propriedade de Múltipla Escolha nas Definições do Elemento

Disponibilidade da Propriedade para Classificações

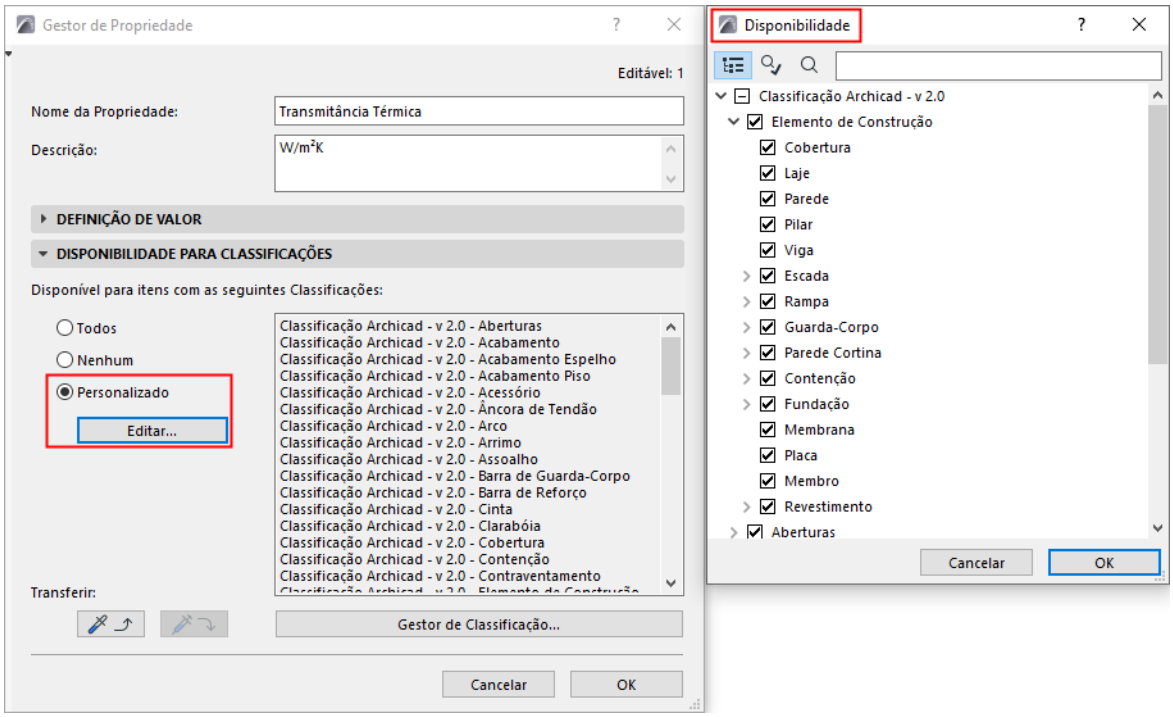
Use estes controles no Gestor de Propriedade para definir quais propriedades vão com qual classificação.

- Selecione uma ou mais Propriedades ou Grupos da lista à esquerda.
- Se você selecionar um grupo, a definição de Disponibilidade é aplicada a todas as propriedades desse grupo.



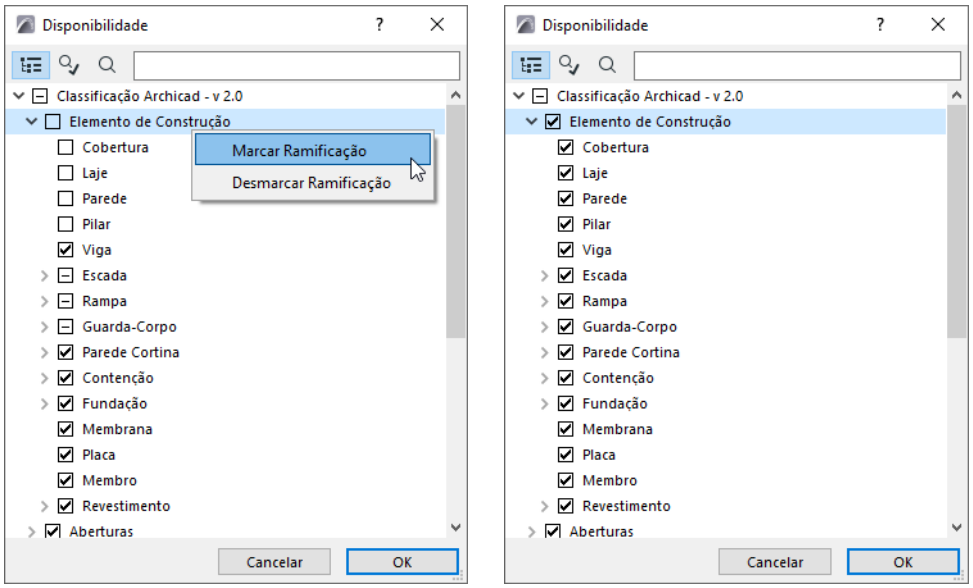
- **Todas:** Os grupos ou propriedades selecionados à esquerda estarão disponíveis para todos os itens classificados no projeto.
- **Nenhum:** Os grupos ou propriedades selecionadas no lado esquerdo *não* estarão disponíveis para *quaisquer* elementos ou materiais no projeto. (Você pode definir determinadas propriedades como Nenhum se o projeto atual não estiver usando-as, mas se você ainda quiser usá-las em outras fases do mesmo projeto, ou outros projetos, p.ex., em um template).
- **Pessoal:** Clique nesta opção, depois clique em **Editar** para selecionar a Classificação que deve usar essa propriedade ou grupo.

Por exemplo, a propriedade de componentes de concreto pré-fabricados (selecionado à esquerda) está disponível para itens que possuem um dos grupos de Classificação selecionados à direita.



Aplicar a Disponibilidade para Todos os Sub-itens

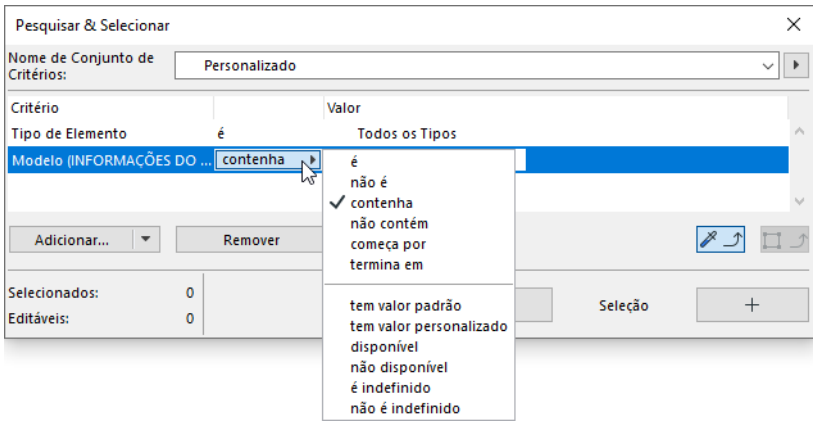
1. Na caixa de diálogo Disponibilidade, clique em um item pai.
2. Clique com o botão direito do mouse para abrir o menu de contexto: clique **Selecionar Ramificação**.



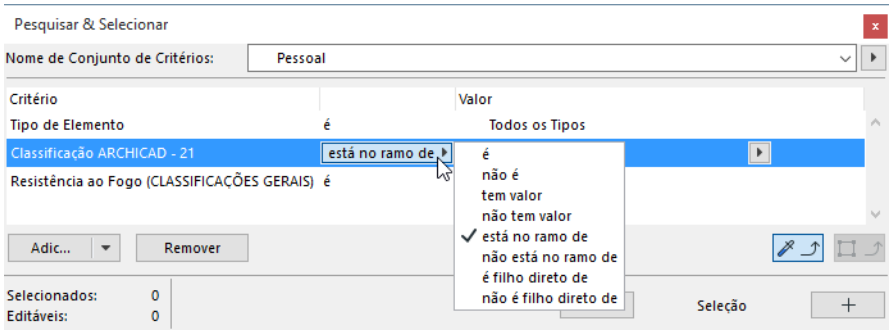
3. Todos os sub-itens do item pai agora estão ativados.

Pesquisar & Selecionar Elementos ou Materiais de Construção: Por Propriedade e Classificação

- Por valor da Propriedade, Disponibilidade da Propriedade ou Valor Definido/Indefinido:



- Por Classificação:
  - Itens classificados como (“ESTÁ SOB”) ou diretamente abaixo (“ESTÁ DIRETAMENTE SOB) uma ramificação de Classificação Particular



  - Itens tendo ("É / NÃO É") uma Classificação específica dentro do Sistema de Classificação

Transferir Disponibilidade

Para transferir definição de Disponibilidade de uma propriedade para outra propriedade ou grupo, use os botões de transferência em Gestor de Propriedade:



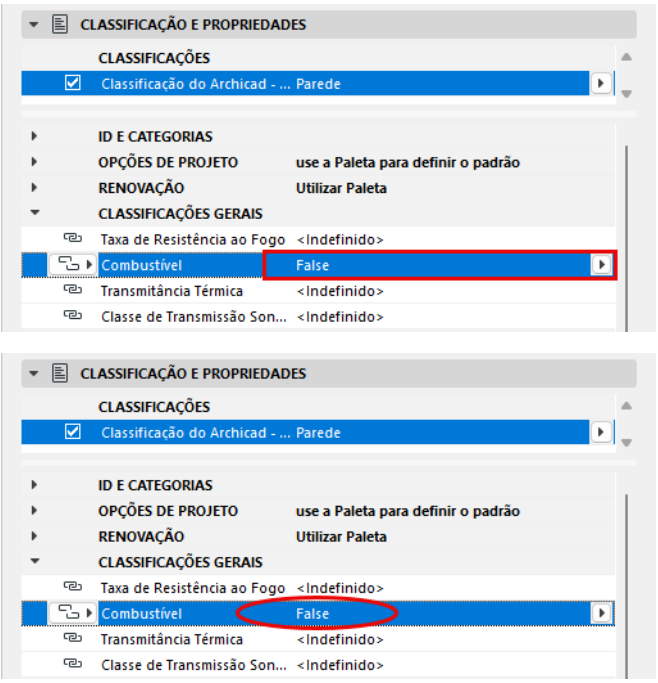
1. Na lista Propriedade à esquerda, selecione a propriedade cuja definição de Disponibilidade pretenda transferir.
2. Clique no ícone “Captar”.

3. Selecione uma propriedade ou grupo ao qual deseja transferir os dados de disponibilidade.
4. Clique no ícone “Aplicar a Disponibilidade”.

Os dados de disponibilidade do grupo selecionado (ou propriedade) é personalizado em conformidade.

Alterações no Gestor de Propriedade

- Depois de realizar edições no Gestor de Propriedade, clique em **OK** para aceitar as alterações e fechar a caixa de diálogo. Neste ponto, você pode usar **Desfazer/Refazer** para desfazer/refazer as edições do Gestor de propriedade.
- Se você editar um Tipo de Dados da propriedade no Gestor de Propriedade, todos os itens do projeto que usam esta propriedade manterão seus valores atribuídos na medida do possível. Por exemplo, se você alterar o tipo de dados True/False (Verdadeiro/Falso) da propriedade combustível para o tipo de dados String, o valor da propriedade combustível de um elemento que foi definido como Falso vai ficar assim, só que agora torna-se editável, como um tipo de dados String.



Tipo de Dados Alterado de True/Fase (Verdadeiro/Falso) para “String”

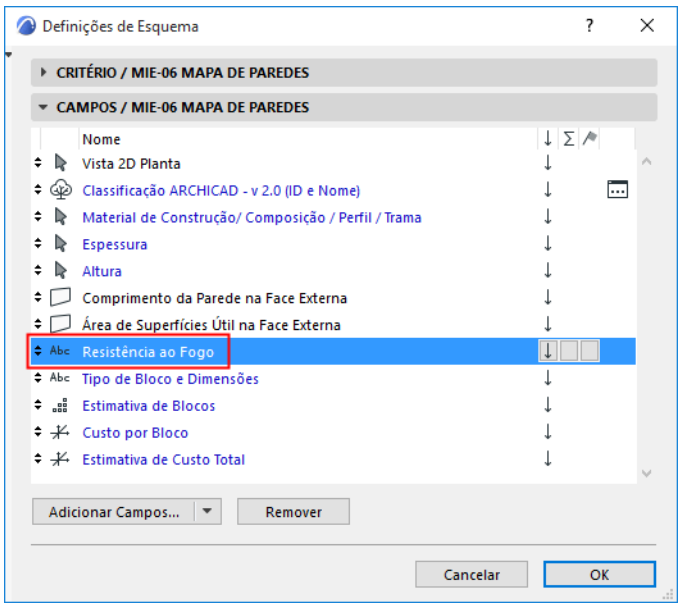
- Do Gestor de Propriedade, você pode abrir o Gestor de Classificação diretamente, sem perder suas modificações no Gestor de Propriedade: clique no botão Gestor de Classificação.

  Faça as mudanças que você precisa no Gestor de Classificação e clique em OK para retornar ao Gestor de Propriedade. O Gestor de Propriedade é atualizado com as últimas mudanças de classificação.

Atribuir Classificações/Propriedades no Mapa de Elemento

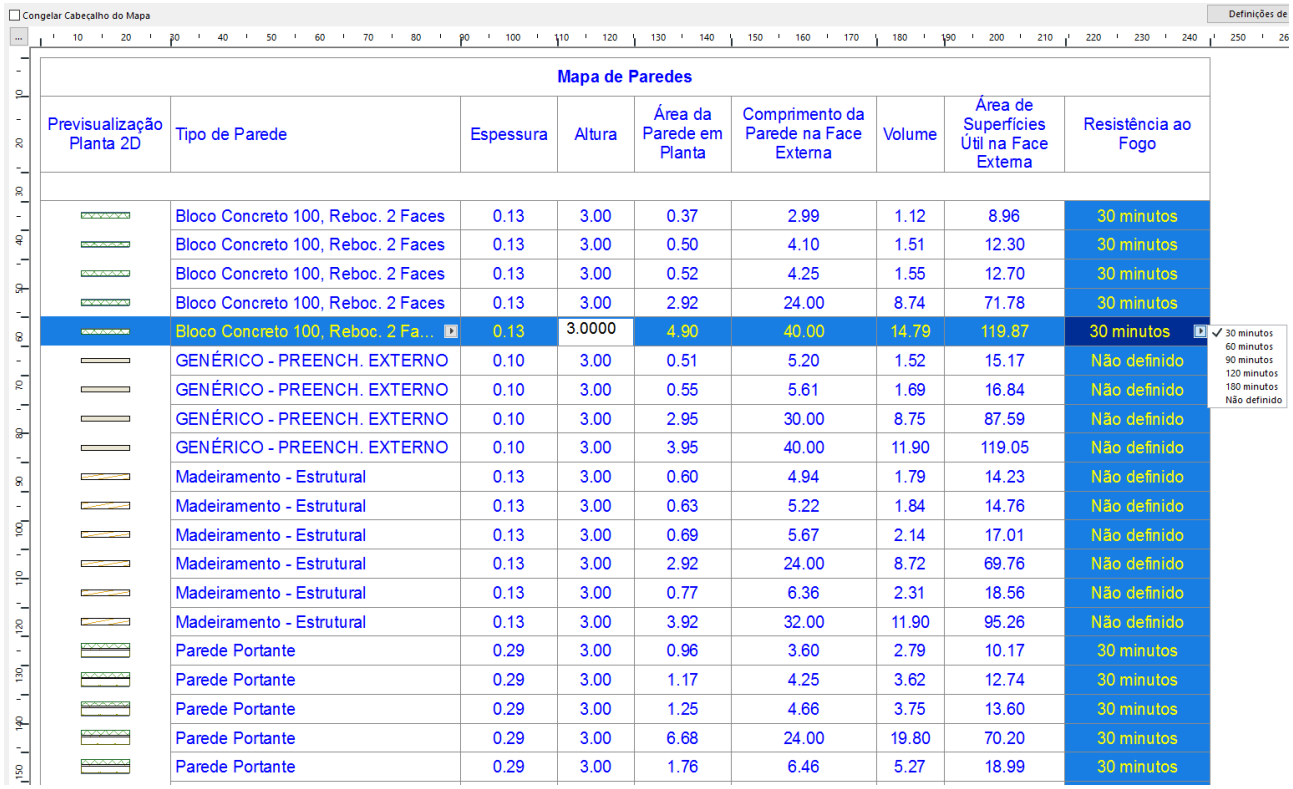
Use o Mapa de Elemento como uma forma conveniente de editar Classificações e Propriedades de um conjunto de itens.

Nas Definições de Esquema do Mapa, adicione as Classificações e Propriedades que você deseja editar (aqui, Classe de Resistência ao Fogo):



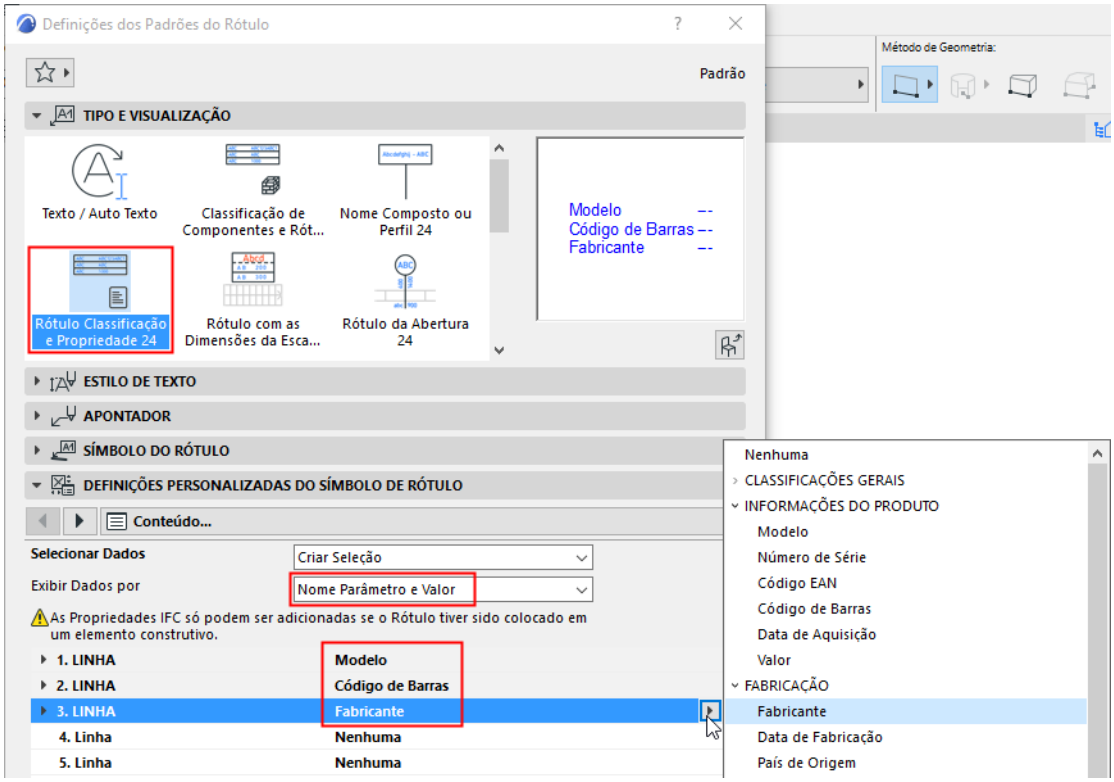
Consulte Conteúdo da Mapa: Critérios e campos.

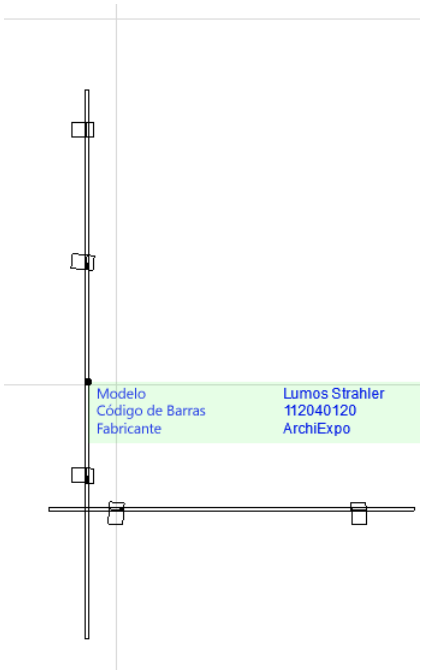
As Propriedades e Classificações aparecem no Mapa e podem ser editados.



Mostrar Dados da Propriedade em Rótulos e Marcadores

Conforme necessário, é possível criar rótulos para exibir quaisquer propriedades do elemento ou do Material de Construção (geralmente o Rótulo **Propriedade** ou o Rótulo **Classificação e Propriedades)**:





Assista o vídeo

Propriedades do Elemento definidas pela Expressão

Cria Expressões funcionais que avaliem automaticamente os valores da Propriedade do elemento, baseado em um ou mais dos seguintes:

- Propriedades e parâmetros interno e personalizado
- O ambiente do modelo de um elemento (p.ex.dados da Zona ao circundante ou Módulo Associado pai)
- Definições Globais (p.ex. Informação Projeto).

Use uma ampla gama de tipos de função (muitos serão conhecidos do Excel) para gerar os valores da propriedade que você precisa. Exibe os valores da propriedade em Mapas, rótulos e Selos da Zona.

Nota: Expressões não podem ser avaliadas para propriedades atribuídas a Materiais de Construção.

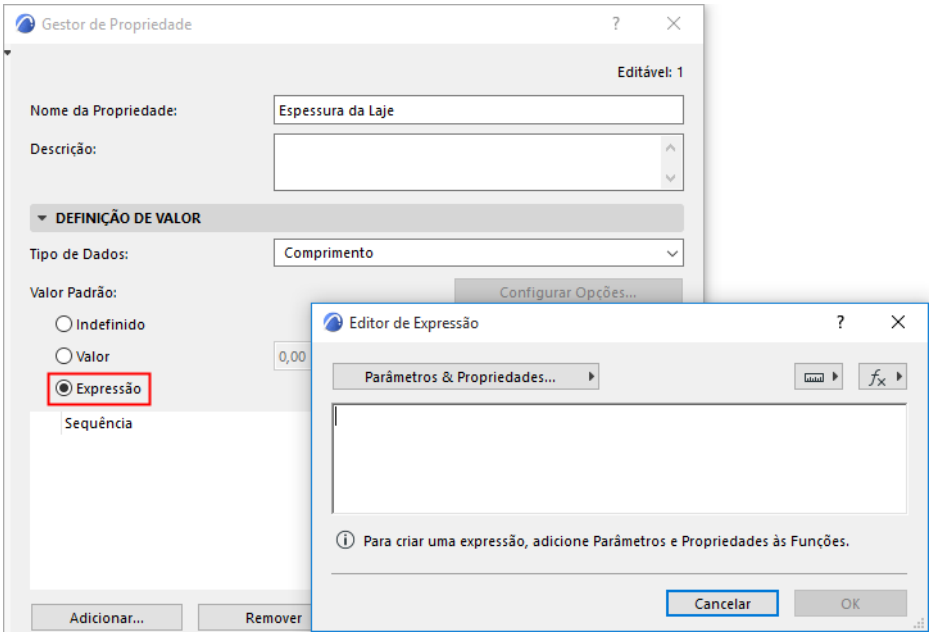
Tópicos relacionados:

Criar uma Nova Propriedade Definida por Expressão: Passo a passo
Usando Editor de Expressão: Ajuda do Sensível ao Contexto
Avaliar Propriedade Definidos por Expressão
Erros em Expressões e Como Corrigi-los
Propriedades definidas pela Expressão: Exemplos

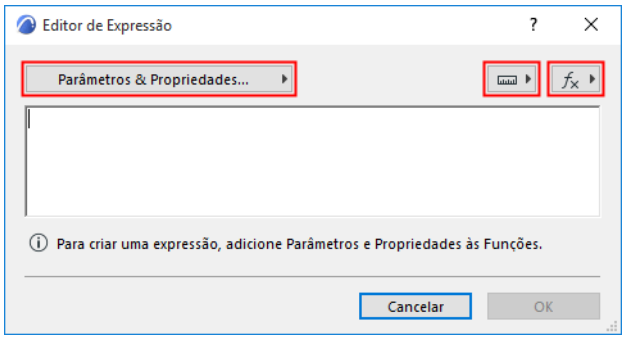
Leia mais

Criar uma Nova Propriedade Definida por Expressão: Passo a passo

1. Abrir Gestor de Propriedade (Opções > Gestor de Propriedade).
2. Criar uma Nova Propriedade.
3. No painel Definição de valor, ative a **Expressão**. A caixa de diálogo Editor de Expressão é exibida.



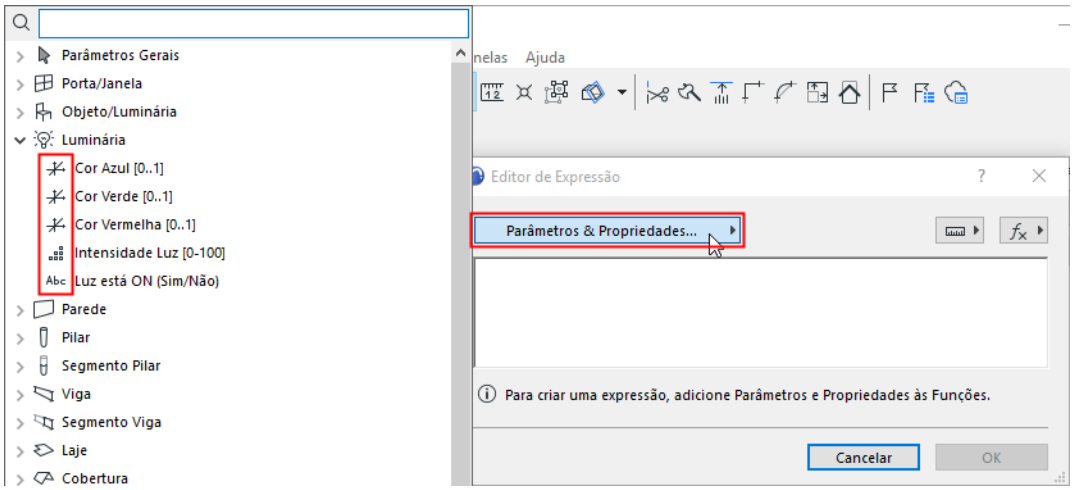
4. Defina a Expressão com a ajuda das listas de pop-up: Parâmetros & Propriedades; Unidades; Funções.



5. Clique duas vezes em qualquer item dessas listas para adicioná-lo ao Editor de Expressão

   Por exemplo, comece com uma função: use o CONCAT para “concatenar” (ou unir) vários itens de dados do tipo string em um único item.

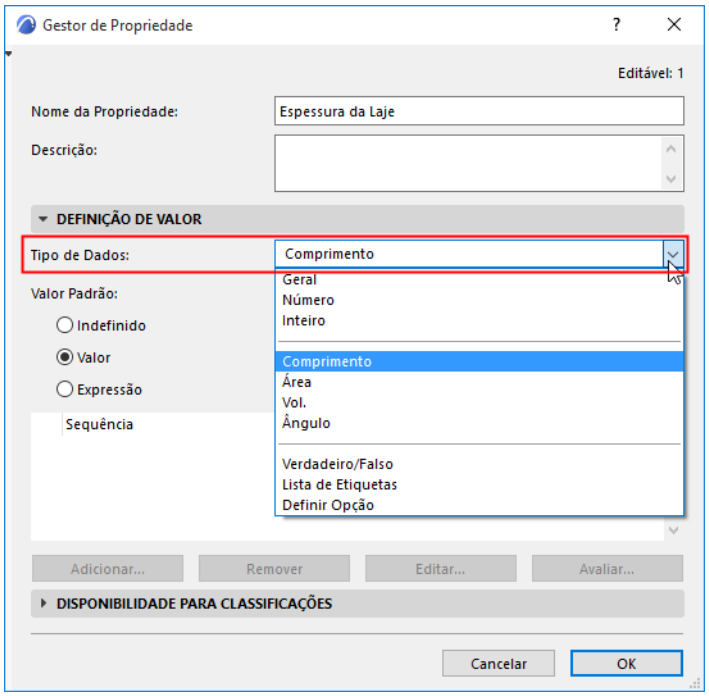
Os tipos de Dados de Parâmetros e Propriedades são indicados por seu ícone:



Veja os exemplos abaixo para ter uma ideia: Propriedades definidas pela Expressão: Exemplos.

Para obter informações sobre como cada parâmetro funciona, consulte: Parâmetros da Listagem do Elemento.

6. No painel Definição de Valor, escolha um Tipo de Dado que corresponda à expressão de propriedade. Observe os tipos de dados que possuem valores unitários: Comprimento, Área, Volume, Ângulo. (O programa ajudará você a escolher os corretos – veja a seção a seguir sobre Ajuda Sensível ao Contextual.)

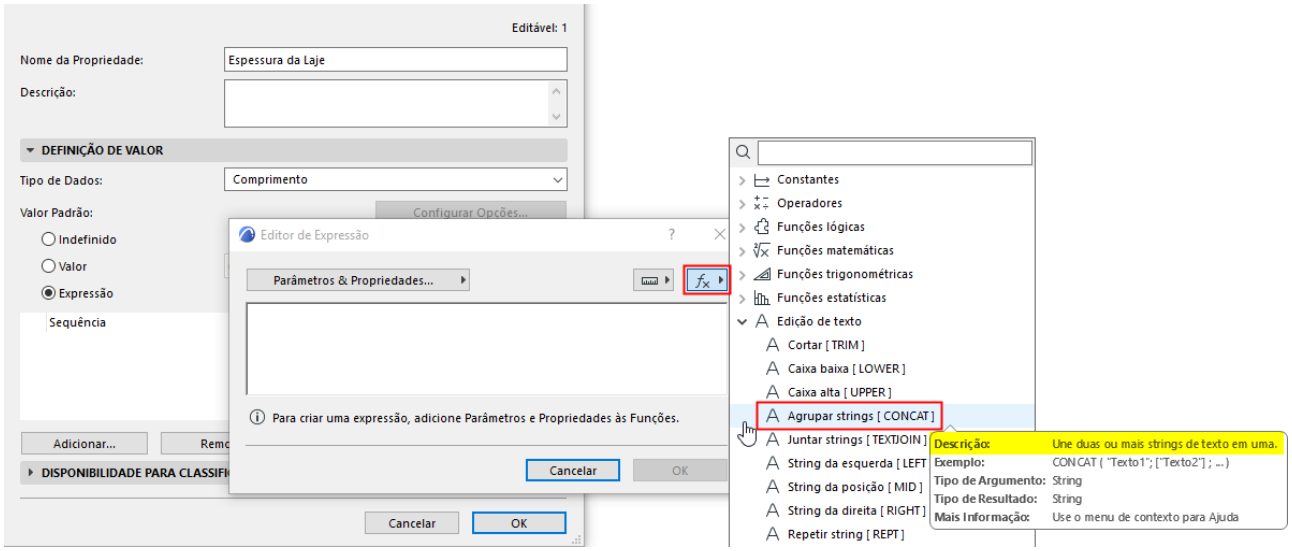


7. Não se esqueça de definir a Disponibilidade para Classificações quando você define uma nova Propriedade!
8. Verifique o valor da propriedade gerada, conforme necessário.

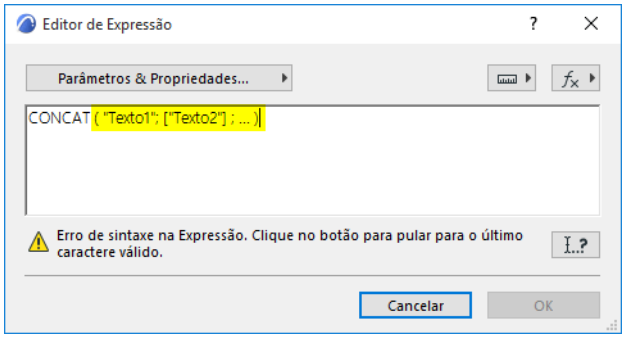
Consulte Avaliar Propriedade Definidos por Expressão.

Usando Editor de Expressão: Ajuda do Sensível ao Contexto

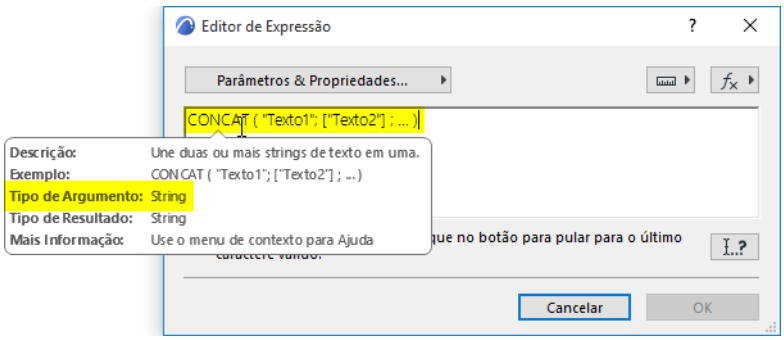
- Passe o mouse sobre qualquer item no pop-up "Funções" para ver sua descrição e sintaxe.



- Quando você adiciona uma Função ao Editor de Expressão, um exemplo da sintaxe é exibido, como um guia. (Apague esta parte quando você não precisar mais dela.)



- O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) também é exibido - isso corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.
- Quando você adiciona uma Função ao Editor de Expressão, você pode passar o mouse para ver sua descrição, sintaxe e o Tipo de Dados necessário para cada Argumento. Por exemplo, nesta função CONCAT, os argumentos “texto1” e “texto2” devem ser do tipo String.



Para mais ajuda sobre como funciona cada função, consulte:

Funções em Expressões

Para explicações sobre mensagens de Erro, consulte:

Erros em Expressões e Como Corrigi-los

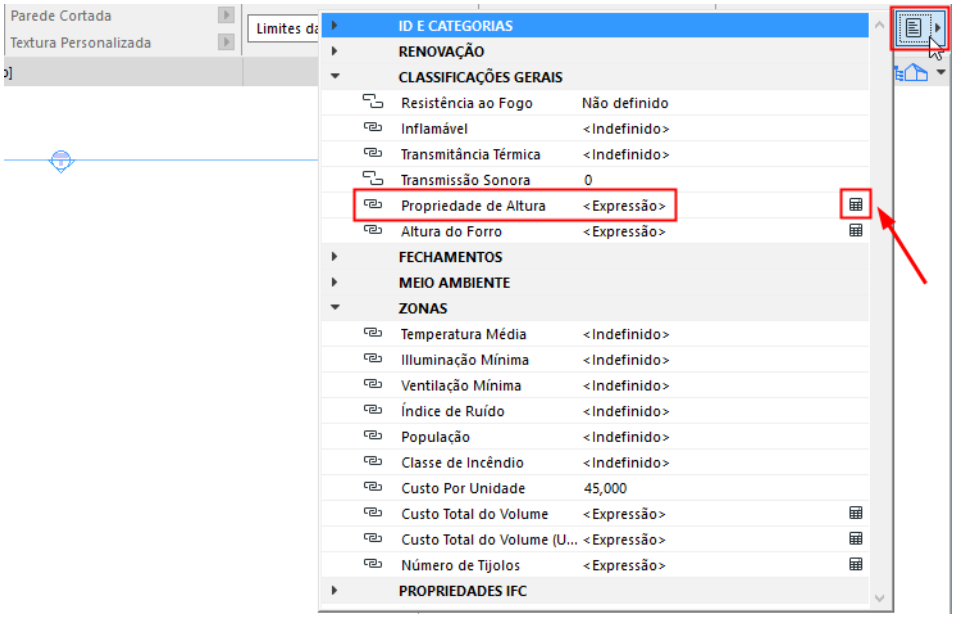
Avaliar Propriedade Definidos por Expressão

As propriedades definidas pela expressão são avaliadas para elementos do modelo em mapas, rótulos e Selos Zona, por exemplo.

Você também pode verificar o valor da propriedade para qualquer elemento selecionado das seguintes formas:

Marque Valor da Propriedade na Caixa de Informações

Para avaliar a propriedade definida por expressão de um elemento selecionado: Abra a lista de propriedade da caixa de informações e clique no ícone da calculadora para essa propriedade.



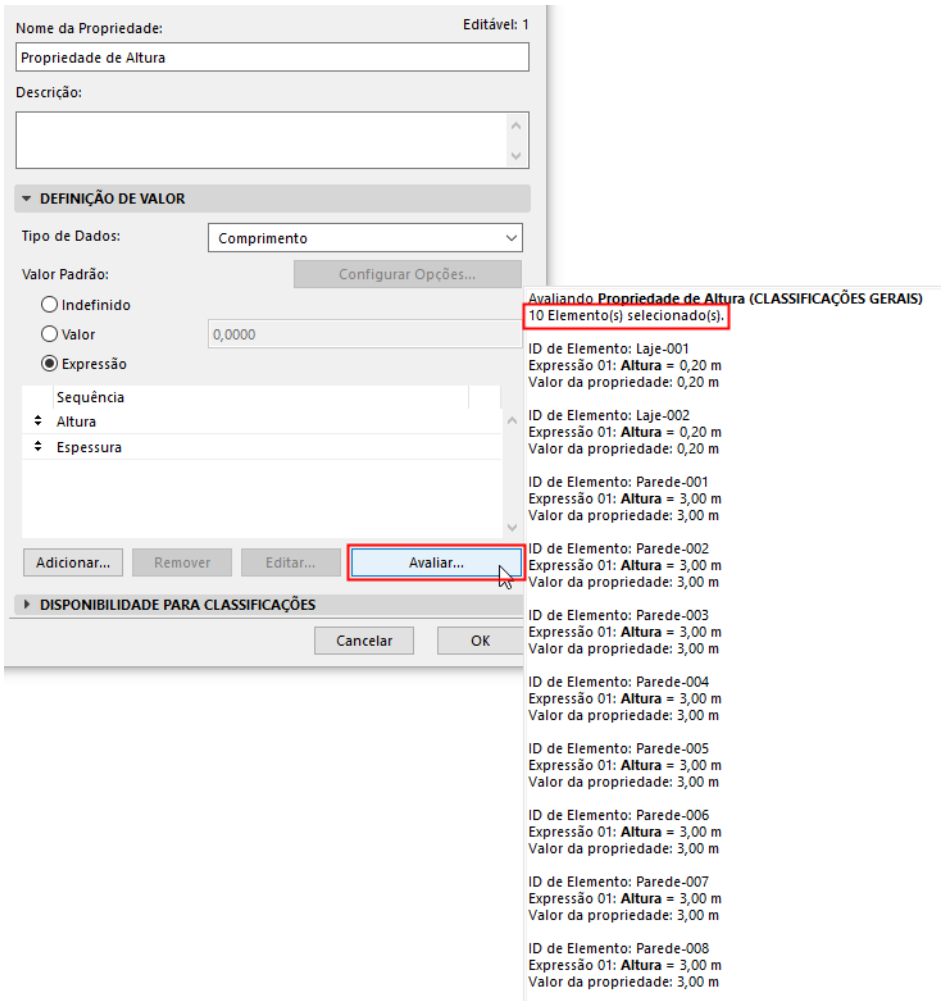
(Propriedades definidas por Expressão também são listadas nas Definições do Elemento, mas os valores reais não podem ser mostrados.)

Avaliar uma Propriedade no Gestor de Propriedade

Se for uma nova propriedade: Você deve primeiro clicar em OK para fechar o Gestor de Propriedade e salvar a nova Propriedade.

1. No modelo, selecione um ou mais elementos
2. Abra o Gestor de Propriedades para a nova propriedade.

3. Clique em Avaliar.



Propriedades definidas pela Expressão: Exemplos

Exemplo 1: Mapeamento Simples
Exemplo 2: Modificar o Parâmetro do Elemento, Usando um Operador
Exemplo 3: Expandir Propriedade com String de Texto Descritivo
Exemplo 4: Calcular uma quantidade e Arredondar para cima
Exemplo 5: Calcular um Comprimento e Adicionar Saliência
Exemplo 6: Arredondar para cima o Comprimento da Viga Padrão
Exemplo 7: Exibe Dados de Conformidade de Regulamento para um Elemento
Exemplo 8: Gerar ID Expandida para Aberturas
Exemplo 9: Calcular o Número de Peças a Serem Compradas
Exemplo 10: Listar o Custo Total de uma Estrutura em Dólares

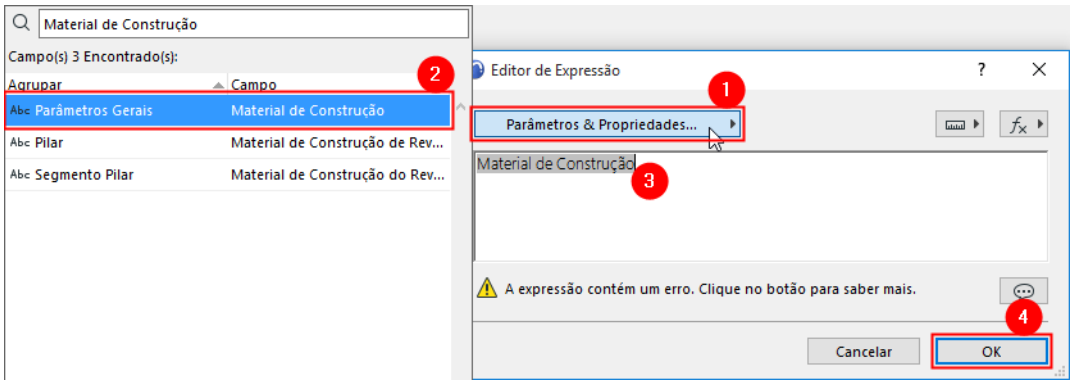
Exemplo 1: Mapeamento Simples

Crie uma nova propriedade que mapeie automaticamente os valores de parâmetro do elemento existente. Nenhuma função é necessária para isso; basta identificar o conjunto de parâmetros existentes que você deseja avaliar para os elementos do modelo.

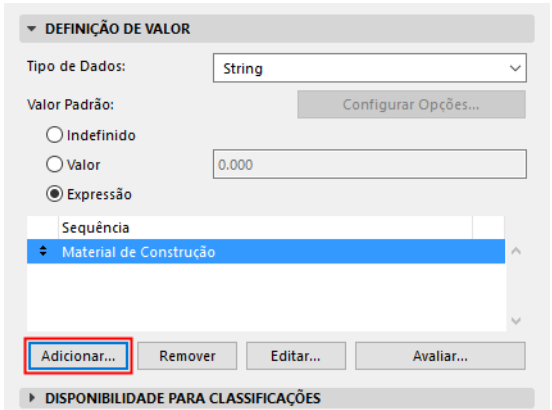
1. No Gestor de Propriedade, crie uma **Nova Propriedade** chamada Estrutura.
2. Defina seu **Tipo de Dados** como String.
3. Selecione a opção **Expressão**. O Editor de Expressão aparece.

Use o pop-up **Parâmetros & Propriedades** para adicionar uma sequência de Expressões, cada uma retornando um parâmetro do tipo Estrutura (Material de Construção, Trama, Composições, Perfil Complexo). Cada Expressão na sequência deve ter o mesmo Tipo de Dados (neste caso, String.)

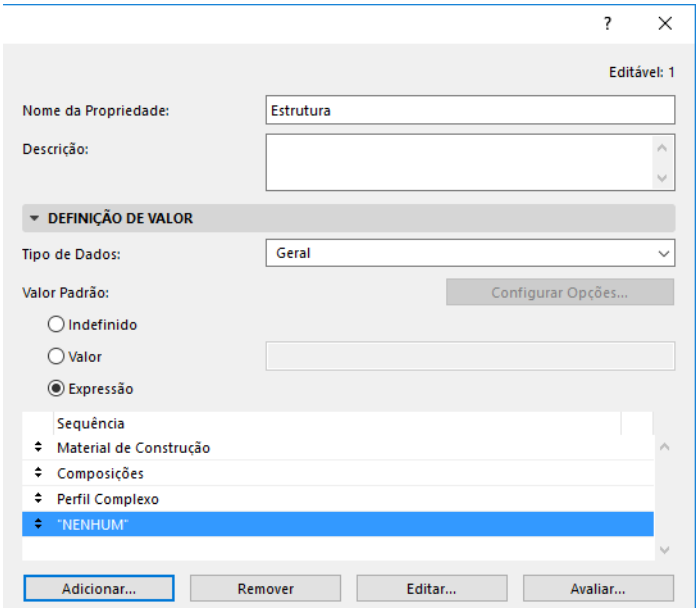
- Clique em **Parâmetros & Propriedades** para procurar o parâmetro “Material de Construção”
- Clique duas vezes no parâmetro ou clique em Adicionar para adicioná-lo ao Editor de Expressão.
- Clique em OK para fechar o Editor de Expressão.



- Clique em **Adicionar** para adicionar a próxima expressão (o parâmetro Tipo de Trama) e assim por diante para todos os parâmetros na sequência.



- Por fim, adicione uma expressão que consiste na string “NENHUM”



O programa avalia essas expressões em sequência para cada elemento, retornando o primeiro valor válido para cada elemento. Quando um valor é retornado, as expressões subseqüentes não são consideradas para esse elemento.

Se nenhuma das definições se aplicar a um elemento, esse elemento listará “NENHUM”.

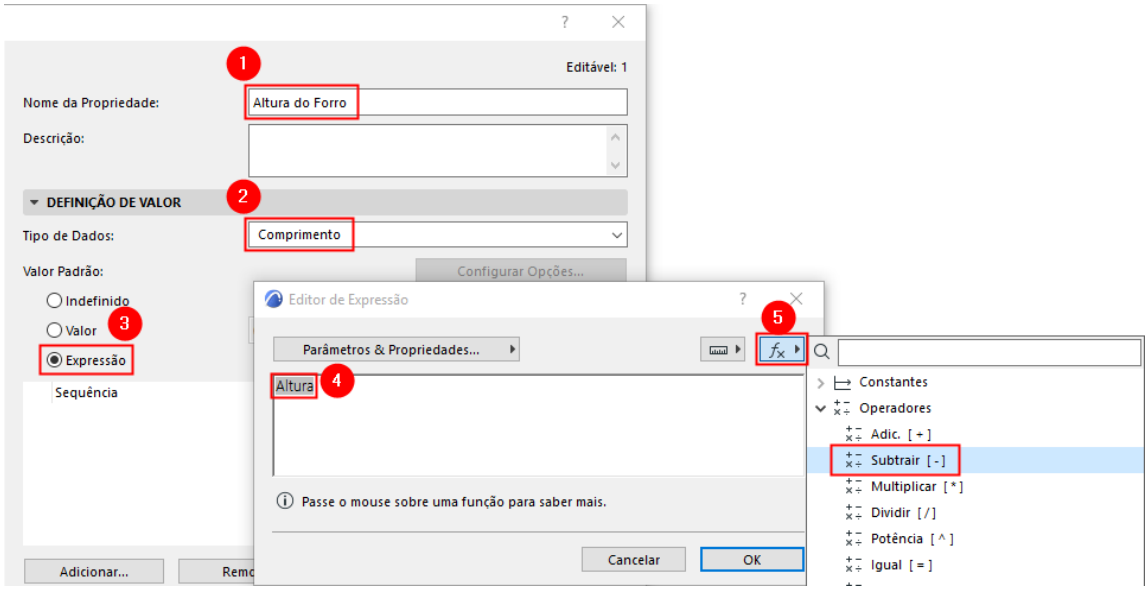
4. Certifique-se de definir a propriedade **Disponibilidade para Classificações**.
5. Clique em **OK** para fechar o Gestor de Propriedade e salvar a nova Propriedade.
6. Liste a propriedade no Mapa Interativo para ver os resultados dos elementos do modelo:

Listagem	
ID de Elemento	**Estrutura**
J01	NENHUM
J02	NENHUM
Parede-001	Parede/Membrana Genérica
Parede-002	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO
Parede-003	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO
Parede-004	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO
Parede-005	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO
Parede-006	Bloco Duplo, Vazio 50mm
Parede-007	Bloco Duplo, Vazio 50mm
Parede-008	Bloco Duplo, Vazio 50mm
Parede-009	Bloco Duplo, Vazio 50mm
Parede-010	Bloco 100, Isol. + Vazio
Parede-011	Bloco 100, Isol. + Vazio
Parede-012	Bloco 100, Isol. + Vazio
Parede-013	Bloco 100, Isol. + Vazio
Pil-001	GENÉRICO - ESTRUTURAL
Pil-002	GENÉRICO - ESTRUTURAL
Pil-003	Perfil Barrote
Pil-004	Perfil Barrote
Pil-005	Perfil Barrote
Viga-001	Sapata Corrida - Fundação
Viga-002	Sapata Corrida - Fundação
Viga-003	GENÉRICO - ESTRUTURAL
Viga-004	GENÉRICO - ESTRUTURAL
Zona-001	NENHUM

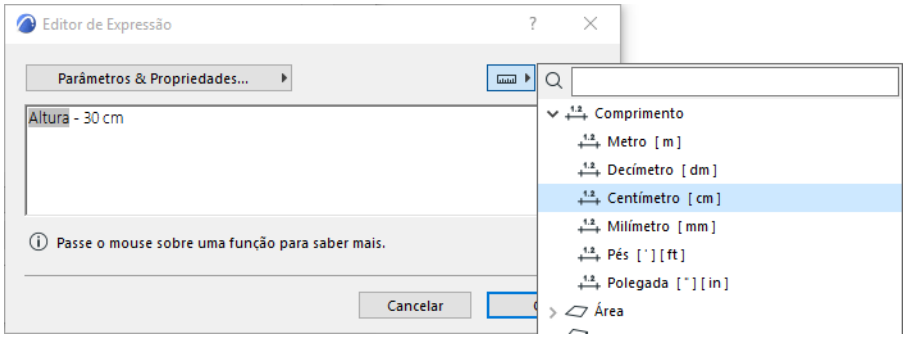
Exemplo 2: Modificar o Parâmetro do Elemento, Usando um Operador

Defina uma nova propriedade para Zonas que retorne um valor de 30 cm abaixo da Altura Zona.

1. No Gestor de Propriedade, crie uma **Nova Propriedade** chamado Altura do Forro.
2. Defina seu **Tipo de Dados** como Comprimento.
3. Selecione a opção **Expressão**. O Editor de Expressão aparece.
4. Use o pop-up **Parâmetros & Propriedades** para adicionar ALTURA como a primeira expressão.
5. Use o pop-up de **Função** para escolher o operador Subtrair (ou apenas digite um sinal de menos) e digite 30.

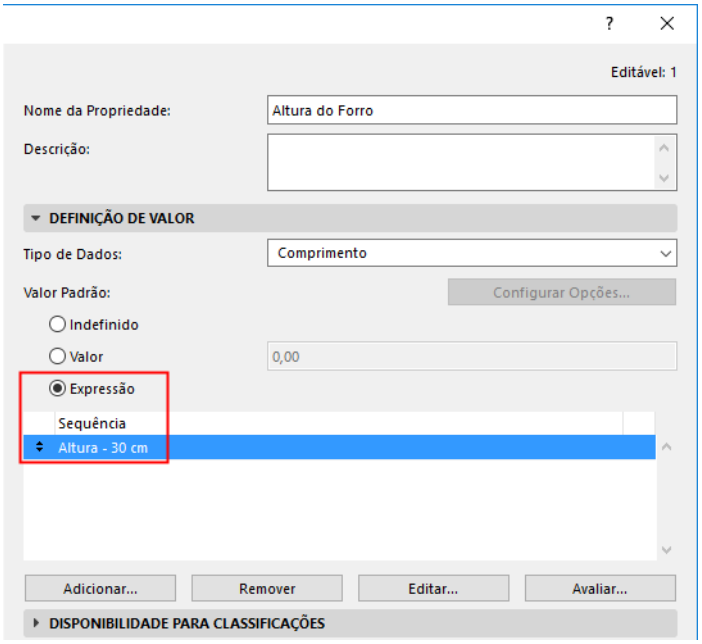


6. Use o pop-up **Unidade** para escolher cm como a unidade (ou digite-o em).

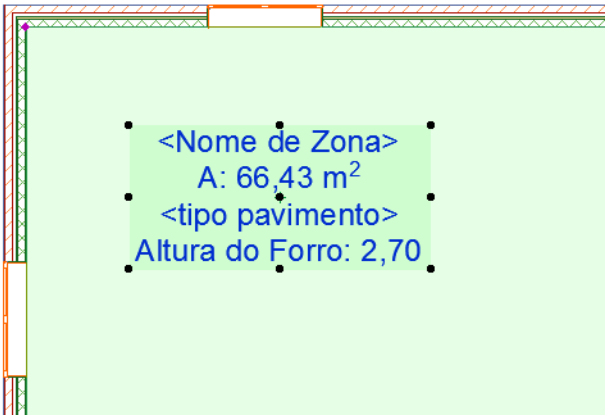


Sua função pode ser executada usando qualquer uma das unidades listadas aqui. (No entanto, o valor da propriedade calculado será mostrado na interface de acordo com as Unidades de Cálculo em vigor).

7. A Expressão resultante:



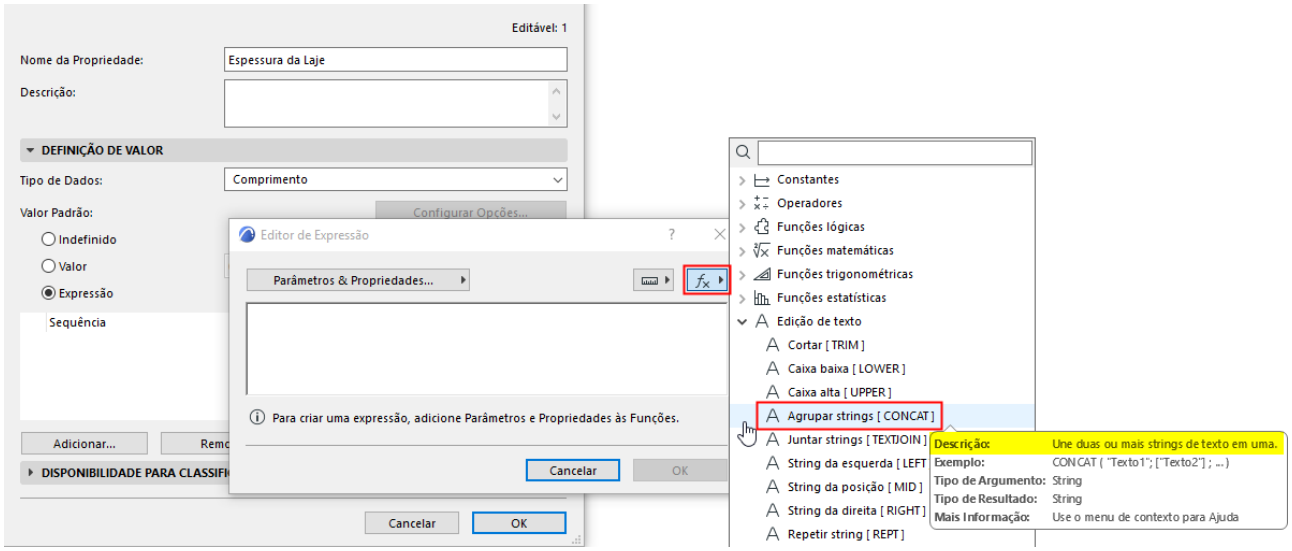
8. Defina a **Disponibilidade da Propriedade** para todos os elementos classificados no Espaço.
9. Clique em **OK** para fechar o Gestor de Propriedade e salvar a nova Propriedade.
10. Indique o valor da propriedade “Altura do Forro” no Selo de Zona.



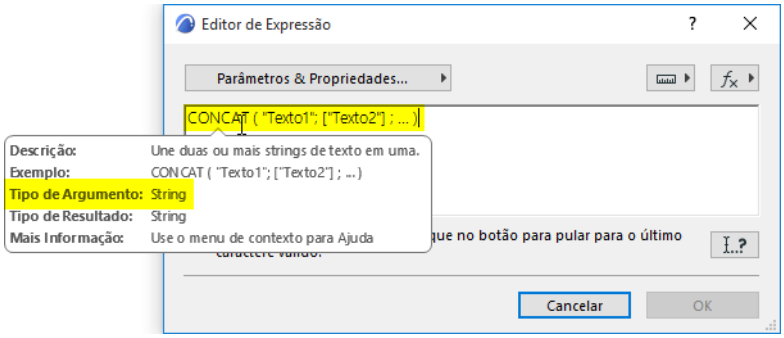
Exemplo 3: Expandir Propriedade com String de Texto Descritivo

Para o valor da propriedade Altura do Forro (criado no *Exemplo 2: Modificar o Parâmetro do Elemento, Usando um Operador*), adicione uma string de texto que explique essa propriedade onde quer que seja exibida (p.ex. em um Selo de Zona).

1. No Gestor de Propriedade, crie uma **Nova Propriedade** chamado Forro.
2. Defina seu **Tipo de Dados** como String.
3. Selecione a opção **Expressão**. O Editor de Expressão aparece.
4. Comece adicionando a função CONCAT. Conforme indicado na descrição da função, o CONCAT é usado para unir duas strings.



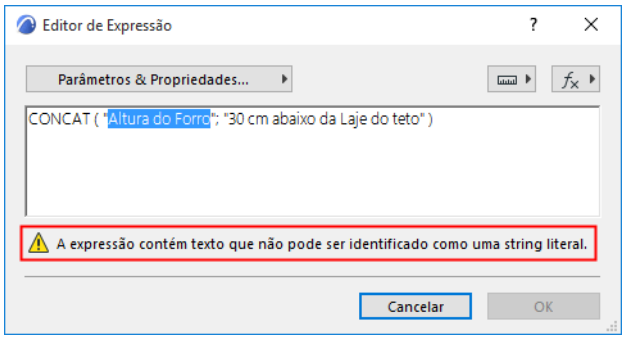
5. Quando você adiciona a função CONCAT, pode passar o mouse sobre esta para ver um exemplo da sintaxe, como um guia.



Nesse caso, a função CONCAT requer uma série de argumentos do tipo string, com parênteses no lado de fora.

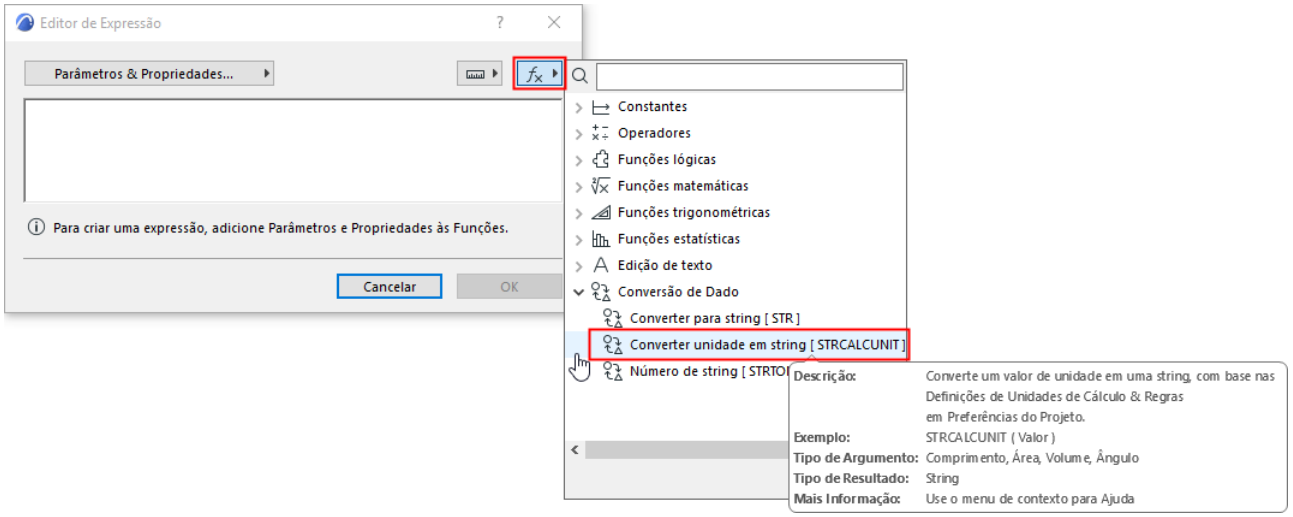
6. Para o primeiro argumento, adicione a propriedade **Altura do Forro**. (Clique em **Parâmetros e Propriedades**, procure por essa propriedade e adicione-a.)
7. Para o segundo argumento, insira uma string de Texto entre aspas.

8. Você vê um aviso sobre um problema:

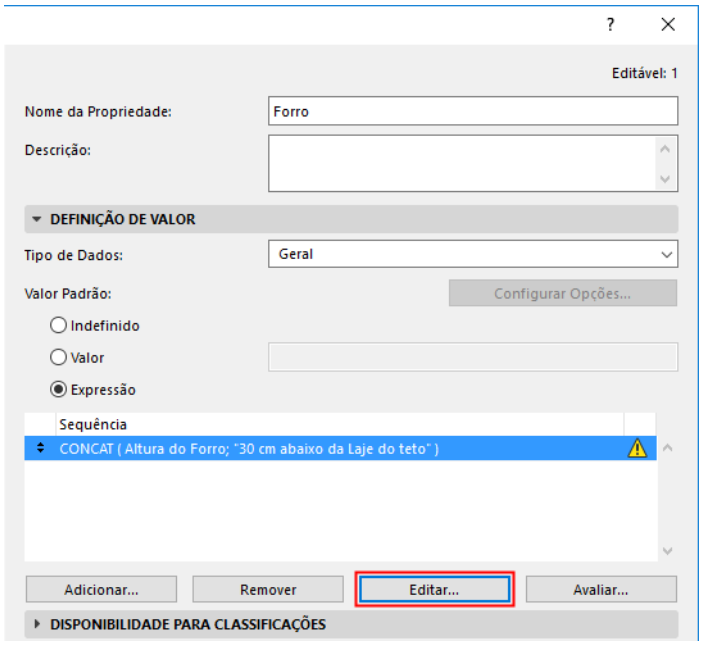


O Tipo de Dado de um dos seus argumentos está errado. A função CONCAT requer dois argumentos do tipo string, mas seu primeiro argumento - a propriedade Altura do Forro - é um argumento do tipo Comprimento.

A solução é converter o valor de Altura do Forro de um tipo Comprimento para um valor do tipo String. Para este propósito, use a função **STRCALCUNIT** (veja sua descrição na lista do pop-up Função):

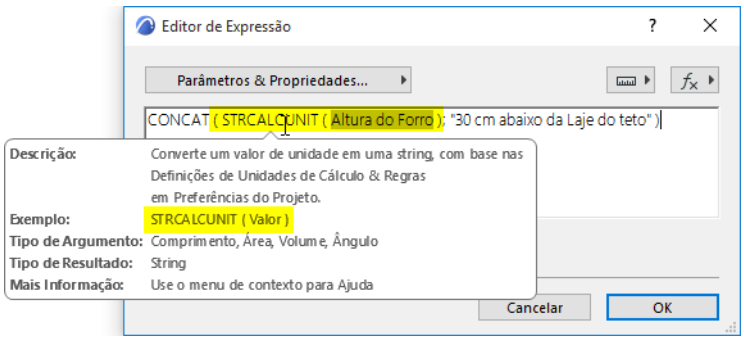


9. Agora você editará a expressão CONCAT no Editor de Expressão. (Se o Editor não estiver aberto, selecione a expressão no Gestor de Propriedade e clique em Editar; ou clique duas vezes na expressão na janela Sequência).

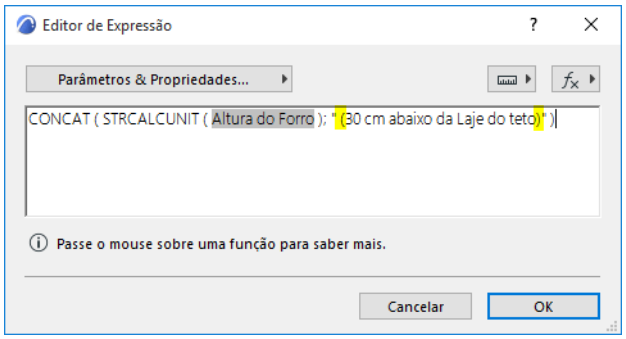


10. Dentro da expressão existente, aplique a função STRCALCUNIT à propriedade Altura do Forro.

Certifique-se de incluir a função STRCALCUNIT, junto com seu valor, entre parênteses. (Passe o mouse sobre a função STRCALCUNIT para ver o exemplo no pop-up).



11. Você pode adicionar espaços e parênteses à segunda string, entre aspas, para defini-la fora do primeiro argumento.

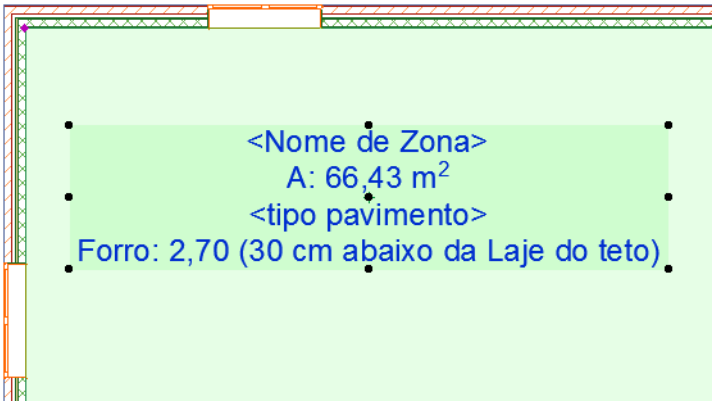


12. Clique em **OK** para fechar o Editor de Expressão.

13. Defina a **Disponibilidade da Propriedade** para todos os elementos classificados no Espaço.

14. Clique em **OK** para fechar o Gestor de Propriedade e salvar a nova Propriedade.

15. Exibe o valor da propriedade "Forro" no Selo de Zona.

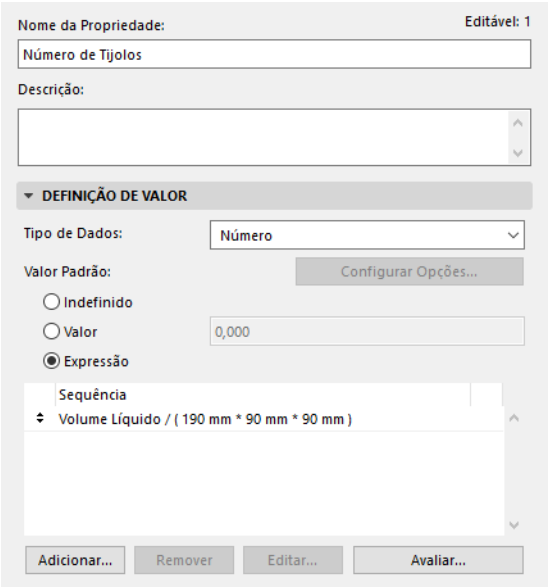


Exemplo 4: Calcular uma quantidade e Arredondar para cima

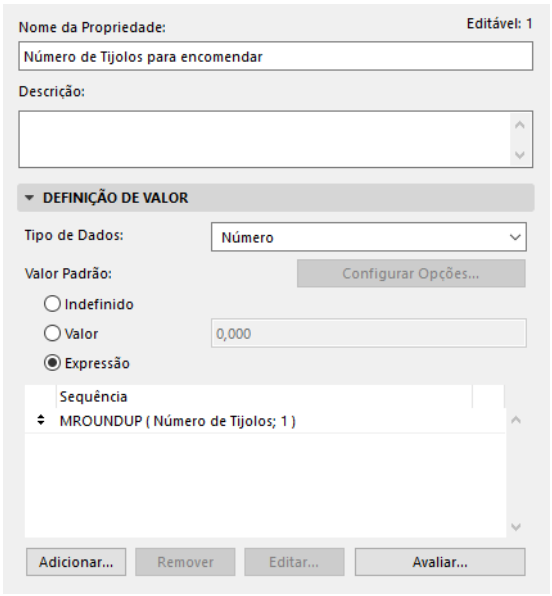
Arredondar uma quantidade calculada para estar em conformidade com o tamanho do material padrão (p.ex. tijolo)

- Determine o número de tijolos que você precisa encomendar (arredondando para o próximo número inteiro)
- O tamanho padrão de um tijolo (IS Standard) é de 190 mm ×90 mm ×90 mm

1. Crie uma Propriedade chamada “Número de Tijolos”.
2. Use uma expressão para encontrar o número de tijolos dividindo o Volume Líquido do elemento pelo Volume Padrão do tijolo. (Um volume dividido por um volume resulta em um Número.)



3. Crie outra propriedade chamada “Quantidade de Tijolos para encomendar.”
4. Esta propriedade arredonda a propriedade “Número de Tijolos” (criada acima) para um número inteiro. Use a função `MROUNDUP` para essa finalidade.

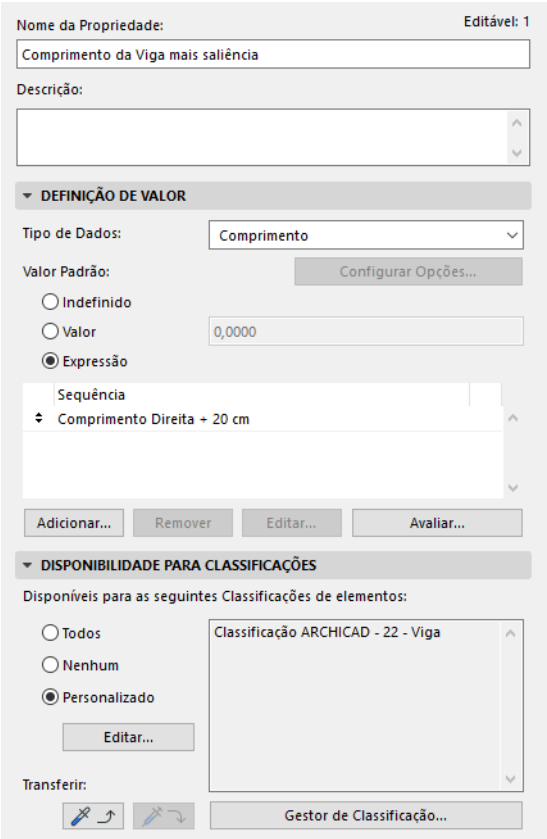


Consulte `Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]` para informações sobre os argumentos e tipos de dados desta função.

Exemplo 5: Calcular um Comprimento e Adicionar Saliência

Calcule o comprimento de Viga necessária, levando em conta o comprimento extra da saliência (20 cm) necessário para cada uma.

Para fazer isso, crie uma propriedade que expanda o parâmetro da Viga “Comprimento Direita” existente, adicionando 20 cm.

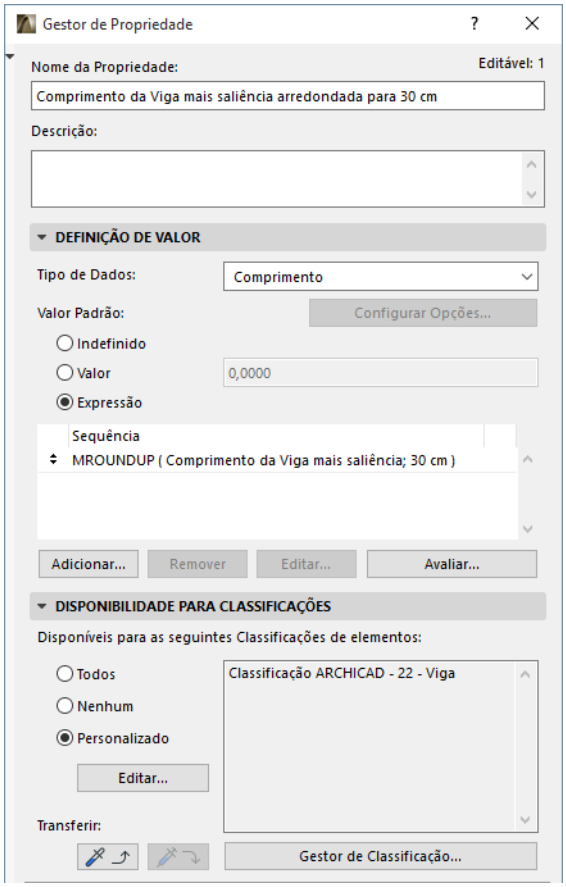


Exemplo 6: Arredondar para cima o Comprimento da Viga Padrão

Arredonde o comprimento da Viga com a saliência (usando a Propriedade criada no Exemplo 5), para que os comprimentos da Viga estejam em conformidade com um tamanho de viga padrão (comprimento divisível por 30 cm).

– Use a função `MROUNDUP` para essa finalidade.

Consulte `Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]` para informações sobre os argumentos e tipos de dados desta função.

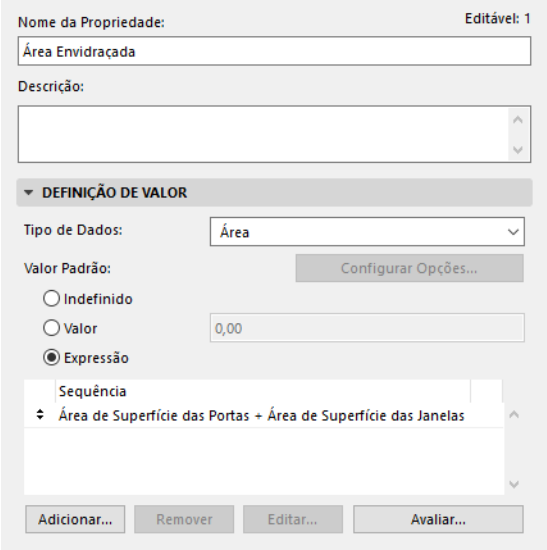


Vigas		
Comprimento Direita	Comprimento da Viga mais saliência	Comprimento da Viga mais saliência arredondada para 30 cm
5,48	5,68	5,70
5,48	5,68	5,70
5,48	5,68	5,70
5,48	5,68	5,70
9,00	9,20	9,30
9,00	9,20	9,30
9,00	9,20	9,30
14,70	14,90	15,00
14,75	14,95	15,00
14,79	14,99	15,00

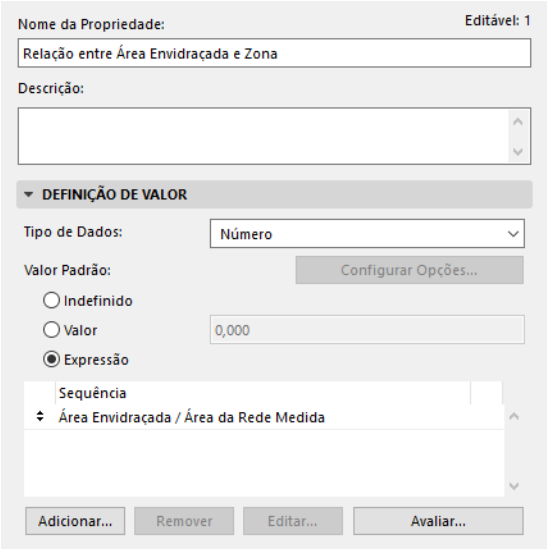
Exemplo 7: Exibe Dados de Conformidade de Regulamento para um Elemento

Com base em um regulamento que estabelece que uma área de zona deve incluir 40% de área envidraçada: Calcule a área envidraçada de uma determinada Zona e exiba-a no Selo de Zona.

1. Crie uma propriedade (“Área Envidraçada”) que mostre a área envidraçada total (porta mais janela). Aqui, você adiciona duas propriedades do elemento existentes juntos.
   – Ao adicionar duas áreas é produzido um Tipo de Dado que também é uma área.

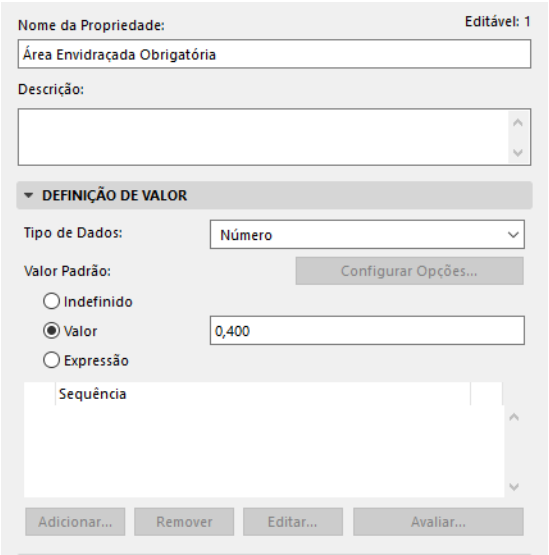


2. Crie outra propriedade (“Taxa de Área Envidraçada na Zona”) que mostre a proporção da área envidraçada para a Área Líquida Medida da zona.
   – Aqui, você divide uma área por uma área: isso produz um Tipo de Dado que é um número.



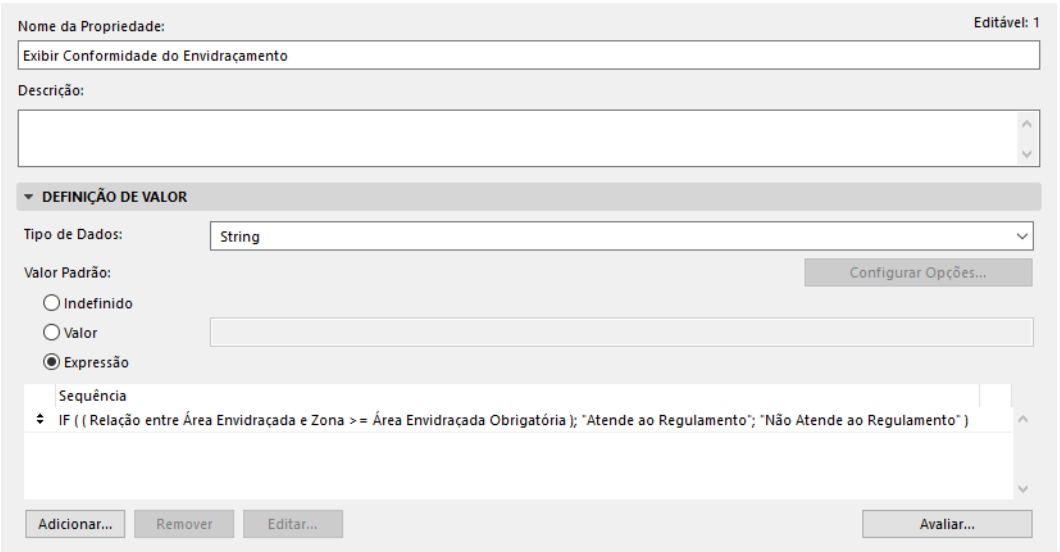
Zonas					
ID de Elemento	**Área da Rede Medida**	**Área de Superfície das Janelas**	**Área de Superfície das Portas**	**Área Envidraçada**	**Relação entre Área Envidraçada e Zona**
Zona-001	66,43	28,50	3,36	31,86	0,480
Zona-002	26,01	2,25	3,36	5,61	0,216
Zona-003	21,68	2,25	0,00	2,25	0,104
Zona-004	18,79	3,96	1,68	5,64	0,300
Zona-005	26,11	4,65	6,72	11,37	0,436

3. Crie outra propriedade (“Área Envidraçada Obrigatória”) que defina a regulação da área de envidraçamento (40 por cento). Este é um valor fixo (não uma expressão).



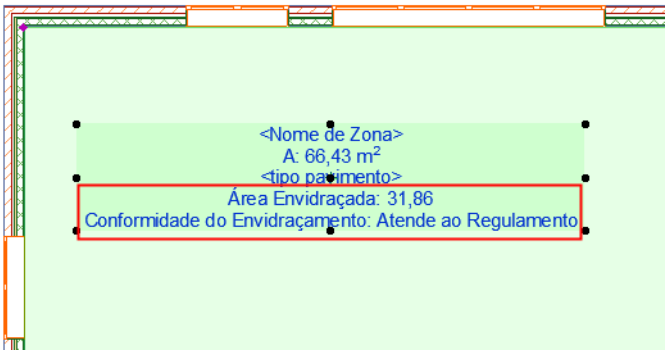
4. Crie outra propriedade (“Exibir conformidade de envidraçamento”) para retornar uma das duas strings para cada zona: atende/não atende ao mínimo da regulação da área envidraçada.
   – Use a função `IF` para essa finalidade.

Consulte `Se Múltiplo [IFS]` para informações sobre os argumentos e tipos de dados desta função.



Zonas						
ID de Elemento	Área da Rede Medida	Área de Superfície das Janelas	Área de Superfície das Portas	Área Envidraçada	Relação entre Área Envidraçada e Zona	Exibir Conformidade do Envidraçamento
Zona-001	66,43	28,50	3,36	31,86	0,480	Atende ao Regulamento
Zona-002	26,01	2,25	3,36	5,61	0,216	Não Atende ao Regulamento
Zona-003	21,68	2,25	0,00	2,25	0,104	Não Atende ao Regulamento
Zona-004	18,79	3,96	1,68	5,64	0,300	Não Atende ao Regulamento
Zona-005	26,11	4,65	6,72	11,37	0,436	Atende ao Regulamento

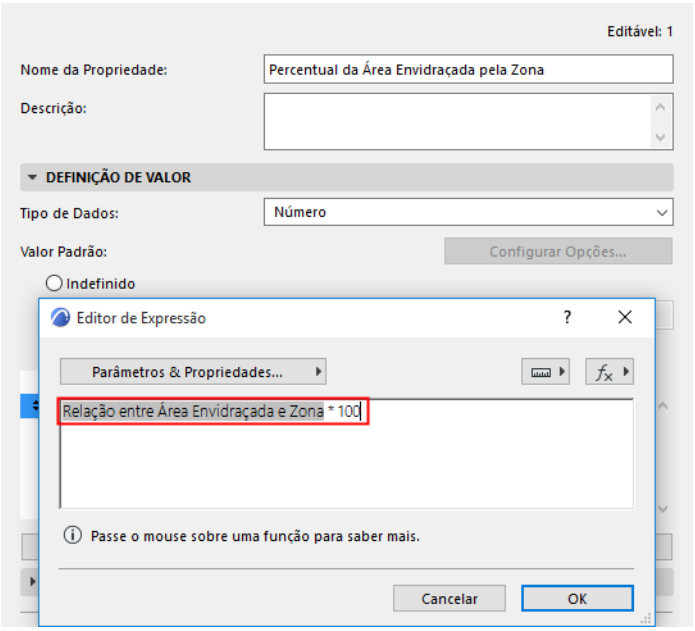
5. Adicione o texto desta propriedade (“Exibir conformidade de envidraçamento”) ao Selo de Zona.



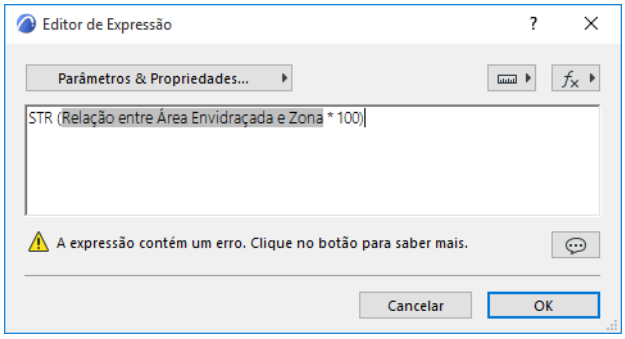
6. Você também pode criar e exibir outra propriedade: Porcentagem da Área Envidraçada da Zona. O valor resultante será uma String que inclui o símbolo de porcentagem.

Nesta nova Expressão:

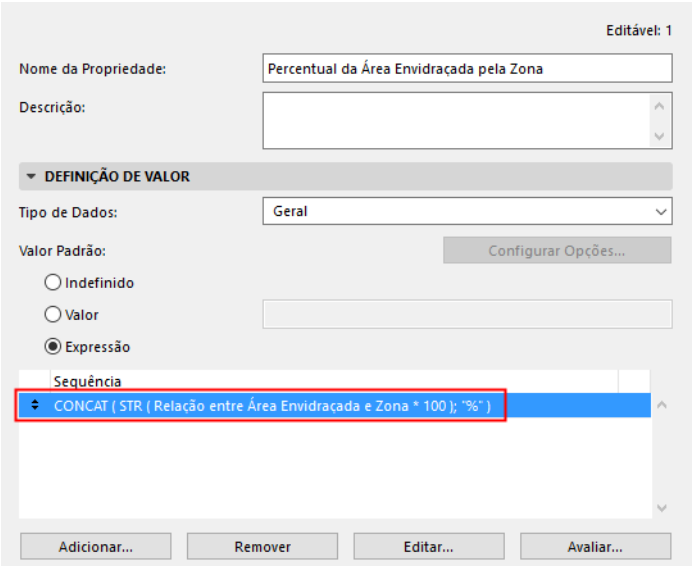
– Comece com a propriedade existente “Proporção da Área Envidraçada pela área da Zona”. Essa propriedade expressa o número resultante como um decimal (com Tipo de Dado no formato de Número). Para converter esse decimal em uma porcentagem, multiplique-o por 100:



– Agora converta este valor de tipo numérico para uma String, usando a função STR:

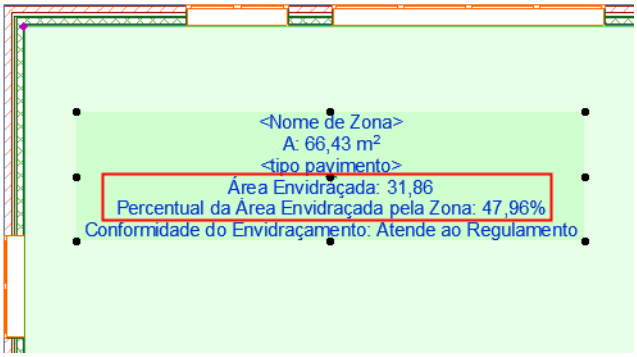


– Altere o Tipo de Dados da propriedade para String.
– Finalmente, use o CONCAT para unir esse String a outro String (o segundo String é o sinal de porcentagem, que você deve colocar entre aspas):



Consulte `Converter para string [STR]` e `Agrupar strings [CONCAT]` para informações sobre os argumentos e tipos de dados destas funções.

– Adicione esta propriedade ao Selo de Zona



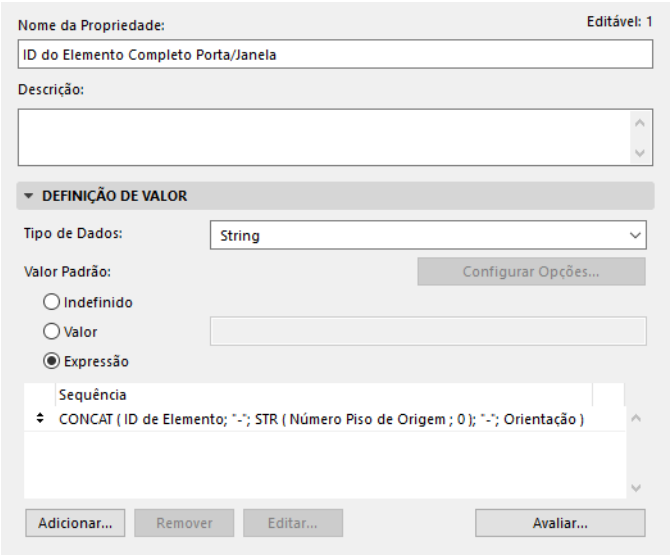
Exemplo 8: Gerar ID Expandida para Aberturas

Gera automaticamente uma ID expandida para todas as Portas e Janelas nesta incluída:

- ID do Elemento
- Número Piso de Origem
- Sentido da Abertura (Orientação)

Na expressão mostrada abaixo, a função CONCAT une esses três dados em uma única String. Esta será a nova propriedade da ID (chamada “ID Completo da Porta/Janela”).

Nota: Como o Número do Piso de Origem não é um dado do tipo String, você deve convertê-lo para uma String usando a função STR.



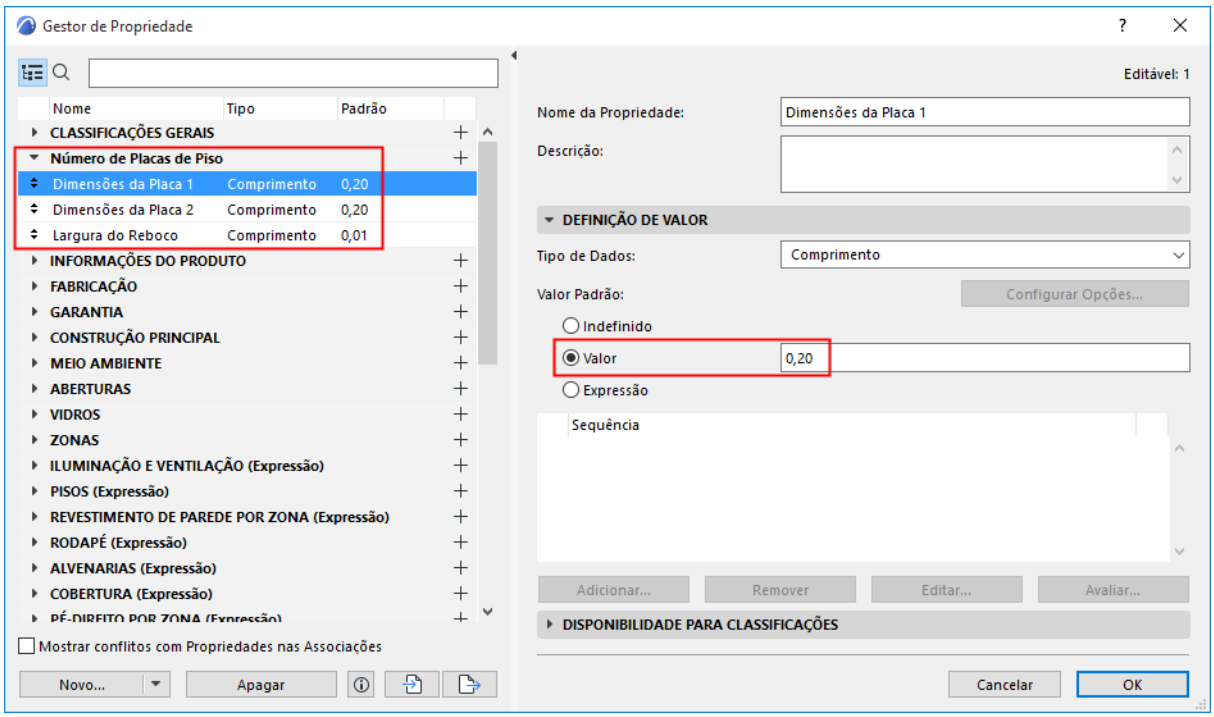
ID expandido com portas-janelas			
ID de Elemento	**Número Piso de Origem**	**Orientação**	**ID do Elemento Completo Porta/Janela**
J01	0	D	J01-0-D
J02	0	D	J02-0-D
J03	0	D	J03-0-D
J04	0	D	J04-0-D
J05	0	E	J05-0-E
J06	0		J06-0-
J07	0		J07-0-
J08	0		J08-0-
J09	0		J09-0-
J10	0		J10-0-
J11	0		J11-0-
J12	0		J12-0-
J13	0		J13-0-
J14	0		J14-0-
J15	0		J15-0-
P01	0	E	P01-0-E
P02	0	E	P02-0-E
P03	0	D	P03-0-D
P04	0	E	P04-0-E
P05	0	D	P05-0-D
P06	0	D	P06-0-D
P07	0	E	P07-0-E
P08	0	E	P08-0-E
P09	0	E	P09-0-E

Consulte `Converter para string [STR]` e `Agrupar strings [CONCAT]` para informações sobre os argumentos e tipos de dados destas funções.

Exemplo 9: Calcular o Número de Peças a Serem Compradas

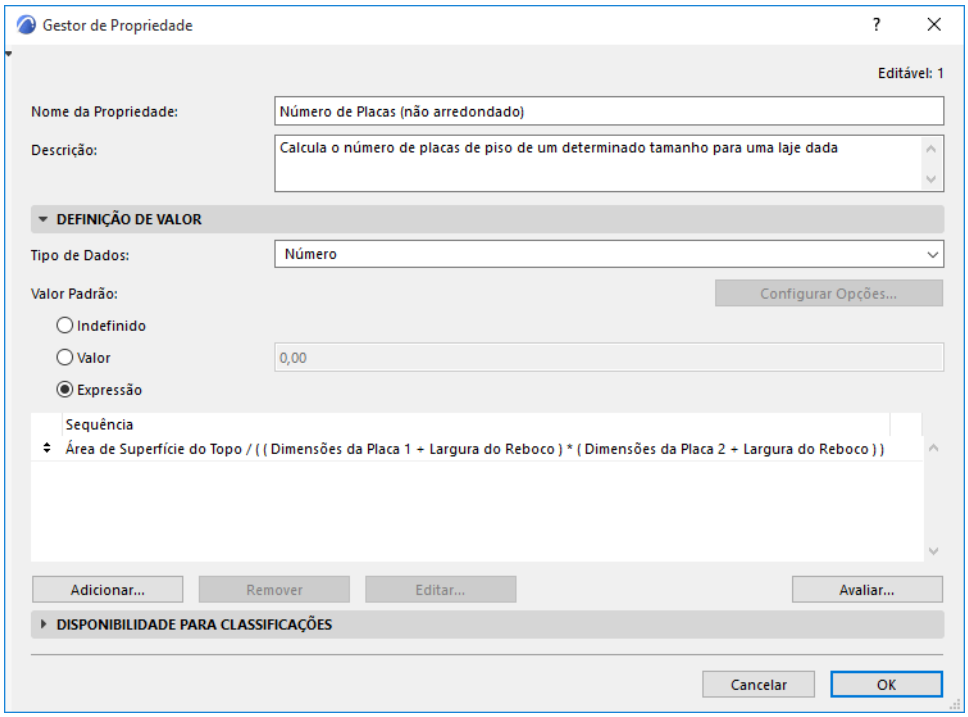
Para uma dada Laje, quantas peças são necessárias para cobri-las?

1. Defina três propriedades para dimensões das peças: Dimensão 1 da peça, Dimensão 2 da peça e dimensão da Junta.
   – Estes são valores fixos de tipo Comprimento (não expressões).

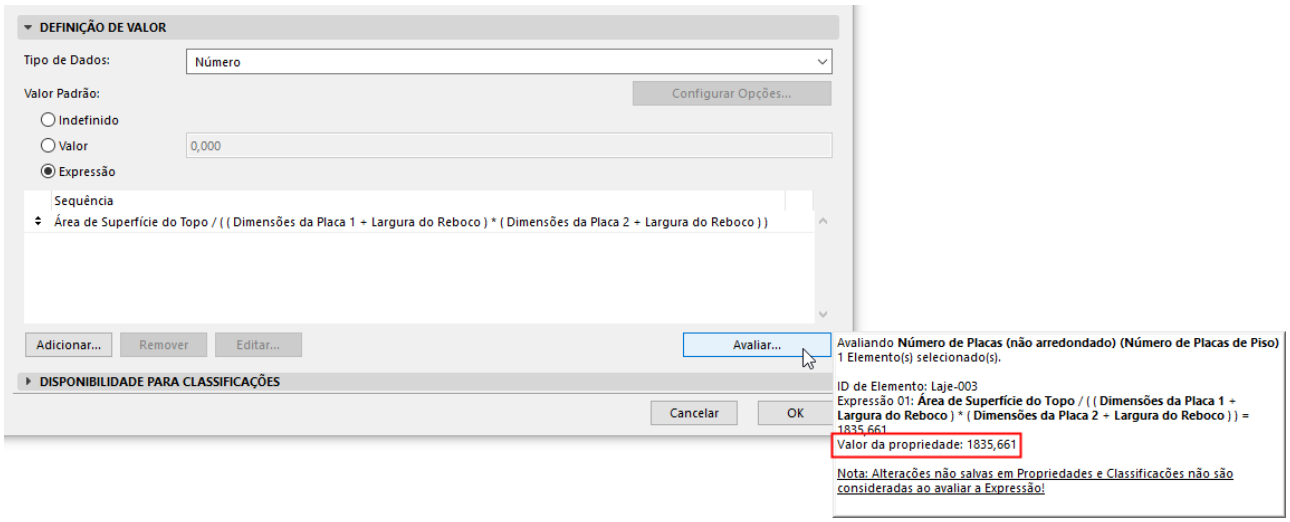


2. Defina uma expressão chamada "Número de peças - não arredondados", usando as três dimensões definidas na etapa 1 para calcular o número de peças necessárias para cobrir a laje:

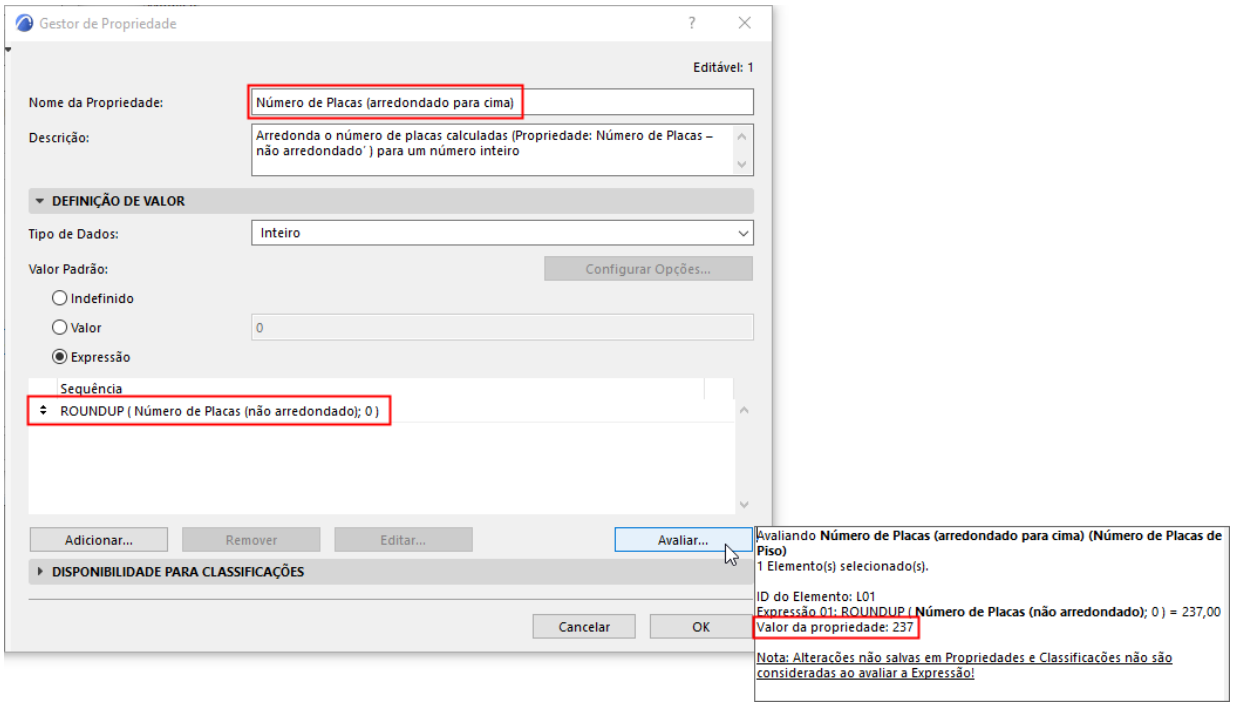
Pegue a **Área de Superfície do Topo** da Laje e divida-a pela área da peça, incluindo a Junta. (Para área das peças: adicione o comprimento da junta a cada dimensão de peça e multiplique-os.)



Avaliar para a Laje selecionada para ver o valor da Propriedade resultante:



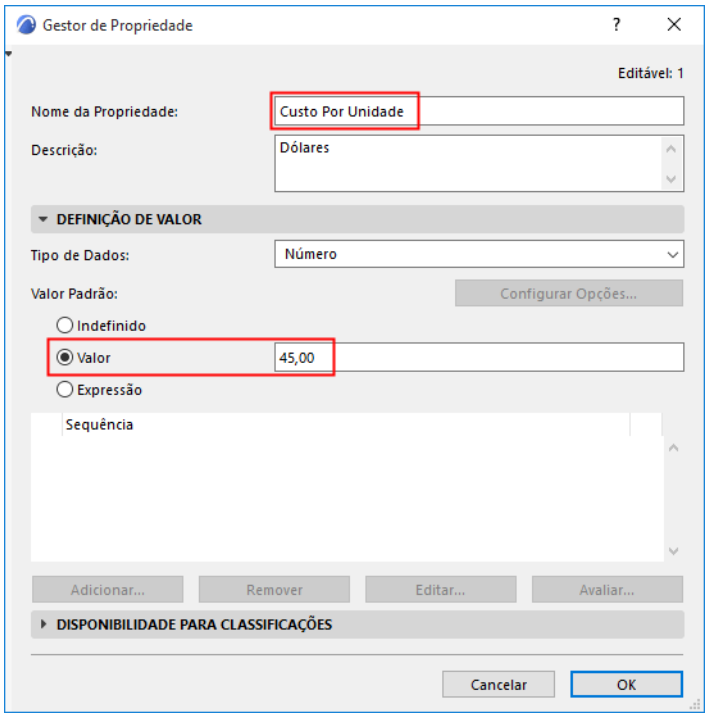
3. Defina outra expressão (usando a expressão definida no Passo 2) que arredonda para cima o número de peças para um número inteiro.



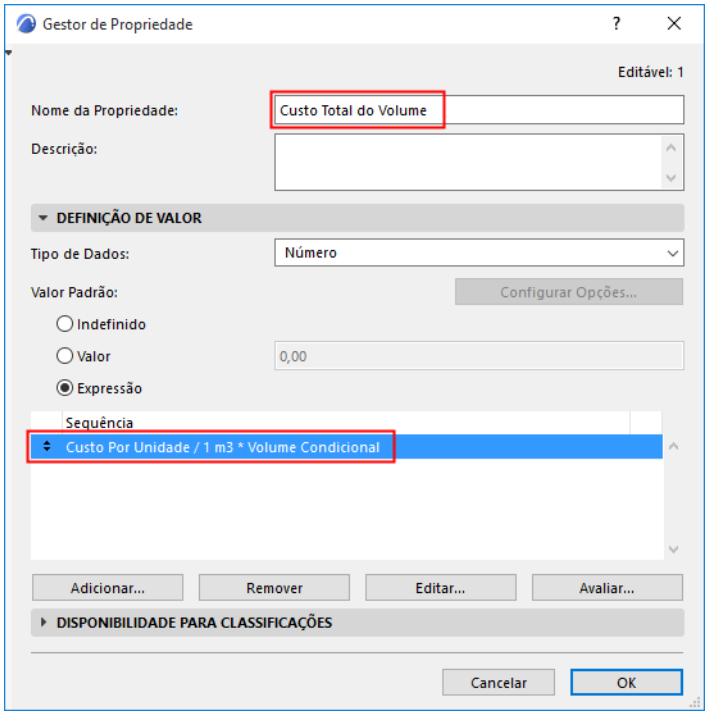
Consulte `Arredondar para cima [ROUNDUP]` para informações sobre os argumentos e tipos de dados desta função.

Exemplo 10: Listar o Custo Total de uma Estrutura em Dólares

1. Estabeleça uma Propriedade que define o custo de um determinado tipo de estrutura. Este é um valor fixo - aqui é 45.

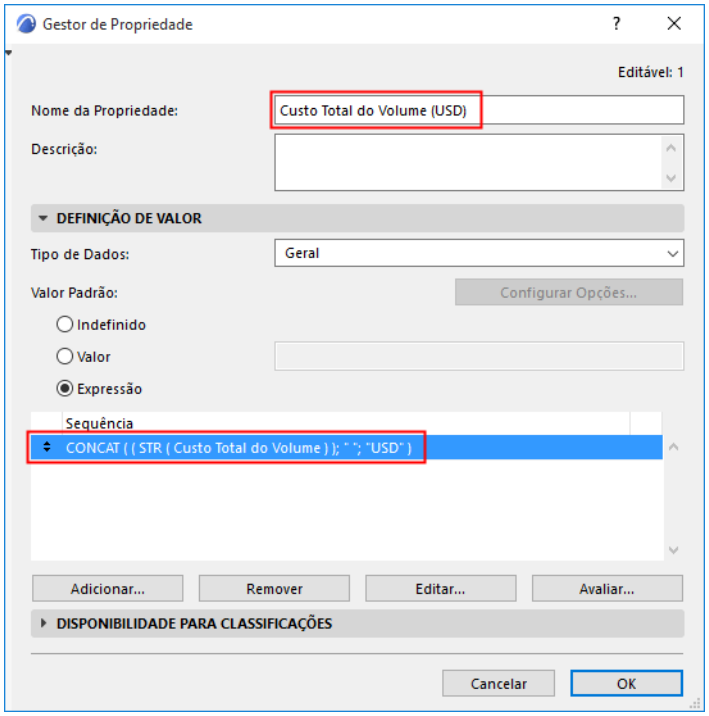


2. Definir outra propriedade para fazer o seguinte:
   - Expresse a propriedade Custo por Unidade (definida acima) como uma unidade de volume (divida o valor do Custo em metros cúbicos): Custo por Unidade / 1 m3
   - Multiplique esse custo pelo volume real da estrutura (seu Volume Condicional)



3. Defina outra propriedade que adicione a string “USD” ao resultado.
4. Para fazer isso, use a função CONCAT para unir dados do tipo String em uma única String. Adicione um espaço antes da string "USD".

   Nota: Como a propriedade Custo Total do Volume não é um dado do tipo String, você deve convertê-lo em uma String usando a função STR, como mostrado aqui.

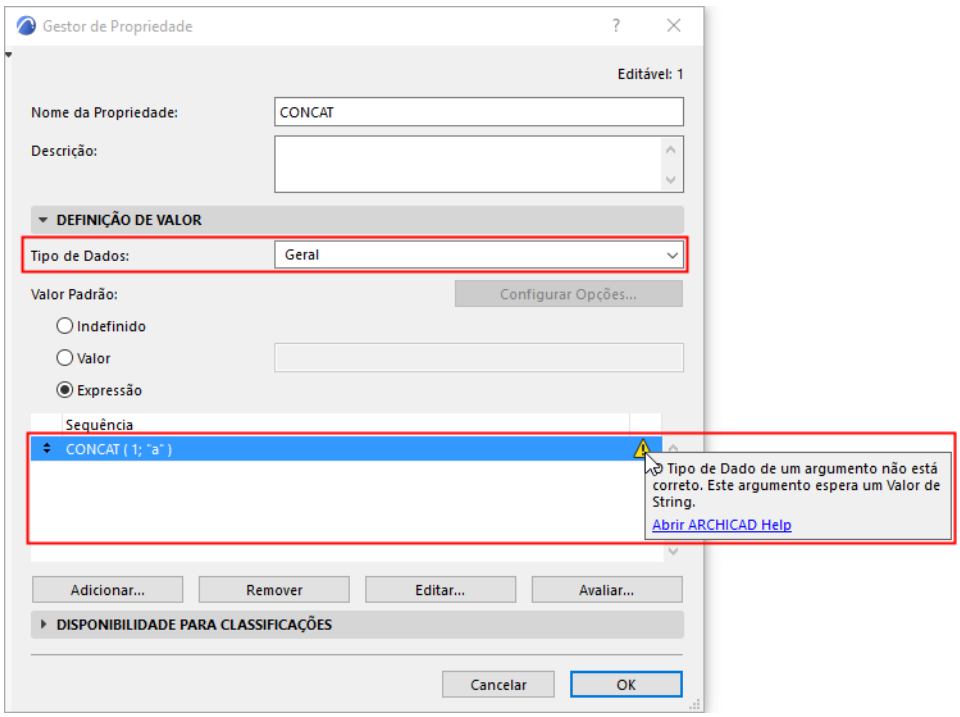


Mapa de Paredes	
ID de Elemento	Parede-001
Previsualização Planta 2D	
Tipo de Parede	Parede/Membrana Genérica
Altura	3,00
Espessura	0,30
Tipo de Construção	Não definido
Posição	Não definido
Resistência ao Fogo	Não definido
Custo Total do Volume (USD)	293,72 USD

Erros em Expressões e Como Corrigi-los

Ao trabalhar com expressões no Gestor de Propriedade, o programa compara automaticamente o tipo de dados definido da propriedade com o resultado da expressão. Estes devem corresponder.

Se houver alguma discrepância, você receberá um aviso. Clique nele para ver a mensagem de erro.



A seguir estão descritas as possíveis mensagens de erro e o que você pode fazer para corrigi-los.

Conflitos de Resultados com Tipo de Dados
Todos os argumentos devem usar o mesmo Tipo de Dados e Unidades compatíveis
O Tipo de Dados do Argumento Não Está Correto
Tipo de Dados Não Disponível
Erro Matemático
Sinal Incorreto e/ou Tipo de Número
Tipo de Dados Não Pode ser Alterado
Não contém caracteres numéricos

Nota para usuários do sistema imperial (EUA/Reino Unido):

Ao usar o Editor de Expressão, evite usar os caracteres matemáticos "/" e "-" para separar pés e polegadas ou para escrever polegadas fracionárias. Esses símbolos são interpretados como operadores de menos ou divisão, o que pode resultar em cálculos não intencionais (subtração ou divisão) em suas expressões.

Para evitar isso, **use polegadas decimais** para inserir expressões no editor, mesmo que suas unidades de trabalho e unidades de cálculo estejam definidas como "Pés e Polegadas Fracionárias". Esta regra se aplica a quaisquer propriedades de comprimento e tipo de área.

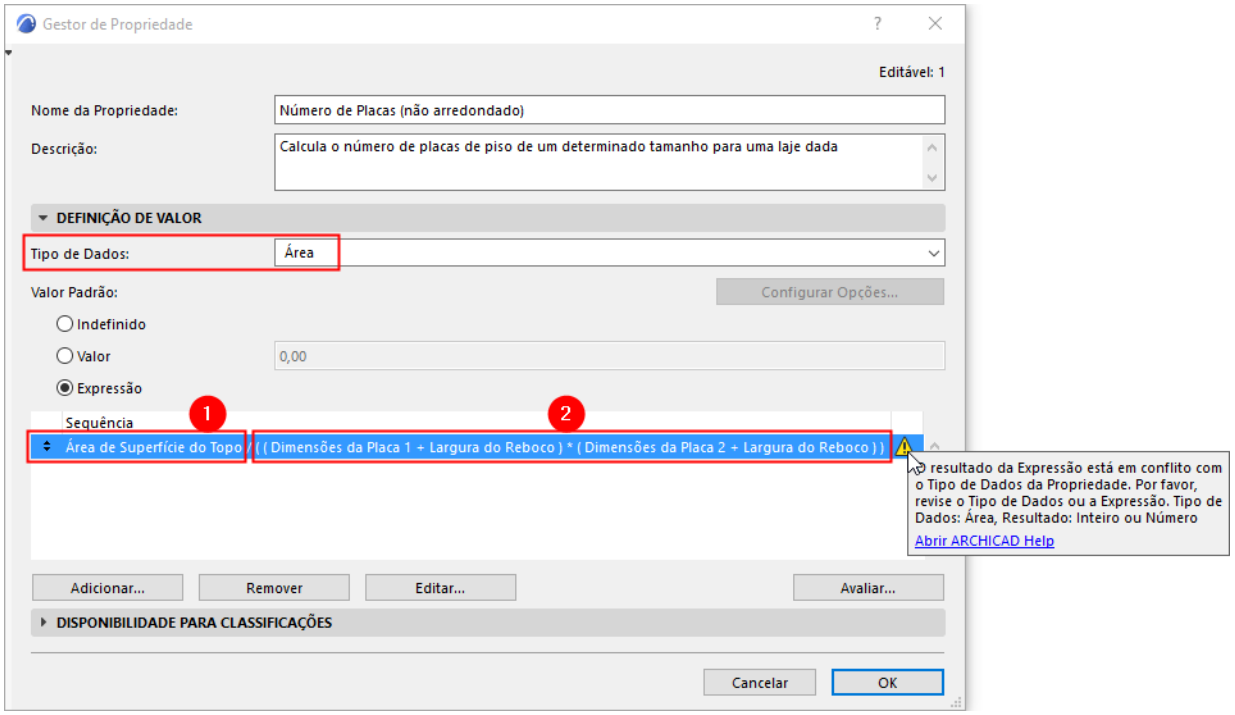
Conflitos de Resultados com Tipo de Dados

Se você receber esta mensagem de erro, você deve alterar o Tipo de Dados para que este corresponda ao resultado de sua expressão.

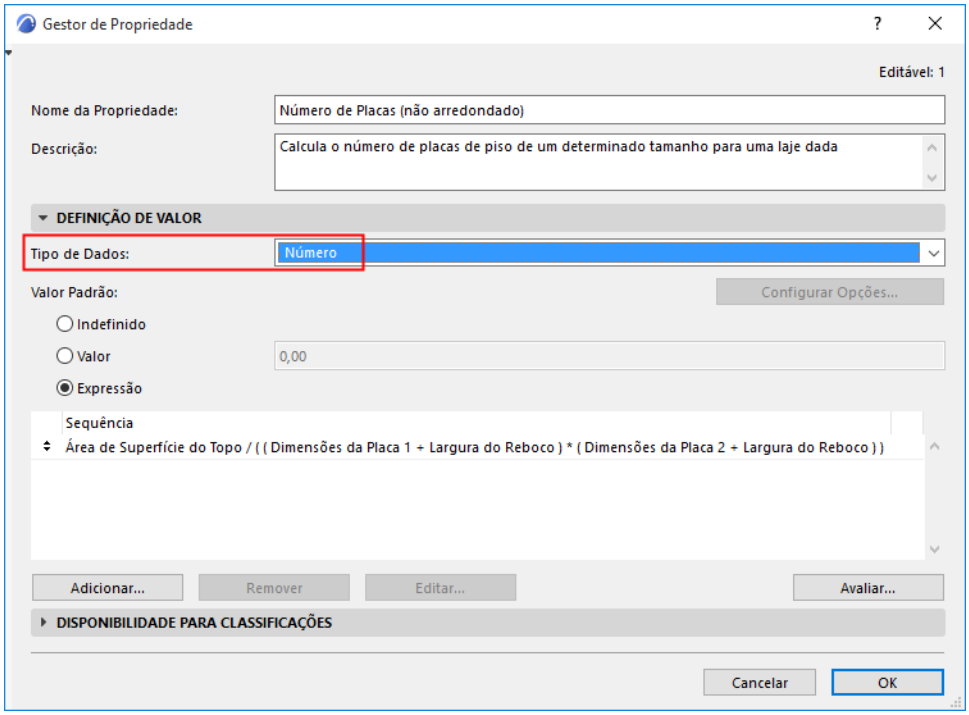
Exemplo 1: Área Dividida por Área: Requer Tipo de Dados de “Número”

Esta propriedade baseada em Expressão divide uma **propriedade de tipo de área** (no. 1) por outra **área** (o produto das duas quantidades, no. 2).

O Tipo de Dados da Propriedade está definido como Área, mas isso está incorreto, porque uma área dividida por uma área é um Número.

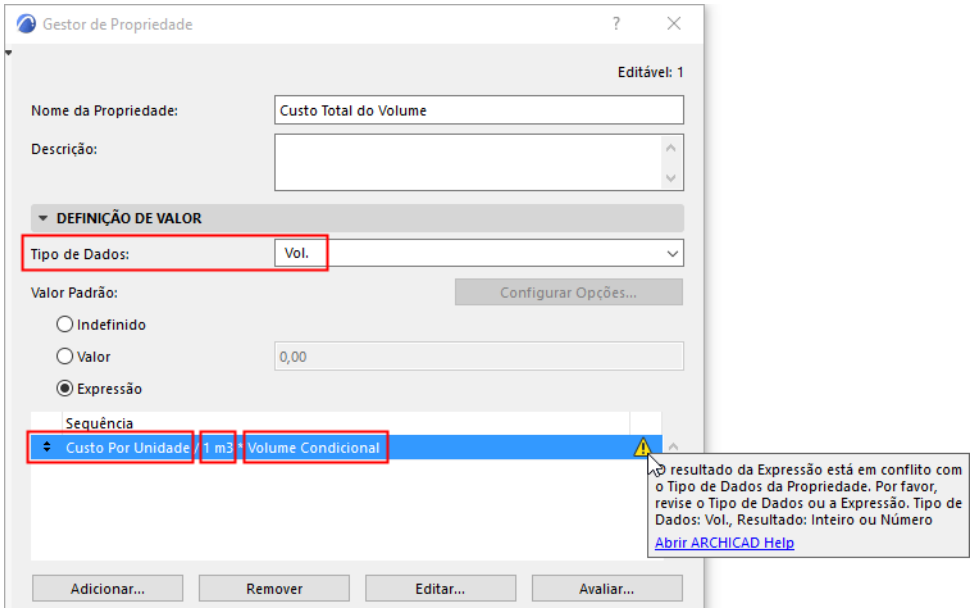


Definir o Tipo de Dados para Número. O erro é corrigido.



Exemplo 2: Custo por Volume Multiplicado por Volume: Requer Tipo de Dados de “Número”

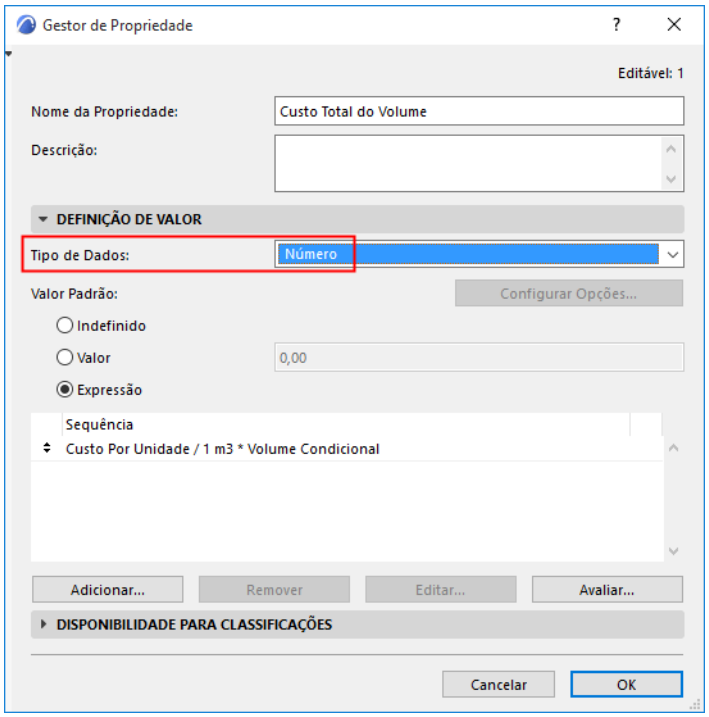
Nesta propriedade baseada em expressão:



- O primeiro argumento (no. 1) é uma propriedade de tipo de número (Custo por Volume).
- Para expressar isso como uma unidade de volume: divida o primeiro argumento (no. 1) por 1 metro cúbico (no. 2): Custo Por Volume / 1 m3.
- Agora você pode multiplicar esse custo por volume pelo volume real da estrutura (seu Volume Condicional, argumento no. 3).

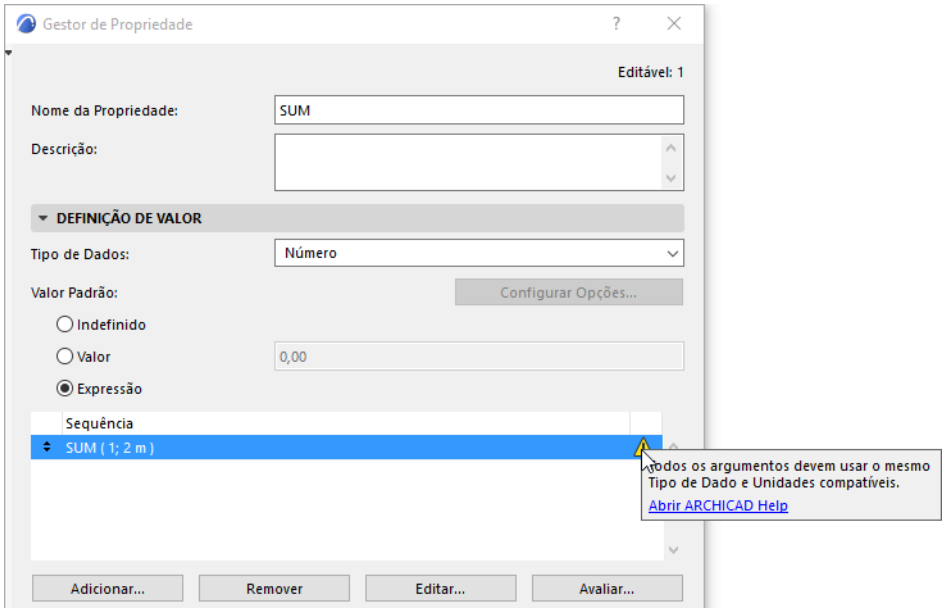
O Tipo de Dados da Propriedade é definido como Volume, mas isso é incorreto, pois um Custo por volume multiplicado por um volume é um Custo, ou seja, um Número que não é unidade.

Definir o Tipo de Dados para Número. O erro é corrigido.



Todos os argumentos devem usar o mesmo Tipo de Dados e Unidades compatíveis

Se você receber este erro, certifique-se de que todos os argumentos na Expressão tenham o mesmo Tipo de Dados.

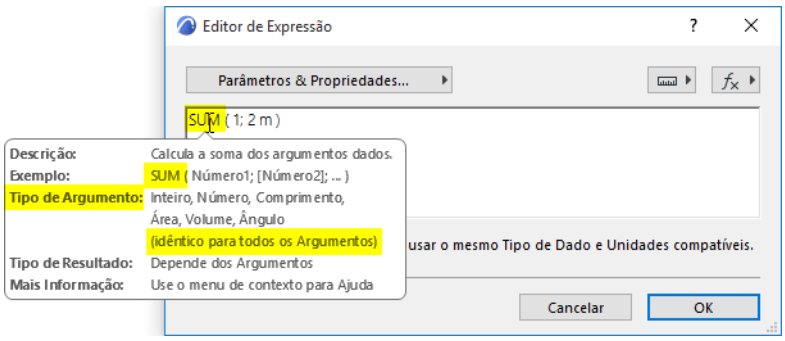


Exemplo: Adicionar um número a um comprimento?

```
SUM (1, 2m)
```

Isso está incorreto, porque os dois argumentos usam dois tipos de dados diferentes: 1 é um número, 2m é um comprimento.

Ainda na função `SUM` todos os argumentos devem usar tipos de dados idênticos. (Você pode ver isso abrindo o Editor de Expressão e passando o mouse sobre o item `SUM`.)



Solução

Altere a expressão para que ambos os argumentos usem um Tipo de Dados idêntico (aqui, Comprimento em metros).

```
SUM (1m, 2m)
```

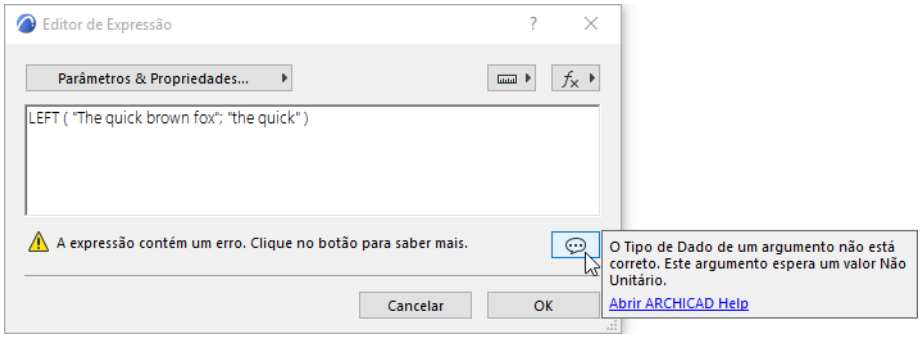
A Propriedade resultante também é um comprimento. Certifique-se de que o Tipo de Dados da Propriedade esteja definido como Comprimento.

O Tipo de Dados do Argumento Não Está Correto

Se você receber este erro, verifique quais tipos de dados são requeridos por cada argumento na Função.

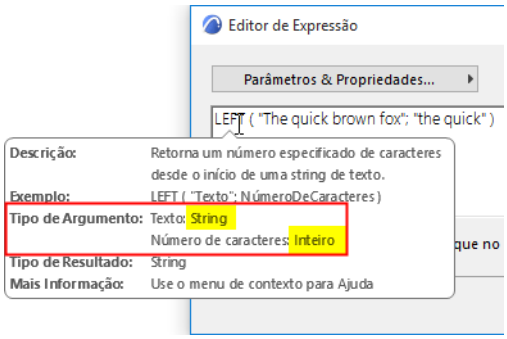
Exemplo 1: Verificar os Tipos de Dados Necessários para Cada Argumento

Essa Expressão usa a função `LEFT` com dois Argumentos. No entanto, a mensagem de erro indica um problema com o(s) Tipo(s) de Dados dos Argumentos.



No Editor de Expressão, passe o mouse sobre o nome da função `LEFT`.

Verifique o pop-up para ver os tipos de dados necessários:



Você vê que o primeiro argumento (Text) deve ser uma string, e o segundo argumento (NumberOfCharacters) deve ser um inteiro.

Mas sua expressão contém duas strings, o que é incorreto:

```
LEFT ("The quick brown fox", "The quick")
```

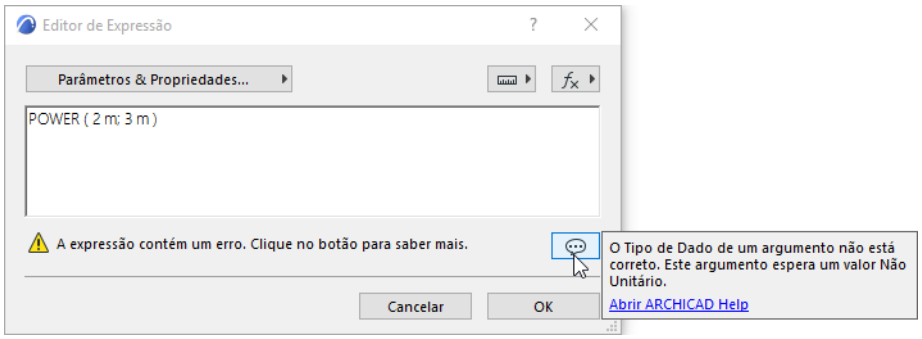
Solução

Altere o segundo argumento para um inteiro.

```
LEFT ("The quick brown fox", 9)
```

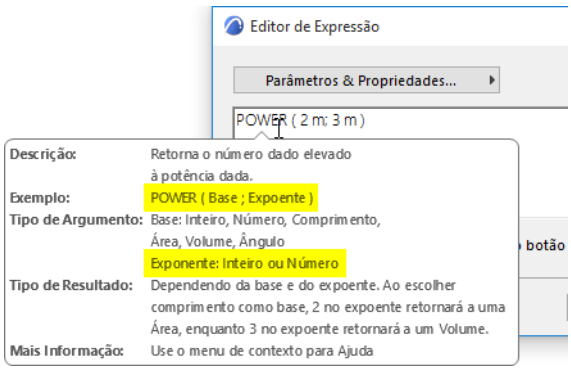
Exemplo 2: Verificar os Tipos de Dados Necessários para Cada Argumento

Essa Expressão usa a função `POWER` com dois Argumentos. No entanto, a mensagem de erro indica um problema com o(s) Tipo(s) de Dados dos Argumentos.



No Editor de Expressão, passe o mouse sobre o nome da função `POWER`.

Verifique o pop-up para ver quais tipos de dados são necessários para cada argumento nesta Função:



Você vê que o segundo argumento (Exponent) deve ser um inteiro ou número.

Sua expressão contém dois Comprimentos, o que é incorreto:

```
POWER (2m, 3m)
```

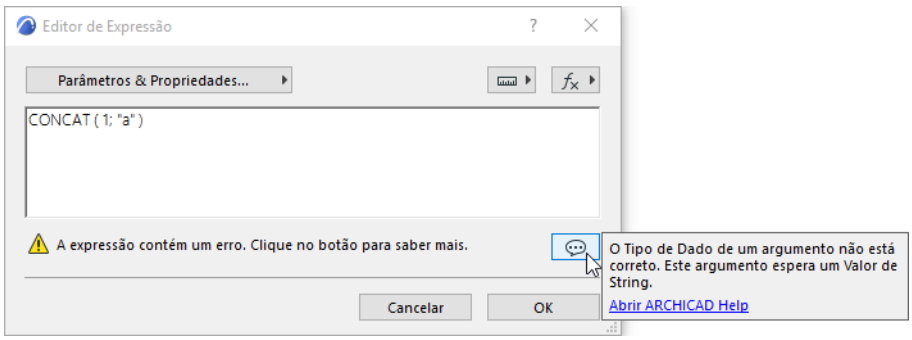
O segundo argumento (Exponent) deve ser um inteiro ou um número, sem uma unidade.

Solução

```
POWER (2m, 3)
```

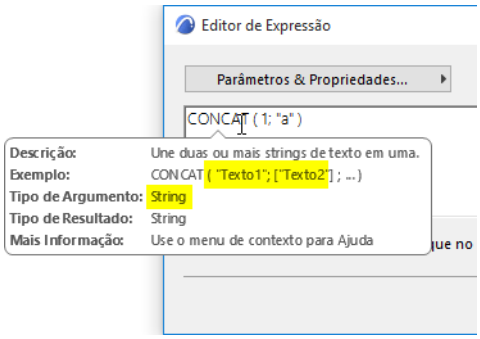
Exemplo 3: Verificar os Tipos de Dados Necessários para Cada Argumento

Essa Expressão usa a função `CONCAT` com dois Argumentos. No entanto, a mensagem de erro indica um problema com o(s) Tipo(s) de Dados dos Argumentos.



No Editor de Expressão, passe o mouse sobre o nome da função `CONCAT`.

Verifique o pop-up para ver quais tipos de dados são necessários para cada argumento nesta Função:



Na função `CONCAT` todos os argumentos devem ser strings. Um texto é uma string se estiver entre aspas.

Em sua expressão, o primeiro argumento é um número incorreto:

```
CONCAT (1, "a")
```

Solução

Altere o primeiro argumento para uma string, através de um dos seguintes procedimentos:

- colocando o texto entre aspas:

```
CONCAT ("1", "a")
```

- ou usando a função STR:

```
CONCAT (STR (1),"a")
```

Tipo de Dados Não Disponível

Este erro aparece se a função produzir um resultado cujo Tipo de Dados não existe ou não é suportado.

Solução

Corrija a função para que esta produza um resultado que corresponda a um Tipo de Dados existente.

Erro Matemático

Problema

Este erro aparece se uma função matemática usa argumentos que são matematicamente impossíveis de calcular - como divisão por zero, ou a raiz quadrada de um número negativo.

Solução

Revise os argumentos e ajuste seus valores para tornar a função matematicamente correta.

Sinal Incorreto e/ou Tipo de Número

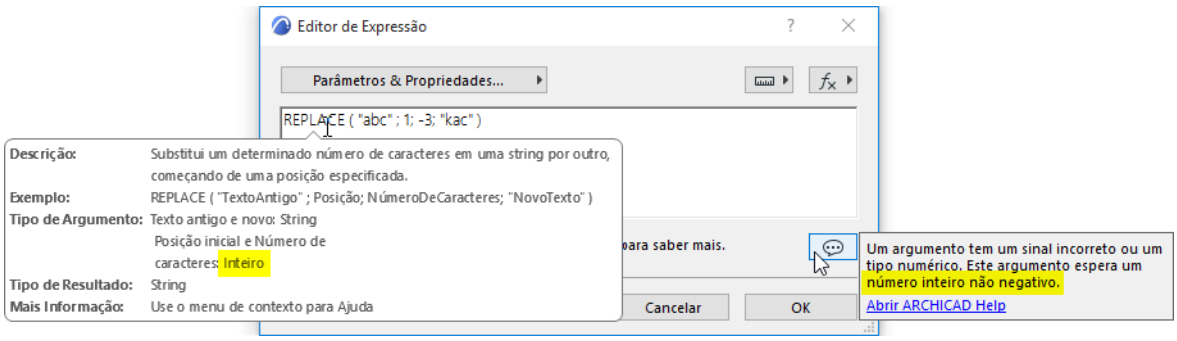
Problema

Este erro aparece se

- você inserir um valor com o sinal errado - por exemplo, você tem um número negativo para um argumento que requer um positivo
- você inserir um valor com o tipo de número incorreto - por exemplo, você usou um número decimal para um argumento que requer um número inteiro.

Solução

Revise os argumentos e ajuste seus valores.



Tipo de Dados Não Pode ser Alterado

Para essa Propriedade, você não pode alterar os Tipos de Dados para um que use unidades do modelo (Comprimento, Área, Volume, Ângulo). Estes Tipos de Dados estão acinzentados na lista.

Isso pode ocorrer nos seguintes cenários:

- você atribuiu um valor de Propriedade personalizado a um ou mais elementos ou materiais que usam essa Propriedade.
- Em um Projeto Teamwork, essa propriedade foi criada por outro usuário.

Motivo: Quando você altera o Tipo de Dados de uma propriedade, o programa tenta converter os valores da propriedade existentes. No entanto, um valor de Propriedade que tenha uma unidade do modelo (p.ex., um valor de comprimento) não pode ser convertido em uma unidade diferente (p.ex., um valor de área).

Nessa situação, alternar Tipos de Dados não é permitido.

Da mesma forma, você não pode editar o Tipo de Dados baseado em unidade de uma Propriedade criada por outro usuário (em Teamwork).

Solução

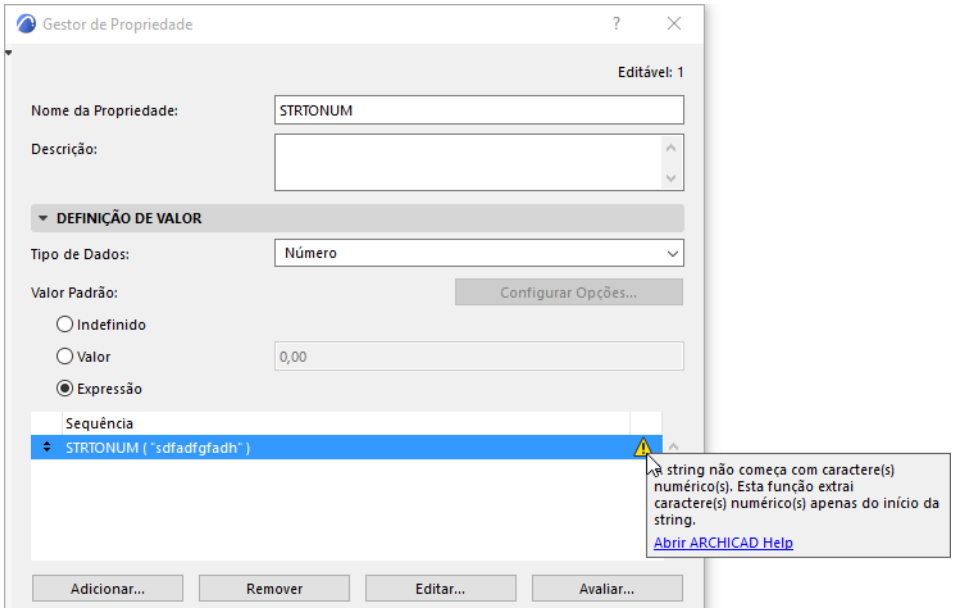
- Para item(s) com um valor personalizado atribuído a essa Propriedade, reverta o valor da Propriedade para o seu padrão
  - Dica: Use Pesquisar & Selecionar para localizar esses itens: como critério, defina o “Nome da Propriedade”, com “valor personalizado”
- Alternativamente: No Gestor de Propriedade, crie uma Propriedade duplicada e defina seu Tipo de Dados, conforme necessário
- No Teamwork, você não pode alterar o tipo de dados de uma Propriedade se esta foi criada por um usuário diferente.

Não contém caracteres numéricos

A função `STRTONUM` extrai dados numéricos do início de uma string e retorna os números como dados do tipo Número.

Esta mensagem de erro ocorre se:

- a string fornecida não contém caracteres numéricos ou
- os caracteres numéricos da string não estão no início da string



Solução

Certifique-se de que a string fornecida contenha caractere(s) numérico(s) no início da string.

Propriedades e Classificações em Associações

Recomendação: Use um único conjunto comum de Propriedades e Classificações

Os Projetos podem consistir em vários arquivos, incluindo módulos associados.

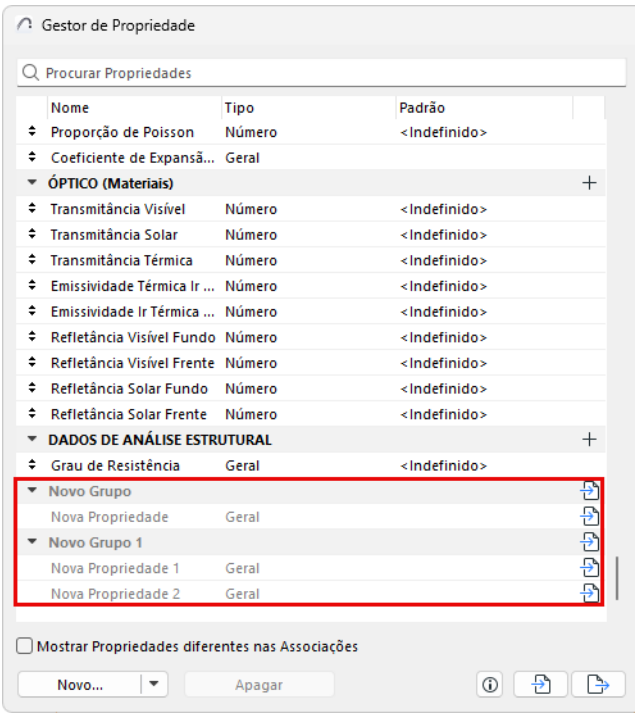
O ideal é que todos que trabalham em um determinado projeto - incluindo os que fornecem arquivos de associações externas - usem o mesmo conjunto de Propriedades e Classificações, com uma pessoa que fique responsável por gerenciá-las.

Use as Propriedades Importar/Exportar para garantir que todos usem o mesmo conjunto de Propriedades.

Consulte Exportar/Importar Propriedades Entre Projetos.

Novas propriedades de Módulos Associados

Se a Associação incluir elementos com novas propriedades/classificações (que não existam no hospedeiro), elas serão exibidas mas ficarão acinzentadas no Gestor de Propriedades e no Gestor de Classificações.



Propriedades/classificações de Módulos Associados

- São pesquisáveis
- Pode ser mapeado e usado em rótulos, como qualquer propriedade
- São apenas leitura no arquivo hospedeiro (só podem ser editados na origem da Associação)

Para adicioná-los ao projeto hospedeiro, clique no ícone **Agrupar** no final da linha.

Se você planeja usar esses dados de propriedade/classificação diferentes apenas para esse módulo específico, não há necessidade de agrupar esses dados no hospedeiro. Se você quiser usar os dados recebidos de forma mais geral, em todo o produto, agrupe-os no hospedeiro.

Propriedades ou classificações diferentes das Associações

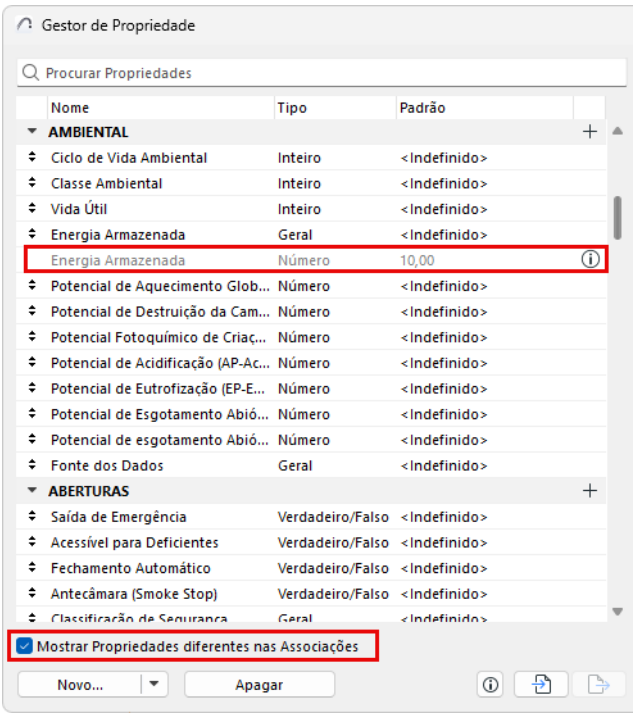
Por padrão, as propriedades/classificações que diferem em elementos Associados não são listadas no Gestor de Propriedades ou de Classificação do hospedeiro, porque geralmente não representam nenhum problema.

- Sempre que possível, os elementos associados no projeto hospedeiro exibirão o mesmo valor que em sua fonte original, usando a propriedade correspondente do arquivo hospedeiro, mesmo que seu tipo de dados seja diferente
- Se não for possível exibir o mesmo valor (por exemplo, se o tipo de dados na origem for um texto, mas os dados no hospedeiro for um número), esses valores serão "indefinidos"

Se você quiser ver quais propriedades/classificações diferem nas associações, marque **Mostrar Propriedades diferentes em Associações** no Gestor de Propriedades (ou **Mostrar Classificação diferente em Associações** no Gestor de Classificação).

Agora, os itens diferentes estão listados em cinza.

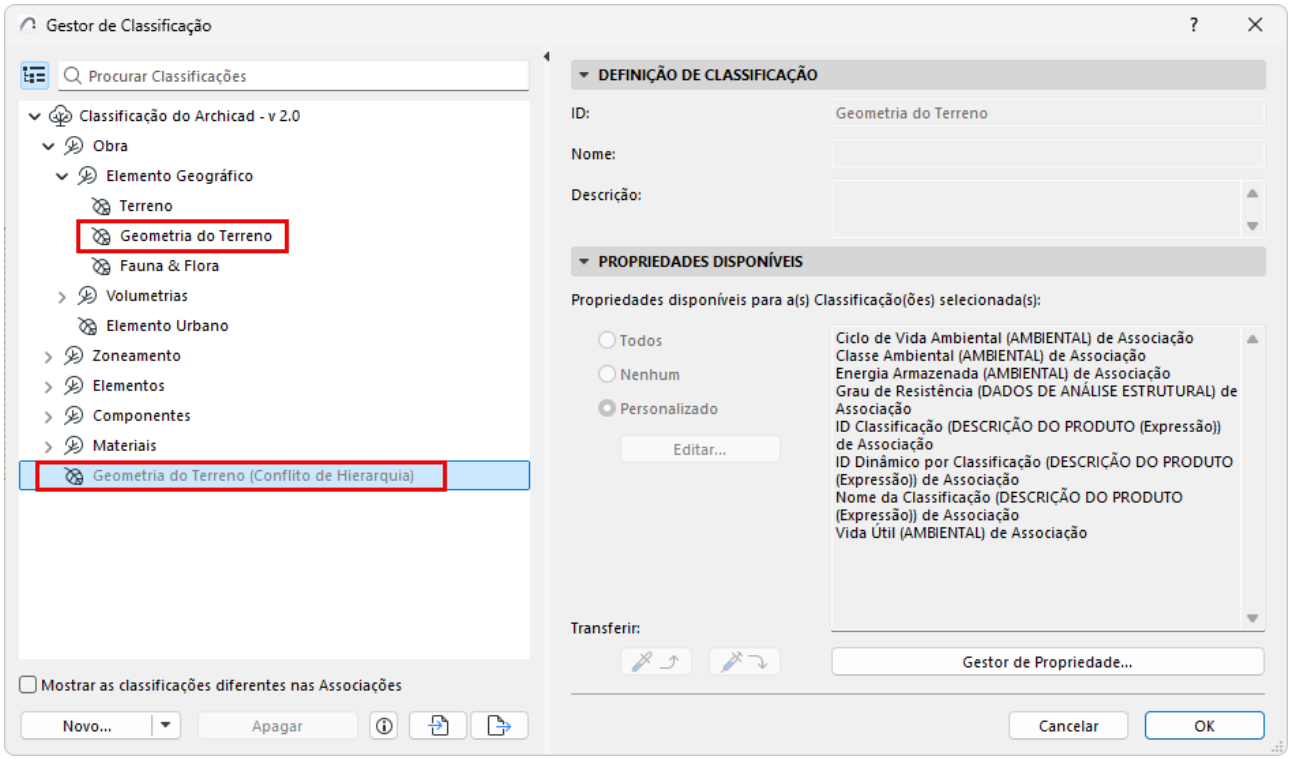
Para cada item diferente, um pop-up de informações mostra detalhes sobre como seus valores são interpretados no projeto hospedeiro.



Mesma classificação mas posição diferente na hierarquia

Se uma associação incluir uma classificação que existe no hospedeiro, mas em uma posição hierárquica diferente na árvore de classificação: ambas as classificações são sempre exibidas (em todas as interfaces em que você seleciona uma classificação).

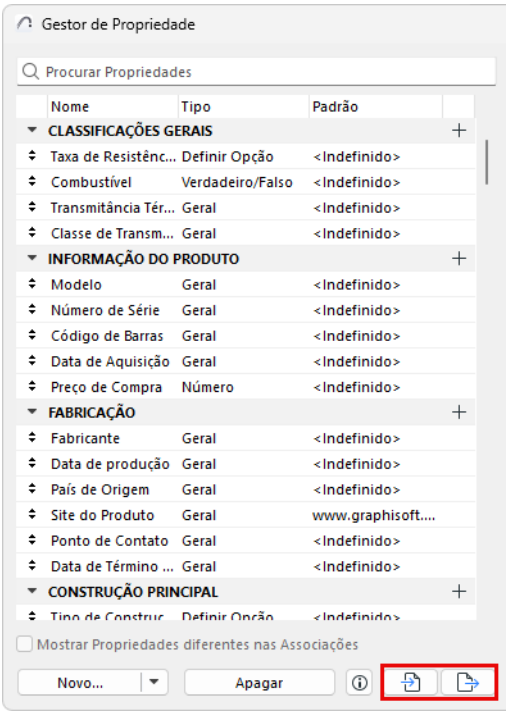
- Os elementos com Associações usarão a classificação de acordo com sua posição na origem da associação
- Os elementos do hospedeiro usarão a classificação de acordo com sua posição no hospedeiro


Gestor de Classificação
Procurar Classificações
Classificação do Archicad - v 2.0
Obra
Elemento Geográfico
Terreno
Geometria do Terreno
Fauna & Flora
Volumetrias
Elemento Urbano
Zoneamento
Elementos
Componentes
Materiais
Geometria do Terreno (Conflito de Hierarquia)
Mostrar as classificações diferentes nas Associações
Novo...
Apagar
DEFINIÇÃO DE CLASSIFICAÇÃO
ID:
Geometria do Terreno
Nome:
Descrição:
PROPRIEDADES DISPONÍVEIS
Propriedades disponíveis para a(s) Classificação(ões) selecionada(s):
Todos
Nenhum
Personalizado
Editar...
Ciclo de Vida Ambiental (AMBIENTAL) de Associação
Classe Ambiental (AMBIENTAL) de Associação
Energia Armazenada (AMBIENTAL) de Associação
Grau de Resistência (DADOS DE ANÁLISE ESTRUTURAL) de Associação
ID Classificação (DESCRIÇÃO DO PRODUTO (Expressão)) de Associação
ID Dinâmico por Classificação (DESCRIÇÃO DO PRODUTO (Expressão)) de Associação
Nome da Classificação (DESCRIÇÃO DO PRODUTO (Expressão)) de Associação
Vida Útil (AMBIENTAL) de Associação
Transferir:
Gestor de Propriedade...
Cancelar
OK

Exportar/Importar Propriedades Entre Projetos

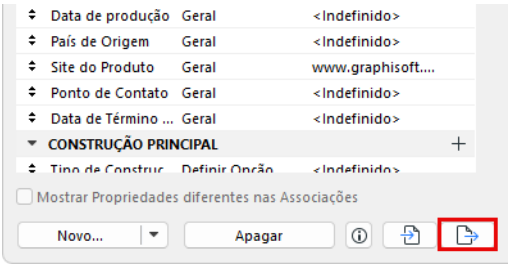
Use os botões na parte inferior de **Opções > Gerenciador de Propriedades** para exportar e importar o conjunto de propriedades de um projeto (todas as propriedades ou apenas as selecionadas) entre projetos, de um arquivo XML ou de um arquivo de projeto.

Os dados exportados incluem o Nome da Propriedade, o nome do Grupo, o tipo, o valor padrão e disponibilidade. A definição de propriedade Definir Opções, se houver, também será exportada.

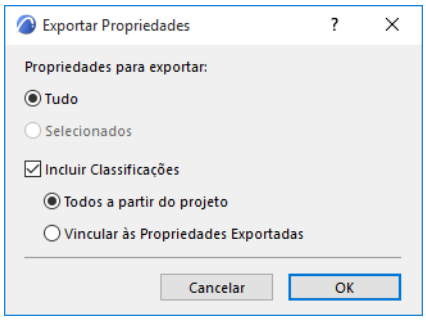


Exportar Propriedades

1. Selecione quaisquer propriedades ou grupos no Gestor de Propriedade.
2. Clique no botão **Exportar**.



3. Defina opções preferidas na caixa de diálogo:



Incluir Classificações

Marque isso para exportar classificações, bem como Propriedades.

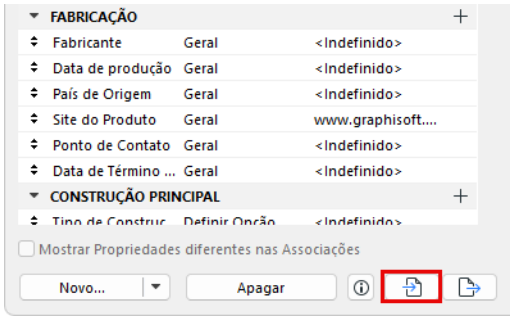
Escolha uma opção de exportação preferida:

- **Tudo do Projeto**: Exportar Todos os Sistemas de Classificação.
- **Vinculado às Propriedades Exportadas**: Exporte apenas os Sistemas que possuem propriedades disponíveis entre as propriedades que você está exportando.

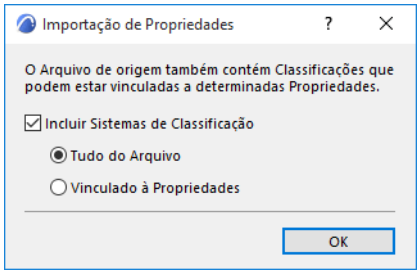
4. Clique em OK.

Importação de Propriedades

1. No Gestor de Propriedade, Clique no botão **Importar**.



2. Na caixa de diálogo Abrir arquivo, procure o arquivo XML ou o arquivo de projeto que contém as propriedades necessárias, em seguida, clique em OK.
3. Defina opções preferidas na caixa de diálogo:

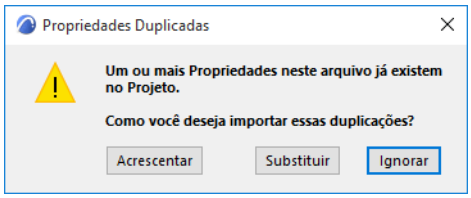


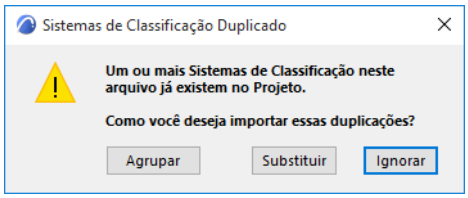
Incluir Classificações

- **Tudo do Projeto**: Importar Todos os Sistemas de Classificação.
- **Vinculado às Propriedades Exportadas**: Importe apenas os Sistemas que possuem propriedades disponíveis entre as propriedades que você está importando.

4. Clique em OK.

Se as propriedades importadas, Classificações e/ou Sistemas de Classificação já existirem no projeto de destino, uma caixa de diálogo lhe dará uma opção de como lidar com estas:





Duplicar Propriedades: Se você escolher **Acrescentar**, as propriedades duplicadas são importadas com um sufixo adicionado ao seu nome.

Sistemas de Classificação Duplicados: Se você escolher **Agrupar**, as classificações recebidas que ainda não existem no projeto são adicionadas ao projeto. No caso de classificações duplicadas, uma caixa de diálogo novamente oferece uma escolha para como lidar com estas.

Importar Conteúdo BIM

As Definições de Propriedade também são importadas para o seu projeto se você usar o comando **Importar Conteúdo BIM** ou **Descarregar o Conteúdo BIM**.

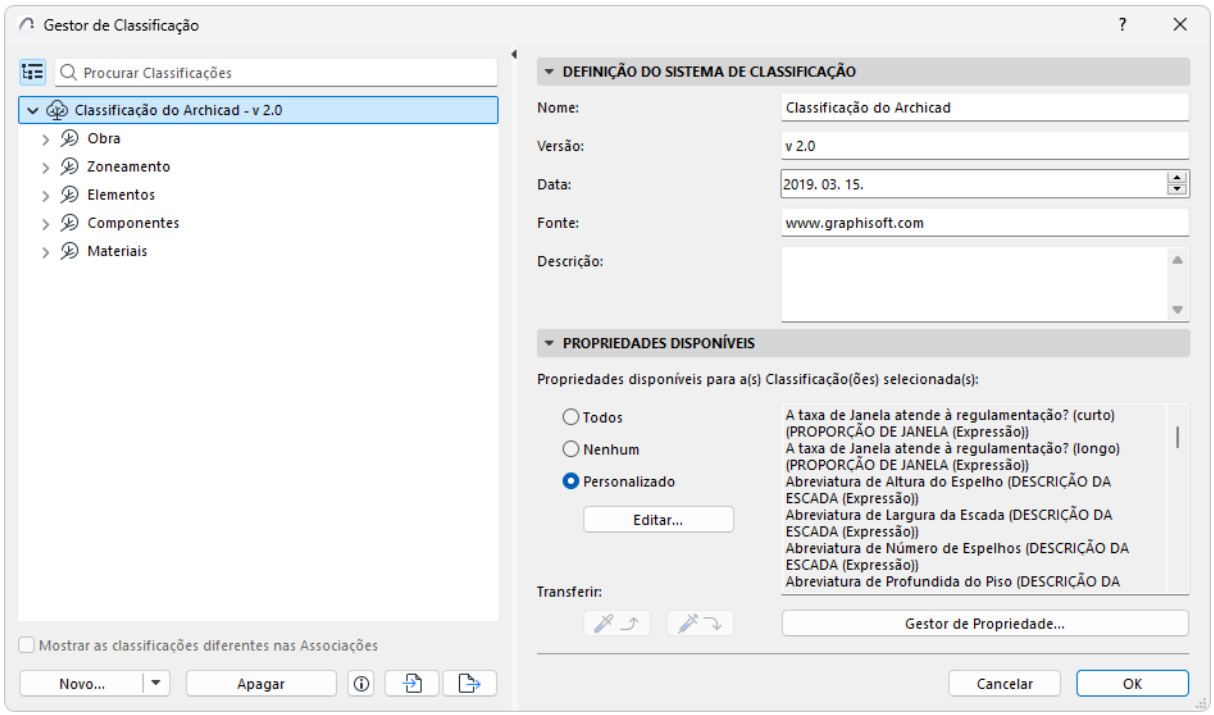
Consulte Importar Conteúdo BIM.

Gestor de Classificação

Use o Gestor de Classificação (**Opções > Gestor de Classificação**)

- Para criar e gerenciar os Sistemas de Classificação e as Classificações para este projeto
- Para personalizar o conjunto de propriedades disponíveis para cada Classificação

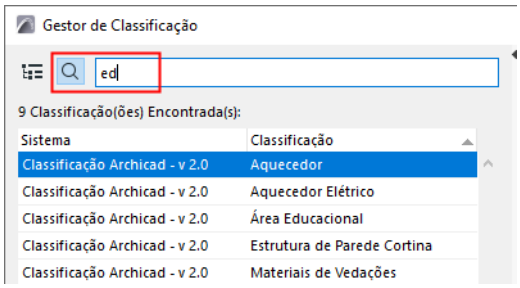
O Gestor de Classificação também está disponível no Gestor de Propriedade.



O lado esquerdo do Gestor de Classificação lista todas as Classificações disponíveis no projeto.

Procurar Lista

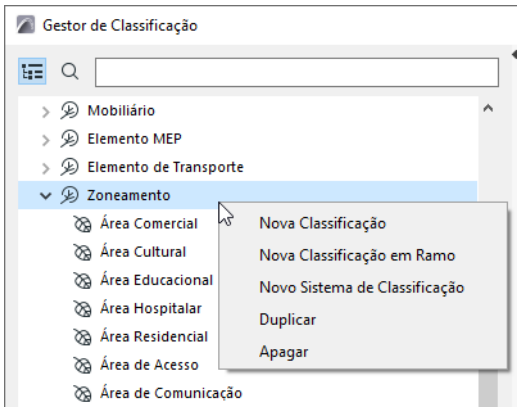
Clique no ícone **Procurar**, então comece a digital o texto no campo de procura. Todas as classificações contendo o termo de pesquisa são mostradas.



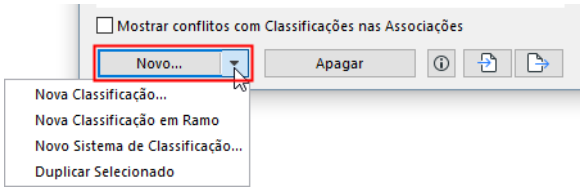
Para ver a lista completa novamente, exclua o texto do campo de pesquisa ou clique no ícone da hierarquia da árvore.

Criar Nova Classificação

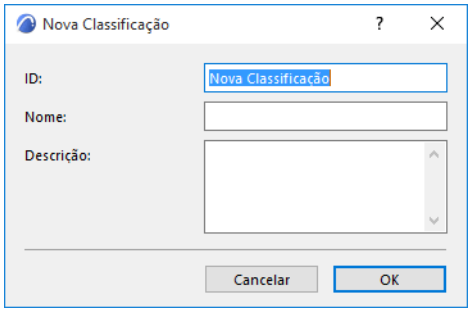
1. Abra a caixa de diálogo Gestor de classificação em **Opções > Gestor de Classificação,** ou a partir do Gestor de Propriedade**.**
2. Selecione um item na lista Classificação: a nova classificação será criada subordinada ao item selecionado.
3. Faça um dos seguintes procedimentos:
   – Clique em qualquer lugar na lista Classificação e use o menu de contexto



   – Clique no botão **Novo** na parte inferior da caixa de diálogo



   – Escolha o nível hierárquico da nova Classificação, em relação ao que é selecionado na árvore:
     - **Nova Classificação** Adicione-o ao fundo da lista de árvores dentro do sistema atual
     - A **Nova Classificação na Ramificação** adiciona-a ao nível atualmente selecionado da árvore
     - O **Novo Sistema de Classificação** adiciona o novo Sistema à parte inferior da árvore
4. Na caixa de diálogo **Nova Classificação**:
   – Defina uma ID, Nome e Descrição opcional para a nova classificação.



5. Clique em **OK** para criar a nova Classificação.

Assista o vídeo

Duplicar Classificação ou Sistema

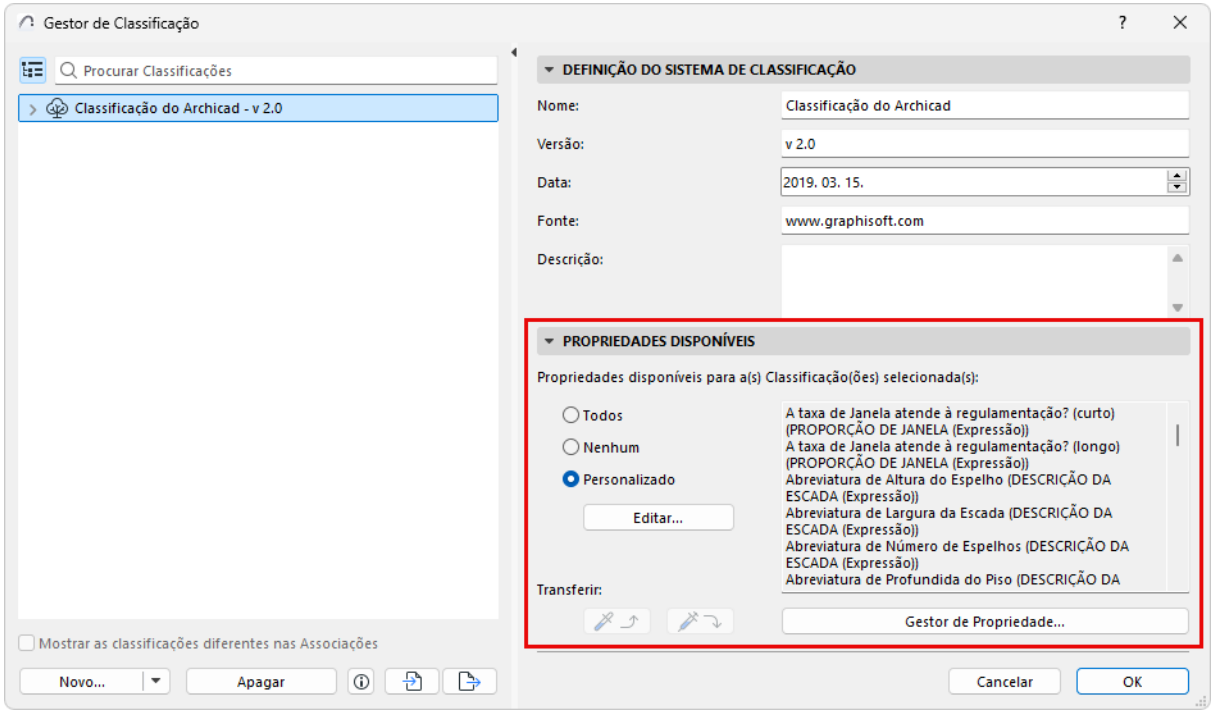
Selecione uma Classificação (ou Sistema) da lista de Gestor de Classificação.

A partir do menu de contexto ou na lista suspensa abaixo do botão Novo, clique em **Duplicar** para criar uma duplicata e, em seguida, ajuste suas Definições.

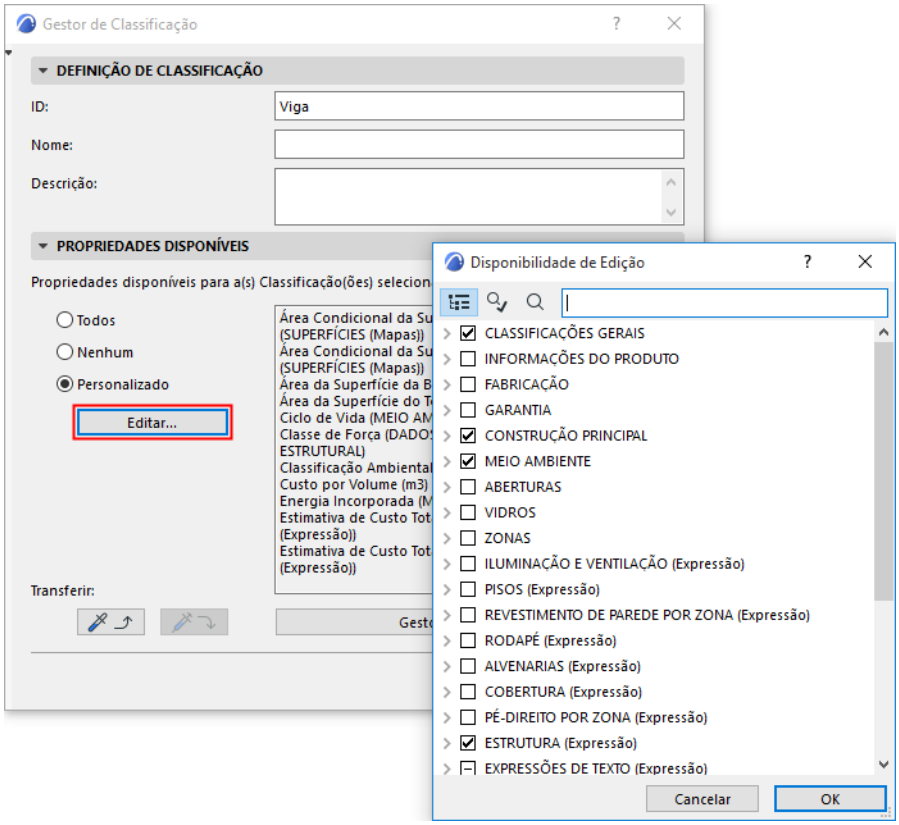
Propriedades Disponíveis

Use esses controles para definir quais propriedades devem estar disponíveis para uma determinada Classificação.

- Selecione uma ou mais Classificações da lista à esquerda.



- **Todos:** Todas as propriedades no projeto estão disponíveis para a(s) classificação(ões) selecionada(s).
- **Nenhum:** Nenhuma propriedade está disponível para a(s) classificação(ões) selecionada(s).
- **Personalizado:** Clique em Personalizado e, em seguida, clique em **Editar** para selecionar as Propriedades para estar disponível para a(s) classificação(ões) selecionada(s).



Ver também Transferir Disponibilidade.

Importar/Exportar Classificações

Use os botões na parte inferior de **Opções > Gestor de classificações** para exportar e importar um conjunto de classificações de um projeto (todas as classificações ou apenas as selecionadas) entre projetos, de um arquivo XML ou de um arquivo de projeto.

O processo e as opções são análogas à Importar/Exportar Propriedades.

Consulte Exportar/Importar Propriedades Entre Projetos.

Importar Conteúdo BIM

As classificações, com as definições de Propriedades associadas e Mapeamento de IFC, também são importadas para o seu projeto se você usar o comando **Importar Conteúdo BIM** ou **Descarregar o Conteúdo BIM**.

Consulte Importar Conteúdo BIM.

Library Part Maker

Nota: O Library Part Maker (Criador de Item da Biblioteca) está disponível apenas para clientes SSA/ Forward.

O Library Part Maker (LPM) é uma extensão que simplifica e agiliza a criação dos Itens da Biblioteca personalizados baseadas no GDL.

Instale o Library Part Maker na página de *Downloads* em graphisoft.com

Abra o Library Part Maker usando um desses comandos:

- Modelagem > Extras de Modelagem > Library Part Maker
- Janelas > Paletas > Library Part Maker

Introdução

O fluxo de trabalho do Library Part Maker (LPM) é baseado no uso de ferramentas 2D e 3D padrão e não requer nenhum conhecimento de programação GDL. A abordagem do LPM foca em produtos manufaturados da 'vida real', nos quais a geometria e a informação estão firmemente ligadas (por exemplo, certo tipo de produto tem sempre um número de código de barras único). No entanto, o LPM permite símbolos 2D/3D paramétricos (baseados no LOD) e CAD paramétricos (baseados em atributos de projeto) e modelos 3D. Além disso, o LPM simplifica muito a criação e o design de portas e janelas complexas.

Escopo

O LPM fornece ferramentas para criar os seguintes tipos de Itens da Biblioteca GDL

- Objeto Genérico
- Janela
- Porta
- Claraboia
- Luminária
- Itens da Biblioteca MEP (totalmente funcionais com as Extensões da Biblioteca MEP e da Extensão Modelador MEP).

Migração

O LPM para o ARCHICAD 25 removeu a funcionalidade baseada em camadas de versões anteriores do LPM e a substituiu pelo conceito baseado em Atribuição. Esse conceito remove a organização rígida de elementos por camadas, um processo que pode ser sujeito a erros.

O novo fluxo de trabalho é baseado na Paleta de Item de Biblioteca atualizada e integrada.

Qualquer conteúdo criado pelo LPM antes do ARCHICAD 25 será automaticamente migrado para as atribuições apropriadas. Esses elementos podem ser movidos livremente para qualquer vegetal.

A criação de acessórios, Puxadores e Venezianas, como Tipos separados foi descontinuada. Estes Itens da Biblioteca são cobertas por uma funcionalidade padrão do ARCHICAD em Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção Como.

Tópicos relacionados:

Paleta Library Part Maker

Library Part Maker: Fluxo de trabalho detalhado

Atribuições do Item da Biblioteca
Customizando Propriedades de Dados

Paleta Library Part Maker

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Todos os comandos necessários para criar um Item da Biblioteca estão disponíveis em uma única paleta da do Library Part Maker.

Abrir a Paleta Library Part Maker

Abra a paleta usando um desses comandos:

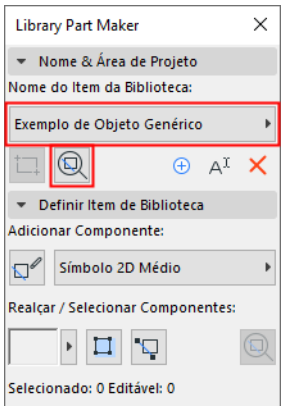
- Modelagem > Extras de Modelagem > Library Part Maker
- Janelas > Paletas > Library Part Maker

Seleção e Realce

Use os ícones da Paleta para ajudá-lo a identificar e selecionar Itens da Biblioteca e componentes específicos:

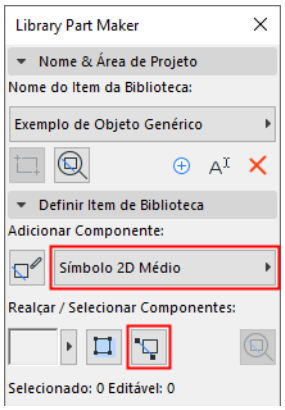
Zoom em uma Área de Projeto

1. Selecione um nome de Item da Biblioteca no pop-up.
2. Clique no botão Zoom para ampliar a Área de Projeto na Planta Baixa



Selecionar Componentes por Tipo

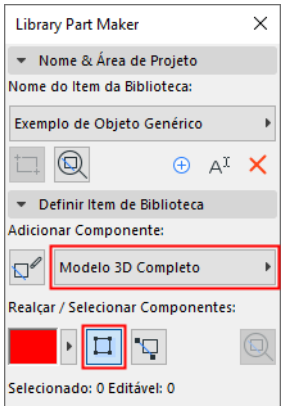
1. Selecione um Tipo de Componente, a partir do menu pop-up (p.ex. Símbolo 2D Médio)
2. Clique no botão **Selecionar Componentes**.



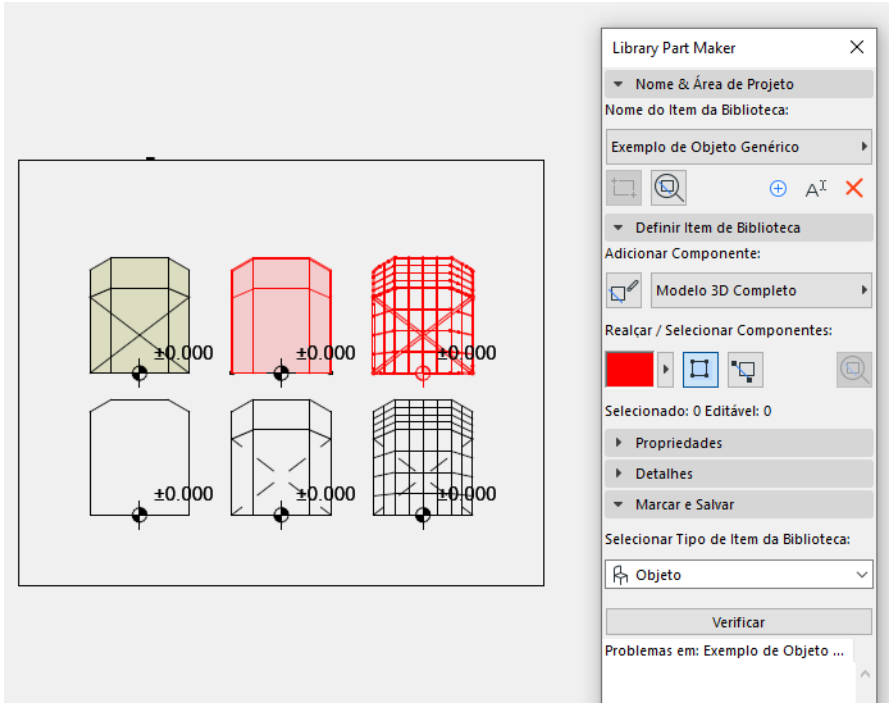
Todos os Componentes desse tipo são agora selecionados na Planta.

Realçar Componentes por Tipo

1. Selecione um tipo de componente, a partir do menu pop-up (p.ex. Modelo 3D Completo)
2. Clique no botão de alternância **Realçar Componentes**.



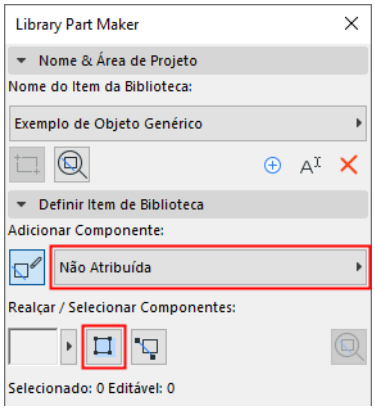
Todos os Componentes do tipo selecionado agora estão realçados na planta.



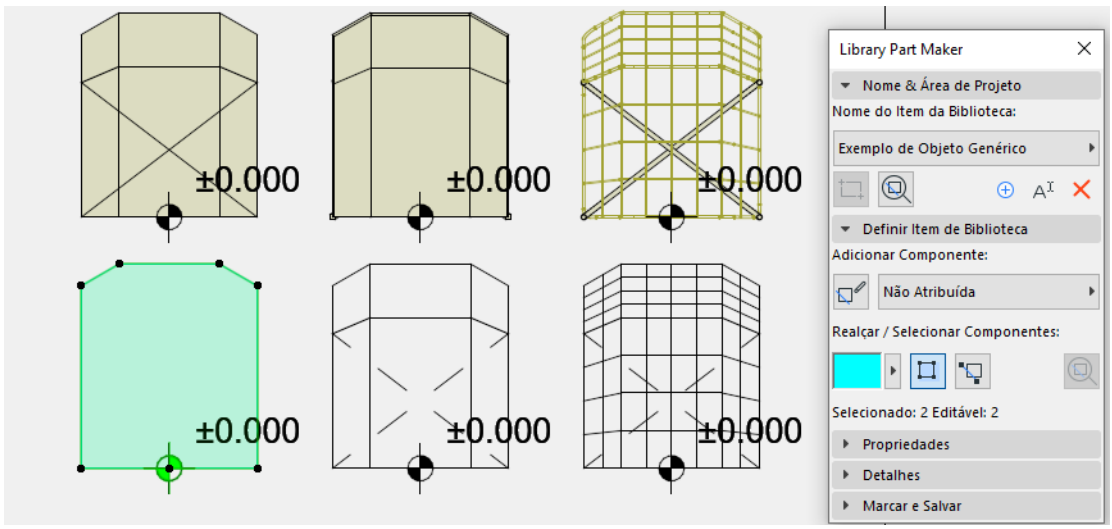
Para remover o realce, clique no botão **Realçar Componentes** novamente.

Realçar Componentes Não Atribuídos

- Selecione o Tipo de Componente “Não Atribuído” no pop-up
- Clique no botão de alternância **Realçar Componentes**.



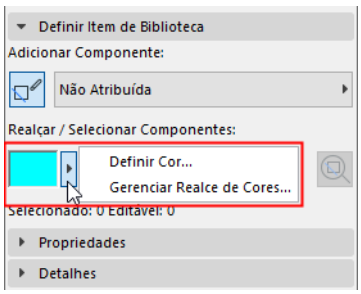
Todos os componentes da planta que não estiverem atribuídos a um tipo agora estão realçados.



Para remover o realce, clique no botão **Realçar Componentes** novamente.

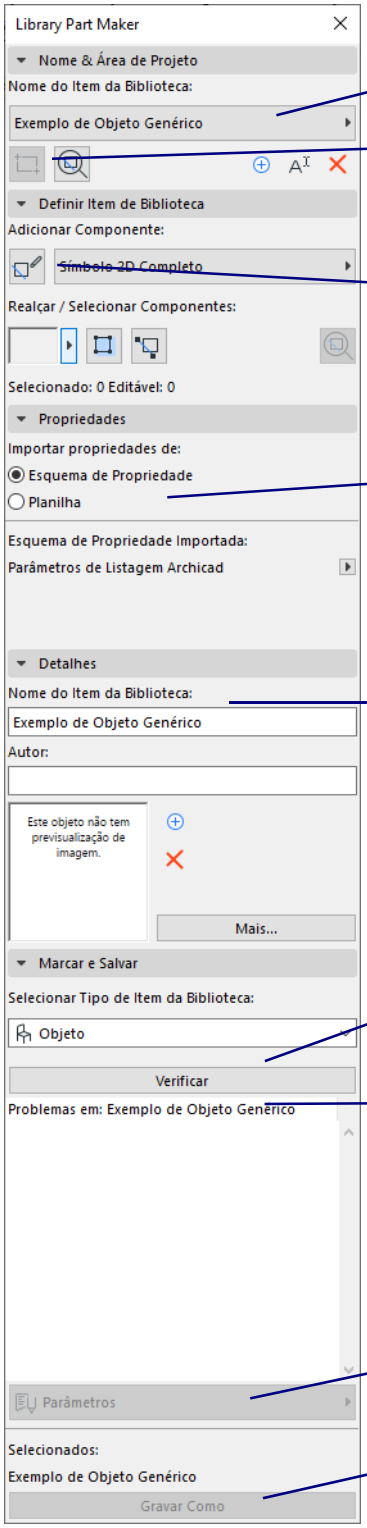
Definir Cores de Realce

Clique no pop-up ao lado da visualização do Realce para acessar sua interface de definições de cores. Você pode definir uma cor separada para componentes não atribuídos, assim como Transparência (isso é útil na janela 3D).



Library Part Maker: Fluxo de trabalho detalhado

Use os controles da Paleta Item da Biblioteca da parte de cima até embaixo para projetar seu novo Item da Biblioteca.



1. **Adicione novo Nome de Item de Biblioteca**

2. **Defina a Área de Projeto para o seu Item da Biblioteca**
Marque o espaço de trabalho no qual você projetará os Componentes do Item da Biblioteca

3. **Comece adicionando componentes para cada Nível de Detalhe**
Desenhe os símbolos do modelo 2D e 3D

4. **Selecione o Esquema de Propriedade**
Quais parâmetros de listagem devem usar o Item da Biblioteca?

5. **Adicione Detalhes**
Defina uma pré-visualização, adicione outras informações... não esqueça o autor!

6. **Especifique o Tipo de Item de Biblioteca**
É uma Porta, uma Janela, um Objeto?

7. **Verifique o seu Item de Biblioteca**
Verifique sua criação e corrija qualquer problema.

8. **Personalize Parâmetros e Atributos**
Abra o pop-up, onde você pode refinar parâmetros e atributos (nomes, valores, padrões)

9. **Salve (Finalmente!)**
E está pronto para inserir.

Cada etapa é explicada nas seções a seguir.

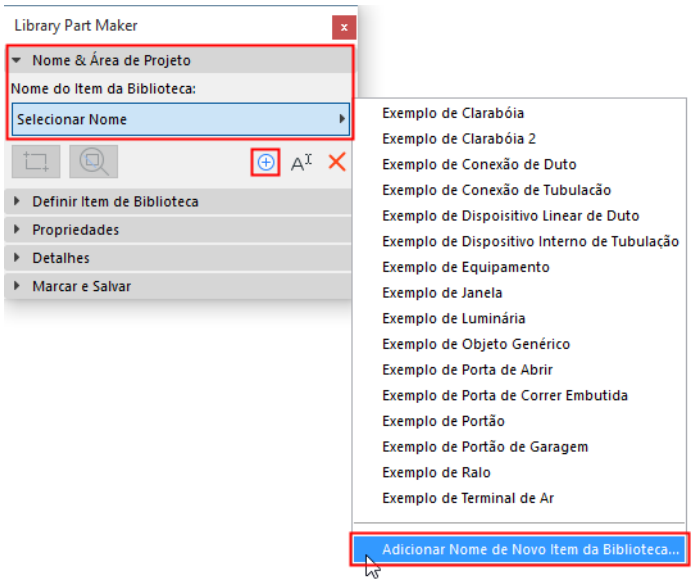
Definir Nome & Área de Projeto
Adicionar Componentes no Item da Biblioteca
Atribuições de Componentes
Selecione o Esquema de Propriedade
Adicionar Detalhes no Item da Biblioteca
Selecionar Tipo de Item de Biblioteca
Verificar Item da Biblioteca
Salvar como Item da Biblioteca

Definir Nome & Área de Projeto

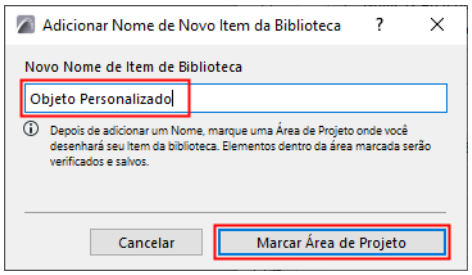
Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

O primeiro passo é criar um Nome do Item da Biblioteca e desenhar sua Área de Projeto na Planta Baixa.

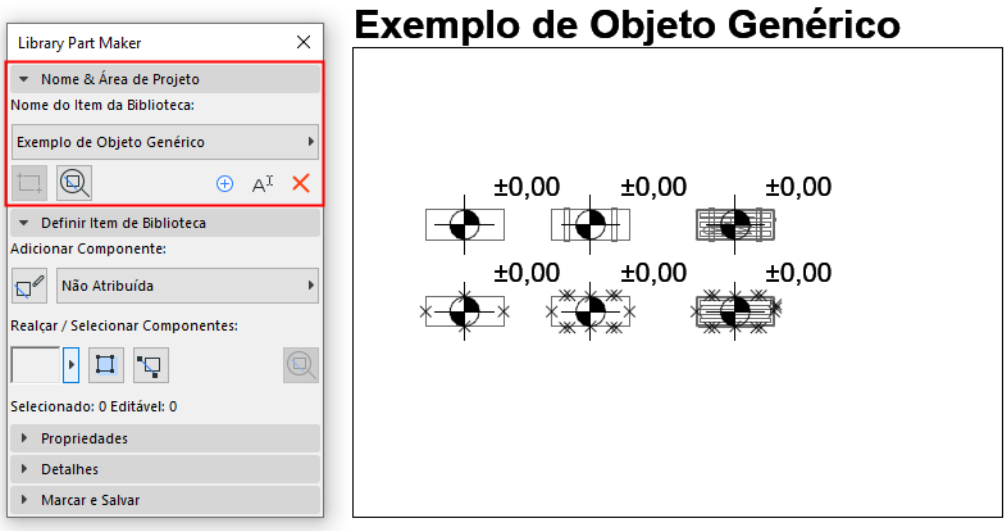
1. Na paleta Library Part Maker, faça um dos seguintes procedimentos:
   - Clique no sinal +.
   - No pop-up LibPart Name, escolha Adicionar Novo Nome do Item da Biblioteca.



2. Na caixa de diálogo que aparece, atribua um nome.
3. Clique em **Marcar Área de Projeto**.



4. Clique na Planta Baixa para desenhar um quadro de Área de Projeto. O nome é exibido ao lado do quadro automaticamente.



Você também pode criar novas Áreas de Projeto copiando e colando uma Área de Projeto existente (por exemplo, em uma matriz). Cada cópia recebe automaticamente um novo nome e é listada separadamente no pop-up da Paleta.

O que é uma Área de Projeto?

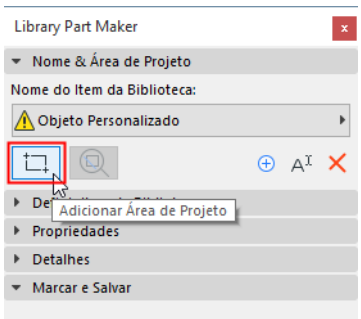
- A Área de Projeto contém os elementos 2D e 3D (componentes) que constituem o Item da Biblioteca. A Área de Projeto agrupa esses componentes e seus atributos, além de preservar todas as modificações feitas ao longo do processo.
- A Área de Projeto pode ser adicionada antes ou depois de ser criado o atual Item da Bibliotecal.
- A função Verificar e Salvar considera o conteúdo atual da Área de Projeto ao verificar a validade do item da biblioteca.
- A desmarcação da Área de Projeto ou de qualquer uma das suas partes não resultará em mudanças perdidas.

Consulte também Zoom em uma Área de Projeto.

Adicionar Nova Área de Projeto

Se o Quadro de Área de Projeto for apagado, o Nome do Item da Biblioteca ainda estará disponível na paleta, mas você não poderá salvá-lo: quando você executar uma verificação, receberá um aviso.

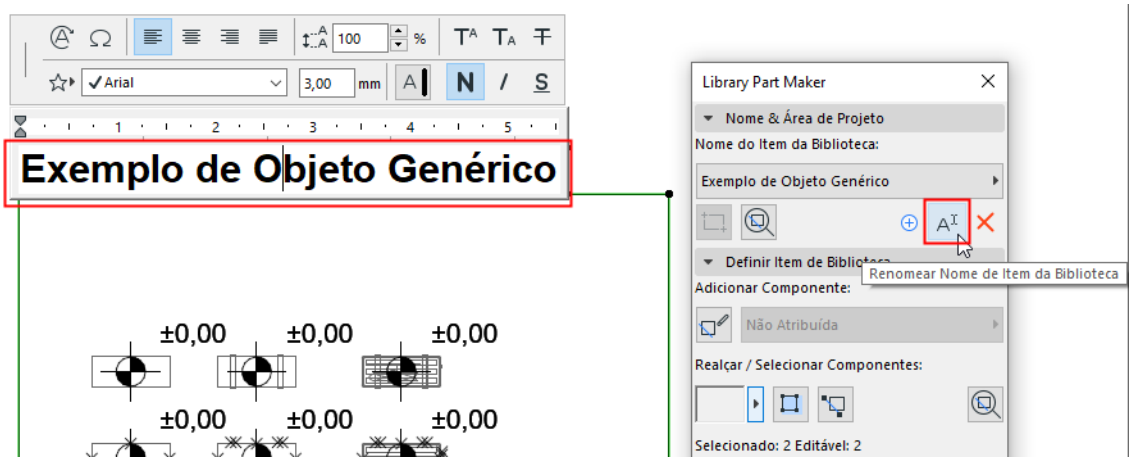
Para desenhar uma nova Área de Projeto, clique no ícone **Adicionar Área de Projeto** e a desenhe novamente.



Renomear Nome de Item da Biblioteca

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Edite o nome do Item da Biblioteca diretamente na Planta
- Clique em **Renomear** na paleta.



Adicionar Componentes no Item da Biblioteca

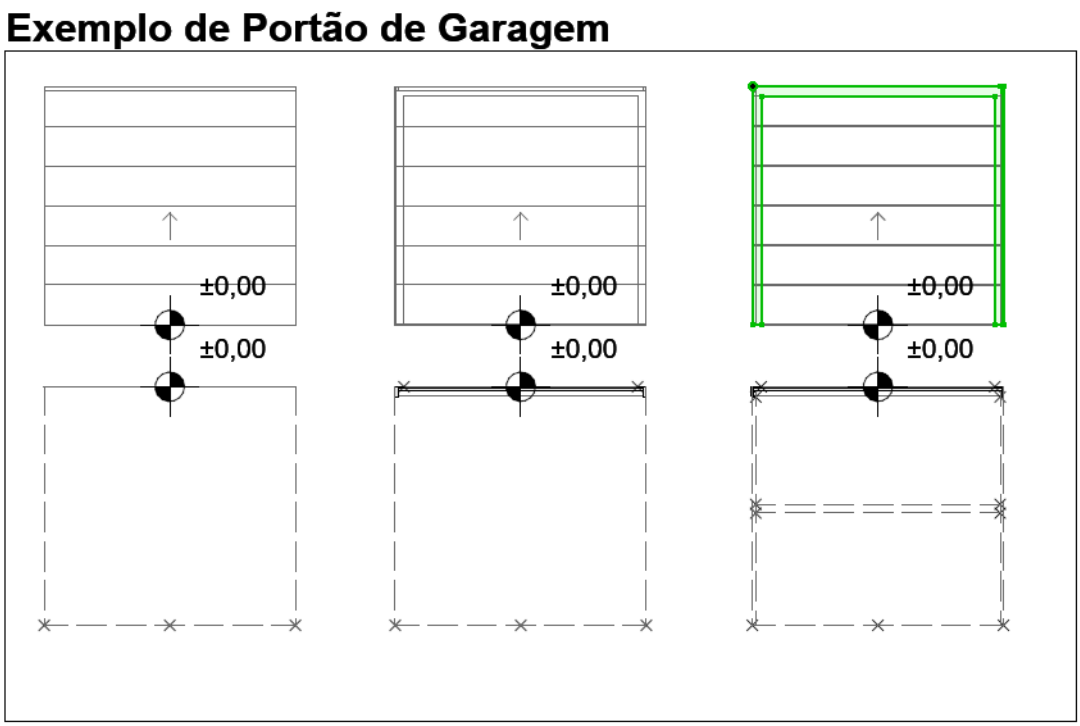
Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Dentro da Área de Projeto, use as ferramentas 2D e 3D para desenhar os componentes do Item da Biblioteca.

Nota: Recomenda-se consolidar e verificar as definições de atributo das ferramentas do Archicad antes de desenhar ou modelar as definições do Item da Biblioteca. Isso lhe ajudará a evitar atributos indesejáveis como parâmetros na interface do usuário do Item da Biblioteca. Configurar as definições de atributo da ferramenta na paleta Favoritos é a melhor maneira de minimizar erros e evitar o processo trabalhoso de verificar as definições de atributos da ferramenta todas as vezes.

O exemplo à seguir contêm os componentes do modelo 3D na linha superior (com LOD aumentando da esquerda para a direita) e os símbolos 2D na linha inferior.

Nota: Para focar em uma determinada Área de Projeto na Planta, use a função Zoom da Paleta LPM: *consulte Zoom em uma Área de Projeto*.



Princípios de Projeto para Símbolos 2D

- Desenhe o(s) símbolo(s) 2D usando qualquer ferramenta do ARCHICAD 2D (exceto Ferramenta Texto). Para uma porta/janela, a orientação do símbolo 2D deve estar alinhada com o eixo horizontal (x). A face externa da abertura deve estar voltada para cima (Consulte *Exemplos de Nível de Detalhe de Símbolo 2D*).
- Use a Ferramenta Ponto Quente para definir Pontos Quentes 2D personalizados (válido somente para símbolos 2D)
- Atribua uma origem de conteúdo para cada componente (Consulte *Defina Origens do Componente (Coloque Cotas de Nível)*

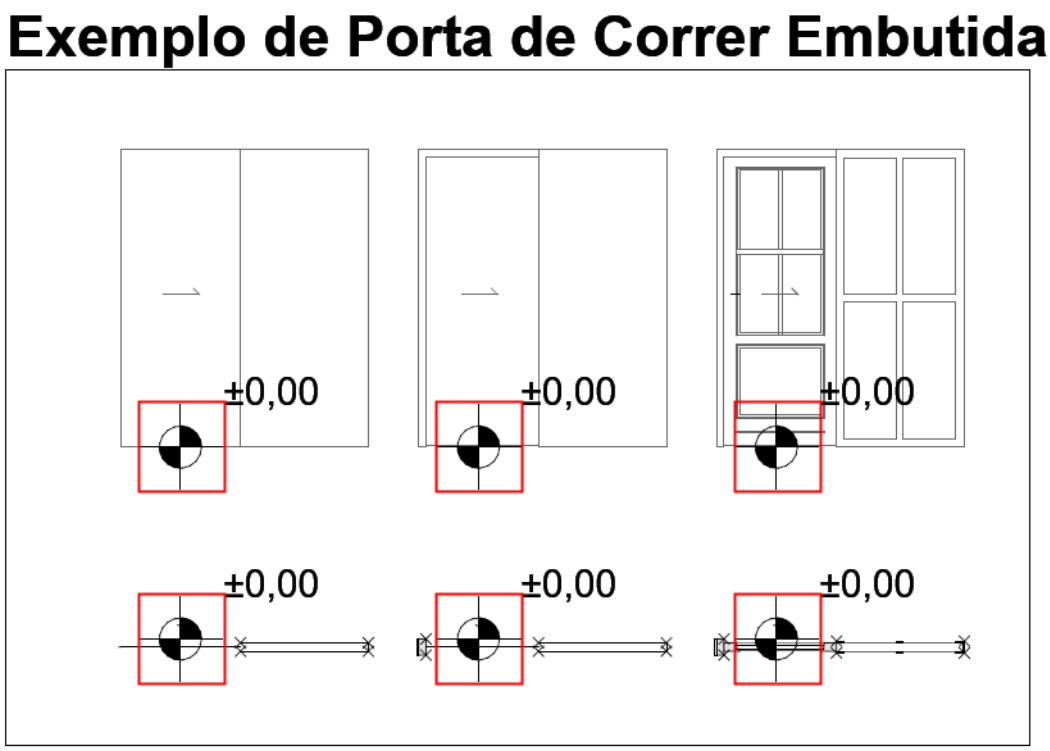
- Quaisquer Itens da Biblioteca usados nos seus símbolos 2D devem ser explodidos para primitivos 2D (linhas, arcos, polilinhas etc.)

Defina Origens do Componente (Coloque Cotas de Nível)

Para cada componente (Símbolo 2D e Modelo 3D), use a Ferramenta Cota de Nível para inserir uma Origem ao Conteúdo. Isso é usado para alinhar o conteúdo do Símbolo 2D e Modelo 3D quando o Item da Biblioteca for salvo.

A origem pode ser colocada em qualquer posição desde que esteja alinhada com outras origens do componente. A abordagem recomendada é colocar a origem no centro de um objeto ou (no caso de símbolos 2D e modelos 3D irregulares) na sua caixa delimitadora.

A origem deve ser atribuída a um tipo de componente para cada símbolo 2D e modelo 3D usado.

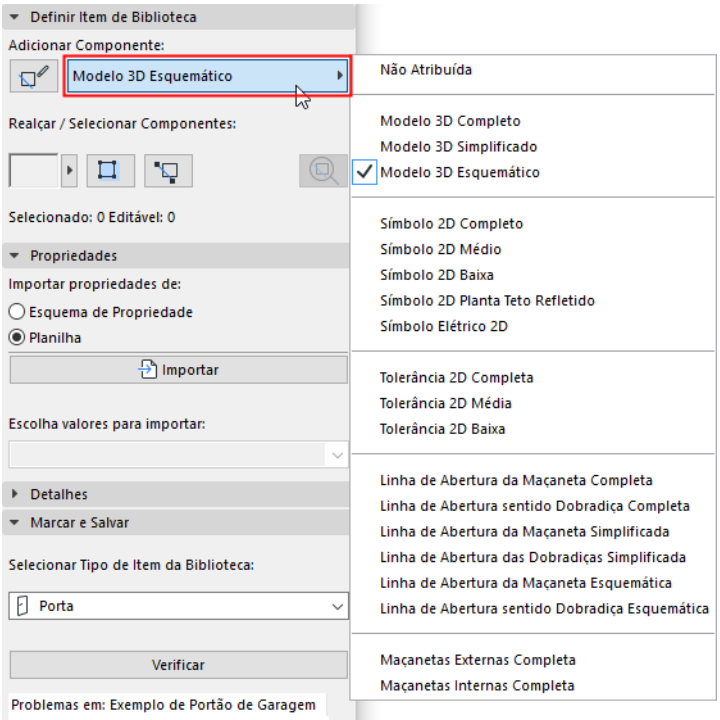


Consulte Origens de Componentes Porta/Janela.

Atribuições de Componentes

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Para cada componente, atribua seu Nível de detalhe (LOD) usando o pop-up Tipo de Componente na Paleta LPM. Cada tipo indica uma representação 2D ou 3D em um determinado nível de detalhe:



Consulte também Realçar Componentes por Tipo.

Depois que o Item da Biblioteca é salvo e colocado, essas representações de LOD atribuídas podem ser controladas para cada instância inserida - seja a partir do Diálogo Definições ou nas Opções de Visualização do Modelo do ARCHICAD.

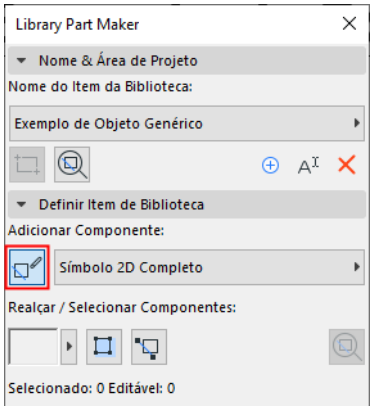
É possível pular a definição do LOD para alguns componentes; esses componentes têm uma definição de “Não Atribuído”. (Quando você ativa o Item da Biblioteca, você recebe um aviso que os componentes não estão atribuídos, mas ainda assim pode salvá-lo.) Quando colocados, tais Itens da Biblioteca usarão apenas a representação definida. No entanto, esta prática não é recomendada, pois pode levar a representações 2D/3D inesperadas do Item da Biblioteca na documentação e visualizações dos modelos 3D, em determinadas definições de escala ou Opções de Visualização do Modelo.

Consulte também Realçar Componentes Não Atribuídos.

Adicionar Componentes Usando o Tipo Atual

Para criar múltiplos componentes com um determinado tipo de Componente:

1. Escolha o tipo de Componente desejado no pop-up (p.ex. Símbolo 2D Completo)
2. Clique no botão de alternância **Iniciar/Parar a Adição de Componentes**.



Todos os componentes que você adicionar agora serão automaticamente atribuídos ao tipo atual de Componente, até que você clique na alternância novamente.

Atribuições para Componentes de Símbolo 3D

Atribuição LPM	**Conteúdo apresentado com a correspondente Opção de Visualização de Modelo (OVM) em:** • **Nível de Detalhe de Símbolo de Porta, Janela e Clarabóia** • **Definições Diversas para Itens da Biblioteca**
Modelo 3D Completo	3D e Corte/Elevação: Completo
Modelo 3D Simplificado	3D e Corte/Elevação: Simplificado
Modelo 3D Esquemático	3D e Corte/Elevação: Esquemático

Atribuições para Componentes de Símbolo 2D

Atribuição LPM	**Conteúdo apresentado com a correspondente Opção de Visualização de Modelo (OVM) em: Definições Diversas para Itens da Biblioteca**
Símbolo 2D Completo	Planta Realista Completa
Símbolo 2D Médio	Planta Realista Média
Símbolo 2D Baixa	Planta Realista Baixa
Símbolo Elétrico 2D	Iluminação e Símbolo AVAC em Planta: Elétrico
Símbolo 2D Planta Teto Refletido	Iluminação e Símbolo AVAC em Planta: Planta de Teto Refletido

Observe que as atribuições da Planta Elétrica 2D e Teto Refletido são ignoradas para objetos MEP.

Selecione o Esquema de Propriedade

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

O novo Item da Biblioteca deve incluir um conjunto de propriedades de listagem. Estas propriedades de listagem estarão disponíveis na área de Descrições (painel Definições Personalizadas) no Diálogo Definições do item salvo da Biblioteca.

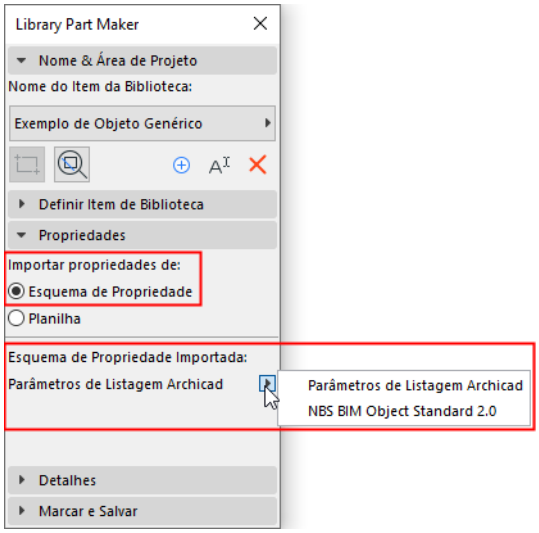
Para definir as propriedades de listagem do Item da Biblioteca:

No painel Propriedades, selecione uma opção para definir as propriedades de listagem do Item da Biblioteca:

- Esquema de Propriedade
- Planilha

Esquema de Propriedade Padrão

Para preencher a lista de objetos recém-criados, o Library Part Maker usa o “esquema do ARCHICAD Parâmetros de Listagem” como padrão.



- Você pode criar qualquer esquema de parâmetro personalizado.
- Um esquema personalizado junto com valores definidos pode ser importado diretamente de uma planilha do Excel.

Consulte Customizando Propriedades de Dados para detalhes sobre como criar ou importar um esquema personalizado.

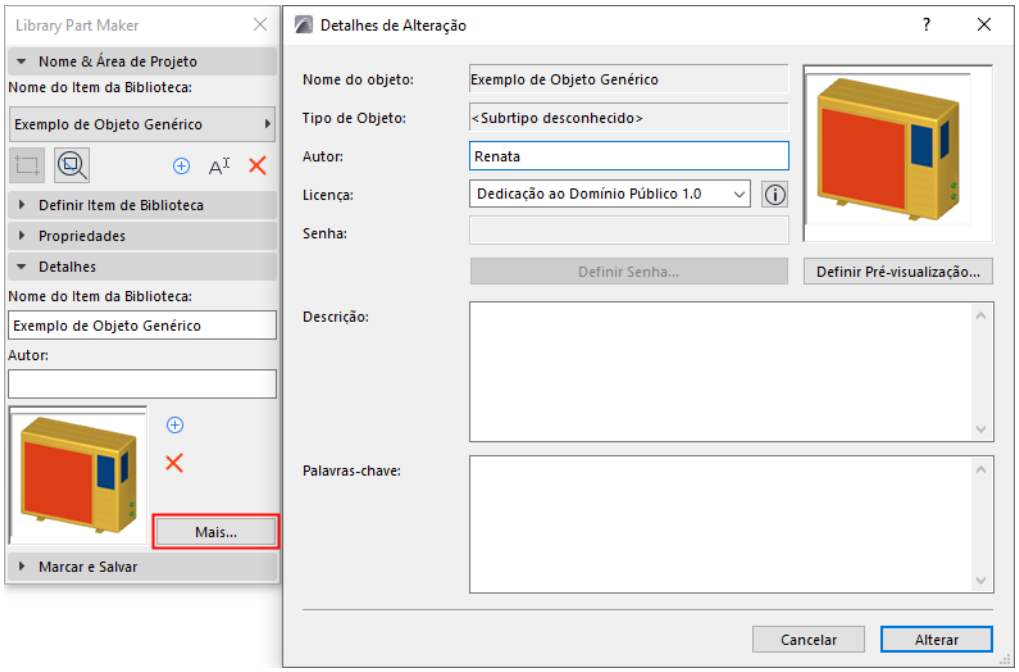
Adicionar Detalhes no Item da Biblioteca

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

No painel Detalhes, inclua autoria opcional e outros metadados (Autor, Licença, Senha para bloqueio de script, Imagem de visualização, Descrição e Palavras-chaves).

Clique em **Mais** para abrir a caixa de diálogo Alterar Detalhes, com todas as opções disponíveis.



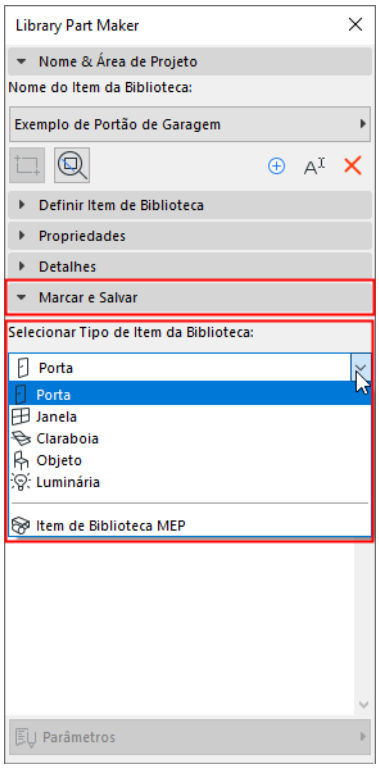


Selecionar Tipo de Item de Biblioteca

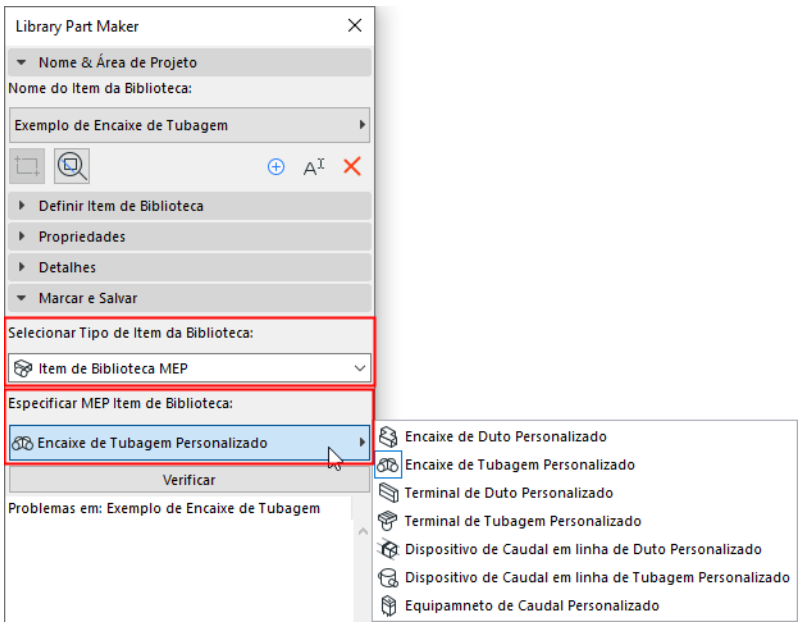
Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

No painel Verificar e Salvar Item de Biblioteca:

Selecione uma opção do menu pendente **Selecionar Tipo de Item de Biblioteca**.



Se você escolher o Item de Biblioteca MEP, aparecerá um pop-up adicional: Você deverá especificar ainda mais o tipo de MEP.



Verificar Item da Biblioteca

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Você não pode salvar o Item de Biblioteca Atual até que você verifique o mesmo.

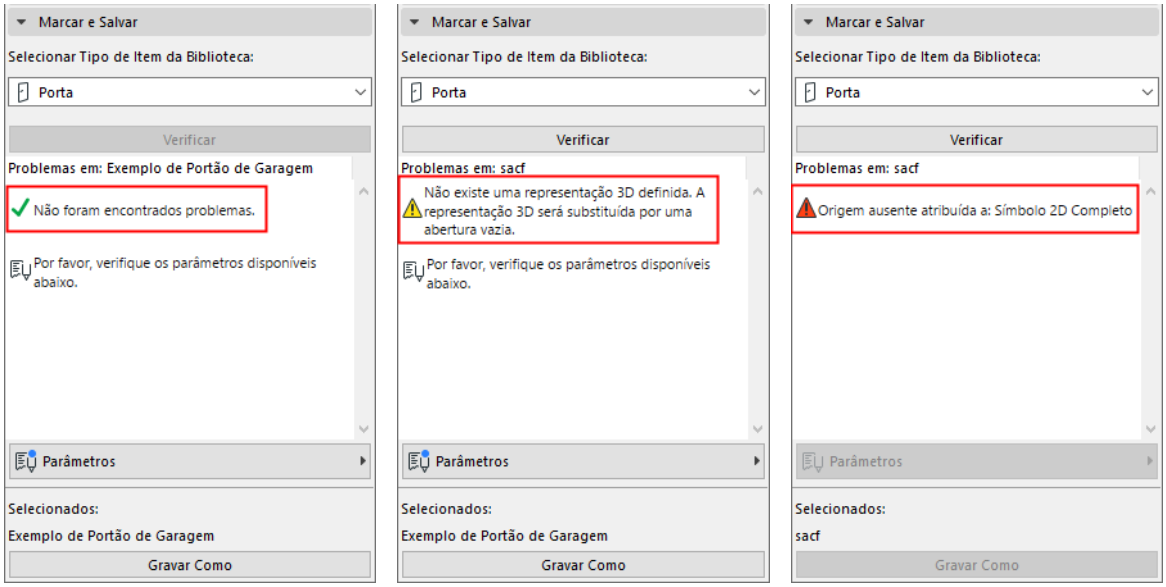
No painel Verificar e Salvar Item de Biblioteca, pressione **Verificar**.

A verificação é executada na Área de Projeto do Nome do Item de Biblioteca selecionado.

Revisão de Problemas

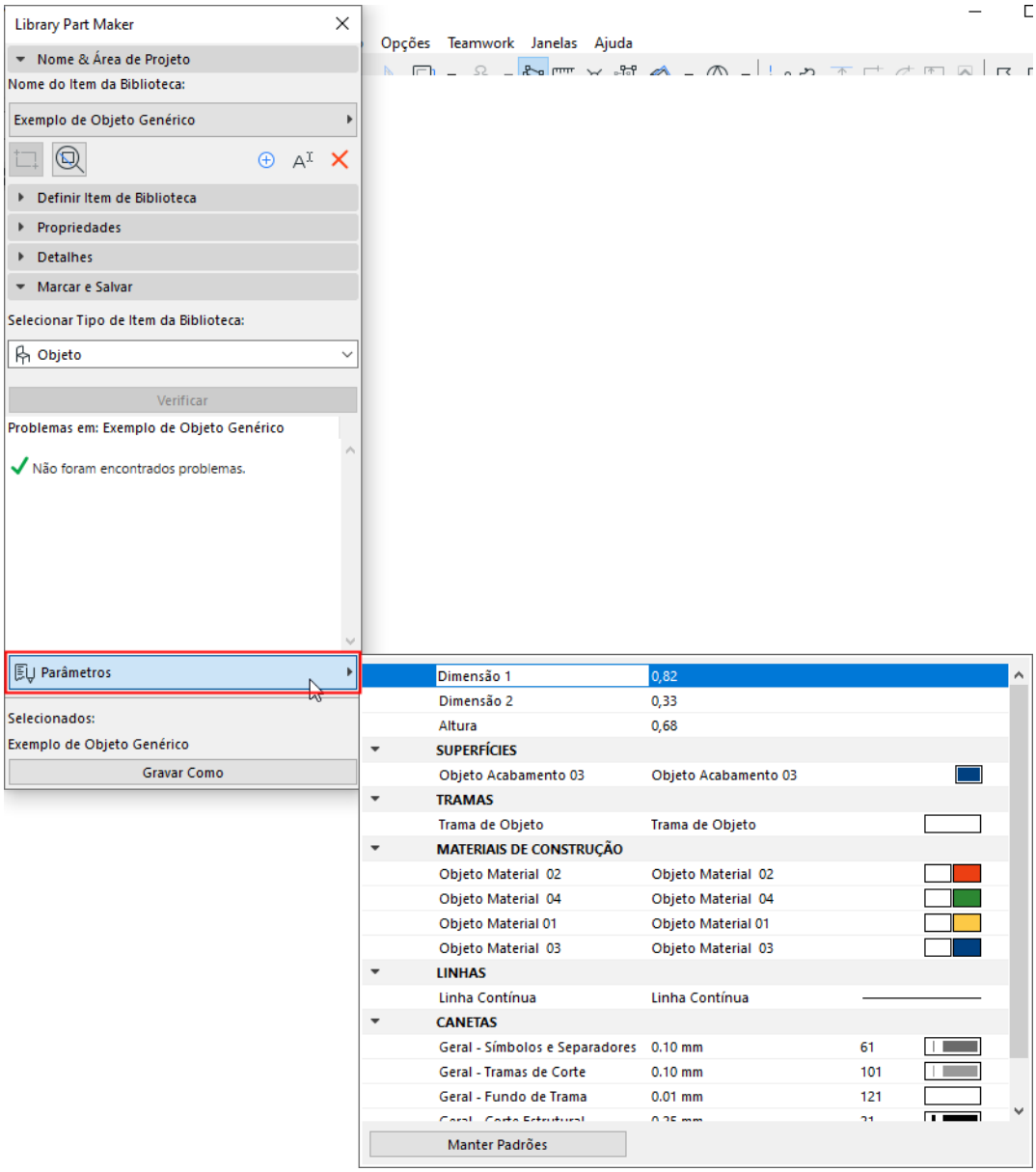
Revise os problemas exibidos (alertas, avisos) que podem afetar ou impedir o salvamento de Item da Biblioteca. Corrija quaisquer problemas que estejam exibidos.

- **Marca de verificação verde:** Não foram encontrados problemas. Revise os parâmetros e então salve.
- **Aviso amarelo:** Este aviso chama sua atenção para uma anomalia, mas isso não impede que você salve o Item da Biblioteca. Revise os parâmetros e então salve.
- **Aviso Vermelho:** Este é um erro que deve ser corrigido antes que você continue.



Ajustar de Parâmetros e Atributos

Uma vez que a Verificação não produziu avisos que exijam correção, o pop-up de Parâmetros aparecerá disponível. Aqui, você poderá ver os parâmetros e atributos que serão salvos com o Item da Biblioteca Atual.



Os atributos (tipos de linha, canetas, tramas, superfícies, materiais de construção) são aqueles utilizados nos símbolos 2D e modelos 3D da Área de Projeto. Os nomes dos parâmetros são derivados automaticamente do nome dos Atributos do projeto atual.

Aqui você pode editar os nomes e valores. A Área de Projeto preservará as alterações de parâmetros que você faz.

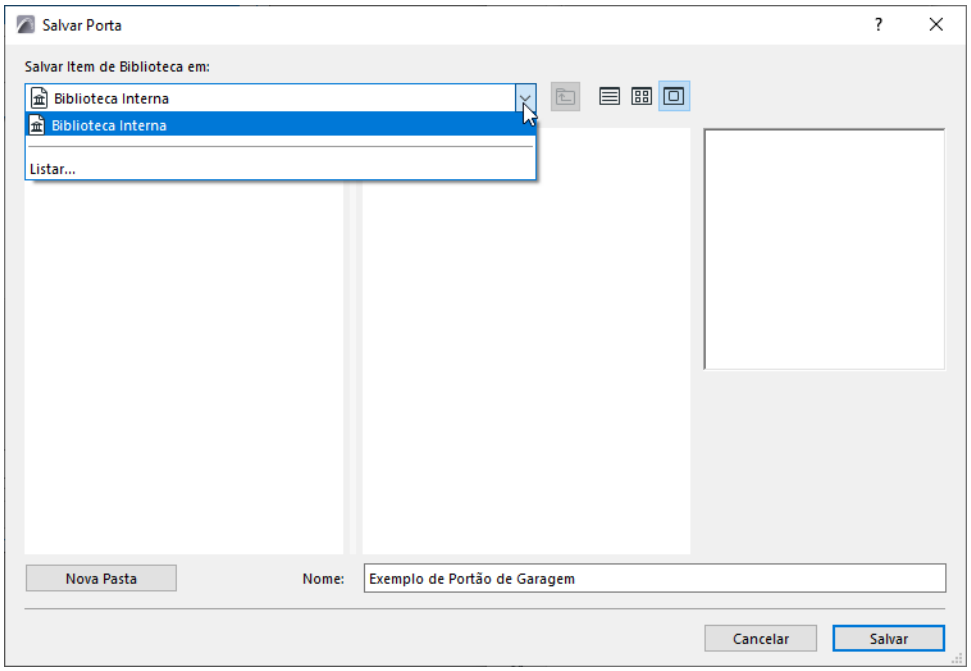
Salvar como Item da Biblioteca

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Clique em **Salvar como**.

Nota: Este comando só estará disponível depois de você executar a Verificação e desde que a Verificação não tenha gerado avisos que exijam correção. (Veja a seção anterior.)

No diálogo Salvar, que aparece, digite um nome e escolha a localização da pasta desejada para o objeto:



- para a Biblioteca Interna (escolha padrão. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Interna.)
- procure por uma biblioteca vinculada ou por uma Biblioteca do BIMcloud que tenha sido adicionado ao projeto

  Nota: No Teamwork, você deve reservar a pasta da Biblioteca do BIMcloud antes de salvar nesta.

Atribuições do Item da Biblioteca

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

As seções a seguir listam as atribuições relevantes para cada tipo de Item da Biblioteca. Além disso, estas fornecem mais detalhes sobre o que considerar ao criar Itens da Biblioteca de um tipo específico.

Criando Objetos
Criando Lâmpadas
Criando Objetos MEP
Criando Portas e Janelas
Criando Clarabóias
Visão Geral das Atribuições do LOD
Recomendações de LOD

Criando Objetos

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Definição de Nível de Detalhe para Objetos (semelhante às Lâmpadas)

Estas tabelas especificam como o objeto colocado será exibido, dependendo de suas Definições de Objeto (Tipo de Símbolo, Nível de Detalhe, etc.)

O LOD Padrão é obtido das atribuições do Library Part Maker. Se uma determinada atribuição estiver indefinida, o valor “Substituto” será usado.

Tipo de Símbolo selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto
Realista	Nível de Detalhe 2D selecionado	---
Elétrico	Símbolo Elétrico	Nível de Detalhe 2D selecionado
Planta de Teto Refletida	Símbolo de Planta de Teto Refletida	Nível de Detalhe 2D selecionado

Nível de Detalhe 2D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Médio	Baixa	Sistema Caixa delimitadora 2D
Médio	Médio	Baixa	Completo	Sistema Caixa delimitadora 2D
Baixa	Baixa	Médio	Completo	Sistema Caixa delimitadora 2D

Nível de Detalhe 3D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Simplificado	Esquemático	3D não mostrado
Simplificado	Simplificado	Esquemático	Completo	3D não mostrado
Esquemático	Esquemático	Simplificado	Completo	3D não mostrado

Parâmetros do Sistema predefinidos para Objetos

Dimensão 1 – Tamanho total do objeto ao longo do eixo X

Dimensão 2 – Tamanho total do objeto ao longo do eixo Y

Altura – Tamanho total do objeto ao longo do eixo Z

Criando Lâmpadas

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Definição de Nível de Detalhe de Lâmpadas (semelhante a Objetos)

Tipo de Símbolo selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto
Realista	Nível de Detalhe 2D selecionado	---
Elétrico	Símbolo Elétrico	Nível de Detalhe 2D selecionado
Planta de Teto Refletida	Símbolo de Planta de Teto Refletida	Nível de Detalhe 2D selecionado

Nível de Detalhe 2D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Médio	Baixa	Sistema Caixa delimitadora 2D
Médio	Médio	Baixa	Completo	Sistema Caixa delimitadora 2D
Baixa	Baixa	Médio	Completo	Sistema Caixa delimitadora 2D

Nível de Detalhe 3D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Simplificado	Esquemático	3D não mostrado
Simplificado	Simplificado	Esquemático	Completo	3D não mostrado
Esquemático	Esquemático	Simplificado	Completo	3D não mostrado

Componentes/atribuições adicionais

Pelo menos uma fonte de luz, com uma atribuição do Modelo 3D Completo, deve ser definida para cada tipo de Lâmpada do Item da Biblioteca.

As Fontes de luz dos Itens da Biblioteca estão localizadas na **Biblioteca do ARCHICAD > Fontes de Luz Geral**.

Criando Objetos MEP

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

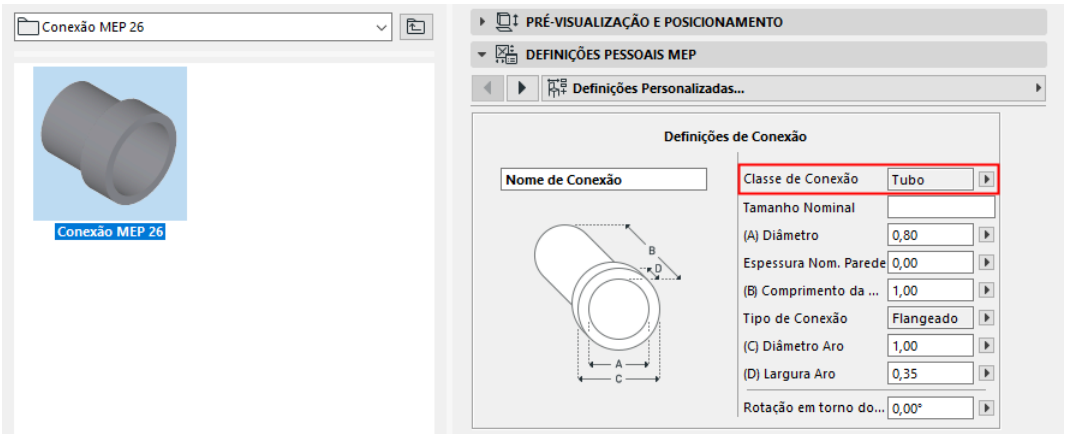
Definição de Nível de Detalhe de Objetos MEP

Nível de Detalhe 2D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Médio	Baixa	Sistema Caixa delimitadora 2D
Médio	Médio	Baixa	Completo	Sistema Caixa delimitadora 2D
Baixa	Baixa	Médio	Completo	Sistema Caixa delimitadora 2D

Nível de Detalhe 3D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Simplificado	Esquemático	3D não mostrado
Simplificado	Simplificado	Esquemático	Completo	3D não mostrado
Esquemático	Esquemático	Simplificado	Completo	3D não mostrado

Componentes/atribuições adicionais

- Para objetos MEP, a Representação 3D requer o uso do objeto Conexão MEP object (que pode ser encontrado na biblioteca MEP > Conexão MEP), a fim de facilitar a conectividade automática de objetos MEP.
- Este componente Conexão MEP deve ser atribuído ao Modelo 3D Completo.
- Para Itens da Biblioteca usados nos Fluxo em linha de Duto/Tubulação, deve haver pelo menos 2 conexões MEP, atribuídas ao Modelo 3D Completo. Estes devem ser colocados em um único eixo voltado para direções opostas.
- Ao criar um Item de Biblioteca MEP de Duto ou Tubo, certifique-se de que o componente Conexão MEP é atribuído à Classe de Conexão correspondente: Duto ou Tubo.



Criando Portas e Janelas

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Definição de Nível de Detalhe de Portas e Janelas

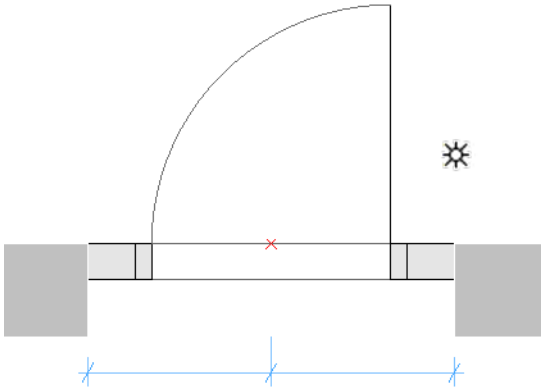
Nível de Detalhe 2D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Médio	Baixa	Sistema abertura vazia
Médio	Médio	Baixa	Completo	Sistema abertura vazia
Baixa	Baixa	Médio	Completo	Sistema abertura vazia

Nível de Detalhe 3D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto	LOD 3 Substituto
Completo	Completo	Simplificado	Esquemático	Sistema abertura vazia
Simplificado	Simplificado	Esquemático	Completo	Sistema abertura vazia
Esquemático	Esquemático	Simplificado	Completo	Sistema abertura vazia

Origens de Componentes Porta/Janela

Uma metodologia especial é aplicada aos Itens de Biblioteca Porta e Janela.

- As origens dos componentes para símbolos 2D de porta/janela devem estar alinhadas com o centro da abertura da parede e com a borda externa da parede na qual será colocada a porta/janela.
- As origens dos componentes para modelos 3D de porta/janela devem estar alinhadas com o centro inferior da abertura da parede na qual será colocada a porta/janela.



Símbolo de Porta com Origem do Componente no Ponto Quente

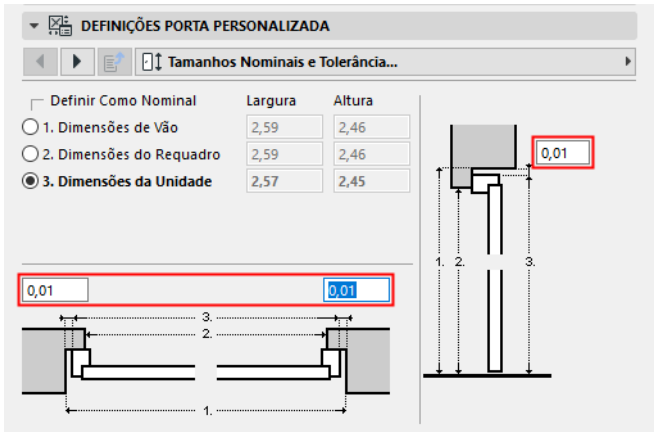
Definição de Tolerância de Porta/Janela

Atribuição LPM	Conteúdo apresentado com a correspondente Opção de Visualização de Modelo (OVM): Nível de Detalhe de Símbolos de Porta, Janela e Claraboia
Tolerância 2D Completa	Símbolo em Planta Completo
Tolerância 2D Média	Símbolo em Planta Média
Tolerância 2D Baixa	Símbolo em Planta Baixa

O Vão da Parede é a parte cortada da parede para acomodar toda a estrutura da janela/porta.

A Largura do Vão da Parede é equivalente à Largura da Dimensão da Unidade acrescida de qualquer Tolerância Horizontal.

A Altura do Vão da Parede é equivalente à Altura da Unidade acrescida de qualquer Tolerância Vertical.

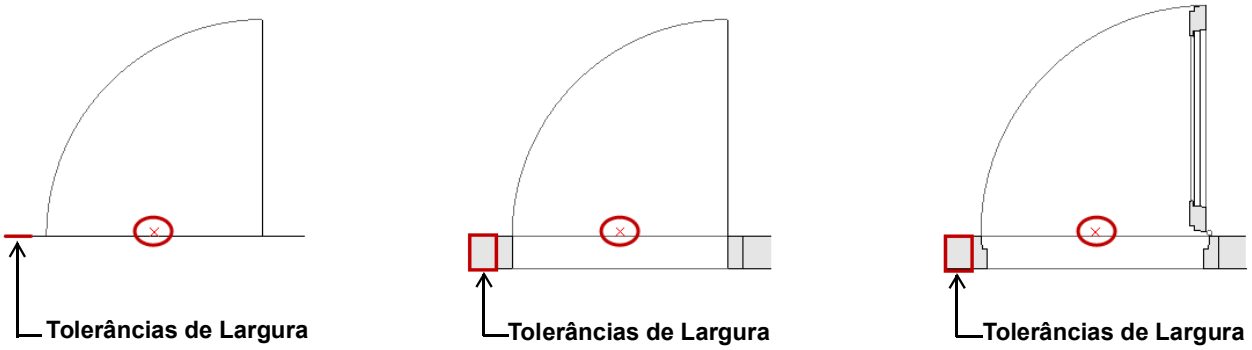


Definições Personalizadas dos Valores de Tolerância da Porta

Princípios de Tolerância do Projeto

O símbolo 2D de tolerância sempre deve ser desenhado (usando as ferramentas 2D do ARCHICAD) no lado esquerdo dos símbolos 2D da porta/janela, com a mesma largura para todos os símbolos 2D usados em uma porta/janela do Item da Biblioteca.

Os símbolos 2D de tolerância serão automaticamente adicionados às bordas da porta/janela no lado direita, superior e inferior, e serão parametricamente ajustados para as bordas do Buraco da Parede. O modelo 3D será criado automaticamente, com base na largura de tolerância definida no Símbolo 2D e na espessura do batente da porta/janela. As tolerâncias de largura e tolerâncias das superfícies serão automaticamente adicionadas à interface do usuário de porta/janela como valores paramétricos.

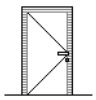


Tolerância exibida em baixa, média e Completa atribuição de LOD

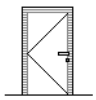
Linhas de Abertura, Dobradiças e Maçaneta

Atribuição LPM	Conteúdo apresentado com a correspondente Opção de Visualização de Modelo (OVM): Definições Diversas para Itens da Biblioteca
Linha de Abertura sentido Dobradiça Completa	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Dobradiças, 3D Completa)
Linha de Abertura das Dobradiças Simplificada	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Dobradiças, 3D Simplificada)
Linha de Abertura sentido Dobradiça Esquemática	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Dobradiças, 3D Esquemática)
Linha de Abertura da Maçaneta Completa	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Maçaneta, 3D Completa)
Linha de Abertura da Maçaneta Simplificada	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Maçaneta, 3D Simplificada)
Linha de Abertura da Maçaneta Esquemática	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Maçaneta, 3D Esquemática)

Princípios de Projeto das Linhas de Abertura, Dobradiças e Maçanetas

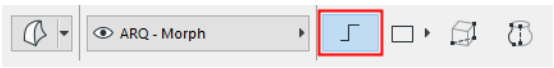


Orientação da Linha de Abertura da Maçaneta



Orientação da Linha de Abertura das Dobradiças

O LPM permite definir qualquer número e direção de símbolos de Linhas de Abertura e/ou Operação de Abertura em Modelos 3D usando as ferramentas 3D do ARCHICAD. As linhas de abertura 3D podem ser definidas pela ferramenta Morph (definida pelo Método de Geometria Poligonal).



É também possível usar, por exemplo, o Texto 3D do Item da Biblioteca (da biblioteca padrão do ARCHICAD) para definir quaisquer anotações de texto fixa.

Considerando os padrões variáveis para a direção das linhas de abertura, o LPM fornece dois conjuntos de tarefas que definem a orientação da linha de abertura como “Dobradiças” ou “Maçaneta”.

O controle **Orientação da Linha de Abertura** (disponível nas Opções de Visualização do Modelo e na interface de utilizador do Item da Biblioteca) permite ao usuário inverter o seu posicionamento, conforme necessário.

Posicionamento da Montagem de Maçaneta/Puxador de Porta/Janela

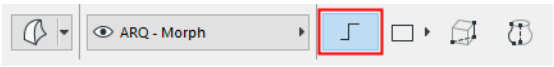
Observe que a opção de montagem da Maçaneta em 3D está disponível apenas para o LOD do “Modelo Completo 3D ”.

Atribuição LPM	Uso de Conteúdo
Maçanetas Internas Completa	Usado para montagem de Maçaneta na face interna da abertura
Maçanetas Externas Completa	Usado para montagem de Maçaneta na face Externa da abertura

O LPM permite a definição de qualquer número e direção dos tipos de montagem da Maçaneta, separados para faces internas e externas de uma abertura. O tipo de montagem de Maçaneta pode ser selecionado a partir dos tipos padrão do ARCHICAD ou de qualquer Componente Customizado de Itens de Biblioteca de Maçaneta (existentes em bibliotecas carregadas).

Princípios de Projeto para o Posicionamento da Maçaneta

Use as linhas 3D que podem ser definidas pela ferramenta Morph (definida pelo Método de Geometria Poligonal)

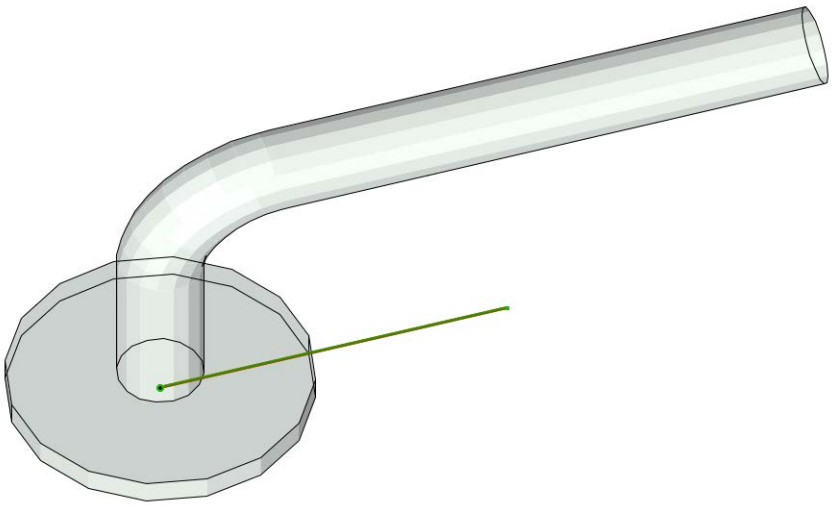


Definições (Linha Morph)



Origem do Morph

A origem do morph será usada como o ponto de ancoragem (no espaço 3D, portanto a linha do morph deve ser posicionada na superfície da porta/janela) e a direção da linha será usada como a orientação para montagem da Maçaneta. O comprimento da linha não afeta a posição final da Maçaneta ou a forma. A relação entre a linha do Morph usada para o projeto e o modelo final da Maçaneta é ilustrada na figura abaixo:



O tipo de atribuição definirá a orientação da maçaneta com relação à face Interna ou Externa de uma porta ou janela.

Consulte Origens de Componentes Porta/Janela.

Equipamentos e Acessórios Padrões de Portas e Janelas

A seguinte biblioteca padrão de elementos paramétricos e funcionalidades de porta ou janela do ARCHICAD serão adicionados a cada porta ou janela automaticamente:

Windows

- Abertura Parede – Requadro

- Abertura Parede – Fechamento Parede
- Abertura Parede – Recorte na Parede
- Abertura Parede – Arco de Alvenaria
- Abertura Parede – Atributos
- Equipamentos & Acessórios – Peitoril/Soleira
- Equipamentos & Acessórios – Peitoril Interno
- Equipamentos & Acessórios – Guarnição Interna/Externa
- Equipamentos & Acessórios – Toldo
- Equipamentos & Acessórios – Personalizar Canto
- Equipamentos & Acessórios – Atributos

Porta

- Abertura Parede – Requadro
- Abertura Parede – Fechamento Parede
- Abertura Parede – Arco de Alvenaria
- Equipamentos & Acessórios – Soleira
- Equipamentos & Acessórios – Guarnição Interna/Externa
- Equipamentos & Acessórios – Toldo
- Equipamentos & Acessórios – Atributos

Parâmetros Predefinidos do Sistema para Portas e Janelas

- Largura – largura do conjunto Porta/Janela
- Altura – altura do conjunto Porta/Janela
- Espessura – espessura do batente do conjunto Porta/Janela
- Orientação – Se definido como ‘Automático’, os valores de Posição Padrão do Rótulo e Posição do Rótulo Invertido serão usados para rótulos de Porta/Janela nos Mapas Interativos. Se definido como ‘Personalizado’, o valor do parâmetro Orientação Personalizada será usado.
- Orientação Personalizado – usado em conjunto com o parâmetro Orientação
- Posição Padrão do Rótulo – (definido como ‘E’ para ‘Esquerda’ por padrão) usado em conjunto com o parâmetro Orientação
- Posição Reversa do Rótulo – (definido como ‘D’ para ‘Direita’ por padrão) usado em conjunto com o parâmetro Orientação
- Operação IFC - definição de operação IFC
- Superfícies > Superfície Externa da Tolerância de Porta/Janela – superfície externa do preenchimento da tolerância
- Superfícies > Superfície Interna da Tolerância de Porta/Janela – superfície interna do preenchimento da tolerância
- Superfícies > Superfície da Maçaneta de Porta/Janela – superfície da(s) maçaneta(s) de Porta/Janela
- Canetas > Abrindo Caneta da Linha – caneta da linhas de abertura de Porta/Janela

Criando Clarabóias

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

A mesma metodologia se aplica, como no caso de Porta e Janela, para Representação 3D. O Símbolo 2D será criado automaticamente pelo sistema como projeção 2D da Representação 3D.

Definição de Nível de Detalhe de Claraboias

Nível de Detalhe 2D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto
Completo	Sistema 3D projetado Completo	Sistema 3D projetado Médio	Sistema 3D projetado Baixo
Médio	Sistema 3D projetado Médio	Sistema 3D projetado Baixo	Sistema 3D projetado Completo
Baixa	Sistema 3D projetado Baixo	Sistema 3D projetado Médio	Sistema 3D projetado Completo

Nível de Detalhe 3D selecionado	LOD Padrão	LOD 1 Substituto	LOD 2 Substituto
Completo	Completo	Simplificado	Esquemático
Simplificado	Simplificado	Esquemático	Completo
Esquemático	Esquemático	Simplificado	Completo

Linhas de Abertura da Clarabóia

Estes são os mesmos que as linhas de abertura de Porta/Janela.

Atribuição LPM	Conteúdo apresentado com a correspondente Opção de Visualização de Modelo (OVM): Definições Diversas para Itens da Biblioteca
Linha de Abertura sentido Dobradiça Completa	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Dobradiças, 3D Completa)
Linha de Abertura das Dobradiças Simplificada	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Dobradiças, 3D Simplificada)
Linha de Abertura sentido Dobradiça Esquemática	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Dobradiças, 3D Esquemática)
Linha de Abertura da Maçaneta Completa	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Maçaneta, 3D Completa)
Linha de Abertura da Maçaneta Simplificada	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Maçaneta, 3D Simplificada)
Linha de Abertura da Maçaneta Esquemática	Mostrar Linha de Abertura (orientação da Maçaneta, 3D Esquemática)

Visão Geral das Atribuições do LOD

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

Objetos, Lâmpadas e Objetos MEP

Atribuição	Objeto	Luminária	Encaixe de Duto	Encaixe de Tubo	Terminal de Caudal de Duto	Terminal de Caudal de Tubo	Dispositivo de Fluxo Em Linha do Duto	Dispositivo de Fluxo Em Linha do Tubo	Equipamento de Caudal
Símbolo 2D Completo	+	+	+[1]	+[1]	+	+	+[1]	+[1]	+
Símbolo 2D Médio	+	+	+[2]	+[2]	+	+	+[2]	+[2]	+
Símbolo 2D Baixa	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Símbolo Elétrico 2D	+	+							
Símbolo 2D Planta Teto Refletido	+	+							
Modelo 3D Completo	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Modelo 3D Simplificado	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Modelo 3D Esquemático	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1. Projetado a partir do Modelo 3D Completo (ou Simplificado, se não for definido como Completo)
2. Projetado a partir do Modelo 3D Simplificado (ou Esquemático, se não for definido como Simplificado)

Portas, Janelas e Claraboias

Atribuição	Porta	Janela	Claraboia
Símbolo 2D Completo	+	+	
Símbolo 2D Médio	+	+	
Símbolo 2D Baixa	+	+	
Modelo 3D Completo	+	+	+
Modelo 3D Simplificado	+	+	+
Modelo 3D Esquemático	+	+	+
Tolerância 2D Completa	+	+	
Tolerância 2D Média	+	+	

Atribuição	Porta	Janela	Claraboia
Tolerância 2D Baixa	+	+	
Linha de Abertura sentido Dobradiça Completa	+	+	+
Linha de Abertura das Dobradiças Simplificada	+	+	+
Linha de Abertura sentido Dobradiça Esquemática	+	+	+
Linha de Abertura da Maçaneta Completa	+	+	+
Linha de Abertura da Maçaneta Simplificada	+	+	+
Linha de Abertura da Maçaneta Esquemática	+	+	+
Maçanetas Internas Completa	+	+	+
Maçanetas Externas Completa	+	+	+

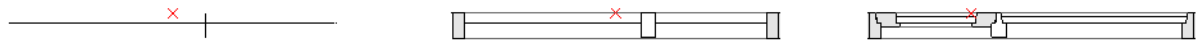
Recomendações de LOD

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

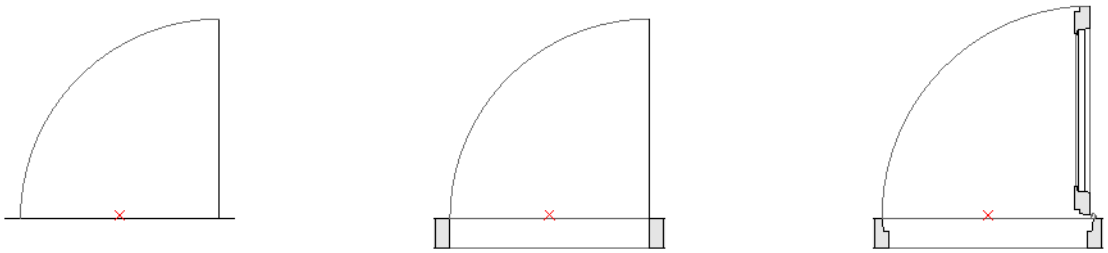
Nível de Detalhe Recomendado para Símbolo 2D

Considere a espessura da caneta e a aparência detalhada em escala – as representações em 2D muito detalhadas para escalas maiores podem ser difíceis de ler.

Exemplos de Nível de Detalhe de Símbolo 2D



Janela: Atribuições LOD Baixo, Médio, Completo



Porta: Atribuições LOD Baixo, Médio, Completo



Objeto: Atribuições LOD Baixo, Médio, Completo

Nível de Detalhe Recomendado para Símbolo 3D

A criação de modelos 3D muito detalhados pode levar a uma pesada contagem de polígonos o que pode tornar o ARCHICAD mais lento. Aqui estão algumas dicas para ajudá-lo a criar Itens de Biblioteca sem comprometer o desempenho:

- Evite detalhes de modelagem legíveis em escalas menores que 1:20 em geral (por exemplo, 1:10 ou 1: 5 etc.)
- Simplifique as formas dos cortes nos batentes/caixilhos ou perfis de montagem
- Não modele elementos desnecessários (se possível), como vedações de portas/janelas, ferragens detalhadas de porta/janela, fechos e similares.
- Evite criar um número excessivo de superfícies curvas.

- Criar superfícies curvas com raios muito pequenos resultará em faces facetadas; a melhor estratégia é simplificá-los. (Um exemplo típico para a simplificação seria o uso de perfis de aço/alumínio extrudados para estruturas e caixilhos de portas ou janelas).
- Use a ferramenta Morph (plano com espessura zero) para elementos que devem aparecer como uma única linha em Seções (por exemplo, painéis de vidro ou folha de janela porta em LOD 3D "Esquemático").

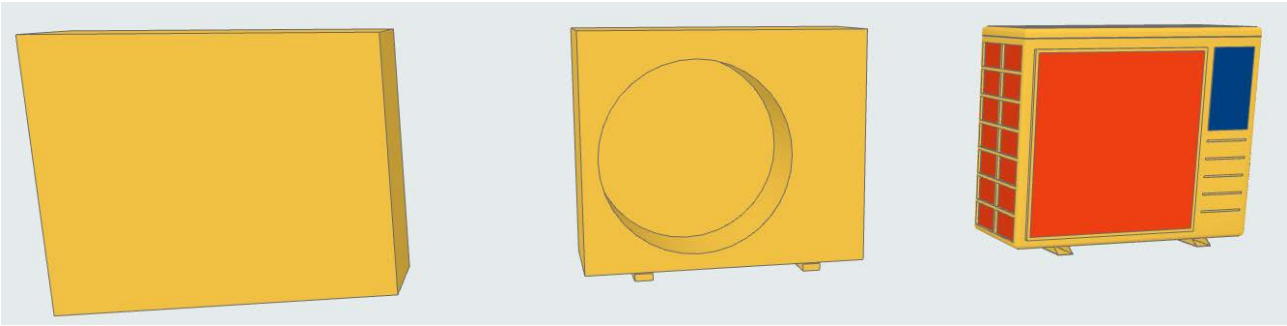
Exemplos de Nível de Detalhe de Modelo 3D



Janela: Atribuições LOD Esquemático, Simplificado, Completo



Porta: Atribuições LOD Esquemático, Simplificado, Completo



Objeto: Atribuições LOD Esquemático, Simplificado, Completo

Customizando Propriedades de Dados

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

O novo Item da Biblioteca deve incluir um conjunto de propriedades de listagem. Estas propriedades de listagem estarão disponíveis na área de Descrições (painel Definições Personalizadas) no Diálogo Definições do item salvo da Biblioteca.

Use-os como dados ou descritores adicionais específicos da Libpart que podem ser listados em mapas. Estes serão parâmetros GDL não editáveis dos Itens da Biblioteca resultante.

Para definir as propriedades de listagem do Item da Biblioteca:

No painel Propriedades, selecione uma opção para definir as propriedades de listagem do Item da Biblioteca:

Consulte também Selecione o Esquema de Propriedade.

Por padrão, o Library Part Maker usa o "Archicad Listing Parameters scheme" (esquema de parâmetros de listagem do Archicad).

- Você pode criar qualquer esquema de parâmetro personalizado.
- Um esquema personalizado junto com valores definidos pode ser importado diretamente de uma planilha do Excel.

Tópicos relacionados:

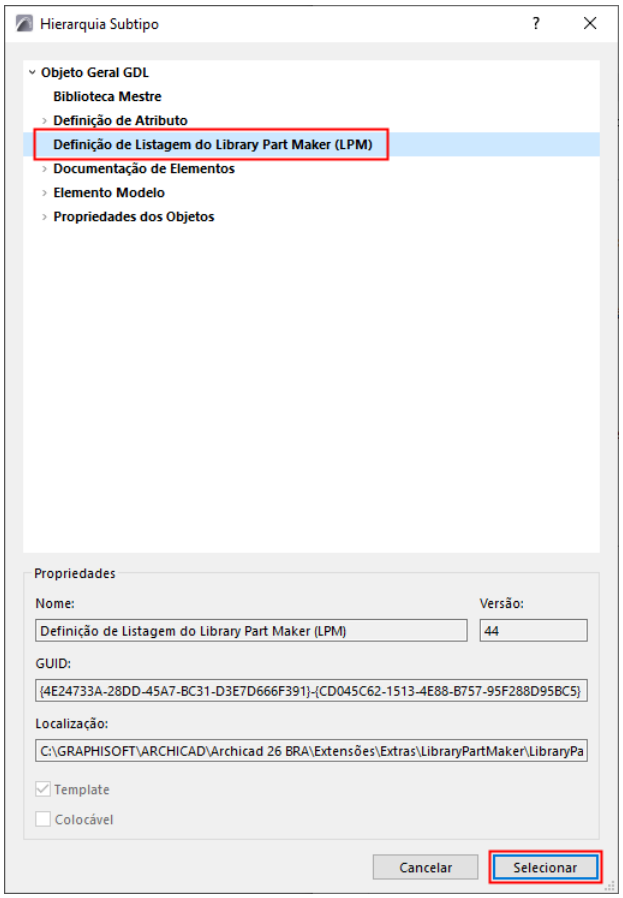
Criar Esquema de Propriedade Personalizada
Importar Dados de Propriedade do Excel

Criar Esquema de Propriedade Personalizada

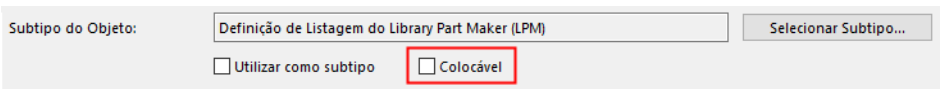
Crie um esquema de propriedade personalizado (um objeto de biblioteca, cujo subtipo é "LPM Listing Definition") e salve-o em uma das bibliotecas carregadas em seu projeto do Archicad.

Siga estes passos:

1. Criar um novo Item da Biblioteca: Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Novo Novo…
2. Na janela do Editor de Objetos que aparece, clique em Selecionar Subtipo.
3. Na caixa de diálogo Hierarquia de subtipo, selecione “Definição de listagem LPM”, e clique em Selecionar.



4. De volta à janela do Editor de Objetos, desmarque **Colocável**.



5. No Editor de Objetos, use o controle Parâmetros para definir nomes de parâmetros e seus tipos.
6. Use **Arquivo > Salvar** para salvar o Item da Biblioteca (seu esquema de nova Propriedade) em uma biblioteca de projetos.
7. No Gestor da Biblioteca, recarregue suas bibliotecas do projeto (Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca…)

O novo esquema de Definição de Listagem aparecerá no menu suspenso de Esquemas de Propriedade, na paleta Library Part Maker.

Importar Dados de Propriedade do Excel

Nota: Parte da Extensão Library Part Maker. Consulte *Library Part Maker*.

O novo Item da Biblioteca deve incluir um conjunto de propriedades de listagem. Estas propriedades de listagem estarão disponíveis na área de Descrições (painel Definições Personalizadas) no Diálogo Definições do item salvo da Biblioteca.

No painel Propriedades, selecione uma opção para definir as propriedades de listagem do Item da Biblioteca:

Consulte Também Selecione o Esquema de Propriedade.

Por padrão, o Library Part Maker usa o "Archicad Listing Parameters scheme" (esquema de parâmetros de listagem do Archicad).

Como alternativa, você pode importar um esquema personalizado junto com valores definidos a partir de uma planilha do Excel.

A planilha deve ser formatada no formato colunar com os nomes de cabeçalho de coluna padrão da seguinte forma:

Grupo de Propriedade

Usado para agrupar cabeçalhos de parâmetro nas definições de parâmetro do Item da Biblioteca

Nome da Propriedade

Usado para nomes de parâmetros, truncando o nome para 28 caracteres

Tipo de Dados do Archicad

Os valores nesta coluna definem os tipos de parâmetros do ARCHICAD GDL. Os valores de definição são limitados aos seguintes tipos:

- Booleano
- Real
- Inteiro
- Texto
- Comprimento
- Ângulo

Os conjuntos de valores da propriedade são definidos pela coluna e serão usados na lista suspensa Escolher valores para Importar do LPM.

Vistas do Edifício Virtual

Esta seção explica as diferentes vistas do modelo do Edifício Virtual: por exemplo, os Cortes, as Vistas 3D, os mapas de vistas. O guia explica como criar instantaneamente a vista desejada, e como controlar quais os elementos que aparecerão na vista e com que efeitos.

As Opções de Visualização na Tela permitem que você alterne entre ligado e desligado certas ajudas apenas na tela.

O recurso de Renovação permite controlar a exibição de elemento do ponto de vista de seu estado em um projeto de renovação. Finalmente, use o recurso Sobreposições Gráficas para transmitir informações de vista a vista de modo rápido.

Visualizações do Modelo
Opções de Visualização do Modelo
Opções de Visualização na Tela
Visualização da Estrutura Parcial
Renovação
Sobreposições Gráficas

Para obter informações sobre como gerenciar o Mapa de Vistas do Navegador:

Consulte Mapa de Vistas do Navegador.

Visualizações do Modelo

É possível abordar o Edifício Virtual a partir de várias Vistas do Modelo diferentes. As Vistas do Modelo têm duas utilizações principais. Primeiro, trabalha-se nas Vistas do Modelo para modificar o Edifício Virtual. Depois, as Vistas do Modelo salvas formam a base para criar desenhos arquitetônicos (colocados em Leiautes) para criar a documentação final do Edifício Virtual.

Tópicos relacionados:

Opções de Visualização do Modelo
Janela da Planta
Pisos
Plano de Corte em Planta (Definição Global)
Visualização do Elemento em Planta e Corte
Janela 3D
Cortes
Elevações
Elevações Interiores (EI)
Documento 3D
Detalhes
Folhas de Trabalho
Gerenciando marcadores
Índices de Projeto

Para obter informações sobre como gerenciar o Mapa de Vistas do Navegador:

Consulte Mapa de Vistas do Navegador.

Janela da Planta

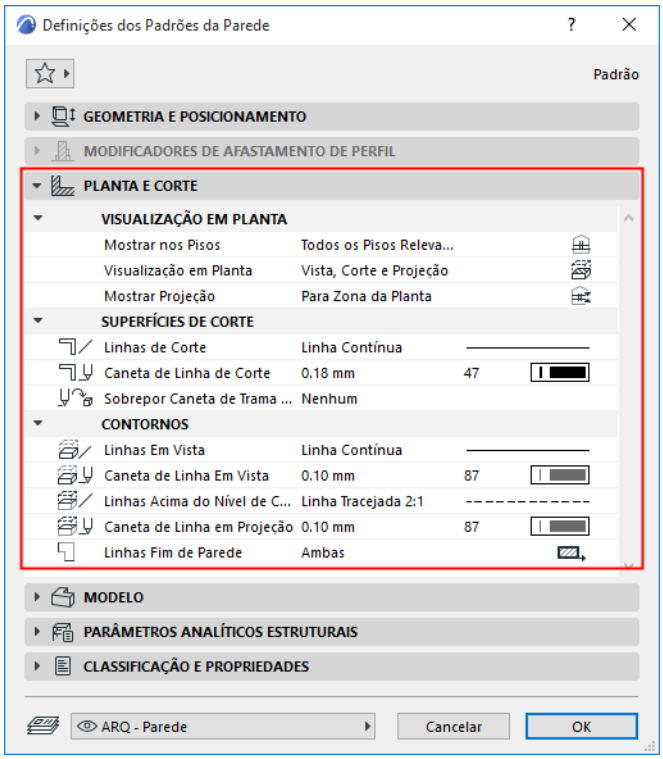
A Janela da **Planta** é a área de construção básica, onde tem lugar a maioria das operações de edição. Apresenta o Projeto tal como em um desenho arquitetônico tradicional. Quando inicia o Archicad, a Vista do Modelo que aparece é a Janela da Planta. Cada piso do Edifício Virtual possui a sua própria Planta.

O Archicad permite replicar os aspetos 3D dos elementos de construção na Janela da Planta, utilizando as definições do Plano de Corte, e as opções de visualização e projeção dos elementos. Estas opções servem para visualizar as partes de elementos multi-pisos, que estão em outra planta, ou para projetar as partes dos elementos que estão acima ou abaixo do plano de corte.

Veja as seções abaixo para perceber o funcionamento destas opções.

A visibilidade e acessibilidade dos elementos da Planta depende:

- das opções selecionadas nas caixas de diálogo de Definições das ferramentas, incluindo visualização multi-pisos e definições de projeção;



- o Plano de Corte em Planta;
- As definições de Vegetal (elementos em Vegetais invisíveis não são visualizados; elementos em Vegetais protegidos não podem ser editados).

As modificações no modelo na janela da Planta serão atualizadas, em conformidade, nas Janelas 3D, Detalhe/Folha de Trabalho e Corte/Elevação/EI e Documento 3D. O oposto também é verdadeiro: as alterações efetuadas em outras janelas são automaticamente visualizadas na Janela da Planta, quando ativada. As atualizações das Janelas de Corte/Elevação e de Detalhes podem ser automáticas ou manuais, dependendo das definições de atualização escolhidas.

Para mais informações, ver Atualizar Cortes e Atualizar a Janela de Detalhes.

Pisos

Os Pisos do Archicad, como nos edifícios reais, servem para dividir o espaço verticalmente, e replicar a estrutura do seu edifício.

Tópicos relacionados:

Sobre os Pisos
Piso de Origem
Definir Vínculo de Topo para elementos e zonas de construção
Mostrar nos Pisos
Navegar entre Pisos
Definir Visualização de Pisos em 3D
Definir Visualização dos Pisos em Janelas de Corte/Elevação/Elevação Interior
Criar ou Apagar ou Renomear Pisos
Caixa de Diálogo Definições de Pisos
Linhas do Nível do Piso
Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos

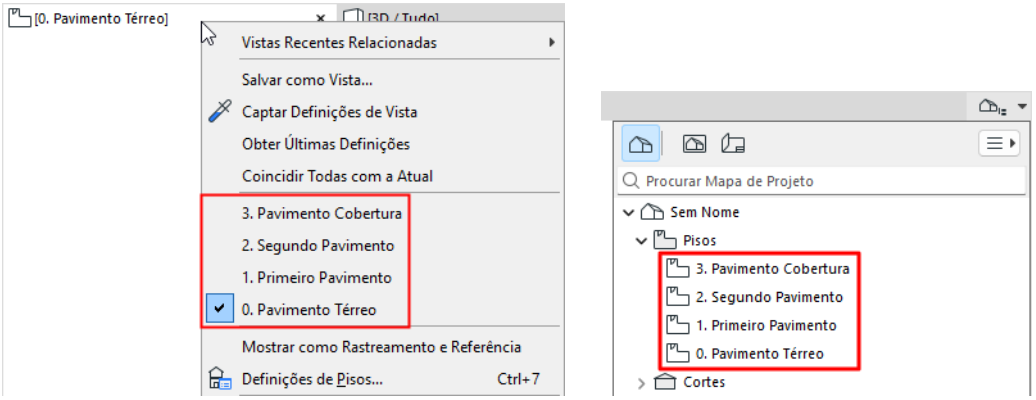
Sobre os Pisos

Os nomes e níveis dos pisos são definidos em Definir Pisos.

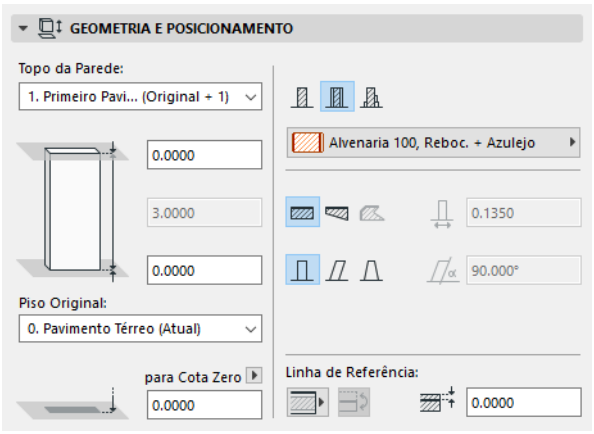
Consulte Caixa de Diálogo Definições de Pisos.

Cada piso do projeto é listado:

- no Mapa de Projeto do Navegador
- no Navegador pop-up da barra de Abas
- na menu de contexto da Planta da barra de Abas



A elevação (ou altura relativa da base) dos novos elementos construtivos inseridos em Planta são calculados de acordo com o Piso Original destes elementos. Alguns elementos (Paredes, Pilares e Zonas) podem ser associados pelo topo a qualquer piso do projeto.

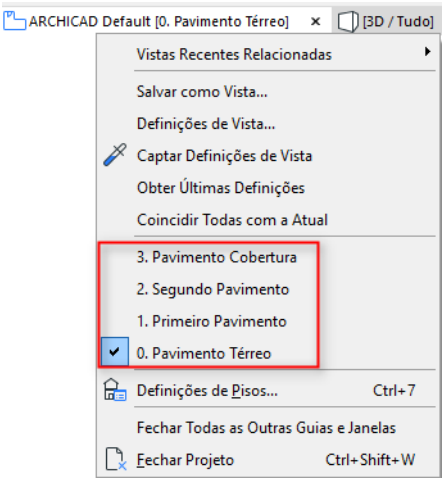


Para mais informações, ver Piso de Origem e Definir Vínculo de Topo para elementos e zonas de construção.

Navegar entre Pisos

Para navegar pelos pisos, proceda da seguinte forma:

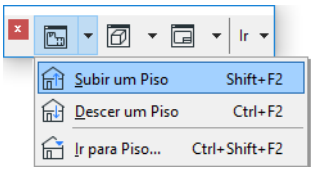
- Na barra de Abas, clique no menu de contexto da Planta para acessar uma lista de pisos



- Na barra de Abas, use o Mapa de Projeto do Navegador pop-up (na extremidade direita da barra de Abas)
- No Mapa de Projeto do Navegador, faça duplo clique no Piso que quer abrir.
- Ative um piso a partir da caixa de diálogo Definições de pisos (**Modelagem > Definir Pisos**: ou clique com o botão direito em qualquer piso do Mapa de projeto): no seu nome, depois clique em OK para fechar a caixa de diálogo e apresentar o piso selecionado na Planta.
- Utilize os atalhos predefinidos para saltar entre os pisos
- Utilize a Barra de ferramentas Mini-Navegador

Atalhos de Pisos na Barra de ferramentas Mini-Navegador

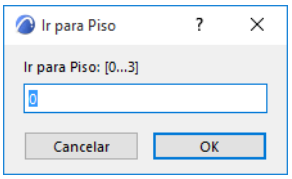
Utilize os atalhos de pisos localizados na barra de ferramentas predefinida “Mini-Navegador”.



Se você tentar ir para um piso não existente, aparecerá a caixa de diálogo **Criar Novo Piso**.

Consulte Criar ou Apagar ou Renomear Pisos.

Ir para o Piso: Passar diretamente para um piso existente, introduzindo um número de Piso.



Definir Visualização de Pisos em 3D

Na Janela 3D, todos os Pisos aparecem por padrão, mas é possível limitar a projeção, utilizando o menu **Visualização de Pisos em 3D**, em Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos **em 3D**.

Consulte Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.

Definir Visualização dos Pisos em Janelas de Corte/Elevação/Elevação Interior

Nas Vistas de Corte/Elevação/El, é possível definir uma amplitude vertical, que inclua Pisos inteiros ou parte deles. Além disso, as Linhas do Nível do Piso podem ser opcionalmente visualizadas nestas vistas.

Limite Vertical/Horizontal do Ponto de Vista do Corte
Mostrar/Esconder Linhas do Nível do Piso em Corte/Elevação/El

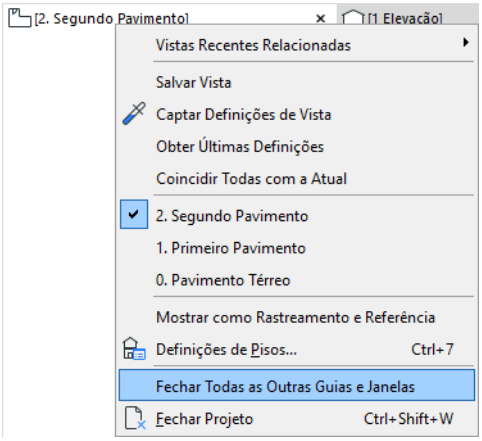
Criar ou Apagar ou Renomear Pisos

Utilize Definir Pisos (**Modelagem > Definir Pisos)** para criar e apagar pisos.

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Pisos.

As Definições de Pisos (e alguns comandos relacionados) estão também disponíveis:

- na menu de contexto da Planta da barra de Abas



- no menu de contexto, se tiver selecionado um Piso no Mapa de Projeto ou Mapa de Vistas do Navegador.
- da Barra de ferramentas Mini-Navegador

Consulte Atalhos de Pisos na Barra de ferramentas Mini-Navegador.

Apagar um Piso

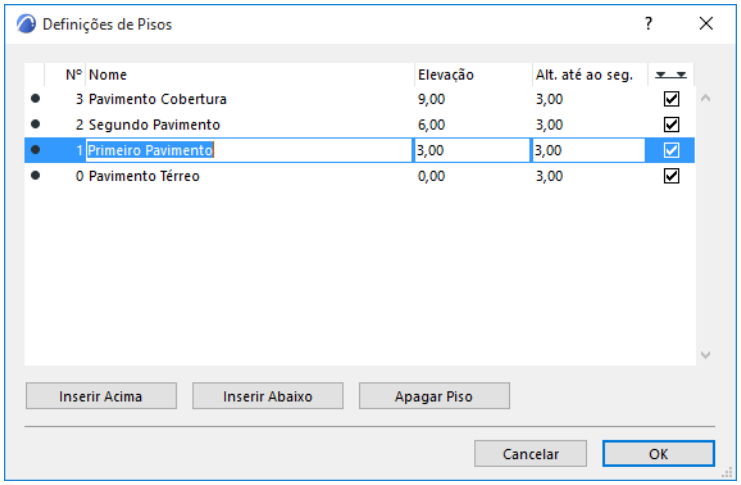
Utilize o Navegador ou as Definições de Pisos (conforme descrito acima) para apagar um ou mais pisos.

Atenção: Se você apagar um Piso, todos os elementos que tinham esse piso como Piso de Origem também vão ser apagados!

Atenção: A opção de Desfazer está desmarcada completamente sempre que você apagar ou adicionar um piso, ou alterar a altura do piso.

Criar um Novo Piso

1. Vá para **Modelagem > Definir Pisos.**



2. Clique em Inserir Acima ou Inserir Abaixo para criar um novo piso, acima ou abaixo do piso atualmente selecionado na lista.
3. Clique em OK. O novo Piso aparece acima ou abaixo do piso selecionado. A numeração é atualizada automaticamente.

Consulte também Atualizar as Cotas do Nível do Piso.

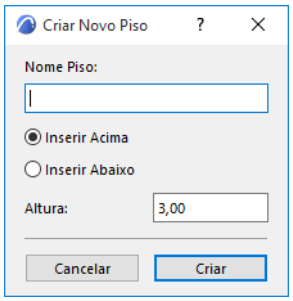
Não há limite para o número de pisos.

Consulte também Caixa de Diálogo Definições de Pisos.

Atenção: A opção de Desfazer está desmarcada completamente sempre que você apagar ou adicionar um piso, ou alterar a altura do piso.

Como alternativa:

1. Selecione um Piso no Mapa de Projeto do Navegador.
2. Utilize o comando "**Criar Novo Piso**", do menu de contexto .



Renomear um piso

1. Vá para **Modelagem > Definir Pisos.**
2. Clique no nome do piso que você deseja renomear e digite o novo nome.

Como alternativa:

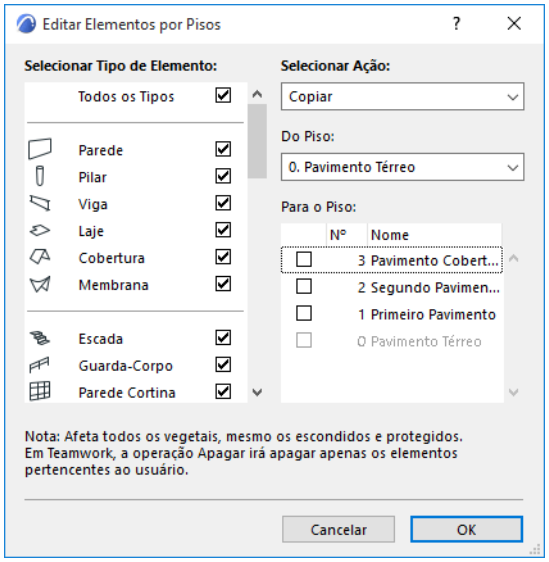
1. Clique com o botão direito o nome do piso no Navegador, e escolha o comando Renomear o Piso.

Copiar/Mover Elementos entre Pisos

Ao criar um novo Piso, você pode querer copiar para lá elementos, que existam em outros Pisos.

Ir para

- Modelagem > Editar Elementos por Pisos, ou
- Ou use o Edição > Mover > Editar Elementos por Pisos.



Para mais informações, consulte Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos.

Linhas do Nível do Piso

As Linhas do Nível do Piso indicam a localização vertical dos Pisos em Cortes, Elevações e Elevações Interiores. Seus valores são definidos em **Modelagem > Definições de Pisos**.

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Pisos.

Os Níveis dos Pisos podem ser definidos para aparecer nas Vistas de Corte/Elevação. Neste caso, cada nível de piso incluído no alcance do Corte/Elevação aparece na Janela.

Você pode colocar em cotas associativas nas Linhas do Nível do Piso.

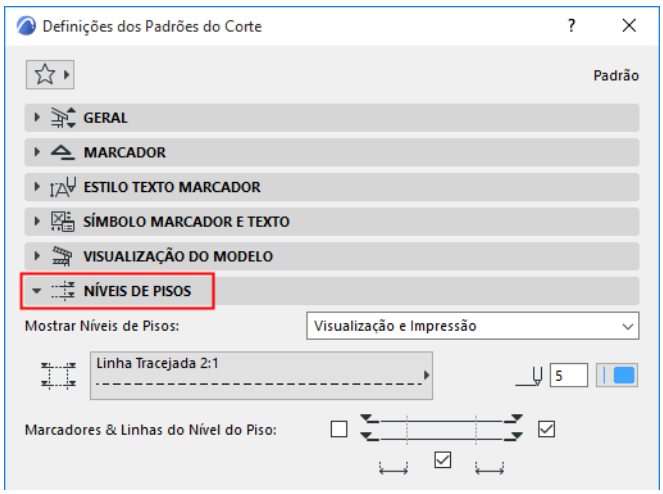
Os marcadores das linhas de piso são itens da biblioteca. Os parâmetros e a posição destes Marcadores podem ser editados nas Definições de Corte/Elevação.

Para mais informações, consulte Painel Níveis de Pisos.

Mostrar/Esconder Linhas do Nível do Piso em Corte/Elevação/EI

Para cada Corte/Elevação/Elevação Interior individual, é possível esconder, mostrar e/ou imprimir as Linhas do Nível do Piso e os seus marcadores.

Para definir estas opções, abra a caixa de diálogo Definições de Corte/Elevação, abra o painel Níveis de Pisos em Corte, e utilize o pop-up “Mostrar Níveis de Pisos”.



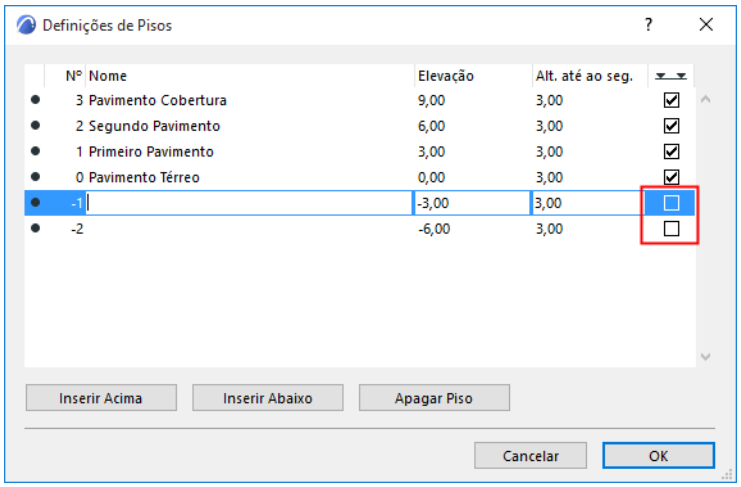
Consulte Painel Níveis de Pisos.

Mostrar/Esconder Linhas do Nível do Piso Ao Longo do Projeto

Para qualquer piso, é possível desativar a exibição da linha de nível ao longo do projeto (em cada vista de Corte/Elevação/EI).

Em **Modelagem > Definir Pisos,** desmarque a opção “Linha do Nível do Piso”. A linha de nível do piso não aparecerá, a partir de agora, em nenhuma Janela do Projeto.

Quaisquer Cotas associativas da Linha do Nível do Piso serão apagadas.



Cota Linha do Nível do Piso

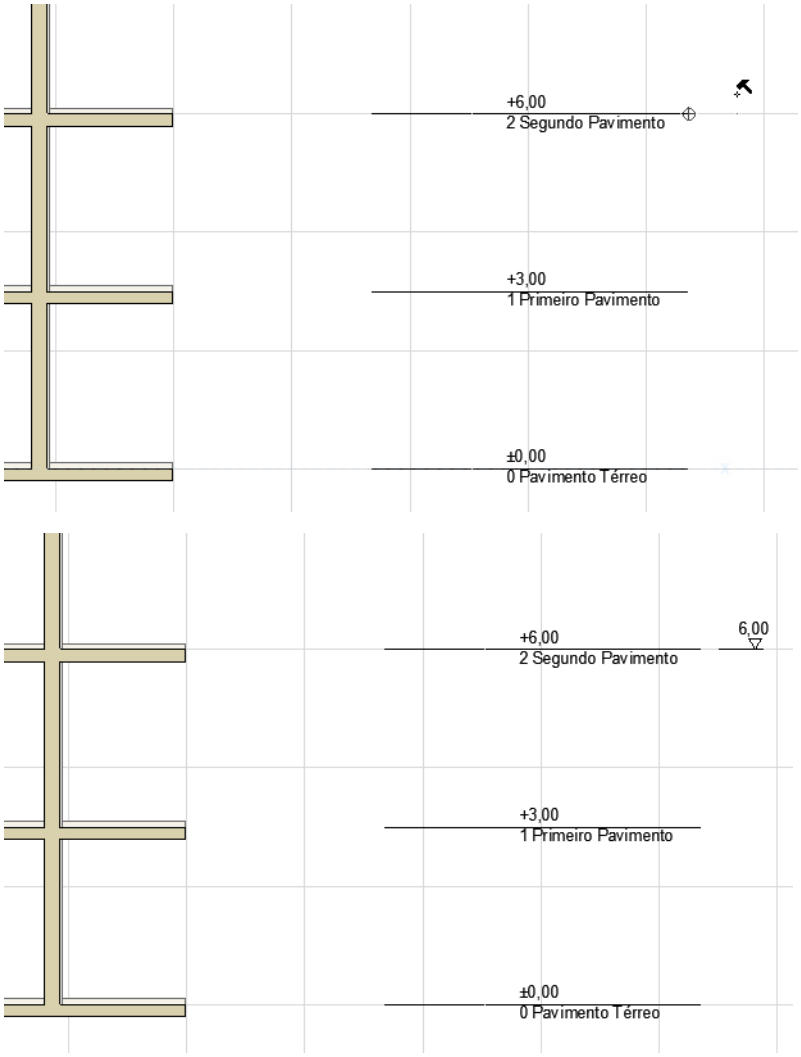
Você pode colocar em cotas associativas nas Linhas do Nível do Piso.

Por exemplo, usar o tipo de Elevação da Ferramenta Cota Linear.



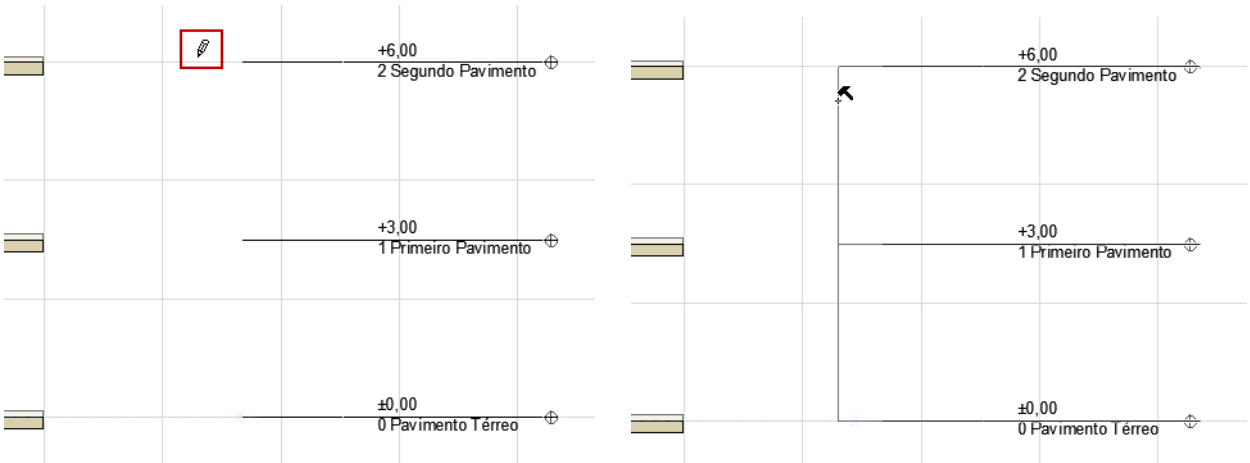
- Cotar um Linha de Nível de um Piso Simples

  Clique no *ponto final* da Linha do Nível do Piso, então clique duas vezes para colocar as cotas.



- Cotar Todas as Linha do Nível do Piso

  Clique na Linha do Nível do Piso em si, então clique duas vezes para colocar as cotas.



Exibir as Cotas do Nível do Piso

Se você desligar a exibição do Nível do Piso (nas Definições de Corte / Elevação), as Cotas permanecer no local.

Atualizar as Cotas do Nível do Piso

Se você apagar um Piso, a Cota do Nível do Piso também é apagada. As demais cotas do Nível do Piso são atualizadas automaticamente.

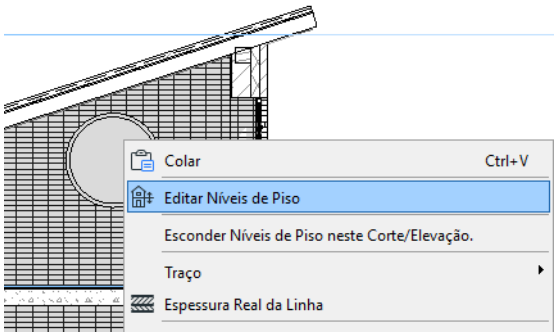
Se você modificar uma altura Piso, as demais cotas do Nível do Piso são atualizadas automaticamente.

No entanto, se você inserir um novo Piso, você deve colocar a cota do Nível do Piso manualmente.

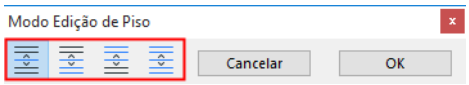
Editar Níveis de Piso

Você pode editar a altimetria de qualquer piso ou conjunto de pisos, utilizando o Modo Edição de Piso:

1. Selecione o comando **Modelagem > Editar Níveis de Piso**, ou o mesmo comando, a partir do menu de contexto, clicando com o botão direito dentro da Janela de Corte/Elevação.

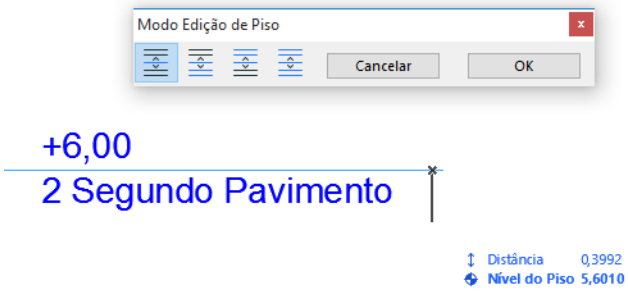


2. Aparece a Janela Modo Edição de Piso. Enquanto que esta Janela se mantiver aberta na tela, está no Modo de Edição de Pisos, e pode mover as linhas de base dos pisos.
3. Selecione um modo a partir desta Janela, clicando em uma das quatro opções:



- Editar apenas Nível escolhido
- Editar todos os Níveis abaixo do Nível escolhido
- Editar todos os Níveis acima do Nível escolhido
- Editar todos os Níveis

4. Mova o cursor para a Linha de Nível do Piso que deseja mover. O cursor assume o formato Mercedes. Clique e arraste a linha de nível do Piso para editar a sua elevação.



5. Clique em **OK** para aplicar as alterações e sair do Modo de Edição de Piso. Marcadores de elevação associativos serão também atualizados.

Os elementos pertencentes aos vários pisos mantêm a sua elevação em relação ao respetivo Piso Original, como pode verificar quando a vista for atualizada, após clicar em **OK**.

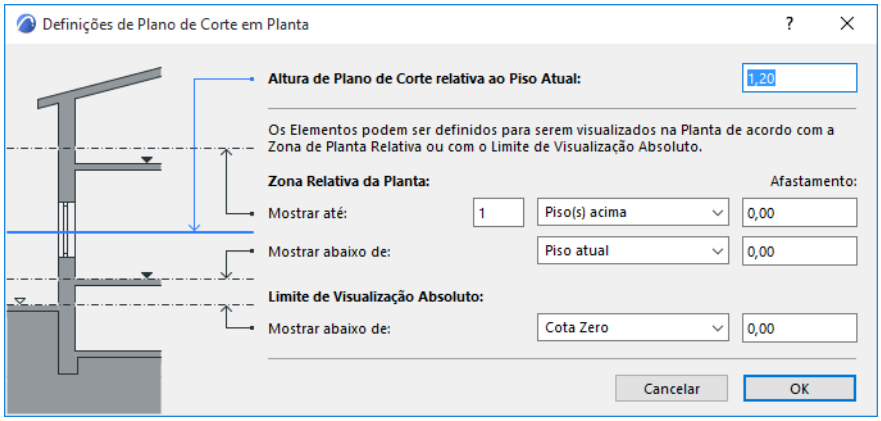
Plano de Corte em Planta (Definição Global)

Os elementos de construção 3D (Paredes, Paredes Cortina, Pilares, Vigas e Coberturas) são visualizados na Planta como se tivessem sido cortados horizontalmente por um plano teórico, que corresponde ao Plano de Corte em Planta.

A altura por padrão do Plano de Corte, medido a partir da base do piso atual, depende das convenções arquitetônicas locais, mas é possível atribuir qualquer Plano de Corte à Janela atual, utilizando a caixa de diálogo Plano de Corte em Planta.

Para definir o Plano de Corte, vá para **Documentação > Plano de Corte em Planta**

Consulte também Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.



Nota: O Plano de Corte não afeta a representação de Malhas, Lajes ou Objetos. No entanto, os Objetos GDL podem ser programados para serem visualizados de acordo com as definições do Plano de Corte.

Indique um valor para “Altura do Plano de Corte relativa ao Piso Atual.”

Se quiser visualizar inteiramente todos os elementos de construção, em todos os pisos (a definição de origem de todos os elementos de construção), as restantes definições desta caixa de diálogo não são relevantes.

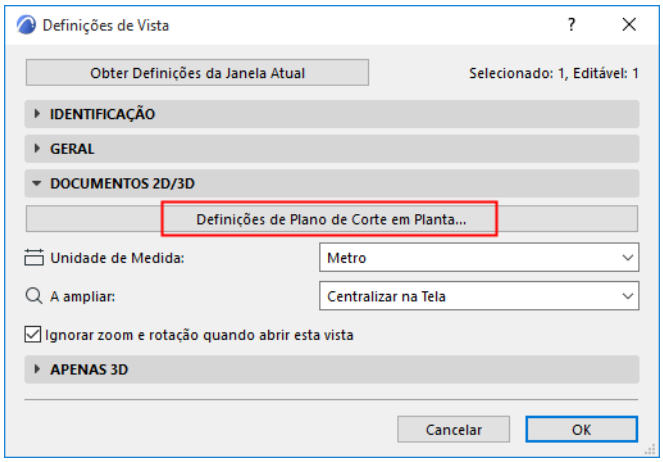
A Zona Relativa da Planta e o Limite de Visualização Absoluto- as outras duas definições do Plano de Corte- só são relevantes se algum dos elementos de construção for definido como tendo uma projeção limitada.

Estas definições são globais e aplicam-se a todos os Pisos do Projeto. Uma vez definido o Plano de Corte em Planta global, é possível ajustar a visualização em Planta dos elementos de construção *individuais* (apenas Paredes, Pilares, Vigas e Coberturas) nas caixas de diálogo de Definições dos elementos.

Para mais informações, consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte.

Definir Planos de Corte em Planta Independentes em Vistas Diferentes

Para cada vista, você pode definir um Plano de Corte em Planta exclusivo, se necessário, utilizando os comandos do Plano de Corte em Planta acessíveis a partir do menu Tipo de Projeções.

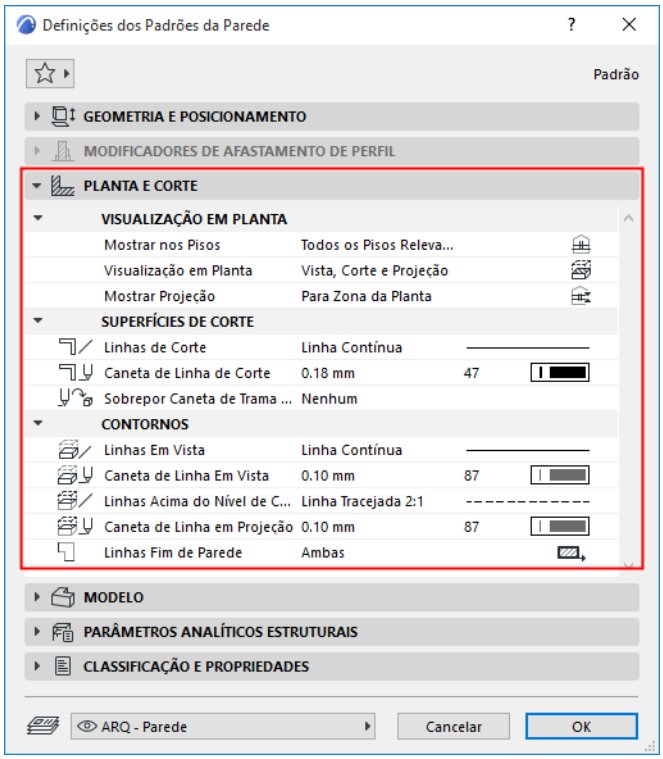


Visualização do Elemento em Planta e Corte

Relevante para Parede, Viga, Pilar, Laje, Cobertura, Membrana, Morph, Malha.

Use as definições de Visualizar em Planta na Caixa de Diálogo de Definições de Ferramentas de cada elemento.

Mostrar nos Pisos
Visualização em Planta (Definições do Elemento)
Mostrar Projeção
Superfícies de corte e Contornos (Definições do Elemento)



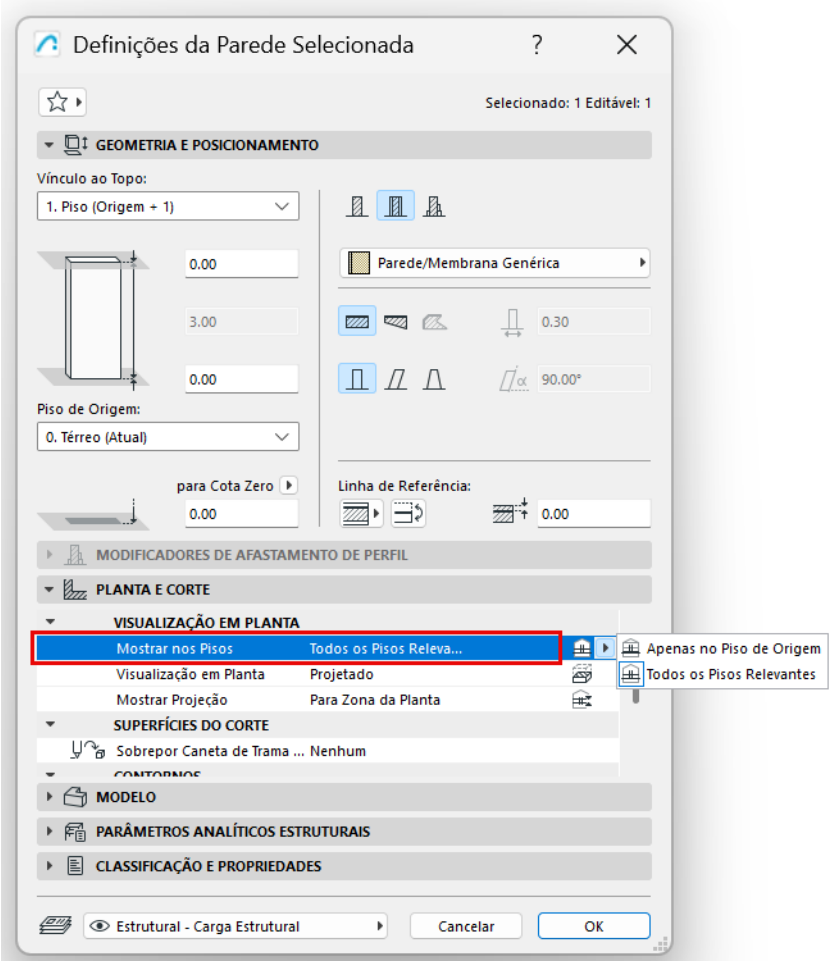
Para detalhes sobre outros elementos, consulte:

Visualização em Planta de Portas e Janelas
Visualização em Planta/Planta de Teto Refletido (Definições de Escada)
Exibição do elemento do Traçado: Planta e Corte, Visualização do Modelo

Mostrar nos Pisos

Relevante para Parede, Laje, Cobertura, Membrana, Morph, Malha, Viga, Pilar.

Utilize o pop-up Mostrar nos Pisos do **Painel Planta e Corte** das Definições de Ferramenta para controlar a visualização de elementos construtivos por piso.



As opções disponíveis diferem por elemento.

Apenas no Piso de Origem

O elemento só é visualizado no seu Piso Original. (Se o elemento for criado de forma a que não intersete fisicamente o seu Piso Original, a única forma de o visualizar em Planta é definir a Visualização em Planta como uma representação simbólica: Corte Simbólico, Tudo em Vista, Tudo em Projeção.)

Consulte Piso de Origem.

Todos os Pisos Relevantes

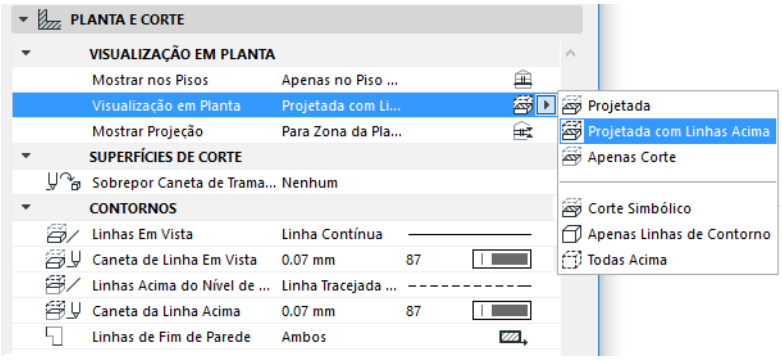
O elemento é visualizado e editável em todos os pisos que intersete fisicamente. Quando disponível, esta será a opção preferida, na maioria das vezes.

Visualização em Planta (Definições do Elemento)

Relevante para Parede, Viga, Pilar, Cobertura, Membrana, Morph.

Use o menu **Visualização em Planta** no Painel Planta e Corte da caixa de diálogo de definições dos elementos.

As opções variam dependendo do elemento.



Vista, Corte e Projeção

Mostra o plano cortado do modelo 3D do elemento (p.ex. como corte ao nível do Plano de Corte em Planta) e a sua parte superior (ou seja, a parte do elemento que fica acima do Plano de Corte em Planta) e a parte em vista (para baixo).

> **Nota:** “Vista, Corte e Projeção” é a opção por padrão para paredes e pilares complexos ou inclinados, e para todas as coberturas e vigas.

Vista e Corte

Mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).

Se selecionar qualquer uma destas opções “projetadas” (Vista, Corte e Projeção ou Vista e Corte), você pode definir a extensão da Projeção, utilizando as opções **Mostrar Projeção**.

Para mais informações, consulte Mostrar Projeção.

Apenas Corte

Só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta. (Disponível para elementos construtivos; indisponível para janelas ou portas.

Estão disponíveis mais algumas opções abstratas:

Corte Simbólico

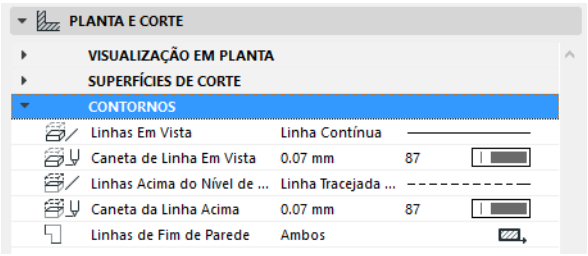
(Apenas disponível para Paredes retas simples, Aberturas, e para pilares verticais ou complexas.)

Toda a projeção em planta é visualizada em corte, utilizando os atributos da linha e trama de corte, independentemente da posição vertical do elemento.

Esta opção só está disponível se o controle Mostrar nos Pisos estiver definido como **Apenas no Piso de Origem**. As definições do Plano de Corte em Planta não afetam a visualização destes elementos.

Tudo em Vista

Todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos de contorno. (Os atributos são definidos para cada elemento, utilizando os controles “Contorno” do painel Planta e Corte.)



Tudo em Projeção

Todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior. (Os atributos são definidos para cada elemento, utilizando os controles “Contorno” do painel Planta e Corte.)

Mostrar Projeção

Relevante para Parede, Viga, Pilar, Cobertura, Membrana, Morph, Traçado MEP.

O pop-up **Mostrar Projeção** fornece opções para definição da gama dentro da qual deve ser visualizado um elemento.

Este controles só estão disponíveis se a Visualização em Planta do elemento estiver definida como “Vista e Corte” ou “Vista, Corte e Projeção.”

> **Exceção:** Para elementos Morph, as opções Mostrar Projeção estão disponíveis independentemente da Visualização em Planta.

Elemento Completo

A projeção inteira será exibida nos pisos aplicáveis.

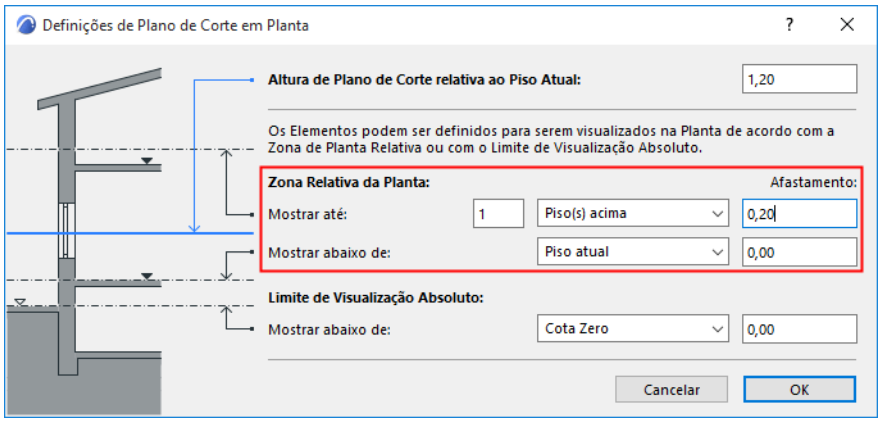
No entanto, você pode preferir não visualizar todo o elemento.

Neste caso, existem mais duas maneiras de definir a visualização no menu **Mostrar Projeção**:

Para Zona da Planta

Visualize o elemento em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo do mesmo, e um afastamento opcional).

O elemento será visualizado nos pisos definidos como Zona Relativa da Planta (ou seja, o número de pisos nos quais o elemento aparece), no menu **Documentação > Plano de Corte em Planta**.

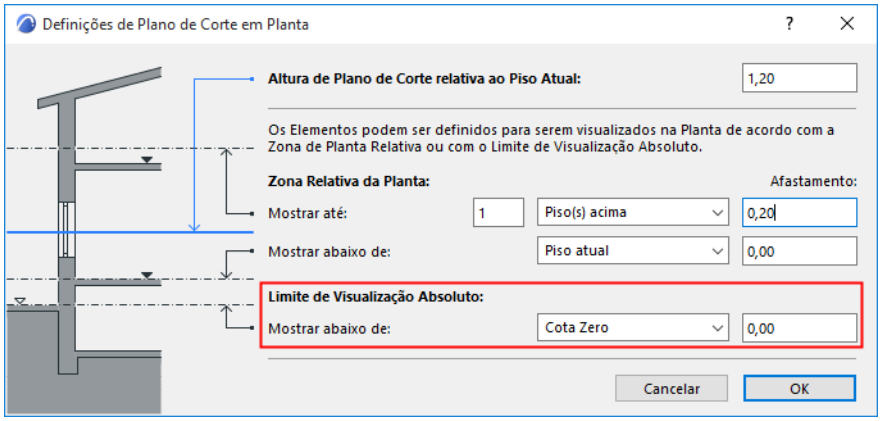


Limite de Visualização Absoluto

Define um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e mostra todas as partes do elemento acima do limite.

A opção Limite de Visualização Absoluta garante que a planta nunca exibirá nenhuma parte do modelo que fique abaixo do nível definido aqui em termos absolutos (independentemente dos níveis do pavimento).

Por exemplo, você pode introduzir o nível de terreno ou o nível de água, para que qualquer coisa abaixo deste nível não seja mostrado na Planta. Ou se quiser mostrar um terraço panorâmico sem apresentar a garagem por baixo dele, introduza o nível do terraço, como Limite de Visualização Absoluto.



Em certas situações, as definições do Plano de Corte em Planta e da Zona Relativa da Planta podem entrar em conflito:

- O nível do Plano de Corte pode estar fora da Zona Relativa da Planta atual (p.ex., uma altura de piso extremamente pequena em relação ao nível do Plano de Corte). Neste caso, o Plano de Corte será automaticamente localizado no limite superior da Zona Relativa da Planta (ou no limite inferior, se o Plano de Corte estivesse abaixo do valor inferior).
- O limite inferior da Zona Relativa da Planta pode ser mais alto que o limite superior. Neste caso, o valor inferior será considerado o limite único da Zona Relativa da Planta (que é igual ao nível do Plano de Corte, como descrito acima).

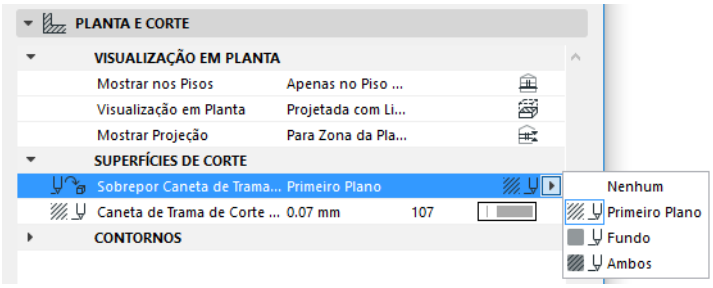
Superfícies de corte e Contornos (Definições do Elemento)

Relevante para Parede, Laje, Cobertura, Membrana, Morph, Malha, Viga, Pilar.

Superfícies de corte

Defina os atributos indicados para superfícies cortadas tanto da Seção como da planta.

- Para um elemento **básico**:
  - Define a linha de corte e caneta
- Para um elemento **básico, composto ou perfil complexo**:
  - Se necessário, substitua a caneta de trama do primeiro plano/fundo deste elemento (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione o Primeiro Plano, o Fundo ou ambos a partir da opção **Sobrepor Canetas da Trama de Corte** no pop-up para acessar os respectivos controles.



Contornos

Utilize estas definições para definir linhas e cores de caneta para os contornos do elemento que estejam acima (**projetados**) e/ou abaixo (**em vista**) do Plano de Corte em Planta.

- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Vista, Corte e Projeção” ou "Tudo em Projeção".
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Vista e Corte” ou “Linhas Em Vista.”

Janela 3D

A Janela 3D apresenta o modelo em perspectiva cônica ou em perspectiva axonométrica: é a melhor antecipação da imagem real do edifício construído, por dentro e por fora.

Na Janela 3D é possível editar diretamente o modelo, e criar novos elementos de construção, em perspectiva axonométrica ou perspectiva cônica, utilizando qualquer ferramenta de construção.

A Janela **3D** está diretamente ligada à **Planta** e às Janelas de **Corte/Elevação**: quaisquer alterações aqui efetuadas, serão imediatamente visíveis na Janela 3D, e vice versa.

Os **Documentos 3D** podem ser derivados de uma origem de Janela 3D ou da Planta. Se alterar a projeção, os planos de corte, o nível de zoom ou os itens selecionados/com retângulo de seleção/filtrados da janela de origem 3D, você pode redefinir o Documento 3D em conformidade.

As técnicas de **navegação** especial na Janela 3D permitem explorar o modelo com muito maior liberdade do que em outras Janelas.

A **visualização 3D** dos Elementos Construtivos individuais é controlada pelas opções do painel Modelo da caixa de diálogo de Definições.

As definições gerais que afetam os parâmetros para visualização da janela 3D encontram-se nos **Estilos 3D**.

Os comandos que afetam a definição de elementos visualizados em 3D encontram-se em **Visualização > Elementos Vista 3D** e nos menus hierárquicos **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

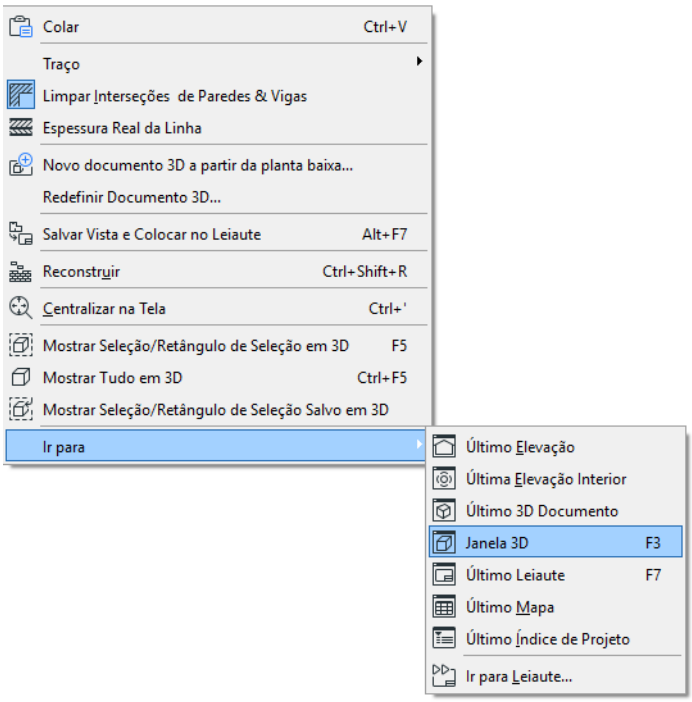
Estes comandos também estão acessíveis na barra de ferramentas **Visualização 3D**.



Abrir a Janela 3D

Para abrir ou ativar a Janela 3D, dispõe das seguintes opções:

- pressione a tecla **F3**
- utilize o comando **Janelas > Janela 3D**
- pressione o controle Janela 3D na **Barra de ferramentas Visualização 3D** ou **Barra de ferramentas Mini-Navegador**
- utilize o menu de contexto ao clicar à direita no espaço em branco, na janela atual:



Mostrar tudo em 3D

Para visualizar todo o modelo em 3D, independentemente de qualquer seleção atual, utilize a opção **Visualização > Elementos Vista 3D > Mostrar Tudo em 3D**; ou utilize o mesmo comando do menu contexto.

O atalho para este comando é **Ctrl + F5**.

A visualização do modelo completo, resultante do comando **Mostrar Tudo em 3D**, pode ser limitada por critérios de filtragem definidos na caixa de diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.

Consulte Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.

Visualização Padrão em 3D

Se você simplesmente abrir a Janela 3D, sem utilizar qualquer comando 3D específico, a Janela apresentará o último conteúdo visualizado, independentemente do que tiver sido selecionado em outras Janelas.

Tópicos relacionados

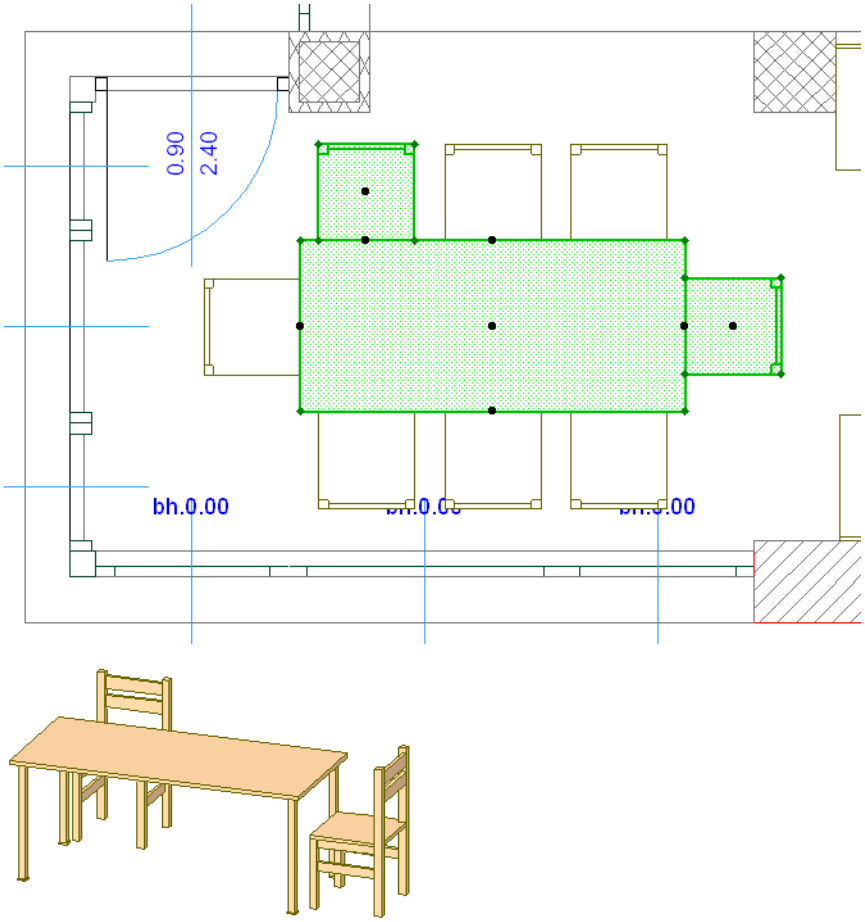
Mostrar Seleção/Retângulo de Seleção em 3D
Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D
Definições de Vista no Painel Apenas 3D
Motores 3D
Estilos 3D
Projeções 3D
Navegação na Janela 3D
Extras de Navegação 3D
Planos de Corte 3D
Tamanho da Janela 3D
Renderizador de base física na janela 3D - Recurso experimental
Plano de Edição na Janela 3D

Mostrar Seleção/Retângulo de Seleção em 3D

Para uma visualização 3D de apenas os itens selecionados explicitamente ou pelo retângulo de Seleção:

- Com o botão direito do mouse acesse o comando **Mostrar Seleção/Retângulo de Seleção em 3D**; ou
- Use **Visualização > Elementos Vista 3D > Mostrar Seleção/Retângulo de Seleção em 3D**

(Ou utilize o comando da barra de ferramentas Visualização 3D .)

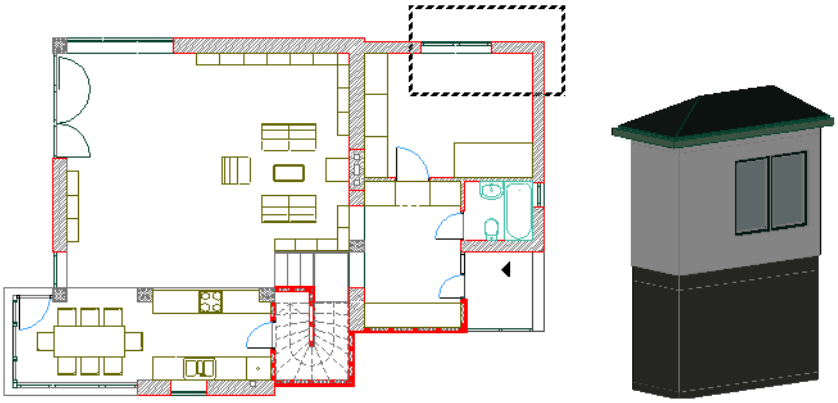


Se existir um Retângulo de Seleção e elementos explicitamente selecionados, este comando não considera o Retângulo e apresenta apenas os elementos explicitamente selecionados.

Área Retângulo de Seleção em 3D

Se a seleção é uma área do Retângulo de Seleção, a legenda da Janela 3D irá incluir a menção "Retângulo de Seleção".

Para mais informações sobre a definição de um Retângulo de Seleção, ver Área de Seleção.



Por padrão, os elementos dentro do retângulo de Seleção são exibidos em 3D.

Para alterar isso, use o controle Janela de Seleção em **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D**.

Consulte Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.

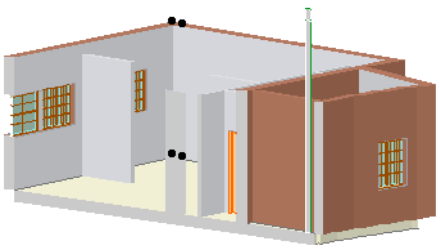
Elementos em uma Janela 3D Delimitada

Se criar um elemento na Janela 3D, estando esta delimitada por um Retângulo de Seleção, o elemento só aparecerá na Janela 3D, se for desenhado *dentro* da área de seleção.

Se colocar um novo elemento fora dos limites da área de seleção, ou o arrastar para fora desses limites, o elemento desaparecerá imediatamente da Janela 3D.

Ao regressar à Planta, os elementos serão visíveis. Altere a sua área de seleção (ou remova-a) e regresse à Janela 3D para verificar o elemento.

Se você selecionar um ou mais elementos em uma vista 3D cortada, resultante de um Retângulo de Seleção ou de um Corte 3D, alguns elementos estarão parcialmente visíveis, mas serão mostrados os pontos de seleção de todo o elemento, e todos poderão ser detetados pelo cursor.



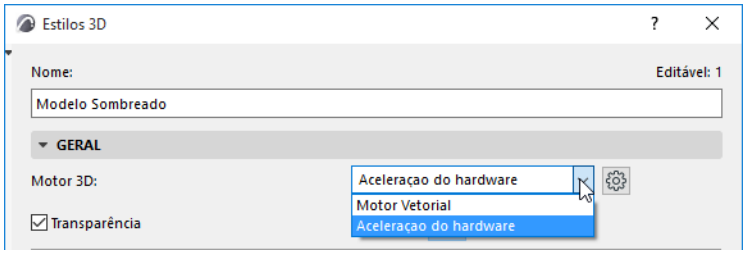
Motores 3D

Os Motores 3D são configurações incorporadas que controlam a criação do modelo 3D. Por padrão, são fornecidos dois motores:

- Motor Vetorial
- Motor de Aceleração do hardware

Para escolher um motor, vá para **Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D**.

> **Nota:** Você também pode usar o mecanismo de Renderização de Base Física, um recurso experimental. Consulte *Renderizador de base física na janela 3D - Recurso experimental*.



A escolha do motor afeta os efeitos de exibição 3D disponíveis e, portanto, a aparência do modelo em 3D. Defina suas preferências de exibição em 3D na caixa de diálogo Estilos 3D.

Consulte Estilos 3D.

Projeções 3D

O Archicad pode apresentar perspectivas axonométricas (Projeções Paralelas) e perspectivas cônicas.

As projeções paralelas mostram todo o modelo, centrado na Vista. As perspectivas cônicas são definidas por um observador e um ponto de fuga.

Quando a Janela 3D está aberta, a Previsualização do Navegador **3**D contém uma representação em miniatura de todo o Projeto. Isto permite modificar rapidamente as definições da Projeção 3D, tanto perspectivas cônicas como perspectivas axonométricas; você pode ajustar o ângulo de visão, ou alterar a perspectiva axonométrica, mantendo uma visão geral de todo o Projeto.

Consulte Pré-visualização do Navegador (3D).

Tipo de Projeções

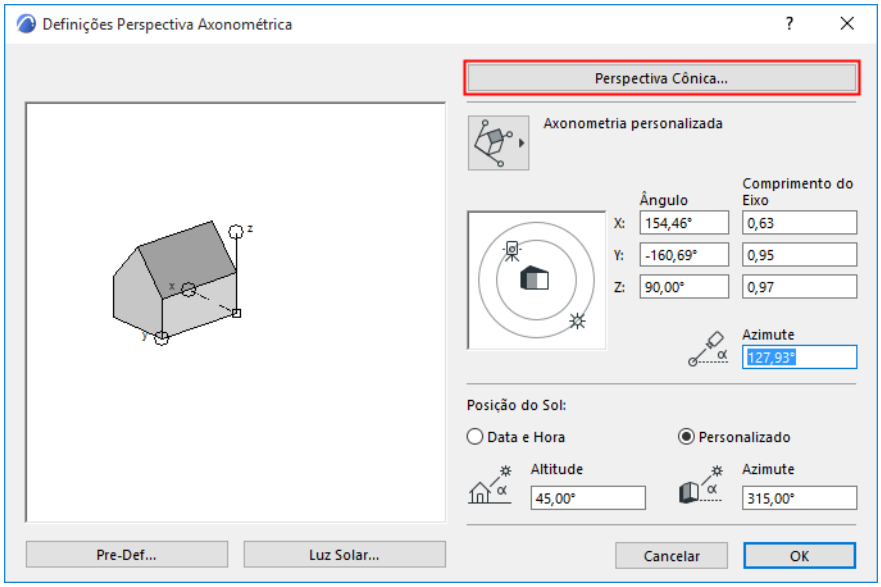
Para abrir estas definições, faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o menu de contexto da Janela 3D ou a barra da aba
- Use a Visualização 3D ou barras de ferramentas 3D Simples
- Use o comando do menu **Visualização > Opções de Visualização 3D**

O nome e o conteúdo da caixa de diálogo dependem do tipo de projeção:

- *Definir Perspectiva Axonométrica* ou
- *Perspectivas Cônicas*.

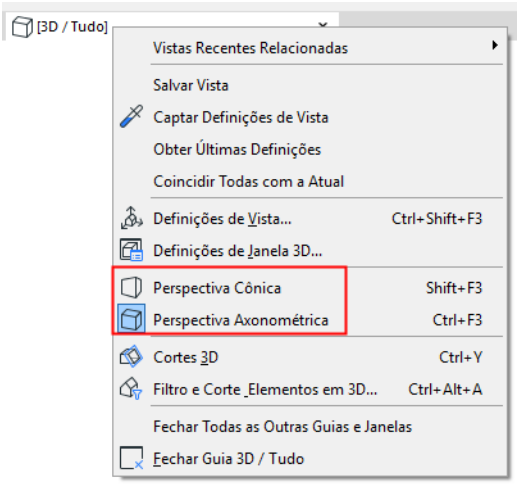
Você pode alternar entre os dois tipos de caixa de diálogo, pressionando o botão no canto superior direito do Tipo de Projeções.



Como Alternar entre Vistas em Perspectivas Axonométricas e Perspectivas Cônicas

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use a barra da aba Janela 3D

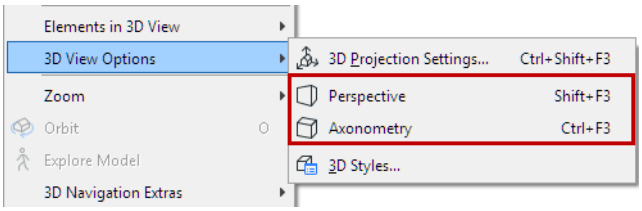


- Atalhos predefinidos:

  Ctrl+F3 = Perspectiva Axonométrica

  Shift+F3 = Perspectiva Cônica

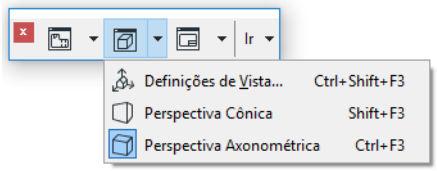
- comandos disponíveis em **Visualização > Opções de Visualização 3D**:



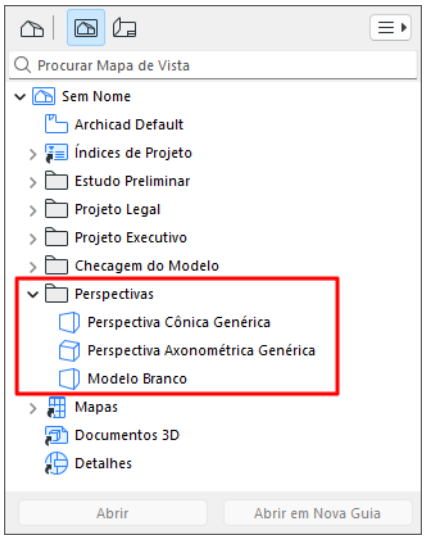
- Barra de ferramentas Visualização 3D:



- Barra de ferramentas Mini-Navegador



- Navegador:



Como Guardar uma Projeção 3D

Para guardar projeções criadas na Janela 3D, dispõe das seguintes opções:

- Use os comandos usuais **Salvar Vista** a partir do menu de contexto do Navegador ou barra da aba. Este comando cria uma Vista (Perspectiva Cônica ou Perspectiva Axonométrica), baseada na projeção atual da Janela 3D. A nova Vista será adicionada ao Mapa de Vistas do Navegador.
- Adicione a perspectiva atual ao Mapa de Vistas, utilizando o comando **Visualização > Extras de Navegação 3D** > **Colocar uma Câmara no Percurso**. Aparece também na Planta uma câmara que capta a perspectiva atual.

Consulte também Câmeras.

- Adicione a projeção paralela atual à série de vistas predefinidas, com o comando **Visualização > Extras de Navegação 3D** > **Adicionar Projeção Atual**.

Consulte também Pré-Definir Projeções e Extras de Navegação 3D.

Extras de Navegação 3D

Os outros comandos úteis para modificar a vista 3D estão disponíveis em **Visualização > Extras de Navegação 3D** (ou em uma barra de ferramentas contendo comandos da Janela 3D). Estes comandos permitem:

- Definir o ponto de fuga da perspectiva (**Olhar Para**).
- Clique em uma superfície para alternar para uma Vista perpendicular ao ponto clicado (**Olhar para Perpendicular de Superfície Clicada**).

  Nota: Ao usar este comando em uma projeção paralela (perspectiva axonométrica), a nova projeção com base no seu clique (direção) e no retângulo de visualização anterior (extensão do plano de projeção). Se isso produzir resultados inesperados, redefina o retângulo de visualização (p.ex. ativando a opção Centralizar na Tela) e tente novamente.
- Repor o ângulo de rotação a zero, para sair rapidamente de uma perspectiva bizarra obtida durante a navegação (**Redefinir Ângulo de Rotação**).
- Voltar, com um único comando, a uma vista horizontal do modelo (**Vista Horizontal**).
- **Predefinir Projeções** e **Adicionar Projeção Atual**: Estes comandos estão disponíveis no modo de Perspectiva Axonométrica.
- **Colocar uma Câmara no Percurso** (no modo Perspectiva Cônica). Este comando adiciona a perspectiva atual ao Mapa de Projeto, se não estiver definida qualquer câmara na Planta. Se existirem câmaras na Planta que já definam um percurso animado, a nova câmara será adicionada a seguir à câmara ativa do percurso ativo, marcada na Planta pelo respetivo ângulo de visão.

Caso se encontre na vista de perspectiva, com a câmara selecionada, os comandos que se seguem também estão disponíveis em **Visualização > Extras de Navegação 3D**:

Nota: À medida que utiliza estes comandos para alterar a seleção da câmara, o item selecionado no Mapa de Projeto do Navegador também muda.

- **Anterior/Seguinte:** Utilize estes comandos para navegar para as vistas em perspectiva da câmara anterior/seguinte do percurso ativo, e para selecionar a câmara.
- **Modificar Selecionado:** A câmara selecionada será atualizada, de modo a refletir a perspectiva atual da Janela 3D. Utilize este comando quando tiver modificado a vista na Janela 3D.
- **Reverter Vista para Selecionada:** Anula todas as alterações feitas manualmente, e apresenta o modelo 3D tal como a câmara selecionada o vê.
- **Inserir nova Câmara após a Selecionada:** É adicionada, e passa a selecionada, uma nova Câmara ao percurso, correspondente à perspectiva atual.

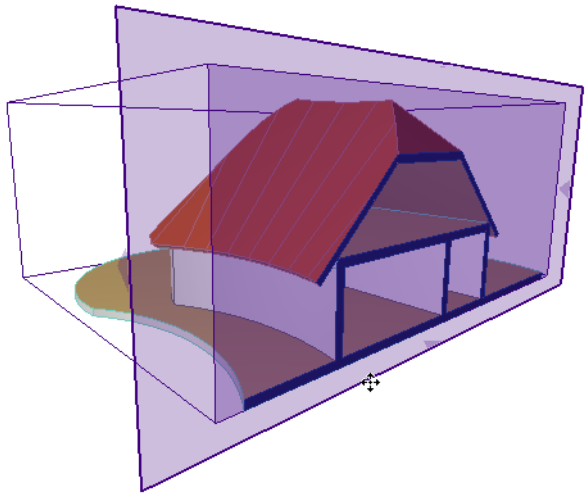
Tópicos relacionados:

Navegação na Janela 3D
Câmeras
Pré-Definir Projeções
Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D

Planos de Corte 3D

Cortes 3D é um modo de imagem que permite uma visualização flexível de espaços do edifício.

Cortes 3D funciona através da aplicação de Planos de Corte ao modelo (Planta, Corte ou janela3D).



Os Cortes 3D são armazenados dentro do projeto, e assim podem ser acessados mesmo depois do arquivo ser fechado e reaberto. É possível aplicar até 9 Planos de Corte a cada vez.

Os Cortes 3D são salvos como vistas, portanto se desejar salvar um Plano de Corte para uma visualização futura, salve como uma Vista 3D.

Para visualizar uma vista cortada do seu modelo, ative a ferramenta Mostrar Corte 3D. Desative a ferramenta para visualizar o modelo completo.

Tópicos relacionados:

Mostrar ou Esconder Cortes 3D
Criar um Corte 3D na Planta ou Corte
Criar um Corte 3D na Janela 3D
Editar Corte
Atributos dos Cortes 3D
Esconder Planos de Corte 3D
Apagar Planos de Corte

Mostrar ou Esconder Cortes 3D

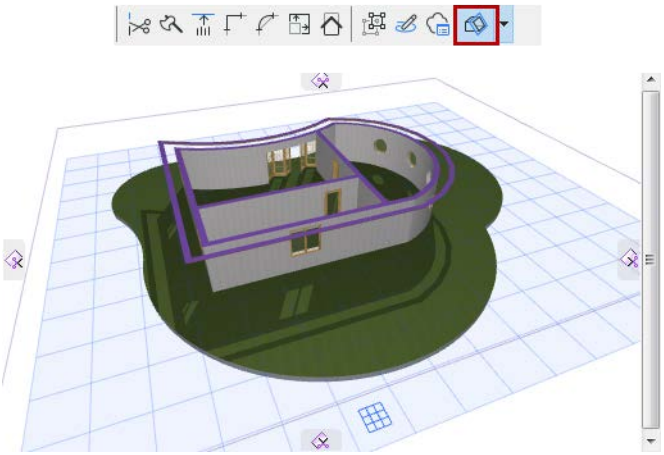
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão Cortes 3D na barra de ferramentas Standard.

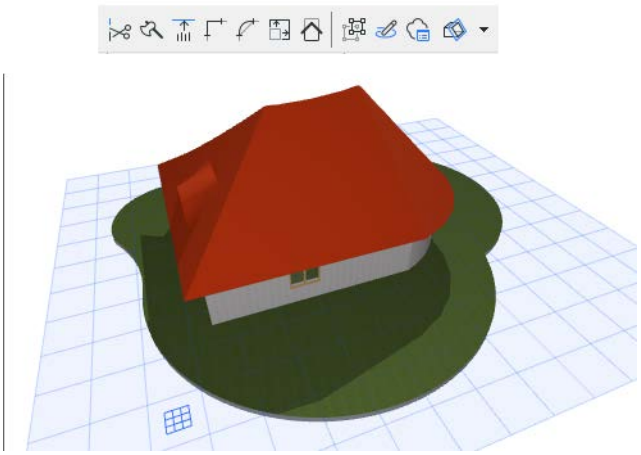


- Utilize o seguinte comando: **Visualização > Elementos Vista 3D > Cortes 3D**

Quando a ferramenta Cortes 3D estiver **ativa** (mostrar), você estará visualizando seu modelo com os cortes e também a interface Cortes 3D.



Quando estiver **desligada**, você visualizará o modelo completo.

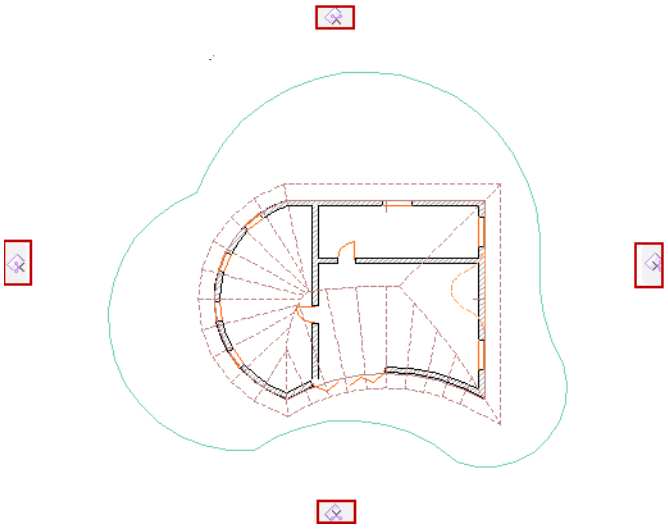


Criar um Corte 3D na Planta ou Corte

1. Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa.

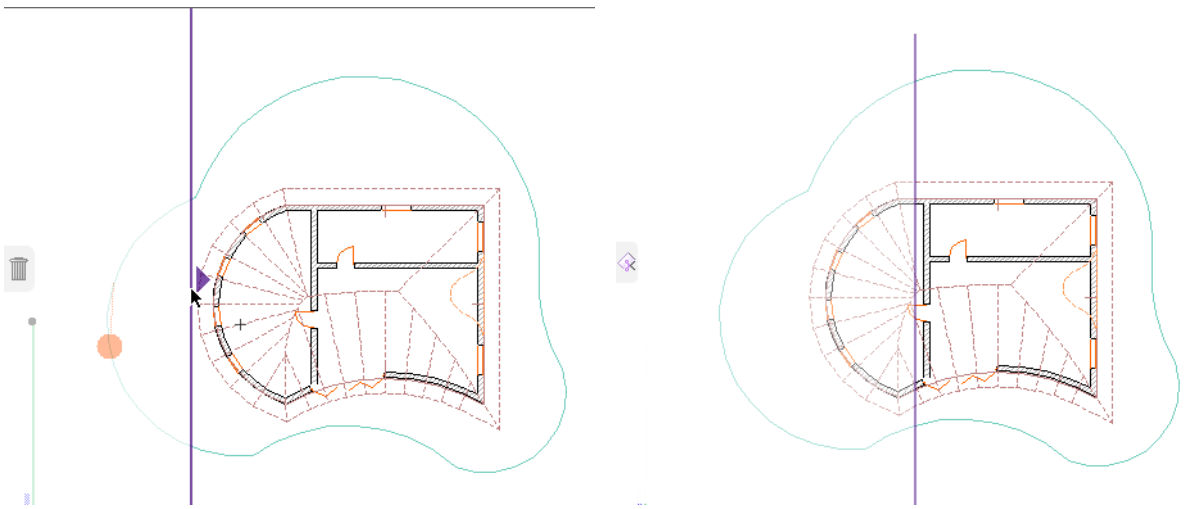
Consulte Mostrar ou Esconder Cortes 3D.

2. A janela exibirá alças dos Planos de Corte nos quatro lados da tela.

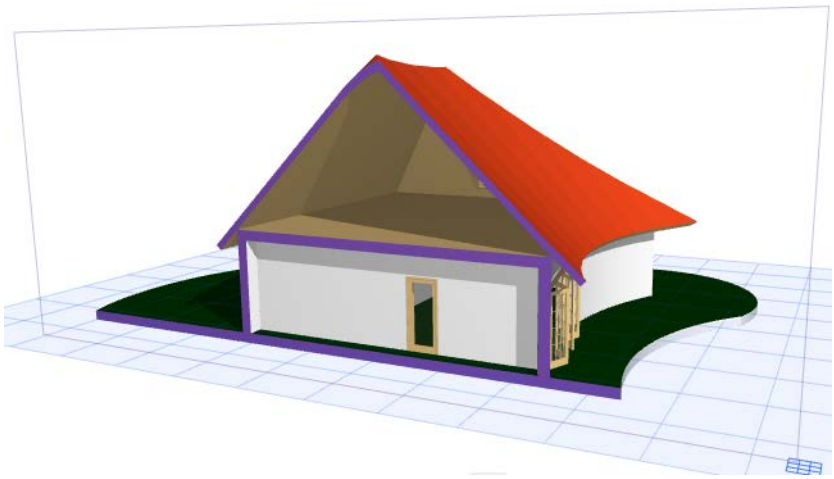


3. Clique e arraste uma ou mais abas para a localização desejada. Por padrão, você arrastará o Plano de Corte ortogonalmente.
4. Clique para colocar o plano de corte no local desejado.

   Para Cancelar a operação: Note que as alças nas quatro laterais mudam para latas de lixo: se mudar de ideia enquanto estiver arrastando, leve o Plano de Corte até a lata de lixo (ou pressione Esc) para cancelar a operação.



5. Visualize o Corte 3D resultante.



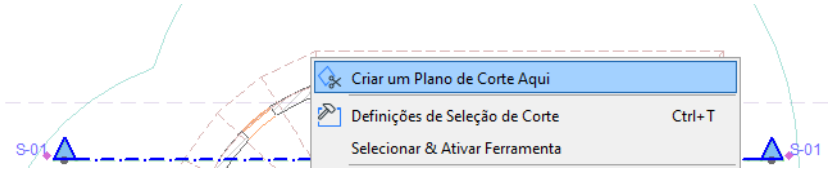
Para esconder o Plano de Corte:

Consulte Esconder Planos de Corte 3D.

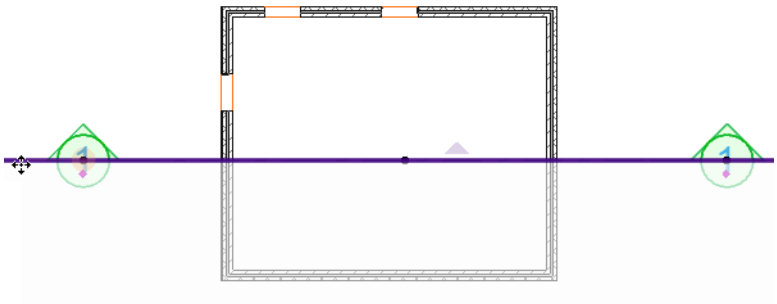
Utilize Linhas de Corte como Planos de Corte

Pode ser interessante utilizar um corte existente como base para seu Corte 3D.

Selecione a linha de Corte, e clique em **Criar um Plano de Corte Aqui**.



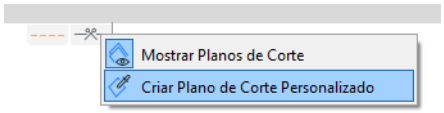
O Plano de Corte coincidirá com a Linha de Corte, porém, um independe do outro. Você poderá mover e editar o Plano de Corte; o Corte não sofrerá alterações.



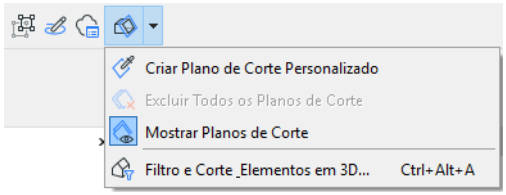
Criar Plano de Corte Personalizado na Planta ou Corte

Se você deseja cortar o modelo de uma direção diferente das ortogonais pré-definidas, crie um Plano de Corte personalizado.

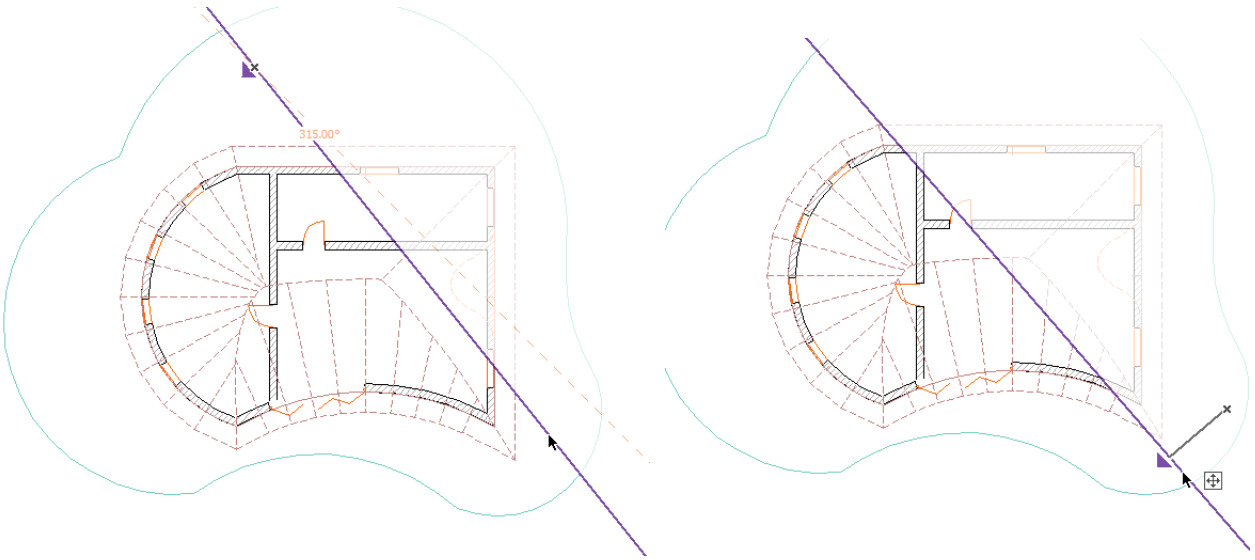
1. De qualquer uma das abas do Plano de Corte, clique para visualizar o menu de contexto.
2. Selecione **Criar Plano de Corte Personalizado**.



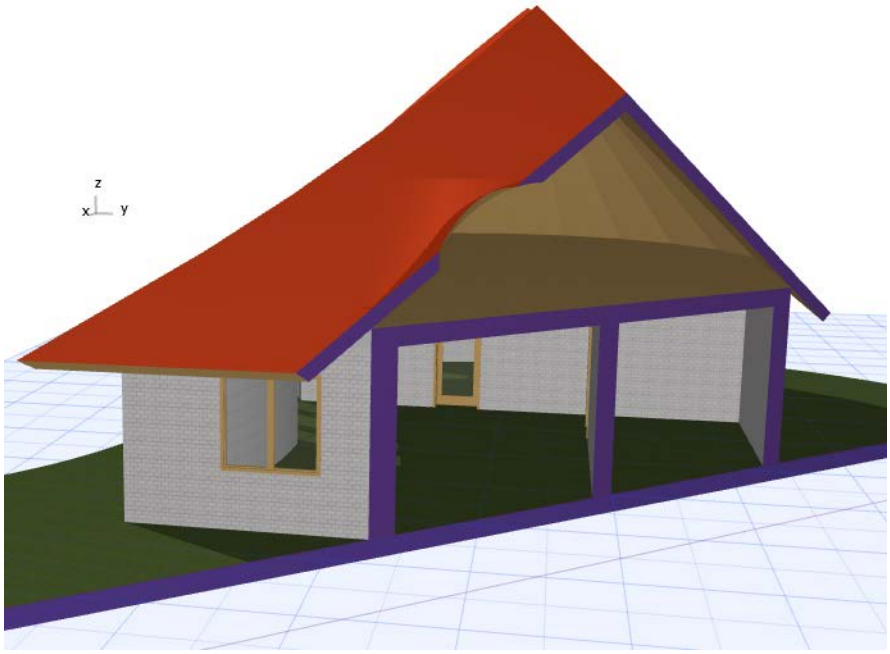
Nota: Este comando também está disponível na barra de ferramenta Standard.



3. Duplo-clique para definir a linha de corte.
4. Clique na linha de corte, então a arraste para a localização desejada para criar o Corte.



5. Visualize o Corte 3D resultante.



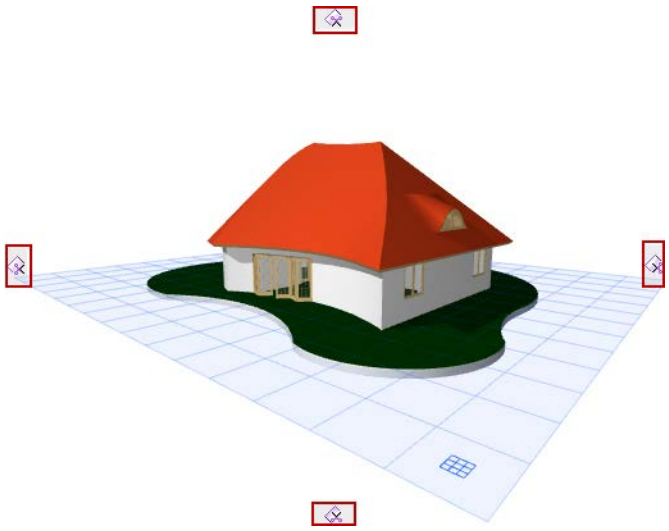
Assista o vídeo

Criar um Corte 3D na Janela 3D

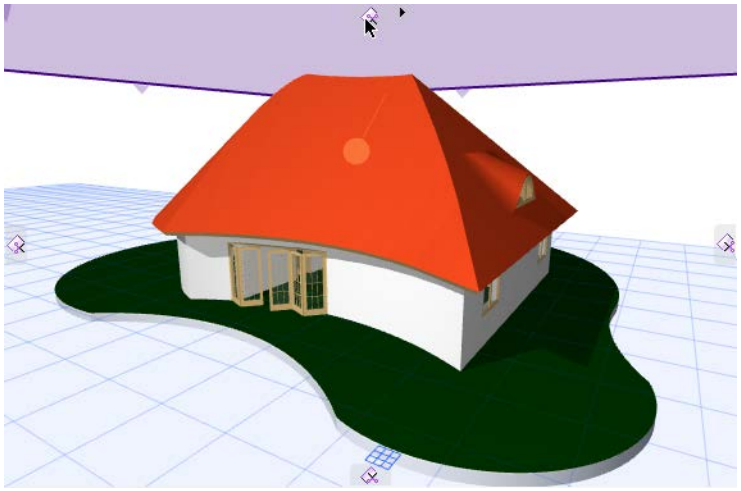
1. Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa.

Consulte Mostrar ou Esconder Cortes 3D.

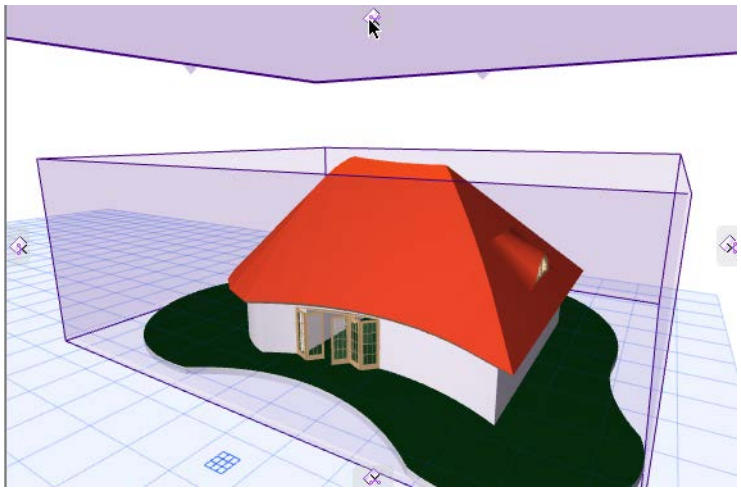
2. As abas de Plano de Corte estarão visíveis nas quatro laterais da janela.



3. Passe o mouse sobre qualquer uma destas abas para visualizar o Plano de Corte ortogonal daquela posição.

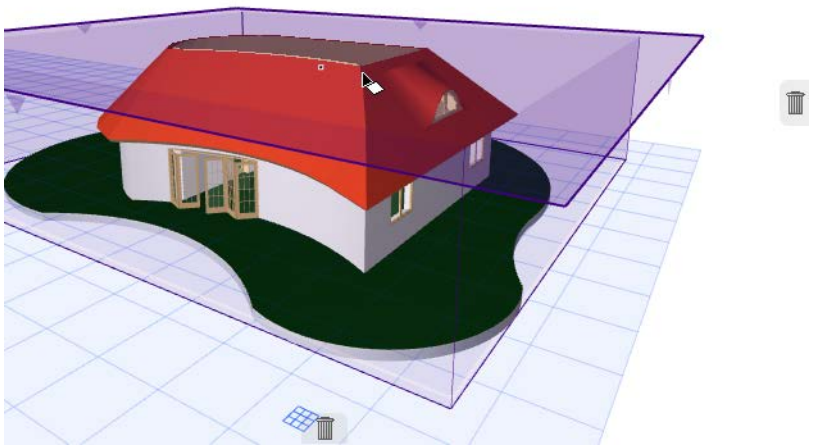


4. Assim que clicar sobre uma das abas, você verá as delimitações do modelo. Os Planos de Corte predefinidos permitirão o corte do modelo através de planos paralelos à delimitação do modelo.



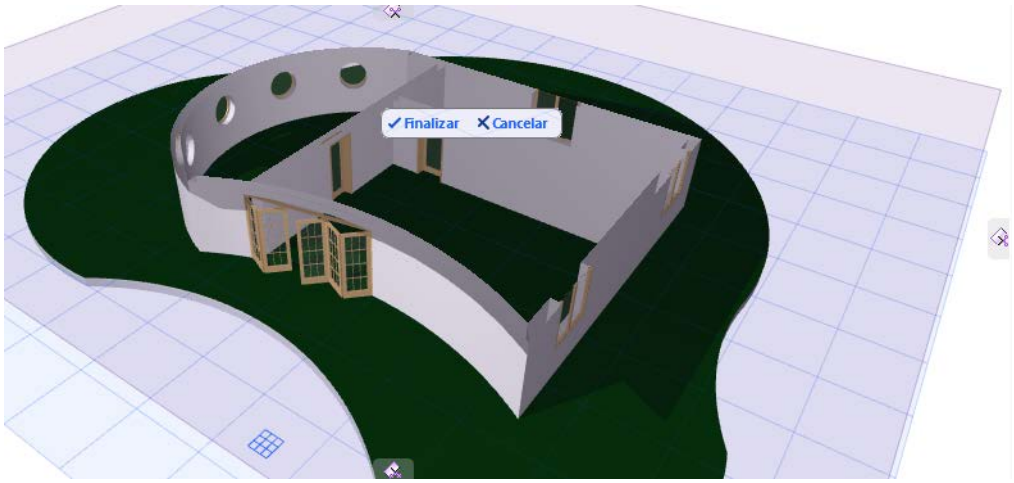
5. Arraste a aba para cortar o modelo ortogonalmente.

Consulte também Criar uma Janela de Plano de Corte 3D Personalizada.

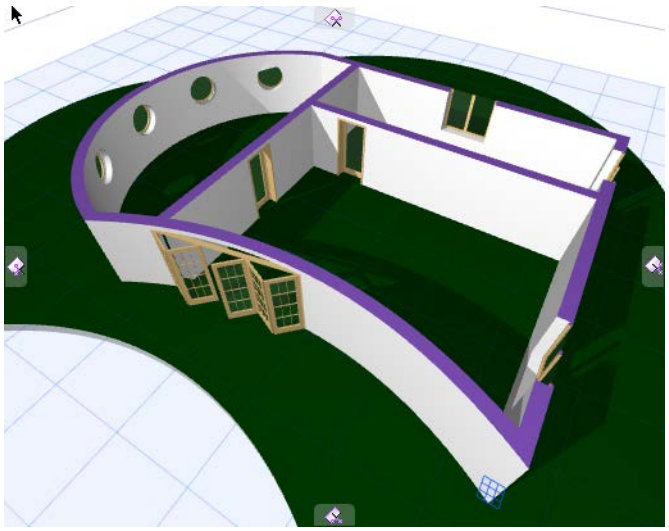


Para cancelar a operação: Note que as abas nos quatro lados se transformam em latas de lixo: se mudar de ideia enquanto estiver arrastando, arraste o Plano de Corte para uma destas latas de lixo (ou aperte Esc) para cancelar a operação.

6. Clique quando o Plano de Corte estiver no lugar certo. O comando flutuante de **Finalizar** aparece.



7. Clique em **Finalizar**, ou **Cancelar** para desfazer a operação.
8. Visualize o Corte 3D resultante.



Para esconder o Plano de Corte:

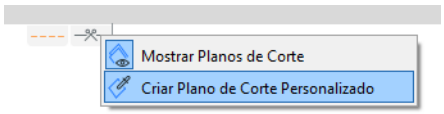
Consulte Esconder Planos de Corte 3D.

Criar uma Janela de Plano de Corte 3D Personalizada

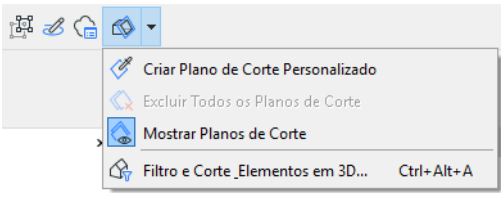
Se você quiser fazer um corte no modelo diferente dos cortes ortogonais predefinidos, você pode criar um Plano de Corte personalizado.

Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa.

1. De qualquer uma das abas do Plano de Corte, clique para visualizar o menu de contexto.
2. Selecione **Criar Plano de Corte Personalizado**.



Nota: Este comando também está disponível na barra de ferramenta Standard.



3. Defina o Plano de Corte personalizado da seguinte forma:

- Utilize um plano de um elemento (e.x. o plano de uma cobertura)
  - Clique no plano de um elemento existente para definir o ângulo do Plano de Corte. Um retângulo ajudá-lo-á a ver o plano.
  - Clique novamente para definir a posição do Plano de Corte.
- Use uma aresta como eixo de rotação do plano
  - Clique em uma aresta existente com o cursor mercedes para definir o eixo de rotação
  - Clique em qualquer ponto em que o Plano de Corte deva encostar; isso definirá a posição do Plano de Corte
- Clique em quaisquer três pontos (tais como três pontos quentes de um elemento) para definir um plano
  - Clique em dois pontos para definir o eixo de rotação
  - Clique em qualquer ponto em que o Plano de Corte deva encostar; isso definirá a posição do Plano de Corte

4. Clique quando o Plano de Corte estiver no lugar certo. O comando flutuante de **Finalizar** aparece. Clique em **Finalizar** se estiver satisfeito com o Plano de Corte.
5. Visualize o Corte 3D resultante.

Assista o vídeo

Editar Corte

Uma vez criado o Corte 3D, é possível editá-lo a qualquer hora.

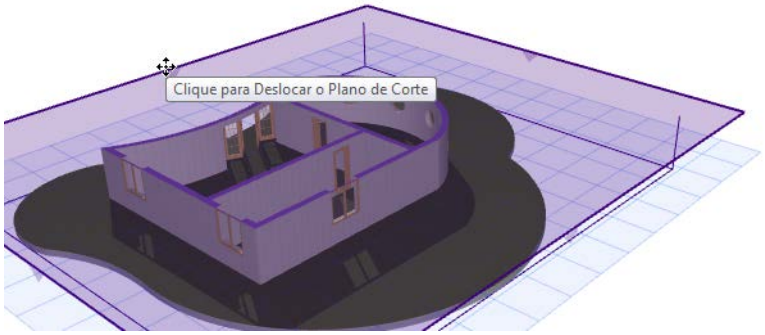
Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa, e que Mostrar Planos de Corte está ligado.

Consulte Mostrar ou Esconder Cortes 3D.

Afastar Plano de Corte

Pegue o plano (clique em uma das suas arestas) e afaste até o local desejado. Clique para colocar, depois clique em Finalizar.

> **Nota:** Após o afastamento inicial, antes de clicar em Finalizar, você pode clicar em qualquer lugar da superfície do plano para continuar ajustando o afastamento.

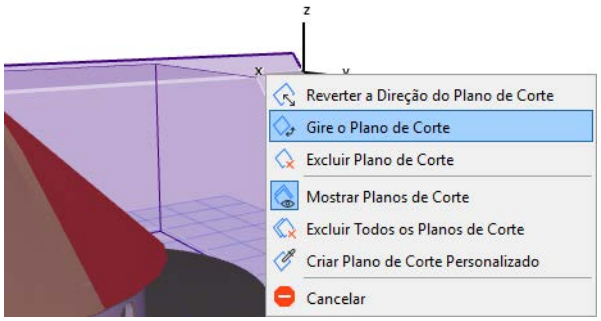


Gire o Plano de Corte

Clique com o botão direito na aresta de um Plano de Corte. Selecione **Rotacionar Plano de Corte** do menu de contexto.

Então, rotacione o plano como com outros elementos.

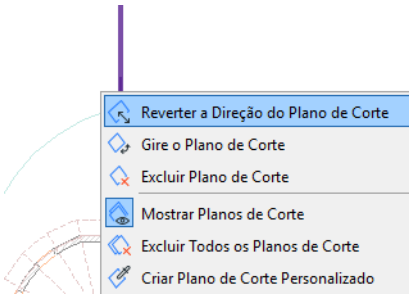
Consulte Rotacionar Elementos.



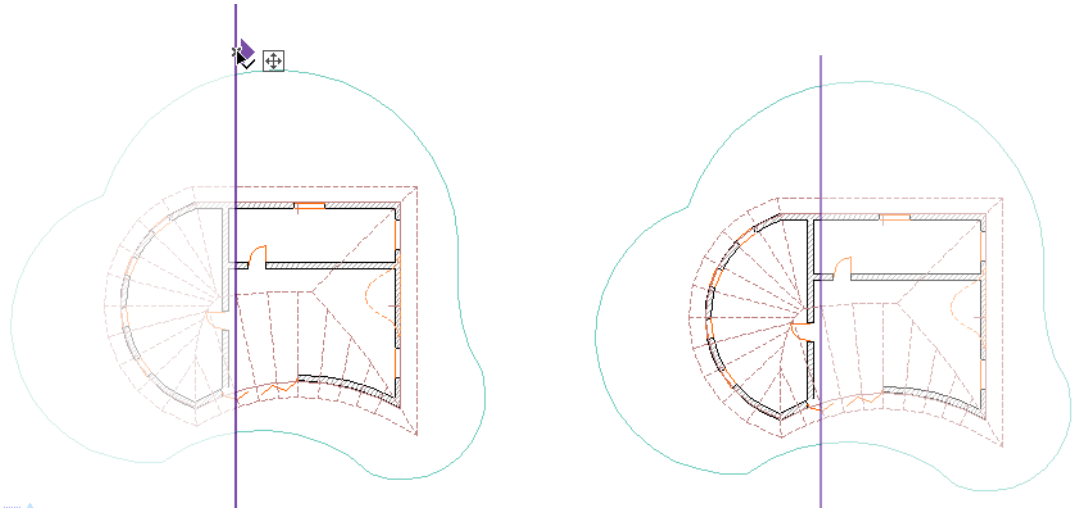
Assista o vídeo

Reverter a Direção do Plano de Corte

Clique com o botão direito na aresta de um Plano de Corte. Selecione **Reverter a Direção do Plano de Corte** do menu de contexto.



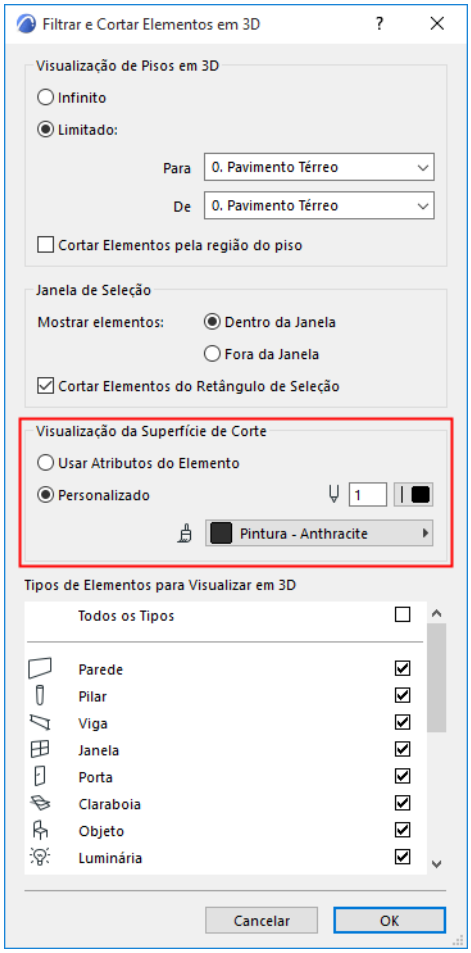
O Corte foi então criado no lado oposto do Plano de Corte selecionado.



Atributos dos Cortes 3D

Use os controles de Visualização da Superfície em Corte na seguinte caixa de diálogo:

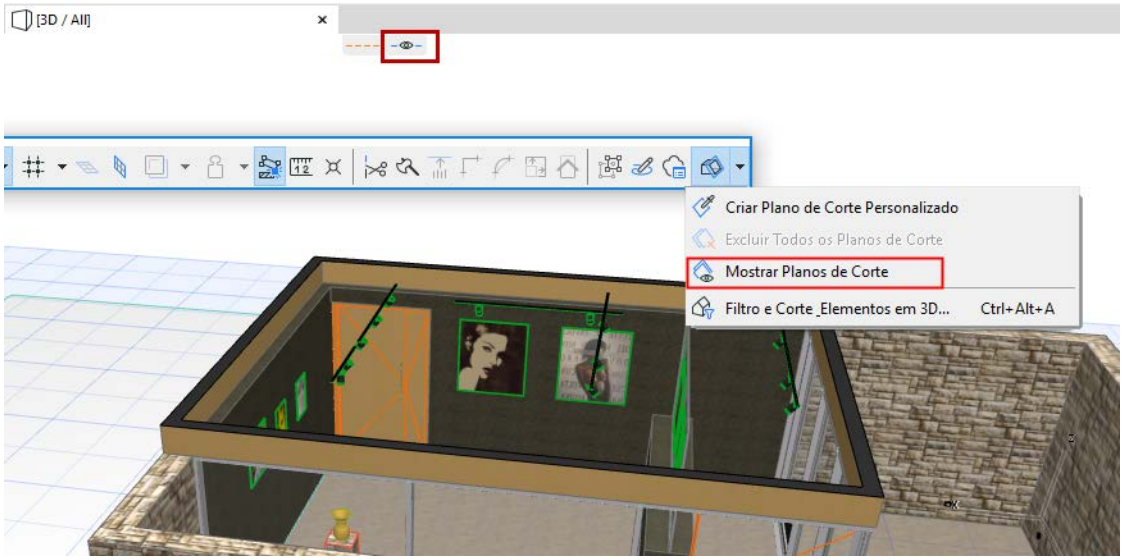
Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D



Esconder Planos de Corte 3D

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique com o botão direito do mouse no Plano de Corte para exibir seu menu de contexto e desative a opção **Mostrar Planos de Corte**
- Desative a opção **Mostrar Planos de Corte** do menu lateral Cortes 3D na barra de ferramentas Standard.

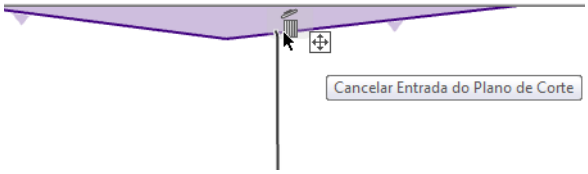


O Corte 3D está ativo, porém, o Plano de Corte e as abas estão ocultos, com exceção da aba no topo da tela.

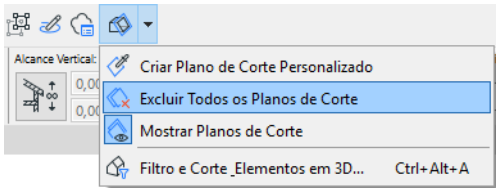
Para mostrar novamente os Planos de Corte, clique no botão Cortes 3D ou no ícone em forma de olho ao topo da tela.

Apagar Planos de Corte

A qualquer momento, com a ferramenta Cortes 3D ligada, pegue um Plano de Corte e arraste para a lata de lixo mais próxima para apagá-lo.



Para apagar todos os Planos de Corte, use o comando **Apagar Todos os Planos de Corte** da barra de ferramentas Standard.



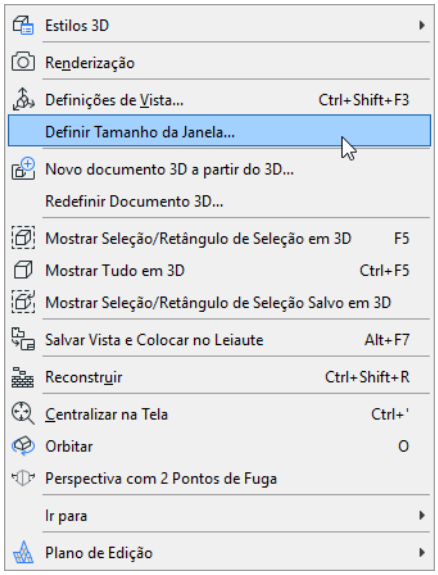
Ou em **Visualização > Elementos Vista 3D > Planos de Corte 3D**.

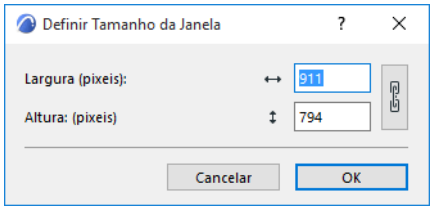
Assista o vídeo

Tamanho da Janela 3D

Use os controles em **Definir Tamanho da janela:**

- a partir do menu de contexto da Janela 3D
- a partir do menu de contexto da aba Janela 3D





Indique a dimensão horizontal e vertical da Janela 3D em píxeis (máximo 16,000).

Clique no ícone Corrente para manter a proporção bloqueada.

Renderizador de base física na janela 3D - Recurso experimental

Experimente a renderização baseada em física na janela 3D, em vez do renderizador padrão.

A renderização de base física proporciona uma aparência muito mais vívida e realista enquanto você explora o modelo 3D. O recurso simula as sombras suaves que ocorrem naturalmente quando a iluminação indireta ou ambiente é lançada em uma cena. A iluminação permanece constante enquanto o usuário navega em 3D (sem o efeito de projeção de luz).

Ativar este Recurso

1. Vá para Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções > Recurso Experimental.
2. Marque a caixa para **Ativar Renderização com Base Física em 3D.**

Esse é um recurso experimental, que pode ser alterado ou desaparecer em uma versão futura. Por favor, experimente!

Consulte *Recurso Experimental*.

Depois de ativar o recurso, abra a janela 3D para explorar o projeto e ver a diferença.



Renderização de base física DESLIGADA



Renderização de base física LIGADA

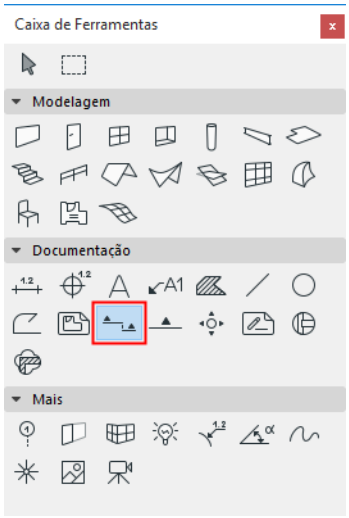
Você pode ajustar a visualização 3D usando os Estilos 3D ou as definições de Luz Solar.

Limitações:

- Atualmente, os contornos (no Estilos 3D) não são visíveis com a renderização de base física. (Consulte *Estilos 3D*)
- As definições de cor e intensidade da Luz Solar (nas definições de Luz Solar) não afetam a renderização de base física. Mas você pode ajustar a cor e a intensidade da Luz Ambiente. (Consulte *Definições de Luz Solar*)
- "Distorção de perspectiva" otimiza o mapa de sombras. Uma deficiência do algoritmo é quando a câmera se alinha perto da fonte de luz (o chamado “duelo frusta“). Nesse cenário, o algoritmo precisa voltar ao mapeamento de sombra Padrão (onde não é possível aplicar a distorção de perspectiva).

Cortes

Use a ferramenta Corte para gerar uma vista seccional do ponto vista do Edifício Virtual, com um marcador de acompanhamento.



Este marcador pode tomar uma das seguintes formas:

1. um **Marcador de origem**, que gera um Ponto de Vista de Corte
2. um **Marcador vinculado**, que não gera um Ponto de Vista de Corte, mas serve de referência para qualquer outra Vista, Ponto de Vista ou Desenho.
3. um **Marcador não vinculado** que contem texto pessoal

   Nota: Outro tipo de Ponto de Vista de Corte é o Corte Independente (com ou sem marcador), que não tem origem no Modelo.

Consulte Criar um Ponto de Vista de Corte Independente.

Os Cortes podem ser salvos como Vistas e colocadas em um Leiaute como Desenhos; o conteúdo de uma Janela de Corte pode também ser publicado diretamente.

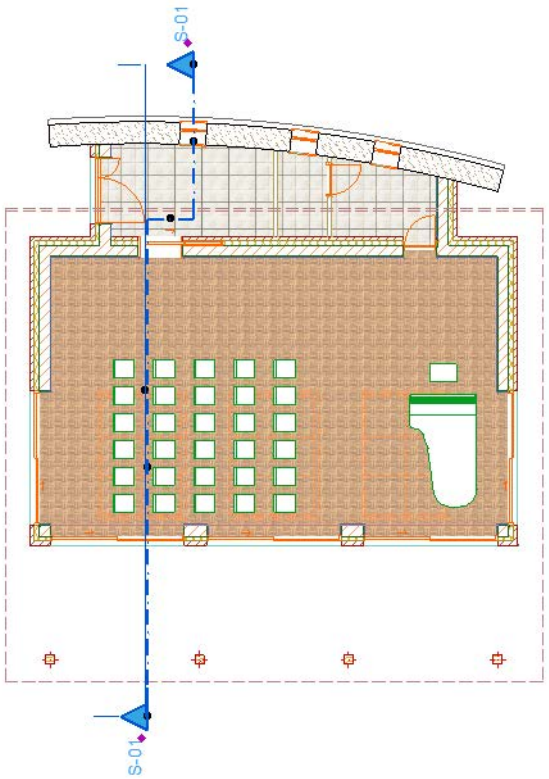
Na Janela de Corte, é possível visualizar e modificar elementos, mas não se pode criar elementos de construção novos. (A exceção é quando se usa os comandos **Arrastar Uma Cópia**" ou **Multiplicar**.) Se colar um elemento na Janela de Corte, este será transformado em primitivas de desenho (Pontos, Linhas, Tramas).

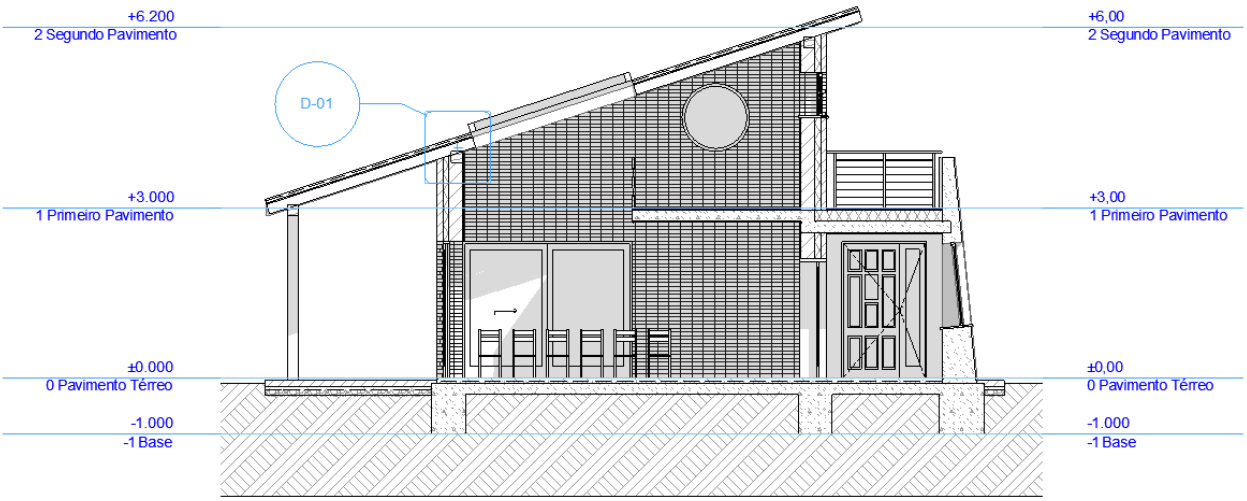
Os objetos podem ser colocados em uma janela de Corte, mas eles são considerados como sendo apenas símbolos gráficos. (Não é criado qualquer elemento do modelo 3D correspondente.)

Tópicos relacionados:

Criar um Ponto de Vista de Corte
Abrir um Ponto de Vista de Corte
Limite Vertical/Horizontal do Ponto de Vista do Corte
Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem
Exibição dos Marcadores de Cortes nas Planta
Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)
Edição de Linhas de Corte/Elevação/El na Planta
Colocar um Marcador de Corte Vinculado

Colocar marcador não vinculado
Criar um Ponto de Vista de Corte Independente
Atribuir o Estado da Reconstrução do Corte
Atualizar Cortes
Sumário dos Comandos de Reconstrução

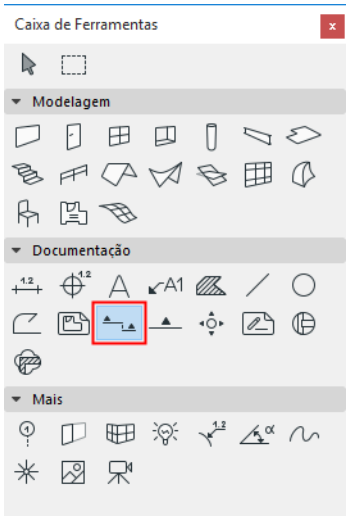




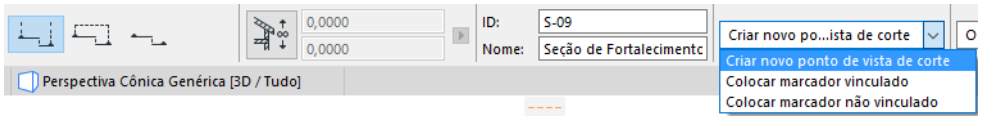
Criar um Ponto de Vista de Corte

Nota: O processo de criação é idêntico nas Elevações.

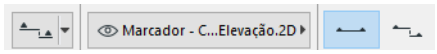
1. Ative a ferramenta Corte.



2. Na Caixa de Informações ou nas Definições de Corte por Padrão, verifique que “Criar novo Ponto de Vista de Corte” está selecionado.



3. Escolha um método de entrada (Simples ou Segmentado) na Caixa de informações e desenhe uma Linha de Corte na Planta.



- Simples: Clique duas vezes para definir cada extremidade da linha.
- Segmentado: Clique quantas vezes forem necessárias para definir cada segmento da Linha de Corte. Faça duplo clique para terminar o desenho da linha.

Aparece o cursor **Olho**.

4. Com este cursor, clique em um dos lados da linha para definir a orientação do Corte. O local onde clicar também define o limite do alcance do Corte, se tiver selecionado o Limite Horizontal “Limitado” nas Definições de Corte.
5. O Marcador de origem de Corte é colocado automaticamente, quando a Linha de Corte é completada. (Se se tratar de um Corte de alcance horizontal limitado, a linha limite também é colocada automaticamente.)
6. Um novo Ponto de Vista de Corte é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador.

Limite de Elementos Distantes

Marque a caixa **Desaparecer Elementos Distantes** nas Definições de Corte (Painel Aparência do Modelo) para criar uma área “distante” opcional a partir do ponto de vista do seu Corte, que tenha cores/efeitos

diferentes das demais partes do Corte. A linha limite de Elementos Distantes será representada juntamente com o Corte, e é editável.

Consulte Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte).

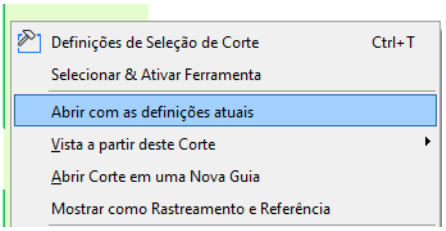
Tópicos relacionados

Abrir um Ponto de Vista de Corte
Limite Vertical/Horizontal do Ponto de Vista do Corte
Edição de Linhas de Corte/Elevação/EI na Planta
Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem
Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)

Abrir um Ponto de Vista de Corte

Para abrir um ponto de vista de corte, faça um dos seguintes procedimentos:

- Dê um duplo clique no respectivo nome no Navegador
- Selecione a Linha de Corte na Planta e use um dos comandos de “**Abrir**” a partir do menu de contexto



- Use um comando de menu (**Janelas > Navegar > Cortes > Abrir Corte**)

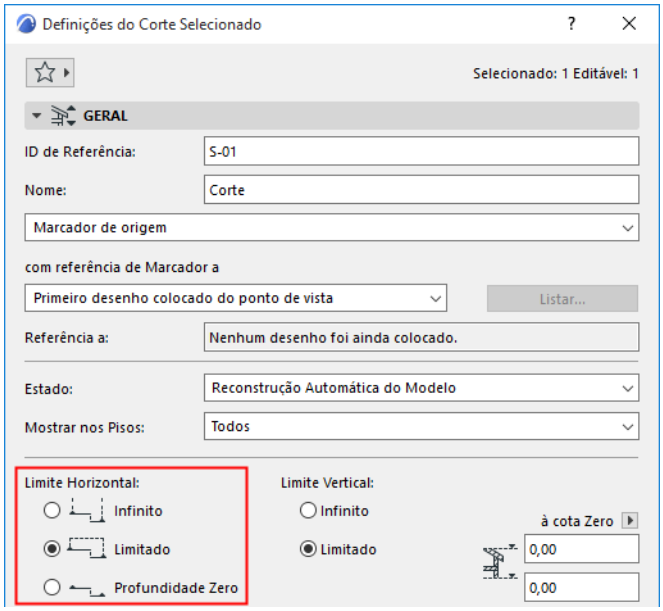
Por padrão, cada corte é aberto em uma nova aba da Barra de Abas (ou uma nova janela, se você não estiver usando a Barra de Abas.)

Limite Vertical/Horizontal do Ponto de Vista do Corte

Alcance Horizontal

O limite horizontal é a profundidade da Planta que será incluída na Janela de Corte. (Disponível apenas para marcadores de Corte tipo origem.)

Defina o limite horizontal na Caixa de Informações/Definições de Corte:



- **Infinito:** todos os elementos para trás da Linha de Corte são visualizados na Janela de Corte, desde que não estejam escondidos por outros elementos.
- **Limitado:** só são visualizados na Janela de Corte os elementos (profundidade) entre a Linha de Corte e o limite. (A linha limite é definida quando clica com o cursor Olho, depois de concluir o desenho da Linha de Corte.) Você pode selecionar e editar a linha limite conforme necessário

  Nota: a linha limite (profundidade) é um item do Marcador de visualização na tela, e não aparece no Leiaute.

Consulte Visualização de Linhas de Região do Marcador.

- **Profundidade Zero:** só são visualizados as partes do modelo efetivamente cortadas pela Linha de Seção. (Nas Elevações e Elevações Interiores, a opção “Profundidade Zero” não existe.)

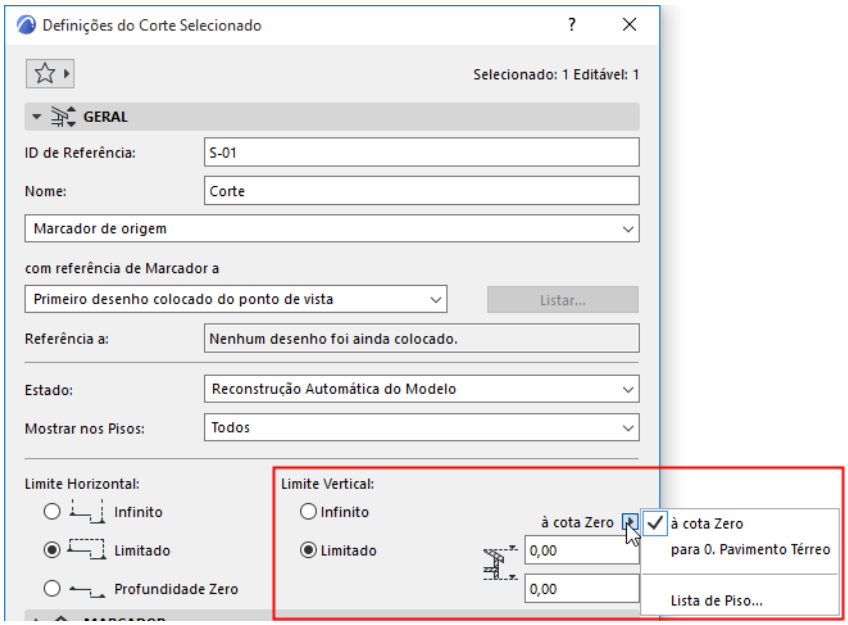
Limite Vertical

O limite vertical do projeto a ser incluído na janela de Corte. (Disponível apenas para marcadores de Corte tipo origem.)

Defina o limite vertical na Caixa de Informações/Definições de Corte.

- **Infinito:** Mostra todos os Pisos do modelo.
- **Limitado:** o Corte está limitada a um determinado limite vertical. Introduza os valores de altura dos limites superior e inferior do Corte. Os Elementos acima e abaixo destes limites não aparecem.

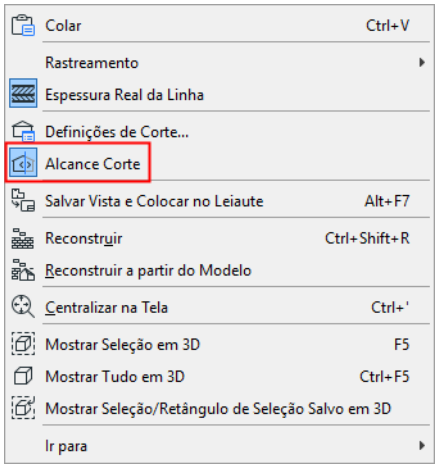
Clique na seta preta para escolher a referência para os valores de altura: em relação à Cota Zero ou a um piso particular a ser escolhido.

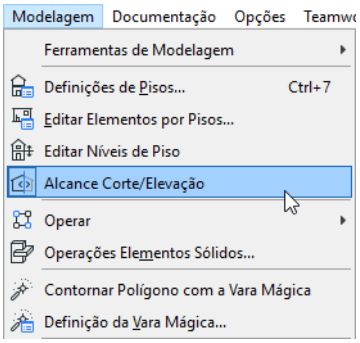


Edite o Intervalo ou a Linha do Limite Graficamente

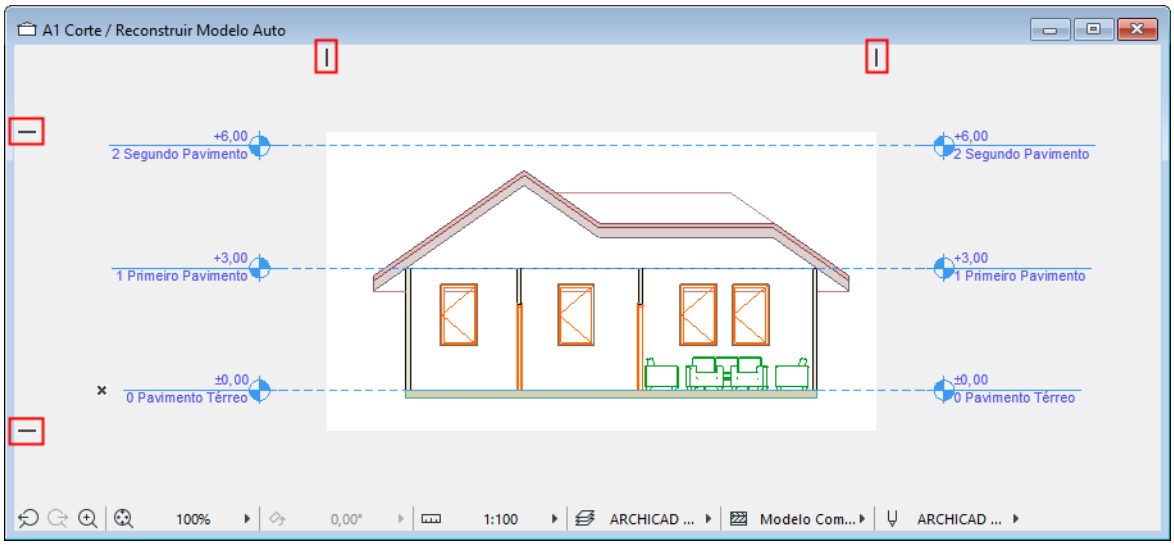
Com a janela ativa Corte/Elevação/Elevação Interior:

1. Ative o feedback do Limite no menu de contexto ou usando a opção **Modelagem > Limite Corte/ Elevação**.





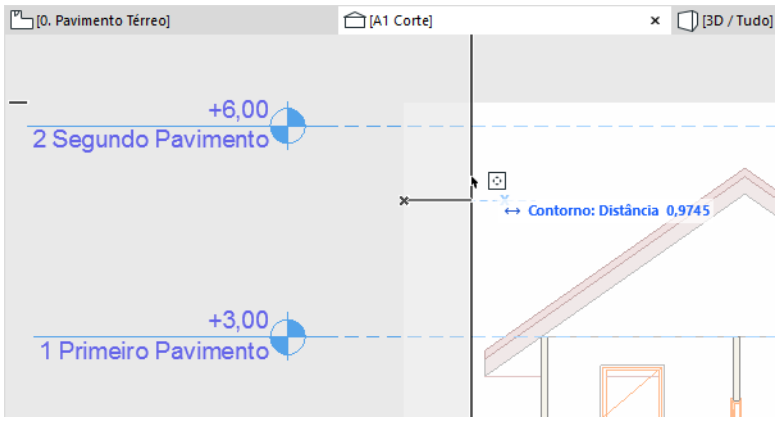
2. As marcas aparecem na janela de Corte, em tons de cinza escuro, para indicar os limites horizontais/verticais e as linhas de quebra, se houver. A trama cinza representa a área do modelo fora do limite do Corte.



3. Passe o mouse sobre qualquer marca para exibir sua etiqueta e realizar o controle de edição. Arraste a linha conforme necessário: isso modificará o intervalo horizontal/vertical, a marca de interrupção ou o limite de elementos distantes, conforme aplicável.

   Para remover uma quebra, arraste a linha de quebra fora do Limite Horizontal.

   Nota: Limite Horizontal não pode ser editado na janela Elevação Interior.

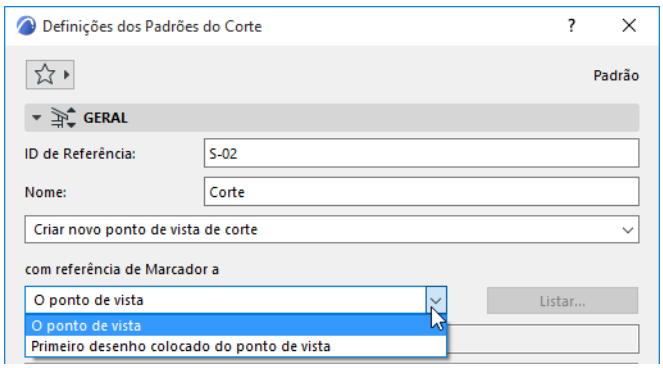


Assista o vídeo

Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem

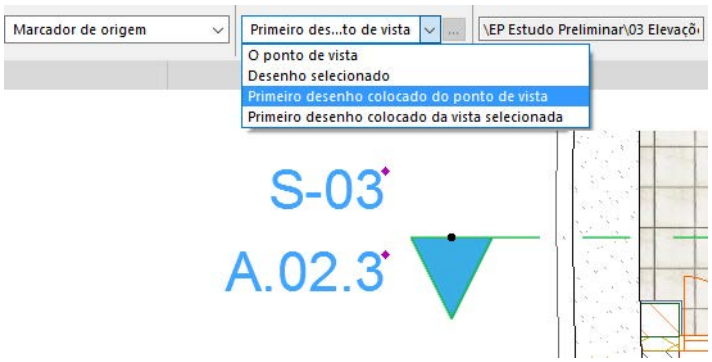
Siga estes passos para definir informação de referência para marcadores de origem de Cortes, Elevações, Elevações Interiores, Detalhes e Folhas de Trabalho.

Ao colocar um **novo Marcador de Origem** na Planta, para criar um Ponto de Vista, as Definições da Ferramenta oferecem duas possibilidades para definir a Referência do Marcador:



- o Ponto de Vista, ou
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista. (“Primeiro” significa o primeiro Desenho elegível listado no Livro de Leiautes do Navegador.)

Por exemplo, o Corte seguinte foi definido para apresentar a informação do primeiro Desenho colocado criado a partir deste Ponto de Vista.



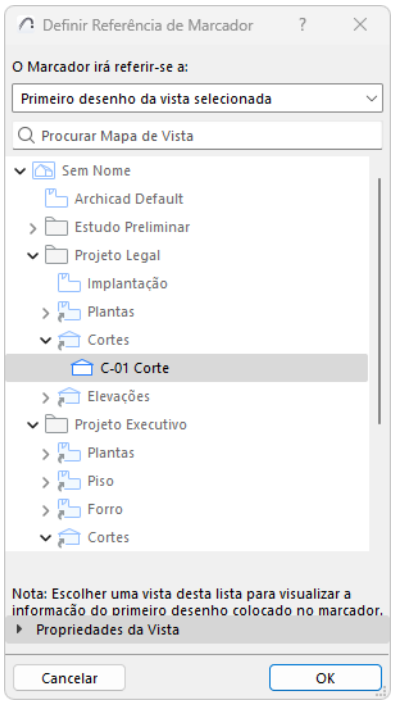
Se você selecionar “primeiro Desenho colocado”, e ainda não tiver sido colocado nenhum Desenho, o marcador apresentará um Texto Automático (como #DrgID), que, uma vez colocado o Desenho, será substituído pela informação relevante.

A mesma informação do marcador é mostrada no Painel Marcador da Caixa de Diálogo de Definições.

Se você selecionar um **Marcador de origem já colocado** e abrir as Definições de Seleção ou a Caixa de Informações, terá duas escolhas adicionais, porque o Ponto de Vista pode ter já Desenhos ou Vistas criados a partir dele:

- o desenho selecionado
- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Selecionar uma destas opções abre uma caixa de diálogo com o Livro de Leiautes ou o Mapa de Vistas do Navegador. Os Desenhos/Vistas elegíveis estão disponíveis para seleção (ou seja, os que tiverem sido criados a partir do Ponto de Vista de Corte selecionado); os outros itens são cinza e não podem ser selecionados.



Nota: A opção de referência a uma Vista está disponível se o Desenho se encontrar no Livro de Leiautes de outro projeto (e não estiver, por isso, listado na caixa de diálogo “Definir Referência de Marcador”).

Consulte Posicionar a vista do projeto externo (comando menu).

Como não se pode referir ao Desenho, você poderá referir-se à Vista (no Projeto atual), a partir da qual o Desenho foi criado (no outro Projeto). Os marcador apresentará os dados do primeiro Desenho criado a partir desta Vista como Texto Automático (e.g. #Nome do Desenho, #DrgID). Quando o Livro de Leiautes que contém o Desenho de referência for aberto, juntamente com o Projeto que contém o Marcador, este acrescentará os dados corretos.

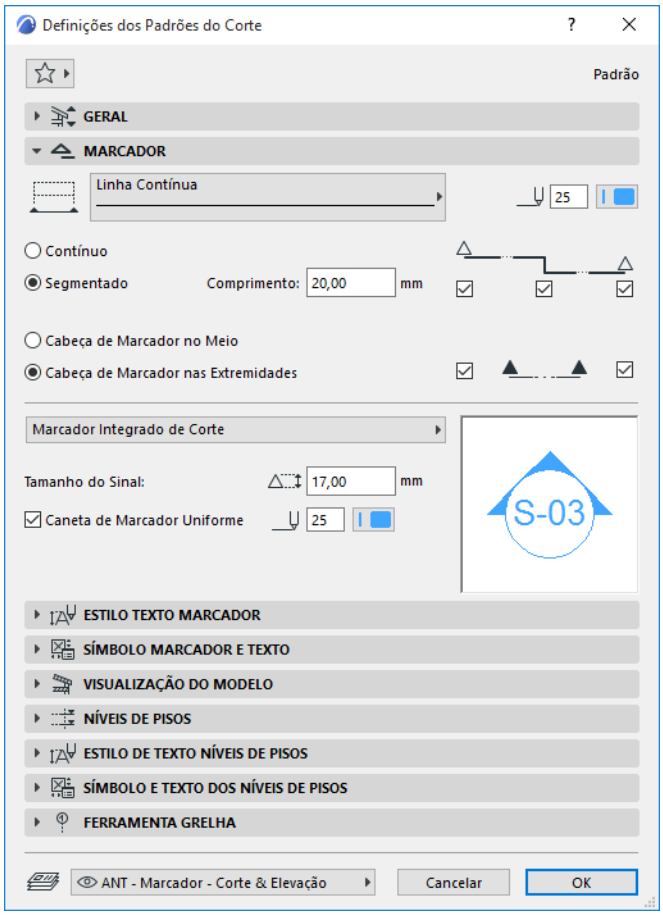
A informação que aparece no Marcador é previsualizada no campo de texto **Referência a**, desde que o item referido (como o Desenho) já exista no Projeto.

Exibição dos Marcadores de Cortes nas Planta

Exibição da Linha de Corte e Marcador

Para personalizar os atributos da Linha de Corte e marcador, use as Definições de Corte.

Consulte Painel Marcador e Símbolo do Marcador e do Painel de Texto.



Realçar Marcadores de Origem

Os Marcadores de Origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. (Use **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem** para ativar ou desativar esta trama para todos os Marcadores de Origem. A cor desta trama pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.)

Exibição das Linhas Limite e Linha de Elementos Distantes

Tanto a Linha Limite de Corte como a linha de Elementos Distantes são elementos apenas para visualização na tela que indicam a “Região do Marcador”.

- Para mostrar ou esconder as linhas limite de Corte e as linhas limite de Elementos Distantes na Planta, utilize o comando em **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador**.
- Para alterar estas linhas/cores, utilize o comando em **Opções > Preferências do Projeto > Opções de Tela**.

Para mais informações, consulte Visualização de Linhas de Região do Marcador.

Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)

Use o Painel de Aparência do Modelo das Definições de Corte para estabelecer a aparência do modelo em uma vista do tipo Corte.

Disponível para Recursos do tipo Cortes e Elevações, Documentos 3D e Elevações Interiores.

Use os seguintes controles:

Elementos Cortados

Elementos não Cortados

Desaparecer Elementos Distantes

CONTORNOS ELEMENTO NA BORDA DO CORTE/ELEVAÇÃO

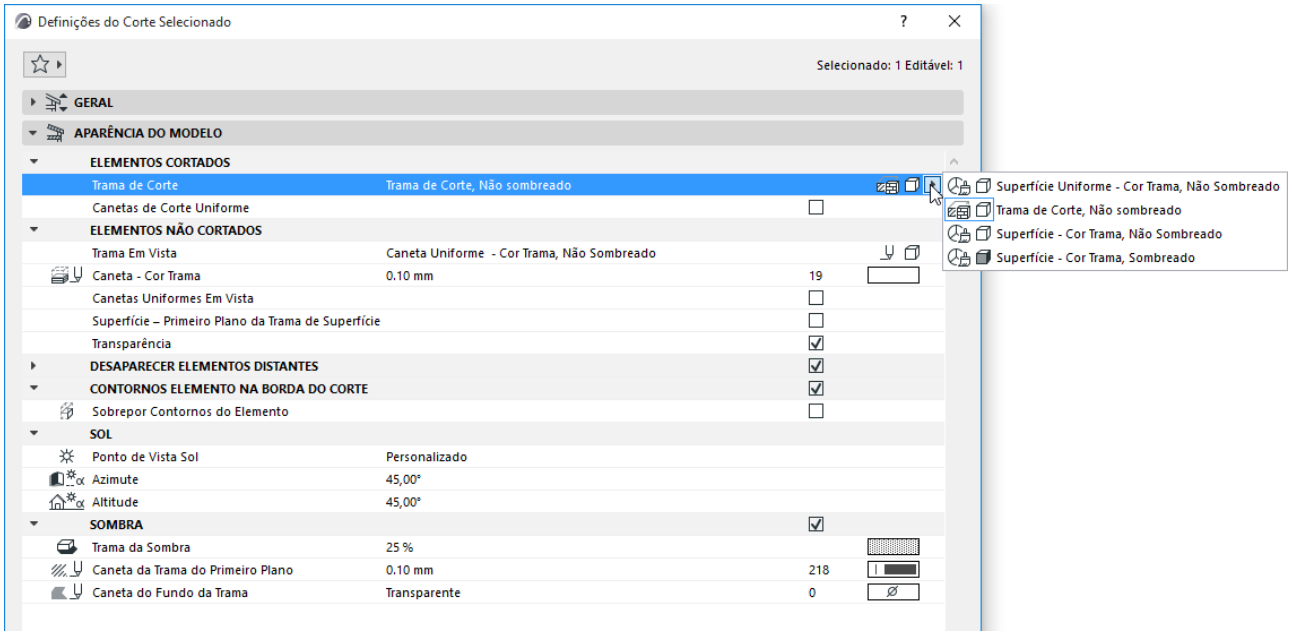
SOL

Sombra

Consulte também:

Nota sobre Trama Transparente na Saída do Plotter

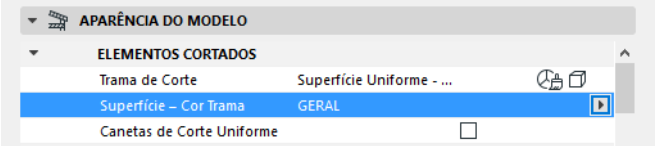
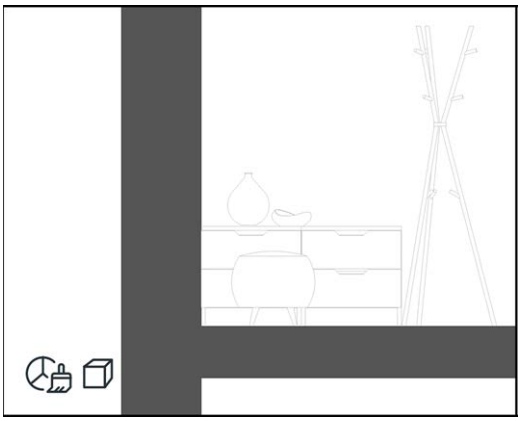
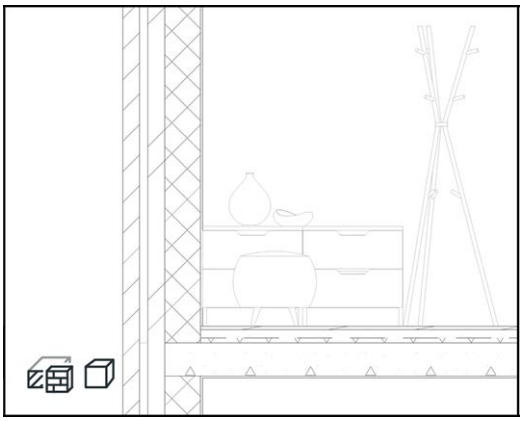
Visualização de Elementos em Elevações Interiores

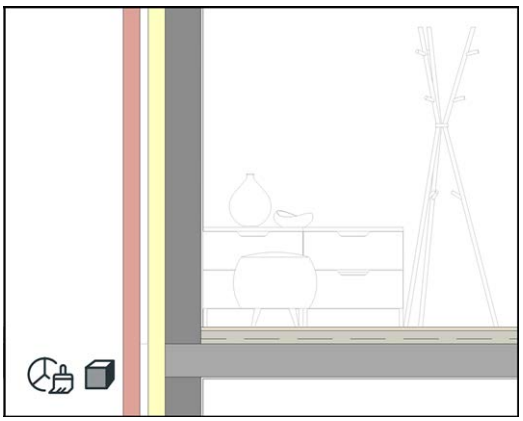


Elementos Cortados

Escolha como exibir os elementos cortados nesta Seção.

Nota: Para Elevações e Elevações Interiores: Você pode esconder completamente elementos cortados desmarcando a caixa Elementos Cortados.

TRAMA DE CORTE DOS ELEMENTOS NO CORTE	
Superfície Uniforme - Cor Trama, Não Sombreado Use uma única superfície para exibir todos os Elementos Cortados. Use a Superfície - Controle da Cor da Trama para escolher a cor.  	
Trama de Corte, Não sombreado Trama de Corte de material de Construção	
Superfície - Cor Trama, Não Sombreado Superfície de Material de Construção	

TRAMA DE CORTE DOS ELEMENTOS NO CORTE	
Superfície - Cor Trama, Sombreado Superfície de Material de Construção	

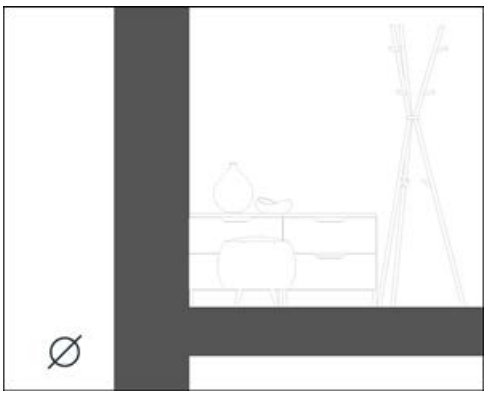
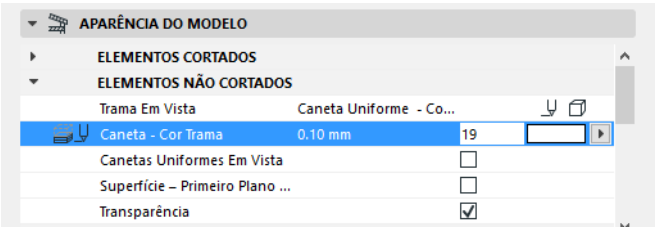
Canetas de Corte Uniforme

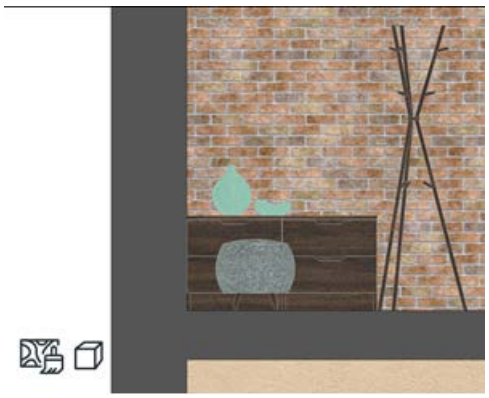
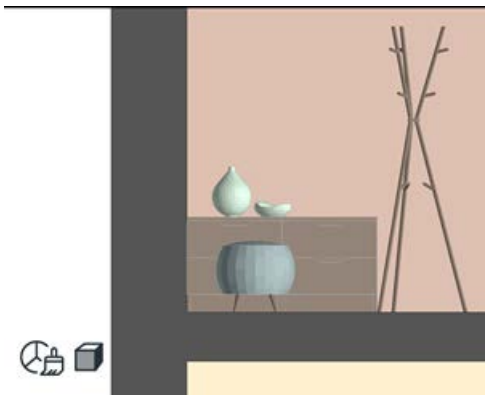
Use as mesmas canetas para todos os elementos cortados (caneta de linha em corte e canetas de trama de primeiro plano/fundo, conforme aplicável).

Elementos não Cortados

Escolha atributos de trama para elementos não cortados.

Nota: Ao aplicar tramas pode resultar no aumentar dos tempos de reconstrução de modelos grandes. Se isto representar um problema, selecione “Nada”.

TRAMA EM VISTA DE ELEMENTOS EM CORTE	
Nada Nenhuma cor é aplicada às superfícies em vista.	
Caneta Uniforme - Cor Trama, Não Sombreado Trama em todas as superfícies em vista com uma única cor. Use o controle Cor da Caneta da Trama para escolher a cor. 	

TRAMA EM VISTA DE ELEMENTOS EM CORTE	
Superfície - Cor Trama, Não Sombreado Superfície do Material de Construção (sem efeito de sombreamento)	
Superfície – Trama da Textura, Não Sombreado Superfície mais textura do Material de Construção (sem efeito de sombreamento)	
Superfície - Cor Trama, Sombreado Superfície de Material de Construção (com efeito de sombreamento)	
Superfície – Trama da Textura, Sombreado Superfície mais textura do Material de Construção (com efeito de sombreamento)	

Canetas Uniformes Em Vista

Todas as linhas em vista usam a mesma caneta. Escolha a caneta desejada no seletor Caneta de Linha em Vista, abaixo.

Superfície – Primeiro Plano da Trama em Vista

Ative também o primeiro plano da Trama em Vista da superfície. (Pode ser definido para cada atributo de Superfície.)

Transparência

Exibir superfícies transparentes (por exemplo, vidro) como transparentes.

Desaparecer Elementos Distantes

Marque esta caixa para dividir a Seção em áreas “proximo” e “distante”.

Você pode então diferenciar a área distante aplicando uma trama separada para esta.

Para definir o limite onde termina “perto” e “distante”, vá para a Planta e arraste a linha de marcador “distante”.

A linha do marcador “distante” é um elemento apenas na tela.

- Mostrar ou esconder em Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador
- Altere o seu tipo/cor de linhas em Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela, em Cor do Marcador de Origem.

CONTORNOS ELEMENTO NA BORDA DO CORTE/ELEVAÇÃO

Marque esta caixa para aplicar um contorno a qualquer elemento exibido que se estenda além do limite horizontal do Corte.

Este contorno marca o limite do elemento, como é mostrado no corte, embora o elemento realmente não termine aí.

Escolha um Tipo de Linha e de Caneta para o contorno.

SOL

Ponto de Vista do Sol:

Selecione uma das duas posições possíveis do Sol, em relação à Linha de Corte/Elevação:

- **Como na Janela 3D:** utilize esta opção para manter a posição do Sol, definida na caixa de diálogo Definir Perspectivas/Projeções 3D.

Consulte também Janela 3D.

- **Personalizado:** use os controles **Azimute**/**Altitude** para definir uma posição personalizada do Sol para este Corte/Elevação.

  Nota: Estes valores personalizados apenas se aplicam a este Corte/Elevação e são calculados de modo distinto dos valores definidos na caixa de diálogo de Projeção 3D/Definir Perspectivas.

Azimute Solar

O valor de Azimute é um valor de ângulo em graus. A linha que está em ângulo reto em relação à linha de Corte/Elevação representa zero grau. À medida que se aumenta o azimute, através do aumento do valor deste do ângulo, o Sol desloca-se para a direita - significando que as sombras começam a alongar-se para a esquerda das superfícies que projetam sombra.

Se você não desejar que a face visível do edifício seja coberta pela sombra, deverá usar um valor Azimute entre -90 e +90 graus.

Sombra

Marque esta caixa para ativar as sombras (ou efeito da Sombra).

As sombras não têm contornos, mas você pode personalizar sua aparência.

Escolha uma Trama e uma Caneta da Trama para a Sombra. Estas podem ser diferentes para elementos em Vista e Distantes.

Nota: Se a sua trama estiver definida para qualquer uma das opções de “Sombreamento” você não poderá personalizar a Trama de sombra ou suas canetas.

Nota sobre Trama Transparente na Saída do Plotter

Os Plotters não suportam Tramas Transparentes. As tramas do tipo textura, sombras e sombreamentos são baseados na Trama transparente - estas aparecerão como Tramas Sólidas na saída do plotter.

Nas tramas baseadas na Cor da Superfície, sombras e sombreamentos são criados usando a mistura de cores e não são afetados por essa limitação - estas ficarão bem na saída da plotter também.

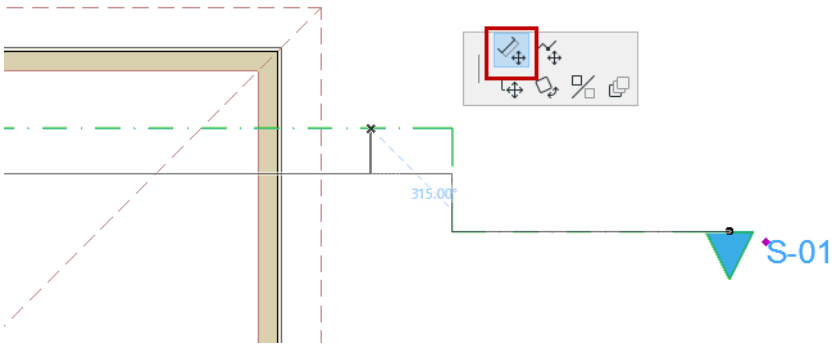
Edição de Linhas de Corte/Elevação/El na Planta

Você pode esticar, afastar e quebrar todos os tipos de linhas de Corte/Elevação na Planta, como:

- a linha principal do Corte e qualquer linha de quebra
- a linha Desaparecer Distante, se houver
- a linha limite (quebra de Profundidade), se o alcance horizontal do Corte/Elevação for limitado

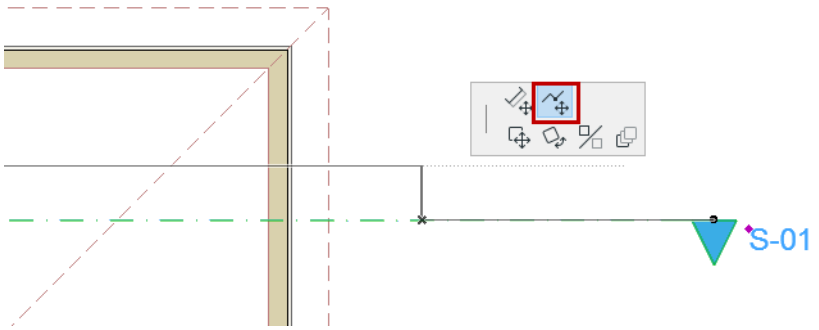
Afastamento do Segmento da Linha de Corte

1. Selecione a Linha de Corte.
2. Clique em qualquer lugar do segmento da linha para ser afastado.
3. A partir da paleta de contexto, escolha **Afastar Aresta**.
4. Arrastar e clicar no afastamento.



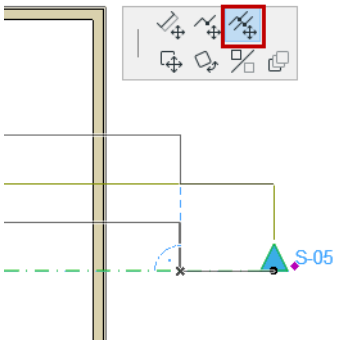
Quebrar e Deslocar Linha

1. Selecionar a Linha de Corte.
2. Clique no ponto onde você quer Inserir a quebra.
3. A partir da paleta de contexto, escolha **Inserir Quebra e Afastamento**.
4. Arraste e clique no afastamento o segmento quebrado.



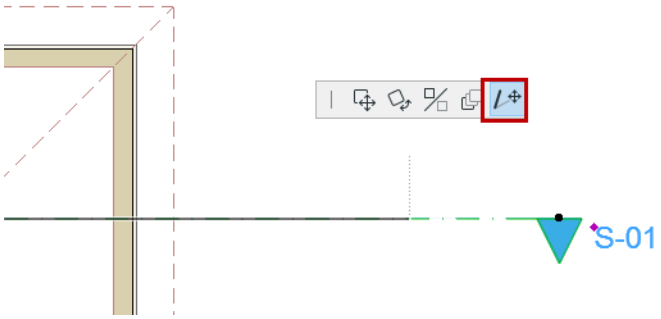
Quebrar Todas as Linhas de Corte

Se o Corte tiver uma Linha de Limite e/ou linha de Desaparecer Distantes exibida, use o comando paleta de contexto: **Inserir Quebra em Todas as Linhas** para quebrar e afastar todas as linhas simultaneamente.



Alongar Linha

1. Selecionar a Linha de Corte.
2. Clique em um ponto final de qualquer segmento.
3. Da paleta de contexto, escolha **Alongar**.



Nota: Nas Elevações Interiores, os pontos finais da linha da EI não podem ser esticados, porque o seu comprimento depende do Contorno do Compartimento.

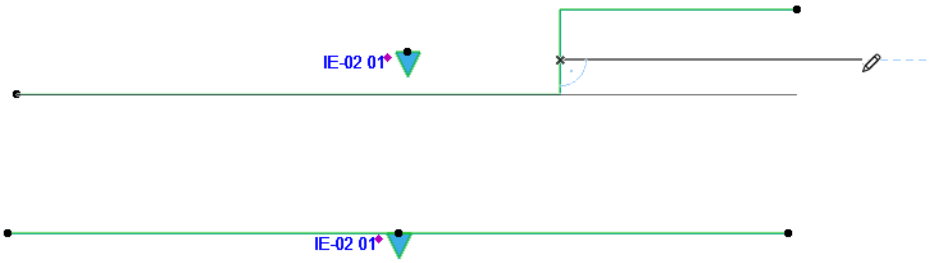
Consulte Visualização e Edição de Marcadores de Linhas de Elevação Interior e Região do Marcador.

Remover Quebra

Para remover uma interrupção na linha, selecione o segmento e faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o comando Afastamento na Paleta de Contexto para realinhá-lo com outra linha do mesmo tipo
- Selecione a aresta da quebra e arraste-a para fora do limite horizontal do Corte/Elevação





Tópico Relacionado:

Edite o Intervalo ou a Linha do Limite Graficamente

Assista o vídeo

Colocar um Marcador de Corte Vinculado

Nota: Este processo é idêntico para Elevações, Detalhes e Folhas de Trabalho.

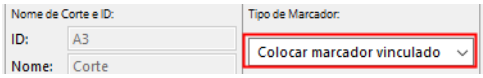
Um Marcador vinculado serve apenas como referência. Isto não tem origem no modelo e não gera um novo Ponto de Vista.

Para colocar um Marcador de Corte Vinculado, use a Ferramenta Corte em qualquer uma das seguintes janelas: Planta, Corte, Elevação, Elevação Interior, Documento 3D, Folha de Trabalho. Em seguida, ligue o marcador a um ponto de Vista existente, na vista ou no desenho cuja informação que é exibida no marcador.

Definir Referência para Marcador Vinculado

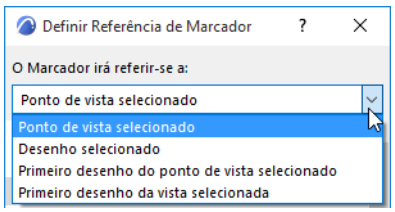
Siga estes passos para definir a informação de referência para marcadores vinculados de Cortes, Elevações, Detalhes e Folhas de Trabalho.

1. Ative a ferramenta Corte.
2. No controle Tipo de Marcador da Caixa de Informações ou das Definições de Corte Padrão, selecione “Colocar Marcador Vinculado”.



3. Na caixa de diálogo que aparece, defina a Referência do Marcador.

Para um novo marcador vinculado, ou para redefinir um marcador já colocado você tem as seguintes opções:



- **ponto de vista selecionado** (i.e., o ponto de vista que seleciona a partir da lista de diretório depois de selecionar “Procurar”)
- **o desenho selecionado** (i.e., o desenho que selecionou a partir da lista do diretório de pois de selecionar “Procurar”)
- **o primeiro desenho colocado do ponto de vista selecionado** (i.e., o primeiro desenho criado a partir do *ponto de vista* que selecionou a partir da lista do diretório depois de selecionar “Procurar.”). “Primeiro” significa o primeiro Desenho elegível listado no Livro de Leiautes do Navegador.
- **o primeiro desenho colocado da vista selecionada** (i.e., o primeiro desenho criado a partir da *vista* que selecionou a partir da lista do diretório depois de selecionar “Procurar.”). “Primeiro” significa o primeiro Desenho elegível listado no Livro de Leiautes do Navegador.

Qualquer uma destas opções abre uma caixa de diálogo, que mostra a vista relevante do Navegador (Mapa de Projeto, Mapa de Vistas, ou Livro de Leiautes). Selecione o Ponto de Vista, Vista ou Desenho desejado. A informação do item selecionado será apresentada no Marcador vinculado.

Ou seja, um Marcador vinculado pode referir-se a *qualquer* Ponto de Vista, Vista ou Desenho do Projeto.

Nota: A opção de referência a uma Vista está disponível se o Desenho se encontrar no Livro de Leiautes de outro projeto (e não estiver, por isso, listado na caixa de diálogo “Definir Referência de Marcador”). Como não se pode referir ao Desenho, você poderá referir-se à Vista (no Projeto atual), a partir da qual o

Desenho foi criado (no outro Projeto). Os marcador apresentará os dados do primeiro Desenho criado a partir desta Vista como Texto Automático (e.g. #Nome do Desenho, #DrgID). Quando o Livro de Leiautes que contém o Desenho de referência for aberto, juntamente com o Projeto que contém o Marcador, este acrescentará os dados corretos.

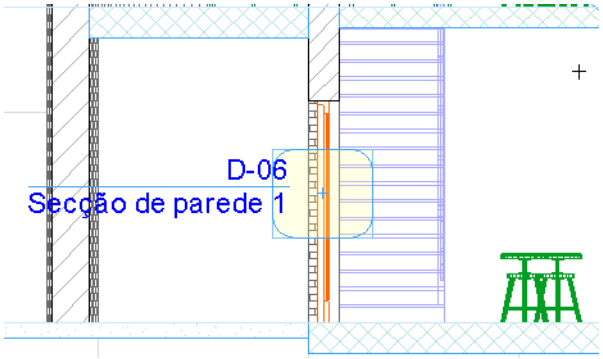
Consulte Posicionar a vista do projeto externo (comando menu).

Depois de colocar o Marcador, é possível alterar a respectiva informação em qualquer altura.

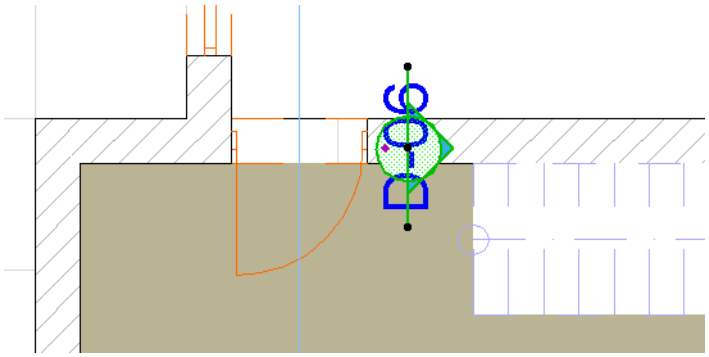
Exemplo de Corte Vinculado

Por exemplo, você pode criar um Corte de Parede que funciona como um Detalhe:

Coloque, primeiro um marcador de Detalhe de origem na janela de Corte;



coloque, depois um marcador do Corte da Parede ligada na Planta que está ligada a este Detalhe.



Colocar marcador não vinculado

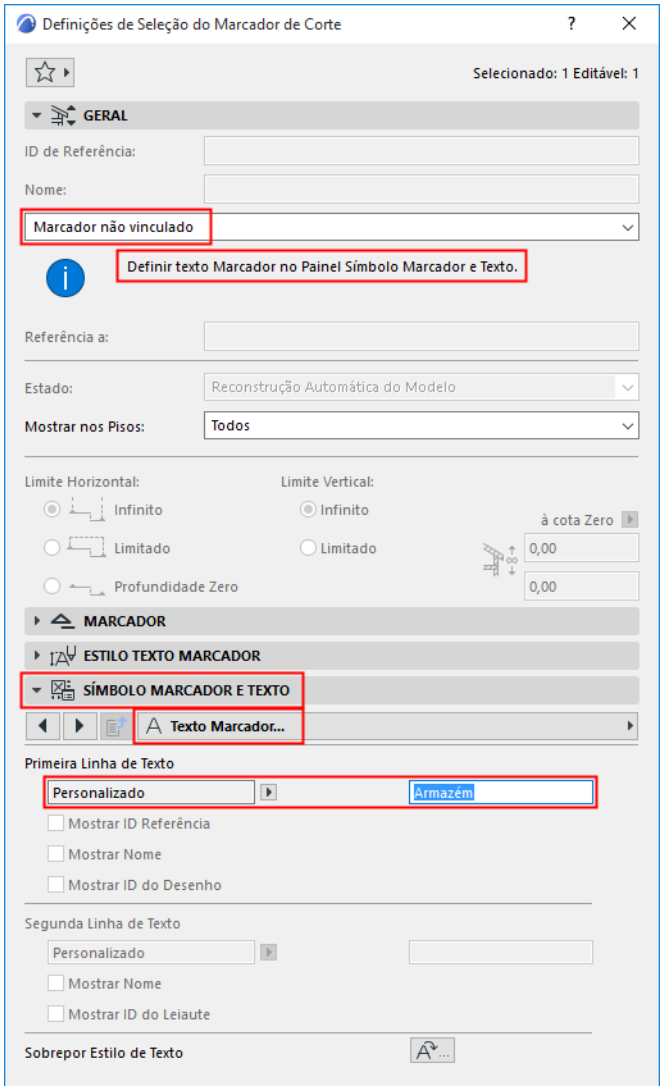
Um **marcador não vinculado** pode ser útil na sua documentação publicada, por exemplo, se você quiser se referir (com um número de página) ao local de um desenho externo que não está integrado ao projeto.

Siga estes passos para colocar um marcador não vinculado com a ferramenta Corte, Elevação, Detalhe ou Folha de Trabalho.

1. Nas Definições por padrão ou na Caixa de Informações, selecione “Colocar marcador não vinculado.”

Este marcador não apresenta qualquer informação de vínculo.

2. Defina um texto pessoal para o Marcador, utilizando os campos de texto na lista de parâmetros do painel Símbolo Marcador e Texto, da caixa de diálogo de Definições.



3. Desenhe uma linha ou moldura (dependendo da ferramenta) e coloque um marcador em qualquer uma das seguintes Janelas: Planta, Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe, Folha de Trabalho, Documento 3D.

Criar um Ponto de Vista de Corte Independente

Nota: Este processo é idêntico para Pontos de Vista de Elevação Independentes.

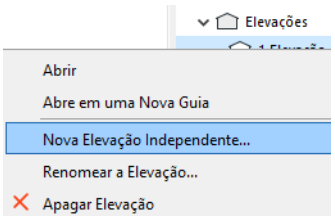
Os Cortes “Independentes”, com ou sem Marcador, podem ser criadas em algumas Janelas. São Ponto de Vista sem fonte no modelo; são apresentados no Navegador como Pontos de Vistas “Independentes”.

Em um Corte independente, você pode utilizar ferramentas 2D para criar ou adicionar novos conteúdos. Utilize copiar-colar para transferir os itens selecionados para a Referência de Traço na janela de desenho, na forma 2D, para edição.

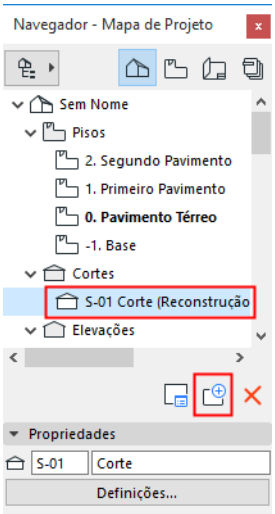
Para criar um Corte independente, sem Marcador, utilize o comando **“Criar Novo Corte Independente”.** É criado um Ponto de Vista vazio, sem Marcador, mas listado no Navegador.

Este comando está disponível:

- a partir do menu de contexto de um Corte no Mapa de Projeto do Navegador. Clique com o botão direito nesta pasta e selecione o comando **“Novo Corte Independente”** do menu de contexto



- no menu **Documentação > Ferramentas de Documentação**
- clicando no ícone Novo Ponto de Vista na parte inferior do Mapa de Projeto da Paleta do Navegador, se um Corte for selecionado no Mapa de Projeto.

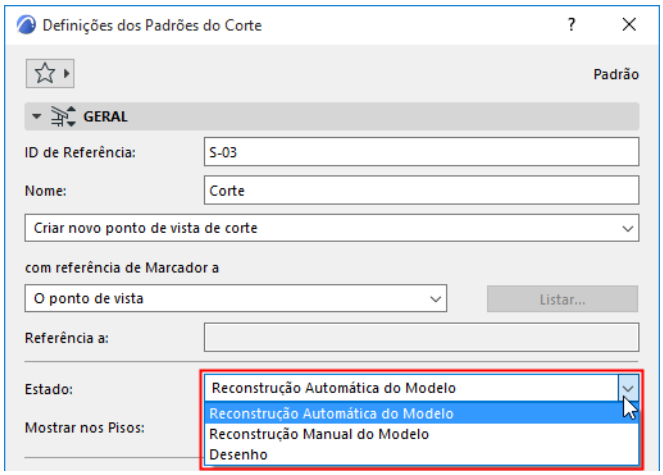


Se quiser que este Corte independente esteja **Vinculada a um Marcador**, coloque um Marcador Vinculado no Projeto e ligue-o (“Referência de Marcador a”) à Corte existente.

Atribuir o Estado da Reconstrução do Corte

Nota: O processo de atribuição de um estado é idêntico nos Cortes, Elevações e Elevações Interiores. O estado do Documento 3D pode ser Reconstruído Automaticamente ou Manualmente, mas não o Desenho.

Quando cria um novo Corte, é-lhe atribuído um estado no painel Geral de **Definições de Corte**. Um Corte pode ter um dos três estados: **Reconstruir Modelo Auto, Reconstruir Modelo Manual**, e **Desenho**.



O estado de cada Corte define a associação e o método de reconstrução entre o Corte e o modelo em Planta.

- Nos dois estados **Modelo** (Reconstruir Auto e Manual), a Janela consiste em elementos de construção; quaisquer alterações efetuadas em uma Janela de Corte podem ser atualizadas na Janela da **Planta**, assim como na Janela **3D** e em outras Janelas de **Corte**, e vice versa.
- Em um Corte no estado **Desenho**, os elementos de construção são explodidos em tramas 2D, arcos e linhas. As alterações efetuadas neste tipo de Janela não são atualizadas em outras Janelas. Você pode, no entanto, atualizar o desenho de modo a que este traduza as alterações mais recentes do modelo.

Elementos Construtivos são editáveis em ambas as janelas de corte, Reconstrução Automática e Reconstrução Manual. Você não pode criar novos elementos do modelo para a maioria dos tipos aqui, mas você pode duplicá-los, ver e modificá-los. Você pode, no entanto, criar novos Morphs e Paredes Cortinas nestas Janelas.

Nota: Se apagar um elemento de construção em uma Janela de Corte no estado Modelo (Reconstruir Auto ou Manual), este será também apagado na Planta e no modelo 3D.

Independentemente do estado do Corte, é sempre possível adicionar elementos 2D, anotações e cotas.

Para mais informações, consulte Atualizar Cortes.

Atualizar Cortes

Nota: O processo de atualização é idêntico para Cortes, Elevações, Elevações Interiores e Documentos 3D.

O estado de cada Corte define a associação (e o método de reconstrução) entre o Corte/Elevação e o modelo de Planta.

Para mais informações, veja Atribuir o Estado da Reconstrução do Corte.

Atualizar um Corte no estado Reconstruir Modelo Auto

O estado **Reconstruir Modelo Auto** do Corte/Elevação está ligado à Planta e pode ser editado interativamente. Se a Planta for alterada, um Corte no estado Reconstruir Modelo Auto será **automaticamente reconstruído** sempre que for aberto.

Nota: Se o processamento em segundo plano estiver ligado (ver o controle de Atualização de Segundo Plano em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Reconstrução do Modelo)**, então a reconstrução ocorre no plano segundo, mesmo sem abrir a janela.

As alterações a elementos de construção existentes na Janela de Corte (incluindo cotas associativas) serão automaticamente atualizados em outras janelas em segundo plano. O processo de atualização só atua sobre elementos de construção; os elementos 2D adicionados à Planta ou ao Corte/Elevação não serão refletidos nas outras Janelas.

No estado Reconstruir Auto, e se você estiver editando elementos dentro da Janela de Corte/Elevação, a função de reconstrução é contínua e imediata dentro desta Janela. No entanto, em Projetos maiores, a reconstrução contínua pode causar uma maior lentidão. Se preferir que a Janela de Corte seja reconstruída apenas quando reaberta ou ativada, vá a **Opções** > **Ambiente de Trabalho** > **Opções de Reconstrução do Modelo** e desmarque a opção “Atualizar pontos de vista de Reconstrução Automática continuamente”.

Enquanto uma atualização estiver em andamento, a alternação para outra janela ou aba irá cancelar a atualização, desse modo você pode mover-se através de sucessivas vistas sem ser necessário que as atualizações terminem.

Se, mesmo assim, precisar de Reconstruir manualmente, está disponível o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**. (O comando simples **Visualização** > **Refrescar** > **Reconstruir**, utilizado para atualizar elementos de desenho 2D, não está disponível para a Reconstrução Auto.)

Nota: Algumas alterações complexas ao modelo (p. ex., modificar um Item da Biblioteca), não aparecem automaticamente em Janelas de Corte do tipo Modelo. Para o estado Reconstruir Manual, utilize o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir**; para o estado Reconstruir Auto, utilize **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo,** para visualizar as alterações corretamente.

Atualizar um Corte no estado Reconstruir Modelo Manual

Uma Janela de Corte no estado **Reconstruir Modelo Manual** não é reconstruída automaticamente. Pode ser reconstruída a partir do modelo, utilizando o comando **Visualização** > **Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**.

Enquanto uma reconstrução está em andamento, você recebe feedback sobre o progresso. Clique na janela em progresso para cancelar a reconstrução.

Atualizar um Corte no estado Desenho

Não aplicável a Documentos 3D, que sejam documentos do tipo Reconstruídos Automaticamente ou Manualmente.

- Para reconstruir um Corte no **Estado Desenho**, utilize **Visualização > Refrescar > Reconstruir**. Estes comandos atualizam a vista como um desenho 2D, fixando quaisquer erros de visualização temporários.
- Para uma atualização completa de um Corte no **Estado Desenho**, selecione **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**. O conteúdo destas Janelas será atualizado, para refletir totalmente o estado atual do modelo do Edifício Virtual. No processo, todos os elementos 2D provenientes do modelo serão removidos e uma vista atualizada será gerada. Isto significa que qualquer edição manual destes elementos 2D serão perdidas. Elementos 2D adicionados manualmente vão permanecer no local.

Sumário dos Comandos de Reconstrução

O comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir** está disponível em todas as Janelas de construção. Reconstrói o Modelo na Janela atualmente ativa.

Comandos Adicionar de Reconstrução no menu de **Visualização > Refrescar** estão disponíveis se a janela ativa for um Corte/Elevação/EI, Documento 3D ou um Detalhe ou uma Folha de Trabalho.

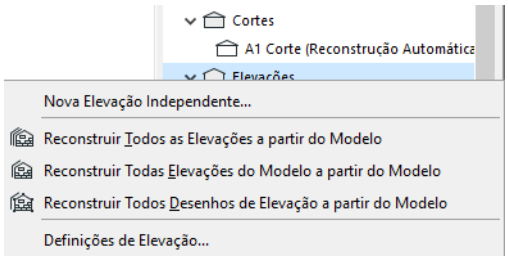
Reconstruir a partir do Modelo: Utilize este comando para reconstruir a Janela ativa; o conteúdo da Janela será atualizado, de modo a refletir as modificações da Planta.

Reconstruir a partir da Vista de Origem: Este comando só está disponível nas Janelas de Detalhe e Folha de Trabalho.

Os comandos seguintes podem não ser visíveis no menu por predefinição **Visualização > Refrescar**. É possível personalizar este menu (**Opções > Ambiente de Trabalho > Menus**) para os incluir, se necessário.

Consulte Personalizar Menus.

Além disso, os comandos estão disponíveis no menu de contexto das pastas do Mapa de Projeto e do Mapa de Vistas do Navegador.



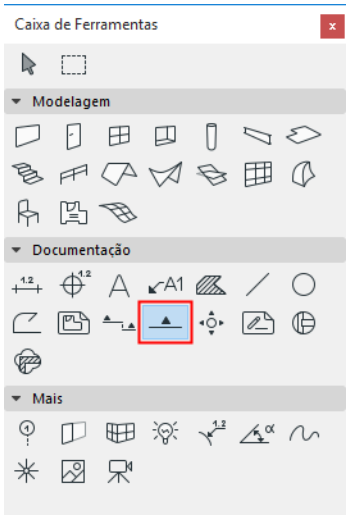
Reconstruir Todas a partir do Modelo: com este comando, todas as Janelas de Corte/Elevação/EI do Projeto serão reconstruídas.

Reconstruir Todas S/A's Modelo a partir do Modelo: Utilize este comando para reconstruir todas as Janelas de Corte no estado Modelo (**Reconstruir Modelo Auto** ou **Reconstruir Modelo Manual**).

Reconstruir Todas S/A's Desenho a partir do Modelo: Utilize este comando para reconstruir todas as Janelas de Corte/Alçado no estado Desenho.

Elevações

Essa ferramenta cria pontos de vista de elevação e marcadores de elevação vinculados ou desvinculados.



Ao contrário dos Cortes:

- Geralmente, as Elevações não atravessam a estrutura do edifício, mas criam um vista frontal, a partir de um ponto afastado.
- Não existe a opção “Profundidade Zero” para o Alcance Horizontal de uma Elevação.
- Os Marcadores de Elevação são, por convenção, diferentes dos Marcadores de Corte; por isso, as opções de Marcador nas Definições de Elevação são diferentes das equivalentes nas Definições de Corte.
- Ao contrário da Linha de Corte, a Linha de Elevação é um item apenas de visualização na tela, e não é apresentada no Leiaute.

Consulte Visualização de Linhas de Região do Marcador.

Nos restantes parâmetros, a Ferramenta Elevação funciona da mesma forma que a Ferramenta Corte.

- Para criar um Ponto de Vista de Elevação, é necessário colocar um Marcador de Elevação de Origem na Planta.
- O Ponto de Vista de Elevação resultante tem um estado (Modelo ou Desenho) que determina o seu processo de atualização.
- O painel Aparência do Modelo define a visualização do Ponto de Vista de Elevação, enquanto que os painéis Marcador e Cabeça do Marcador determinam o conteúdo e aparência do Marcador.
- Um Marcador de Elevação Vinculado, contendo apenas informação de referência (sem criar um Ponto de Vista), pode ser colocado em uma Janela de Planta, Corte, Elevação, Elevação Interior, Documento 3D, Detalhe ou Folha de Trabalho.
- Podem também ser colocados marcadores de Elevação não-vinculados.

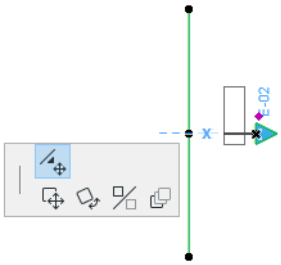
Para mais informação, consulte os seguintes tópicos:

Criar um Ponto de Vista de Corte
Limite Vertical/Horizontal do Ponto de Vista do Corte
Atribuir o Estado da Reconstrução do Corte

Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)
Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem
Colocar um Marcador de Corte Vinculado
Colocar marcador não vinculado
Criar um Ponto de Vista de Corte Independente
Atualizar Cortes
Exibição dos Marcadores de Cortes nas Planta
Edição de Linhas de Corte/Elevação/El na Planta
Definições de Seção e Elevação

Mover um Marcador de Elevação

Esta opção só está disponível para Marcadores de Elevação e de Elevação Interior.



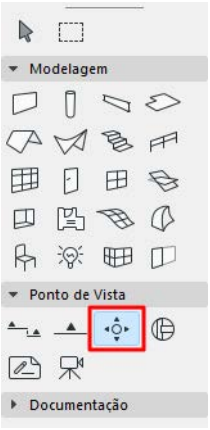
Selecione a linha de Elevação; o marcador será selecionado e apresentará um ponto quente.

Clique neste ponto, selecione o comando da paleta de contexto **Mover Marcador de Elevação**, e, finalmente, arraste o marcador para a posição desejada.

O marcador irá manter esta posição, mesmo que a Elevação seja arrastada ou rotacionada para uma nova posição.

Elevações Interiores (EI)

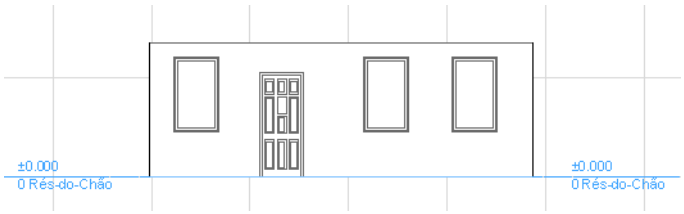
Esta ferramenta é otimizada para a criação de Elevações Interiores e espaços interiores.



Tópicos relacionados:

Sobre Elevações Interiores
Criar Grupo de Elevação Interior
Criar um Ponto de Vista de Elevação Interior Simples
Limite Horizontal da Elevação Interior
Limite Vertical da Elevação Interior
Visualização e Edição de Marcadores de Linhas de Elevação Interior e Região do Marcador
IDs e Nomes de Elevações Interiores
Apagar/Restaurar Pontos de Vista da EI
Visualização de Elementos em Elevações Interiores
Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)

Sobre Elevações Interiores



As Elevações Interiores (EIs) trabalham de forma semelhante aos Cortes e Elevações simples: selecione um método de introdução; defina a vista e os seus limites; e coloque um marcador com informação de referência personalizada.

Cada Elevação Interior é um Ponto de Vista individual no Mapa de Projeto do Navegador.

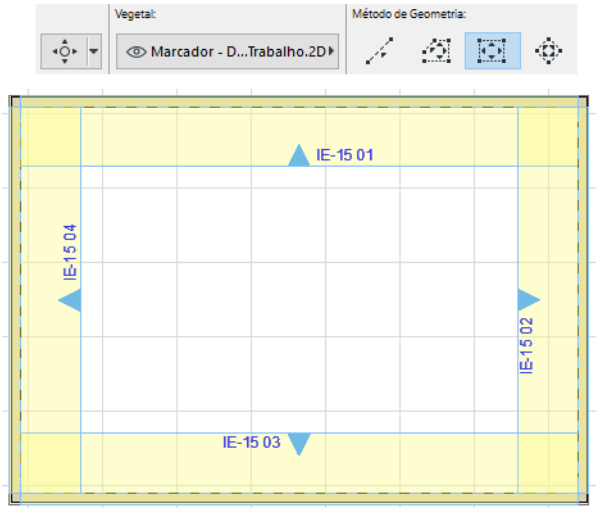
Ao contrário das ferramentas Corte e Elevação, a ferramenta Elevação Interior só é utilizada para criar novos Pontos de Vista; não é possível colocar um marcador vinculado, apenas de referência.

Muitos outros aspectos dos Pontos de Vista da Elevação Interior - estado, visualização, referência do marcador, e atualização - funcionam tal como nos Pontos de Vista de Corte.

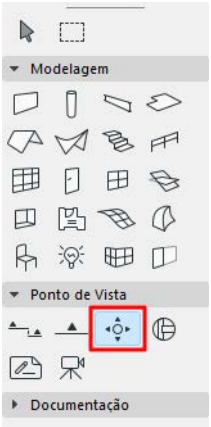
Criar Grupo de Elevação Interior

As Elevações Interiores são geralmente criadas em grupos (p.ex., quatro EI's criadas com uma Polilinha de quatro segmentos, nas quatro paredes de um compartimento).

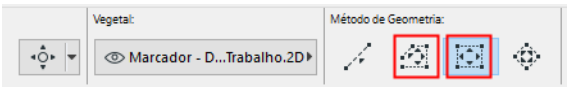
Um Alçado Interior criado com um dos métodos de introdução Polilinha ou Retângulo terá um ponto de vista EI independente para cada segmento de linha; cada vista é criada na perpendicular ao segmento.



1. Ative a ferramenta Elevação Interior.

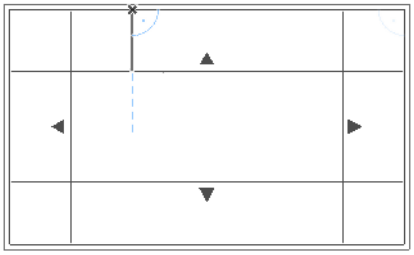


2. Use o método de entrada retangular ou poligonal para desenhar o Limite do Cômodo, ou clique com a tecla espaço em uma Zona.

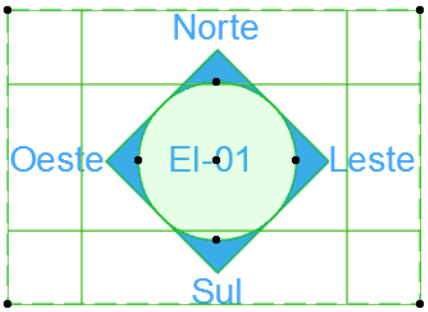


O Retângulo/Linha/Polilinha resultante representa o Contorno do Cômodo do grupo de Elevações Interiores.

3. Mova o cursor para o ponto de inserção desejado. As setas no feedback indicam a direção da vista do ponto de vista da Elevação Interior resultante.



4. Clique para colocar o(s) marcador(es) EI.



As Elevações Interiores utilizam um marcador EI dedicado, um Objeto GDL com parâmetros editáveis.

Os marcadores EI são colocados no meio de cada segmento da linha EI, ou no centro do compartimento.

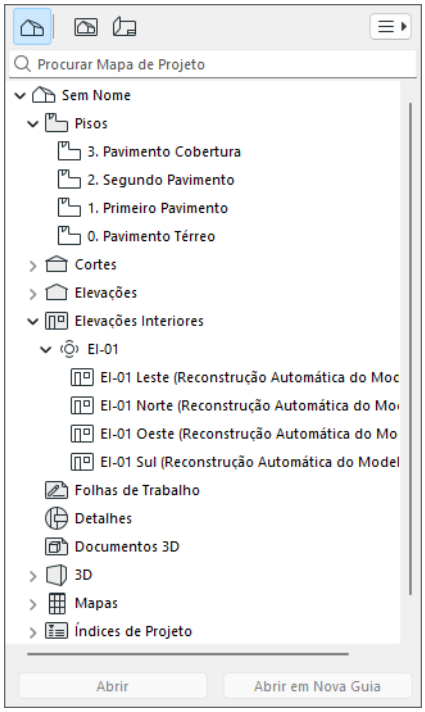
Para definir o Estilo e Posição do Marcador, utilize os controles do painel Marcador das Definições de Elevação Interior. Para cada um ou todos os Pontos de Vista, pode optar por não mostrar o Marcador, selecionando a opção Sem Marcador, neste painel.

Consulte Painel Marcador de Elevação Interior.

5. O novo grupo de Pontos de Vista é criado e listado no Mapa de Projeto.

Cada novo Ponto de Vista da EI é atribuído a um Grupo de EI, mesmo que só exista um Ponto de Vista no Grupo.

O Grupo IE é automaticamente listado em seu próprio Subconjunto no Mapa de Projeto.



Não é possível mover Pontos de Vista individuais de um Grupo para outro.

As Elevações Interiores são tratadas em grupo para efeitos de numeração, visualização, Mostrar nos Pisos, funções Traço e colocação em um Leiaute.

Normalmente, serão utilizadas as opções das Definições de Leiaute Mestre para ajustar a aparência destas vistas no Leiaute.

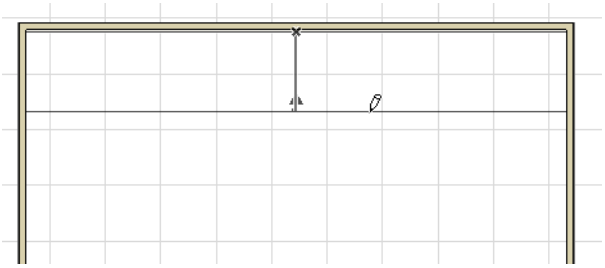
Para selecionar um grupo Elevação Interior, selecione qualquer uma de suas linhas de Contorno do Cômodo. No entanto, as definições dos segmentos individuais são acessíveis independentemente.

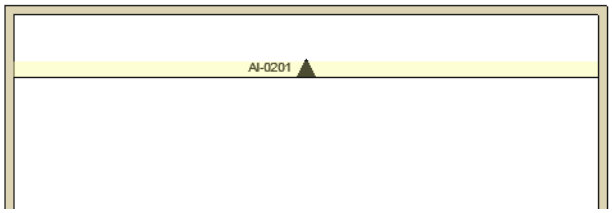
Criar um Ponto de Vista de Elevação Interior Simples

1. Utilize o método de entrada de linha única para desenhar o Contorno do Compartimento.



2. Mova o cursor para o ponto de inserção desejado. A seta no feedback indica a direção da vista do ponto de vista da Elevação Interior resultante.
3. Clique para colocar o marcador EI.





Para definir o **Estilo e Posição do Marcador**, utilize os controles do painel Marcador das Definições de Elevação Interior.

Consulte Painel Marcador de Elevação Interior.

4. Um novo Ponto de Vista da EI é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador. É atribuído ao seu próprio Grupo EI, mesmo que só exista um Ponto de Vista no Grupo.

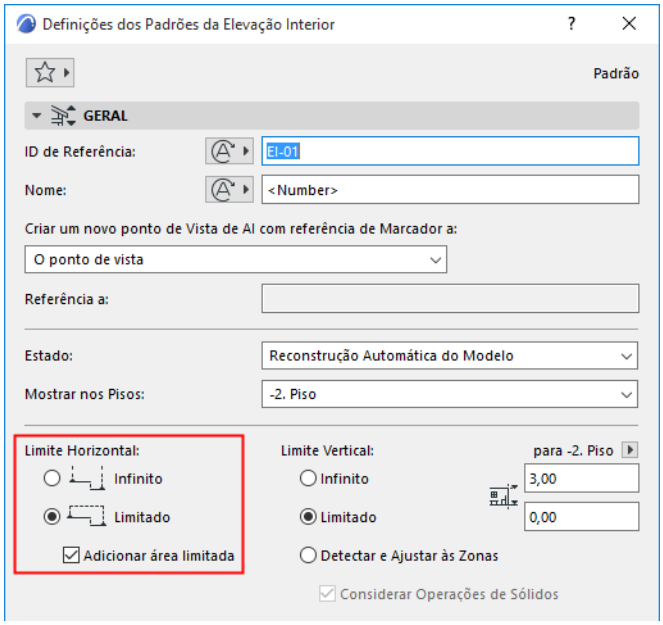
Muitos outros aspectos dos Pontos de Vista da Elevação Interior - estado, visualização, referência do marcador, e atualização - funcionam tal como nos Pontos de Vista de Corte.

Tópicos relacionados

Atribuir o Estado da Reconstrução do Corte
Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)
Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem
Atualizar Cortes

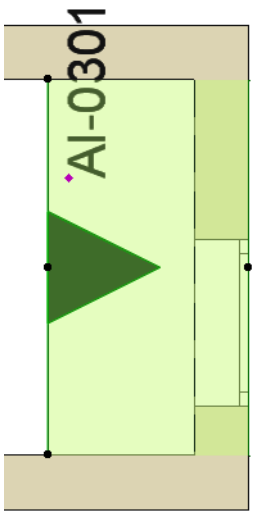
Limite Horizontal da Elevação Interior

O Alcance Horizontal pode ser Infinito ou Limitado.



A opção padrão é **Limitado**. Neste caso, a vista da EI irá se extender horizontalmente até a linha de Contorno do Compartimento.

Se o Contorno do Compartimento é uma Parede, então a vista se estende automaticamente para a profundidade da parede; você pode ver isso pelo Realce da Região do Marcador, que se sobrepõe a área da parede.



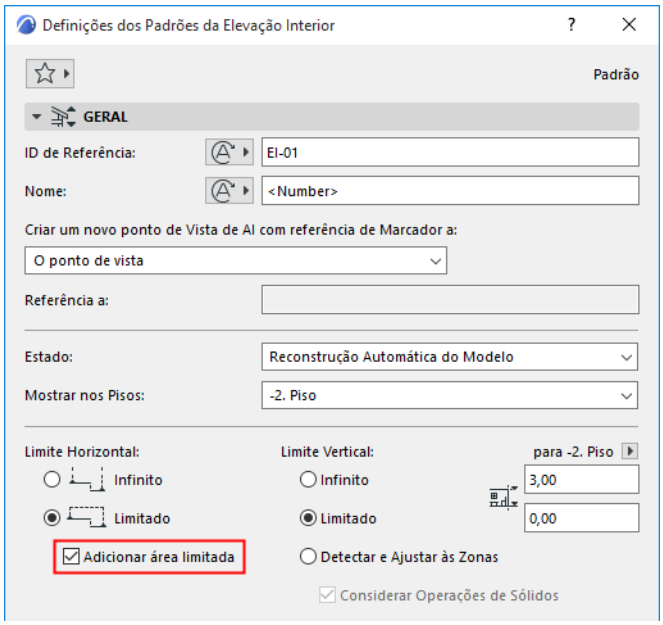
Para ajustar o Limite Horizontal, selecione o Contorno do Compartimento e alongue-o ou encurte-o, utilizando os comandos da Paleta de Contexto. (Estas modificações afetarão os segmentos de linha vizinhos, tal como na edição de qualquer Polilinha.)

Um Limite Horizontal **Infinito** significa que o ponto de vista da Elevação Interior vai se estender horizontalmente e incluir todas as partes visíveis do modelo.

Adicionar Áreas Limitadas (Definições padrão de Elevação Interior)

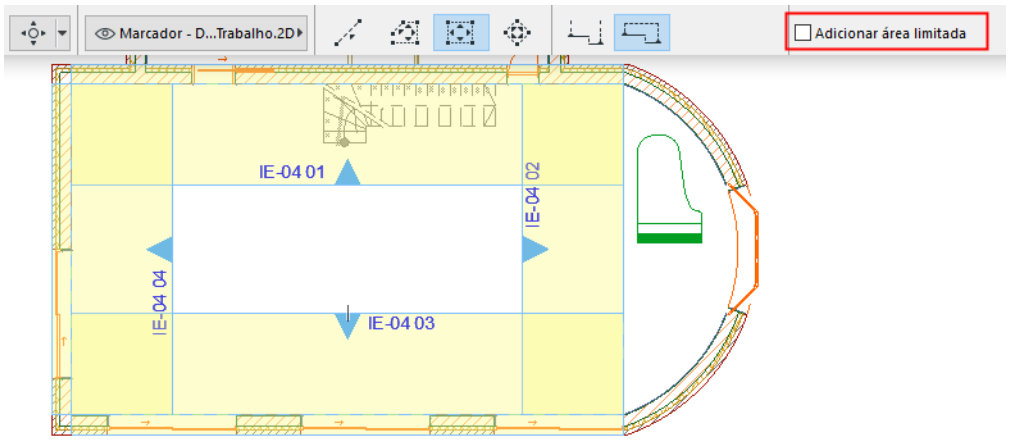
Para incluir áreas fechadas conectadas no Ponto de Vista da Elevação Interior, escolha **Adicionar áreas limitadas**. Essa caixa de seleção está disponível.

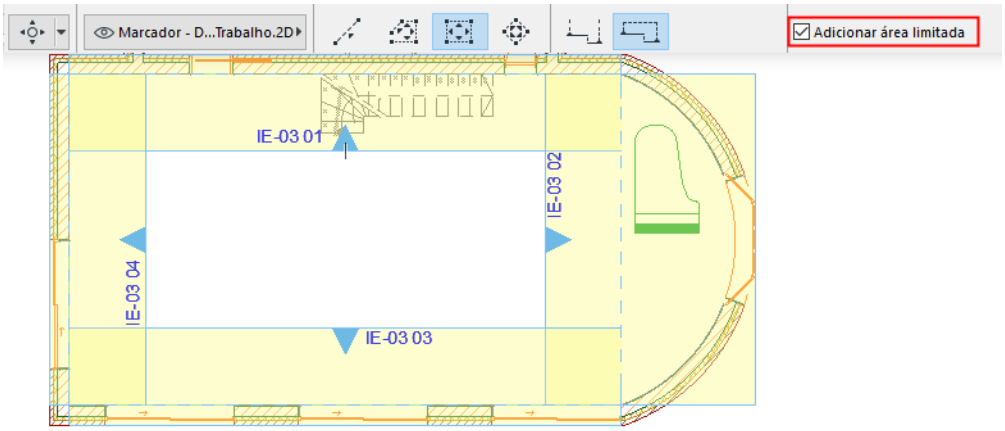
- nas Definições padrão de Elevação Interior (você deve escolher essa caixa de seleção antes de colocar a EI; você não pode configurar esse controle para as EI já colocadas)
- se a opção Limitada estiver marcada para Limite Horizontal.



Desta forma, se a divisão tiver um recanto irregular, o ponto de vista da EI irá incluir estruturas que caem abaixo da Linha de Contorno do Compartimento, mas ainda caem dentro do cômodo.

As duas ilustrações a seguir mostram o resultado da definição da caixa de seleção:




Marcador - D...Trabalho.2D
Adicionar área limitada
IE-03 01
IE-03 02
IE-03 03
IE-03 04

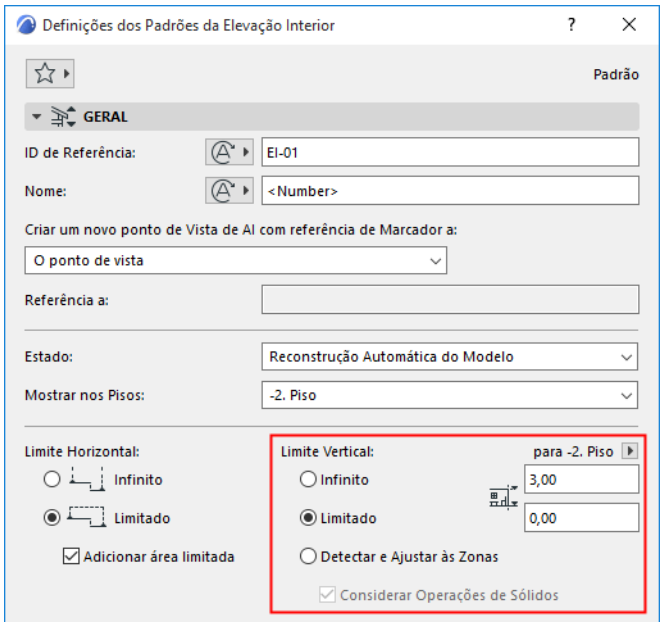
Limite Vertical da Elevação Interior

Defina o Limite vertical da Elevação Interior manualmente (em Definições), ou graficamente, na janela de Elevação Interior.

Estabelecer o limite vertical da EI em Definições

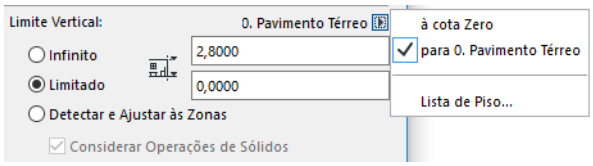
O **limite vertical** de um ponto de vista de uma Elevação Interior é definido manualmente pelo usuário no Painel Geral das Definições de Elevação Interior ou na Caixa de Informações.

Consulte Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI).



Cada Vista da EI (por exemplo,. cada segmento da Polilinha de Contorno do Compartimento) pode ter um Limite Vertical diferente, se desejado: selecione a opção **Limitado** e indique os limites desejados.

Use este pop-up para definir se este Limite Vertical deve ser medido a partir da Origem do Projeto, ou do Piso Original da Elevação Interior (o piso em que foi colocado).



Detectar e Ajustar às Zonas

Se quiser que a geometria da Elevação Interior corresponda a uma Zona, selecione a opção de Limite Vertical **Detectar e Ajustar às Zonas** no painel Geral das Definições de Elevação Interior.



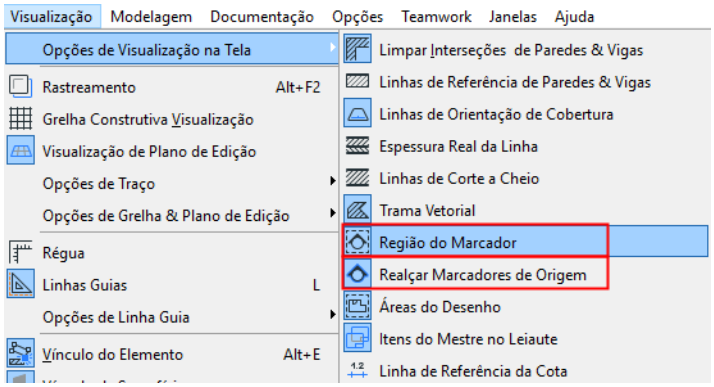
Se for detetada uma Zona, a sua altura será utilizada como Alcance Vertical da Elevação Interior selecionado.

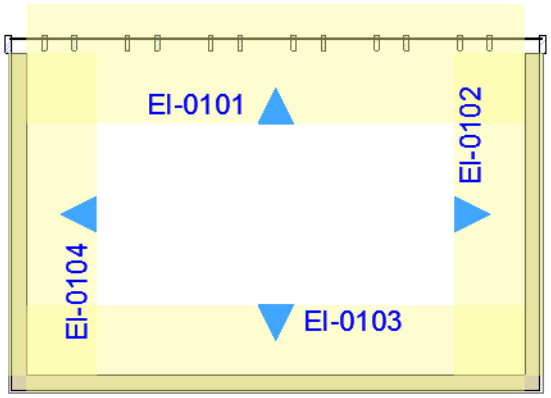
As Zonas editadas por Operações Elementos Sólidos também são calculadas com rigor, desde que marque a opção **Considerar Operações de Sólidos**. Por exemplo, uma Zona cortada por uma cobertura inclinada terá uma altura variável. Esta variação será corretamente refletida em cada Ponto de Vista do Grupo de Elevações Interiores.

Visualização e Edição de Marcadores de Linhas de Elevação Interior e Região do Marcador

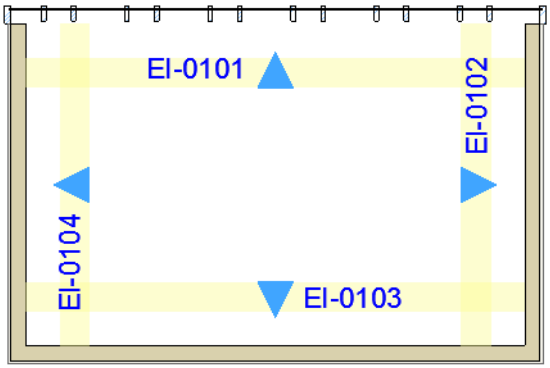
Você pode variar a exibição de linhas/intervalo da Elevação Interior usando as duas opções a seguir em **Vista > Opções de Visualização na Tela**:

- Região do Marcador: exibe a linha limite da elevação interior e a linha de Contorno do Cômodo
- Realçar Recursos dos Marcadores: exibe um realce que indica o intervalo do ponto de vista. A cor desta trama pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.





Região do Marcador Ligado (Ponto de Vista da EI Limitado)



Região do Marcador Ligado (Ponto de Vista da EI Illimitado)

Editar o Contorno do Compartimento

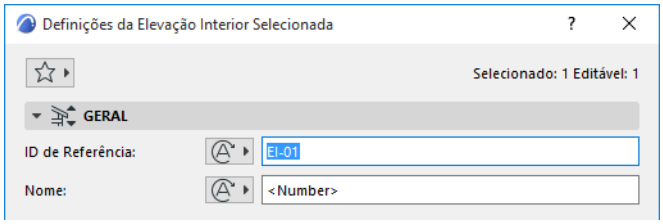
1. Selecione a EI ou o Grupo de EI:

   Nota: Se o Grupo de EI utilizar um único marcador comum, escolha o marcador para selecionar o grupo inteiro EI.
2. Use os comandos da paleta de contexto para editar a linha.

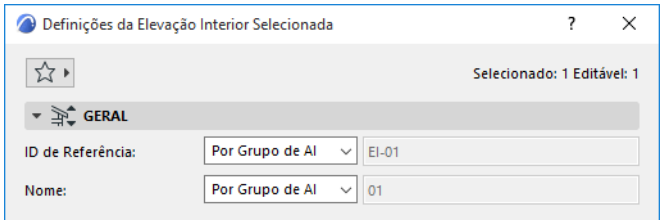
   Nota: A inserção de um novo nó criará um novo ponto de vista da EI.

IDs e Nomes de Elevações Interiores

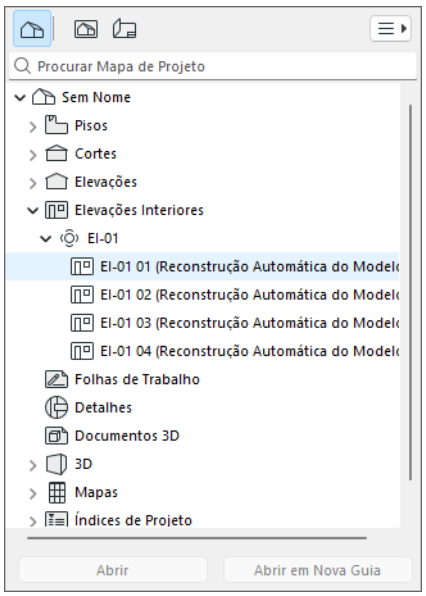
Para atribuir IDs e nomes aos Grupos de EI e respectivos Pontos de Vista, utilize o Painel Geral das Definições de Elevação Interior. As opções no Painel Geral variam em função de você estar configurando as Definições para um Grupo de EI:



ou para um Ponto de Vista de EI individual:



Cada novo Ponto de Vista de EI é atribuído a um Grupo de EI, mesmo que só exista um Ponto de Vista no Grupo.



Nas definições dos Pontos de Vista de EI individuais, os campos ID de Referência e Nome estão definidos por padrão como “Por Grupo de EI”.

Isto significa que cada Ponto de Vista de EI terá a mesma ID e Nome que o seu Grupo de EI.

Utilizar o Texto Automático para Criar IDs/Nomes para Grupos de Elevações Interiores

É possível definir uma convenção lógica de nomes para os Grupos de EI, incluído Texto Automático na ID e no Nome do Grupo de EI.

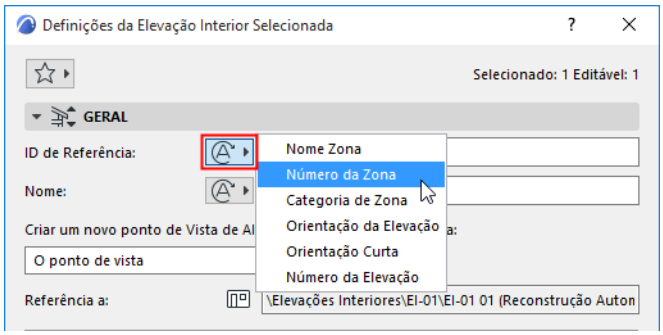
Desta forma, cada Elevação Interior individual contida no grupo terá um valor lógico de Texto Automático que varia em cada Elevação.

Por padrão, à ID do Grupo de EI é adicionada ao Texto Automático de <Número> à ID de cada Ponto de Vista do grupo de EI.

Além disso, ao Nome do Grupo de EI é adicionado por padrão o Texto Automático da <Orientação> a cada Nome de Ponto de Vista. Ou seja, cada Nome de Ponto de Vista consiste na sua Orientação específica, atribuída pelo Texto Automático (Norte, Sul, Leste, Oeste...).

Para um Grupo de EI, utilize o painel Geral das Definições de EI para definir o Texto Automático a incluir no Nome e ID dos Pontos de Vista. Por exemplo, você pode definir a ID do Grupo como o Número da Zona:

1. Clique no botão Texto Automático junto ao campo ID das Definições Gerais e selecione Número da Zona.



2. Note que, no Navegador, a ID do Grupo é agora equivalente ao número da zona contida na Elevação Interior.

Esta ID é assumida por todos os Pontos de Vista do Grupo.

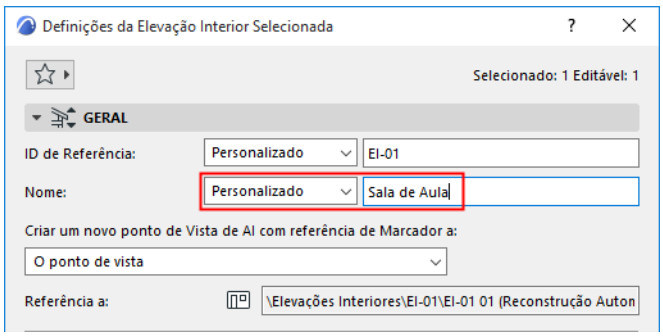
(Naturalmente, a atribuição de um texto automático com o Número da Zona funciona apenas se a Elevação Interior inclui uma zona.)

Personalizar IDs e Nomes

É possível atribuir uma ID e/ou Nome personalizado a qualquer Grupo de EI ou Ponto de Vista individual:

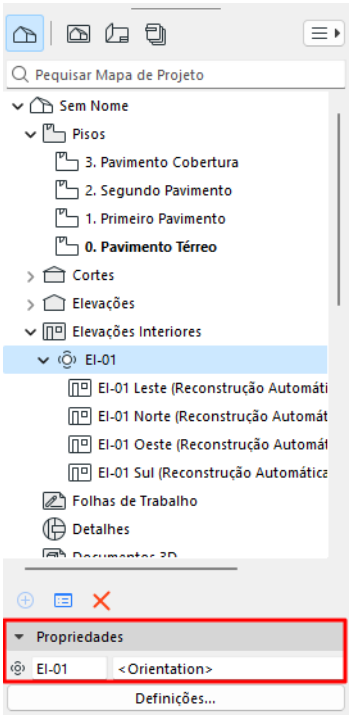
- Selecione a linha limite da EI.
- Abra as Definições de Elevação Interior.

Se se tratar de um Ponto de Vista individual, verifique que o pop-up está definido como Pessoal.



- Indique a ID e/ou Nome desejado.

Você também pode usar a Paleta do Navegador para alterar as IDs e Nomes para um Grupo de EI.

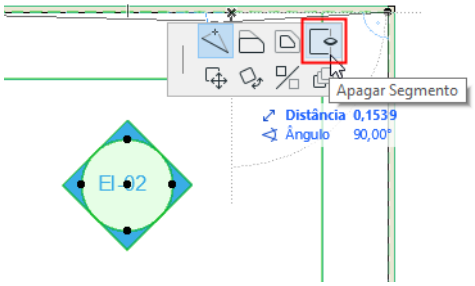


Apagar/Restaurar Pontos de Vista da EI

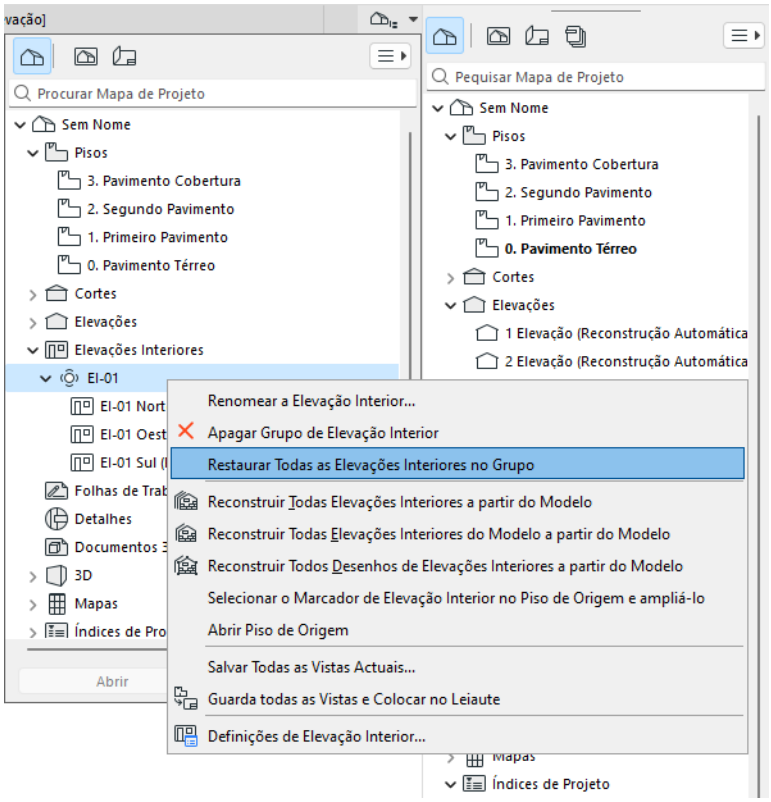
Se você tiver selecionado um Ponto de Vista de EI individual, pode apagá-lo com o comando **Apagar** do menu de contexto.

Alternativamente, se você tiver selecionado todo o Grupo de EI, use o comando **Apagar Segmento** da paleta de contexto. O segmento que você clicou para selecionar o grupo da EI será apagado.

Nota: Para selecionar um grupo de Elevação Interior, selecione qualquer uma de suas linhas de Contorno do Cômodo.



Você pode restaurar este ponto de vista, mesmo depois de o apagar: No Navegador ou no projeto, selecione o Grupo de EI para o qual este pertence, e então use o comando **Restaurar todas as Elevações Interiores no Grupo** a partir do menu de contexto.



Nota: Este comando regenera o Ponto de Vista da EI, mas qualquer edição 2D que você tenha aplicado antes de o apagar será perdida.

Visualização de Elementos em Elevações Interiores

Use os controles de Aparência do Modelo, nas Definições de Elevação Interior, para definir a aparência dos elementos cortados e em vista na Janela.

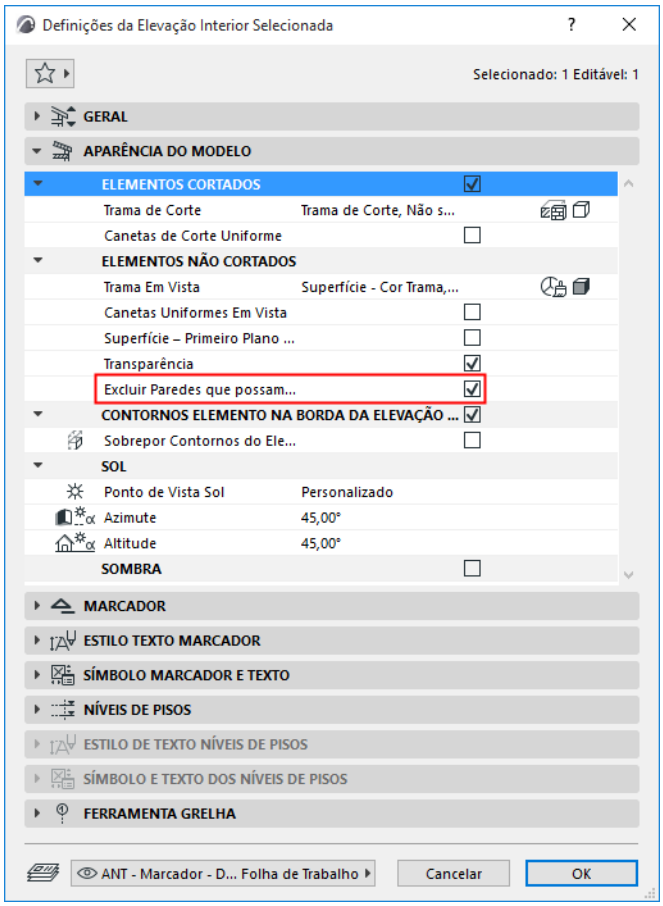
Estas opções são muito idênticas às do painel Aparência do Modelo das Definições de Corte.

As Elevações Interiores não incluem a opção “Desaparecer Elementos Distantes”.

Consulte Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte).

Excluir Paredes que possam bloquear a Vista

Marque esta se você não quiser que as paredes intervenientes sejam exibidas no seu ponto de vista da Elevação Interior.



Documento 3D

O Documento 3D permite-lhe utilizar a Planta ou a vista 3D do modelo como a base para a criação de um documento, ao qual pode adicionar cotas, rótulos e elementos adicionais de desenho 2D.

Tópicos desta seção:

Sobre o Documento 3D
Criar um Documento 3D
Redefinir o Documento 3D
Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)

Sobre o Documento 3D

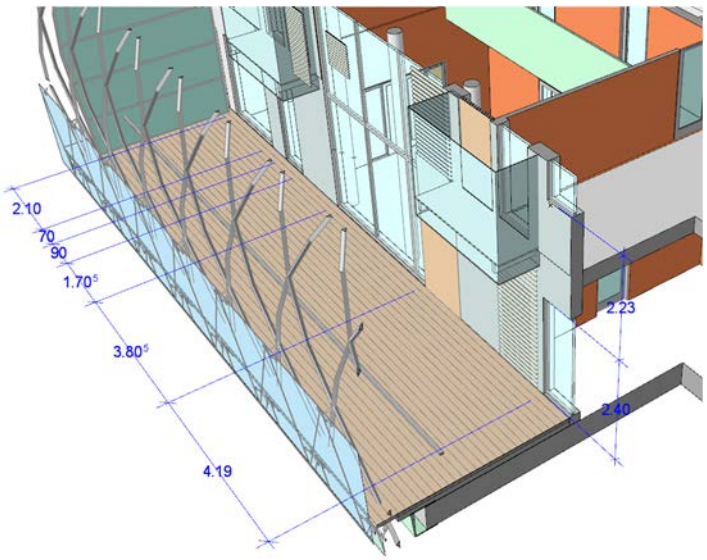
Documento 3D: Projeção da Planta

Crie este tipo de Documento 3D baseado na projeção da Planta. Defina a projeção estabelecendo a altura de um plano de corte 2D e se a direção da projeção é para cima (em direção ao teto) ou para baixo (em direção ao piso). Isto pode ser útil, por exemplo, para representar cargas em uma viga pela planta, ou uma planta de forro. Também pode ser usado para criar vistas de plantas sombreadas para apresentação/ projeto de interiores.

Documento 3D: Projeção 3D

Este Documento 3D tem a sua origem na janela 3D. Alguns parâmetros e opções que afetam a visualização da janela 3D (com projeções e filtros/seleção de elementos) afetarão a visualização do Documento 3D.

Para adicionar cotas, utilize apenas ferramentas para cotas, além de determinadas funções de cotas que estão disponíveis apenas para Documentos 3D.



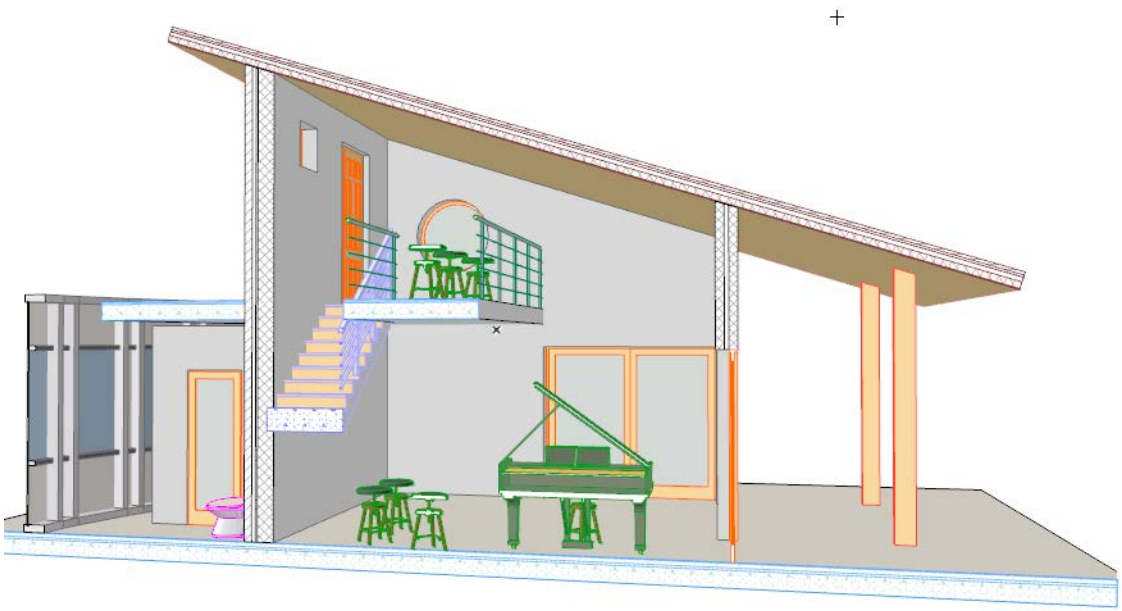
O Ponto de Vista do Documento 3D

O Documento 3D é um ponto de vista que surge no Mapa de Projeto do Navegador.

Você também pode acessar Documentos 3D através do comando **Vá** da barra de ferramentas Mini-Navegador, ou a partir do menu **Janela > Navegar > Documentos 3D**, ou a partir da Janela de menu.

Em muitos aspectos, o Documento 3D é análogo ao ponto de vista de Corte: ele é parte integrante do modelo, e seus elementos de modelo são reconstruídos automaticamente ou manualmente, dependendo de seu estado.

No Documento 3D pode selecionar elementos do modelo e acessar às caixas de diálogo das suas definições para efetuar alterações no modelo, mas não pode editá-los graficamente ou criar novos elementos de modelo.



Tópicos relacionados:

Criar um Documento 3D

Definições do Documento 3D

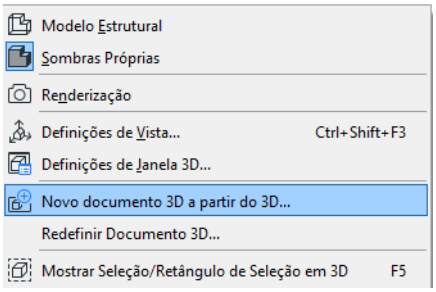
Cotas Lineares na Janela de Documento 3D

Criar um Documento 3D

A partir da Janela 3D:

1. Na janela 3D, configure a vista 3D desejada do modelo:
2. Crie um novo Documento 3D ao efetuar o que se segue:

- Utilize o comando **Novo Documento 3D a partir do 3D**... a partir do menu de contexto da pasta Documentos 3D do Navegador.
- Use o comando **Novo Documento 3D a partir do 3D** no menu de contexto da janela 3D



- Use um comando do menu (**Documentação > Ferramentas de Documentação > Novo Documento 3D**).

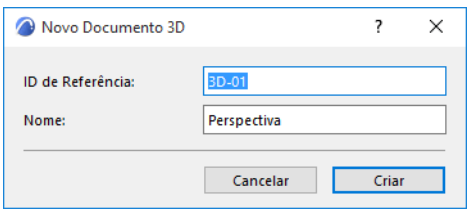
A partir da Planta:

1. A partir de qualquer planta, configure a visualização do modelo desejada para o Documento 3D.
2. Se necessário, limite a vista usando a Seleção ou o Retângulo de Seleção. (Definições de Vista da janela 3D, como Filtro e Corte _Elementos em 3D, não têm efeito nos Documentos 3D criados a partir da Planta).
3. Use o **Novo Documento 3D a partir da Planta**... com base em uma das seguintes localizações

- Menu de contexto da Planta
- Menu de contexto da pasta de Documento 3D do Navegador
- menu de contexto a partir de qualquer Piso do Mapa de Projeto.
- um comando do menu (**Documentação > Ferramentas de Documentação > Novo Documento 3D**).

Caixa de Diálogo Novo Documento 3D

A caixa de diálogo Novo Documento 3D é apresentada.



Introduza uma ID de Referência e um Nome para o novo Documento 3D; clique em **Criar.**

Nota: Opcionalmente, o nome da vista de origem pode ser configurada como o nome padrão do Documento 3D.

Para configurar nomenclatura padrão, consulte Painel Geral do Documento 3D.

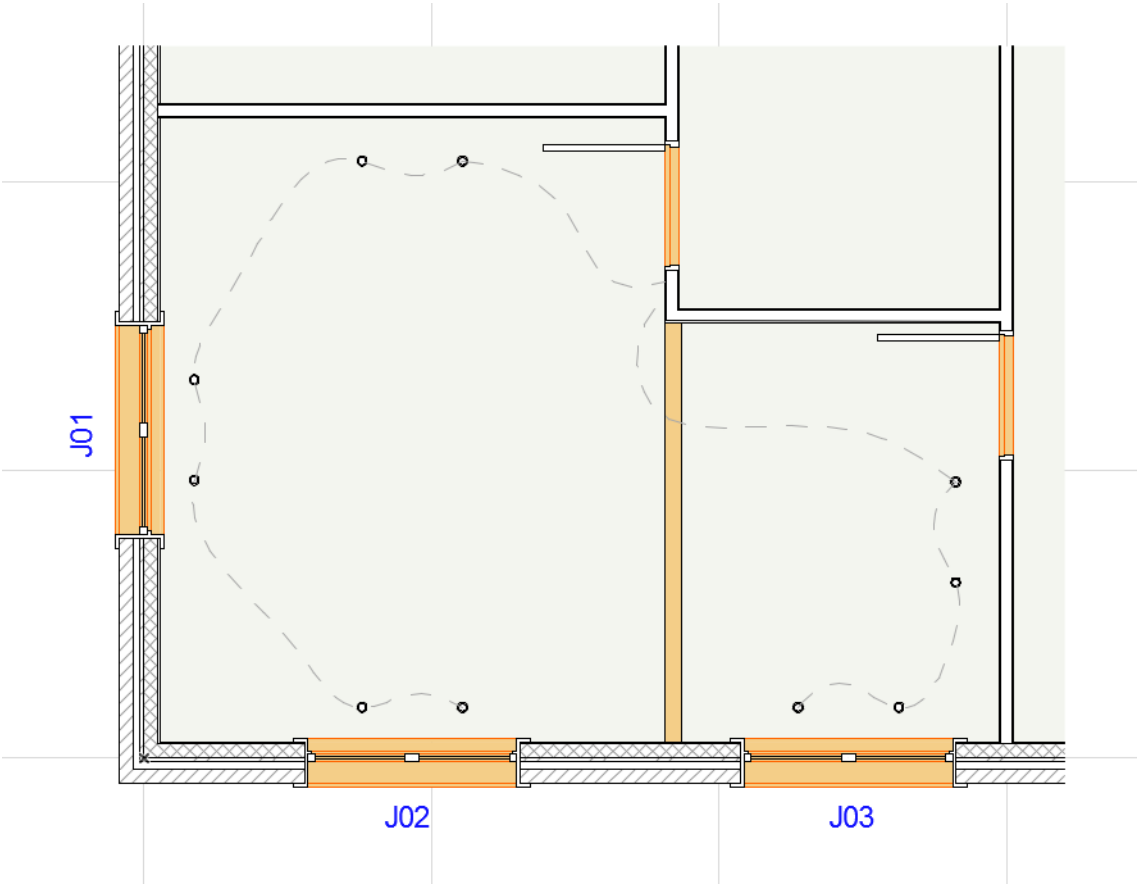
O Documento 3D é criado e aberto em uma janela própria. Está contido na pasta Documento 3D no Mapa de Projeto do Navegador.

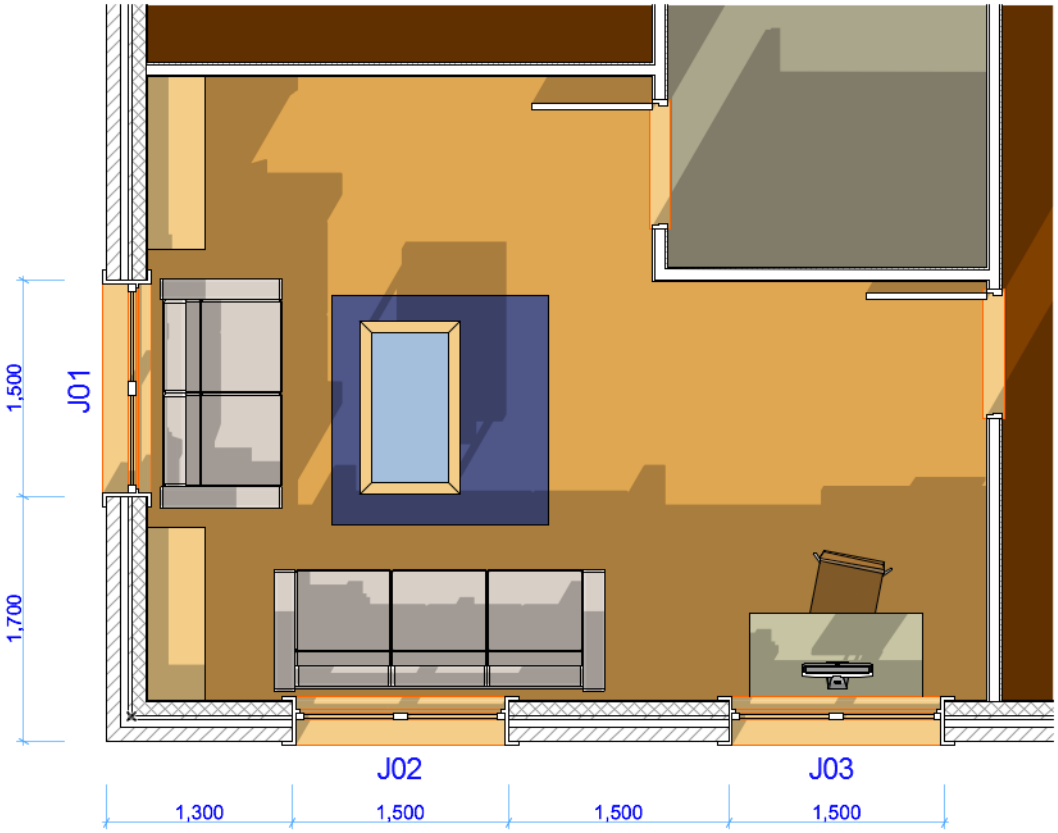
Para administrar o conteúdo, configuração e visualização do Documento 3D, você pode configurar sua vista de origem e/ou sua configuração da vista e então redefini-lo.

Consulte os seguintes tópicos para maiores informações:

Redefinir o Documento 3D

Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte)




1,500
J01
1,700
J02
J03
1,300
1,500
1,500
1,500

Redefinir o Documento 3D

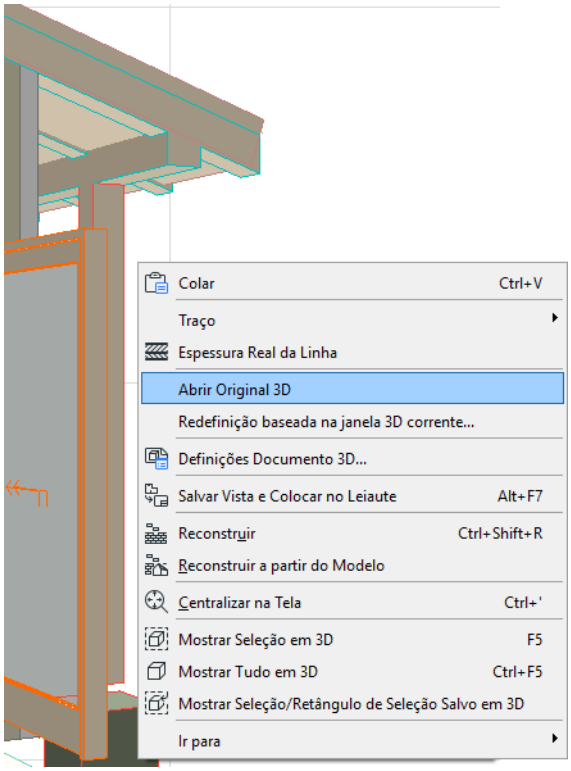
Existem três formas para redefinir um Documento 3D depois de tê-lo criado. Cada método é descrito abaixo:

Redefinir Documento 3D: Abrir e Editar Vista da Origem
Redefinir Documento 3D baseado na Atual (3D ou Planta)
Redefinir Origem Usando as Definições de Documento 3D

Redefinir Documento 3D: Abrir e Editar Vista da Origem

Se a janela do Documento 3D estiver na frente:

No menu de contexto, use **Abrir a Origem em 3D** (para projeções em 3D) ou **Abril Piso de Origem** (para Projeções da Planta).



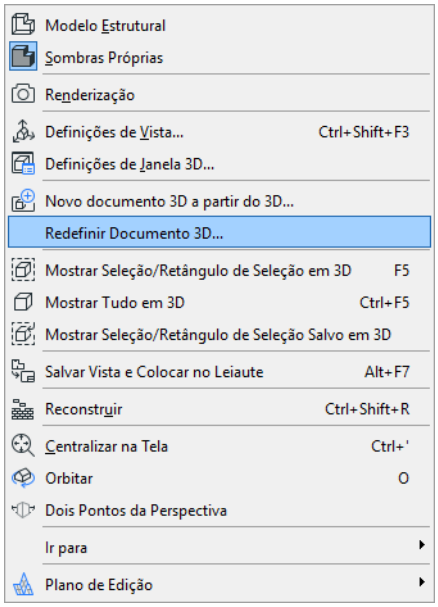
Ou: clique com o botão direito do mouse no ponto de vista do Documento 3D ou na vista a partir do Navegador, depois clique no comando **Abrir Vista Original**:

Aplique as mudanças a partir da Vista Original:

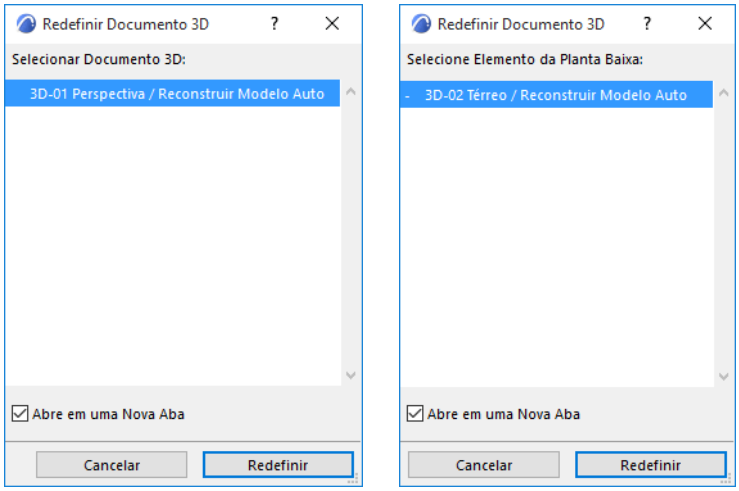
- Editar elementos, configuração de vegetais, orientação ou projeção
- Alterar a visibilidade do elemento utilizando a Seleção/Retângulo
- Se a Vista Original é uma Janela 3D, é possível modificar as configurações de Filtros de Elementos (**Visualização > Elementos Vista 3D** > **Filtrar e Cortar Elementos em 3D**) e ajustar Planos de Corte

Utilize então o comando **Redefinir** e faça o seguinte:

- No menu de contexto do Documento 3D no Mapa de Projeto do Navegador
- Menu de contexto da Janela 3D ou Planta



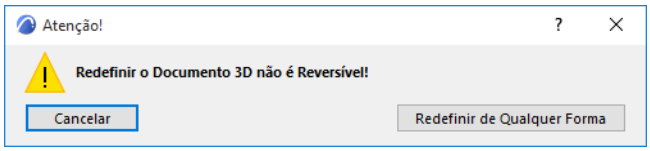
Isto chama a caixa de diálogo **Redefinir Documento 3D**.



Selecione o Documento 3D, que pretende redefinir com base na janela 3D atual ou na janela da Planta atual.

Clique em Redefinir.

Um aviso lembra a você que esta operação de Redefinição não pode ser desfeita.



Clique em **Redefinir de Qualquer Forma** para proceder.

Redefinir Documento 3D baseado na Atual (3D ou Planta)

Acesse este comando da seguinte forma:

- Menu de contexto da janela Documento 3D
- No menu de contexto do Documento 3D no Mapa de Projeto do Navegador

- Nas Definições Documento 3D, verifique a caixa para **Redefinir a projeção, planos de corte, e elementos visíveis** do Documento 3D baseado na janela 3D atual (disponível para documentos 3D com base em uma projeção em 3D.)

Redefinição baseada na Projeção 3D corrente:

O Documento 3D é redefinido com base nas seguintes definições de janela 3D atual:

- A projeção 3D atual, inclui zoom
- Filtrar e Cortar Elementos para Mostrar em 3D (**Visualização > Elementos Vista 3D**)
- Limitações de Seleção/Retângulo
- Planos de Corte

  Nota: A janela atual não é necessariamente a mesma que a da origem original do seu Documento 3D. "Atual" é o que está atualmente aberto, ou o último que foi aberto.

Redefinição baseada na Projeção da Planta corrente:

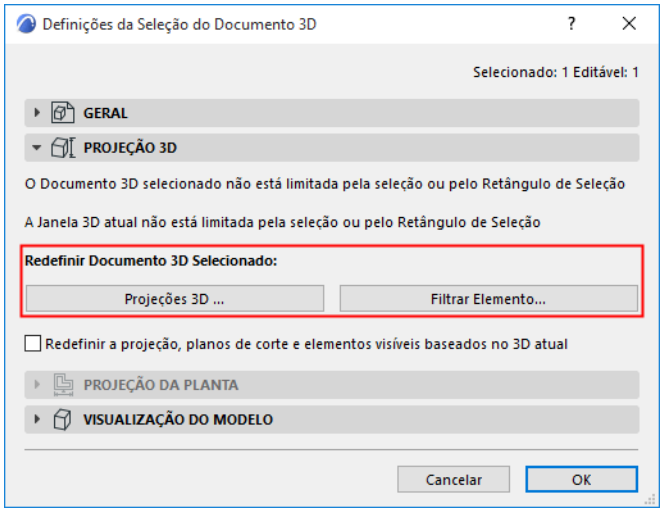
O Documento 3D é redefinido com base nas seguintes definições de Planta atual:

- Limitações de Seleção/Retângulo
- Orientação
- Zoom
- Piso

Redefinir Origem Usando as Definições de Documento 3D

Em Redefinir Documento 3D Selecionado: acesse as caixas de diálogo para modificar o Documento 3D e a sua *origem* na janela 3D.

As alterações no seu Documento 3D irão ter efeito quando clicar em OK para sair das Definições Documento 3D. A atual Janela 3D permanece inalterada.



Em Redefinir **Projeções 3D:** Clique para acessar a caixa de diálogo e ajustar a projeção 3D da *origem* na janela 3D.

Consulte também Tipo de Projeções.

Em Redefinir **Filtrar Elemento:** Clique para acessar a caixa de diálogo **Filtrar e Cortar Elementos em 3D** . Faça os ajustes necessários para as filtragens dos elementos da *origem* na Janela 3D.

Consulte também Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.

Detalhes

A Ferramenta Detalhe é usada para gerar um Desenho de Detalhe do modelo. Embora o conteúdo do ponto de vista do Detalhe consiste em itens em 2D, um Detalhe pode ser atualizado a partir do modelo.

Tópicos desta seção:

Sobre os Detalhes
Criar um Ponto de Vista de Desenho de Detalhe com Origem no Modelo
Conteúdo do Ponto de Vista de Detalhe
Colocar um Marcador de Detalhe Vinculado
Colocar marcador não vinculado
Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente
Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho
Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho
Atualizar a Janela de Detalhes

Sobre os Detalhes

A ferramenta Detalhe é utilizada para gerar um **Ponto de Vista** de Desenho de Detalhe, a partir do Modelo, colocando um Marcador de Detalhe em qualquer uma das seguintes Janelas: Planta; Corte; Elevação; Elevação Interior; Documento 3D, Folha de Trabalho; Detalhe. Também é utilizada para colocar marcadores de Detalhe **vinculados**, como referências a qualquer Ponto de Vista, Vista ou Desenho.

O Marcador de Detalhe é visualizado de acordo com a configuração da caixa de diálogo Definições de Detalhe. Também é possível criar um Desenho de Detalhe independente, com ou sem Marcador.

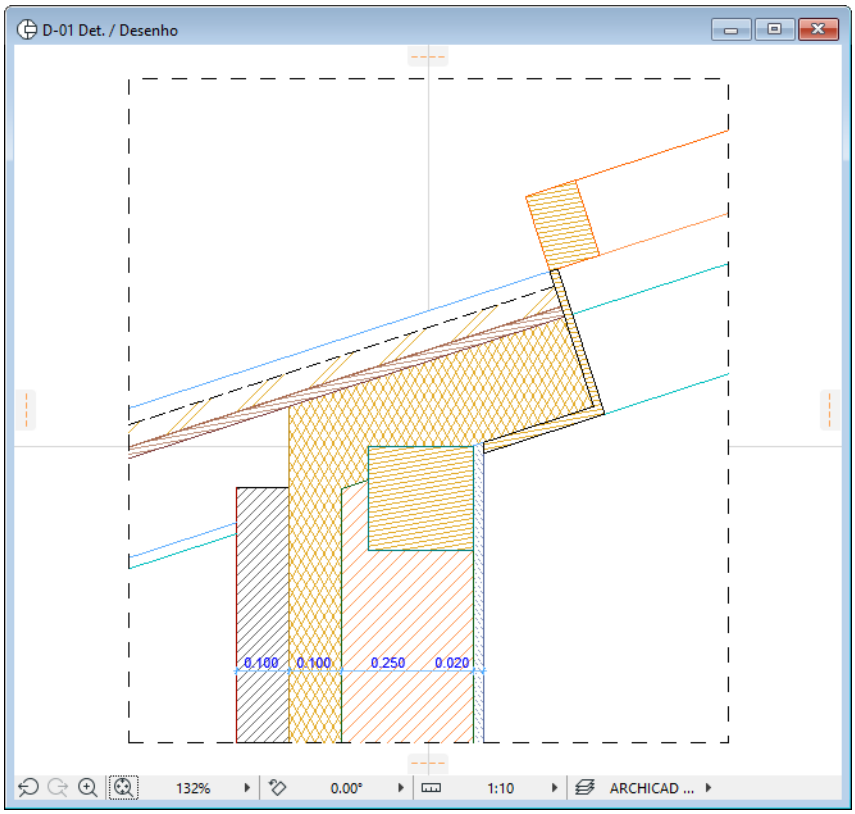
Pontos de vista de detalhe são exibidos em uma Janela de Desenho de Detalhe dedicada e listada no Mapa de Projeto do Navegador.

Os Pontos de Vista de Detalhe gerados a partir de elementos existentes no Modelo são cópias 2D desses elementos. Os Ponto de Vista podem ser atualizados, de forma a refletir as alterações na Planta. Você pode adicionar ao Detalhe elementos 2D, Texto, Rótulos, e Objetos.

É possível ajustar um Desenho de Detalhe antes da documentação final. Você poderá concluir que os elementos 2D “explodidos” gerados a partir do Modelo contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

Para mais informações, consulte Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.

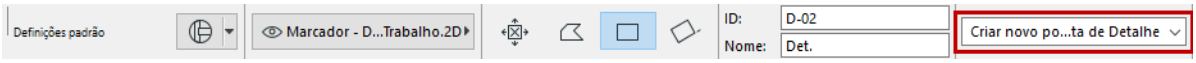
Para abrir o Desenho de Detalhe na sua própria Janela, faça duplo clique no seu nome no Navegador.



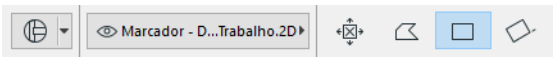
Criar um Ponto de Vista de Desenho de Detalhe com Origem no Modelo

Para criar um Detalhe originado pelo Modelo, coloque um Marcador de Detalhe em uma das seguintes Janelas: Planta, Corte/Elevação/Elevação Interior, Documento 3D, Folha de Trabalho ou Detalhe.

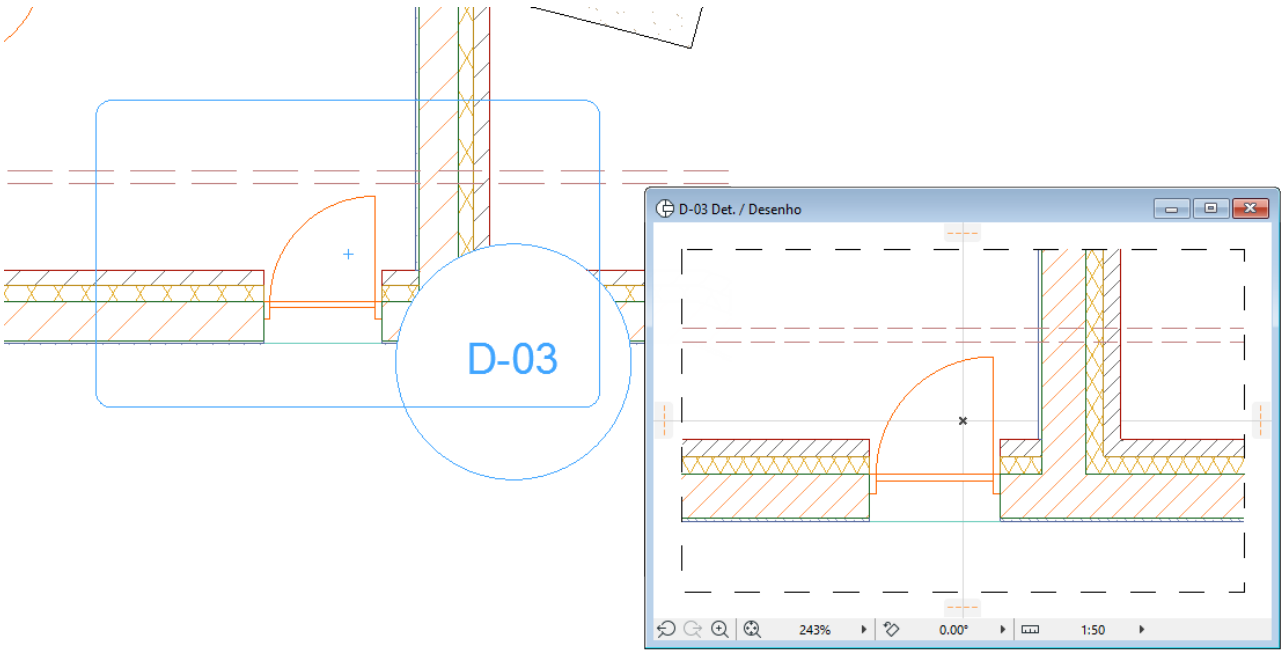
1. Ative a ferramenta Detalhe.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições de Detalhe por Padrão, verifique que “Criar nova Janela de Desenho de Detalhe”.



3. Selecione um dos seguintes métodos geométricos na Caixa de Informações: Poligonal, Retangular, ou Retangular Rotacionado. (O primeiro método, “Sem limite”, cria um Marcador ligado a um Ponto de Vista independente, sem origem no Modelo.)



4. Desenhe a delimitação do Detalhe e clique para completar.
5. Depois de desenhar a delimitação do Detalhe, clique com o cursor Martelo para colocar o Marcador. O X representa a origem do Detalhe.



Nota: Os Marcadores de Detalhe de Origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. (Use **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem** para ativar ou desativar esta trama para todos os Marcadores de Origem. A cor deste realce pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.)

6. Um novo Ponto de Vista de Desenho de Detalhe é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador.

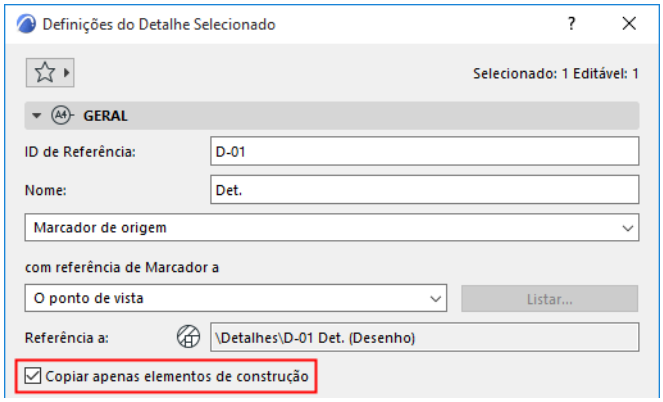
Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Detalhe de Origem:

Consulte Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem.

A restante informação sobre o novo ponto de vista de Detalhe - os seus Marcadores e informação de Referência - pode ser definida nas Definições de Detalhe.

Conteúdo do Ponto de Vista de Detalhe

O desenho de detalhe baseado na origem (no Modelo) consiste em linhas e tramas 2D, incluindo as representações explodidas 2D de todos os elementos construtivos contidos na delimitação do detalhe. Por padrão, só são transferidos elementos construtivos; anotações e dimensões *não* passam para o Ponto de Vista. (É possível alterar esta definição, através de uma opção do painel Geral das Definições de Detalhe.)



Para informação sobre o que acontece aos elementos de anotação cortados pela moldura do Detalhe, ver Anotações, Cotas e Marcadores Cortados pelo Limite.

Só estão disponíveis ferramentas 2D na Janela de Detalhe. Pode ser adicionada ao Desenho de Detalhe qualquer tipo de informação 2D: Linhas, Tramas, Pontos Quentes, Texto, Imagens, Cotas e Símbolos 2D de Objetos.

O Desenho de Detalhe inclui uma linha que representa a **delimitação definida** na Planta.

Consulte Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho.

Detalhes de Corte (Pontos de vista de detalhe criados a partir de um Corte) revelam a altimetria da construção original, o que significa que as cotas verticais nos pontos de vista dos detalhes indicam valores de altimetria corretos, a não ser que desloque verticalmente os elementos de desenho. (O mesmo é válido para Cotas Verticais nos Detalhes criados a partir de Elevações e de Elevações Interiores.)

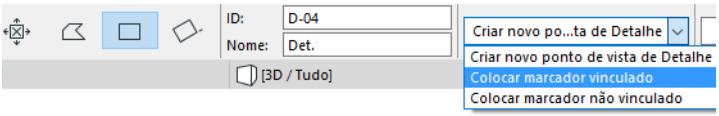
Tópicos relacionados:

Folha de Trabalho vs. Detalhe

Colocar um Marcador de Detalhe Vinculado

Para criar um Marcador de Detalhe Vinculado sem criar um Ponto de Vista:

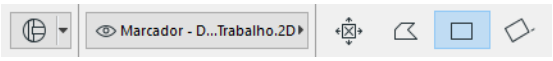
1. Ative a ferramenta Detalhe.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições de Detalhe por Padrão, verifique que está selecionado “Colocar marcador vinculado".



3. Defina a Referência do Marcador, utilizando a caixa de diálogo subsequente.

Consulte Definir Referência para Marcador Vinculado.

4. Selecione um dos métodos geométricos para colocar o Marcador.



- Se utilizar o método geométrico Sem Limite: clique uma vez para colocar o marcador
- Se utilizar um dos outros métodos: desenhe a delimitação do Detalhe, e clique com o cursor Martelo para colocar o Marcador.

Este marcador não tem origem no Modelo e não gera um novo Ponto de Vista. Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Detalhe Vinculado:

Consulte Definir Referência para Marcador Vinculado.

Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente

Um Desenho de Detalhe independente é um desenho criado pelo usuário, começando com um Ponto de Vista vazio. Você pode utilizar ferramentas de desenho 2D, ou colar um objeto ou um desenho existente.

O detalhe independente não é gerado a partir de elementos do projeto existentes, e, por isso, não está vinculado às alterações que têm lugar na Planta.

Pode querer criar um Detalhe Independente para a sua documentação, que apresenta elementos que não existam de outra forma no modelo- por exemplo, o detalhe de uma vedação.

Estes Desenhos de Detalhe independentes aparecem sempre na estrutura em árvore do Navegador. Podem ser marcados ou não: os detalhes independentes *marcados* têm um marcador correspondente na Planta. Os detalhes independentes *não marcados* não incluem um marcador na Planta, mas existem como Vistas que pode abrir a partir do Navegador.

Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente com Marcador

1. Nas Definições de Detalhe ou na Caixa de Informações, selecione “Criar Nova Janela de Desenho de Detalhe.”
2. Definir a Referência do Marcador:

- o Ponto de Vista, ou
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista

A informação do Ponto de Vista/Desenho selecionado irá aparecer no campo de texto “Referência a”.

Depois de colocar o Marcador e de criar o novo Detalhe, pode voltar atrás e alterar a informação do Marcador em qualquer altura.

3. Selecione o primeiro ícone entre os métodos geométricos da Caixa de Informações, e clique para colocar um marcador na Planta.



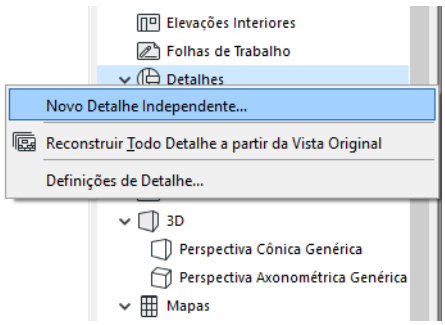
4. Um novo Ponto de Vista de Detalhe vazio é criado e listado no Navegador. Este Ponto de Vista não tem origem no Modelo.

Para abrir este Ponto de Vista, faça duplo clique no respetivo nome no Navegador, ou utilize “Abrir Desenho de Detalhe” no menu de contexto do Marcador. Utilize as ferramentas 2D disponíveis, coloque Objetos, Texto, e Rótulos, ou cole um desenho existente na Janela de Detalhe.

Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente sem Marcador

Use o comando Novo Detalhe Independente a patir de uma das seguintes localizações:

- No menu de contexto da pasta de Detalhe no Mapa de Projeto do Navegador



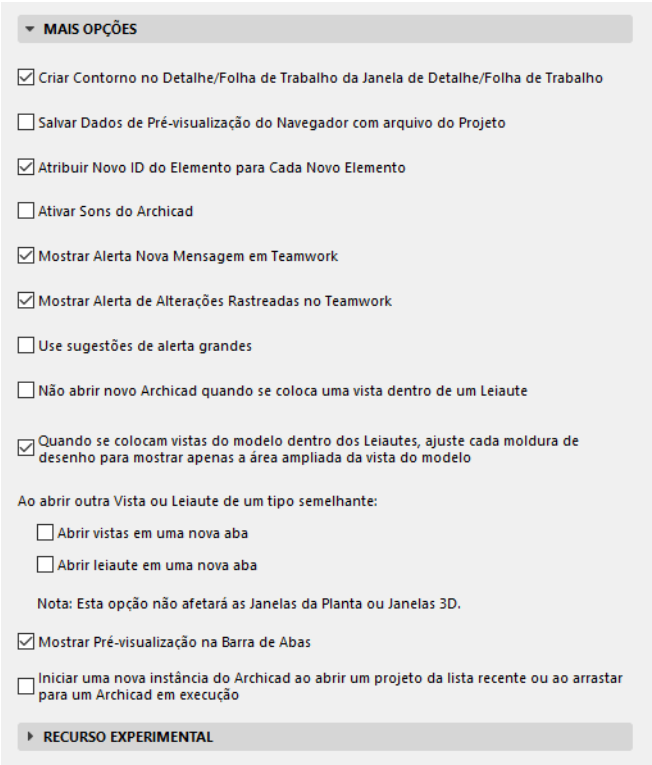
- No ícone Novo Ponto de Vista, na parte inferior do Mapa de Projeto da Paleta do Navegador, se um Detalhe ou a pasta Detalhe for selecionada
- Comando **Documentação > Ferramentas de Documentação > Criar Detalhe Independente**.

Os Detalhes independentes sem marcadores são listados no Navegador, apesar de não terem um marcador associado.

Posteriormente, se necessitar, pode anexar pontos de vista de detalhe independentes para o marcador: coloque um marcador vinculado e aponte o marcador para o ponto de vista de Detalhe.

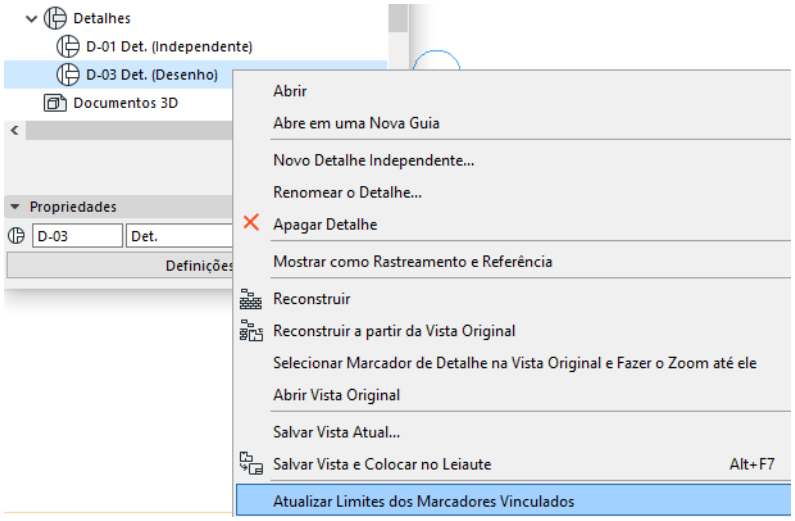
Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho

Quando cria um novo Detalhe ou Folha de Trabalho, utilizando um método geométrico poligonal, o desenho resultante inclui o Limite, sob a forma de uma linha tracejada. Se não quiser visualizar esta linha de delimitação na Janela de Detalhe, desative a opção correspondente, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**.



Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho

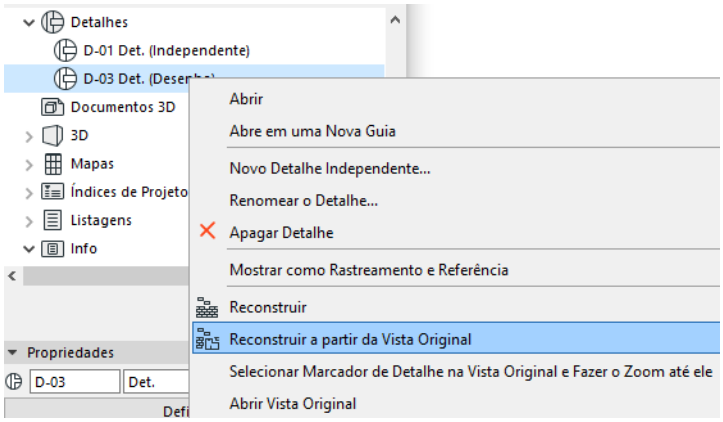
Se redesenhar o limite de um Detalhe de origem, ou de um marcador de Folha de Trabalho, quaisquer marcadores ligados ao Ponto de Vista deste marcador não serão atualizados, até que utilize o comando **Atualizar Limites de Marcadores Vinculados** do menu de contexto do item Detalhe/Folha de Trabalho do Navegador.



Este comando afeta apenas a forma do limite do marcador, e não o conteúdo do Modelo associado.

Atualizar a Janela de Detalhes

Se a vista de origem de um Ponto de Vista de Detalhe tiver sido modificada, atualize o seu conteúdo com o comando **Reconstruir a partir da Vista Original** (no menu de contexto do Desenho de Detalhe listado no Navegador, ou no menu **Visualização > Refrescar**).



Para mais informações, consulte Sumário dos Comandos de Reconstrução.

Folhas de Trabalho

A Janela Folha de Trabalho oferece um ambiente dedicado para desenhos 2D baseados no modelo, como Plantas e Cortes parciais, e para desenhos criados inteiramente em 2D.

Tópicos desta seção:

Sobre as Folhas de Trabalho
Folha de Trabalho vs. Detalhe
Criar um Desenho de Folha de Trabalho com Origem no Modelo
Conteúdo da Janela Folha de Trabalho
Edição na Folha de Trabalho
Criar um Ponto de Vista de Folha de Trabalho Independente
Colocar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado
Colocar marcador não vinculado

Sobre as Folhas de Trabalho

A Janela Folha de Trabalho oferece um ambiente dedicado para desenhos 2D baseados no modelo, como Plantas e Cortes parciais, e para desenhos criados inteiramente em 2D. As Folhas de Trabalho podem ser utilizadas como ambiente dedicado para concluir desenhos, utilizando ferramentas 2D, e para trabalhar com consultores limitados a métodos 2D.

Pode precisar de adicionar um diagrama ou tabela, que é totalmente independente do modelo, mas que é útil para a documentação.

Tal como na Janela de Detalhe, os elementos da Folha de Trabalho consistem de cópias 2D de Elementos Construtivos sob a forma “explodida” (p.ex. linhas e tramas 2D). Só estão disponíveis ferramentas 2D na Janela Folha de Trabalho.

Você poderá concluir que os elementos 2D “explodidos” gerados a partir do Modelo contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

Para mais informações, consulte Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.

O usuário pode vincular qualquer tipo de marcador à Folha de Trabalho.

Pode colocar um marcador de Corte na Folha de Trabalho para criar um Corte tipo Desenho. Você pode também colocar um marcador de Detalhe para criar um Detalhe tipo Desenho. Estes Detalhes e Cortes tipo Desenho não podem ser atualizados com base no conteúdo da Folha de Trabalho.

A ferramenta Folha de Trabalho está ativa em qualquer Janela. Dispõe de opções de marcador e de vínculo semelhantes a outras ferramentas (Corte, Detalhe).

Para abrir uma Janela Folha de Trabalho, faça duplo clique no respetivo nome no Navegador. (Você também pode acessar Folhas de Trabalho através do comando **Vá** da barra de ferramentas Mini-Navegador, ou a partir do menu **Janela > Navegar > Folhas de Trabalho**, ou a partir da Janela de menu.) Utilize as ferramentas 2D disponíveis, coloque Objetos, Texto, e Rótulos, ou cole um desenho existente na Janela.

Folha de Trabalho vs. Detalhe

Enquanto que criar uma Folha de Trabalho baseada no Modelo é semelhante a criar um Detalhe com a mesma origem, a Folha de Trabalho está otimizada para criar plantas e cortes parciais.

Ao contrário da ferramenta Detalhe, a ferramenta Folha de Trabalho dispõe de um método geométrico de “captura”, de um só clique, que reproduz todo o conteúdo da Janela atual como elementos 2D no Ponto de Vista Folha de Trabalho.

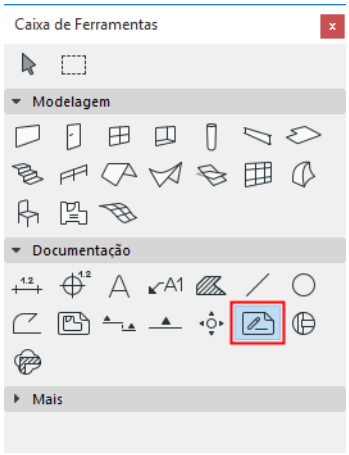
Em consequência, ao transferir todo ou parte do modelo de origem para uma Folha de Trabalho:

- Os elementos de anotação e dimensionamento irão, por padrão, aparecer na Folha de Trabalho resultante, para além dos elementos construtivos explodidos em componentes 2D. (Ao contrário, um Detalhe criado a partir do Modelo irá- por padrão- conter apenas as cópias 2D dos elementos de construção, sem as cotas/anotações do modelo original.)
- A Folha de Trabalho resultante terá a mesma escala da origem. (Um Detalhe é criado, por padrão, a metade da escala do original.)

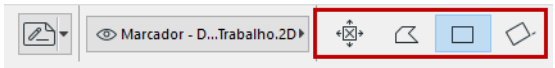
Criar um Desenho de Folha de Trabalho com Origem no Modelo

Para criar uma Folha de Trabalho originada pelo Modelo, coloque um Marcador de Folha de Trabalho em uma das seguintes Janelas: Planta, Corte/Elevação/Elevação Interior, Folha de Trabalho ou Detalhe.

1. Ative a ferramenta Folha de Trabalho.



2. Na Caixa de Informações ou nas Definições por Padrão, verifique que “Criar nova Janela de Folha de Trabalho" está selecionado.
3. Escolha um dos Métodos Geométricos na Caixa de Informações.



- **Método Captura de Tela:** utilize o método de um só clique, o primeiro representado na Caixa de Informações da Folha de Trabalho. Selecione este ícone, e clique em qualquer ponto da Janela de Projeto ativa. Será criada uma Folha de Trabalho baseada em todo o conteúdo da Janela.
- **Métodos baseados na Área:** Utilize o método poligonal ou retangular/retangular rotacionado para definir a área da Folha de Trabalho.

4. Desenhe a delimitação do Folha de Trabalho e clique para completar.
5. Depois de desenhar a delimitação, clique com o cursor Martelo na folha de trabalho para colocar o Marcador.

   Nota: Os Marcadores de Folha de Trabalho de Origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. (Use **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem** para ativar ou desativar esta trama para todos os Marcadores de Origem. A cor deste realce pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.)
6. Um novo Ponto de Vista de Folha de Trabalho é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador.

Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Folha de Trabalho de Origem:

Consulte Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem.

A restante informação sobre o novo ponto de vista Folha de Trabalho - os seus Marcadores e informação de Referência - é definida nas Definições da Folha de Trabalho.

Consulte Definições da Ferramenta Folha de Trabalho e Detalhe.

Conteúdo da Janela Folha de Trabalho

Uma nova Folha de Trabalho baseada no Projeto contém, apenas, primitivas de desenho, isto é, linhas e tramas. Esses elementos têm origem nos elementos construtivos copiados da Planta ou do Corte/Elevação/EI ou Documento 3D.

Os Marcadores de Corte/Elevação e de Detalhe/Folha de Trabalho dentro dos limites da Folha de Trabalho são marcadores ativos: continuam funcionando como Marcadores.

Ao transferir todo ou parte do modelo para uma Folha de Trabalho, os elementos de anotação e dimensionamento irão aparecer, por padrão, na Folha de Trabalho resultante.

Para copiar apenas Elementos de Construção, sem anotações/cotas, marque a opção “Copiar Apenas Elementos de Construção” nas Definições da Folha de Trabalho.

A Folha de Trabalho resultante terá a mesma escala da origem. (Se a origem não tiver escala, a Folha de Trabalho será visualizada a uma escala por padrão.)

Anotações, Cotas e Marcadores Cortados pelo Limite

Se o limite da Folha de Trabalho intersetar elementos de Anotação, Cotas ou Marcadores (Marcadores de Corte/Elevação ou de Detalhe/Folha de Trabalho), estes serão transferidos para a Folha de Trabalho, se cumprirem os seguintes critérios.

> **Nota:** isto também se aplica a Desenhos de Detalhe. (No entanto, por padrão, os Desenhos de Detalhe não incluem quaisquer anotações ou cotas, a não ser que desmarque a opção “Copiar Apenas Elementos de Construção” nas Definições de Detalhe.)

Imagens e Desenhos: se pelo menos um ponto de referência estiver dentro dos limites da Folha de Trabalho, toda a Imagem ou Desenho será incluída na mesma.

Rótulos: A seta terá que estar dentro da área selecionada.

Cotas: Os pontos de referência relevantes ou os limites das cotas terão que estar dentro da área.

- Cotas com dois limites têm que ter ambos dentro da área de seleção.
- As Cadeias de Cota serão transferidas segmento a segmento: se ambos os limites de um segmento estiverem dentro da área selecionada, este será incluído na Folha de Trabalho.

Se alguma parte da Parede estiver dentro dos limites, todas as Portas, Janelas, e Marcadores de Janela/Porta da Parede serão incluídos na Folha de Trabalho.

Marcadores de Detalhe: Se a origem de um Ponto de Vista de Detalhe (o “X”) ou limite de um Marcador estiver dentro da área selecionada, todo o Marcador será incluído na Folha de Trabalho.

Marcadores de Elevação e Corte: Se qualquer parte de uma Linha de Corte ou Elevação estiver dentro da área selecionada, o Marcador (um Objeto GDL) será incluído na Folha de Trabalho, embora a geometria da linha possa ser diferente (a linha pode ser mais curta) se a área incluir apenas parte da Linha de Corte/Elevação.

> **Nota:** Os marcadores de Elevação Interior, ao contrário dos marcadores de Corte/Elevação, são cortados pelos limites, e aparecem na Folha de Trabalho como componentes linha/trama explodidos.

Tópicos relacionados:

Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho
Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho

Edição na Folha de Trabalho

Só estão disponíveis as ferramentas 2D quando a Janela Folha de Trabalho está ativa.

Pode ser adicionada à Folha de Trabalho qualquer tipo de informação 2D: Linhas, Tramas, Pontos Quentes, Texto, Imagens, Cotas e Símbolos 2D de Objetos.

É possível adicionar conteúdo à Folha de Trabalho de diversas maneiras:

- Selecione elementos de qualquer Janela e cole-os na Folha de Trabalho. Todos os elementos, incluindo elementos construtivos, serão colados sob a forma 2D.
- Para transferir elementos de uma Referência de Traço, comece por trocar a Referência com a janela ativa, depois copie e cole para a Folha de Trabalho (em componentes explodidos)
- Desenhe todos os novos Elementos 2D na Janela Folha de Trabalho.

Criar um Ponto de Vista de Folha de Trabalho Independente

Uma Folha de Trabalho Independente é criada pelo usuário, começando com um Ponto de Vista vazio. Você pode utilizar ferramentas de desenho 2D, ou colar um objeto ou um desenho existente.

A Folha de Trabalho independente não é gerada a partir de elementos do projeto existentes, e, por isso, não está vinculada às alterações que têm lugar na Planta.

As Folhas de Trabalho Independentes sem um marcador são também apresentados na lista do Navegador. Porém, pode ligar, subsequentemente um marcador a tal Folha de Trabalho, se necessário.

Criar uma Folha de Trabalho Independente, sem um marcador

Use o comando **Nova Folha de Trabalho Independente** a partir de uma das seguintes localizações:

- No menu de contexto da pasta da Folha de Trabalho no Mapa de Projeto do Navegador
- No ícone Novo Ponto de Vista, na parte inferior do Mapa de Projeto da Paleta do Navegador, se uma Planilha ou a pasta da Planilha for selecionada
- No Comando **Documentação > Ferramentas de Documentação > Criar Folha de Trabalho Independente**.

Colocar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado

Para criar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado sem criar um Ponto de Vista:

1. Ative a ferramenta Folha de Trabalho.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições por Padrão, verifique que está selecionado “Colocar marcador vinculado".
3. Selecione um dos métodos geométricos para colocar o Marcador.

Este marcador não tem origem no Modelo e não gera um novo Ponto de Vista.

Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Folha de Trabalho Vinculado:

Consulte Definir Referência para Marcador Vinculado.

Gerenciando marcadores

Várias ferramentas criam visualizações usando marcadores. O comportamento e a gestão destes marcadores são análogos para todas as ferramentas com marcadores:

- Corte
- Elevação
- Elevação Interior
- Folha de Trabalho
- Detalhe

Tópicos desta seção:

Sobre os Marcadores
Visualização de Linhas de Região do Marcador
Realce do Marcador de Origem
Alterar o Tipo de Marcador
Transferir Parâmetros de um Marcador
Copiar um Marcador
Pesquisar Marcadores Vinculados
Paleta Verificar Marcadores
Apagar um Ponto de Vista/Vista/Desenho com um Marcador
Apagando um Marcador de origem

Sobre os Marcadores

Os Marcadores podem ser colocados, utilizando as seguintes ferramentas:

Cortes

Elevações

Elevações Interiores (EI)

Folhas de Trabalho

Detalhes

Com qualquer uma destas ferramentas, é possível colocar um **Marcador de origem**. Este tipo de Marcador cria um novo Ponto de Vista (p.ex. um Corte, Elevação, Folha de Trabalho, Detalhe) que tem o Modelo como origem.

Qualquer Marcador - exceto na Elevação Interior - pode ser definido como **Marcador vinculado**. Estes Marcadores não são gerados pelo modelo e não criam um novo Ponto de Vista. Em vez disso, são colocados no Projeto, e ligados pelo usuário a um Ponto de Vista, Vista ou Desenho existente. Esta informação é apresentada no Marcador, que pode ser utilizado para navegar para o item referido.

Um **Marcador não Vinculado** não tem origem no Modelo e não apresenta qualquer informação de vínculo. Não pode ser utilizado para navegar entre itens, mas é possível atribuir-lhe texto pessoal.

Tópicos desta seção:

Visualização de Linhas de Região do Marcador
Realce do Marcador de Origem
Alterar o Tipo de Marcador
Transferir Parâmetros de um Marcador
Copiar um Marcador
Pesquisar Marcadores Vinculados
Paleta Verificar Marcadores
Apagar um Ponto de Vista/Vista/Desenho com um Marcador
Apagando um Marcador de origem

Visualização de Linhas de Região do Marcador

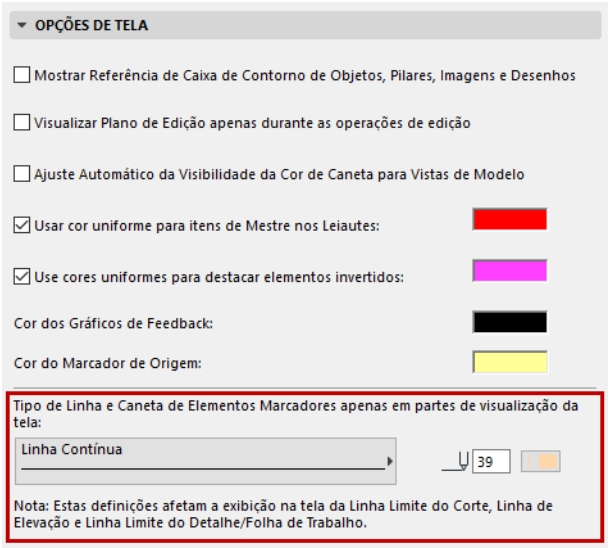
Depois de desenhar uma Linha ou Polígono com uma das ferramentas que permitem Marcadores, ou com a ferramenta Alteração, esta continuará sendo visualizada na tela quando coloca o Marcador. Os itens da Região do Marcador incluem:

- Linha de Elevação, Elevação Interior
- Linha Limite de Corte/Elevação (para Cortes e Elevações de Profundidade Limitada)
- Linha distante (para Cortes e Elevações usando Desaparecer Elementos Distantes)
- Linha Limite de Elevação Interior
- Polígonos que definem Detalhes e Folhas de Trabalho
- Polígonos definidos com a ferramenta Alteração

Estes itens de Região do Marcador são apenas para visualização na tela; nunca são impressos.

É possível esconder ou mostrar estes itens utilizando o comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador**.

Para personalizar o tipo/cor destas linhas de Região do Marcador, utilize os comandos em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.



Tópicos relacionados:

Opções de Visualização na Tela
Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho
Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho

Realce do Marcador de Origem

Os Marcadores de Origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. Esta opção facilita a informação fácil sobre qual dos marcadores na tela são marcadores de origem.

Para ativar este realce para todos os marcadores de origem, use o comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem**.

Para alterar a cor do realce do marcador de origem, utilize o seletor de cores em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

Tópicos relacionados:

Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho
Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho

Alterar o Tipo de Marcador

É possível alterar o tipo de Marcador já colocado, desde que todas as referências do Marcador apontem para itens gerados com uma ferramenta de Marcador.

Para transformar um Marcador vinculado em um Marcador de origem:

1. Selecione o Marcador.
2. Abra a caixa de diálogo de definições do Marcador, e selecione a opção Marcador de origem

O Marcador vinculado transforma-se no Marcador de origem, e este transforma-se em um Marcador vinculado.

Esta função está disponível para:

- Marcadores vinculados a um Ponto de Vista/Vista/Desenho localizado no Projeto atual. O Marcador vinculado tem que ter sido colocado **com a mesma ferramenta** do item a que foi vinculado (p.ex. um marcador de Corte ligado a um Ponto de Vista de Corte).

  Nota: Os atributos de corte/modelo de um Ponto de Vista são definidos pelo seu Marcador de origem. Se um Marcador vinculado se transforma na origem do Corte, os seus atributos serão aplicados ao Ponto de Vista.

  Nota: Se transformar um Marcador de Detalhe vinculado em um Marcador de Detalhe de origem, o polígono que define o Ponto de Vista é alterado de modo a refletir o polígono do novo Marcador.
- Marcadores vinculados ligados a um **Ponto de Vista independente** do mesmo tipo.

  O Ponto de Vista independente é apagado e substituído por um Ponto de Vista de origem. (Se o Marcador vinculado original não tiver limite, o Marcador de origem adoptará um valor por padrão.)

Os Marcadores vinculados a um Desenho externo não podem ser transformados em um Marcador de origem.

Para transformar um Marcador de origem em um Marcador Vinculado:

1. Selecione o Marcador.
2. Abra a caixa de diálogo de definições do Marcador, e selecione a opção Marcador Vinculado

O Marcador de origem original transforma-se em um Marcador Vinculado, contendo a mesma informação de referência que antes.

Transferir Parâmetros de um Marcador

Pode utilizar os comandos **Captar Parâmetros** e **Aplicar Parâmetros** entre os marcadores.

Se captar Parâmetros **de um Marcador de origem** e os aplicar em outro Marcador, o segundo Marcador adoptará todos os parâmetros do primeiro, exceto a respectiva informação de vínculo e geometria (p.ex. a região de um Marcador de Corte.)

Se captar Parâmetros **de um Marcador Vinculado** e os aplicar em outro Marcador, o segundo Marcador ficará idêntico ao primeiro: um Marcador Vinculado com os mesmos parâmetros, e contendo informação de referência idêntica.

Consulte também Transferência de Parâmetros.

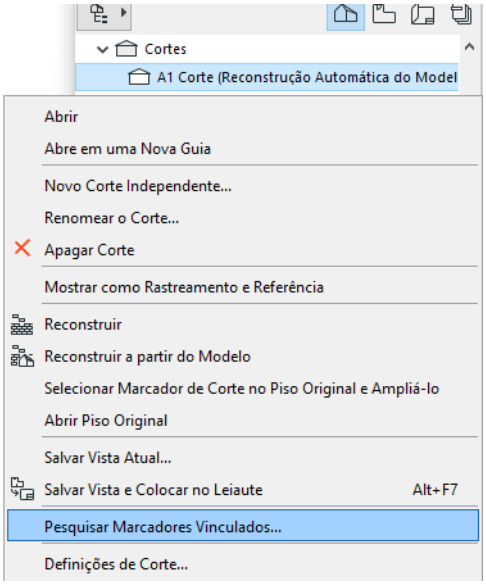
Copiar um Marcador

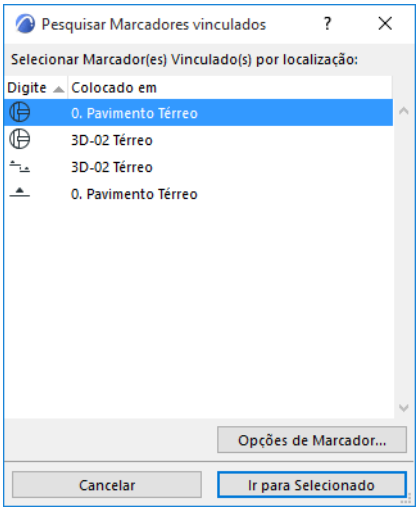
Qualquer interação (Copiar/Colar, Arrastar/Rotacionar/Espelhar Cópia/Cópias) que resulte em criar uma nova cópia de um Marcador terá os seguintes resultados:

- Copiando um Marcador de origem (Corte/Elevação/EI ou Folha de Trabalho) resulta em um Segundo marcador de origem. Isto cria um novo ponto de vista tendo os mesmos parâmetros do ponto de vista associado ao marcador original. O nome do novo ponto de vista, no entanto, será diferente. Além disso, a informação de Vínculo do Marcador *não* será copiada.
- Copiar um Marcador de Detalhe de origem cria um novo Marcador de Detalhe vinculado, ligado ao Ponto de Vista original.

Pesquisar Marcadores Vinculados

Para encontrar todos os Marcadores vinculados a um Ponto de Vista/Vista/Desenho específico, selecione o item no Navegador. Utilize o comando do menu de contexto **Pesquisar Marcadores Vinculados**.





A caixa de diálogo Pesquisar Marcadores Vinculados apresenta todos os Marcadores vinculados:

- Por tipo de marcador (mostrado como um ícone)
- Colocado em: ID e nome do Ponto de Vista em que o Marcador está colocado. (Se é um marcador de origem, o nome do ponto de vista estará sublinhado.)

Clicando em qualquer cabeçalho da coluna irá classificar a lista em conformidade.

Clique em **Definições de Marcador** para abrir a caixa de diálogo de Definições do Marcador selecionado.

Clique em **Ir para Selecionado** para ampliar o Marcador selecionado. (Esta opção não está disponível se estiverem selecionados vários marcadores.)

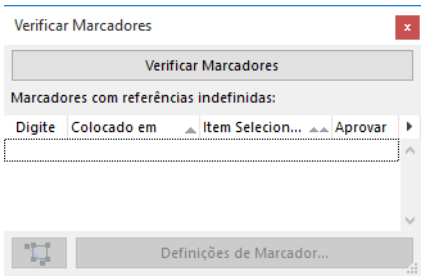
Paleta Verificar Marcadores

A função Verificar Marcadores lista os itens referentes a Marcadores em falta no Projeto.

A Paleta Verificar Marcadores está disponível:

- a partir de **Janelas > Paletas > Verificar Marcadores**
- Clicando no comando **Verificar Marcadores** na barra de ferramenta de Leiautes e Desenhos

Para listar as referências indefinidas, clique em **Verificar Marcadores** no topo da Janela.



A Janela lista todos os Marcadores do Projeto ligados manual ou automaticamente a um Ponto de Vista, Desenho ou Vista, mas cujo Ponto de Vista/Desenho/Vista *tenha sido apagado* do Projeto. (Neste caso, o Marcador apresentará Texto Automático em vez dos dados em falta.)

Os Marcadores são listados, e podem ser ordenados, de acordo com o seguinte:

- Por tipo de marcador (mostrado como um ícone)
- **Colocado em:** ID e nome do Ponto de Vista em que o Marcador está colocado.
- **Item Selecionado:** Nome e ID do item referido no Marcador (i.e. o Ponto de Vista/Vista/Desenho que escolheu ao definir a referência do Marcador). Se este item referido tiver sido apagado do Projeto, nesta pilar será visualizado “n/d”.
- **Aprovar:** Opção editável para cada Marcador.

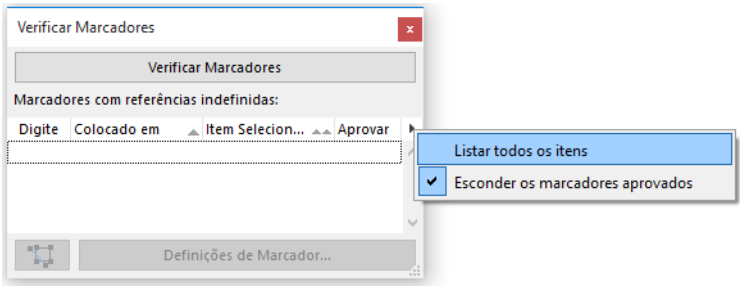
Você pode ordenar os itens por qualquer uma destas propriedades, clicando no cabeçalho da coluna. Depois, você pode efetuar um ordenamento secundário: clique em um segundo cabeçalho para ordenar novamente, a partir da hierarquia obtida no primeiro ordenamento.

Um ícone na parte inferior da Janela permite ampliar o Marcador selecionado. (Esta opção não está disponível se estiverem selecionados vários marcadores.)

Para cada Marcador problemático listado (ou para uma seleção múltipla), é possível clicar em **Definições de Marcador** para voltar a vincular os Marcadores ou modificá-los de outra forma.

O usuário pode decidir que o Marcador está OK mesmo assim (mesmo que continue a apresentar Texto Automático indefinido). Neste caso, a opção **Aprovar** pode ser utilizada como critério de ordenamento; marque esta opção. (Por exemplo, se souber que o Texto Automático se refere a um Projeto externo que ainda não foi carregado.)

Se não quiser que a Janela volte a considerar estes Marcadores problemáticos na próxima utilização da opção Verificar Marcadores, utilize a opção **Esconder Marcadores Aprovados** no pop-up do canto superior direito da caixa de diálogo.



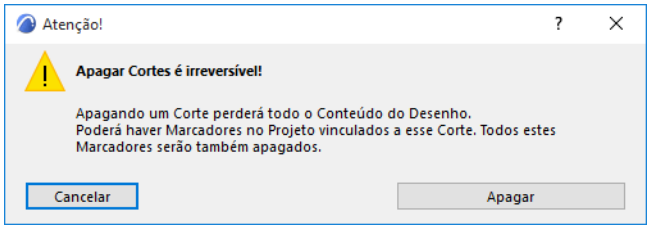
Ou então, utilize a opção **Listar todos os itens**.

Apagar um Ponto de Vista/Vista/Desenho com um Marcador

Se apagar um ponto de vista, o programa irá primeiro verificar se os marcadores de origem/ligados estão localizados em um vegetal protegido em um espaço de trabalho de Membro da Equipe diferente ou se os elementos do marcador estiverem, por si só, protegidos. Estes marcadores incluem:

Se nenhum dos Marcadores estiver protegido ou reservado, será apresentada uma caixa de diálogo de aviso, informando que este processo irá apagar os seguintes itens:

- O Ponto de Vista (mesmo que o respetivo Marcador de origem apresente dados de outro Ponto de Vista)
- Quaisquer Vistas criadas a partir do ponto de vista
- Todas as suas origens/marcadores vinculados



Se você apagar uma vista, os marcadores vinculados à esta, ficarão nos respetivos lugares. No entanto, deixarão de apresentar informações de vínculos, mantendo apenas os Textos Automáticos. Estes Marcadores serão listados como problemáticos, na próxima vez que utilizar a função Verificar Marcadores.

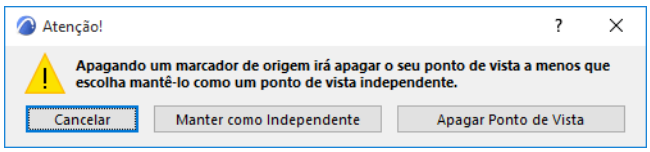
Os Marcadores vinculados a um Desenho apagado com “primeiro Desenho da Vista/Ponto de Vista” serão, a partir de agora, vinculados ao próximo desenho criado a partir do mesmo Ponto de Vista.

Se apagar um Desenho, quaisquer Marcadores a ele vinculados ficarão no respetivo lugar. No entanto, deixarão de apresentar informações de vínculos, mantendo apenas os Textos Automáticos.

Apagando um Marcador de origem

Se você apagar um marcador de origem, uma caixa de diálogo informará que a exclusão de um marcador de origem também irá apagar o ponto de vista e quaisquer marcadores ligados a este.

No entanto, a mesma caixa de diálogo oferece outra opção: apagar o Marcador de origem, mas manter o Ponto de Vista como independente, sem origem no Modelo.



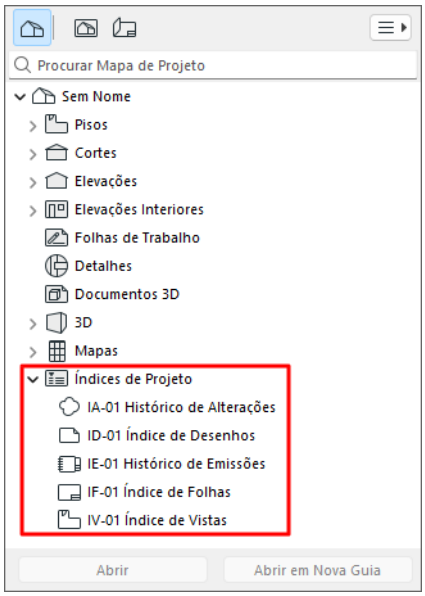
Apagar um Marcador Vinculado não tem qualquer efeito nos outros elementos.

Índices de Projeto

Os **Índices de Projeto** são tabelas de conteúdo apresentadas no Mapa do Projeto do Navegador.

Use os Índices do Projeto para fazer listas de revisões, emissões, vistas, folhas de leiaute e desenhos, baseados em critérios personalizados.

Abrir ou criar Índice de Projeto
Índice de Itens Publicados
Filtrar vistas "não utilizadas"

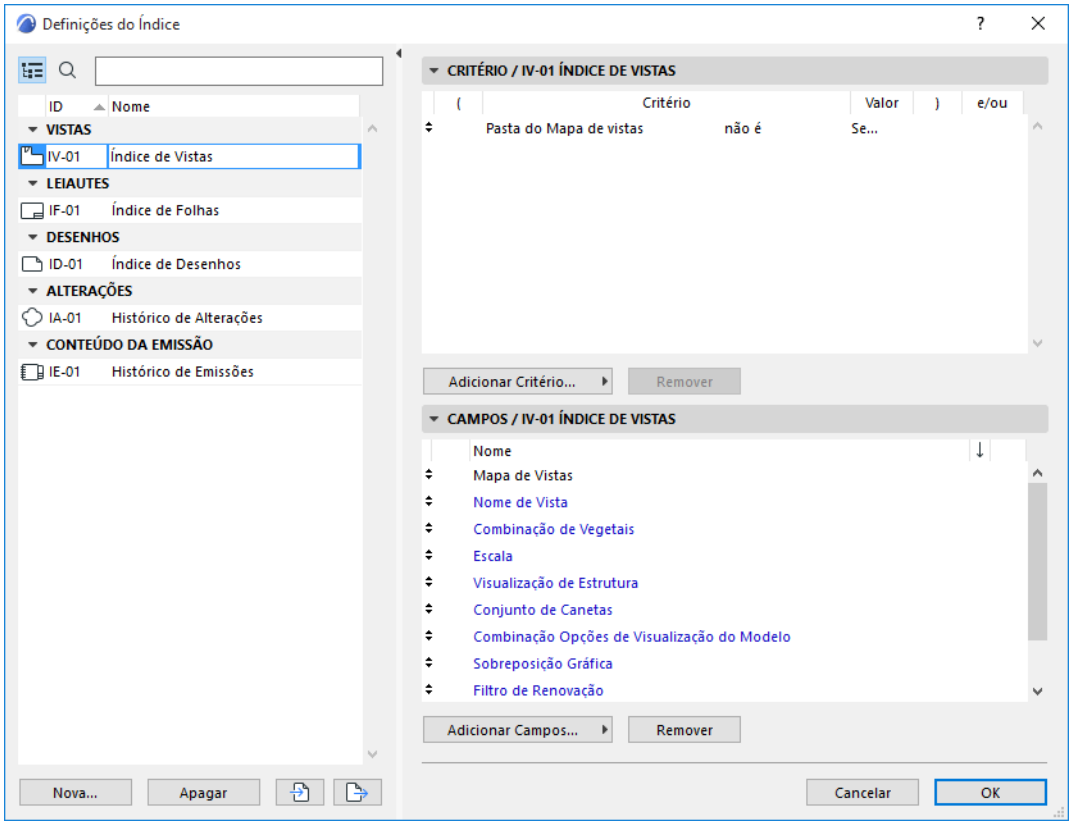


Abrir ou criar Índice de Projeto

Para abrir um Índice, clique sobre o respectivo nome no Navegador.

Conteúdo do índice de Projeto é baseado nos **Esquemas de Índice de Projeto**. Para abrir um Esquema de Índice de Projeto, siga um destes procedimentos:

- Clique em **Definições de Índice** a partir da janela aberta do Mapa
- Use o menu de contexto do Índice do Projeto no Navegador
- Na Paleta do Navegador, selecione um Índice e clique no botão "Definições" na parte inferior do Navegador.
- Use **Documentação > Mapas > Definições de Esquema**



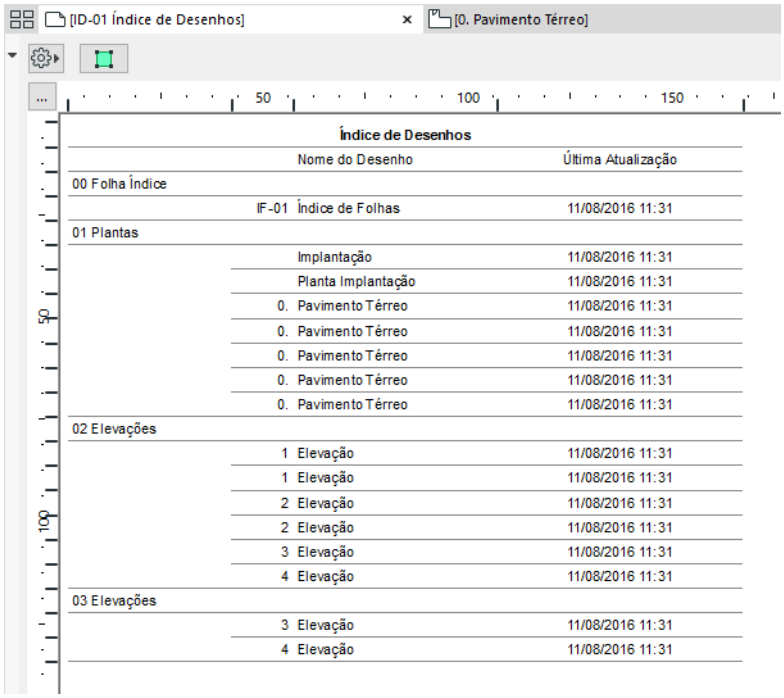
O painel esquerdo lista os índices do projeto, agrupados por tipo. Clique no painel itens do cabeçalho (ID / Nome) para classificá-los em ordem crescente ou decrescente.

- Selecione o Índice que deseja editar ou use os botões na parte inferior para criar, duplicar, apagar.
- Você pode renomear o Índice e editar a sua ID diretamente nesta lista.
- Você também pode importar e exportar índices entre projetos como arquivos de formato XML.

O lado direito mostra os **Critérios** e **Campos** do Mapa Selecionado.

Os controles são idênticos aos das Definições Esquema de Mapa Interativo. Ver: *Conteúdo da Mapa: Critérios e campos*

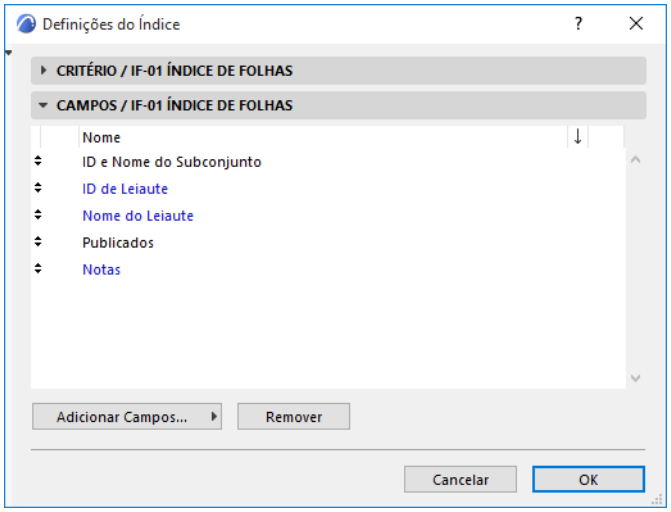
Mapas Interativos Vinculados, Índices de Projeto podem ser salvos como vistas, e você pode editar os dados do projeto diretamente da janela do Índice de Projeto.



Índice de Itens Publicados

Suponha que você esteja publicando vários leiautes em um Conjunto Publicador e queira incluir um Índice de Planilha que indique quais itens foram publicados. (O mesmo está disponível para vistas publicadas.)

Uma maneira de fazer isso é adicionar o campo "Publicado" ao índice.



Isso coloca um campo chamado "Publicado" no índice de folhas. Sua caixa de seleção será ativada para os itens que você publicou, mas apenas na cópia publicada do Índice (não enquanto você trabalha no projeto).

Por exemplo, se você publicar leiautes de Elevação, bem como este Índice de Planilha, o Leiaute do Índice de Folhas publicadas será semelhante a este:

Índice de Folhas

Nome Leiaute		Publicado	Publicados	Notas
03 Elevações	EP	Estudo Preliminar	☐	☐	
01 Plantas	PE	Plantas	☐	☒	
01 Plantas	PE	Forro	☐	☐	
00 Folha Índice		☒	☒	
01 Plantas	EP	Estudo Preliminar	☒	☒	
02 Elevações	EP	Estudo Preliminar	☒	☒	
01 Plantas	PL	Projeto Legal	☒	☐	
02 Elevações	PL	Projeto Legal	☒	☐	
01 Plantas	PE	Piso	☒	☒	

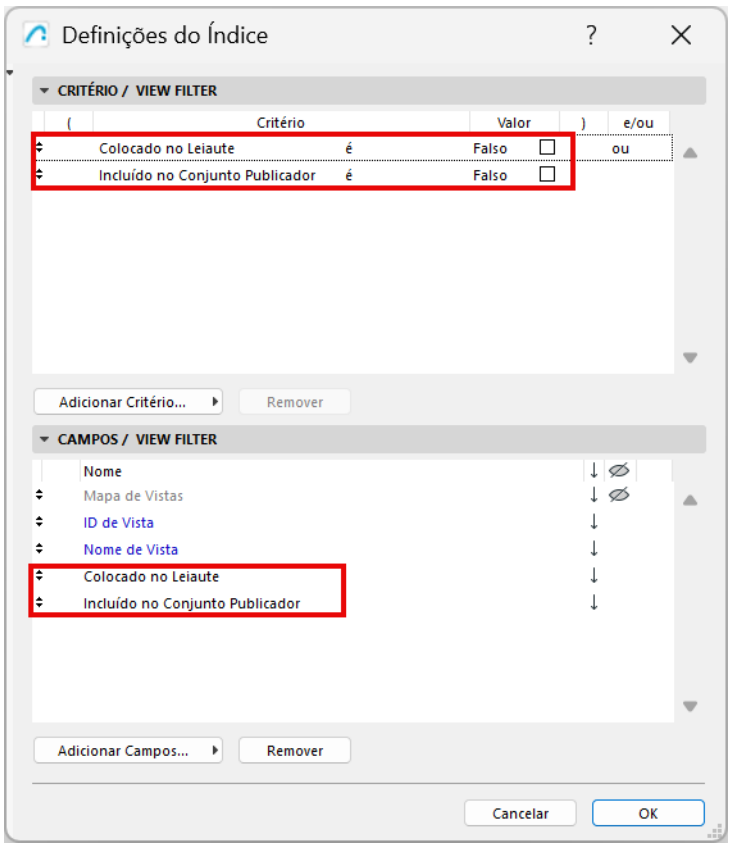
Filtrar vistas “não utilizadas”

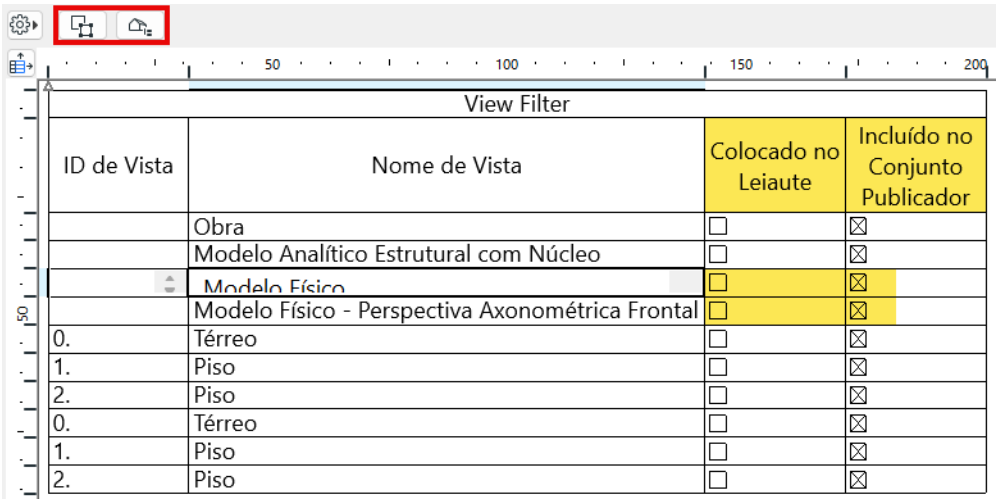
No índice da Lista de Vista: Critérios especiais estão disponíveis para que você possa filtrar as vistas que não estão sendo usadas para documentação.

Nas Definições do Índice da Lista de Vistas:

- **Colocado no Leiaute**: Defina este critério como Falso para listar as vistas que *não* foram colocadas em nenhum leiaute
- **Incluído no Conjunto Publicador:** Defina esse critério como Falso para listar as vistas que não foram adicionadas a nenhum Conjunto Publicador

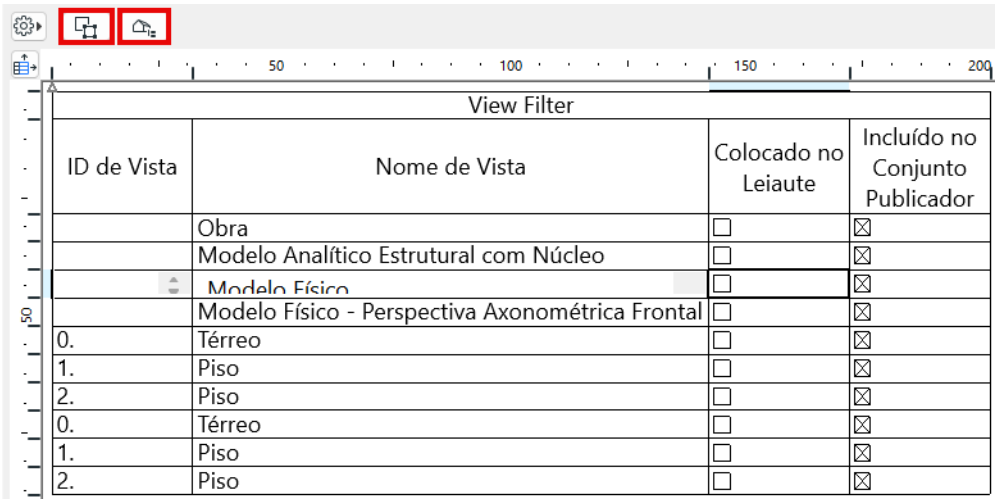
Também nas Definições de Índice, você pode usar os campos correspondentes para exibir o estado dessas vistas, com uma caixa de seleção.





View Filter			
ID de Vista	Nome de Vista	Colocado no Leiaute	Incluído no Conjunto Publicador
	Obra	☐	☒
	Modelo Analítico Estrutural com Núcleo	☐	☒
	Modelo Físico	☐	☒
	Modelo Físico - Perspectiva Axonométrica Frontal	☐	☒
0.	Térreo	☐	☒
1.	Piso	☐	☒
2.	Piso	☐	☒
0.	Térreo	☐	☒
1.	Piso	☐	☒
2.	Piso	☐	☒

Os botões incorporados o levam diretamente à vistas problemática (abra a vista ou selecione no Navegador).



View Filter			
ID de Vista	Nome de Vista	Colocado no Leiaute	Incluído no Conjunto Publicador
	Obra	☐	☒
	Modelo Analítico Estrutural com Núcleo	☐	☒
	Modelo Físico	☐	☒
	Modelo Físico - Perspectiva Axonométrica Frontal	☐	☒
0.	Térreo	☐	☒
1.	Piso	☐	☒
2.	Piso	☐	☒
0.	Térreo	☐	☒
1.	Piso	☐	☒
2.	Piso	☐	☒

Tópicos relacionados:

Lista de Alterações e Histórico de Emissão

Opções de Visualização do Modelo

Documentação > **Visualização do modelo** > **Opções de Visualização do Modelo**

As Opções de Visualização do Modelo afetam o visor da tela e a saída da exibição dos elementos de construção e de certos objetos GDL durante todo o projeto.

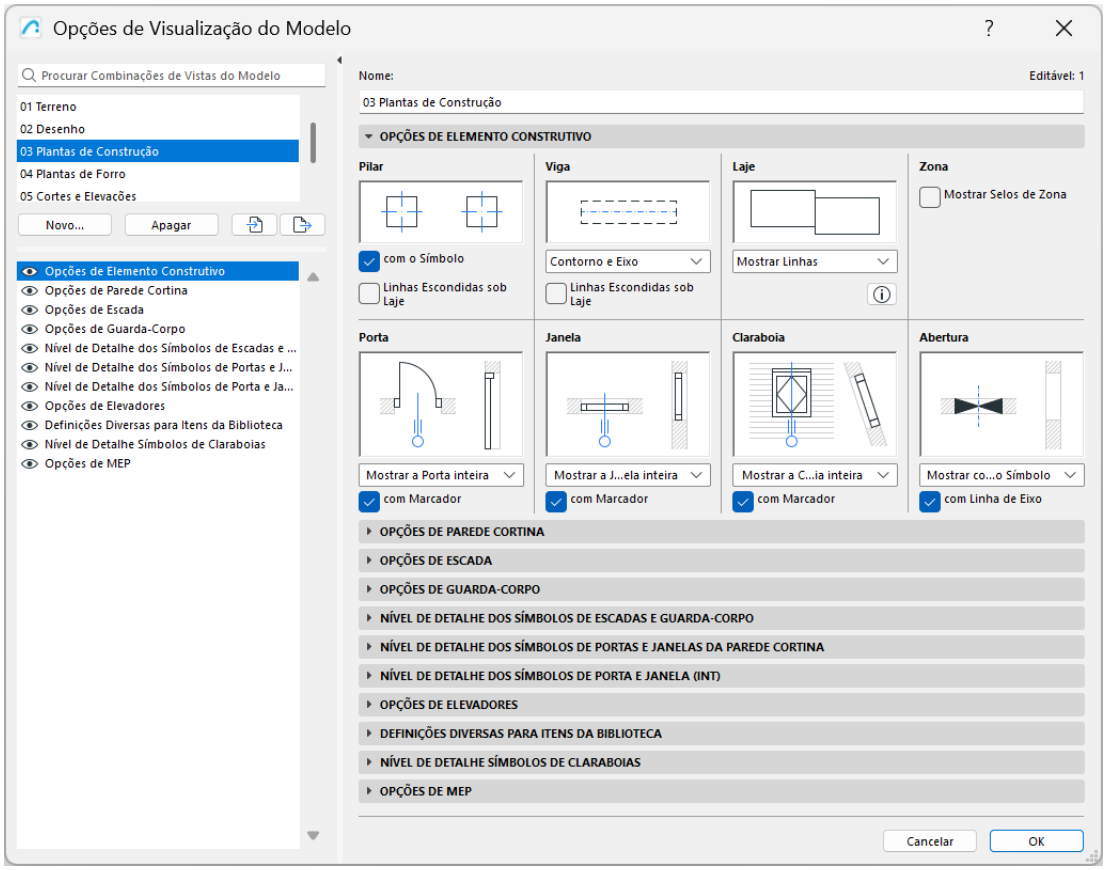
As Opções de Visualização do Modelo podem ser aplicadas a cada vista. As Combinações de Opções de Visualização do Modelo Salvas são parte das Definições da Vista.

Tópicos desta seção:

Definir Opções de Visualização do Modelo
Combinação de Opções de Visualização do Modelo

Definir Opções de Visualização do Modelo

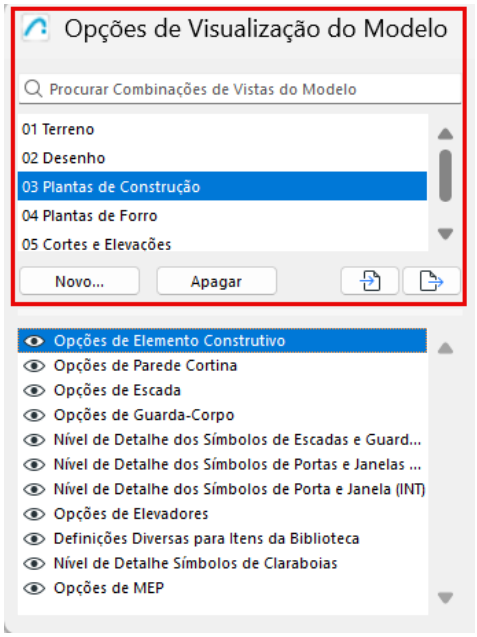
Use os seguintes painéis em **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de visualização de modelo**:



Opções de Elemento Construtivo
Opções de Visualização do Modelo para Paredes Cortina
Opções de Escada
Opções de Guarda-Corpo
Nível de Detalhe dos Símbolos de Escada e Guarda-Corpo
Nível de Detalhe dos Símbolos de Portas e Janelas da Parede Cortina
Nível de Detalhes dos símbolos de Portas e Janelas
Opções de Elevação
Definições Diversas para Itens da Biblioteca
Opções de MEP

Combinação de Opções de Visualização do Modelo

A lista pré-definida de Combinações de Opções de Visualização do Modelo está disponível em **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

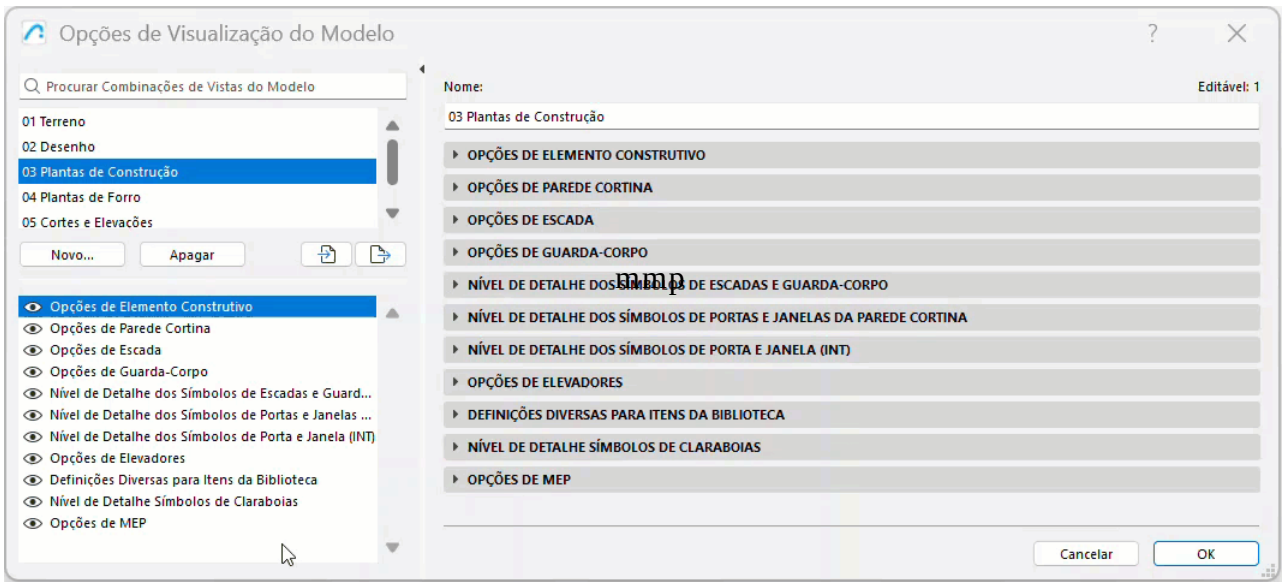


As Combinações de Opção de Visualização de Modelo podem ser aplicadas às vistas individuais, dependendo da sua finalidade (por exemplo, para uso na elaboração de estudos preliminares ou planta de implantação).

A Combinação de Opções de Visualização do Modelo ativa é exibida na Barra de Opções Rápidas da janela do modelo.

Mostrar/Esconder painéis

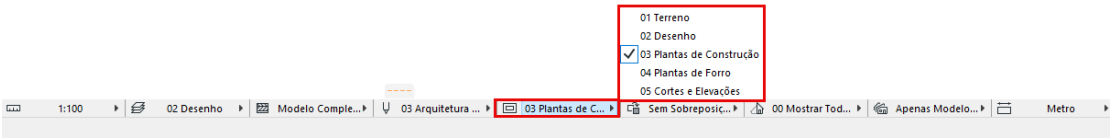
Use o painel de controle de visibilidade para ativar e desativar os painéis de Opções de Vista do Modelo que gostaria de ver e editar.



Aplicar uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo ao Projeto

Para aplicar uma Combinação de Opções de Visualização a uma vista ativa, faça um dos seguintes procedimentos:

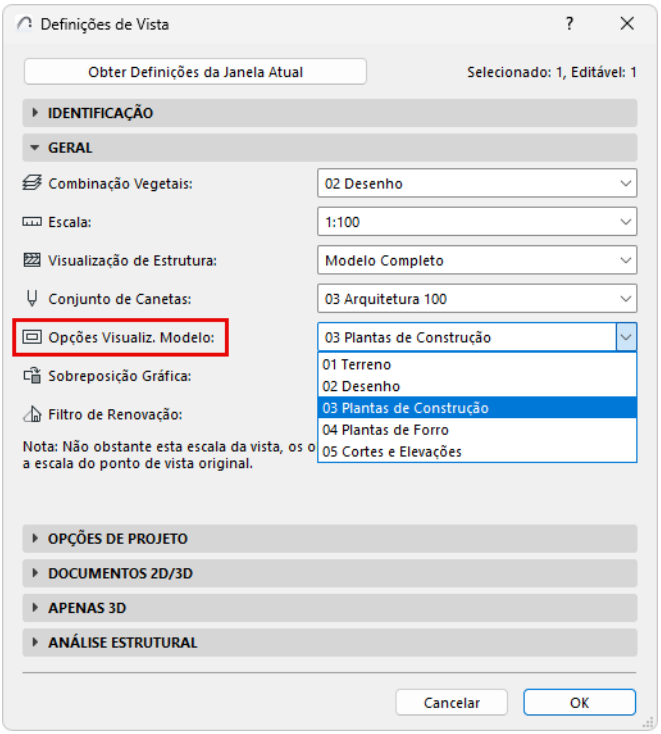
- Use o pop-up Combinação OVM a partir da Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela



- Use o menu **Documentação > Visualização do Modelo**
- Use a caixa de diálogo **Definições de Vista**
- Abra **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo** e selecione uma das Combinações de Opções de Visualização do Modelo definidas a partir do painel superior.
- Use as Opções de Vista e Armazenamento (na parte inferior do Mapa de Projeto do Organizador)
- Use a lista de pop-up nas Propriedades dos cortes da Paleta do Navegador (aonde estiver disponível)

Aplicar uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo a uma Vista Salva

Quando é salva uma Vista de qualquer Janela, a vista atual da Combinação de Opções de Visualização do Modelo também é salva. Para aplicar uma Combinação de Opções Visualização do Modelo diferente a qualquer vista, utilize as Definições de Vista.



Use uma Combinação de Opções Visualização do Modelo em outro Projeto

Você pode exportar e salvar a sua combinação salva como arquivo .xml, logo, você pode importá-la e utilizá-la em um outro projeto.

No painel de Combinações de Opções de Visualização do Modelo, clique em **Exportar** para exportar a Combinações de Opções de Visualização do Modelo selecionada como arquivo .xml a partir da localização desejada.

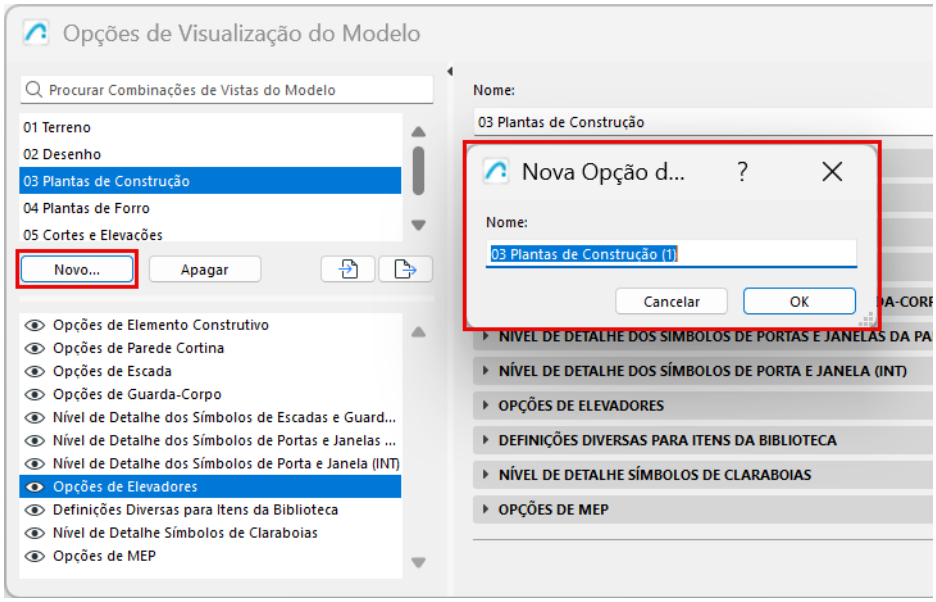
Para usar qualquer outro projeto, abra o projeto e clique em **Importar** no mesmo painel para procurar arquivos .xml acessíveis para importar como Combinações de Opções de Visualização de Modelo.

Criar e Apagar as Combinações de Opções de Visualização do Modelo

No lado esquerdo da caixa de diálogo Opções de visualização do modelo, use as seguintes funções:

Nova

Cria uma cópia da Combinação de Opção de Visualização do Modelo atualmente selecionada, com um novo nome.



Apagar

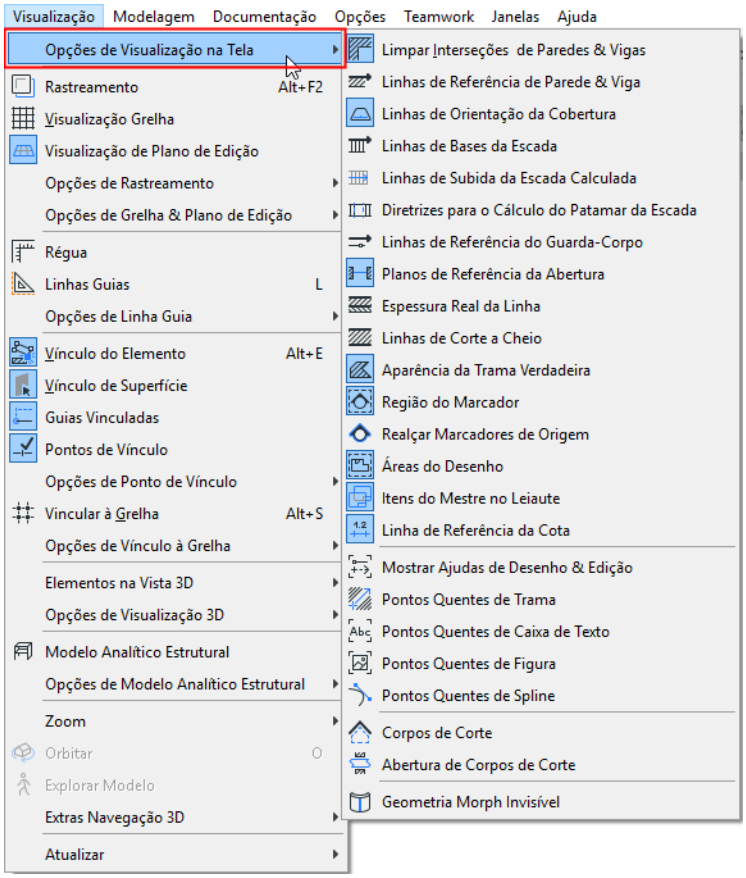
Clique neste botão para apagar a Combinação de Opções de Visualização do Modelo selecionada. **Esta operação não poderá ser anulada.**

Opções de Visualização na Tela

O comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela** abre uma lista de itens (geralmente apoios à edição) que podem ser mostrados ou escondidos na tela, dependendo das suas preferências. Outros itens desta lista permitem definir opções de espessura de linha e de visualização bitmap/vetorial de Tramas.

A maioria destas opções afetam a aparência dos elementos apenas na planta.

Clique em qualquer item para alterar o seu estado.



Estas opções não têm efeito no output do elemento; só afetam a visualização na tela.

Para acessar rapidamente a estes comandos, ative a barra de ferramentas **Janelas > Barras de Ferramentas > Opções de Visualização na Tela**.

Comandos de Opções de Visualização de Tela

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela** para acessar a estas opções (para acessar rapidamente a estes comandos, ative a barra de ferramentas **Janelas > Barras de Ferramentas >** Opções de Visualização na Tela).

- **Limpar Interseções de Parede e Vigas:** Ativa e desativa as interseções limpas de paredes e vigas.
- **Linhas de Referência de Paredes e Vigas:** Alterna entre a exibição de paredes e vigas com suas linhas de referência e suas linhas de contorno.
- **Linhas Articul. da Cobert.**
- **Linhas de Bases da Escada**
- **Linhas de Subida da Escada Calculada**

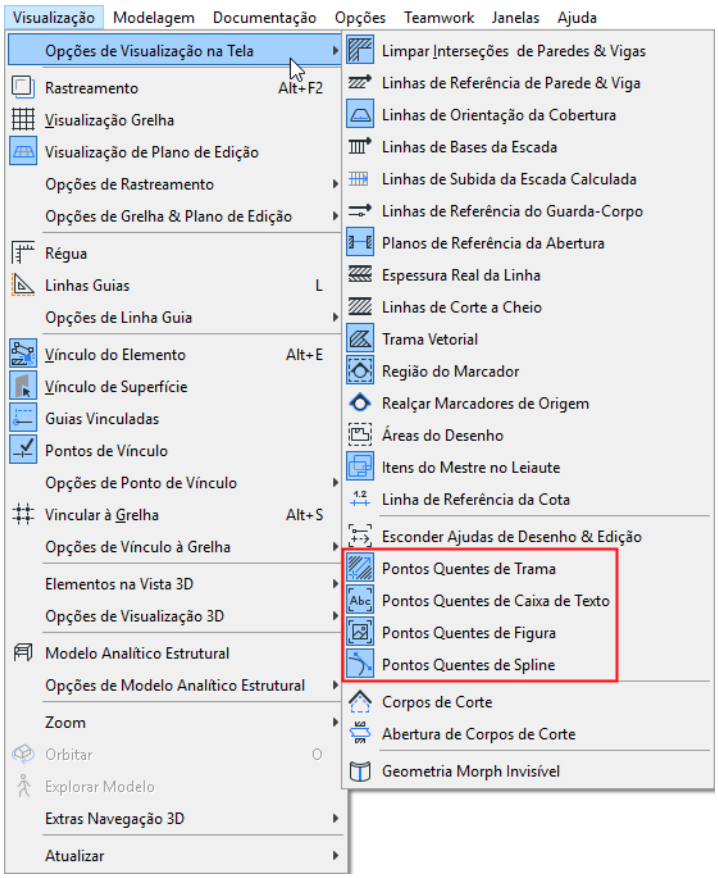
- **Linhas Guias de Cálculo do Patamar da Escada:** Mostra a distribuição do comprimento extra do patamar no caso de restrição do Patamar Automático
- **Linhas de Referência do Guarda-Corpo**
- **Planos de Referência da Abertura:** Esta opção assegura que uma Abertura terá uma visualização na tela na Planta, mesmo que esteja localizada inteiramente fora do seu elemento hospedeiro associado.
- **Espessura Real da Linha**: Use esta opção para ativar ou desativar a visualização da Espessura Real das Linhas. Se estiver desativada, as Linhas serão visualizadas como Linhas Muito Finas, e a opção seguinte (Linhas de Corte em Negrito) não será aplicável.

  Nota: A opção Capilar, das Opções de Visualização na Tela, afeta apenas a visualização no ecrã. Para impressão em Capilar, utilize a opção apropriada, nas caixas de diálogo Imprimir ou Desenhar.
- **Linhas de Corte em Negrito:** Use esta opção para especificar se os Elementos de Construção devem ser visualizados com linhas de corte em negrito.
- **Aparência Real da Trama:** Use esta opção para ativar ou desativar a exibição do padrão da Trama. Se não estiver ativada, as tramas serão visualizadas com padrões bitmap. Este controle afeta apenas a visualização na tela das Tramas (independentemente do tipo).
- **Região do Marcador:** Alterna a exibição na tela dos itens Região do Marcador - por exemplo, a linha de entrada ou polígono colocado com qualquer uma das ferramentas do tipo marcador e a ferramenta Alteração.

Consulte Visualização de Linhas de Região do Marcador.

- **Realçar Marcadores de Origem:** Alternar a exibição na tela dos marcadores de origem realçados. Os Marcador de origem são aqueles que criam um Ponto de Vista quando são colocados. A cor deste marcador de origem é definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela.**
- **Áreas do Desenho:** Use esta opção para mostrar/esconder Áreas do Desenho no leiaute.
- **Itens do Mestre no Leiaute:** Use esta opção para definir se os Itens do Mestre são visíveis no leiaute. Se você quiser uniformizar todos os itens Mestre, defina-o em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.
- **Linha de Referência da Cota:** Mostrar/esconder a Linha de Cota (na tela apenas) ao usar a definição **Apenas Texto de Cota**.
- **Mostrar/Esconder Ajudas de Desenho e Edição:** utilize esta opção para mostrar/esconder todas as ajudas de desenho disponíveis. Estas ajudas incluem as Pegas das Tramas e das Figuras, Caixas de Texto, e Pegas de Splines Bézier.

Utilize os quatro próximos comandos para mostrar ou esconder cada uma destas Ajudas de Desenho.



Nota: Quando a Janela do Editor de Perfil estiver ativa, os comandos dos Pontos Quentes da Trama alternam para as **Áreas dos Componentes da Linha/Círculo da Base**.

Veja também Componentes do Painel do Editor de Perfil.

- **Corpos de Corte:** utilize esta opção para ligar e desligar a visualização de Corpos de Corte. Os Corpos de Corte podem ser apresentados apenas na Janela 3D, para Membranas e Coberturas.
- **Abrindo Corpos de Corte:** Ligue ou desligue a visualização (em janelas 2D e 3D) dos Corpos de Corte da Aberturas.
- **Geometria Morph Invisível:** Use esta opção para mostrar a geometria do Morph Invisível, e, assim, ser capaz de selecionar todas as Aresta do Morph, incluindo as “soft”.

Duas opções de visualização adicionais estão disponíveis com o Perfil do Ambiente de Trabalho MEP, para ajudar você a criar um modelo MEP preciso:

- Mostrar Linhas de Referência MEP
- Mostrar conexões MEP abertas

Consulte Modelagem com o MEP Designer.

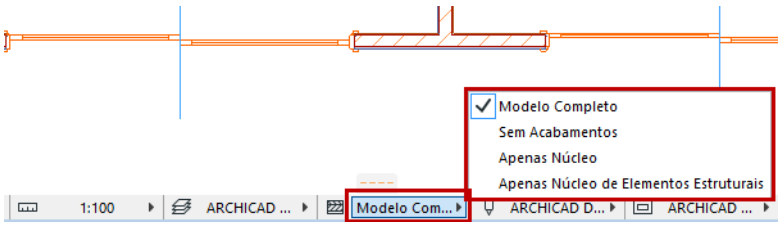
Visualização da Estrutura Parcial

A função Visualização da Estrutura Parcial lhe permite visualizar os elementos construtivos de várias formas, dependendo de como você define os componentes dos elementos.

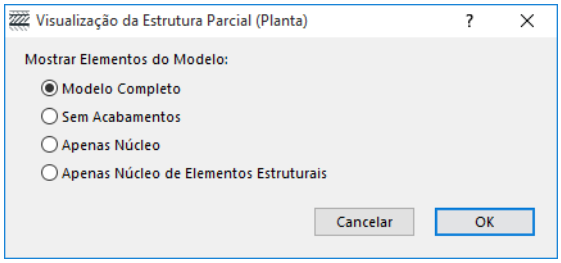
Por exemplo, quando colaborar com outros designers ou engenheiros, pode preferir ignorar paredes que não recebem carga ou mostrar/imprimir apenas a carga suportada por componentes constituídos por elementos complexos.

Para mudar as Opções preferidas de Visualização Parcial de Estrutura, faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o pop-up Visualização Parcial de Estrutura a partir da Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela



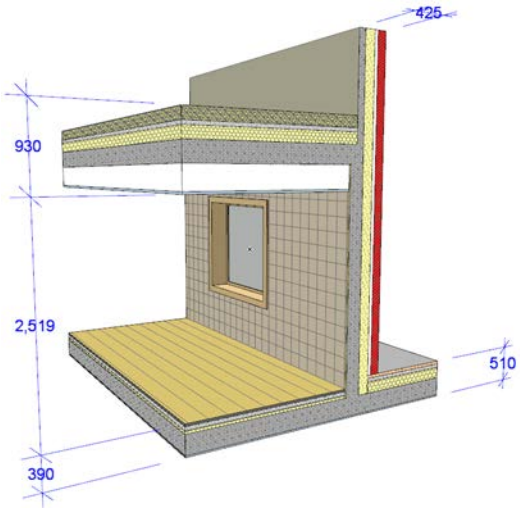
- Utilize Documentação > **Visualização da Estrutura Parcial** para definir estas preferências; serão aplicadas à janela atual e podem ser salvas separadamente em cada visualização.



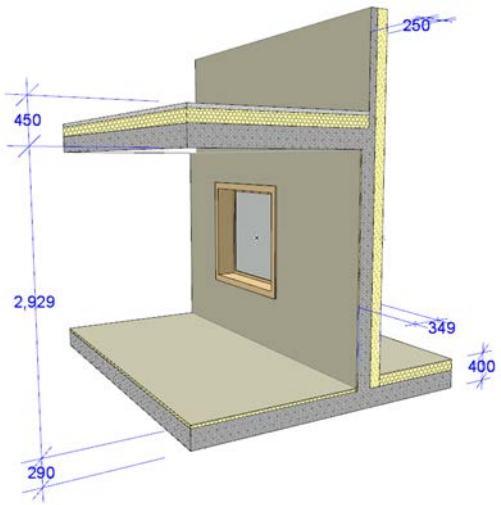
Utilize as primeiras três opções para mostrar ou ocultar os componentes de elementos compostos ou complexos e revestimentos de vigas, dependendo do modo como definiu esses componentes.

Consulte Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”.

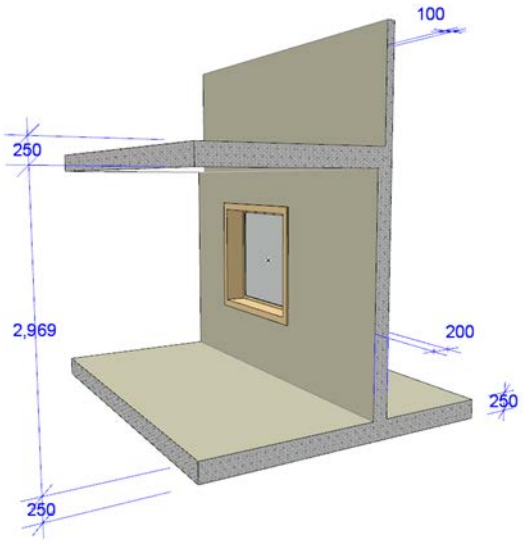
1. **Modelo Completo:** esta é a definição original. Todas as partes do modelo são visualizadas.



2. **Sem Acabamentos:** O Modelo é exibido *sem:*
   - Camadas/componentes que são definidos como “Acabamento” e
   - Revestimento de Pilar que são defininas como “Acabamento”



3. **Apenas Núcleo:** Exibe apenas às estruturas definidas como “Núcleo” (aplicável às estruturas complexas ou compostos, e aos Pilares que têm um revestimento)



Consulte também Cotar Camadas da Composição/Perfil dos Elementos Automaticamente.

4. **Apenas Núcleo de Elementos em Carga:** a quarta opção considera todos os elementos construtivos (não apenas os compostos/complexos). Esta opção esconderá quaisquer elementos que tenha classificado como “não em carga” ou “indefinido”.

   A opção “Núcleo de Apenas Elementos Em carga” tem três efeitos:

   - Os Elementos classificados como "Não Estruturais" ou "Indefinido" serão escondidos; todos os elementos classificados como "Estruturais" são visualizados.
   - As estruturas compostas e complexas estruturais são visualizadas apenas com o seu Núcleo.
   - Os revestimentos do pilar definidos como “Núcleo” nas Definições do Pilar serão mostrados juntamente com os núcleos do Pilar

Tópicos desta seção:

Aplicar Definições de Estrutura Parcial às Janelas do Modelo
Salvar as Definições de Estrutura Parcial por Visualização
Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”
Visualizar o Modelo Completo
Definições de Visualização Parcial da Estrutura: Efeito nos Elementos
Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem

Aplicar Definições de Estrutura Parcial às Janelas do Modelo

Ao invés, as Opções de Visualização do Modelo, que afetam apenas as janelas 2D, a Visualização da Estrutura Parcial afeta, de igual forma, a visualização de elementos nas janelas 2D e 3D.

As definições de Visualização da Estrutura Parcial podem ser atribuídas nos tipos de janela que se seguem:

- **Planta** (uma única definição de Estrutura Parcial está ativa para cada janela Planta)
- **Janela 3D** (uma definição para a janela 3D)
- **Corte/Elevação/Elevação Interior/Documento 3D:** cada ocorrência destes tipos de janela pode ter a sua própria definição de Visualização da Estrutura Parcial (i.e. pode ter três janelas de Corte com três diferentes definições de Estrutura Parcial).

  Exceção: Você não pode estabelecer uma definição de Visualização da Estrutura Parcial para um Corte ou Elevação do tipo Desenho ou para qualquer ponto de visa independente.

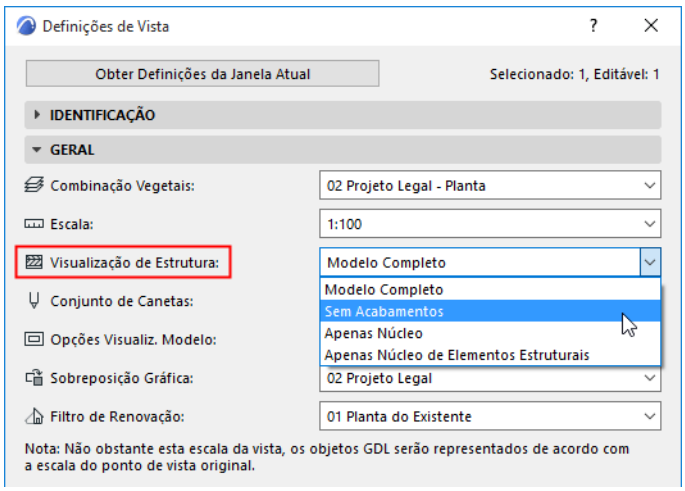
Consulte Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem.

- **Folha de Trabalho e Detalhe:** Se o ponto de vista de origem se encontrar na Planta ou é um ponto de vista de auto-atualização, então você pode definir as Definições de Visualização da Estrutura Parcial para as Folhas de Trabalho e os Detalhes (separe alguns para cada janela, se necessário.)

Para uma forma rápida de atribuir a Visualização da Estrutura Parcial à janela atual, utilize o pop-up de Estrutura Parcial na Paleta de Opções Rápidas.

Salvar as Definições de Estrutura Parcial por Visualização

Você pode salvar várias definições de Visualização da Estrutura Parcial em uma base de vista-por-vista; assim as suas definições afetarão o conteúdo dos leiautes e vistas publicadas.



Isto significa que você pode salvar diferentes Definições de Visualização Parcial para cada visualização: por exemplo, você pode salvar duas visualizações diferentes do mesmo Corte, cada um com uma Visualização da Estrutura Parcial diferente.

Exceção: Você não pode estabelecer uma definição de Visualização da Estrutura Parcial para um Corte ou Elevação do tipo Desenho ou para qualquer ponto de visa independente.

Consulte Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem.

Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”

Elementos Compostos

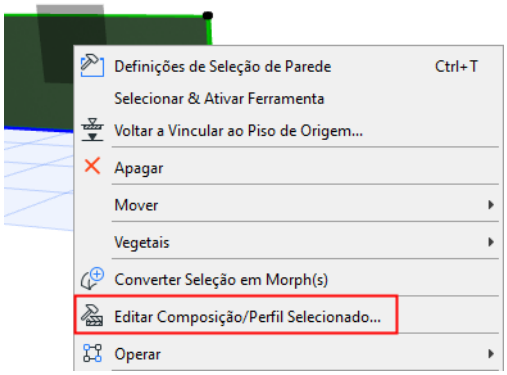
Para elementos compostos (Parede, Laje, Cobertura, Membrana): as camadas podem ser definidas como **Núcleo, Acabamento** ou **Outro** na Caixa de Diálogo Composições.

Isto é relevante se você deseja exibir os elementos do modelo dependendo do seu tipo de estrutura: esta é a função da Visualização da Estrutura.

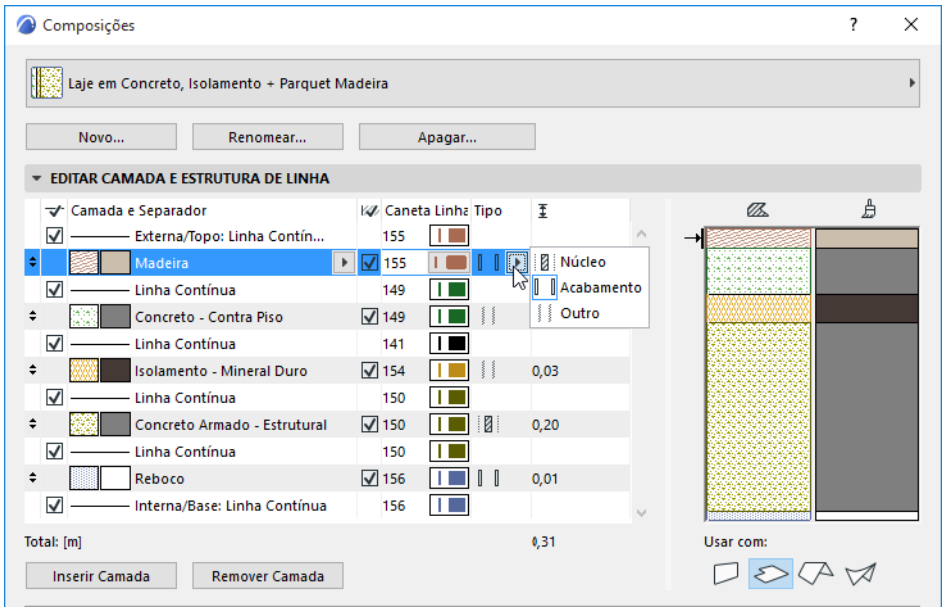
Para mais informações, veja Visualização da Estrutura Parcial.

1. Abra a caixa de diálogo Estruturas Composição a partir de **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

   Você também pode editar um composto selecionado, acessando as definições de seu menu de contexto:



2. Clique em uma camada na lista para selecioná-la.
3. Na coluna Tipo, clique no pop-up e escolha Núcleo, Acabamento, ou Outro.



Comentários:

– Você pode definir camadas múltiplas como “Núcleo”, mas estas camadas têm de estar adjacentes umas às outras.

– Você pode definir múltiplas camadas adjacentes como “Acabamento”, mas têm de incluir uma ou ambas as camadas mais afastadas.

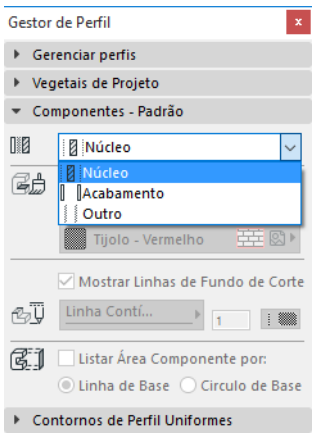
Revestimentos do Pilar

Cada revestimento pode ser definido como Núcleo, Acabamento ou Outro, nas Definições de Pilares.

Consulte Núcleo e Revestimento.

Elementos de Perfil (Complexos)

Para elementos de Perfil (Parede, Viga, Pilar, Objeto, Guarda-Corpo): os componentes podem ser definidos como **Núcleo, Acabamento** ou **Outro** em **Modelagem > Gestor de Perfil**.



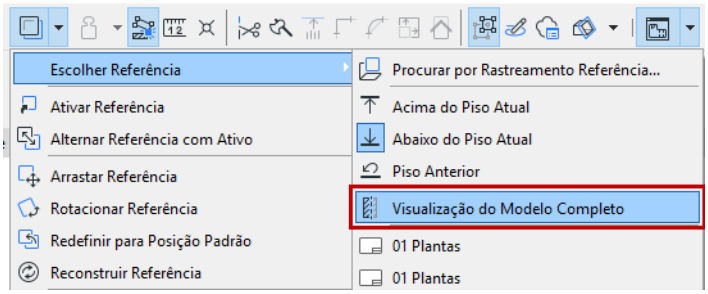
Consulte também Componentes do Painel do Gestor de Perfil.

Visualizar o Modelo Completo

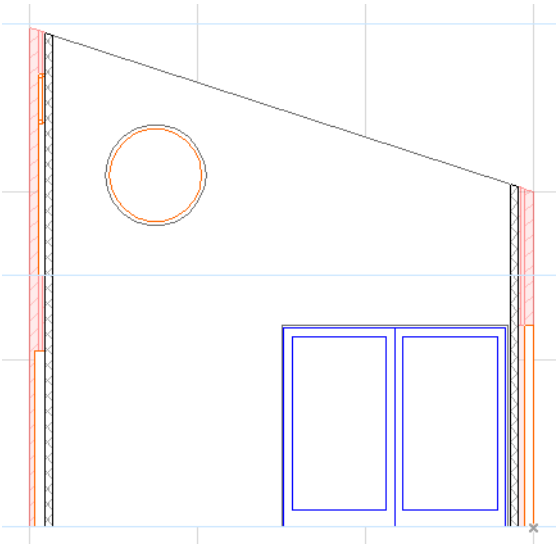
Mesmo se você estiver usando uma opção de Exibição Parcial, o feedback ajuda a identificar toda a estrutura original, se necessário.

Você pode sempre selecionar a opção **Visualização do Modelo Completo** para a sua **Referência de Traço**:

1. Ative a função **Traço**.
2. No menu pendente Traço, utilize **Escolher Referência** e selecione **Visualização do Modelo Completo como Referência de Traço**.



Neste Corte, as paredes compostas estão visualizadas com as definições Apenas Núcleo, mas a referência “Visualizar do Modelo Completo (a vermelho) indica a estrutura completa da parede.



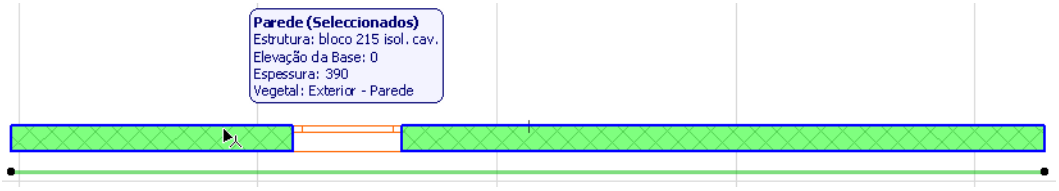
Quando seleciona um elemento de visualização parcial irão surgir **Pontos Quentes** na sua localização original. É, porém, apresentada uma seleção realçada apenas nas partes visualizadas dos elementos.



Feedback de pré-seleção irá também ajudá-lo a identificar todas, como parte das partes visualizadas dos elementos. O realce da pré-seleção é apenas apresentada nos componentes visualizados, mas o cursor reconhece a linha de referência, mesmo se não se encontrar em uma parte visualizada do elemento - como apresentado pelo cursor Mercedes a negrito, nesta imagem.



A **Etiqueta de Informações** apresenta a Espessura do original, elemento do completo, mesmo se estiver atualmente apenas na Visualização Parcial:



Definições de Visualização Parcial da Estrutura: Efeito nos Elementos

Esta página contém informações específicas do elemento sobre o efeito de Visualização Parcial da Estrutura.

Pilares na Visualização Parcial da Estrutura
Zonas e Visualização Parcial da Estrutura
Tramas de Superfície da Planta na Visualização Parcial da Estrutura
Cotas na Visualização Parcial da Estrutura
Interseções de Elementos Visualizados Parcialmente

Pilares na Visualização Parcial da Estrutura

Cada revestimento pode ser definido como Núcleo, Acabamento ou Outro, nas Definições de Pilares.

Consulte Núcleo e Revestimento.

Para pilares “envolvidos” por paredes: Não ocorre nenhuma envolvimento se estiver utilizando a visualização de apenas o Núcleo.

Zonas e Visualização Parcial da Estrutura

Independentemente de qual a opção de Visualização Parcial que estiver ativa, as zonas não são afetadas: zonas que alargam para uma “Aresta Interior” são calculadas para incluir o componente de “acabamento” da estrutura envolvente, mesmo se os acabamentos forem escondidos de acordo com a Definição atual da Visualização Parcial da Estrutura.

Tramas de Superfície da Planta na Visualização Parcial da Estrutura

A definição de Visualização Parcial da Estrutura não tem qualquer efeito nas tramas de superfície.

Se você tiver atribuído uma Trama em Vista a qualquer elemento composto ou complexo (pode ser uma Cobertura, Laje ou Malha), então a Trama em Vista irá aparecer, independentemente da Exibição Parcial que estiver ativa.

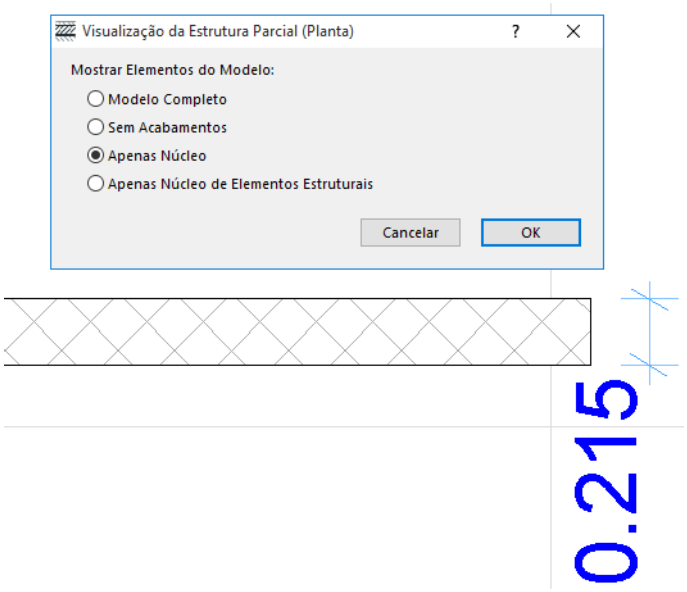
Nota: As Trama em Vista podem usar Sobreposições Gráficas.

Consulte Regras de Sobreposição Gráfica.

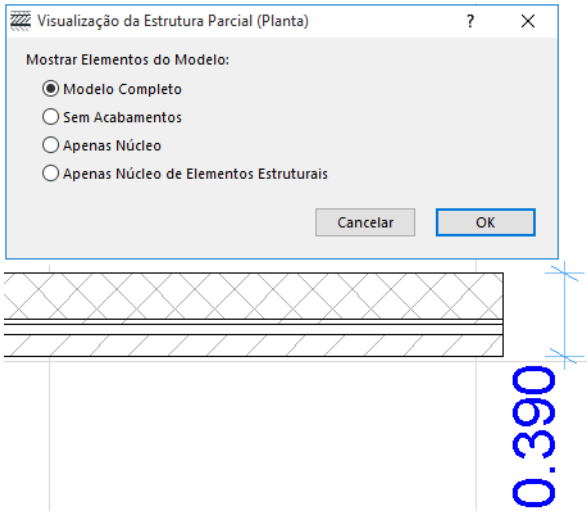
Cotas na Visualização Parcial da Estrutura

Cada modo de Visualização Parcial tem o seu próprio conjunto de cotas: você pode ter um conjunto de cotas na sua vista Apenas do Núcleo e outros conjuntos de cotas nas suas vistas do Modelo Completo e vistas Sem Acabamentos. **Se mudar entre as definições da Visualização Parcial da Estrutura, as cotas associadas com as definições de Exibição anteriores não serão visíveis**. Para visualizar novamente as Cotas, regresse à definição da Visualização Parcial da Estrutura na qual as Cotas foram colocadas.

Esta parede é visualizada coma a definição de visualização Apenas no Núcleo:



Se mudar agora a definição de exibição para o Modelo Completo, a cota apresentada em Apenas Núcleo desaparece e a outra cota - a que foi anteriormente criada com a definição de visualização do Modelo Completo - aparece.



Pode copiar-colar elementos de cotas entre duas visualizações cujas definições de Visualização da Estrutura Parcial são diferentes. Porém, se tentar colar elementos de cotas que NÃO aparecem na Visualização da Estrutura Parcial, essas cotas serão perdidas depois de as colar.

Interseções de Elementos Visualizados Parcialmente

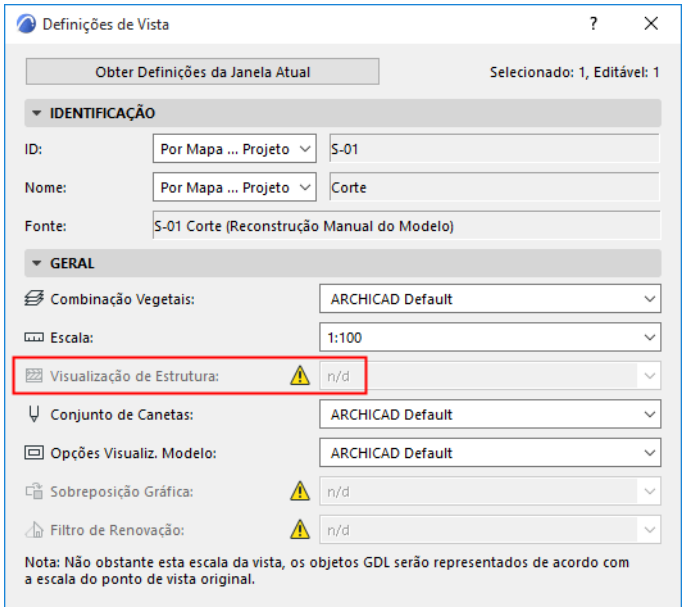
As interseções irão agir da mesma forma como o fazem quando é apresentada a modelo completo: Não existem interseções de camada a serem apagadas como resultado de uma alteração para a visualização parcial.

Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem

Frequentemente, você irá trabalhar na vista modelo (Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe ou Folha de Trabalho), na qual os elementos têm a sua origem em uma janela modelo diferente.

Porém, se uma origem de ponto de vista for um vista/ponto de vista Reconstruído Manualmente ou do tipo Desenho, você poderá vir a ter problemas se tentar alterar as Definições da Estrutura Parcial da vista derivada, dado que o ponto de vista da origem pode não se encontrar na condição de atualização. Portanto, você não pode alterar as definições de Exibição de Estrutura Parcial para vistas derivadas de fontes do tipo Reconstrução Manual ou Desenho.

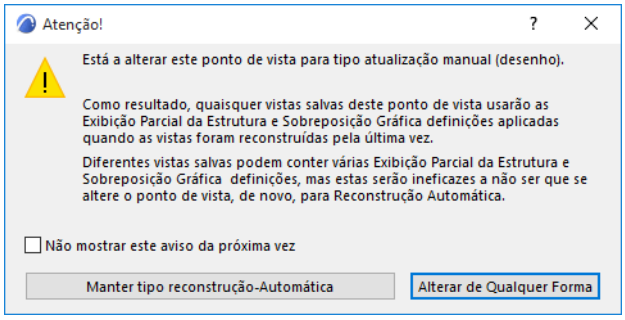
As definições de vista pertencem a uma vista cuja origem é um modelo de Reconstrução Manual; as definições de Visualização da Estrutura Parcial não podem ser alteradas.



A solução: voltar à vista de origem (ou efetuar uma cópia da mesma) e alterar o seu tipo de atualização para atualização automática.

Na situação oposta: suponha que você tem um ponto de vista automático com diversas vistas derivadas da mesma. Depois você pode alterar o ponto de vista para “Atualização manual” ou “Tipo Desenho.” Isto é possível, mas certifique-se de que as vistas derivam desta origem - mesmo se você já tiver criado estas vistas - porque irão alterar as definições de Visualização Parcial, quando reconstruídas, para corresponderem a estes pontos de vista de origem.

Se você alterar as definições de Exibição de Estrutura Parcial de um ponto de vista de origem que seja do tipo Reconstrução Manual (mesmo que suas vistas derivadas sejam baseadas em uma fonte de Reconstrução Automática), um aviso informará que as definições de Exibição de Estrutura Parcial e Sobreposição Gráfica de suas vistas derivadas podem mudar:



Você pode avançar e continuar a Reconstrução ou cancelar o processo. Novamente, a solução é voltar à vista de origem (ou efetuar uma cópia da mesma através das definições da Estrutura de Visualização Parcial/ Sobreposição Gráfica de que necessita) e alterar o seu tipo de atualização para a atualização Automática.

Renovação

Utilize a funcionalidade de Renovação para criar vistas que proporcionem um feedback visual sobre o estado de cada elemento em uma fase em particular de um projeto de renovação.

Para o conseguir, é atribuído a cada elemento um dos três **Estados de Renovação**:

- Existente;
- A Demolir;
- ou A Construir.

  Nota: Por padrão, todos os elementos têm um Estado de Renovação “Existente.” Novos Elementos que você adiciona ao projeto também são definidos como “Existente”.

Depois, você pode atribuir tipos de projeções, designados de **Filtros de Renovação**, para visualizar o projeto em várias fases, tais como “Planta de Demolição” ou “Nova Construção.” Os Filtros de Renovação mostram/escondem elementos e/ou fornecem realce gráfico (**Sobreposição Gráfica**) de acordo com o seu estado, de forma a transmitir informação sobre o seu estado de renovação.

As Regras de Sobreposição Predefinidas são usadas com cada um dos três Estados de Renovação. Se você tiver diferentes preferências de estilo, utilize a caixa de diálogo **Regras de Sobreposição Gráfica** para as redefinir.

Uma vez que o Filtro de Renovação é salvo juntamente com a vista, ele também afeta a apresentação dos Desenhos na sua documentação.

Assista o vídeo

Tópicos relacionados:

Atribuir Estado de Renovação de Elementos
Filtros de Renovação
Sobreposições Gráficas Pelo Estado de Renovação
Melhores Práticas para Criar Vistas de Renovação
Fluxos de Trabalho para Situações de Renovação Complicadas
Redefinir o Estado de Renovação

Atribuir Estado de Renovação de Elementos

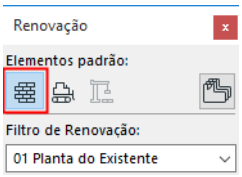
Consulte também Redefinir o Estado de Renovação.

Usar a Paleta de Renovação para Definir o Padrão

1. Abra a Paleta de Renovação em:

- **Janelas > Paletas > Renovação**
- **Documento > Renovação > Renovação**

2. Com nada selecionado, escolher um Estado para atribuir a todos os elementos recém-colocados:



Usar a Paleta Renovação para Alterar o Estado de Renovação

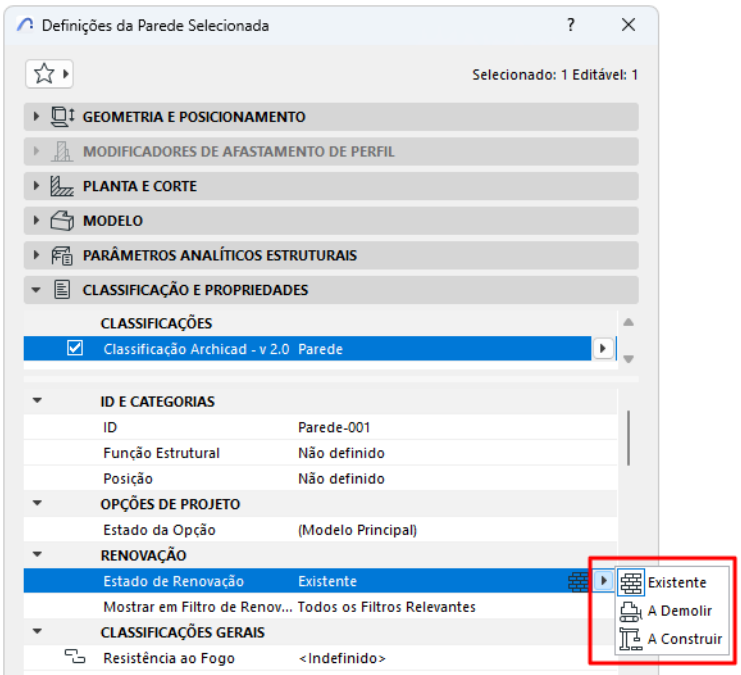
1. **Selecione** um ou mais elementos aos quais você pretende atribuir um estado de renovação diferente.
2. A partir da **Paleta de Renovação**, clique no ícone que representa o estado que necessita.

- Elemento **Existente**: a ser retido
- Elemento **Novo**: a construir durante o processo de renovação atual
- Elemento **A Demolir**: a ser demolido durante o processo de renovação atual

Por exemplo, em um projeto existente, selecione todos os elementos a demolir e, depois, clique no ícone “A Demolir”. Desta forma, você pode alterar o estado de todos os elementos “A Demolir” com um só clique.

Use Definições do Elemento para Alterar o Estado de Renovação

Alterar o estado de renovação dos elementos *selecionados* (se estes são todos do mesmo tipo) no painel Classificação e Propriedades da caixa de diálogo Definições do elemento:



Nota: se você tiver selecionado diferentes tipos de elementos, utilize a Paleta Renovação ou a paleta Editar Atributos Selecionados para alterar o seu Estado de Renovação simultaneamente.

Os controles de Renovação na caixa de diálogo Definições só estão ativos para os elementos selecionados.

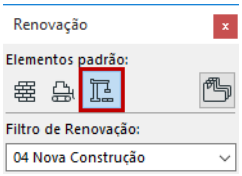
(Se nada tiver sido selecionado, os controles de Renovação na ferramenta Definições Padrões estarão em cinza; utilize a Paleta de Renovação para definir um Estado de Renovação padrão para todos os elementos.)

Escolher um Estado de Renovação Padrão para Elementos Colocados de Novo

Como padrão, todos os elementos têm um Estado de Renovação de “Existente.” Novos Elementos que você adiciona ao projeto também são “Existentes”.

No entanto, você pode redefinir este padrão para todos os elementos colocados subsequentemente, utilizando a Paleta Renovação.

1. Sem nada selecionado, clique no item do Estado de Renovação no qual pretende tornar padrão, por exemplo, "Novo".



2. Agora, todos os elementos que colocar - independentemente da ferramenta que utilizar - serão automaticamente atribuídos com o estado "Novo".

Poderá ser útil definir um estado padrão (p. ex., Novo) antes de começar a colocar elementos adicionais em um projeto existente. Isto evitará que você tenha de definir retroativamente o estado desses elementos como “novo”.

Filtros de Renovação

Utilize Filtros de Renovação para visualizar o seu projeto de forma a refletir diferentes fases de renovação.

O referido Filtro de Renovação (como Demolição) define como ou se os elementos são exibidos no projeto, dependendo do seu Estado de Renovação.

- **Mostrar** os elementos com sua exibição padrão, ou
- **Esconder** os elementos, ou
- **Mostrar** os elementos **com uma Sobreposição**.

Uma vez que o Filtro de Renovação é salvo juntamente com a vista, ele também afeta a apresentação dos Desenhos na sua documentação.

> **Exceção:** Você não pode estabelecer as definições para um Filtro de Renovação para vistas de marcadores de Cortes e Elevações que são baseadas no Desenho tipo ou na Reconstrução Manual.

O Archicad é fornecido com diversos **Filtros de Renovação** predefinidos, mas você pode alterar as opções em **Documentação > Renovação > Opções de Filtro de Renovação**.

Tópicos desta seção:

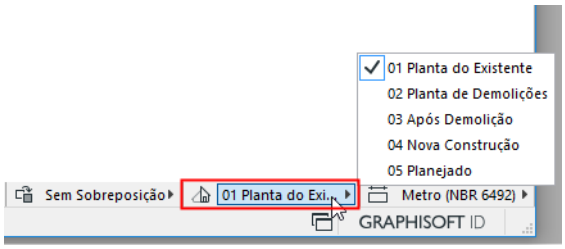
Aplicar um Filtro de Renovação
Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação
Opções de Filtro de Renovação
Mostrar/Esconder/Sobrepor elementos por Estado de Renovação
Opções Adicionais de Filtro de Renovação
Exemplos de Filtros de Renovação

Aplicar um Filtro de Renovação

Para aplicar um Filtro de Renovação diferente à guia/janela atual, existem as seguintes opções:

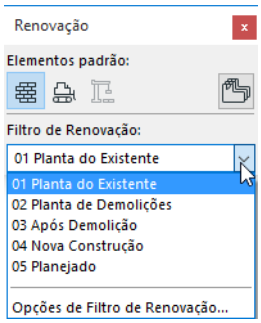
Usar Opções Rápidas

- Use o pop-up Filtro de Renovação na Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela



Usar Paleta de Renovação:

A partir da Paleta Renovação, clique no filtro pretendido a partir do pop-up do Filtro de Renovação:



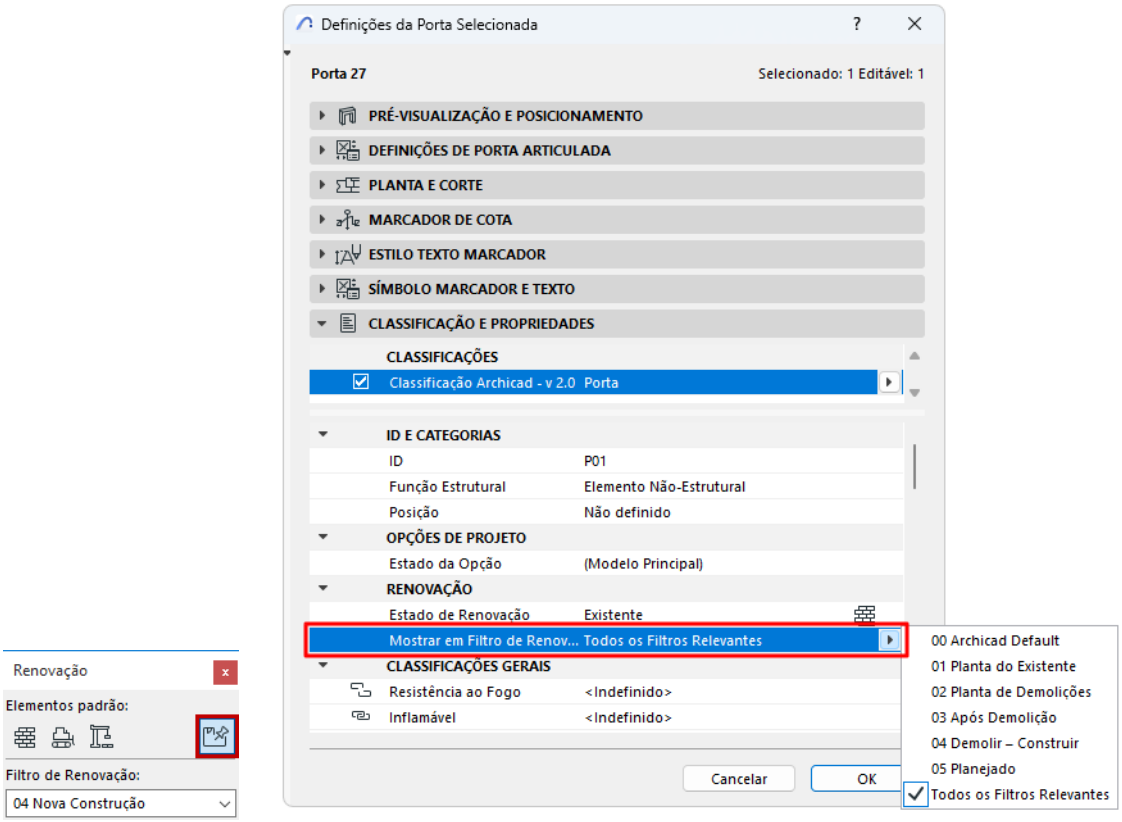
Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação

No decurso do seu projeto de Renovação, você pode querer que *determinados elementos específicos* estejam visíveis apenas se um determinado Filtro de Renovação estiver ativo.

Para o conseguir isso, você tem de definir o(s) elemento(s) selecionado(s) como específico(s) do Filtro de Renovação atual. O(s) elemento(s) específico(s) do filtro serão apresentados *apenas* nesse Filtro de Renovação e *não existirão* em qualquer outro Filtro de Renovação.

> **Nota:** naturalmente, o elemento específico do filtro só seria apresentado nesse Filtro de Renovação se o seu Estado de Renovação fosse, normalmente, apresentado nesse Filtro de Renovação.

Você pode definir um elemento selecionado como “específico do filtro” na Paleta Renovação ou nas suas Definições de Seleção (Painel de Classificação e Propriedades).



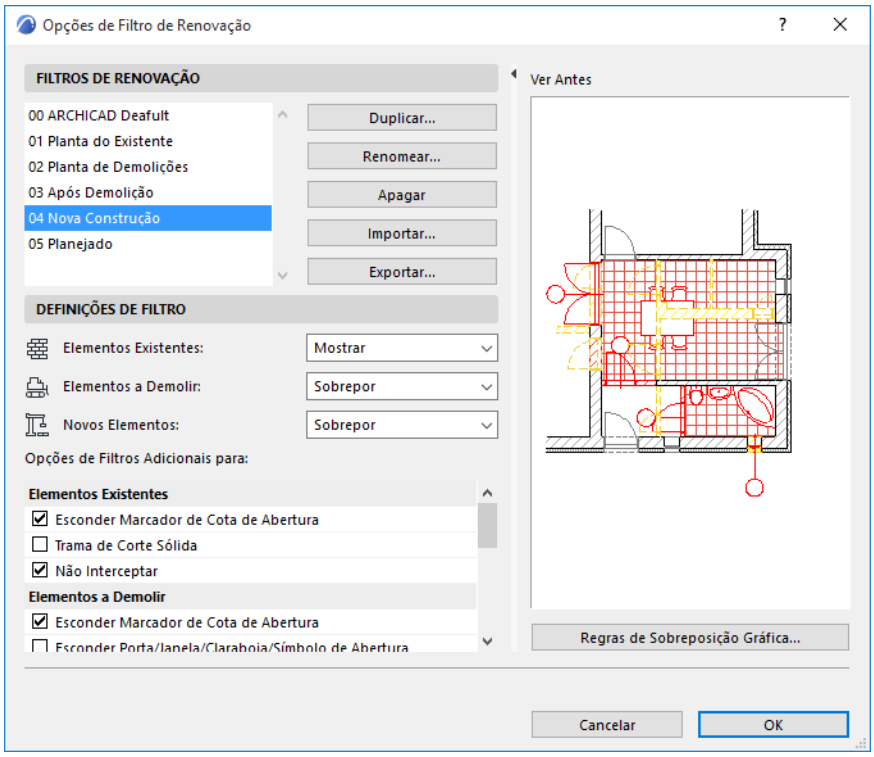
Opções de Filtro de Renovação

Use esta caixa de diálogo (**Documentação > Renovação > Opções de Filtro de Renovação**) para definir quais elementos (por Estado de Renovação) devem ser mostrados, ocultados ou sobrepostos em um Filtro de Renovação.

Você pode alterar as definições de filtros existentes ou criar novos Filtros de Renovação.

As Opções de Filtro de Renovação são salvas com o projeto.

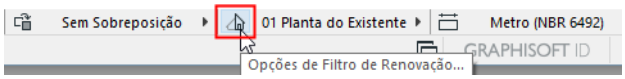
Consulte também Exemplos de Filtros de Renovação.



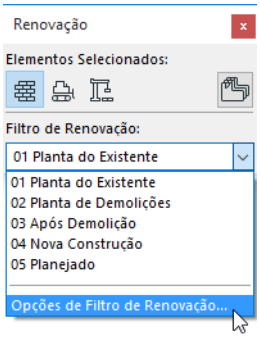
Abrir a caixa de Diálogo Opções de Filtro de Renovação

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no ícone Opções de Filtro de Renovação a partir da Aba de Opções Rápidas

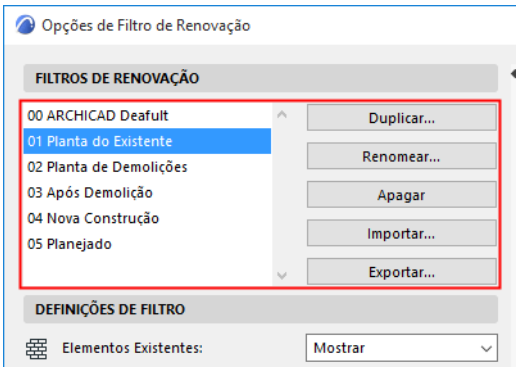


- Vá para Documentação > Renovação > Opções de Filtro de Renovação
- Clique em Opções de Filtro de Renovação do pop-up na Paleta Renovação.



Escolha um Filtro para Editar

Utilize o pop-up na parte superior das Opções de Filtro de Renovação para escolher o Filtro que você pretende ver ou editar.

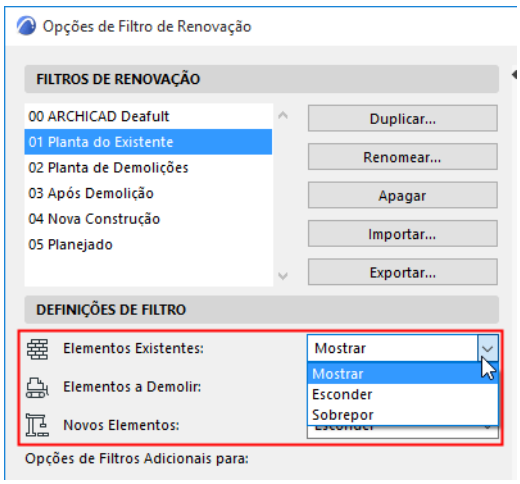


- **Duplicar:** Crie um novo Filtro de Renovação, duplicando o filtro selecionado sob um novo nome e editando as suas propriedades.
- **Renomear:** renomeie o Filtro de Renovação atualmente selecionado.
- **Apagar:** remova o Filtro de Renovação selecionado do projeto.
- **Importar:** acrescente um Filtro de Renovação salvo (arquivo .xml) ao seu projeto.
- **Exportar:** salve o Filtro de Renovação selecionado (arquivo .xml) para uma localização externa. Ele pode então ser importado para outro projeto.

Mostrar/Esconder/Sobrepor elementos por Estado de Renovação

Para o Filtro de Renovação selecionado, defina quais elementos, dependendo do seu Estado de Renovação, devem ser mostrados, escondidos ou sobrepostos, sempre que este Filtro de Renovação estiver em vigor.

Para cada Estado de Renovação, escolha **Mostrar**, **Esconder** ou **Sobrepor**.



- **Mostrar:** os elementos deste Estado serão apresentados utilizando tramas/cores/linhas conforme definido na sua caixa de diálogo Definições.
- **Esconder:** os elementos deste Estado não serão, de todo, apresentados.
- **Sobrepor:** Os Elementos deste Estado será mostrado, usando a Sobreposição de Estilo definido na caixa de diálogo Regras de Sobreposição Gráfica.

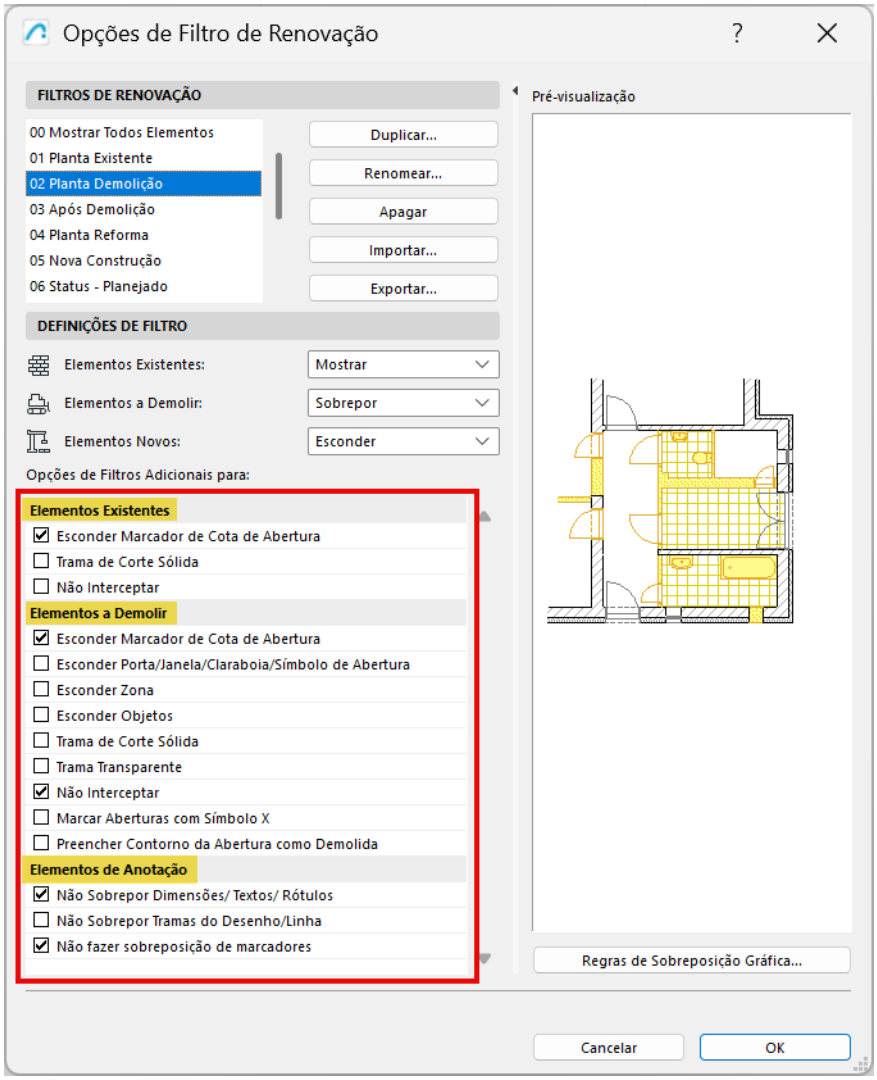
  Nota: Para abrir esta caixa de diálogo, clique no botão na parte inferior das Opções de Filtro de Renovação, ou use **Documentação > Sobreposições Gráficas > Regras de Sobreposição Gráfica.**

Para mais informações, consulte Sobreposições Gráficas Pelo Estado de Renovação.

Consulte também Opções Adicionais de Filtro de Renovação.

Opções Adicionais de Filtro de Renovação

As opções de Sobreposição Adicionais está disponíveis para elementos “Existentes”, “A Demolir” e para Elementos de Anotação.

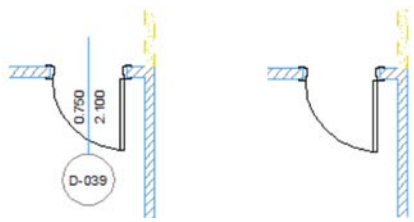


Estas opções extras ajudam a cumprir as normas locais ou tornar as suas vistas de Renovação fáceis de interpretar.

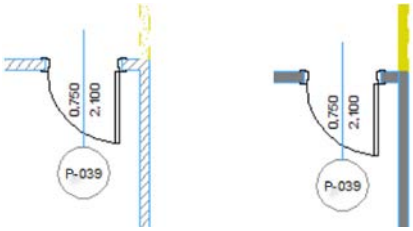
Assinale a caixa de quaisquer Sobreposições Adicionais que pretenda acrescentar às suas definições do Filtro de Renovação:

Para Elementos "Existentes":

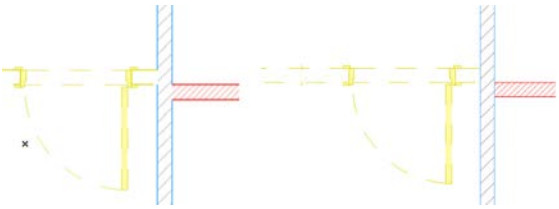
- **Esconder Marcador de Cota de Abertura** (se não tiver de ver asa cotas das aberturas já colocadas)



- **Trama de Corte Sólida** (se não precisar ver a estrutura de paredes já colocadas)

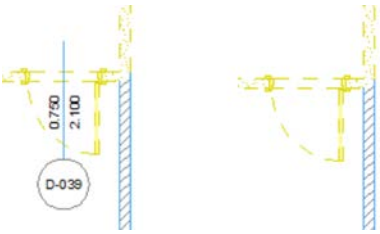


- **Não Intersetar** (utilize esta opção para garantir que as interseções nas paredes Novas ou Demolidas não interferem com interseções de paredes existentes.)

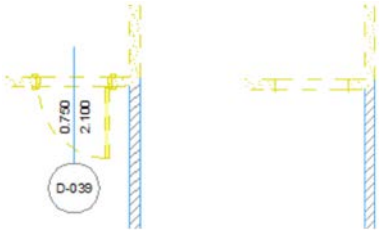


Para Elementos “A Demolir”:

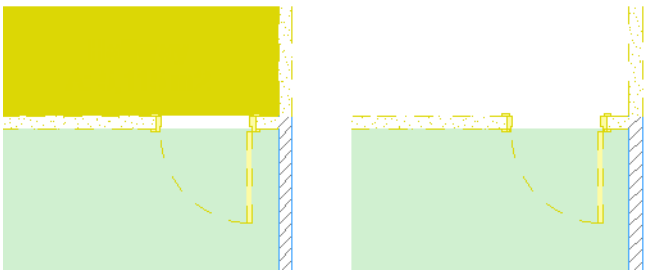
- **Esconder Marcador de Cota de Abertura** (se não precisar ver as cotas de aberturas que, em breve, deixarão de existir)



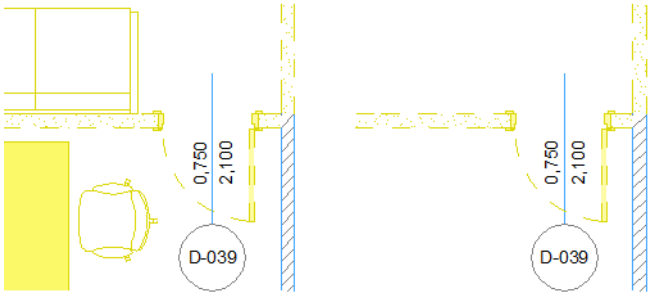
- **Esconder Porta/Janela/Claraboia/Símbolo de Abertura** (se não precisar ver aberturas que, em breve, deixarão de existir, especialmente se fizerem parte de paredes a demolir de qualquer forma)



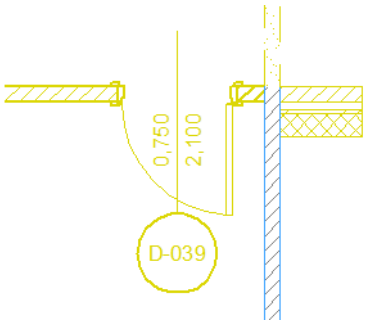
- **Esconder Zona** (se não pretender ver informação sobre zonas que serão eliminadas)

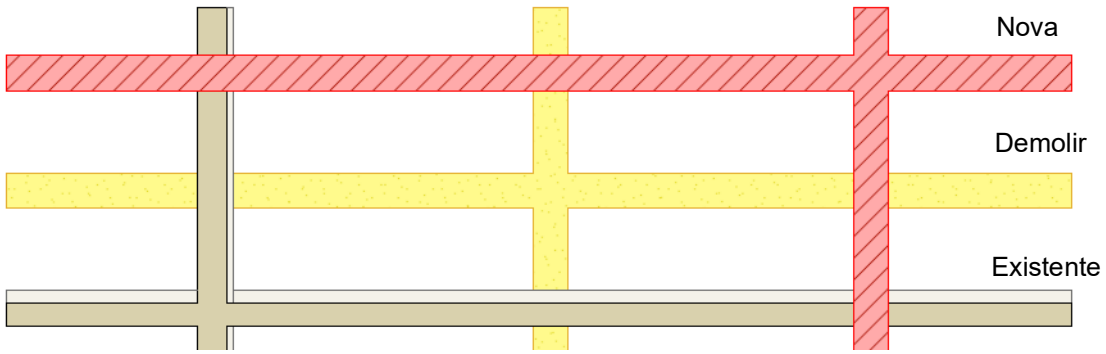


- **Esconder Objetos** (uma vez que a maioria do mobiliário não será, de fato, demolida; e não necessita estar visível na Planta de Demolição)



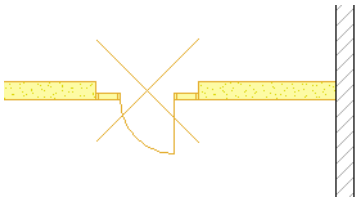
- **Trama de Corte Sólida** (se não precisar ver informação sobre zonas que serão demolidas)
- Trama Transparente (para indicar o local do elemento demolido com apenas linhas, não trama)
- **Não Interceptar** (para garantir que as interseções nas paredes Novas ou Demolidas não interfiram com as interseções das paredes existentes)



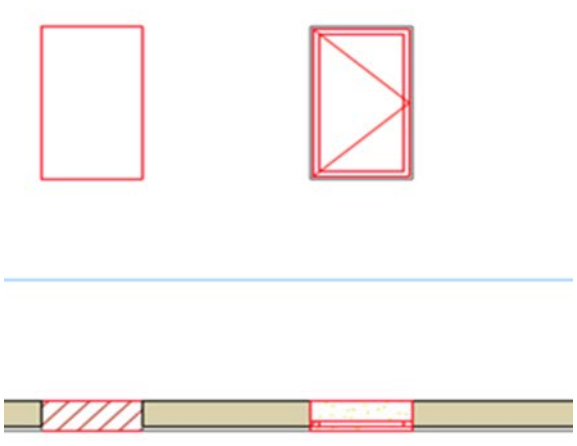


Paredes e lajes com a definição de "Não interceptar": "Novo" em cima de "Existente", em cima de "Demolir"

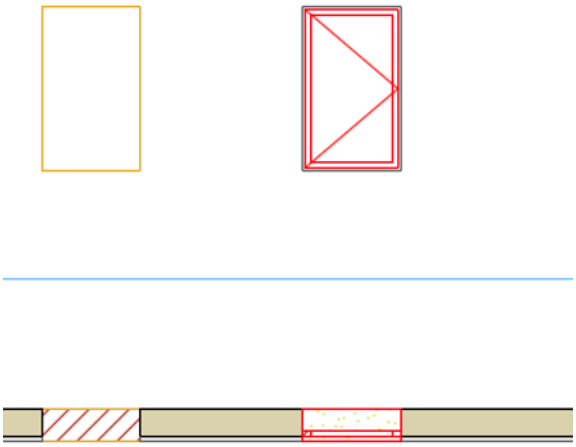
- **Marcar Aberturas com Símbolo "X":** coloque um X em Portas e Janelas a demolir.



- **Contorno da Trama da Abertura como Demolir:** Em uma parede onde uma porta/janela será demolida (e substituída pela parede): Exiba as linhas de contorno das aberturas demolidas como A Serem Demolidas.



Janela à esquerda: Abertura do contorno como "Novo"

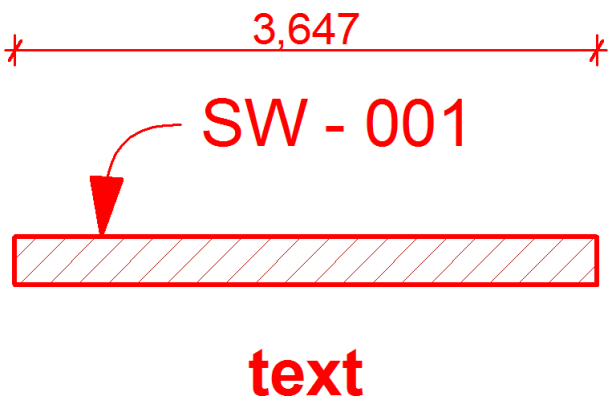


Janela à esquerda: Contorno de Abertura como "A Ser Demolido"

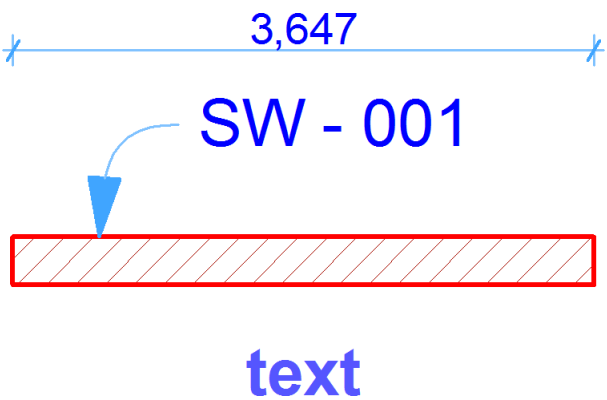
Para Elementos de Anotação:

- Não Sobrepor Dimensões/ Textos/ Rótulos
- Não Sobrepor Tramas do Desenho/Linha
- Não fazer sobreposição de marcadores

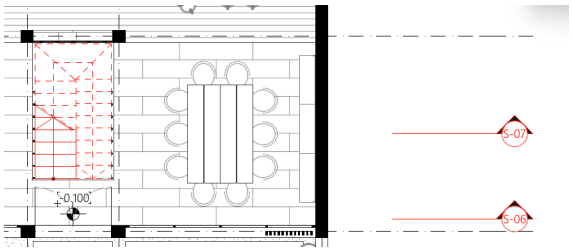
Use estas caixas de seleção para apagar Elementos de Anotação —Cotas, Textos e Rótulos e/ou Trama e Linhas de Desenho — das regras de sobreposição. Você também pode optar por apagar Marcadores (Corte, Elevação, Elevação interior, Detalhe, Planilha) das regras de sobreposição.



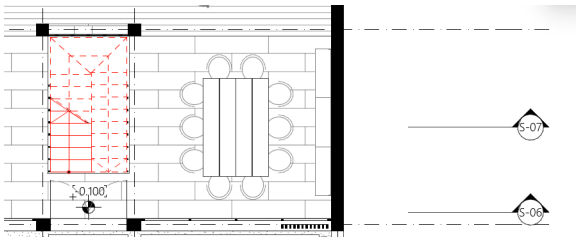
Texto e Cotas com Sobreposição



Não Sobrepor Dimensões/ Textos/ Rótulos



Marcadores com Sobreposição

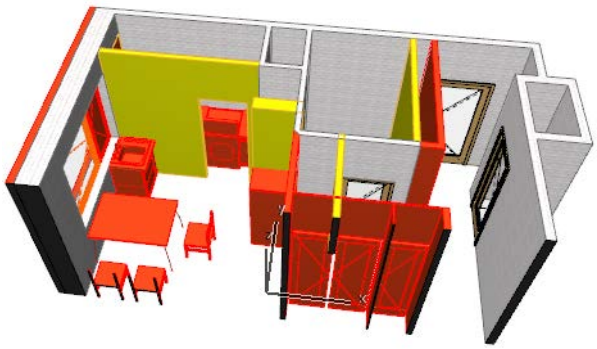


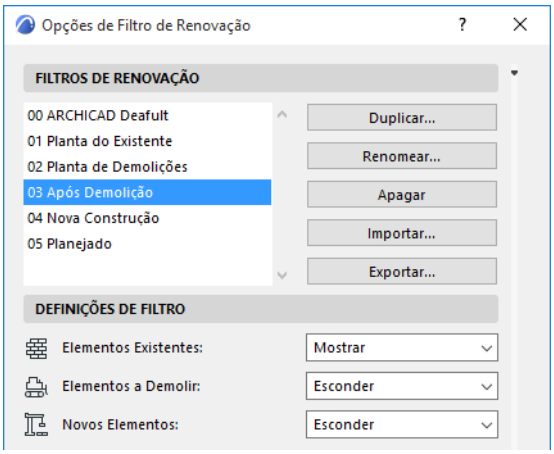
Não fazer sobreposição de marcadores

Exemplos de Filtros de Renovação

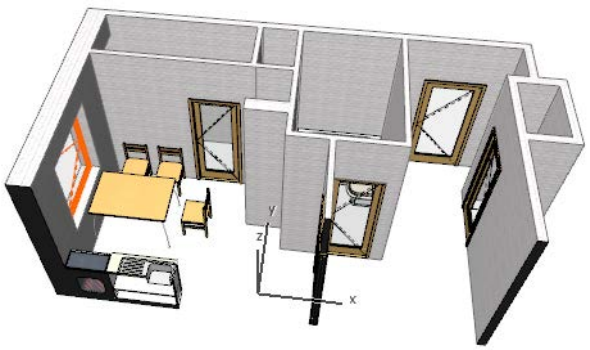
A seguir estão alguns exemplos de como diferentes Filtros de Renovação podem afetar a exibição do seu projeto.

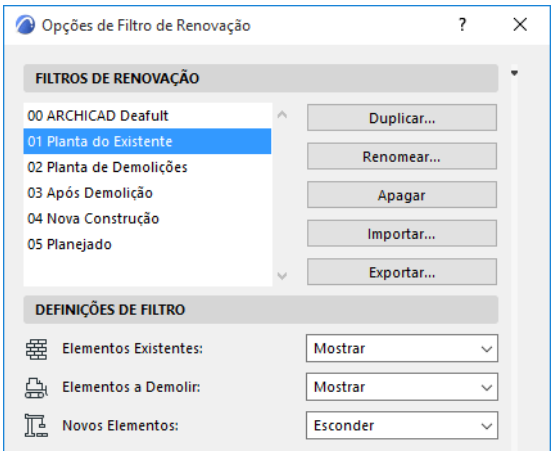
1. **Alterar Planta:** Aqui, os elementos existentes são mostrados em sua exibição padrão ("Mostrar"), enquanto novos elementos e elementos a serem demolidos são realçados com as respectivas Sobreposições Gráficas (aqui, vermelho e amarelo).



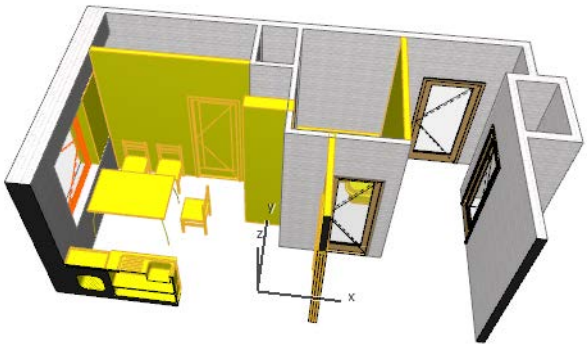


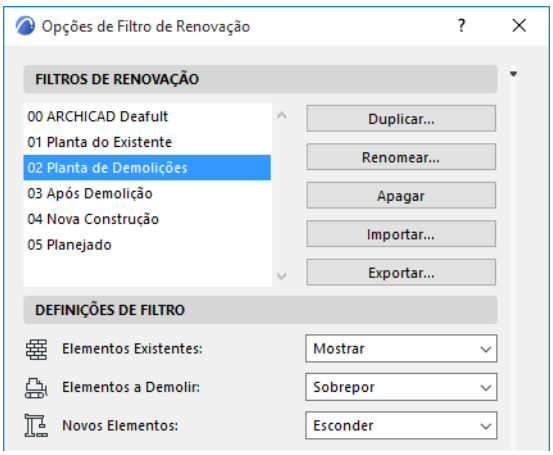
2. **Planta Existente:** Neste filtro, elementos “Novos” são escondidos. Todos os outros elementos (com um estado de “Existente” ou “A Demolir”) são apresentados com as sus próprias definições. Neste filtro de Planta Existente, você não receberá nenhuma informação visual sobre plantas de demolição.



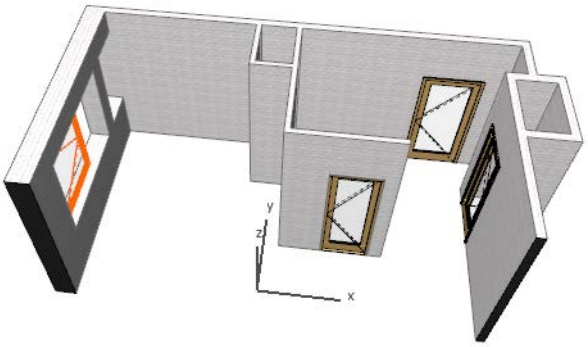


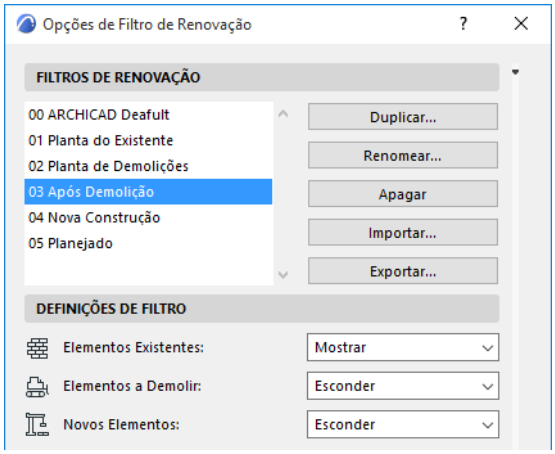
3. **Planta de Demolição:** aqui, os elementos com um estado de “A Demolir” são apresentados com sobreposições, para que veja rapidamente os elementos a demolir e os que se manterão. (Os elementos “A Construir” não são vistos, de todo - a definição Elementos A Construir é “Esconder”).





4. **Após a Demolição:** é semelhante ao filtro Planta de Demolição, exceto o fato de os elementos “A Demolir” não estarem presentes. Só são apresentados elementos Existentes.



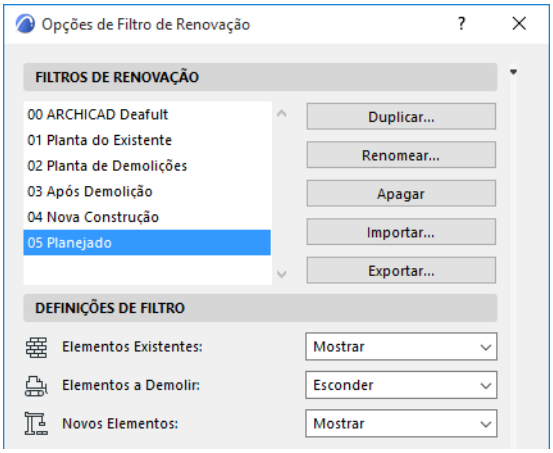


Uma forma de utilizar este filtro é ajudar a determinar as quantidades totais de materiais de construção novos e demolidos no projeto.

Consulte Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação.

5. **Estado Planejado:** este filtro é utilizado para mostrar o estado final do projeto. Todos os Novos Elementos e Elementos Existentes são apresentados com a sua visualização por padrão (“Mostrar”). Os elementos demolidos não são apresentados, de todo (“Esconder”).





Tópicos relacionados:

Sobreposições Gráficas Pelo Estado de Renovação

Aberturas Por Estado de Renovação: Exemplos de Sobreposição

Sobreposições Gráficas Pelo Estado de Renovação

Os Estilos de Sobreposição predefinidos são usados com cada um dos três Estados de Renovação.

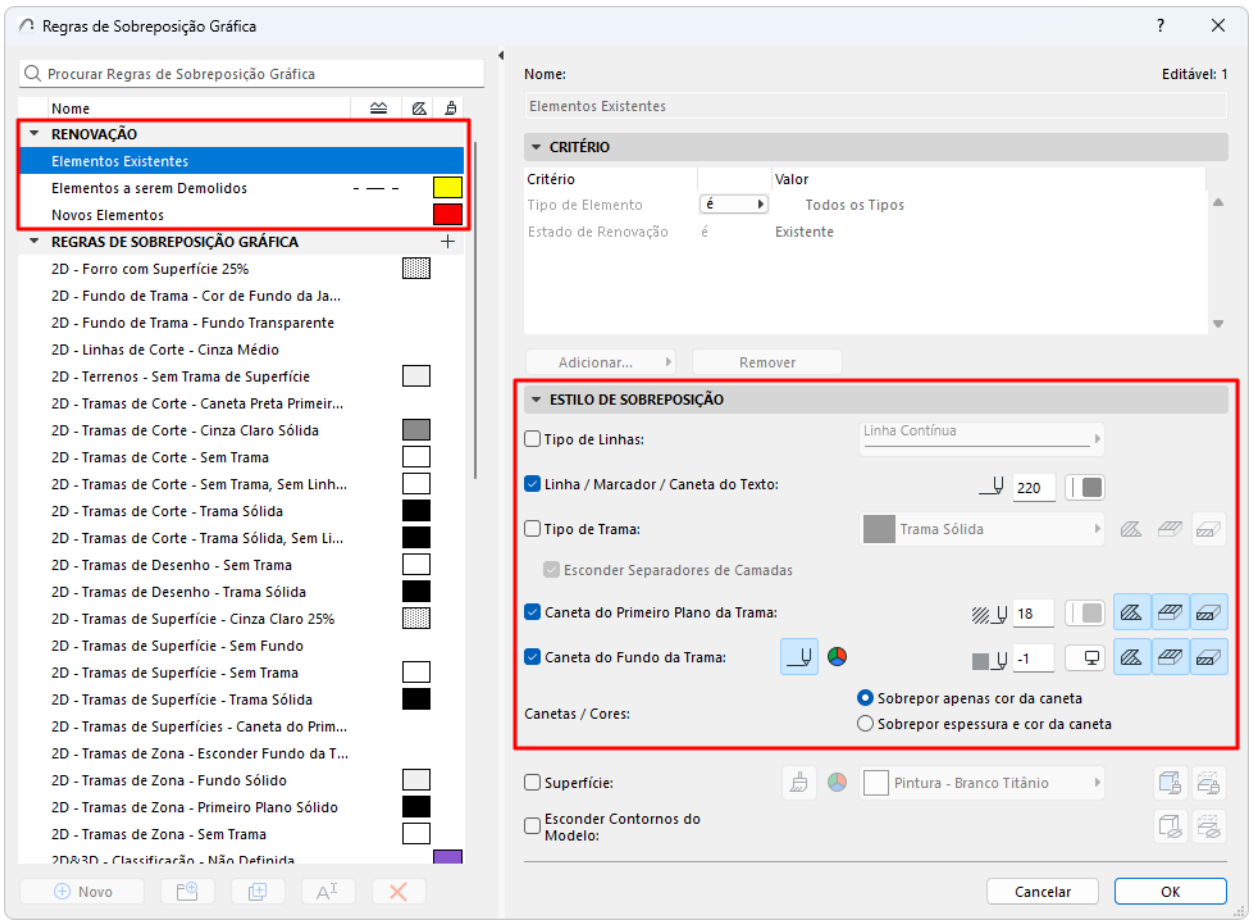
Para alterar os estilos padrão, use a caixa de diálogo **Regras de Sobreposição Gráfica** (**Documentação > Sobreposições Gráficas > Regras de Sobreposição Gráfica**).

Consulte Regras de Sobreposição Gráfica.

> **Nota:** A caixa de diálogo Regras de Sobreposição Gráfica está também disponível a partir da caixa de diálogo das Opções de Filtro de Renovação (clique na opção “Regras de Sobreposição Gráfica”).

As três primeiras Regras (na parte superior esquerda da caixa de diálogo) correspondem aos três Estado de Renovação: A Construir, Existente, e A Demolir.

Selecione a regra para a qual deseja redefinir o estilo de Sobreposição.



Para regras baseadas na Renovação, o painel "Critério" não é editável. (Estado de Renovação é atribuído a elementos do modelo individualmente, em vez de por critérios.)

Use o painel **Estilo de Sobreposição** para ajustar as definições de estilo para cada regra de Renovação:

- Tipo de Linha
- Linha/Marcador/Caneta de Texto
- Tipo de Trama
- Caneta de Trama do Plano da Frente
- Caneta Fundo da Trama

- Superfície

Para mais detalhes, consulte Definir Estilo de Sobreposição.

Consulte também Exceções: Quando as Sobreposições Não se Aplicam.

Adicionalmente às definições de sobreposição aqui enumeradas, poderá pretender incluir uma ou mais definições de sobreposição adicionais no seu Filtro de Renovação. Elas podem ser escolhidas na caixa de diálogo **Opções de Filtro de Renovação**.

Consulte Opções Adicionais de Filtro de Renovação.

Assista o vídeo

Aberturas Por Estado de Renovação: Exemplos de Sobreposição

Exemplos de visualização por padrão de paredes sem janelas apresentadas com Sobreposição:

Parede A Construir em vermelho (-> a janela também está em vermelho para A Construir, sem demolição)



Parede A DEMOLIR em amarelo (-> a janela também está em amarelo para A DEMOLIR)



Janela MOVIDA da direita para a esquerda

Para comunicar um elemento modificado com a função de Renovação - como uma janela que é movida -, você tem de modelar duas vezes a janela: na sua localização original e na sua nova localização.

Selecione a janela original e defina o seu Estado de Renovação como A Demolir. Note que a estrutura da janela está em amarelo (será demolida), mas a parede sob ela está em vermelho (será reconstruída).

Selecione a janela na sua nova localização e defina o seu Estado de Renovação para A Construir. Note que a estrutura da janela está em vermelho (será construída como a construir), mas a parede sob ela está em amarelo (será demolida para arranjar espaço para a janela).

Qualquer sobreposição (entre os locais antigos da janela) é exibida em branco.



- à direita: a estrutura da janela amarela tem de ser demolida. A parte vermelha - anteriormente, a abertura da janela - é uma parede a construir.
- À esquerda: a parte amarela da parede tem de ser demolida para arranjar espaço para a abertura. A estrutura vermelha é a nova estrutura.
- Ao centro: a parte branca fazia parte da abertura antes e permanece parte da abertura depois.

Consulte também “Preencher Contorno da Abertura como Demolida” em Opções Adicionais de Filtro de Renovação.

Melhores Práticas para Criar Vistas de Renovação

Salvar Opções de Filtros com Template

As Opções de Filtro de Renovação são salvas com o projeto. Salve o projeto como template e, depois, utilize esse template ao criar novos projetos, de forma a garantir que as suas opções de renovação preferidas estejam disponíveis por padrão.

Exportar Opções de Filtros Configurados para Outro Computador

A partir da caixa de diálogo Opções de Filtro de Renovação, exporte as sus definições preferidas como arquivo XML. Depois, você pode importar este arquivo para poder usar as suas Opções de Filtro de Renovação em outro computador.

Modelagem do Edifício

1. Enquanto você trabalha em uma vista de Planta Existente, mantenha a definição de Estado de Renovação em “Existente”. Desta forma, todos os elementos novos são classificados como Existentes.
2. Em seguida, mude o Filtro de Renovação para “A Construir” ou “A Demolir”. Selecione os elementos a demolir e, depois, use os ícones da Paleta para mudar o seu Estado de Renovação de Existente para “A Demolir.”
3. Por fim, antes de começar a modelar os novos elementos, certifique-se de que se encontra no Filtro de Renovação “A Construir”. Mude o Estado de Renovação predefinido para “A Construir”. Todos os novos elementos criados receberão agora um Estado de Renovação de “A Construir.”

Fluxos de Trabalho para Situações de Renovação Complicadas

A função de Renovação depende da atribuição do Estilo de Renovação adequado a elementos individuais e, então, exibidos em diferentes filtros correspondentes às diferentes fases do processo de renovação. Na maioria dos casos, depois de ter atribuído estilos aos elementos e definido opções de filtro, você pode ver um feedback gráfico clicando para mudar entre as vistas - de Planta Existente para Nova Construção e Estado Planejado. A visualização dos elementos muda automaticamente.

No entanto, alguns processos de renovação envolvem componentes de elemento - não apenas elementos discretos - e, assim, o seu estilo não pode ser transmitido apenas mudando de uma vista para a outra. Existem formas de contornar esta restrição: voltando a criar os elementos necessários separadamente em cada vista e atribuindo o seu estado de renovação correto.

Também pode utilizar a função “Mostrar apenas no Filtro de Renovação atual” da paleta Renovação para restringir a visualização de qualquer elemento a um determinado Filtro - e forma a que o elemento esteja visível apenas em um filtro de vista em particular.

Consulte Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação.

Você pode definir vistas para Mapas Interativos que ajudam a determinar as quantidades totais de novos componentes de construção a serem adquiridos, e de materiais de construção demolidos a serem retirados do canteiro de obras.

Consulte os exemplos abaixo:

Acrescentar Isolamento a Paredes: Fluxo de Trabalho de Renovação
Adicionar Novo Painel da Porta a uma Estrutura de Porta Existente: Fluxo de Trabalho de Renovação
Selos de Zona para Compartimentos Renovados: Fluxo de Trabalho de Renovação
Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação

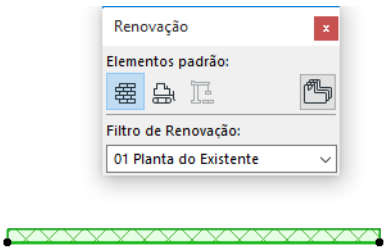
Acrescentar Isolamento a Paredes: Fluxo de Trabalho de Renovação

Se pretender acrescentar uma camada de isolamento a uma parede existente, basta acrescentar uma camada de isolamento à parede composta. No entanto, não pode atribuir o estado de “Novo” a um componente único de uma parede - apenas à parede em si.

Para distinguir (para fins de Filtro de Renovação) o novo isolamento adicionado à parede original, recomenda-se o seguinte fluxo de trabalho:

Vista de Planta Existente

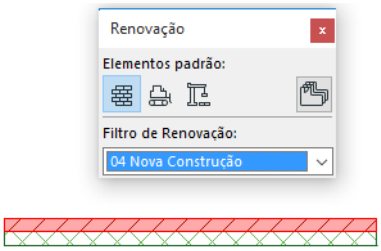
1. Na Paleta Renovação, atribua à parede original (Parede 1) um estado de “Existente”.



Vista de Nova Construção

Nesta vista, você deseja mostrar os componentes existentes e novos da parede.

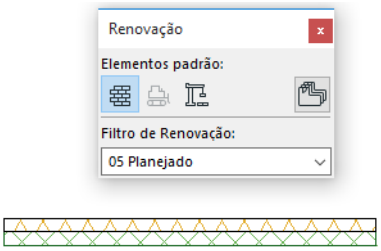
2. Ao longo da Parede 1, coloque outra parede (Parede 2) para representar o isolamento. Defina a Parede 2 como “Nova”.



Desta forma, apenas a parte nova da Parede - a parte do isolamento - é apresentada como “Nova” nesta vista.

Vista de Estado Planejado

3. Aqui, tanto a Parede 1 como a Parede 2 são apresentadas com os seus próprios atributos originais.



Nota: As aberturas da Porta e Janela devem ser adicionadas à cada vegetal de parede separado que é modelada neste fluxo de trabalho.

Adicionar Novo Painel da Porta a uma Estrutura de Porta Existente: Fluxo de Trabalho de Renovação

Se acrescentar um novo painel da porta a uma estrutura existente, pode usar o seguinte fluxo de trabalho para os seus Filtros de Renovação:

Vista de Planta Existente

Na Paleta Renovação, atribua à estrutura original (Porta 1) um estado de “Existente”, mas defina-a para ser apresentada apenas no filtro atual (Planta Existente).

Vista de Nova Construção

Nesta vista, pretende visualizar tanto a estrutura Existente, como o Novo painel da porta a adicionar. No lugar da estrutura da porta original (que foi apresentada apenas na Planta Existente), coloque uma estrutura de porta idêntica (Porta 2) com um estado de “Existente”.

Para representar o novo painel da porta, desenhe uma linha de abertura e atribua a esta linha um estado de “Novo”.

Ambos os elementos (Porta 2 - “Existente” e a linha de abertura - “Nova”) devem ser específicos para o filtro atual.

Desta forma, apenas a parte nova da porta é apresentada como “Nova” nesta vista.

Vista de Estado Planejado

Aqui, coloque a Porta final (Porta 3), complete com a estrutura e o painel, com um estado de “Existente” e específico do filtro para o filtro atual (Estado Planejado).

Selos de Zona para Compartimentos Renovados: Fluxo de Trabalho de Renovação

Este fluxo de trabalho é utilizado para refletir o processo de renovação em Selos de Zona.

Suponha que você tem uma zona que representa um closet e que deverá ser transformado em um banheiro.

Na Vista da Planta Existente (o ponto de partida) e na vista do Estado Planejado (o ponto final), coloque Selos de Zona em conformidade:

- O primeiro Selo de Zona, na Planta Existente, tem um estado de “Existente” e é específico do filtro. (Mostra dados do closet.)
- O Selo de Zona final, na vista de Estado Planejado, tem um estado de “Nova” e é específico do filtro. (Mostra dados do banheiro.)

Não há forma de utilizar um único Selo de Zona para expressar dois estilos de renovação (demolir o closet, construir um novo banheiro), pelo que, na vista da Nova Construção provisória, você deverá usar duas caixas de texto em vez de um Selo de Zona:

- A primeira caixa de texto mostra os dados do closet e tem um estado de “A Demolir.”
- A segunda caixa de texto mostra os dados do banheiro e tem um estado de “A Construir.”

Desta forma, e apenas nesta vista, a primeira caixa de texto, para o item a demolir, será apresentado em amarelo (o estilo de sobreposição para “ A Demolir.”). Abaixo dela, a segunda caixa de texto, para o item a construir, será apresentada em vermelho (o estilo de sobreposição para “A Construir”).

Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação

Este fluxo de trabalho explica o modo de configurar vistas para Mapas Interativos que o ajudam a determinar as quantidades totais de materiais de construção demolidos a remover e de novos componentes de construção a adquirir.

Nota: Os Filtros de Renovação citados abaixo referem-se a filtros cujas definições estão descritas em: *Exemplos de Filtros de Renovação*.

Listar Quantidades de Materiais Demolidos

1. Utilize o Mapa Interativo para configurar duas Listas de Componentes em separado. Ambas as Listas de Componentes deverão utilizar Definições de Mapa idênticas, enumerando os parâmetros de que precisa para elementos construtivos relevantes (p. ex., Paredes, Lajes, Colunas, Coberturas).

   Nota: As Listas de Componentes são aqui recomendadas (em vez de Listas de Elementos), pois lhe permitem não considerar no cálculo componentes não-materiais, como o espaço de ar. As Listas de Componentes também lhe permitem atribuir categorias aos elementos demolidos (p. ex., reciclável, resíduos perigosos, etc.)
2. Salve estas Listas de Componentes como vistas.
3. Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Planta Existente**.
4. Na outra vista, aplique o filtro **Após Demolição**.
5. Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades de material.

Para Portas/Janelas e outros elementos não materiais:

1. Utilize o Mapa Interativo para configurar duas Listas de Elementos em separado utilizando Definições de Mapa idênticas, enumerando os componentes de que precisa para Portas e Janelas. (Você não pode fazer Listas de Componentes para Portas e Janelas.)
2. Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Planta Existente**.
3. Na outra vista, aplique o filtro **Após Demolição**.
4. Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades.

Listar Quantidades de Materiais Novos:

Este fluxo de trabalho é quase igual ao que foi explicado detalhadamente acima, exceto no fato de que irá utilizar diferentes Filtros de Renovação nas vistas a comparar:

- Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Após Demolição**.
- Na outra vista, aplique o filtro **Estado Planejado**.

Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades de material.

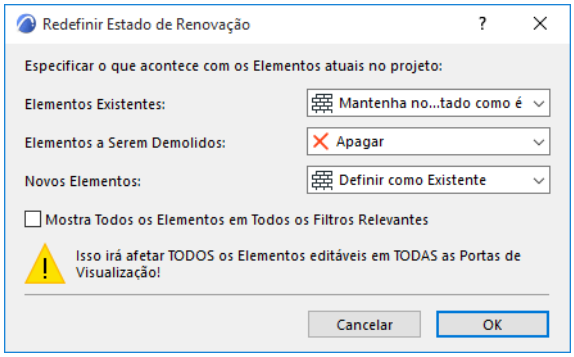
Redefinir o Estado de Renovação

Quando um projeto de Renovação é finalizado, é necessário atualizar o estado de renovação de todos os elementos: por exemplo, aqueles cuja categoria eram “A Demolir” podem agora ser deletados; aqueles cuja categoria eram “Nova Construção” agora são “Existentes”.

A redefinição será aplicada a todos os elementos em todas as vista, incluindo as suas anotações.

Para isto, utilize **Documentação > Renovação > Redefinir Estado de Renovação**.

Na caixa de diálogo que aparece, use os pop-ups para redefinir o estado dos elementos para cada um dos três Estados de Renovação (ou mantê-los como estão).



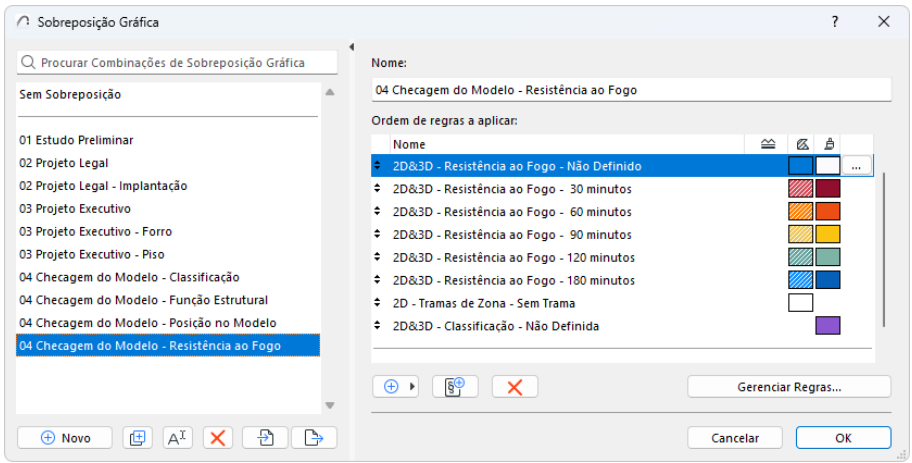
Nota: Para assegurar que todos os seus elementos têm seus estados redefinidos, assegure-se de que a caixa “Mostrar Todos os Elementos em Todos os Filtros Relevantes” está ativa. Elementos que permaneçam ligado a um filtro específico (“Mostrar apenas no Filtro de Renovação específico) não podem ser redefinidos para um estado que não esteja visível naquele filtro específico.

Sobreposições Gráficas

Use as Sobreposições Gráficas para aplicar uma aparência predefinida (cor, trama) aos elementos do modelo por vista, de modo a transmitir informações rapidamente.

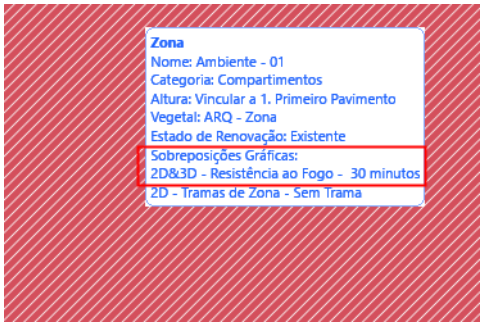
Por exemplo:

- Exibir elementos com cores diferentes com base no seu Estado de Renovação
- Exibir todas as paredes de gesso em azul
- Realçar um grupo de zonas que tenham características comuns (p.ex., áreas não aquecidas)
- Realçar todos os elementos que têm uma categoria acústica específica ou classes de incêndio



Zonas por Classes de Incêndio

A Etiqueta de Informações dos elementos lista as Regras de sobreposição gráfica em vigor para esse elemento:



Aplicar Regras de Sobreposição Gráfica

Existem duas maneiras de atribuir um Sobreposição Gráfica:

- **Pela Combinação de Sobreposição Gráfica:** Uma Combinação de sobreposição gráfica é um conjunto de Regras, aplicadas em uma ordem particular aos elementos que se encaixam aos critérios da regra.
- **Pelo Filtro de Renovação:** O Filtro de Renovação define quais elementos (pelo Estado de Renovação) podem ser exibidos com uma sobreposição.

Combinação de Sobreposição Gráfica e Filtro de Renovação são salvos com as definições de cada vista. Para qualquer vista, as regras de Combinação de Sobreposição Gráfica são aplicadas primeiro. As regras aplicadas pelo Filtro de Renovação são de baixa prioridade.

Exceção: Você não pode estabelecer as definições para uma Combinação de Sobreposição Gráfica ou um Filtro de Renovação para vistas de marcadores de Cortes e Elevações que são baseadas no Desenho tipo ou na Reconstrução Manual.

Assista o vídeo

Tópicos relacionados:

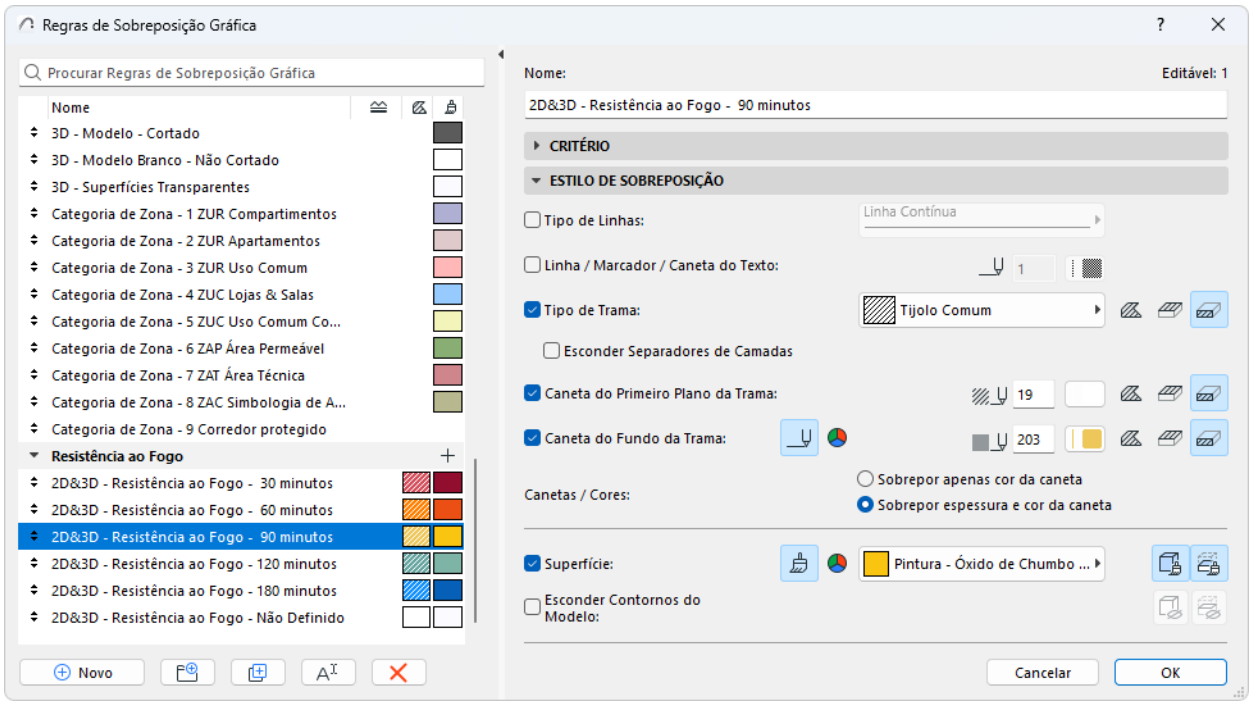
Regras de Sobreposição Gráfica
Combinação de Sobreposição Gráfica
Exceções: Quando as Sobreposições Não se Aplicam
Critérios de Superfície em Regras de Sobreposição Gráfica e Detecção de Colisão

Regras de Sobreposição Gráfica

Use este diálogo para criar e editar regras.

Para abri-lo, faça um dos seguintes procedimentos:

- Documentação > Sobreposições Gráficas > Regras de Sobreposição Gráfica
- na caixa de diálogo Combinações de Sobreposição Gráfica: clique em **Gerenciar Regras**
- da caixa de diálogo Opções de Filtro de Renovação: clique no botão **Regras de Sobreposição Gráfica**



Assista o vídeo

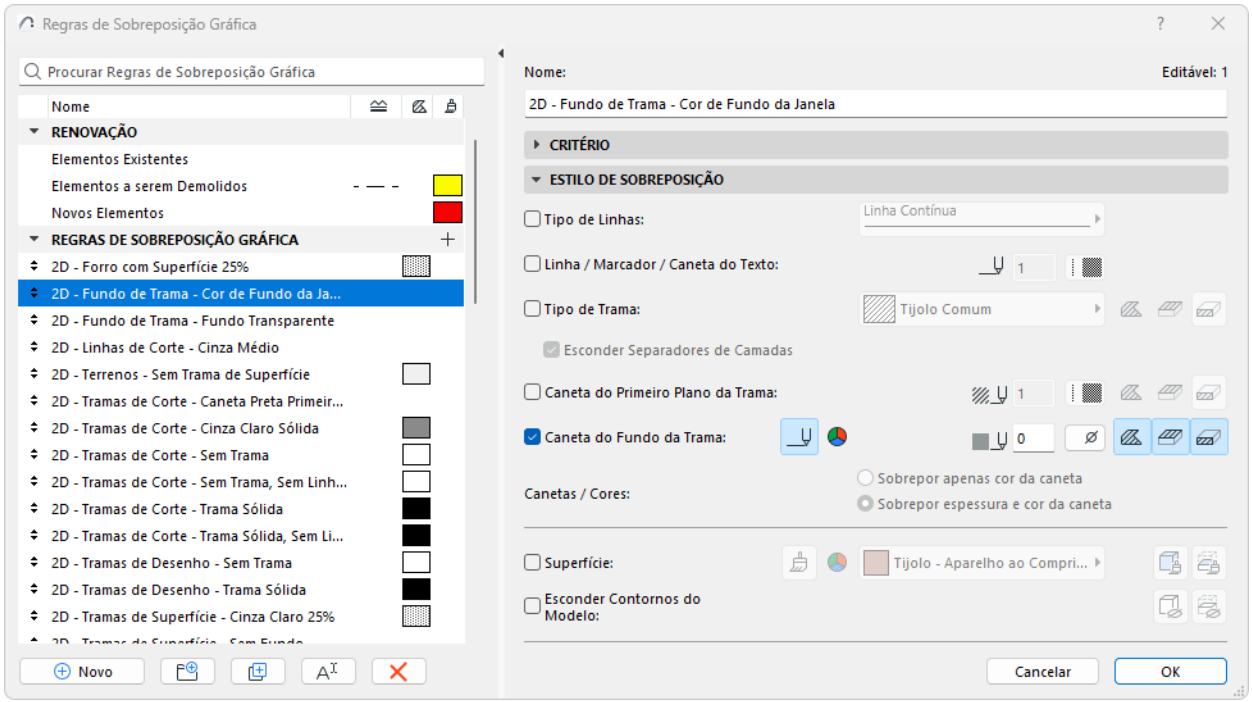
Regras estão listadas no lado esquerdo da caixa de diálogo. Os ícones coloridos indicam o Tipo de Linha, o Tipo de Trama, as Canetas do Primeiro Plano e Fundo, e a Superfície (se houver) definida para cada regra.

As três primeiras Regras correspondem aos três Estado de Renovação: Existente, A Demolir, e A Construir.

Selecione qualquer Regra para ver sua definição no painel **Critério** e **Estilo de Sobreposição** à direita.

Adicionar nova regra

1. Clique em **Novo**
   - na parte inferior da caixa de diálogo Regras de Sobreposição Gráfica.
   - no menu de contexto de uma Regra ou Grupo de Regras

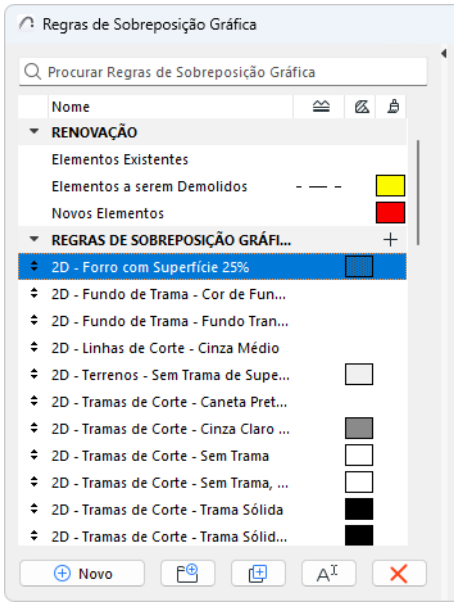


Nota: As regras para os três Estados de Renovação não podem ser duplicadas.

2. Use os painéis no lado direito da caixa de diálogo para definir os **Critério** e **Estilo de Sobreposição** das Regras.

Organizar as Regras em grupos

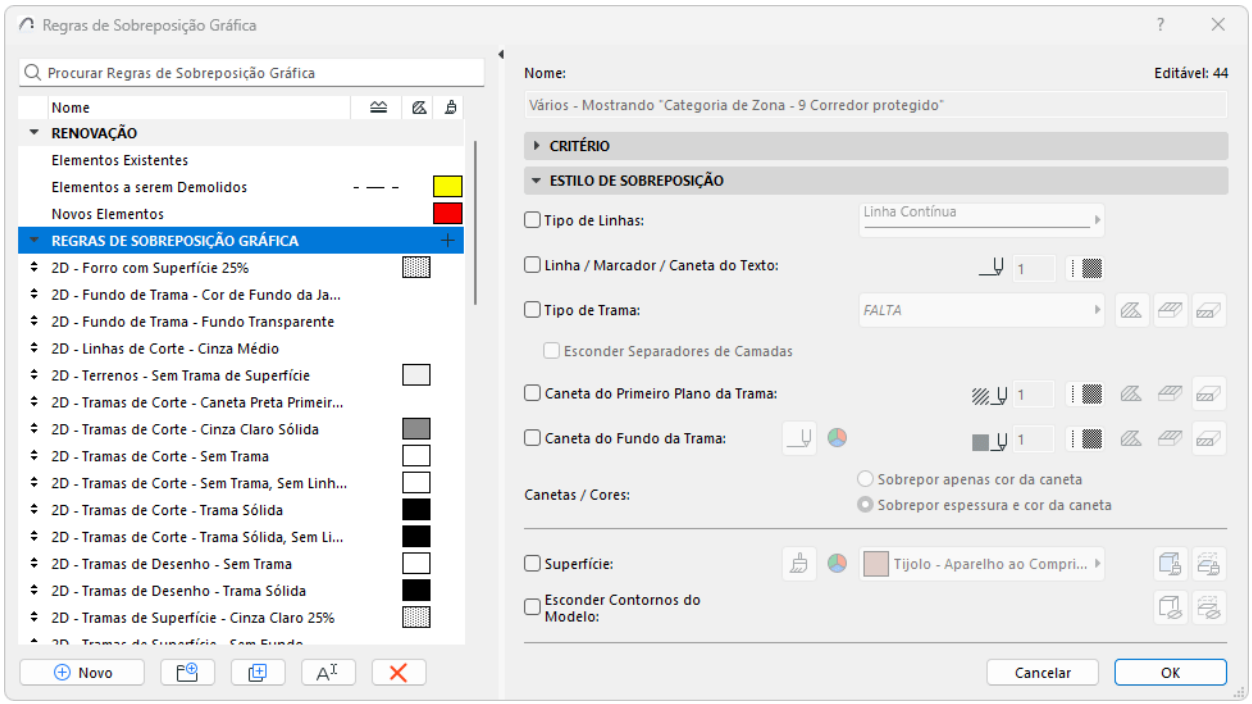
- Um grande número de regras pode ser facilmente organizado, classificado e visualizado
- Você pode mover regras de um grupo para o outro arrastando e soltando.
- Os menus de contexto estão disponíveis quando você precisa deles
- A pesquisa facilita a localização de qualquer regra ou grupo por seus nomes.



Adicionar novo Grupo de Regras

Clique em Novo Grupo

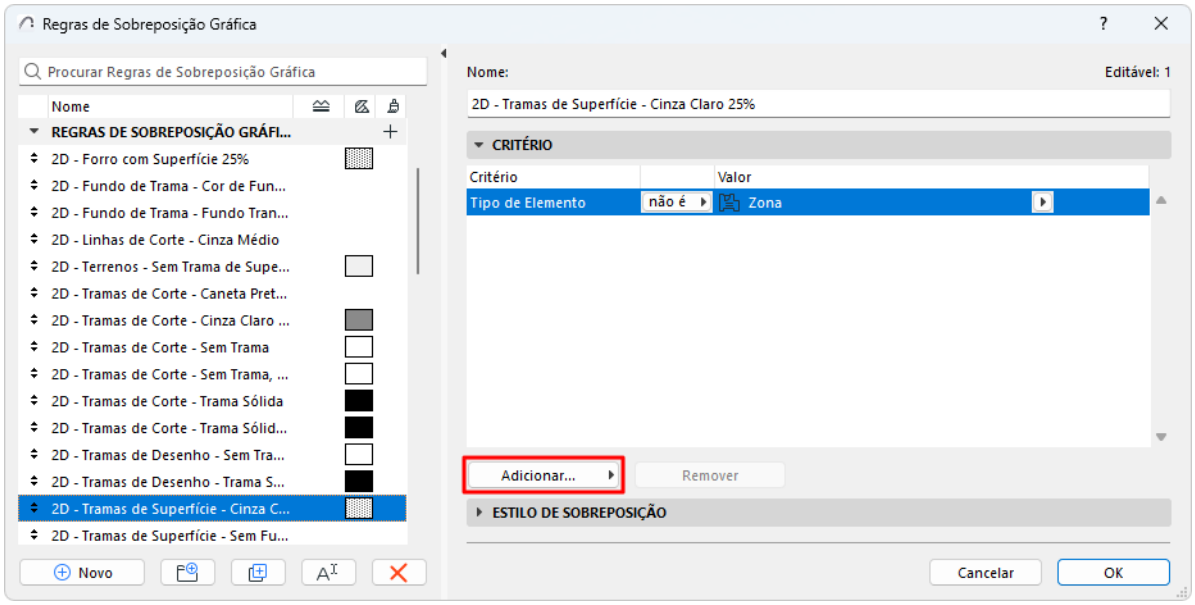
- na parte inferior da caixa de diálogo Regras de Sobreposição Gráfica.
- no menu de contexto de um Grupo de Regras



Definir Critérios das Regras

Estes critérios definem quais os elementos que devem obter a sobreposição.

Nota: Os critérios para os três Estado de Renovação não podem ser editados. (O Estado de Renovação é atribuído aos elementos do modelo individualmente.)



1. Na lista **Critério** a primeira linha é sempre o Tipo de Elemento. (Sub elementos, tais como Painel de Parede Cortina ou Face do Morph, não estão disponíveis aqui.)
2. Selecione esta primeira linha e clique na seta preta no final da linha para escolher o(s) tipo(s) de elemento(s) aos quais deve ser aplicada esta Regra.
3. Para definir critérios adicionais, clique no botão na opção **Adicionar...** que abre uma lista de Parâmetros & Propriedades.
4. Seleciona um ou mais parâmetros (use o campo de pesquisa na parte superior para encontrá-los mais rapidamente), e, clique em **Adicionar** (ou pressione Enter) para adicioná-los à lista.
5. Definir critérios adicionais. A lista de critérios disponíveis depende do(s) elemento(s) definido(s) na(s) linha(s) acima.

   Nota: Esta interface é semelhante à da caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar, mas as Propriedades IFC não estão disponíveis aqui.

Consulte Definir Critérios Adicionais: Parâmetros & Propriedades.

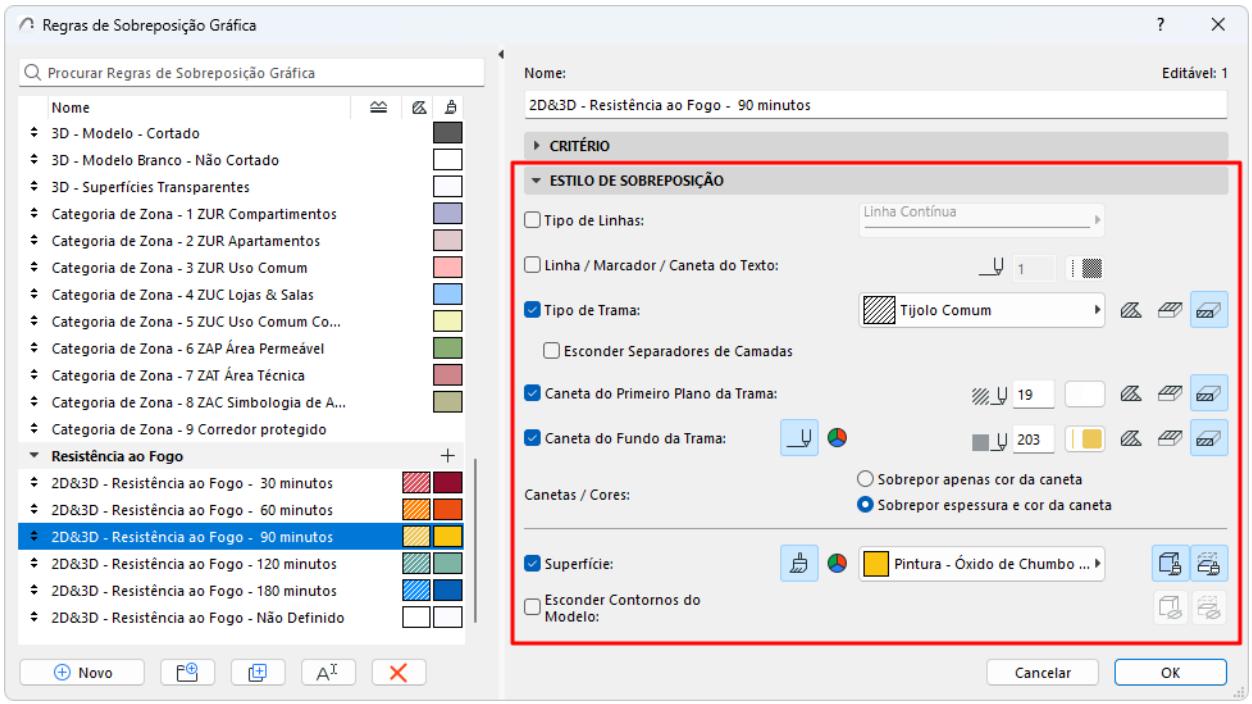
Nota: A definição de um “Vegetal” ou “Combinação de Vegetais” como critério significa que a sobreposição pode afetar elementos que são *visíveis* de acordo com determinadas combinação de vegetais.

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Definir Estilo de Sobreposição

O Estilo de Sobreposição define como a sobreposição deve ser.



Marque as caixas dos atributos que você deseja utilizar nesta Sobreposição Gráfica.

- **Para controles relacionados à Trama (Tipo de Trama, Caneta de Trama, Caneta do Fundo da Trama):**
  - Clique em um ou mais ícones para escolher qual categoria (Trama de Desenho, Trama em Vista, Trama de Corte) deve ser afetada pela sobreposição.
  - Use o número da caneta ou o controle do seletor de cores para escolher uma cor.

  Comentários:
  - Tramas em Vista incluem elementos de Trama na categoria “Superfície (Trama em Vista)”.
  - Tramas de Corte incluem elementos de Trama na categoria “Material de Construção (Trama de Corte)”.
- **Para Superfície:** Clique em um ou ambos os ícones para aplicar a sobreposição à Superfícies Cortadas e/ou Não Cortadas.

  Nota: Além das definições de sobreposição listadas aqui, você pode incluir definições de sobreposição adicionais nos seus Filtro de Renovação. Defina-os na caixa de diálogo **Opções de Filtro de Renovação**.

Assista o vídeo

Tópicos relacionados

Atribuir Estado de Renovação de Elementos
Combinação de Sobreposição Gráfica
Opções de Filtro de Renovação
Aplicar um Filtro de Renovação
Critérios de Superfície em Regras de Sobreposição Gráfica e Detecção de Colisão

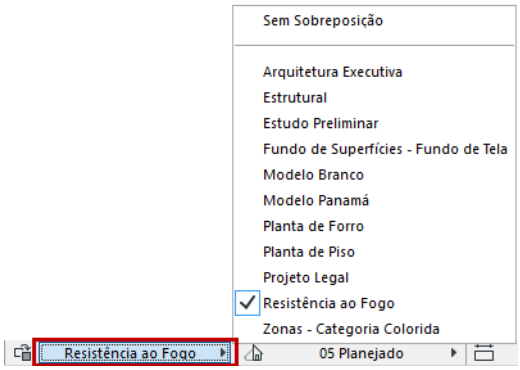
Combinação de Sobreposição Gráfica

Uma Combinação de Sobreposição Gráfica é um conjunto de Regras de Sobreposição Gráfica, aplicadas aos elementos da vista do modelo.

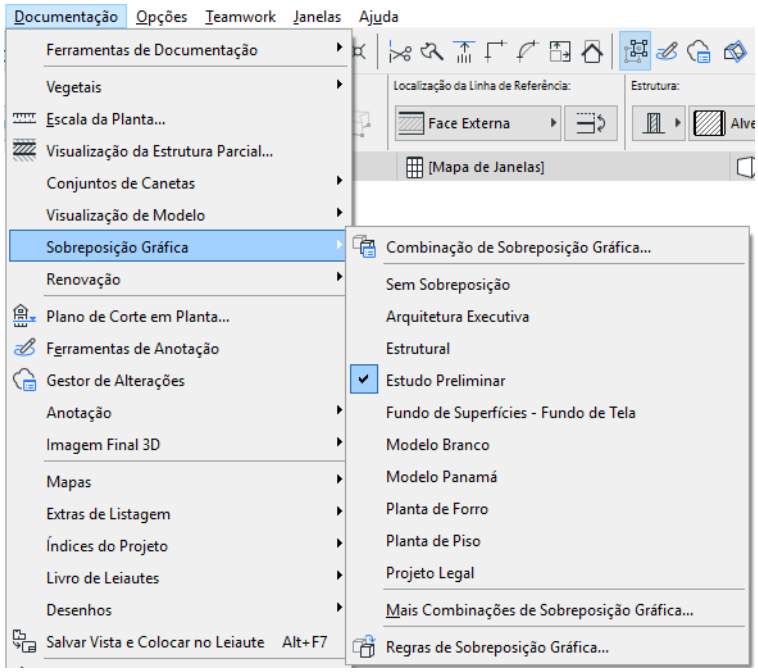
Aplicar Combinação de Sobreposição Gráfica

Para aplicar uma Combinação à vista ativa, selecione-a de uma das seguintes opções:

- **Pop-up de Opções Rápidas** (na parte inferior da janela)



- **Combinação no Gráfico de Sobreposições** diálogo
- **Menu: Documentação > Sobreposições Gráficas**

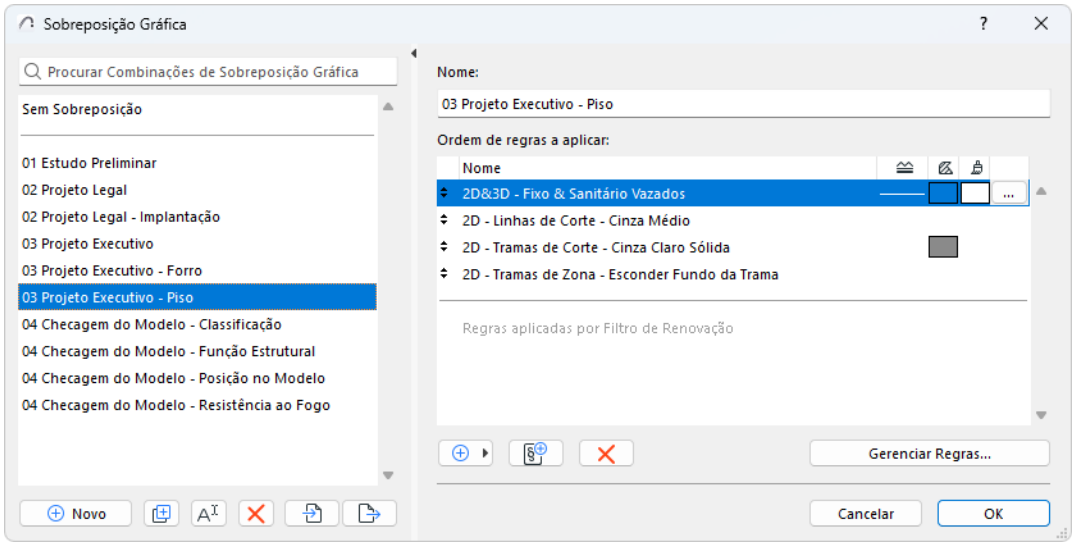


Caixa de diálogos e Combinação de Sobreposição Gráfica

Use este diálogo para criar combinações nomeadas de Regras de Sobreposição Gráfica.

Para abri-lo, faça um dos seguintes procedimentos:

- Documentação > Sobreposições Gráficas > Combinação de Sobreposição Gráfica
- Abrir a partir de Opções Rápidas



[*Assista o vídeo*]

O lado esquerdo lista as Combinações de Sobreposição Gráfica definidas no projeto.

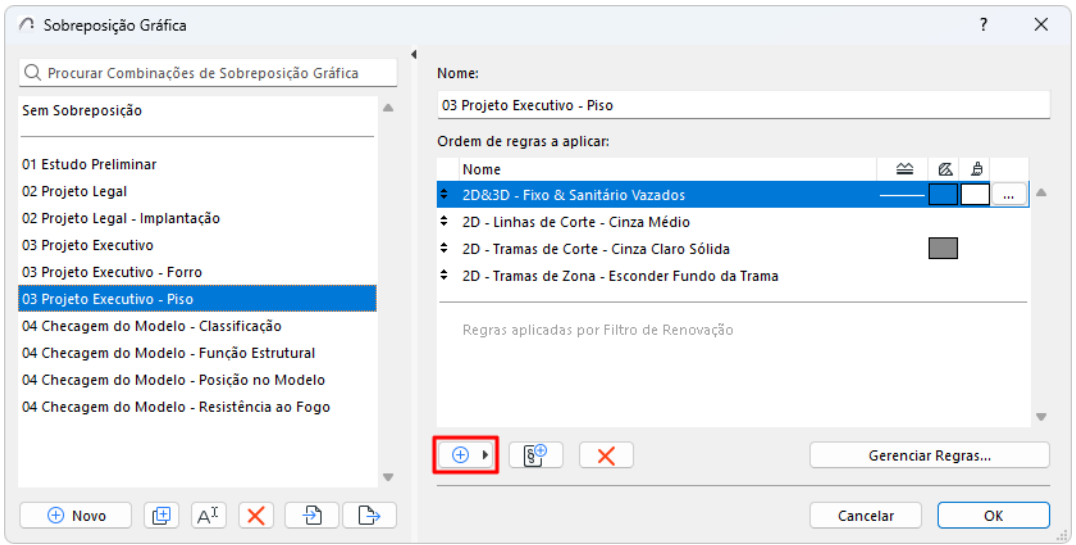
A de cima, **Sem Sobreposição**, é predefinida e não editável.

Clique em **Novo** ... para criar um uma nova Combinação duplicada.

Adicionar Regra Existente

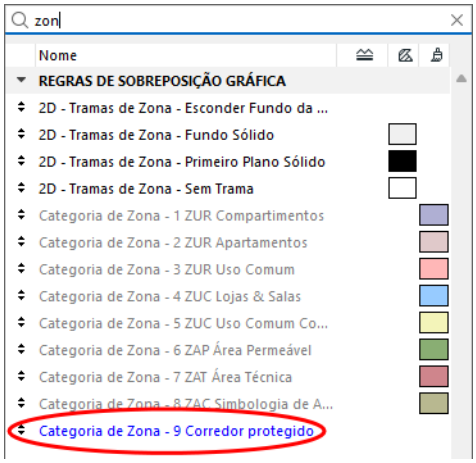
Escolha na lista de Regras de Sobreposição Gráfica definidas para adicioná-las à Combinação atual:

1. Clique em **Adicionar regra existente**



2. Na lista que aparece, pesquise para encontrar e selecionar as regras que você precisa.

Se o nome da regra estiver em azul, isso significa que é uma nova regra que você acabou de criar (na caixa de diálogo Regras, enquanto a caixa de diálogo Combinações de Sobreposição Gráfica estiver aberta), ou apenas importada como parte de uma combinação - assim é mais fácil de encontrar.



3. Para adicionar regras selecionadas à Combinação atual, faça um dos seguintes procedimentos:

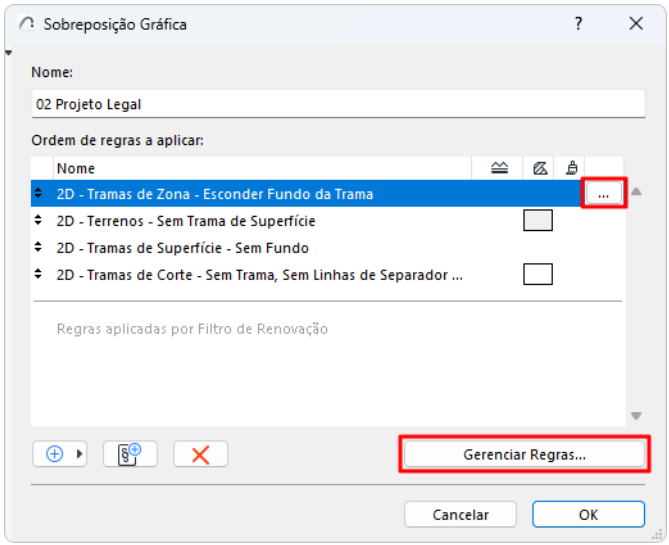
- clique em Entrar
- clique em **Adicionar** na parte inferior da lista
- no Mac: clique duas vezes

Gerenciar Regras

Para gerenciar e editar as regras, é necessário o diálogo sobre Regras de Sobreposição Gráfica.

Para abrir isto a partir do diálogo Combinação, faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique duas vezes em uma Regra
- Selecione a Regra, e, então clique **Editar Regras** no final da linha
- Clique em **Gerenciar regras** na parte inferior da caixa de diálogo.

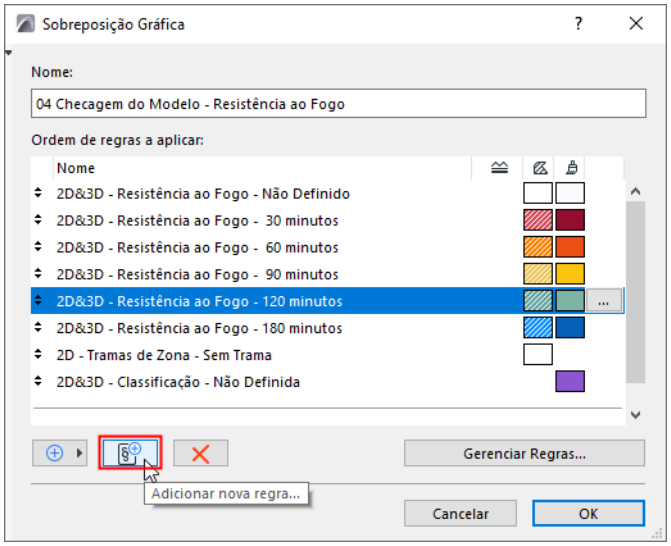


Consulte Regras de Sobreposição Gráfica.

Adicionar Nova Regra

Isto permite acrescentar uma regra nova ou duplicar a Combinação atual.

1. Clique no botão **Adicionar nova regra**



2. No diálogo que aparece, escolha Novo ou Duplicar, e dê um nome à regra.
3. A nova regra é acrescentada à atual Combinação. Estabeleça seus critérios agora ou mais tarde.

Para mais detalhes, consulte Regras de Sobreposição Gráfica.

Ordem das regras

As Regras em uma Combinação de Sobreposição Gráfica são aplicadas na ordem em que estas são listadas.

Se ambas as regras se aplicam, mas não podem ser aplicadas simultaneamente, então aplica-se a regra que é mais alta.

- Por exemplo: todas as paredes de gesso são azuis, e todos os elementos com uma classificação de fogo de 30 minutos são vermelhos. Uma parede que se encaixa em ambas as regras obterá a anulação da regra que está mais acima na lista.

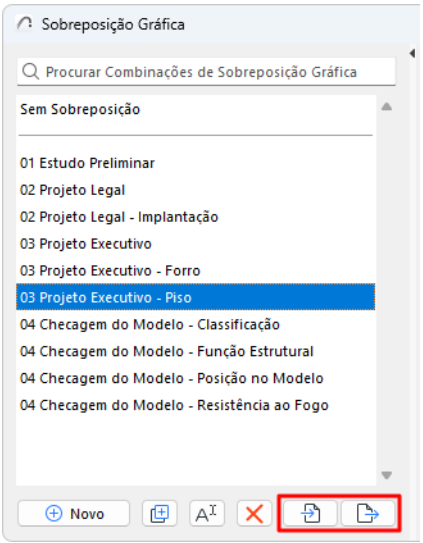
Para alterar a ordem, arraste uma regra para cima e para baixo usando as setas na borda esquerda de sua linha na lista.

As**regras aplicadas pelo Filtro de Renovação** estão no final da lista (prioridade mais baixa), e esta posição não pode ser alterada.

Exportar/Importar Combinação de Sobreposição Gráfica

Use suas Combinações de Sobreposição Gráficas em outros projetos.

1. Selecione uma ou mais Combinações de Sobreposição Gráfica
2. Use os botões na parte inferior do diálogo de Combinações para Exportar ou Importar Combinações selecionadas em formato XML



Agrupar Regras de Combinação Importada

Na importação: a Combinação importada e todas as Regras que às contêm são agrupadas com as do projeto atual.

Se uma Regra importada tiver o mesmo nome de uma Regra já existente no projeto, então:

- Se o conteúdo das duas Regras é exatamente o mesmo, a duplicação não é criada
- Se o conteúdo das duas Regras for diferente, o arquivo importado será agrupado com o projeto, e seu nome ganhará um novo sufixo.

Exceções: Quando as Sobreposições Não se Aplicam

Sobreposição de Tipo de Linha não é aplicada a:

- Linhas de Cota
- Linhas de Símbolos de Pilares
- Símbolo X usado para Aberturas
- Molduras dos Desenhos, caixa de texto e Rótulos
- Pontos Quentes de Trama, Pontos Quentes de Spline

Sobreposição de Tipo de Trama não é aplicada a:

- Trama opaca de Texto e Rótulos
- Figuras, Desenhos, PDFs

Sobreposição de Caneta do Fundo da Trama não é aplicada a:

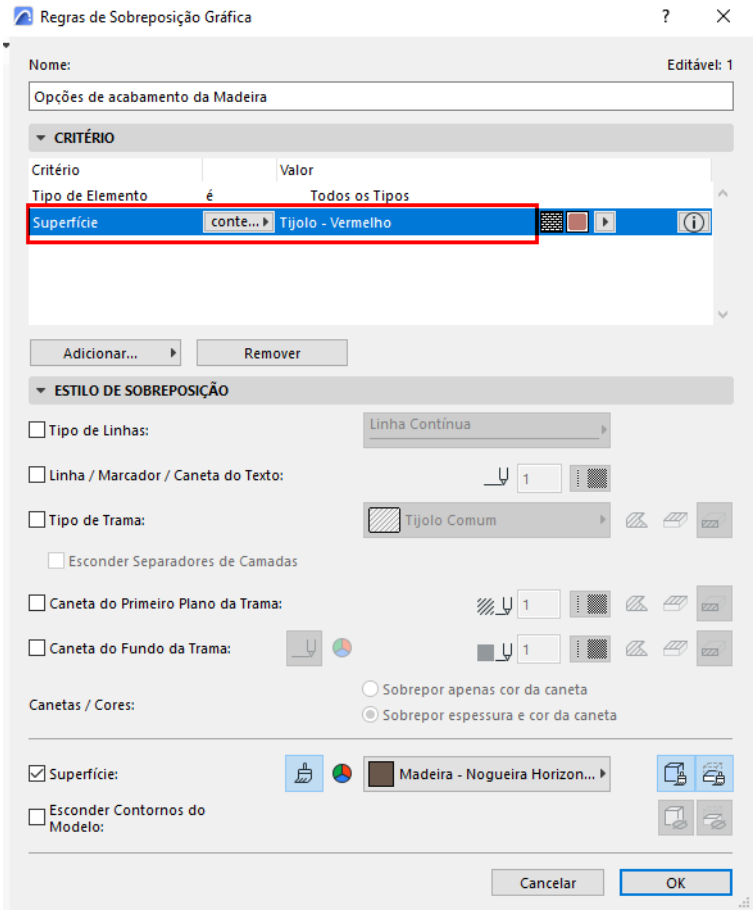
- Caneta Fundo Transparente (0)

Tópico Relacionado

Critérios de Superfície em Regras de Sobreposição Gráfica e Detecção de Colisão

Critérios de Superfície em Regras de Sobreposição Gráfica e Detecção de Colisão

Por favor, esteja ciente de que as funções de Sobreposição Gráfica e Detecção de Colisão reconhecem superfícies de maneira limitada.



Os critérios de superfície nestas interfaces (Superfície, Nome da superfície) podem ou não ser aplicados, dependendo do tipo de elemento e de como a superfície foi atribuída.

Por favor, consulte as seções seguintes para ver como funciona:

Elementos de construção: Os critérios se aplicam se a superfície for estabelecida nas definições do elemento

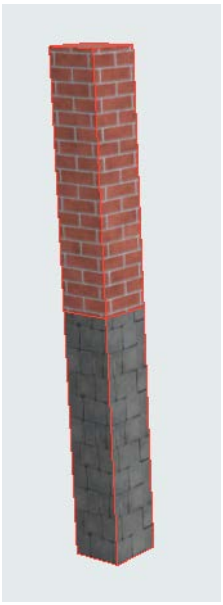
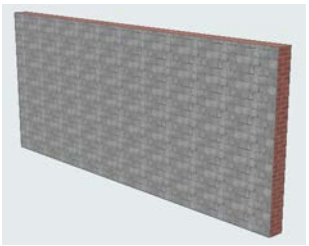
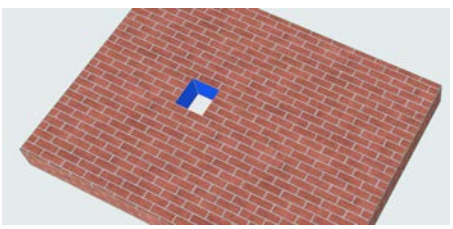
Itens da biblioteca: Os critérios só se aplicam se a superfície vier da sobreposição do Painel Modelo

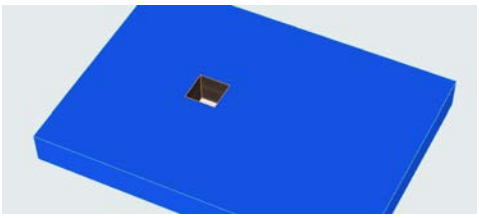
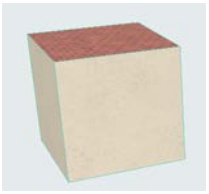
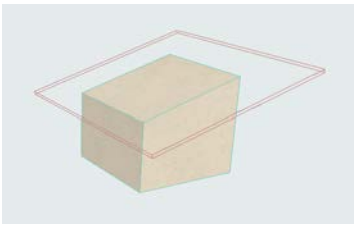
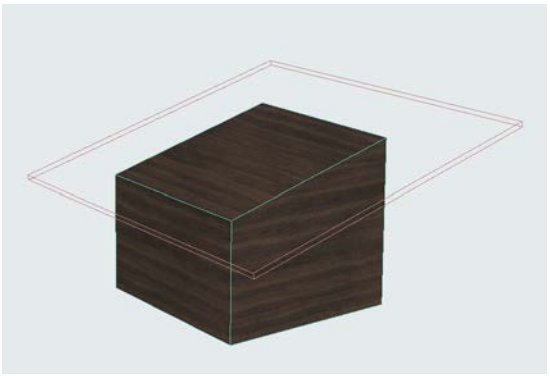
Superfícies resultantes de edições de modelos 3D: Os critérios NÃO se aplicam

Elementos de construção: Os critérios se aplicam se a superfície for estabelecida nas definições do elemento

Para elementos de construção, se uma superfície for estabelecida nas definições de elementos, então a regra se aplica.

Por exemplo, uma sobreposição gráfica aplica um acabamento em Nogueira a todos os elementos contendo uma superfície de tijolo vermelho.

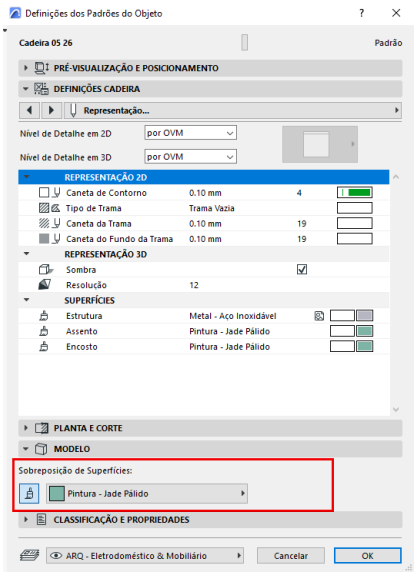
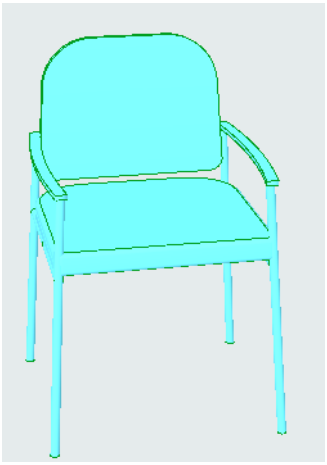
Original	**Sobrepor a superfície de Tijolo por Nogueira**
	
Segmento de Pilar com material de construção em tijolo vermelho	*Sobreposição de "Nogueira" aplicada à todo o Pilar, com base na superfície de tijolo vermelho atribuída ao segmento das definições do elemento (via Material de Construção)*
	
Parede com borda da superfície em tijolo	*Sobreposição de "Nogueira" aplicada a todo o elemento, com base na superfície do tijolo atribuída nas definições do elemento (via Sobreposição da borda no painel Modelo)*
	
Laje de tijolo vermelho com elemento Abertura azul	*Sobreposição de "Nogueira" aplicada ao elemento laje (mas não à Abertura), com base na superfície do tijolo atribuída nas definições da laje*

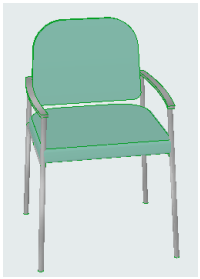
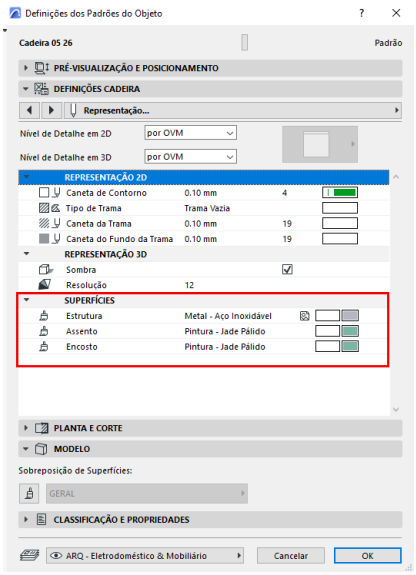
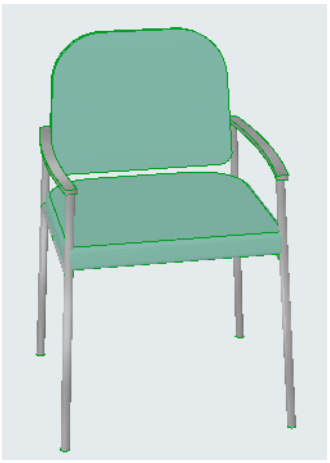
Original	**Sobrepor a superfície de Tijolo por Nogueira**
	
Laje azul, mais elemento Abertura com superfície de tijolo	*Sobreposição de "Nogueira" aplicada à superfície da Abertura (mas não à laje), com base na superfície de tijolo atribuída nas definições da Abertura (por meio do painel Modelo)*
 	
Laje com superfície superior de tijolo (através da sobreposição do painel Modelo) *Topo da Superfície cortado pela cobertura*	*Sobreposição de "Nogueira" aplicada a todo o elemento, com base na superfície do tijolo nas definições do elemento (mesmo que a superfície do tijolo não esteja visível no modelo)*

Itens da biblioteca: Os critérios só se aplicam se a superfície vier da sobreposição do Painel Modelo

Para itens da biblioteca, objetos, objetos GDL:

- As Sobreposições Gráficas e a Detecção de Colisão se aplicam se a superfície original tiver sido aplicada no **Painel Modelo das Definições do Objeto** (esse parâmetro do Archicadestá disponível em todas as saídas do Archicad que se baseiam em dados de propriedade).
- Em contrapartida: Se a superfície original tiver sido definida apenas no painel Definições personalizadas do item da biblioteca (esse é o painel que define o script GDL, que NÃO é um parâmetro do Archicad), as Sobreposições gráficas e a Detecção de colisão **não aplicarão** os critérios de superfície.

Original	**Sobrepor superfícies verdes por azuis**
 	
Superfície verde da cadeira atribuída no painel Modelo	*Sobreposição Gráfica com base em superfície aplicada*

Original	**Sobrepor superfícies verdes por azuis**
 	
Superfície verde do assento da cadeira atribuída no Painel Definições Personalizadas (GDL script)	*A Sobreposição Gráfica baseado em superfície não se aplica*

Superfícies resultantes de edições de modelos 3D: Os critérios NÃO se aplicam

Elementos de construção: se a superfície for "herdada" devido à edição do modelo, as superfícies resultantes NÃO serão consideradas para as Sobreposições Gráficas. Por exemplo, a superfície de um elemento pode derivar de

- Uma operação sólida (o elemento alvo herda a superfície do operador)
- Conexão com outros elementos
- Elementos cortados neles (como aberturas, portas ou janelas)

As superfícies resultantes NÃO serão consideradas, e o elemento não terá uma Sobreposição Gráfica ou participará da Detecção de Colisão.

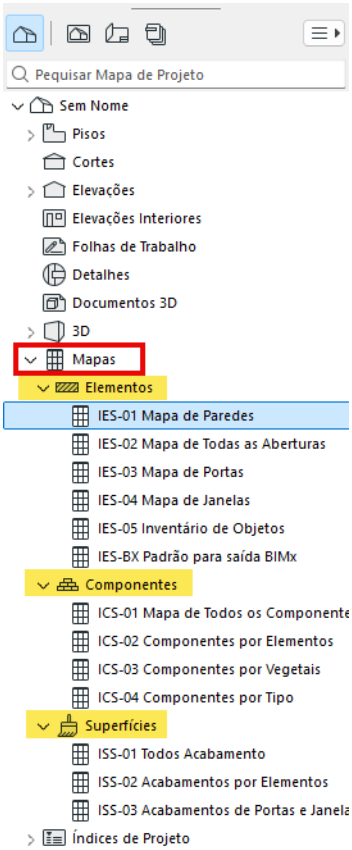
Mapa Interativo

Use o **Mapa Interativo** para gerar mapas com base no modelo.

Wall Schedule

Construction				Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Exterior	7.36	0.74	0.14
	Air Space	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Exterior	4.98	0.50	0.29
	Total:			**2 pcs.**			**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**
	Brick	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Exterior	6.50	2.47	7.98
	Brick	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Exterior	7.82	2.97	11.59
	Total:			**2 pcs.**			**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Exterior	6.22	3.11	3.42
	Total:			**5 pcs.**			**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**
	Grand Total:			**9 pcs.**			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**

Os Mapas Interativos são pontos de vista do projeto e estão listados no Navigator.



- As **Listas de Elementos** lista parâmetros de elementos
- As **Listas de Componentes** listam informações sobre *cada* componente de elementos compostos, de perfil ou básicos
- As **Listas de Superfícies** listam as superfícies externas dos elementos

Você pode:

- Editar valores nos campos do mapa para atualizar diretamente os parâmetros do elemento do modelo
- Salvar os mapas como vistas e coloque-os nos Leiautes
- Salve os mapas em vários outros formatos de arquivo: texto com guias, DWF, .xls e PDF (no Windows: também .doc)
- Copiar e colar o mapa em qualquer janela 2D (normalmente uma planilha) - nesse caso, o mapa se torna um objeto 2D não interativo
- Filtrar os elementos, componentes ou superfícies a serem listadas, com base em critérios

Seu template de produto inclui alguns mapas predefinidos que você pode usar ou personalizar, conforme necessário.

Tópicos desta seção:

Criar ou abrir Mapa Interativo
Unidades em Mapas Interativos
Conteúdo da Mapa: Critérios e campos
Conteúdo do mapa: Classificação, totais, cabeçalhos, campos personalizados
Agrupar registros idênticos
Exibindo valores em campos agrupados
Exibição de mapa: Linhas vs. colunas, redimensionamento, zoom, esconder
Formatação do mapa: Texto e cores
Pré-visualização e Imagens no Mapa Interativo
Editar o modelo usando o Mapa Interativo
Mapas colocados nos Leiautes
Definir campos do mapa para Informações do BIMx
Mapas de Superfície

Tópicos relacionados:

Parâmetros da Listagem do Elemento
Dados dos Componentes no Archicad

Para Usuários Teamwork:

Consulte Reserva em Mapas Interativos (Teamwork).

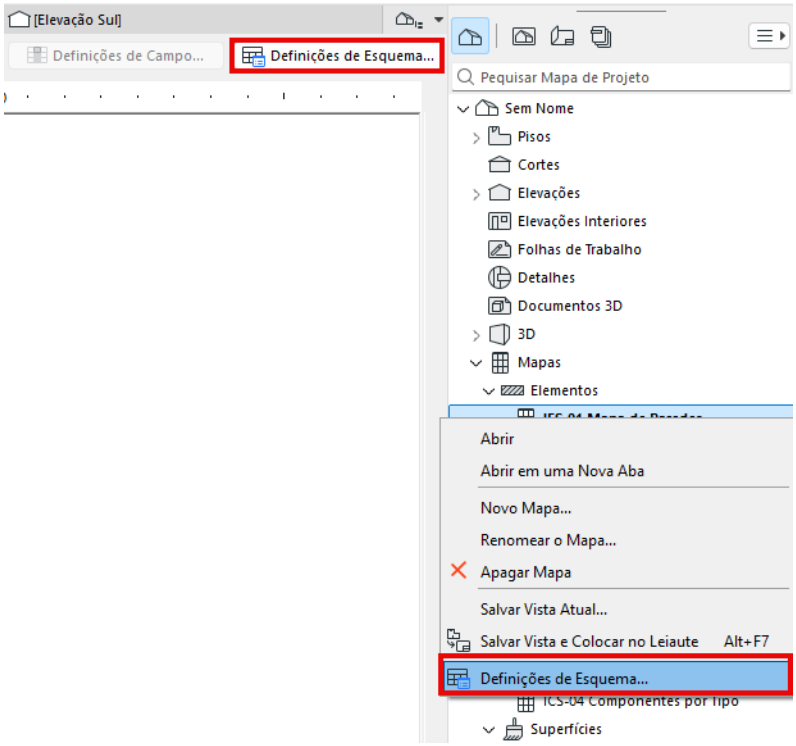
Criar ou abrir Mapa Interativo

Cria um novo Mapa
Abrir e Visualizar um Mapa

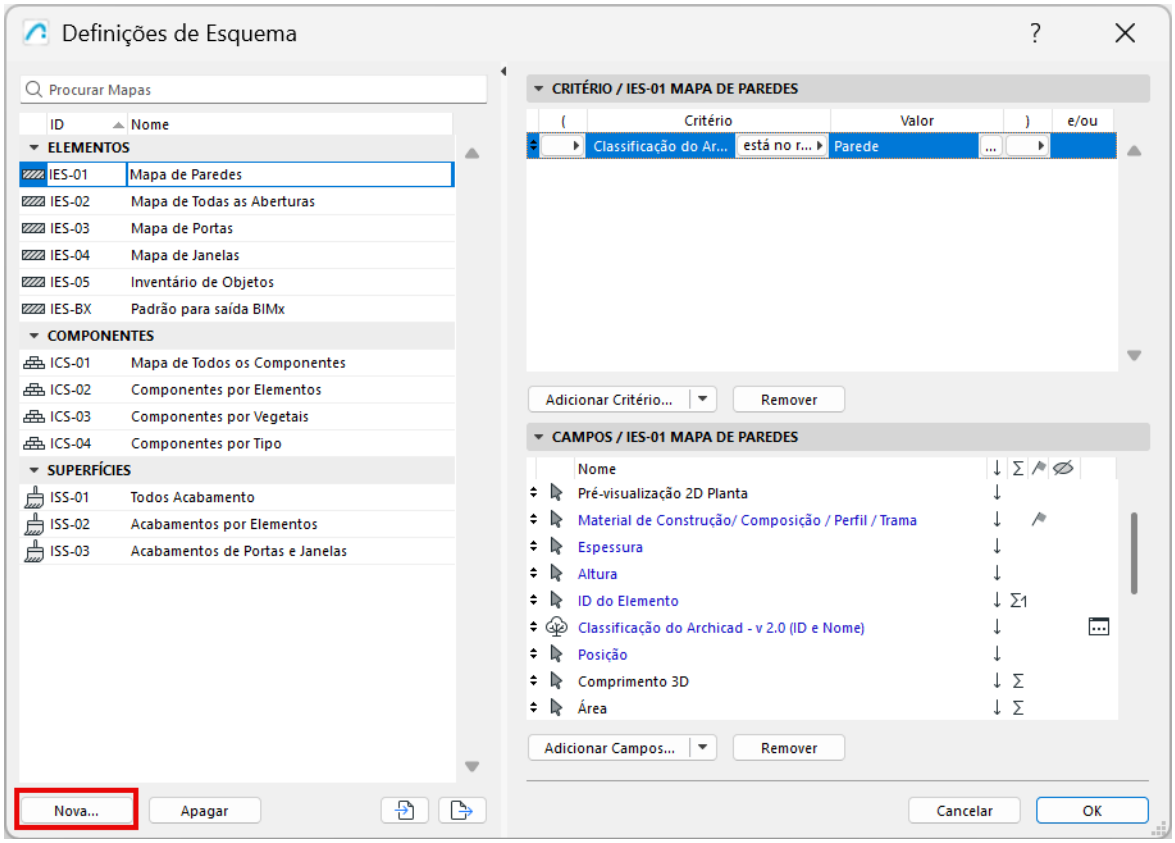
Cria um novo Mapa

1. Abra a caixa de diálogo Definições de Esquema. Faça um dos seguintes procedimentos:

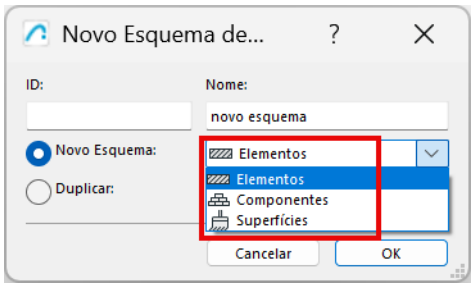
- Utilize o menu de contexto do Mapa, no Navegador
- Na Janela do Navegador, selecione um Mapa, e clique em “Definições” na parte inferior do Navegador.
- Use **Documentação > Mapas > Definições de Esquema**
- Clique em **Definições de Mapa** a partir da janela aberta Mapa



2. Clique em **Novo**.



3. Digite uma ID e um Nome opcionais.
4. Escolha “Elementos de Construção,” “Componentes”, ou “Superfícies”, dependendo do tipo de mapa que você está criando.

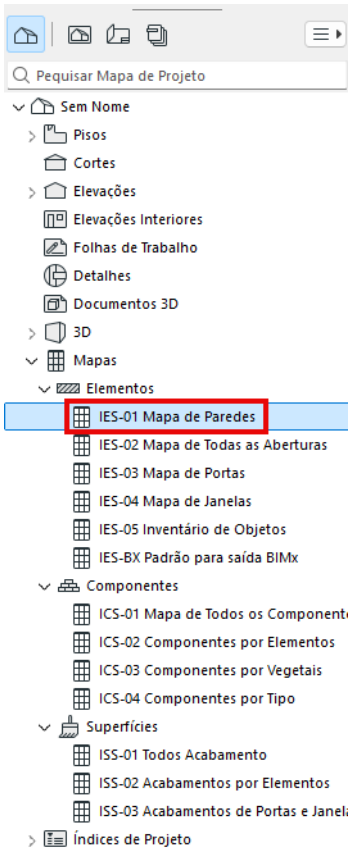


5. Em Definições de Esquema, defina Critérios e escolha Campos para definir o que o mapa deve listar.

Consulte Conteúdo da Mapa: Critérios e campos.

Abrir e Visualizar um Mapa

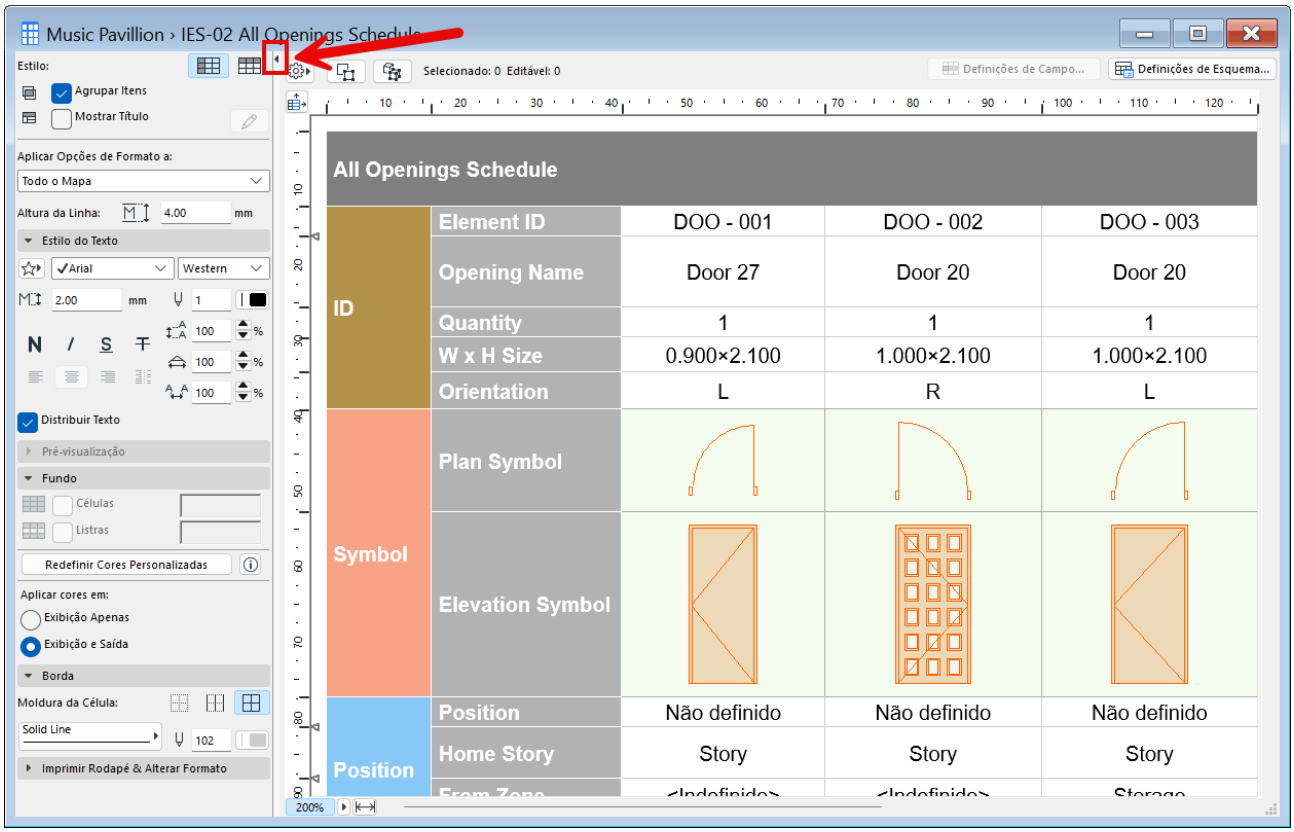
Para abrir um mapa, clique duas vezes no seu nome no Navegador.



Você também pode acessar os Mapas através

- da Barra Ferramentas Mini-Navegador
- **Documentação > Mapas**
- **Janelas > Navegar > Mapas**

A janela do Mapa é aberta. As opções de formatação estão na coluna da esquerda. Para visualizar apenas o Mapa, sem este painel, clique na seta preta na linha divisória.



Navegar na Janela de Mapa Interativo

Mover para a direita ou esquerda: Enter, Shift + Enter

Mover para baixo ou para cima: Tab, Shift + Tab

Tópicos relacionados

Exibição de mapa: Linhas vs. colunas, redimensionamento, zoom, esconder

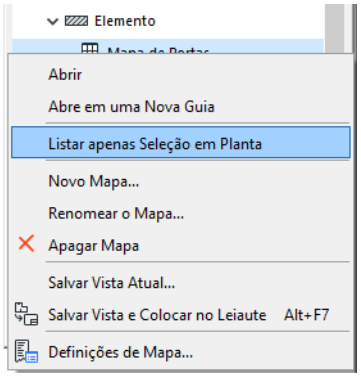
Listar apenas seleção em Planta

Esta é uma maneira rápida de filtrar os elementos exibidos no mapa para facilitar sua edição:

1. Selecione os elementos desejados (somente na Planta). Use Pesquisar e Selecionar, se necessário.

Consulte Pesquisar e Selecionar Elementos.

2. Selecione o Mapa desejado no Mapa do Navegador do Projeto ou no Mapa de Vistas.
3. Clique no botão direito no nome do mapa e escolha a opção “Listar Apenas Seleção em Planta” para ver o mapa de dados para os itens selecionados apenas.
4. (O mapa lista apenas os elementos selecionados que também atendem aos critérios do Mapa.)



Nota: Se você abrir um mapa com base na seleção da planta e depois salvar uma vista desse mapa, ela não armazenará as informações da seleção. Após uma atualização, os elementos serão listados com base nas Definições de Esquema (não na seleção).

Unidades em Mapas Interativos

Os valores numéricos exibidos em um mapa podem ser

- Dimensões editáveis (como altura), ou
- Valores calculados (como volume)

Escolha as unidades preferidas para exibir esses valores em seus mapas de projeto

Unidades para dimensões editáveis: Consulte Preferências de Dimensões

Um **valor editável** (como a altura) usa as unidades definidas na página Dimensões das Preferências do projeto.

Consulte Preferências de Cotas.

Wall Schedule

Construction				Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space	0.10	261.00	CW-01	Partitionin...	Exterior	7.36	0.74	0.14

Unidades para valores calculados: Consulte Preferências de Unidades de Cálculo

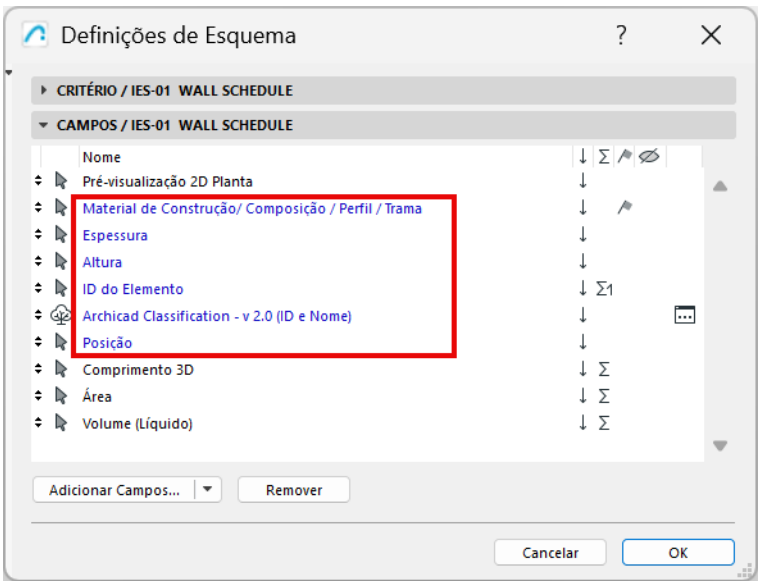
Um **valor calculado** (como o volume) usa as unidades definidas na página Unidades de cálculo das Preferências do projeto.

As propriedades personalizadas também são valores calculados e usam unidades de cálculo.

Consulte Preferências das Unidades de Cálculo.

Os campos com valores *não editáveis* são listados nas Definições de Esquema em fonte preta.

Os campos com valores *editáveis* são listados nas Definições de Esquema em fonte azul.



Os campos em azul são editáveis no mapa

Mostrar unidades para totais e totais gerais

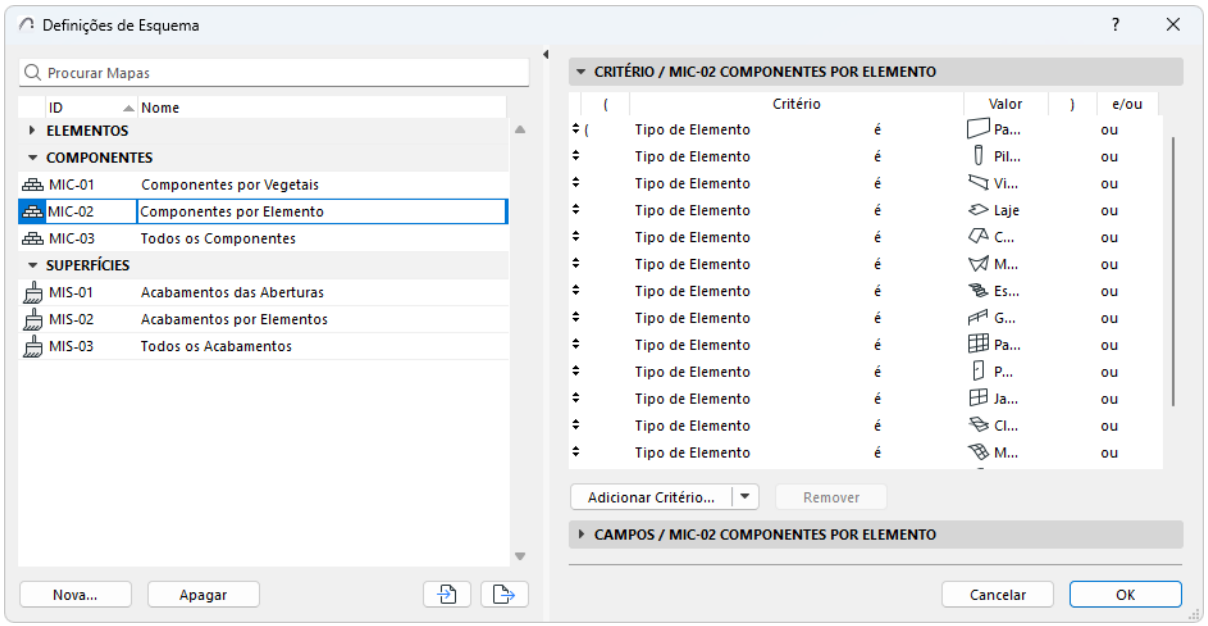
Consulte Mostrar unidades ou adicionar texto personalizado

Conteúdo da Mapa: Critérios e campos

Use a **caixa de diálogo Definições de Esquema** para definir os critérios e campos do seu Mapa Interativo.

Para abri-lo, faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Definições de Mapa** a partir da janela aberta Mapa
- Utilize o menu de contexto do Mapa, no Navegador
- Na Janela do Navegador, selecione um Mapa, e clique em “Definições” na parte inferior do Navegador.
- Use **Documentação > Mapas > Definições de Esquema**



O painel esquerdo lista os esquemas do projeto, agrupados por tipo (p.ex., Esquemas de elementos, Esquemas de componentes).

- Clique no painel itens do cabeçalho (ID / Nome) para classificá-los em ordem crescente ou decrescente
- Selecione o esquema que deseja editar ou use os botões na parte inferior para criar, duplicar e excluir esquemas
- Crie novos esquemas conforme necessário (consulte *Cria um novo Mapa*)
- Você pode mudar o nome do esquema e editar sua ID diretamente na lista
- Você também pode importar e exportar esquemas entre projetos como arquivos no formato XML

O lado direito mostra os **Critérios** e **Campos** do mapa selecionado

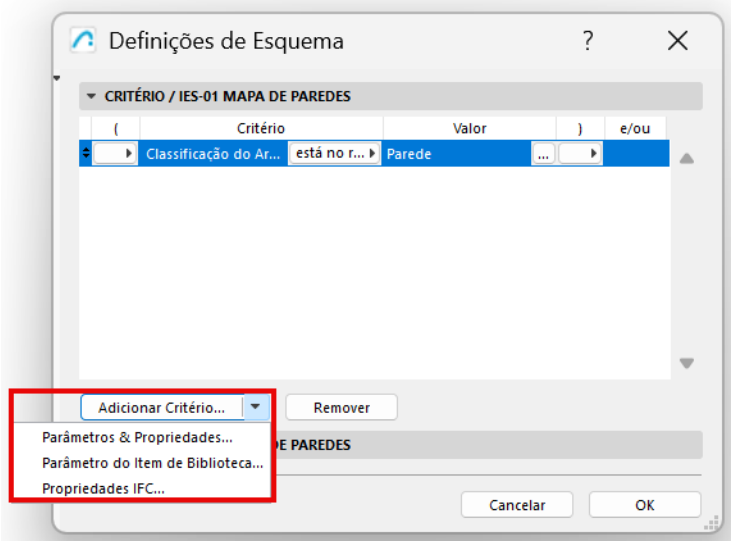
Consulte Adicionar Criterios: Quais elementos devem ser listados?.

Consulte Adicionar Campos: Quais dados você deseja listar?

Adicionar Criterios: Quais elementos devem ser listados?

Use o painel Critérios das Definições de Esquema para definir os Critérios de Elemento/Componente/Superfície para listagem.

1. Abrir Definições de Esquema



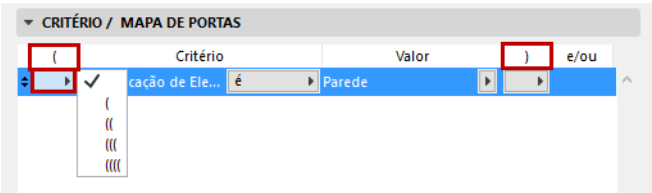
2. Clique em **Adicionar Critério**.

- Por padrão, esse botão abre a lista de Parâmetros & Propriedades disponíveis no projeto (a lista pode ser filtrada dependendo de outros critérios que você já tenha escolhido)
- A seleção de critérios é comum a várias funções. Para uma descrição, consulte: *Definir Critérios do Elemento*.
- Ou use a janela pop-up do botão Adicionar Critérios para acessar os Itens da Biblioteca ou Propriedades IFC:

Campos e Critérios Adicionais: Parâmetros do Item de Biblioteca
Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC

Definição de Critérios Complexos

- Para listar vários Tipos de Elementos, você deve uni-los com uma declaração OU.
- Se necessário, use as colunas **Abrir parênteses** e **Fechar parênteses** das Definições de Esquema para definir critérios aninhados para esquemas mais complexos.



Cada “abertura” tem de ter um “fechamento” correspondente, para que o esquema seja lógico. Se existir um erro na lógica dos seus parêntesis, aparece o aviso **Critério inválido!** no fundo do painel.

Exemplo de Critérios Complexos

Suponha que você deseja listar todas as Paredes, Lajes e Pilares que estão em um Vegetal particular.

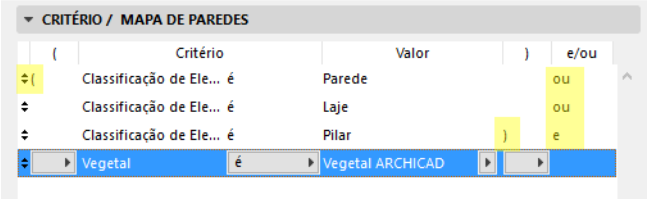
Para atender a esse critério, um elemento deve:

1. ser uma Parede OU uma Laje OU um Pilar.

E

2. ser localizada na camada em particular

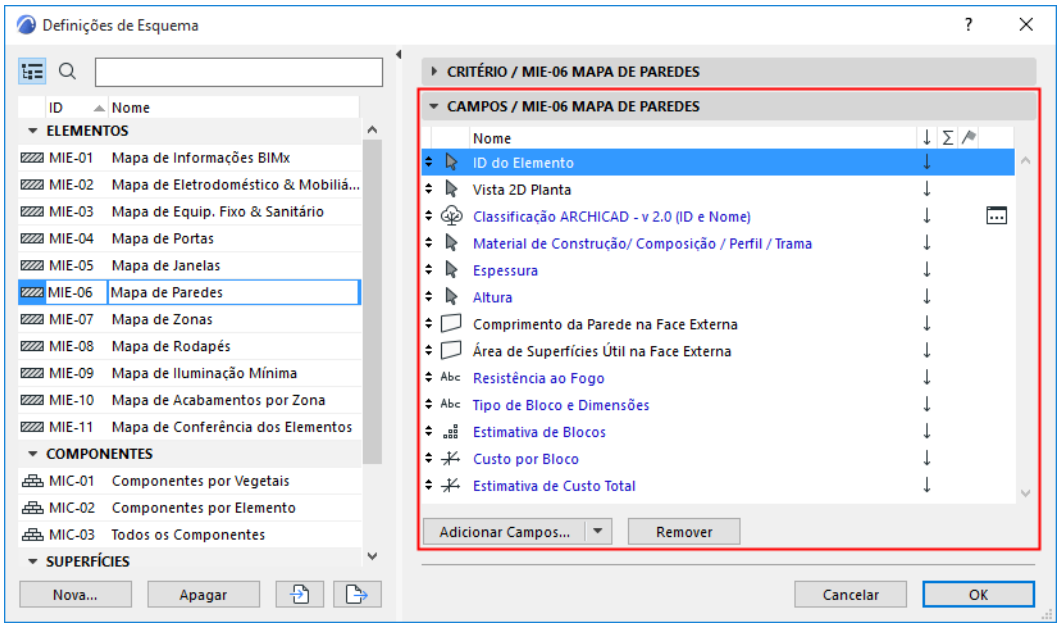
Observe os parênteses na imagem abaixo, que encerram o grupo de três tipos de elementos.



Adicionar Campos: Quais dados você deseja listar?

Escolha os parâmetros a serem listados como campos do mapa.

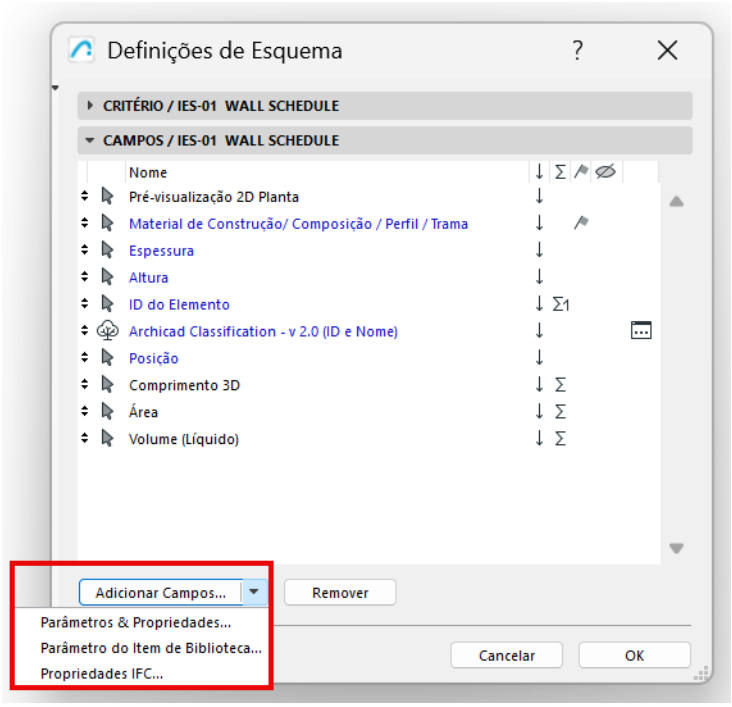
1. Abrir Definições de Esquema



2. **Adicionar Campos:** Clique para acessar uma lista pesquisável de parâmetros e propriedades disponíveis.

   A lista depende do tipo de mapa, e pode incluir parâmetros Gerais; parâmetros específicos relacionados com às listas de Componentes e de Superfícies; e Propriedades.

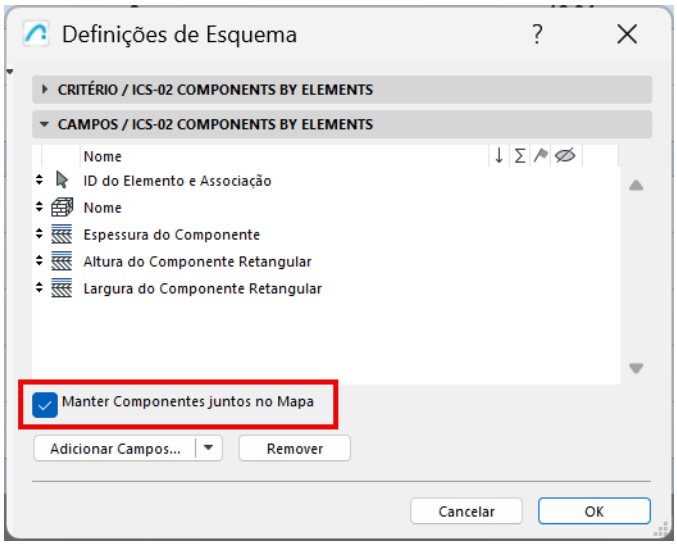
3. Clique duas vezes em um campo para adicioná-lo à lista. (Como alternativa, clique em **Adicionar** ou pressione Entrar.)



Consulte também Campos e Critérios Adicionais: Parâmetros do Item de Biblioteca e Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC.

Manter Componentes juntos no mapa

Esta caixa de seleção está disponível nas Definições de Esquema das listas de tipos de componentes (consulte *Dados dos Componentes no Archicad*).



- Se você selecionar esta caixa, os componentes serão sempre agrupados juntos, correspondendo ao elemento a que ele pertence. (Para os elementos compostos, estas tramas de componentes são listados na mesma ordem que as Definições da Composição.)

Components by Elements	
Name	Building Material / Composite / Profile
Plaster	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	100 block insul. cav. plastered
Insulation	100 block insul. cav. plastered
Air Space	100 block insul. cav. plastered
Common Brick	100 block insul. cav. plastered
Plaster	Basement Wall
Structural Concrete	Basement Wall
Insulation	Basement Wall
Concrete Block	Basement Wall

- Se você deixá-lo desmarcado, componentes serão listados de acordo com as Definições do Esquema (por exemplo, ordenados pelo nome e não pelo elemento).

Components by Elements	
Name	Building Material / Composite / Profile
Air Space	100 block insul. cav. plastered
Common Brick	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	Basement Wall
Insulation	100 block insul. cav. plastered
Insulation	Basement Wall
Plaster	100 block insul. cav. plastered
Plaster	Basement Wall
Structural Concrete	Basement Wall

Tópicos relacionados:

Parâmetros da Listagem do Elemento

Dados dos Componentes no Archicad

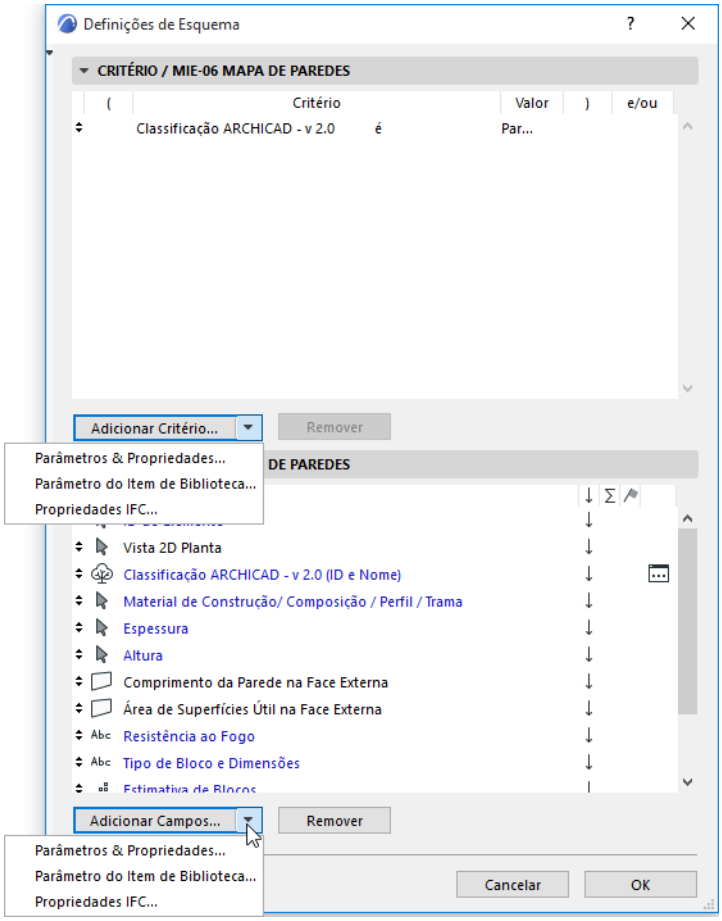
Mapas de Superfície

Para obter informações sobre como usar Propriedades, consulte:

Propriedades e Sistemas de Classificação

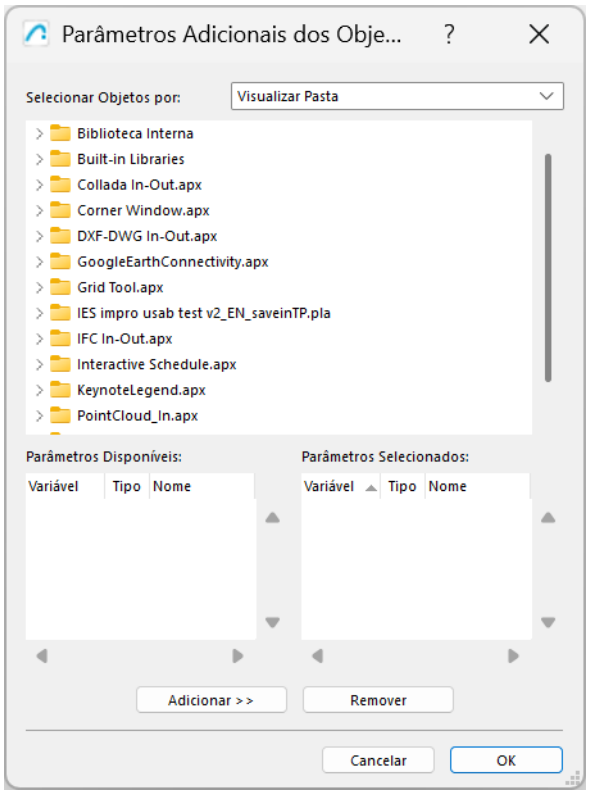
Campos e Critérios Adicionais: Parâmetros do Item de Biblioteca

Em ambos os painéis Critérios e Campos das Definições de Esquema, use a seta preta na extremidade direita dos botões **Adicionar Critério** ou **Adicionar Campos** para acessar parâmetros e propriedades adicionais:



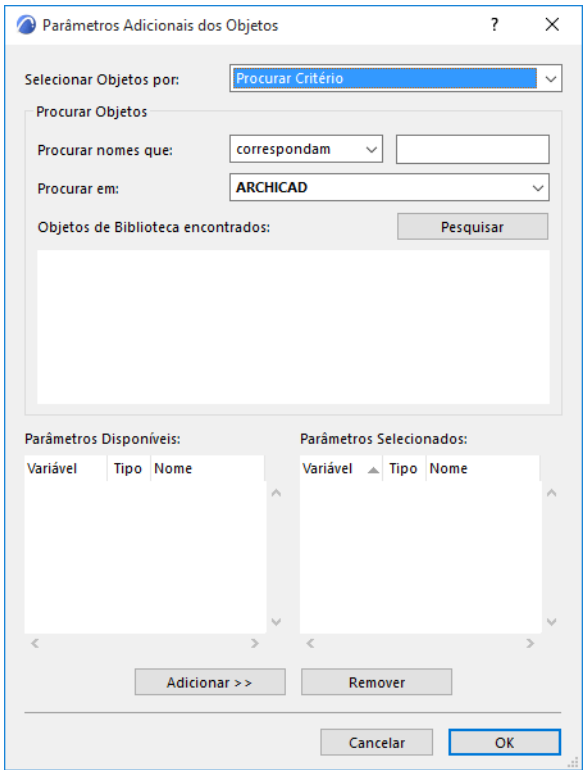
Parâmetro do Item de Biblioteca

Este comando faz com que os parâmetros de Itens da Biblioteca carregados sejam disponíveis para listagem como critérios ou como campos.



- **Selecionar Objeto por:** utilize o pop-up à direita para selecionar uma opção de procura dos objetos a selecionar.
  - **Visualizar Pasta:** mostra todas as pastas de biblioteca carregadas, que contêm Itens da Biblioteca.
  - **Visualizar Pasta (Objetos Usados apenas):** lista as pastas de bibliotecas carregadas que contêm as peças de biblioteca utilizadas no projeto atual.
  - **Procurar Critério:** permite visualizar os Itens da Biblioteca, cujos nomes correspondam aos critérios selecionados.
  - **Objetos Favoritos:** mostra a previsualização e o nome dos itens de bibliotecas definidos como Favoritos.

- **Pesquisar Objeto:** Ative "Critério de Pesquisa" no campo pop-up para pesquisar itens da biblioteca cujo nome corresponda a algum critério.



  - **Procurar nomes que:** com o controle pop-up, selecione uma condição (correspondam, contenham, comecem por, acabem por) e digite o texto a procurar no campo da direita.
  - **Procurar em:** utilize este controle pop-up para selecionar uma biblioteca carregada onde pesquisar. Clique no botão Pesquisar para apresentar os resultados na caixa Objetos de Biblioteca encontrados.
  - **Pesquisar:** clique nesta opção para efetuar uma pesquisa, baseada na condição definida pelos controles Procurar Nomes que e Procurar em.
  - **Objetos de Biblioteca encontrados:** apresenta a previsualização e os nomes dos Itens da Biblioteca, que correspondem à condição definida pelos controles Procurar Nomes que e Procurar em.

  Adicionar: clique neste botão para adicionar o parâmetro disponível, selecionado na caixa da esquerda, à lista de parâmetros selecionados, à direita.

  Remover: clique neste botão para remover o campo selecionado da caixa da direita.

Propriedades IFC

Clique para usar propriedades IFC como critérios ou campos para o mapa.

Consulte Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC.

Conteúdo do mapa: Classificação, totais, cabeçalhos, campos personalizados

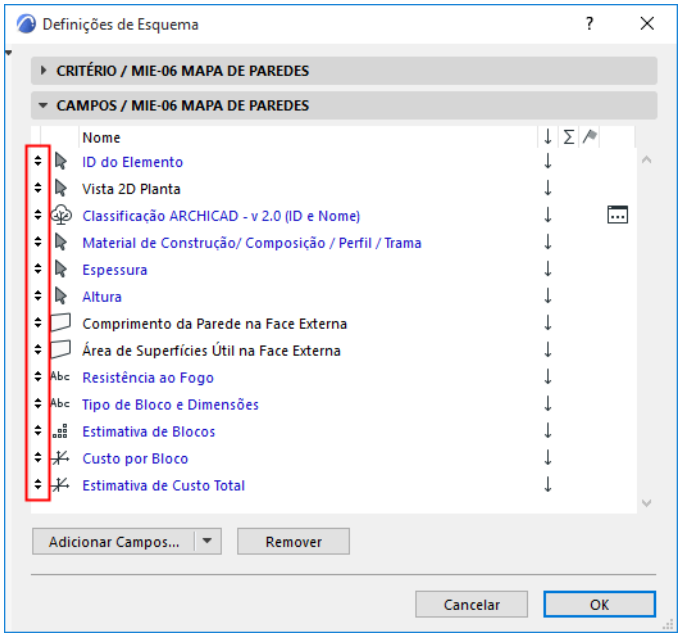
Ordem de classificação
Exibir totais gerais e totais
Exibir texto personalizado para zeros ou valores em falta
Cabeçalhos Principais e Cabeçalhos de Campo
Mostrar Título
Adicionar Rodapé para Impressão
Listar apenas seleção em Planta
Pré-visualização e Imagens no Mapa Interativo

Ordem de classificação

Ordem dos campos exibidos

Para alterar a ordem em que os campos são listados no mapa:

1. Abrir Definições de Esquema
2. Use as setas para cima/baixo na borda esquerda de cada linha para mover o campo para cima ou para baixo.

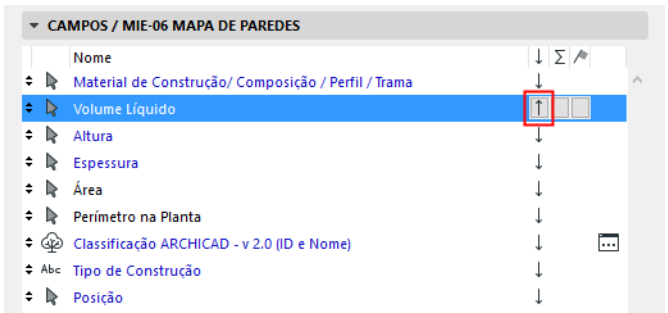


Ordenado por Valor (Ascendente/Descendente)

Para cada campo listado, clique na seta para cima/para baixo para ordenar os valores programados em ordem crescente/decrescente; ou deixe o item de seta em branco, para "Nenhum".

“Nenhum” significa que este campo não será tido em consideração durante o ordenamento.

Neste exemplo: a seta "para cima" está definida para o campo Volume. As paredes listadas que possuem o mesmo tipo de estrutura serão listadas em ordem de volume (valor de topo o mais alto).



Tipo de Parede	Volume Líquido
Bloco 100, Isolamento + Vazio	6,8570
Bloco 100, Isolamento + Vazio	6,7876
Bloco 100, Isolamento + Vazio	6,5869
Bloco 100, Isolamento + Vazio	6,5175
Cobertura/Laje Genérica	3,2742
Cobertura/Laje Genérica	3,1467
Cobertura/Laje Genérica	2,5839
Cobertura/Laje Genérica	2,4564

Exibir totais gerais e totais

Você pode criar células de mapas adicionais para exibir somas totais ou quantidades totais para qualquer campo.

Tópicos desta seção:

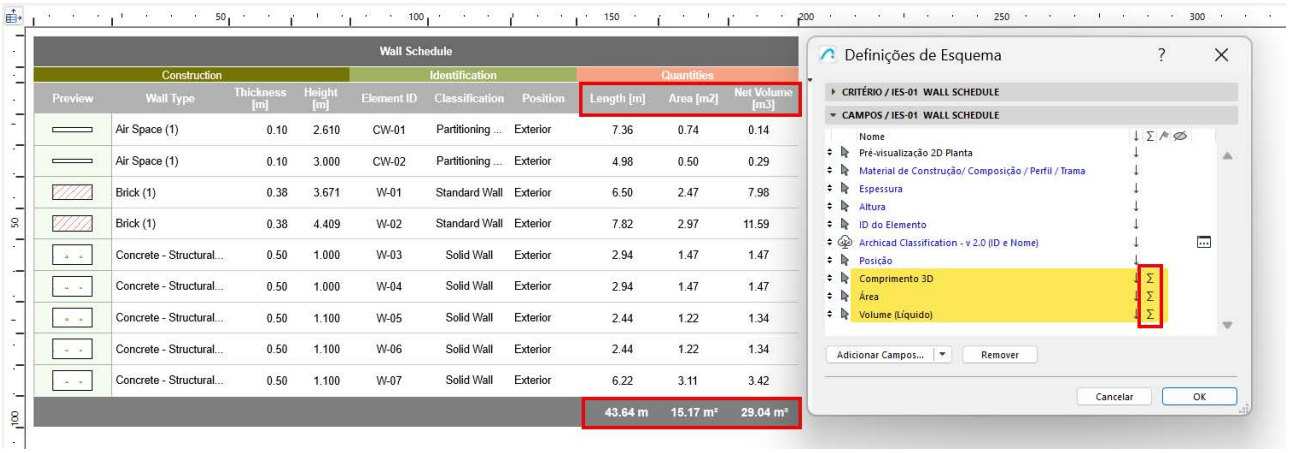
Exibir o Total Geral (como uma soma)
Exibir o Total geral (número de itens)
Exibir Totais
Calculando Totais Gerais
Mostrar unidades ou adicionar texto personalizado
Texto personalizado para campos "Total" vazios

Exibir o Total Geral (como uma soma)

1. No painel Campos das Definições de Esquema: escolha os campos cujos valores você deseja somar.
2. Para cada campo, clique no ícone “soma”.

Isso cria uma nova célula no mapa que calcula a soma de todos os valores para este campo. (A categoria da célula é "Total Geral").

Aqui, o ícone "soma" é adicionado aos campos Comprimento, Área e Volume 3D. Como resultado, os valores desses campos são somados e exibidos no mapa.

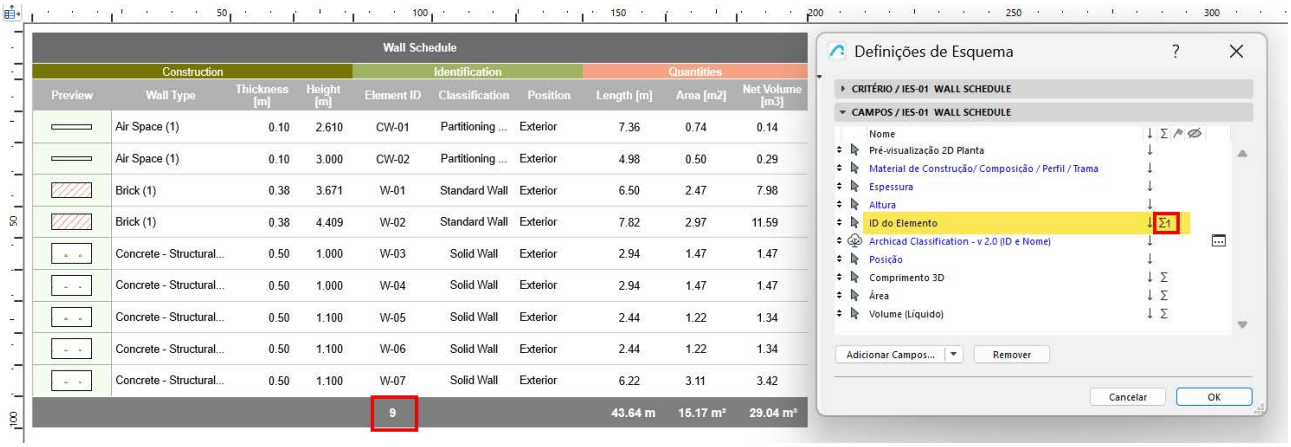


Exibir o Total geral (número de itens)

1. No painel Campos das Definições de Esquema, escolha um campo para exibir o número de itens listados.
2. Clique no ícone "soma 1".

Aqui, o ícone "soma 1" é adicionado ao campo ID do Elemento. Como resultado, o número de IDs listadas é exibido em uma nova célula do mapa. (A categoria da célula é "Total Geral")

:



Exibir Totais

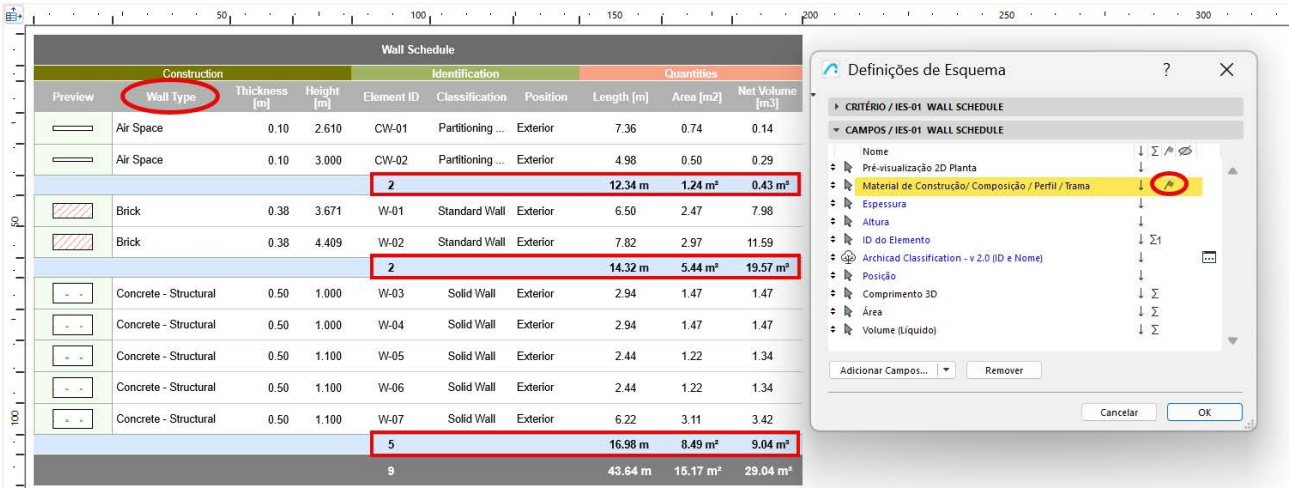
Se você escolheu campos para exibir seus Totais Gerais, você também pode subdividi-los em “Totais”, com base em um campo.

1. No painel Campos das Definições de Esquema, escolha um campo para subdividir o mapa e exibir o ícone de bandeira ao lado desse campo.

   Aqui, o campo "Material de Construção/Composição/Perfil" recebe a bandeira. (Este campo é denominado Tipo de Parede no mapa).

2. Como resultado:

- Os elementos listados agora são subdivididos com base no Tipo de Parede (o campo que está sinalizado)
- Novas células de Totais são criadas para cada subdivisão (a categoria da célula é "Total")



Calculando Totais Gerais

Use **Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo** para definir como você deseja calcular os Totais Gerais: somar os valores Totais exibidos (arredondados) ou somar os Totais usando seus valores exatos.

Consulte Preferências das Regras de Cálculo

Mostrar unidades ou adicionar texto personalizado

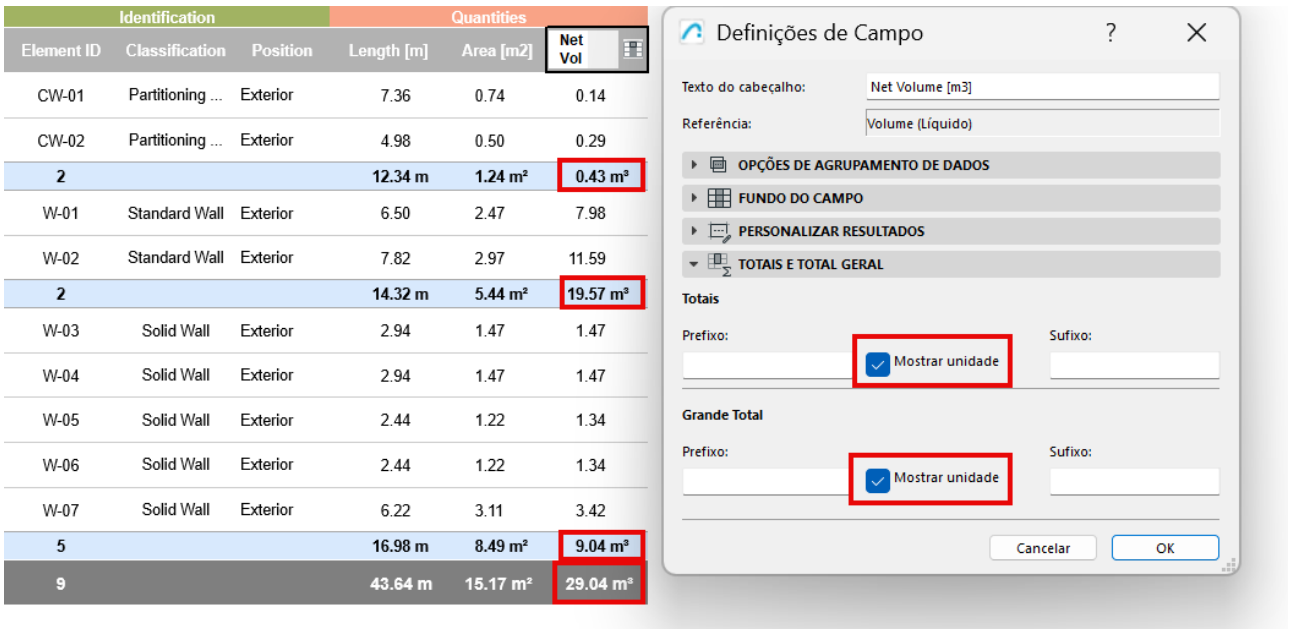
Para campos que incluem um valor Total/Total Geral, você pode exibir suas unidades (se relevante) e/ou texto personalizado.

1. Para cada campo do mapa: Abra Definições do Campo:

- Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa

2. No painel **Totais e Total Geral**:

- Marque Mostrar unidade (disponível para campos que exibem dados baseados em unidades)
- Adicionar prefixo e/ou sufixo personalizado



Identification			Quantities		
Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Vol
CW-01	Partitioning ...	Exterior	7.36	0.74	0.14
CW-02	Partitioning ...	Exterior	4.98	0.50	0.29
2			**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**
W-01	Standard Wall	Exterior	6.50	2.47	7.98
W-02	Standard Wall	Exterior	7.82	2.97	11.59
2			**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**
W-03	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
W-04	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
W-05	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
W-06	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
W-07	Solid Wall	Exterior	6.22	3.11	3.42
5			**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**
9			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**

Texto personalizado para campos "Total" vazios

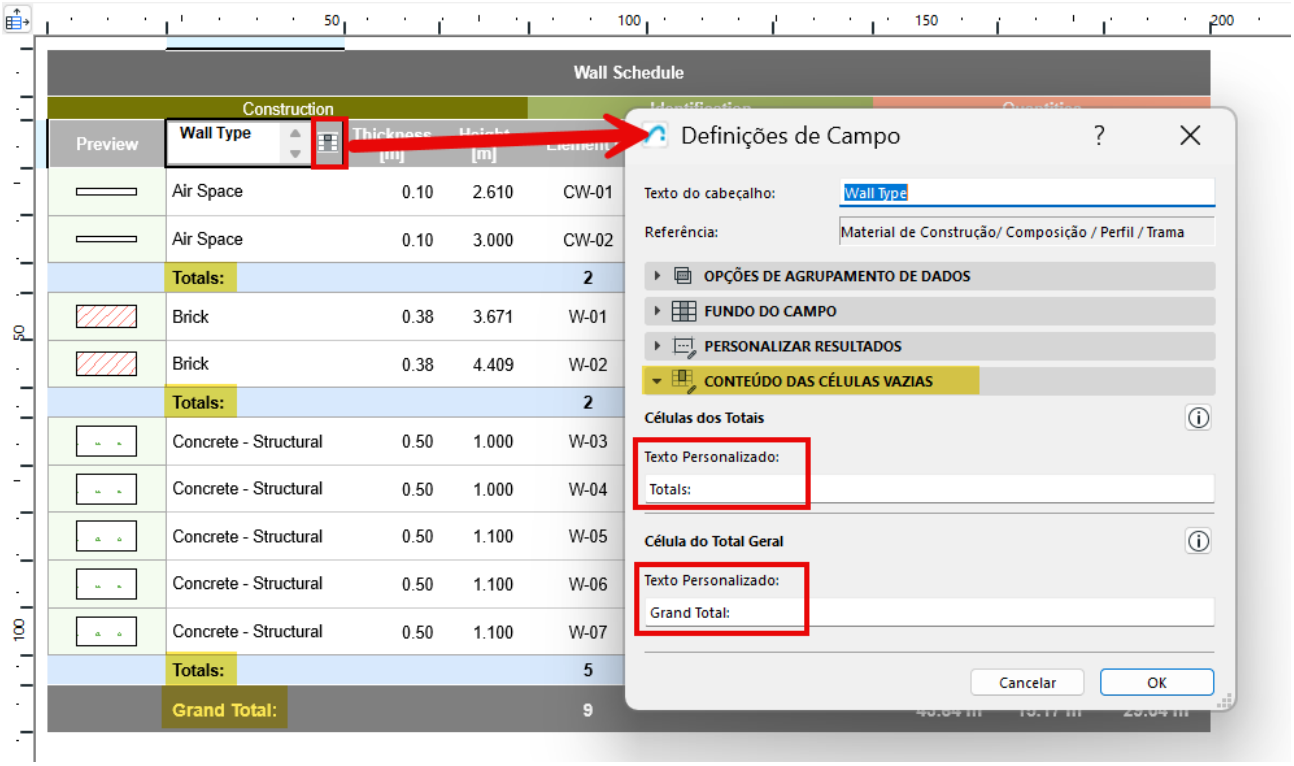
Se o mapa estiver definido para exibir totais/totais Gerais em determinados campos, mas os totais não forem relevantes para alguns dos outros campos, essas células serão deixadas em branco.

Nessas células vazias, você pode adicionar qualquer texto personalizado.

1. Para o campo de mapa em branco: Abra Definições do Campo:

- Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa

2. Use o painel **Conteúdo de Células Vazias** para inserir texto personalizado para os campos vazios Total e/ou Total Geral. (Esse painel só estará disponível se o Total ou Total Geral não estiver ativado para este campo)



Nota: Seu texto personalizado - mesmo que você inserir numerais - será interpretado como uma sequência de caracteres e não será considerado como valores para os cálculos de mapa.

Consulte também Exibir texto personalizado para zeros ou valores em falta.

Exibir texto personalizado para zeros ou valores em falta

Alguns campos podem calcular um valor zero no mapa.

Um resultado "zero" exibido pode assumir várias formas (0 ou 0,00), mas deve consistir apenas de caracteres numéricos e/ou decimais.

Construction			Properties			Quantities		
Thickness [m]	Classification	Position	Test property 1	Test property 2	Test property 3	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
0.13	Partitioning Wall	Interior	---	5	12.00	2.50	0.31	0.67
0.10	Partitioning Wall	Exterior	---	0	55.00	7.36	0.74	0.14
0.10	Partitioning Wall	Exterior	---	0	0.00	4.98	0.50	0.29
0.38	Standard Wall	Exterior	0.00	---	0.00	14.32	5.44	19.57
0.50	Solid Wall	Exterior	0.00	---	---	16.98	8.49	9.04
0.50	Solid Wall	Não de...	0.00	---	---	99.06	49.51	54.56
								84.27

Alguns resultados podem ser mostrados como em falta ou não avaliados ("---") - por exemplo, se um campo não puder ser avaliado para aquele elemento do modelo ou se a propriedade listada não estiver disponível para a classificação de um elemento.

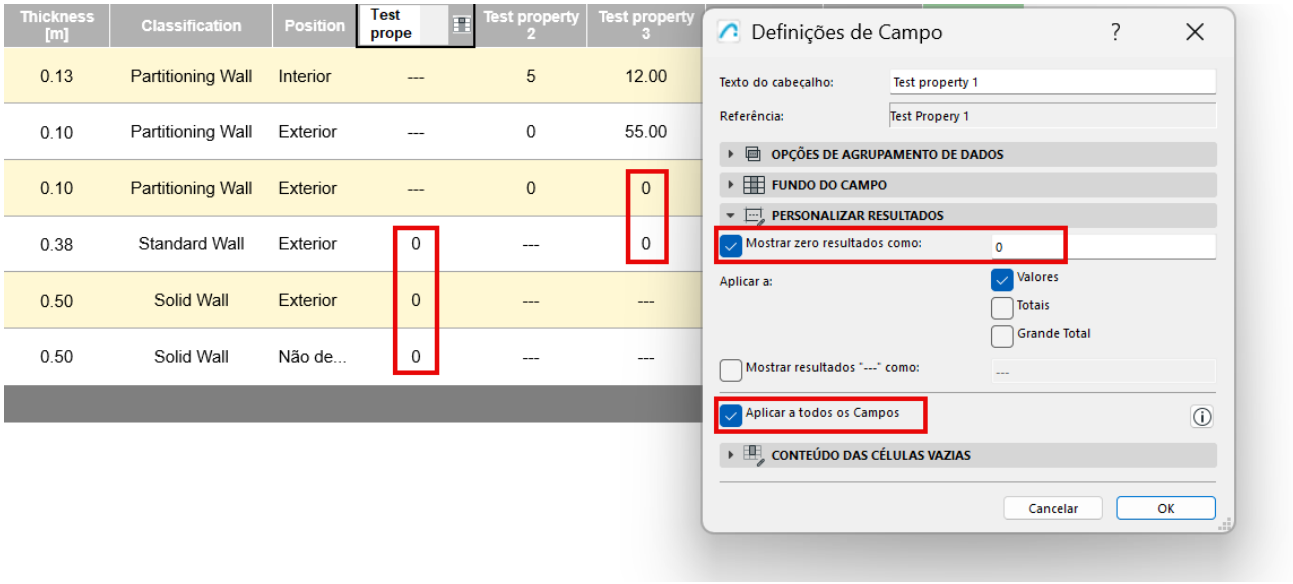
O campo "não avaliado" é exibido como "---" na Mapa Interativa.

Quantities			Roof Level
Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]	
7.36	0.74	0.14	---
4.98	0.50	0.29	---
12.34 m	**1.24 m²**	**0.43 m³**	
6.50	2.47	7.98	---
7.82	2.97	11.59	---
14.32 m	**5.44 m²**	**19.57 m³**	
2.94	1.47	1.47	---

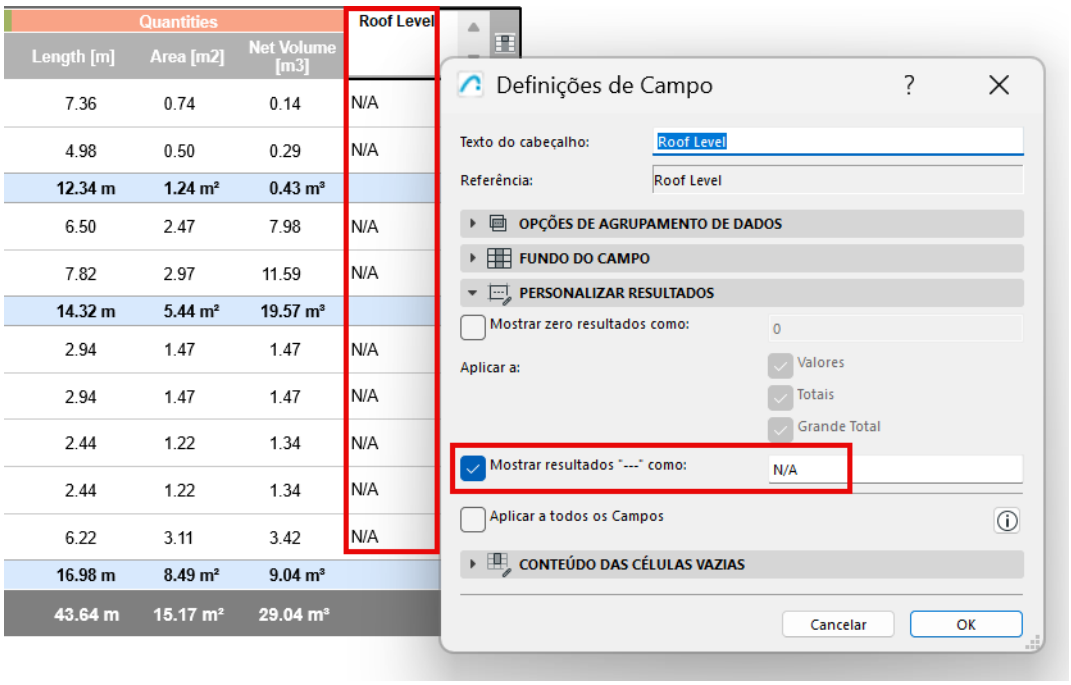
Personalizar Resultados

Você tem a opção de personalizar esses resultados exibidos como zero ou "não avaliado" no nível do campo ou para todos os campos semelhantes em todo o mapa.

1. Para o campo que exibe um valor zero ou "não avaliado": Abra as Definições de Campo:
   - Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa
2. Use o painel **Personalizar resultados** para escolher como exibir os resultados. Digite qualquer coisa ou deixe em branco para esconder esses resultados.
3. Aplique a personalização aos Valores, Totais e/ou Totais Gerais deste campo.
4. Opcionalmente, aplique a personalização a todos os campos relevantes no mapa: **Aplicar a todos os campos**



Thickness [m]	Classification	Position	Test prope	Test property 2	Test property 3
0.13	Partitioning Wall	Interior	---	5	12.00
0.10	Partitioning Wall	Exterior	---	0	55.00
0.10	Partitioning Wall	Exterior	---	0	0
0.38	Standard Wall	Exterior	0	---	0
0.50	Solid Wall	Exterior	0	---	---
0.50	Solid Wall	Não de...	0	---	---



Quantities			Roof Level
Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]	
7.36	0.74	0.14	N/A
4.98	0.50	0.29	N/A
12.34 m	**1.24 m²**	**0.43 m³**	
6.50	2.47	7.98	N/A
7.82	2.97	11.59	N/A
14.32 m	**5.44 m²**	**19.57 m³**	
2.94	1.47	1.47	N/A
2.94	1.47	1.47	N/A
2.44	1.22	1.34	N/A
2.44	1.22	1.34	N/A
6.22	3.11	3.42	N/A
16.98 m	**8.49 m²**	**9.04 m³**	
43.64 m	**15.17 m²**	**29.04 m³**	

Consulte também Texto personalizado para campos "Total" vazios.

Cabeçalhos Principais e Cabeçalhos de Campo

O campo **Cabeçalho Principal** é gerado automaticamente no topo do Mapa: seu conteúdo é o nome dado ao Mapa em Definições.

Mapa de Paredes								
Tipo de Parede	Tipo de Construção	Volume	Altura	Espessura	Área da Parede em Planta	Comprimento da Parede na Face Externa	Área de Superfícies Útil na Face Externa	Resistência ao Fogo
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,00	3,00	0,10	0,57	5,73	10,00	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,00	3,00	0,10	0,58	5,93	10,00	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,03	3,00	0,10	0,58	5,93	10,30	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,30	3,00	0,10	0,90	9,12	12,97	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Interna	1,83	3,00	0,10	0,90	9,12	18,31	Não definido

Cabeçalhos de Campo também são gerados automaticamente, no topo (ou à esquerda) das colunas (ou linhas) de dados. Seu conteúdo vem dos respectivos nomes dos campos.

Para alterar o texto do cabeçalho, basta clicar no campo e digitar, ou usar as Definições de Campo.

Mapa de Paredes								
Tipo de Parede	Tipo de Construção	Volume	Altura	Espessura	Área da Parede em Planta	Comprimento da Parede na Face Externa	Área de Superfícies Útil na Face Externa	Resistência ao Fogo
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,00	3,00	0,10	0,57	5,73	10,00	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,00	3,00	0,10	0,58	5,93	10,00	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,03	3,00	0,10	0,58	5,93	10,30	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Externa	1,30	3,00	0,10	0,90	9,12	12,97	Não definido
GENÉRICO - PRE...	Parede Estrutural Interna	1,83	3,00	0,10	0,90	9,12	18,31	Não definido

Os cabeçalhos principais e os cabeçalhos de campo são uma categoria de célula única: você pode personalizar o formato e a cor do texto para todos os cabeçalhos juntos: consulte *Aplicar formatação às células por categoria*.

Também é possível definir fundos de células separados para o Cabeçalho Principal e para os Cabeçalhos de Campo: consulte *Definir cor personalizada para o campo do mapa.*

Tópicos desta seção:

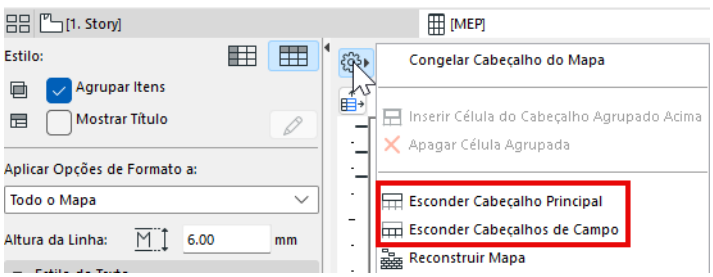
Mostrar/Esconder Cabeçalho

Inserir um cabeçalho agrupado

Congelar cabeçalhos

Mostrar/Esconder Cabeçalho

No pop-up **Definições**, clique em Mostrar/Esconder Cabeçalho Principal ou Mostrar/Esconder Cabeçalhos de Campo.



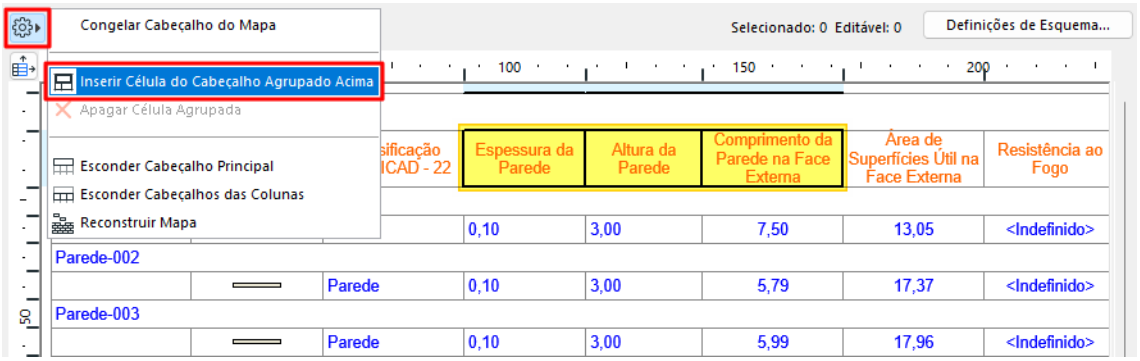
Inserir um cabeçalho agrupado

Você pode criar um cabeçalho personalizado adicional acima de um grupo de cabeçalhos de campos selecionados.

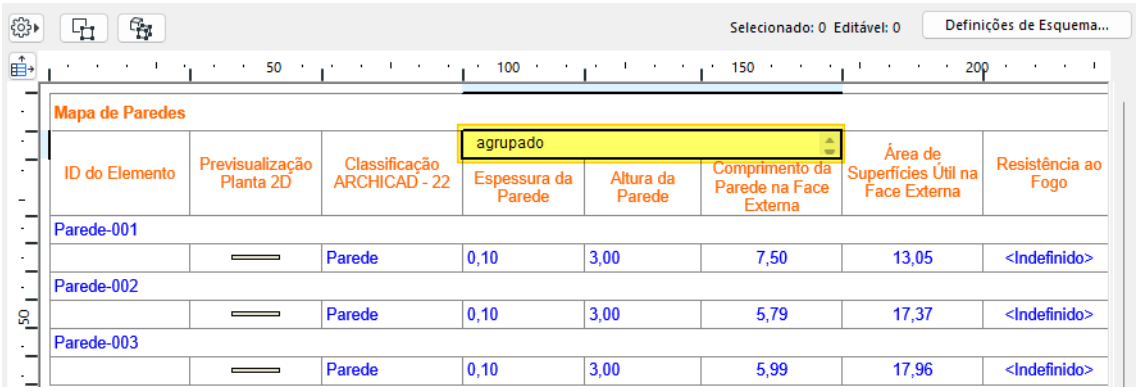
Por exemplo, selecione três cabeçalhos de campo que mostram dados de dimensão e crie um novo cabeçalho acima dessas três colunas, intitulado “Dimensões”.

1. Selecione dois ou mais cabeçalhos de coluna **(use Shift-click para selecionar múltiplas células)**.
2. Selecione **Inserir Célula do Cabeçalho Agrupado Acima** nas Opções de Cabeçalho.

   Nota: Não disponível a menos que você tenha selecionado pelo menos duas células de cabeçalho adjacentes!



3. Uma nova célula (denominada "agrupada" por padrão) aparece sobre os cabeçalhos selecionados.



4. Digite o texto do cabeçalho e formate-o.



Nota: Os cabeçalhos agrupados usam a formatação "Cabeçalho" por padrão: consulte *Aplicar formatação às células por categoria*. Você também pode definir uma cor de fundo de célula diferente para um cabeçalho agrupado: consulte *Definir cor personalizada para o campo do mapa.*

- **Apagar Célula Agrupada:** Selecione um cabeçalho agrupada existente para apagá-lo.

Congelar cabeçalhos

Esse comando garante que o cabeçalho principal e os cabeçalhos de campo permaneçam fixos e visíveis na tela, mesmo se você rolar a tela.

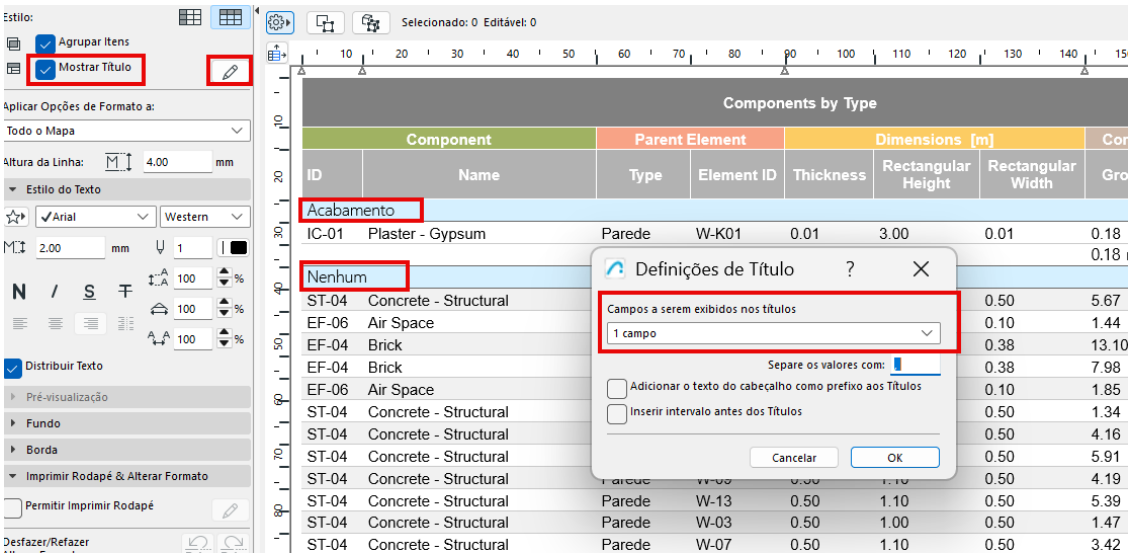
Mostrar Título

A opção Mostrar Título permite que você exiba dados de um ou mais campos do mapa em uma linha separada, acima (ou à esquerda) do restante dos dados do elemento.

1. Clique em Mostrar Título.
2. Clique no ícone de lápis para abrir Definições do Título, para definir o conteúdo dos dados do título:

- **Campos a serem exibidos:** Escolha quantos campos do mapa serão exibidos no título. (Isso inclui todos os campos listados nas Definições de Esquema que estão definidos como "escondidos")

Neste exemplo, o Título é definido para exibir o valor do primeiro campo nas Definições de Esquema: o Tipo de Componente.



- **Separador:** Insira qualquer caractere para separar os campos de título, se estiver usando vários campos
- **Adicionar texto de cabeçalho como prefixo para títulos:** Adiciona o nome do cabeçalho da coluna/linha como um prefixo para seu valor na linha do título
- **Inserir espaço antes dos títulos:** Insere uma linha vazia antes de cada linha de título
- Você pode personalizar o formato e a cor das células do Título (consulte *Aplicar formatação às células por categoria*)

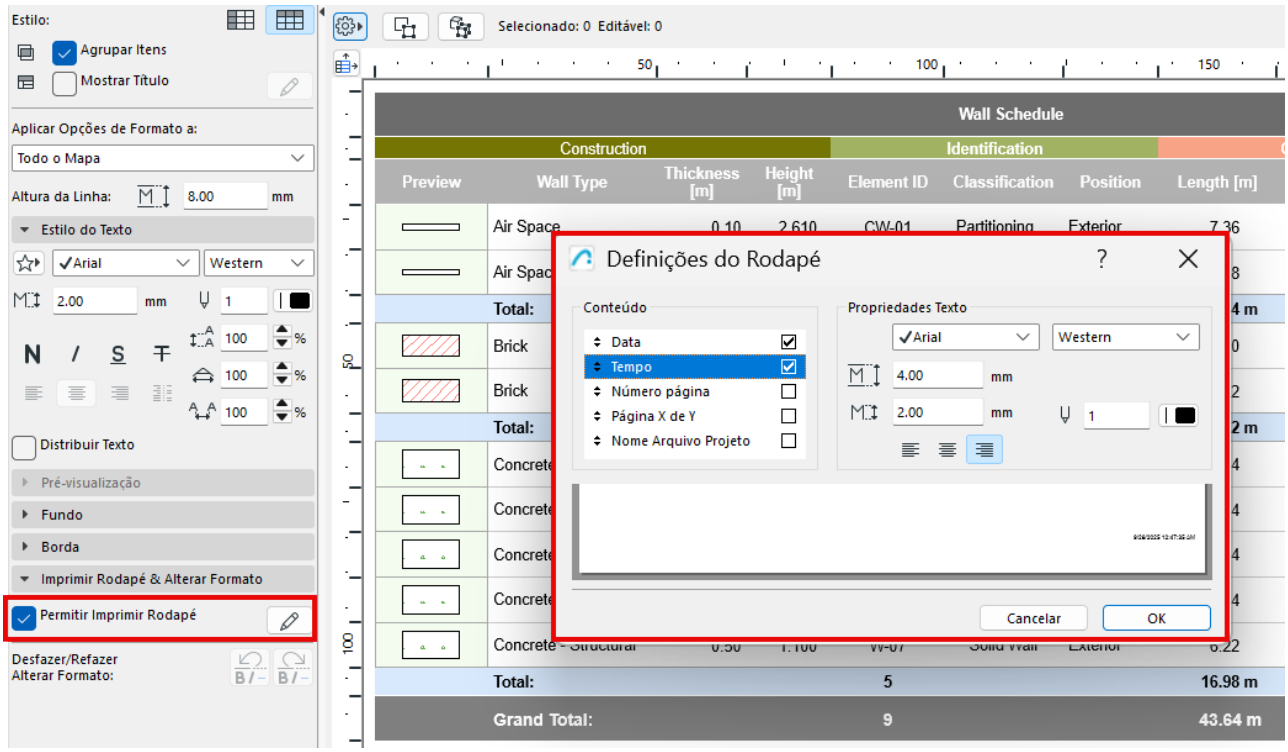
Tópico relacionado:

Cabeçalhos Principais e Cabeçalhos de Campo

Adicionar Rodapé para Impressão

Na paleta de formatação da janela Mapa Interativo:

1. Marque a caixa **Permitir Imprimir Rodapé** para adicionar um rodapé apenas na impressão do Mapa.
2. Clique em **Editar** para abrir as Definições do Rodapé e configurar o Rodapé.



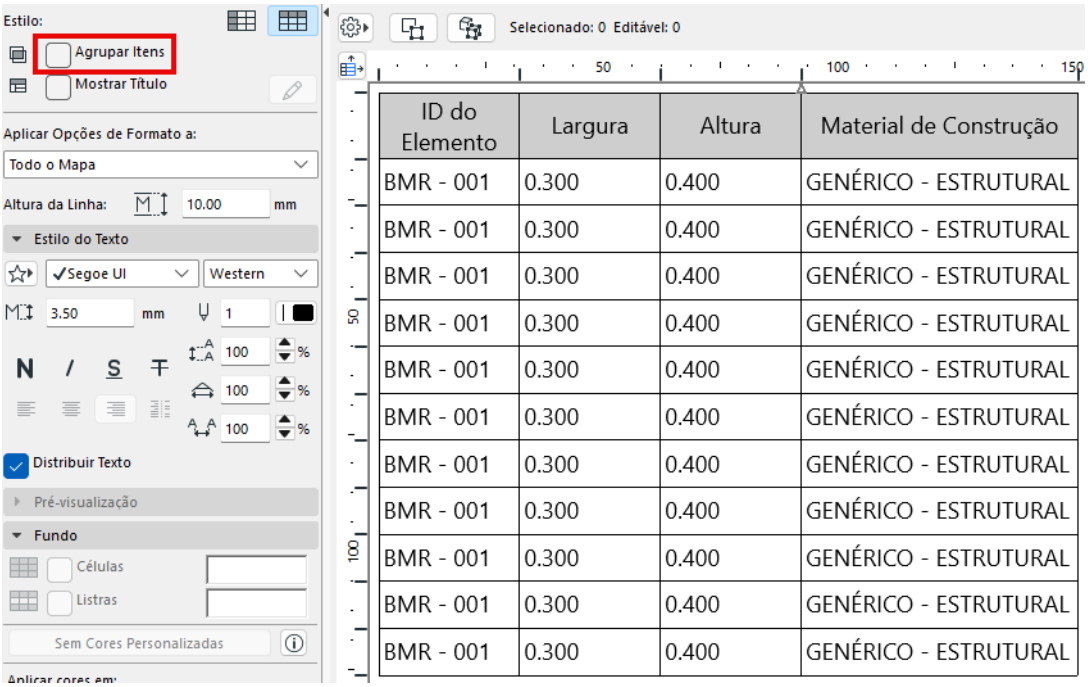
- **Conteúdo:** Marque os itens (como Data e Hora) a serem exibidos no rodapé da impressão. Arraste-os para cima e para baixo para modificar a ordem.
- Defina as opções de formato de texto para a impressão do rodapé. Use a visualização na parte inferior como um guia.

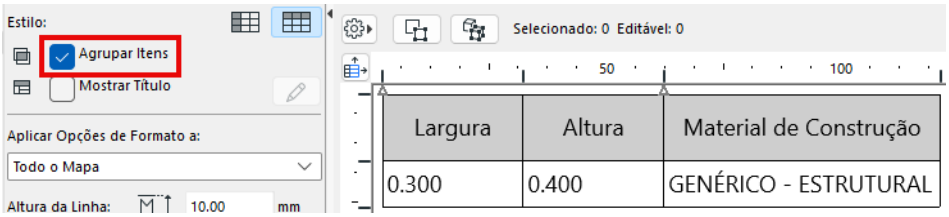
Agrupar registros idênticos

Você pode agrupar itens mapeados que considere idênticos: use a caixa **Agrupar itens** no painel de formatação à esquerda.

Agrupar valores uniformes - Exemplo 1

Cada campo do mapa contém valores idênticos. Clique em **Agrupar itens** para agrupá-los todos em um único registro:





Agrupar valores uniformes - Exemplo 2:

Neste mapa, nem todos os campos têm valores idênticos. Os registros que possuem todos os valores uniformes (incluindo comprimentos uniformes) são agrupados, enquanto os registros com valores únicos permanecem não agrupados.

Largura	Altura	Material de Construção	Comprimento 3D
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	2.38
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	2.38
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	2.38
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	2.74
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	3.39
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	4.88
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	4.88
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	4.88
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	4.88
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	4.88
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	4.88

Largura	Altura	Material de Construção	Comprimento 3D
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	2.38
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	2.38
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	2.74
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	3.39
0.300	0.400	GENÉRICO - ESTRUTURAL	4.88

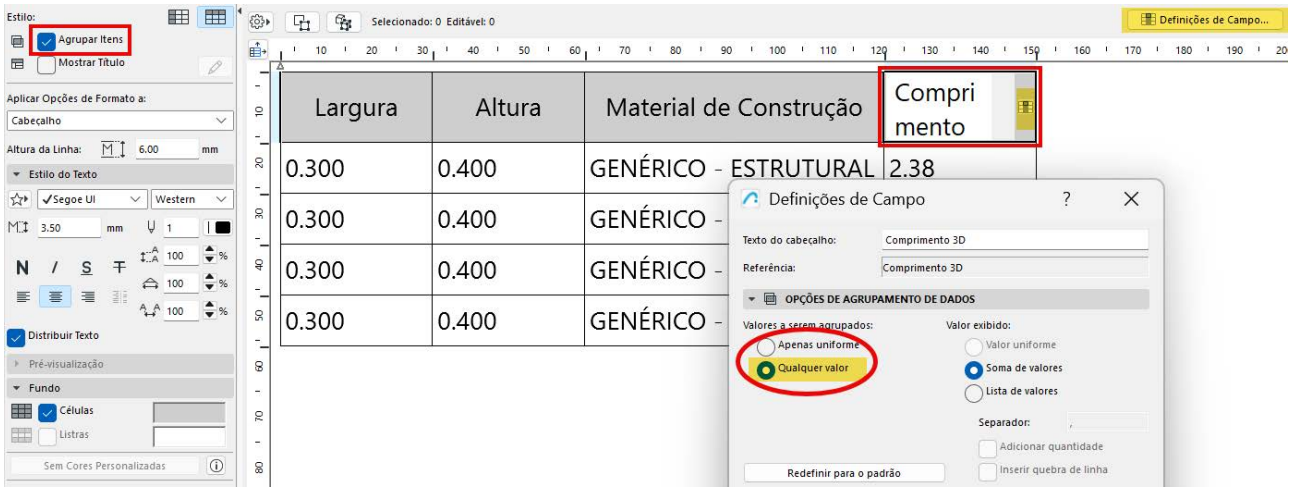
Agrupar registros mesmo que os campos tenham valores diferentes

Suponha que você queira agrupar os registros, mesmo que um determinado campo (por exemplo, comprimento) inclua vários valores diferentes.

1. Marque **Agrupar Itens**.
2. Abra as Definições de Campo para o campo Comprimento 3D:

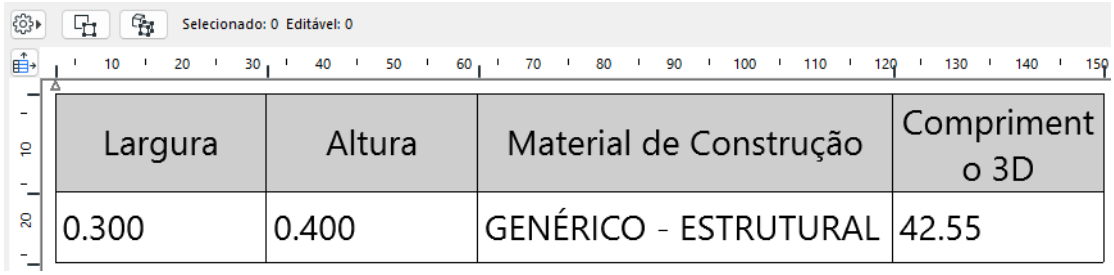
- Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa

3. Escolha **Qualquer valor**. O campo Comprimento 3D agora será incluído em registros agrupados, mesmo que os valores de comprimento variem.



Como resultado, todos os campos deste mapa são agrupados (mesmo que incluam vários valores de comprimento diferentes).

Nesse exemplo, os valores de comprimento no campo Comprimento 3D agrupado são exibidos como uma soma total.



Mas você tem várias opções de como exibir valores em campos agrupados. Consulte *Exibindo valores em campos agrupados*.

Exibindo valores em campos agrupados

Para cada campo em um mapa agrupado, defina qual o valor exibido.

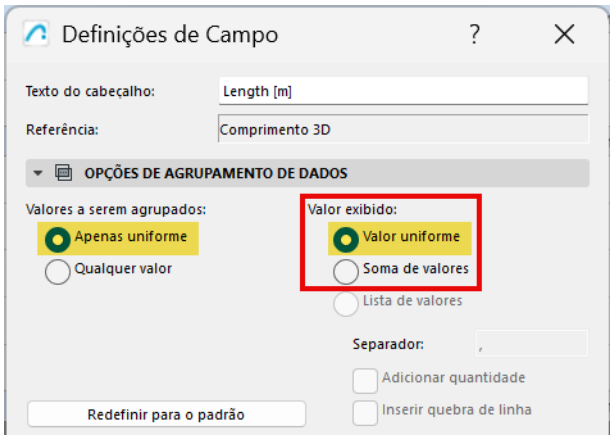
Quero mostrar o valor uniforme único:

Essa opção é relevante se um campo agrupado contiver valores uniformes.

1. Para o campo agrupado, abra Definições de Campo:

- Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa

2. Em Valor exibido, escolha **Valor uniforme**:

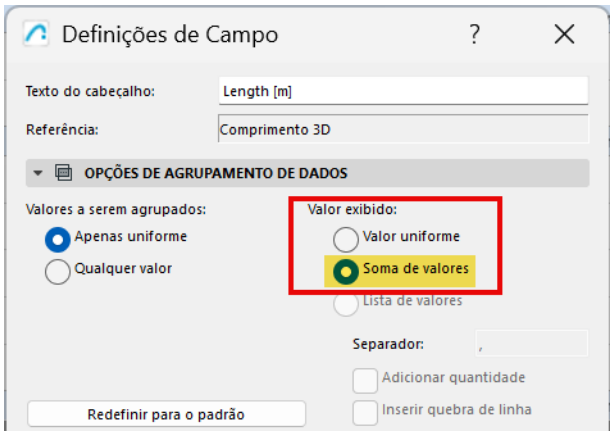


Quero somar os valores do campo agrupado:

1. Para o campo agrupado, abra Definições de Campo:

- Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa

2. Em Valor exibido, escolha **Soma de valores**:



Quero listar cada valor separadamente:

1. Para o campo agrupado, abra Definições de Campo:

- Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa

2. Em Valor exibido, escolha **Lista de valores**:
3. Personalize como exibir a lista de valores:
   - Insira um caractere separador: por exemplo, vírgula, linha vertical

- Marque **Anexar quantidade** para mostrar o número de cada item listado
- Insira uma quebra de link entre cada valor listado

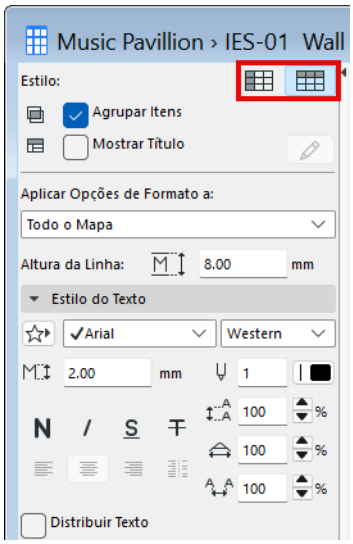
Exibição de mapa: Linhas vs. colunas, redimensionamento, zoom, esconder

Use os controles da paleta de formatação para otimizar a exibição da janela do mapa.

Exibir por Linhas ou Colunas
Esconder Linhas/Colunas
Redimensionar Linhas/Colunas
Ajustar zoom/Ajustar à Janela

Exibir por Linhas ou Colunas

Nos dois botões de estilo, escolha exibir os campos dos Mapas por linhas ou por colunas.



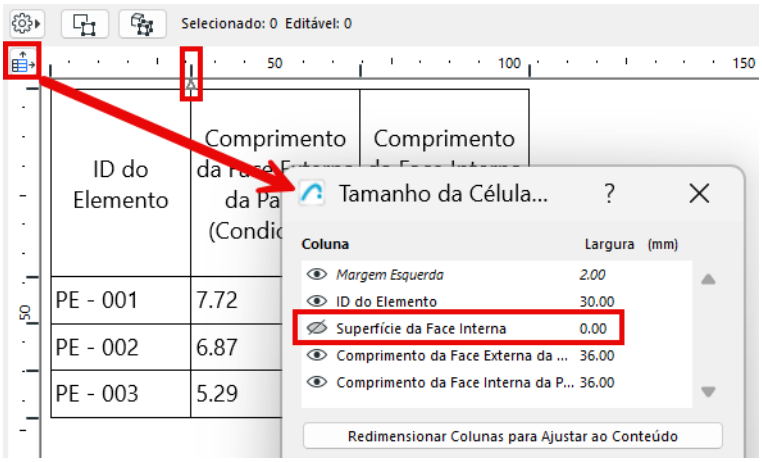
Esconder Linhas/Colunas

Clique no ícone Definições de Tamanho da Célula na parte superior do mapa.

Na caixa de diálogo Tamanho da Célula do Mapa, siga um destes procedimentos:

- Use o ícone de olho para mostrar ou esconder a linha ou a coluna
- Defina a altura da linha ou a largura da coluna como zero

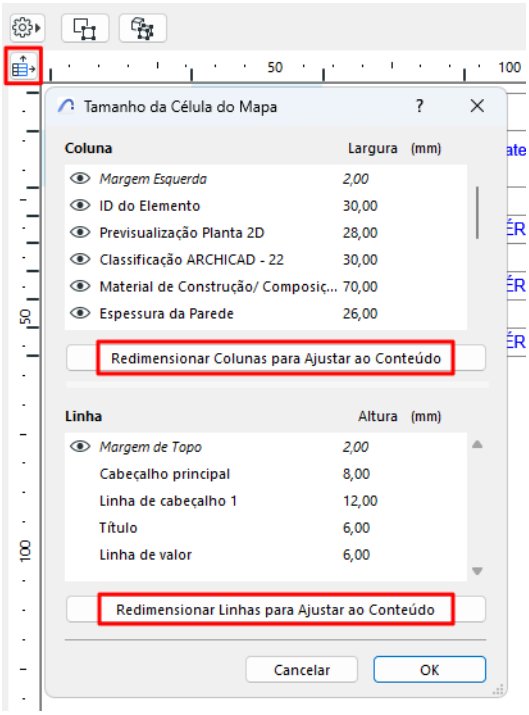
NO mapa, uma seta marca a coluna ou linha escondida.



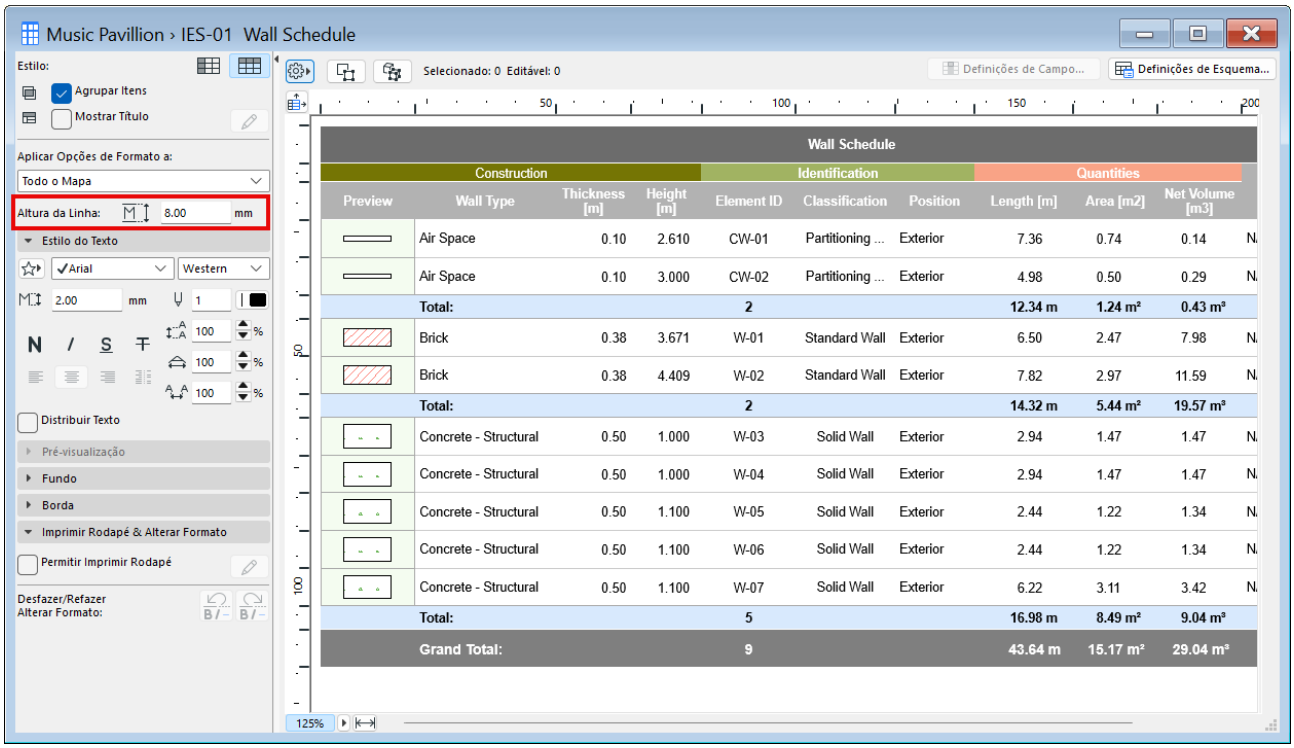
Redimensionar Linhas/Colunas

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no ícone Definições de Tamanho da Célula na parte superior do mapa. Use o botão **Novo Tamanho** para ajustar automaticamente as linhas e colunas para ajustá-las ao conteúdo ou insira os valores de largura/altura conforme necessário (a seleção múltipla está disponível para os itens listados).



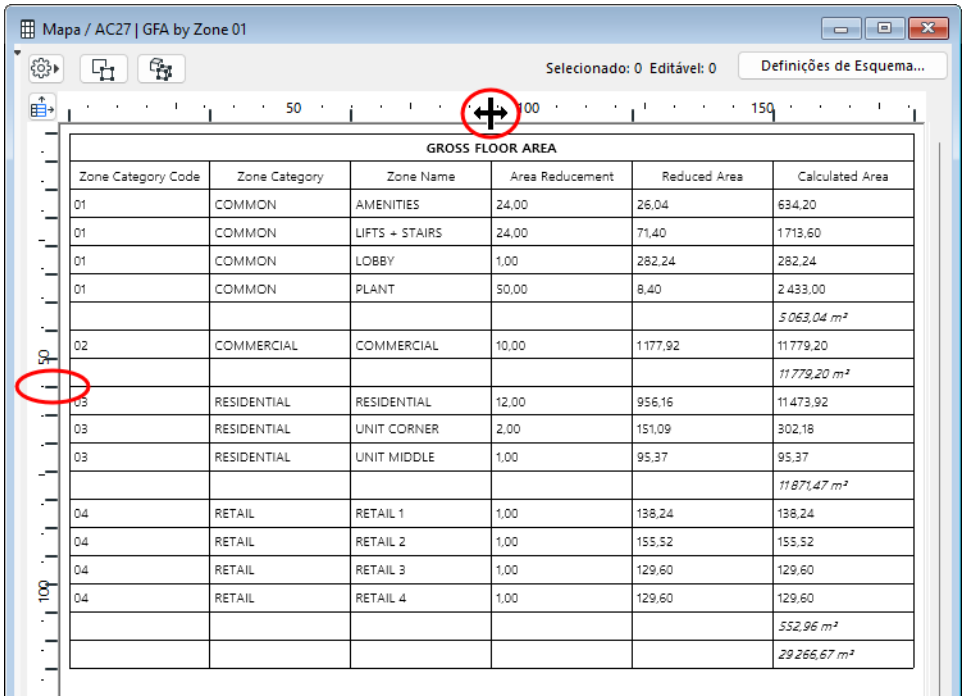
- Defina o campo **Altura das Linhas** na paleta de formatação



Wall Schedule

Construction				Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Exterior	7.36	0.74	0.14
	Air Space	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Exterior	4.98	0.50	0.29
	Total:			**2**			**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**
	Brick	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Exterior	6.50	2.47	7.98
	Brick	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Exterior	7.82	2.97	11.59
	Total:			**2**			**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Exterior	6.22	3.11	3.42
	Total:			**5**			**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**
	Grand Total:			**9**			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**

- Para ajustar as alturas de linhas ou colunas individuais, arraste manualmente os limites da célula no topo e no lado esquerdo do mapa.
- Clique duas vezes na borda da linha ou coluna para ajustar seu conteúdo.



GROSS FLOOR AREA

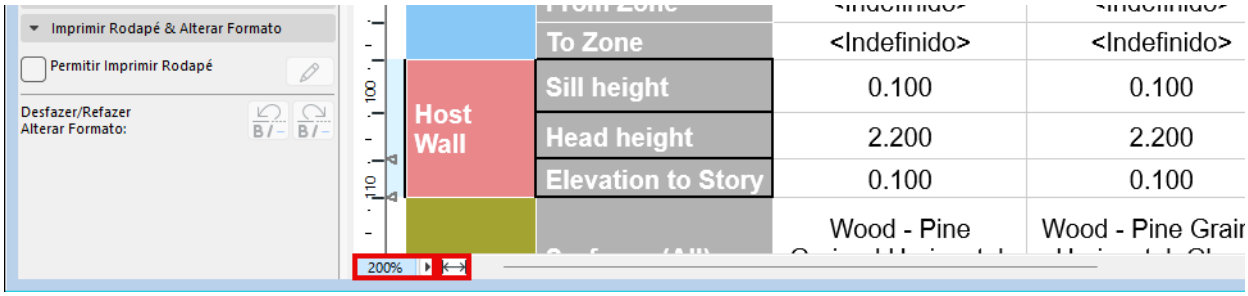
Zone Category Code	Zone Category	Zone Name	Area Reducement	Reduced Area	Calculated Area
01	COMMON	AMENITIES	24,00	26,04	634,20
01	COMMON	LIFTS + STAIRS	24,00	71,40	1 713,60
01	COMMON	LOBBY	1,00	282,24	282,24
01	COMMON	PLANT	50,00	8,40	2 433,00
					5 063,04 m²
02	COMMERCIAL	COMMERCIAL	10,00	1 177,92	11 779,20
					11 779,20 m²
03	RESIDENTIAL	RESIDENTIAL	12,00	956,16	11 473,92
03	RESIDENTIAL	UNIT CORNER	2,00	151,09	302,18
03	RESIDENTIAL	UNIT MIDDLE	1,00	95,37	95,37
					11 871,47 m²
04	RETAIL	RETAIL 1	1,00	138,24	138,24
04	RETAIL	RETAIL 2	1,00	155,52	155,52
04	RETAIL	RETAIL 3	1,00	129,60	129,60
04	RETAIL	RETAIL 4	1,00	129,60	129,60
					552,96 m²
					29 266,67 m²

Duplo clique: Ajustar a largura ao conteúdo da célula

Ajustar zoom/Ajustar à Janela

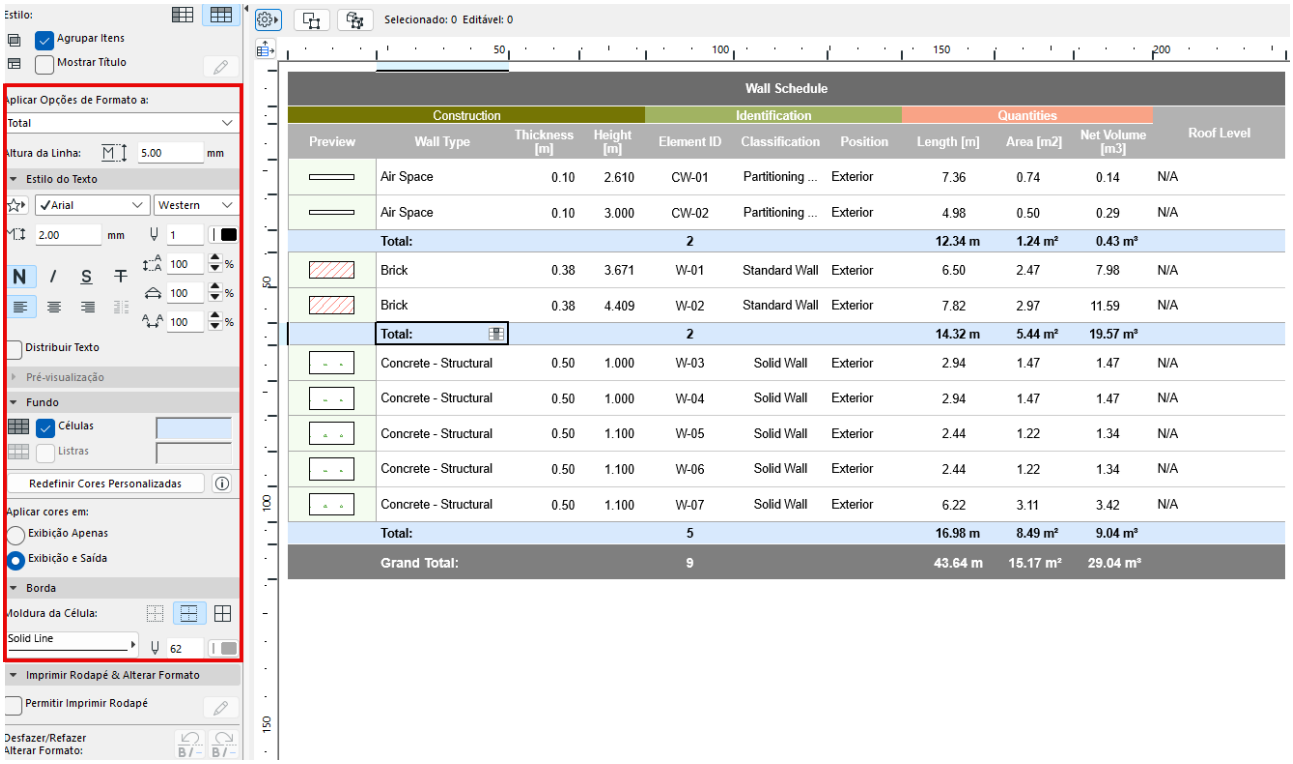
Use os controles da barra de rolagem inferior:

- Ajuste o zoom usando o pop-up
- Clique no ícone Ajustar à Largura para ajustar o mapa à janela atual



Formatação do mapa: Texto e cores

Use os controles de formatação no lado esquerdo da janela do mapa.



Wall Schedule

Construction				Identification			Quantities			
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]	Roof Level
	Air Space	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Exterior	7.36	0.74	0.14	N/A
	Air Space	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Exterior	4.98	0.50	0.29	N/A
	Total:			**2**			**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**	
	Brick	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Exterior	6.50	2.47	7.98	N/A
	Brick	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Exterior	7.82	2.97	11.59	N/A
	Total:			**2**			**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**	
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Exterior	2.94	1.47	1.47	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Exterior	2.44	1.22	1.34	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Exterior	6.22	3.11	3.42	N/A
	Total:			**5**			**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**	
	Grand Total:			**9**			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**	

Aplicar formatação às células por categoria

Cores dos Fundos das Células

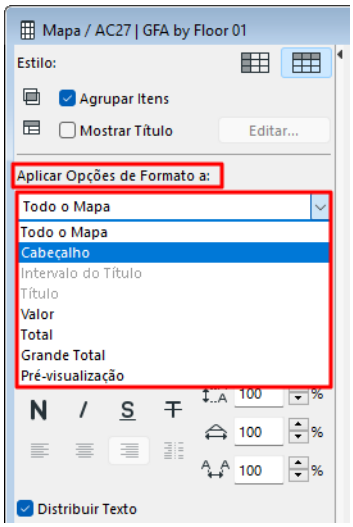
Desfazer/Refazer Alterar Formato

Aplicar formatação às células por categoria

Você pode personalizar o texto, as bordas e a cor de fundo para cada categoria de célula (como células de “totais” e células de “cabeçalho”).

1. Faça um dos seguintes procedimentos:

- No pop-up Opções de formato, escolha uma categoria de célula para formatar:
- Clique em uma célula do mapa para escolher sua categoria de célula para formatação



Nota: A categoria de célula "Pré-visualização" refere-se ao elemento Pré-visualização de imagens no mapa. *(Consulte Formatar Previsualização de Imagem.)*

2. Defina a formatação do texto e as bordas das células para a categoria de célula escolhida.

   Notas:

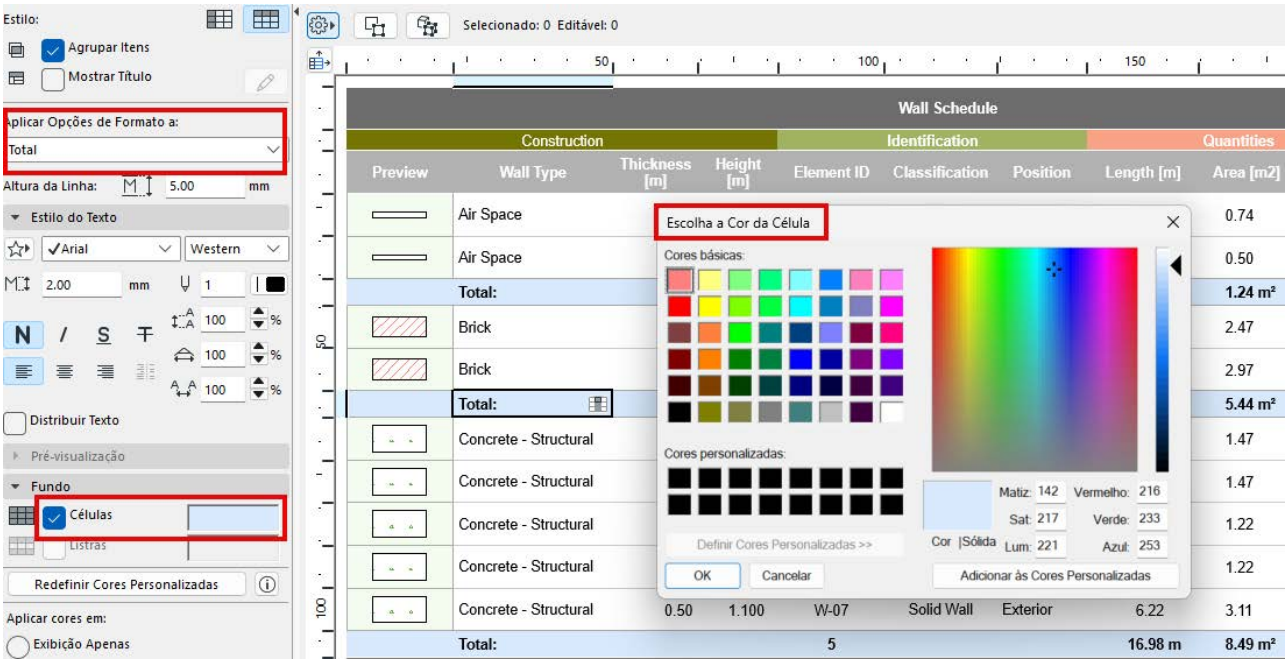
   – Ao formatar o texto, você pode aplicar os Textos Favoritos salvos (consulte também *Aplicar um Favorito)*
   – O controle “espaçamento” modifica o espaçamento da linha vertical, como uma porcentagem. Indique um número ou utilize as setas para alterar o valor em incrementos de 25%.
   – Ajustar texto: ajusta automaticamente o texto à largura da coluna

3. Defina a cor de fundo da célula (consulte *Cores dos Fundos das Células*)

Cores dos Fundos das Células

Você pode aplicar cores de fundo para mapear células por categoria (como Título ou Total Geral).

1. Em "Aplicar Opções de Formato", escolha uma categoria de célula. Ou clique em uma célula.
2. Clique em **Células**.
3. Escolha uma cor de fundo.



Exibir listras

Para aplicar listras a linhas alternadas de valores:

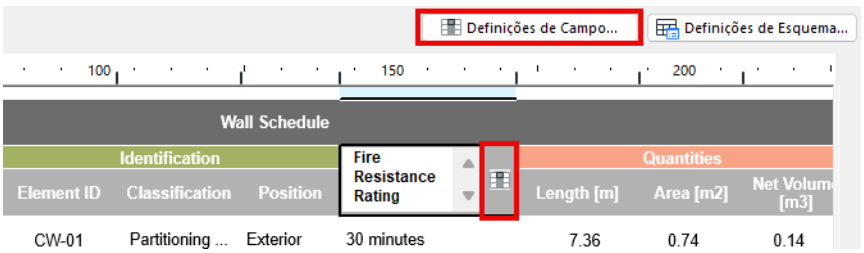
1. Em "Aplicar Opções de Formato", escolha Valor. (Ou clique em qualquer linha do mapa)
2. Clique em Listras.
3. Escolha uma cor da listra.

Definir cor personalizada para o campo do mapa

Definir uma cor personalizada para qualquer campo do mapa (por exemplo, deixe todas as células de Classificação de Resistência ao Fogo vermelhas)

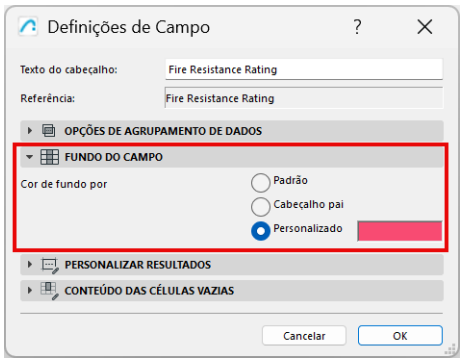
1. Clique em qualquer célula do campo que deseja personalizar.
2. Abrir Definições de Campo.

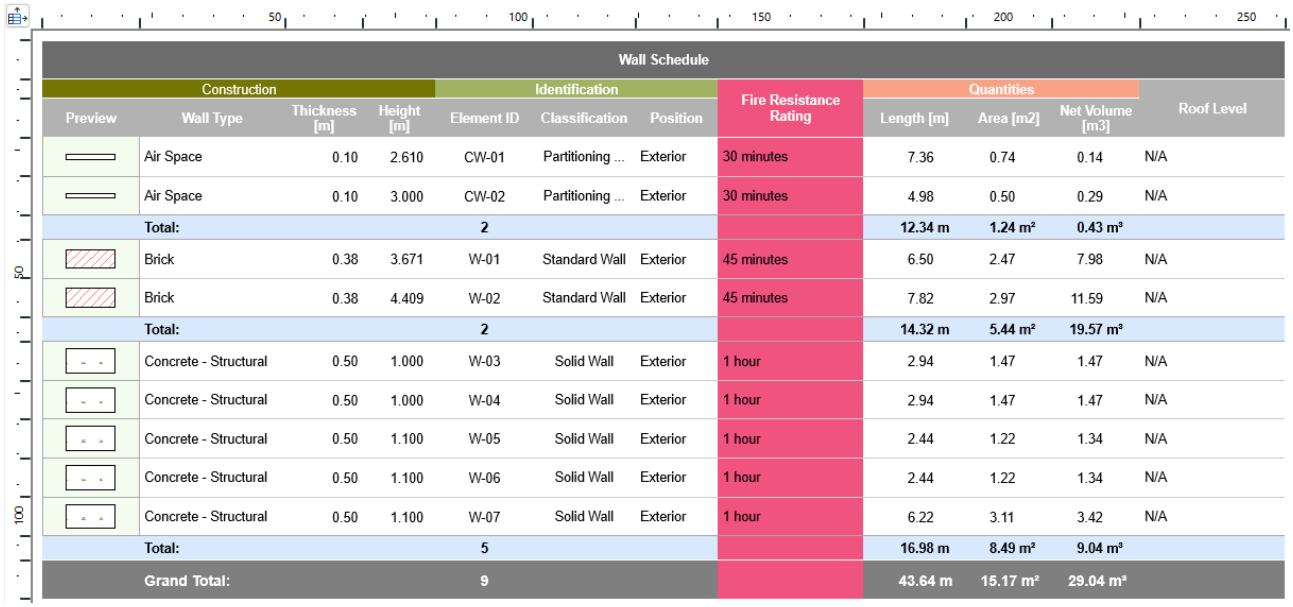
- Clique no ícone Campo dentro da célula ou no botão Definições de Campo na parte superior do mapa



3. No painel Plano de fundo do campo, siga um destes procedimentos:

- Selecione **Personalizado** e clique na cor para escolher uma cor para este campo do mapa
- Selecione o **Cabeçalho Principal** para aplicar a mesma cor usada pelo cabeçalho principal do campo



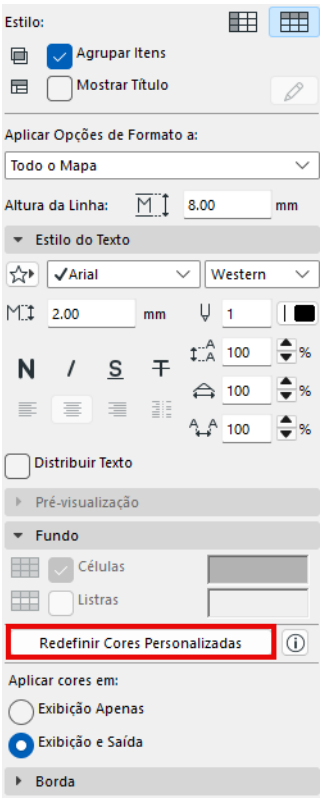


Wall Schedule

Construction				Identification			Fire Resistance Rating	Quantities			Roof Level
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position		Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]	
	Air Space	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Exterior	30 minutes	7.36	0.74	0.14	N/A
	Air Space	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Exterior	30 minutes	4.98	0.50	0.29	N/A
	Total:			**2**				**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**	
	Brick	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Exterior	45 minutes	6.50	2.47	7.98	N/A
	Brick	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Exterior	45 minutes	7.82	2.97	11.59	N/A
	Total:			**2**				**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**	
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Exterior	1 hour	2.94	1.47	1.47	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Exterior	1 hour	2.94	1.47	1.47	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Exterior	1 hour	2.44	1.22	1.34	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Exterior	1 hour	2.44	1.22	1.34	N/A
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Exterior	1 hour	6.22	3.11	3.42	N/A
	Total:			**5**				**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**	
	Grand Total:			**9**				**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**	

Redefinir cores personalizadas

No painel Formatação: clique em **Redefinir Cores Personalizadas** para remover as cores personalizadas em nível de campo.

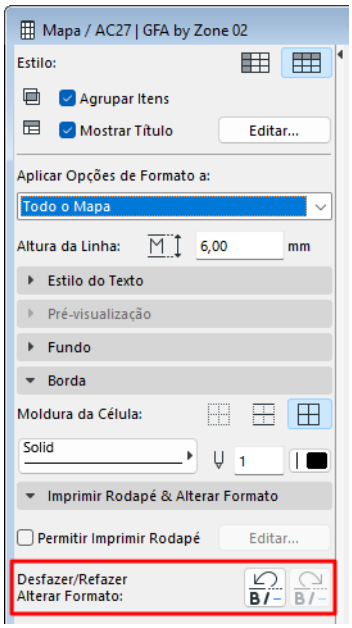

Estilo:
Agrupar Itens
Mostrar Título
Aplicar Opções de Formato a:
Todo o Mapa
Altura da Linha:
8.00
mm
Estilo do Texto
Arial
Western
2.00
mm
1
100
%
100
%
100
%
Distribuir Texto
Pré-visualização
Fundo
Células
Listras
Redefinir Cores Personalizadas
Aplicar cores em:
Exibição Apenas
Exibição e Saída
Borda

Desfazer/Refazer Alterar Formato

Use Desfazer/Refazer para Alteração do Formato para revogar ou refazer alterações de formato no Mapa.

Isto afeta a formatação feita em seu mapa

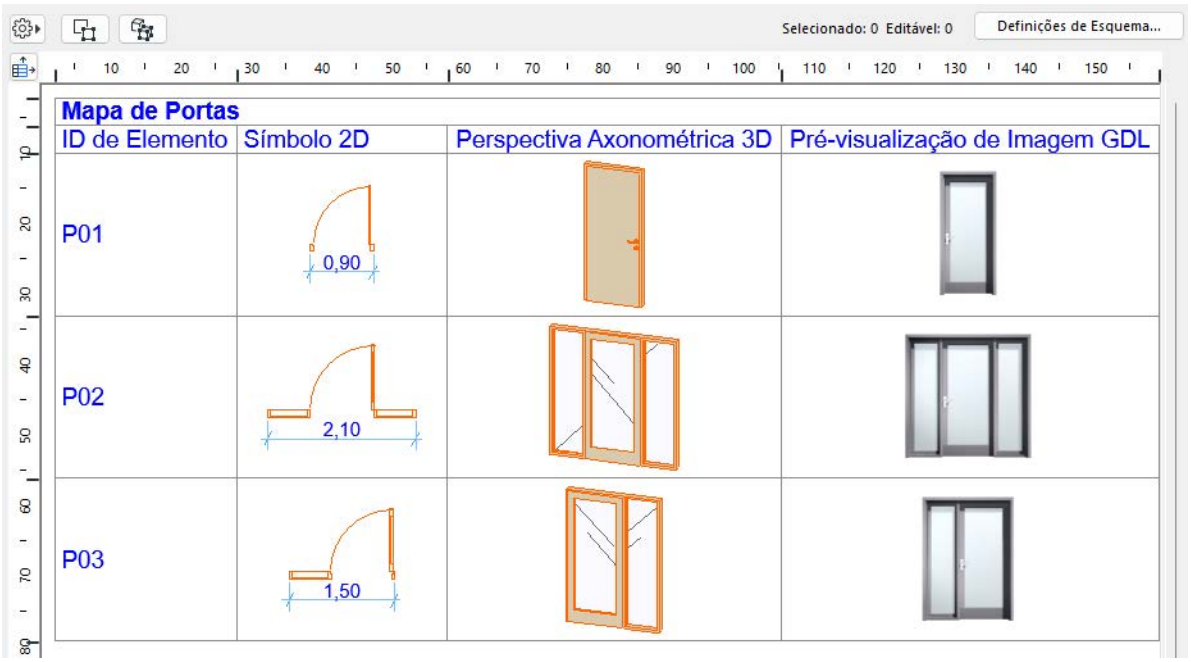
- na paleta de formatação
- nas Definições de Campo



Nota: O comando regular Desfazer não desfaz as alterações de *formatação* do mapa. O comando regular Desfazer revoga as alterações mais recentes no modelo, inclusive qualquer edição de parâmetro feita no mapa.

Pré-visualização e Imagens no Mapa Interativo

Mapas Interativos podem incluir imagem de previsualização 2D ou 3D:



Tópicos desta seção:

Anotar Previsualização

Cotagem Automática do Mapa de Pré-visualizações (Portas/Janelas)

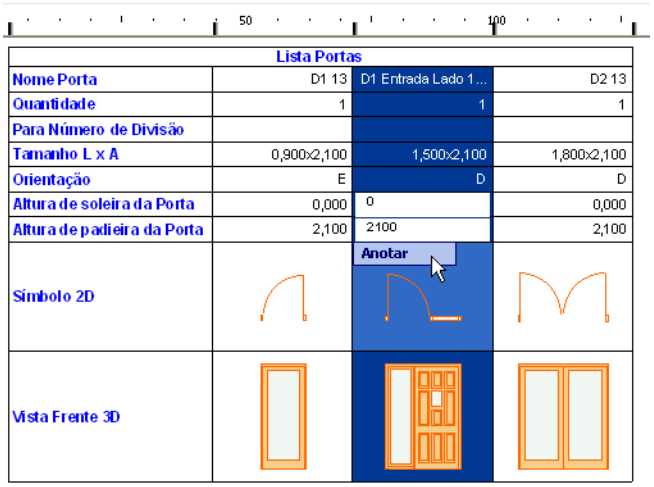
Formatar Previsualização de Imagem

Anotar Previsualização

Você pode adicionar cotas associativas a essas pré-visualizações no Mapa.

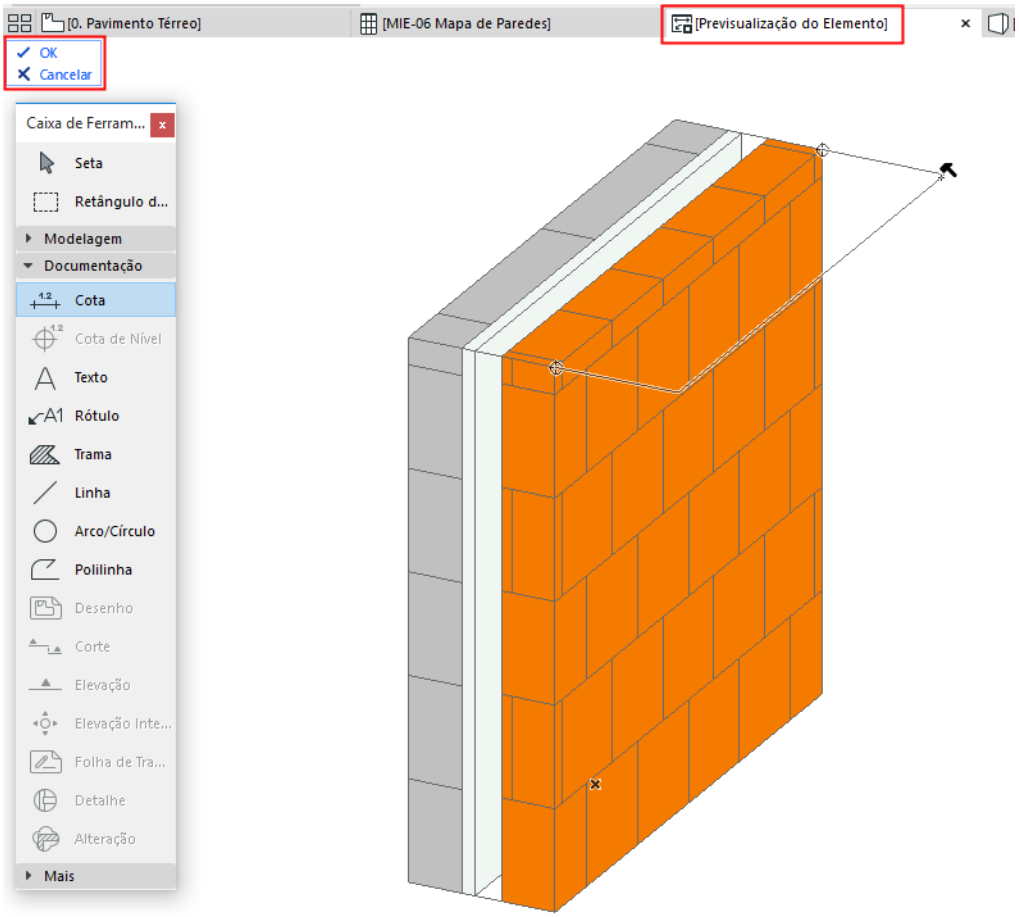
1. Faça duplo clique sobre a célula que pretende anotar, ou

   Selecione a célula e, depois, clique em **Anotar**.



2. A vista abre-se em uma janela 2D separada, chamada **Previsualização do Elemento**.

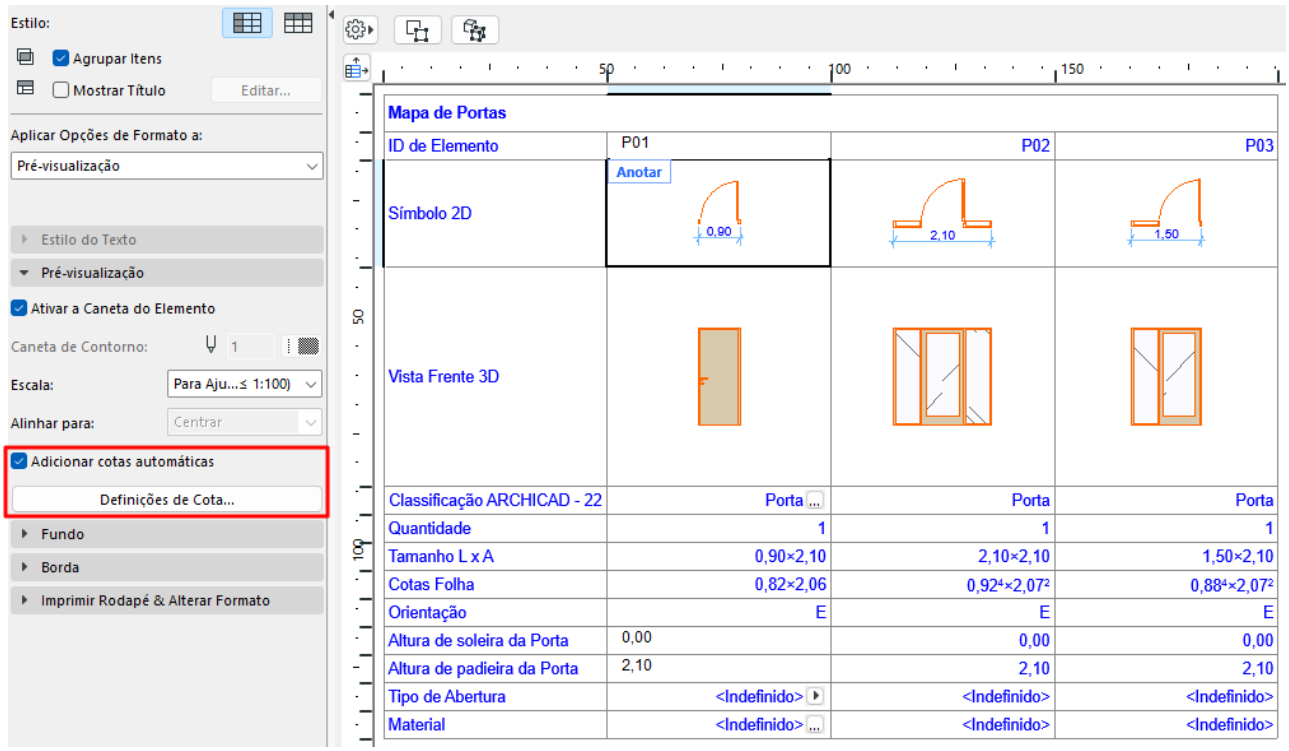
3. Utilize as ferramentas 2D disponíveis para o anotar: dimensões, rótulos, texto. Também pode adicionar anotações a partir de bibliotecas disponíveis, utilizando a ferramenta Objetos.



4. Clique em **OK** a partir do menu no canto superior esquerdo para fechar esta aba/janela e aplique as anotações para selecionar a vista; ou clique em **Cancelar** para fechar sem aplicar quaisquer alterações.

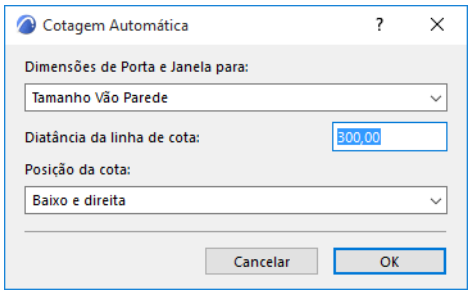
Cotagem Automática do Mapa de Pré-visualizações (Portas/Janelas)

Para os Mapas que mostram pré-visualizações de Porta/Janela, as Opções de Mapas incluem a opção **Adicionar cotas automáticas**.



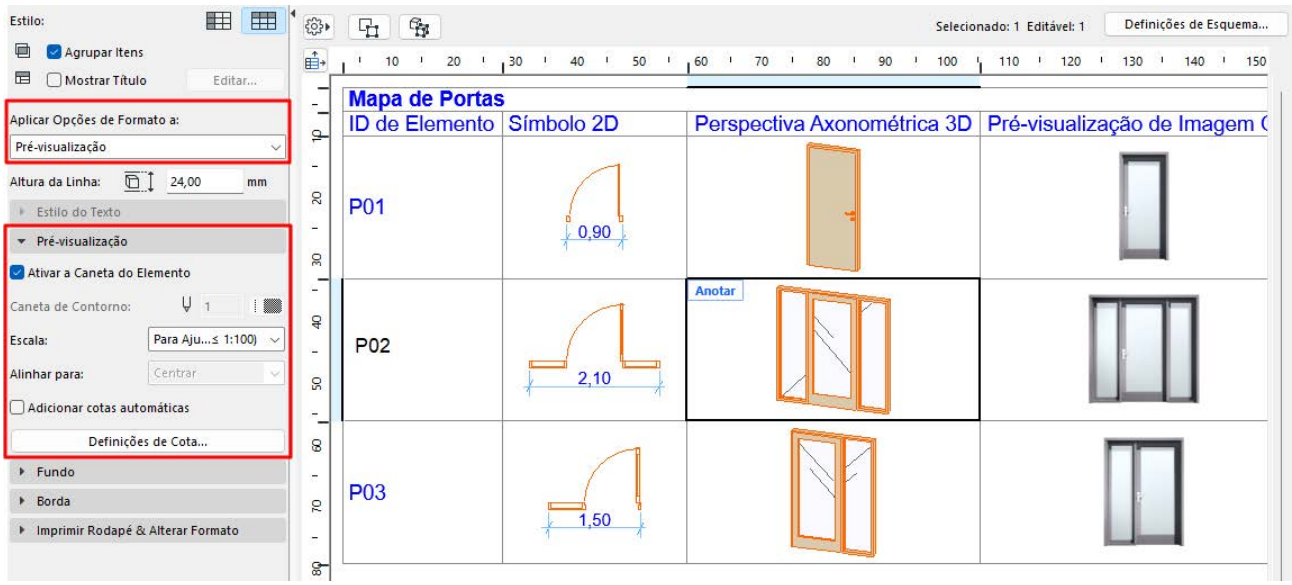
Marque esta caixa para adicionar cotas automáticas para a imagem selecionada.

Então clique em **Definições de Cota** para definir opções de cotas para a imagem, na aparente caixa de diálogo **Cotagem Automática**.



Formatar Previsualização de Imagem

Este painel estará disponível se a opção **Aplicar Opções de Formato a** está definido para a **Previsualização**, ou se uma célula de visualização estiver selecionada no Mapa.



Habilitar a Caneta do Elemento: Marque esta caixa para usar as cores das canetas definidas para o elemento para sua imagem de visualização no mapa.

– Se estiver desmarcado, escolha uma cor de caneta no campo de **Caneta de Contorno** abaixo.

Escala: Defina a escala ótima para a Imagem de Previsualização do Mapa. **Para Ajustar** garante que a imagem se encaixe na célula, reduzindo a pré-visualização se necessário (não aumentará a escala).

Alinhar previs. para: Alinhe as imagens de pré-visualização neste mapa dentro de suas células: Centro, Topo ou Base da célula; ou (apenas para Previsualização 2D) para corresponder às suas elevações relativas do nível de referência escolhido (Zero de Piso, Cota Zero ou outro nível de referência definido).

Nota: Não está disponível quando a Escala for “Para Ajustar”.

Adicionar Cotas Automáticas: Adicionar Previsualização de informações de cotas no mapa. As Cotas são associativas; Se o elemento for modificado no projeto, as cotas serão atualizadas.

Nota: Você pode adicionar Cotas manualmente a qualquer visualização de imagem clicando duas vezes em sua célula ou clicando no comando “Anotar” na tela.

Editar o modelo usando o Mapa Interativo

O Mapa Interativo não exibe apenas exibe quantidades e outros parâmetros - você também pode usar o mapa para editar o modelo diretamente.

Quaisquer alterações efetuadas nestes campos do mapa são automaticamente refletidas na Planta e em outras vistas.

Reciprocamente, as alterações efetuadas nos elementos na Planta e em outras vistas editáveis, são atualizadas no mapa quando voltar a abri-lo.

Se não atualizar, conforme o esperado: Use **Visualização > Atualizar > Reconstruir & Regenerar**

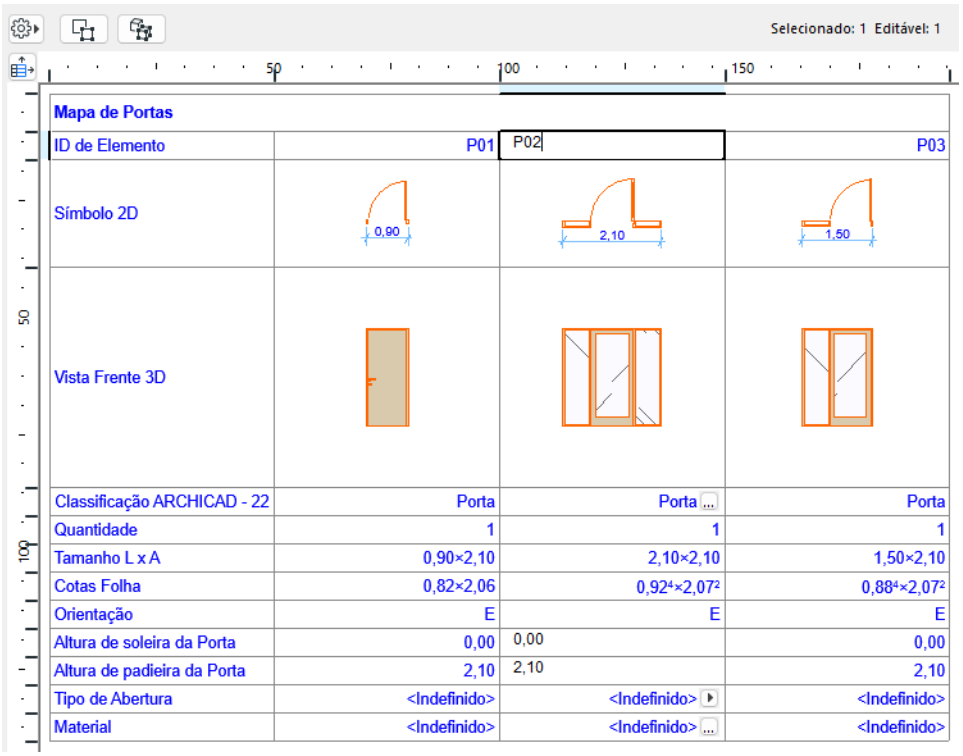
Editar e Atualizar Itens do Mapa

Selecionar Itens do Mapa em Planta/3D

Elementos Mapeados no Vegetal Bloqueado ou Escondido

Editar e Atualizar Itens do Mapa

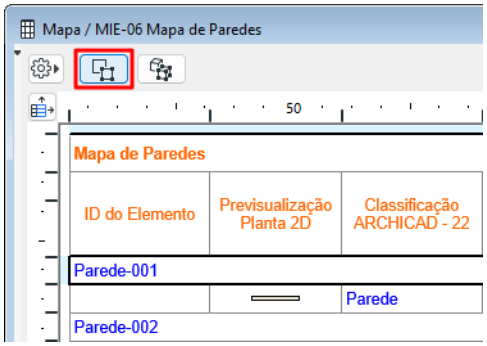
Para trabalhar em um item do Mapa de Elementos Interativo, clique na linha (ou pilar) correspondente. Verificará que algumas das células desta linha/pilar se tornam editáveis, enquanto que outras não podem ser modificadas.



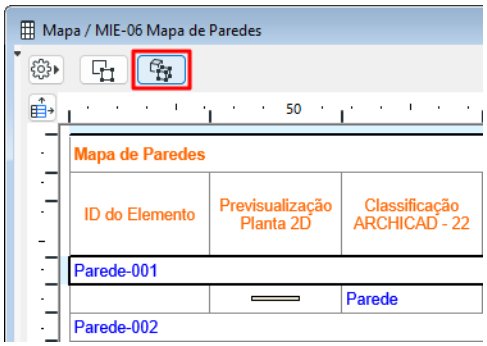
Quaisquer alterações efetuadas nestes campos do Mapa são automaticamente atualizadas na Planta e em outras Vistas, quando ativadas. Reciprocamente, as alterações efetuadas nos elementos na Planta e em outras vistas editáveis, são atualizadas no mapa quando voltar a abri-lo.

Selecionar Itens do Mapa em Planta/3D

Para qualquer item selecionado na Janela do Mapa, clique no ícone **Selecionar na Planta** para visualizá-lo na janela da Planta.

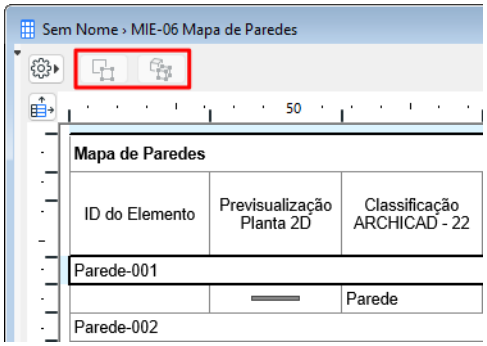


O ícone à direita, **Selecionar em 3D** leva-o para a Janela 3D e amplia o item selecionado.



Se nada for selecionado, esses comandos selecionarão *todos* os elementos do mapa na janela Planta/3D.

Nota: Você não pode editar ou selecionar elementos mapeados que estejam em um vegetal bloqueado ou escondido.

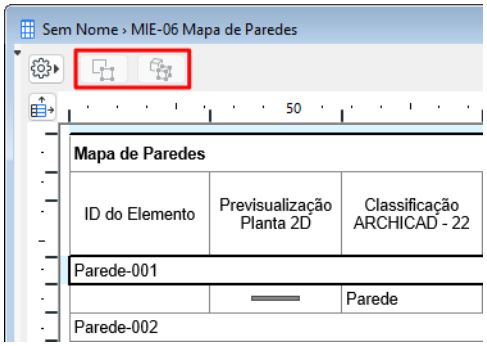


Consulte Elementos Mapeados no Vegetal Bloqueado ou Escondido.

Elementos Mapeados no Vegetal Bloqueado ou Escondido

Você não pode editar ou selecionar elementos mapeados que estejam em um vegetal bloqueado ou escondido.

Esta informação é visualizada para os elementos selecionados no painel de Informações:



Consulte Também Selecionar Itens do Mapa em Planta/3D.

Mapas colocados nos Leiautes

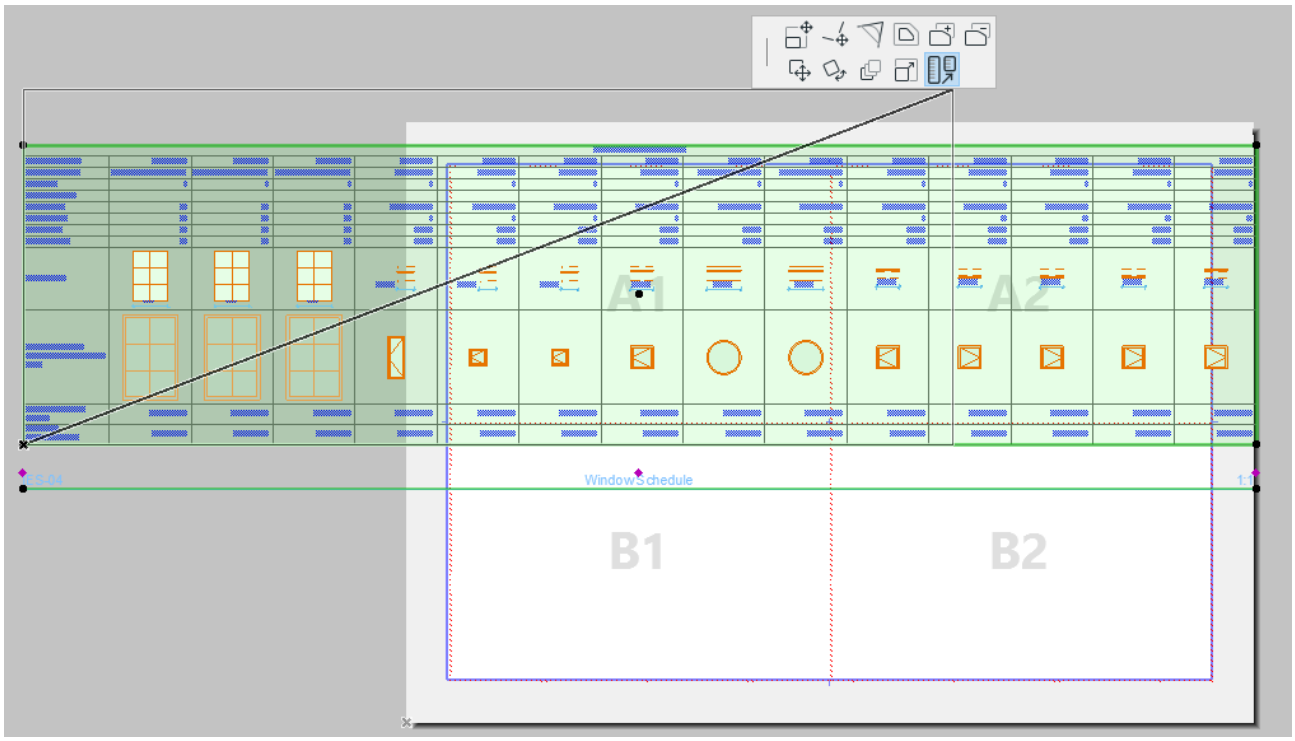
Reestruturar o Mapa para se Ajustar ao Leiaute
Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes

Reestruturar o Mapa para se Ajustar ao Leiaute

Nota: Esta função está também disponível para Índices de Projetos em Leiautes.

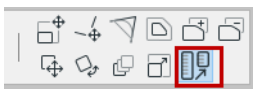
Use o comando **Reestruturar Tabela** para dividir automaticamente desenhos grandes (por exemplo, baseados em Mapas) que excedem o tamanho do Leiaute e para colocar as partes próximas umas das outras.

A seguinte imagem mostra um Mapa de Janelas que não se ajusta na folha com tamanho A4.



Siga estes passos:

1. Verifique se o Mapa (no qual o desenho se baseia) está usando o formato “Registos por Colunas” *(consulte Exibir por Linhas ou Colunas.)*
2. Verifique se o Desenho usa a opção “Ajustar Moldura ao Desenho” *(consulte Moldura do Desenho)*.
3. No Leiaute: selecione o Desenho.
4. A partir da Paleta de Contexto, escolha o comando **Reestruturar Tabela**, então redimensione manualmente o Desenho da grade.



O resultado: o Mapa será dividido em duas partes que serão colocadas uma abaixo da outra.



Nota: Se o Desenho selecionado estiver definido para **Dividir Desenho em Múltiplos Leiautes,** então o comando **Reestruturar Tabela** coloca parte do Mapa em um Leiaute adicional.

Consulte Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes.

Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes

Nota: Esta função está também disponível para Índices de Projetos em Leiautes.

Se um Desenho baseado no Mapa não cabe em um único Leiaute - o que pode acontecer facilmente com um Mapa comprido- utilize esta funcionalidade para dividir rápida e facilmente um Mapa comprido e colocá-lo em múltiplos Leiautes, por forma a que todos os dados no Mapa possam ser publicados.

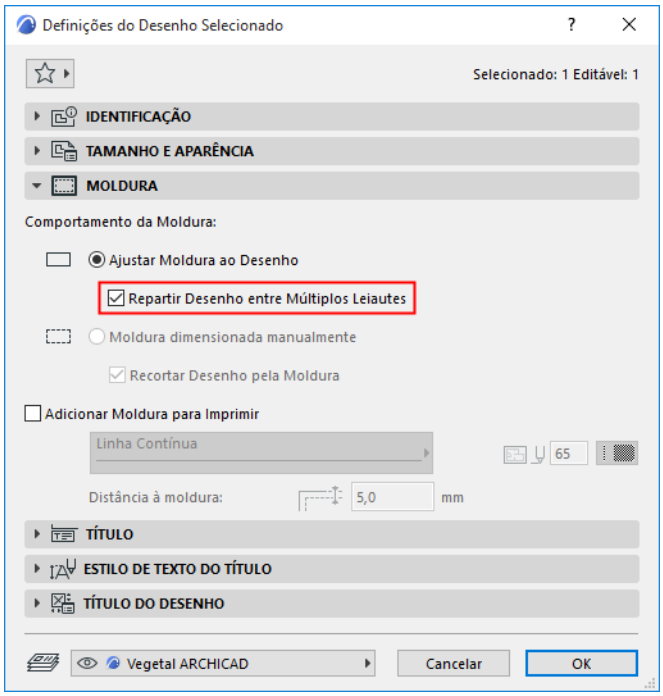
Esta funcionalidade está disponível apenas para Desenhos criados a partir dos Mapas de Elementos e dos Índices do Projeto.

1. Para o Desenho selecionado no Leiaute: Use o comando da paleta de contexto **Restruturação de Mapa** para redimensionar graficamente o retângulo de inclusão do Desenho, para que este caiba no Leiaute.

Consulte Reestruturar o Mapa para se Ajustar ao Leiaute.

2. No desenho Definições de Seleção: vá ao painel Moldura e marque **Repartir Desenho entre Múltiplos Leiautes**.

   Nota: Esta opção é disponível sempre que colocar um Desenho com base em um Mapa de Elemento no Leiaute. Para Desenhos de qualquer outra origem, a opção é cinzenta.

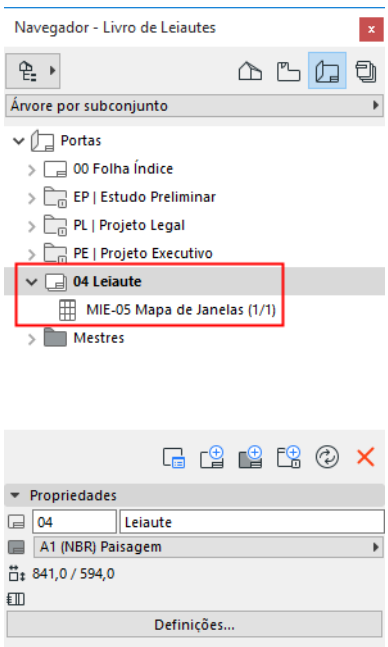


3. Agora o programa criará quantos Leiautes forem necessários para exibir todo o conteúdo do mapa.

Neste exemplo, a Lista da Janela foi colocada no Leiaute. A funcionalidade de Dividir Desenho colocou toda Lista da Janela em três Leiautes. Na Janela do Leiaute, o Leiaute é desenhado para indicar, que a mesma consiste em múltiplas páginas:



No Livro de Leiautes do Navegador, apenas um Leiaute é mostrado, mas ele tem um ícone de “várias páginas”, e o número total de Leiautes usados para este Desenho é exibido após o Nome do Desenho.



No Livro do Leiaute pode navegar entre as páginas do Leiaute, como habitual, utilizando as setas de navegação abaixo na Janela do Leiaute.

Definir campos do mapa para Informações do BIMx

Você pode definir um ou mais Esquema de Mapa Interativo para definir quais informações sobre o elemento devem aparecer no navegar para um Hiper-modelo BIMx em um aplicativo BIMx.

Consulte Etapa 3: Conjunto de Informações em Publicar Hiper-modelos BIMx do Archicad.

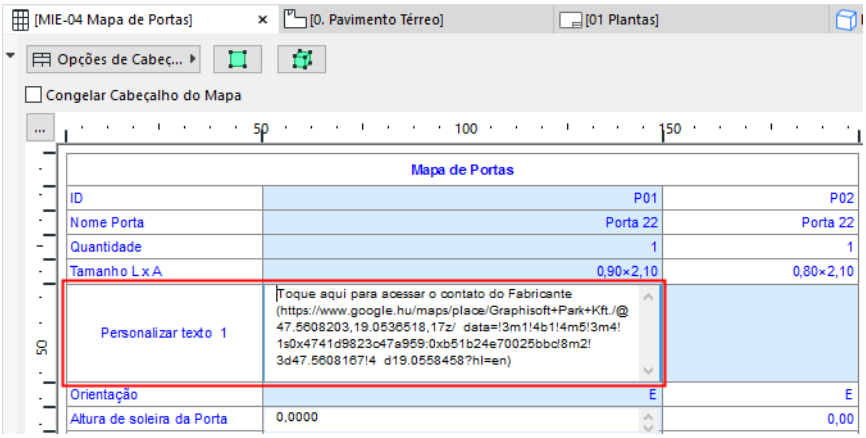
O programa vem com um Esquema de Mapa Interativo predefinido para o BIMx, mas você pode definir qualquer número de esquemas adicionais.

Apresentar um URL na informação do elemento BIMx

Essas informações do elemento definido pelo esquema podem incluir um URL, ou seja, um link de hipertexto para um website (por exemplo, informações do fabricante) ou dados relacionados ao projeto (por exemplo, um local no Google maps).

Qualquer URL que apareça em um campo de mapa será apagado no modelo BIMx exportado - mas, se preferir, você pode modificar o texto exibido no URL. Aqui está a melhor maneira de fazer isso:

1. No Esquema de Instalação, adicione um campo “Personalizar texto”.
2. No campo, digite o que você deseja que o usuário do BIMx veja **entre colchetes**:
   [Toque aqui para contato do Fabricante]
3. Imediatamente ao lado disso - sem deixar um espaço! - digite o endereço da URL **em parênteses**:
   https://www.google.hu/maps/place/Graphisoft+Park+Kft./@47.5608203,19.0536518,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x4741d9823c47a959:0xb51b24e70025bbc!8m2!3d47.5608167!4d19.0558458?hl=en



Mapas de Superfície

O Mapa de superfície é o terceiro tipo de mapa interativo juntamente com a Listas de Elementos e Listas de Componentes.

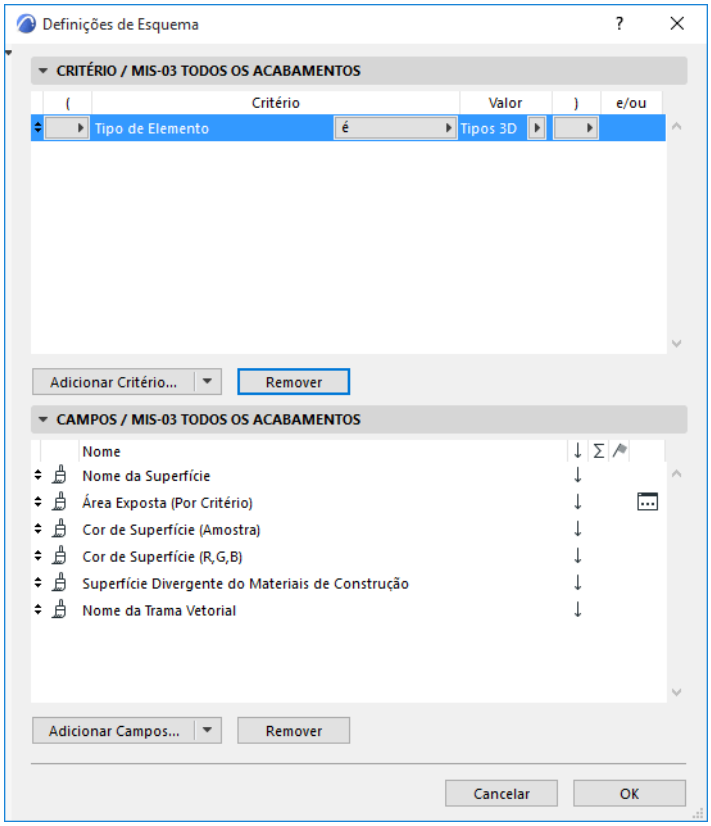
> **Nota:** Antes de usar o recurso do Mapa de Superfície, certifique-se de que você *não* está trabalhando no modo de interseção “herança”. (Desmarque a caixa "Usar interseção legada" em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.)

Para criar um novo Mapa de Superfície: consulte *Cria um novo Mapa*. Após clicar em Novo, escolha “Superfícies” na caixa de diálogo Novo Esquema do Mapa.

Campos Mapa de Superfície

Em Definições do Mapa, use os campos disponíveis, conforme necessário, para ajustar o conteúdo de suas listas de superfície.

Para mais detalhes sobre a criação de um esquema, consulte Conteúdo da Mapa: Critérios e campos.

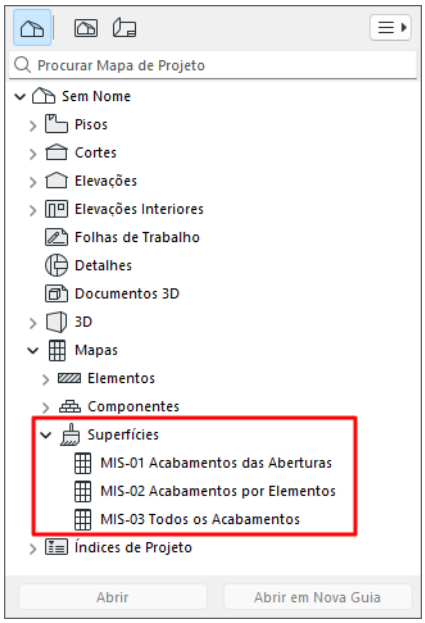


Tópicos relacionados:

Mapa de Superfície: Esquemas Pré-definidos
Parâmetro de Área exposta nos Mapas de Superfície
Superfície de Abertura no Mapa de Superfície

Mapa de Superfície: Esquemas Pré-definidos

Os esquemas predefinidos para Mapas de superfície são otimizados para listar acabamentos e suas áreas expostas em vários formatos.



Neste modelo:

Todos Acabamento

Enumera todas as superfícies visíveis no modelo com sua área total exposta.

Todos os Acabamentos

Nome	Área Exposta [m2]	Cor [Amostra]	Cor [R,G,B]	Sobreposição	Trama Vetorial
Ar	0,81		255,255,255	☐	Fundo
Blocos de Concreto - Aparelho ao Comprido	19,96		182,181,175	☐	Blocos de Concreto ao Comprido
Concreto - 03	2,58		127,127,127	☐	Fundo
Estuque - Branco Suave	10,14		255,255,255	☐	Fundo
Isolamento - Celulose	1,55		170,172,153	☐	Fundo
Isolamento - Plástico bolha	0,20		181,193,202	☐	Fundo
Pedra - Granito Cinza	9,18		180,180,180	☐	Fundo
Pintura - Cinza Escuro	0,06		91,91,91	☐	Fundo
Tijolo - Bloco de Construção	5,44		205,163,131	☐	Tijolo - Aparelho ao Comprido - 20/14.2
Vidro - Azul	0,06		132,173,249	☐	Vidro visto

Acabamentos por Elementos

Lista as superfícies visíveis utilizadas por cada tipo de elemento, com as respectivas áreas expostas.

Acabamentos por Elementos				
Tipo	ID de Elemento	Superfície	Área Exposta [m2]	Sobreposição
Laje				
	L01	Concreto - 03	2,58	☐
	L01	Estuque - Branco Suave	10,14	☐
	L01	Isolamento - Celulose	1,55	☐
	L01	Pedra - Granito Cinza	9,09	☐
	L01	Pintura - Cinza Escuro	0,06	☐
	L01	Vidro - Azul	0,06	☐
Parede				
	Parede-001	Ar	0,39	☐
	Parede-001	Blocos de Concreto - Aparelho ao Comprido	5,47	☐
	Parede-001	Isolamento - Plástico bolha	0,20	☐
	Parede-001	Tijolo - Bloco de Construção	5,44	☐
	Parede-002	Ar	0,42	☐
	Parede-002	Blocos de Concreto - Aparelho ao Comprido	14,49	☐
Pilar				
	P01	Madeira - Carvalho Claro	0,09	☒
	P01	Pintura - Branco Polido	3,60	☒

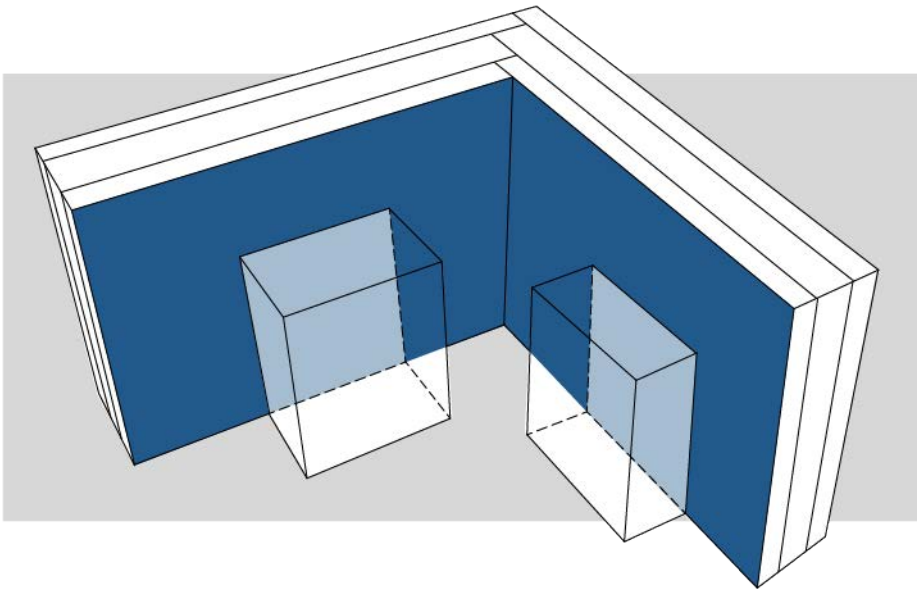
Acabamentos de Portas e Janelas

Lista as superfícies (exceto vidro) de Portas e Janelas. Isto é, o mapa lista das superfícies utilizadas para batente, guarnição e acessórios (tal como persianas, bordas e Peitoril/Soleira).

Acabamentos das Aberturas					
Tipo	Superfície	Cor da Superfície [Amostra]	Cor da Superfície[R,G,B]	Área Exposta [m2]	Vista 3D
Janela, J01					
	Blocos de Concreto - Aparelho ao Comprido		182,181,175	0,09	
	Metal - Alumínio		234,225,225	4,98	
	Pedra - Granito Cinza		180,180,180	1,91	
	Vidro - Simples		250,250,255	5,56	

Parâmetro de Área exposta nos Mapas de Superfície

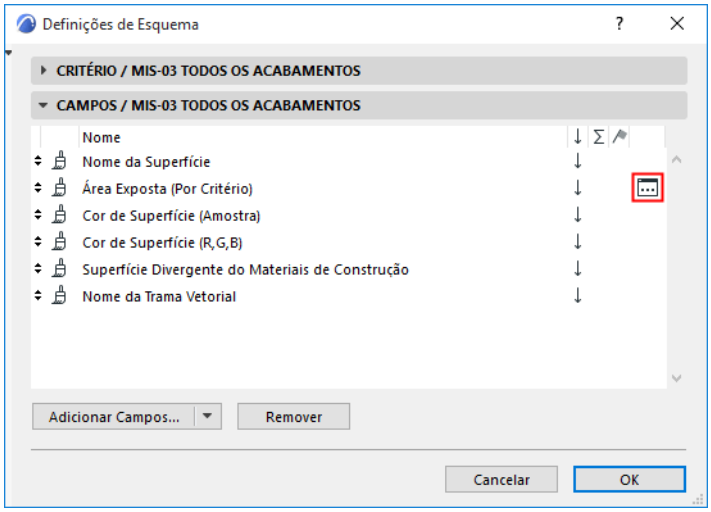
Área Exposta é a parte da superfície de um elemento que seja coberto por um plano de tinta. No seguinte diagrama, a área azul escura é considerada como “Exposta”, a área azul clara é considerada como “Coberta”.



Você pode definir exatamente o que conta como exposto, usando o controle **Reduzir Área Exposta** nas Definições de Esquema da sua Lista de Superfícies.

Reduzir Área Exposta

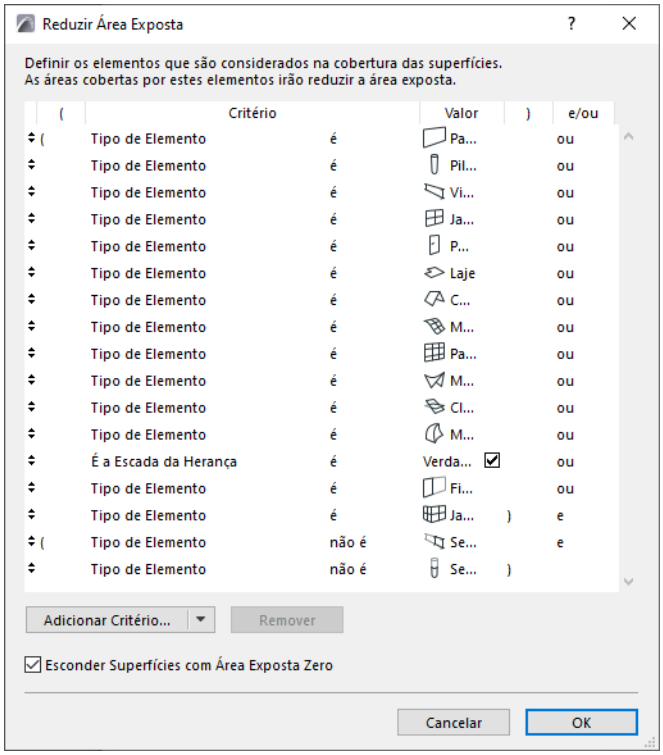
1. Em Definições de Esquema, Painel Campos: encontre o campo **Área Exposta (Por Critério)**.



2. Clique no botão para abrir a caixa de diálogo **Reduzir Área exposta**.
3. Defina quais elementos estão cobrindo elementos (ou seja, devem cobrir outras superfícies de elementos).

Por exemplo: elementos de construção normais são elementos de cobrimento: se estes se sobrepuserem à superfície de uma parede, a superfície dessa parede será coberta, e a área exposta da parede será proporcionalmente reduzida.

Entretanto, alguns elementos, embora cubram uma superfície, não devem ser considerados como elementos de cobertura. Neste exemplo: objetos, luminárias e zonas *não* devem afetar a área exposta de uma parede, então estes *não*estão listados aqui:



Esconder Superfícies com Área Exposta Zero

Esta opção é assinalada por predefinição. Isso significa que as áreas não expostas, com área visível zero, não são mostradas no mapa.

Superfície Divergente do Materiais de Construção

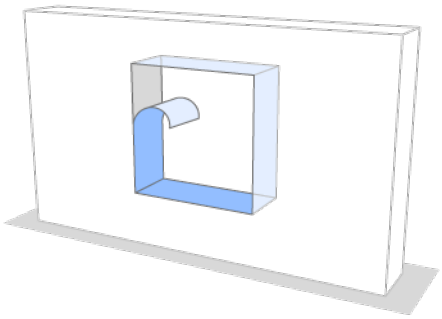
Este campo é exibido no mapa como uma caixa de seleção (por exemplo, intitulado "Pintado") para indicar que foi "pintado por cima" com uma sobreposição.

Nota: Este campo não é avaliado para Aberturas, que não possuem Materiais de Construção.

Superfície de Abertura no Mapa de Superfície

Suponha que você tenha uma Abertura em uma parede.

Quando você atribui uma sobreposição à superfície de Abertura, é como uma fina folha de tinta que tem dois lados (como uma tira de papel de parede).



Portanto, ao listar as superfícies, tenha em mente que há um total de três superfícies potenciais aqui:

- uma superfície de parede
- mais os dois lados da superfície de abertura ("papel de parede")

Dependendo do que você deseja listar, certifique-se de que o mapa de superfície conte apenas com as superfícies que você precisa. As superfícies que estiverem bloqueadas por um elemento de "revestimento" não serão contadas no mapa.

Para definir elementos como "cobertura", use o diálogo Reduzir área exposta das Definições do Esquema de Superfície. (consulte *Parâmetro de Área exposta nos Mapas de Superfície*).

Ver os exemplos abaixo.

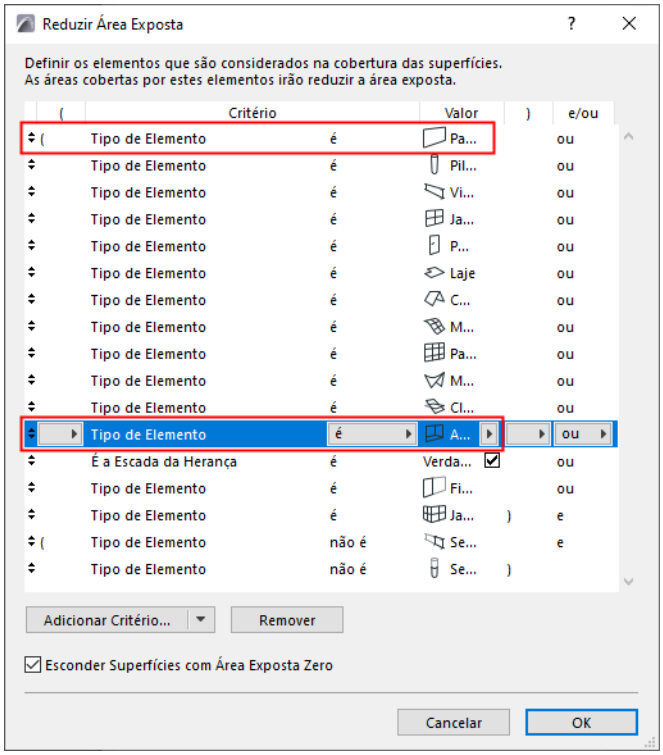
Exemplo: Listar a superfície pintada da abertura

Uma Abertura corta uma parede e você pintou as bordas da Abertura com uma sobreposição.

A superfície de Abertura pintada tem dois lados (como uma tira de papel de parede).

Você deseja que o mapa liste a sobreposição da superfície de Abertura, mas apenas seu lado visível. Para obter este resultado:

- **Adicione paredes à lista "Reduzir Área Exposta"** (para apagar o lado não visível do "papel de parede")
- **Adicione aberturas à lista "Reduzir Área Exposta"** (para apagar a face original, sem pintura da parede)



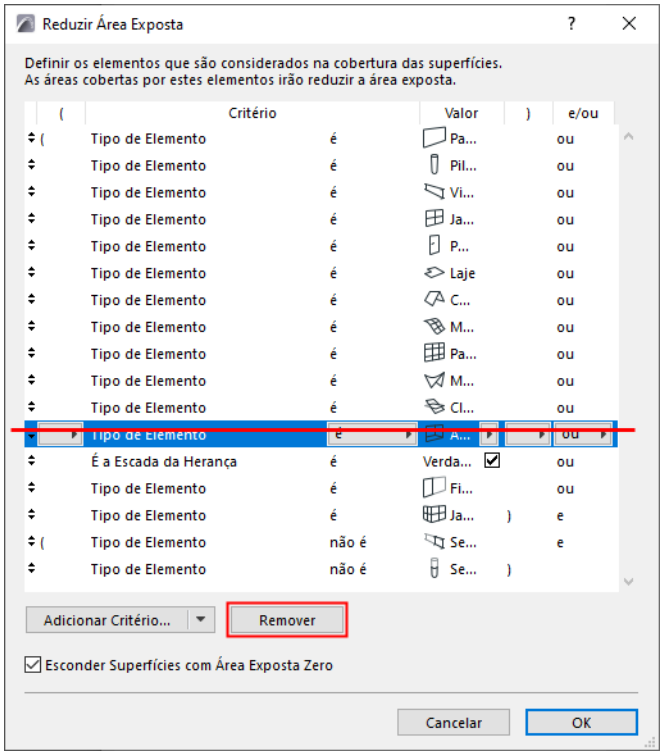
Exemplo: Liste apenas a superfície da parede; a abertura é apenas um buraco

A Abertura é apenas um furo cortado na estrutura do hospedeiro e NÃO tem sobreposição de superfície.

> Nota: Se a Abertura não tiver nenhuma sobreposição, você não pode listar sua superfície. Mas tal Abertura ainda é capaz de cobrir o elemento hospedeiro.

Você deseja considerar apenas a superfície do elemento hospedeiro, ignorando a Abertura. Certifique-se de que as Aberturas não estejam definidas como revestimento das superfícies do elemento hospedeiro. Para obter este resultado:

- **Remover aberturas da lista "Reduzir Área Exposta"** (para revelar a face de abertura da parede)



Remover aberturas da lista "Reduzir Área Exposta"

Parâmetros da Listagem do Elemento

As seções a seguir listam os parâmetros gerais e específicos das ferramentas disponíveis para os campos de Mapas de Elementos.

Parâmetros da Listagem Geral
Parâmetros da Listagem da Viga
Parâmetros de Listagem do Segmento de Viga
Parâmetros da Listagem do Pilar
Parâmetros de Listagem do Segmento de Pilar
Parâmetros de Listagem de Parede Cortina
Parâmetros de Listagem do Acessório da Parede Cortina
Parâmetros de Listagem de Moldura de Parede Cortina
Parâmetros de Listagem de Junção de Parede Cortina
Parâmetros de Listagem de Painel de Parede Cortina
Parâmetros de Listagem Janela/Porta
Parâmetros da Listagem da Trama
Parâmetros da Listagem de Sistemas Hidrônicos
Parâmetros de Listagem da Luminária
Parâmetros de Listagem do MEP
Parâmetros de Listagem de Malha
Parâmetros da Listagem do Morph
Parâmetros de Listagem de Objeto/Luminária
Parâmetros de Listagem da Abertura
Parâmetros de Listagem de Guarda-Corpo
Parâmetros de Listagem do Segmento de Guarda-Corpo
Parâmetros de Listagem de Membros Guarda-Corpo
Parâmetros da Listagem da Cobertura
Parâmetros da Listagem da Membrana
Parâmetros da Listagem da Claraboia
Parâmetros da Listagem da Laje
Parâmetros da Listagem da Escada
Parâmetros da Listagem do Acabamento da Escada
Parâmetros da Listagem da Estrutura da Escada
Parâmetros de Listagem de Ventilação
Parâmetros da Listagem da Parede
Parâmetros da Listagem da Zona
Parâmetros da Listagem dos Componentes no Mapa Interativo

Tópicos relacionados

Mapa Interativo
Dados dos Componentes no Archicad
Mapas de Superfície

Parâmetros da Listagem Geral

.

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Pre-visualização Corte Transversal 2D	Imagem de pré-visualização do elemento no Corte Transversal 2D	
Pre-visualização Planta 2D	Imagem de pré-visualização do elemento na planta baixa	
Perspectiva Axonométrica 3D	Pré-visualização em 3D do elemento	
Vista Anterior 3D	Símbolo 3D Sombreado do elemento GDL (Objeto, Luminária, Claraboia, Painel da PC, Estrutura da PC).	Símbolo 3D da Estrutura. Anterior = interior da Parede Cortina
Vista de Frente 3D	Símbolo 3D Sombreado do elemento GDL (Objeto, Luminária, Claraboia, Painel da PC, Estrutura da PC).	Símbolo 3D da Estrutura (a partir da frente, ou seja, do exterior da Parede Cortina). Frente = exterior da Parede Cortina
Perímetro Buracos 3D	Perímetro total de todos os orifícios na Membrana ou Cobertura. Não leva em consideração a OES.	Relevante para Cobertura ou Membrana
Vista Lateral Esquerda 3D	Símbolo 3D Sombreado do Objeto/Luminária ou Junção/Acessório PC.	Corte transversal do Acessório visualizado a partir do seu lado esquerdo.
Comprimento 3D	Comprimento máximo 3D do elemento de construção, medido ao longo de seu eixo de referência.	Disponível para - Parede - Viga/Segmento Viga Consulte também parâmetros específicos da Viga *Comprimento Esquerda* e *Comprimento Direita* - Pilar/Segmento Pilar - Guarda-Corpo/Segmento Guarda-Corpo - Estrutura da Escada
Perímetro 3D	Perímetro total da forma 3D do elemento, incluindo o perímetro de quaisquer vãos.	Relevante para Cobertura, Membrana, Painel PC

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Vista Lateral Direita 3D	Símbolo 3D Sombreado do Objeto/Luminária ou Junção/Acessório PC.	Corte transversal do Acessório visualizado a partir do seu lado direito.
Ponto de Vínculo do Piso Absoluto	Nome do vínculo superior do Piso no elemento.	Relevante para Parede/Pilar/Zona/Escada Por exemplo: 1. Piso
Archicad ID IFC	O atributo Globalid IFC é atribuído automaticamente a cada elemento	
Área	Para a maioria dos elementos: a área inclui a extensão total da geometria da superfície do elemento (desconsiderando quaisquer furos), conforme vista de cima, conforme projetado na planta baixa.	Para um Pilar (ou segmento de Pilar): Área do polígono inferior do Pilar apenas, conforme projetado na planta baixa. Para uma Parede: Área do polígono inferior da parede apenas, conforme projetado na planta baixa.
Material de Construção	Nome do Material de Construção do elemento	Para elementos de perfil não-compostos, não-complexos
Material de Construção/ Composição / Perfil / Trama	Nome do Material de Construção do elemento, ou das suas composições, ou do seu perfil, ou da sua trama.	
Materiais de Construção (Todos)	Lista todos os Materiais de Construção do elemento em uma única célula do Mapa	
Zonas em Colisão	O nome da Zona com a qual o elemento colide em 3D.	Os Elementos devem cruzar a Zona para serem considerados como "Colidindo". No limite da Borda a Zona não é considerada como em colisão. Para Pilares: Se a opção Relação para Zonas estiver definida como "Limites da Zona" ou "Sem Efeito nas Zonas", não será considerada colisão, mesmo que esteja localizada na Zona.
Perfil Complexo	Para um elemento de perfil complexo: Nome do perfil	
Composições	Para um elemento composto: Nome do atributo composto	
Trama de Superfície	Nome da Trama de Superfície atribuída ao elemento (se alguma).	Tramas de Superfície estão disponíveis para Zonas, Malhas, Lajes, Coberturas, Vigas, Pilares, Morphs, Aberturas.

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Área do Corte Transversal na Base/Início	Área da seção transversal dos elementos em sua parte inferior (Pilar) ou no início (Viga).	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos Para Pilares: Inclui a área do Revestimento, se existir. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
Altura do Corte Transversal no Topo/Terminação	Área da seção transversal dos elementos no topo (Pilar) ou extremidade (Viga).	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos Para Pilares: Inclui a área do Revestimento, se existir. Para Viga em forma de trapézio: As definições de "início" e "fim" são estabelecidos nas Definições da Viga (painel Segmento). Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
Altura do Corte Transversal na Base/Início (corte)	Altura da seção transversal do elemento em sua parte inferior (Pilar) ou início (Viga). A seção transversal é baseada na geometria do corte.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilar em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento)
Altura do Corte Transversal na Base/Início (perpendicular)	Altura da seção transversal do elemento em sua parte inferior (Pilar) ou início (Viga). A seção transversal é medida perpendicularmente ao eixo do elemento.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
Altura do Corte Transversal no Topo/Terminação (corte)	Altura da seção transversal do elemento em seu topo (Pilar) ou extremidades (Viga). A seção transversal é baseada na geometria do corte.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
Altura do Corte Transversal no Topo/Terminação (perpendicular)	Altura da seção transversal do elemento em seu topo (Pilar) ou extremidades (Viga). A seção transversal é medida perpendicularmente ao eixo do elemento.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Largura do Corte Transversal na Base/Início (corte)	Largura da seção transversal do elemento em sua parte inferior (Pilar) ou início (Viga). A seção transversal é baseada na geometria do corte.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
Largura do Corte Transversal na Base/Início (perpendicular)	Largura da seção transversal do elemento em sua parte inferior (Pilar) ou início (Viga). A seção transversal é medida perpendicularmente ao eixo do elemento.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
Largura do Corte Transversal no Topo/Terminação (corte)	Largura da seção transversal do elemento em seu topo (Pilar) ou extremidades (Viga). A seção transversal é baseada na geometria do corte.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
Largura do Corte Transversal no Topo/Terminação (perpendicular)	Largura da seção transversal do elemento em seu topo (Pilar) ou extremidades (Viga). A seção transversal é medida perpendicularmente ao eixo do elemento.	Relevante para Vigas e Pilares e seus segmentos. Para Vigas em forma de trapézio: Defina "início" e "fim" nas Definições da Viga (Painel Segmento)p Para Pilares em forma de trapézio: Defina "superior" e "inferior" nas Definições do Pilar (Painel Segmento).p
ID de Elemento	Lista a ID do Elemento.	Para cada elemento: o campo ID editável está localizado no painel Classificação e Propriedades das ferramentas de construção, Trama e Ferramentas Zona.
Tipo de Elemento	Tipo do elemento AC	
Elevação ao 1º / 2º Nível de Referência	Elevação do elemento em relação ao 1º e/ou 2º Nível de Elevação do projeto.	Os níveis de elevação são definidos em Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência. O valor da elevação do elemento (medido a partir da linha/do ponto de referência) é exibido em sua caixa de Informações ou nas Definições.
Elevação ao Piso de Origem/Vinculado	Elevação do elemento em relação ao seu piso vinculado (Porta/Janela) ou ao seu Piso de Origem (outros elementos).	Relevante para Portas/Janelas. O valor é a elevação da porta/janela a partir do seu piso vinculado (ponto de inserção) à sua altura da soleira/peitoril.

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Elevação à Origem do Projeto	Elevação absoluta do elemento, medida a partir do zero (origem).	A Origem (zero) do Projeto está sempre no zero e serve para fins de medição da elevação real do elemento. Para definir outros níveis de referência, use Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência. O valor da elevação do elemento (medido a partir da linha/do ponto de referência) é exibido em sua caixa de Informações ou nas Definições.
Elevação ao Nível do Mar	Elevação do elemento em relação ao Nível do Mar (Altitude conforme definido nas Definições de Localização).	Defina o valor do Nível do Mar (Altitude) em Opções > Preferências do Projeto > Definições de Localização. O valor da elevação do elemento (medido a partir da linha/do ponto de referência) é exibido em sua caixa de Informações ou nas Definições.
ID IFC Externo	O atributo Globalid IFC é atribuído a cada elemento IFC importado (Agrupado ou Associação IFC)	
Tipo de Trama	Nome do atributo Trama atribuído ao elemento.	Para listar o tipo do padrão de Trama (p.ex. Sólido, Vetorial, Símbolo, Imagem) em vez disso: Use o parâmetro *Tipo de Trama* no grupo de parâmetros "Geral".
Perímetro Buracos em Planta	Perímetro total de todos os orifícios no elemento.	Relevante para Laje, Malha, Zona
Perímetro em Planta	Perímetro do elemento, incluindo os perímetros dos furos. Medido de acordo com o polígono 2D do elemento	Relevante para Parede, Laje, Malha, Morph Para a Parede: o perímetro pode variar dependendo das suas definições de Projeção da Planta (por exemplo, Apenas Corte vs. Vista, Corte e Projeção) As interseções da Parede não têm efeito no valor do perímetro.
Da Zona	Nome da Zona a partir da qual o elemento abre.	Relevante para Porta, Janela, Carabóia, Painel PC Painel PC: Zona (se existente) a partir da qual o Painel está voltado para fora. (A Zona limítrofe à superfície interior do painel.)
Do Número de Zona	Numero da Zona a partir da qual o elemento abre.	Relevante para Porta, Janela, Carabóia, Painel PC Painel PC: número da Zona (se existente) a partir da qual o Painel está voltado para fora. (A Zona limítrofe à superfície interior do painel.)
Visualização de Imagem GDL	Apenas para Visualização de Imagem dos elementos que são do tipo Objeto GDL.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Altura	Altura do elemento.	P-J: Altura da janela/porta, como definida no campo "Altura" da caixa de diálogo Definições ou Caixa de Informações da abertura. Parede Cortina: Definido em Definições do Sistema Parede Cortina ou Caixa de Informações. Painel de Parede Cortina: Altura do painel, excluindo a extrusão do painel nas estruturas envolventes. Zona: Altura do volume da zona medido a partir da altimetria da base da Zona. Definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona. Claraboia: Parâmetro da Altura no Painel Previsualização e Posicionamento (ou o Painel Definições da Claraboia)
Afastamento da Origem	Afastamento do elemento a seu Piso de Origem. Para Porta/Janela: A altura da soleira/peitoril, medida a partir do piso de origem da parede do hospedeiro.	
Nome Piso de Origem	Nome do Piso de Origem do elemento	Conforme estabelecido nas Definições do elemento. Aberturas: O Piso de Origem depende da posição vertical da abertura no elemento hospedeiro. Claraboia: O Piso de Origem é o mesmo da Cobertura/Membana hospedeira.
Número do Piso de Origem	Número do Piso de Origem do elemento	Conforme estabelecido nas Definições do elemento. Porta/Janela: O Piso de Origem depende da posição vertical da abertura no elemento hospedeiro. Claraboia: O Piso de Origem é o mesmo da Cobertura/Membana hospedeira.
ID de Elemento e Associação	Se o elemento fizer parte de uma Associação: Lista a ID Mestre da Associação, bem como, a ID do Elemento	
ID Mestre da Associação	Se o elemento fizer parte de uma Associação: Lista apenas a ID Mestre da Associação	
ID das Aberturas Conectadas	Os IDs da(s) abertura (s) conectadas a este elemento.	
Atribuição IFC	Nome da atribuição IFC (se houver) a qual o elemento pertence.	A Atribuição IFC acontece no Gestor de Projeto IFC. As Atribuições incluem, p.ex., Grupo IFC, Zona IFC, Sistema IFC.

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Tipo de IFC	Nome do Tipo de IFC do elemento	A classificação dos elementos para o IFC é exibida nas Definições do Elemento (no painel Classificação e Propriedades), e no Gestor de Projeto IFC. O Tipo de IFC depende da definição do "Mapeamento de Tipo para Exportação" do atual Tradutor de Visualização (caixa de diálogo Tradutores IFC).
Tipo de Produto IFC	Lista o tipo do Tipo de Produto IFC e o nome do Tipo de Produto IFC do elemento.	O Tipo de Produto IFC é definido na definição do "Mapeamento de Tipo para Exportação" do atual Tradutor de Visualização (caixa de diálogo Tradutores IFC) e é exibido no Gestor de Projeto IFC.
Espessura da Camada de Isolamento	A Espessura da Parede, Cobertura ou Membrana cujo Material de Construção é definido como "Isolamento"	A Camada de Isolamento (Parede, Cobertura, Membrana) é definida em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo.
Data da Emissão (da última Alteração)	Data do Conjunto de Emissão contendo a última alteração vinculada a este elemento	
ID da Emissão (da última alteração)	ID do Conjunto de Emissão contendo a última alteração vinculada a este elemento	
Nome da Emissão (da última alteração)	Nome do Conjunto de Emissão contendo a última alteração vinculada a este elemento	
Camada	Camadas de Elemento.	
Nome de Item de Biblioteca	Nome, apenas dos elementos do tipo do Objeto GDL.	
Alterações Vinculadas	Se o elemento ou subelemento estiver vinculado a uma Alteração: lista o número da(s) alteração(ões) vinculada(s)	
Protegido	Estado protegido/desprotegido do elemento	Este é um valor de comutação (sim/não) expresso como uma caixa de verificação no campo de Mapa.
Número de Aberturas	Número de elementos de Abertura.	Apenas elementos de abertura (não podem ser portas, janelas ou clarabóias) que estejam conectados ao elemento hospedeiro.
Número de Segmentos	Número de segmentos em um elemento multissegmentar (Pilar, viga)	

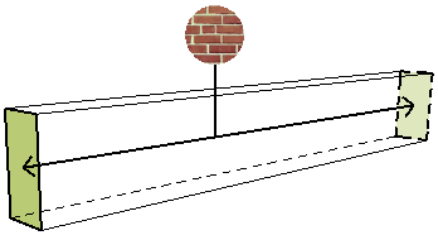
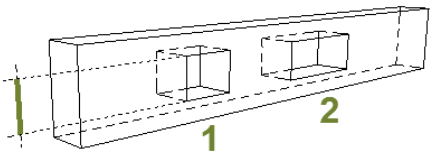
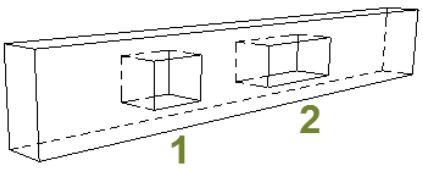
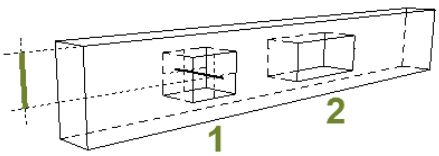
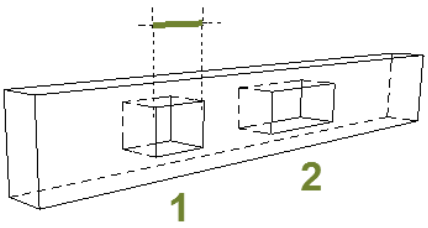
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
ID Pai	A ID do Elemento do elemento pai do elemento listado	Relevante para subelementos (p.ex. Piso da Escada ou Painel da Parede Cortina, ou Segmento de Viga/Pilar, ou Porta/Janela/Claraboia/Abertura)
Posição	Valor da classificação da "Posição" do elemento	Valores possíveis: Interior, Exterior, Indefinido A posição é definida no painel de Classificação e Propriedades das Definições do Elemento. Usado para troca de dados IFC.
Nome da Propriedade do Objeto	Nome da propriedade do objeto (se houver) vinculada a esse elemento.	As Propriedades dos Objetos podem ser ligadas a elementos, usando o Painel de Listagem das Definições do Elemento. (Este painel está invisível por padrão. Consulte o Guia de Cálculo para detalhes.)
Quantidade	Para um determinado elemento listado, exibe o número de elementos mapeados.	
Nome da Zona Relacionada	Nome da zona relacionada ao elemento, se houver. Em geral: a Zona que o elemento faz fronteira ou intercepta no 2D. As definições da Zona Relacionada variam por elemento. Ver a respectiva descrição. Um elemento pode ter apenas uma Zona Relacionada. (Se várias Zonas se aplicarem, a primeira Zona criada será listada.) (Para identificar a Zona com as quais um elemento se cruza em 3D, use o parâmetro "*Zonas em Colisão*".)	Parede: A Zona que faz fronteira, ou a Zona em que o polígono 2D da Parede se cruza Porta/Janela: Zona relacionada à Parede hospedeira. Parede Cortina: A Zona que esta Parede Cortina (ou pelo menos um dos seus segmentos) faz fronteira Estrutura/Painel da Parede Cortina: A zona que seu segmento de PC faz fronteira e da qual a Estrutura/Painel toca. Junção de Parede Cortina: Todos os subelementos de conexão (na Junção com o ponto de grelha) que fazem fronteira com a Zona; ou duas das Estruturas de conexão (na Junção com o ponto de grelha) que fazem fronteira com a Zona. Acessório da Parede Cortina: A Zona limitada pela Estrutura vinculada ao Acessório. Membrana/Cobertura: A Zona à qual se conecta via OES ou pela qual é cortada Objeto, Luz, Morph, Escada, Guarda-Corpo: A Zona que possui o mesmo Piso de Origem como elemento. Para um Objeto: o ponto central de sua caixa delimitadora 3D precisa estar dentro do Polígono Zona. Viga: A Zona que a linha de Referência da Viga intercepta em 2D. A Viga deve estar visível no Piso de Origem desta Zona. Claraboia: A Zona à qual sua Cobertura ou Membrana vinculada se conecta via OES, ou pela qual é cortada. Pilar: O polígono da Zona Interceptada por qualquer canto do Pilar. O Pilar deve estar visível no Piso de Origem desta Zona. Piso, Espelho, Estrutura da Escada: A zona relacionada à escada da qual esses elementos pertencem Subelementos do Guarda-Corpo: A zona relacionada ao Guarda-Corpo do qual esses subelementos pertencem

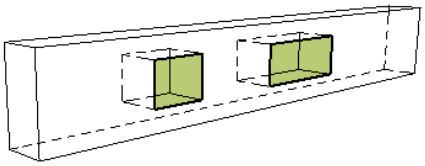
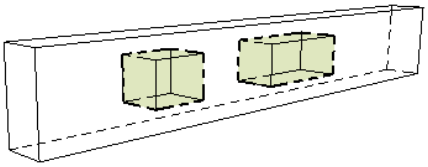
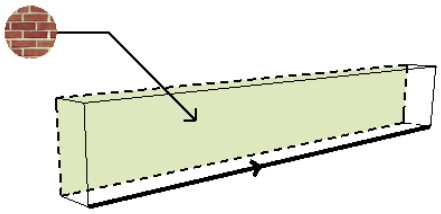
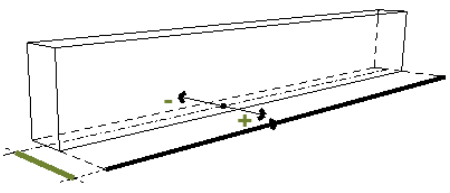
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Número da Zona Relacionada	Número da Zona relacionada do elemento, se houver. Veja explicação para o Nome da Zona Relacionada, acima.	
Ponto de Vínculo do Piso Relativo	Posição Relativa do topo do elemento-Piso vinculado.	Relevante para Parede/Pilar/Zona/Escada Por exemplo: Original + 1
Estado de Renovação	Existente, A Ser Demolido, ou Novo	Conforme definido no elemento Classificação e Propriedades, ou na paleta Renovação
Mostrar em Filtro de Renovação	Filtro de Renovação no qual este elemento é mostrado	Conforme definido no elemento Classificação e Propriedades, ou na paleta Renovação
Ângulo de Inclinação	Ângulo do elemento inclinado.	Para parede: O mesmo que *Ângulo de Inclinação Externo Parede*. (Consulte também Parâmetro *Ângulo de Inclinação Interno Parede* específico da Parede). Viga: Ângulo de uma Viga inclinada Estrutura ou Painel PC: Ângulo de Inclinação medido em relação ao plano horizontal.
Função Estrutural	Elemento estrutural, elemento não-estrutural ou indefinido	Conforme definido no painel Classificação e Propriedades do elemento
Tipo	Básica, Composta, ou Perfil Complexo	Conforme estabelecido nas Definições do elemento (Parede, Laje, Cobertura, Membrana), quando aplicável.
Superfície da Base	Nome da superfície atribuído à base do elemento.	
Área da Superfície da Base (Condicional)	Área de Superfície da base do elemento- esta área pode estar condicionada a uma regra de cálculo definida.	Condição: Subtrai as áreas de furos somente se estas excederem um determinado tamanho, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES
Área da Superfície da Base (Líquida)	Área da superfície da base do elemento.	reduzida por quaisquer OESs ou furos.
Área da Superfície da Base (Bruta)	Área da superfície da base do elemento.	
Superfície da Borda	Nome da superfície atribuído às bordas do elemento.	Lista a superfície de borda padrão do elemento (conforme definido em seu Material de Construção). Não listado para elementos compostos. Para Aberturas: nome de sua superfície de extrusão, se houver (aplicado nas Definições de Abertura, Painel Modelo) Para listar todas as Superfícies, incluindo as personalizadas e as dos elementos compostos, use uma lista do tipo de Superfície (por exemplo, Todos os Acabamentos).
Área da Superfície da Borda (Líquida)	Área da Superfície da aresta do elemento	Reduzido por cortes e OES

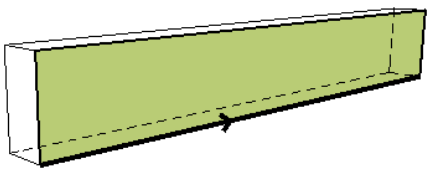
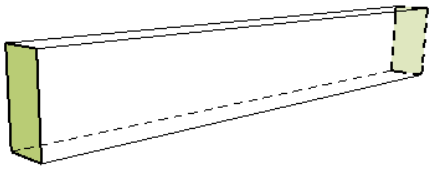
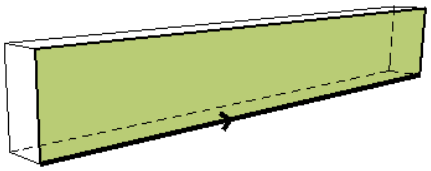
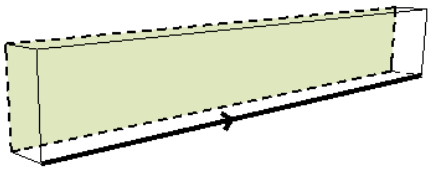
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Área da Superfície das Bordas (Bruta)	Área da Superfície da aresta do elemento	
Superfície (Toda)	Lista de todas as superfícies usadas no elemento, incluindo quaisquer sobreposições	
Área da Superfície	Geralmente: a soma de todas as superfícies de um elemento.	Viga: A soma de todas as superfícies da Viga (topo, base, terminações) Pilar: Superfície da seção transversal do Pilar Membrana: Área de Superfície Útil do Lado de Referência
Superfície do Topo	Nome da superfície atribuído ao topo do elemento.	Estabelecida nas Definições do Elemento (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)
Área da Superfície do Topo (Condicional)	Área de Superfície do topo do elemento - esta área pode estar condicionada a uma regra de cálculo definida.	Condição: Subtrai as áreas de furos somente se estas excederem um determinado tamanho, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES.
Área da Superfície do Topo (Líquida)	Área da superfície do topo do elemento.	reduzida por quaisquer cortes, OESs ou furos.
Área da Superfície do Topo (Bruta)	Área da superfície do topo do elemento.	
Coordenada X/Y/Z do Ponto de Origem	Valores de coordenadas do "Objeto das Coordenadas" (disponível na biblioteca do projeto). Use as Definições de Objeto para especificar o "Ponto de Origem" como a origem dos valores.	
Espessura	Espessura da Parede, da Cobertura, da Laje ou da Membrana, conforme definido nas Definições do Elemento.	
Para a Zona	Nome da Zona para a qual o elemento abre.	Relevante para Porta, Janela, Carabóia, Painel PC Painel PC: o nome da Zona limítrofe (se houver) à superfície exterior do painel.
Até Número de Zona	Numero da Zona para a qual o elemento abre.	Relevante para Porta, Janela, Carabóia, Painel PC Painel PC: o nome da Zona limítrofe (se houver) à superfície exterior do painel.
Vínculo Superior do Piso	Piso ligado ao topo do elemento, expresso como relativo e absoluto.	Relevante para Parede/Pilar/Zona/Escada Por exemplo: Original + 1 (2. Piso)
Afastamento do Topo	Afastamento do Vínculo de Topo do Piso do elemento	Aplicável a elementos com um vínculo de topo: Parede, Pilar, Zona, Escada

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Elevação do Topo/ da Base ao nível de Referência	Elevação do ponto mais alto (ou inferior) do elemento no espaço 3D (independentemente de sua linha de referência ou do ponto de inserção).	Use o parâmetro correspondente ao nível de referência desejado para a elevação medida: Primeiro/Segundo Nível de Referência, Piso de Origem, Origem Projeto ou Nível do Mar. Defina os níveis em Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.
ID Único	ID gerada automaticamente, que é conservada durante o tempo de vida do Projeto.	Também conhecido como "Global unique identifier" (GUID) do elemento.
Volume (Bruto)	Volume do elemento	Parede: inclui Volume das aberturas, portas e janelas. Pilar: inclui Volume do Núcleo e Revestimento. Cobertura/Membrana/Laje: inclui o volume de quaisquer vãos. Reduzido por cortes. Veja também o parâmetro da Laje: "Volume Bruto da Laje, Menos os Furos"
Volume (Líquido)	Volume Líquido do elemento. Reduzido por volume de furos e Operações Elementos Sólidos.	Pilar: (incluindo o volume do núcleo e do revestimento, se existir algum). Cobertura-Membrana-Laje-Malha: é reduzido ao subtrair a superfície de quaisquer furos. Reduzido por cortes e OES Parede/Viga/Morph: reduzido por furos e OES Porta-Janela: Volume da abertura cortado pela Porta/Janela. (Cálculo do volume baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede.)
Volume (Condicional)	Volume do elemento de construção (Viga, Cobertura, Membrana, Laje, ou Parede). Este volume pode estar condicionado a uma Regra de Cálculo definida.	Condição: subtrai o volume de quaisquer aberturas que excedam um determinado tamanho, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES
Largura	Parâmetro Largura do Elemento, conforme definido pela sua geometria ou em Definições do Elemento.	Objeto: Largura do Objeto conforme definido no campo "Dimensão 1" do Painel de Previsualização e Posicionamento das Definições do Objeto. Pilar: Largura do pilar: Valor da Dimensão 1 do núcleo, acrescido da largura de qualquer revestimento.

Parâmetros da Listagem da Viga

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Corte Transversal da Viga	Retangular, Em Perfil ou Arredondado	Forma do corte transversal da Viga, como definida na caixa de diálogo Definições da Viga.	
Ângulo de Inclinação da Viga	Ângulo de uma Viga inclinada.		
Superfície Extremidade	Nome da superfície atribuído às duas terminações da Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)	
Superfície de Extrusão	Nome da superfície atribuída à extrusão da Viga.	Usar com vigas redondas e com perfil, que utilizam uma única superfície em todos os lados da extrusão. (Mesmo valor que o parâmetro Superfície Lado Esquerdo.)	
Altura Furo	Altura ou diâmetro do primeiro furo colocado na Viga.	O mesmo valor da "Altura ou Diâmetro do Furo", no painel Furo das Definições da Ferramenta Viga	
Número Furo	Número total de furos na Viga.		
Posição do Buraco a partir da Linha de Referência	Distância do ponto central do primeiro furo colocado até a Linha de Referência da Viga.	Mesmo valor que a Posição no painel Furo das Definições da Ferramenta Viga.	
Largura Furo	Largura do primeiro furo colocado na Viga.	Mesmo valor que a "Altura Furo", no painel Furo das Definições da Ferramenta Viga.	

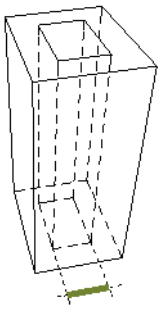
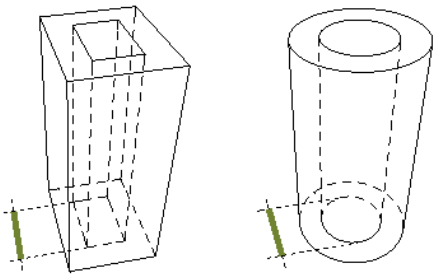
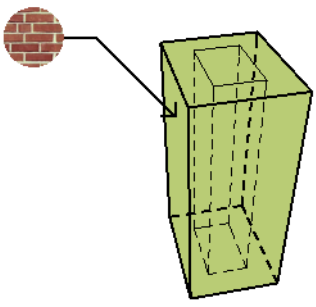
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área da Borda do Furo	Área total das bordas de todos os Furos da Viga.		
Área de Superfície dos Furos	Área total da superfície 2D de todos os furos, como calculado em um dos lado da Viga.		
Volume Furos	Volume total de todos os furos na viga.	Múltiplo da Espessura da Viga pela Área da Superfície dos Furos.	
Superfície Lado Esquerdo	Nome da superfície atribuída ao Lado esquerdo da Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo). "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.	
Comprimento Esquerda	Comprimento da Viga no lado esquerdo.	"Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga. Para listar o Comprimento de Referência da Viga, use o parâmetro *Comprimento 3D* (categoria Geral).	
Comprimento Direita	Comprimento da Viga no lado direito.	"Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga. Para listar o Comprimento de Referência da Viga, use o parâmetro *Comprimento 3D* (categoria Geral).	
Afastamento	Distância de afastamento da Viga à linha de referência.	Por padrão, esse valor é zero. A introdução de um valor de afastamento afasta a Viga a partir do seu eixo de referência.	

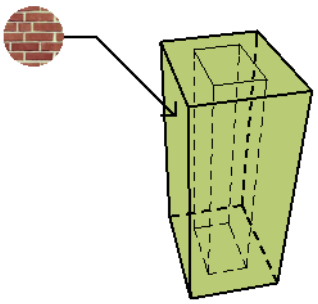
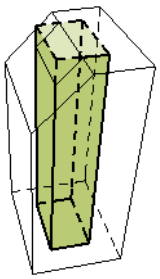
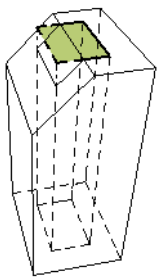
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Superfície Lado Direito	Nome da superfície atribuído ao Lado direito da Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo) "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.	
Área da Superfície das Extremidades da Viga	Área das Superfícies das duas terminações da Viga.	Área das Superfícies das duas terminações da Viga.	
Área da Superfície do Lado Direito da Viga (Líquida)	Área da superfície do Lado direito da Viga.	reduzida por quaisquer OESs ou furos. "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.	
Área da Superfície do Lado Esquerdo da Viga (Líquida)	Área da superfície do Lado esquerdo da Viga.	reduzida por quaisquer OESs ou furos. "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.	

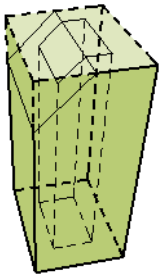
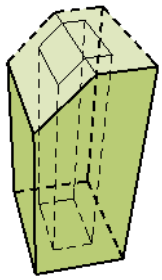
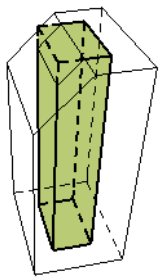
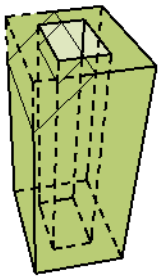
Parâmetros de Listagem do Segmento de Viga

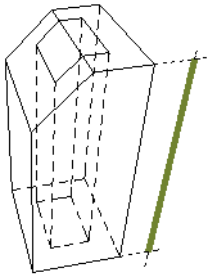
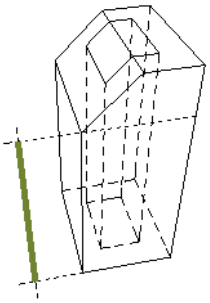
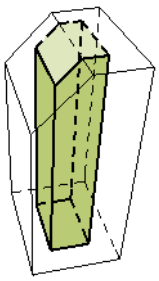
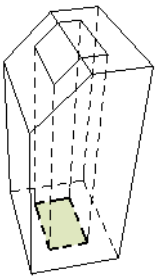
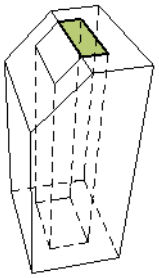
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Superfície da Base	Nome da superfície atribuído à base do Segmento Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)
Área de Superfície da Base	Área da superfície da base do Segmento Viga.	reduzida por quaisquer OESs ou furos.
Seção de Corte	Retangular, Em Perfil ou Arredondado	Forma do corte transversal do segmento de Viga, como definida na caixa de diálogo Definições da Viga.
Superfície Terminações	Nome da superfície atribuído às duas terminações do segmento de Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)
Área da Superfície Terminações	Área das Superfícies das duas terminações do segmento de Viga.	Área das Superfícies das duas terminações do segmento de Viga.
Superfície de Extrusão	Nome da superfície atribuída à extrusão do segmento de Viga.	Usar com vigas redondas e com perfil, que utilizam uma única superfície em todos os lados da extrusão. (Mesmo valor que o parâmetro Superfície Lado Esquerdo.)
Superfície Lado Esquerdo	Nome da superfície atribuída ao Lado esquerdo do segmento de Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo). "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.
Área de Superfície do Lado Esquerdo	Área da superfície do Lado esquerdo do segmento de Viga.	reduzida por quaisquer OESs ou furos. "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.
Superfície Lado Direito	Nome da superfície atribuído ao Lado direito do segmento de Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo) "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.
Área de Superfície do Lado Direito	Área da superfície do Lado direito do segmento de Viga.	reduzida por quaisquer OESs ou furos. "Esquerdo" e "Direito" são determinados com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual você arrasta o cursor quando vai modelar a Viga.
Tipo	Perfil Retangular, Circular ou Complexo	Estabelecido nas Definições de Viga (Segmento)
Superfície do Topo	Nome da superfície atribuída ao topo do segmento de Viga.	Estabelecida nas Definições da Viga (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)
Área de Superfície do Topo	Área da superfície do topo do segmento de Viga.	reduzida por quaisquer OESs ou furos.

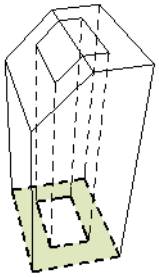
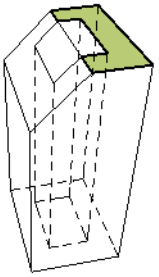
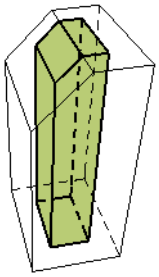
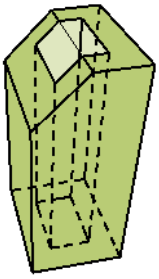
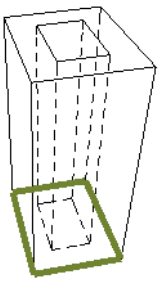
Parâmetros da Listagem do Pilar

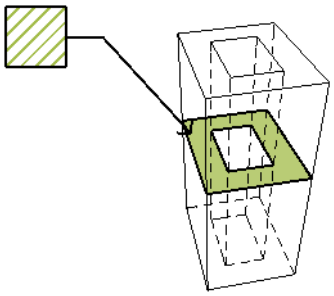
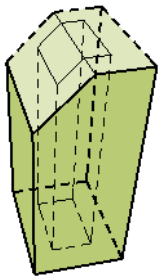
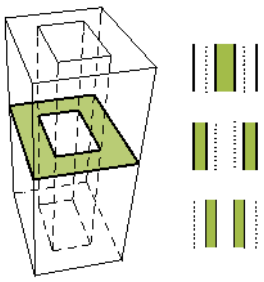
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Corte Transversal do Pilar	Retangular, Circular ou Em Perfil.	Estabelecido nas Definições do Pilar	
Diâmetro / Altura do Núcleo	Para um Pilar retangular ou em perfil: uma das dimensões do Pilar no corte transversal. (A outra dimensão é a "Largura do Núcleo.") Não inclui revestimento. (Para incluir revestimento, use o parâmetro geral "*Largura*".)	Para um Pilar circular: o diâmetro do Pilar.	
Largura do Núcleo	Para um Pilar retangular ou em perfil: uma das duas dimensões do Pilar no corte transversal. (A outra dimensão é a "Altura/Diâmetro do Núcleo".) Não inclui revestimento. (Para incluir revestimento, use o parâmetro geral "*Largura*".)	Para um Pilar circular: o diâmetro do Pilar.	
Superfície Extremidade	Superfície atribuída às Terminações do Pilar.	Estabelecida nas Definições do Pilar (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Superfície de Extrusão	Superfície atribuída à Extrusão do Pilar.	Estabelecida nas Definições do Pilar (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)	
Área da Superfície do Núcleo do Pilar (Bruta)	Área Bruta da Superfície do Núcleo do Pilar em todos os lados.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	
Área da Superfície do Núcleo do Pilar (Líquida)	Área da Superfície Líquida do Núcleo do Pilar em todos os lados.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Área da Superfície do Núcleo do Pilar (Bruta, sem Topo/Base)	Área Bruta da Superfície do Núcleo do Pilar em todos os lados.	As superfícies do topo/base do Pilar são ignoradas. Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	
Área da Superfície da Base do Núcleo do Pilar (Bruta)	A área da superfície do corte transversal na base do Núcleo do Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	
Área da Superfície do Topo do Núcleo do Pilar (Bruta)	A área da superfície do corte transversal no topo do Núcleo do Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área de Superfície do Revestimento do Pilar (Bruta, sem Topo/Base)	Área Bruta da Superfície do revestimento em todos os lados.	As superfícies do topo/fundo do revestimento são ignoradas. Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	
Área da Superfíciena da Base do Revestimento do Pilar (Bruta)	A área da superfície do corte transversal na base do revestimento do Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	
Área da Superfície do Revestimento do Pilar (Bruta)	Área da Superfície do revestimento do pilar em todos os lados.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	
Área da Superfície do Revestimento do Pilar (Líquida)	Área da Superfície Líquida do revestimento em todos os lados	As superfícies do topo/fundo do revestimento são ignoradas. Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Volume do Núcleo do Pilar (Bruto)	Volume Bruto do Núcleo do Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	
Volume do Revestimento do Pilar (Bruto)	Volume bruto do revestimento do Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Altura Máxima do Pilar	Para um Pilar cortado, p.ex., por uma Cobertura inclinada: o ponto mais elevado do Pilar.	Para um Pilar reto ou inclinado: equivalente a Altura (campo Geral).	
Altura Mínima do Pilar	Para um Pilar Cortado, p.ex., por uma Cobertura inclinada: o ponto mais baixo do Pilar.		
Área da Superfície do Núcleo do Pilar (Líquida, sem Topo/ Base)	Área de Superfície Líquida do Núcleo do Pilar, em todos os lados (mas não na base ou no topo).	As superfícies do topo/base do Pilar são ignoradas. Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Área da Superfície da Base do Núcleo do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal na base do Núcleo do Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Área da Superfície do Topo do Núcleo do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal no topo do Núcleo do Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área da Superfície da Base do Revestimento do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal na base do revestimento do Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Área da Superfície do Topo do Revestimento do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal no topo do Revestimento do Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Volume do Núcleo do Pilar (Líquido)	Volume Líquido do Núcleo do Pilar	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Volume do Revestimento (Líquido)	Volume Líquido do revestimento do Pilar em todos os lados.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Perímetro do Perfil do Pilar (base)	Perímetro do perfil do Pilar na base do Pilar.	O plano do perfil é perpendicular ao eixo do Pilar.	
Perímetro do Perfil do Pilar (topo)	Perímetro do perfil do Pilar no topo do Pilar.	O plano do perfil é perpendicular ao eixo do Pilar.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Material de Construção de Revestimento	Nome do Material de Construção atribuído ao Revestimento.	Estabelecido nas Definições do Pilar	
Área da Superfície do Revestimento do Pilar (Líquida)	Área da Superfície Líquida do revestimento em todos os lados	As superfícies do topo/fundo do revestimento são ignoradas. Reduzido por Operações Elementos Sólidos.	
Espessura de Revestimento	Espessura do revestimento adicionado ao Pilar	Estabelecido nas Definições do Pilar - Segmento	
Tipo Revestimento	Núcleo, Acabamento ou Nenhum	Estabelecido nas Definições do Pilar Esta definição afeta a exibição do Pilar, dependendo das Definições da Visualização da Estrutura.	

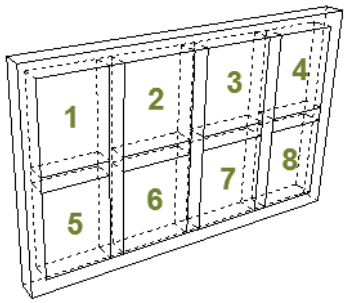
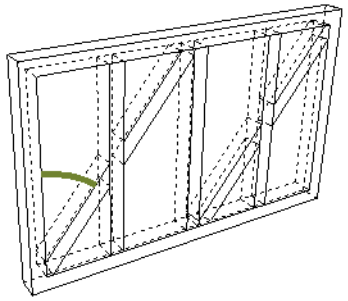
Parâmetros de Listagem do Segmento de Pilar

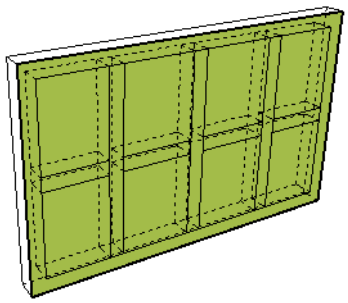
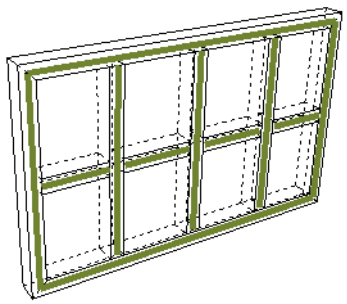
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Diâmetro / Altura do Núcleo	Para um Segmento de Pilar retangular ou em perfil: uma das dimensões do Segmento no corte transversal. (A outra dimensão é a "Largura do Núcleo.") Não inclui revestimento. (Para incluir revestimento, use o parâmetro geral "*Largura*".)	Para um Segmento de Pilar circular: o diâmetro do Segmento.
Largura do Núcleo	Para um Segmento de Pilar retangular ou em perfil: uma das duas dimensões do Segmento no corte transversal. (A outra dimensão é a "Altura/Diâmetro do Núcleo".) Não inclui revestimento. (Para incluir revestimento, use o parâmetro geral "*Largura*".)	Para um Segmento de Pilar circular: o diâmetro do Segmento.
Seção de Corte	Retangular, Circular ou Em Perfil.	Estabelecido nas Definições do Pilar
Superfície Terminações	Superfície atribuída às Terminações do Segmento de Pilar.	Estabelecida nas Definições do Segmento de Pilar (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)
Superfície de Extrusão	Superfície atribuída à Extrusão do Segmento de Pilar.	Estabelecida nas Definições do Segmento de Pilar (via Material de Construção ou Sobreposição no Painel Modelo)
Área da Superfície do Núcleo do Pilar (Bruta)	Área Bruta da Superfície do Núcleo do Segmento de Pilar em todos os lados.	As superfícies do topo/base do Segmento de Pilar são ignoradas. Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.
Área da Superfície da Base do Núcleo do Pilar (Bruta)	A área da superfície do corte transversal na base do Núcleo do Segmento de Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.
Área da Superfície do Topo do Núcleo do Pilar (Bruta)	A área da superfície do corte transversal no topo do Núcleo do Segmento de Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.

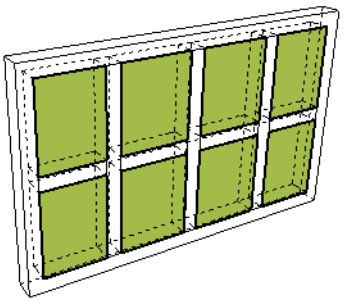
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Área da Superfície do Revestimento do Pilar (Bruta)	Área Bruta da Superfície do revestimento em todos os lados.	As superfícies do topo/fundo do revestimento são ignoradas. Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.
Área da Superfíciena da Base do Revestimento do Pilar (Bruta)	A área da superfície do corte transversal na base do revestimento do Segmento de Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.
Área da Superfície do Topo do Revestimento do Pilar (Bruta)	A área da superfície do corte transversal no topo do Revestimento do Segmento de Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.
Volume do Núcleo do Pilar (Bruto)	Volume Bruto do Núcleo do Segmento de Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.
Volume do Revestimento do Pilar (Bruto)	Volume Bruto do Revestimento do Segmento de Pilar.	Operações de Elementos Sólidos são ignoradas.
Área da Superfície do Núcleo do Pilar (Líquida)	Área de Superfície Líquida do Núcleo do Segmento de Pilar, em todos os lados (mas não na base ou no topo).	As superfícies do topo/base do Segmento de Pilar são ignoradas. Reduzido por Operações Elementos Sólidos.
Área da Superfície da Base do Núcleo do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal na base do Núcleo do Segmento de Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.
Área da Superfície do Topo do Núcleo do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal no topo do Revestimento do Segmento de Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.
Área da Superfície da Base do Revestimento do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal na base do revestimento do Segmento de Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.
Área da Superfície do Topo do Revestimento do Pilar (Líquida)	A área da superfície do corte transversal no topo do Revestimento do Segmento de Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.
Volume do Núcleo do Pilar (Líquido)	Volume Líquido do Núcleo do Segmento de Pilar.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.
Volume do Revestimento do Pilar (Líquido)	Volume Líquido do revestimento do Segmento de Pilar em todos os lados.	Reduzido por Operações Elementos Sólidos.

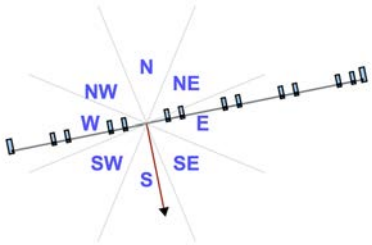
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Material de Construção de Revestimento	Nome do Material de Construção atribuído ao Revestimento.	Estabelecido nas Definições do Pilar
Área de Superfície do Revestimento	Área da Superfície Líquida do revestimento em todos os lados.	As superfícies do topo/fundo do revestimento são ignoradas. Reduzido por Operações Elementos Sólidos.
Espessura de Revestimento	Espessura do revestimento adicionado ao segmento do Pilar	Estabelecido nas Definições do Pilar - Segmento
Tipo de Revestimento	Núcleo, Acabamento ou Nenhum	Estabelecido nas Definições do Pilar Esta definição afeta a exibição do Segmento de Pilar, dependendo das Definições da Visualização da Estrutura.

Parâmetros de Listagem de Parede Cortina

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Ângulo de Inclinação Parede Cortina	Ângulo de inclinação da parede cortina	Mesmo valor que o parâmetro "*Ângulo de Inclinação*" geral.	
Comprimento	Comprimento do elemento da Parede Cortina.		
Número de Painéis	Número de painéis na parede cortina		
Ângulo Padrão	Ângulo de Rotação das Linhas da Grelha medida no sentido horário da coluna das Linhas da Grelha. Este ângulo está estabelecido nas Definições do Esquema da Parede Cortina/painel Padrão da Grelha, nas Linhas.		

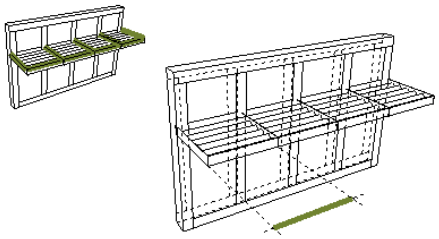
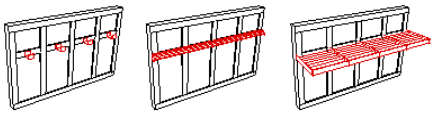
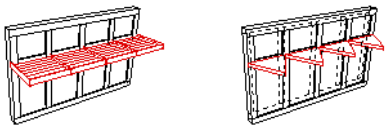
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área de Superfície Incluindo Contorno	Área de superfície da Parede Cortina, incluindo a área de superfície das suas Estruturas de moldura.	Se as Estruturas de moldura estiverem em "Grelha Interior" (Definições de Parede Cortina/Sistema Parede Cortina/ Colocação de Membro: Colocar Estruturas da Moldura "Interior"), então este parâmetro é igual ao parâmetro geral de Área de Superfície para a Parede Cortina. Se as Estruturas da Borda estiverem em "Grelha Exterior" ou "Centrar pela Grelha", o valor deste parâmetro excederá o parâmetro de Área de superfície geral, uma vez que as Estruturas da Borda se encontram fora da linha da borda. Se você usar um Tipo de Estrutura Invisível para as suas Estruturas da Borda (Definições de Parede Cortina/Sistema Parede Cortina/Estruturas: Borda), o valor deste parâmetro será menor ao do parâmetro geral de Área de Superfície.	
Comprimento Total do Contorno da Estrutura	Comprimento total de todas as estruturas ao longo do contorno externo da parede cortina	Estruturas com a classe de Estrutura definida como "Divisão" não são contados	
Comprimento Total da Estrutura Personalizada	Comprimento total de todas as Estruturas com a classe de Estrutura definida como "Personalizado"	A edição dos parâmetros de uma Estrutura a altera para "Personalizado"	
Comprimento Total das Estruturas	Total de comprimentos de todas as estruturas na Parede Cortina. Se a forma da Estrutura não estiver uniforme, o valor do comprimento da Estrutura é calculado pela média dos seus comprimentos mais curtos e mais compridos.	Se a forma da Estrutura não estiver uniforme, o valor do comprimento da Estrutura é calculado pela média dos seus comprimentos mais curtos e mais compridos	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Comprimento Total das Estruturas Pertencentes ao Eixo Principal	Comprimento total das estruturas ao longo do eixo principal (vertical)	O eixo principal corresponde às "colunas" da grelha da Parede Cortina.	
Comprimento Total das Estruturas Pertencentes ao Eixo Secundário	Comprimento total das estruturas ao longo do eixo secundário (horizontal)	O eixo horizontal corresponde às "linhas" da grelha da Parede Cortina.	
Área Total da Superfície de Painel	Área total da superfície da parede cortina. A Área da Superfície de Painel Total é vista se visualizar a Parede Cortina no modo de Edição, apenas com os Painéis visíveis.	Não inclui a superfície das estruturas entre os painéis.	
Área Total da Superfície dos painéis de revestimento Leste	Soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o leste. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.	Consulte também *Abreviatura de Orientação*.	
Área Total de Superfície dos Painéis Voltados para o Norte	A soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o Norte. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.		

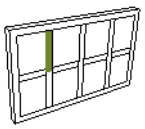
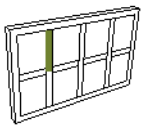
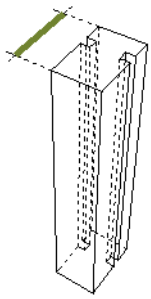
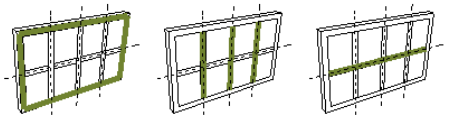
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área Total da Superfície dos Painéis Voltados para o Nordeste	A soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o Nordeste. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.		
Área Total da Superfície dos Painéis Voltados para o Noroeste	A soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o Noroeste. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.		
Área Total da Superfície dos Painéis Voltados para o Sul	A soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o Sul. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.		
Área Total da Superfície dos Painéis Voltados para o Sudeste	A soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o Sudeste. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.		

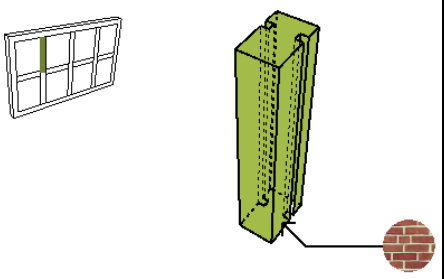
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área Total da Superfície dos Painéis Voltados para o Sudoeste	A soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o Sudoeste. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.		
Área Total da Superfície dos Painéis Voltados para o Oeste	A soma de todos os painéis da Parede Cortina voltados para o Oeste. A "direção de face" é baseada no vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.		

Parâmetros de Listagem do Acessório da Parede Cortina

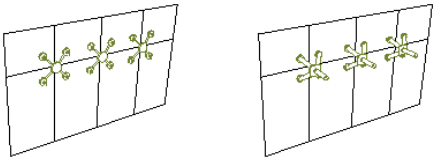
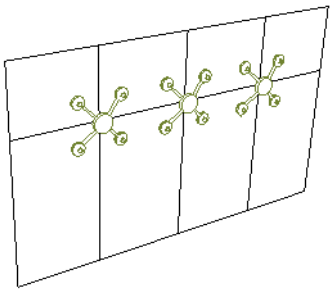
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Comprimento	Parâmetro de Comprimento do Acessório	Medido ao longo do plano da Parede Cortina	
Classe de Acessório	Sistema ou Personalizar	Acessórios da classe "Sistema" utilizam as definições no nível Definições do Sistema Parede Cortina. Acessórios da classe "Personalizar" foram personalizadas individualmente utilizando as Definições de Acessório, acessíveis através do Modo de Edição de Parede Cortina.	
Tipo de Acessório	Nome do Tipo de acessório	Configurado no Tipo de Acessório nas Definições de Parede Cortina - página Acessório.	

Parâmetros de Listagem de Moldura de Parede Cortina

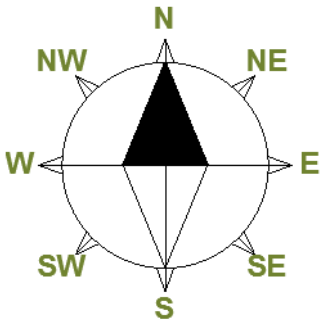
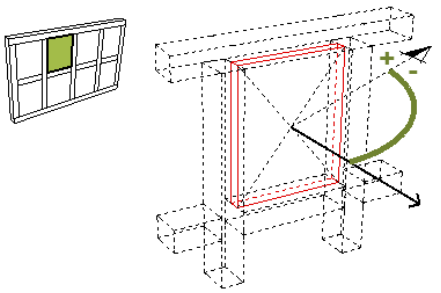
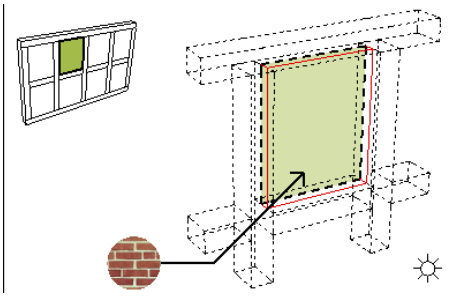
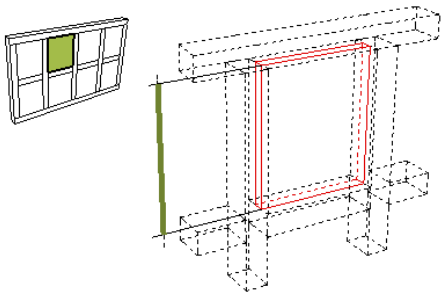
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Ângulo de Inclinação Moldura da Parede Cortina	Ângulo de inclinação da Moldura no plano da parede cortina	P.ex. 0 ou 90 graus para molduras posicionadas ortogonalmente, outros ângulos para molduras diagonais (independentemente de a própria Parede Cortina ser inclinada.)	
Classe de Estrutura	Borda, Montante, Canto, Travessa, ou Personalizado	Atribui Classe de Estrutura clicando nas estruturas na janela de Pré-visualização no painel Padrão de Grelha e Pré-visualização das Definições do Sistema Parede Cortina - Página Esquema. As estruturas da classe "Personalizado" foram personalizadas individualmente, usando as Definições da Estrutura, acessíveis através do Modo de Edição da Parede Cortina.	 
Profundidade da Estrutura	Profundidade do perfil da Estrutura	Estabelecidos no painel Tipo e Geometria da Estrutura das Definições de Estrutura da PC.	 
Comprimento Estrutura	Comprimento da Estrutura.		
Tipo de Estrutura	Tipo de Estrutura (p.ex. Pele de Vidro, Genérico)	Estabelecidos no painel Tipo e Geometria da Estrutura das Definições de Estrutura da PC.	
Localização	A posição da Estrutura em relação à Parede Cortina: Contorno, Vertical, Horizontal, ou Diagonal.		
Altura do Perfil	Altura do perfil da Estrutura.	Se o Tipo de Estrutura é um elemento de perfil (por exemplo, Perfil Pele de Vidro Editável).	
Largura Perfil	Largura do perfil da Estrutura.	Se o Tipo de Estrutura é um elemento de perfil (por exemplo, Perfil Pele de Vidro Editável).	

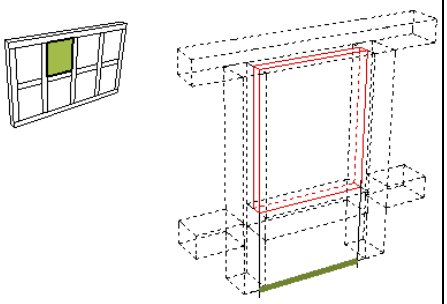
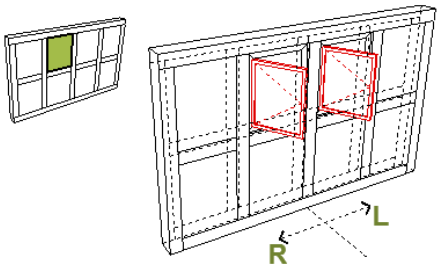
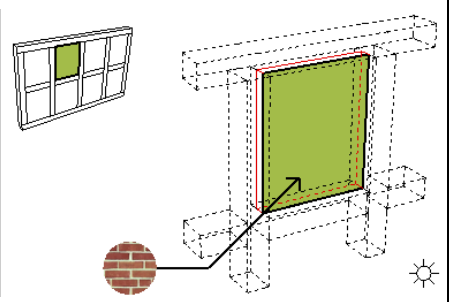
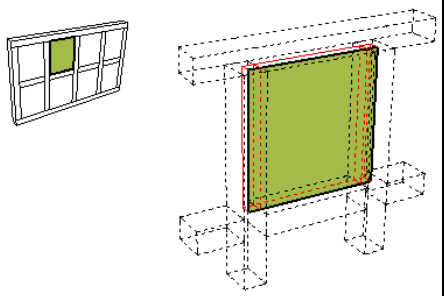
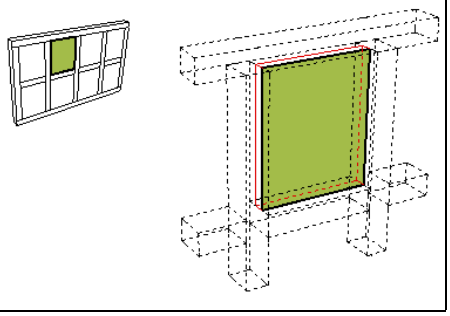
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Perfil LxA	Dimensões de largura e altura do perfil da Estrutura.	Se o Tipo de Estrutura é um elemento de perfil (por exemplo, Perfil Pele de Vidro Editável).	
Superfícies	Superfície atribuída à Estrutura.	Do Material de Construção da Estrutura. Pode ser substituída nas Definições da Estrutura da Parede Cortina.	

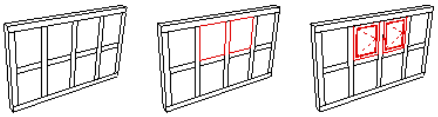
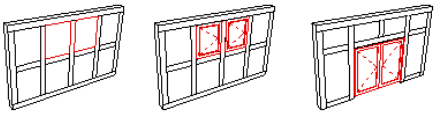
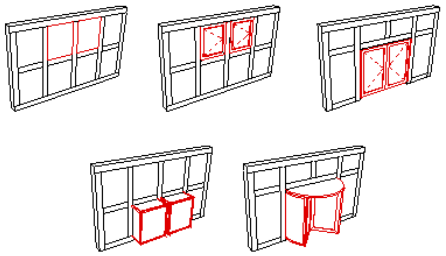
Parâmetros de Listagem de Junção de Parede Cortina

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Classe de Junção	Sistema ou Personalizar.	Junções da classe "Sistema" utilizam as definições no nível Definições do Sistema Parede Cortina. Junções da classe "Personalizar" foram personalizadas individualmente utilizando as Definições de Junção, acessíveis através do Modo de Edição de Parede Cortina.	
Tipo de Junção	Nome do Tipo de junção	Configurado no Tipo de Junção nas Definições de Parede Cortina - página de Junções.	

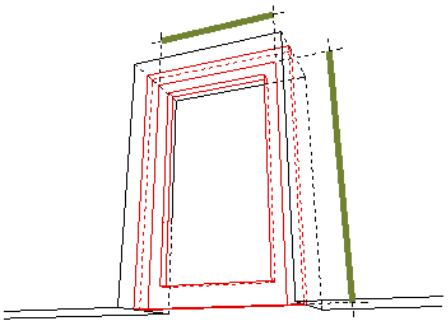
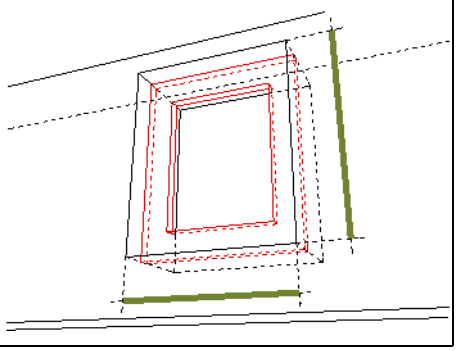
Parâmetros de Listagem de Painel de Parede Cortina

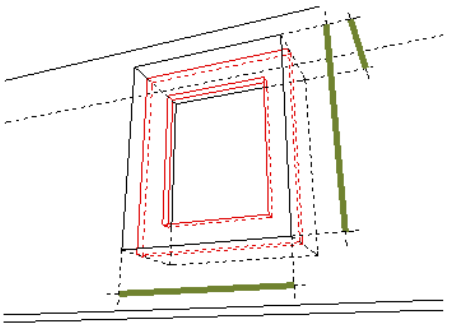
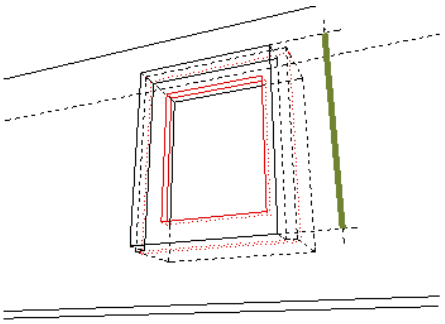
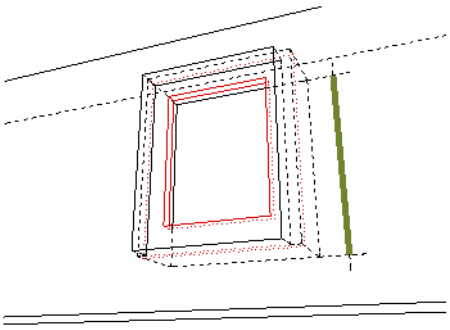
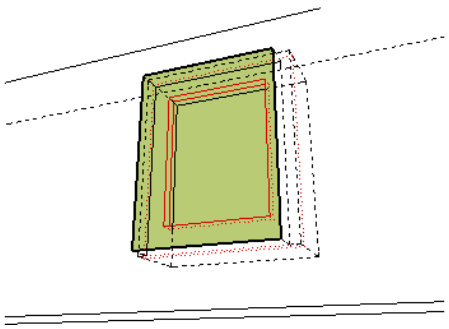
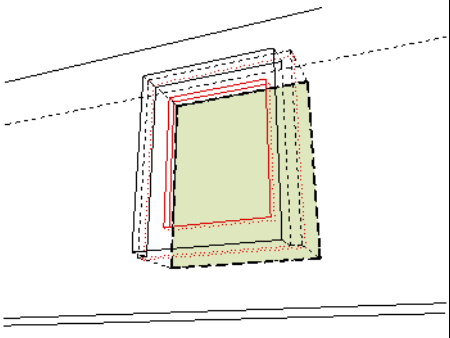
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Abreviatura de Orientação	Direção do painel (usando abreviação).	A direção do painel é o vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.	
Ângulo do Norte	Direção do painel em graus com medição a partir do Norte.	A "direção de face" é o vetor normal de cada superfície do painel, em sua projeção na planta.	
Ângulo de Inclinação Painel de Parede Cortina	Inclinação do Painel de Parede Cortina.	Igual à inclinação da Parede Cortina	
Superfície Interna	Superfície interna do Painel como definido no Painel Modelo das Definições de Painel Parede Cortina.	Para painéis que são Objetos GDL, a superfície é definida no seu Texto GDL.	
Altura Nominal	Altura do painel.	Não inclui a extrusão do painel circunvizinho das estruturas	

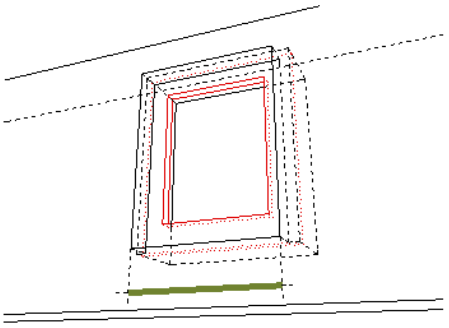
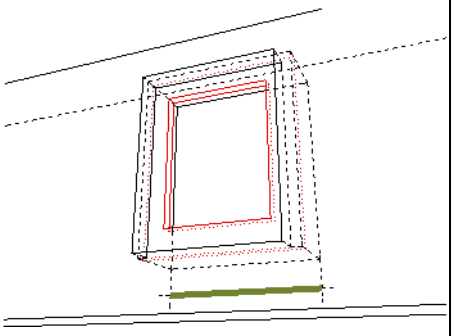
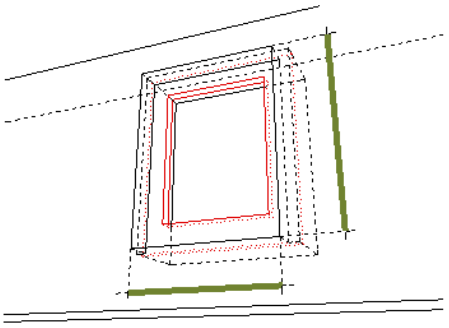
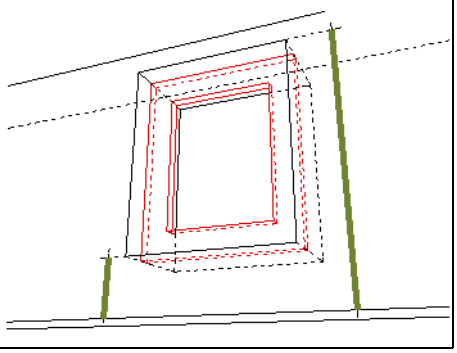
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Largura Nominal	Largura do painel.	Não inclui a extrusão do painel circunvizinho das estruturas Para painéis genéricos, é o mesmo que o parâmetro Largura regular. Para painéis GDL, este valor pode ser definido nos parâmetros de painel.	
Orientação	Lista a direção (Esquerda ou Direita) dos Painéis que atuam como Portas/Janelas.		
Superfície Externa	Superfície do Painel fora da superfície como definido no Painel Modelo das Definições de Painel Parede Cortina.	Para painéis que são Objetos GDL, a superfície é definida no seu Texto GDL.	
Área do Painel com Grampos	Área bruta da superfície do painel.	Para painéis retangulares. Inclui a extrusão do painel circunvizinho das estruturas (o valor da "profundidade" definido no painel Tipo e Geometria da Estrutura das Definições da Estrutura da PC.)	
Área do Painel sem Grampos	Área de Superfície do Painel.	Para painéis retangulares. Não inclui a extrusão do painel circunvizinho das estruturas	

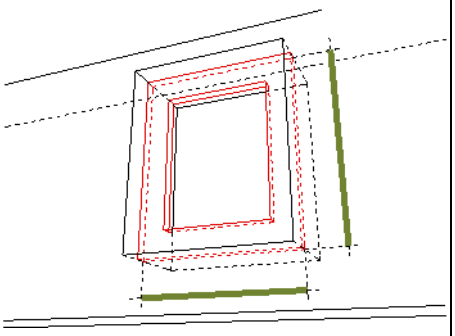
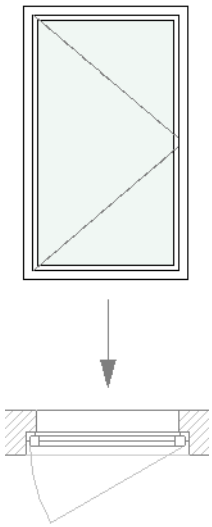
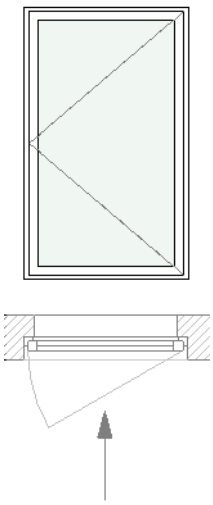
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Classe de Painel	Principal, Distinto, ou Personalizar.	Atribui Classe de Painel clicando nos painéis na janela de Pré-visualização no painel Padrão de Grelha e Pré-visualização das Definições do Sistema Parede Cortina - Página Esquema. Painéis da classe "Personalizar" foram personalizadas individualmente, utilizando as Definições de Painel, acessíveis através do Modo de Edição de Parede Cortina.	
Função Painel	Fixo, Janela ou Porta, dependendo do Tipo de Painel selecionado.	Definido no Painel Tipo e Geometria do painel Definições da PC.	
Tipo de Painel	Nome do Tipo de Painel.	Definido no Painel Tipo e Geometria do Painel Definições da Parede Cortina.	

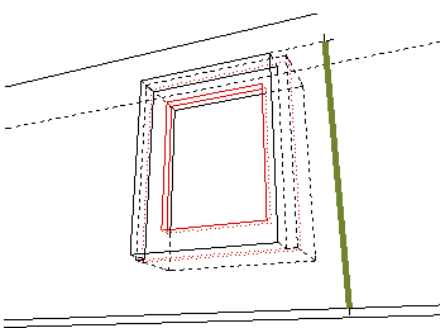
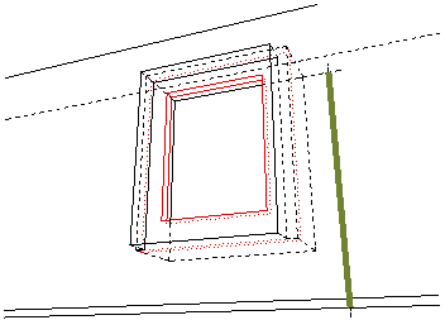
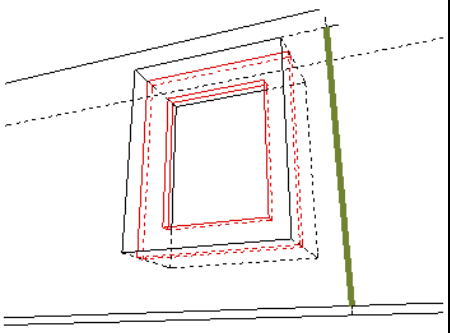
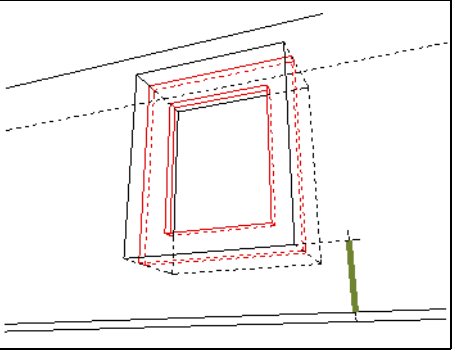
Parâmetros de Listagem Janela/Porta

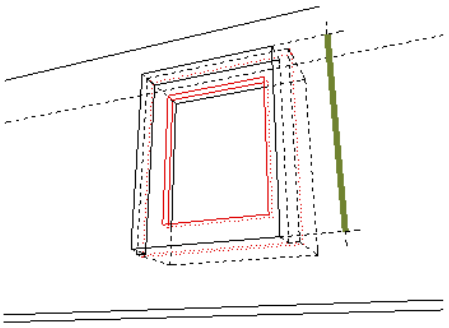
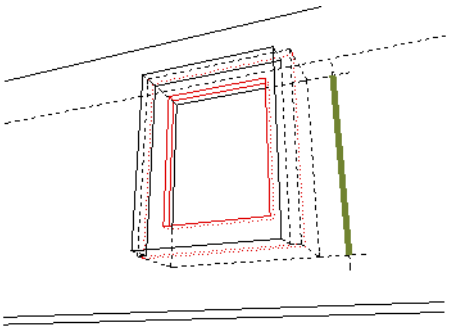
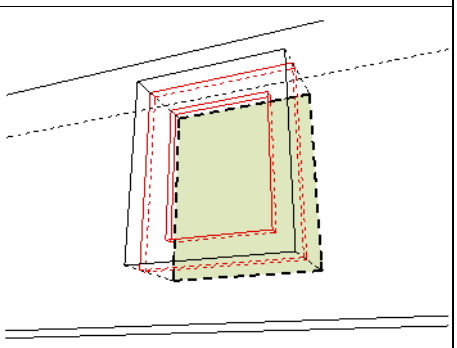
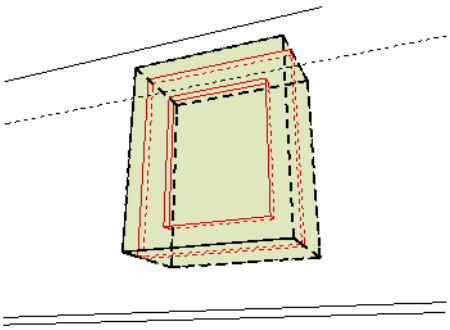
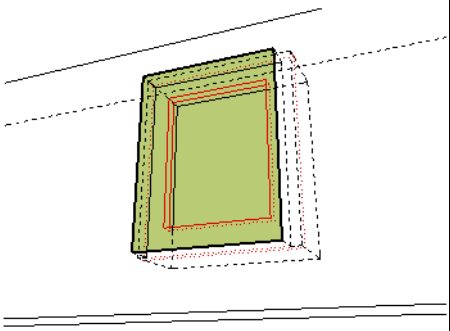
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Cotas Saída	(Apenas para Portas.) Largura e Altura do vão luz, como configurado nas Definições de Porta (páginas Definições Personalizadas, Tamanhos Nominais e Tolerância).		
Espessura do Batente (Marco)	Espessura do Batente (Marco), conforme configurado nas Definições de Janela (Definições Personalizadas, página Batente (Marco) e Caixilho).		
Dimensões Folha	(Apenas para Portas.) Largura e altura da folha, como configurado nas Definições de Porta (páginas Definições Personalizadas, Tamanhos Nominais e Tolerância).		
Tamanho Nominal L x H	Apresenta dimensões como "Altura x Largura".	Os parâmetros Altura e Largura que são "Definidos como Nominal" na caixa de Diálogo Definições (página Definições Personalizadas, Tamanhos Nominais e Tolerância).	

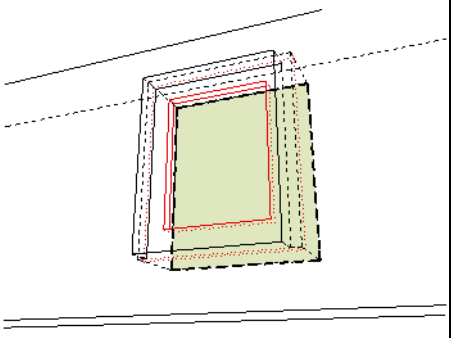
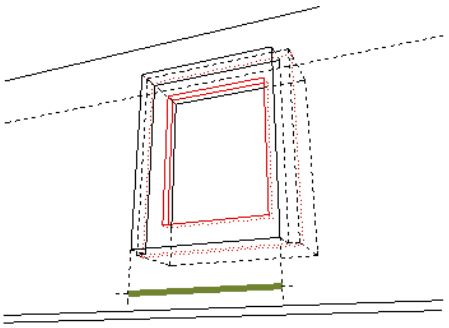
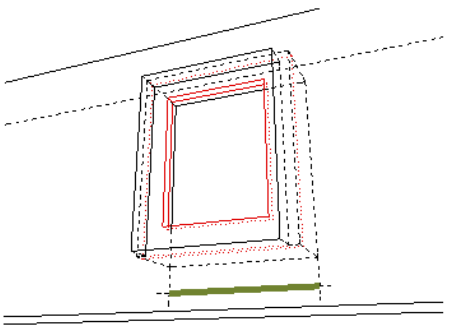
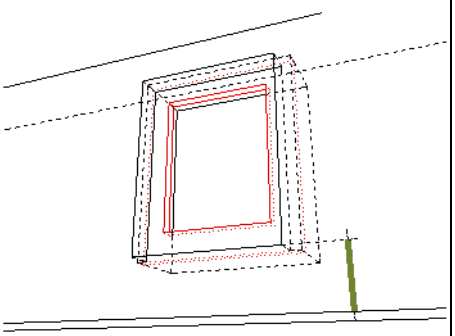
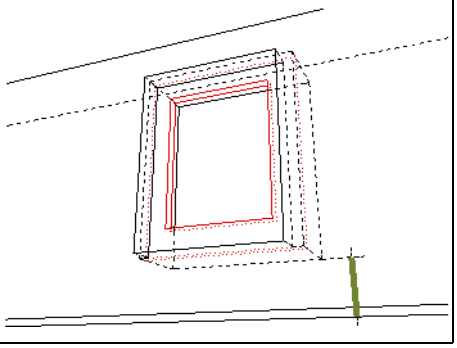
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Tamanho Nominal L x H x E	Apresenta dimensões como "Altura x Largura x Espessura Parede".	Os parâmetros Altura e Largura que são "Definidos como Nominal" na caixa de Diálogo Definições (página Definições Personalizadas, Tamanhos Nominais e Tolerância), e a espessura da Parede em que a P/J está localizada. (Igual ao Volume Nominal do Vão da J/P.)	
P/J Altura do Vão Nominal no Lado do Requadro	Altura do Buraco da Parede, reduzido pela padieira +soleira/peitoril do Requadro.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10, se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior do Montante" estiver ligado.	
P/J Altura do Vão Nominal no Lado Oposto do Requadro	Altura do Buraco da Parede, reduzido pela padieira +soleira/peitoril do Requadro.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10, se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior do Montante" estiver ligado.	
P/J Área da Superfície do Vão Nominal no Lado do Requadro	Altura entre a soleira/peitoril e travessa x largura entre os Lados dos montantes.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10, se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior do Montante" estiver ligado.	
P/J Área da Superfície do Vão Nominal no Lado Oposto ao do Requadro	Altura do Vão da Parede x Largura do Vão da Parede.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10, se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior do Montante" estiver ligado.	

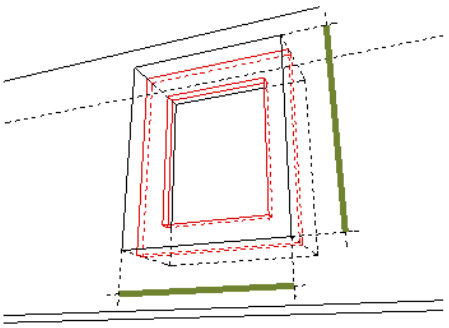
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
P/J Largura do Vão Nominal no Lado do Requadro	Largura do Buraco da Parede, reduzido pelos Lados dos montantes do Requadro.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10, se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior do Montante" estiver ligado.	
P/J Largura do Vão Nominal no Lado Oposto do Requadro	Largura do Buraco da Parede.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10, se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior do Montante" estiver ligado.	
Orientação	E para Esquerda ou D para Direita.	A direção na qual a porta ou janela é aberta. A orientação também é indicada pela linha de abertura na Planta.	
Dimensões do Requadro	Largura e Altura da Janela.	Os parâmetros Altura e Largura definidos para as Dimensões do Requadro, na caixa de diálogo Definições de Porta/Janela (na página Definições Personalizadas, Tamanhos Nominais e Tolerância)	
Valor Peitoril/Travessa	A distância da Travessa (ou da soleira) à Base da Parede (ou ao Piso atual) como definido pelo usuário.	Valor Peitoril ou Travessa como definido no painel Previsualização e Posicionamento da caixa de diálogo Definições.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Dimensões Unidade	Largura e altura da unidade de porta/janela, tal como definido na caixa de diálogo Definições.	Uma "unidade" é o batente da porta/janela; é equivalente ao Vão da parede menos o valor de tolerância.	
Vista do Lado de Abertura	Símbolo 3D da porta/janela, do Lado de Abertura.		
Vista do Lado do Requadro	Símbolo 3D da porta/janela, do Lado do Requadro.		
Vista do Lado Oposto à Abertura	Vista da porta/janela do Lado Oposto da Abertura.		
Vista do Lado Oposto ao Lado do Requadro	Vista da porta/janela do Lado Oposto da abertura ao Requadro.		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
P/J Altura da Padieira no Lado Oposto do Requadro	Distância da base da Parede à padieira.	Definida como a soma da Altura da soleira/peitoril mais a Altura da porta/janela, tendo em conta a geometria do Requadro.	
P/J Altura da Padieira no Lado do Requadro	Distância da base da Parede para a padieira no Lado Oposto do Requadro.	Definida como a soma da Altura da soleira/peitoril mais a Altura da porta/janela, tendo em conta a geometria do Requadro.	
P/J Altura Nominal da Padieira	Distância da base da Parede à Padieira, tendo em conta a geometria do Requadro. Definida como a soma da Altura da soleira/peitoril mais a Altura da porta/janela, tendo em conta a geometria do Requadro.		
P/J Altura Nominal do Parapeito	Distância da base da Parede ao topo da soleira/peitoril. Inclui o valor da soleira/peitoril mais a Altura da soleira/peitoril (se existente) do Requadro.		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
P/J Altura do Vão no Lado do Requadro	Altura do Vão da Parede, menos a travessa + soleira/ peitoril do Requa-dro.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interno do Montante" estiver desligado.	
P/J Altura do Vão no Lado Oposto do Requadro	Altura do Vão da Parede.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interno do Montante" estiver desligado.	
P/J Área Nominal da Superfície do Vão	Altura do Vão da Parede x Largura do Vão da Parede.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10, se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior do Montante" estiver ligado.	
P/J Área Nominal da Superfície do Vão	Volume, calculado por "Altura x Lar-gura x Espessura Parede".	Estes são os parâmetros de altura e lar-gura do tamanho de abertura definidos como "nominais" na caixa de diálogo Definições de abertura e Espessura da parede na qual a abertura está locali-zada. (Igual ao Volume Nominal do Vão da J/P.)	
P/J Área da Superfície do Vão Nominal no Lado do Requadro	Altura entre a soleira/peitoril e tra-vessa x largura entre os Lados dos montantes.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interno do Montante" estiver desligado.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
P/J Área da Superfície do Vão no Lado Oposto ao do Requadro	Altura do Vão da Parede x Largura do Vão da Parede.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interno do Montante" estiver desligado.	
P/J Largura do Vão no Lado do Requadro	Largura do Buraco da Parede, menos os Lados dos Montante do Requadro.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interno do Montante" estiver desligado.	
P/J Largura do Vão no Lado Oposto do Requadro	Largura do Buraco da Parede.	Relevante para vãos na biblioteca do Archicad 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interno do Montante" estiver desligado.	
P/J Altura do Parapeito no Lado do Requadro	Distância da base da Parede à soleira/peitoril, levando em conta a profundidade do montante do soleira/peitoril do Requadro.		
P/J Altura do Parapeito no Lado Oposto do Requadro	Distância da base da Parede à soleira/peitoril, independentemente da profundidade do montante na soleira/peitoril do Requadro		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Estrutura da Parede	Nome do Material de Construção ou Perfil da Parede em que a porta/janela é colocada.		
Espessura da Parede	Espessura da Parede na qual a porta/janela é colocada.		
Dimensões Vão da Parede	Largura e altura do Buraco de Parede da porta/janela, como definidas na caixa de diálogo Definições (painel Parâmetros ou painel Definições Personalizadas).	O "Vão da Parede" é a abertura que é cortada na Parede e é composta por dimensões da unidade (estrutura) acrescido de quaisquer valores de tolerância.	

Parâmetros da Listagem da Trama

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Categoria da Trama	Utilizado para um elemento de trama 2D. Como definido na caixa de diálogo Definições Trama: - Trama de Desenho - Trama de Corte - Trama de Superfície - Material de Construção (Trama de Corte) - Superfície (em Vista, Cor ou Textura)	
Perímetro Furos Trama	Perímetro de todos os vãos no elemento Trama.	
Perímetro Trama	Perímetro do elemento Trama	
Tipo de Trama	Tipo do padrão de Trama (p.ex. Sólido, Vetorial, Símbolo, Imagem)	Para listar o nome do tipo de Trama em vez disso: Use o parâmetro *Tipo de Trama* no grupo de parâmetros "Geral".
Área de Superfície dos Furos	Área da superfície de todos os vãos no elemento Trama.	
Nome Imagem	Nome do ficheiro do tipo de imagem (para Tramas com tipo de Trama de "Imagem")	Definido no painel Textura da Trama da caixa de diálogo Tramas, se o Tipo de Trama é Imagem
Transparência	Para Tramas Sólidas transparentes, lista a percentagem de transparência.	P.ex. 25%, 50%, 75%. Todas as outras tramas tem Transparência zero.

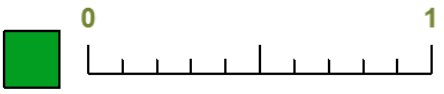
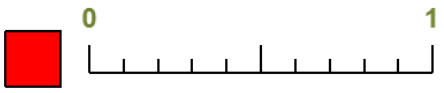
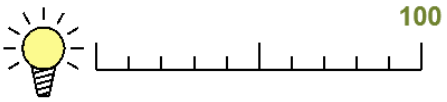
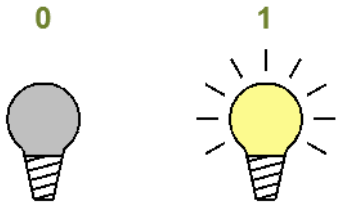
Parâmetros da Listagem de Sistemas Hidrônicos

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Capacidade	Valor da capacidade de aquecimento de segmentos de tubos e equipamentos	Para equipamentos conectados: Estabeleça a capacidade de aquecimento nas Definições do Equipamento, em Dados de entrada do cálculo MEP
Fluxo de massa	Valor de vazão mássica para segmentos de tubos e equipamentos	Calculado automaticamente com base nas capacidades dos elementos e nas temperaturas de fornecimento/retorno. Visível no Navegador do Sistema MEP.
Temperatura de Retorno	Temperatura de retorno para segmentos de tubo e equipamentos	Para segmento de tubo: Estabeleça a temperatura de retorno nas Definições do Sistema Hidrônico Substituir esse valor no equipamento conectado: use as Definições do Equipamento, dentro dos Dados de Entrada de Cálculo MEP
Temperatura de Fornecimento	Temperatura de fornecimento para segmentos de tubos e equipamentos	Para segmento de tubo e equipamento conectado: Estabeleça a temperatura de fornecimento nas Definições do Sistema Hidrônico
Temperaturas Combinadas	Exibir os valores de temperatura de fornecimento e retorno	Exibir dados em rótulos e mapas
Velocidade	Valor da velocidade para segmentos de tubos e equipamentos	Calculado automaticamente com base nas capacidades dos elementos e nas temperaturas de fornecimento/retorno. Visível no Navegador do Sistema MEP.

Tópicos relacionados

Exibir dados hidrônicos
Parâmetros de Listagem do MEP
Parâmetros de Listagem de Ventilação

Parâmetros de Listagem da Luminária

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Cor Azul	Componente azul da luz da luminária.	Baseado no valor RGB no campo Cor do Painel de Parâmetros das Definições de Luminária.	
Cor Verde	Componente verde da luz da luminária.	Baseado no valor RGB no campo Cor do Painel de Parâmetros das Definições de Luminária.	
Cor Vermelha	Componente vermelho da luz da luminária.	Baseado no valor RGB no campo Cor do Painel de Parâmetros das Definições de Luminária.	
Intensidade Luz [0-100]	Valor da Intensidade da Luz, como definido usando o controle deslizante da Intensidade Principal nas Definições de Luz (Parâmetros Básicos da Luz).		
Luz está ON (Sim/Não)	Definições de Luz ligada/desligada	Conjunto com os ícones da lâmpadas nas Definições de Luz (Parâmetros Básicos da Luz). Afeta FotoRenderizações.	

Parâmetros de Listagem do MEP

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Ângulo (MEP)	Ângulo conforme definido na Especificação de Traçado	Relevante para cotovelos de dutos circulares e cotovelos de tubos. Definido nas Especificações de Traçado.
Diâmetro do Ramal (MEP)	Diâmetro do segmento do traçado	Relevante para segmentos do ramal circular dos traçados. Definido na caixa de diálogo Definições dos Padrões do Ramal de Duto e Tubo em Segmento.
Ramal DN (MEP)	Diâmetro nominal de um traçado	Relevante para segmentos do ramal circular dos traçados. Definido na caixa de diálogo Definições Padrões de Duto em Dimensões.
Altura do Ramal (MEP)	Altura do segmento do traçado	Relevante para segmentos do ramal retangular dos traçados. Definido na caixa de diálogo Definições dos Padrões do Ramal de Duto e Bandeja de Cabos em Segmento.
Largura do Ramal (MEP)	Largura do segmento do traçado	Relevante para segmentos do ramal retangular dos traçados. Definido na caixa de diálogo Definições dos Padrões do Ramal de Duto e Bandeja de Cabos em Segmento.
Ramal com Ângulo Personalizado (MEP)	Ângulo real do traçado	Relevante para ramais de dutos e tubos. Definido durante a modelagem do ramal.
Cotovelo em Ângulo Personalizado (MEP)	Ângulo real do cotovelo	Relevante para cotovelos de dutos e tubos. Definido durante a modelagem da curva.
Descrição (MEP)	Descrição do segmento	Relevante para segmentos retangulares e circulares de cotovelos, ramificações, transições, tubos e dutos de traçado. Definido nas especificações de traçado de Dutos, Tubos e Bandeja de Cabos em cada tabela
Diâmetro (MEP)	Diâmetro do segmento ou da transição	Relevante para segmentos circulares dos traçados ou elementos de transição. Definido na caixa de diálogo Definições dos Padrões do Traçado de Duto e Tubo em Segmento.
2º Diâmetro (MEP)	Para transições: o segundo diâmetro	Relevante para elementos de transição, onde as terminações possuem diâmetros diferentes.
DN (MEP)	Diâmetro Nominal	Relevante para segmentos circulares dos traçados. Definido na caixa de diálogo Especificação de Traçado de Dutos e Tubos, no Conjunto de Referências.

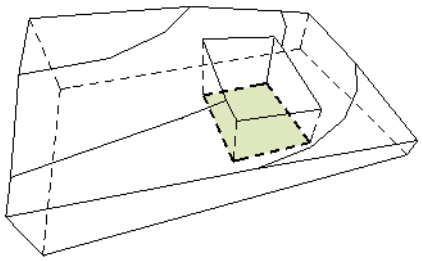
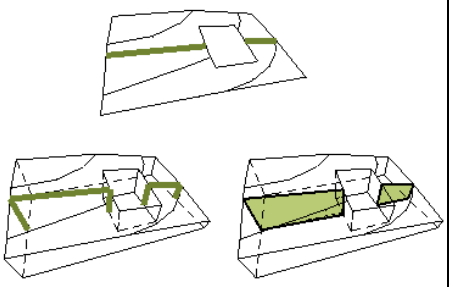
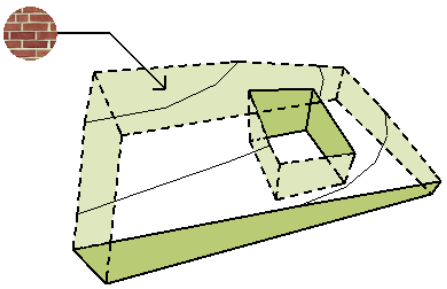
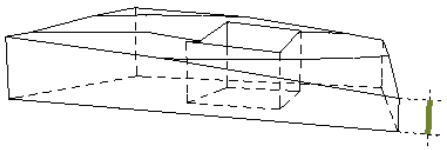
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
2º DN (MEP)	Para transições: o segundo diâmetro nominal	Relevante para elementos de transição em que as terminações possuem dimensões variadas.
Raio do Cotovelo (MEP)	Raio do cotovelo	Relevante para cotovelos de dutos e tubos. Definido nas especificações do duto e do tubo na aba das respectivas curvas na Tabela de Dimensões
Altura (MEP)	Altura da seção transversal do segmento	Relevante para segmentos retangulares de traçados de dutos ou elementos de transição. Definido na caixa de diálogo Definições de Duto em Segmento.
2ª Altura (MEP)	Para transições: a segunda altura	Relevante para elementos de transição em que as terminações possuem dimensões da altura variáveis.
Espessura do isolamento (MEP)	Espessura do isolamento	Relevante para traçados com segmentos circulares e retangulares. Definido na Traçado de Dutos e Tubos Caixa de diálogo de Definições Padrão em Segmento.
Comprimento (MEP)	Comprimento do segmento.	Relevante para segmentos de traçado retangulares e circulares de dutos, tubos e bandeja de cabos. Definido durante a entrada de modelagem.
Nome do Material (MEP)	Nome do Material utilizado.	Relevante para segmentos de traçado retangulares e circulares de dutos, tubos e bandeja de cabos. Definido na Especificação de Traçado
Sistema MEP	Atributo designado ao traçado MEP (por exemplo, Ar Fresco, Aquecimento)	Relevante para todos os elementos MEP. Para Traçados: Definido na caixa de diálogo de definições padrão em Sistema MEP. Para acessórios, terminais e equipamentos: Definido nas Definições do elemento, na página da aba Conexão.
Inclinação (porcentagem) (MEP)	A inclinação do segmento	Relevante para as ferramentas de traçado. Definido na caixa de diálogo Definições dos Padrões do Duto, Bandeja de Cabos e Tubo.
Espessura da Parede (MEP)	Espessura da parede do duto ou tubo	Para dutos e tubos circulares: Definido nas Especificações do Traçado. Para dutos retangulares: Definido na caixa de diálogo Definições do Traçado do Duto, em Segmento.
Largura (MEP)	Largura da seção transversal do segmento	Relevante para segmentos retangulares de traçados de dutos. Definido na caixa de diálogo Definições do Traçado do Duto, em Segmento.

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
2ª Largura (MEP)	Para transições: a segunda largura	Relevante para elementos de transição em que as terminações possuem dimensões de larguras variáveis.

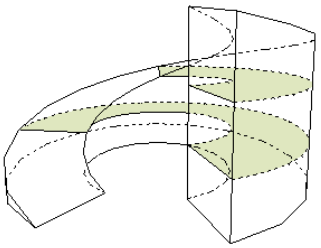
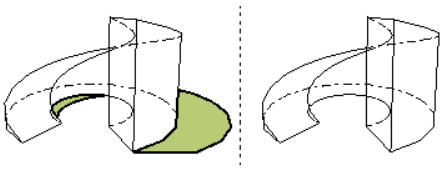
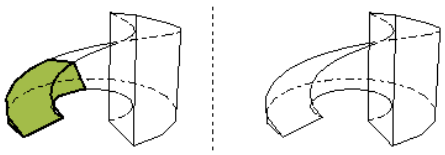
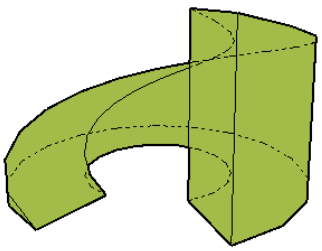
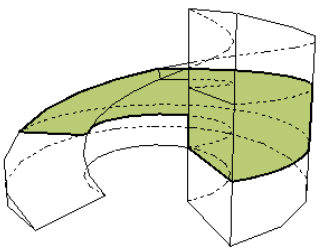
Tópicos relacionados

Parâmetros da Listagem de Sistemas Hidrônicos
Parâmetros de Listagem de Ventilação

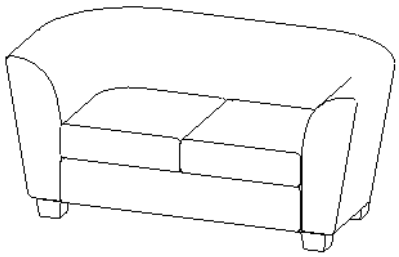
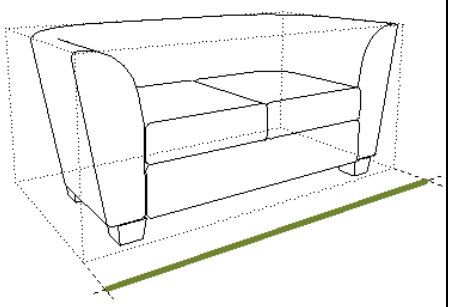
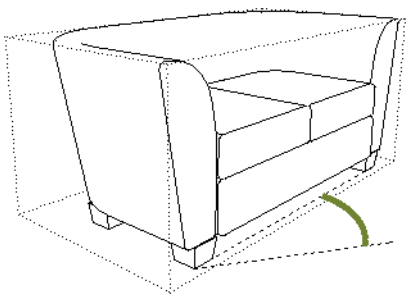
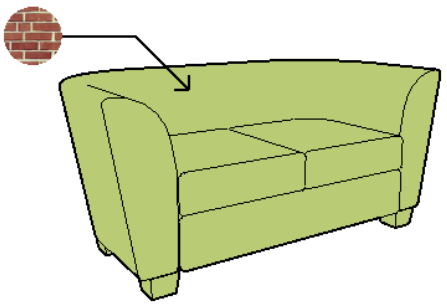
Parâmetros de Listagem de Malha

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área de Superfície dos Furos	Área total da superfície de todos os furos da malha do topo (2D)		
Tipo de Malha	Método de Construção utilizado para criar a Malha:	Topo da Superfície Apenas, Superfície com Bordas, Corpo Sólido	
Superfície Lateral	Nome da superfície atribuído à parte lateral da Malha.		
Nível da borda	Para Malhas com uma aresta, a altura da aresta (diferença entre os valores da base e do topo como apresentado na Caixa de Informações.)		

Parâmetros da Listagem do Morph

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área (por Piso)	Area do Morph discriminada por Piso		
Emitir Sombra	Ativar ou Desativar	Escolha a caixa de seleção do Morph no Painel Definições do Modelo.	
Classificação por DIN	Disponível apenas se você estiver usando a Extensão (Add-On) Flächenberechnung (Lista de áreas) (usado em mercados de língua alemã).	Estabeleça este valor nas Definições de Morph - Painel Classificação e Propriedades	
Sombras Recebidas	Ativar ou Desativar	Escolha a caixa de seleção do Morph no Painel Definições do Modelo.	
Superfícies	Nome da superfície atribuído ao Morph completo.		
Volume (por Piso)	Volume do Morph discriminado por Piso		

Parâmetros de Listagem de Objeto/Luminária

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Axonometria Frontal 3D	Símbolo 3D Sombreado do Objeto.		
Comprimento (A)	Comprimento do Objeto como definido no campo "Dimensão 2" do Painel Previsualização e Posicionamento das Definições do Objeto.		
Ângulo de Rotação	Rotação do objeto a partir da sua posição padrão	Rotação por ângulo de rotação no painel Pré-visualização e Posicionamento do Objeto, ou girando-o graficamente no projeto.	
Superfícies	Superfície do Objeto como atribuída no separador Modelo de Definições de Objeto.		

Parâmetros de Listagem da Abertura

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Altura do Centro ao Piso de Origem	Para abertura em Parede ou Viga.	Piso de Origem: o mesmo que o Piso de Origem do elemento associado à abertura.
Altura do Centro à Cota Zero	Para abertura em Parede ou Viga.	
Altura do Centro à Base da Parede	Para abertura em Parede ou Viga.	
Altura do Centro ao Topo da Parede	Para abertura em Parede ou Viga.	
Nome do Símbolo de Corte	Nome do Símbolo para a visualização de corte da abertura	Definições Abertura, painel Símbolo
Superfície Extremidade	Nome da superfície aplicada na(s) extremidade(s) de um corpo de abertura limitada	Uma Abertura limitada tem uma ou duas extremidades, onde esta se encontra, mas não corta o elemento hospedeiro (por exemplo, o nicho ou o rebaixo) Esta tem um valor somente se você usou uma sobreposição de superfície para os fins de Abertura (Definições de Abertura, Painel Modelo).
Área de Superfície Final (Líquida, total)	Superfície de (uma ou ambas) extremidades de uma Abertura limitada.	reduzida por quaisquer OESs ou furos.
Superfície de Extrusão	Nome da superfície aplicada nas laterais do Corpo de Abertura, onde corta através dos elementos hospedeiros	Tem um valor somente se você usou uma superfície de sobreposição para a extrusão de Abertura (Definições de Abertura, Painel Modelo).
Área de superfície de extrusão (Líquida)	Área de superfície do corpo de abertura, onde os elementos hospedeiros são cortados.	Reduzida por quaisquer OESs ou furos
Altura da Padieira ao Piso de Origem	Para abertura em Parede ou Viga.	
Altura da Padieira à Cota Zero	Para abertura em Parede ou Viga.	
Altura da Padieira à Base da Parede	Para abertura em Parede ou Viga.	
Altura da Padieira ao Topo da Parede	Para abertura em Parede ou Viga.	
IDs de Elementos cortados	ID(s) de todos os elementos cortados por esta abertura.	Use o "*ID Pai*" para listar o elemento associado da abertura.
Limites	Infinito ou limitado em um ou ambos os lados	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Número de Elementos cortados	Número de elementos cortados por esta abertura	
Orientação	Direção da abertura em relação ao elemento associado: Alinhado, Vertical, Horizontal ou Ângulo Personalizado	
Forma	Quadrado, Círculo, Poligonal, Retangular ou Elipse	
Altura da Soleira ao Piso de Origem	Para abertura em Parede ou Viga.	O Piso de Origem é o mesmo que o elemento associado da abertura.
Altura da Soleira à Cota Zero	Para abertura em Parede ou Viga.	
Altura da Soleira à Base da Parede	Para abertura em Parede ou Viga.	
Altura da Soleira ao Topo da Parede	Para abertura em Parede ou Viga.	
Espessura total	Espessura combinada de todos os elementos fisicamente cortados por esta abertura.	
Nome do Símbolo do Não Cortado	Nome do Símbolo para a visualização de não cortada da abertura	Definições Abertura, painel Símbolo

Parâmetros de Listagem de Guarda-Corpo

Use estes parâmetros para listar os dados do elemento Guarda-Corpo como um todo.

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Número de Balaústres	Número de Balaústres em um Guarda-Corpo.	
Número de Corrimãos	Número de Corrimãos em um Guarda-Corpo	
Número de Postes Internos	Número de Postes Internos em um Guarda-Corpo	
Número de Painéis	Número de Painéis em um Guarda-Corpo	
Número de Postes	O número de Postos em um Guarda-Corpo.	
Número de Barras	Número de Barras em um Guarda-Corpo.	
Número de Barras Superiores	Número de Barras Superiores em um Guarda-Corpo	
Comprimento Horizontal da Linha de Referência	O comprimento horizontal da linha de referência de um Guarda-Corpo.	

Tópicos Relacionados:

Parâmetros de Listagem do Segmento de Guarda-Corpo

Parâmetros de Listagem de Membros Guarda-Corpo

Parâmetros de Listagem do Segmento de Guarda-Corpo

Use estes parâmetros para listar os dados de um Segmento de Guarda-Corpo.

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Número de Balaústres (em um Segmento)	O número de Balaústres em um Segmento de Guarda-Corpos.	
Número de Corrimãos (em um Segmento)	O número de Corrimãos em um Segmento de Guarda-Corpos.	
Número de Postes Internos (em um Segmento)	Número de Postes Internos em um Segmento de Guarda-Corpo.	
Número de Painéis (em um Segmento)	O número de Painéis em um Segmento de Guarda-Corpo.	
Número de Barras (em um Segmento)	O número de Barras em um segmento de Guarda-Corpo.	
Número de Barras Superiores (em um Segmento)	O número de Barras Superiores em um segmento de Guarda-Corpo.	

Tópicos Relacionados:

Parâmetros de Listagem de Guarda-Corpo

Parâmetros de Listagem de Membros Guarda-Corpo

Parâmetros de Listagem de Membros Guarda-Corpo

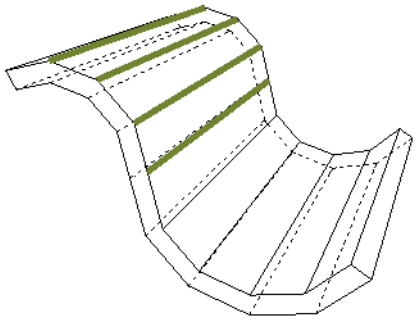
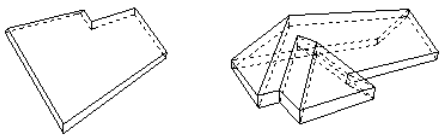
Use estes parâmetros para listar os números de índice de membros do Guarda-Corpos (Postes, Balaústres, etc.) dentro de um Segmento de Guarda-Corpo

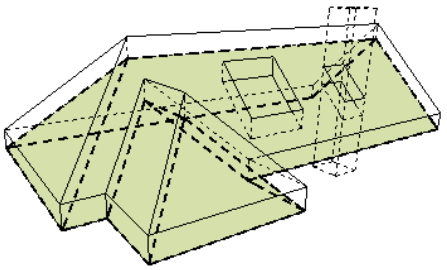
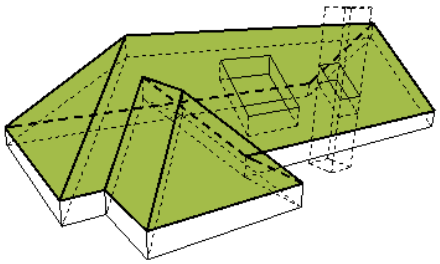
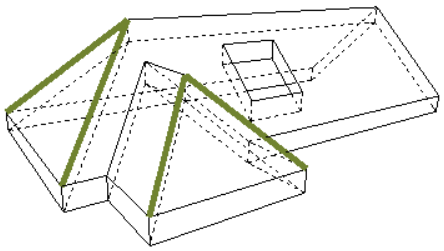
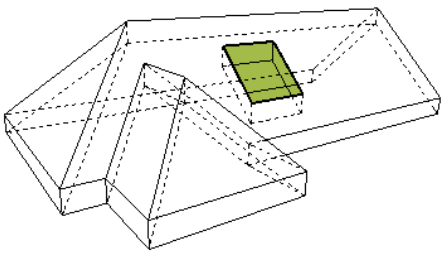
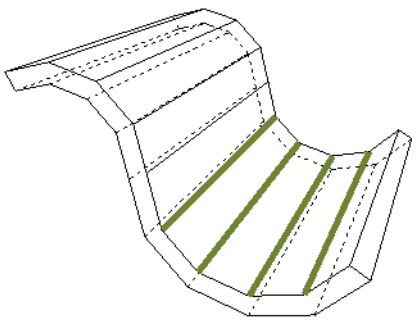
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Índice do Membro (dentro de um Segmento)	O número índice do membro do Guarda-Corpo em um segmento.	
Índice do Segmento	O número de índice de um segmento de Guarda-Corpo.	

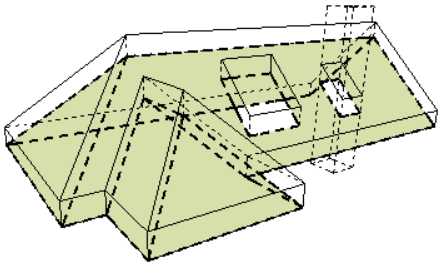
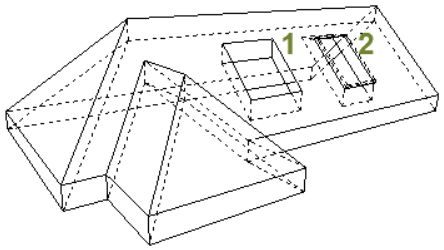
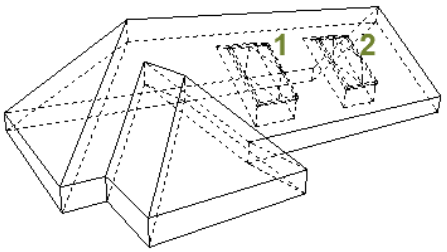
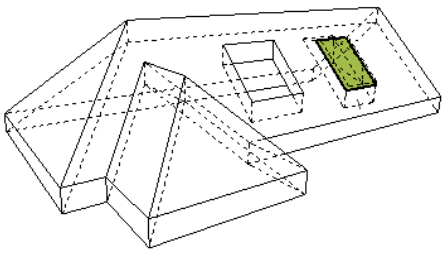
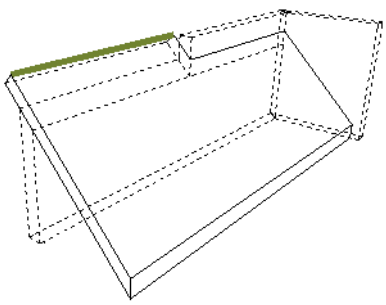
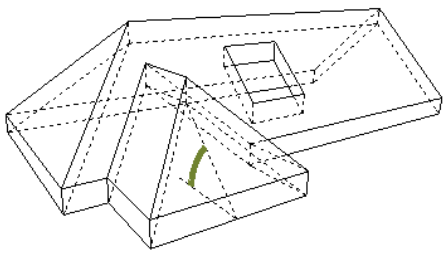
Tópicos Relacionados:

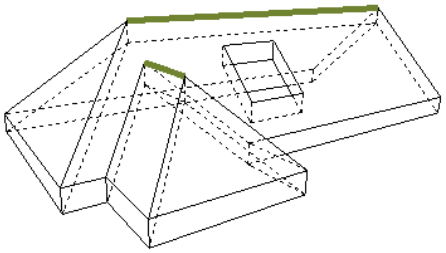
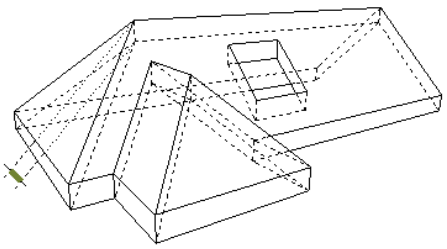
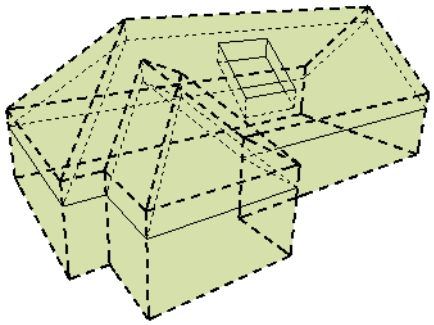
Parâmetros de Listagem de Guarda-Corpo
Parâmetros de Listagem do Segmento de Guarda-Corpo

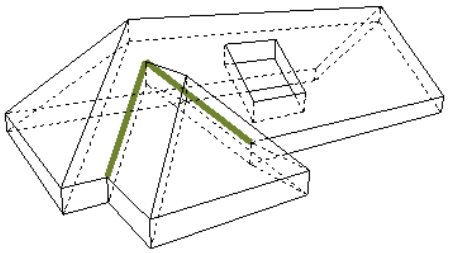
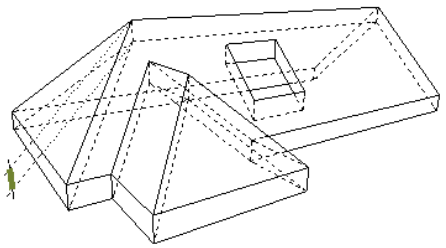
Parâmetros da Listagem da Cobertura

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Comprimento de Ligação Cúpula	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Transição de Cobertura - Cúpula" na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, a aresta de dois planos de Cobertura adjacentes que se encontram sob a forma de um ângulo convexo.	
Comprimento Beirais	O comprimento total de todas as arestas cujo tipo é definido para "Beirais," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.		
Comprimento de Ligação de Fim de Parede	Comprimento total de todas as arestas cujo Tipo é definido para "Fim de Parede," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, uma aresta que liga uma Parede e percorre a Parede horizontalmente.	
Comprimento Água	Comprimento total de todas as arestas cujo Tipo é definido para "Água," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.		
Método de Geometria	Plano Simples, Multi-plano	Método de Geometria Cobertura	

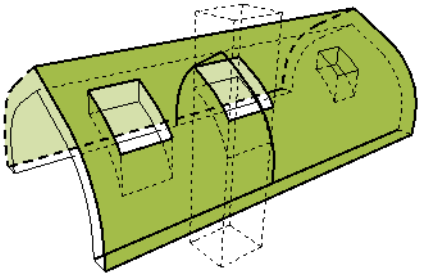
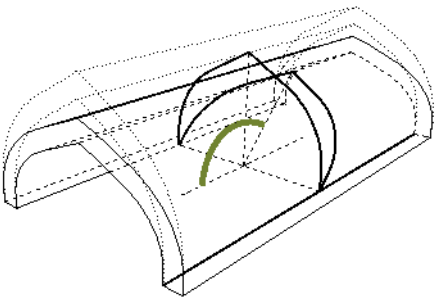
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Área da Superfície da Base da Cobertura (Bruta)	Área de superfície da base da Cobertura, incluindo a superfície de quaisquer vãos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície das Bordas da Cobertura (Bruta)	Área de superfície das arestas da Cobertura, incluindo a superfície de quaisquer vãos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície do Topo da Cobertura (Bruta)	Área de superfície do topo da Cobertura, incluindo a superfície de quaisquer vãos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Comprimento Arestas	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Aresta," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, aresta de dois planos adjacentes que se encontram como uma aresta	
Área de Superfície dos Furos	Área total da superfície de todos os vãos da Cobertura.		
Comprimento Ligação Concavidade	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Transição de Cobertura - Concavidade" na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, a aresta de dois planos de Cobertura adjacentes que se encontram sob a forma de um ângulo côncavo.	

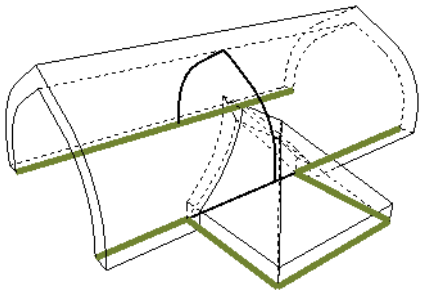
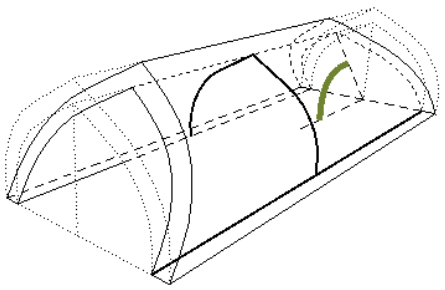
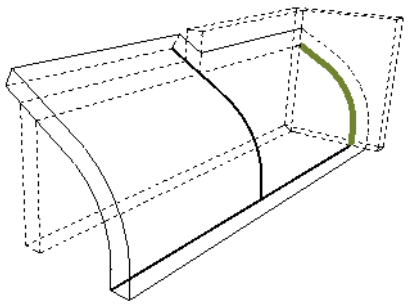
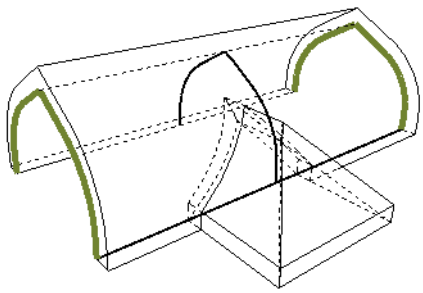
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Área de Superfície da Base da Cobertura (Líquida)	Área de Superfície da Base da Cobertura	Reduzido por furos e Operações Elementos Sólidos.	
Número de Furos	Número de Furos na Cobertura	Os furos são criados manualmente na Cobertura, ou são cortadas pelas Claraboias colocadas na Cobertura.	
Número de Claraboias	Número de claraboias colocadas na Cobertura.		
Área da Superfície da Claraboia	Área total da superfície de todas as Claraboias colocadas na Cobertura.		
Comprimento no Cume	Comprimento de borda cujo Tipo está definido como "Cume" na caixa de diálogo Definições Personalizada da Borda .	Normalmente, a borda no topo de uma de Cobertura de Plano-único.	
Inclinação	Inclinação da cobertura.	A inclinação é definida no Painel Geometria e Posicionamento mas pode ser personalizada para qualquer Plano da Cobertura.	

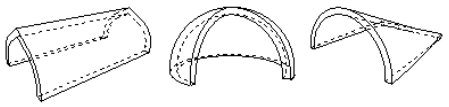
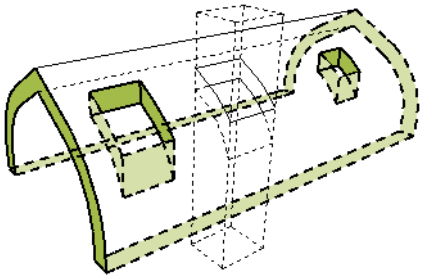
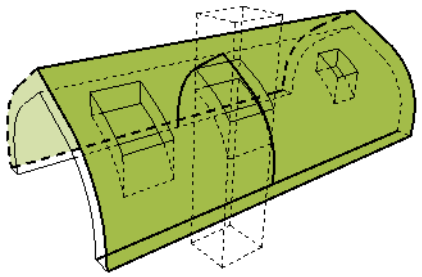
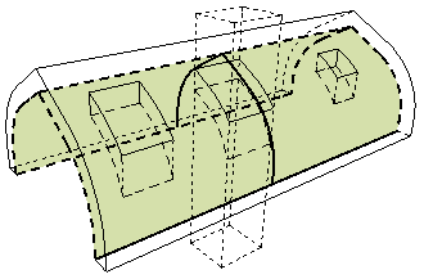
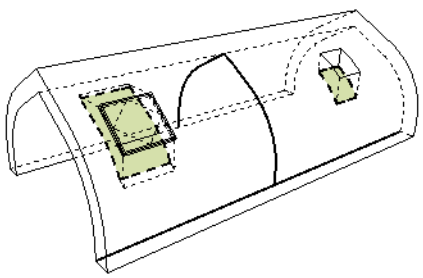
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Comprimento Cumeeiras	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Cumeeira," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, a aresta de dois planos de Cobertura adjacentes que se encontram sob a forma de uma cumeeira.	
Nível da Cobertura	No caso de uma Cobertura multinível, indica o Nível da Cobertura ao qual o plano da Cobertura listada pertence.	Os números do Nível da Cobertura podem ser vistos no painel Geometria e Posicionamento das Definições da Cobertura ou da Caixa de Informações.	
Comprimento da Conexão da Parede Lateral	Comprimento total de todas as bordas cujo Tipo é definido para "Parede Lateral" na caixa de diálogo Definições de Borda Personalizada.	Normalmente, uma borda de Cobertura que liga uma Parede e percorre a Parede horizontalmente.	
Espessura	Espessura da cobertura, medida perpendicularmente a partir da sua superfície de referência.	O valor da espessura é definido no painel Geometria e Posicionamento das Definições da Cobertura ou da Caixa de Informações. (Pode ser exibido como uma medida perpendicular ou vertical).	
Corpo de Corte	Linhas Pivô abaixo ou Contornos Abaixo	Define no painel Modelo das Definições de Cobertura. Determina a geometria do Corpo de Corte que atua por cima de outros elementos quando são cortados por esta Cobertura.	

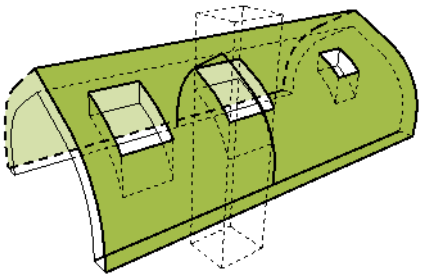
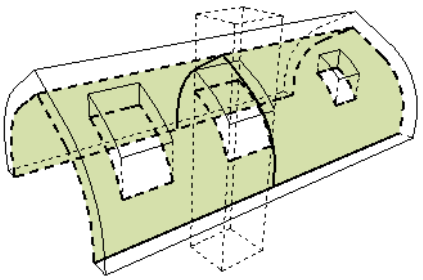
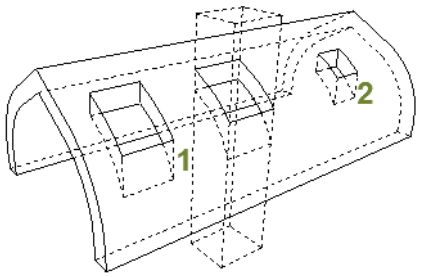
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Comprimento Águas-Furtadas	Comprimento das bordas cujo Tipo é definido para "Revessa," na caixa de diálogo Definições de Bordas Personalizada.		
Espessura Vertical	Espessura da cobertura, medida verticalmente a partir da sua superfície de referência.	O valor da espessura é definido no painel Geometria e Posicionamento das Definições da Cobertura ou da Caixa de Informações (Pode ser exibido como uma medida horizontal ou vertical).	

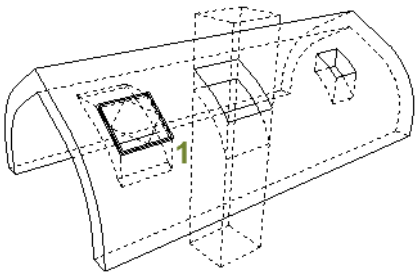
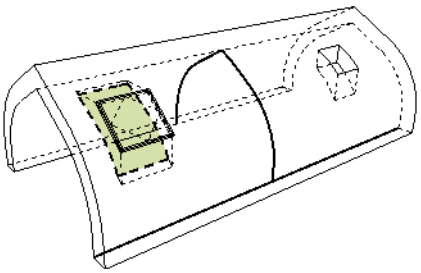
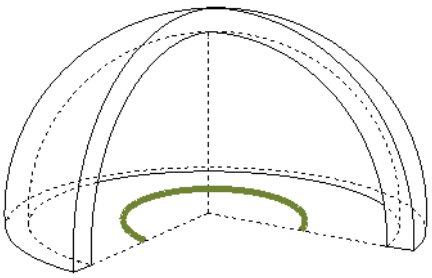
Parâmetros da Listagem da Membrana

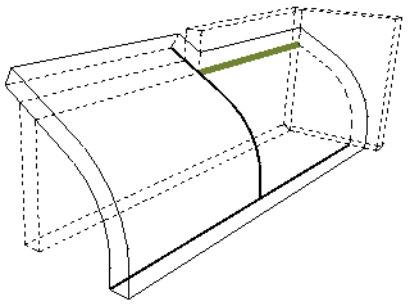
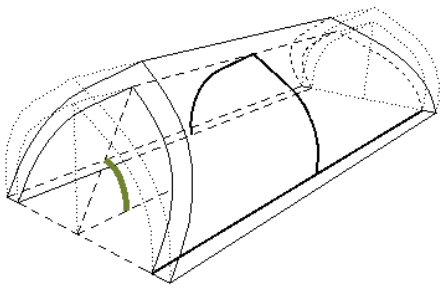
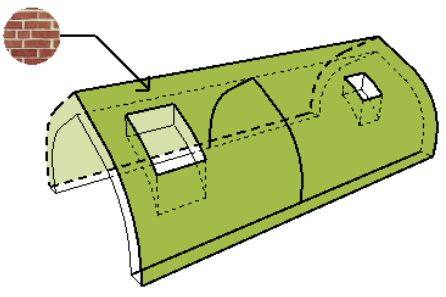
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Área da Superfície do Lado Oposto ao Lado de Referência da Membrana (Condicional)	Área de Superfície do lado oposto ao lado de Referência da Membrana - esta área pode estar condicionada a uma Regra de Cálculo definida.	Lado de Referência: A superfície da Membrana (o "topo" da Membrana.) Para uma Membrana composta: a primeira camada listada na composição, nas Definições de Composição. Condição: Subtrai as áreas de furos somente se estas excederem um determinado tamanho, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES	
Ângulo de Distorção	Para uma Membrana Extrudida: ângulo do perfil da Membrana, medido no plano da Membrana. Por predefinição: 90 Graus, mas a sua alteração permite-lhe expulsar o perfil da Membrana em um ângulo, criando uma Membrana de forma distorcida. Para uma Membrana Revolvida: ângulo do eixo da membrana revolvida, medido para o ângulo do plano da Membrana.	O valor do ângulo de distorção é definido no painel Propriedades de Extrusão ou Propriedades de Revolução das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.	
Comprimento de Ligação Cúpula	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Transição de Cobertura - Cúpula" na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, a aresta de dois planos de Membrana adjacentes que se encontram sob a forma de um ângulo convexo.	

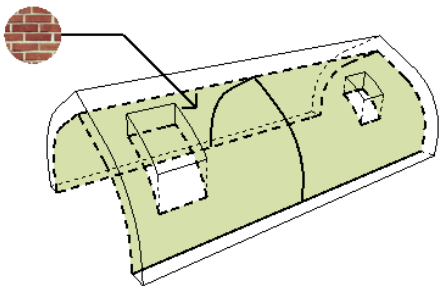
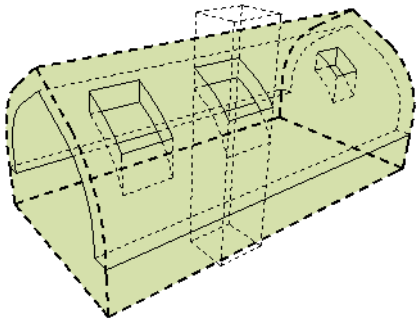
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Comprimento Beirais	O comprimento total de todas as arestas cujo tipo é definido para "Beirais," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.		
Ângulo Final	Apenas para uma Membrana extrudida. Ângulo do perfil da Membrana, medido para o ângulo de inclinação da Membrana, na segunda extremidade do início da Membrana extrudida. O valor do ângulo final é definido no painel Propriedades de Extrusão das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.		
Comprimento de Ligação de Fim de Parede	Comprimento total de todas as arestas cujo Tipo é definido para "Fim de Parede," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, uma aresta que liga uma Parede e percorre a Parede horizontalmente.	
Comprimento Água	Comprimento total de todas as arestas cujo Tipo é definido para "Água," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Método de Geometria	O método de geometria utilizado para criar a Membrana: Extrudida, Revolvida ou Regulada		
Área da Superfície das Bordas da Membrana (Bruta)	Área de superfície das arestas da Membrana, incluindo a superfície de quaisquer vãos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície do Lado Oposto ao Lado de Referência da Membrana (Bruta)	Área de superfície no lado oposto ao Lado de Referência, incluindo a superfície de quaisquer vãos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície do Lado de Referência da Membrana (Bruta)	Área de superfície no Lado da Referência da Membrana, incluindo a superfície de quaisquer vãos.	Lado de Referência: A superfície da Membrana (o "topo" da Membrana.) Para uma Membrana composta: a primeira camada listada na composição, nas Definições de Composição. Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Comprimento Arestas	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Aresta," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, aresta de dois planos adjacentes que se encontram como uma aresta	
Área de Superfície dos Furos	Área total da superfície de todos os vãos na Membrana.		

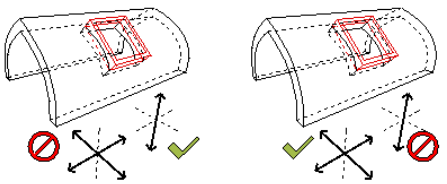
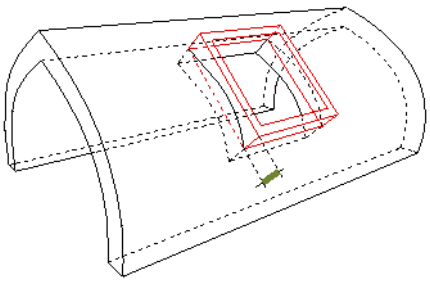
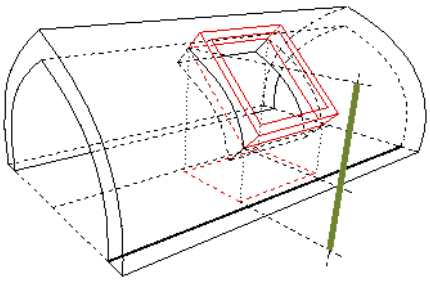
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Comprimento Ligação Concavidade	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Transição de Cobertura - Concavidade" na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, a aresta de dois planos de Membrana adjacentes que se encontram sob a forma de um ângulo côncavo.	
Área da Superfície das Bordas da Membrana (Líquida)	Superfície total de todas as bordas da Membrana.	Reduzido por furos e Operações Elementos Sólidos.	
Área da Superfície do Lado Oposto ao Lado de Referência da Membrana (Líquida)	Área de Superfície do lado oposto ao lado de Referência da Membrana	Reduzido por furos e Operações Elementos Sólidos.	
Área Útil da Superfície do Lado de Referência	Área de superfície do lado de Referência da Membrana	Lado de Referência: A superfície da Membrana (o "topo" da Membrana.) Para uma Membrana composta: a primeira camada listada na composição, nas Definições de Composição. Reduzido por furos e Operações Elementos Sólidos.	
Número de Furos	Número de Furos na Membrana	Os furos são criados manualmente na Membrana, ou são cortadas pelas Claraboias colocadas na Membrana.	

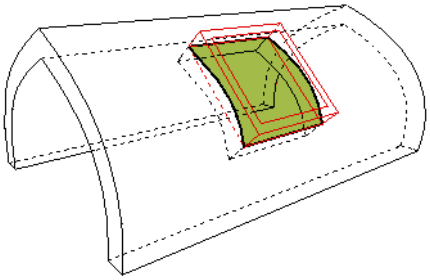
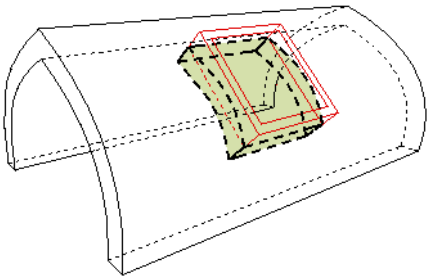
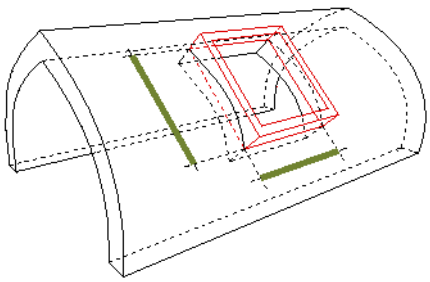
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Número de Claraboias	Número de claraboias colocadas na Membrana.		
Área da Superfície da Claraboia	Superfície total da superfície de todas as Clarabóias colocadas na Membrana.		
Comprimento no Cume	Comprimento de borda cujo Tipo está definido como "Cume" na caixa de diálogo Definições Personalizada da Borda .	Normalmente, a aresta no topo de uma Membrana Plano-simples.	
Ângulo de Revolução	Apenas para uma Membrana Revolvida. Ângulo através do qual a Membrana é rotacionada em volta do seu eixo. O valor do ângulo de revolução é definido graficamente ao criar a Membrana ou no painel Propriedades de Revolução das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.		

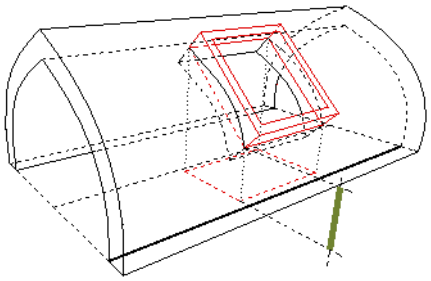
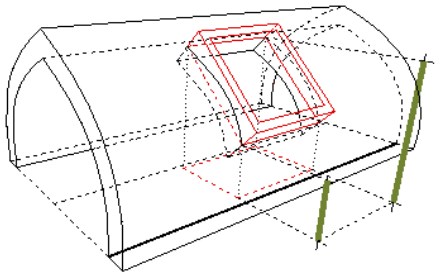
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Comprimento Cumeeiras	Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para "Cumeeira," na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.	Normalmente, a aresta de dois planos de Membrana adjacentes que se encontram sob a forma de uma cumeeira.	
Comprimento da Conexão da Parede Lateral	Comprimento total de todas as bordas cujo Tipo é definido para "Parede Lateral" na caixa de diálogo Definições de Borda Personalizada.	Normalmente, uma aresta de Membrana que liga uma Parede e percorre a Parede horizontalmente.	
Ângulo Inicial	Apenas para uma Membrana extrudida. Ângulo do perfil da Membrana, medido para o ângulo de inclinação da Membrana, na extremidade do início da Membrana extrudida. O valor do ângulo inicial é definido no painel Propriedades de Extrusão das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.		
Superfícies da Membrana no Lado Oposto ao Lado de Referência	Nome da Superfície atribuída ao lado oposto ao lado de Referência.	Atribui superfície no painel Modelo das Definições de Membrana	

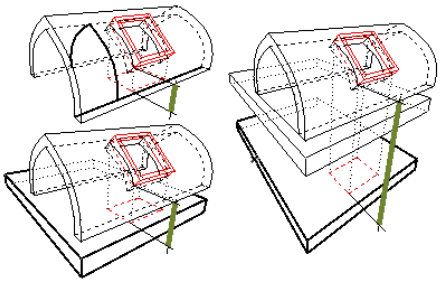
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	Parâmetro
Superfícies da Membrana no Lado de Referência	Nome da superfície atribuído ao lado de Referência.	Lado de Referência: A superfície da Membrana (o "topo" da Membrana.) Para uma Membrana composta: a primeira camada listada na composição, nas Definições de Composição. Atribui superfície no painel Modelo das Definições de Membrana	
Corpo de Corte	Extrusão para Baixo, Extrusão para Cima, ou Editável.	Define no painel Modelo das Definições de Membrana. Determina a geometria do Corpo de Corte que atua por cima de outros elementos quando são cortados por esta Membrana.	

Parâmetros da Listagem da Claraboia

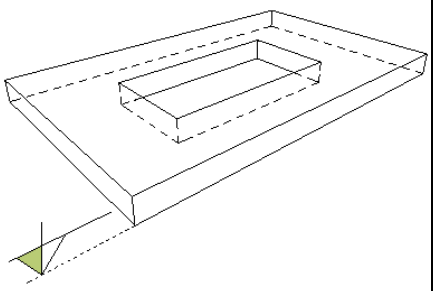
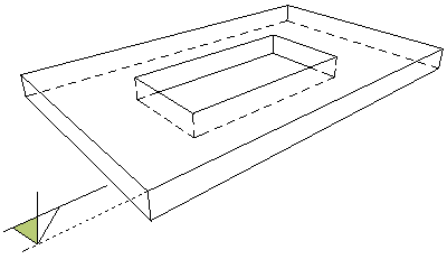
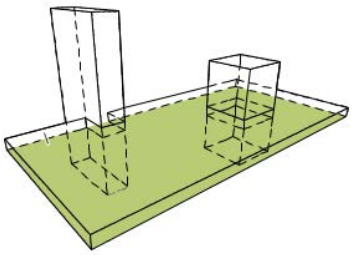
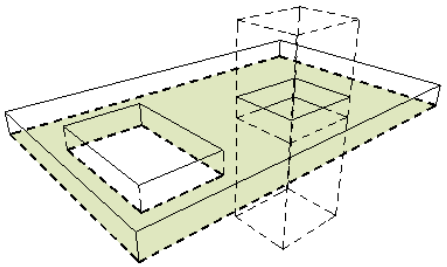
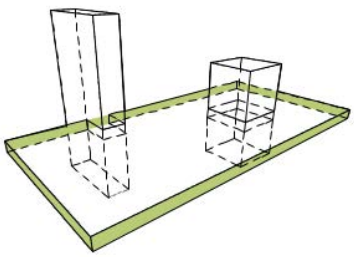
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Categoria Acústica	O valor da Categoria Acústica (se houver), conforme definido nas Definições de Janela (Definições Personalizadas, na página Descrição).		
Restrição na Cobertura	"Horizontal" ou "Vertical", como definido em Previsualização e Painel de Posicionamento da Definições da Claraboia.	Define como a Claraboia será restringida enquanto desvia a posição se a geometria de Cobertura for modificada.	
Altura Rebordo	Distância em que a estrutura da Claraboia sobressai do plano Cobertura/ Membrana.	Um valor de 0 significa que a Claraboia se encontra lisa no plano.	
Categoria Fogo	O valor da Classes de Incêndio (se houver), conforme definido nas Definições de Janela (Definições Personalizadas, na página Descrição).		
Altura da Travessa	Altura Vertical da Travessa da Claraboia	A Altura da Travessa ou Peitoril é medida a partir do Ponto de Inserção (p.ex. Piso 0), conforme definido no Painel Previsualização e Posicionamento.	

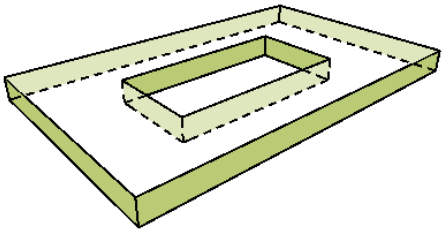
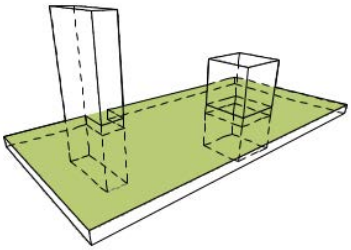
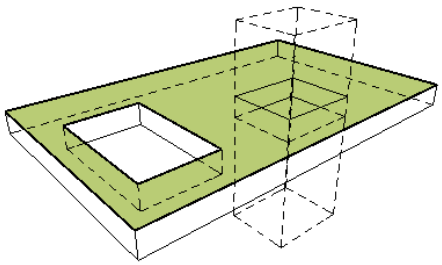
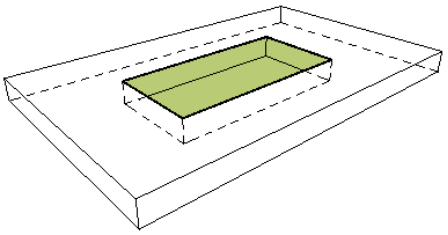
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Texto Marcador	O Texto Marcador especificado na caixa de diálogo Definições, no Painel Marcador de Cota, no parâmetro Personalizar Textos- Textos Marcadores.	Este texto é equivalente ao número de ID do elemento por padrão; no entanto, pode ser atribuído um texto personalizado .	
Área Abertura Membrana/ Cobertura	Área de superfície da abertura cortada pela Claraboia.		
Dimensões de Vão Membrana/ Cobertura (Archicad 20)	Largura x Altura da abertura cortada pela Claraboia.		
Volume de Vão Membrana/ Cobertura	Volume da abertura cortado pela Claraboia.	Cálculo do volume baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Membrana/Cobertura.	
Dimensão L x A da Abertura da Membrana/ Cobertura	Largura x Altura da abertura cortada pela Claraboia.		
Dimensões de Abertura L x A x E de Membrana/ Cobertura	Largura x Altura x Espessura da abertura cortada pela Claraboia.		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Espessura da Cobertura/Membrana	Espessura da Cobertura/Membrana principal na qual a Claraboia é colocada.		
Altura da Soleira/Peitoril	A Altura do Peitoril da Claraboia, conforme mostrado no Painel Previsualização e Posicionamento	A Altura da Travessa ou Peitoril é medida a partir do Ponto de Inserção (p.ex. Piso 0), conforme definido no Painel Previsualização e Posicionamento.	
Valor Peitoril/Travessa	Valor da altura do Peitoril/Travessa como definido no painel Previsualização e Posicionamento da caixa de diálogo Definições. (O valor mede a distância da Travessa ou do peitoril às Linhas Pivô da Cobertura, ao piso atual ou outro piso, como definido pelo usuário.)		
Dimensões da Unidade (Archicad 20)	Largura e altura da unidade da Claraboia, como definidas na caixa de diálogo Definições (painel Parâmetros ou painel Definições Personalizadas).		

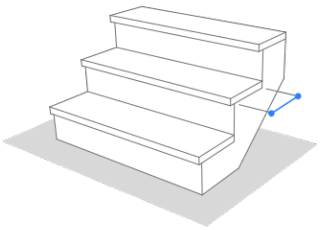
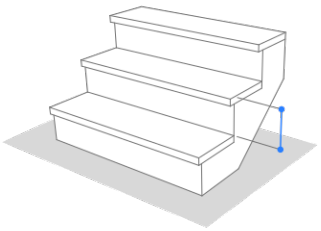
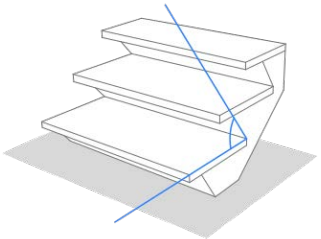
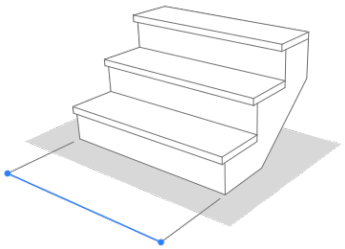
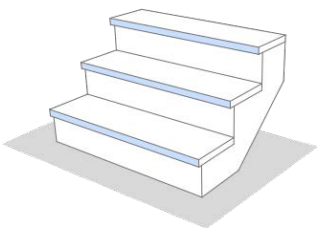
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Ponto de Inserção Vertical	Ponto de Inserção Vertical como definido no Painel Pre-visualização e Posicionamento. A altura de Cabeçalho e Soleira é medida até ao Ponto de Inserção Vertical.	Não relevante para as Clarabóias colocadas em Membranas.	

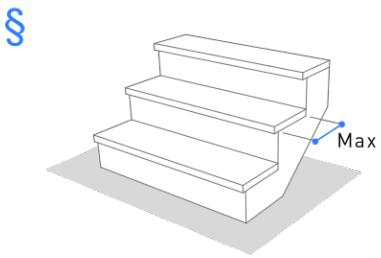
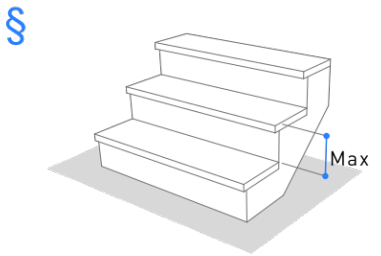
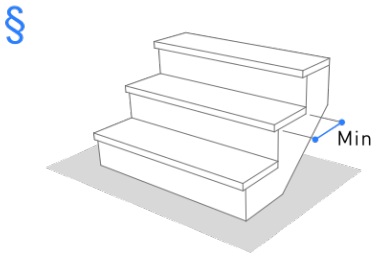
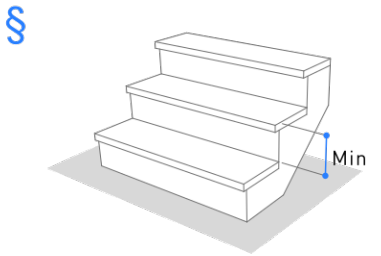
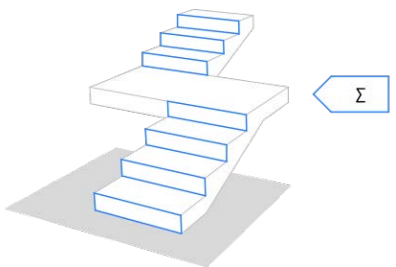
Parâmetros da Listagem da Laje

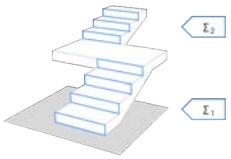
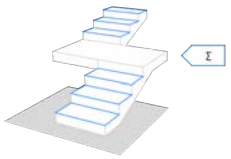
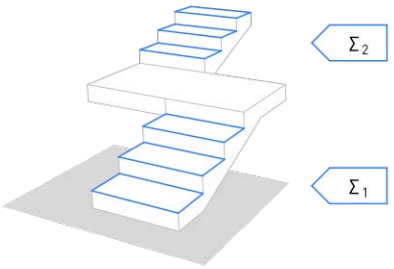
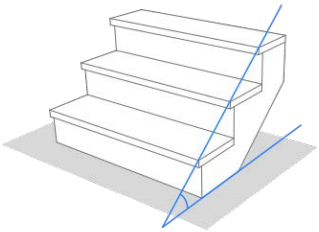
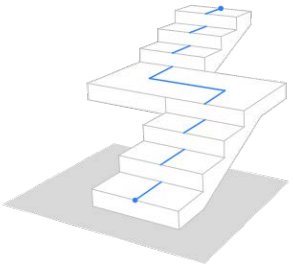
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Elevação da Base	Elevação da Base da Laje		
Elevação do Topo	Elevação do Topo da Laje		
Área da Superfície da Base da Laje (Bruta)	Área da superfície da base da laje, incluindo a superfície de qualquer vão.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície da Base da Laje (Bruta, com os furos)	Área da superfície da base da laje, subtraindo a superfície de qualquer furo.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície das Bordas da Laje (Bruta)	Área da Superfície de todas as bordas da Laje. As bordas dos Furos são ignoradas.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área da Superfície das Bordas da Laje (Bruta, com as bordas dos furos)	Área de superfície de todas as bordas da Laje, incluindo as bordas de quaisquer furos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície do Topo da Laje (Bruta)	Área da superfície do topo da laje, incluindo a área de quaisquer furos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície do Topo da Laje (Bruta, com os furos)	Área da superfície do topo da laje, reduzida pela área de quaisquer furos.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área de Superfície dos Furos	Área de superfície do topo total de todos os furos na Laje, medida de acordo com o polígono 2D da Laje.	As OES são ignoradas.	
Localização de Plano de Referência	Topo ou Base. Para uma Laje Composta, pode também ser o Topo do Núcleo ou a Base do Núcleo	Localização de Plano de Referência como estabelecido nas Definições de Laje.	

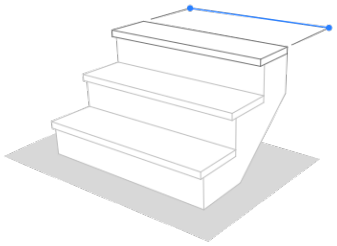
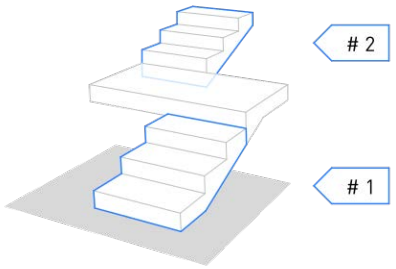
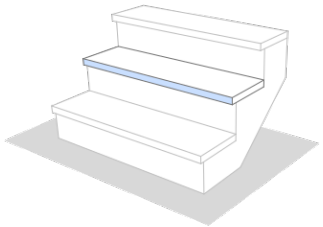
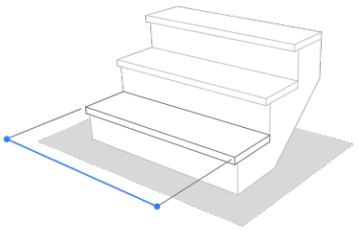
Parâmetros da Listagem da Escada

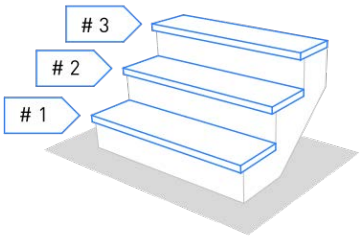
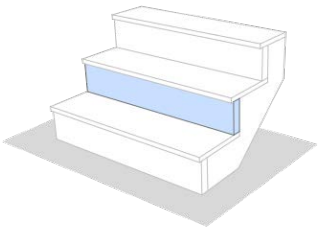
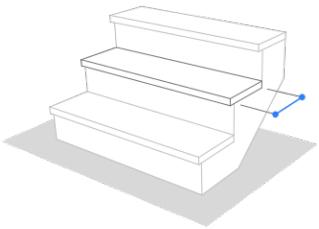
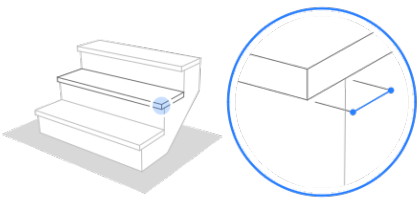
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Largura Piso Padrão	Largura Piso conforme estabelecido nas Definições da Escada.		
Altura Padrão do Espelho	Altura do Espelho, conforme estabelecido nas Definições de Escada		
Ângulo de Inclinação Espelho Padrão	Conforme estabelecido nas Definições Escada.		
Largura da Escada Padrão	Largura da Escada, conforme estabelecido nas Definições de Escada.		
Área da Superfície da Frente	Área Total da Superfície da frente da Escada		

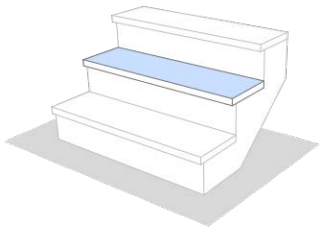
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Piso Máximo (pela Regra)	Conforme estabelecido nas Definições Escada (painel Regras & Padrões).		
Altura Máxima do Espelho (pela Regra)	Conforme estabelecido nas Definições Escada (painel Regras & Padrões).		
Piso Mínimo (pela Regra)	Conforme estabelecido nas Definições Escada (painel Regras & Padrões).		
Altura Mínima do Espelho (pela Regra)	Conforme estabelecido nas Definições Escada (painel Regras & Padrões).		
Número de Espelhos (total)	Número total de degraus na Escada		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Número de Espelhos por Lance	Lista o número de degraus em cada lance da Escada		
Número de Pisos (total)	Número total de degraus na Escada		
Número de Pisos por Lance	Lista o número de pisos em cada lance da Escada		
Dimensão da Altura Livre Obrigatória	Conforme estabelecido nas Definições Escada (painel Regras & Padrões).		
Inclinação da Escada	Inclinação da Escada: o ângulo derivado da proporção entre o espelho e o piso		
Comprimento da Linha de Subida	Comprimento da Linha de Subida Calculada.	Linha de Subida Calculada: definido no Painel Geometria e Posicionamento das Definições Escada. (Pode diferir do comprimento da linha de subida editada graficamente.)	

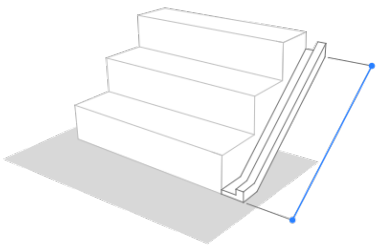
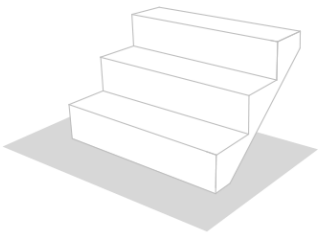
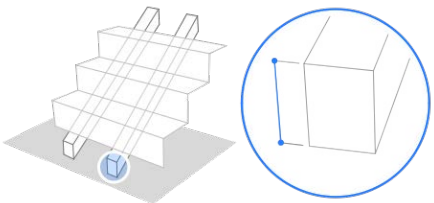
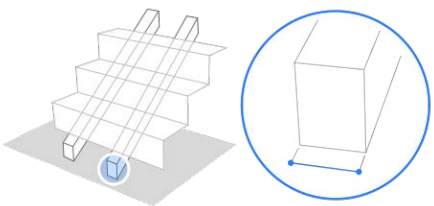
Parâmetros da Listagem do Acabamento da Escada

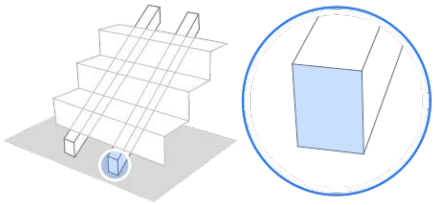
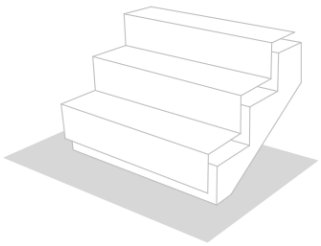
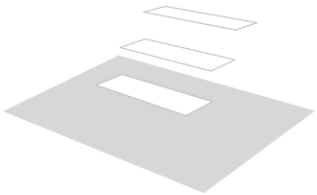
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Largura Posterior	Largura do acabamento da Escada, vista por trás		
Índice Lance	O número do Lance ao qual o Piso/ Espelho pertence.	(Um Piso/Espelho em um Patamar tem um Índice Lance de 0.)	
Área da Superfície da Frente	Área de superfície da frente do piso (com base em sua projeção vertical) A parte visível do Espelho vista de frente		
Largura da Frente	Largura do acabamento da Escada, visto de frente		
Tipo de Segmento	Patamar, Giro, Patamar Dividido, Giro Ingrauxido		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Índice Degrau	O número do Degrau ao qual o Piso/Espelho pertence		
Área da Superfície Total	Área de Superfície total do Espelho		
Comprimento do Lance Piso	Largura do Piso mais o Bocel do Piso		
Passo do Piso	Largura do Piso		
Bocel do Piso	Comprimento da protuberância horizontal do bocel		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área de Superfície do Piso	Área de Superfície do topo do piso		

Parâmetros da Listagem da Estrutura da Escada

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Tipo Construção	Tipo de Estrutura da Escada: Monólita, em Viga, em Longarinas, ou Em Balanço		
Comprimento do Dreno	Comprimento do Dreno (apenas em Estrutura Monolítica)		
Posição do Dreno	Posição do Dreno (Direita e/ou Esquerda, relativa à direção da linha de base da Escada).	Atribuir no Painel "Dreno Lance" das Definições da Escada (apenas para Estrutura Monolítica)	
Altura do Perfil	Dimensão do Perfil da Estrutura de suporte.	Não relevante para estruturas Monolíticas.	
Largura Perfil	Dimensão do Perfil da Estrutura de suporte.	Não relevante para estruturas Monolíticas.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Perfil LxA	Dimensão do Perfil da Estrutura de suporte.	Não relevante para estruturas Monolíticas.	
Espessura Secundária	Como nas Definições - relevante para Estrutura Lance Monolítica usando uma forma Escalonado ou Variável.		
Tipo de Forma	A Forma do fundo da Escada, conforme definido em Definições Estrutura Lance.	Liso, Escalonado, Espessura Variável ou Preenchido (para Estrutura Monolítica do Lance) Reto ou Escalonado (para Lances tipo-Viga)	
Altura 3D Estrutura da Escada	Altura da Estrutura da Escada em 3D	Medido a partir do ponto z mais baixo ao ponto mais alto do lance	
Índice Estrutura do Lance da Escada	Número Lance	As Estruturas do Lance são numeradas consecutivamente	
Índice Estrutura do Patamar da Escada	Número Patamar	As Estruturas do Patamar (se houver) são numeradas consecutivamente	
Posição da Estrutura da Escada	Para Longarinas: posição esquerda ou direita. Todas as outras Estruturas são listadas como "Abaixo da Escada."		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Espessura	Espessura da estrutura do elemento (como nas Definições).		

Parâmetros de Listagem de Ventilação

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa
Fluxo de Volume de Ar	Propriedade dos terminais de dutos e traçados/segmentos de dutos	Definido na caixa de diálogo Definições de Terminal ou Traçado, no painel Dados de Entrada de Cálculo MEP
Insuflação de Ar de Ventilação	Propriedade de uma zona	Definido na caixa de diálogo Definições de Zona, no painel Parâmetros de ventilação. Usado na verificação de qualidade do modelo MEP para calcular os dados reais de ventilação da zona com base nos terminais colocados na zona.
Exaustão de Ventilação	Propriedade de uma zona	Definido na caixa de diálogo Definições de Zona, no painel Parâmetros de ventilação. Usado na verificação de qualidade do modelo MEP para calcular os dados reais de ventilação da zona com base nos terminais colocados na zona.
Velocidade da Ventilação	Propriedade dos segmentos de traçado	Calculado automaticamente e visível para traçados/segmentos de dutos no Navegador do Sistema MEP e nos rótulos. O valor é baseado nos dados de vazão de ar desses elementos e em suas dimensões.

Está com dificuldade para visualizar os dados do MEP?

Por vezes, os dados exibidos (por exemplo, nos rótulos e nos mapas) não são atualizados. Neste caso:

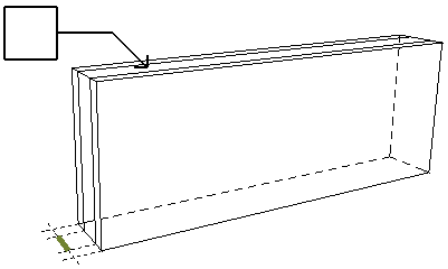
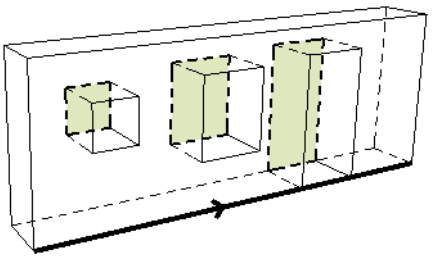
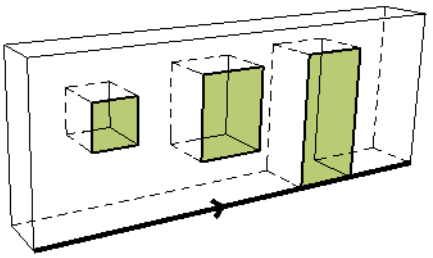
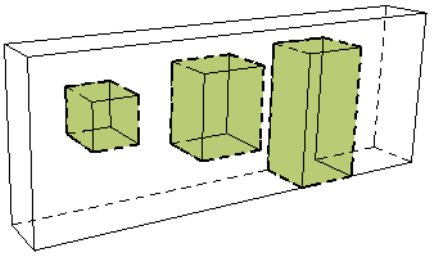
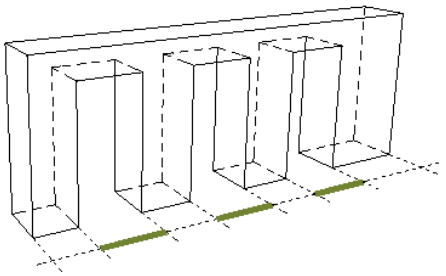
1. Certifique-se de ter adicionado o sistema ao Navegador de Sistemas para acionar o cálculo (consulte *Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas)*
2. Sem nada selecionado na planta, use o comando do menu de contexto: **Atualizar propriedades do MEP**

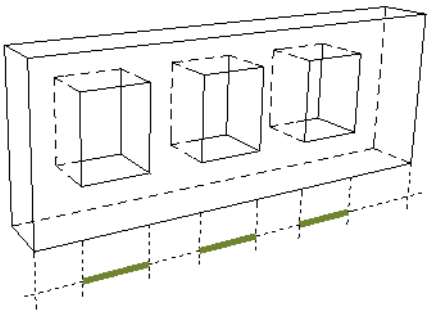
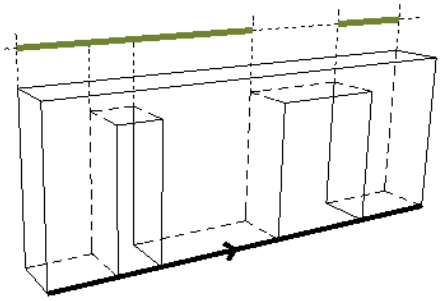
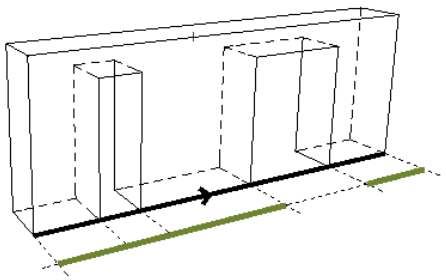
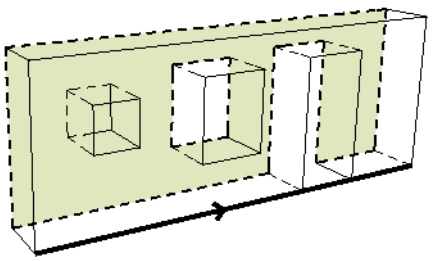
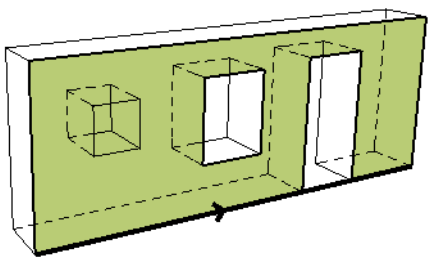
   Nota: O comando Atualizar Propriedades MEP está disponível a partir do Archicad 29.1.0. Em versões anteriores, proceda do seguinte modo:
   - Abra o navegador do sistema e selecione o sistema que deseja atualizar
   - Use o comando **Visualização > Atualizar > Reconstruir & Regenerar**

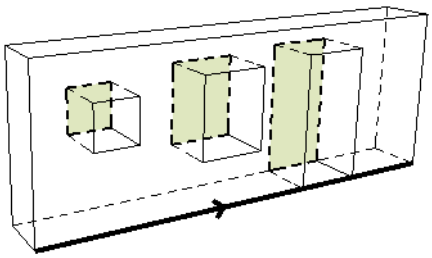
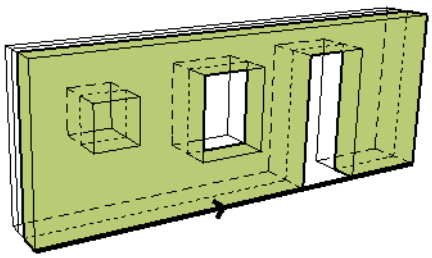
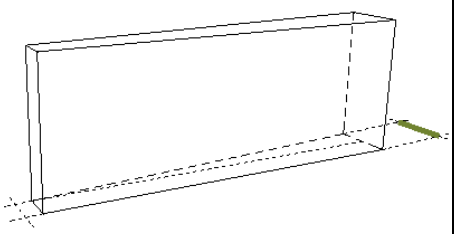
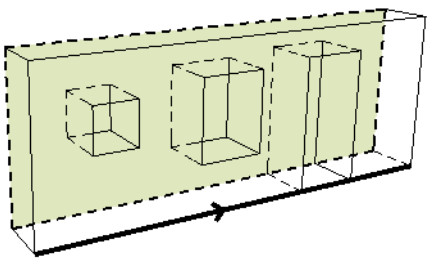
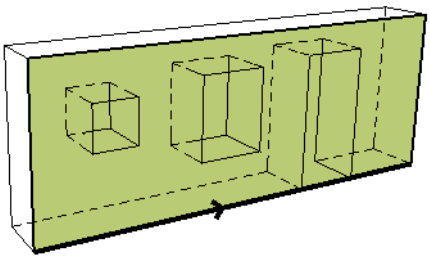
Tópicos relacionados

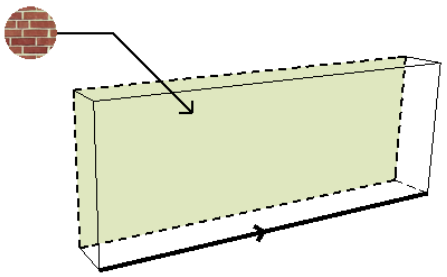
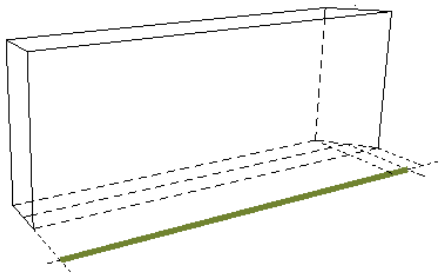
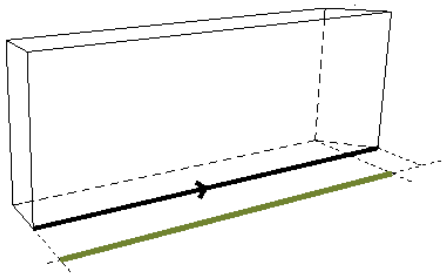
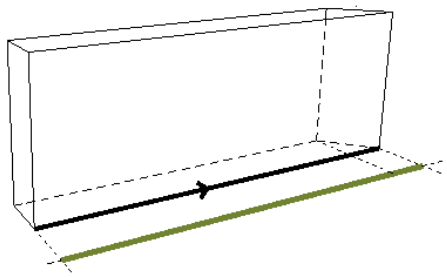
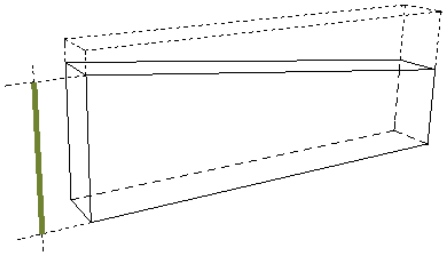
Verificador do Modelo MEP para ventilação da zona
Exibir dados de ventilação
Parâmetros de Listagem do MEP
Parâmetros da Listagem de Sistemas Hidrônicos

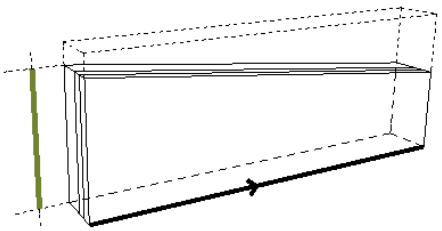
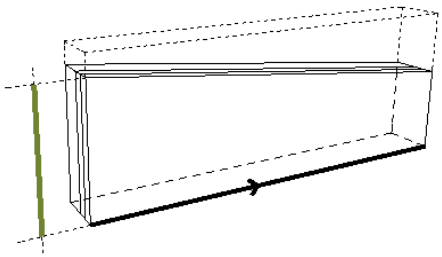
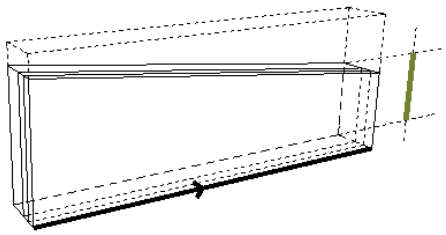
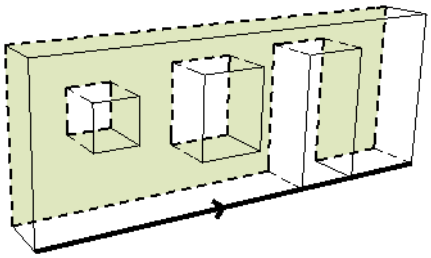
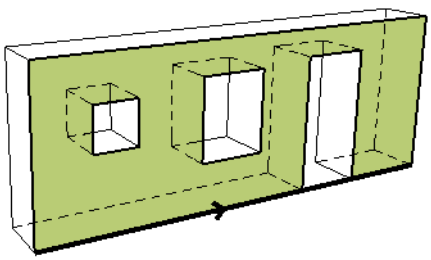
Parâmetros da Listagem da Parede

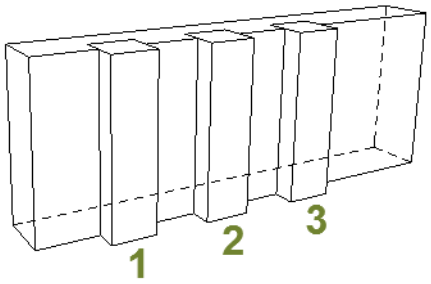
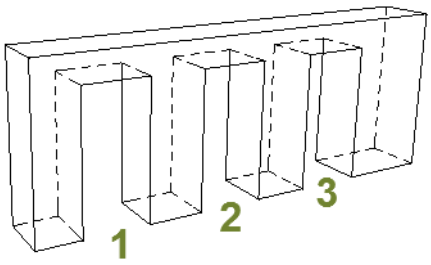
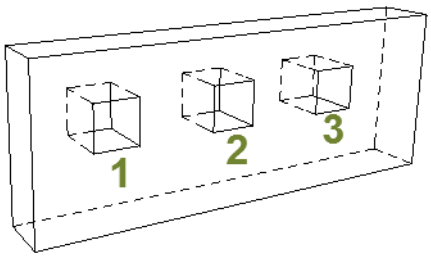
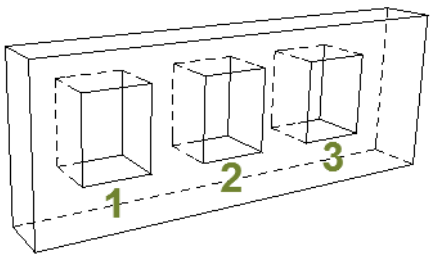
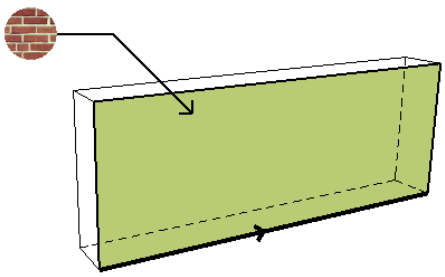
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Espessura da Camada de Ar	Espessura da Camada da Parede cuja estrutura é definida como "Camada de Ar"	A Camada de Ar é definida em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo.	
Área de Superfície Analítica nas Aberturas na Face Interna	Área da superfície da soma das aberturas na Parede (janelas, portas e vãos) na Face Interna da Parede.	Cálculo da superfície é baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede.	
Área de Superfície Analítica nas Aberturas na Face Externa	Área da superfície da soma das aberturas na Parede (janelas, portas e vãos) na Face Externa da Parede.	Cálculo da superfície é baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede.	
Volume Analítico das Aberturas	Volume de todas as aberturas de Parede (janelas, portas e vãos).	Cálculo do volume baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede. Não leva em consideração a OES.	
Soma das Larguras das Portas	Soma de todas as larguras nominais (como estabelecido nas Definições da Porta) de todas as portas colocadas na Parede.		

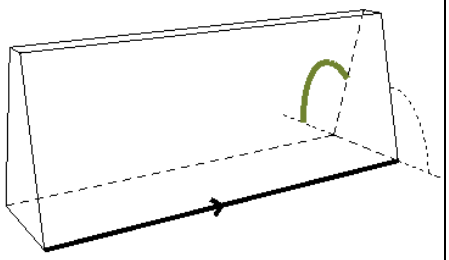
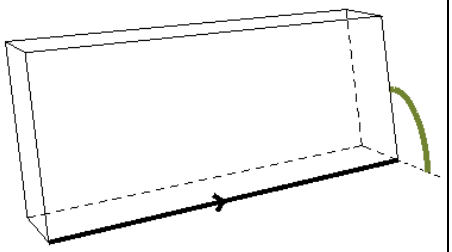
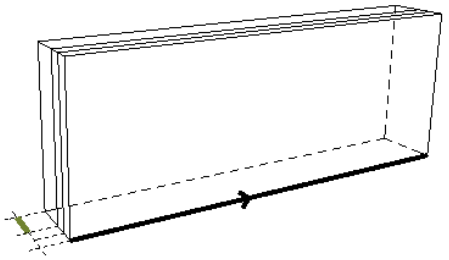
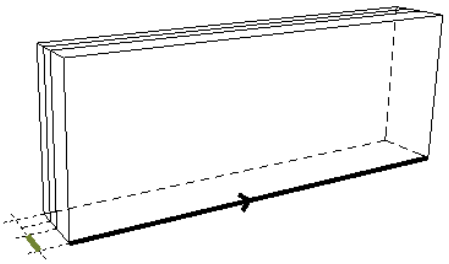
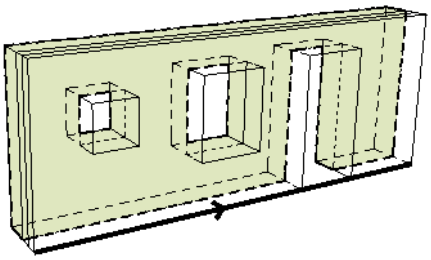
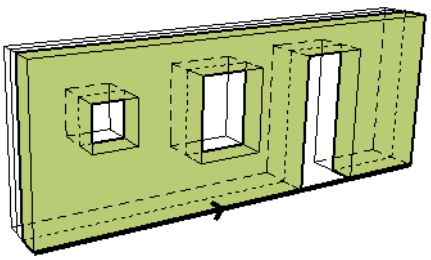
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Soma das Larguras das Janelas	Soma de todas as larguras nominais (como definido nas Definições da Janela) de todas as janelas colocadas na Parede.		
Comprimento da Face Interna da Parede (Condicional)	Comprimento da Parede ao Longo da Face Interna - este Comprimento pode estar condicionado em uma Regra de Cálculo definida.	Condição: subtrai o comprimento de quaisquer aberturas que excedam um determinado comprimento, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo.	
Comprimento da Face Externa da Parede (Condicional)	Comprimento da Parede ao Longo da Face Externa - este Comprimento pode estar condicionado em uma Regra de Cálculo definida.	Condição: subtrai o comprimento de quaisquer aberturas que excedam um determinado comprimento, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo.	
Área da Superfície da Face Interna da Parede (Condicional)	A Área de Superfície da Parede em sua Face Interna - esta área pode estar condicionada em uma Regra de Cálculo definida.	Condição: subtrai a superfície de quaisquer aberturas que excedam uma determinada área, definida em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES	
Área da Superfície da Face Externa da Parede (Condicional)	A Área de Superfície da Parede em sua Face Externa - esta área pode estar condicionada em uma Regra de Cálculo definida.	Condição: subtrai a superfície de quaisquer aberturas que excedam uma determinada área, definida em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Volume do Componente da Face Interna da Parede (Condicional)	O Volume da camada na Face Interna da Parede - este Volume pode estar condicionado em uma Regra de Cálculo definida.	Condição: subtrai o volume de quaisquer aberturas que excedam um determinado tamanho, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES	
Volume do Componente da Face Externa da Parede (Condicional)	O Volume da camada na Face Externa da Parede - este Volume pode estar condicionado em uma Regra de Cálculo definida.	Condição: subtrai o volume de quaisquer aberturas que excedam um determinado tamanho, definido em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo. Reduzido por cortes e OES	
Fim de espessura da parede	Espessura da Parede trapezoidal na sua Terminação	Espessura mais larga de uma parede trapezoidal, atribuída nas Definições de Parede Trapezoidal.	
Método de Geometria	Uniforme, Trapezoidal ou Poligonal.		
Área da Superfície da Face Interna da Parede (Bruta)	Área Total da superfície da Parede - inclui superfícies das aberturas - na Face Interna.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	
Área da Superfície da Face Externa da Parede (Bruta)	Área Total da superfície da Parede - inclui superfícies das aberturas - na Face Externa.	Reduzido por cortes. As OES são ignoradas.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Face Interna da superfície	Nome do Material de Acabamento da superfície na Face Interna da Parede.		
Comprimento da Linha de Referência	Comprimento da Linha de Referência da Parede		
Comprimento da parede no centro	Comprimento da Parede, como medido de uma extremidade à outra ao longo da linha central da Parede		
Comprimento da Parede na Face Interna	Comprimento da Parede, como medido de uma extremidade à outra ao longo da face interna da Parede.		
Comprimento da Parede na Face Externa	Comprimento da Parede, como medido de uma extremidade à outra ao longo da face externa da Parede.		
Altura máxima da parede	Altura da Parede no seu ponto mais alto.	Cortes na Cobertura são considerados. Os cortes e OES são ignorados.	

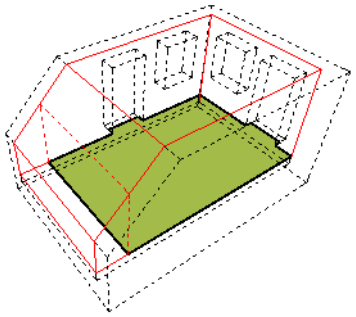
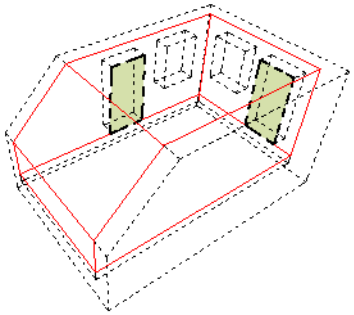
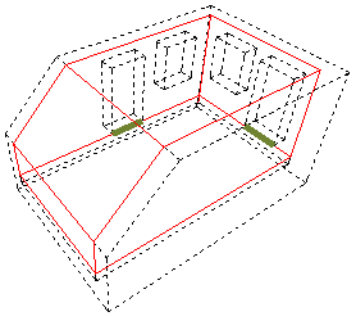
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Altura Máxima da Camada da Parede na Face Interna	Altura da camada de uma Parede, no ponto mais alto, da Face Interna.	Cortes na Cobertura são considerados. Os cortes e OES são ignorados.	
Altura Máxima da Camada da Parede na Face Externa	Altura da camada de uma Parede, no ponto mais alto, da Face Externa.	Cortes na Cobertura são considerados. Os cortes e OES são ignorados.	
Altura Mínima da Camada da Parede na Face Interna	Altura da camada de uma Parede, no ponto mais baixo, na Face Interna.	Cortes na Cobertura são considerados. Os cortes e OES são ignorados.	
Altura Mínima da Camada da Parede na Face Externa	Altura da camada de uma Parede, no ponto mais baixo da Face Externa.	Cortes na Cobertura são considerados. Os cortes e OES são ignorados.	
Área da Superfície da Face Interna da Parede (Líquida)	Área Útil da superfície da Parede na Face Interna.	Reduzido por aberturas, cortes e Operações Elementos Sólidos.	
Área da Superfície da Face Externa da Parede (Líquida)	Área Útil da Superfície da Parede na Face Externa.	Reduzido por aberturas, cortes e Operações Elementos Sólidos.	

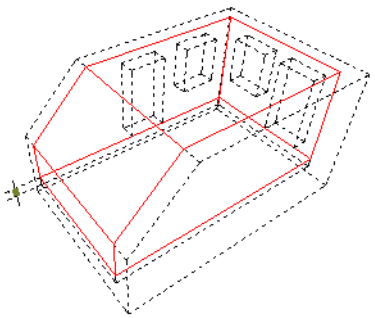
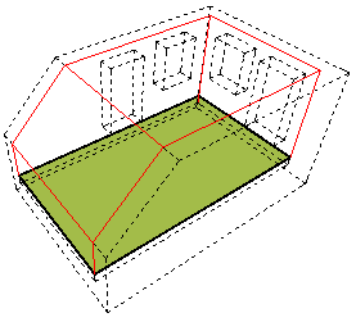
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Número de Pilares	Número de Pilares que atravessam a Parede		
Número de Portas	Número de Portas colocadas na Parede		
Número de Buracos (Número de Vãos Vazios)	Número de Objetos Vãos colocados na Parede		
Número de Janelas	Número de Janela colocadas na Parede		
Face Externa da superfície	Nome Material de Acabamento da superfície na Face Externa da Parede.		
Localização da Linha de Referência	Conforme estabelecida nas Definições de Parede (Face Externa, Face Interna ou Centro).	Para Paredes Compostas: também pode ser Núcleo Externo, Núcleo Interno ou Núcleo Central.	

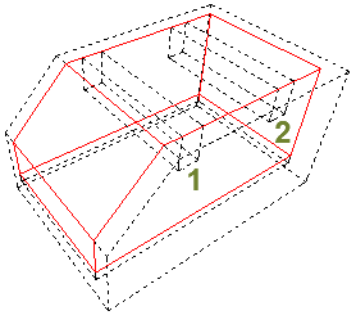
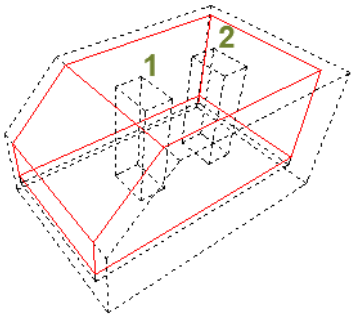
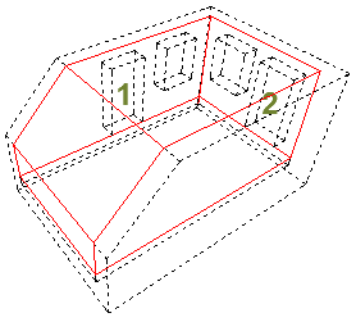
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Ângulo de Inclinação Interno Parede	Ângulo de uma Parede inclinada à partir da perpendicular à sua face interna.		
Ângulo de Inclinação Externo Parede	Ângulo de uma Parede inclinada à partir da perpendicular à sua face externa.	Igual ao parâmetro General *Ângulo de Inclinação*	
Espessura do Componente na Face Interna da Parede	Para Paredes Compostas: Espessura da camada na Face Interna da Parede.	Cada espessura da camada é definida em Opções > Atributos do Elemento > Composições.	
Espessura do Componentena na Face Externa da Parede	Para Paredes Compostas: Espessura da camada na Face Externa da Parede.	Cada espessura da camada é definida em Opções > Atributos do Elemento > Composições.	
Volume do Componente na Face Interna da Parede (Líquido)	Volume Líquido da Camada na Face Interna da Parede.	Subtrai Volumes de Aberturas dentro da camada Reduzido por cortes e OES	
Volume do Componente na Face Externa da Parede (Líquido)	Volume Líquido da Camada na Face Externa da Parede.	Subtrai Volumes de Aberturas dentro da camada Reduzido por cortes e OES	

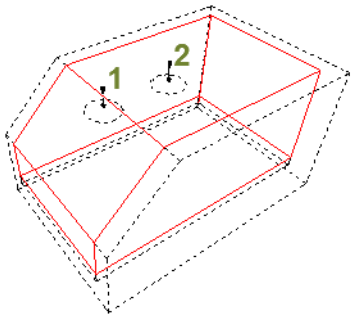
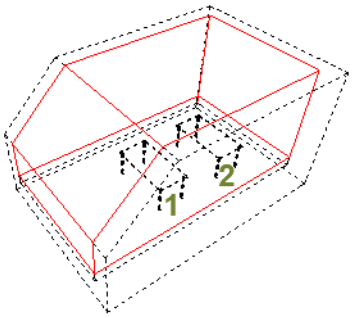
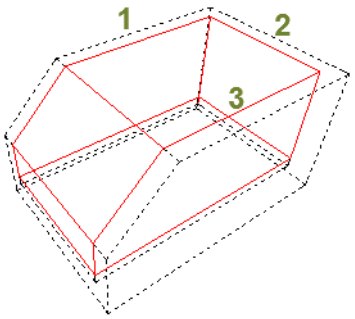
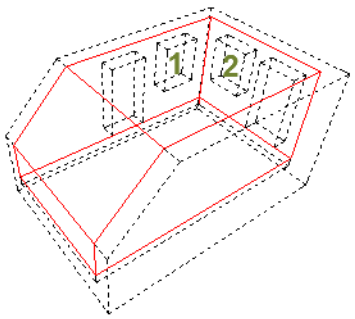
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Tipo de Parede Inclinada	Reta, Inclinada, ou Duplamente Inclinada.	Conforme estabelecido nas Definições de Parede, Painel Geometria e Posicionamento	

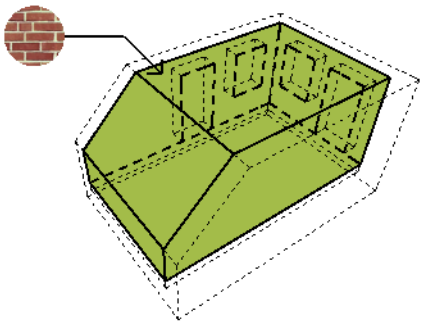
Parâmetros da Listagem da Zona

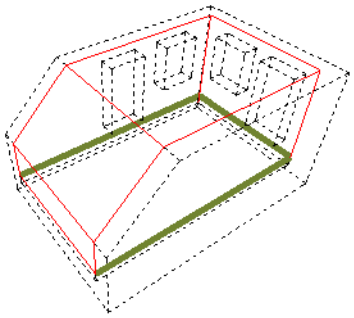
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Redução de Área	A Área Calculada como porcentagem da Área Reduzida.	Nas Definições de Zona - Painel Cálculo de Área: Se você marcar em "Reduzir em" uma certa porcentagem, o resultado será a Área Calculada. (Por exemplo: Se você escolher "Reduzir em" 20 por cento, a "Redução de área" será de 80 por cento.)	
Área Calculada	A área da Zona após a Área Reduzida é ainda mais reduzida pelo valor percentual definido no painel Cálculo de Área das Definições da Zona.	Nas Definições de Zona - Painel Cálculo de Área: marque a opção "Reduzir em", e digite uma porcentagem para subtrair aquela da área Reduzida. O resultado é a Área Calculada.	
Área de Superfície das Portas	Área total da superfície das portas na Zona.	Uma Porta está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Largura Portas	Largura das portas na Zona	Uma Porta está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Extrair Área do Pilar	A área do Pilar é subtraída da Medida da Área da Zona.	Relevante se o polígono da zona contiver Pilar (es). Se a Relação com Zonas = "Reduzir Apenas a Área da Zona" E a área do Pilar exceder o mínimo definido em Preferências de Zonas, a Zona será reduzida pela porcentagem definida em Preferências de Zonas.	

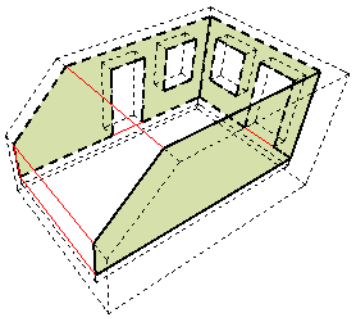
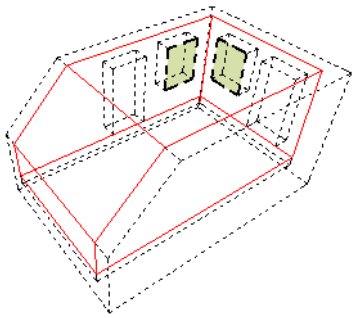
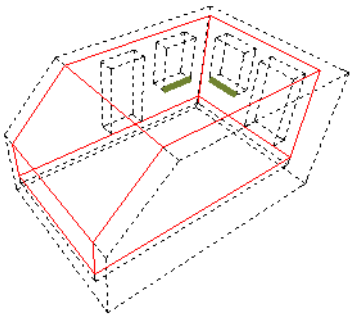
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Extrair Área da Trama	A área da Trama é subtraída da Medida da Área da Zona.	Relevante se o polígono da zona contiver Trama(s). Se a opção Subtrair de Zonas estiver habilitada para a Trama (ver Definições de Trama - nas Definições Gerais), então a área da Zona é reduzida pela porcentagem definida.	
Área Baixa Extraída	A área do Teto Baixo é subtraída da Medida da Área da Zona.	Se a Zona for cortada por uma Cobertura ou Membrana: A área da zona será reduzida pela "Redução de Área sob Teto Baixo" conforme definido em Preferências de Zonas.	
Extrair Área da Parede	A área da Parede é subtraída da Medida da Área da Zona.	Relevante se o polígono da zona contiver Parede(s). Se a Relação com Zonas = "Reduzir Apenas a Área da Zona" E a área da Parede exceder o mínimo definido em Preferências de Zonas, a Zona será reduzida pela porcentagem definida em Preferências de Zonas.	
Espessura de Pavimento	Espessura da Laje	Definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.	
Área Medida	Área total do Polígono da Zona. Pode incluir a área de paredes delimitadas até sua linha de referência.	Paredes vinculadas são incluídas na Área Medida se a Zona se estender até sua linha de referência.	

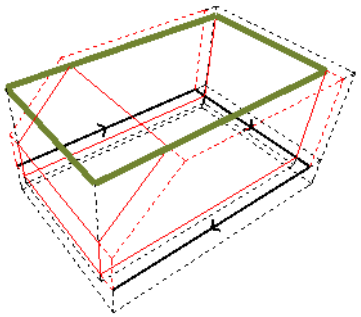
Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área Útil Medida	Área total do Polígono da Zona. Não inclui a área de qualquer parede delimitadora. A área da Zona pode ser ainda mais reduzida pela área de certos elementos dentro do polígono da Zona.	A Área Líquida exclui a pegada de elementos de construção dentro da zona cuja opção "Relação com Zonas" está definida como "Limites da Zona". A Relação com Zonas está disponível para - Paredes e Pilares: Diálogo Definições, Painel Modelo - Parede Cortina: Diálogo Definições, Painel Colocação de Membro	
Número de Vigas	Número de Vigas na Zona.	Uma Viga está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Número de Pilares	Número de pilares na Zona.	Uma Coluna está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Número de Vértices Côncavos	Número dos Cantos Côncavos do Polígono Zona		
Número de Cantos	Número total de cantos do Polígono Zona.		
Número de Portas	Número de portas na Zona.	Uma Porta está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Número de Lâmpadas	Número de Lâmpadas na Zona.	Uma Luminária está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Número de Objetos	Número de Objetos na Zona.	Um Objeto está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Número de Itens de Paredes	Item Parede: uma Parede que corre ao longo de uma borda da zona.		
Número de Janelas	Número de janelas na Zona.	Uma Janela está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área Reduzida	A área da Zona após a Área Líquida Medida é diminuída por certas reduções no nível do elemento, sujeitas às Preferências da Zona.	Elementos construtivos: se a Relação com Zonas = "Reduzir Apenas a Área da Zona" E a área da Parede/Pilar exceder o mínimo definido em Preferências de Zonas, a Zona será reduzida pela porcentagem definida em Preferências de Zonas. Tramas: Se a opção Subtrair de Zonas estiver habilitada para a Trama (ver Definições de Trama - nas Definições Gerais), então a área da Zona é reduzida pela porcentagem definida. Se a Zona for cortada por uma Cobertura ou Membrana: A área da zona será reduzida pela "Redução de Área sob Teto Baixo" conforme definido em Preferências de Zonas.	
Elemento(s) 3D relacionado(s)	O(s) ID(s) do(s) elemento(s) com o qual a Zona colide em 3D	O parâmetro de listagem de contraparte (geral) é "*Zonas em Colisão*," que lista os nomes dos elementos de colisão de uma Zona.	
Superfícies	Superfície atribuída à Zona.		
Área Total Extraída	O total da Área de Parede/Pilar/Paredes Cortina/Tramas/Teto Baixo subtraído no cálculo da área da Zona.	Relevante se o polígono da zona contiver certos elementos. O Cálculo de Área de Zona varia dependendo das definições de Relação para Zona dos elementos dentro do polígono da Zona e Preferências de Zonas.	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Superfície Uniforme	Caixa de seleção Ligada ou Desligada indica se a Zona usa uma superfície uniforme.	Se não estiver marcada, as faces da Zona herdam as superfícies dos limites da Zona envolventes. Este valor é definido no Painel Modelo das Definições da Zona. Selecione uma superfície para a Zona, então opte entre: "Use esta Superfície em Todas as Faces da Zona", ou "Herdar Contornos da Parede e Superfícies de Elementos Cortados."	
Área de Superfície de Recorte na Parede no Lado Posterior	Área da Superfície do Recorte na Parede da Zona no Lado Posterior	Recortes na Parede são criados via Aberturas na geometria da Parede: Batente, Recorte na Parede, e/ou Nicho na Parede. Se essas geometrias afetarem a Zona (p.ex., se o tamanho inserido exceder o mínimo definido nas Preferências da Zona e/ou a linha de referência da abertura coincidir com a da Zona), esses parâmetros fornecerão as áreas do topo da inserção 3D, nos lados e fundo.	
Área de Superfície de Recorte na Parede no Lado	Área da Superfície do Recorte na Parede da Zona no Lado		
Inserção da Parede na Área da Superfície do Topo	Área da Superfície do Recorte na Parede da Zona no topo		
Perímetro Paredes	Perímetro das paredes limítrofes à Zona.		

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Área de Superfície das Paredes	Área de superfície de paredes na Zona.	Uma Parede está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Área de Superfície das Janelas	Área de superfície das janelas na Zona.	Uma Janela está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Largura Janelas	Largura das janelas na Zona	Uma Janela está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.	
Categorias de Zonas	Nome da Categoria de Zona atribuída a esta Zona.	Definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.	
Código da Categoria da Zona	Número da Categoria de Zona atribuída a esta Zona.	Depende da Categoria da Zona. Código da Categoria da Zona são atribuídos às categorias de zona em Opções > Atributos do Elemento > Categoria das Zonas (clique em Renomear para acessar o campo Código).	
Perímetro Bruto da Zona	Perímetro da Zona, correspondendo ao Polígono Zona na base do volume da Zona.	Para uma Zona criada com o método Linha de Referência, o perímetro é medido ao longo das Linhas de Referência das Paredes limítrofes .	

Parâmetro	Descrição Curta	Descrição Longa	
Nome da Zona	Nome da Zona como definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.		
Perímetro Líquido da Zona	Perímetro da Zona, medido ao longo das arestas interiores das Paredes limítrofes (independentemente da posição da Linha de Referência das Paredes).		
Número da Zona	Número da Zona como definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.		

Tópicos relacionados

Parâmetros de Listagem de Ventilação

Dados dos Componentes no Archicad

O Que São Componentes?

Qualquer elemento de construção ou item da Biblioteca que tenha um Material de Construção consiste em um ou mais componentes.

- Uma Laje simples tem um Material de Construção e um componente.
- Uma Laje composta tem a quantidade de componentes equivalente à quantidade de camadas: cada camada tem um Material de Construção e cada camada é um componente separado (mesmo que várias camadas usem o mesmo Material de Construção).
- Em um elemento de perfil: cada trama (como visto no Editor de Perfil) representa um componente separado.
- Os objetos GDL funcionam de maneira diferente. Todas as partes do objeto que usam o mesmo Material de Construção são consideradas integrantes de um único componente. Por exemplo, várias partes do objeto, que usam o Vidro como mesmo Material de Construção, são consideradas como um único componente.

Usando Dados dos Componentes no Modelo BIM

Os Dados dos Componentes podem ser mostrados nas seguintes formas:

- Lista de Componentes de um Mapa Interativo
- Rótulos que listam dados de Componentes
- Arquivo IFC exportado

Listas de Componentes

As Listas de Componentes são otimizadas para apresentar informação sobre cada componente dos elementos compostos (paredes, lajes, coberturas compostas e/ou elementos de perfil multi-componente.

Área de Componente - ARCHICAD 25				
Material de Construção	**Classificação**	**Área de Componente (Bruta)**	**Área de Componente (Condicional)**	**Área de Componente (Líquida)**
Bloco de Concreto - Estrutural	Materiais em Concreto	30,02	---	30,02
GENÉRICO - ESTRUTURAL	Materiais Genéricos	107,60	---	107,60
Isolamento - Plástico Rígido	Materiais Isolantes	30,02	30,02	30,02
Reboco	Materiais de Revestimentos	30,02	---	30,02
Reboco	Materiais de Revestimentos	30,02	---	30,02
Tijolo - Cerâmico	Materiais de Vedações	30,02	30,02	30,02
Tijolo - Estrutural	Materiais de Vedações	---	---	---
Volume de Ar	Materiais da Natureza	30,02	---	30,02

Uma lista de componentes pode incluir:

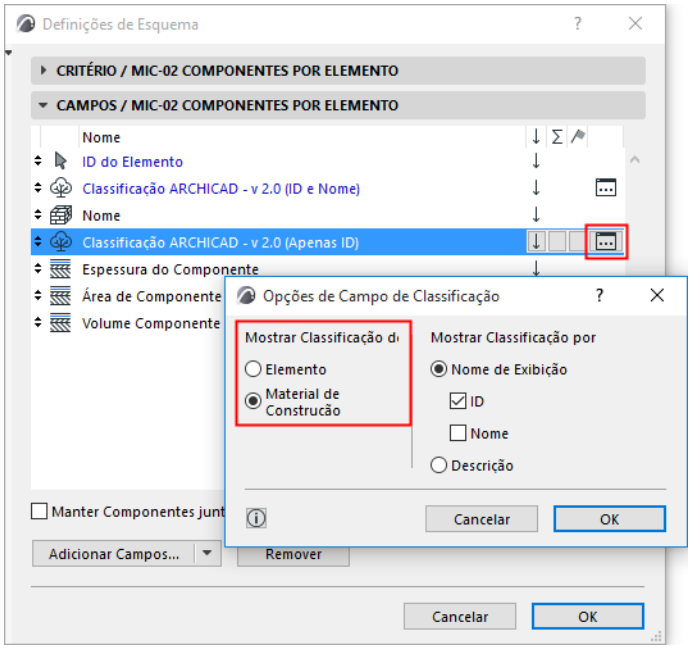
- Propriedades que são específicas para componentes *(consulte Parâmetros da Listagem dos Componentes no Mapa Interativo)*
- Qualquer uma das propriedades do Material de Construção (porque cada componente consiste em no máximo um Material de Construção)
- Naturalmente, você pode adicionar propriedades de elemento à lista, mas esses valores de propriedade refletirão os dados no nível do elemento (não os dados do componente)

Mostrar Dados de Classificação na Lista de Componentes

Os próprios componentes não têm uma classificação.

Se o seu Esquema do Componente inclui o parâmetro de Classificação: clique no pop-up para especificar quais dados de classificação mostrar:

- por Elemento (lista a classificação do elemento que contém o componente)
- por Material de Construção (lista a classificação do Material de Construção do componente)



Tópicos relacionados:

Parâmetros da Listagem dos Componentes no Mapa Interativo
Calculando Áreas de Componentes
Mapa de Propriedades em Nível de Componentes
Parâmetros da Listagem do Elemento
Mapa Interativo

Parâmetros da Listagem dos Componentes no Mapa Interativo

A tabela a seguir relaciona as propriedades que estão disponíveis para listar os componentes do Mapa Interativo.

Nota: As propriedades de área do componente não podem ser calculadas para Morphs.

Use esses parâmetros nas listas de Componentes do Mapa Elemento Interativo.

Propriedade do Componente	Descrição	DISPONÍVEL PARA ELEMENTOS
Área de Seção Transversal do Componente	Área de Seção Transversal do Componente	
Caneta do Contorno da Trama do Componente	Número da caneta	
Espessura do Componente	Conforme definido no componente	
Tipo de Componente	Núcleo, Acabamento ou Outro	
Volume Componente (Líquido)	Volume do componente. Todas as aberturas e furos são subtraídos.	
Volume do componente (Bruto)	As aberturas e os furos são subtraídos.	
Volume do Componente (Condicional)	As aberturas e furos são ignorados em componentes que atendem às condições em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo (“Ignorar furos de componentes...”)	PlanoCobertura / MultiplanoCobertura Membrana Laje Viga Segmento Viga Parede
Carbono Incorporado		
Energia Incorporada		
Massa	Calculado com base no volume do componente e no valor de Densidade do Material de Construção	
Áreas Projetadas dos Componentes:	A área é baseada na projeção do plano virtual que passa pelo centro do componente.	
• Área Projetada do Componente (Líquida)	As aberturas e furos são subtraídos.	

Propriedade do Componente	Descrição	DISPONÍVEL PARA ELEMENTOS
• Área Projetada do Componente (Bruta)	As aberturas e os furos são subtraídos.	Cobertura Membrana Laje Parede Viga Coluna
• Área de Componente Projetada (Condicional)	As aberturas e os furos são ignorados em componentes que atendem às condições em Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo (“Ignorar furos de componentes...”)	Cobertura Membrana Laje Parede
Altura Componente Retangular	Altura do componente retangular em 2D	
Largura Componente Retangular	Largura do componente retangular em 2D	

Tópicos relacionados

Dados dos Componentes no Archicad
Calculando Áreas de Componentes
Parâmetros da Listagem do Elemento

Calculando Áreas de Componentes

Use o campo Área Projetada do Componente para calcular as áreas dos componentes dos elementos básicos, compostos ou em perfil.

Nota:

– Morphs são uma exceção: área do componente não pode ser calculada para estes elementos.

Consulte os detalhes aqui:

Áreas de Componentes de Elementos Básicos e Compostos
Áreas de Componentes de Perfis complexos

Tópico Relacionado:

Dados dos Componentes no Archicad

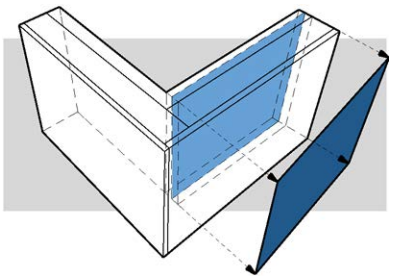
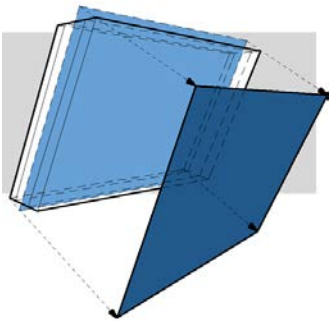
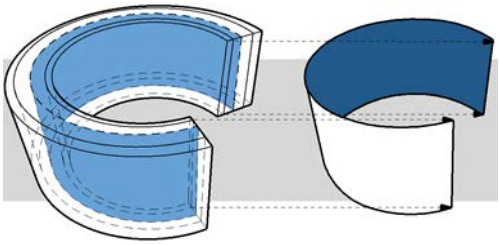
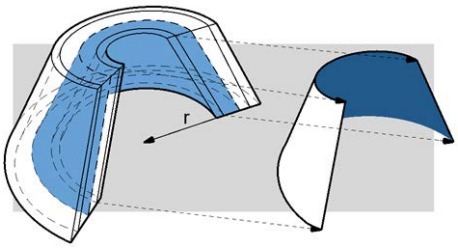
Áreas de Componentes de Elementos Básicos e Compostos

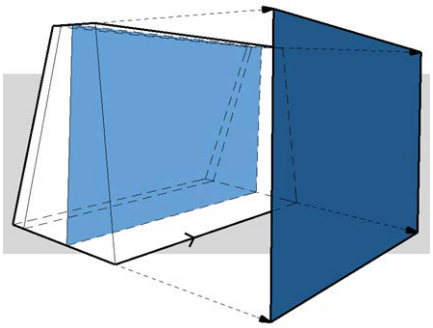
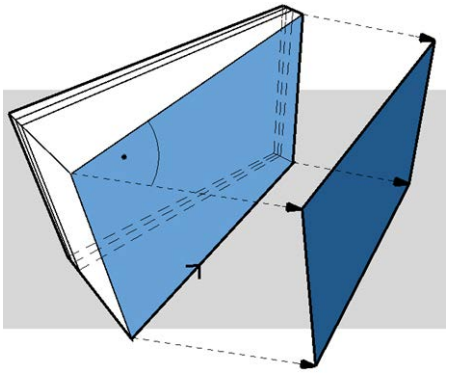
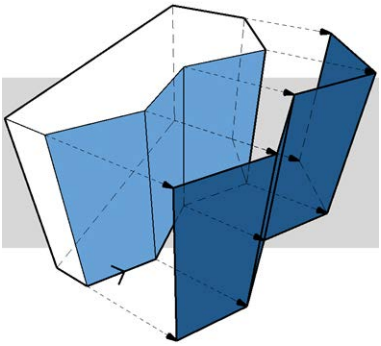
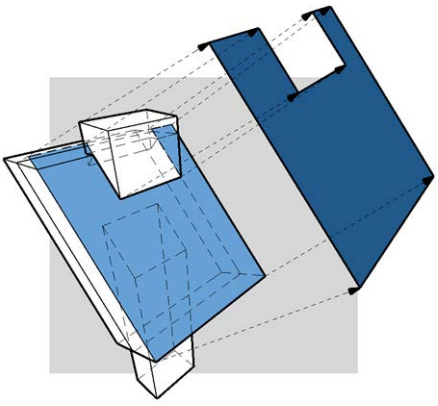
Para a maioria dos elementos, a área calculada é aquela da projeção sobre o plano virtual que atravessa o centro do componente.

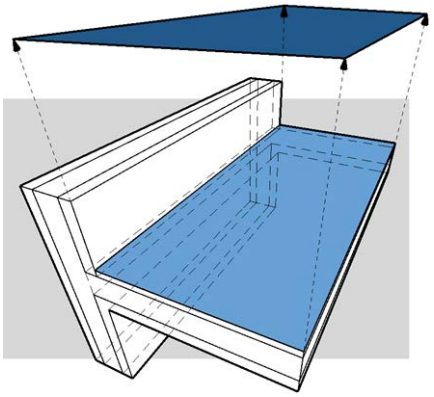
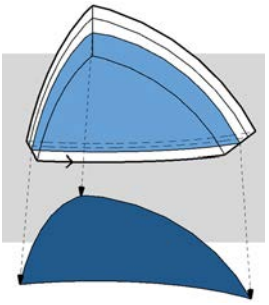
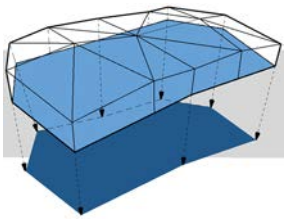
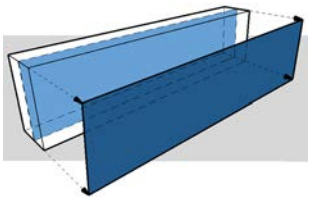
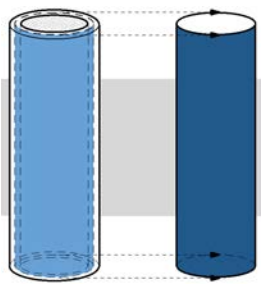
Assista o vídeo

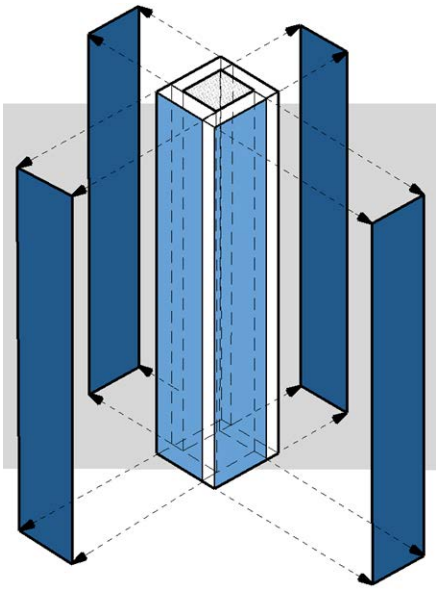
Assista o vídeo

A tabela a seguir dá detalhes sobre cálculo de área para cada tipo de elemento.

Elemento Básico ou Composição	Qual Plano é usado para Calcular da Área Projetada de Componentes?	
Parede Regular Reta	O plano vertical que atravessa o centro do componente.	
Parede Inclinada	O plano inclinado que atravessa o centro do componente.	
Parede Curva	O plano de um cilindro vertical que atravessa o centro da componente.	
Parede Curva Inclinada	O plano do cone que atravessa o centro da componente.	

Elemento Básico ou Composição	Qual Plano é usado para Calcular da Área Projetada de Componentes?	
Parede Duplamente Inclinada	O plano da componente com espessura variável que está mais próximo da linha de referência da parede.	
Parede Trapezoidal	O plano da componente com espessura variável que está mais próximo da linha de referência da parede.	
Parede Poligonal	O(s) plano (s) do(s) polígono (s) vertical definido pela(s) borda(s) de referência.	
Cobertura	Plano da Cobertura.	

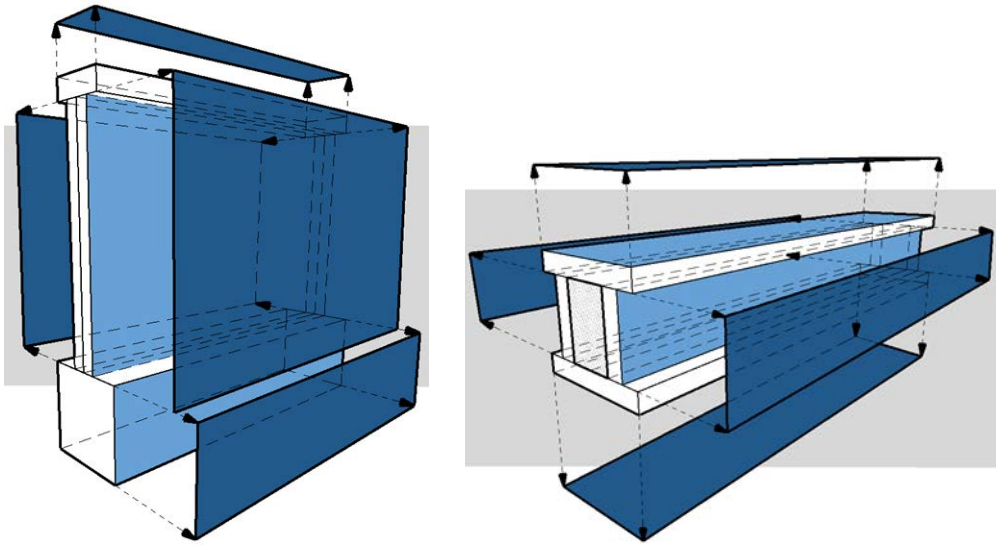
Elemento Básico ou Composição	Qual Plano é usado para Calcular da Área Projetada de Componentes?	
Laje	Plano da Laje.	
Membrana	O plano da componente que estiver mais próximo do plano de referência da Membrana	
Malha	O Plano de Referência da Malha	
Viga Reta	O plano vertical da Viga	
Pilar sem Revestimento	Nenhuma área do componente é calculada.	
Pilar com Revestimento (circular)	Coluna circular com revestimento: O plano de linha central do componente de revestimento.	

Elemento Básico ou Composição	**Qual Plano é usado para Calcular da Área Projetada de Componentes?**	
Pilar com Revestimento (retangular)	O programa calcula o revestimento como se fosse dividido em quatro partes, como mostrado, e é usado o plano vertical de cada um.	
Morph	Nenhuma área do componente é calculada	

Áreas de Componentes de Perfis complexos

Ao listar os componentes de um elemento de perfil, você pode escolher

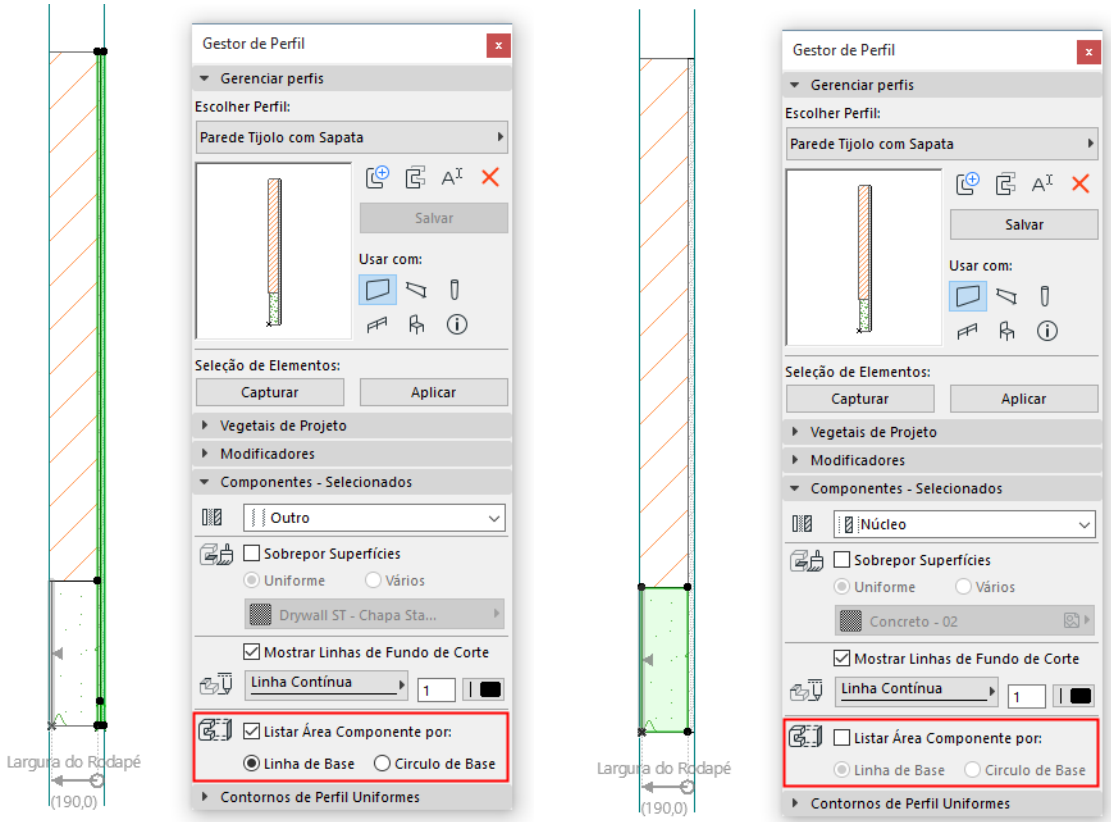
- qual componente do Perfil listar
- qual de seus planos deve ser usado para calcular sua área



Escolher Perfil de Componentes para Listagem de Área

1. Selecione um elemento de perfil.
2. No menu de contexto, clique em **Editar Composição/Perfil Selecionado**.
3. Na Janela de Editor de Perfil, selecione uma trama (representando um componente).
4. No Gestor de Perfil (Opções > Perfis Complexos > Gestor de Perfil), ative a caixa de seleção **Listar Área Componente por** para cada componente cuja área você deseje listar.

Neste exemplo, estamos editando o elemento Sapata da Parede de Tijolo p. A caixa de seleção de Revestimento é ligada, portanto a área do revestimento vai ser incluída no mapa. A área da sapata, no entanto, não é relevante e sua caixa de seleção está desligada.



Listar Área Componente por: Ligado para Revestimento, Desligado para Sapata

5. Clique em **Salvar Perfil** para salvar as alterações.
6. A área do componente de concreto sapata não está incluída no mapa.

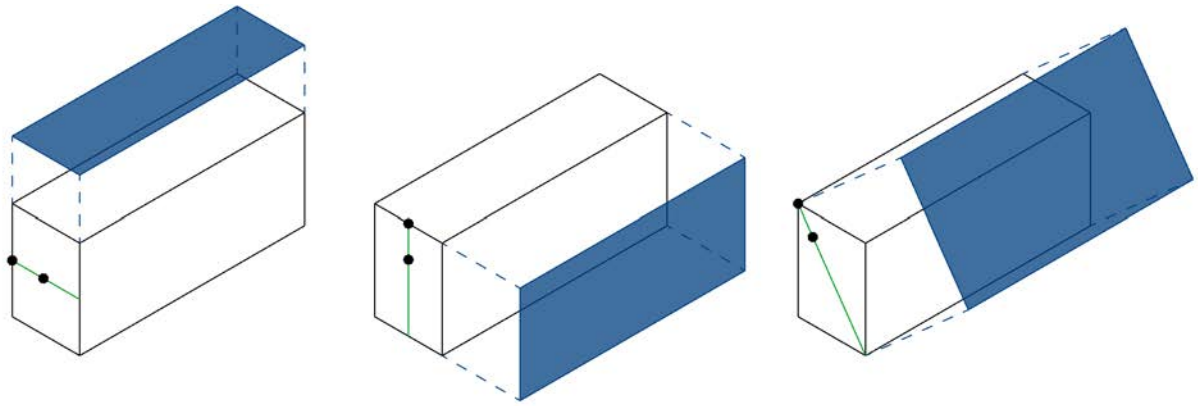
Components by Elements copy 1			
Element ID	Name	Component	
		Volume [m3]	Area [m2]
Partition W 01			
	Brick - Structural	0.28	1.42
	Concrete - Structural	0.07	---
	Gypsum Plasterboard	0.05	1.80

Escolha um Plano de Uso para Calcular a Área

A área projetada de cada componente é calculada a partir de uma Linha de Base ou Círculo de Base, mostrada no Criador de Perfil.

Nota: Para ver as Linhas de Base no Criador de Perfil, certifique-se de ter ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linha de Base/Círculo da Área do Componente**.

- A **Linha de Base** é utilizada para o cálculo da área dos componentes como **projetada sobre a superfície plana** representada pela linha. Por padrão, a linha de base está localizada ao longo do segmento mais distante do perfil.



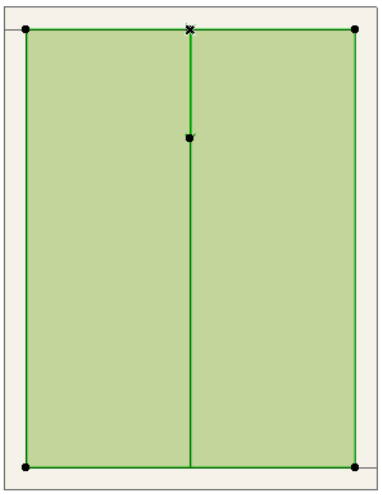
- O **Circulo de Base** é utilizado para calcular a área como **projetado em um componente** arqueado.

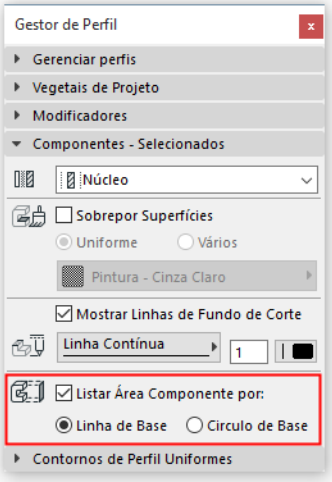
Você pode editar graficamente esta Linha de Base/Círculo: Isso muda o plano usado para calcular a área do componente.

Neste exemplo, você precisa da área do Pilar Genérico em sua superfície horizontal.

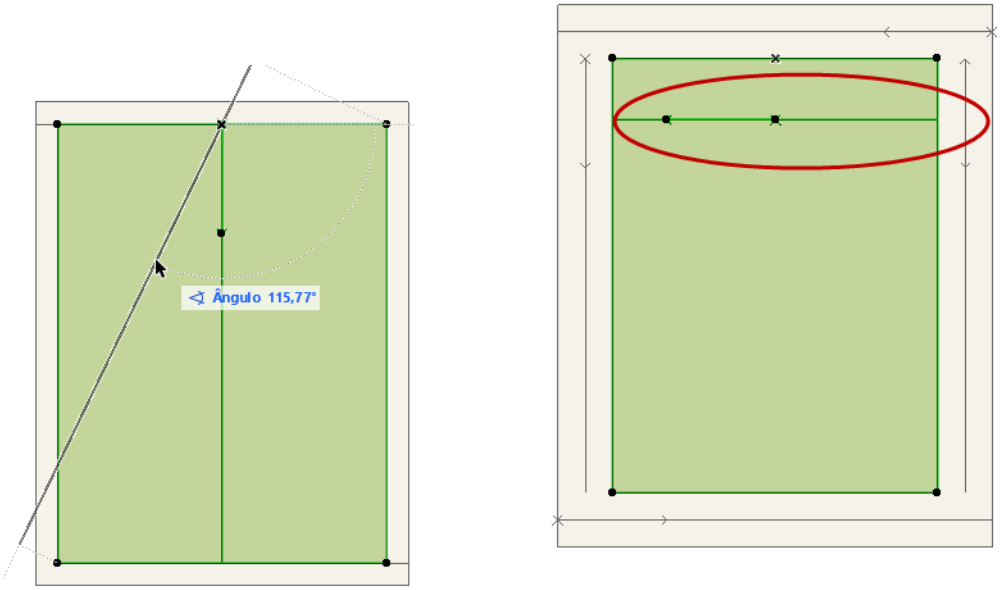
1. No Editor de Perfil, selecione o componente.
2. Ative a caixa de seleção **Listar Área Componente por**.

Você vê que a Linha de base do componente é vertical, está não é a área que você precisa.





3. Na janela de Editor de Perfil, selecione a linha de base e gire-a para uma posição horizontal.



4. Clique em **Salvar Perfil** para salvar as alterações.
5. A área horizontal do pilar está incluída no mapa.

Para informações gerais sobre edição no Gestor de Perfil, consultar Gestor de Perfis.

Funções em Expressões

As constantes, operadores e funções descritas nesta seção podem ser usadas para criar Propriedades definidas por Expressão para elementos do projeto.

CONSTANTES
OPERADORES
FUNÇÕES LÓGICAS
FUNÇÕES MATEMÁTICAS
FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS
FUNÇÕES ESTATÍSTICAS
FUNÇÕES DE EDIÇÃO DE TEXTO
CONVERSÃO DE DADO

Nota para usuários do sistema imperial (EUA/Reino Unido):

Ao usar o Editor de Expressão, evite usar os caracteres matemáticos "/" e "-" para separar pés e polegadas ou para escrever polegadas fracionárias. Esses símbolos são interpretados como operadores de subtração ou divisão, o que pode resultar em cálculos não intencionais (subtração ou divisão) em suas expressões.

Para evitar isso, **use polegadas decimais** para inserir expressões no editor, mesmo que suas unidades de trabalho e unidades de cálculo estejam definidas como "Pés e Polegadas Fracionárias". Esta regra se aplica a quaisquer propriedades de comprimento e tipo de área.

Tópicos relacionados

Propriedades do Elemento definidas pela Expressão
Propriedades definidas pela Expressão: Exemplos

Leia mais

CONSTANTES

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Pi [PI]

Verdadeiro [TRUE] Falso [FALSE]

Pi [PI]

Valor

3.141592654

Verdadeiro [TRUE] Falso [FALSE]

Retorna VERDADEIRO ou FALSO em uma função em que o argumento requer dados Verdadeiros ou Falsos.

Exemplo

A função `Juntar strings [TEXTJOIN]` tem a opção de ignorar campos vazios.

```
TEXTJOIN (“Delimitador”, IgnorarSeVazio, “Texto1”, “Texto2”, ...)
```

Na seguinte expressão `TEXTJOIN`, nós inserimos `VERDADEIRO` para o argumento IgnoreIfEmpty, que é um tipo de dado Verdadeiro/Falso.

Expressão

```
TEXTJOIN (“, ”, TRUE, Estado de Renovação, Nome da Zona Relacionada)
```

A expressão irá, portanto, ignorar campos vazios.

Para um exemplo, ver Juntar strings [TEXTJOIN].

OPERADORES

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Adicionar [+]
Dividir [/]
Igual [=]
Maior que [>]
Maior que ou igual a [>=]
Menor que [<]
Menor que ou igual a [<=]
Multiplicar [*]
Diferente [<>]
Potência [^]
Subtrair [-]

Adicionar [+]

Adiciona dois argumentos (operandos).

Sintaxe

```
[+]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

O mesmo que o Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

Retorna a soma da Altura do Espelho e Largura Piso da Escada.

Expressão

```
Altura do Espelho Padrão + Largura Piso Padrão
```

Resultado

Adiciona os dois valores de tipo de comprimento para obter um resultado do tipo comprimento (p.ex. 0.50)

Comentários

Consulte Também *Soma [SUM]*.

Dividir [/]

Divide dois argumentos (operandos).

Sintaxe

```
[/]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Depende dos Tipos de Dados dos Argumentos

Exemplo

Calcular a proporção de vidros de uma zona dividindo o parâmetro Área de Superfície das Janelas pela Área Líquida.

Expressão

```
Área de Superfície/Área Líquida das Janelas
```

Resultado

Divide dois valores do tipo-área para um resultado numérico (p.ex.31)

Comentários

Ambos os Argumentos são valores do tipo-área. Esta expressão os divide e resulta em um número sem unidades (a razão entre as duas áreas).

Igual [=]

Compara dois argumentos (operandos). Retorna Verdadeiro se seus valores forem idênticos, Falso se eles não forem iguais.

Sintaxe

```
[=]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Verdadeiro/Falso, Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo, ou String (deve ser idêntico para todos os operandos)

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Verificar se uma Zona é classificada como Espaço Residencial.

Os dois argumentos que estão sendo comparados (Classificação e Espaço Residencial) são ambos dados do tipo string.

Expressão

```
Classificação do Archicad-25 = "Espaço Residencial"
```

Resultado

Verdadeiro para as Zonas classificadas como “Espaço Residencial”, caso contrário, Falso

Maior que [>]

Compara dois argumentos (operandos).

Retorna Verdadeiro se o primeiro valor for maior que o segundo, caso contrário, Falso.

Sintaxe

```
[>]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Expressão

Identifique se o preço de compra do elemento (uma propriedade do tipo Número existente) é maior que 30.

Expressão

```
Preço de Compra > 30
```

Resultado

É Verdadeiro para elementos cujo preço é superior a 30, caso contrário Falso

Maior que ou igual a [>=]

Compara dois argumentos (operandos). Retorna Verdadeiro se o primeiro valor for maior ou igual ao segundo, caso contrário Falso.

Sintaxe

```
[>=]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Verificar se a taxa de envidraçamento de zonas (uma propriedade existente) está em conformidade com (é maior ou igual a) a relação envidraçada obrigatória (um valor fixo, aqui .40).

Expressão

```
Relação Envidraçada da zona >= .40
```

Resultado

É Verdadeiro para as zonas cuja taxa de envidraçamento é de pelo menos 40%, caso contrário, Falsa

Menor que [<]

Compara dois argumentos (operandos). Retorna Verdadeiro se o primeiro valor for menor que o segundo, caso contrário Falso.

Sintaxe

```
[<]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Identifique se o preço de compra do elemento (uma propriedade do tipo Número existente) é menor que 30.

Expressão

```
Preço de Compra < 30
```

Resultado

É Verdadeiro para elementos cujo preço é inferior a 30, caso contrário Falso

Menor que ou igual a [<=]

Compara dois argumentos (operandos). Retorna Verdadeiro se o primeiro valor for menor ou igual ao segundo, caso contrário, Verdadeiro.

Sintaxe

```
[<=]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Identifique se a espessura do subpiso de uma zona (uma propriedade do tipo Comprimento existente) é menor ou igual a 20 cm.

Expressão

```
Espessura do Subpiso <= 20 cm
```

Resultado

Verdadeiro para Zonas com espessura do subpiso for igual ou inferior a 20 cm, caso contrário, Falso

Comentários

Ambos os argumentos devem ter o mesmo tipo de dados - aqui, estes são ambos Comprimento.

Os valores de Comprimento devem ter uma unidade. Escolha uma unidade Comprimento no pop-up Unidades do Editor de Expressão.

Multiplicar [*]

Multiplica dois argumentos (operandos).

Sintaxe

```
[*]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Depende dos Tipos de Dados dos Argumentos

Exemplo

Encontre a área de um determinado bloco com base em seus valores de propriedade fixos, com os tipos de dados de Comprimento: Dimensão Horizontal (20 cm) e Dimensão Vertical (30 cm).

Expressão

```
Dimensão H da Peça * Dimensão V da Peça
```

Resultado

600

Comentários

Neste exemplo, os argumentos são ambos comprimentos. Multiplique-os para obter uma área: defina o tipo de dados da propriedade resultante como Área.

Diferente [<>]

Compara dois argumentos. Retorna Verdadeiro se seus valores não forem iguais, caso contrário, Falso.

Sintaxe

```
[<>]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Verdadeiro/Falso, Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo, ou String (deve ser idêntico para todos os argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

As classificações de Zona incluem, por exemplo Escritório, Corredor, Sala de Reunião e Área para Fumantes.

Alarmes de fumaça são necessários em todas as zonas, exceto aquelas classificadas como “Área para fumantes”.

Para cada zona, determine se sua classificação não é igual a "Área para fumantes”.

Nesta expressão, ambos os argumentos são strings.

Expressão

```
Classificação do Archicad 25 <> “Área para Fumantes ”
```

Resultado

Verdadeiro para todas as zonas que não são Áreas para Fumantes. (Alarme de fumaça exigido em todas essas zonas.)

Potência [^]

Sintaxe

```
[^]
```

ou use a função `Potência [POWER]`.

Tipo de Dados dos Argumentos

Base: Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo

Expoente: Inteiro ou Número

Tipo de Dados do Resultado

Depende do Tipo de Dados dos Argumentos. (Ver Nota, abaixo).

Expressão

```
5^2
```

Resultado

25

Nota

Se o tipo de dados do argumento Base for Comprimento, então

- um Expoente de 2 retornará uma propriedade cujo Tipo de Dados deve ser Área.
- um Expoente de 3 retornará uma propriedade cujo Tipo de Dados deve ser Volume.

Subtrair [-]

Sintaxe

```
[-]
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

O mesmo que o Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

Subtrair uma expressão do tipo-Comprimento de outra expressão do tipo-Comprimento.

O resultado também é um Comprimento (sua unidade depende das Unidades de Cálculo para Comprimento: aqui, metros).

Expressão

```
Nível de Teto Suspenso - Nível do Piso elevado
```

Resultado

2.2

Nota

Neste exemplo, os argumentos são ambos comprimentos. O valor resultante também é um comprimento.

FUNÇÕES LÓGICAS

E [AND]
Ou [OR]
Não [NOT]
Se [IF]
Se Múltiplo [IFS]
Exclusivo Ou [XOR]
Indefinido [ISUNDEFINED]

E [AND]

Verifica se cada item em uma série de condições (argumentos lógicos) é verdadeiro.

Se *todos* os argumentos forem verdadeiros, então AND retornará para TRUE.

Se *algum* dos argumentos for falso, então AND retornará para FALSE.

Sintaxe

```
AND (Lógico1, [Lógico2],...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Verdadeiro/Falso

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Determine se ambas as propriedades de comprimento da Viga (Comprimento Esquerdo e Comprimento Direito) excedem um determinado comprimento.

Expressão

```
AND (Comprimento Esquerda > 480 cm, Comprimento Direita > 480 cm)
```

Resultado

Verdadeiro ou Falso. É Verdadeiro para todos as Vigas onde ambos os comprimentos de Viga excedem o valor, caso contrário Falso.

Nota

A função AND examina uma série de argumentos. Dentro dos parênteses, cada item deve ser um argumento lógico que pode ser verdadeiro (TRUE) ou falso (FALSE).

Ou [OR]

Verifica se pelo menos um em uma série de condições (argumentos lógicos) é verdadeiro (TRUE).

Se *pelo menos um* dos argumentos for verdadeiro, então OR retornará para TRUE.

Se *nenhum* dos argumentos for verdadeiro, OR retornará FALSE.

Sintaxe

```
OR (Lógico1, [Lógico2],...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Verdadeiro/Falso

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo 1

Determine se qualquer uma das propriedades (Comprimento Esquerdo ou Comprimento Direito) excede um determinado comprimento.

Expressão

```
OR (Comprimento Esquerda > 480 cm, Comprimento Direita > 480 cm)
```

Resultado

Verdadeiro ou Falso. Verdadeiro para todas as Vigas onde pelo menos um comprimento de Viga excede o valor, caso contrário Falso.

Exemplo 2

Determine se uma Parede é resistente ao fogo. Para ser resistente ao fogo, a parede deve atender a *pelo menos uma* das duas condições possíveis: seu Material de Construção ser “Concreto Reforçado - Estrutural”, e/ou com pelo menos 50 cm de espessura.

Expressão

```
OR (Material de Construção = "Concreto Reforçado - Estrutural", Espessura
>= 50 cm)
```

Resultado

Verdadeiro ou Falso. Verdadeiro para todas as Paredes cujo Material de Construção é Concreto Reforçado e/ou cuja espessura é de pelo menos 50 cm.

Nota

A função OR examina uma série de argumentos. Dentro dos parênteses, cada item deve ser um argumento lógico que pode ser verdadeiro (TRUE) ou falso (FALSE).

Não [NOT]

Altera Resultado Falso para Verdadeiro e vice-versa.

Sintaxe

```
NOT (Lógico)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Verdadeiro/Falso

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Uma propriedade existente retorna “Verdadeiro” para todos os elementos cuja propriedade Modelo é indefinida. Para alterar esses resultados para Falso, use NOT.

Expressão

```
NOT (ISUNDEFINED (Modelo))
```

Resultado

Falso para cada elemento cuja propriedade do Modelo é <Indefinida>

Se [IF]

Retorna um valor especificado se o argumento lógico fornecido for verdadeiro.

e outro valor especificado se o argumento for falso.

Sintaxe

```
IF (Lógico, ValorSeVerdadeiro, ValorSeFalso)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Lógico: Verdadeiro/Falso

ValueIfTrue, ValueIfFalse: Qualquer Tipo de Dados, mas o Tipo de Dados deve ser idêntico para ambos os Valores

Tipo de Dados do Resultado

Mesmo Tipo de Dados que os Valores.

Exemplo

Define o padrão de Saliência da Viga, dependendo do comprimento da Viga.

Se a Viga for menor que 480 cm, a saliência deve ser de 10 cm.

Se for maior que 480 cm, a saliência deve ser de 12 cm.

Expressão

```
IF (Comprimento Esquerda <=480cm, 10 cm, 12 cm)
```

Resultado

10 para as vigas mais curtas, 12 para as vigas mais longas

Nota

Para testar várias condições, pode ser mais fácil usar a função `IFS`.

Consulte *Se Múltiplo [IFS].*

Se Múltiplo [IFS]

Use essa função para testar uma série de condições lógicas e, em seguida, retorne o valor para a primeira condição verdadeira.

`IFS` pode tomar o lugar de várias instruções `IF` aninhadas.

Sintaxe

```
IFS (Logica1, Valor1, [Logica2, Valor2]...)
```

Você pode definir até 127 condições lógicas.

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Lógico: Verdadeiro/Falso

Valor: Qualquer Tipo de Dados, mas o Tipo de Dados e as unidades devem ser idênticos para todos os Valores

Tipo de Dados do Resultado

Mesmo Tipo de Dados que os Valores.

Exemplo 1

Forneça a porcentagem obrigatória de área envidraçada para cada Zona, dependendo de sua Classificação.

Expressão

```
IFS (Classificação do Archicad - 25 = "Espaço Residencial","25%",
Classificação do Archicad - 25 = "Espaço Escritório", "30%”,
Classificação do Archicad - 25 = "Espaço Armazenamento", "10%")
```

Resultado

Retorna a porcentagem de área envidraçada necessária para cada Zona, dependendo de sua classificação. Os Valores e os Resultados todos têm o mesmo tipo de dados (aqui, String).

Se Nenhuma das Condições for Verdadeira

Se *nenhuma* das condições aplica-se, a função retorna “Indefinido.”

No entanto, você também pode especificar um valor de resultado padrão, se nenhuma das condições lógicas for atendida: insira TRUE para sua condição lógica final, seguida pelo valor padrão.

Lembre-se de que esse valor de resultado padrão deve ser o mesmo tipo de dados que os outros valores de resultado na função.

```
IFS (Lógica1, Valor1, [Lógica2, Valor 2],...[TRUE,ValorPadrão])
```

Exemplo 2

Categorize as Vigas como Longas (maiores que 6 m) ou curtas (menores que 2 m). Qualquer Viga que não se enquadre nessas categorias é considerada como Média.

Expressão

```
IFS (Comprimento Esquerda 600 cm, "Longo", Comprimento Esquerda < 200 cm,
"Curto", TRUE, "Médio")
```

Resultado

Vigas maiores que 6 m: Longo

Vigas inferiores a 2 m: Curtas

Vigas com comprimentos intermediários: Médio

Exclusivo Ou [XOR]

Retorna Verdadeiro se houver um número ímpar de argumentos lógicos Verdadeiros.

No caso de dois argumentos: um ou outro é verdadeiro, mas não ambos.

Sintaxe

```
XOR (Lógico1, [Lógico2],...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Verdadeiro/Falso

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Itens de decoração de escritório de vários tamanhos devem ser encaixotados. Três tamanhos de caixa estão disponíveis.

Itens cuja altura e largura são maiores que 1m vão nas caixas grandes.

```
AND (Largura > 1m, Altura > 1m)
```

Itens cuja altura e largura são menores que 1m vão nas caixas pequenas.

```
AND (Largura < 1m, Altura < 1m)
```

Itens com **altura ou largura** são maiores que 1m nas caixas médias.

Use uma propriedade para determinar quais itens exigem a caixa de tamanho médio.

Expressão

```
XOR (Largura > 1m, Altura > 1m)
```

Resultado

Verdadeiro para todos os itens cuja largura OU altura (mas não ambas) excede 1m.

Indefinido [ISUNDEFINED]

Verifica se o valor de uma Propriedade dada é Indefinido.

Sintaxe

```
ISUNDEFINED (valor)
```

Tipo de Dados do Argumento

Verdadeiro/Falso, Inteiro, Número, Comprimento Área, Volume, Ângulo ou String

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Determine se a propriedade "Modelo" de tipo de sequência de um elemento é indefinida. `ISUNDEFINED` é um valor lógico.

Expressão

```
ISUNDEFINED (Modelo)
```

Resultado

Verdadeiro para cada elemento cuja propriedade Modelo <Indefinido>

FUNÇÕES MATEMÁTICAS

Valor absoluto [ABS]
Expoente e [EXP]
Logaritmo natural [LN]
Logaritmo da base [LOG]
Logaritmo base 10 [LOG10]
Restante [MOD]
Enésima raiz [NTHROOT]
Potência [POWER]
Quociente [QUOTIENT]
Sinal [SIGN]
Raiz quadrada [SQRT]
Soma [SUM]
Arredondar para múltiplo [MROUND]
Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN]
Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]
Arredondar [ROUND]
Arredondar para baixo [ROUNDDOWN]
Arredondar para cima [ROUNDUP]

Valor absoluto [ABS]

Valor absoluto.

Retorna o valor absoluto do número.

Sintaxe

```
ABS (Número)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

O mesmo que o Tipo de Dados do Argumento

Expressão

```
ABS (-4)
```

Resultado

4

Expoente e [EXP]

Função exponencial de e.

Retornar "e" elevada à potência do número dado.

A base "e" é uma constante - a base do logaritmo natural.

Sintaxe

```
EXP (Número)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
EXP (2)
```

Resultado

7.39

Comentários

O valor aproximado de e é 2.71828183.

`EXP` é o inverso de `Logaritmo natural [LN]` (o logaritmo natural do número).

Para calcular potências de outras bases, use o operador ^.

Consulte Potência [^].

Logaritmo natural [LN]

Retorna o logaritmo natural do número dado.

Sintaxe

```
LN (Número)
```

Tipo de Dados do Argumento

Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
LN (86)
```

Resultado

4.45

Comentários

`LN` é o inverso da função `Expoente e [EXP]`.

Esta função funciona somente em números positivos.

Logaritmo da base [LOG]

Retorna o logaritmo base do número dado.

Sintaxe

```
LOG (Número, Base)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
LOG (8,2)
```

Resultado

3

Comentários

Esta função funciona somente em números positivos.

Logaritmo base 10 [LOG10]

Retorna o logaritmo base 10 do número dado.

Sintaxe

```
LOG10 (Número)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
LOG10 (10)
```

Resultado

1

Comentários

Esta função funciona somente em números positivos.

Restante [MOD]

Operação modular. Encontra o resto depois de dividir o Número pelo Divisor.

Sintaxe

```
MOD (Número, Divisor)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
MOD (3,2)
```

Resultado

1

Comentários

Para retornar o quociente (sem o restante), use `Quociente [QUOTIENT]`.

Consulte Também Dividir [/].

Enésima raiz [NTHROOT]

Calcula grau radicando do argumento dado.

Sintaxe

```
NTHROOT (Número, Grau)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Número: Número, Inteiro ou outro tipo de dados compatível com a função raiz

Grau: Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Depende dos Tipos de Dados dos Argumentos

Exemplo

Encontre a raiz cúbica do número fornecido.

Expressão

```
NTHROOT (125, 3)
```

Resultado

5

Comentários

Para a raiz quadrada: *Ver* *Raiz quadrada [SQRT]*.

Potência [POWER]

Retorna o número dado elevado à potência dada.

Sintaxe

```
POWER (Base, Expoente)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Base: Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo

Expoente: Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Depende dos Tipos de Dados dos Argumentos

Expressão

```
POWER (5,2)
```

Resultado

25

Comentários

Funciona da mesma forma que o Potência [^] (Operador).

Quociente [QUOTIENT]

Retorna a porção inteira de uma divisão.

Sintaxe

```
QUOTIENT (numerador, denominador)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para ambos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Número

Exemplo

Divida a propriedade Área de Superfície do Topo da Laje com a sua propriedade Area do Item.

A função Quociente retorna apenas a parte inteira (inteiro) do número resultante.

Expressão

```
QUOCIENTE (Área de Superfície do Topo, Area do Item)
```

Resultado

1974

Ambas as propriedades são dados do tipo-Área. Dividindo-os retorna um número.

Comentários

Para retornar o restante (sem o restante), use `Restante [MOD]`.

Consulte Também Dividir [/].

Sinal [SIGN]

Retorna +1, 0, ou -1.

Se o número for positivo, o resultado será +1.

Se o número for zero, o resultado será 0.

Se o número for negativo, o resultado será -1.

Sintaxe

```
SIGN (Número)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Número

Exemplo

Para um perfil de elemento de construção com um parâmetro de afastamento da largura da Base editável:

Determine se o valor da Largura da Base é positivo ou negativo.

Expressão

```
SIGN (Largura da Base)
```

Resultado

-1 para uma Largura de Base negativa

1 para uma Largura de Base positiva

0 para uma Largura de Base de zero.

Raiz quadrada [SQRT]

Raiz quadrada.

Calcula a raiz quadrada do argumento dado.

Sintaxe

```
SQRT (Número)
```

Tipo de Dados do Argumento

Inteiro, Número, Área

Tipo de Dados do Resultado

Depende do Tipo de Dados do Argumento

Expressão

```
SQRT (16)
```

Resultado

4

Comentários

Para tirar outras raízes: *Consulte* *Enésima raiz [NTHROOT]*.

Soma [SUM]

Calcula a soma dos argumentos dados.

Sintaxe

```
SUM (Número1, [Número2],...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Depende do Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

Adicione os resultados de duas propriedades juntos.

Expressão

```
SUM (Nível do Piso elevado, Espessura Sub Piso)
```

Resultado

.30

Ambos os argumentos são dados do tipo-comprimento. O resultado adicionado também é do tipo comprimento.

Comentários

Consulte Também Adicionar [+].

Arredondar para múltiplo [MROUND]

Arredonda o número indicado para o múltiplo desejado.

Sintaxe

```
MROUND (Número, Múltiplo)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Depende do Tipo de Dados dos Argumentos

Expressão

```
MROUND (2567, 10)
```

Resultado

2670

Comentários

Se o restante for maior ou igual a metade do múltiplo, então MROUND arredonda.

Para arredondar para cima para um determinado múltiplo, use `Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]`.

Para arredondar para baixo para um determinado múltiplo, use `Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN]`.

Para arredondar números para casas decimais específicas: use `Arredondar [ROUND]`, `Arredondar para cima [ROUNDUP]`, `Arredondar para baixo [ROUNDDOWN]`.

Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN]

Arredonda o número indicado para baixo para o múltiplo desejado.

Sintaxe

```
MROUNDDOWN (Número, Múltiplo)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Depende do Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

A propriedade “Comprimento da Viga” calcula o tamanho exato dos elementos existentes da Viga no modelo (p.ex. 2,044).

A propriedade “Comprimento da Viga Pré-fabricada” é um valor fixo (p.ex. 300)

Crie uma expressão para arredondar o Comprimento da Viga até o incremento da Pré-fabricação.

Expressão

```
MROUNDDOWN (“Comprimento da Viga”, 300)
```

Resultado

1,800 (para uma amostra de Comprimento de Viga de 2,044)

Comentários

Ver também: *Arredondar para múltiplo [MROUND]*, *Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]*.

Para arredondar números para casas decimais específicas: use `Arredondar [ROUND]`, `Arredondar para cima [ROUNDUP]`, `Arredondar para baixo [ROUNDDOWN]`.

Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]

Arredonda o número indicado para cima para o múltiplo desejado.

Sintaxe

```
MROUNDUP (Número, Múltiplo)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

Depende do Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

A propriedade “Comprimento da Viga” calcula o tamanho exato dos elementos existentes da Viga no modelo (p.ex. 2,044).

A propriedade “Comprimento da Viga Pré-fabricada” é um valor fixo (p.ex. 300)

Crie uma expressão para arredondar o Comprimento da Viga para o incremento da Pré-fabricação.

Expressão

```
MROUNDUP (“Comprimento da Viga”, 300)
```

Resultado

2,100 (para uma amostra de Comprimento de Viga de 2,044)

Comentários

Ver também: *Arredondar para múltiplo [MROUND]*, *Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN].*

Para arredondar números para casas decimais específicas: use `Arredondar [ROUND]`, `Arredondar para cima [ROUNDUP]`, `Arredondar para baixo [ROUNDDOWN]`.

Arredondar [ROUND]

Arredonda um número para um número especificado de dígitos.

Sintaxe

```
ROUND (Número, NúmeroDeDígitos)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Número: Inteiro, Número

Número de Dígitos: Inteiro

Se o argumento Número de Dígitos for positivo, o arredondamento ocorrerá no número especificado de casas decimais. *Consulte Expressão 1 abaixo.*

Se o argumento Número de Dígitos for zero, *o número será arredondado para o número inteiro mais próximo*. *Consulte Expressão 2 abaixo.*

Se o argumento Número de Dígitos for negativo, *o arredondamento ocorrerá apenas à esquerda do ponto decimal (os valores decimais são desconsiderados)*. *Consulte Expressão 3 abaixo.*

Tipo de Dados do Resultado

Número

O número de casas decimais exibidas no resultado depende das Preferências > Unidades de Trabalho.

Exemplos

Expressão 1

```
ROUND (46.9855, 2)
```

Resultado

```
46.99
```

Expressão 2

```
ROUND (46.9855, 0)
```

Resultado

```
47.00
```

Expressão 3

```
ROUND (46.9855, -1)
```

Resultado

```
50.00
```

Comentários

Para sempre arredondar para cima, use `Arredondar para cima [ROUNDUP]`. Para sempre arredondar para baixo, use `Arredondar para baixo [ROUNDDOWN]`.

Para arredondar para um determinado múltiplo, use `Arredondar para múltiplo [MROUND]` (ou `Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]` ou `Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN]`).

Arredondar para baixo [ROUNDDOWN]

Arredonda um número para baixo para um número especificado de dígitos.

Se o argumento Número de Dígitos for positivo, o arredondamento ocorre para baixo, para o número especificado de casas decimais.

Se o argumento Número de Dígitos for zero, o número será arredondado para baixo até o inteiro mais próximo.

Se o argumento Número de Dígitos for negativo, o arredondamento para baixo ocorre para o número determinado de lugares, à esquerda do ponto decimal.

Sintaxe

```
ROUNDDOWN (Número, NúmeroDeDígitos)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Número: Inteiro, Número

Número de Dígitos: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Número

Exemplo

Expressão 1

```
ROUNDDOWN (46.9855, 2)
```

Resultado

```
46.98
```

Expressão 2

```
ROUNDDOWN (46.9855, 0)
```

Resultado

```
46.00
```

Expressão 3

```
ROUNDDOWN (46.9855, -1)
```

Resultado

```
40.00
```

Comentários

Consulte também: *Arredondar [ROUND]*, *Arredondar para cima [ROUNDUP]*.

Para arredondar para um determinado múltiplo, use `Arredondar para múltiplo [MROUND]` (ou `Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]` ou `Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN]`).

Arredondar para cima [ROUNDUP]

Arredonda um número para cima para um número especificado de dígitos.

Se o argumento Número de Dígitos for positivo, o arredondamento ocorre para cima, para o número especificado de casas decimais.

Se o argumento Número de Dígitos for zero, o número será arredondado para cima, para o inteiro mais próximo.

Se o argumento Número de Dígitos for negativo, o arredondamento para cima ocorre para o número determinado de lugares, à esquerda do ponto decimal.

Sintaxe

```
ROUNDUP (Número, NúmeroDeDígitos)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Número: Inteiro, Número

Número de Dígitos: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Número

Exemplo

A propriedade “Número de Peças” divide a área de superfície superior de uma Laje pela área de uma única peça. O resultado é 371.35.

Crie outra propriedade que arredonda este resultado para um número inteiro.

Expressão

```
ROUNDUP (Número de peças, 0)
```

Resultado

372 (onde o resultado do número de Peças é de 371.35)

Comentários

Ver também: *Arredondar [ROUND]*, *Arredondar para baixo [ROUNDDOWN]*.

Para arredondar para um determinado múltiplo, use `Arredondar para múltiplo [MROUND]` (ou `Arredondar para cima para múltiplos [MROUNDUP]` ou `Arredondar para baixo para múltiplos [MROUNDDOWN]`).

FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

Arco cosseno [ACOS]
Arco cotangente [ACOT]
Arco seno [ASIN]
Arco cotangente [ACOT]
Cosseno [COS]
Cotangente [COT]
Seno [SIN]
Tangente [TAN]

Arco cosseno [ACOS]

Retorna o arco cosseno de um número.

Sintaxe

```
ACOS (Número)
```

Tipo de Dados do Argumento

Número, Inteiro. Deve ser entre -1 e 1.

Tipo de Dados do Resultado

Ângulo

Expressão

```
ACOS (-0.5)
```

Resultado

120 graus

Comentários

Unidades do ângulo do resultado (p.ex. graus, radianos, grados) dependendo do que você define em Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo > Unidades Ângulo.

Arco cotangente [ACOT]

Retorna o arco cotangente de um número.

Sintaxe

```
ACOT (Número)
```

Tipo de Dados do Argumento

Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Ângulo

Expressão

```
ACOT (2)
```

Resultado

27 graus

Comentários

Unidades do ângulo do resultado (p.ex. graus, radianos, grados) dependendo do que você define em Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo > Unidades Ângulo.

Arco seno [ASIN]

Retorna o arco seno de um número.

Sintaxe

```
ASIN (Número)
```

Tipo de Dados do Argumento

Número, Inteiro. Deve ser entre -1 e 1.

Tipo de Dados do Resultado

Ângulo

Expressão

```
ASIN (-0.5)
```

Resultado

-30 graus

Comentários

Unidades do ângulo do resultado (p.ex. graus, radianos) dependendo do que você define em Preferências do Projeto - Unidades Ângulo.

Arco tangente [ATAN]

Retorna o arco tangente de um número.

Sintaxe

```
ATAN (Número)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Número, Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Ângulo

Expressão

```
ATAN (1)
```

Resultado

45 graus

Comentários

Unidades do ângulo do resultado (p.ex. graus, radianos) dependendo do que você define em Preferências do Projeto - Unidades Ângulo.

Cosseno [COS]

Retorna o cosseno de um ângulo.

Sintaxe

```
COS (Ângulo)
```

Tipo de Dados do Argumento

Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
COS (60 G)
```

Resultado

0.5

Comentários

O valor do ângulo do argumento deve ser expresso como uma unidade (Grau, Radianos, Grados). Escolha uma unidade angular no pop-up Unidades do Editor de Expressão.

Cotangente [COT]

Retorna a cotangente de um ângulo

Sintaxe

```
COT (Ângulo)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
COT (30G)
```

Resultado

1.73

Comentários

O valor do ângulo do argumento deve ser expresso como uma unidade (Grau, Radianos, Grados).

Escolha uma unidade angular no pop-up Unidades do Editor de Expressão. Aqui é Grau (G).

Seno [SIN]

Retorna o seno de um ângulo.

Sintaxe

```
SIN (Ângulo)
```

Tipo de Dados do Argumento

Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
SIN (30G)
```

Resultado

0.50

Comentários

O valor do ângulo do argumento deve ser expresso como uma unidade (Grau, Radianos, Grados).

Escolha uma unidade angular no pop-up Unidades do Editor de Expressão. Aqui é Grau (G).

Tangente [TAN]

Retorna a tangente de um ângulo.

Sintaxe

```
TAN (Ângulo)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Número

Expressão

```
TAN (0.785 R)
```

Resultado

1.00

Comentários

O valor do ângulo do argumento deve ser expresso como uma unidade (Grau, Radianos, Grados).

Escolha uma unidade angular no pop-up Unidades do Editor de Expressão. Aqui, é Radiano (R).

FUNÇÕES ESTATÍSTICAS

Média [AVG]

Máximo [MAX]

Mínimo [MIN]

Média [AVG]

Calcula a média dos argumentos dados.

Sintaxe

```
AVG (Número1, [Número2], ...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

O mesmo que o Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

Os Pilares são cortadas por uma Cobertura inclinada, de modo que cada Pilar tem uma altura máxima e mínima.

Para qualquer pilar, use o AVG para encontrar sua altura média.

Expressão

```
AVG (Altura máxima do Pilar, Altura mínima do Pilar)
```

Resultado

3.08 (para um dado pilar com uma altura máxima de 3.11 e uma altura mínima de 3.04)

Nota

Ambos os argumentos são dados do tipo Comprimento. Por isso, o tipo de dados da Propriedade também deve ser definido como Comprimento.

Máximo [MAX]

Calcula o máximo dos argumentos dados.

Sintaxe

```
MAX (Número1, [Número2], ...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

O mesmo que o Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

Uma Viga cruza com outra Viga e, portanto, tem comprimentos diferentes em ambos os lados.

Use `MAX` para retornar o maior dos dois comprimentos.

Expressão

```
MAX (Comprimento Esquerda, Comprimento Direita)
```

Resultado

3.86 (para uma determinada Viga com comprimentos laterais de 3.86 e 3.56)

Mínimo [MIN]

Calcula o mínimo dos argumentos dados.

Sintaxe

```
MIN (Número1, [Número2], ...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Inteiro, Número, Comprimento, Área, Volume, ou Ângulo (deve ser idêntico para todos os Argumentos)

Tipo de Dados do Resultado

O mesmo que o Tipo de Dados dos Argumentos

Exemplo

Uma Viga cruza com outra Viga e, portanto, tem comprimentos diferentes em ambos os lados. (3.86 e 3.56). Use `MIN` para retornar o menor dos dois comprimentos.

Expressão

```
MIN (Comprimento Esquerda, Comprimento Direita)
```

Resultado

3.56 (para uma determinada Viga com comprimentos laterais de 3.86 e 3.56)

FUNÇÕES DE EDIÇÃO DE TEXTO

Comparar strings [COMPARE]
Agrupar strings [CONCAT]
Contém [CONTAINS]
Encontrar string [FIND]
String da esquerda [LEFT]
Comprimento da string [LEN]
Caixa baixa [LOWER]
String da posição [MID]
Substituir na string [REPLACE]
Repetir string [REPT]
String da direita [RIGHT]
Dividir string [SPLIT]
Dividir string para esquerda [SPLITLEFT]
Dividir string para direita [SPLITRIGHT]
Substituir strings [SUBSTITUTE]
Juntar strings [TEXTJOIN]
Cortar [TRIM]
Caixa alta [UPPER]

Comparar strings [COMPARE]

Compara dois strings.

Retorna 0 se estes forem iguais

Retorna - 1 se texto 1 preceder texto 2 em ordem alfabética

Retorna +1 se o texto1 vier depois do texto2 em ordem alfanumérica.

A ordem alfabética diferencia maiúsculas de minúsculas: a vem antes de A.

Sintaxe

```
COMPARE ("texto1", "texto2")
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Geral

Tipo de Dados do Resultado

Inteiro

Exemplo

Suponha que a propriedade ClassedeFogo de um elemento possa ter um valor de A à F.

Se a ClassedeFogo é A, B ou C: é compatível com o padrão.

Se ClassedeFogo é D, E ou F: não é compatível.

Nessa expressão, use COMPARE para comparar a categoria ClassedeFogo do elemento a "C".

Além disso, use uma função IF para retornar uma das duas seqüências de caracteres com base no resultado da função COMPARE.

Expressão

```
IF (COMPARE (ClassedeFogo, "C") < 1, "Em Conformidade com o padrão", "Não
Compatível")
```

Se o resultado for 0, isso significa que a ClassedeFogo será igual a C. Isso é compatível com os padrões.

Se o resultado for -1, isso significa que a ClassedeFogo vem antes de C alfabeticamente: é A ou B. Isso é também compatível com os padrões.

Se o resultado for 1, isso significa que a ClassedeFogo vem depois de C em ordem alfabética: é D, E ou F. Isso não é compatível.

Resultado

"Compatível com o padrão" para valores de 0 ou -1, caso contrário, "Não Compatível"

Agrupar strings [CONCAT]

Une duas ou mais strings de texto em uma.

Sintaxe

```
CONCAT ("texto1", ["texto2"], ...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Geral

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Crie uma propriedade chamada "ID do contexto Porta", que consiste na ID da Associação Mestre e seu Número da Zona Relacionada. (Ambos são propriedades do tipo-String.)

As duas strings devem ser separadas por um traço.

Expressão

```
CONCAT (ID de Mestre da Associação,"-", Número da Zona Relacionada)
```

Resultado

Compartimento 213-6

Comentários

Não se esqueça de que uma Propriedade pode ser aplicada a um elemento (incluindo elementos de Associação) somente se a propriedade estiver disponível para esse elemento.

A função avaliar (da Gestor de Propriedade) não funciona para Elementos de Associação. No entanto, a expressão que envolve as propriedades do elemento da Associação é corretamente avaliada no Mapa Interativo, nas Definições de Elemento, na Paleta Informação do Elemento e em qualquer outra interface, desde que a Propriedade seja válida e esteja disponível.

`CONCAT` é similar a `Juntar strings [TEXTJOIN]`. Use `Juntar strings [TEXTJOIN]` Use se você quiser especificar um delimitador automático entre todas as strings de texto e ignorar strings vazias.

Para outro exemplo usando o CONCAT, veja Exemplo 3: Expandir Propriedade com String de Texto Descritivo.

Contém [CONTAINS]

Verifica se uma string especificada está contida em um texto.

Retorna True se a string estiver presente

Retorna False se a string não estiver presente

Por padrão, é sensível à caixa alta e caixa baixa. (Caso contrário, insira Falso para o argumento Maiúsculas/Minúsculas.)

Sintaxe

```
CONTAINS ("FindText", "WithinText", [CaseSensitive])
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Todos os Textos: String

Maiúsculo/Minúsculo (opcional) Verdadeiro/Falso

Tipo de Dados do Resultado

Verdadeiro/Falso

Exemplo

Com base no texto de um catálogo de fabricantes: exiba a unidade de comprimento apropriada (cm ou polegadas) para o valor de altura de uma cadeira.

Aqui, o texto do catálogo (uma string) é um valor de propriedade predefinido chamado HeightInString.

Esta string é transformada em um número (usando STRTONUM).

É então multiplicado pela unidade de comprimento apropriada (cm ou polegadas, dependendo da condição da string conter a tag "cm": isso é determinado pela função CONTAINS).

O resultado é uma propriedade do tipo Comprimento.

Expressão

```
STRTONUM (HeightInString) * IF (CONTAINS ("cm", HeightInString), 1 cm, 1
pol)
```

Resultado

Para um valor de string de propriedade HeightInString de "150 cm", exibe um valor de comprimento de "150 cm".

Encontrar string [FIND]

Retorna a posição de uma string de texto (“LocalizarTexto”) dentro de outra string de texto (“DentroTexto”).

A busca, por padrão, começa no primeiro caractere. (Caso contrário, a pesquisa começa no caractere na Posição.)

A busca, por padrão, é sensível à caixa alta e caixa baixa. (Caso contrário, insira Falso para o argumento Maiúsculas/Minúsculas.)

Sintaxe

```
FIND (“LocalizarTexto”, “DentroTexto”, [Posição], [Caixa sensível?])
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Todos os Textos: String

Posição inicial (Opcional): Inteiro

Sensível a Caixa Alta Caixa Baixa? (Opcional): Verdadeiro/Falso

Tipo de Dados do Resultado

Inteiro

Exemplo

Encontre a posição do caractere de traço na ID do Elemento (p.ex. “DOO - 007”).

Expressão

```
FIND (“-”, ID de Elemento)
```

Resultado

5 (para uma ID de elemento de “DOO - 007”)

String da esquerda [LEFT]

Retorna um número especificado de caracteres desde o início de uma string de texto.

Sintaxe

```
LEFT ("Texto", NúmeroDeCaracteres)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto: String

Número de Caracteres: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Começando na extremidade esquerda da string de texto especificada, retorne os primeiros nove caracteres.

Expressão

```
LEFT ("The quick brown fox", 9)
```

Resultado

The quick

Comprimento da string [LEN]

Retorna o número de caracteres (incluindo espaços) em uma string.

Sintaxe

```
LEN ("Texto")
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Geral

Tipo de Dados do Resultado

Inteiro

Expressão

```
LEN ("The quick brown fox")
```

Resultado

19

Caixa baixa [LOWER]

Converte todos os caracteres de um string de texto para caixa baixa.

Sintaxe

```
LOWER (“Texto”)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Geral

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Expressão

```
LOWER (“PAREDES DE TIJOLOS”)
```

Resultado

paredes de tijolos

String da posição [MID]

Retorna um número especificado de caracteres a partir de uma posição especificada dentro de uma string de texto.

Sintaxe

```
MID (“Texto”, Posição, NúmeroDeCaracteres)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto: String

Posição inicial: Inteiro

Número de Caracteres: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

A partir da string de texto especificada, comece na 11ª posição e retorne os próximos cinco caracteres.

Expressão

```
MID (“The quick brown fox”, 11, 5)
```

Resultado

brown

Substituir na string [REPLACE]

Substitui um determinado número de caracteres em uma string por outro, começando de uma posição especificada.

Sintaxe

```
REPLACE ("TextoAntigo", Posição, NúmeroDeCaracteres, "NovoTexto")
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto antigo e novo: String

Posição inicial: Inteiro

Número de Caracteres: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Na string "2017", comece na posição 3 e substitua dois caracteres por "18"

Expressão

```
REPLACE ("2017", 3, 2, "18")
```

Resultado

2018

Comentários

Use `Substituir strings [SUBSTITUTE]` para substituir uma string por outra, em todas as instâncias ou em uma instância específica.

Use `REPLACE` para alterar uma string específica para outra string, com uma determinada posição inicial.

Repetir string [REPT]

Repete uma string um número especificado de vezes.

Sintaxe

```
REPT (“Texto”, NúmeroDeVezes)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto: String

Número de vezes: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Exibe um asterisco e um traço 3 vezes.

Expressão

```
REPT (“*-”, 3)
```

Resultado

```
*-*-*-
```

String da direita [RIGHT]

Retorna um número especificado de caracteres (incluindo espaços) do final de uma string de texto.

Sintaxe

```
RIGHT ("Texto", NúmeroDeCaracteres)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto: String

Número de Caracteres: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Retorna os nove caracteres últimos do final (à direita) de uma string de texto.

Expressão

```
RIGHT ("The quick brown fox", 9)
```

Resultado

```
brown fox
```

Dividir string [SPLIT]

Divide uma string em partes em um determinado delimitador e retorna a parte especificada.

Sintaxe

```
SPLIT (“Texto”, “Delimitador”, IndiceParte)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto e Delimitador: String

Índice de Parte: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

A propriedade "Dimensões do Bloco" de uma Parede é uma string: “92mm x 57 mm x 194 mm”.

Use SPLIT para obter apenas o segundo item (a largura) desta string: divida a string nos delimitadores “x” e retorne a segunda parte.

Expressão

```
SPLIT (Dimensões do Bloco, “x”, 2)
```

Resultado

57 mm

Dividir string para esquerda [SPLITLEFT]

Divide uma string em partes em um determinado delimitador.

Retorna a parte especificada e todas as partes à esquerda.

Sintaxe

```
SPLITLEFT ("Texto", "Delimitador", IndiceParte)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto e Delimitador: String

Índice de Parte: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Dado uma ID de elemento, como TREAD-018 (um dado do tipo string):

Obter a parte da string que está à esquerda do delimitador.

O delimitador, que separa a ID do elemento em partes, é um traço.

O número da peça (índice) que você quer é 1 (a primeira peça).

Expressão

```
SPLITLEFT (ID de Elemento, "-", 1)
```

Resultado

TREAD (para uma ID de elemento de "TREAD-018")

Dividir string para direita [SPLITRIGHT]

Divide uma string em partes em um determinado delimitador.

Retorna a parte especificada e todas as partes à direita.

Sintaxe

```
SPLITRIGHT (“Texto”, “Delimitador”, IndiceParte)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Texto e Delimitador: String

Índice de Parte: Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Dado uma ID de elemento, como TREAD-018:

Obter a peça numérica da ID.

O delimitador, que separa a ID do elemento em partes, é um traço.

O número da peça (índice) é 2 (a segunda peça).

Expressão

```
SPLITRIGHT (ID de Elemento, “-”, 2)
```

Resultado

018 (para uma ID de elemento de “TREAD-018”)

Substituir strings [SUBSTITUTE]

Substitua uma string por outra string, na instância especificada (ou em todas as instâncias).

Sintaxe

```
SUBSTITUTE ("Texto", "TextoAntigo", "TextoNovo", [ÍndiceInstância])
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Todos os Textos: String

ÍndiceInstância (Opcional): Inteiro

Se o valor InstanceIndex for omitido, todas as instâncias do OldText serão substituídas.

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

A propriedade "Dimensões do Bloco" de uma Parede é uma string: "92mm x 57 mm x 194 mm".

Use `SUBSTITUTE` para extrair apenas os números dessa string (por exemplo, para uso em outra expressão). (Para as strings de OldText "mm", substitua um NewText de nada.)

Expressão

```
SUBSTITUTE (Dimensões do Bloco, "mm", "")
```

O InstanceIndex não é fornecido. Assim, todas as instâncias do OldText serão substituídas.

Resultado

92 x 57 x 194

Comentários

Use `SUBSTITUTE` para substituir uma string por outra, em todas as instâncias ou em uma instância específica.

Use `Substituir na string [REPLACE]` para alterar uma string específica para outra string, com uma determinada posição inicial.

Juntar strings [TEXTJOIN]

Une duas ou mais strings de texto em uma string, separadas por um determinado delimitador.

Se IgnorarSeVazio for Verdadeiro, o resultado ignorará as strings vazias.

Sintaxe

```
TEXTJOIN ("Delimitador", IgnorarSeVazio, "Texto1", "Texto2", ...)
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Delimitador e Texto: String

Ignorar se Vazio: Verdadeiro/Falso

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Para cada elemento, liste sua ID mais o Nome da Zona e mais o Estado de Renovação.

O Delimitador consiste em uma vírgula e um espaço.

Expressão

```
TEXTJOIN (", ", TRUE, ID de Elemento, Nome da Zona Relacionada, Estado de
Renovação)
```

Resultado

SO-002, Cozinha, A Ser Demolido

Comentários

`TEXTJOIN` é similar a `Agrupar strings [CONCAT]`.

Comparado ao `CONCAT`, `TEXTJOIN` possui os seguintes recursos adicionais:

- adicionar um caractere delimitador específico entre cada string automaticamente

- opção para ignorar strings vazias

Cortar [TRIM]

Remove espaços duplicados e os espaços do início e final de uma cadeia de texto.

Sintaxe

```
TRIM ("Texto")
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Geral

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

A string de texto possui espaços desnecessários no início e no final e vários espaços extras entre cada palavra.

Use o `TRIM` para remover esses espaços desnecessários.

Expressão

```
TRIM (" Relatório de Resultados do 4° trimestre de 2017 ")
```

Resultado

Relatório de Resultados do 4º trimestre de 2017

Caixa alta [UPPER]

Converte todos os caracteres de um string de texto em caixa alta.

Sintaxe

```
UPPER (“Texto”)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Geral

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Expressão

```
UPPER (“endereço do cliente”)
```

Resultado

ENDEREÇO DO CLIENTE

CONVERSÃO DE DADO

Converter para string [STR]
Converter unidade em string [STRCALCUNIT]
Número de string [STRTONUM]

Converter para string [STR]

Converte um valor numérico não unitário ou um valor Verdadeiro/Falso em uma string.

A string resultante mostra duas casas decimais por padrão.

Sintaxe

```
STR (Valor, [NúmeroDeDecimais])
```

Nota: O separador obrigatório (vírgula ou ponto e vírgula) corresponde automaticamente às definições de localização do seu computador.

Tipo de Dados dos Argumentos

Valor: Inteiro, Número, Verdadeiro/Falso

Número de Decimais (opcional): Inteiro

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Converta a propriedade do elemento Número Piso de Origem (um valor de tipo numérico) em uma string.

Certifique-se de que o resultado seja um número inteiro mostrando casas decimais.

Expressão

```
STR (Número Piso de Origem, 0)
```

Resultado

2 (para um Viga com o Piso de Origem de 2)

Comentários

A sequência de resultados é exibida com duas casas decimais por padrão. Se você não quiser decimais (como no exemplo do Número de Piso de Origem), adicione 0 como o argumento do Número de Casas Decimais.

Para converter um valor unitário (p.ex. um Comprimento) em uma string, use a função `Converter unidade em string [STRCALCUNIT]`.

Para outro exemplo usando `STR`, veja Exemplo 10: Listar o Custo Total de uma Estrutura em Dólares.

Converter unidade em string [STRCALCUNIT]

Converte um *valor de unidade* em uma string, com base nas Definições de Unidades de Cálculo em Preferências do Projeto.

Sintaxe

```
STRCALCUNIT (valor)
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Comprimento, Área, Volume, Ângulo

Tipo de Dados do Resultado

Geral

Exemplo

Converter a Espessura da Camada de Isolamento (um Comprimento) em uma String

Expressão

```
STRCALCUNIT (Espessura da Camada de Isolamento)
```

Resultado

25

Comentários

Para converter um valor *não unitário* (p.ex. Número Piso de Origem) em uma string, use a `Converter para string [STR]` função.

Para outro exemplo usando o STRCALCUNIT, veja Exemplo 3: Expandir Propriedade com String de Texto Descritivo.

Número de string [STRTONUM]

Extrair caractere(s) numérico da posição inicial em uma string.

(Apenas os caracteres numéricos no começo da string são considerados. Caracteres numéricos dentro da string não são encontrados.)

Sintaxe

```
STRTONUM ("Texto")
```

Tipo de Dados dos Argumentos

Geral

Tipo de Dados do Resultado

Número

Exemplo

Extraia o número que é o primeiro caractere da ID do IFC do elemento do Archicad (um parâmetro do tipo string). (p.ex. “3MtfJD8lf96mvn65fX2qo”)

Expressão

```
STRTONUM (Archicad ID IFC)
```

Resultado

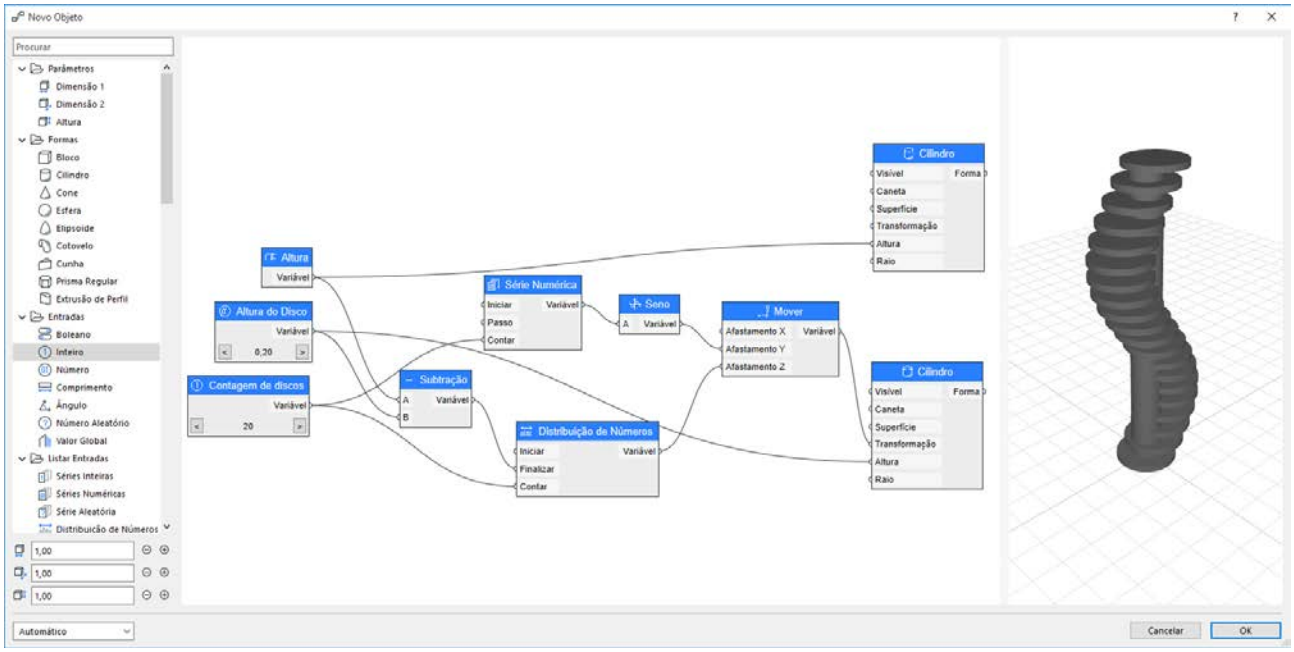
3 (para um elemento cuja ID é “3MtfJD8lf96mvn65fX2qo”)

Manual de Referência do PARAM-O

Nota: PARAM-O está disponível apenas para clientes SSA/Forward.

O PARAM-O é um ambiente baseado em nós, feito para criar objetos paramétricos do Archicad. Você pode projetar seus objetos em uma interface gráfica e o PARAM-O salva como um objeto regular na Biblioteca Interna do Archicad.

Os scripts do PARAM-O são armazenados como uma seção dos Itens da biblioteca. Os objetos criados funcionarão em qualquer Archicad - mesmo que o PARAM-O não esteja instalado.



Instalação

Primeiros Passos

Gestor PARAM-O

Editor PARAM-O

Criar um Objeto

Fazendo um Objeto Paramétrico

Para obter detalhes sobre cada tipo de nó, consulte:

Documentação dos Nós do PARAM-O

Assista o vídeo

Leia mais

Instalação

Nota: PARAM-O está disponível apenas para clientes SSA/Forward.

Não é Necessária Instalação

O PARAM-O faz parte do produto Archicad e não precisa ser instalado separadamente. Este é atualizado junto com o Archicad.

A versão anterior do PARAM-O deve ser desinstalada

Se você tiver uma versão do PARAM-O mais antiga instalada, desinstale-a.

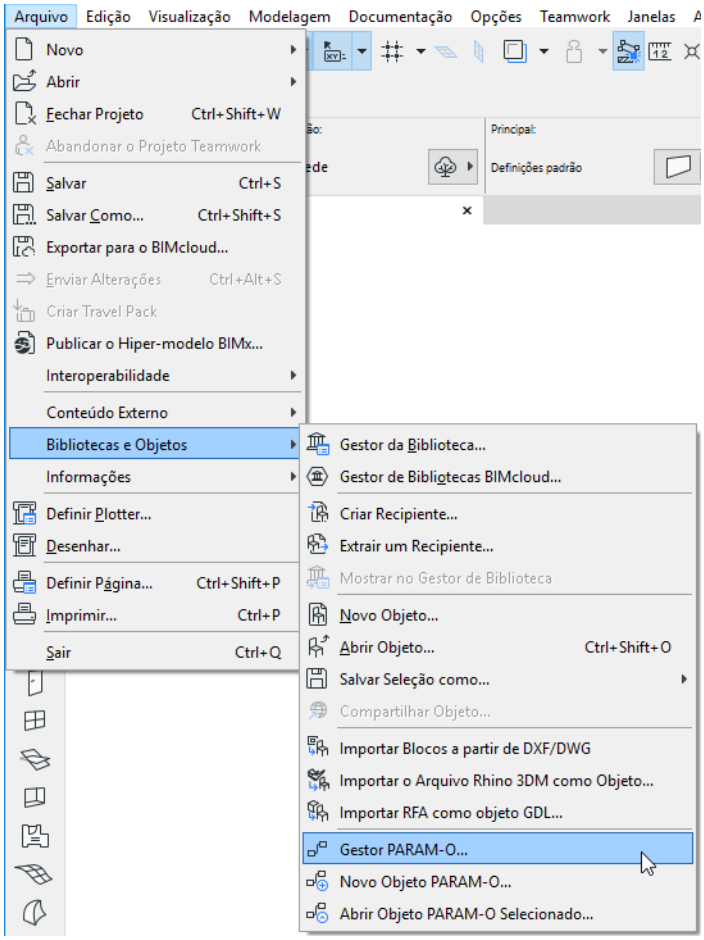
1. Vá para a pasta onde o arquivo PARAM-O.apx mais antigo foi instalado (normalmente, fica localizado na pasta do Archicad “Add-Ons” ou Extensões).
2. Apague o arquivo .apx.
3. Reinicie o Archicad.

   Nota: Se a sua versão mais antiga estava na pasta “Add-Ons/Padrão” do Archicad, esta é substituída automaticamente pela versão mais recente. Não há necessidade de desinstalá-lo.

Primeiros Passos

O acesso ao PARAM-O encontra-se em três comandos localizado na estrutura de menus do Archicad. Você pode encontrar esses comandos no submenu **Arquivo > Bibliotecas e Objetos**:

- **Gestor PARAM-O:** Abre a caixa de diálogo do Gestor, onde você pode gerenciar seus objetos existentes.
- **Novo Objeto PARAM-O:** Abre a caixa de diálogo do editor, onde você pode criar um novo objeto sem abrir a caixa de diálogo do gestor.
- **Abrir Objeto PARAM-O Selecionado:** Abre a caixa de diálogo do editor do item da biblioteca selecionada.

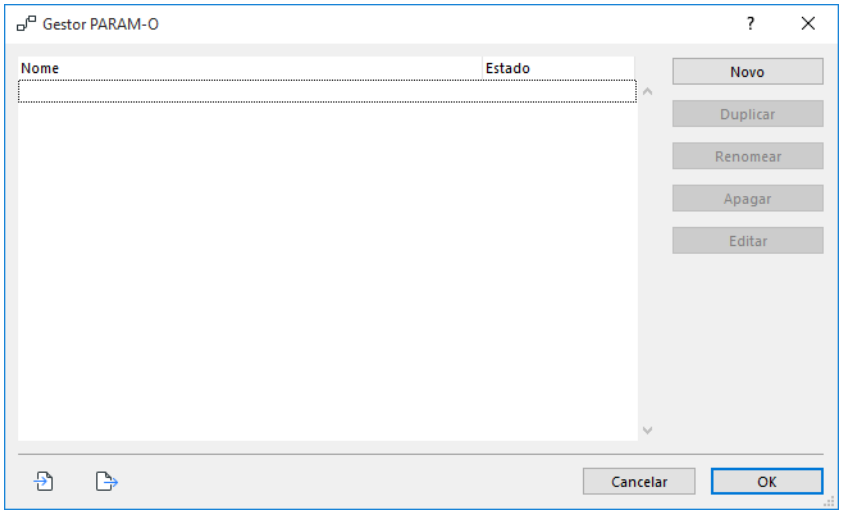


Gestor PARAM-O

Use o Gestor PARAM-O para criar e gerenciar seus objetos.

- Crie novos objetos ou edite os existentes.
- Duplique, renomeie ou apague um objeto existente.
- Exportar/importar objetos de/para um arquivo em seu computador.

Observe que se você apagou um objeto do Gestor PARAM-O, este também será apagado da biblioteca interna. Renomear um objeto significa que o objeto antigo será apagado e um novo será criado.

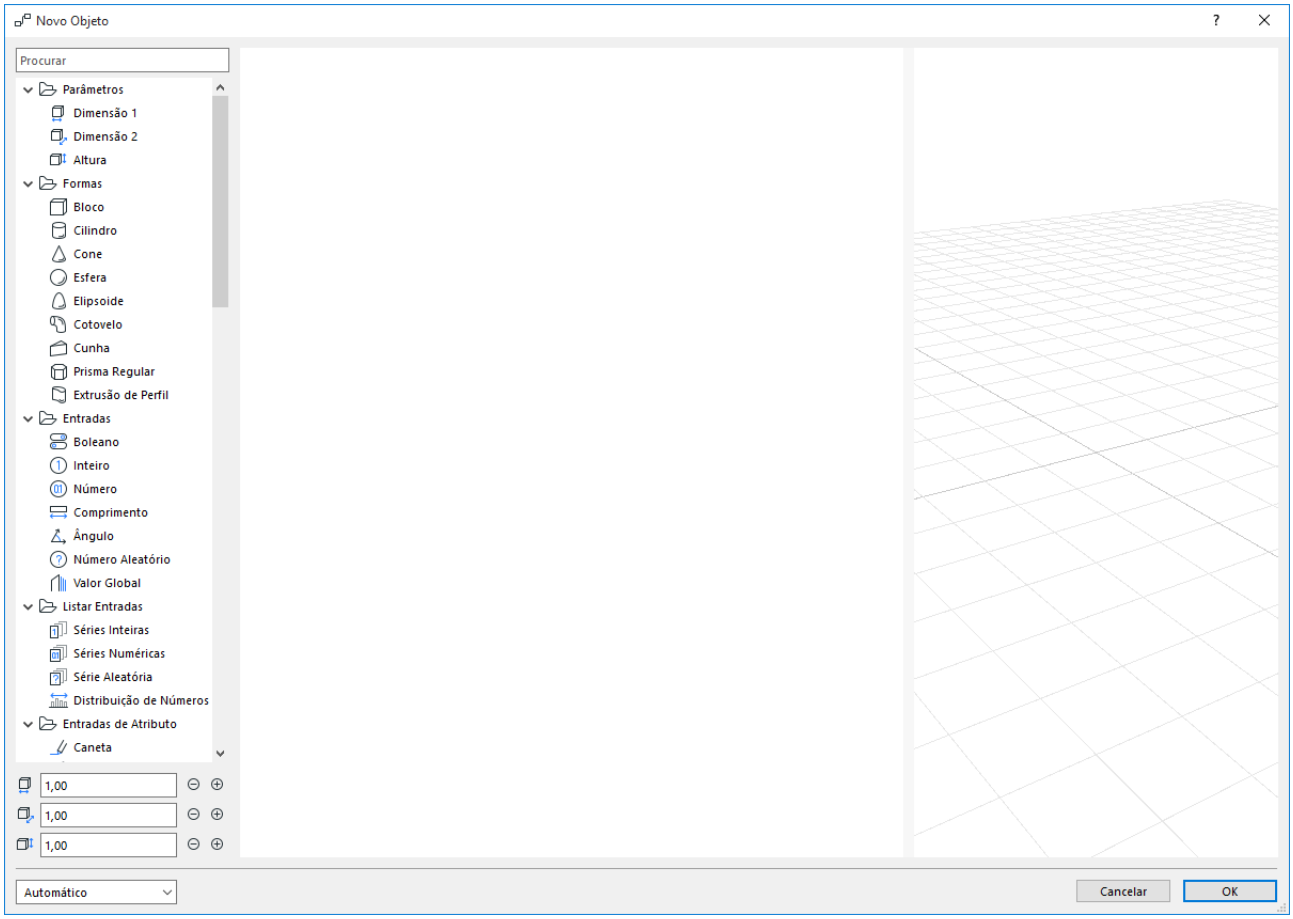


Teamwork

Para utilizar qualquer uma das funções, você deve ter o direito de acesso para criar/modificar/apagar itens da biblioteca presentes na biblioteca interna. Se você não tiver esses direitos, receberá uma mensagem de erro.

Editor PARAM-O

O Editor PARAM-O é o local onde você cria ou modifica seus scripts.



Partes da caixa de diálogo do editor:

- Árvore de Nós
- Tela do Editor
- Pré-visualização do Modelo

Árvore de Nós

No lado esquerdo do editor, você pode encontrar os nós disponíveis. Você pode criar um novo nó clicando duas vezes nele ou arrastando e soltando-o na tela do editor.

Tela do Editor

A tela é a parte principal do editor. Aqui você pode editar seu script conectando nós e configurando os parâmetros dos nós.

Pré-visualização do Modelo

No lado direito do editor, você consegue ver a pré-visualização do objeto. Observe que a pré-visualização não é exatamente a mesma que você verá no Archicad. Aqui estão algumas limitações:

- Não é possível fazer a manipulação da textura. Cada objeto aparece com a cor básica da superfície.

- Não há a renderização das bordas. Você pode definir a cor da caneta, mas as bordas não ficarão visíveis na visualização.
- Tratamento de transparência limitado. Você pode ver as superfícies transparentes na visualização, mas o Archicad tem um método de tratamento de transparência muito melhor.

Você pode modificar a visibilidade e as definições da grelha no menu de contexto da pré-visualização.

Pré-visualização Automática e Manual

No canto inferior esquerdo do editor, você pode alternar o modo de pré-visualização entre automático e manual. No modo automático, a pré-visualização é atualizada a cada mudança realizada no editor. Mas ao trabalhar com modelos grandes, a atualização da pré-visualização pode ser demorada. Nesse caso, você pode alternar para o modo manual e reconstruir o modelo apenas quando necessário, usando o botão Atualizar Pré-visualização.

Unidade de Medida

Atualmente, todo valor numérico está em metros. Se você usar o nó Comprimento, o parâmetro aparecerá no Archicad levando em consideração as definições da unidade de trabalho, mas você ainda terá que pensar em metros durante a edição.

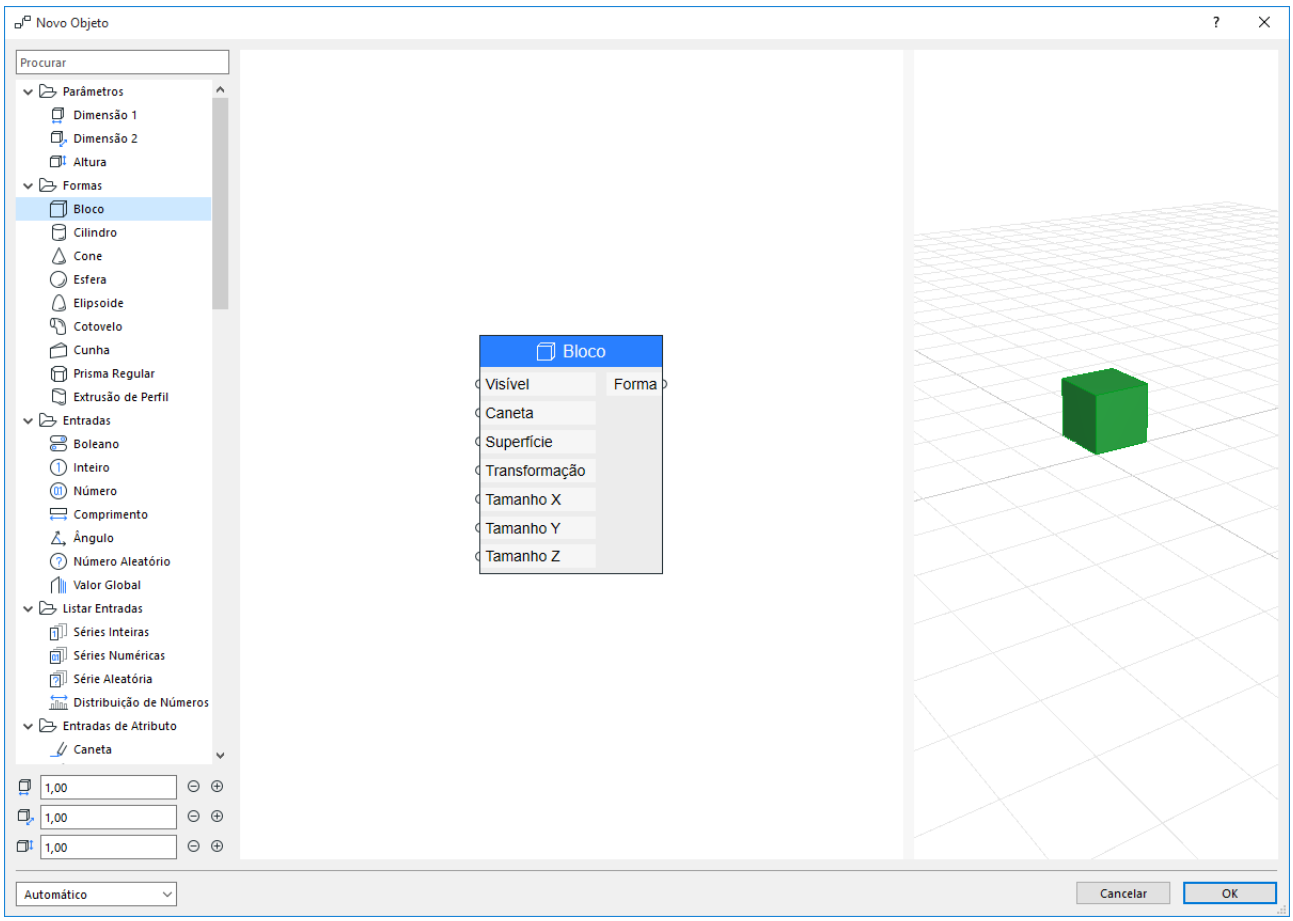
Teclas de Atalho do Editor

Nota: As teclas de atalho Copiar e Colar também funcionam nos scripts.

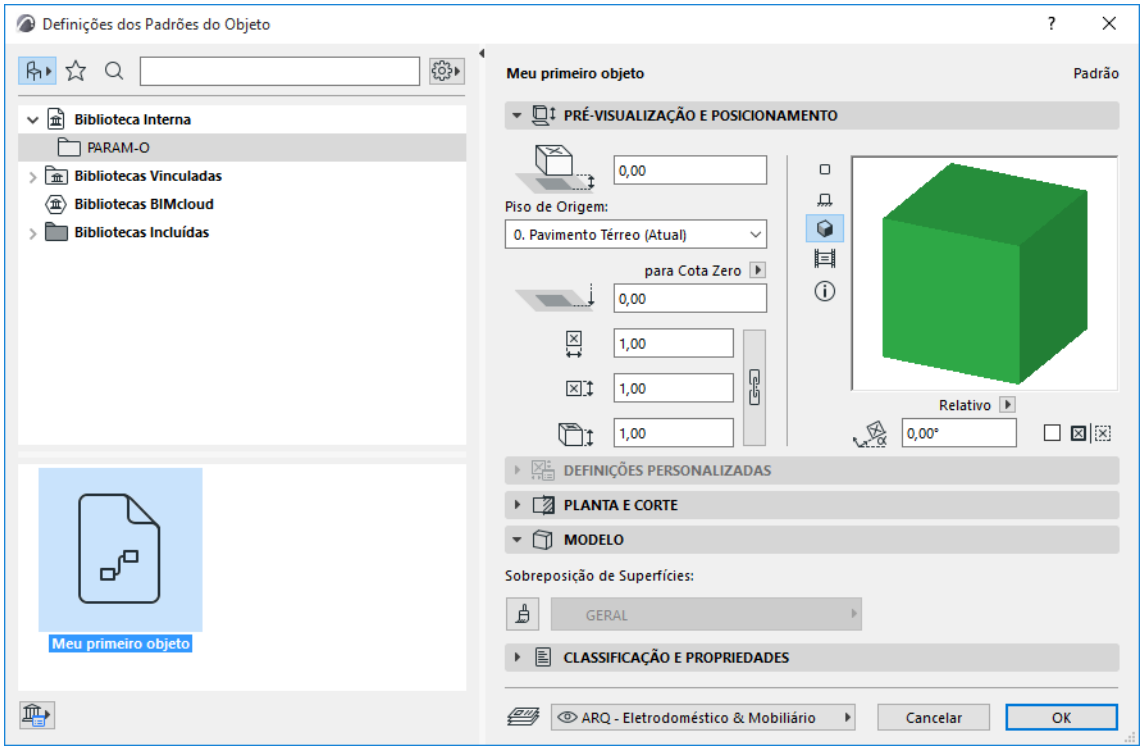
Win	Comando	Mac
Esc	Desfazer seleção	Esc
Apagar ou Backspace	Apagar nós selecionados	Apagar ou Backspace
Ctrl+A	Selecione todos os nós	Cmd+A
Ctrl+C	Copie os nós selecionados para a área de transferência	Cmd+C
Ctrl+V	Colar nós da área de transferência	Cmd+V
Ctrl+Z	Desfazer a última modificação	Cmd+Z
Ctrl+Shift+Z	Refazer a última modificação	Cmd+Shift+Z

Criar um Objeto

Vamos ver um exemplo. Para criar um objeto prisma simples, clique duas vezes no nó Prisma do editor. O novo nó aparece na tela e a pré-visualização é atualizada automaticamente. Defina os parâmetros padrão do prisma no menu de contexto do nó.



Depois de clicar em OK, dê um nome ao seu objeto. O nome deve ser único entre todos os objetos da biblioteca. Após definir o nome, o objeto será criado na biblioteca interna, na pasta PARAM-O. Este também é definido como padrão para a Ferramenta Objeto.

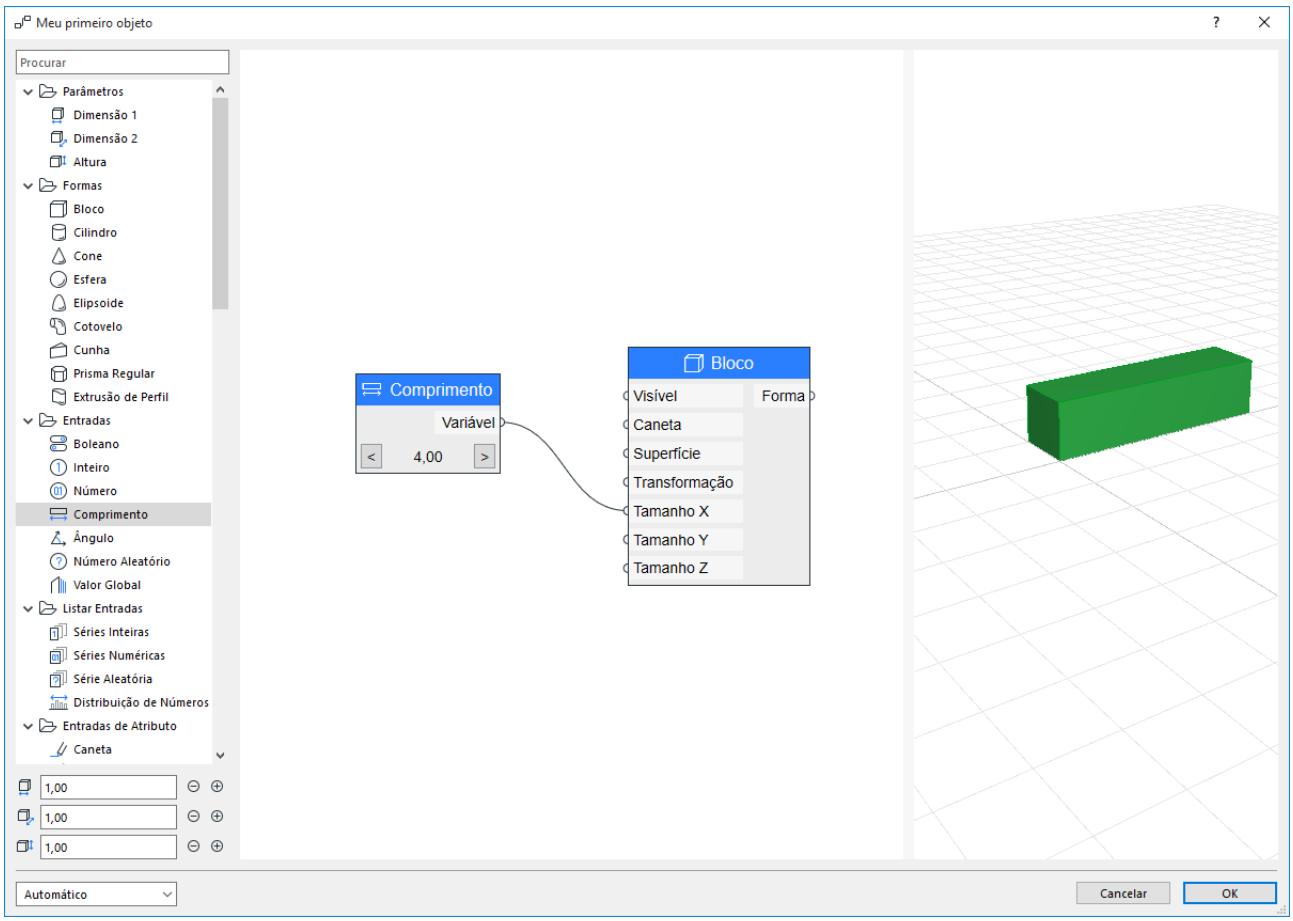


Agora você pode usar seu objeto no Archicad como qualquer outro objeto da biblioteca. A representação 2D do objeto será a projeção 2D do seu modelo 3D.

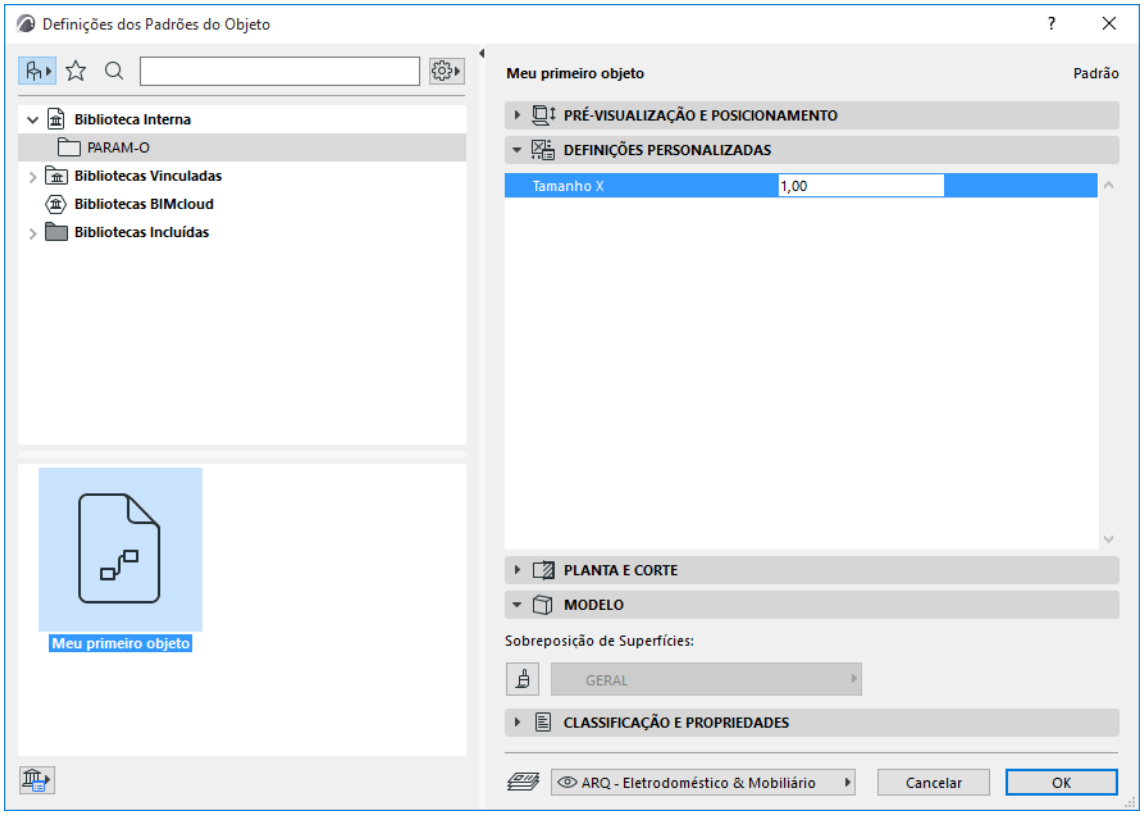
Você provavelmente está se perguntando por que o objeto é, por padrão, verde. Esta cor vem das definições padrão da Ferramenta Objeto. Se nenhuma superfície for especificada, será usada a caneta padrão do objeto para gerar a superfície.

Fazendo um Objeto Paramétrico

Para tornar um objeto paramétrico, você deve usar um nó de entrada. Por exemplo, você pode criar um nó Comprimento e conectá-lo à entrada Tamanho X do nó do Prisma.



Agora o valor pode ser definido modificando o valor do Comprimento do nó. Para fazer um parâmetro de objeto a partir do nó Comprimento, abra a caixa de diálogo de definições do Nó e deixe o valor Criar Parâmetro como Verdadeiro. Você também pode definir um nome para este parâmetro. Este nome ficará visível na Caixa de Diálogo Definições do Objeto.



Você pode usar quantos parâmetros desejar para seus objetos.

Usando Parâmetros Padrão

Existem alguns parâmetros especiais no Archicad: Dimensão 1, Dimensão 2 e Altura. Defina o valor desses parâmetros na página Pré-visualização e Posicionamento da Caixa de Diálogo Definições do Objeto. O tamanho real de um objeto de biblioteca bem projetado estará sempre sincronizado com esses valores.

Para usar o valor desses parâmetros, use os nós correspondentes do grupo Parâmetros do Editor. O valor padrão desses nós pode ser definido abaixo da Árvore de Nós.

Nós Disponíveis

Consulte Documentação dos Nós do PARAM-O para obter detalhes sobre todos os tipos de nós.

Documentação dos Nós do PARAM-O

Parâmetros
Formas
Entradas
Listar Entradas
Entradas de Atributo
Entradas de Ponto
Transformações
Transformações da Forma
Matemáticas
Trigonometria
Operações com Sólidos
Extras

Parâmetros

Dimensão 1

Dimensão 2

Altura

Dimensão 1



Este nó produz o parâmetro padrão da Dimensão 1 de um objeto GDL. Você pode modificar este valor no Archicad na página guia Pré-Visualização e Posicionamento da caixa de diálogo das definições do objeto. Durante a edição, você pode definir o valor padrão no canto inferior esquerdo do editor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	O valor do parâmetro.

Dimensão 2



Este nó produz o parâmetro padrão da Dimensão 2 de um objeto GDL. Você pode modificar este valor no Archicad na página guia Pré-Visualização e Posicionamento da caixa de diálogo das definições do objeto. Durante a edição, você pode definir o valor padrão no canto inferior esquerdo do editor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	O valor do parâmetro.

Altura



Este nó produz o parâmetro de Altura padrão de um objeto GDL. Você pode modificar este valor no Archicad na página guia Pré-Visualização e Posicionamento da caixa de diálogo das definições do objeto. Durante a edição, você pode definir o valor padrão no canto inferior esquerdo do editor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	O valor do parâmetro.

Formas

Prisma

Cilindro

Cone

Esfera

Elipsoide

Cotovelo

Cunha

Prisma Regular

Extrusão de Perfil

Prisma



Cria um prisma.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Tamanho X	Número	Tamanho X do prisma.
Tamanho Y	Número	Tamanho Y do prisma.
Tamanho Z	Número	Tamanho Z do prisma.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Cilindro



Cria um cilindro.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Altura	Número	Altura do cilindro.
Raio	Número	Raio do cilindro.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Cone



Cria um cone.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Altura	Número	Altura do cone.
Raio Base	Número	Raio inferior do cone.
Raio Topo	Número	Raio topo do cone.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Esfera



Cria uma esfera.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Raio	Número	O raio da esfera.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Elipsoide



Cria um elipsóide.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Altura	Número	Altura do elipsóide.
Raio	Número	Raio do elipsóide.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Cotovelo



Cria um cotovelo (tubo curvo).

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Raio 1	Número	Raio da curva do cotovelo.
Raio 2	Número	Raio do tubo do cotovelo.
Alfa	Número	Ângulo da curva do cotovelo em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Cunha



Cria uma cunha (prisma de base triangular, com um ângulo reto).

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Tamanho X	Número	Tamanho X da cunha.
Tamanho Y	Número	Tamanho Y da cunha.
Altura	Número	Altura da cunha.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Prisma Regular



Cria um prisma da extrusão de um polígono de base regular.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Quantidade	Número	Número de vértices do polígono regular.
Altura	Número	Altura do prisma.
Raio	Número	Raio do prisma.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Extrusão de Perfil



Cria uma forma extrudada com base em um atributo de perfil. O polígono base da extrusão será alinhado à origem, independentemente da posição original do perfil.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Perfil	Perfil	O perfil a ser usado.
Altura	Número	Altura da extrusão.
Terminação Superfície	superfície	Superfície do topo e da base da forma.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.
Tamanho X	Número	Tamanho X da caixa delimitadora padrão do perfil.
Tamanho Y	Número	Tamanho Y da caixa delimitadora padrão do perfil.

Entradas

 **Booleano**

 **Inteiro**

 **Número**

 **Comprimento**

 **Ângulo**

 **Número Aleatório**

 **Valor Global**

Booleano



Define uma variável booleana. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Booleano	A variável resultante.

Inteiro



Define uma variável inteira. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Inteiro	A variável resultante.

Número



Define uma variável numérica. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Comprimento



Define uma variável de comprimento. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó. Funciona da mesma forma que o nó Número, mas o parâmetro GDL criado será do tipo comprimento.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Ângulo



Define uma variável de ângulo. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó. Funciona da mesma forma que o nó Número, mas o parâmetro GDL criado será do tipo ângulo.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Número Aleatório



Define uma variável de número aleatório.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Mín.	Número	O valor mínimo em um intervalo aleatório.
Máx	Número	O valor máximo em um intervalo aleatório.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Valor Global



Define uma variável com base em um valor global GDL.

Consulte o Guia de referência GDL ou mais informações sobre o significado desses valores.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Vários	A variável resultante.

Listar Entradas



Séries Inteiras



Série Numérica



Série Aleatória



Distribuição de Números

Séries Inteiras



Define uma série de variáveis inteiras. Por exemplo: [2, 4, 6, 8, 10].

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Iniciar	Inteiro	O primeiro elemento da série.
Passo	Inteiro	A diferença entre os elementos da série.
Quantidade	Inteiro	A quantidade de elementos da série.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Lista de Inteiros	A variável resultante.

Série Numérica



Define uma série de variáveis numéricas. Por exemplo: [2.0, 4.0, 6.0, 8.0, 10.0].

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Iniciar	Número	O primeiro elemento da série.
Passo	Número	A diferença entre os elementos da série.
Quantidade	Inteiro	A quantidade de elementos da série.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Lista de Números	A variável resultante.

Série Aleatória



Define uma série de variáveis de número aleatório.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Mín.	Número	O valor mínimo em um intervalo aleatório.
Máx	Número	O valor máximo em um intervalo aleatório.
Quantidade	Inteiro	A quantidade de elementos da série.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Distribuição de Números



Define uma série de variáveis numéricas. Os números são distribuídos igualmente ao longo de um intervalo determinado. Por exemplo, se você gerar 3 números entre 0 e 10, o resultado será [0,0, 5,0, 10,0].

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Iniciar	Número	O primeiro elemento da série.
Fim	Número	O último elemento da série.
Quantidade	Inteiro	A quantidade de elementos da série.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Lista de Números	A variável resultante.

Entradas de Atributo

 **Caneta**

 **Superfície**

 **Perfil**

Caneta



Define uma variável de caneta. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Caneta	A variável resultante.

Superfície



Define uma variável de superfície. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	superfície	A variável resultante.

Perfil



Define uma variável de perfil. Você pode criar um parâmetro de objeto GDL a partir dessa variável na caixa de diálogo Definições do Nó.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Perfil	A variável resultante.
Tamanho X	Número	Tamanho X da caixa delimitadora padrão do perfil.
Tamanho Y	Número	Tamanho Y da caixa delimitadora padrão do perfil.

Entradas de Ponto

 **Ponto**

 **Vetor**

 **Desconstruir Ponto**

 **Desconstruir Vetor**

 **Pontos da Linha**

 **Pontos da Linha**

 **Pontos da Grelha**

 **Pontos do Arco**

Ponto



Define uma variável de ponto.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
X	Número	A coordenada X do ponto.
Y	Número	A coordenada Y do ponto.
Z	Número	A coordenada Z do ponto.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Ponto	A variável resultante.

Vetor



Define uma variável de vetor.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
X	Número	O componente X do vetor.
Y	Número	O componente Y do vetor.
Z	Número	O componente Z do vetor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Vetor	A variável resultante.

Desconstruir Ponto



Define três variáveis com base nas coordenadas do ponto de entrada.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Ponto	Ponto	O ponto.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
X	Número	A coordenada X do ponto.
Y	Número	A coordenada Y do ponto.
Z	Número	A coordenada Z do ponto.

Desconstruir Vetor



Define três variáveis com base nos componentes do vetor de entrada.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Ponto	Vetor	O ponto.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
X	Número	O componente X do vetor.
Y	Número	O componente Y do vetor.
Z	Número	O componente Z do vetor.

Pontos da Linha



Define uma série de pontos ao longo de uma linha.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
De X	Número	A coordenada X do ponto inicial.
De Y	Número	A coordenada Y do ponto inicial.
De Z	Número	A coordenada Z do ponto inicial.
Para X	Número	A coordenada X do ponto final.
Para Y	Número	A coordenada Y do ponto final.
Para Z	Número	A coordenada Z do ponto final.
Quantidade	Inteiro	A quantidade de pontos.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Ponto X	Lista de Números	As coordenadas X do resultado.
Ponto Y	Lista de Números	As coordenadas Y do resultado.
Ponto Z	Lista de Números	As coordenadas Z do resultado.

Pontos da Grelha



Define uma série de pontos ao longo de uma grelha 2D.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
De X	Número	A coordenada X do ponto inicial.
De Y	Número	A coordenada Y do ponto inicial.
Para X	Número	A coordenada X do ponto final.
Para Y	Número	A coordenada Y do ponto final.
Contagem X	Inteiro	A quantidade de pontos ao longo da direção X.
Contagem Y	Inteiro	A quantidade de pontos ao longo da direção Y.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Ponto X	Lista de Números	As coordenadas X do resultado.
Ponto Y	Lista de Números	As coordenadas Y do resultado.

Pontos do Arco



Define uma série de pontos ao longo de um arco.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Ângulo Inicial	Número	O ângulo inicial do arco.
Ângulo Final	Número	O ângulo final do arco.
Raio	Número	O raio do arco.
Quantidade	Inteiro	A quantidade de pontos.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Ponto X	Lista de Números	As coordenadas X do resultado.
Ponto Y	Lista de Números	As coordenadas Y do resultado.

Transformações

 **Mover**

 **Mover Pelo Vetor**

 **Rotação X**

 **Rotação Y**

 **Rotação Z**

 **Escala**

 **Combinação**

Mover



Define uma transformação por meio do movimento do objeto.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Afastamento X	Número	Desloca o objeto ao longo do eixo X.
Afastamento Y	Número	Desloca o objeto ao longo do eixo Y.
Afastamento Z	Número	Desloca o objeto ao longo do eixo Z.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Transformação	A variável resultante.

Mover Pelo Vetor



Define uma transformação por meio do movimento do objeto.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Afastamento Eixo a partir do Centro	Ponto/Vetor	Define o movimento de deslocamento do objeto.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Transformação	A variável resultante.

Rotação X



Define uma transformação por meio da rotação de um objeto em torno de um eixo X.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Ângulo	Número	Ângulo de rotação em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Transformação	A variável resultante.

Rotação Y



Define uma transformação por meio da rotação de um objeto em torno do eixo Y.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Ângulo	Número	Ângulo de rotação em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Transformação	A variável resultante.

Rotação Z



Define uma transformação por meio da rotação de um objeto em torno do eixo Z.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Ângulo	Número	Ângulo de rotação em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Transformação	A variável resultante.

Escala



Define uma transformação por meio da variação da escala do objeto.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Escala X	Número	Define uma escala para o objeto ao longo do eixo X.
Escala Y	Número	Define uma escala para o objeto ao longo do eixo Y.
Escala Z	Número	Define uma escala para o objeto ao longo do eixo Z.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Transformação	A variável resultante.

Combinação



Define uma combinação de algumas transformações. O resultado é uma transformação simultânea envolvendo todas as transformações vinculadas a esse nó e aplicadas na mesma ordem das entradas.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Transformação 1	Transformação	Transformação a ser combinada.
Transformação 2	Transformação	Transformação a ser combinada.
Transformação 3	Transformação	Transformação a ser combinada.
Transformação 4	Transformação	Transformação a ser combinada.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Transformação	A variável resultante.

Transformações da Forma

 **Transformar a Forma**

 **Mover a Forma**

 **Mover a Forma pelo Vetor**

 **Rotacionar a Forma em X**

 **Rotacionar a Forma em Y**

 **Rotacionar a Forma em Z**

 **Escala da Forma**

Transformar a Forma



Transforma uma forma com a matriz de transformação fornecida.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Forma	Forma	A forma a ser transformada.
Transformação	Transformação	A transformação a ser usada.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Mover a Forma



Move uma forma.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Forma	Forma	A forma a ser transformada.
Afastamento X	Número	Desloca o objeto ao longo do eixo X.
Afastamento Y	Número	Desloca o objeto ao longo do eixo Y.
Afastamento Z	Número	Desloca o objeto ao longo do eixo Z.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Mover a Forma pelo Vetor



Move uma forma.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Forma	Forma	A forma a ser transformada.
Afastamento Eixo a partir do Centro	Ponto/Vetor	Define o movimento de deslocamento do objeto.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Rotacionar a Forma em X



Rotaciona uma forma em torno do eixo X.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Forma	Forma	A forma a ser transformada.
Ângulo	Número	Ângulo de rotação em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Rotacionar a Forma em Y



Rotaciona uma forma em torno do eixo Y.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Forma	Forma	A forma a ser transformada.
Ângulo	Número	Ângulo de rotação em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Rotacionar a Forma em Z



Rotaciona uma forma em torno do eixo Z.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Forma	Forma	A forma a ser transformada.
Ângulo	Número	Ângulo de rotação em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Escala da Forma



Mudar a escada de uma forma.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Forma	Forma	A forma a ser transformada.
Escala X	Número	Define uma escala para o objeto ao longo do eixo X.
Escala Y	Número	Define uma escala para o objeto ao longo do eixo Y.
Escala Z	Número	Define uma escala para o objeto ao longo do eixo Z.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Matemáticas

Adição

Subtração

Multiplicação

Divisões

Menor

Menor Ou Igual

Maior

Maior Ou Igual

Igual

Diferente

Expressão

Abs

Piso

Teto

RAIZ

Negativo

Mín

Máx.

Adição



Adiciona dois valores.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Subtração

Subtrai dois valores.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Multiplicação



Multiplica dois valores.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Divisões



Divide dois valores.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Menor



Retorna verdadeiro se o primeiro valor for menor que o segundo, caso contrário falso.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Booleano	A variável resultante.

Menor Ou Igual



Retorna verdadeiro se o primeiro valor for menor que ou igual ao segundo, caso contrário falso.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Booleano	A variável resultante.

Maior



Retorna verdadeiro se o primeiro valor for maior que o segundo, caso contrário, falso.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Booleano	A variável resultante.

Maior Ou Igual



Retorna verdadeiro se o primeiro valor for maior ou igual ao segundo, caso contrário falso.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Booleano	A variável resultante.

Igual



Retorna verdadeiro se o primeiro valor for igual ao segundo, caso contrário, falso.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Booleano	A variável resultante.

Diferente



Retorna verdadeiro se o primeiro valor não for igual ao segundo, caso contrário, falso.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Booleano	A variável resultante.

Expressão



Calcula uma expressão matemática. Você pode usar qualquer operador ou função GDL na expressão. Você deve referenciar os parâmetros com um prefixo de sinal $.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	Refere-se à expressão com $a.
B	Número	Refere-se à expressão com $b.
C	Número	Refere-se à expressão com $c.
D	Número	Refere-se à expressão com $d.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Abs



Retorna o valor absoluto do valor dado.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Piso



Retorna a parte integrante do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Inteiro	A variável resultante.

Teto



Retorna o menor valor integral que não seja menor do que o valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Inteiro	A variável resultante.

RAIZ



Retorna a raiz quadrada do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Negativo



Retorna o valor oposto do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Mín



Retorna o valor mínimo dos valores fornecidos.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Máx.



Retorna o valor máximo dos valores fornecidos.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O primeiro valor.
B	Número	O segundo valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Trigonometria

 **Seno**

 **Cosseno**

 **Tangente**

 **Arco Seno**

 **Arco Cosseno**

 **Arco Tangente**

Seno



Retorna o valor do seno do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Cosseno



Retorna o valor do cosseno do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Tangente



Retorna o valor da tangente do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor em graus.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Arco Seno



Retorna o valor do arco seno do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Arco Cosseno



Retorna o valor do arco cosseno do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Arco Tangente



Retorna o valor do arco tangente do valor fornecido.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
A	Número	O valor.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Variável	Número	A variável resultante.

Operações com Sólidos



União



Diferença



Interseção

União



Calcula a união de duas formas.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Forma 1	Forma	A primeira forma.
Forma 2	Forma	A segunda forma.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Diferença



Subtrai a segunda forma da primeira.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Forma 1	Forma	A primeira forma.
Forma 2	Forma	A segunda forma.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Interseção



Calcula a interseção de duas formas.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
Forma 1	Forma	A primeira forma.
Forma 2	Forma	A segunda forma.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Extras

Objeto GDL

Forma GDL

Visualizador

Objeto GDL



Faz referência a um objeto da biblioteca carregada. Você pode selecionar quatro parâmetros do objeto (A, B, C, D) e modificar esses parâmetros do script. Você pode definir o objeto referenciado e seus parâmetros na caixa de diálogo de definições do nó.

Este é um nó experimental, use-o por sua própria conta e risco.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
A	Número	Valor do parâmetro A selecionado.
B	Número	Valor do parâmetro B selecionado.
C	Número	Valor do parâmetro C selecionado.
D	Número	Valor do parâmetro D selecionado.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Forma GDL



Executa o trecho de script GDL definido pelo usuário e gera uma forma. Você pode usar qualquer comando GDL aqui, mas tenha cuidado. Você deve redefinir a pilha GDL em cada trecho. Você deve referenciar os parâmetros com um prefixo de sinal $.

Este é um nó experimental, use-o por sua própria conta e risco.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Visível	Booleano	Define se o modelo é visível ou não.
Caneta	Caneta	Cor da caneta nas arestas.
superfície	superfície	Cor da superfície das faces.
Transformação	Transformação	Transformação da forma.
A	Número	Refira-se a este no script com $a.
B	Número	Refira-se a este no script com $b.
C	Número	Refira-se a este no script com $c.
D	Número	Refira-se a este no script com $d.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Forma	Forma	A forma resultante.

Visualizador



Mostra uma representação do valor fornecido pelo string.

Entradas

Nome	Tipo	Descrição
Entrada	Qualquer	O valor a ser mostrado.

Saídas

Nome	Tipo	Descrição
Saída	Qualquer	O mesmo valor da entrada.

Documentação

Esta seção descreve cada uma das ferramentas utilizadas na documentação do projeto, por exemplo, Rótulos, Cotas, Textos. Este descreve o fluxo de trabalho do Livro de Leiaute e como criar e atualizar desenhos nos leiautes, e como publicá-los em vários formatos. O fluxo de trabalho da Revisão opcional também é descrito aqui - este ajuda você a manter o controle das alterações e das emissões automaticamente. Finalmente, o recurso de Cálculo é introduzido para aqueles que preferem este método de listagem para o Mapa Interativo de Elemento.

Tramas
Desenhar
Anotação
Desenhos nas Vistas do Modelo
Navegador - Livro de Leiautes
Trabalhando com Leiautes
Leiautes Mestre
Subconjuntos
Desenhos no Livro de Leiautes
Gestão da Revisão
Opções de Projeto
Keynotes
Publicar
Informação do Elemento
Gestão de ID
Calcular (Herança)

Tramas

As Tramas são usadas para exibir elementos e como componentes em Materiais de Construção e Estruturas Compostas.

Use a ferramenta Trama para desenhar tramas à mão livre no projeto - por exemplo, para criar partes de uma vista em Corte ou Elevação.

As Tramas em Vista também podem ser usadas para embelezar as superfícies.



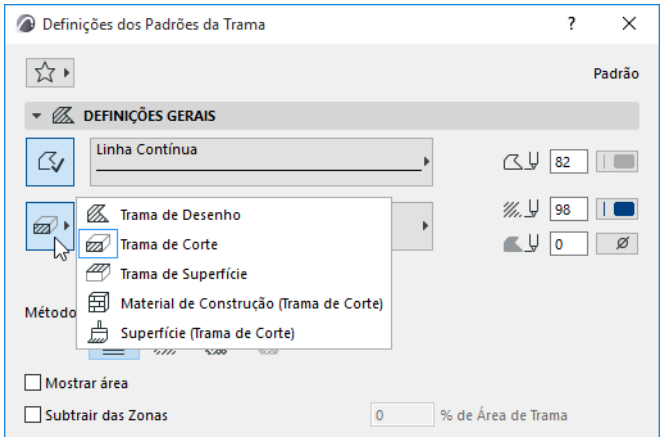
Tópicos relacionados:

Tramas
Categorias de Tramas
Desenhar uma Trama em 2D
Atribuir uma Trama de Corte (Elementos GDL)
Atribuir uma Trama em Vista
Acrescentar Texto de Área a uma Trama
Exibir Tramas Vetoriais nas vistas do projeto
Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo
Usar Tramas Gradiente

Desenhar uma Trama em 2D

Use a ferramenta Trama para desenhar tramas à mão livre no projeto - por exemplo, para criar partes de uma vista em Corte ou Elevação.

1. Nas definições da ferramenta Trama, escolha as Categoria de Trama.



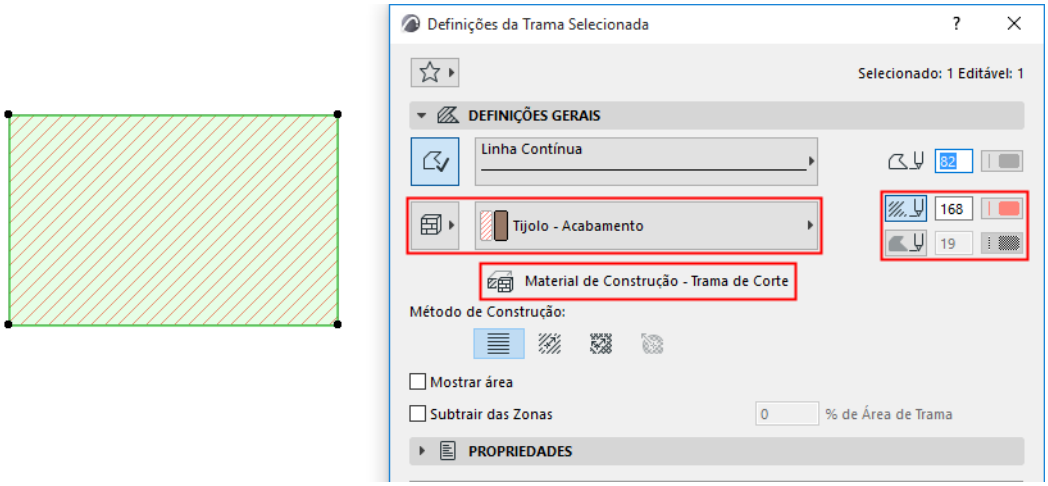
- Os três primeiros (Desenho/de Corte/em Vista) são as mesmas categorias definidas na caixa de diálogo Trama. *Consulte Categorias de Tramas*
  - Use a categoria que corresponde à função Trama: se estiver manipulando um elemento de corte, escolha Trama de Corte; se você estiver trabalhando a elevação de um elemento em vista, escolha a Trama em Vista.
- As outras duas categorias (Material de Construção e Superfície) facilitam a correspondência entre as tramas de corte baseados nos Materiais de Construção e as tramas em vista baseadas em Superfícies. Veja as descrições abaixo.

2. O pop-up Trama agora contém Tramas dessa categoria. Escolha um tipo de Trama (Superfície ou Material de Construção).
3. Desenhar um trama à mão livre.

Material de Construção (Trama de Corte)

Use a trama de corte e as cores do Material de Construção escolhido.

Se necessário, você pode Sobrepor essas cores do fundo/primeiro plano para a Trama do elemento.



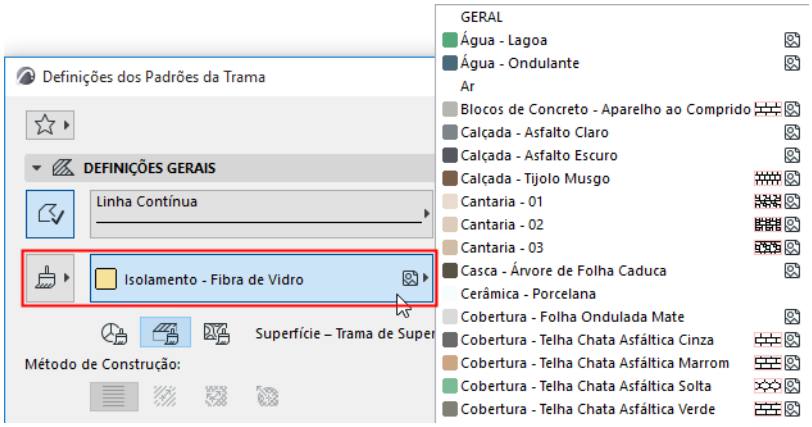
Notas:

– Uma Trama do elemento nesta categoria é tratada como “Trama de Corte” nas Regras de Sobreposição Gráfica.

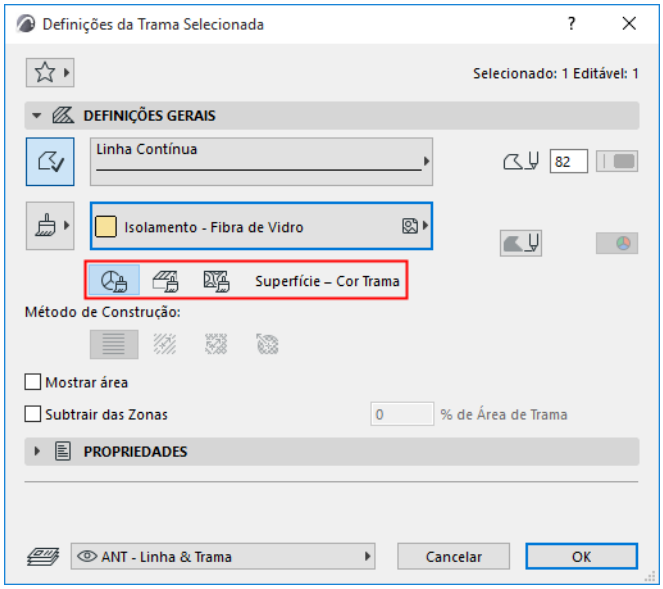
– Nos critérios (p.ex. Pesquisar & selecionar ou Mapas), “Material de Construção - Trama de Corte” é um critério separado e específico.

Superfície (Trama de Corte)

1. Escolha uma superfície a partir do pop-up.



2. Escolha entre usar a cor, a trama ou a textura da superfície escolhida.



Notas:

– Um elemento Trama na categoria “Superfície” é tratado como “Trama em Vista” nas Regras de Sobreposição Gráfica.
– Nos critérios (p.ex. Pesquisar & selecionar ou Mapas), a Cor da Superfície/Trama em Vista/Textura da Trama são, cada um, critérios separados.

Superfície – Cor Trama

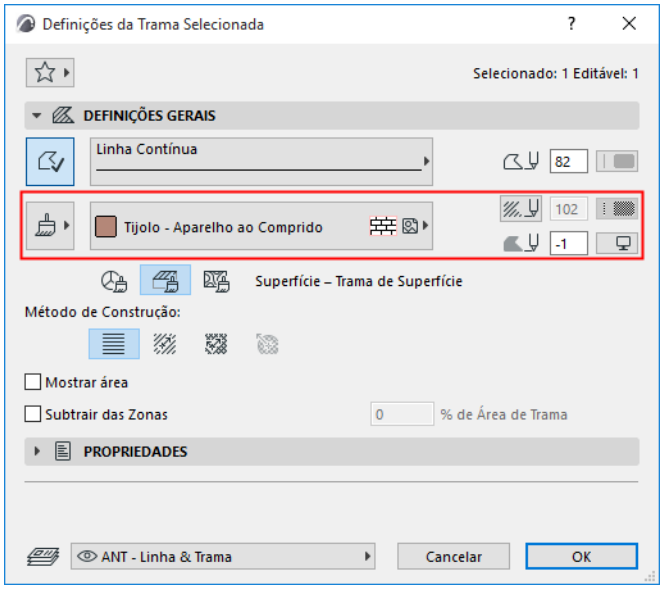
Usa a Caneta de Fundo da Cor da Superfície.

Se necessário, você pode sobrepor essa cor para a Trama do elemento.

Superfície – Trama em Vista

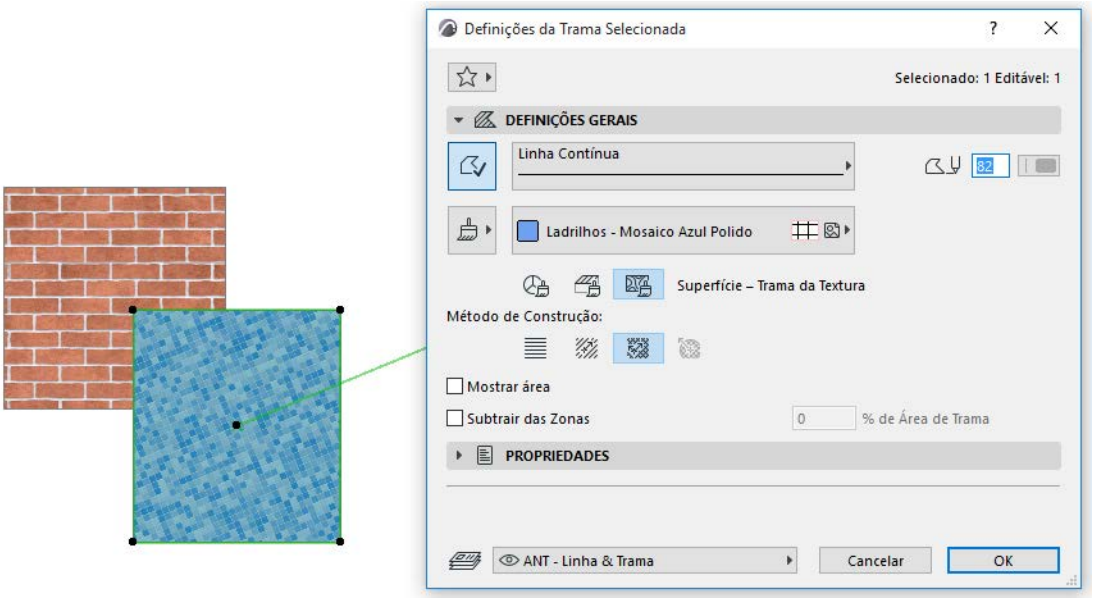
Usa a Caneta do Primeiro Plano da Superfície da Trama em Vista.

Sobrepõe as canetas do Primeiro plano e do Fundo da Trama do elemento, se necessário.



Superfície – Trama da Textura

Este Trama é baseada na Textura da Superfície. Não usa canetas.



Tópico Relacionado

Categorias de Tramas

Definições da Ferramenta Trama

Atribuir uma Trama de Corte (Elementos GDL)

Ver Materiais de Construção.

Para elementos baseados em objetos GDL (Objetos, Escadas, Paredes Cortina), ou para Trama desenhada à mão livre usando Ferramenta Trama, Tramas de Corte são atribuídas em suas caixas de Diálogo de Definições de Trama.

Nota: O elemento de construção usa a trama de corte definida para o Material de Construção atribuído.

Para definir uma trama de corte padrão para um elemento baseado em GDL, tal como um Objeto:

1. Ative a ferramenta Objeto; ou selecione Objeto colocado.
2. Vá ao painel Planta e Corte das suas definições (ou clique no botão Planta e Corte na Caixa de Informações.)
3. Vá até o controle Superfícies do Corte.
4. Ative a caixa de seleção de Sobrepor Atributos do Objeto
5. Para os parâmetros listados de Trama de Corte, clique no nome ou ícone da trama para acessar à lista de tramas disponíveis, e escolha um deles.

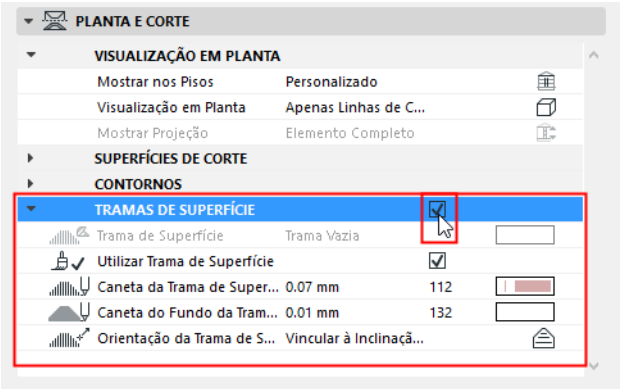
   Nota: só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Corte em **Opções > Atributos do Elemento > Tramas**.

Atribuir uma Trama em Vista

Tramas de superfície podem ser aplicadas para Vigas, Pilares, Lajes, Malhas, Coberturas, Membranas, Aberturas, Morphs e Zonas.

Para todos esses tipos de elementos, exceto Zonas:

1. Vá ao painel Planta e Corte das suas definições (ou clique no botão Planta e Corte na Caixa de Informações.)
2. Marque a caixa de Trama de Superfície.



3. Clique no pop-up Parâmetro de Trama em Vista para acessar a lista de tramas disponíveis; e, escolha a trama desejada.

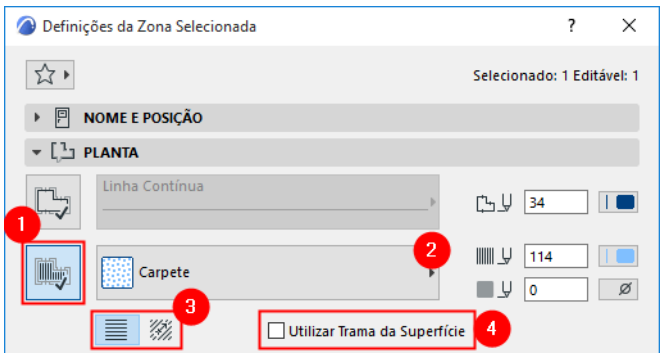
   Nota: só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tramas**.

   – **Use Trama da Superfície:** Marque esta opção para usar a superfície do Material de Construção do elemento.
4. Usando os controles de trama de superfície que se seguem:
   – Escolha os atributos da Caneta e do Fundo para a Trama em Vista.
   – Use o parâmetro de Orientação de Trama de Superfície para definir a orientação do padrão de trama.

Ver Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo.

Para Zonas:

1. Ative o botão “Trama em Vista” nas Definições de Zona (Painel Planta), clicando no mesmo.

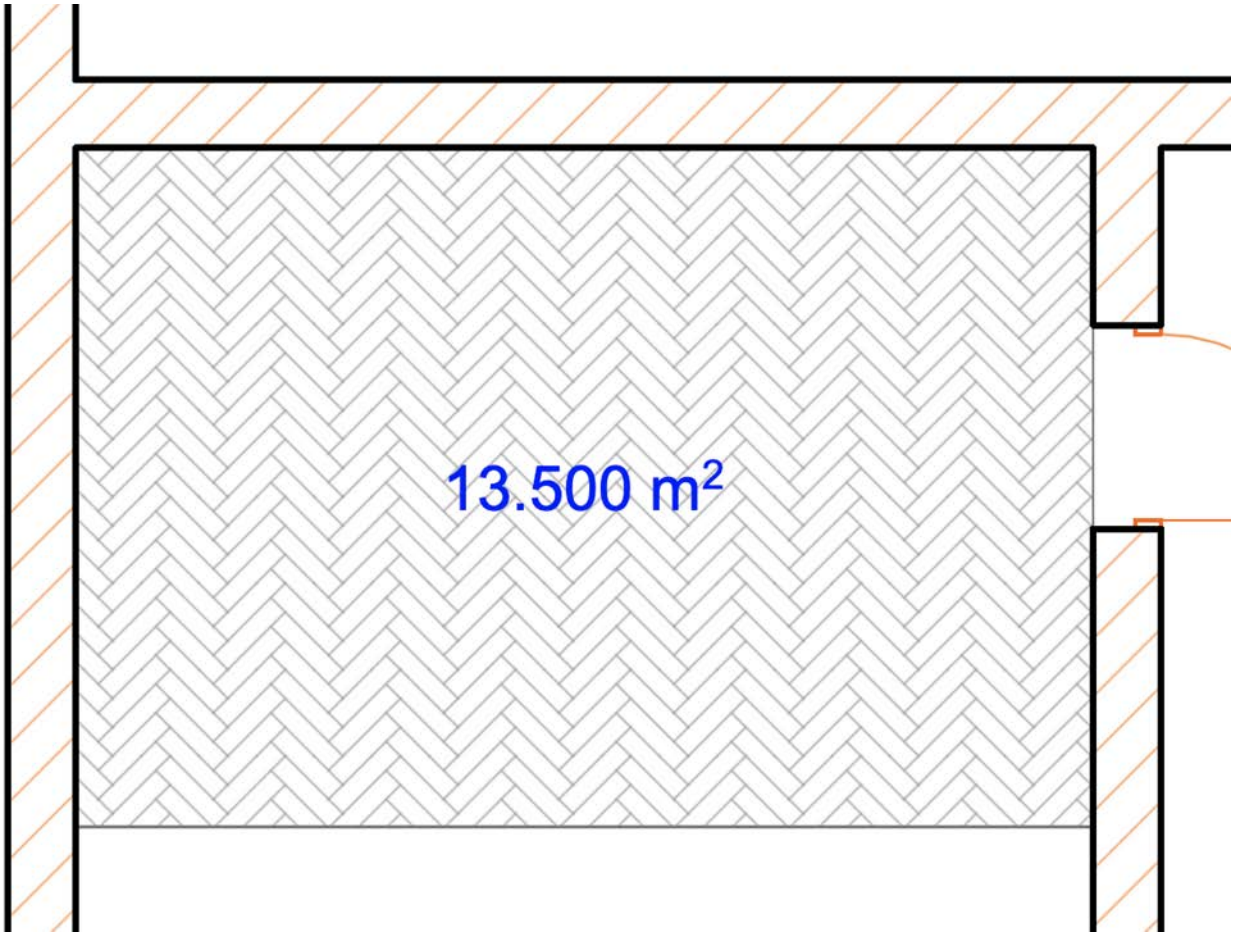


2. Clique no nome da trama ou ícone para acessar a lista de tramas disponíveis, e escolha a trama desejada da lista pop-up.
3. Use um botão de opções para definir a orientação do padrão de trama.
4. Se a superfície da Zona tiver uma trama em vista, você tem a opção de visualizar aquela ao invés de: testar **Usar Trama da Superfície**.

Ver Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo.

Acrescentar Texto de Área a uma Trama

Ative a caixa de verificação **Mostrar área** no painel Definições Gerais das Definições de Trama. Quando cria a Trama, aparece o cursor **Martelo**, solicitando-lhe que coloque o texto de área com um clique.



O bloco de texto criado indica a área da Trama. As definições do texto serão as mesmas que as dos valores por padrão definidos em Definições de Texto de Cota. Este texto será sempre apresentado na horizontal na tela, mesmo que a trama seja rotacionada ou espelhada ou que a vista em si seja rotacionada.

Ver Definir Orientação.

Nota: se a trama contiver aberturas, as mesmas são subtraídas da área da trama.

Para modificar as definições de fonte ou mesmo o conteúdo do texto de área, selecione apenas o texto (não a Trama em si) e edite as Definir Textos de Cotas (neste caso, o último comando do menu Edição muda para Definições de Texto de Cota). O estilo da Trama de texto, se exibido, é armazenado como parte das Definições Favoritas da Trama.

Consulte também Definições de Texto de Cota.

Nota: Os Favoritos da Ferramenta texto podem ser aplicados para os itens de tipos de texto em Cotas e Rótulos, e, para Trama de Texto.

A unidade de medida e o rigor do valor da área são definidos em Cotas (**Opções > Preferências do Projeto > Cotas**).

O texto de Área da Trama será sempre apresentado na horizontal na tela, independentemente da orientação da vista.

Exibir Tramas Vetoriais nas vistas do projeto

Tramas Vetoriais usam um padrão de hachura, e podem ser usados para representar superfícies de corte ou o topo da superfície (tramas em vista) de elementos construtivos. Você pode também atribuir Tramas Vetoriais às Superfícies.

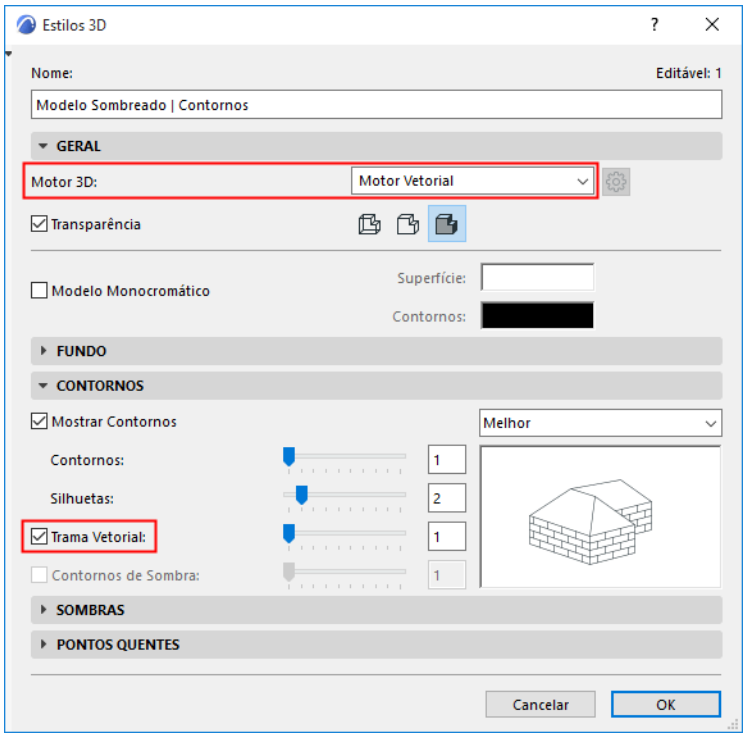
na Planta

Os elementos irão apresentar o tracejado da trama vetorial na Planta, apenas se tiver ativado **Visualização** > **Opções de Visualização na Tela** > **Aparência da Trama Verdadeira**. (De outra forma, a visualização na tela apresenta a visualização bitmap da trama.)

Na Janela 3D

Elementos construtivos nas Janelas 3D são visualizados usando a Superfície atribuída para ele via Material de Construção. Estas Superfícies podem ser substituídas no nível do elemento, usando o painel Modelo das Definições de elementos.

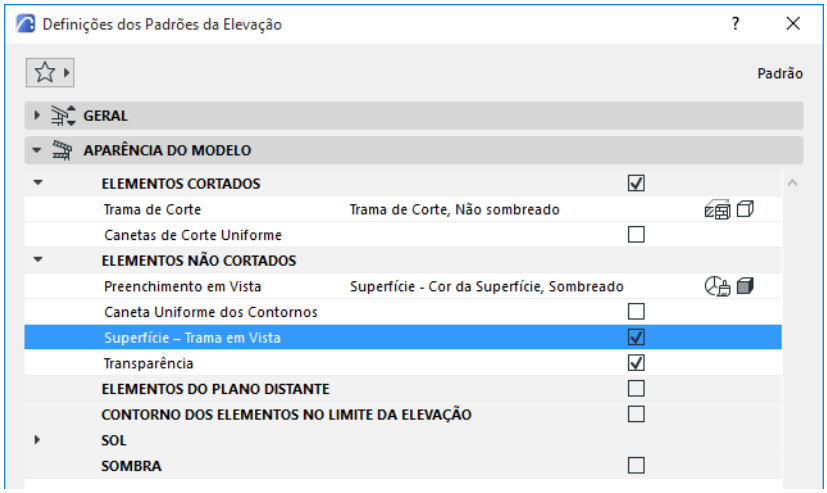
Se estas superfícies incluírem uma Hachura Vetorial, esta será visível na Janela 3D apenas se mudar as Hachuras Vetoriais 3D para “On” nos Estilos 3D e apenas se estiver utilizando o Motor 3D Vetorial.



Consulte também Trama em Vista da Superfície (Motor básico).

Nas Janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D

As Janelas de Corte/Elevação/EI e Documento 3D só apresentarão hachuras vetoriais se tiver marcado a opção **Superfície – Primeiro Plano da Trama em Vista** no painel Aparência do Modelo da caixa de diálogo de Definições.



Para mais informações, consulte Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte) e Painel de Aparência do Modelo do Documento 3D.

As definições de hachuras vetoriais não têm qualquer efeito nas renderizações.

Tópicos relacionados:

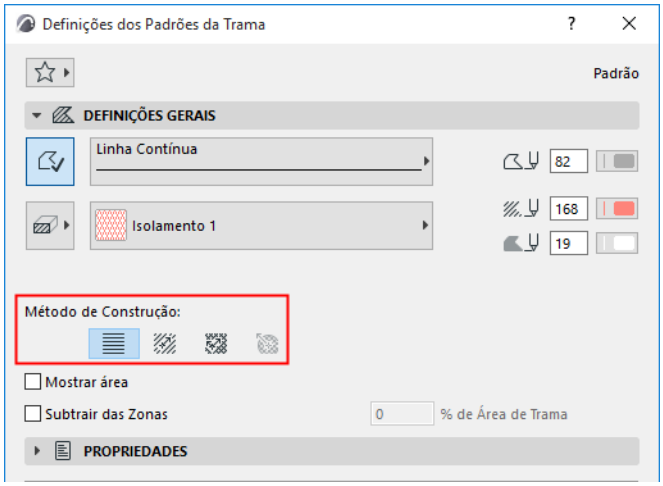
Modo de Exibição da Trama: Aparência Real da Trama vs. Bitmap
Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo

Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo

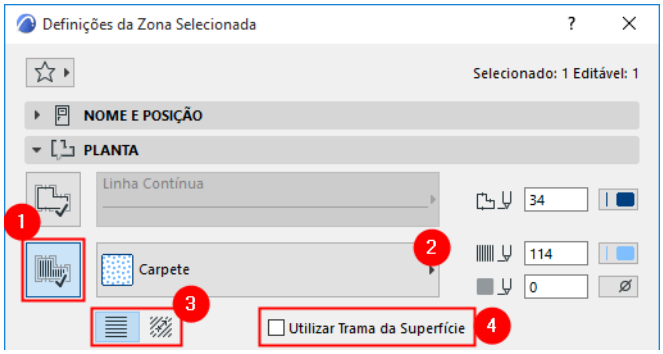
Use o Método de controle de Orientação para definir ou alterar manualmente os padrão de orientação de um vetor ou trama de símbolo.

Onde escolher o Método de Orientação da Trama para um Elemento

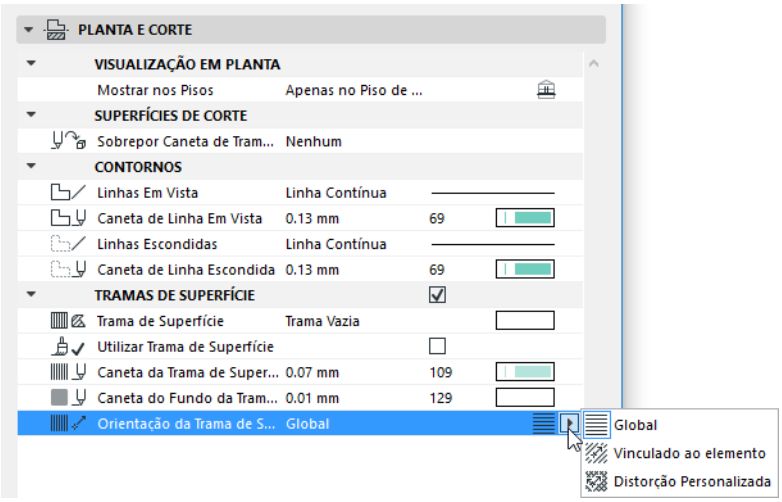
- Para elementos de **Trama** que usam uma trama em vista vetorial ou simbólica, use a opção “Método de Construção” no painel Definições Gerais.



- Para **Zonas** que usam uma trama em vista vetorial ou simbólica, use os botões de opção no painel Planta em Definições de Zona.



- Para Tramas em Vista atribuída a **Viga, Pilar, Malha, Laje, Cobertura, Abertura, Morph ou Membrana**, use os controles da Trama em Vista na caixa de diálogo Definições.



Consulte também Atribuir uma Trama em Vista.

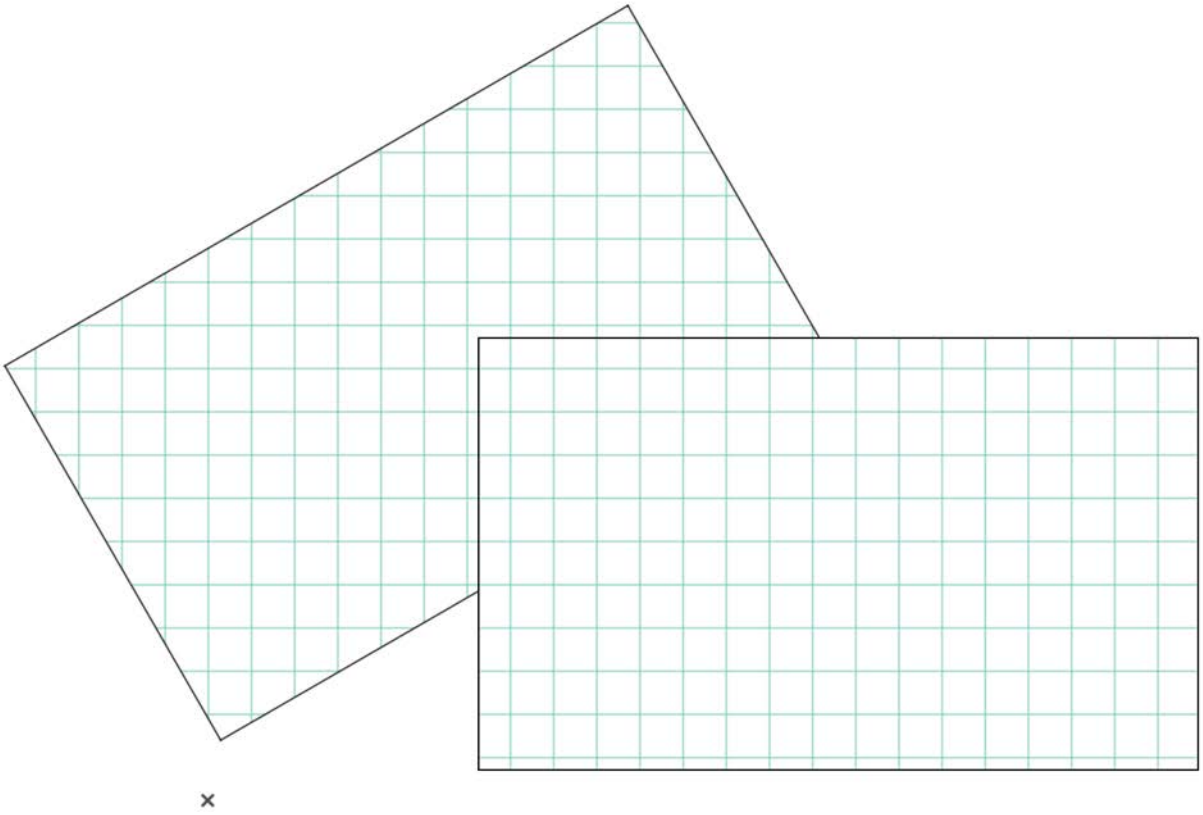
- Para trama de corte usada nos componentes de **elementos complexos ou compostos**, as definições de Orientação de Trama derivam do seu Material de Construção.

Métodos de Orientação de Trama

Global
Vinculado ao elemento
Colocar Trama Vetorial com Padrão Vinculado
Distorção 3D
Distorção Personalizada
Tramas Distorcidas para Cobertura
Tramas do Símbolo como Camadas de Elementos da Composição: Ajustar à Camada
Distorção Radial (apenas Tramas de Símbolo)

Global

Com esta opção, a orientação da hachura é sempre ortogonal à Origem do Projeto, independentemente das transformações feitas no elemento.

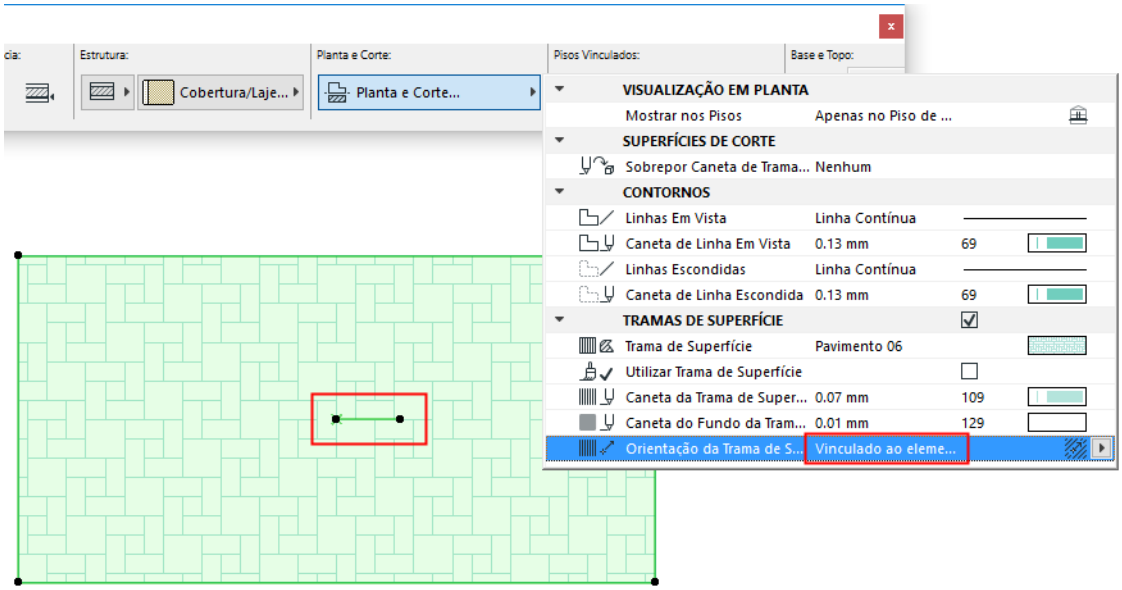


Vinculado ao elemento

Utilize **Vinculado ao elemento** para ajustar o ângulo do padrão de trama.

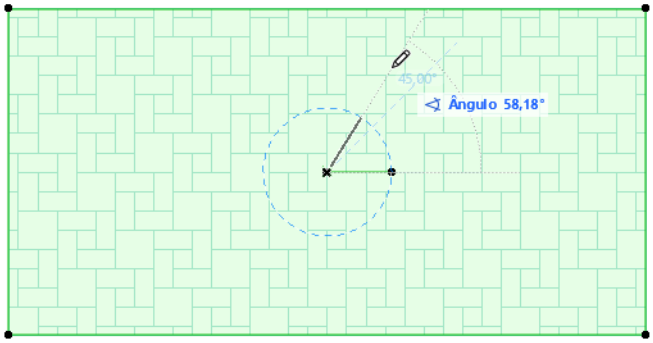
Um único identificador aparece na trama colocada para mostrar a orientação da trama.

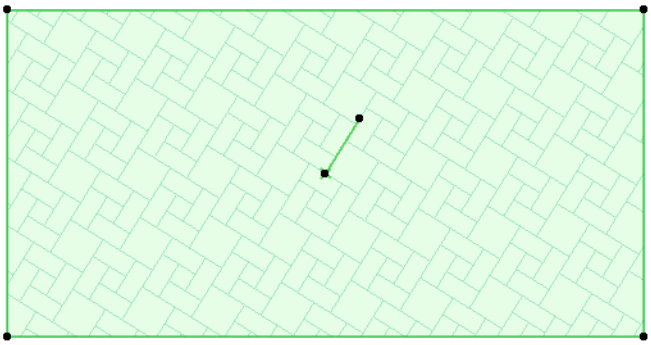
Nota: os pontos quentes da trama só são visíveis se ativar Pontos Quentes de Trama (Ajudas de Desenho e Edição) em **Visualização** > **Opções de Visualização na Tela**.



Agora, arraste o Ponto Quente da Trama para realinhar o padrão de trama conforme necessário. Verifique que o ícone Mover sub-elemento está ativo na paleta de contexto.

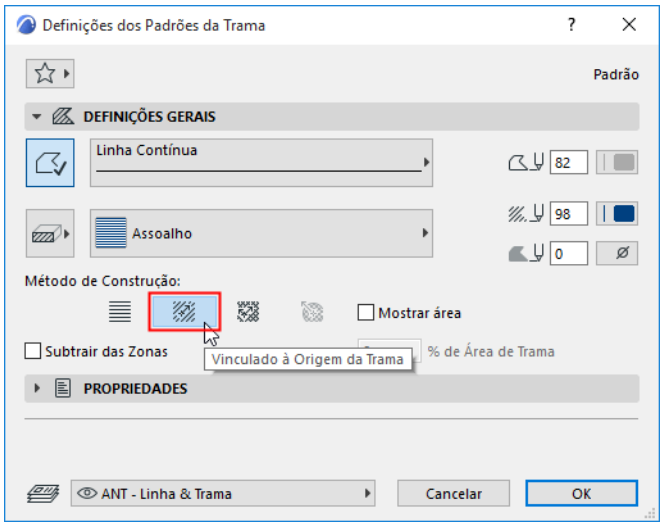




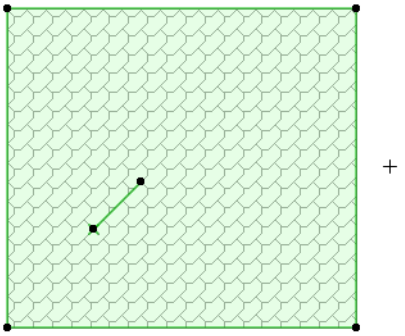


Colocar Trama Vetorial com Padrão Vinculado

1. Nas Definições de Trama, defina a opção **Vincular à Origem da Trama**.



2. Coloque o polígono da trama.
3. Selecione a trama.
4. Arraste ambas as extremidades dos pontos quentes da trama para definir a origem e a direção do padrão da trama.

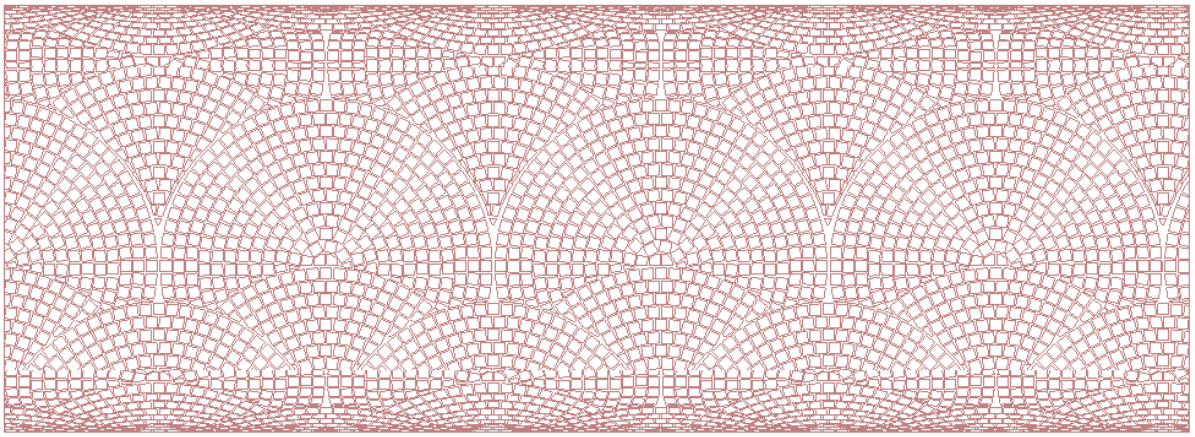


Note que o ponto de inserção não tem que estar necessariamente dentro da Trama. Você pode arrastar o ponto para fora do contorno da Trama, depois de colocá-lo.

Distorção 3D

Disponível para Viga, Pilar, Membrana e Morph.

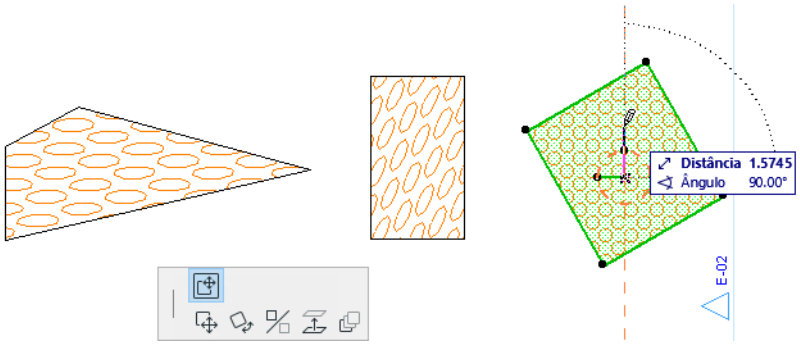
Esta opção distorce a trama de superfície, simulando a vista 3D de uma superfície curvada na Planta.



Distorção Personalizada

Esta opção exibe um duplo ponto de inserção de trama na origem da trama.

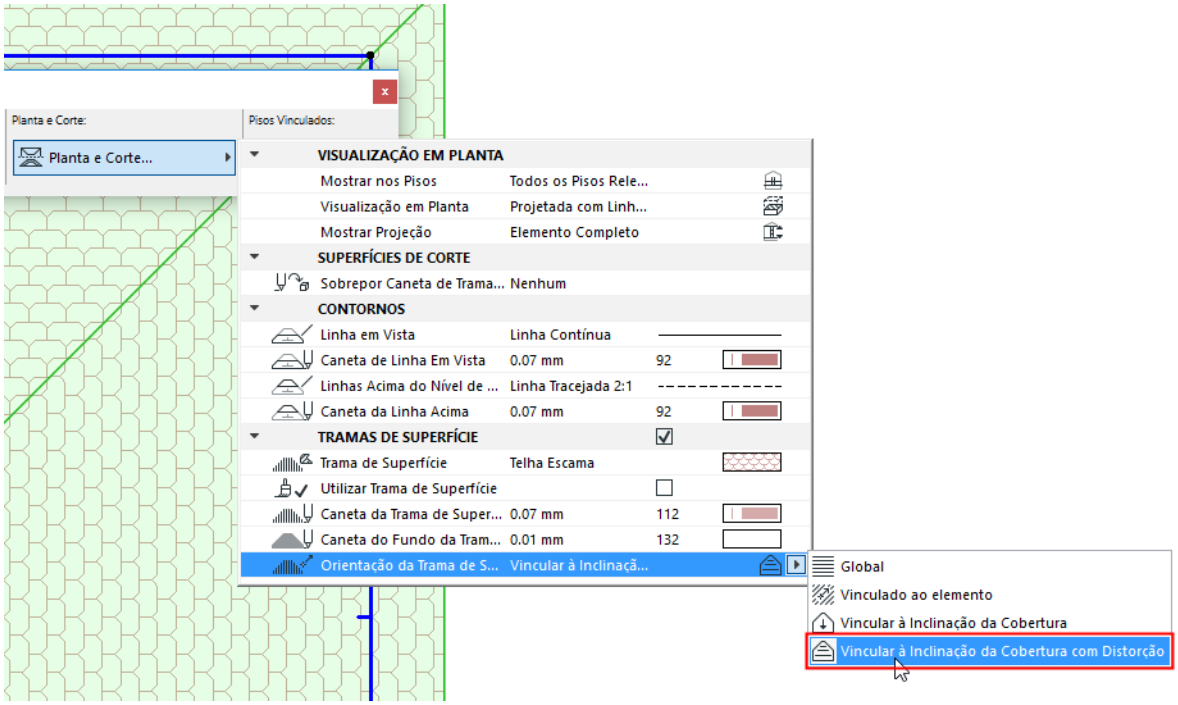
Manipule o padrão da hachura, modificando o comprimento de cada ponto de inserção, e o ângulo entre os dois pontos.



Tramas Distorcidas para Cobertura

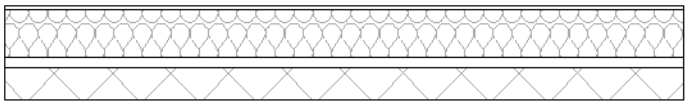
Defina a Orientação da Trama de Superfície da Cobertura para **Vincular à Inclinação da Cobertura com Distorção.**

A trama da superfície é automaticamente distorcida para seguir a inclinação da Cobertura.



Tramas do Símbolo como Camadas de Elementos da Composição: Ajustar à Camada

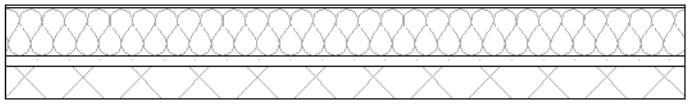
Se um elemento da composição inclui uma trama de símbolo como parte do Material de Construção, você pode ajustar esse trama a "ajustar à camada" para que o padrão da trama seja ajustado à forma da camada. Isto é especialmente útil ao modelar isolamentos moles, contraplacados, coberturas metálicas ou qualquer trama direcional.



Para fazer isto, utilize os controles na caixa de diálogo Materiais de Construção (**Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção**.)

1. Vá para o controle de Orientação de Trama na caixa de diálogo.
2. Escolha Ajustar à Camada.

   O padrão da trama do símbolo é agora ajustado para se adequar ao contorno do elemento.



Distorção Radial (apenas Tramas de Símbolo)

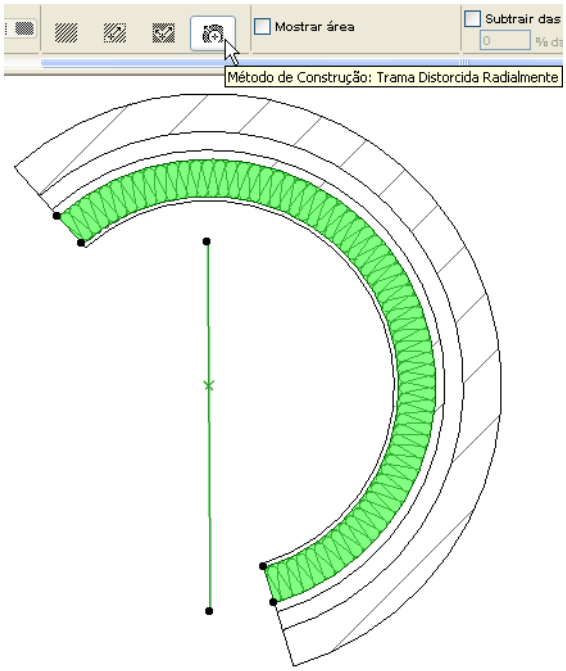
O método de construção Distorção Radial (Ferramenta Trama) permite ajustar graficamente a distorção radial do vetor. Isto só está disponível para uma Trama de símbolo selecionada e apenas se:

- a trama do símbolo foi usada como uma camada de uma estrutura composta o complexa; e
- A Orientação da Trama da camada foi definida como **Ajustar à Camada** no seu Material de Construção; e
- selecionou esta trama do símbolo depois de explodir uma parede composta/complexa curva.

Ver Explodir dentro da Vista Atual.

Nota: a utilização de muitas tramas distorcidas radialmente pode diminuir a performance do seu projeto.

Aqui, trata-se de uma parede composta curva com uma trama de símbolo (orientação: Ajustar à Camada) como uma das camadas, depois de a parede composta ter sido explodida. Agora, cada trama pode ser selecionada separadamente. A trama do símbolo mostra uma editação de trama e o método de construção Trama Radial Distorcida encontra-se disponível. Ajuste a editação de trama para ajustar a distorção da trama ou a origem do padrão, conforme necessário.



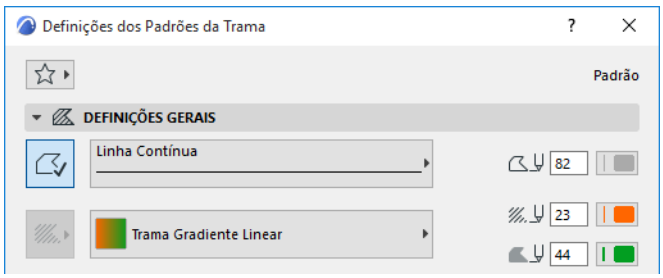
Usar Tramas Gradiente

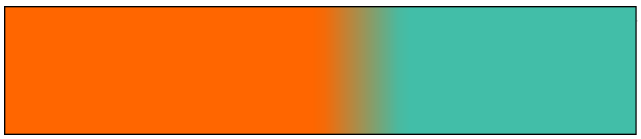
Tramas Gradiente são apenas Tramas de Desenho e, assim, só estão disponíveis a partir do pop-up das Tramas. (As tramas de desenho são desenhadas à mão, utilizando a Ferramenta Trama.)

As Tramas de Gradiente servem para melhorar a qualidade do desenho; não indicam quaisquer propriedades físicas, e, por isso, só estão disponíveis para tramas 2D criadas com a Ferramenta Trama (tramas de desenho). As Tramas Gradiente não podem ser aplicadas a elementos construtivos (ou seja, não estão disponíveis como Tramas de Corte ou Tramas de Superfície).

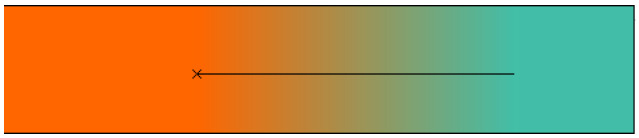
Para ter uma trama de gradiente linear, escolha duas cores de caneta diferentes (primeiro plano e fundo) no painel das Definições de Trama.

Quando colocar a Trama, verá que o padrão consiste em uma mistura das duas cores, com uma área de transição entre elas.





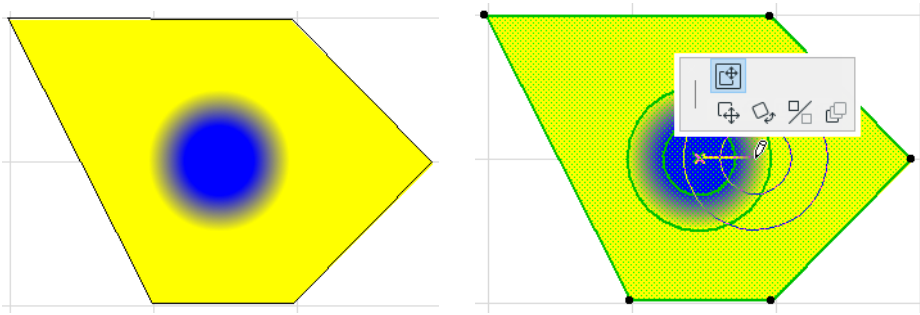
A localização, ângulo e o tamanho da área de transição pode ser modificada através do ponto editável, que ativa Pontos Editáveis (Ajudas de Desenho e Editação) em **Visualização** > **Opções de Visualização na Tela**.





O outro tipo de Trama Gradiente é radial, ou seja, basicamente circular. Neste caso, duas canetas (trama e fundo) definem a cor interior (junto ao núcleo) e exterior da trama gradiente.

É possível utilizar o cursor para modificar a origem da trama gradiente, a extensão de ambas as cores, e a respectiva área de transição.



Nota: quando modifica uma destas propriedades, certifique-se o ícone **Mover Sub-elemento** está selecionado na paleta de contexto.

Desenhar

Os **Elementos de Desenho** são estritamente bi-dimensionais: incluem Pontos Quentes, Linhas, Imagens e Desenhos. Com exceção dos Desenhos, os demais não aparecem em vista em lista.

Os elementos de desenho têm várias utilizações:

- Criação de Detalhes, que não quis modelar totalmente com as ferramentas de construção.
- Assistentes de posicionamento e desenho, para a colocação de elementos de construção.
- Os seus contornos podem ser utilizados para gerar formas 3D complexas, com a ferramenta Vara Mágica.
- Para fins de decoração ou elaboração de detalhes, em especial nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D ou em Detalhes e Folhas de Trabalho.

A visualização em Planta e Corte/Elevação/Elevação Interior e Documento 3D dos elementos de desenho depende dos atributos definidos nas respectivas caixas de diálogo de definições. Os conjuntos de atributos para Elementos de Desenho (canetas, linhas, tramas) são gerenciados a partir das caixas de diálogo em **Opções** > **Atributos do Elemento**.

Para uma visualização ou impressão mais rápida, a apresentação 2D de alguns atributos pode ser modificada utilizando os comandos em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

Tópicos desta seção:

Linhas, Círculos, Polilinhas, Splines
Pontos Quentes
Figuras
Desenhos nas Vistas do Modelo

Consulte também:

Tramas

Linhas, Círculos, Polilinhas, Splines

Os seguintes elementos de linhas retas e curvas podem ser criados utilizando diferentes ferramentas de Linha e métodos geométricos.

- Segmentos simples de linha reta, segmentos retos Encadeados e curvos encadeados, retângulos e retângulos oblíquos.
- Arcos circulares e circunferências completas
- Arcos elípticos e Elipses completas
- Polilinhas retas ou curvas
- Splines naturais, curvas de Bézier e curvas livres

Um duplo clique em uma ferramenta tipo **Linha** abre uma caixa de diálogo, na qual você pode ajustar as definições da ferramenta.

As Linhas disponíveis são um atributo, definido globalmente para o projeto.

Ver Linhas.

Em cada uma destas caixas de diálogo, a opção **Uniformizar Definições para as Ferramentas de Linhas** permite aplicar as definições desta caixa de diálogo a todas as ferramentas do tipo Linha: Linha, Arco/Círculo, Spline, Polilinha.

Os **Favoritos** de qualquer uma das quatro ferramentas de tipos de linhas (Linha, Arco, Polilinha, Spline) podem ser aplicados a qualquer outro elemento de tipo de Linha.

Ver Definições de ferramentas tipo linha.

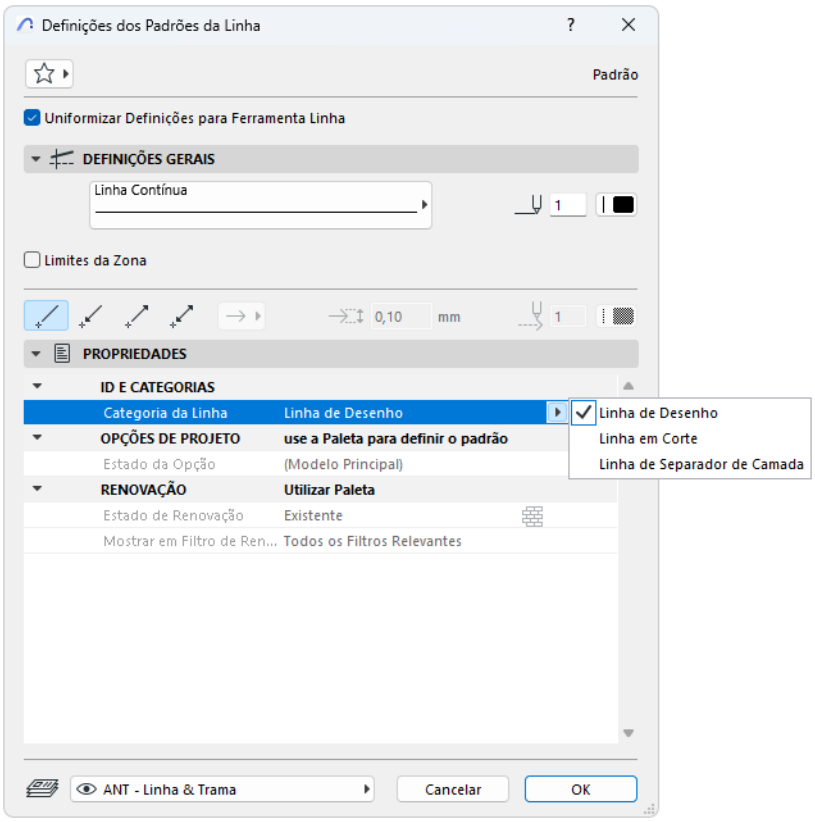
Tópicos desta seção:

Categorias da Linha
Desenhar um Segmento Simples de Linha Reta
Alongar ou Encurtar Linhas
Desenho de Arcos e Círculos Completos
Encurtar/Alongar Elementos Curvos
Editar um Arco utilizando a respectiva Tangente
Desenhar Arcos Elípticos e Elipses Completas
Converter uma Elipse em uma Circunferência
Desenhar Splines
Editar Splines
Desenhar Curvas à Mão Livre
Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas
Editar Polilinhas

Categorias da Linha

Use o Painel de Propriedades das Definições de Linha para atribuir categorias de linhas.

Use categorias de linhas para ajustar as Sobreposições Gráficas e exportar as definições para as linhas em função das suas categorias.



As três categorias de linhas: Desenho, Corte e Separador de Camada.

Como padrão:

- Todas as linhas de contorno são "linhas de Corte"
- Todas as linhas separadoras de camadas (nas estruturas compostas) são "Separadores de Camadas"
- Todas as outras linhas são de "Desenho"

As categorias de linhas podem ser úteis

- Se você tiver explodido uma parede composta em suas linhas constituintes e tramas.
- Se você desenhar linhas à mão em uma janela 2D ou em uma janela do tipo Seção

Atribuir categorias a essas linhas de acordo com sua função no plano. Desta forma, as linhas ainda desenhados à mão pode ser considerada como Linhas de Corte ou linhas de Separador de Camada.

As categorias de linha também podem ser úteis se você salvar o seu arquivo no formato DXF/DWG: o tradutor DXF/DWG permite definir um Vegetal Personalizado separado para o qual as linhas separadoras de camadas são exportadas.

Ver Vegetais Pessoais.

Desenhar um Segmento Simples de Linha Reta

Para desenhar um segmento simples de linha reta, selecione a ferramenta **Linha,** na Caixa de Ferramentas, e o método **Linha Simples** na Caixa de Informações.



O segmento de linha é definido através de um clique em cada um dos limites.

Nota: Este método de desenho semelhante ao CAD é o método padrão para desenhar segmentos, mas você pode alterá-lo em **Opções** > **Ambiente de trabalho** > **Restrições de Entrada e Guias**.

Alongar ou Encurtar Linhas

Para encurtar/alongar uma linha reta, com o comando do menu:

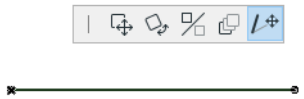
1. Selecione uma Linha.
2. Utilize o comando **Edição > Nova Forma > Encurtar/Alongar**.
3. Clique em um dos limites do elemento selecionado e mova-o.
4. Clique novamente, para definir o novo ponto como uma extensão ou redução do comprimento anterior. O elemento é alongado ou encurtado, e, se necessário, rotacionado de acordo com o novo ponto limite. O limite oposto mantém-se na posição original.

   Nota: um conjunto de Linhas com limites sobrepostos pode ser encurtado/alongado ao mesmo tempo com o respetivo comando do menu, ou utilizando o Retângulo de Seleção.

Para mais informações, ver Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção.

Com a paleta de contexto:

1. Selecione uma Linha.
2. Clique em um dos limites do elemento. Aparece a paleta de contexto. Selecione o ícone **Encurtar/ Alongar**:



3. Clique para definir o novo ponto limite.

Desenho de Arcos e Círculos Completos

Para desenhar um arco ou uma circunferência completa, selecione a ferramenta **Arco/Círculo**, na Caixa de Ferramentas, e um dos métodos geométricos disponíveis no primeiro ícone da **Caixa de Informações** (Ponto Central, Circunferência ou Tangencial).



Nota: estes métodos são idênticos para desenhar paredes curvas.

Estes métodos utilizam diferentes pontos básicos para definir o arco.

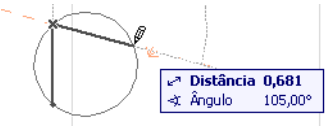
- Ponto central e Raio
  - Clique para definir o ponto central.
  - Mova o cursor para definir o raio, em seguida, clique uma segunda vez.
  - Mova o cursor para desenhar o comprimento do arco, então clique em concluir.

  Nota: Para desenhar um círculo completo, clique duas vezes na definição de seu raio.





- Circunferência
  - Clique em três pontos da circunferência do arco (por exemplo, outros elementos ou interseções, ou pontos sensíveis especiais).
  - Clique uma quarta vez para definir o comprimento do arco.





- **Tangencial:** Defina um círculo completo com base em três arestas tangenciais ou pontos.
  - Selecione três pontos iniciais: estes podem ser arestas tangentes, ou nós, ou um ponto aleatório.

  O próximo passo depende da situação geométrica.
    - Se só existir uma solução, a circunferência é automaticamente desenhada.
    - Se existirem múltiplas soluções, o cursor Olho aparece, e o contorno fantasma do arco alterna entre as várias posições, à medida que você move o cursor. Clique quando atingir a posição correta para completar a circunferência.
    - Se não existir solução (por exemplo, se você definir três arestas de tangência paralelas), não será criada qualquer circunferência.

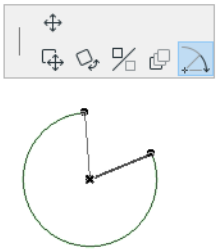
  Nota: ao contrário das Paredes circulares, as circunferências podem ser completas (fechadas). Você vai obter um único elemento, e não dois semi-círculos.

Encurtar/Alongar Elementos Curvos

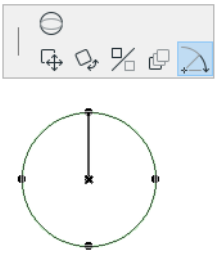
É possível modificar o perímetro ou o raio de Paredes Curvas, Vigas, Arcos e Circunferências, com o comando **Encurtar/Alongar** ou com o ícone da paleta de contexto.

Alongamento Angular

- Utilize o ícone **Alongamento Angular** para alterar o perímetro do arco do elemento, arrastando o seu limite (ou o limite da linha de referência, no caso de uma parede) ao longo da curva.



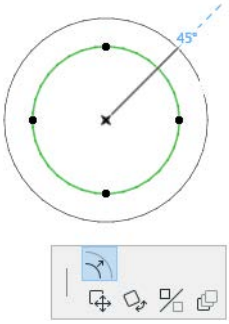
- Alternativamente, transforme um Arco em uma Circunferência completa, ou vice-versa.



Nota: uma parede curva transformada em uma circunferência completa, resultará em dois elementos semicirculares.

Cópiar/Encurtar-Alongar Radial

Utilize o ícone **Alongamento Radial** para aumentar ou diminuir o raio do elemento, arrastando a sua aresta ou linha de referência.

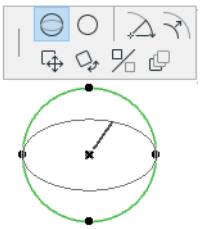


- Faça uma única cópia de círculos ou de ovais: clique em Option (Mac) ou Control (Windows) durante o encurtar/alongar radial

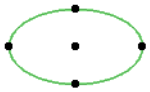
Alongar elipse

É possível alongar e modificar a forma de uma elipse fechada ou de uma circunferência.

- Selecione a elipse ou circunferência.



- Clique em um vértice para abrir a paleta de contexto.
- Selecione o ícone **Alongar Elipse**.
- Arraste o cursor para alongar a elipse ao longo do seu eixo, ou transforme o círculo em uma elipse.

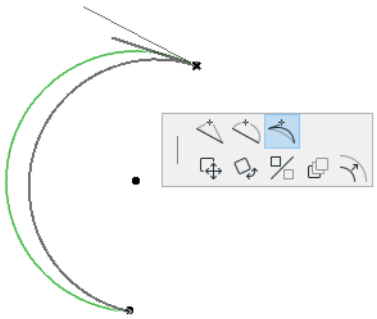


- Clique para terminar.

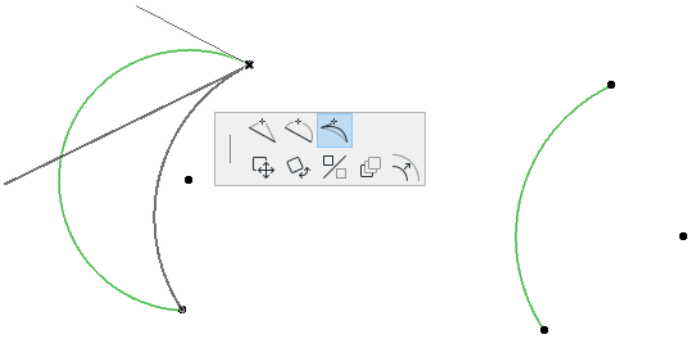
Editar um Arco utilizando a respectiva Tangente

Edite um arco a partir de qualquer ponto, utilizando a tangente ao limite mais próximo.

- Clique na aresta de qualquer arco e selecione o ícone **Editar segmento utilizando tangente,** da paleta de contexto.

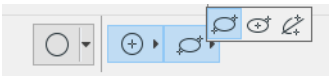


- A tangente aparece no limite mais próximo do arco. Mova o cursor, e edite a linha tangente, atribuindo-lhe um novo limite. Uma linha de referência indica a forma do novo arco resultante. Clique para terminar.

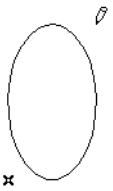


Desenhar Arcos Elípticos e Elipses Completas

Para desenhar um arco elíptico ou uma elipse completa, selecione a ferramenta **Arco/Círculo** na Caixa de Ferramentas, e um dos métodos geométricos disponíveis no segundo ícone da Caixa de Informações (Diagonal, Semi-Diagonal, Raios da Elipse).



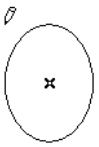
O método **Diagonal** cria uma elipse definida por um retângulo.



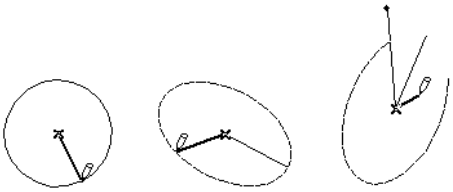
Este método desenvolve a elipse de um retângulo invisível, definido por dois pontos da sua diagonal.

1. Clique no primeiro ponto do retângulo imaginário.
2. Quando cria a diagonal imaginária, obtém elipses de diferentes dimensões, desenhadas no interior do retângulo.
3. Com o segundo clique, é definida a elipse apropriada.

O método **Semi-Diagonal** é semelhante ao anterior, mas, aqui, define o retângulo imaginário a partir do respetivo centro e do limite da sua semi-diagonal.



O método **Raios da Elipse** define um arco elíptico, a partir do raio maior e de um segundo raio de uma elipse, e do ângulo do arco.

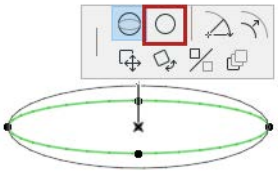


1. Clique no centro da elipse.
2. Defina a orientação do raio maior, clicando novamente.
3. Surge a linha de referência do segundo raio, que pode ter diferentes tamanhos e ângulos. Note a elipse de referência que se adapta ao comprimento de ambos os raios. Se alongar demasiadamente o raio menor, ou se o alinhar com o maior, não poderá desenhar a elipse.
4. Na fase final, você define o ângulo lateral do arco. Primeiro, utilize a linha de referência para definir o lado a partir do qual começa o ângulo. Em seguida, você define um lado diferente que fecha o ângulo. Nenhum dos lados do ângulo se mantêm visível quando o arco final é desenhado.

Converter uma Elipse em uma Circunferência

Para converter uma elipse em uma circunferência:

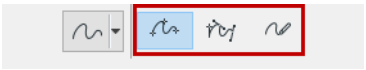
- Selecione a elipse.
- Clique em um dos vértices para abrir a paleta de contexto.
- Selecione o ícone **Converter Elipse em Círculo**.



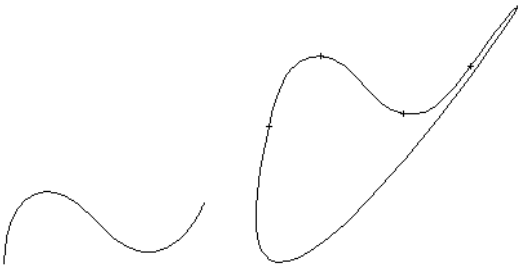
A elipse é transformada em uma circunferência, cujo raio é igual ao da elipse no vértice onde clicou.

Desenhar Splines

Para desenhar uma Spline natural ou uma curva de Bézier, selecione a ferramenta **Spline** na Caixa de Ferramentas, e o primeiro (spline natural) ou o segundo (curva de Bézier) método geométrico, na Caixa de Informações.



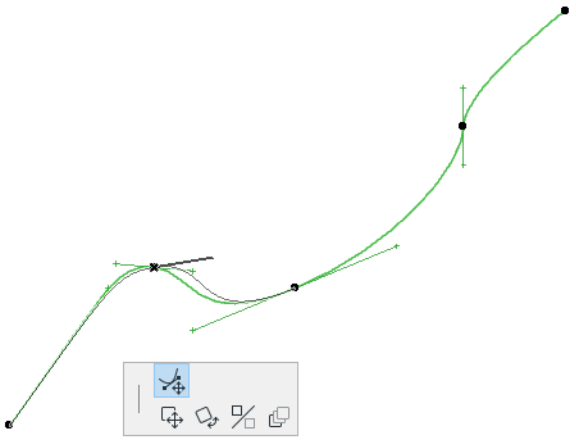
Uma **Spline Natural** pode ser definida colocando vértices, que o programa une automaticamente, gerando uma curva suave. O ângulo da tangente, e a forma da spline com ela gerada, é afetada por cada vértice subsequentemente definido. Você pode concluir a operação, fazendo duplo clique no último vértice ou clicando em **OK** na **Janela de Controle**. Se clicar em **OK,** obtém sempre uma spline fechada.



As **Splines Bézier** têm uma natureza mais complexa, mas permitem uma reprodução mais rigorosa de formas específicas. Bézier splines são definidos por vértices, apenas como splines naturais dispõem de identificadores de tangente editáveis em um dos lados destes vértices, mais um identificador de tangente em cada extremidade (no caso de se tratar de uma spline aberta). A forma da spline Bézier é afetada pela direção da tangente e pelo comprimento de cada linha de chamada.

Para definir as splines Bézier, clique uma vez para colocar um vértice, e mantenha o mouse pressionado. Se se afastar do vértice em qualquer direção, estará, de fato, definindo a tangente inicial, e o comprimento da linha de chamada que define a curvatura. Mantenha o mouse pressionado e, então, defina a próxima tangente e o nó conforme descrito acima. Você pode concluir a operação, fazendo duplo clique no último vértice ou clicando em **OK** na **Janela de Controle.** Se clicar em **OK,** obtém sempre uma spline fechada.

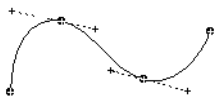
Você pode editar splines Bézier, variando o comprimento de cada linha de chamada individualmente: utilize o ícone da paleta de contexto **Mover ponto de chamada tangente**.



Note que só existe um ângulo associado a ambos os pontos de chamada de um vértice, mas o comprimento de cada linha de chamada pode ser diferente. Quando mais longa for a linha de chamada, mais suave será a curva no ponto associado.

Pode alongar as linhas de chamada de vértices aguçados, para os transformar em curvas suaves.

Nota: a visibilidade das linhas de chamada das Bézier splines depende do estado de **Visualização** > **Opções de Visualização na Tela** > **Pontos Quentes de Spline** . Se a opção estiver ativada, todas as linhas de chamada serão visíveis na Planta. Se a opção não estiver ativada, só as linhas de chamada da última spline selecionada serão visíveis; se a seleção for removida, não serão visíveis quaisquer linhas de chamada.

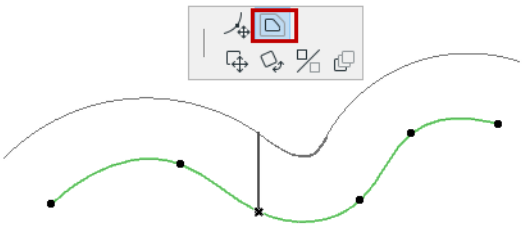


Editar Splines

Selecione Spline e, a seguir, edite-a das seguintes formas.

Repetir Spline

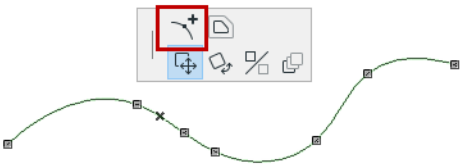
Selecione o comando **Offset** da Paleta de Contexto para repetir a spline.



Consulte também Afastar todas as arestas.

Inserir novo vértice

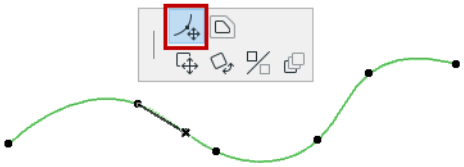
Clique em uma spline com o cursor Mercedes para abrir a Paleta de Contexto; depois, utilize o comando **Adicionar novo nó à Spline** a partir da paleta de contexto.



Mover ou apagar um nó

Clique em um nó da spline para abrir a Paleta de Contexto. Escolha o comando **Modificar caminho da Spline**.

- Arraste o nó para o seu nó vizinho para o apagar ou
- Arraste o nó para uma nova localização.



Unificar uma série de splines ligadas

- Selecione as splines.
- Use o comando **Edição > Dar Nova Forma > Unificar**.

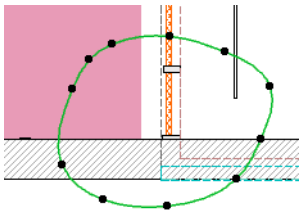
Desenhar Curvas à Mão Livre

Para desenhar uma curva à mão livre, selecione a ferramenta **Spline** e o terceiro método geométrico da Caixa de Informações.



Este método é particularmente útil para anotar documentos.

O método Mão Livre cria sempre Splines naturais.

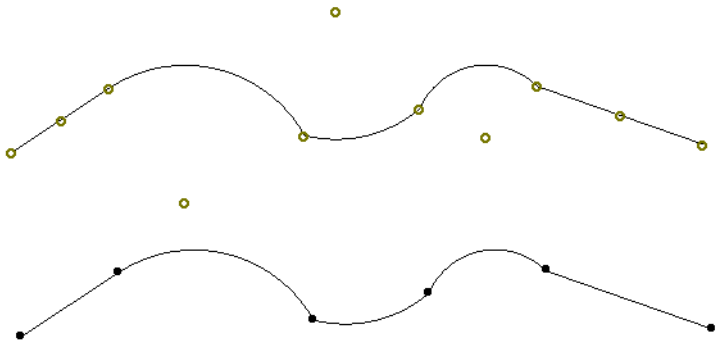


Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas

Combinando os recursos de várias ferramentas de tipo de linha, você pode criar uma série de segmentos de linha reta e curva encadeadas usando a ferramenta **Polilinha**, ou o método geométrico **Encadeado**, da ferramenta Linha.

A diferença entra as duas opções é o resultado produzido.

- Uma **Polilinha** constitui um elemento único, desenhado com a **ferramenta Polilinha**.
- As **Linhas Encadeadas** são um conjunto de segmentos de linha, desenhados com a **ferramenta Linha**. Cada segmento é independente, embora os elementos possam ser agrupados, antes ou depois de serem criados. Para agrupar uma linha encadeada, ative a opção **Edição > Agrupar > Grupos Automáticos** antes de começar a desenhar as linhas encadeadas ou selecione o conjunto de linhas encadeadas que você desenhou e utilize o comando **Edição > Agrupar > Agrupar**.



Para desenhar uma **Polilinha**, selecione um método geométrico para a ferramenta **Polilinha**: Poligonal, Retangular ou Retangular Rotacionado.



Para desenhar uma **Linha em Cadeia**, selecione um método geométrico para a ferramenta **Linha**: Poligonal, Retangular ou Retangular Rotacionado.



Com qualquer um dos métodos (**Polilinha** ou **Linha em Cadeia**), é criada uma série de segmentos de linha, curvos ou retos, unidos pelos seus vértices.

- Desenhe um segmento de linha e clique para o completar.
- Quando clica para completar um segmento, começa simultaneamente o seguinte.
- Clique em **OK**, na **Janela de Controle,** ou faça duplo clique no último vértice para completar a polilinha ou a linha em cadeia.

Para uma ilustração deste processo, veja Criar uma Parede Encadeada.

- Para cancelar o último segmento desenhado de uma polilinha ou linha em cadeia, utilize a tecla **Backspace**.

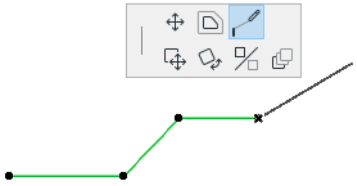
Continuar uma Polilinha

É possível estender uma Polilinha completa a partir de qualquer limite:

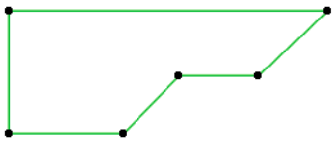
- Selecione a polilinha existente.



- Clique em qualquer um dos vértices.
- Selecione o ícone **Continuar Polilinha,** da paleta de contexto.



- Desenhe os segmentos adicionais, e faça duplo clique (ou clique OK na Janela de Controle) para completar a polilinha.



Nota: quando estender a polilinha original, você pode pressionar backspace para apagar os últimos segmentos desenhados, mas não pode apagar segmentos da polilinha original.

Criar Retângulos com a ferramenta Linha ou Polilinha

O método **Retangular**, utilizado com a ferramenta Linha, produz quatro segmentos de linha individuais, agrupados por padrão. O mesmo método, com a ferramenta Polilinha, produz um único retângulo.

Com o método **Retangular Rotacionado**, define primeiro um vetor de rotação para a linha de referência do retângulo. O vetor de rotação também define o comprimento dos dois segmentos paralelos. Clicando em Shift uma vez, você pode desbloquear o vínculo do comprimento, e utilizar apenas o componente ângulo do vetor de rotação.

Editar Polilinhas

Unificar Elementos de Desenho em Polilinhas

As Linhas, Arcos e Polilinhas ligadas podem ser transformadas em uma única Polilinha.

- Selecione todos os elementos ligados.
- Use o comando **Edição > Dar Nova Forma > Unificar**.

Os atributos do último elemento selecionado serão aplicados ao conjunto unificado de elementos.

Você pode unificar vários conjuntos de itens ligados selecionados, com um único comando Unificar.

Nota: para unificar itens agrupados, você tem que ativar a opção Suspender Grupos.

Consulte Também Interceptar dois Elementos.

Abrir uma Polilinha Fechada

Para abrir uma polilinha fechada, apagando um dos seus segmentos:

- Ative a ferramenta de Seleção.
- Faça **Ctrl-click (Cmd-click)** sobre o segmento de linha que quer apagar.

  Nota: utilize o mesmo método para cortar uma polilinha tendo pelo menos 3 segmentos dentro de duas polilinhas independentes.

Explodir uma Polilinha

1. Selecione a polilinha.
2. Use a opção **Edição > Dar Nova Forma > Explodir dentro da Vista Atual**.

As linhas e arcos resultantes são agrupados. Desagrupe-os conforme necessário

Consulte também Explodir dentro da Vista Atual.

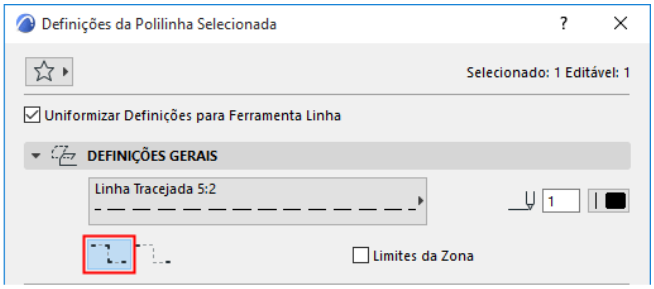
PoliLinhas Tracejadas: por Segmento ou Contínua

Apenas para PoliLinhas, se você estiver usando um tipo de linha tracejada, escolha uma preferência em Definições de Polilinha para estabelecer o padrão de tracejado em os nós da polilinha.



Distribui o Padrão de Tracejado pela PoliLinha Inteira

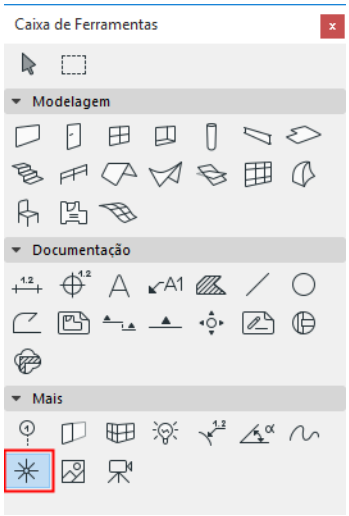




Distribui o Padrão de Tracejado Por segmento

Pontos Quentes

Os Pontos Quentes são pontos simples, indicados por uma pequena cruz. O seu principal papel é ajudar a posicionar elementos nas vistas 2D. Os pontos quentes não aparecem nas impressões e plotagens, e podem ser apagados quando já não são necessários.



Para mais informações, ver Definições da Ferramenta Ponto Quente.

Nota: A função Guias também pode localizar pontos de interseção e outras direções e pontos de quebra úteis.

Consulte Guias Vinculadas e Linhas Guias.

Colocar Pontos Quentes

Depois de selecionar a Caneta e o Vegetal na caixa de diálogo Definição de Pontos Quentes, você pode colocar os elementos. Clique na localização desejada. Em algumas situações, pode ser necessário continuar a construção exatamente em um determinado ponto de um elemento, onde não exista qualquer ponto quente ou especial. A solução passa por gerar pontos quentes, que permitam o vínculo ao ponto desejado.

Colocar Ponto Quente na Interseção de Dois Elementos

1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione uma Parede, Laje, Cobertura, linha ou aresta da Trama existente.
3. Clique em Ctrl (Cmd-clique) na aresta de qualquer outro elemento existente.
4. Um ponto quente será criado na interseção da aresta selecionada e da aresta clicada.

Ponto Quente Perpendicular do Projeto no Elemento Selecionado

1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione uma Parede, Laje, Cobertura, linha ou aresta da Trama existente.
3. Clique em Ctrl (Cmd-clique) em qualquer elemento ponto quente ou espaço vazio.
4. Será criado um ponto quente no elemento selecionado na projeção perpendicular da localização clicada.

Coloque o Ponto Quente no Ponto Tangencial Remoto

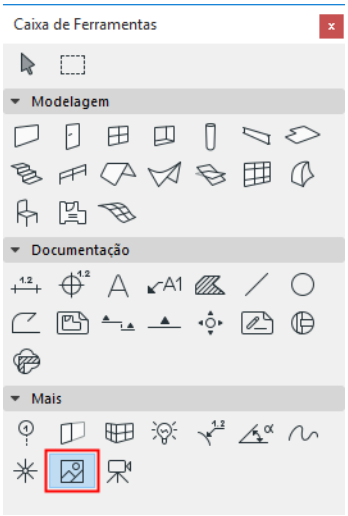
1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione os arco(s) e clique em Ctrl (Cmd-clique) com a marca de verificação cursor no nó de qualquer outro elemento.
3. Um ponto quente tangencial será criado nas arestas curvadas ou arcos selecionados ou nas respectivas extensões.

Coloque Pontos Quentes Paralelos ao Elemento Existente

1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione um Ponto Quente existente.
3. Clique em Ctrl (Cmd-clique) com o cursor Mercedes em qualquer Parede, aresta do elemento ou linha.
4. Será criado um segundo ponto quente, para que a linha que une os dois pontos quentes seja paralela ao elemento clicado.

Figuras

As **Figuras** são arquivos de imagem importados e incluídos ao arquivo de projeto. Podem ser inseridas em qualquer janela 2D (Planta, Corte/Elevação/EI e Documento 3D, Detalhes, Leiaute). As Figuras são colocadas e manipuladas pela ferramenta Figura.



Para mais informações, ver Definições da Ferramenta Figura.

Uma Figura colocada pode servir de imagem de fundo ao modelo Archicad, utilizando a função Alinhar Vista.

Ver Alinhar Vista.

> **Nota:** Os Desenhos, ao contrário das Figuras, têm números de ID, e (opcionalmente) títulos. As molduras do Desenho podem ser ajustadas manualmente. Ao contrário das Figuras, os Desenhos representam arquivos associados que podem ser atualizados.

Para mais informações, ver Desenhos nas Vistas do Modelo.

As Figuras podem ser visualizadas com ou sem pontos de seleção, ou como simples molduras. Esta definição é global, ou seja, afeta todas as Figuras colocadas. A escolha pode ser feita utilizando a opção Identificador de Figura em **Visualização** > **Opções de Visualização na Tela.**

> **Nota:** independentemente do método de importação, as imagens dos elementos tipo Figura são embebidos no Projeto, e podem aumentar bastante o tamanho do arquivo. Utilize apenas os tamanhos e resoluções necessárias, para não sobrecarregar o Projeto.

Colocar Figuras

Quando tiver completado as suas escolhas nas Definições Figura, clique apenas com o cursor para colocar a Figura. Se o resultado não for satisfatório (por exemplo, se a imagem for muito grande ou muito pequena), abra novamente a caixa de diálogo, e ajuste o tamanho, resolução, ou outras definições, antes de colocar a Figura novamente.

Você pode também alongar a Figura colocada, utilizando a tecla Shift para bloquear a diagonal e manter as proporções da imagem. Se desejar, você pode alongar as dimensões X e Y independentemente.

Antes de colocar a Figura, o seu contorno de referência segue os movimentos do cursor, mantendo o seu tamanho proporcional. O ponto de inserção do contorno de referência é sensível aos vértices e às arestas dos elementos. Para desativar esta opção, vá a Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela > Mostrar Referência de Caixa de Contorno de Objetos, Pilares, Imagens e Desenhos.

Você pode também inserir Figuras diretamente, sem usar a ferramenta Figura, colando bitmaps de outra janela (por exemplo, uma imagem do Modelo Renderizada) ou de outro software de processamento de imagem. O elemento colado será tratado como uma Figura.

Nota: as imagens importadas com este método são sempre coladas píxel a píxel no zoom atual.

Desenhos nas Vistas do Modelo

Os Desenhos colocados **nas vistas do Modelo** são arquivos externos (como arquivos DWG, PDF e de imagem).

Os Desenhos podem ser colocados em qualquer vista do Modelo, exceto nas janelas 3D ou nos Mapas.

Um desenho colocado retém suas informações do arquivo fonte e pode ser atualizado. Você pode configurar o tamanho, título, e as opções de estrutura dos seus desenhos. (As Figuras, pelo contrário, não incluem estas propriedades.)

Colocar um Desenho em um modelo pode ser útil, se, por exemplo, você receber de um fornecedor um detalhe de uma estrutura, em formato PDF. Você pode colocar este documento PDF como um Desenho na sua Janela de Detalhe, adicionar as suas alterações ou anotações, e colocá-lo, como um detalhe modificado, em um Leiaute.

Da mesma forma, um arquivo externo DWG pode ser colocado no modelo como um Desenho vetorial. Esta é uma solução mais simples para acessar arquivos DWG, em vez de anexar o arquivo DWG como um XREF.

Tópicos desta seção:

Colocar Desenhos na Vista do Modelo
Apagar Desenho

Tópicos relacionados

Definições do Desenho
Definições de Leiaute Mestre
Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute
Desenhos no Livro de Leiautes
Trabalhar com Documentos PDF
Gerenciar e Atualizar Desenhos Colocados
Vegetais Embebidos
Moldura do Desenho

Colocar Desenhos na Vista do Modelo

Faça um dos seguintes procedimentos:

Arrastar e Largar

Arraste os arquivos de desenho (um de cada vez) de seu sistema de arquivos.

Com a ferramenta Desenho

1. Ative a ferramenta Desenho.
2. Clique na vista.
3. Aparece na caixa o diálogo a opção **Revincular Desenho**. Escolha a fonte do Desenho: sistema de arquivo local ou BIMcloud.

   Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud*.
4. Clique em Procurar, depois selecione o arquivo de Desenho desejado.

   Notas:

   – Você pode colocar um arquivo de cada vez e uma página PDF de cada vez usando a ferramenta Desenho. Para colocar vários desenhos, use **Arquivo> Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo**, conforme Descrito abaixo.

Com os comandos do menu Arquivo

Use uma das seguintes opções, dependendo da fonte do Desenho:

- **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo**
- **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo do BIMcloud**

  Escolha o BIMcloud, depois o projeto que você precisa.

  Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud*.

  Nota: Para ligar um desenho a um projeto Teamwork, o projeto Teamwork de origem precisará ter sido desenvolvido em um Archicad com o mesmo número de versão que o projeto hospedeiro.

Colocar as páginas selecionadas de um PDF

Isto funciona se o PDF for colocado usando o comando arrastar e largar ou um comando do menu Arquivo.

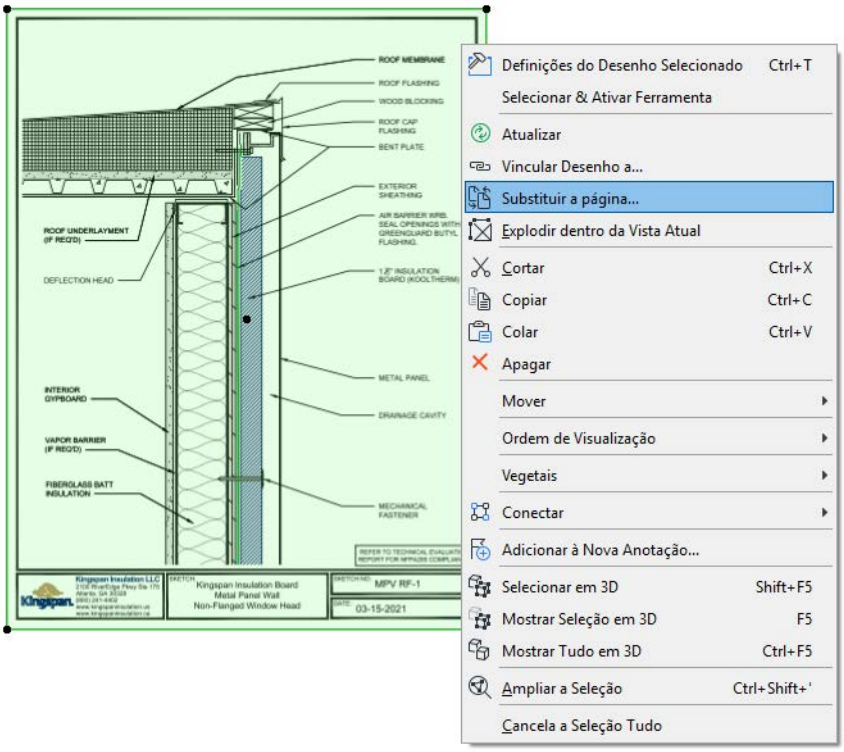
Se o desenho importado for um PDF com várias páginas:

1. Aparece um diálogo de escolha. Selecione uma ou mais páginas ou todas.
2. Clique **Colocar.**



Substituir uma página PDF

Depois de inserir um PDF, use o comando de menu de contexto “Substituir página” (em Desenhos ou Gestor de Desenhos selecionados) para revincular a outra página dentro do mesmo documento PDF.



Tópicos relacionados

Para importar apenas determinados vegetais dos desenhos DWG/DXF/ou DWF:

Ver "Ativar abrir parcial" em Opções de Abertura (Configurar Tradução DXF/DWG).

Para mostrar/esconder os vegetais de origem de desenhos DWG importados, colocados no Archicad:

Ver Vegetais Embebidos.

Apagar Desenho

Para apagar um desenho, selecione-o e apague-o, como qualquer outro elemento. Note que o ato de apagar um desenho não pode ser anulado, EXCETO se a Janela ativa for do mesmo tipo (p.ex. Janela da Planta ou de Leiaute) que a Janela que continha o desenho apagado.

Anotação

Os Elementos de Anotação apresentam dados numéricos ou textuais em vistas 2D, sobre os elementos a que se referem, ou como elementos informativos independentes.

- As **Cotas** são adicionadas aos elementos de construção e aos elementos de desenho na Planta e Corte/Elevação/EI, Documento 3D e janelas de Folha de Trabalho/Detalhe, utilizando ferramentas de Cotas.
- **A Ferramenta Grelha** lhe permite colocar elementos de Grelha individualmente ou em um Sistema de Grelha. Os elementos de grelha fazem parte do modelo e servem como uma estrutura editável para posicionar vários elementos ou para identificar locais no modelo.
- Os **Textos** são inseridos com a ferramenta Texto, em blocos de texto com opções de formatação flexíveis.
- O **Texto Automático** é um elemento de texto, que contém uma definição preenchida automaticamente pelo programa. O Texto Automático pode ser colocado tanto nas Vistas do Modelo como nos Leiautes.
- Os **Rótulos** permitem ligar informação textual ou um símbolo a elementos de construção e Tramas 2D. Os Rótulos Independentes (não associativos) também estão disponíveis.

Tópicos desta seção:

Cotas
A Ferramenta Grelha
Blocos de Texto
Texto Automático
Rótulos
Linha do Apontador
Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto
Edição de texto

Cotas

As cotas podem ser colocadas na Planta, nos Cortes/Elevações/EI, no Documento 3D e nas Janelas de Detalhe e Folhas de Trabalho.

Muitas cotas são associativas, o que significa que os valores serão atualizados automaticamente, se o elemento associado for modificado.

Nota: Dimensões “Estáticas” não são associativas.

Ver Cotas Estáticas.

A janela Documento 3D dispõe de algumas opções de cotagem únicas.

Ver Cotas Lineares na Janela de Documento 3D.

Estão disponíveis as seguintes ferramentas de dimensionamento:

- As **Cotas Lineares** apresentam o comprimento dos elementos, tanto retos como curvos.



- As **Cotas Verticais** (um método de construção da ferramenta Cotas Lineares) apresentam valores altimétricos nas vistas em Corte/Elevação e Documento 3D.

- As **Cotas de Nível** apresentam valores altimétricos na Planta.



- As **Cotas Radiais** apresentam o raio de elementos curvos.



- As **Cotas de Ângulo** medem o ângulo em graus entre pares de linhas ou arestas.



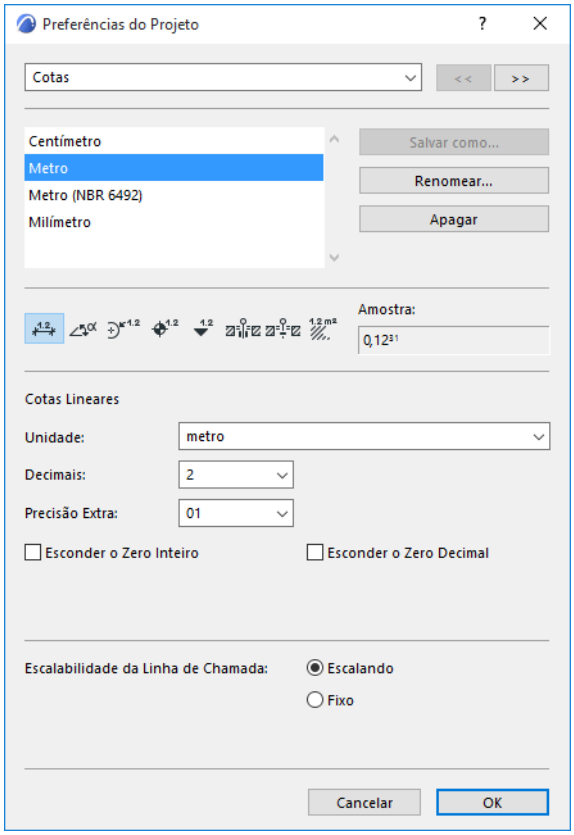
Tópicos relacionados:

Padrões de Cotagem
Glossário de Termos de Cotagem
Cotas Estáticas
Cotas Lineares
Definições da Ferramenta Cota
Definições de Texto de Cota
Linha do Apontador
Cotar Parede ou Espessura da Laje
Cotas Lineares na Janela de Documento 3D
Cotas de Elevação
Cotas Radiais
Cotas de Nível
Cotas de Ângulos
Edição de Cotas
Cotas Secundárias (Extensão)

Cotagem Automática Exterior
Cotagem Automática Interior

Padrões de Cotagem

Use **Opções** > **Preferências do Projeto** > **Cotas** para aplicar o padrão de Cotagem ou para criar um padrão personalizado.



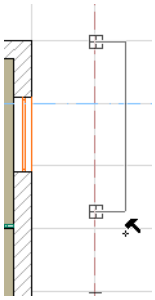
Para mais informações, ver Preferências de Cotas.

Glossário de Termos de Cotagem

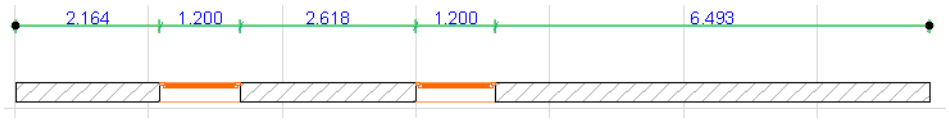
Pontos de referência são nós temporários que você cria em elementos durante o processo de criação das cotas; eles desaparecem depois que você clica para posicionar a cadeia de cotas.

- Pontos de referência redondos: os pontos das cotas resultantes serão associativos.
- Pontos de referência Retangulares: Os pontos das cotas resultantes serão estáticos (os valores das cotas não serão atualizados automaticamente).

Consulte também Cotas Estáticas.



A **Cadeia de Cotas** aparece depois de clicar com o cursor Martelo, no final do processo de dimensionamento.



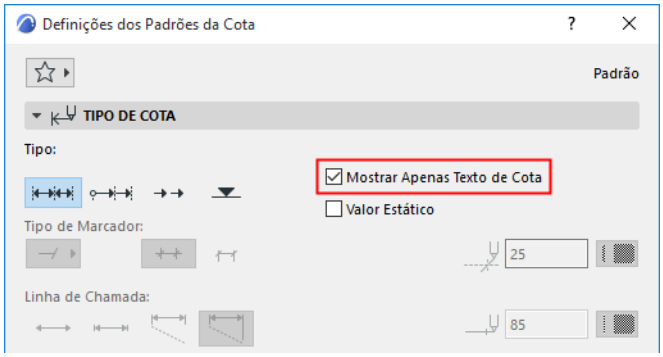
Uma cadeia de cotas consiste em

- uma **linha de cota,** ao longo do comprimento do elemento;
- **linhas de chamada** (perpendicular à linha de cota), se as Definições de Cota foram definidas para as visualizar;
- **pontos de cota** (onde a linha de cota intercepta as linhas de chamada).

Um **segmento de cota** liga dois pontos de cota adjacentes e inclui o **texto de cota**.

Mostrar Apenas Texto de Cota

Com cota Linear, Radial e Angular, você tem a opção de **Mostrar Apenas o Texto de Cota**.

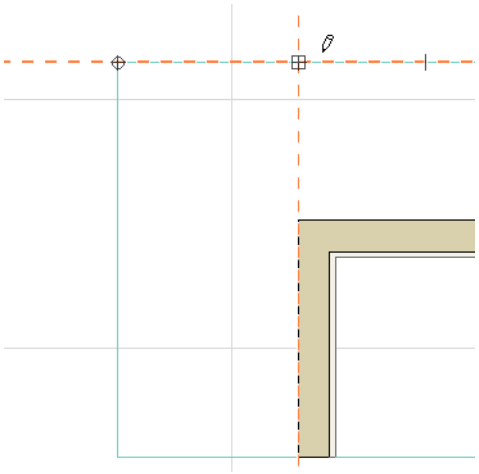


Para essas cotas, você pode exibir uma linha de cota (apenas na tela) como uma forma de ajudar a edição: ative isso em **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linha de Referência da Cota**.

Cotas Estáticas

Dimensões Estáticas não são associativas.

O ponto de referência de um valor estático linear é retangular.



Para transformar uma dimensão existente em um valor estático, selecione o valor e ative a caixa de Valor Estático nas Definições de Cota.

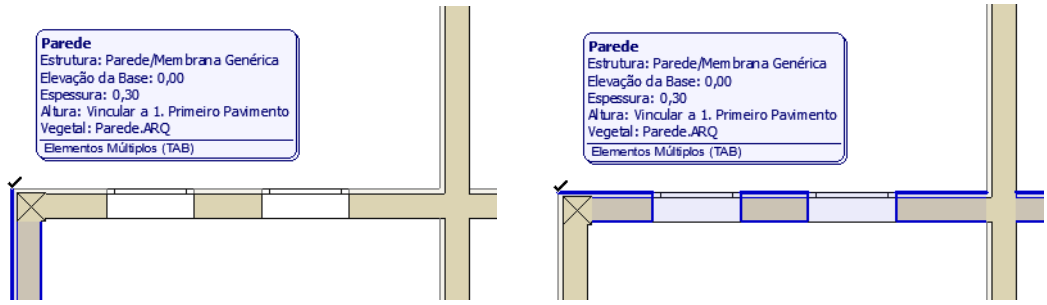


Uma cota transformada em Valor Estático não pode voltar a ser associativa.

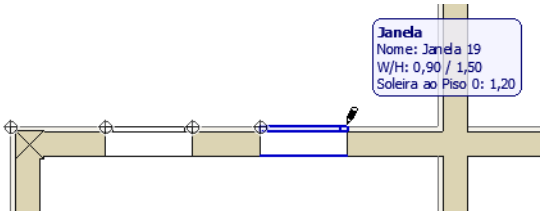
Cotas Lineares

1. Ative a ferramenta de Cota Linear.
2. Mova o cursor para o elemento que você deseja cotar. Por meio de feedback destacados é possível que você saiba qual elemento será cotado.

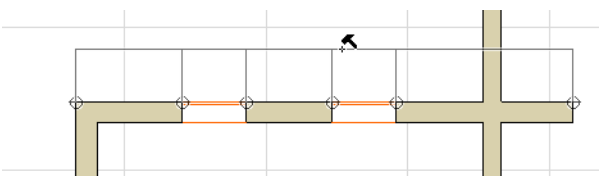
   Se o cursor está pairando sobre os Múltiplos Elementos, a Etiqueta de Informações solicita que você clique em Tab para alternar o destaque através dos elementos.

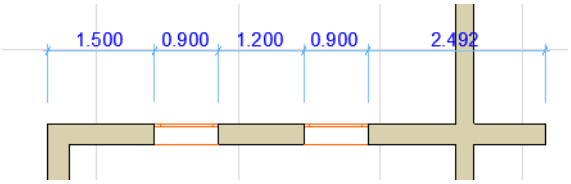


3. Clique ao longo do elemento que você deseja cotar para colocar pontos de referência temporários onde os segmentos de cotas devem começar e terminar. Conforme você avança, o elemento ao qual pertence ao ponto de referência que você está selecionando é realçado.
4. Se for necessário, suprima qualquer ponto de referência clicando nele novamente.



5. Faça duplo clique depois de colocar o último ponto de referência.
6. Clique com o cursor Martelo preto, onde quiser que a corrente de cotas apareça.





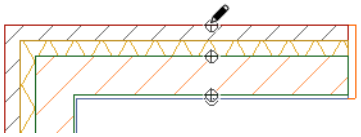
Tópicos relacionados

Cotar Parede ou Espessura da Laje
Métodos Geométricos da Cota Linear
Definições da Ferramentas Cota Linear

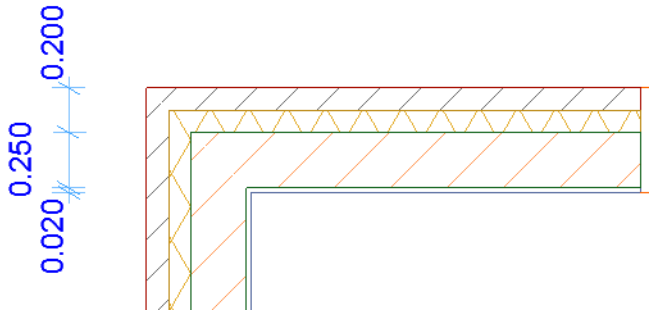
Cotar Parede ou Espessura da Laje

Para Paredes na Planta/Corte, e para Lajes nos Cortes:

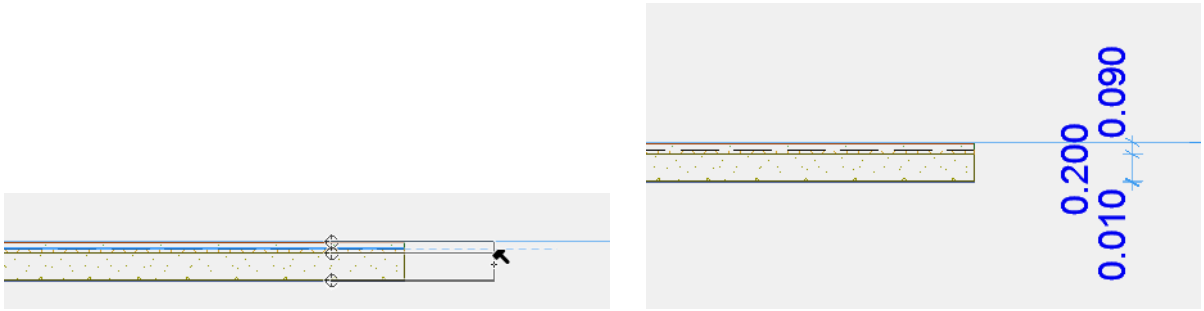
1. Com a Ferramenta Cota Linear ativa, clique na linha de contorno do elemento a ser cotado.
2. Os pontos de referência aparecem nas faces, camadas e/ou linhas de referência (dependendo das definições nos Detalhes de Cota - ver abaixo).



3. Faça duplo-clique para completar a cadeia de cota e coloque-a com o cursor Martelo.



No Corte, você pode cotar a Espessura da Laje da mesma forma:



Se você colocar uma série de marcadores de cota de espessura de parede ao longo da sequencia de paredes, os pontos de cota localizados nas paredes, na perpendicular relativamente à sequencia de cotas, serão apresentados.

Tópico Relacionado:

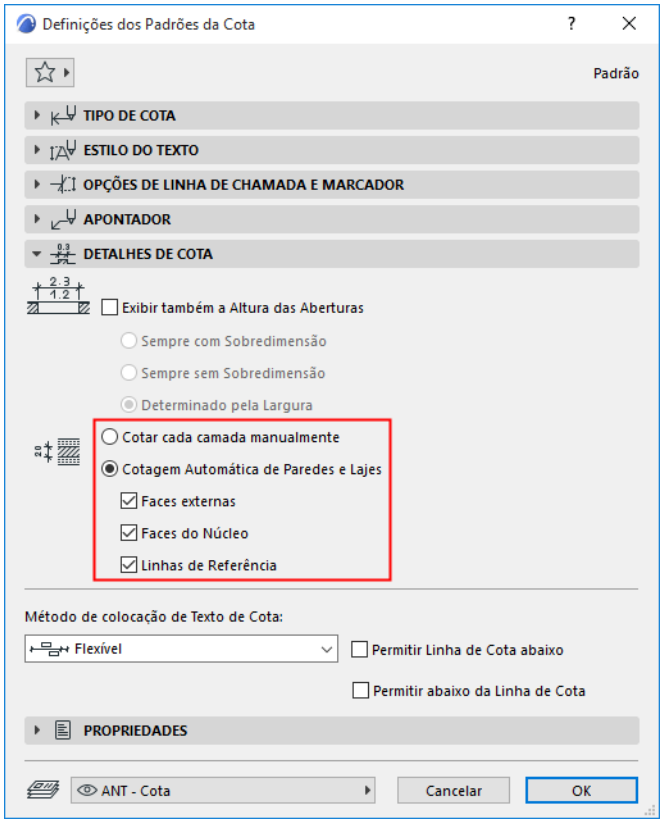
Espessura com Clique Único

Cotar Camadas da Composição/Perfil dos Elementos Automaticamente

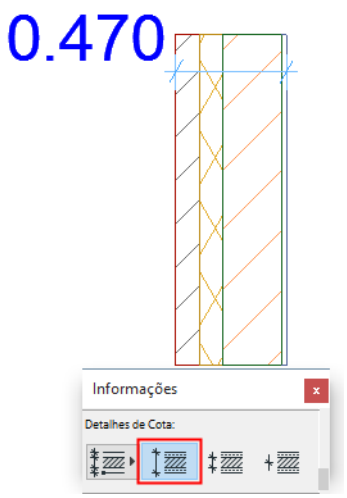
Para Cotar as camadas individualmente e/ou as linhas de referência de elementos compostos ou de perfiz automaticamente:

1. Vá para o painel Detalhes de Cota das Definições de Cota (ou os controles correspondentes na Caixa de Informações).
2. Escolha o Método automático e, em seguida, marque as opções de como ser cotado.

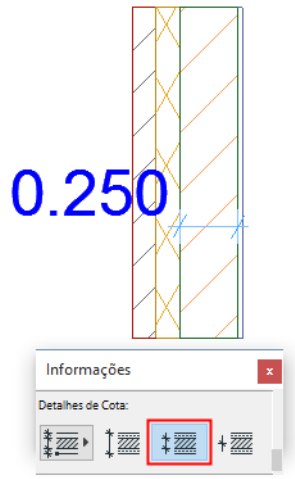
   Use uma ou mais caixas de seleção em combinação para obter todos os tipos de cotas que você precisar.



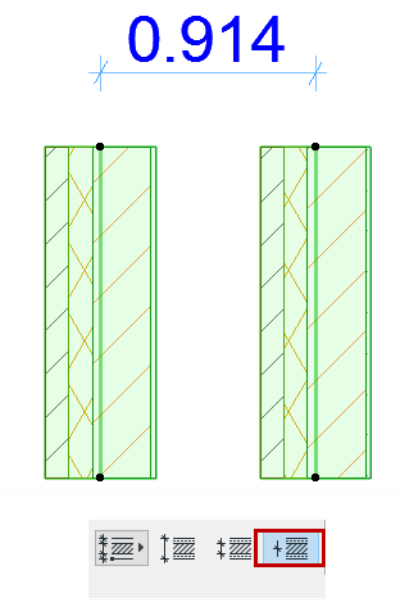
Cota das Faces Externas



Cota das Faces do Núcleo



Linha de Referência da Cota



Assista o vídeo

Métodos Geométricos da Cota Linear

Métodos Geométricos para Cotas Lineares são definidas na Caixa de Informações.



O Método Geométrico selecionado aplica-se a toda a cadeia de cotas e não pode ser definido unidade por unidade.

Nota: existem Métodos Geométricos adicionais para a janela Documento 3D.

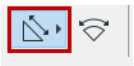
Ver Cotas Lineares na Janela de Documento 3D.

Tópicos nesta página:

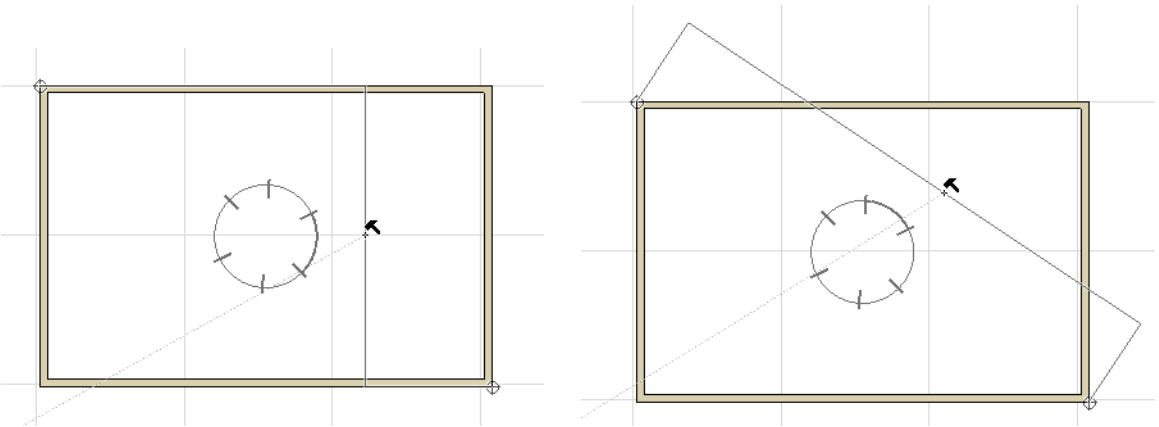
Método Geométrico em Qualquer Direção
Método de Geometria Apenas X-Y
Método Geométrico de Comprimento Arco
Espessura com Clique Único

Método Geométrico em Qualquer Direção

O método predefinido como **Qualquer Direção** permite-lhe criar cadeias de cota em posições variadas relativas à posição do elemento: em paralelo aos primeiros dois pontos colocados ou na horizontal/vertical ou em paralelo a outra aresta/superfície da sua escolha.



Mover o cursor para obter feedback sobre as possibilidades, que variam de acordo com a posição dos pontos de cotas.



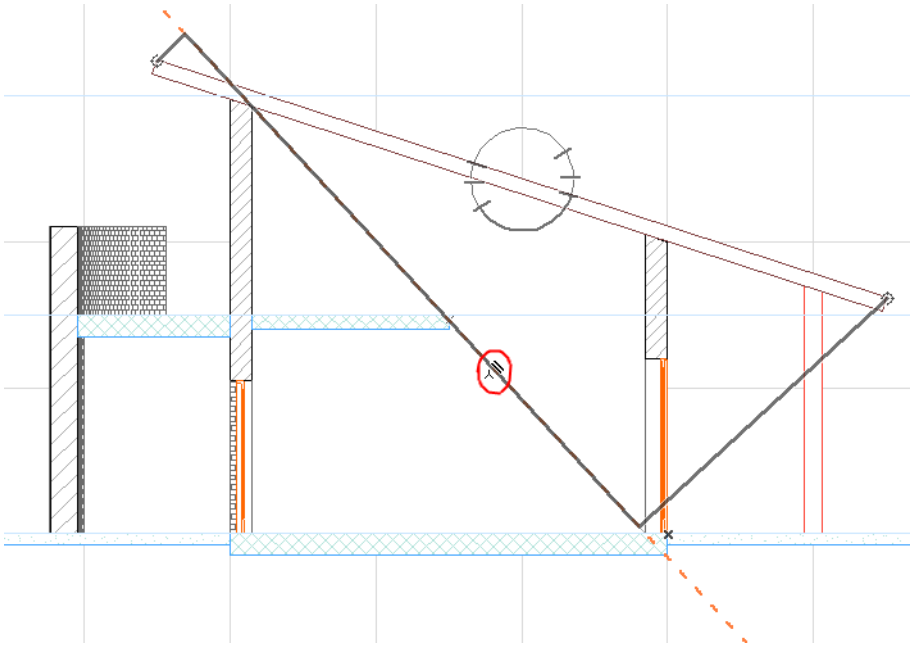
Está também disponível um vetor adicional de linha de cota: Depois de o cursor martelo preto surgir, pode mover este cursor **para qualquer linha/aresta direita** dentro do projeto.

Nota: na janela do Documento 3D, tem de alinhar a cota à aresta do elemento de construção - segmentos de linha não funcionam.

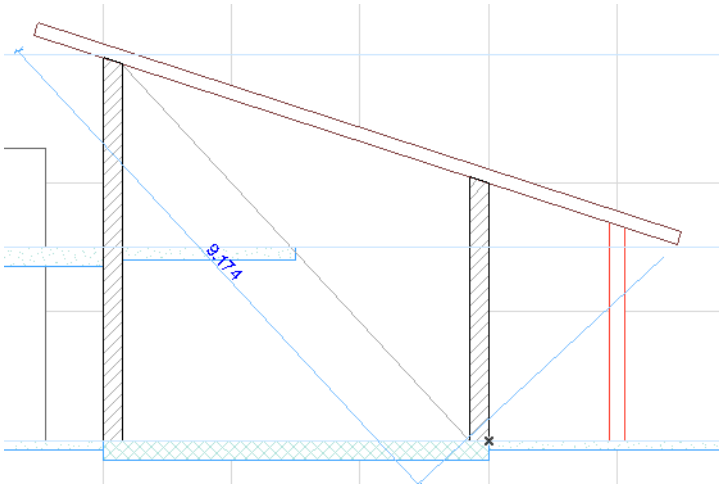
Exemplo

Suponha que pretende cotar a cobertura utilizando o vetor em paralelo com a diagonal, em vez de em paralelo com a cobertura.

1. Clique nos dois nós da cota em qualquer das extremidades da cobertura.
2. Mova o cursor sobre a diagonal. O cursor altera depois para o formato de cursor “Mercedes + cota em paralelo”, para indicar que foi encontrada uma aresta com a qual a linha de cota pode estar em paralelo:

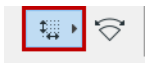


3. Clique em bloquear a linha de cota para estar em paralelo com esta linha/aresta.
4. Arraste a linha de cota para a sua posição final e clique com o martelo preto para colocar a cadeia de cota.



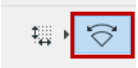
Método de Geometria Apenas X-Y

O método **Apenas X-Y** restringe as zonas de linha de cota apenas na horizontal e na vertical, relativamente á tela.

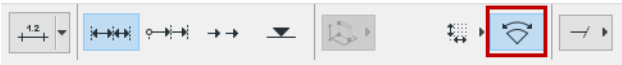


Método Geométrico de Comprimento Arco

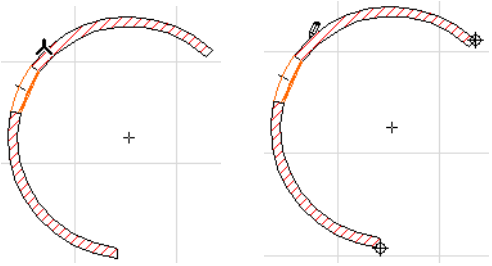
Use este método para cotar elementos curvos.



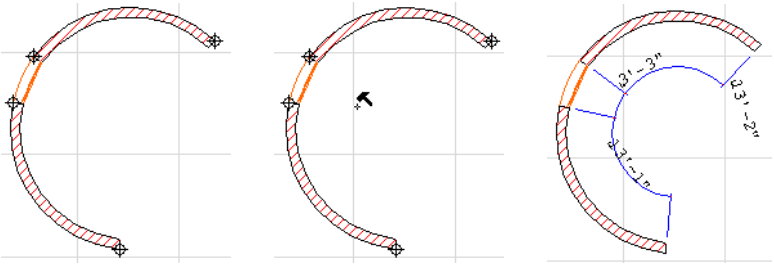
1. Com a ferramenta Cotas Lineares ativa, selecione o método geométrico Comprimento Arco, na Caixa de Informações.



2. Clique com o cursor Mercedes em um arco circular ou em uma aresta curva- não é necessário procurar os limites, clique em qualquer ponto da curva.

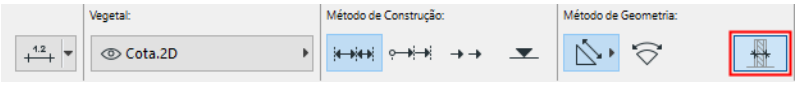


3. Os pontos finais do arco ou da aresta são marcados. Esta é a aresta sobre a qual é medido o comprimento do arco. Clique em qualquer outro ponto que você queira adicionar à cadeia de cotas.
4. Faça duplo clique em qualquer ponto da área de trabalho com o cursor **Lápis Vazio**, ou clique em **OK**, na **Caixa de Controle,** para concluir a seleção dos pontos de cotagem.
5. Clique com o cursor **Martelo** para colocar a cadeia de cota.



Espessura com Clique Único

Ativa o controle **Espessura com Clique Único** na Ferramenta Cota linear da Caixa de Informações, para Cota de Parede e Espessura de Laje com um clique único.



1. Com a ferramenta de Cota Linear ativa, mova o cursor para a linha de contorno da Parede ou Laje.

   Se você clicar em qualquer outro elemento, a opção de um clique não funcionará e você deverá colocar a linha de cota como de costume.
2. Clique uma vez para colocar a(s) cota(s) de espessura, dependendo das definições em Detalhes de Cota:
   - No Modo Automático, dependendo das Definições de Exterior/Núcleo/Linha de Referência, isso resultará em múltiplos pontos de cotas em uma cadeia.

Nota: Se *apenas* a opção Linha de Referência estiver ativa, a opção de um clique não funcionará.

– No modo manual, isso resultará em uma cadeia de cotagem de todas as camadas das paredes e lajes.

Para mais informações, ver Cotar Parede ou Espessura da Laje.

Cotas Lineares na Janela de Documento 3D

Na janela de Documento 3D utilize a ferramenta de Cota Linear para colocar as cotas se necessário. Todas as opções de Cotas Lineares estão disponíveis, exceto o Comprimento Arco.

Na janela Documento 3D apenas, você pode bloquear o plano no qual a linha de cota deve ser colocada. (ver abaixo)

Selecione o Plano de Cota na Janela Documento 3D

Para selecionar um bloqueio de plano para cotas lineares na janela Documento 3D, selecione uma opção na Caixa de Informações da Ferramenta Cota Linear:



- Plano Horizontal
- plano vertical
- qualquer plano (opção padrão, o que lhe dá mais liberdade)

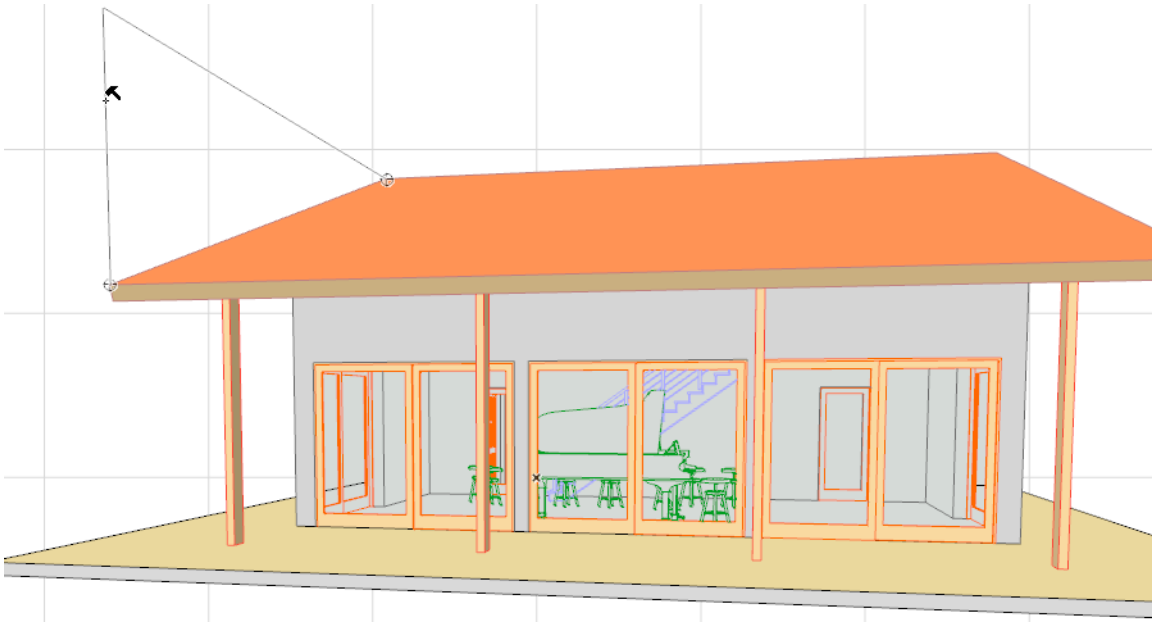
Exemplo

Para dimensionar o comprimento da extremidade da empena de uma cobertura em um Documento 3D:

1. Ative a ferramenta de Cota Linear.
2. Na Caixa de Informações, Selecione o método de geometria “Qualquer Plano”, assim como a opção “Qualquer Direção”.

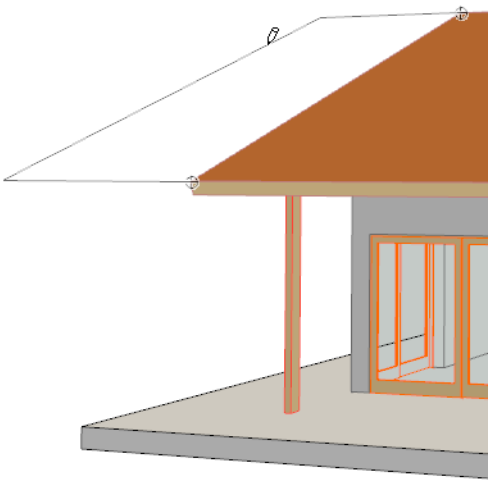


3. Clique em ambas as extremidades da cobertura, depois clique duas vezes para terminar a entrada.



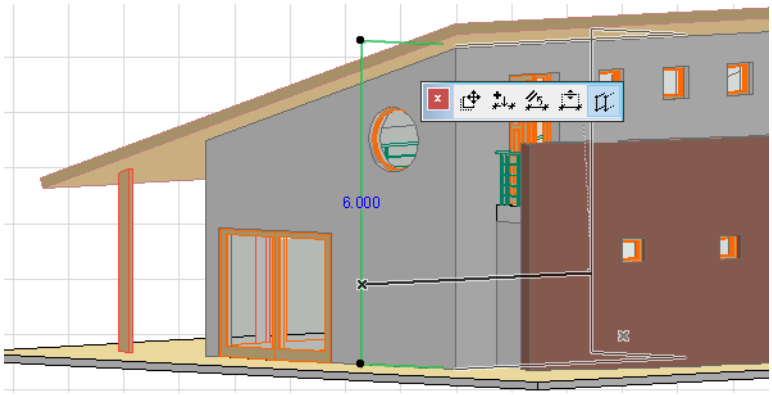
4. Mova o cursor sobre o plano da cobertura ao qual você deseja alinhar (o feedback indicará este alinhamento).

5. Clique para definir o plano. (Se não for detectado nenhum plano, este passo é pulado e o alinhamento será padrão para vertical ou horizontal).
6. Clique mais uma vez para colocar a dimensão em sua localização final.



Afastar Plano de Cota

Uma vez que tiver colocado uma linha de cota na janela do Documento 3D, você pode repeti-la dentro seu plano atual. Esta opção está disponível para as cotas apenas no Documento 3D:



As opções habituais da linha de cota de edição estão disponíveis a partir da paleta de contexto (inserir/agrupar ponto de cota, arrastar ou alinhar linha de cota.)

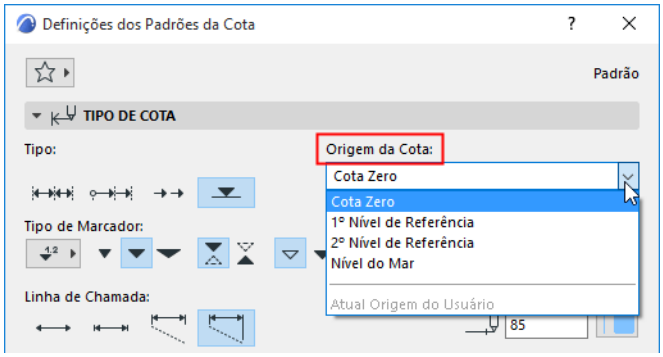
Ver Edição de Cotas.

Cotas de Elevação

O método de construção **Cotas de Elevação** é um caso especial da Ferramenta Cota. As Cotas de Elevação lhe permitem colocar marcadores de altura nas Janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D.

Nota: Na Planta ou na janela de Folha de Trabalho/Detalhe, use as Cotas de Nível. *Consulte Cotas de Nível*.

As Cota de Elevação são calculadas com base na Origem da Cota, que pode selecionar conforme necessário nas Definições de Cota de Elevação.



Um conjunto de Cotas de Elevação comporta-se como uma cadeia de cotas associativa.

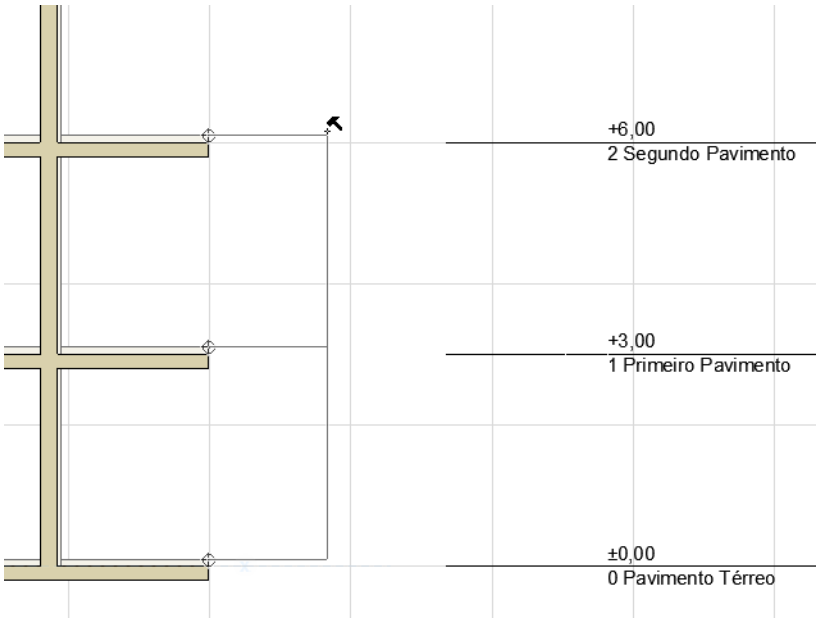
Colocar Cotas de Elevação em Sequencia

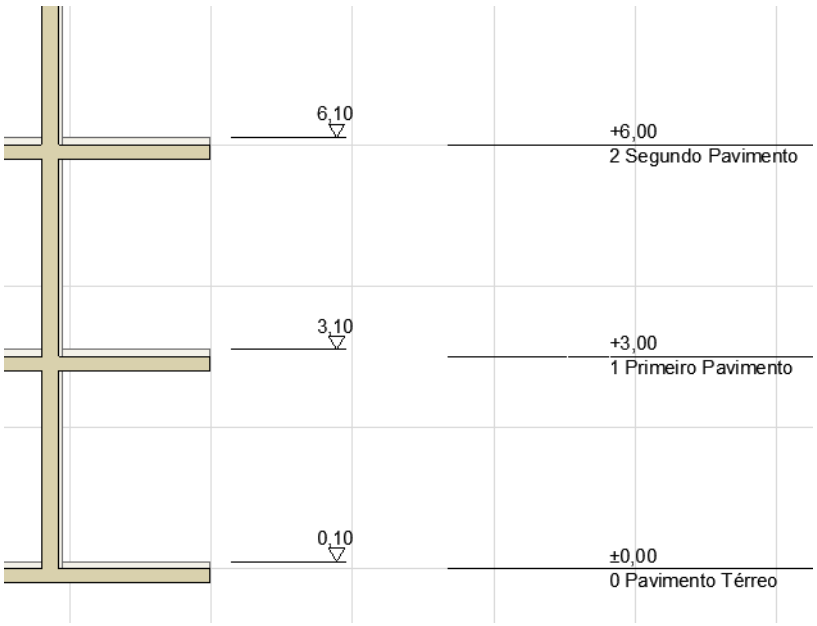
1. Ative a Ferramenta Cota, com o Método de Construção de Cotas de Elevação.



2. Na janela de Corte/Elevação/EI ou Documento 3D: clique na série de pontos onde você precisa das Cotas de Elevação.

3. Dê um duplo clique (ou clique em OK na caixa de controle) e use o cursor do martelo para colocar a sequencia.



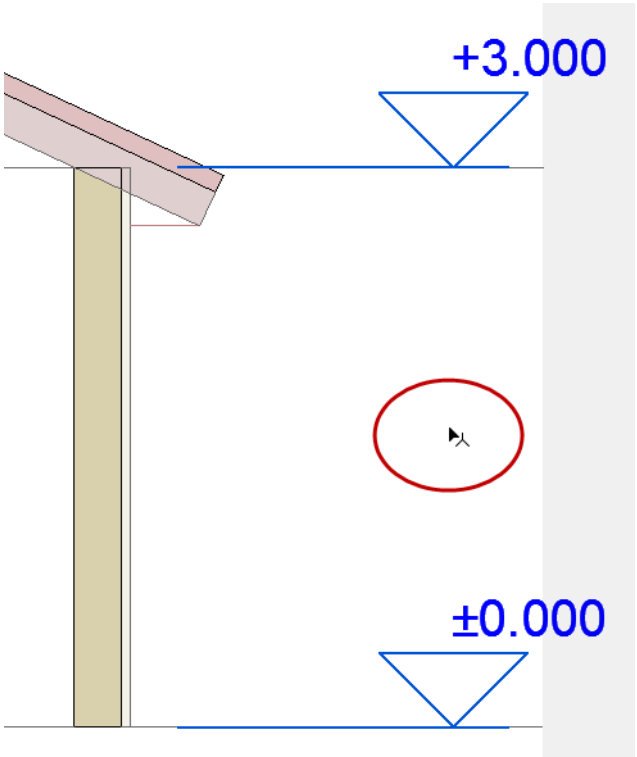


Nas janelas de Corte/Elevação/El, você pode cotar todas as **Linhas do Nível do Piso** em um único passo.

Ver Cota Linha do Nível do Piso.

Selecionar Cota de Elevação

Clique-Shift no eixo invisível da corrente (onde o cursor muda para Mercedes com Seta).

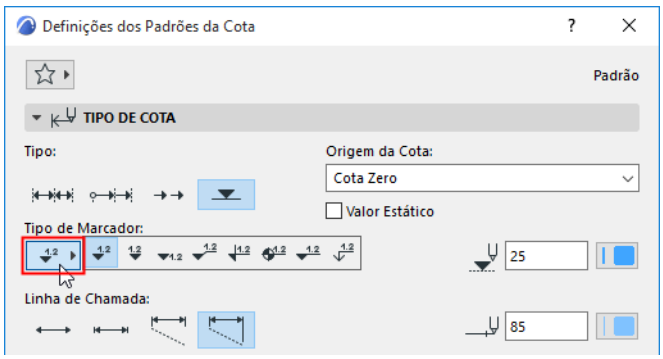


Definições de Cotas de Elevação

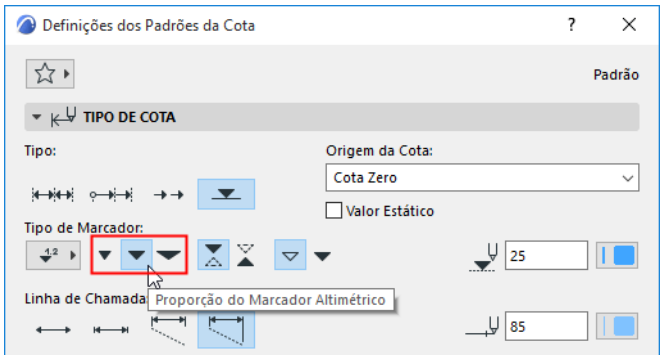
A maioria das definições nesta caixa de diálogo é idêntica às que estão em: *Definições da Ferramenta Cota*

O que se segue descreve os controles que são únicos para **Definições de Cotas de Elevação**.

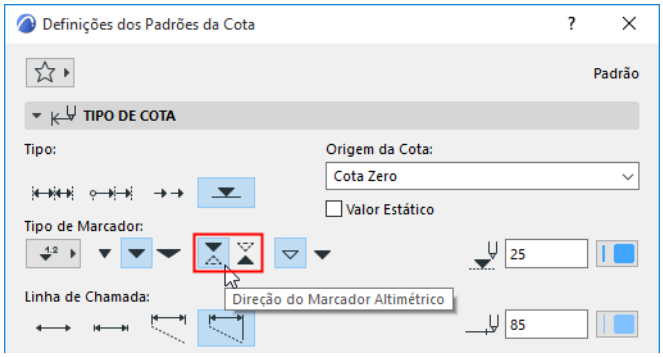
Tipo de Marcador: clique no pop-up para selecionar a disposição de um texto de Marcador/Cota para a Cota de Elevação.



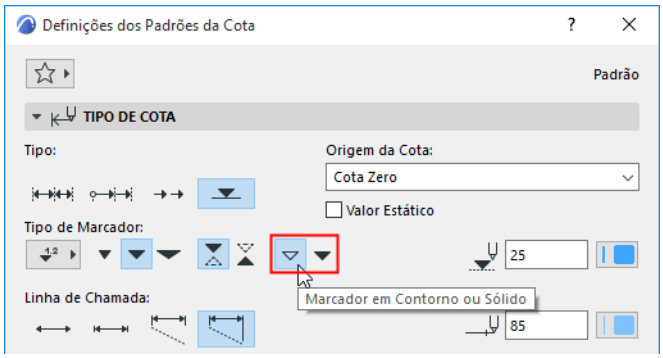
Clique em um destes ícones para definir as proporções do Marcador da Cota de Elevação.



Clique em um destes ícones para escolher uma direção para o Marcador da Cota de Elevação.



Clique em uma destas opções para escolher um Marcador de contorno ou sólido.

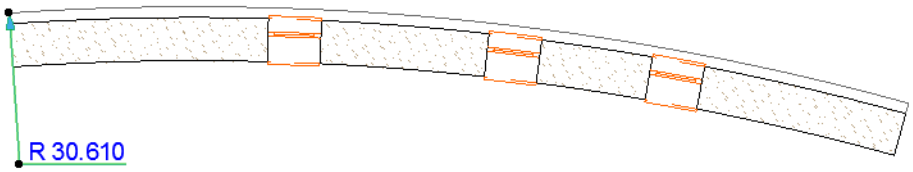


Selecione a **Origem da Cota** a partir da lista pop-up:

- Origem Projeto
- Nível do Mar (definido em **Opções > Preferências do Projeto> Níveis de Referência**)
- Um Nível de Referência (definido em **Opções** > **Preferências do Projeto** > **Níveis de Referência)**
- Atual Origem do Usuário: esta opção só está disponível para Cadeias de Cota selecionadas, e indica que a Origem do Usuário foi alterada, desde que as cotas tenham sido colocadas, e que estas não foram atualizadas.

Cotas Radiais

As Cotas Radiais apresentam o valor do raio de um elemento curvo.



As cotas Radiais consistem em duas partes principais: a Linha de Cota (apontador) e o texto.

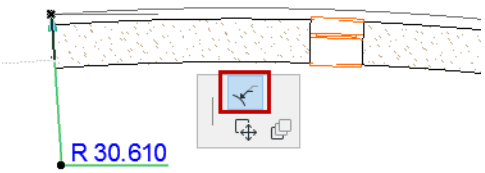
1. Clique em um ponto do elemento curvo.
2. Desenhe a linha de cota, em direção ao centro da curva ou na direção oposta. A cota radial tem que ser sempre proveniente de um elemento curvo.
3. Clique novamente para colocar o texto, que indica o valor do raio.

A orientação do texto pode ser definida nas Definições de Cota Radial. (Ver abaixo.)

Alongar ou Mover Cota Radial

Você pode ajustar uma cota radial colocada com a ajuda da paleta de contexto:

Utilize o ícone **Alongar Cota Radial** para alongar/encurtar a cota.



Utilize o ícone **Mover Cota Radial** para a mover.

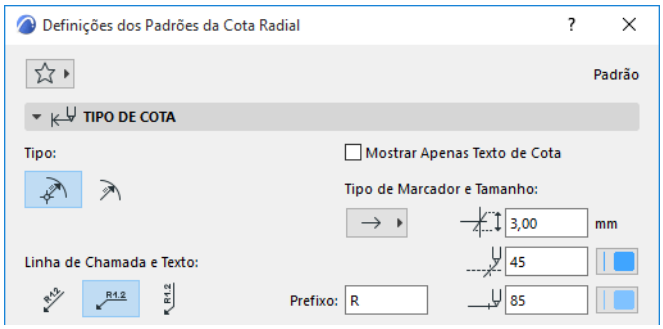


Definições de Claraboia

Os seguintes controles são exclusivos para **Cotas Radiais:**

Painel Tipo de Cota Radial

Tipo: defina aqui o tipo de cota radial.



- Cotas com pontos centrais: marque o ponto central do arco com uma cruz.
- Cotas sem ponto central.

Linha de Chamada e Texto:

Escolha uma opção para orientar a linha do apontador e o texto associado.

Prefixo: indique aqui um prefixo opcional para o texto da cota.

Cotas de Nível

As dimensões do nível são marcadores de nível de ponto que exibem o nível do piso, ou a elevação de um elemento, medida a partir de um nível de referência escolhido.

Disponível em Planta e Folha de Trabalho/Janela de Detalhe.

> **Nota:** nas janelas Corte/Elevação/Elevação Interior, utilize as Cotas Altimétricas. *Consulte Cotas de Elevação.*

Tópicos relacionados:

Colocar Cota de Nível no elemento
Cotas de Nível no Piso, Patamar, ou Estrutura do Patamar
Colocar cota estática

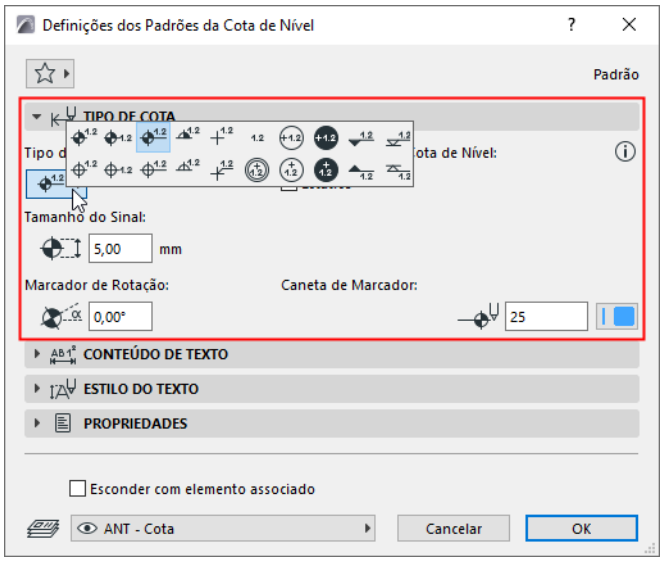
Colocar Cota de Nível no elemento

Você pode colocar uma Cota de Nível em qualquer um dos seguintes elementos:

- Laje
- Malha
- Cobertura (Plano-único e Multi-plano)
- Membrana
- Escada (e subcomponentes de Escada)

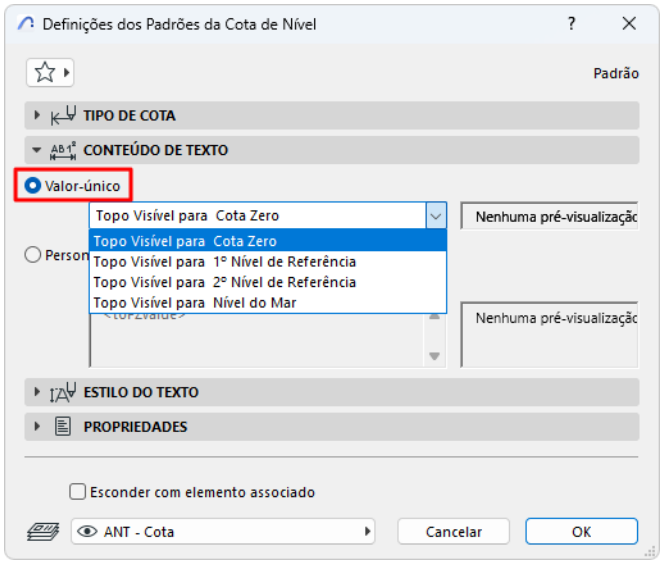
  Nota: Uma Cota de Nível colocada em um espaço vazio (ao invés de um elemento) será associada ao nível do piso.

1. Abrir Definições de Cota de nível.
2. No painel Tipo de Cota: Escolha o tipo de marcador, o tamanho, a rotação e a caneta.



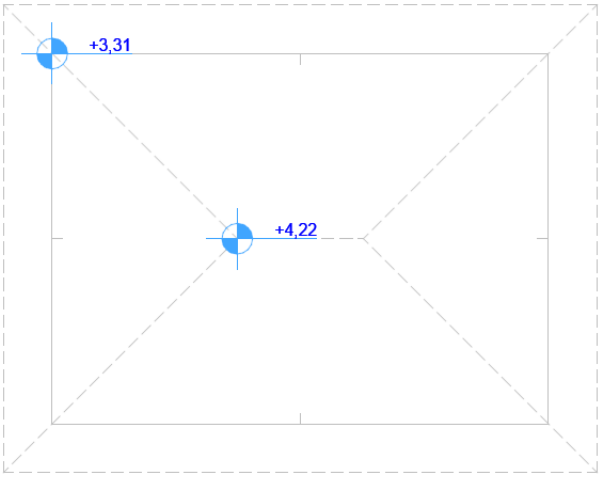
3. No painel Conteúdo de Texto: Escolha como exibir o valor da elevação.

- "Valor único" é uma opção básica para exibir a elevação da parte superior visível do elemento
- A opção "Personalizado" oferece mais opções via Texto Automático para escolher diferentes níveis medidos e e níveis de referência. Você também pode adicionar texto personalizado e superscript.



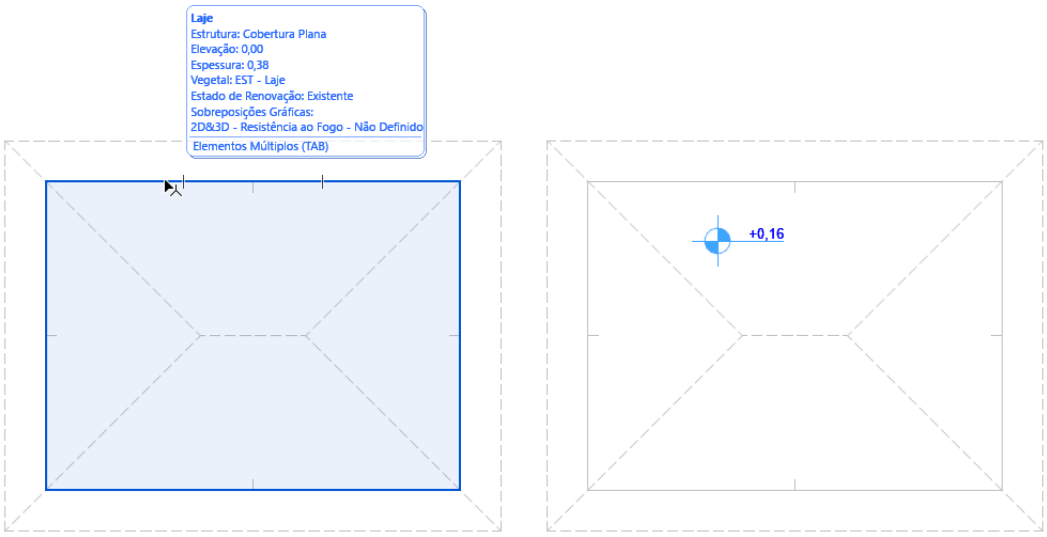
Consulte a respectiva descrição em Conteúdo de Texto.

4. Passe o cursor sobre o elemento, depois clique para colocar. Você deve clicar nas partes visíveis e selecionáveis do elemento alvo.



Cota de Nível em um plano de Cobertura

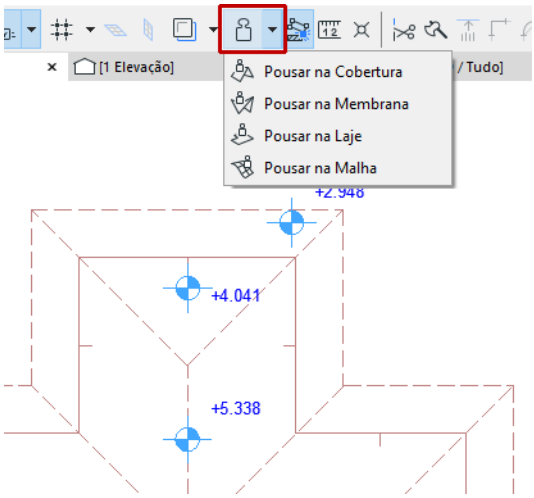
Se o cursor estiver sobre vários elementos: clique em Tab até que o elemento desejado seja destacado, então clique para colocar a cota.



Cota de Nível em um plano de Laje

Usar Gravidade para filtrar os elementos alvo

Se a Gravidade estiver ligada, a Cota de Nível só pode ser colocada sobre o tipo de elemento que estiver usando a gravidade (Laje, Cobertura, Membrana ou Malha). *Consulte Gravidade*.

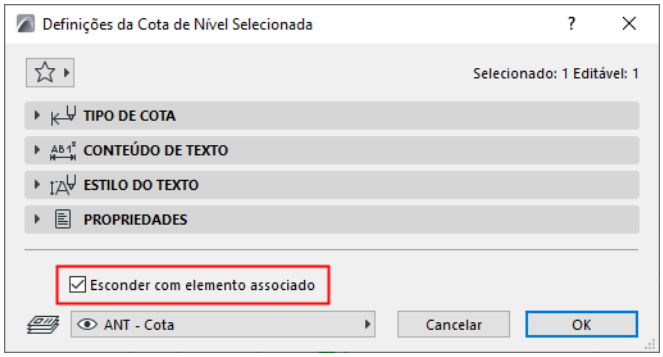


Editar cota de nível

Para editar o conteúdo e o estilo do texto de cota: consulte *Estilo de Texto*.

Esconder com elemento associado

Por padrão, uma Cota de Nível é ocultada se o seu elemento associado estiver escondido (p.ex., em um vegetal escondido). Para exibir a cota de qualquer forma, desmarque esta caixa.

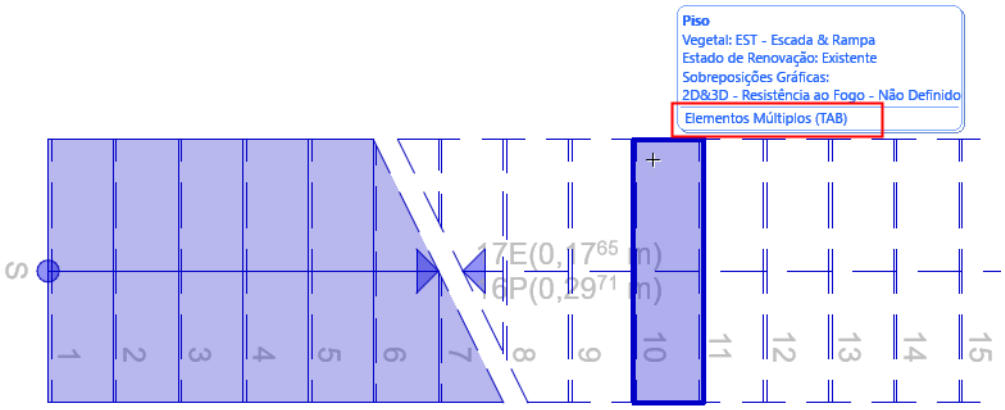


Colocar cota estática

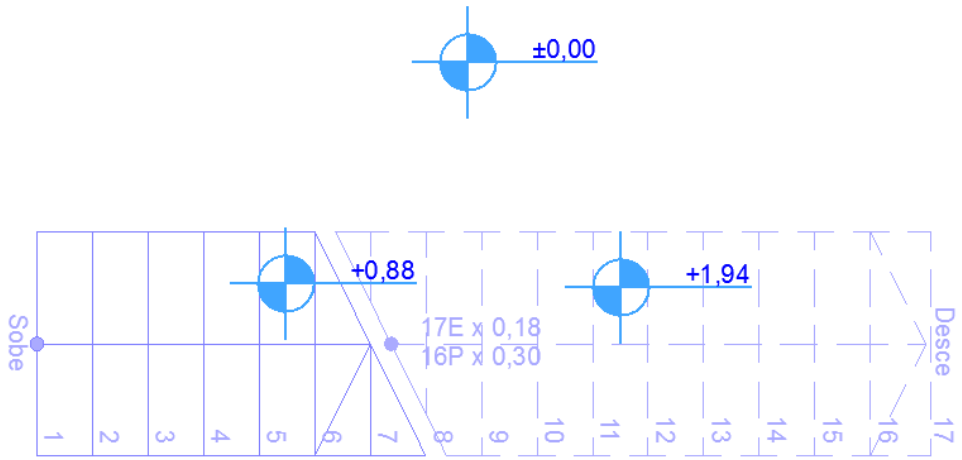
Para colocar uma cota estática (não associada a nenhum elemento), vá para Definições de Cota de Nível e marque a caixa **Estático**.

Cotas de Nível no Piso, Patamar, ou Estrutura do Patamar

1. Certifique-se de que os símbolos da Escada (Grelha de Piso e Grelha de Trama) estejam ligados (visíveis) nas Opções de Visualização do Modelo ou nas Definições da Escada.
2. Passe o cursor sobre a escada. Use a tecla TAB para alternar o destaque entre a escada e os seus componentes (por exemplo, um piso).



3. Clique para colocar.



Cotas de Ângulos

As **Cotas de Ângulos** apresentam os valores do ângulo

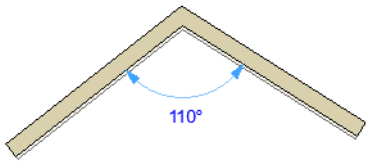
- entre um par de linhas ou de arestas lineares
- ou o ângulo de um elemento curvo

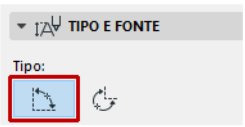
  Nota: Cotas de Ângulos não estão disponíveis na Janela Documento 3D.

Método de Construção Cota de Ângulo

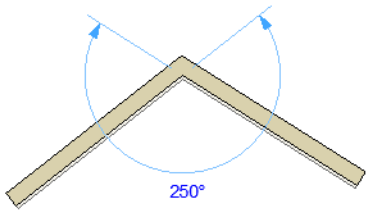
A Cota de Angulo tem dois Métodos de Construção (escolha a partir da Caixa de Informações ou das Definições de Cota de Angulo):

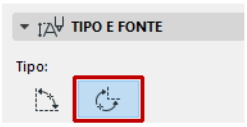
- Método de Construção **Cota Interior** (aguda):





- Método de Construção **Cota Exterior** (obtusa):



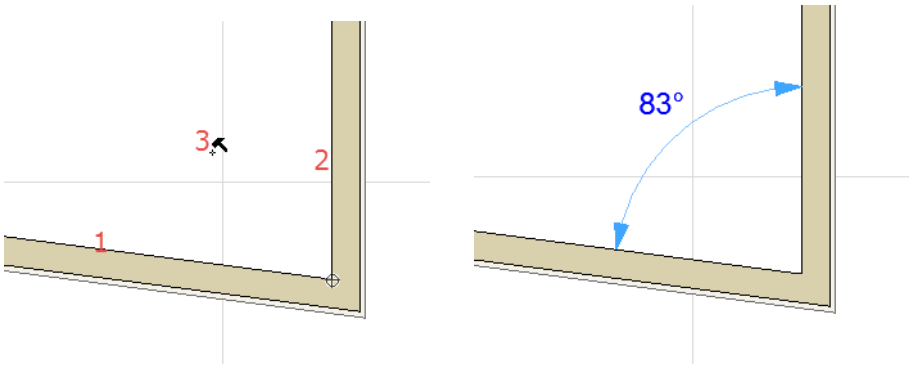


Coloque a Cota de Angulo Entre Duas Arestas

Para cotar um angulo entre duas arestas:

1. Clique em uma aresta ou linha.
2. Clique em uma segunda aresta ou linha.

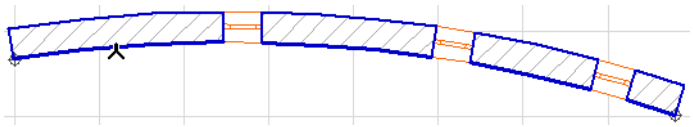
3. Clique uma terceira vez para posicionar a cota do ângulo.



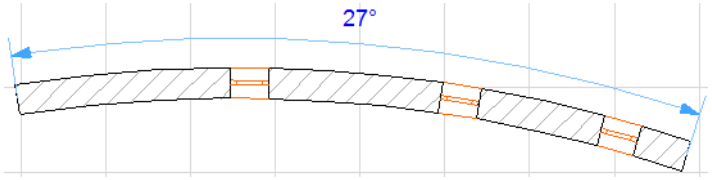
Você também pode clicar em qualquer uma das quatro posições na janela ou em uma Linha Guia, para definir dois vetores. Clique novamente para colocar a cota de ângulo entre os dois vectores: neste caso, as cotas de ângulos não são associativas.

Colocar Cota de Angulo em Elemento Curvo

1. Selecione a ferramenta **Cota de Ângulo** na **Caixa de Ferramentas.**
2. Clique sobre o elemento curvado. Os dois limites do arco serão automaticamente marcados.



3. Clique com o cursor Martelo para colocar a cadeia de cota.

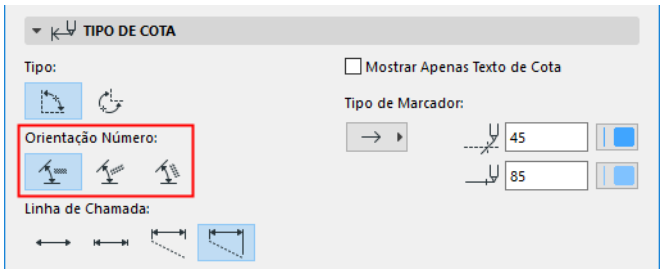


Definições de Cota de Ângulo

A maioria das definições nesta caixa de diálogo é idêntica às que estão em: *Definições da Ferramenta Cota*

Orientação Numérica

Escolha uma posição para os números das cotas: horizontal, perpendicular ou paralelo.



Edição de Cotas

Tópicos desta seção:

Selecionar Cota
Inserir Novo Ponto da Cota
Apagar Ponto da Cota
Mover Ponto da Cota
Apagar Segmento de Cota
Mover Segmento da Linha de Cota
Quebrar e Afastar a Linha de Cota
Dividir Linha de Cota
Agrupar Cadeias de Cota
Arrastar/Rotacionar/Espelhar Cadeia de Cotas
Alinhar Linha de Cota por uma Aresta
Alongar ou Mover Cota Radial

Consulte também:

Editar Caixa de Texto
Modificar a Linha de Chamada
Definições de Texto de Cota

Selecionar Cota

Selecionar Cotas em Cadeia

Clique em qualquer “ponto livre” na linha de cota com a Marca de Verificação com o cursor Mercedes.

Selecionar Segmento de Cota

Clique no ponto intermediário com a Marca de Verificação com o cursor Seta.

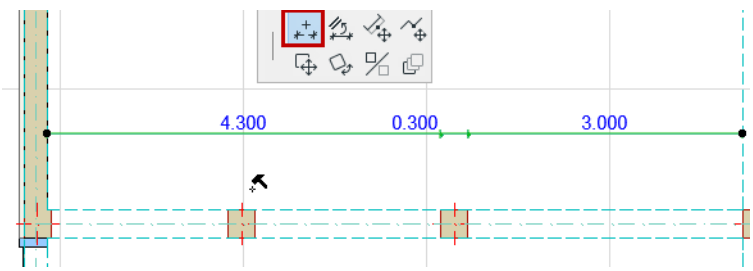
Selecionar Texto da Cota

- Use o cursor de Seleção Rápida.
- Clique no canto inferior esquerdo do texto, com o cursor Marca com Seta.

Consulte Definições de Texto de Cota. Consulte também Editar Caixa de Texto.

Inserir Novo Ponto da Cota

1. Selecione toda a cadeia de cotas (clique em um "ponto livre" na Linha de cota).
2. Faça um dos seguintes procedimentos:
   – A partir da Paleta de Contexto, escolha o comando **Inserir/Agrupar Ponto da Cota**, em seguida, clique no elemento cuja cota você deseja adicionar ou em qualquer lugar fora da linha.





– Selecione a Ferramenta Cota, então **clique em Ctrl/Cmd** no elemento cuja cota você deseja adicionar ou clique em qualquer lugar fora da linha.

Edição de Ponto da Cota

Clique no ponto. Depois, faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique novamente para acessar a Paleta de Contexto.
- Acesse Definições de Cota para o ponto selecionado: a única opção disponível é para editar o comprimento da Linha de Chamada.

Apagar Ponto da Cota

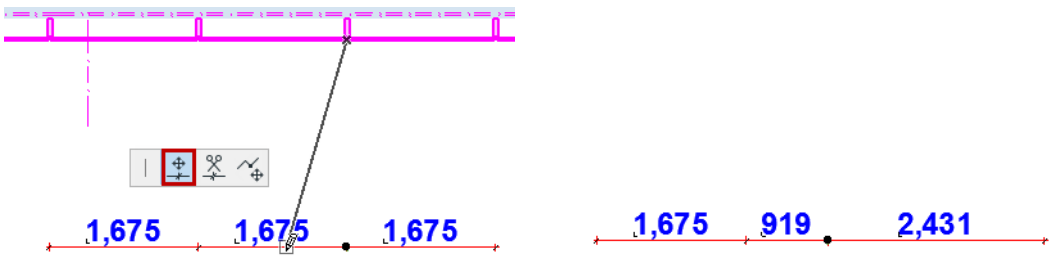
Selecione o ponto de cota, em seguida, apague-o.

Como alternativa:

1. Selecione todas as cotas em cadeia (clique em um "ponto livre" na Linha de cota).
2. Ctrl (Cmd)+Clique em qualquer **ponto** individual para apagá-lo.

Mover Ponto da Cota

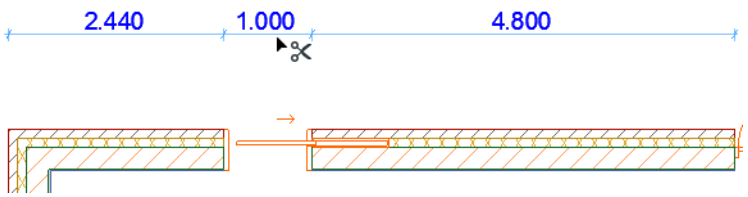
1. Selecione o ponto de cota.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:
   – Selecione **Mover Ponto da Cota** da paleta de contexto. Arrastar o ponto de cota selecionada para a nova localização.
   – Ctrl (Cmd) + Clique em uma nova localização para mover o ponto da cota de lá.

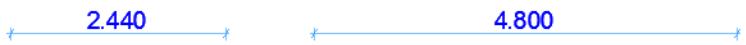


Apagar Segmento de Cota

Faça um dos seguintes procedimentos:

- **Ctrl + clicar em** um segmento para apaga-lo:

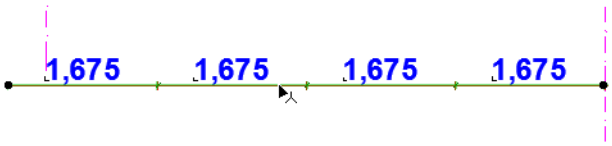




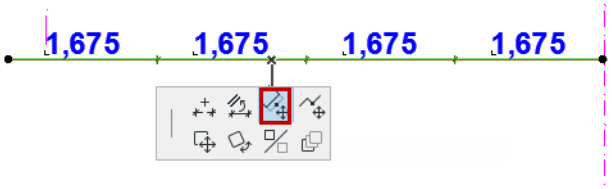
- Selecione um Texto de Cota e apague-o.

Mover Segmento da Linha de Cota

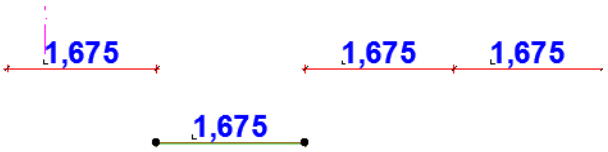
1. Selecione toda a cadeia de cotas (clique em um "ponto livre" na Linha de cota).
2. Clique no segmento que deseja mover.



3. Selecione **Mover Segmento da Linha de Cota** da paleta de contexto.



4. Arrastar o segmento até sua nova posição. A cadeia de cota original é dividida em conformidade.

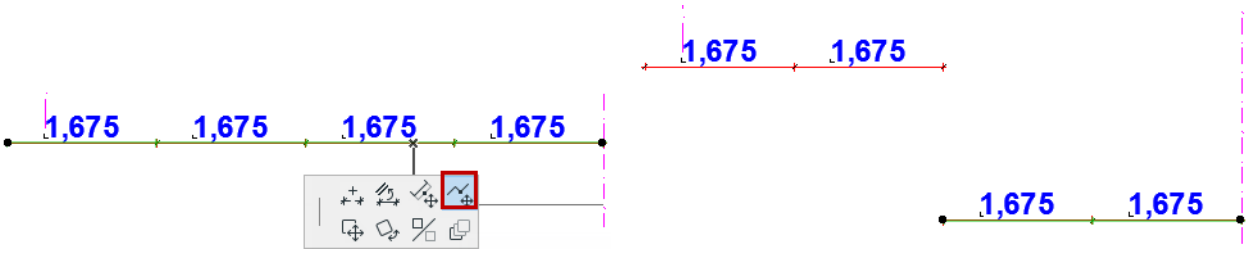


Assista o vídeo

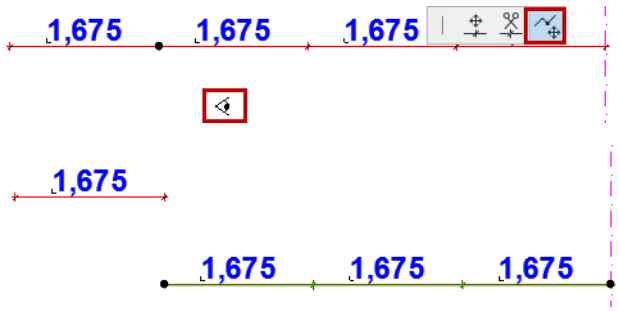
Quebrar e Afastar a Linha de Cota

Este comando está disponível em um ponto interno ou segmento de uma linha de cota linear.

1. Clique no ponto ou segmento onde você quer quebrar a linha.
2. Selecione **Quebrar Linha de Cota** da paleta de contexto.
   - Se você clicou em um **segmento**: A Linha de cota é quebrada no ponto final mais próximo do segmento que você clicou. Você pode arrastar a linha recém-dividida para uma nova posição.



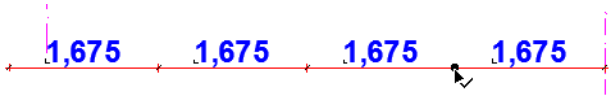
   - Se você clicou em um **ponto**: A Linha de cota é quebrada no ponto. Clique com o cursor Olho do lado que você deseja afastar.



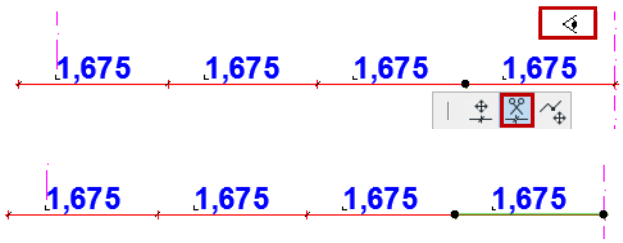
Dividir Linha de Cota

Este comando está disponível em um ponto interno de uma linha de cota linear.

1. Clique no ponto em que você deseja dividir a linha de cota.



2. Selecione **Dividir Linha de Cota** da paleta de contexto.
3. Clique com o cursor Olho do lado da linha que você deseja manter selecionada.



Assista o vídeo

Agrupar Cadeias de Cota

Para agrupar duas Cadeias de cotas separadas (seja retas ou curvas), escolha uma das seguintes opções:

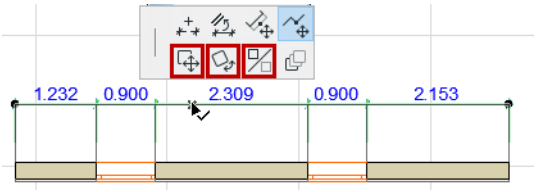
- Selecione uma das cadeias (clique em um “ponto livre” na linha de cota), em seguida clique Ctrl/Cmd na outra cadeia de cota.
- Selecione uma das cadeias (clique em um “ponto livre” na linha de cota), ative o comando **Inserir/ Agrupar Ponto de Cota** na Paleta de Contexto, então clique em outra cadeia cotas para fundi-lo.



Assista o vídeo

Arrastar/Rotacionar/Espelhar Cadeia de Cotas

1. Selecione todas as cotas em cadeia (clique em um "ponto livre" na Linha de cota).
2. Use o comando **Arrastar, Rotacionar** ou **Espelhar** da paleta de contexto.

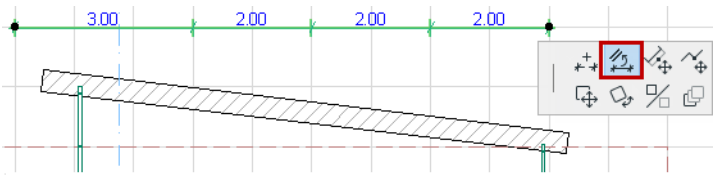


Notas:

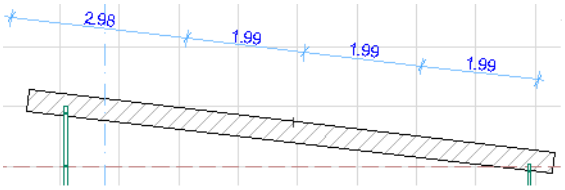
- Você pode arrastar ou rotacionar a cadeia de cotas como um todo. As unidades ou pontos não podem ser arrastadas, rotacionadas ou espelhadas, sem a cadeia a que pertencem.
- A cadeia de Cota associativa pode ser apenas arrastada ao longo da direção das suas linhas de chamada.
- Depois de uma rotação, todos os pontos de referência serão automaticamente redimensionados e projetados em uma nova direção.

Alinhar Linha de Cota por uma Aresta

1. Selecione todas as cotas em cadeia (clique em um "ponto livre" na Linha de cota).
2. Ative o comando **Alinhar linha de cota** na Paleta de Contexto



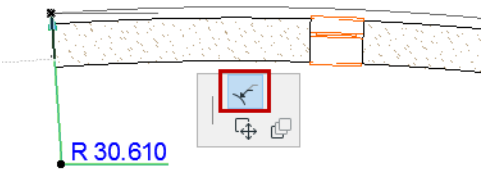
3. Clique na aresta ou na linha direita. A cadeia de Cota selecionada irá alinhar-se com a aresta clicada.



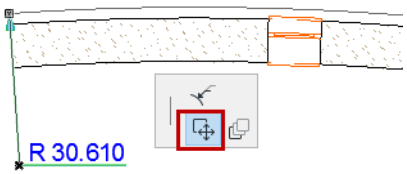
Alongar ou Mover Cota Radial

Você pode ajustar uma cota radial colocada com a ajuda da paleta de contexto:

Utilize o ícone **Alongar Cota Radial** para alongar/encurtar a cota.



Utilize o ícone **Mover Cota Radial** para a mover.



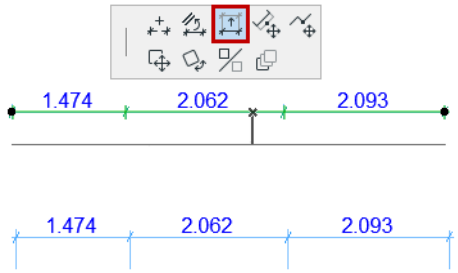
Modificar a Linha de Chamada

Para escolher um estilo de Linha de Chamada, use as Definições de Cota Linear.

Ver Formato Linha de Chamada.

Editar Comprimento de Todas as Linhas de Chamada

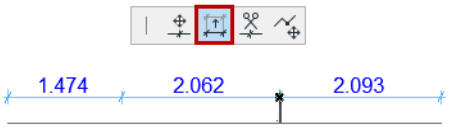
1. Selecione todas as cotas em cadeia (clique em um "ponto livre" na Linha de cota).
2. Ativar o comando **Editar Comprimento da Linha de Chamada** na Paleta de Contexto
3. Arraste o cursor para o ponto desejado.



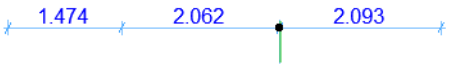
As linhas de chamada dinâmicas nunca se estendem para lá do vértice de referência do elemento cotado.

Editar Comprimento de linha de chamada simple

1. Selecione o ponto de cota.
2. Selecione **Editar Comprimento de linha de chamada simple** da paleta de contexto.



3. Arraste a Linha de Chamada selecionada do ponto selecionado para o novo local.



Editar Caixa de Texto

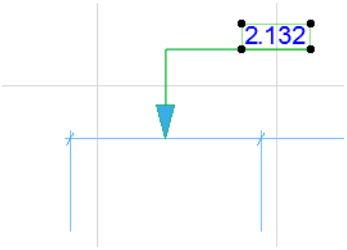
As seguintes condições se aplicam ao posicionamento das caixas de textos e linhas de chamada (se houver) usadas nas Cotas, textos de Área de Trama e Rótulos.

Selecionar Caixa de Texto
Selecionar Caixa de Texto Mais Linha de Chamada
Copiar-Colar Texto de Cota

Selecionar Caixa de Texto

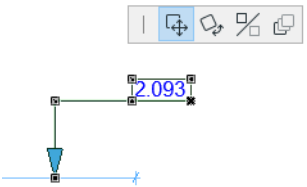
Para selecionar a Cota ou a caixa de texto do Rótulo, faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o cursor de Seleção Rápida
- Clique em um canto do texto, com o cursor Marca com Seta.



Selecionar Caixa de Texto

Uma vez que selecionar uma caixa de texto, você pode alterar a sua posição e/ou orientação, utilizando as funções **Editar** (p.ex., **Arrastar**, **Rotacionar**, **Espelhar**).



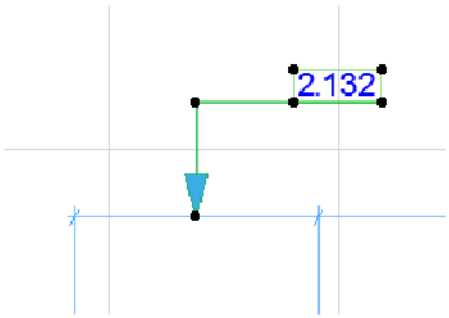
Nota: Se a caixa de Texto também tiver uma linha Chamada, o controle para Fixar o Ângulo afeta às demais edições gráficas. Se este estiver Ligado, o ângulo inicial da Linha de Chamada permanece fixo, limitando as possibilidades de edição.

Apagar Caixa de Texto

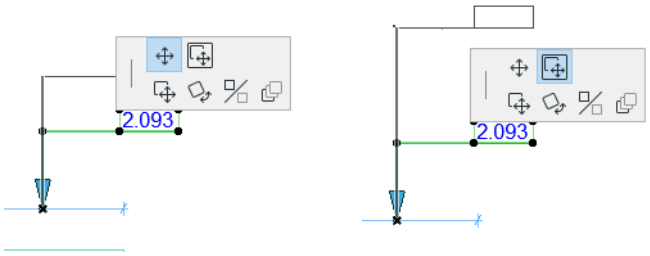
Apagando o Texto de Cota também apaga o segmento de Cota correspondente.

Selecionar Caixa de Texto Mais Linha de Chamada

Se você clicar na linha de Chamada, tanto a linha como a caixa de texto são selecionadas, permitindo opções de edição adicionais.



Selecionar Caixa de Texto e Linha de Chamada



Assista o vídeo

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Colocação do Texto nas Cotagem Automática das Cotas Lineares

Quando as cotas ficam abarrotadas de textos estes são ajustados para melhorar a legibilidade. O método padrão é geralmente satisfatória. Para obter mais controle sobre como os Textos de Cotas são distribuídos, use as opções em Definições de Cotas:

Consulte Método de colocação de Texto de Cota.

Copiar-Colar Texto de Cota

Apenas os itens de texto simples podem ser copiados; textos superiores à linha não serão copiados.

1. Selecione apenas o texto de cota (não a própria linha de cota)
2. Utilize o comando Copiar (**Edição > Copiar** ou **Ctrl/Cmd + C**)
3. Cole o texto de cota (**Edição > Colar** ou **Ctrl/Cmd + V**) - por exemplo, em uma caixa de texto ou em um Leiaute.

Tópicos relacionados:

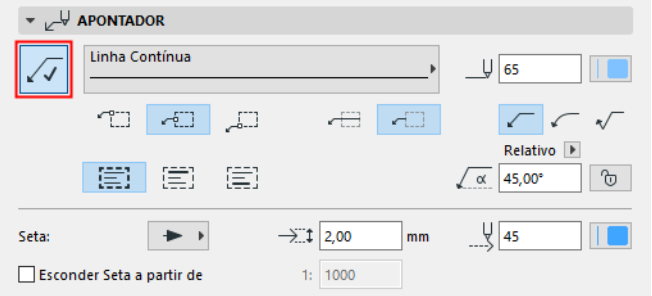
Definições de Texto de Cota
Linha do Apontador
Rótulos de Texto/Texto Automático
Mostrar Apenas Texto de Cota

Linha do Apontador

Disponível para Rótulo de Texto e Textos de Cota.

Assista o vídeo

Clique no botão Apontador para atribuir uma linha de apontador e ativar o restante das definições neste painel:

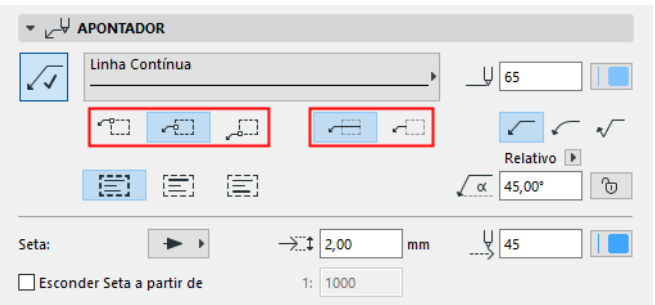


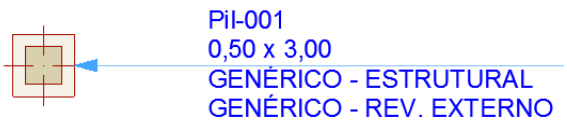
Defina um **Tipo de Linha** e uma **Cor de Caneta** para a linha do apontador.

Conectar Apontador à Caixa de Texto

Use esses controles para conectar a Linha do Apontador à Caixa de Texto (topo, meio ou base).

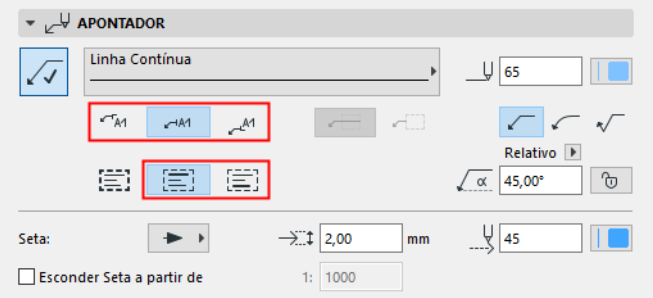
Se necessário: Estenda a linha do apontador para passar por baixo da linha de texto.

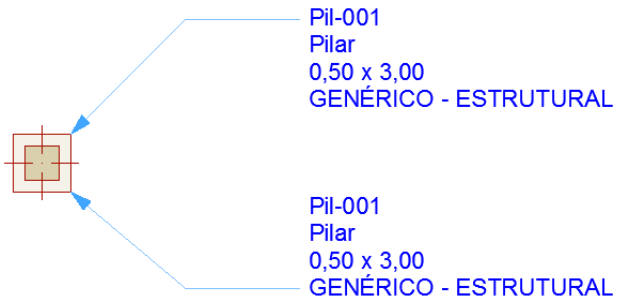




Conectar Apontador à Primeira/Última Linha de Texto

Use esses controles para conectar a Linha do Apontador à Primeira ou última linha de texto (alinhada com o topo, meio ou base da linha):





Selecione uma linha reta, curva ou invertida para o Apontador.

Digite o **Ângulo Inicial do Apontador** usando um valor de 0 a 90 (o padrão é 90 Graus). O ângulo é medido a partir da linha de cota. Clique no ícone de cadeado para impedir que o ângulo seja modificado graficamente (por exemplo, acidentalmente).

> **Nota:** O controle Fixar Ângulo afeta o intervalo de edição gráfica. Se este estiver Ligado, o ângulo inicial da Linha de Chamada permanece fixo, limitando as possibilidades de edição.

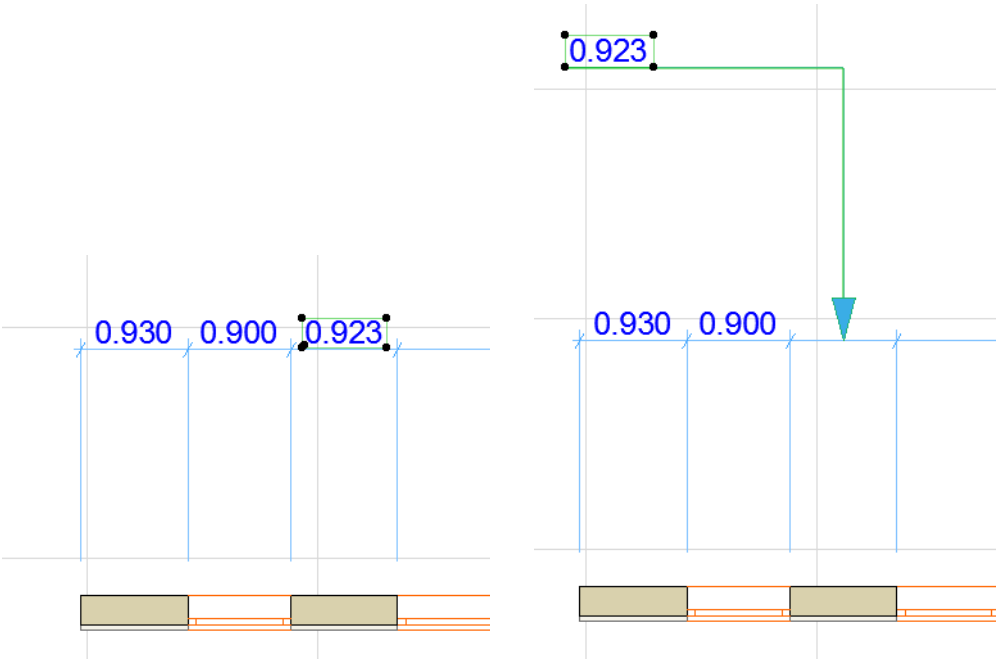
Escolha um estilo e a cor da caneta, e digite o tamanho da **Seta**.

Esconder Seta a partir do: Marque esta caixa se você quiser esconder as setas da linha do apontador em vista que ultrapassem uma certa escala (digite a escala desejada no campo à direita).

Consulte também Editar Caixa de Texto.

Aparecimento Automático da Linha de Chamada (Apenas em Texto de Cota)

Mesmo se você não tiver ligado uma Linha de Chamada para um Texto de Cota, uma Linha de Chamada aparecerá automaticamente se você arrastar uma caixa de texto de Cota para além de um determinado intervalo.



Esta linha de Cota adicionada automaticamente desaparecerá se você fizer qualquer um dos seguintes procedimentos:

- Desligar a Linha de Chamada nas Definições de Texto de Cota
- Arrastar o Texto de Cota de volta para a área de alcance
- Marcar **Reverter à Posição Automática** nas Definições de Texto de Cota

Tópico Relacionado:

Definições Personalizadas para Rótulos do Símbolo

Cotagem Automática Exterior

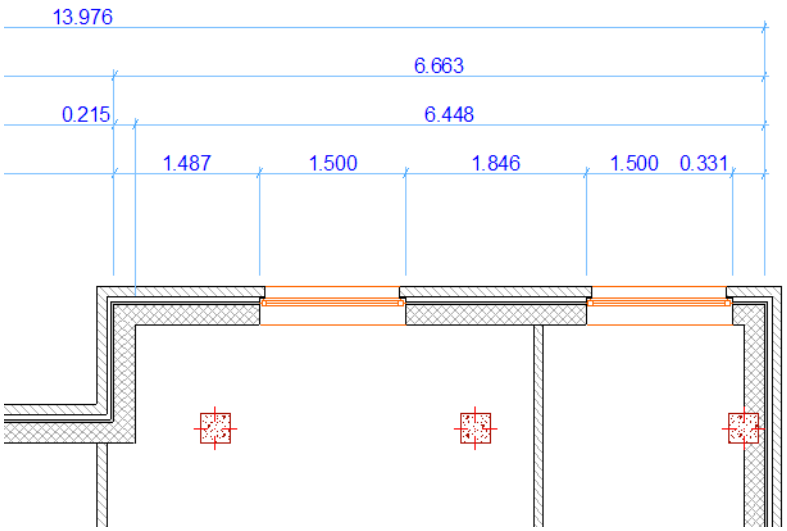
Use esta função para adicionar Cotas Lineares associativas automáticas para Paredes ou Paredes Cortinas selecionadas na Planta.

1. Na Planta, selecione as Paredes ou Paredes Cortina a serem cotadas.

Vá para **Documentação > Anotação > Cotagem Automática** > **Cotagem Exterior**. Defina as opções desejadas.

Ver Caixa de Diálogo Cotagem Exterior Automática.

2. Defina a direção das linhas de cota. Faça isto de uma das seguintes maneiras:
   - Clique na aresta lateral do elemento (a direção da cota segue a direção do elemento); ou
   - Clique em uma área vazia, e depois clique uma segunda vez para definir a direção da cota.
3. Clique com o cursor martelo para colocar a(s) linha(s) de cota.

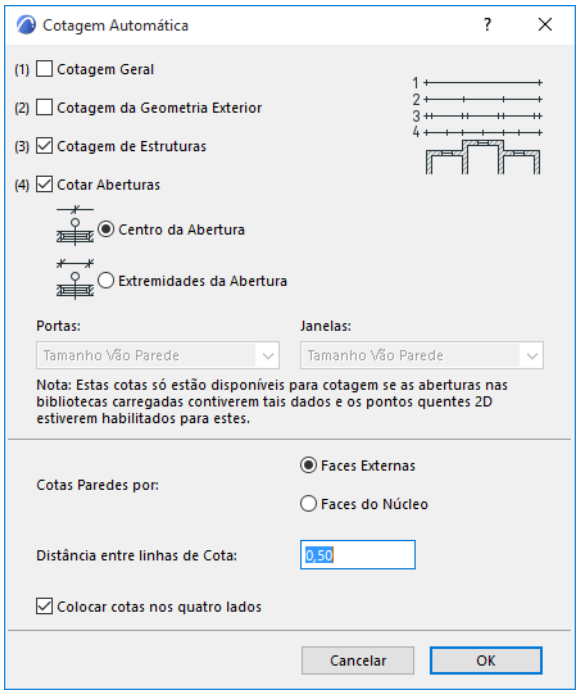


A Cotagem Automática colocará automaticamente as linhas de cota (até quatro tipos), dependendo das opções que escolheu na caixa de diálogo. Se alguma destas linhas não for necessária (p.ex. se não existirem vãos, ou a fachada for reta), não é considerada.

A visualização de cotagens automáticas depende das opções escolhidas nas Definições de Cotas.

Caixa de Diálogo Cotagem Exterior Automática

Abra o caixa de diálogo a partir de **Documentação > Anotação > Cotagem Automática > Cotagem Exterior**.



Marque uma ou mais opções de Cotas para usar:

Cotagem Geral

Uma linha de cota única que percorre o comprimento de um conjunto de elementos selecionado.

Cotagem da Geometria Exterior

As cotas lineares de elementos extrudidos, tais como uma fachada.

Cotagem de Estruturas

A cota linear do elemento em si, tal como a espessura de parede

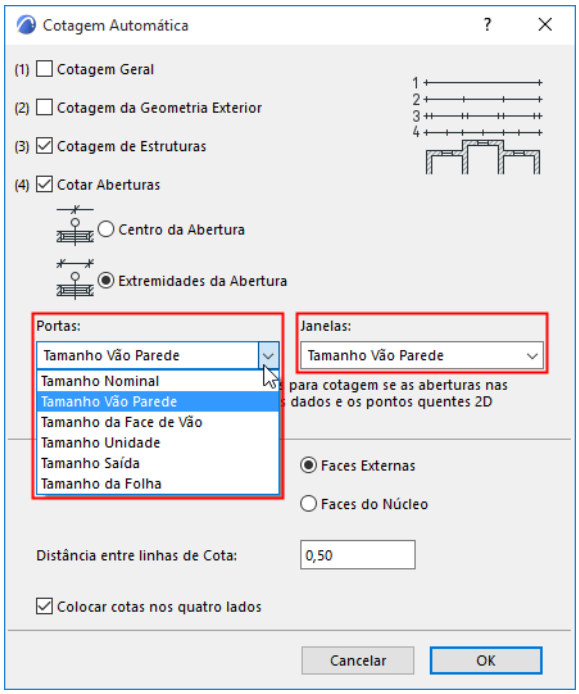
Cotar Aberturas

Verifique esta caixa para incluir as cotas de aberturas (portas e janelas).

Escolha onde colocar a cota das aberturas:

- **Centro da Abertura**
- **Extremidades da Abertura**

Escolha preferências de cotagem separadas para portas e para janelas.



Nota: se cotar automaticamente portas colocadas a partir das bibliotecas Archicad 12 ou Archicad 11 e se escolher o tamanho da Folha ou Saída como as cotas de porta preferenciais, o valor da altura da porta não será visível a não ser que escolha Folha ou Saída como valor Nominal nas Definições de Porta. (As larguras de porta serão cotadas sem qualquer problema.) Se cotar automaticamente portas colocadas a partir de versões anteriores do Archicad, apenas funcionarão as opções Vãos de Parede e Tamanho Nominal.

Cotas Paredes por

Escolha uma preferência para cotagem de Paredes Compostas.

- Faces Externas
- Faces do Núcleo

Distância entre linhas de Cota

Entre com a distância usando as unidades atualmente definidas no Archicad.

Colocar cotas nos quatro lados

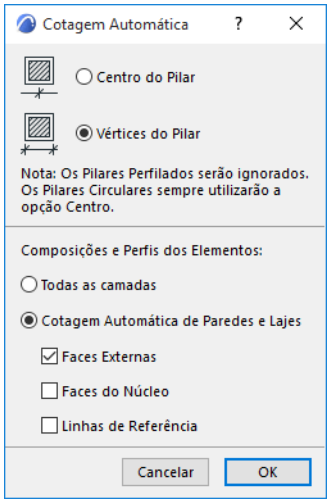
Marque esta opção para colocar automaticamente as Cotas nos quatro lados da caixa de contorno dos elementos selecionados.

Cotagem Automática Interior

Use esta função para cotar rapidamente um conjunto de Pilares selecionadas e elementos compostos ou de perfil (complexos) na Planta.

1. Selecione um ou mais Pilares ou elementos Composição/Perfil a ser cotado.

   Nota: Os Pilares Perfilados serão ignorados.
2. Abra o caixa de diálogo a partir de **Documentação > Anotação** > **Cotagem Automática > Cotagem Interior**.
3. Selecione as opções de cotagem preferidas.



Preferência de Cota de Coluna

- **Centro do Pilar**: cota do eixo do Pilar
- **Pontos finais do Pilar**: cota os limites do Pilar.

  Nota: Um pilar redondo sempre será acotado em seu centro, independentemente de esta opção.

Composições e Perfis dos Elementos

Escolher uma Opção:

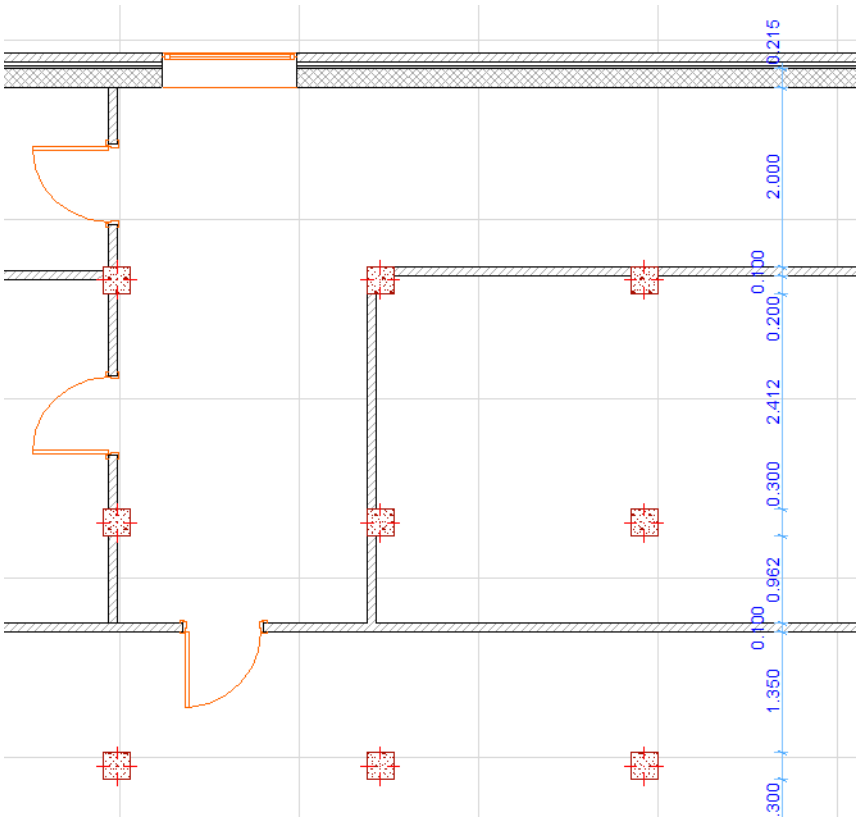
- **Todas as Camadas:** Cada camada do elemento composto /perfil é cotada separadamente. (Se esta não estiver assinalada, é aplicada uma cota única à largura total de todas as camadas.)
- **Cotagem Automática das Paredes e Lajes:** Os pontos de cota são colocados nas faces e/ou linhas de referência, dependendo das opções marcadas abaixo (pelo menos uma categoria deve ser marcada):
  - Faces Externas
  - Faces do Núcleo
  - Linhas de Referência

  Nota: Essas opções têm o mesmo efeito que o Método Automático de Cotas de Detalhes (Definições Ferramenta Cota).

Ver Painel Detalhes de Cota.

4. Arraste o cursor para desenhar uma linha temporária nos elementos selecionados a serem cotados.
   - Serão cotadas as Paredes, Pilares, Vigas, e as arestas de Coberturas e Malhas que sejam perpendiculares, ou cruzem a linha desenhada. A linha pode consistir em vários segmentos.

5. Faça duplo clique para terminar o desenho da linha.
6. Clique para colocar a cadeia de cotas.



Cotas Secundárias (Extensão)

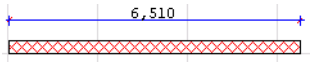
A função **Cotas Secundárias** permite adicionar unidades métricas equivalentes aos valores apresentados e pés e polegadas, e vice versa. O menu Cotas Secundárias esta localizado em **Documentação > Anotação**.

Nota: se o seu programa não apresentar o menu Cotas Secundárias, você pode adicioná-lo ao ambiente de trabalho.

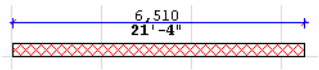
Para mais informações, ver Caixa de Diálogo de Personalização de Menus.

Use a caixa de diálogo **Documentação > Anotações > Cotas Secundárias > Converter Cotas** para definir a unidade e o número de casas decimais do valor da cota convertida.

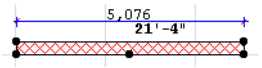
Clique em **OK,** e os valores secundários aparecerão no lado oposto da linha de cota.



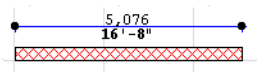
Os novos valores serão colocados como blocos de texto, e podem ser editados como qualquer bloco de texto.



- Se nada estiver selecionado na Planta, todas as cotas existentes serão convertidas.



- Se existirem cotas selecionadas, só serão convertidos esses valores.



As alterações realizadas aos elementos cotados, não atualizam automaticamente as cotas convertidas.

Escolha **Documentação > Anotação > Cotas Secundárias** > **Atualizar Cotas Convertidas** para atualizar o valor e a localização da cota. Mais uma vez, este comando funciona em todas as cotas (se nada estiver selecionado) ou nas cotas selecionadas.

Se já não necessitar de equivalentes, selecione **Remover Cotas Convertidas**, do menu Cotas Secundárias.

Para mais informações, ver Caixa de Diálogo Converter Cotas (Extensão).

A Ferramenta Grelha

Usar a Ferramenta Grelha permite colocar elementos de Grelha individualmente ou em um Sistema de Grelha.



Os elementos de grelha fazem parte do modelo e servem como uma estrutura editável para posicionar vários elementos ou para identificar locais no modelo.

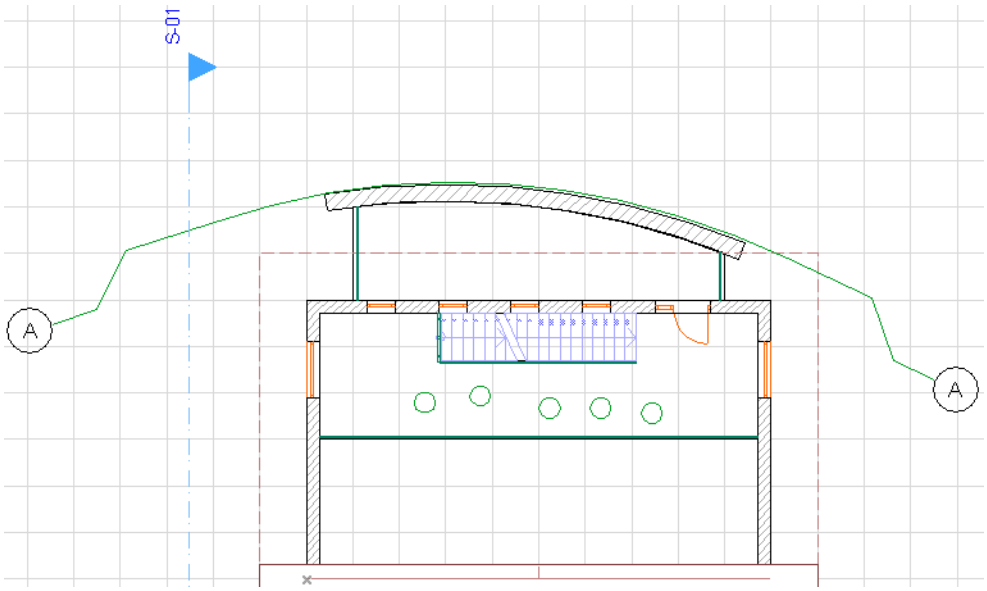
A Ferramenta Grelha cria uma grelha estrutural local personalizada. (Em contraste, a definição de Grelha Construtiva e Grelha Invisível em **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo** é uma rede global, igualmente distribuída, cobrindo toda a janela 2D, e é usada como uma ajuda de entrada e edição.)

A grelha criada através desta ferramenta é interativa, assim você pode editar os elementos da grelha, mesmo depois de as colocar. Os elementos grelha podem ser editados utilizando as Definições de Grelha.

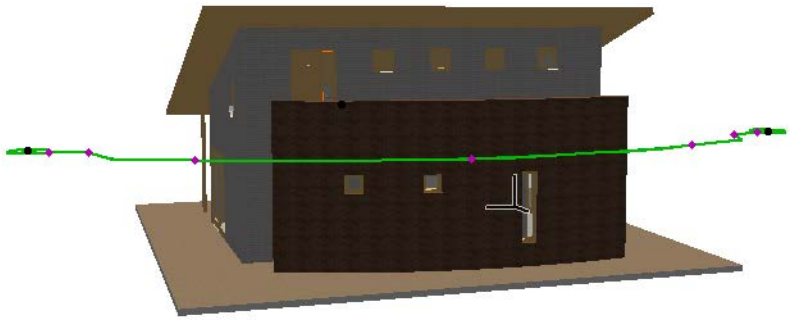
Consulte Definições da Ferramenta Grelha.

Os elementos de grelha podem ser colocados na Planta ou na janela 3D, mas podem também ser visualizados em Cortes, Elevações, Elevações Interiores e no Documento 3D.

Um elemento de Grelha marca uma localização vertical no modelo. Tal como outros elementos de modelo, os elementos de Grelha são salvos ao longo das vistas.



Elemento de Grelha na Planta

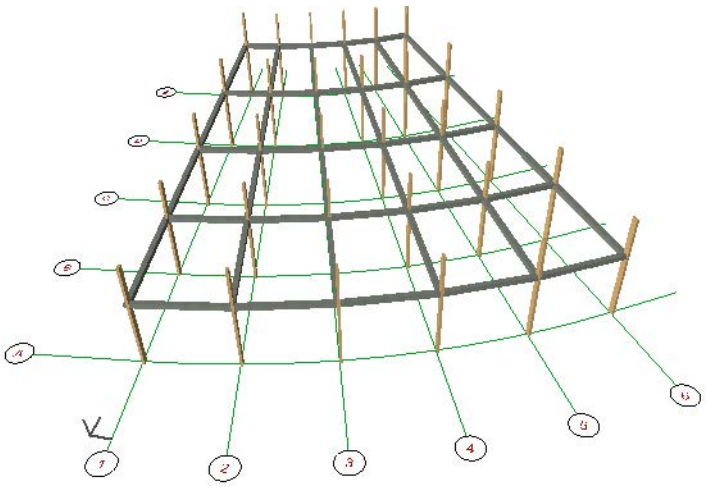


Elemento de Grelha na Janela 3D

Para colocar todo um esquema de linhas de grelha na horizontal e vertical em um só passo, utilize o comando **Modelagem > Sistema de Grelha**. O diálogo de seguimento Definições de Sistema de Grelha permite-lhe configurar o sistema de Elementos de Grelha e colocar cotas, vigas, colunas ou itens da biblioteca opcionais nos pontos de interseção da grelha.

Ver Definições de Sistema de Grelha.

Esta imagem apresenta um Sistema de Grelha em 3D com Vigas e Colunas colocadas em interseções:



Tópicos relacionados:

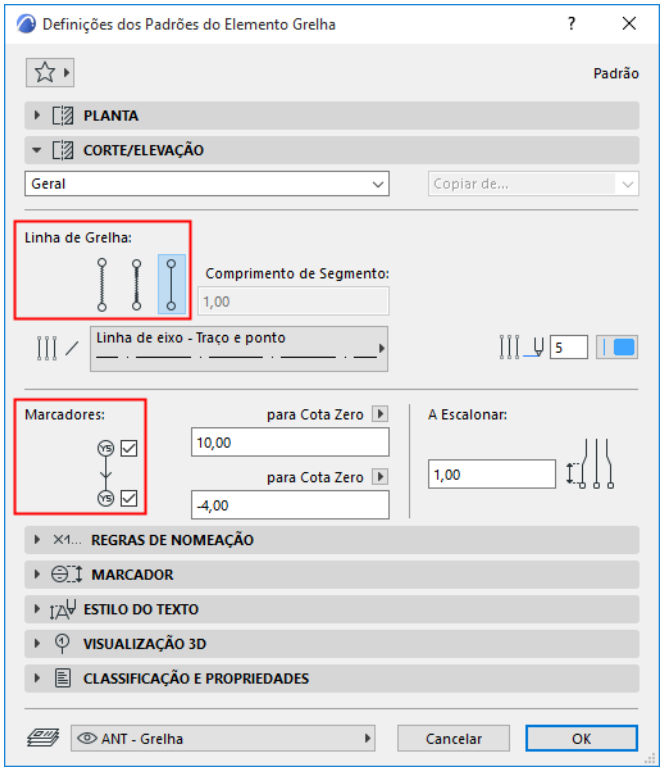
Componentes de um Elemento de Grelha
Visibilidade de um Elemento de Grelha
Criar um Elemento de Linha Reta
Criar um Elemento de Grelha Curva
Editar um Elemento de Grelha
Editar Grelhas em Teamwork
Colocar um Sistema de Grelha

Componentes de um Elemento de Grelha

Um Elemento de Grelha tem dois componentes: Marcador de Grelha e Linha de Grelha.

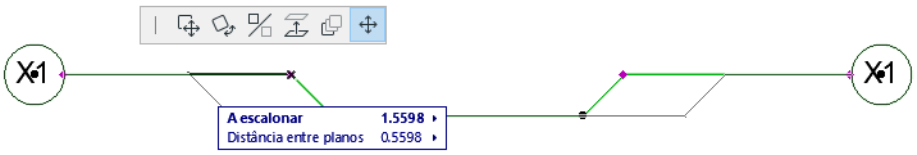
A linha de grelha pode ser apresentada em três formatos diferentes para se adaptar às suas necessidades de documentação.

Os Marcadores de Grelha podem ser ligados e desligados opcionalmente em ambas as extremidades da Linha de Grelha, no painel da Planta das Definições de Grelha.



Você pode escalonar marcadores de grelha da linha de Grelha graficamente, utilizando um comando de paleta de contexto.

Ver Editar um Elemento de Grelha.



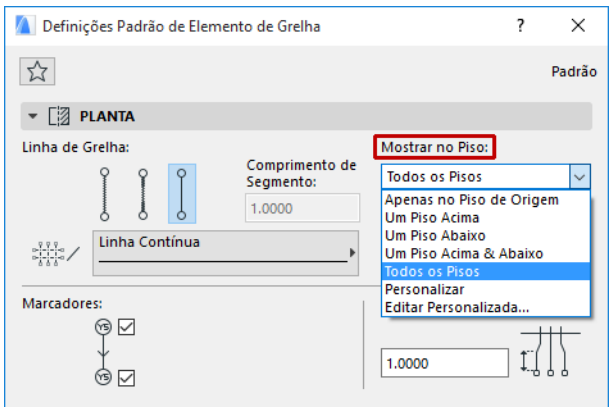
Quando efetua o escalonamento dos marcadores de grelha lateralmente, um determinado segmento de linha será escalonado juntamente com os marcadores. O comprimento deste segmento de linha é o valor de **Escalonamento**.

O comprimento do escalonamento predefinido para qualquer elemento de Grelha pode ser definido em ambos os painéis de Planta e Corte/Elevação das Definições da Ferramenta de Grelha.

Visibilidade de um Elemento de Grelha

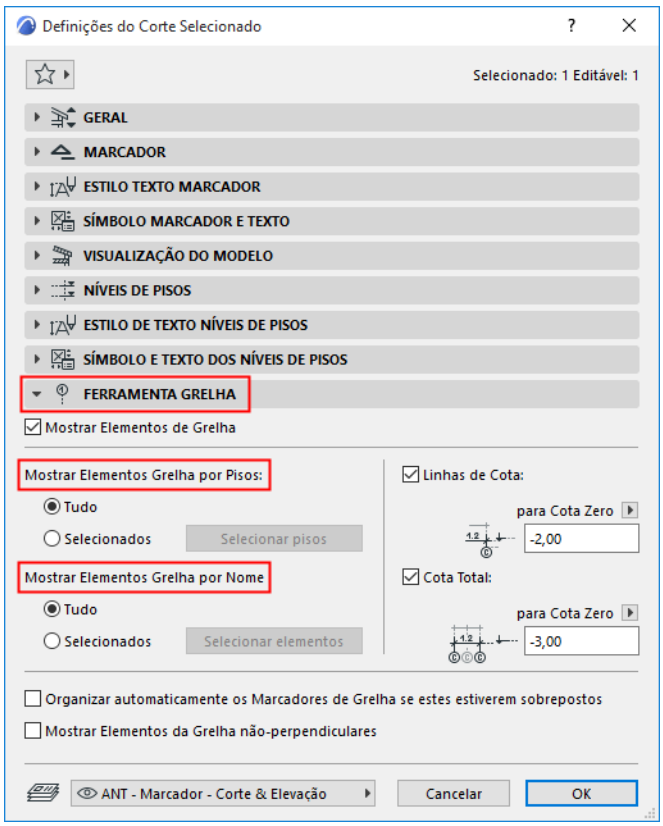
Desde que o seu vegetal esteja visível, os elementos de Grelha estão visíveis:

- na Planta, em qualquer um ou em todos os pisos: utilize o pop-up Mostrar no Piso no painel da Planta das Definições de Grelha.

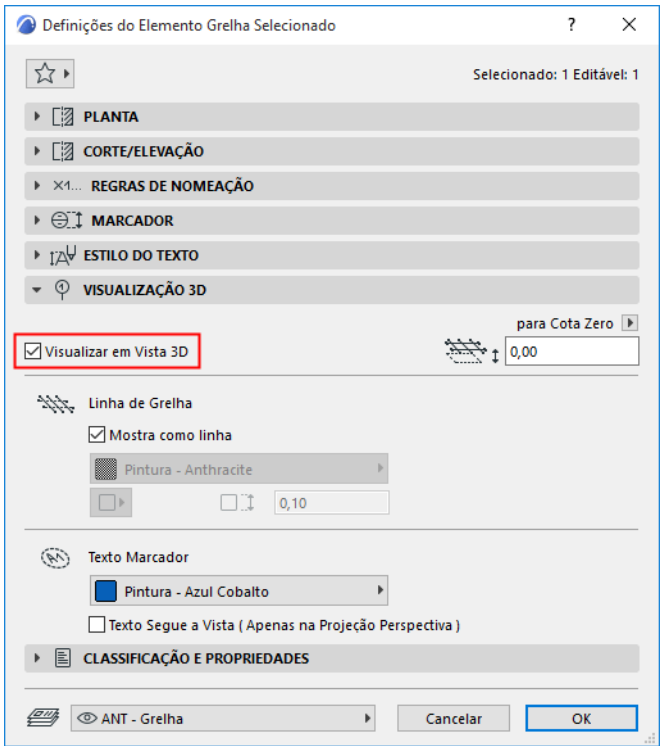


- as janelas Corte/Elevação, se as definições Corte/Elevação permitirem: utilize a caixa de verificação **Mostrar Elementos de Grelha** no painel Ferramenta Grelha das Definições de Corte.

  Existem dois conjuntos de critérios de filtragem para visualizar os elementos de Grelha nesta Corte: Você pode filtrá-los por Piso de elemento de Grelha e/ou por Nome de elemento de Grelha.

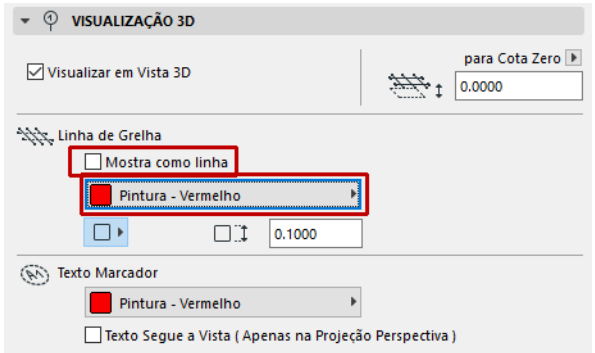


- Janela 3D e Documentos 3D, se o elemento de Grelha for definido para aparecer em 3D: Utilize a opção **Visualizar em Vista 3D** no painel de Visualização 3D das Definições da Ferramenta de Grelha.



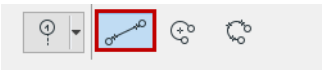
As janelas Detalhe e Folha de Trabalho não irão apresentar os elementos de grelha, apenas as suas vistas explodidas.

Por predefinição, os Elementos de Grelha são visualizados em 3D apenas como linhas e não são apresentados em renderizações. Contudo, você pode escolher mostrar os elementos da grelha como elementos modelo em 3D para que sejam apresentados nas renderizações, com um corte e as superfícies: para o fazer, ajuste as opções no painel Visualização 3D das Definições de Grelha.



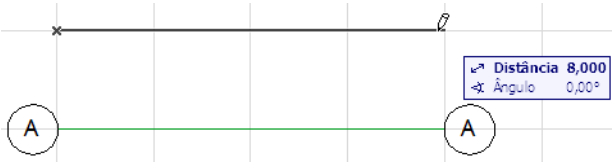
Criar um Elemento de Linha Reta

Os elementos de grelha podem ser criados na Planta ou na Janela 3D. O método Elemento de Grelha Reta cria um Elemento de Grelha reto de cada vez.



Depois de definir as definições de elemento ou de selecionar um Favoritos, selecione a Ferramenta de Grelha. Selecione o método de geometria do Elemento de Grelha Reto da Caixa de Informações. Clique para colocar os pontos finais e para definir o comprimento do Elemento de Grelha.

Quando começar a desenhar um Elemento de Grelha, aparece um contorno fantasma, que segue o cursor até que clique em um segundo ponto final.

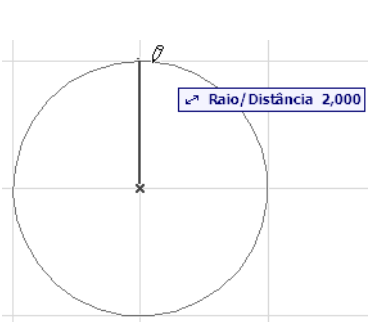


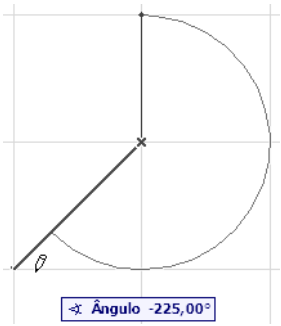
Criar um Elemento de Grelha Curva

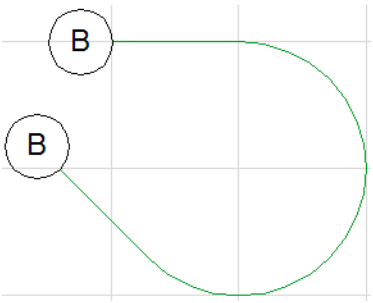
Depois de definir as definições de elemento ou de selecionar um Favoritos, selecione a Ferramenta de Grelha. Selecione um dos dois métodos de Geometria do Elemento de Grelha Curva da Caixa de Informações.



A primeira opção define a Grelha curva, a partir do centro e do raio do arco. O primeiro clique define o centro. Um contorno fantasma da grelha curva segue o seu cursor, até que clique pela segunda vez para definir o raio. Depois, um segmento fantasma curvo parcial é apresentado, até que um terceiro clique define o comprimento do perímetro da grelha do arco. Quando os três pontos estiverem definidos, o contorno fantasma é totalmente substituído pelo Elemento de Grelha.

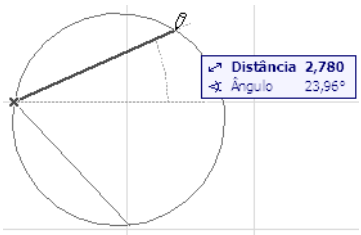


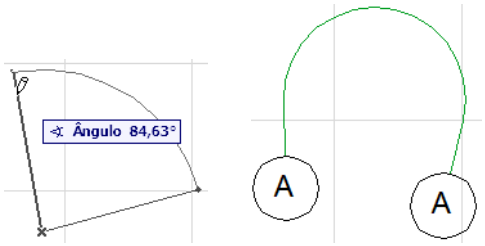




A segunda opção define a Grelha curva, a partir de três pontos localizados na circunferência do arco. Irá, provavelmente, colocar os primeiros dois pontos, de forma a que liguem outros elementos, interseções de grelha ou pontos sensíveis especiais. Depois, um círculo fantasma segue o cursor até que um terceiro clique define o terceiro ponto.





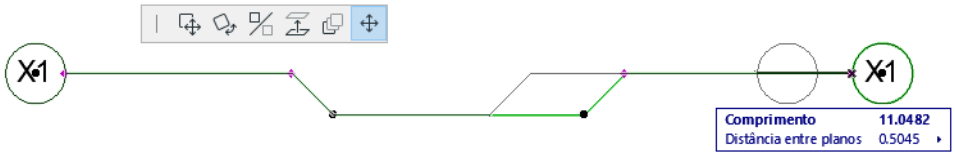


É necessário um quarto clique para definir o perímetro do arco. O arco fantasma é agora substituído por um Elemento de Grelha totalmente visualizado.

Editar um Elemento de Grelha

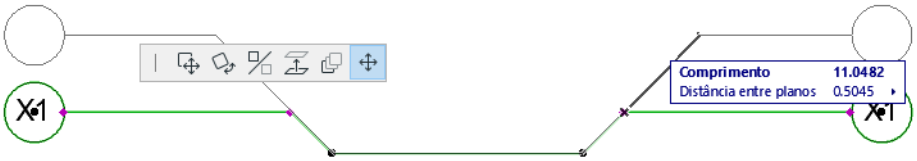
Editar Comprimento de Linha de Grelha

Quaisquer elementos de Grelha podem ser alongados através dos comandos da paleta de contexto: selecione o **Elemento de Grelha** e, em seguida, escolha o ícone **Alongar**.



Marcadores de Escalonamento Afastados da Linha de Grelha

Selecione um elemento de Grelha. Clique no ponto quente de edição que representa a parte de escalonamento do marcador de Grelha e depois arraste o Marcador juntamente com o comprimento de escalonamento para uma posição nova.



Posição da Grelha de Edição

A posição horizontal do elemento de grelha pode ser apenas editada na Planta e na janela 3D. Selecione o Elemento de Grelha e utilize os atalhos e os comandos de paleta de contexto familiares para **Arrastar**, **Espelhar** ou **Rotacionar o Elemento de grelha** ou copiá-lo.



A posição vertical (valor Z) de um elemento de grelha pode ser editado

- na Janela 3D
- no Painel Visualização 3D das Definições de Grelha ou
- na Caixa de Informações.

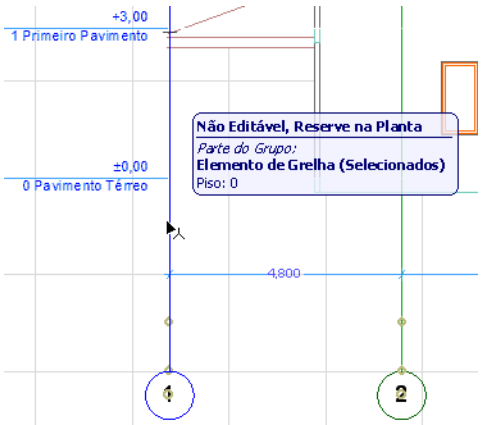
Editar Grelhas em Teamwork

Nota: a palavra “Corte” neste documento é entendida para incluir Cortes, Elevações e Elevações Interiores.

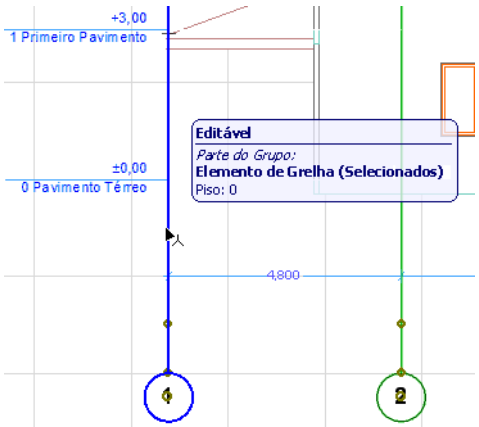
Quando editar Grelhas na janela Corte em Teamwork, alguns procedimentos necessitarão de reserva extra. Bolhas pop-up baseadas no contexto informar-lhe-ão o que fazer à medida que vai trabalhando. A reserva extra é necessária em três casos, detalhados abaixo.

Editar Grelhas em Corte

Você pode reservar um elemento de Grelha em Corte, através dos métodos habituais de reserva. No entanto, após reservar o elemento de Grelha, não o poderá editar até o ter reservado também na Planta. A Etiqueta de Informações notifica-o se tentar editar um elemento de Grelha reservado na Corte:



Terá de ir a Planta e reservar o elemento de Grelha em questão. Agora, você pode editá-lo na Corte como de habitual.



Nota: se reservar e editar um Elemento de Grelha na Planta, a Corte será reconstruída conforme o esperado, incluindo os elementos de grelha; não são necessários quaisquer passos adicionais.

Colocar um Sistema de Grelha

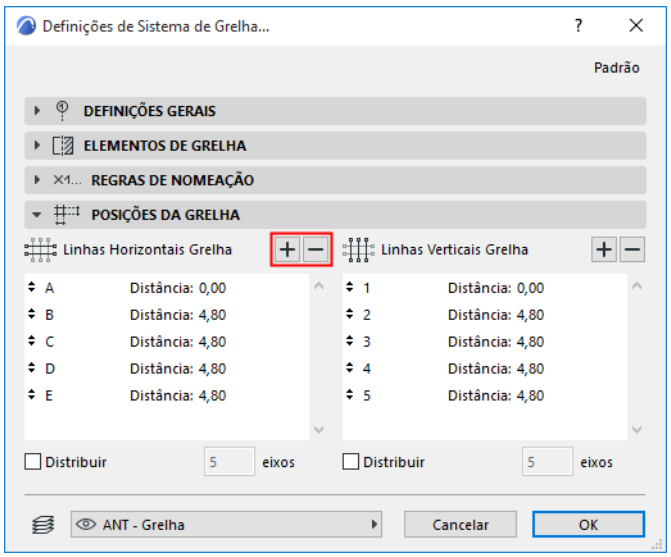
Para colocar um malha de grelha ortogonal ou curva completa, utilize a função Sistema de Grelha. O comando do **Sistema de Grelha** pode ser salvo diversas vezes, ao automatizar a tarefa de colocar múltiplos Elementos de Grelha em um só passo, seguindo um esquema definido e colocando mesmo elementos em posições dedicadas. Você pode também colocar cotas pelo sistema de Grelha em um passo.

Um Sistema de Grelha é uma coleção de Elementos de Grelha; cada Elemento de grelha continua a agir como um elemento distinto, apesar de serem colocados como sendo parte de um sistema.

Selecione **Modelagem > Sistema de Grelha**. Ajuste as definições.

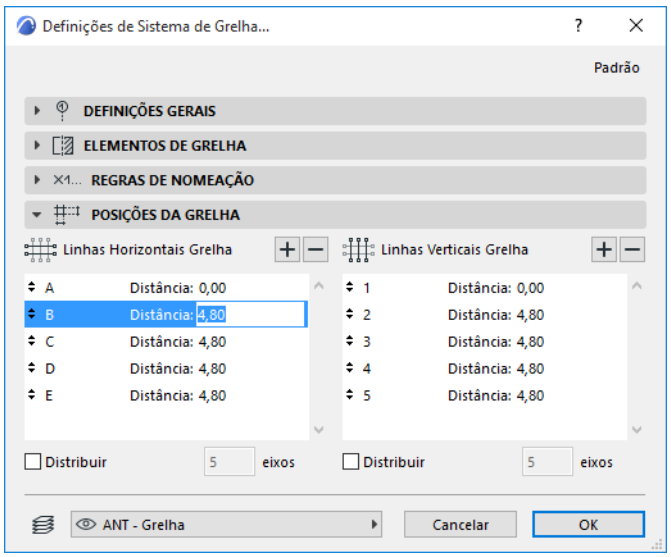
Ver Definições de Sistema de Grelha.

O número de linhas de grelha horizontais e verticais a serem colocadas no Sistema de Grelha depende do que definiu no painel Posições da Grelha: clique nos sinais de mais e menos para adicionar ou remover linha de Grelha individuais no Sistema de Grelha.



O número de linha de Grelha é apresentado no campo “eixos”, abaixo.

Clique no campo Distância da linha de Grelha para definir a sua distância da linha de Grelha anterior:

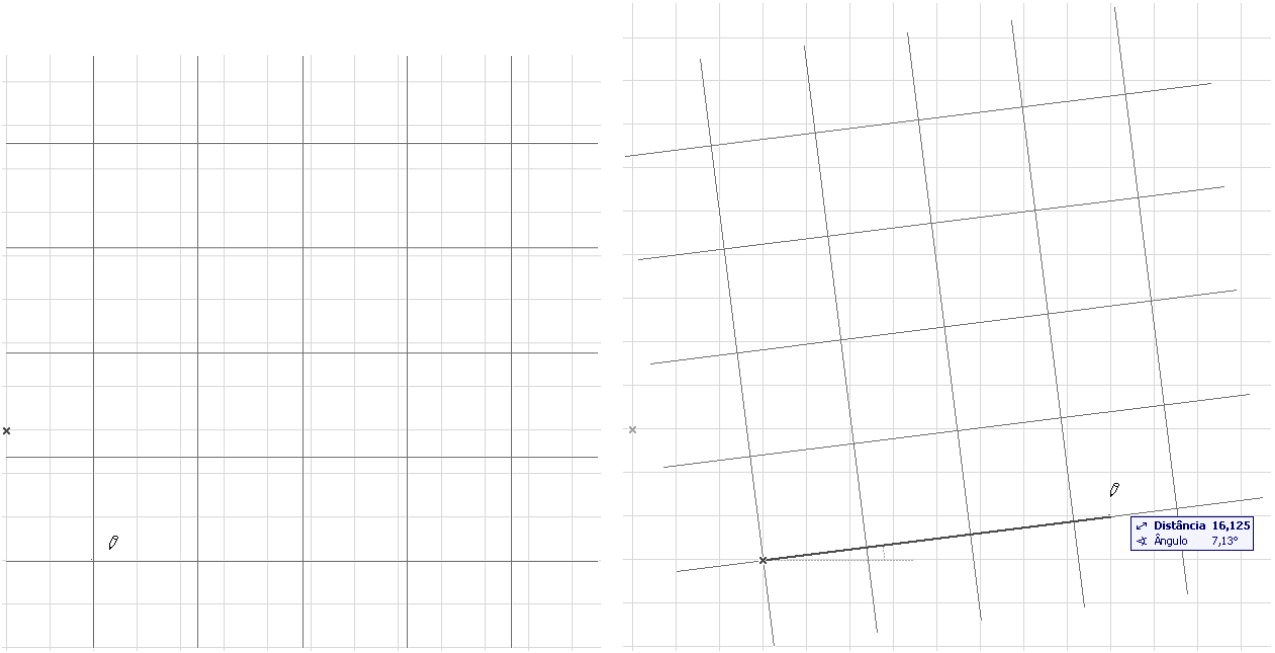


Se não souber a distância terá de verificar a opção **Distribuir** entre as linhas de Grelha para uma ou ambas as direções de Grelha (i.e. linhas de grelha horizontal e/ou vertical). Isto irá permitir-lhe definir o inícios dos pontos finais do sistema de grelha, quando coloca o sistema de Grelha, uma determinada direção, dividida no número de linhas de Grelha definidas na lista.

Quando estiver satisfeito com as Definições de Sistema de Grelha, clique em OK.

Você irá visualizar o sistema de grelha fantasma no cursor, que poderá colocar através de dois ou quatro cliques:

- o primeiro clique define a localização do ponto de âncora que selecionou nas definições
- o segundo clique define a rotação do sistema de grelha
- Se você selecionar também a função Distribuir, então um ou mais cliques adicionais serão necessários para definir as distâncias completas para distribuição em um ou em ambas as direções, dependendo se selecionou Distribuir para uma ou ambas as direções.



Nota: Você pode selecionar e editar todos os elementos selecionados de um sistema de grelha inserido, usando qualquer um dos métodos de seleção.

Colocar um Objeto, Pilar ou Vigas com o Sistema de Grelha

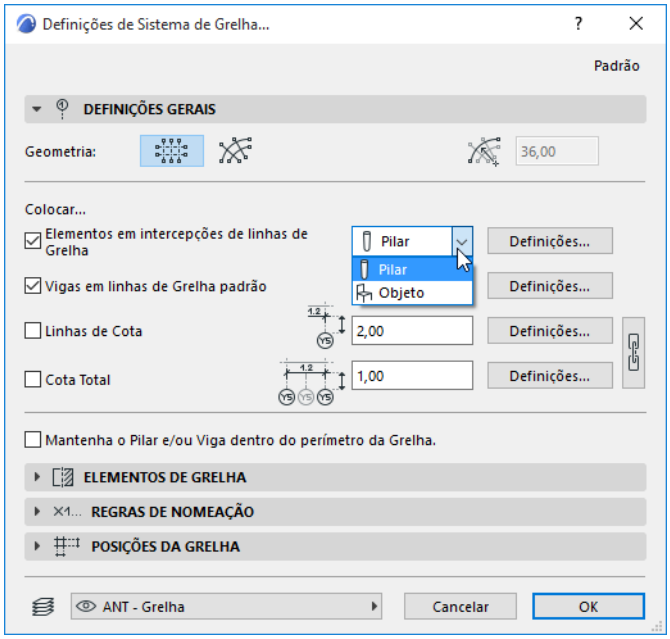
Utilize o painel de Definições Gerais das Definições do Sistema de Grelha para colocar um Objeto ou Pilar automaticamente em cada ponto de interseção da Grelha; e/ou para colocar uma Viga ao longo de cada linha de Grelha do Sistema de Grelha.

Nota: Se você está colocando um sistema de grelha curva, você tem a opção adicional você tem a opção adicional para colocar qualquer viga reta ou curva ao longo das linhas de grade.

O botão Definições junto a cada opção irá conduzi-lo à caixa de diálogo de Definições de Ferramenta (Coluna, Objeto, Viga).

Para detalhes sobre estes controles, ver Sistema de Grelha Painel de Definições Gerais.

Apesar destas opções significarem que as Vigas, Pilares ou objetos são colocados em cada interseção de Grelha, estes elementos são independentes da Grelha e não serão movidos ou rotacionados com o Sistema de Grelha.



Assista o vídeo

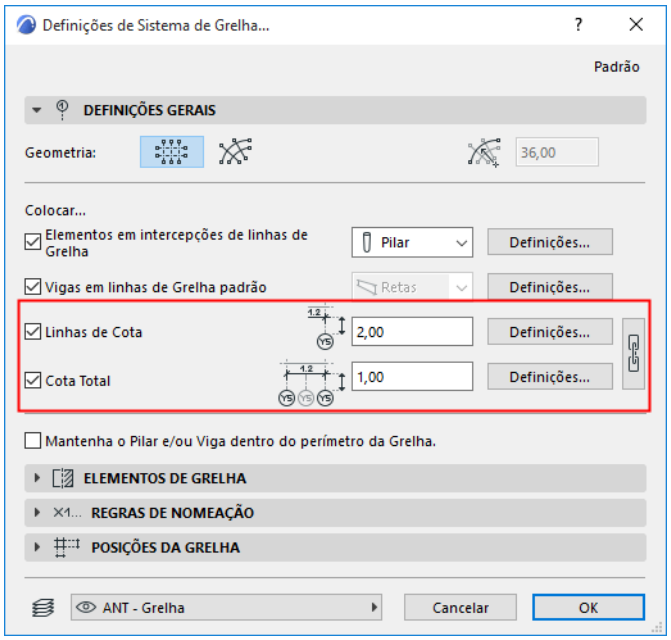
Sistema de Grelha da Cota

Duas opções adicionais no painel de Definições Gerais das Definições de Sistema de Grelha lhe permitem cotar automaticamente cada segmento de linha de Grelha no sistema e/ou colocar uma única cota total para cada linha de Grelha.

Estas cotas são associadas ao sistema de Grelha.

O botão Definições à direita das opções de Cota levam-no para as Definições de Cotas por Padrão, onde você pode definir as opções para o tipo de Cota selecionada para o seu Sistema de Grelha. Por exemplo, você pode definir de forma a que todo o texto de cota da linha de Grelha seja visualizado em itálico, enquanto os valores de Cota Total são visualizados a negrito.

Note que se pretender utilizar definições de Cota uniformes para ambas as linhas de cota, então você pode utilizar o botão Cadeia para os ligar no painel de Definições Gerais do Sistema de Grelha.



Blocos de Texto



Com a Ferramenta **Texto**, você pode criar textos de várias linhas, com opções de tipo de letra, de estilos e de justificações. você podem ser criados Blocos de Texto na Planta, em Corte/Elevação/EI e Documentos 3D e nas janelas Detalhe e Folha de Trabalho e em Leiautes. Você pode formatar o conteúdo dos blocos de texto como um todo (utilizando as Definições de Ferramenta ou a Caixa de Informações), ou formatar individualmente caracteres dentro do bloco de texto (utilizando o Editor de Texto).

Os Favoritos da Ferramenta texto podem ser aplicados para os itens de tipos de texto em Cotas e Rótulos, e, para Trama de Texto.

Os blocos de texto são sempre legíveis da esquerda para a direita, depois de um espelhamento.

As vantagens dos elementos de texto livremente editáveis, estão disponíveis na ferramenta Rótulo ou Texto. (As funções de texto formatado não estão disponíveis para outros itens textuais.)

Dependendo do estado da opção Identificadores de Caixa de texto em **Visualização** > **Opções de Visualização na Tela**, todos os blocos de texto emoldurados com parêntesis em cada canto.

Isto torna os blocos de texto fáceis de localizar e editar, mantendo o texto legível.

Os Favoritos da Ferramenta texto podem ser aplicados para os itens de tipos de texto em Cotas e Rótulos, e, para Trama de Texto.

Tópicos relacionados:

Colocar Blocos de Texto
Formatar Blocos de Texto Como um Todo
Redimensionar Graficamente o Texto
Aplicar Definições de Texto Favoritas
Formatar Componentes Individuais dos Blocos de Texto
Janela de Formatação e Editor de Texto

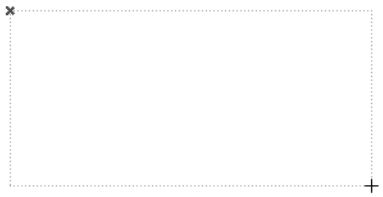
Colocar Blocos de Texto

Antes de começar a escrever em um bloco de texto, você pode determinar se este é “fixo” ou “flexível”.

- A largura de um bloco de texto **fixo** mantém-se inalterada, com a linha de texto a "quebrar" automaticamente para a linha seguinte, quando atinge o limite.
- Um bloco de texto "**flexível**" depende da quantidade de texto que digita. Utilize um bloco de texto flexível se não souber de antemão o tamanho do texto.

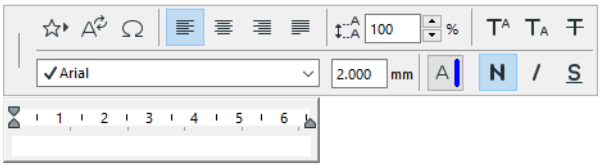
Para colocar um bloco de texto fixo:

1. Selecione a ferramenta Texto.
2. Desenhe um retângulo para definir a largura do bloco de texto.



Uma janela **Editor de Texto** e uma **Paleta de Formatação** aparecem na tela.

Para mais informações, ver Janela de Formatação e Editor de Texto.

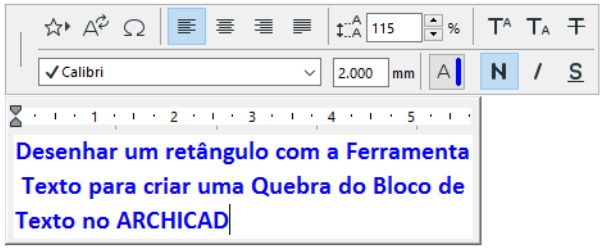


3. Escreva o texto no Editor de Texto.

   Nota: o estilo e a formatação de um novo Bloco de Texto, depende das definições na caixa de diálogo Definições de Texto e na Caixa de Informações. Se quiser adoptar outro estilo ou formatação para caracteres ou parágrafos particulares, utilize a Paleta de Formatação.

   – Além de digitar o texto, você pode utilizar os controles do Editor de Texto para adicionar os seguintes itens predefinidos ao bloco de texto
     - Texto Automático
     - Favoritos
     - Símbolos: clique neste botão para acessar a um Mapa de Caracteres (Character Palette em Mac) para selecionar e inserir um símbolo.

   – Quando atinge o limite do bloco de texto, o texto adicional passa automaticamente para a linha seguinte.

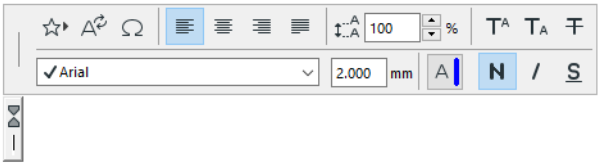


- Você pode começar uma nova linha em qualquer altura, clicando a tecla Return.
- Clique em **Cancelar** (Janela de Controle) para cancelar a operação de edição de texto.

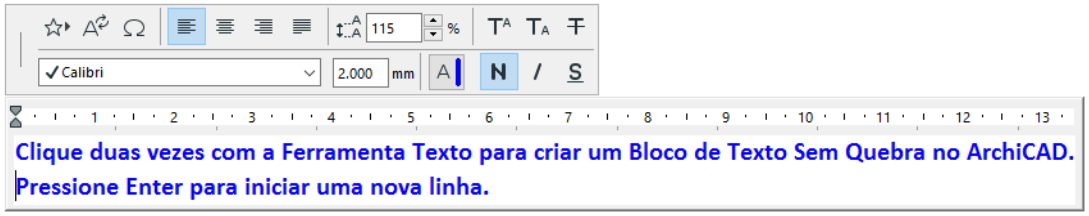
4. Para completar a caixa de texto, faça um dos seguintes procedimentos
   - clique em um espaço vazio na janela
   - clique em **OK** na Janela de Controle
   - pressione Ctrl-Enter (Cmd-Enter).

Para colocar um bloco de texto flexível:

1. Selecione a ferramenta Texto.
2. Faça duplo clique na vista. Uma janela de edição e uma Paleta de Formatação aparecem na tela.



3. Escreva o texto no Editor de Texto.
   - O bloco de texto estende-se indefinidamente, desde que continue a escrever.
   - Iniciar uma nova linha pressionando Enter.



-

4. Para completar a caixa de texto, faça um dos seguintes procedimentos
   - clique em um espaço vazio na janela
   - clique em **OK** na Janela de Controle
   - pressione Ctrl-Enter (Cmd-Enter).

Formatar Blocos de Texto Como um Todo

Utilize as Definições de Texto e a Caixa de Informações para formatar o Bloco de Texto como um todo.

Ver Definições de Ferramenta de Texto.

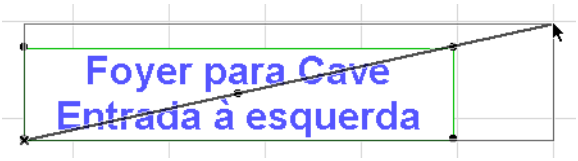
Para abrir as Definições da Ferramenta de Texto: faça duplo clique na Ferramenta **Texto**. A caixa de diálogo tem dois painéis:

- *Estilo de Texto:* Estas definições aplicam-se à apresentação dos caracteres do seu texto.
- *Painel Formatação do Bloco de Texto:* Estas definições aplicam-se à forma e apresentação do bloco de texto.

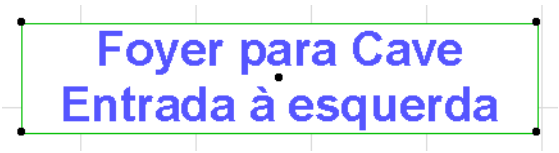
Para **alongar um Bloco de Texto**, selecione-o e alongue-o, a partir de um dos seus vértices. Uma estrutura de referência acompanha o processo; o texto no bloco readapta-se automaticamente, de acordo com o novo contorno.

Redimensionar Graficamente o Texto

Você pode alterar o tamanho do texto dentro do bloco, utilizando a técnica Alongar. Selecione o bloco de texto e alongue-o, com o comando **Alongar/Encurtar** ou com a paleta de contexto. Mova o cursor ao longo da diagonal do bloco de texto, e pressione a tecla **Shift** para o bloquear à diagonal.



Com o Shift ainda pressionado, clique para definir o novo tamanho. O tamanho do texto irá aumentar ou diminuir proporcionalmente.



Aplicar Definições de Texto Favoritas

Para aplicar definições Favoritos a todo o bloco de texto:

Selecione o bloco de texto, depois proceda como se segue:

- Mude para um Favorito nas Definições de Texto e clique em OK
- faça duplo clique no Favorito pretendido a partir da paleta de Favoritos

  Nota: Os Favoritos da Ferramenta Texto podem ser aplicados aos itens do tipo de texto nos seguintes elementos:
- Dimensões
- Rótulos
- Texto Trama
- Corte/Elevação, Elevação Interior
- Detalhe, Folha de Trabalho
- Marcadores do Nível do Piso
- Grelha
- Marcadores de Porta/Janela
- Título Desenho
- Selo de Zona

Consulte também Favoritos.

Formatar Componentes Individuais dos Blocos de Texto

Para formatar caracteres, linhas e parágrafos individuais, incluídos no bloco de texto, ou para alternar entre estilos enquanto escreve, utilize a **Paleta de Formatação** e os controles do **Editor de Texto**.

O Editor de Texto e a Paleta de Formatação aparecem logo que clique na Planta (com a ferramenta Texto ativa) e comece a escrever na caixa de texto.

Estas funções só se aplicam ao texto que está a digitar no Editor de Texto, ou a seleções feitas no mesmo.

Consulte Janela de Formatação e Editor de Texto.

Nota: Os Favoritos da Ferramenta texto podem ser aplicados para os itens de tipos de texto em Cotas e Rótulos, e, para Trama de Texto.

Texto Automático

O **Texto Automático** é um elemento de texto, que contém uma definição preenchida automaticamente pelo programa. Depois de inserir um Texto Automático, o programa adicionará os dados aplicáveis naquele contexto. Estes dados - podem ser textos, valores numéricos ou parâmetros específicos do elemento - são automaticamente atualizados de acordo com as alterações do nodelo, leiaute ou desenho.

Você pode adicionar Texto Automático:

- em qualquer janela em que a Ferramenta Texto estiver ativa
- como parte do Rótulo Texto/Texto Automático
- em objetos GDL, inclusive Marcadores
- nos campos pasta/nome do item dos Itens do Publicador
- como parte da ID dos pontos de vista da Elevação Interior

O estilo do Texto Automático pode ser formatado da mesma maneira que qualquer texto digitado manualmente.

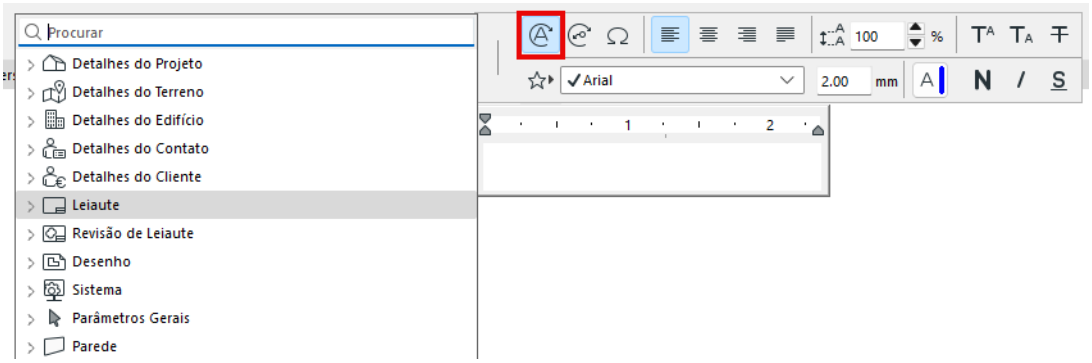
O Keynote de Texto Automâtico funciona da mesma forma, mas usa dados da base de dados do Keynote do projeto. *Consulte Definir Texto Automático do Keynote.*

Tópicos relacionados:

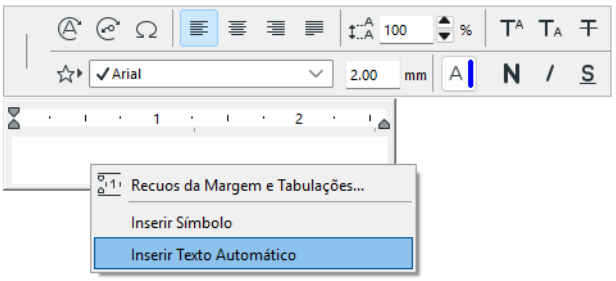
Como Inserir Texto Automático
Desenho de Referência de Texto Automático
Palavras-chave de Texto Automático
Rótulos de Texto/Texto Automático
Definir Texto Automático do Keynote

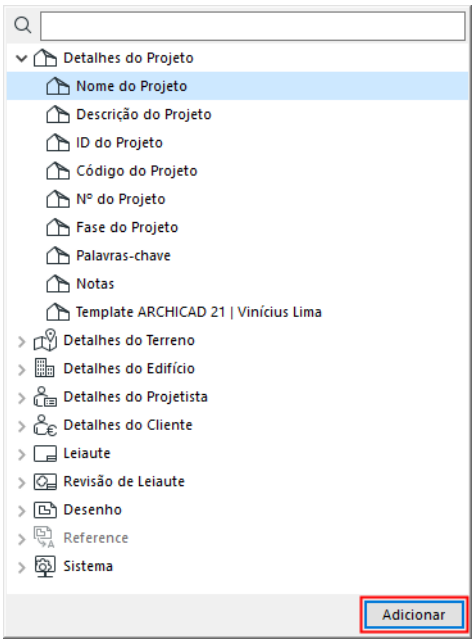
Como Inserir Texto Automático

1. Ative a ferramenta **Texto**
2. Clique duas vezes para desenhar uma caixa de texto. Aparece a Paleta de Formatação e o Editor de Texto.
3. Faça um dos seguintes procedimentos:
   – Clique no botão **Inserir Texto Automático** na Paleta de Formatação



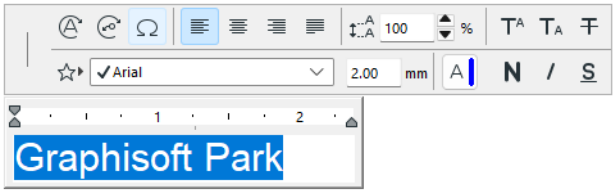
   – Clique com o botão direito do mouse no ponto de inserção no Editor de Texto e escolha **Inserir Texto Automático**:



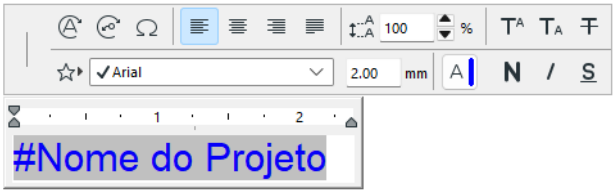


4. Escolha um ou mais itens do Texto Automático. Clique duas vezes ou clique em **Adicionar** para adicioná-los ao Editor de Texto.

Se a referência de texto automático já estiver definida, o texto apropriado será exibido.



Se a informação ainda não estiver disponível, será apresentado um texto genérico.



Quando a informação em falta fica disponível, este texto é imediatamente substituído pelos dados relevantes.

Você pode adicionar qualquer número de rótulos de Texto Automático, e digitar texto adicional no mesmo bloco de texto.

Serão aplicadas as definições de Texto atuais. Para formatar caracteres individuais ou partes de texto em um bloco de texto, utilize os controles da Paleta de Formatação ou o Editor de Texto.

Consulte Janela de Formatação e Editor de Texto.

Fontes de Texto Automático

Existem diversas origens de Texto Automático:

Informação específica do Projeto, como por exemplo o nome do projeto (não necessariamente igual ao nome do arquivo), o nome do arquiteto, a data de Emissão ou qualquer outro tipo de informação inserida na caixa de diálogo **Arquivo > Informações > Informação do Projeto**.

Consulte também Informação do Projeto.

- Informação específica do Leiaute, como o respetivo nome ou ID, o nome ou ID do subconjunto, ou o número de leiautes no Livro de Leiautes.
- Informação específica do Desenho, incluindo o nome, escala de desenho e fator de magnificiência do desenho.
- Informação proveniente de um desenho especificado (um que tenha definido como um Desenho de Referência de Texto Automático.

Consulte também Desenho de Referência de Texto Automático.

- Informação dependente do Sistema (nome do arquivo, caminho, data de criação e modificação, etc.).

Acrescentar Texto Automático a Objetos GDL

Você pode utilizar o Texto Automático em scripts de objetos GDL.

Por exemplo, se utilizar um Bloco de Título tipo Objeto GDL, colocado em um Leiaute Mestre, você pode editar o script do Bloco para mostrar o Nome do Projeto.

Em uma Janela de Texto GDL, a interface do Editor de Texto (com as respectivas listas de Texto Automático) não está disponível, por isso terá que utilizar os códigos de formatação correspondentes.

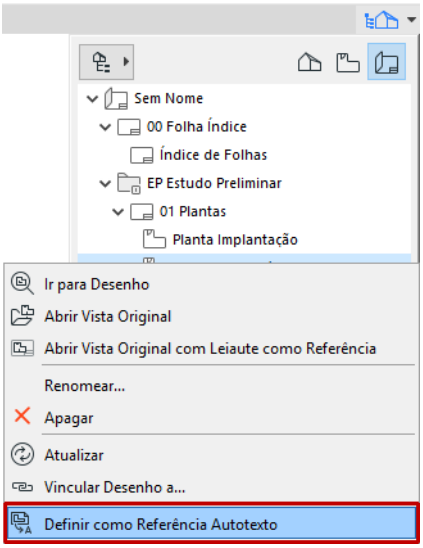
Para uma lista de senhas de Texto Automático para utilizar em scripts GDL, veja Palavras-chave de Texto Automático.

Desenho de Referência de Texto Automático

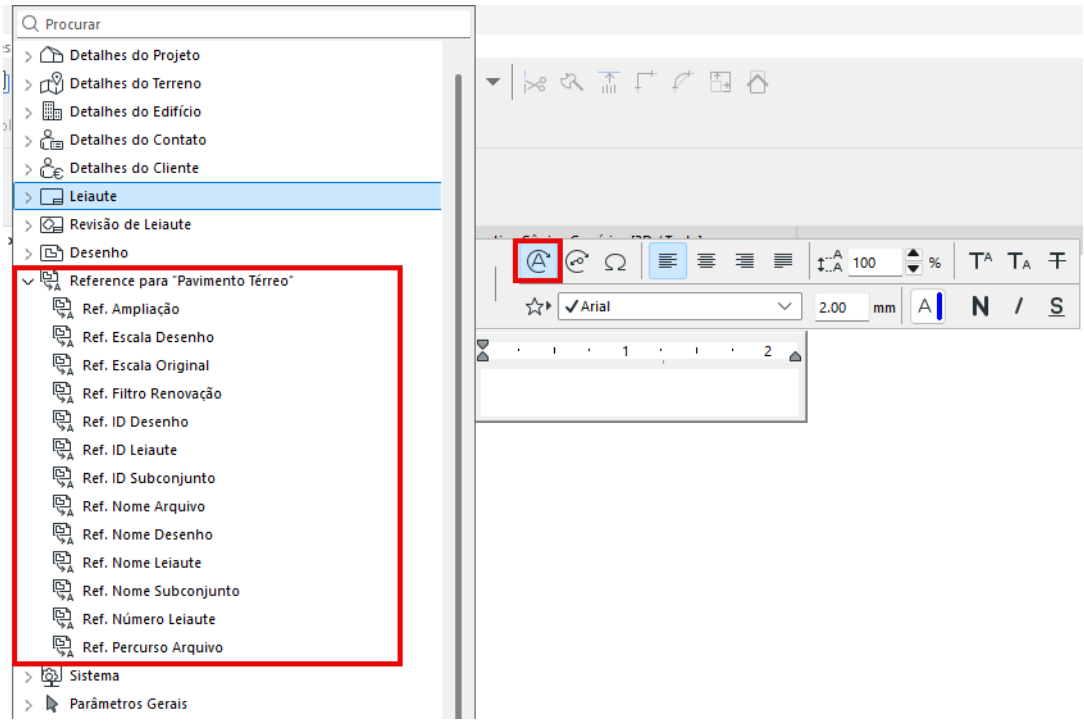
Você pode definir um desenho específico como uma referência de Texto Automático. Assim, o seu Texto Automático não tem que se referir necessariamente à vista ou leiaute no qual coloca o texto.

Para definir um desenho como referência de Texto Automático:

1. Selecione um desenho no Navegador ou Organizador ou no leiaute.
2. Faça duplo clique no menu de contexto, e selecione o comando **Definir como Referência Autotexto**. (O mesmo comando está disponível no Gestor de Desenhos.)



Uma vez definido como Referência de Texto Automático, este Desenho estará disponível para seleção na lista Inserir Texto Automático.



Consulte Como Inserir Texto Automático.

As entradas de Texto Automático, que utilizam esta fonte, mostrarão os valores baseados no desenho de referência.

Se mais tarde definir outro Desenho como Referência de Texto Automático, as entradas anteriores referentes ao primeiro Desenho não serão alteradas.

Palavras-chave de Texto Automático

As seguintes **Palavras-Chaves do Texto Automático** estão disponíveis quando se utiliza os comandos de **Texto Automático**.

Utilize as palavras-chave da coluna da direita para inserir itens de Texto Automático nos scripts GDL.

Para apresentar este Texto Automático:	Digite esta Palavra-Chave
Detalhes do Projeto	
Nome Projeto	`<PROJECTNAME>`
Descrição do Projeto	`<PROJECT_DESCRIPTION>`
ID do Projeto	`<PROJECT_ID>`
Código do Projeto	`<PROJECT_CODE>`
Nº do Projeto	`<PROJECTNUMBER>`
Status do Projeto	`<PROJECTSTATUS>`
Palavras-chave	`<KEYWORDS>`
Notas	`<NOTES>`
Campo Personalizado do Projeto	criado dinamicamente
Detalhes do Terreno	
Nome do Terreno	`<SITE_NAME>`
Descrição do Terreno	`<SITE_DESCRIPTION>`
ID do Terreno	`<SITE_ID>`
Endereço Completo do Terreno	`<SITEFULLADDRESS>`
Endereço do Terreno Linha 1	`<SITEADDRESS1>`
Endereço do Terreno Linha 2	`<SITEADDRESS2>`
Endereço do Terreno Linha 3	`<SITEADDRESS3>`
Caixa-Postal do Terreno	`<SITEPOSTBOX>`
Cidade do Terreno	`<SITECITY>`
Estado do Terreno	`<SITESTATE>`
CEP do Terreno	`<SITEPOSTCODE>`
País do Terreno	`<SITECOUNTRY>`
Perímetro Total do Terreno	`<SITEGROSSPERIMETER>`
Área Total do Terreno	`<SITEGROSSAREA>`
Campo Personalizado do Terreno	criado dinamicamente
Detalhes do Edifício	
Nome do Edifício	`<BUILDING_NAME>`
Descrição do Edifício	`<BUILDING_DESCRIPTION>`
ID do Edifício	`<BUILDING_ID>`

Para apresentar este Texto Automático:	Digite esta Palavra-Chave
Campo Personalizado do Edifício	criado dinamicamente
Detalhes do Projetista	
Nome Completo do Projetista	<CONTACT_FULLNAME>
Prefixo do Projetista	<CONTACT_PREFIXTITLE>
Primeiro Nome do Projetista	<CONTACT_GIVENNAME>
Nome do Meio do Projetista	<CONTACT_MIDDLENAME>
Sobrenome do Projetista	<CONTACT_FAMILYNAME>
Sufixo do Projetista	<CONTACT_SUFFIXTITLE>
Nº Registro do Projetista	<CONTACT_ID>
Cargo do Projetista	<CONTACT_ROLE>
Departamento do Projetista	<CONTACT_DEPARTMENT>
Nome Completo Modelador BIM	<CAD_TECHNICIAN_FULLNAME>
Prefixo Título Modelador BIM	<CAD_TECHNICIAN_PREFIXTITLE>
Primeiro Nome do Modelador BIM	<CAD_TECHNICIAN_GIVENNAME>
Nome do Meio do Modelador BIM	<CAD_TECHNICIAN_MIDDLENAME>
Sobrenome do Modelador BIM	<CAD_TECHNICIAN_FAMILYNAME>
Sufixo Título Modelador BIM	<CAD_TECHNICIAN_SUFFIXTITLE>
Empresa do Projeto	<CONTACTCOMPANY>
CEP da Empresa do Projeto	<CONTACT_COMPANYCODE>
Endereço Completo da Empresa	<CONTACTFULLADDRESS>
Endereço da Empresa do Projeto Linha 1	<CONTACTADDRESS1>
Endereço da Empresa do Projeto Linha 2	<CONTACTADDRESS2>
Endereço da Empresa do Projeto Linha 3	<CONTACTADDRESS3>
Caixa-Postal da Empresa do Projeto	<CONTACTPOSTBOX>
Cidade da Empresa do Projeto	<CONTACTCITY>
Estado da Empresa do Projeto	<CONTACTSTATE>
CEP da Empresa do Projeto	<CONTACTPOSTCODE>
País da Empresa do Projeto	<CONTACTCOUNTRY>
E-mail do Contato	<CONTACTEMAIL>
Telefone da Empresa do Projeto	<CONTACTPHONE>
Fax da Empresa do Projeto	<CONTACTFAX>
Site da Empresa do Projeto	<CONTACTWEB>
Campo Personalizado do Projetista	criado dinamicamente

Para apresentar este Texto Automático:	Digite esta Palavra-Chave
Detalhes do Cliente	
Nome Completo do Cliente	<CLIENT_FULLNAME>
Prefixo do Cliente	<CLIENT_PREFIXTITLE>
Primeiro Nome do Cliente	<CLIENT_GIVENNAME>
Nome do Meio do Cliente	<CLIENT_MIDDLENAME>
Sobrenome do Cliente	<CLIENT_FAMILYNAME>
Sufixo do Cliente	<CLIENT_SUFFIXTITLE>
Empresa do Cliente	<CLIENTCOMPANY>
Endereço Completo do Cliente	<CLIENTFULLADDRESS>
Endereço do Cliente 1	<CLIENTADDRESS1>
Endereço do Cliente 2	<CLIENTADDRESS2>
Endereço do Cliente 3	<CLIENTADDRESS3>
Caixa-Postal do Cliente	<CLIENTPOSTBOX>
Cidade do Cliente	<CLIENTCITY>
Estado do Cliente	<CLIENTSTATE>
CEP do Cliente	<CLIENTPOSTCODE>
País do Cliente	<CLIENTCOUNTRY>
E-mail do Cliente	<CLIENTEMAIL>
Telefone do Cliente	<CLIENTPHONE>
Fax do Cliente	<CLIENTFAX>
Campo Personalizado do Cliente	criado dinamicamente
Leiaute	
ID de Leiaute	<LAYOUTID>
Nome do Leiaute	<LAYOUTNAME>
Número de Leiaute	<LAYOUTNUMBER>
Número do Leiaute no Subconjunto Atual	<LAYOUTNUMBERINCURRENTSUBSET>
Número do Leiaute na Emissão atual	<LAYOUTNUMBERINCURRENTISSUE>
Número do Leiaute no Subconjunto	Ao inserir o Texto Automático: escolha qual subconjunto. Nenhuma palavra-chave disponível
Número do Leiaute no Subconjunto	<LAYOUTNUMBERINTOPSUBSET>
Leiaute Mestre - Altura	<MASTERLAYOUTHEIGHT> Valor baseado em Unidades de Trabalho para Leaiute (Opções > Preferências do Projeto).
Leiaute Mestre - Nome	<MASTERLAYOUTNAME>

Para apresentar este Texto Automático:	Digite esta Palavra-Chave
Leiaute Mestre - Largura	<MASTERLAYOUTWIDTH> Valor baseado em Unidades de Trabalho para Leaiute (Opções > Preferências do Projeto).
Número de Leiautes	<NUMOFLAYOUTS>
Número de Leiautes no Subconjunto Atual	<NUMBEROFLAYOUTSINCURRENTSUBSET>
Número de Leiautes na Emissão atual	<NUMBEROFLAYOUTSINCURRENTISSUE>
Número de Leiautes no Subconjunto	Ao inserir o Texto Automático: escolha qual subconjunto. Nenhuma palavra-chave disponível.
Número de leiautes no Subconjunto	<NUMBEROFLAYOUTSINTOPSUBSET>
ID de Subconjunto	<SUBSETID>
Nome Subconjunto	<SUBSETNAME>
Revisão de Leiaute	
ID Revisão Atual	<CURRENTREVISIONID>
Revisão Atual Emitida por	<CURRENTTRANSMITTEDBY>
Data da Emissão da Revisão Atual	<CURRENTTRANSMITTALSETDATE>
ID da Emissão da Revisão Atual	<CURRENTTRANSMITTALSETID>
Nome da Emissão da Revisão Atual	<CURRENTTRANSMITTALSETDESCRIPTION>
Drawing	
ID Desenho	<DRAWINGID>
Nome Desenho	<DRAWINGNAME>
Escala	<DRAWINGSCALE>
Ampliação	<MAGNIFICATION>
Escala Original	<ORIGINALSCALE>
Filtro de Renovação	<RENOVATIONFILTER>
Referência	Disponível se um Desenho tiver sido definido como o Desenho de Referência Autotexto. *Consulte Desenho de Referência de Texto Automático.*
Ref. ID Desenho	<DRAWINGID_R>
Ref. Nome Desenho	<DRAWINGNAME_R
Ref. Escala Desenho	<DRAWINGSCALE_R>
Ref. Nome Arquivo	<FILENAME_R>
Ref. Percurso Arquivo	<FILEPATH_R>
Ref. ID Leiaute	<LAYOUTID_R>
Ref. Nome Leiaute	<LAYOUTNAME_R>
Ref. Número Leiaute	<LAYOUTNUMBER_R>

Para apresentar este Texto Automático:	Digite esta Palavra-Chave
Ref. Ampliação	<MAGNIFICATION_R>
Ref. Escala Original	<ORIGINALSCALE_R>
Ref. Filtro Renovação	<RENOVATIONFILTER_R>
Ref. ID Subconjunto	<SUBSETID_R>
Ref. Nome Subconjunto	<SUBSETNAME_R>
Textos automáticos do sistema	**Nota:** Os textos automáticos do sistema dependentes do arquivo irão permanecer indefinidos até ter salvo o seu arquivo de projeto pelo menos uma vez.
Data (Longa)	<LONGDATE>
Data (Curta)	<SHORTDATE>
Dia do mês	<DAYOFMONTH>
Dia da semana	<DAYOFWEEK>
Nome do arquivo	<FILENAME>
Percurso do Arquivo	<FILEPATH>
Última Gravação em	<LASTSAVEDAT>
Última Gravação por	<LASTSAVEDBY>
Mês (nome)	<MONTHNAME>
Mês (número)	<MONTHNUMBER>
Tempo	<TIME>
Ano (curto)	<YEARSHORT>
Ano (longo)	<YEARLONG>
Outros textos automáticos	Estas informações estão disponíveis apenas na caixa de diálogo Renomear Itens do Publicador. *Ver Renomear Itens do Publicador.*
Nome da Pasta	<FolderName> (Renomeia o item usando o nome da pasta em que está localizado)
Nome da Estrutura da Pasta	<FolderStructureName> (Renomeia o item usando o caminho da pasta inteira da localização do item no Conjunto Publicador)
Nome do Conjunto Publicador	<PublisherSetName>
ID Item da Origem	<SourceID> (Renomeia o item usando ID da Vista ou ID do Leiaute, dependendo da origem do item do Publicador.)
Nome do Item da Origem	<SourceItemName> (Renomeia o item usando Nome da Vista ou Nome do Leiaute, dependendo da origem do Item do Publicador.)

Nota: a **Escala do Desenho**, se a tiver configurado nas Definições do Desenho, pode ser diferente da **Escala Original** (a escala da Vista de origem do Desenho).

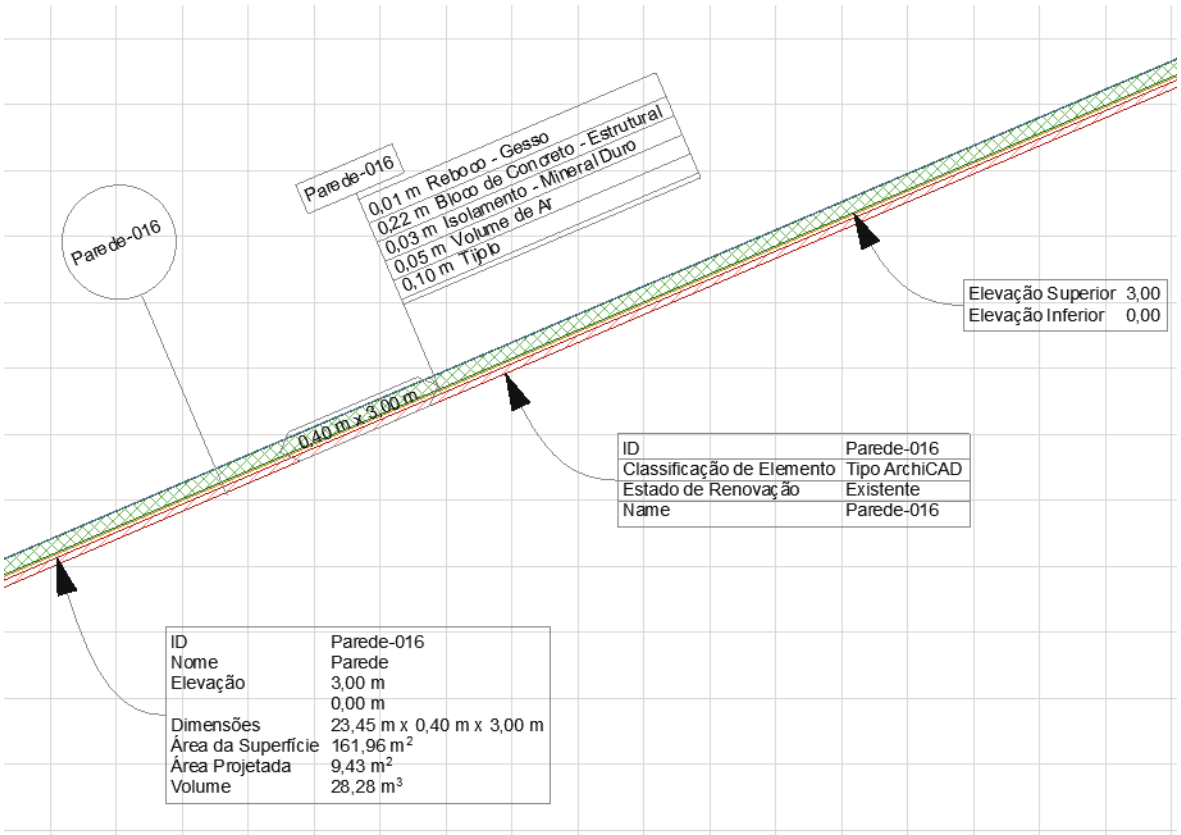
Rótulos

Um elemento pode ter qualquer número de Rótulos. Mesmo que o elemento seja parte de um Módulo Associado ou reservado por outro usuário - você pode colocar o Rótulo.

O Archicad vem com um conjunto de Rótulos integrados, com conteúdo altamente personalizável.

Você também pode criar seu próprio Rótulo salvando elementos de desenho 2D, incluindo Texto Automático.

Consulte Salvar Elementos 2D como Rótulo.



Rótulo de Método de Geometria: Associativo e independente

Há duas maneiras de colocar um rótulo com a Ferramenta Rótulo:

- Rótulos **Independentes** não são associados com qualquer elemento. Normalmente irá utilizar um rótulo independente para a informação de visualização, que não é proveniente do modelo (p. ex. “instalar neve aqui”).



Rótulo Independente

- Rótulos **Associativos** são colocados clicando um elemento. O rótulo permanece associado ao elemento, mesmo depois de mover ou modificar o elemento. Conforme o caso, quaisquer valores de parâmetros são automaticamente atualizados no rótulo.



Rótulo Associativo

Notas:

- Se apagar um elemento, os seus rótulos associados são também apagados.
- Por padrão, uma etiqueta é ocultada se o seu elemento associado estiver escondido (p.ex., em um vegetal escondido). Para exibir o Rótulo de qualquer maneira, vá para as Definições de Ferramentas do Rótulo e desmarque "Esconder com Elemento Associado".
- Elementos de vários pisos devem ser rotulados, em cada piso separadamente.
- Os Rótulos das Zonas associados podem ser colocados em uma única etapa, ao mesmo tempo em que a zona é criada: *consulte Colocar Rótulo de Zona Automaticamente*.

Assista o vídeo

Métodos de Colocação Rótulo: Simples e Detalhado

- O método **Simples** coloca o Rótulo com um clique, usando a seta e tipo de Linha de Chamada/ângulo inicial (se ativado), conforme definido na Caixa de Informação ou Definições do Rótulo.



Colocação Simples

- O método **Detalhado** requer três cliques (ou dois, se o ângulo de partida da linha de chamada estiver bloqueado), dando-lhe mais controle sobre a colocação da linha de chamada.



Colocação Detalhado

Consulte Linha do Apontador para obter detalhes sobre as definições de linha do apontador.

Consulte também Editar Caixa de Texto.

Tópicos relacionados:

Colocar um Rótulo Associativo
Colocar um Rótulo Independente
Converter Rótulo Associativo em Rótulo Independente
Definições da Ferramenta Rótulo
Rótulos de Texto/Texto Automático
Rótulo do Símbolo com Informação do Elemento
Definições Personalizadas para Rótulos do Símbolo
Múltiplos Rótulos nos Elementos Selecionados
Rotulagem de Paredes Cortina
Rotulagem de Escadas
Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto
Salvar Elementos 2D como Rótulo

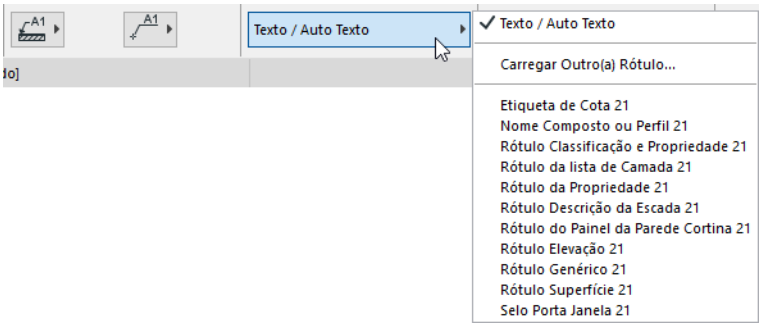
Assista o vídeo

Colocar um Rótulo Associativo

1. Ativar a Ferramenta Rótulo.
2. Certifique-se de que seu Método de Geometria está definido como **associativo** na Caixa de Informações (esta é a definição original):

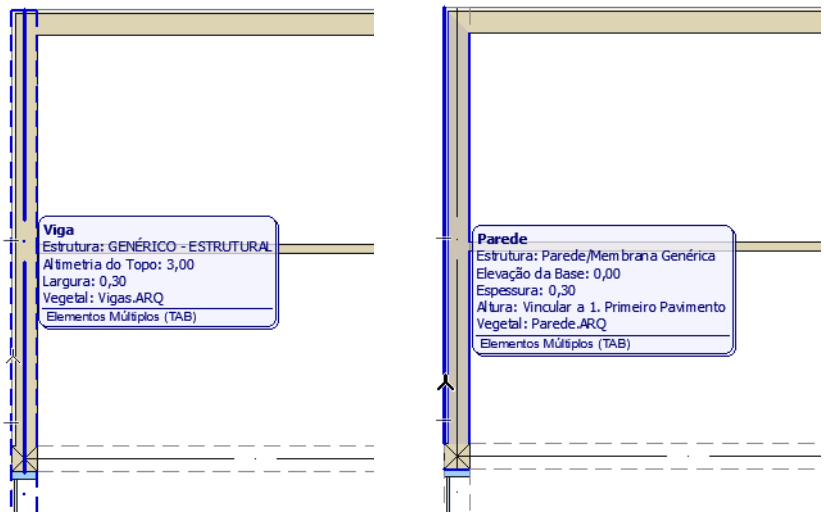


3. Nas Definições do Rótulo ou na Caixa de Informações, escolha o tipo de rótulo que você deseja usar.



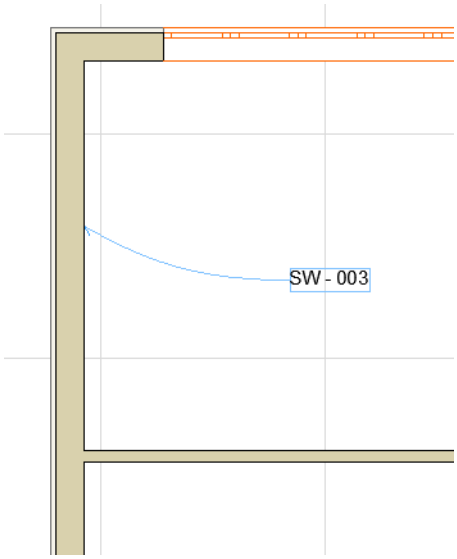
4. Mova o cursor para o elemento que você deseja rotular. Por meio de feedback destacados é possível que você saiba qual elemento será rotulado.

   Se o cursor estiver pairando sobre os múltiplos elementos, a Etiqueta de Informações solicita que você clique em Tab para percorrer os elementos.



5. Quando o elemento desejada estiver realçado, clique para colocar o rótulo.

   Nota: Dependendo do Tipo de Rótulo e do seu método de posicionamento, isso vai exigir um ou mais cliques.

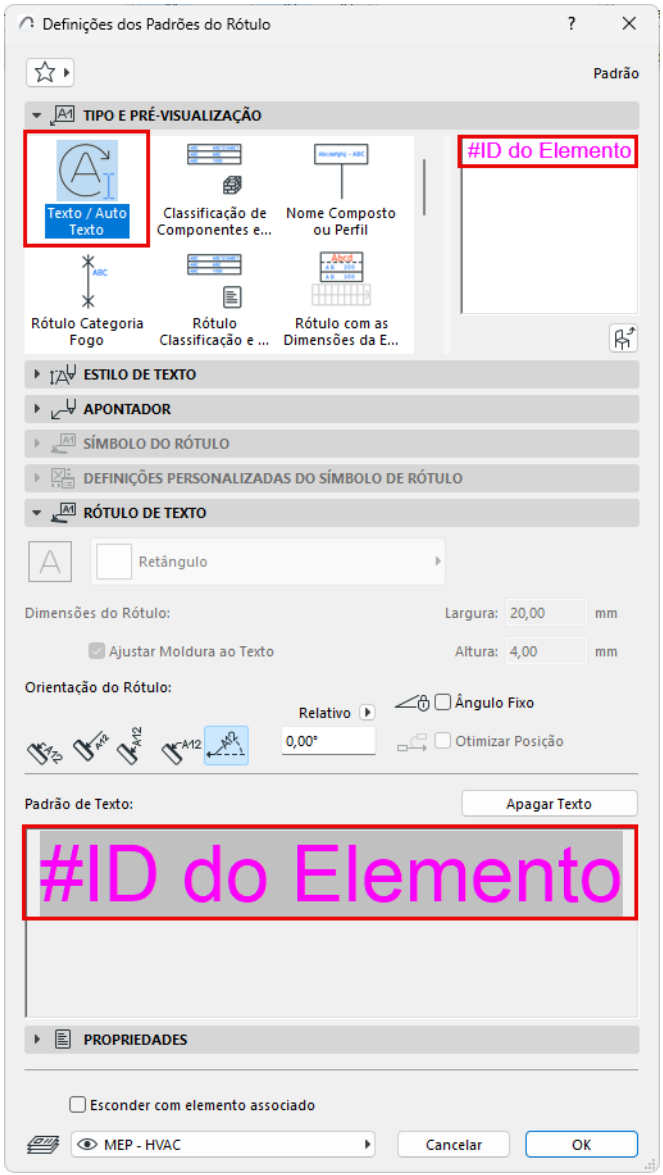


Tópicos relacionados:

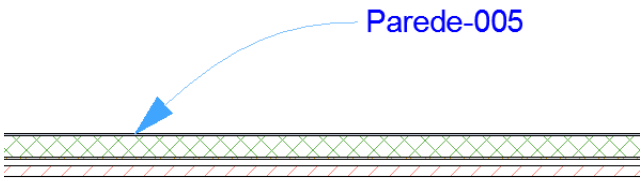
Rótulos de Texto/Texto Automático
Múltiplos Rótulos nos Elementos Selecionados
Rótulo do Símbolo com Informação do Elemento
Definições Personalizadas para Rótulos do Símbolo

Rótulos de Texto/Texto Automático

Neste exemplo, o rótulo do Texto/Texto Automático padrão contém a ID do Elemento.

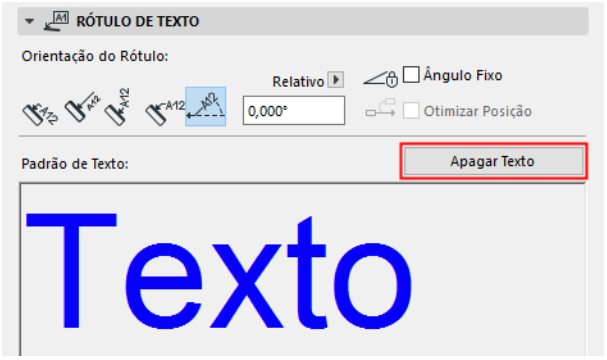


Quando você coloca esse rótulo em um elemento, ele exibe a ID do elemento como texto automático.



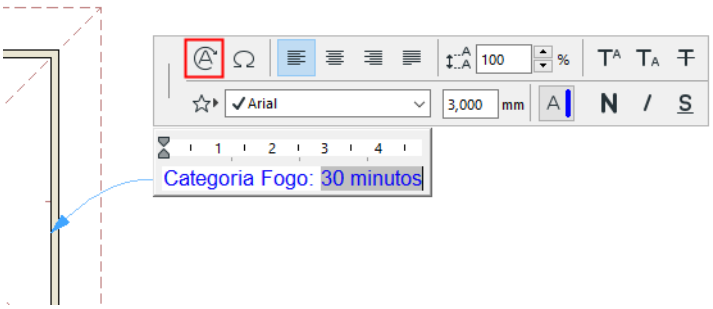
Alterar o Conteúdo Padrão do Rótulo de Texto/Texto Automático

1. Nas Definições do Rótulo Padrão, vá para o painel Etiqueta de texto e clique em **Limpar Texto** para apagar qualquer texto que seja atualmente como padrão.

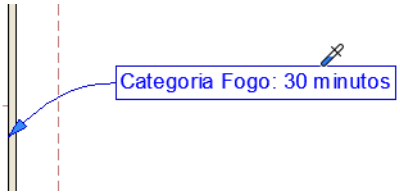


2. Coloque o Rótulo de Texto/Texto Automático (vazio) no projeto.
3. No editor de texto, digite o texto da etiqueta desejada, incluindo o Texto Automático conforme necessário. Por exemplo, digite a “Classes de Incêndio:”, seguido da entrada do Texto Automático para Classe de Resistência ao Fogo. Desta forma, você pode criar rótulos de texto simples que exibem dados associativos sobre o elemento ao qual estão conectados.

Ver Como Inserir Texto Automático.



4. Clique para colocar o Rótulo.
5. Faça um dos seguintes procedimentos:
   - Use o comando **Captar Parâmetros** ou atalho (Alt + Clique) no rótulo para torná-lo o padrão.
   - Salve o Rótulo como Favorito: o texto no campo Texto do Rótulo é salvo como parte do Favorito. Use o Favorito para colocar Rótulos com um texto predefinido. (*Consulte Criar Novo Favorito.*)



Para definir o Apontador ou linha de Chamada e sua conexão com a caixa de Texto, use o Painel Apontador das Definições de Rótulo.

Ver Linha do Apontador.

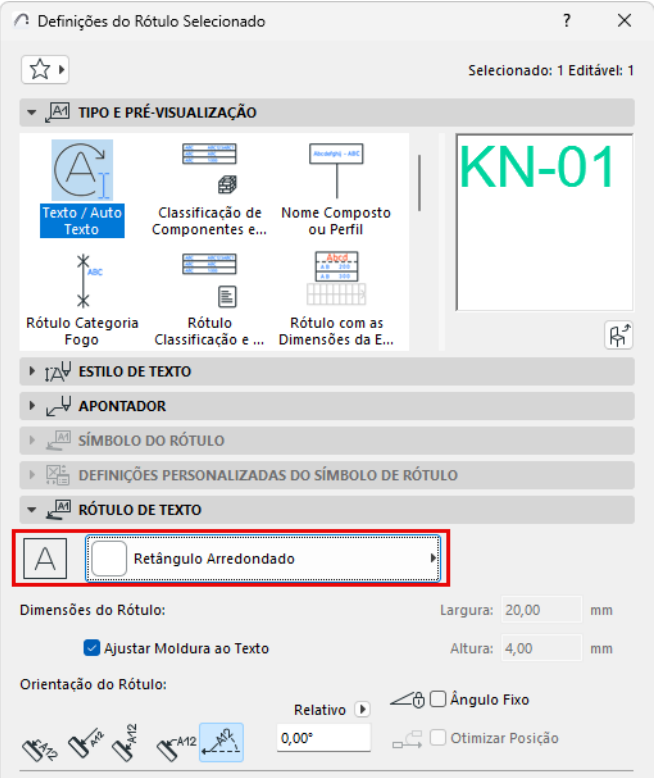
Para formatar caracteres, linhas e parágrafos individuais que tenham sido introduzidos no seu bloco de texto do rótulo ou para inserir símbolos, use o controle de Paleta de Formatação e o Editor de Texto.

Nota: Os Favoritos da Ferramenta texto podem ser aplicados para os itens de tipos de texto em Cotas e Rótulos, e, para Trama de Texto.

Ver Janela de Formatação e Editor de Texto.

Assista o vídeo

Formato e dimensões da Moldura do Rótulo (Rótulo de Texto/Texto Automático)



1. No painel Estilo do Texto, ative a opção Moldura e/ou Opaco
2. No painel Rótulo de Texto, escolha uma Forma para a Moldura

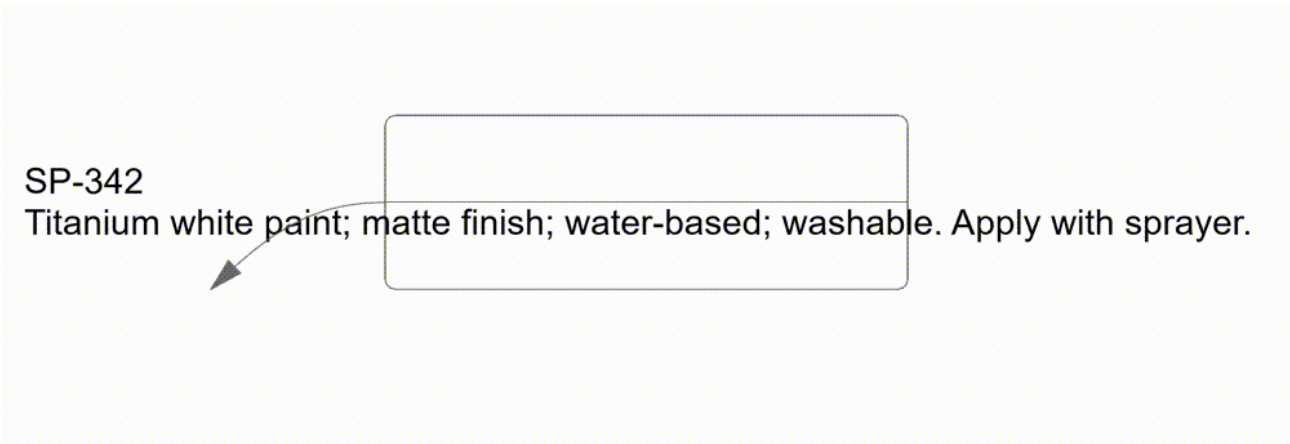
"Ajustar Moldura do Texto" está marcada por padrão.

Definir dimensões do Rótulo de Texto.

Em vez de Ajustar Moldura do Texto, você pode definir as dimensões de um Rótulo de Texto manualmente.

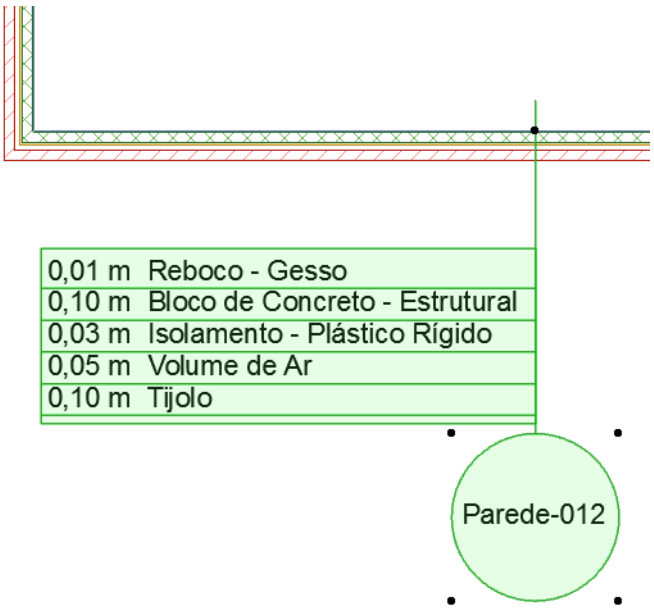
1. Na aba Rótulo de Texto, desative a opção Ajustar Moldura ao Texto
2. Insira as dimensões de largura e altura da moldura. (Certifique-se de que a moldura acomodará o seu conteúdo de texto.) As dimensões do Rótulo de Texto são do Tamanho do Papel.

   Nota: Um Rótulo de Texto com dimensões manuais não quebrará o texto para um ajuste ideal. Você pode ajustar a largura da caixa de texto selecionando o Rótulo e arrastando seu ponto quente.

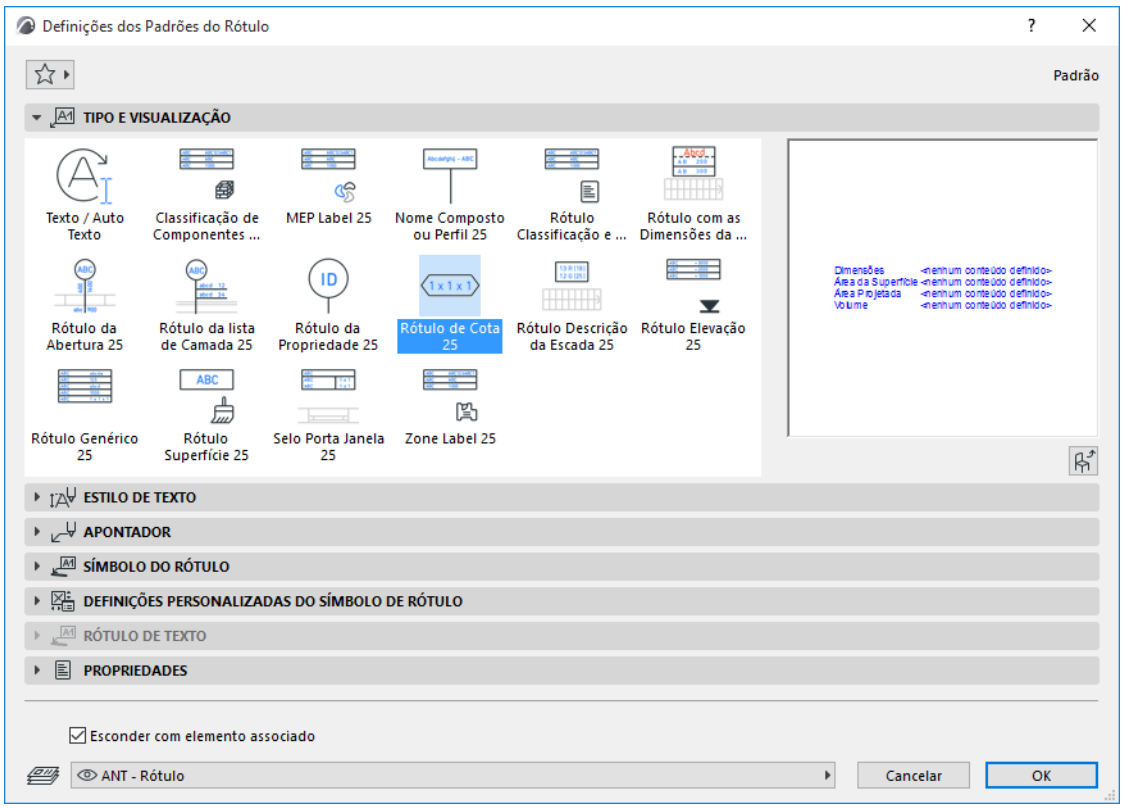

SP-342
Titanium white paint; matte finish; water-based; washable. Apply with sprayer.

Rótulo do Símbolo com Informação do Elemento

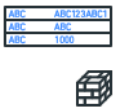
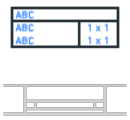
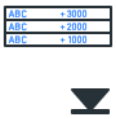
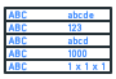
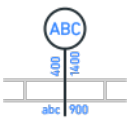
Rótulos do Símbolo podem exibir todos os tipos de informações dos elemento no desenho, por exemplo, as camadas de uma Parede Composta.

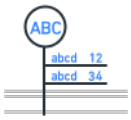
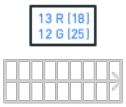
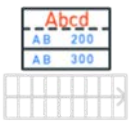
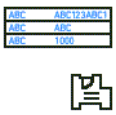


Os Rótulos de Símbolo são Objetos GDL especiais. Juntamente com os Rótulos de Texto/Texto Automático, estes estão disponíveis a partir do pop-up da Ferramenta Rótulo e das Definições da Ferramenta Rotulo.



A seguir são mostrados os Rótulos de Símbolo padrões disponíveis no conjunto de bibliotecas padrão

Símbolo do Rótulo e Dados Exibidos		
	**Rótulo Classificação e Propriedades**	Parâmetros do Elemento Classificação e Propriedades Propriedades IFC
	**Rótulo Classificação e Propriedades do Componente**	Classificação e Propriedades dos Componentes
	**Nome do Perfil ou Composição**	ID Associação/Elemento
	**Rótulo Dimensões**	Dimensões Área Vol.
	**Selo de Porta ou Janela**	ID Associação/Elemento Dimensões Superfícies
	**Rótulo Elevação**	Cotas Altimétricas
	**Rótulo Genérico**	ID Associação/Elemento Nome Cotas Altimétricas Dimensões Área Vol. Lista de Camadas Nome do Composto/Perfil/Material de Construção Superfícies
	**Rótulo Abertura**	ID da Porta/Janela Dimensões Propriedades
	**Rótulo Propriedade**	ID Associação/Elemento Nome Valores da Propriedade

Símbolo do Rótulo e Dados Exibidos		
	**Rótulo Lista de Camadas**	Propriedades do Material de Construção ID Associação/Elemento Dimensões Lista de Camadas
	Rótulo Descrição de Escada	Dimensões Parâmetros
	Rótulo Cota da Escada	Cotas Específicas da Escada (Largura, Altura do Espelho, Largura do Piso, Número de Espelhos)
	**Rótulo Superfície**	Superfícies
	**Rótulo Zona**	Número, Nome e Área Calculada da Zona

Consulte também Rotulagem de Paredes Cortina.

Assista o vídeo

Assista o vídeo

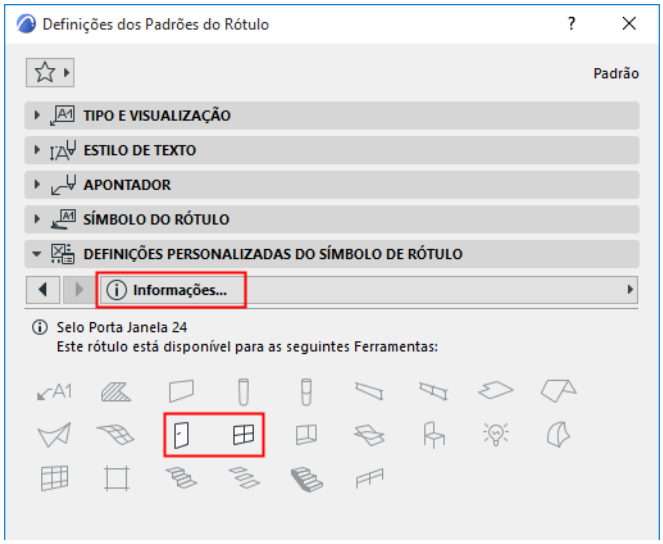
Assista o vídeo

Consulte também Selecionar Superfície (para Rótulo de Superfície).

Nem todos os rótulos podem ser colocadas em cada tipo de elemento. Por exemplo, se você inadvertidamente anexar um Selo de Porta ou Janela em uma coluna, um texto “espaço reservado” irá informá-lo do erro.

Selo Porta Janela 20
Este rótulo não está disponível para Pilares.

Nota: Para cada Rótulo, a Definições do Rótulo Personalizado fornece informações sobre qual Tipo de Elementos este pode ser aplicado.



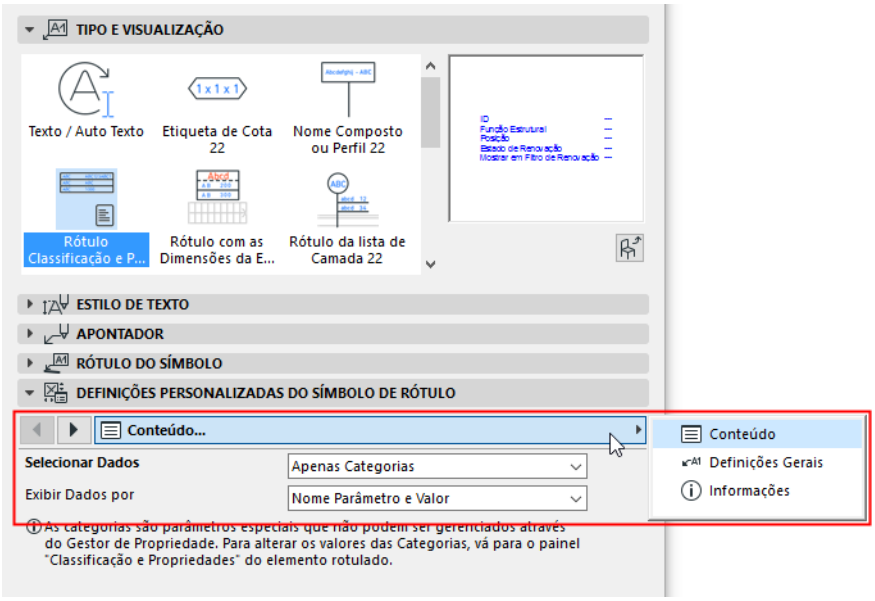
Ver para mais detalhes Definições Personalizadas para Rótulos do Símbolo.

Você também pode criar seu próprio Rótulo salvando elementos de desenho 2D, incluindo Texto Automático.

Ver Salvar Elementos 2D como Rótulo.

Definições Personalizadas para Rótulos do Símbolo

Cada Rótulo do Símbolo tem um painel de Definições Personalizadas na Ferramenta Rótulo da Caixa de Diálogo de Definições. Os parâmetros são divididos entre 3-5 páginas de abas, como mostrada na figura abaixo:



Use estas paginas de abas para definir preferencias de conteúdos do rótulo, posicionamento e formato.

Nota: Nem todas as páginas de abas estão disponíveis para cada tipo de Rótulo.

- Para tornar mais fácil o reposicionamento, muitos rótulos têm um ponto de referência, que permanece no lugar, mesmo depois de alterar o tamanho do rótulo ou o conteúdo.
- Muitos rótulos têm vários formatos de cabeçalho disponível, e as linhas de chamada podem ser desligadas, se for o caso.

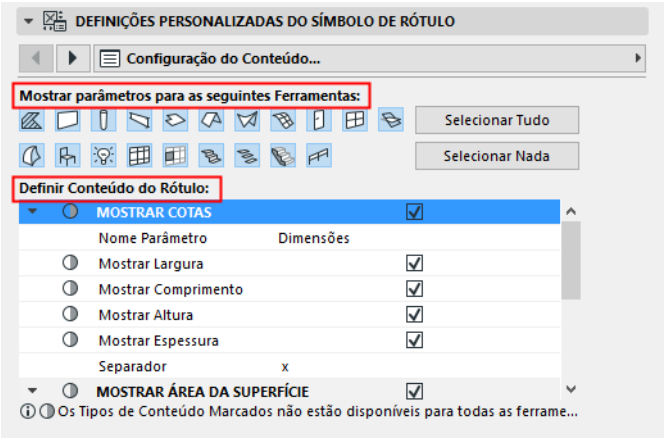
A maioria das definições é auto-explicativa. As seções a seguir contêm algumas dicas adicionais para usar esses controles:

Definir Conteúdo do Rótulo do Símbolo
Definir Unidades das Cotas nos Rótulos
Selecionar Superfície (para Rótulo de Superfície)
Moldura da Moldura (Rótulo do Símbolo)
Linha do Apontador vs. Linha de Chamada
Aba Página Informações

Definir Conteúdo do Rótulo do Símbolo

Use a página da aba **Configuração do Conteúdo** para definir as informações exibidas no rótulo.

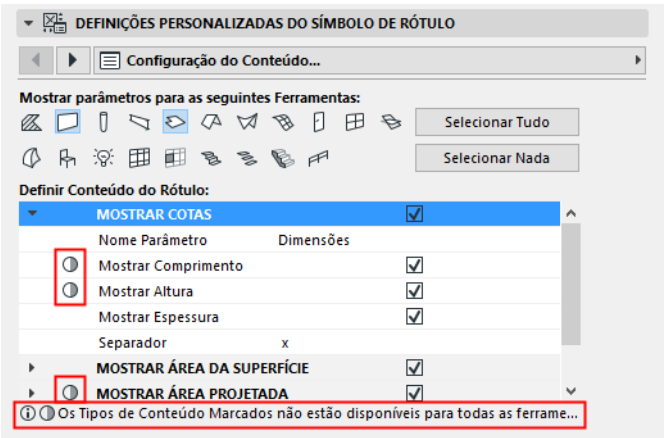
Para os rótulos **Genéricos** e de **Cotas**, os tipos de elementos disponíveis são muito extensos, e a página da aba Definição do Conteúdo parece com isso:



Desde que você possa anexar o rótulo para diferentes tipos de elementos, o conteúdo do rótulo pode variar, dependendo de qual elemento este esteja ligado.

- **Mostrar parâmetros para as seguintes ferramentas:** Este controle filtra a lista de conteúdo na parte inferior da caixa de diálogo. Selecione a(s) ferramenta(s) cujos parâmetros dos elementos você deseja escolher. (Por padrão, todas as ferramentas são selecionadas.) Quanto mas ferramentas você selecionar, maior será o número de parâmetros disponíveis.

  Nota: Se uma determinada ferramenta não for selecionada na seção “Mostrar parâmetros para” você ainda poderá colocar o rótulo de tais elementos, desde que o elemento tenha um valor que possa ser exibido pelo rótulo.
- **Definir Conteúdo do Rótulo:** Selecione os parâmetros cujos valores você deseja exibir no rótulo.
  - Se você não vê um parâmetro específico da ferramenta na lista, certifique-se de que o ícone da ferramenta correspondente é selecionado na seção “Usar com” acima.
  - Os parâmetros mostrados com a marcação do círculo não são relevantes para um ou mais dos tipos de elementos selecionados (no “Usar Com” do corte). Assim, o conteúdo rótulo pode variar, dependendo do tipo de elemento ao qual este se encontra ligado.



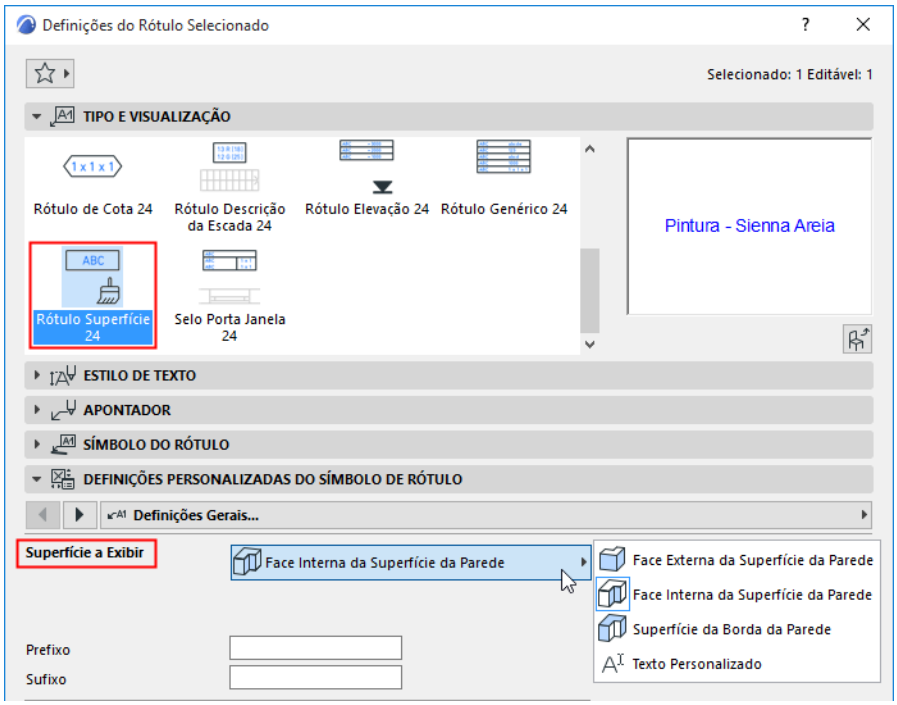
Definir Unidades das Cotas nos Rótulos

Ao especificar as unidades das cotas para exibição no rótulo, muitos rótulos incluem a opção “Por Preferências do Projeto”. Isto significa que a cota será exibida nas unidades definidas por este em **Opções > Preferências do Projeto.**

- Para dados de dimensão de volume exibidos em rótulos, defina as unidades em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo.**
- Para todos os outros dados de cotas mostrados nos rótulos, defina as unidades em **Opções > Preferências do Projeto> Cotas,** usando as opções de tipo de cota relevantes. *Consulte Escolher Tipo.*

Selecionar Superfície (para Rótulo de Superfície)

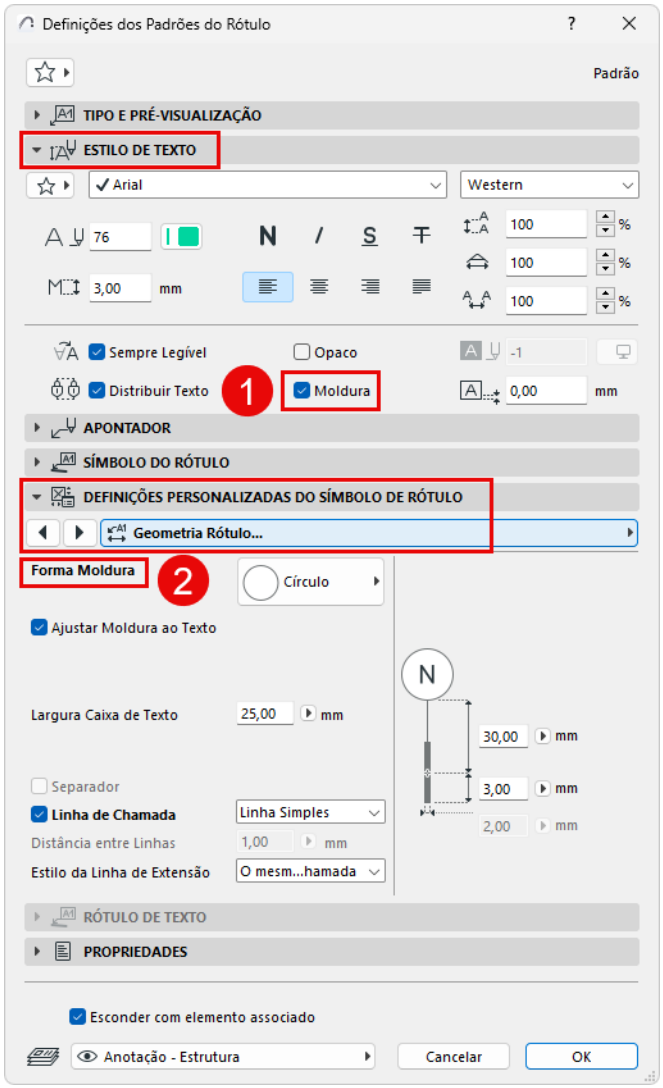
O Rótulo de Superfície exibe o nome do piso selecionado do elemento. Você deve primeiro selecionar a superfície do elemento particular em Definições do Rótulo:



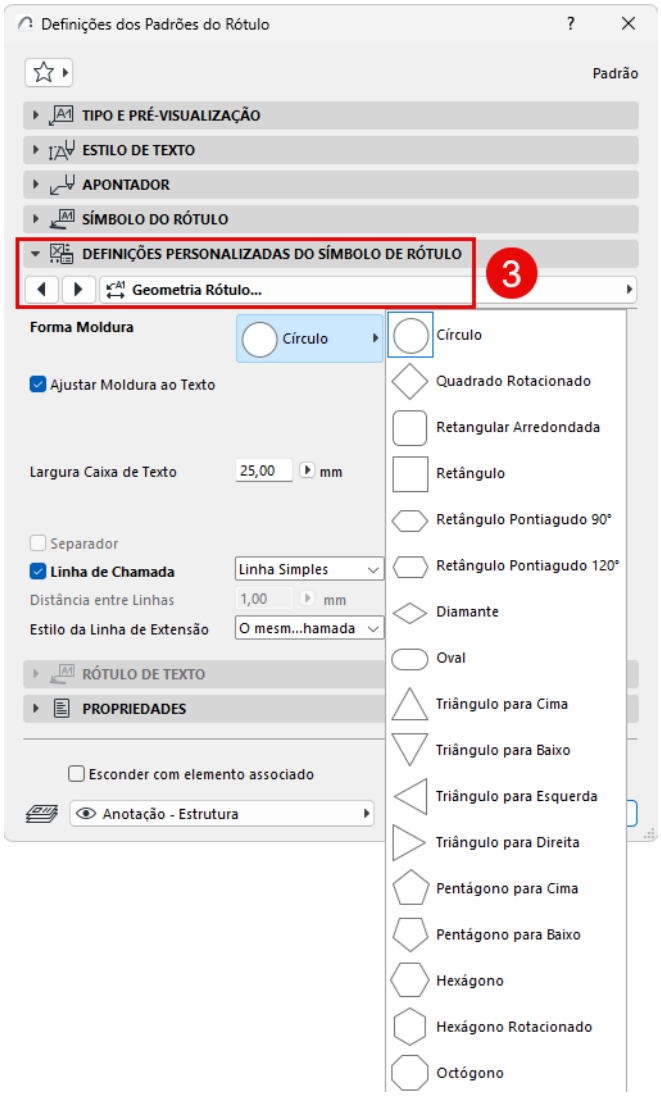
Assista o vídeo

Moldura da Moldura (Rótulo do Símbolo)

1. Ative a Moldura no painel Estilo de Texto.
2. Vá para o painel Definições personalizadas e abra **Estilo do Cabeçalho do Rótulo** ou a página da aba **Geometria do Rótulo**.

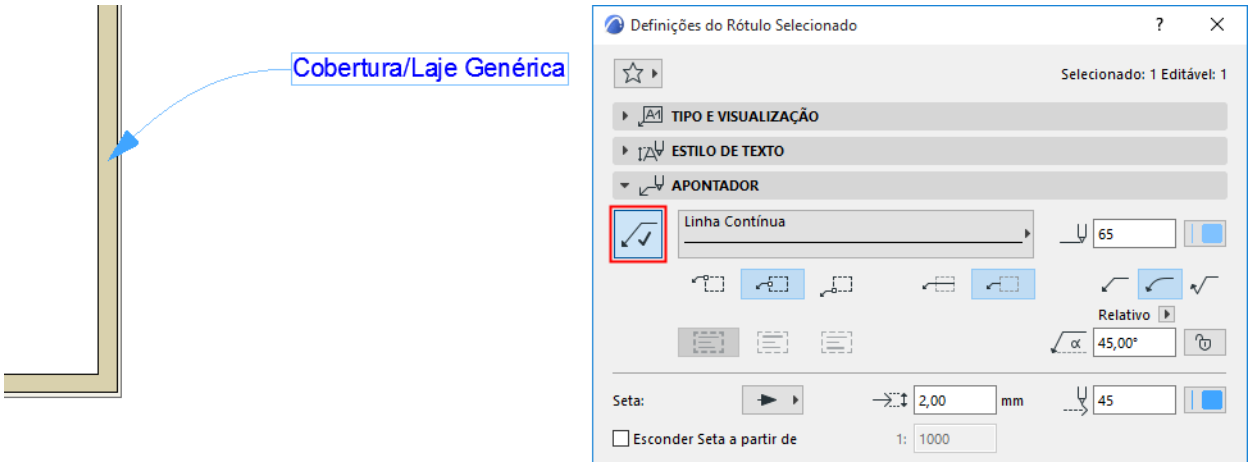


3. Selecione uma forma para a Moldura:

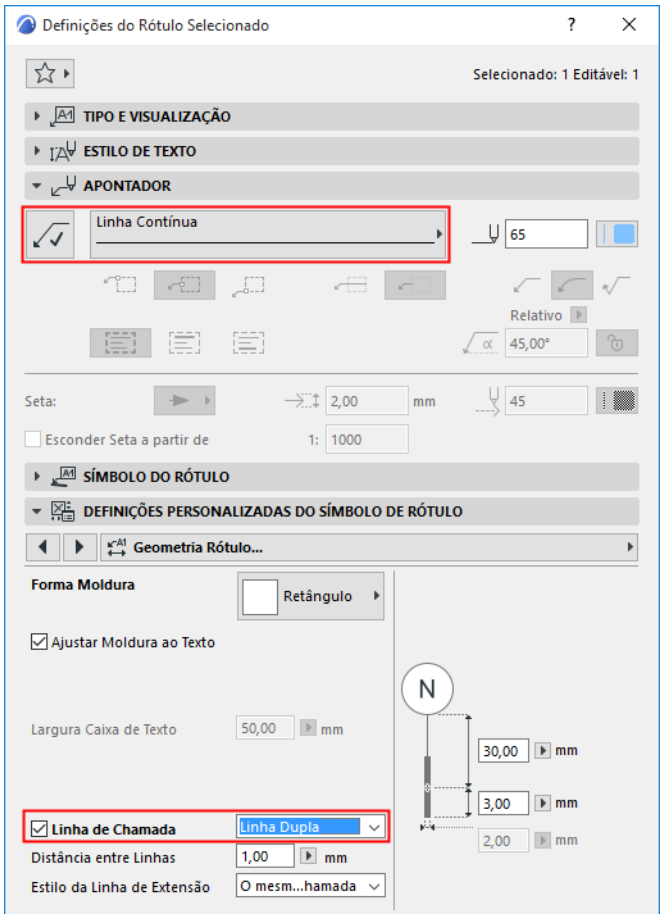


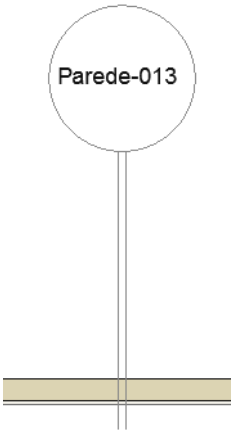
Linha do Apontador vs. Linha de Chamada

Se você tiver ativado a Linha do Apontador do Rótulo, no Painel Apontador, então estas definições da Linha do Apontador irá prevalecer (o Rótulo *não* usará a Linha de Chamada estabelecida no painel Definições Personalizadas.)



Se você *não* tiver usando a Linha do Apontador (o botão Apontador estiver desativado), então a Linha de Chamada (estabelecida no painel Definições Personalizadas) será usada. As definições da linha e pena da Linha de Chamada também são definidas no Painel Apontador.



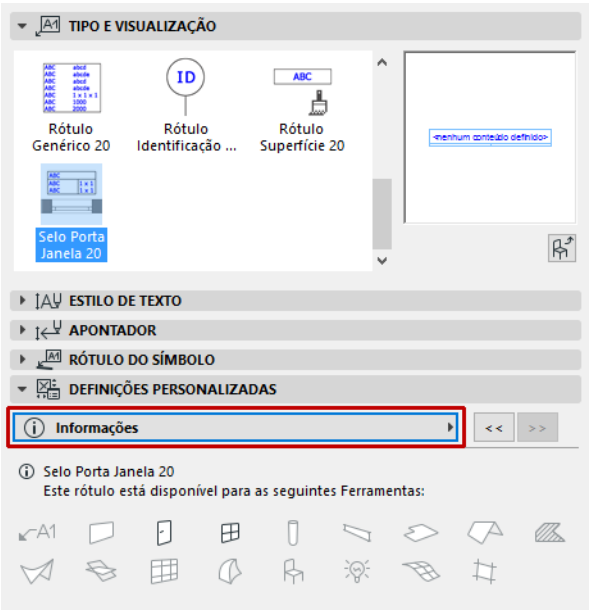


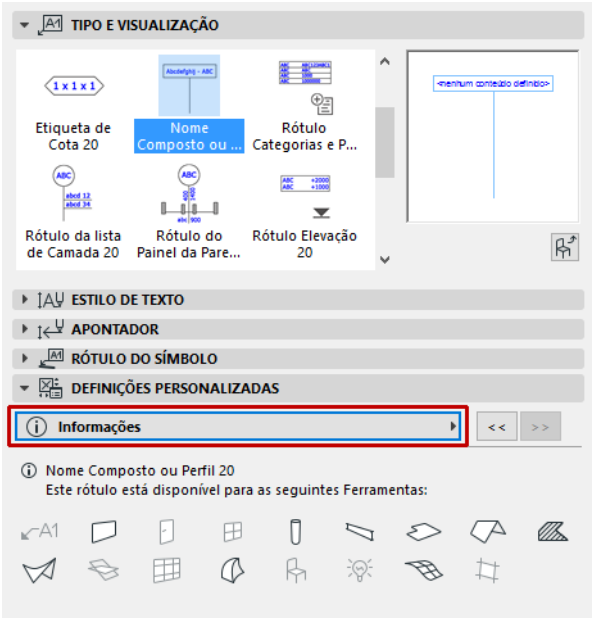
Tópico Relacionado:

Linha do Apontador

Aba Página Informações

Esta é uma página só de informações. Esta mostra para quais tipos de elementos o Rótulo selecionado está disponível.



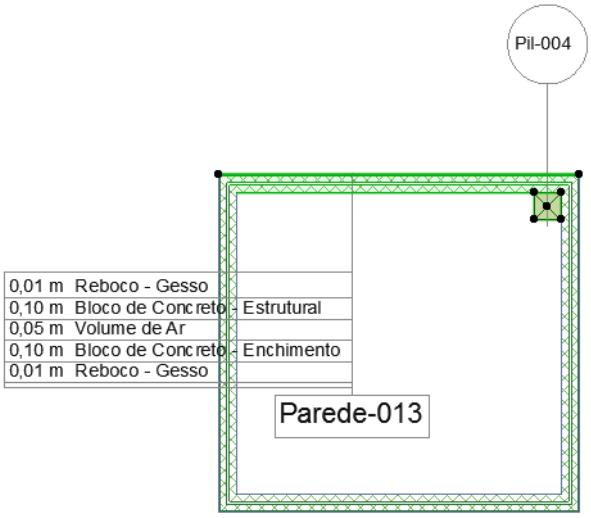


Múltiplos Rótulos nos Elementos Selecionados

Para colocar vários rótulos com um clique:

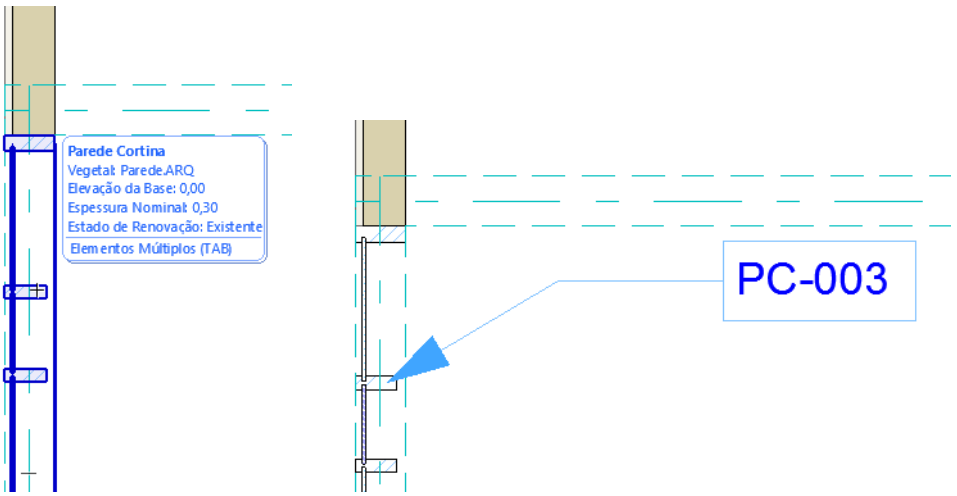
1. Selecione os elementos que você quer rotular.
2. Selecione **Documentação > Anotação > Rótulo nos Elementos Selecionados**.

O rótulo padrão atual está ligado a todos os elementos selecionados.

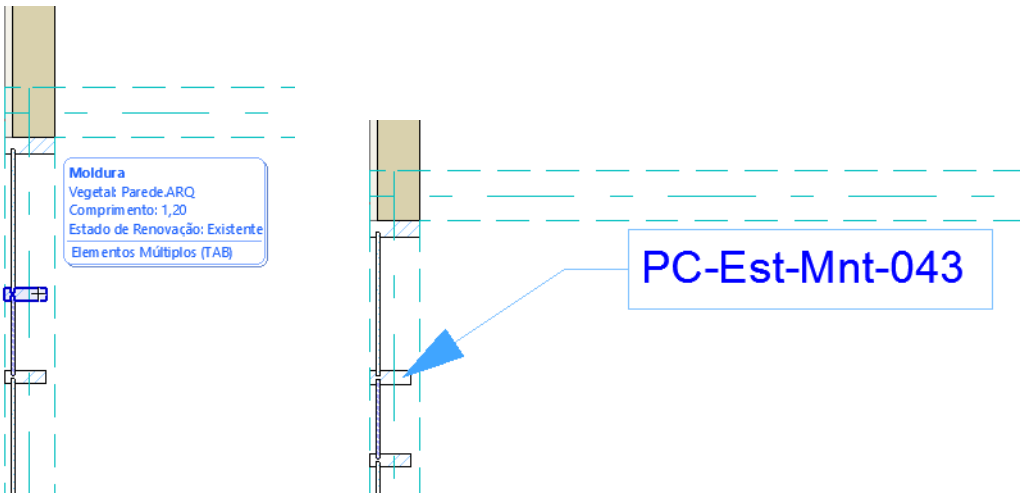


Rotulagem de Paredes Cortina

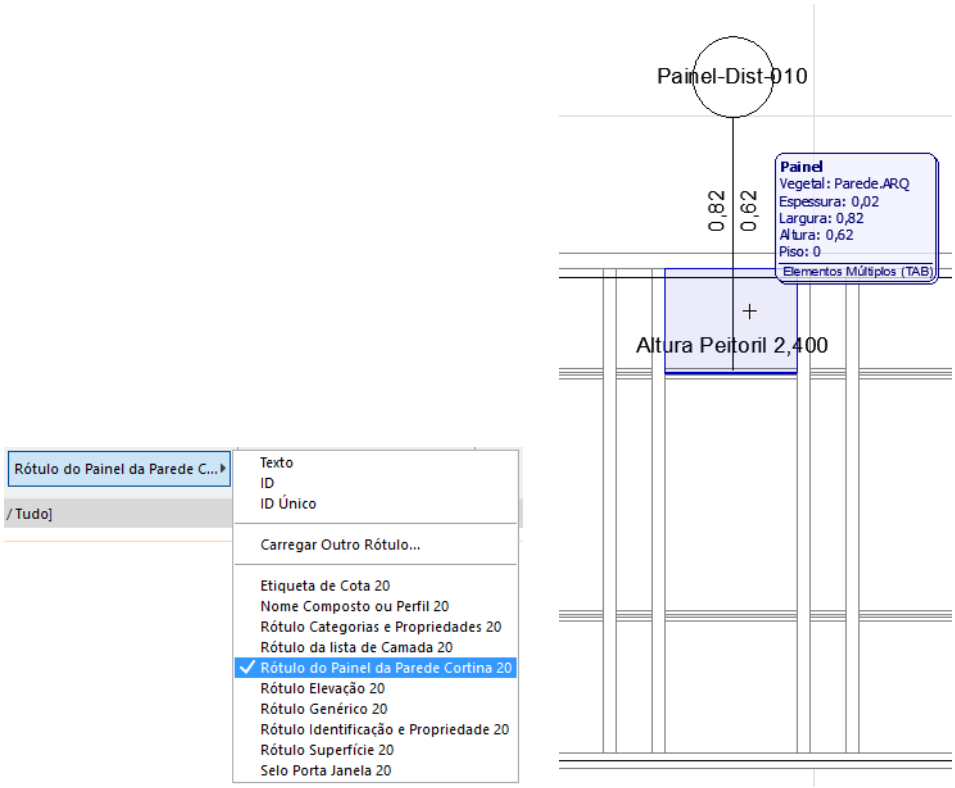
Como qualquer outro elemento, você pode rotular uma Parede Cortina ou qualquer um de seus membros visíveis individualmente, na Planta, bem como em vista de Corte.



Parede Cortina com Rótulo da ID



Estrutura de Parede Cortina com Rótulo da ID



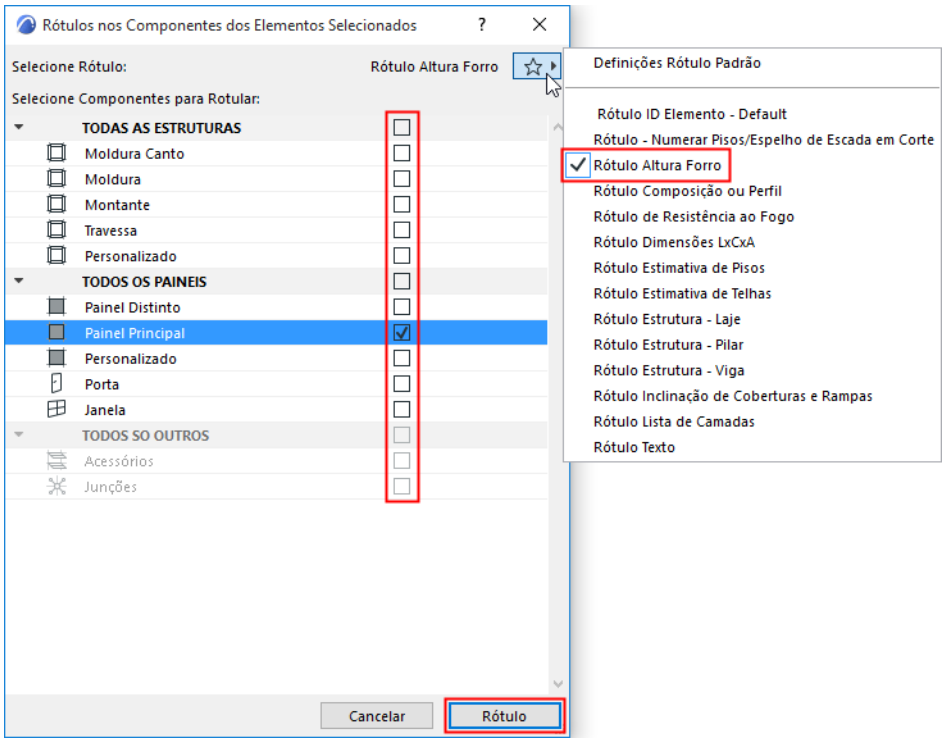
Rótulo Painel da Parede Cortina

Rotular todos os Membros da Parede Cortina

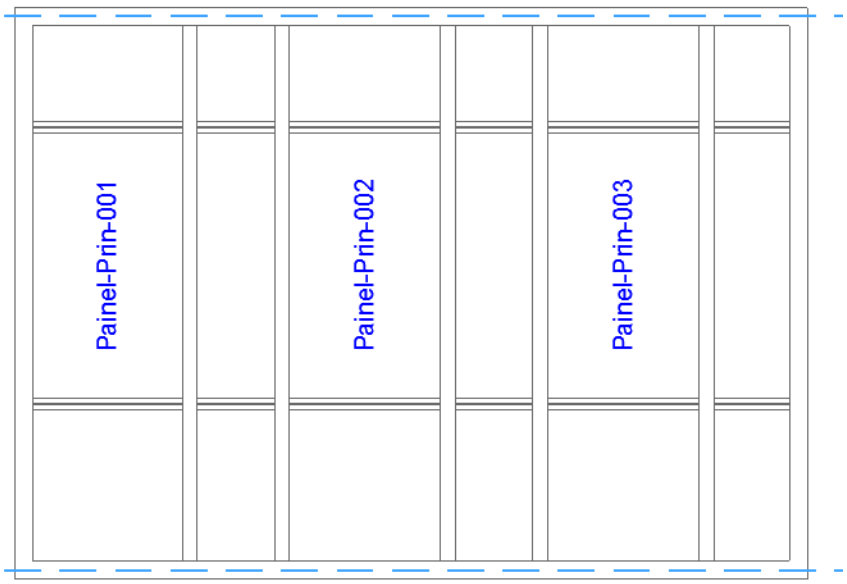
Se você necessitar de rótulos em todos os Membros, ou em todos de uma determinada classe de Membros:

1. Selecione a Parede Cortina.
2. Clique em **Documentação > Anotação > Rótulos nos Componentes dos Elementos Selecionados** para trazer a caixa de diálogo.
3. A partir do pop-up, escolha um Tipo de Rótulo: o padrão atual do Rótulo, ou qualquer um dos Favoritos do Rótulo.

4. Verifique as caixas de todos os tipos de componente para aos quais gostaria de anexar um Rótulo. Os Rótulos serão associativos.



5. Clique em **Rótulo** para colocá-lo.



Rotulagem de Escadas

Rótulos da Descrição da Escada e das Cotas da Escada

Esses Rótulos de tipo de símbolo estão disponíveis nas Definições da Ferramenta Rótulo.

Tópico Relacionado:

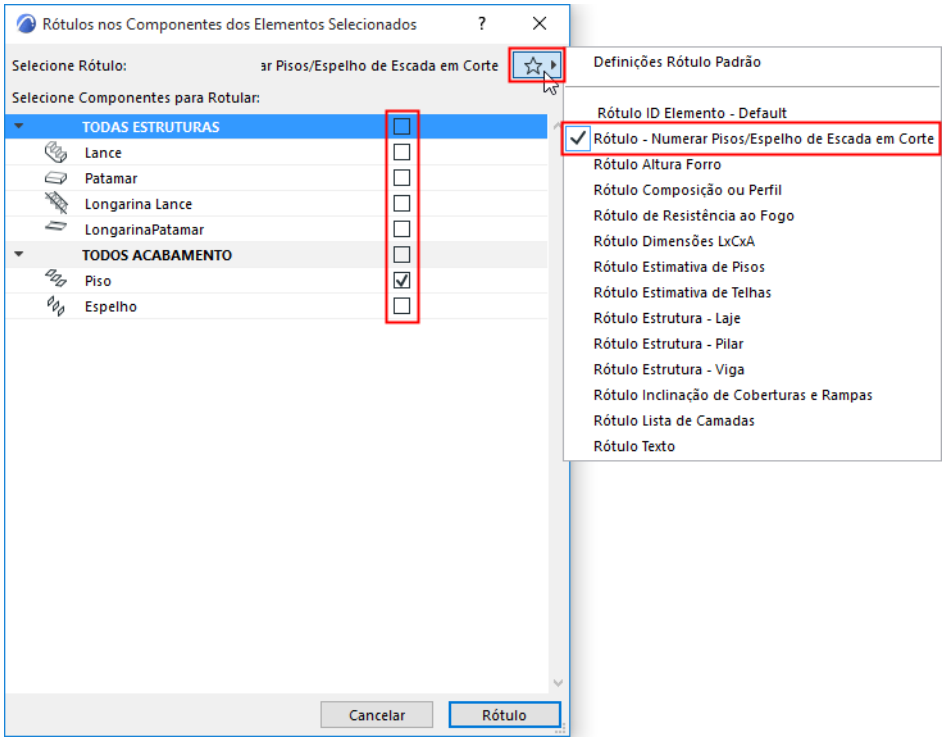
Rótulo do Símbolo com Informação do Elemento

Rótulo dos Componentes da Escada

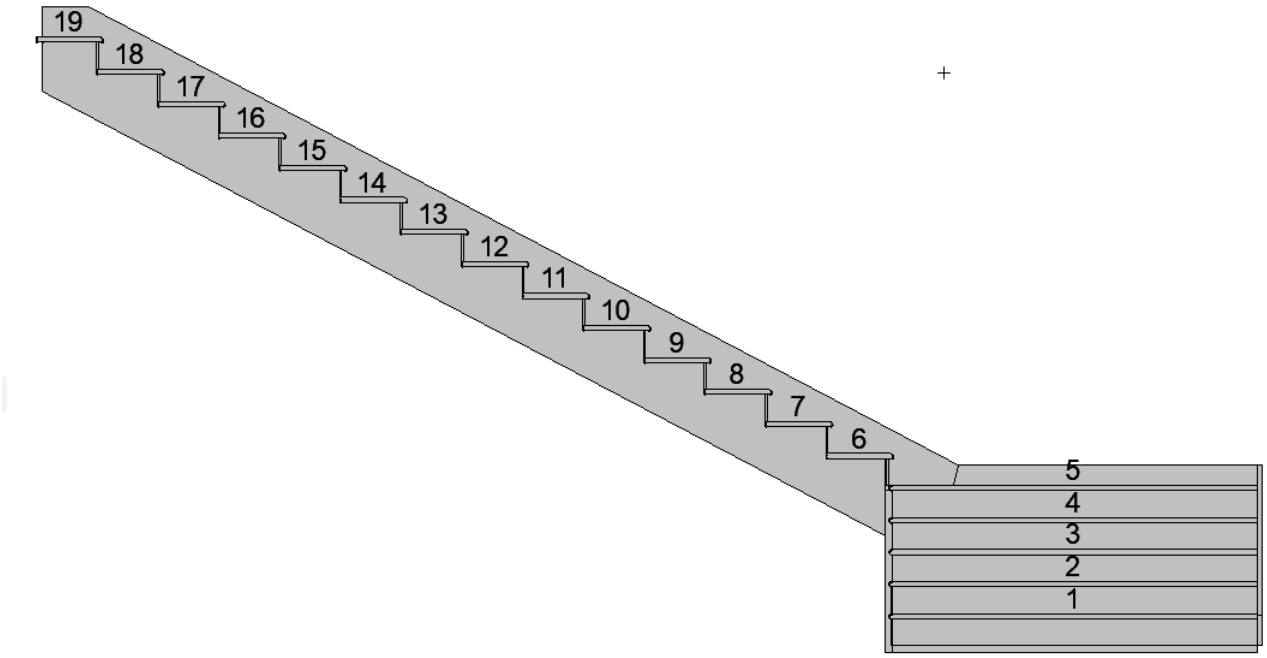
1. Selecione a Escada.
2. Clique em **Documentação > Anotação > Rótulos nos Componentes dos Elementos Selecionados** para trazer a caixa de diálogo.
3. A partir do pop-up, escolha um Tipo de Rótulo: o padrão atual do Rótulo, ou qualquer um dos Favoritos do Rótulo.
4. Verifique as caixas de todos os tipos de componente para aos quais gostaria de anexar um Rótulo. Os Rótulos serão associativos.

Tópico Relacionado:

Cotas de Nível



5. Clique em **Rótulo** para colocá-lo.

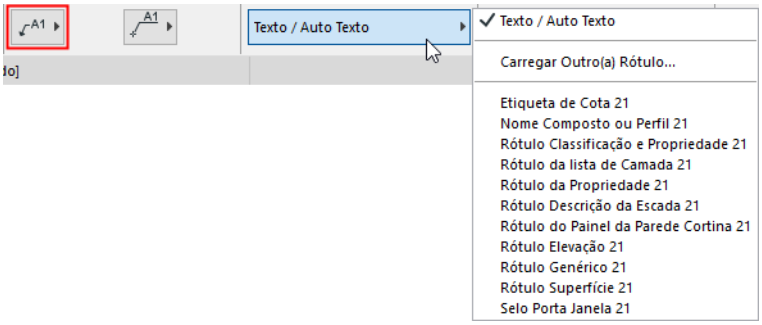


Colocar um Rótulo Independente

1. Selecione o Rótulo Independente das opções de pop-up na Caixa de Informações do Rótulo:



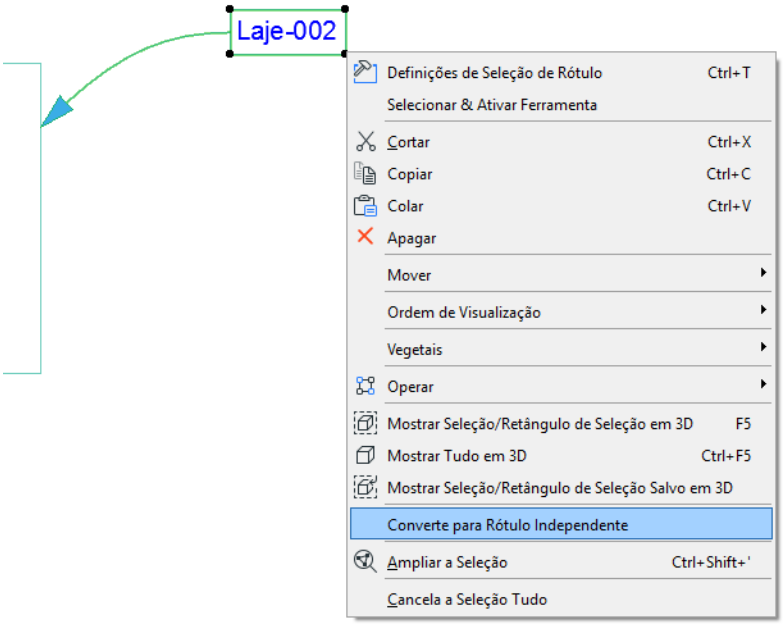
2. Nas Definições do Rótulo ou na Caixa de Informações, escolha o tipo de rótulo que você deseja usar. *(Consulte também Rótulos de Texto/Texto Automático.)*



3. Escolher um Método de Colocação de Rótulo. *(Consulte Métodos de Colocação Rótulo: Simples e Detalhado.)*
4. Com a ferramenta Rótulo ativa, clique em qualquer ponto da folha de trabalho para colocar o rótulo independente.

Converter Rótulo Associativo em Rótulo Independente

1. Selecionar o rótulo associativo.
2. A partir do menu de contexto, escolha **Converter em Rótulo Independente**.

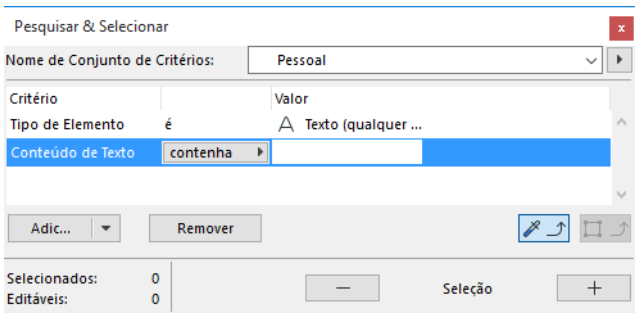


Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto

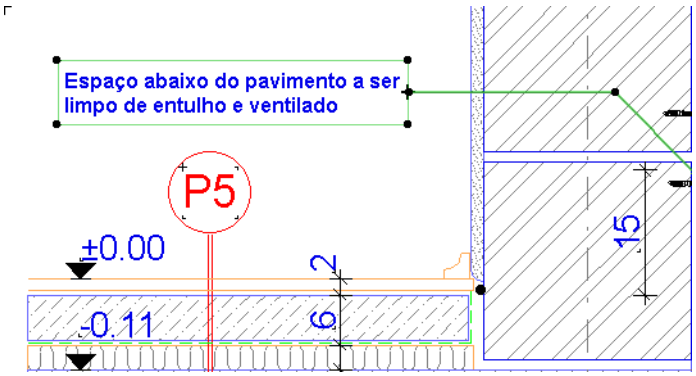
Utilize a função Pesquisar & Selecionar para localizar blocos de texto ou textos do rótulo, cujo conteúdo corresponde ou contém qualquer texto fornecido.

Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.

1. Na caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar, selecione um Texto ou um Rótulo como o critério de Elemento.
2. Como próximo critério, escolha “Conteúdo de Texto.”
3. Como valor, introduza qualquer texto pretendido.
   - para encontrar e selecionar os fragmentos de texto, escolha “contém.”
   - para encontrar correspondências de texto exatas, escolha “é.”



4. Clique no botão **Mais** para executar a função Pesquisar & Selecionar. Neste exemplo, todos os Blocos ou Rótulos do Texto na janela ativa que contenham o texto introduzido serão selecionados.



Edição de texto

Procurar e Substituir Texto

Corretor Ortográfico

Editar Comandos em Janelas de Texto

Para obter informação sobre como posicionar e editar Blocos de Texto usando a ferramenta Texto dedicado, consulte Blocos de Texto.

Procurar e Substituir Texto

A função Procurar e Substituir Texto está disponível para os seguintes elementos de tipo de texto:

- Blocos de Texto colocados com a ferramenta **Texto**
- Rótulos
- Dimensões
- Selos Zona
- Parâmetros de **Objetos GDL**

Vá para **Editar** > **Procurar e Substituir Texto**. Esta função permite procurar textos em todos os tipos de elemento elegíveis. Funciona na Janela da Planta, Corte/Elevação/EI, Detalhe e Folha de Trabalho. NÃO funciona com itens de Texto automático.

Consulte Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto.

> **Nota:** a função Procurar e Substituir Texto não está disponível para janelas de texto. (As Janelas de Texto incluem todas as Janelas de Listagem criadas com a função Calcular, janelas de script GDL, Notas de Projeto, e janelas de Relatório.) Em Janelas de Texto, o comando **Procurar & Substituir** oferece funções similares.

Para mais informações, ver Editar Comandos em Janelas de Texto.

Corretor Ortográfico

O comando **Documentação > Anotações > Corretor Ortográfico** permite verificar a ortografia do seu projeto.

Nota: o Corretor Ortográfico não está disponível para janelas de texto.

Ver Editar Comandos em Janelas de Texto.

No Windows, o Corretor Ortográfico utiliza o corretor do Microsoft Word, o que significa que você deve ter este programa instalado no seu computador, juntamente com o dicionário da língua utilizada. No Microsoft Word, use **Arquivo > Opções > Idioma** para definir as preferências desejadas.

No Mac, Corretor Ortográfico usa as preferências do sistema MacOS. Defina estes em **Preferências do Sistema > Idioma & Região**.

Aviso: O Corretor Ortográfico baseia-se na tecnologia Microsoft. Se você tiver o Microsoft Office corretamente instalado, o Corretor Ortográfico funcionará sem qualquer problema. Se Você tiver modificado manualmente a localização do Microsoft Word, o Archicad não poderá utilizar as propriedades do Corretor.

Editar Comandos em Janelas de Texto

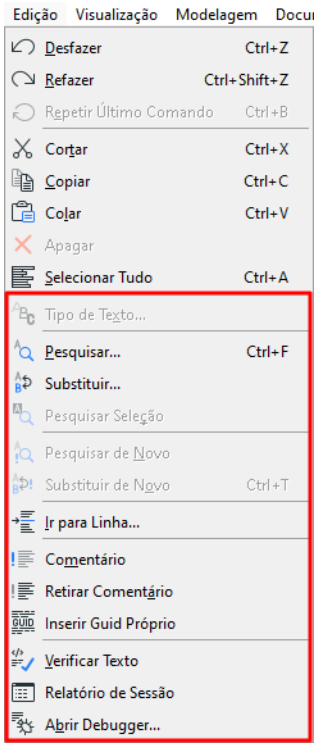
As Janelas de Texto incluem todas as Janelas de Listagem criadas com a função Calcular, janelas de script GDL, Notas de Projeto, e janelas de Relatório.

Em janelas tipo texto, apenas o último passo de edição pode ser desfeito/refeito.

Quando uma Janela de Texto está ativa, a maioria dos comandos do menu **Edição** mudam, de forma a fornecer opções básicas de processamento de texto.

Nota: a função Procurar e Substituir Texto *não* está disponível para Janelas de Texto.

O comando **Estilo de Texto** abre uma caixa de diálogo que determina a aparência do texto na tela e impresso.



Os comandos na seção inferior aplicam-se a scripts GDL, e só aparecem se estiver ativa uma janela de script GDL.

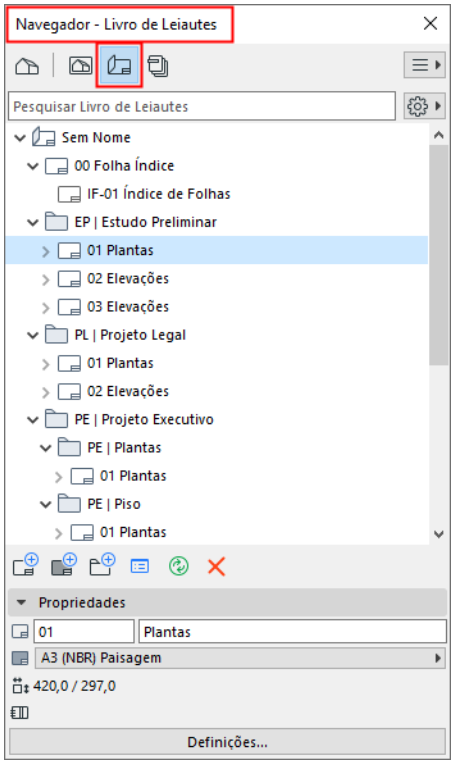
Para mais informações, ver Janela de Script.

Navegador - Livro de Leiautes

Contém todos os Leiautes do projeto com seus Desenhos, opcionalmente organizados em subconjuntos, e formatados com base nos Leiautes Mestres.

Este é exibido em uma estrutura no mapa do Livro de Leiaute do Navegador ou Organizador.

Use o campo de busca para localizar itens pelo nome.

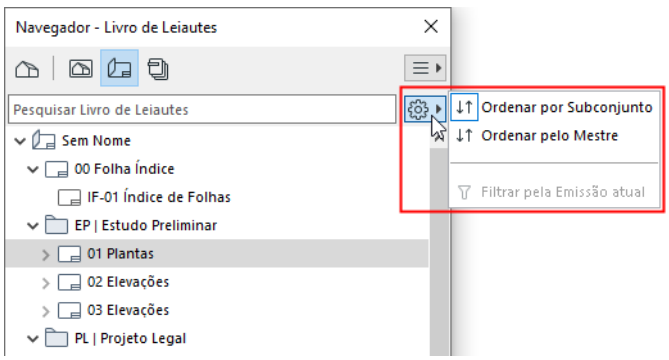


Tópicos desta seção:

Exibição da Lista de Livros de Leiaute
Mover Itens do Livro de Leiaute
Definições e Comandos dos Itens do Livro de Leiautes
Propriedades dos itens do Livro de Leiautes
Subconjuntos

Exibição da Lista de Livros de Leiaute

Use Definições de pop-up para listar os itens do Livro de Leiaute:



- **Ordenar por Subconjuntos** lista os leiautes de acordo com os Subconjuntos - uma lógica livremente definida. (A função primária do Subconjunto serve para lhe permitir atribuir um sistema de numeração personalizado.) A árvore também mostra os nomes dos desenhos que pertencem a cada leiaute.

Ver Subconjuntos.

- **Ordenar pelo Mestre** lista os Leiautes de acordo com os respectivos *Leiautes Mestre*. Os Desenhos não estão listados.
- **Filtrar para a Emissão atual**: Ative este filtro para mostrar apenas os Leiautes que foram adicionados à última Emissão.

Consulte Gestão da Revisão.

Mover Itens do Livro de Leiaute

Use arrastar e soltar para mover e reordenar os itens no Livro de Leiaute.

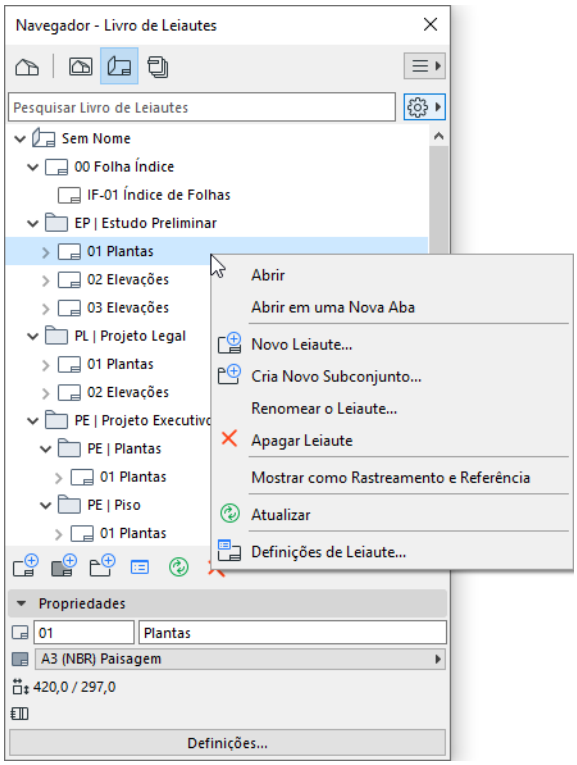
- Criar subconjuntos hierárquicos
- Mover um Leiaute de um Subconjunto para outro
- Aplicar um Leiaute Mestre a um Leiaute
- Mover um Desenho de um Leiaute para outro

  Nota: neste caso, a distância proporcional do Desenho à origem do Leiaute mantém-se inalterada.

  Importante: as operações que envolvam itens do Navegador/Organizador (como arrastar e soltar entre mapas do Navegador, apagar itens de um mapa, ou adicionar itens ao conjunto Publicador) não são passíveis de anulação, e são *irreversíveis*.

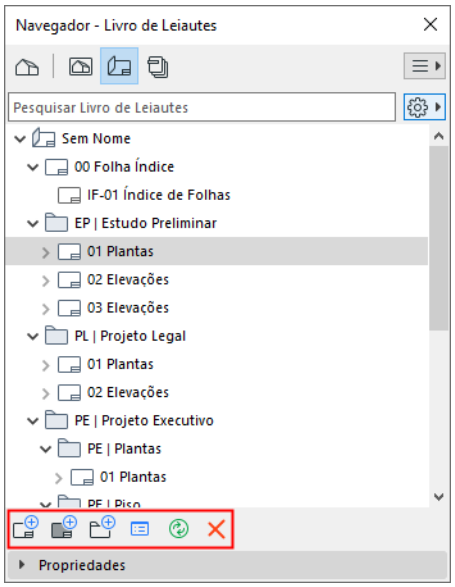
Definições e Comandos dos Itens do Livro de Leiautes

- Use o menu de contexto do item Livro de Leiaute selecionado



- Para qualquer item selecionado, clique em Definições na parte inferior do Livro de Leiaute

- Use os botões de comando. Estes estão ativos dependendo do item selecionado no Livro de Leiautes (Livro de Leiautes, Subconjunto, Leiaute, Desenho, ou Leiaute Mestre):



  - Novo Leiaute
  - Novo Leiaute Mestre
  - Novo Subconjunto
  - Definições
  - **Atualização:** Atualize o estado do Desenho selecionado ou os Desenhos no Leiaute selecionado.
  - **Apagar** Item Selecionado
- Os comandos do menu **Documentação > Livro de Leiaute**

  Nota: uma outra forma de obter uma vista geral dos Leiautes ou Desenhos do seu projeto, ou para os ordenar por critérios, é a função Índice do Projeto .

Consulte Índices de Projeto.

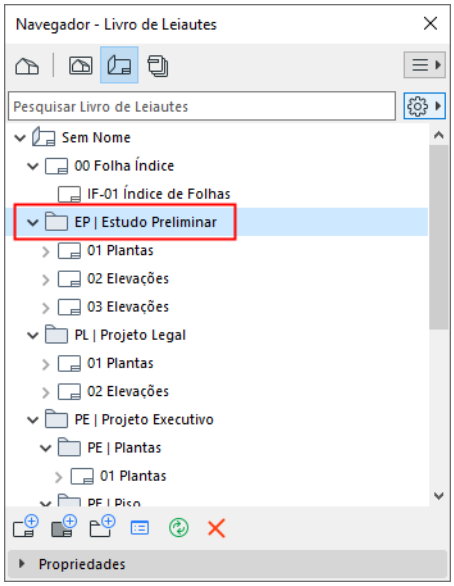
Propriedades dos itens do Livro de Leiautes

Selecione um item (Livro de Leiautes, Subconjunto, Leiaute, Leiaute Mestre ou Desenho) no Livro de Leiautes para visualizar as suas Propriedades abaixo.

Subconjuntos

Um subconjunto é uma pasta no interior do Livro de Leiautes. Os subconjuntos permitem organizar facilmente os leiautes e definir as respectivas regras de ordenamento.

Coloque um Leiaute em um Subconjunto, arrastando-o e soltando-o no lugar.



Para mais informações sobre IDs, consulte IDs de Desenhos e Leiautes.

Quando define os conteúdos de um Conjunto Publicador, você pode adicionar um atalho a qualquer Subconjunto de Livro de Leiautes: isto significa que os itens do Conjunto Publicador estão criados, os que estão ligados a uma pasta de Subconjunto e aos seus conteúdos. Quaisquer alterações no conteúdo do Subconjunto no Livro de Leiautes refletem também nos conteúdos dos Conjuntos de Publicador.

Consulte Adicionar Itens dos Conjuntos de Publicador.

Trabalhando com Leiautes

Tópicos desta seção:

Abrir um Leiaute
Navegar entre Leiautes
Criar Novo Leiaute
Apagar Leiautes

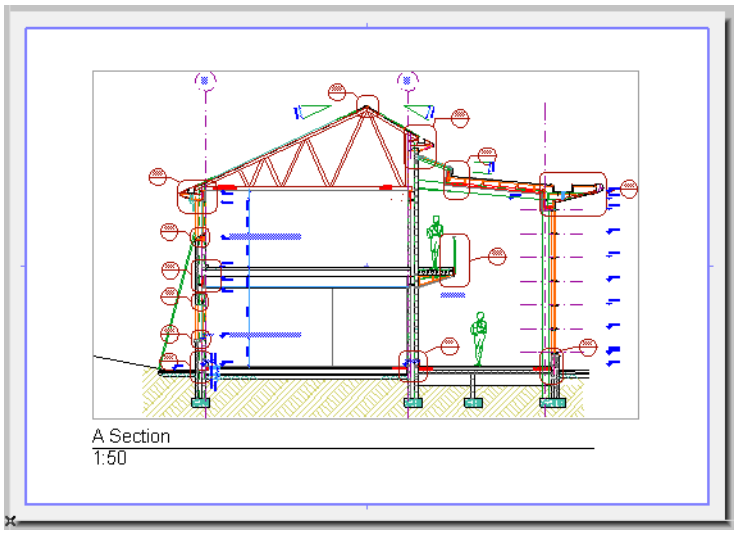
Abrir um Leiaute

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique duas vezes em seu nome no Livro de Leiaute do Navegador ou no Editor de Leiaute da Paleta do Organizador.
- Clique no nome do Leiaute a partir do menu **Janela**
- Clique no comando **Abrir Leiaute** a partir da janela pendente do Leiaute na Barra de Ferramentas do Mini-Navegador. Ative o Leiaute desejado a partir da lista Abrir Leiaute.

A área branca representa a área de impressão utilizável, e é delimitada por uma estrutura azul.

A área cinzenta representa a área de não-impressão (margens) do papel.



Quando você abre um leiaute novo ou Leiaute Mestre, este pode substituir o aberto ou ser aberto em uma aba nova separada. Você pode alterar a preferência desse padrão de aba em **Opções > Ambiente de Trabalho> Mais Opções.**

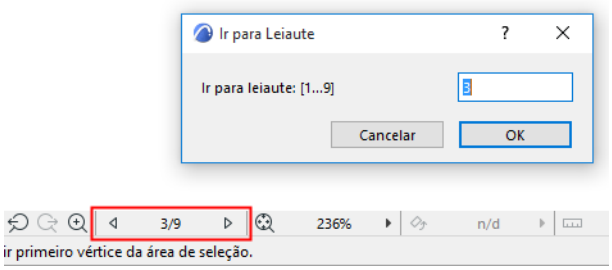
Navegar entre Leiautes

Para navegar sequencialmente entre Leiautes no Livro de Leiaute:

- Clique nas setas de navegação do Leiaute na Barra de Opções Rápidas da parte inferior da janela de Leiaute.

Para acessar o comando **Ir para Leiaute**:

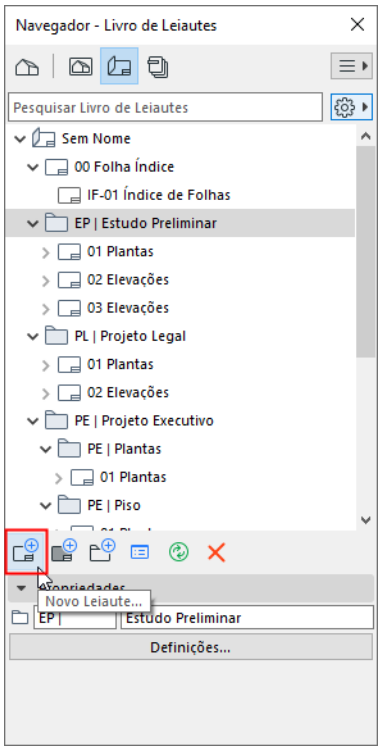
- Clique no botão que mostra o atual Número de Leiaute.



Criar Novo Leiaute

Faça um dos seguintes procedimentos:

- A partir de qualquer item do Livro de Leiaute no Navegador: use o comando **Novo Leiaute**do menu de contexto
- **Documentação** > **Livro de Leiautes** > **Novo Leiaute**.
- **Novo Leiaute** ìcone na Janela do Navegador ou no Organizador



Apagar Leiautes

Você pode apagar qualquer Leiaute do Livro de Leiautes, exceto o último: o Livro de Leiautes tem que conter, no mínimo, um Leiaute.

Tópicos relacionados

Leiautes Mestre
Imprimir Leiaute
Desenhos no Livro de Leiautes

Leiautes Mestre

Cada Leiaute é atribuído a um Leiaute Mestre.

- O Leiaute Mestre define o tamanho da página do Leiaute
- Os elementos gráficos e de itens de texto que você colocar em um Leiaute Mestre ("itens Mestre") aparecerão em todos os Leiautes que o utilizem como modelo.

Os Leiautes Mestre são encontrados na pasta Mestres do Livro de Leiautes.

Você pode usar um Leiaute Mestre predefinido ou personalizar o seu próprio. A maioria destas opções é estabelecida nas Definições de Leiaute Mestre.

Consulte Definições de Leiaute Mestre.

Tópicos desta seção:

Abrir Leiaute Mestre
Leiaute Mestre Por Padrão
Atribua um Leiaute Mestre a um Leiaute
Criar Novo Leiaute Mestre
Blocos de Título Leiaute Mestre
Visualização dos Itens do Leiaute Mestre

Abrir Leiaute Mestre

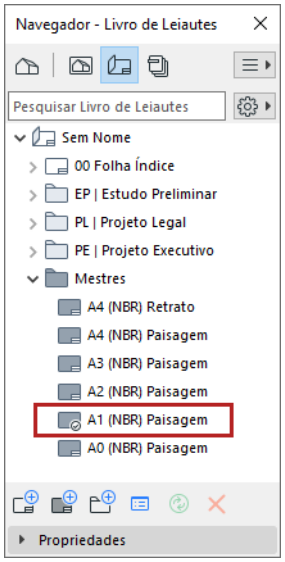
Consulte Abrir um Leiaute.

Para abrir o atual Leiaute Mestre, faça um dos seguintes procedimentos:

- clique com o botão direito do mouse na janela Leiaute e use **Abrir Leiaute Mestre atribuído**
- use o caminho **Documentação > Livro Leiautes > Abrir o Leiaute Mestre atribuído**

Leiaute Mestre Por Padrão

O Leiaute Mestre aplicado por padrão é realçado. Este é atribuído a cada Leiaute recém-criado.



Defina um Leiaute Mestre como padrão

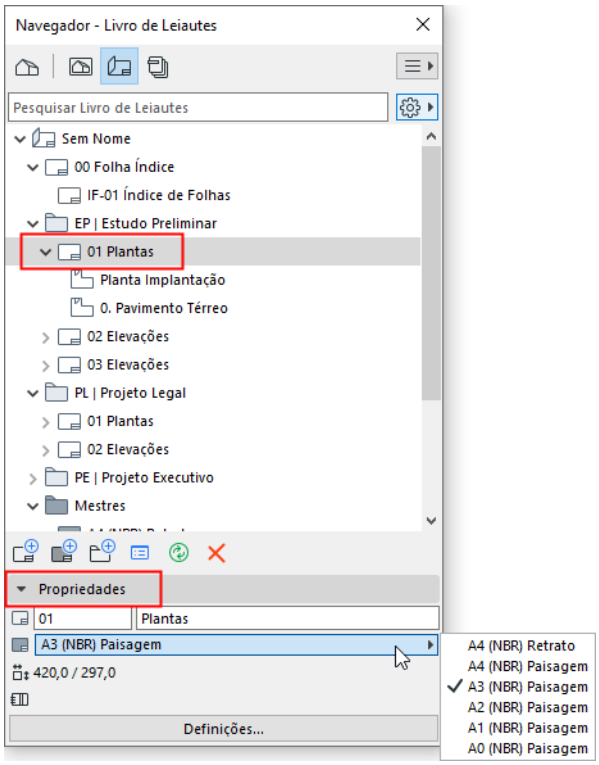
Selecione o Leiaute Mestre no Navegador ou no Organizador, faça um dos seguintes procedimentos:

- A partir do menu de contexto, escolha **Definir como Por Padrão**
- Abra as Definições de Leiaute Mestre e verifique a caixa **Definir como Por Padrão Para Novos Leiautes** .

Atribua um Leiaute Mestre a um Leiaute

Faça um dos seguintes procedimentos no Livro de Leiaute do Navegador:

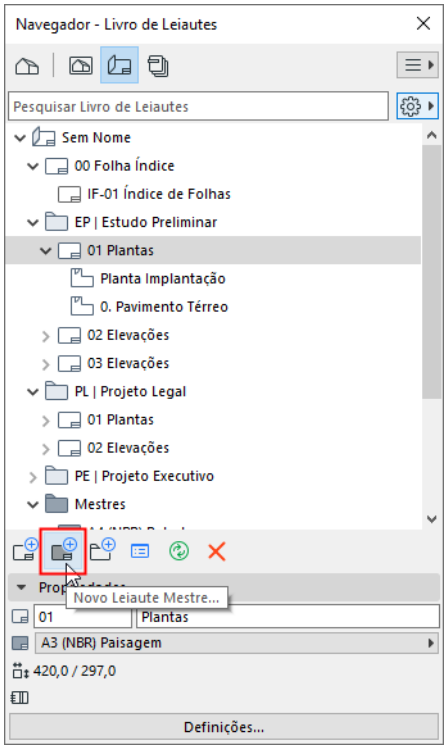
- Arraste e largue o Leiaute Mestre em um Leiaute
- Arraste e largue um Leiaute sobre qualquer Leiaute Mestre
- Selecione um Leiaute, e escolha outro Leiaute Mestre, no menu pop-up na parte inferior do Navegador, ou na caixa de diálogo de definições do Leiaute selecionado.



Criar Novo Leiaute Mestre

Para criar um novo Leiaute, leve a cabo uma das seguintes ações:

- Utilize o comando **Novo Leiaute Mestre** a partir do menu de contexto de qualquer item da Pasta Mestres do Navegador.
- Utilize o comando **Documentação** > **Livro de Leiautes** > **Novo Leiaute Mestre**.
- Clique no ícone Novo Leiaute Mestre no Navegador ou no Organizador.



Blocos de Título Leiaute Mestre

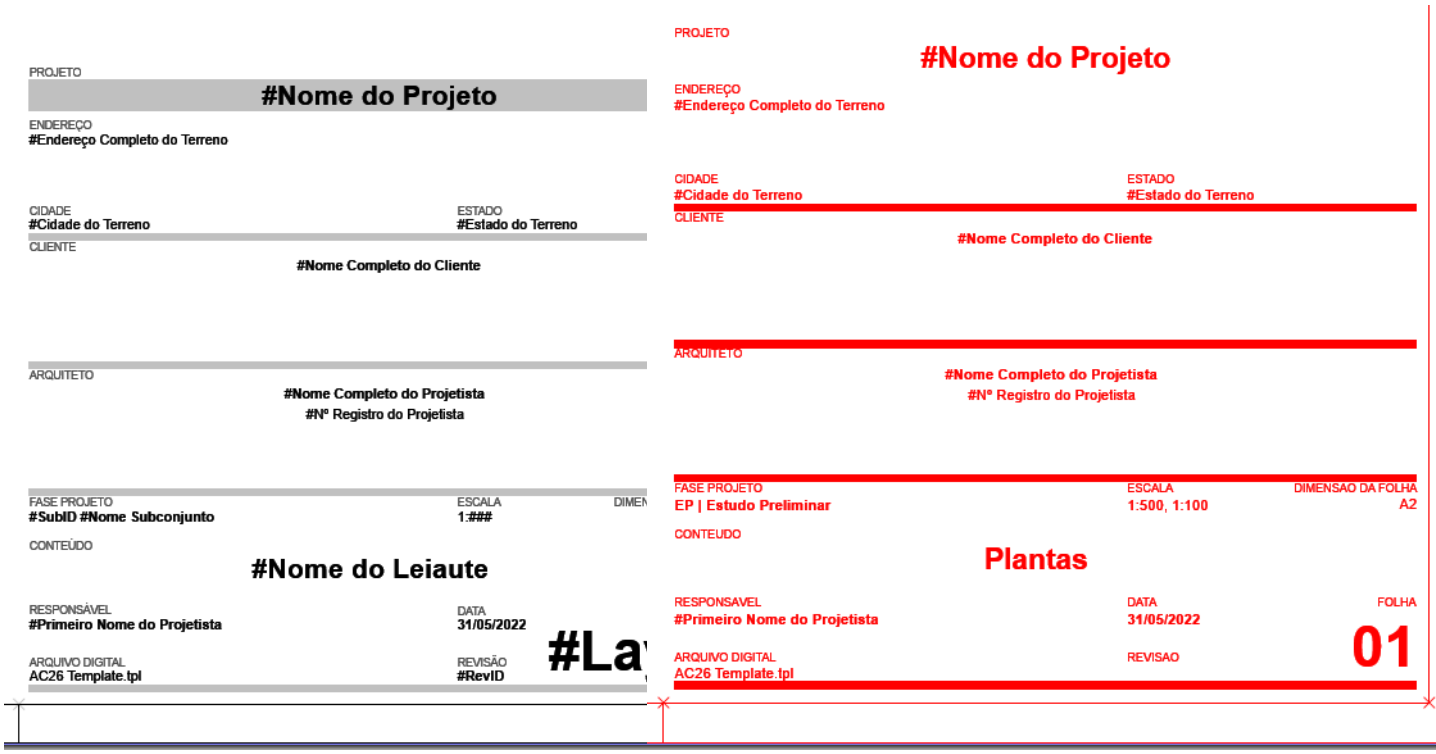
Os Leiaute Mestre por padrão incluem os blocos de título usados frequentemente que são compostos por elementos de desenho 2D e itens de texto, incluindo o Texto Automático.

Para editar ou criar um bloco de título : Abra o Leiaute Mestre e as ferramentas 2D de edição e de texto para adicionar ou modificar o conteúdo.

Por exemplo, os Blocos de Título do Leiaute Mestre retratados abaixo incluem

- Blocos de texto com dados da empresa e do projeto,
- uma imagem de logotipo

- blocos de texto com itens de Texto Automático: Dados de desenho, Leiaute e dados do Leiaute Mestre



Bloco de título no Leiaute Mestre *Bloco de título sobre o Leiaute Atual*

Consulte também Texto Automático e Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute

Visualização dos Itens do Leiaute Mestre

Cor

Como padrão, os itens Mestres são visualizados nas suas cores originais.

Atribua uma cor uniforme em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**)

Leiaute Acima/Leiaute Abaixo

Exibir itens Mestre abaixo ou acima do Leiaute: defina isto nas Definições do Leiaute Mestre.

Ver Definições de Leiaute Mestre.

Esconder Itens Mestre

Para esconder a visualização na tela dos elementos Mestre em todos os Leiautes: desative **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Itens do Mestre no Leiaute**.

Desenhos no Livro de Leiautes

Os Desenhos são vistas de projetos e arquivos externos que foram colocados em um Leiaute.

Os desenhos podem ser criados a partir de vistas do arquivo de projeto atual ou importados de arquivos de projeto externos. Também é possível colocar no leiaute arquivos externos de desenho e de imagem, assim como arquivos PDF.

> **Nota:** os Desenhos também podem ser colocados em Vistas do Modelo. *(Consulte Desenhos nas Vistas do Modelo.)*

Você pode personalizar o tamanho, a escala, o título e as opções de estrutura para os seus desenhos na caixa de diálogo Definições do Desenho.

Ver Definições do Desenho.

Tópicos desta seção:

Colocar Desenhos no Leiaute
Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute
Moldura do Desenho
Títulos de Desenho
Gerenciar e Atualizar Desenhos Colocados

Colocar Desenhos no Leiaute

Os itens a seguir podem ser colocados como Desenhos em um Leiaute:

- vista do projeto atual
- vista do projeto externo
- arquivo do tipo Desenho externo, como PDF ou outro formato de desenho

Uma vista colocada em um Leiaute trasforma-se automaticamente em um Desenho.

Tópicos desta seção:

Vista do local do projeto atual (arrastar e soltar)
Vista do local do projeto atual (Ferramenta de Desenho)
Posicionar a vista do projeto externo (comando menu)
Vista do local a partir do projeto externo (Seletor de Projetos do Navegador)
Colocar arquivo de desenho externo (métodos múltiplos)
Colocar páginas selecionadas de um PDF
Salvar Vista e Colocar no Leiaute (comando)
Colocar Desenho usando o Organizador (modo Editor de Leiaute)

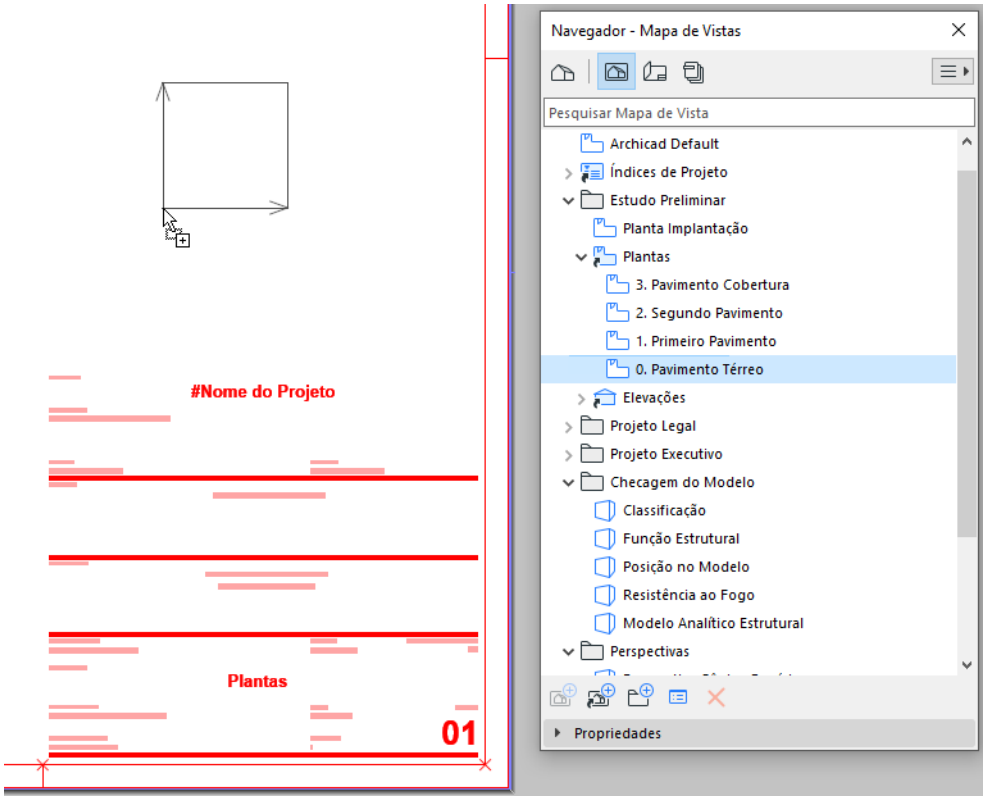
Vista do local do projeto atual (arrastar e soltar)

1. Abra o Leiaute.
2. Do Navegador, arrastar e soltar itens (pontos de vista ou vistas) diretamente para o Leiaute. Agora estes são Desenhos.

   Notas:

   – Um ponto de vista adicionado a um Leiaute também é convertido em uma vista e adicionado ao Mapa de Vista.

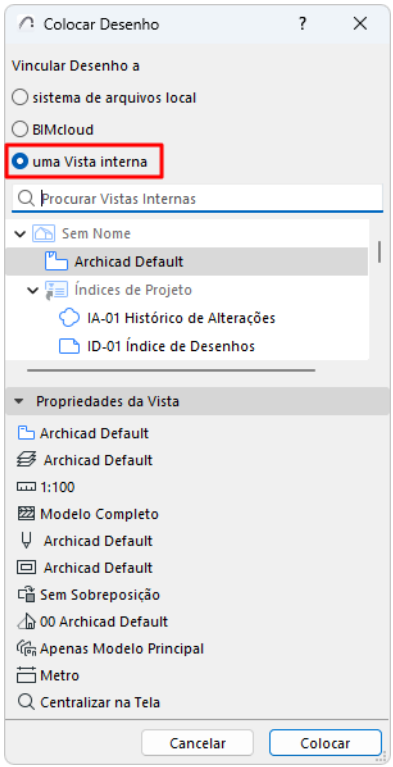
   – Se você arrastar e soltar vários itens para o Leiaute, estes são dispostos com base nas Definições de Colocação de Desenho em Definições do Leiaute Mestre.



Arraste a vista para o Leiaute; este se torna um Desenho

Vista do local do projeto atual (Ferramenta de Desenho)

1. Abra o Leiaute.
2. Ative a ferramenta Desenho, depois clique no Leiaute.
3. No diálogo que aparece, escolha "Vista interna", depois selecione uma vista.
4. Clique **Colocar.**



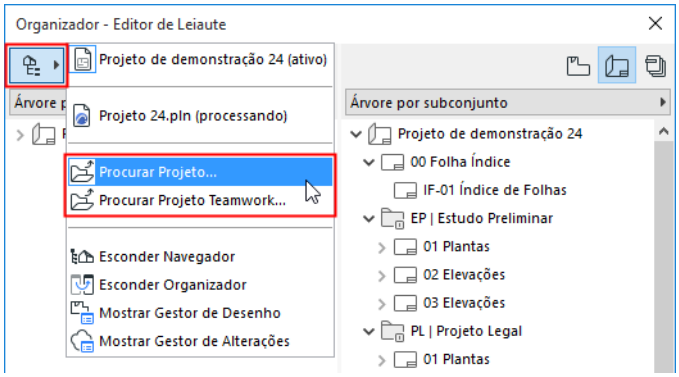
Posicionar a vista do projeto externo (comando menu)

1. use **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo**
2. Na caixa de diálogo que aparece: escolha um arquivo de projeto (PLA ou PLN).
3. Na próxima caixa de diálogo: selecione a(s) vista(s) a ser importada e um método para as adicionar ao Livro de Leiautes.
4. Clique **Colocar.**

   Nota: Ao colocar uma vista de outro arquivo de projeto abrirá outra instância do aplicativo. Para evitar isto: vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções** e marque "Não abrir nova instância do Archicad"

Vista do local a partir do projeto externo (Seletor de Projetos do Navegador)

1. Abra o Navegador ou Organizador do projeto ativo.
2. A partir do botão Escolher Projeto: clique em **Procurar Projeto** ou **Procurar Projeto Teamwork**.



3. Escolha um arquivo de projeto externo (versão 17 e superior).

Se estiver navegando em um projeto Teamwork: Escolha o BIMcloud, então o projeto que você precisa. O projeto de origem e o projeto hospedeiro devem ser da mesma versão.

Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud*.

4. Clique em Abrir.

   A estrutura em árvore do projeto é agora mostrada no Navegador.

5. Arraste e solte as vistas para o Leiaute na janela ativa.

   Nota: Ao colocar uma vista de outro arquivo de projeto abrirá outra instância do aplicativo. Para evitar isto: vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções** e marque "Não abrir nova instância do Archicad"

Colocar arquivo de desenho externo (métodos múltiplos)

1. Abra o Leiaute.
2. **Arraste e solte** um arquivo de desenho (um de cada vez) de seu sistema de arquivo

Ou navegue pelo sistema de arquivos ou BIMcloud usando qualquer um destes métodos:

- Ative a **ferramenta Desenho**, depois clique em Leiaute.

  Escolha "sistema de arquivo local" e, em seguida, navegue.
- **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo**
- **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo do BIMcloud**

  Escolha o BIMcloud, depois o projeto que você precisa.

  Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud*.

  Nota: Para ligar um desenho a um projeto Teamwork, o projeto Teamwork de origem precisará ter sido desenvolvido em um Archicad com o mesmo número de versão que o projeto hospedeiro.

Colocar páginas selecionadas de um PDF

Isto funciona se o PDF for colocado usando o comando arrastar e largar ou um comando do menu Arquivo.

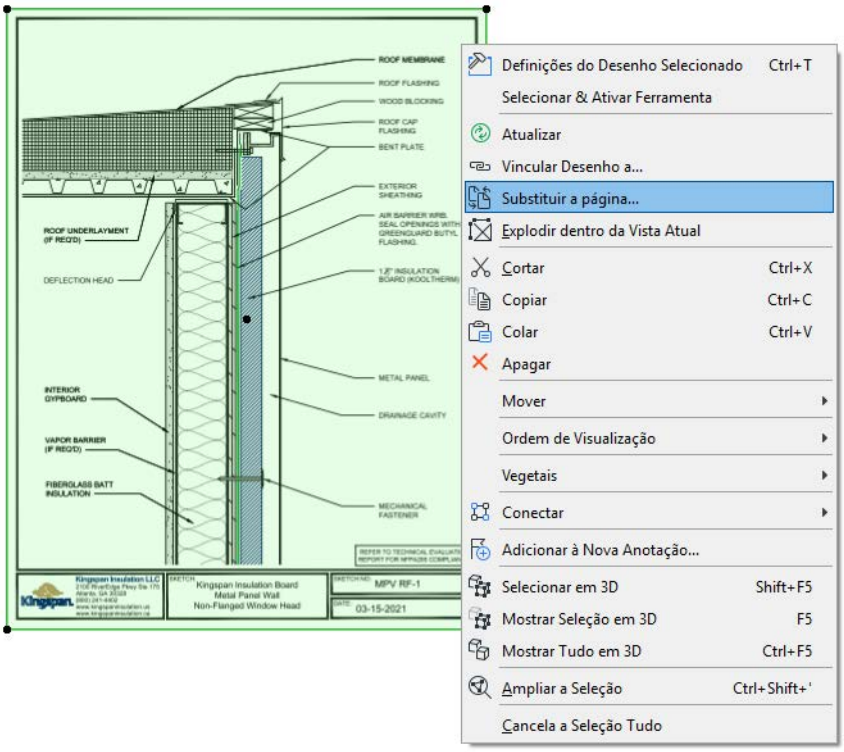
Se o desenho importado for um PDF com várias páginas:

1. Aparece um diálogo de escolha. Selecione uma ou mais páginas ou todas.
2. Clique **Colocar.**



Substituir uma página PDF

Depois de inserir um PDF, use o comando de menu de contexto “Substituir página” (em Desenhos ou Gestor de Desenhos selecionados) para revincular a outra página dentro do mesmo documento PDF.



Salvar Vista e Colocar no Leiaute (comando)

Nota: Este comando não está disponível em todas as versões localizadas.

O comando está disponível:

- a partir do menu de contexto das janelas ativas
- a partir do menu de contexto vista/ponto de vista no Pop-up do Navegador (no caso de uma vista, o comando é chamado simplesmente **Colocar no Leiaute**)
- a partir do menu **Documentação**

Este comando ativa a janela de leiaute (abrindo o Leiaute ativo mais recente ou o primeiro Leiaute no Livro de Leiaute).

Clique para colocar o Desenho.

Colocar Desenho usando o Organizador (modo Editor de Leiaute)

No Publicador de Leiautes do Organizador, pode arrastar e largar pontos de vista, vistas e arquivos externos, a partir da lista hierárquica, à esquerda, para o Livro de Leiautes, à direita. (Ou utilize o comando **Colocar Desenho,** no lado esquerdo do Organizador.)

Ver Organizador.

A colocação dos Desenhos obedece às seguintes regras:

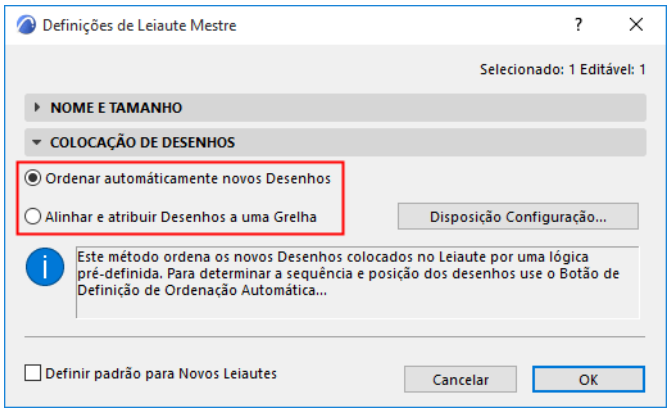
- Se soltar um item sobre o nome de um leiaute existente, o desenho será adicionado a esse leiaute.
- Se soltar um item sobre o nome de um subconjunto ou sobre o próprio Livro de Leiautes, o desenho será colocado em um novo leiaute, criado automaticamente dentro do subconjunto (ou no nível superior do Livro de Leiautes).

Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute

Você pode organizar e manipular como desejar os Desenhos colocados no Leiaute. (Embora você possa colocar qualquer número de vistas em um Leiaute, não é possível inserir uma vista em outra.)

Ao colocar múltiplos Desenhos em um Leiaute, os Desenhos são organizados de acordo com a Colocação de Desenhos definida nas Definições de Leiaute Mestre.

Nota: a lógica por padrão é “Ordenar Automaticamente”. Se estiver colocando um só Desenho no Leiaute, este será colocado no centro da Folha.



Se o Leiaute utilizar uma Grelha para IDs de Desenhos, os Desenhos serão colocados nas células apropriadas.

Ver Colocação de Desenhos.

Moldura do Desenho

Cada Desenho colocado tem uma Moldura. Use esta de duas maneiras:

- **Ajustar Moldura ao Desenho** para incluir o conteúdo completo da sua vista de origem
- **Moldura Dimensionada Manualmente** para limitar o conteúdo visível (e, opcionalmente, recortar)

Por que Cortar o Conteúdo do Desenho?

Se você redimensionar a Moldura de um de Desenho, poderá recortar o conteúdo do desenho que não estiver sendo visto e apaga-lo do cache do Desenho. O conteúdo Recortado não precisa mais ser verificado ou atualizado (até que seja restaurado). Assim, **recortar o conteúdo do Desenho reduz o tamanho do arquivo e pode acelerar a atualização do desenho**.

Recursos de edição de Moldura e corte de Desenho funcionam da mesma forma para todos os tipos de desenhos, incluindo aqueles oriundos de uma fonte externa.

O conteúdo recortado pode ser restaurado a qualquer momento, desde que a sua origem permaneça disponível.

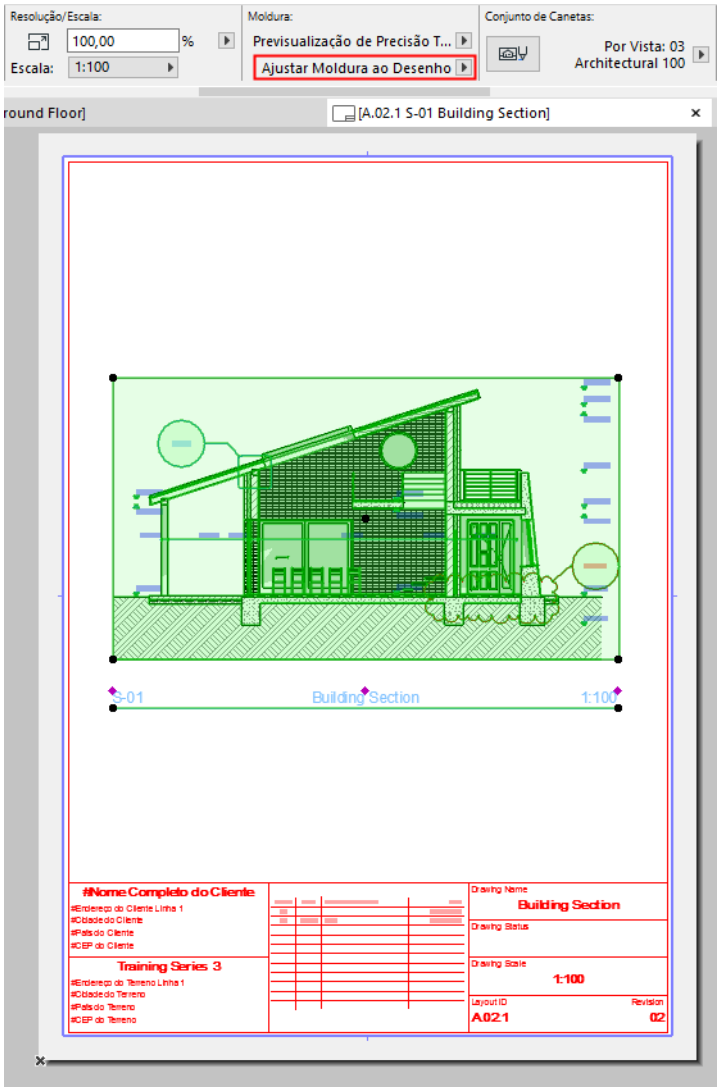
Tópicos desta seção:

Ajustar Moldura ao Desenho
Redimensionar Moldura e Conteúdo do Corte
Restaurar Conteúdo Recortado
Comando Recortar Desenho(s) pela Moldura
Comando Não Cortar Desenho(s)

Ajustar Moldura ao Desenho

Por padrão, a Moldura do Desenho ajusta-se ao conteúdo completo do Desenho: o controle **Ajustar Moldura ao Desenho** pode ser ativado por meio das Definições de Desenho ou da Caixa de Informações.

Esta Moldura do Desenho é mostrada com uma linha sólida: este *não é* cortada.



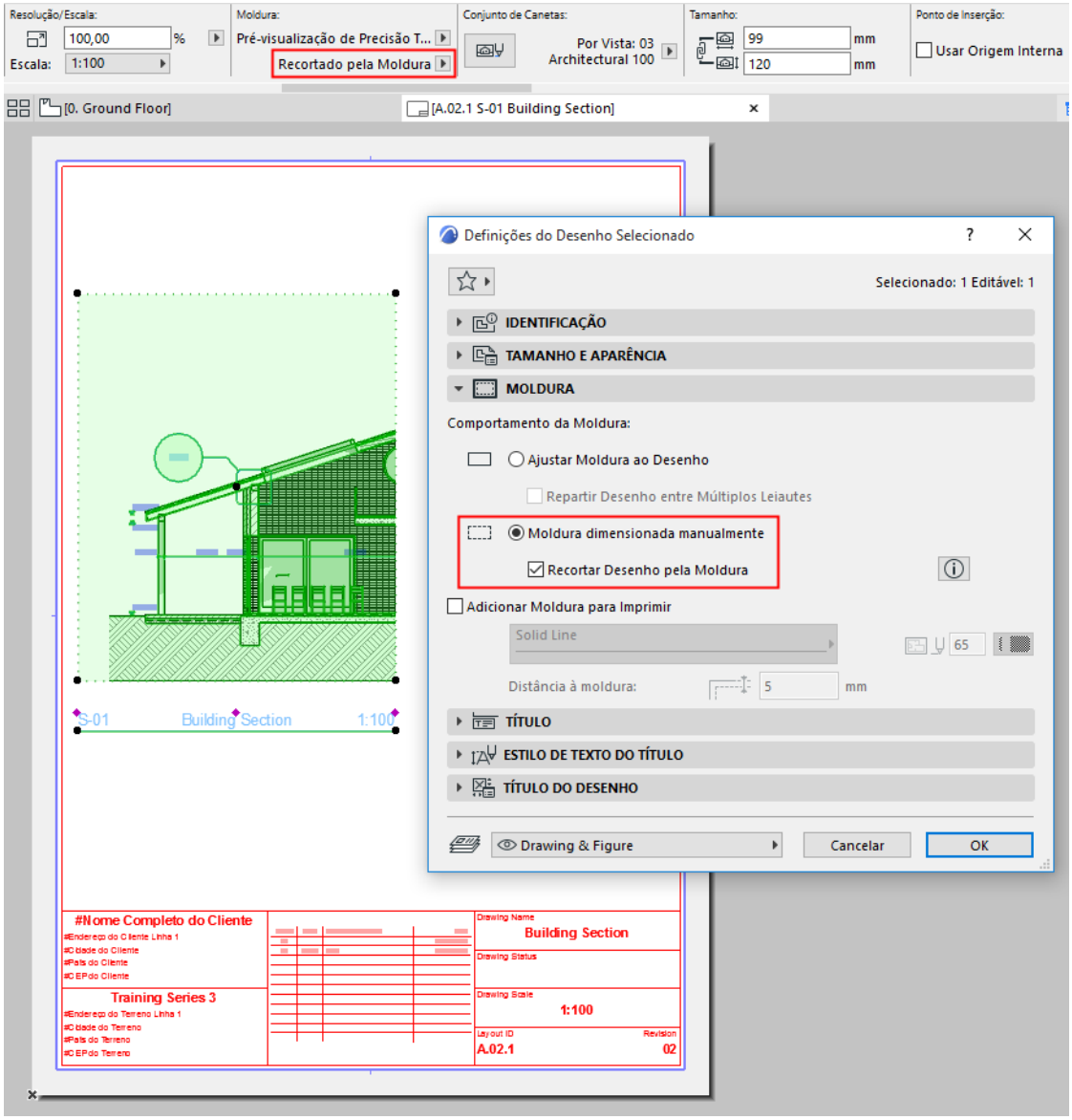
Ajustar Moldura ao Desenho (Linha Contínua)

Redimensionar Moldura e Conteúdo do Corte

1. Selecione qualquer aresta da Moldura e use os comandos de edição da paleta de contexto para modificá-la.
2. O botão **Moldura dimensionada manualmente** está agora ativado (nas Definições do Desenho ou na Caixa de Informações).
3. Por padrão, a opção **Recortar Desenho pela Moldura** também é verificado: à medida que você redimensiona a Moldura, o conteúdo do Desenho é proporcionalmente recortado.

A Moldura do Desenho de um Desenho Cortado é mostrada com uma linha pontilhada.

O conteúdo recortado pode ser restaurado a qualquer momento, desde que a sua origem permaneça disponível. (ver abaixo)

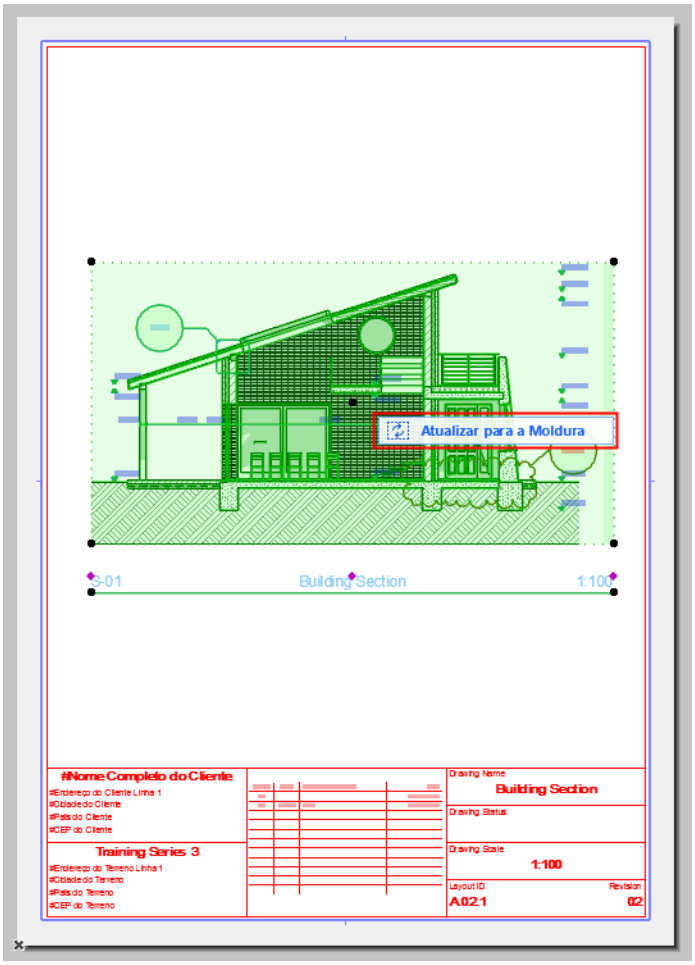


Recortado pela Moldura (Linha Pontilhada)

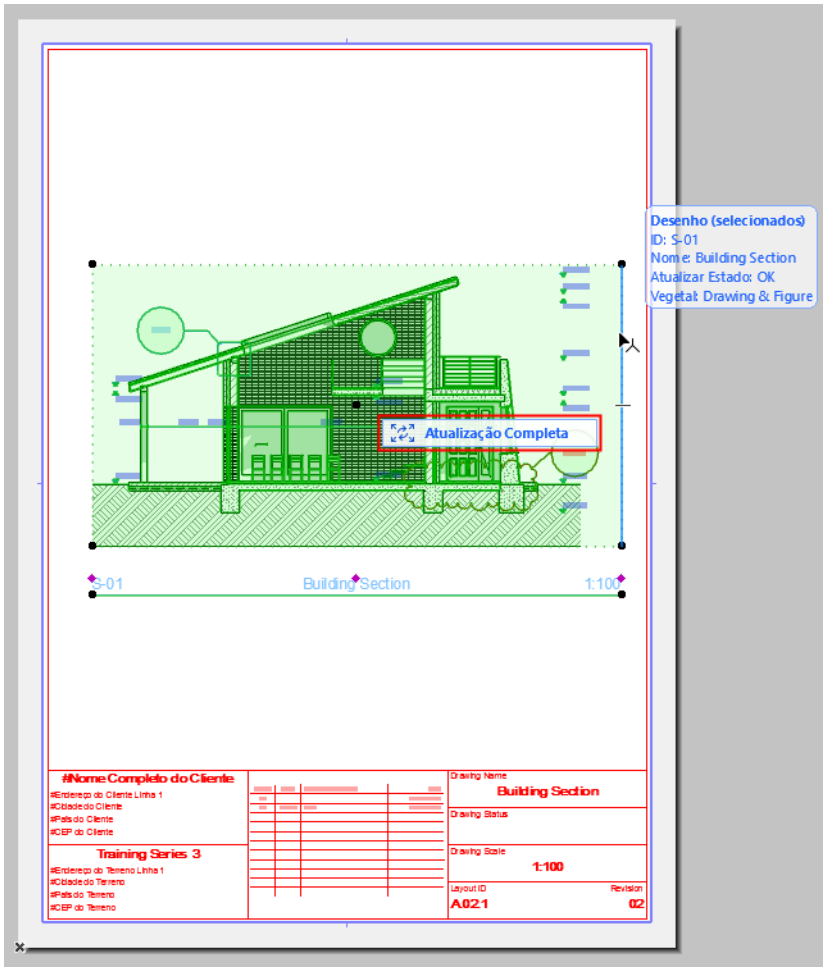
Restaurar Conteúdo Recortado

Em um Desenho recortado selecionado:

1. Arraste a Moldura para a posição desejada.
2. O conteúdo recortado é indicado pela área sombreada. O comando **Atualizar para a Moldura** é exibido.



3. Clique em **Atualizar para a Moldura**. O conteúdo do desenho que estava invisível (que fora recortado) agora é restaurado.
4. Se você continuar editando a Moldura, o comando será alterado para **Atualização Completa**.
   – Clique em **Atualização Completa** para atualizar todo o conteúdo do Desenho em segundo plano. Todo o conteúdo que estava invisível agora é exibido, portanto, você não precisa continuar atualizando enquanto edita a forma da Moldura.



Comando Recortar Desenho(s) pela Moldura

Para um desenho selecionado com uma Moldura dimensionada manualmente, que não é recortada:

Use o comando **Recortar Desenho(s) pela Moldura** a partir do:

- Menu de contexto do Desenho ou o item do Navegador do Desenho
- Menu de contexto da aba do Leiaute
- Caixa de Informações
- Menu **Documentação > Desenhos**
- Definições do Desenho (painel Moldura)

O estado do Desenho agora é **Cortado** (como mostrado na Caixa de Informações e no Gestor de Desenhos.) Qualquer conteúdo do Desenho que não se enquadre na extensão atual da Moldura é apagado do cache do Desenho.

A Moldura do Desenho de um Desenho Cortado é mostrada com uma linha pontilhada.

> **Nota:** O estado de Recortado pode ser definido como o padrão da Ferramenta Desenho, nas Definições do Desenho ou na Caixa de Informações.

Comando Não Cortar Desenho(s)

Para qualquer Desenho(s) recortado(s) selecionado(s):

Use o comando **Não Cortar Desenho(s)** a partir de:

- Menu de contexto do Desenho ou a aba do Leiaute

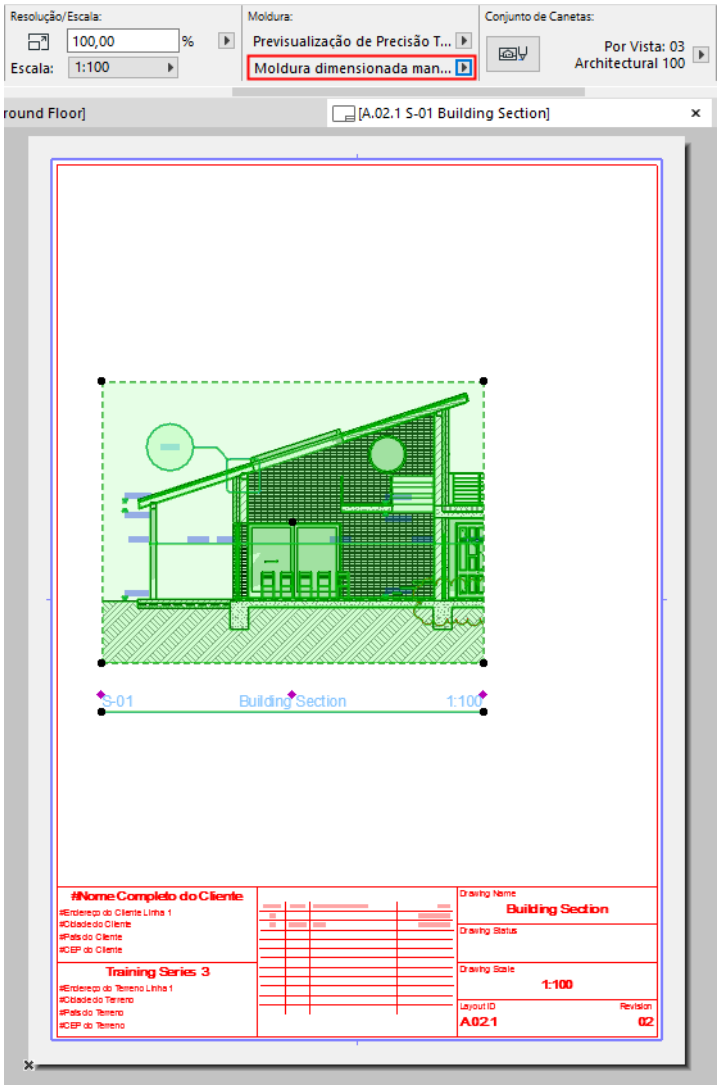
- Caixa de Informações
- Menu **Documentação > Desenhos**
- Definições do Desenho (painel Moldura): Desmarcar a opção **Recortar Desenho pela Moldura**

O estado Desenho é agora Sem Recorte (como mostrado na Caixa de Informações e Gestor de Desenhos.) Sua Moldura é agora Dimensionada Manualmente.

  – Para uma **Atualização Automática do Desenho**: O comando **Não Cortar Desenho(s)** restaura o conteúdo recortado anteriormente para o Desenho

  – Para uma **Atualização Manual do Desenho:** Para restaurar o conteúdo recortado, use o comando **Não Cortar Desenho(s)** e, em seguida, atualize o desenho.

Uma Moldura de Desenho Dimensionada Manualmente é mostrada com uma linha tracejada:

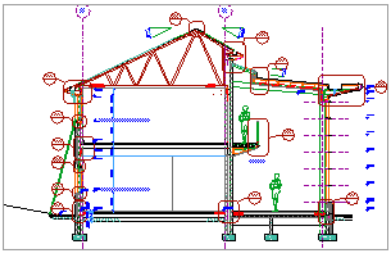


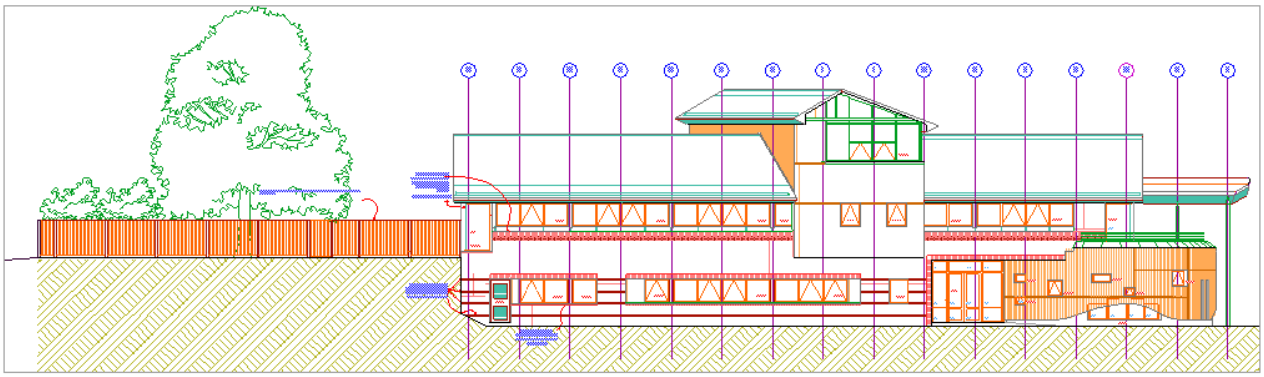
Moldura Dimensionada Manualmente (Linha Tracejado) - Desenho no Estado Não Recortado

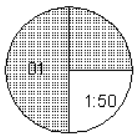
Títulos de Desenho

Cada Desenho colocado em um Leiaute pode conter um título, com elemento gráficos e informação referente aos dados do desenho, tal como a ID do Desenho, o Nome e a Escala.

O título do Desenho é baseado em um Tipo de Título. Os Tipos de Título são Objetos GDL, que podem ser atribuídos aos Desenhos por padrão (automaticamente), ou manualmente.





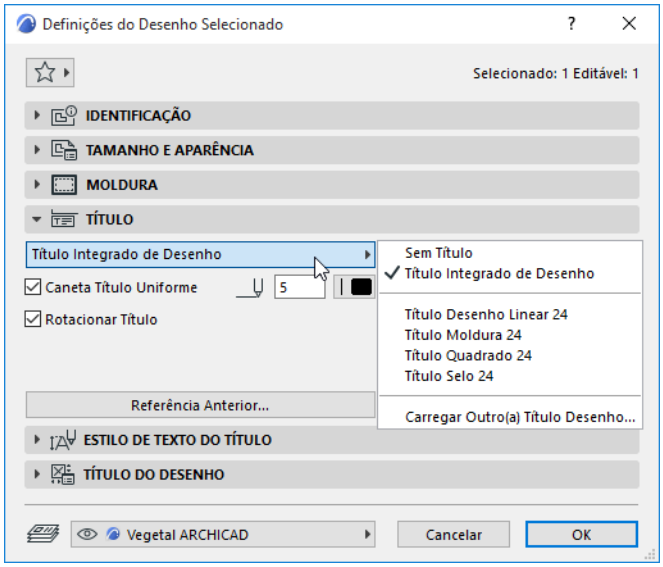


Tópicos desta seção:

Atribuir título ao Desenho
Título de Desenho por Padrão
Criar Novo Tipo de Título
Editar Objeto do Tipo de Título
Referência Anterior ao Leiaute que Contenha Marcador de Origem

Atribuir título ao Desenho

1. Selecione o Desenho e abra a respectiva caixa de diálogo de Definições.
2. No painel Título, selecione um Tipo, a partir do menu pop-up.



Título de Desenho por Padrão

Atribuir um título por padrão a cada Desenho recém-colocado:

1. Abrir Definições dos Padrões do Desenho
2. No painel Título, selecione um Tipo, a partir do menu pop-up.

Os Títulos de Desenho são posicionados automaticamente no desenho associado.

Criar Novo Tipo de Título

1. Na Janela de Leiaute, use as ferramentas 2D disponíveis (Por Exemplo., linhas, blocos de texto) para criar um Tipo de Título.
2. Selecione o Tipo de Título dos componentes que você criou.
3. Use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** > **Título Desenho** para salvar este objeto.

Uma vez gravado, o Tipo de Título fica disponível no painel Título das Definições do Desenho.

Editar Objeto do Tipo de Título

Você pode editar graficamente um Tipo de Título feito sob medida:

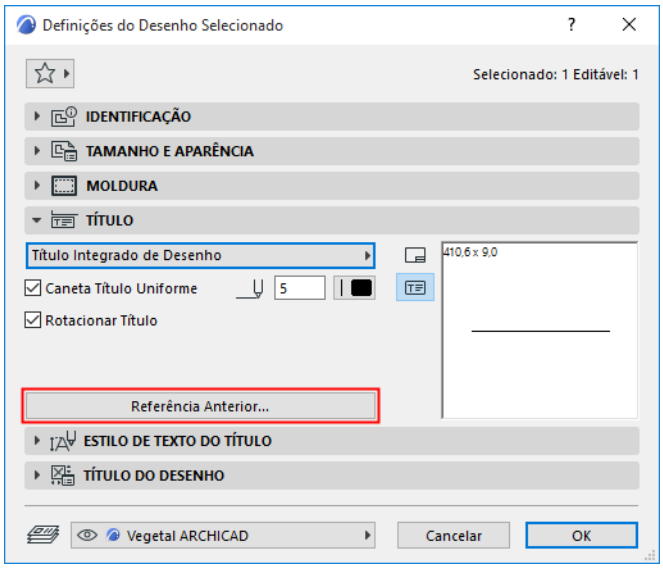
1. Use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**.
2. Selecione o Tipo de Título que você quer editar.
3. Clique em “Símbolo 2D” para acessar à Janela de edição gráfica deste objeto.
4. Faça as alterações utilizando ferramentas 2D.

   Nota: verifique que a escala da Janela do Símbolo 2D GDL está a 1:1, para facilitar a edição.

Referência Anterior ao Leiaute que Contenha Marcador de Origem

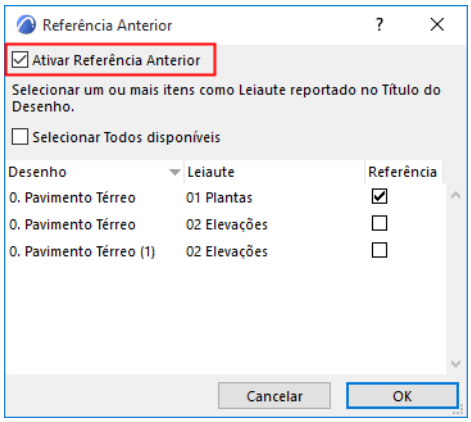
O painel Título das Definições do Desenho dá-lhe acesso à função Referência Anterior.

A Referência Anterior permite-lhe adicionar informação da ID Leiaute para o Título Desenho: especificamente, a ID de um ou mais Leiautes que contenham um Desenho que apresenta o *marcador de origem* do Desenho atual. Referência Anterior é útil se o Desenho atual for baseado em uma Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe ou Folha de Trabalho.



Clique em **Referência Anterior** para abrir a caixa de diálogo com o mesmo nome.

Estas caixas de diálogo apresentam cada Leiaute com marcador de origem do desenho atual.



Verifique, primeiro a caixa **Ativar Referência Anterior**, depois selecione um ou mais Leiautes cuja ID pretende visualizar. (Verifique **Selecionar Todos disponíveis** se pretender que o Título Desenho apresente as IDs de *todos* os Leiautes aqui apresentados.)

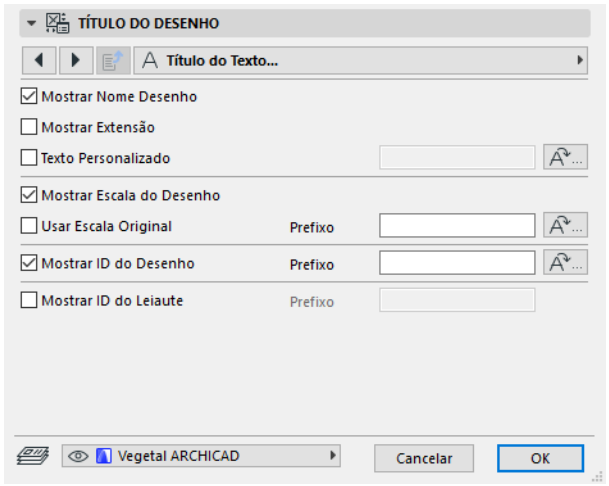
Clique em OK para fechar a caixa de diálogo e regressar às Definições do Desenho.

A Pré-visualização do Título Desenho apresenta um Texto Automático no local onde o Título Desenho irá conter a informação da ID Leiaute.

Neste exemplo, se tiver assinalado “Selecionar Todos disponíveis,” o Título Desenho fina terá o aspecto que se segue:



Nota: certifique-se de que nos parâmetros do objeto de Título Desenho que está utilizando ativou a função Referência Anterior:



Gerenciar e Atualizar Desenhos Colocados

Todos os desenhos colocados no projeto pertencem a um dos dois tipos seguintes:

- **Atualização Automática**. Os desenhos colocados no leiaute serão atualizados automaticamente quando o leiaute é ativado (passado para a frente ou selecionado para output). As atualizações automáticas também são efetuadas antes da publicação. Se um desenho de atualização automática vier de outra fonte, que não o projeto atualmente aberto, o Archicad verificará se necessita ou não de atualização, e executa-a, se necessário.

  Nota sobre a Atualização Automática de Desenhos em Teamwork: Em um projeto de Teamwork, um desenho de atualização automática com um original externo (p.ex. projeto externo, PDF, DWG, PNG) será atualizado *apenas se tiver reservado esse Desenho*.
- **Atualização Manual**. O desenho é bloqueado, conforme o estado da sua Vista de Origem, no momento da sua atualização ou colocação no leiaute. Isto pode ser útil se você quiser manter os desenhos inalterados, até que sejam aprovados ou até que esteja pronto a seguir para a próxima etapa do trabalho. Os Desenho atualizados manualmente só são atualizados se emitir um comando de atualização.

  Nota sobre a Atualização Manual de Desenhos em Teamwork: Se tiver reservado um desenho de atualização manual, então apenas você terá o direito de atualizar o Desenho.

Para qualquer Desenho colocado, defina o seu tipo de atualização padrão nas Definições do Desenho.

Use o **Gestor de Desenhos** para verificar o estado de todos os desenhos no projeto, modificar seu tipo de atualização, restabelecer, reparar ou alterar vínculos.

Você também pode conferir os Desenhos e acessar o Gestor de Desenhos através da Central de Ações. **(Arquivo > Informações > Central de Ações)**

Consulte Gestor de Desenhos.

Tópicos desta seção:

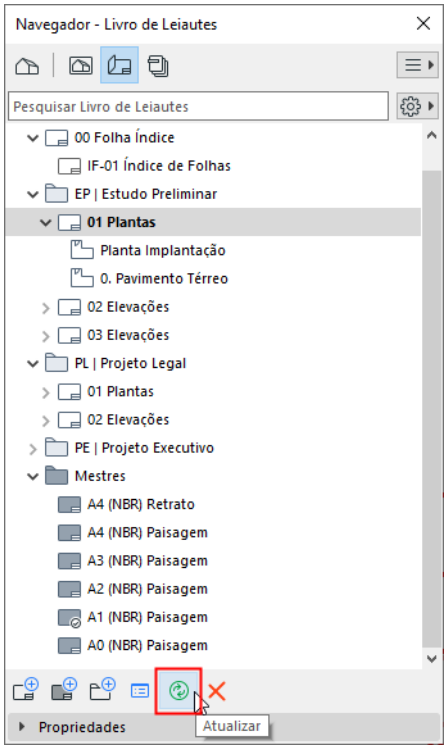
Atualizar Desenhos Vinculados
Re-Víncular Arquivo PMK
Nota sobre a Atualização de Desenho Externo (Desenho colocado a partir do BIMcloud)

Atualizar Desenhos Vinculados

Ao abrir um projeto com desenhos cujas origens foram modificadas, a página Desenhos da Central de Ações o alertará.

Para atualizar os Desenhos selecionados, faça um dos seguintes procedimentos:

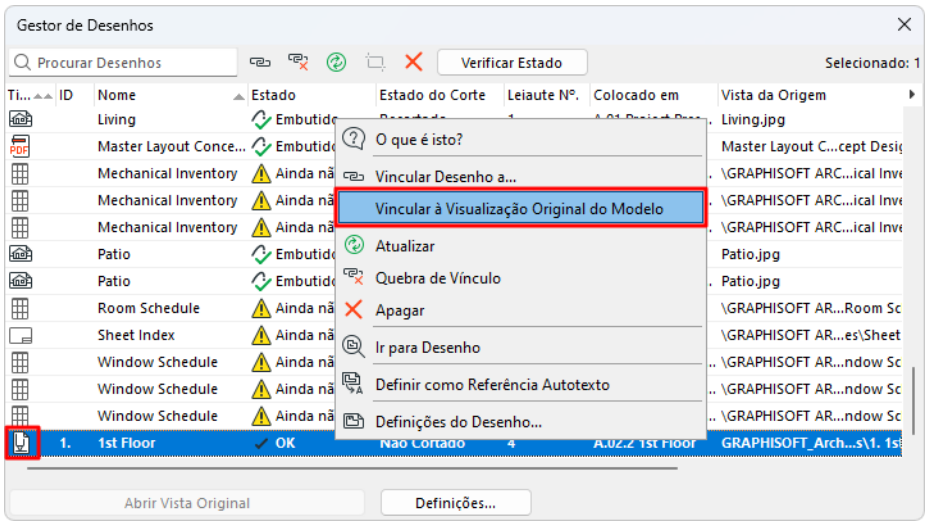
- No Navegador, Organizador ou Gestor de Desenhos:
  - Selecione o(s) desenho(s), depois use a opção **Atualizar** a partir do menu de contexto ou do botão **Atualizar** da paleta.



- Na janela Leiaute: Selecione o(s) desenho(s) e, em seguida, use a função **Atualizar** no menu de contexto

Re-Vincular Arquivo PMK

Se o Livro de Leiautes contiver Desenhos cujas origens sejam um arquivo PMK vinculado (criado no Publicador a partir de uma vista do modelo), você poderá voltar a vincular todos estes desenhos com base no PMK à vista do modelo original. Selecione os arquivos PMK no Gestor de Desenhos (a seleção múltipla está disponível) e utilize o seguinte comando do menu de contexto: **Vincular a Vista do Modelo Original**.



Consulte a descrição do fluxo de trabalho em Fluxo de Trabalho de Leiautes: Projetos Maiores.

Nota sobre a Atualização de Desenho Externo (Desenho colocado a partir do BIMcloud)

Quando você coloca um Desenho cuja origem é um projeto Teamwork externo, é criada uma cópia do desenho na sua máquina. Quando você atualiza o Desenho posteriormente, a cópia local será sincronizada automaticamente com o projeto no servidor.

Em um caso, um Desenho colocado a partir de um projeto externo do Teamwork não será atualizado. Isto acontece se você tiver iniciado a sessão no projeto Teamwork de origem, a partir do seu computador atual e se tiver quaisquer alterações não enviadas nesse projeto Teamwork. Neste caso, o Archicad detecta que o Desenho pode não estar em situação de atualização total no servidor e não o atualizará. Nessa situação, você receberá um aviso. Envie quaisquer alterações não enviadas do projeto Teamwork de origem e atualize o Desenho novamente a partir do projeto atual.

IDs de Desenhos e Leiautes

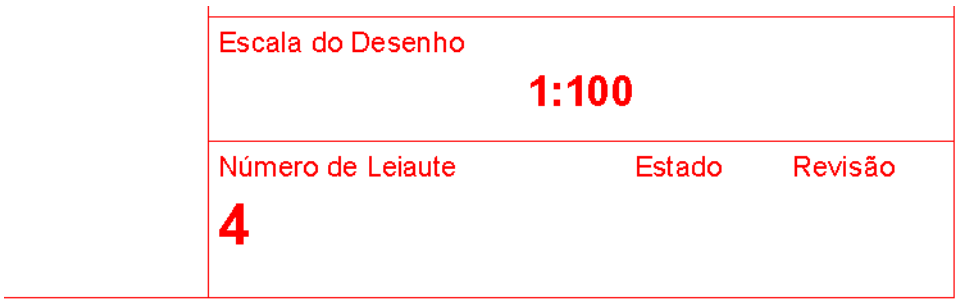
Tanto os Desenhos como os Leiautes têm IDs atribuídas, como forma de organização da navegação e documentação do Projeto. O principal objetivo da atribuição de IDs aos Leiaute IDs é conseguir uma numeração automática do Livro de Leiautes. Embora uma lógica automática possa ser aplicada a todo o Livro de Leiautes, você poderá personalizá-lo com flexibilidade.

Tópicos desta seção:

Numeração Simples de Leiautes
Atribuição Automática de IDs de Leiautes
Caixa de Diálogo Definições de Livro
Personalizar IDs de Leiautes/Subconjuntos
IDs de Desenho

Numeração Simples de Leiautes

A forma mais simples de numerar os seus Leiautes, é atribuir-lhes uma numeração sequencial, como as páginas de um livro. Para fazer isto, não precisa de considerar as IDs dos Leiautes; basta colocar um *Texto Automático* para o “Número de Leiaute” no Leiaute Mestre. O Número de Leiaute é atribuído a cada leiaute pela ordem em que este é criado; é visualizado na parte inferior da Janela de Leiautes. Através do Texto Automático, este número aparecerá em cada Leiaute.



No entanto, se quiser utilizar um sistema de numeração “inteligente” que tenha em conta a adição e remoção de Leiautes na hierarquia do Livro de Leiautes, deverá utilizar a lógica *Atribuição Automática de IDs de Leiautes*.

Atribuição Automática de IDs de Leiautes

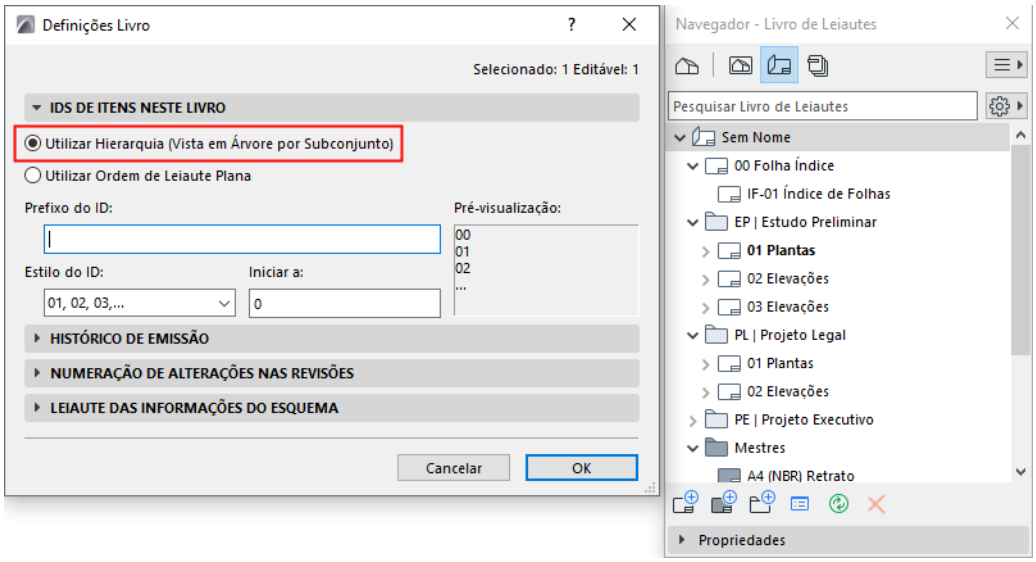
Devido à complexidade da maioria dos projetos arquitetônicos, e para permitir a manutenção da sequência numérica desejada, mesmo depois de adicionar e remover Leiautes do Livro, a maioria dos usuários prefere utilizar um método automático, que atribui uma ID a cada leiaute. O sistema de numeração inteligente ajusta-se automaticamente sempre que o Livro de Leiautes seja alterado (por exemplo, por adição de novos Leiautes, alterações na ordem do Leiaute ou na estrutura do documento).

A “ID de Leiaute” está disponível como uma entrada *Texto Automático*, por isso se adicionar o Texto Automático da ID de Leiaute ao Bloco de Títulos do Leiaute Mestre cada Leiaute será numerado com esta ID.

Vá a **Documentação > Livro de Leiautes > Definições Livro**. Selecione o método de atribuição de IDs aos Leiautes:

- **Utilizar Hierarquia** (Vista em Árvore por Subconjunto): Utilize este método, se quiser que as IDs traduzam a localização do Leiaute em um subconjunto particular. As IDs refletem a hierarquia da

estrutura em árvore: as IDs dos Leiautes “herdam” as IDs dos subconjuntos em que estão localizadas- como na ilustração seguinte.

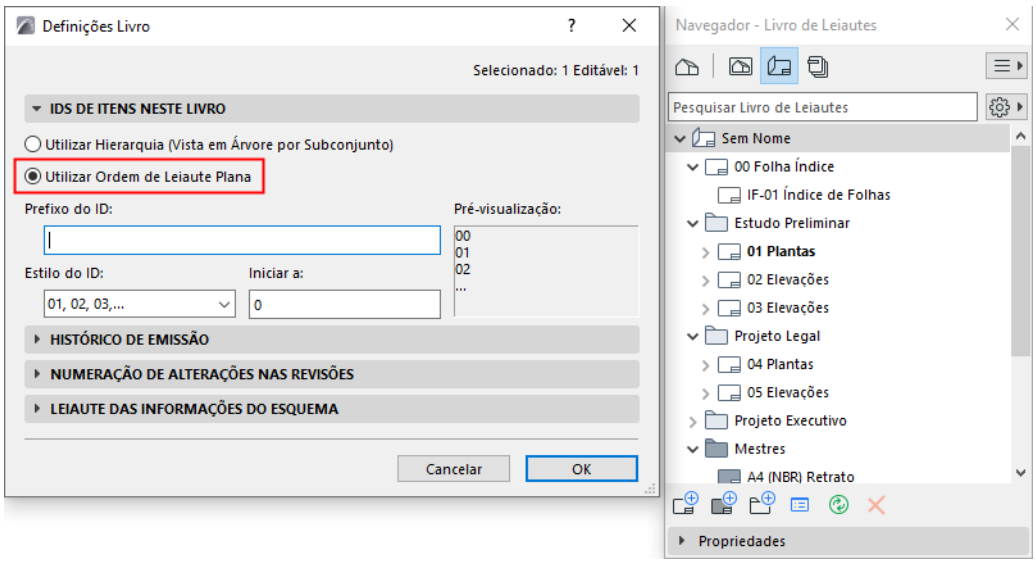


É possível personalizar tanto o prefixo como o estilo da ID do leiaute/subconjunto (1-2-3, A-B-C, etc.). A ID do Leiaute resultante é normalmente uma combinação de letras e números, como A-03/a.

Ver Caixa de Diálogo Definições de Livro.

Nota: é possível selecionar o estilo "Sem ID" em qualquer nível da atribuição de IDs (Definições de Livro, Definições de Leiaute, ou Definições de Subconjunto). Como parte do sistema automático de IDs, cada sub-item nesse grupo (p.ex. cada leiaute em um subconjunto), terá uma ID "vazia", o que equivale a não ter ID.

- **Utilizar Ordem de Leiaute Plana**: Este método atribui uma ID apenas aos Leiautes (não tomando em conta os subconjuntos), de cima para baixo no Livro de Leiautes do Navegador. Os Leiautes recebem uma ID sequencial, independentemente da sua posição hierárquica- tal como na ilustração abaixo. Se alterar a ordem dos itens do Navegador, as IDs mudarão de acordo.

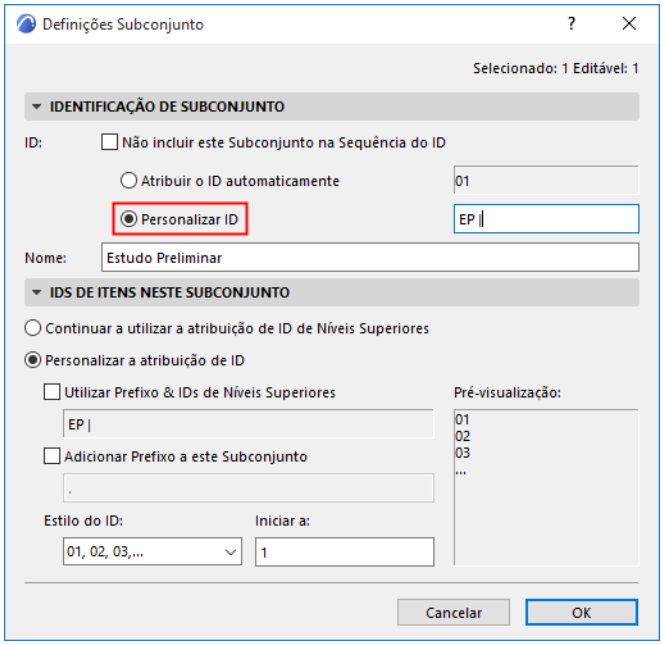


Personalizar IDs de Leiautes/Subconjuntos

Mesmo se usar a lógica *Atribuição Automática de IDs de Leiautes* definida nas Definições do Livro, ainda você pode atribuir uma ID personalizada a qualquer Leiaute ou Subconjunto.

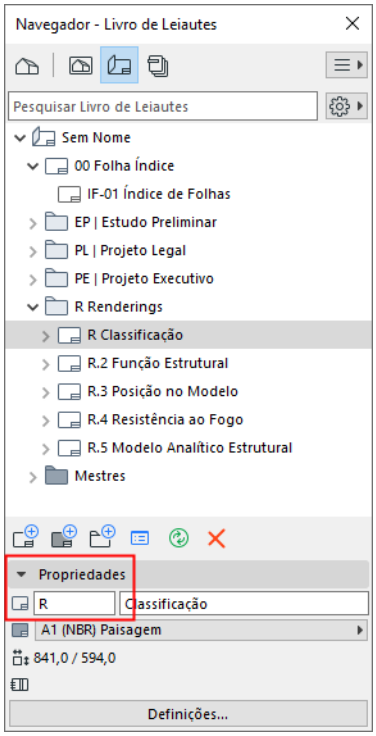
Nas Definições de Leiaute ou de Subconjunto, atribua uma ID personalizada ao leiaute ou subconjunto selecionado. O Leiaute/Subconjunto ainda irá "contar" como parte da sequência de IDs (p.ex., se o Leiaute anterior tiver a ID A-02, o Leiaute pessoal poderá ser, por exemplo, Supl.-02, e o seguinte A-03.)

- Se não quiser que a ID personalizada seja incluída na sequência automática, marque a opção "Não incluir este Leiaute (Subconjunto) na sequência da ID".



Quando tiver personalizado uma ID de Subconjunto, tem uma opção adicional: na **ID de Itens neste painel de Subconjunto**, pode fazer com que os IDs dos Leiautes neste subconjunto sigam a nova lógica (incorporando a ID do subconjunto personalizado), ou então retendo a lógica da ID da estrutura geral do Livro de Leiautes, independentemente da ID de subconjunto personalizado.

Outra forma de atribuir uma ID personalizada ao Leiaute ou Subconjunto, é indicá-la diretamente no painel Propriedades no Leiaute/Subconjunto selecionado, no Livro de Leiautes do Navegador.



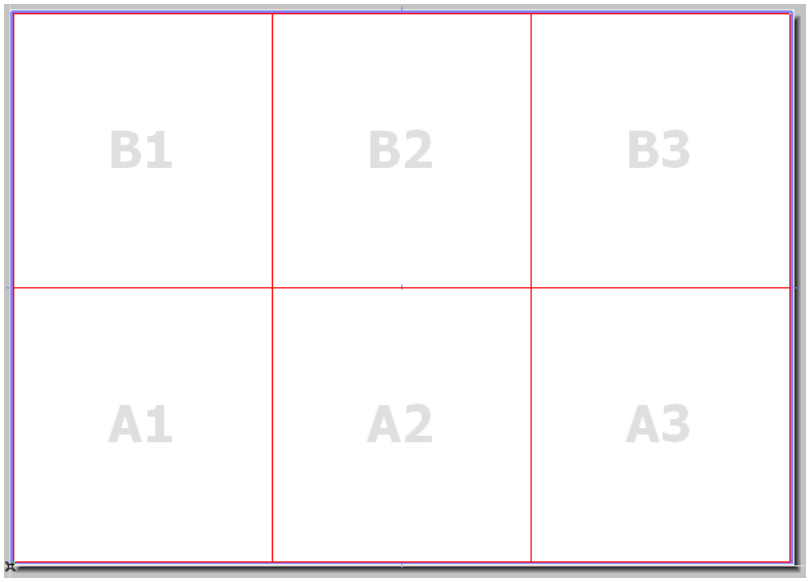
IDs de Desenho

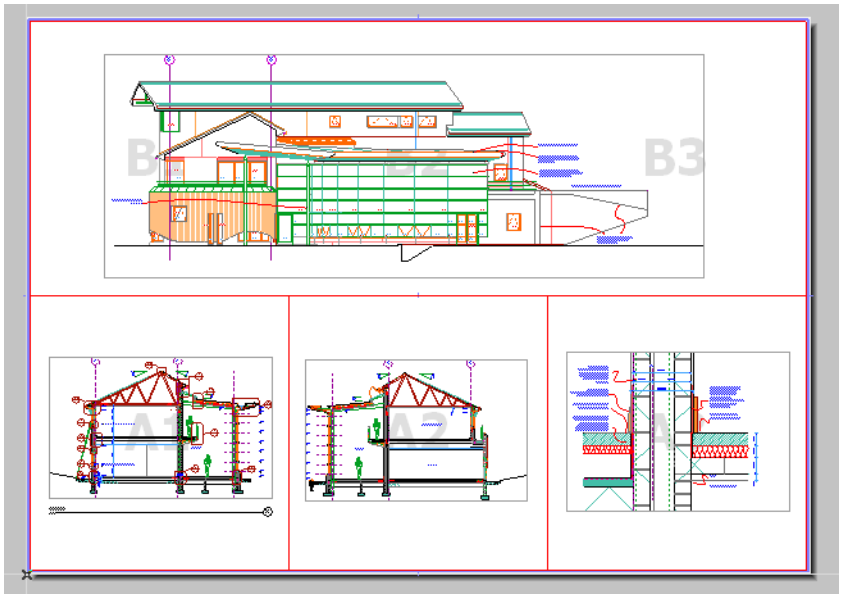
Cada desenho colocado em um leiaute recebe automaticamente uma **ID de Desenho**. A ID de Desenho aparece a seguir ao Nome do Desenho, no Navegador e no Organizador. O método de atribuição de IDs é configurado nas Definições de Desenho. Note que o Nome do Desenho e a ID do Desenho são definidas separadamente.

Na Identificação do Desenho, escolha uma destas opções para definir a ID dos Desenhos:

- **Por ID de Vista:** O Desenho terá a mesma ID que a sua Vista de Origem. Esta opção costuma ser a mais útil, se os Leiautes contiverem um Desenho cada. (Esta opção só está disponível se a origem do Desenho for uma vista de projeto.)
- **Por Leiaute:** o Desenho terá uma ID baseada no seu Leiaute "de Base": a ID do Desenho terá o Prefixo/Estilo que definir nas Definições de Leiaute, no painel “IDs de Desenhos neste Leiaute”. Esta opção é preferível se os seus Leiautes contiverem muitos Desenhos.
- **Pessoal:** Atribua qualquer ID pessoal a cada Desenho.

Você pode também utilizar a propriedade Grelha para IDs de Desenho das Definições de Leiaute Mestre para colocar desenhos automaticamente em células e atribuir IDs em uma matriz ou estrutura plana.


B1
B2
B3
A1
A2
A3



Esquemas de Trabalho de Leiaute

O Archicad garante um fluxo de trabalho ideal para projetos de qualquer tamanho, complexidade e tipo (projeto de usuário único ou compartilhado) O resumo seguinte apresenta alguns modelos de trabalho que poderá usar em várias situações.

Tópicos desta seção:

Fluxo de Trabalho de Leiaute: Projetos Menores
Fluxo de Trabalho de Leiautes: Projetos Maiores

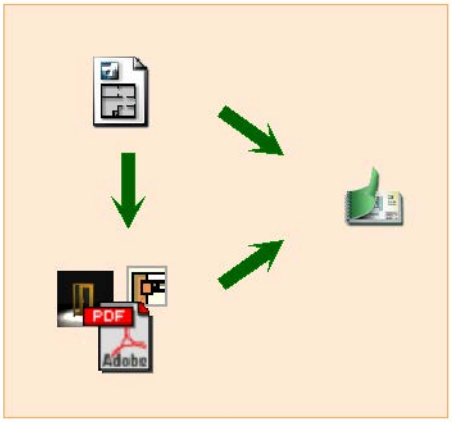
Fluxo de Trabalho de Leiaute: Projetos Menores

Projetos menores normalmente significam equipes de projetistas menores (ou mesmo práticas individuais) e conjuntos de desenhos menores. As equipes menores tendem a ser menos estruturadas, e é, frequentemente, o mesmo arquiteto que trabalha em todo o processo de trabalho, incluindo a fase de leiaute.

Nesses casos, o projeto pode consistir em um só arquivo, que contém todos os desenhos que constituem a documentação, com a possível exceção de alguns arquivos externos, como imagens, tabelas e descrições PDF, e detalhes padronizados.

Quando se utiliza um modelo de um só arquivo, você pode construir a estrutura do seu livro de leiautes, definindo o número necessário de pastas de subconjuntos, e adicionando os pontos de vista e as vistas previamente definidas no arquivo do projeto.

Se os desenhos colocados forem definidos como de atualização automática, o livro de leiautes estará sempre em sincronia com o trabalho do projeto. O leiaute ativado reflete as mais recentes alterações efetuadas nas plantas, nos cortes e em outros desenhos.



Fluxo de Trabalho de Leiautes: Projetos Maiores

Em grandes escritórios de arquitetura, que trabalham com projetos de grande escala e de múltiplos edifícios, pode ser mais prático decompor o projeto em entidades menores. Cada uma destas entidades subordinadas (por exemplo, edifícios localizados no mesmo terreno) constitui um arquivo de projeto, que se pode referir a um único conjunto de modelos, módulos e bibliotecas.

No entanto, a documentação vai provavelmente estender-se a todo o projeto, recolhendo desenhos de todos os arquivos de projeto.

Neste caso, faz sentido definir um único Livro de Leiautes, que acomoda as vistas e os arquivos provenientes de todos os arquivos de projeto que constituem o projeto.

Existem, basicamente, três soluções:

Modelo de Arquivo Único e Livro de Leiautes

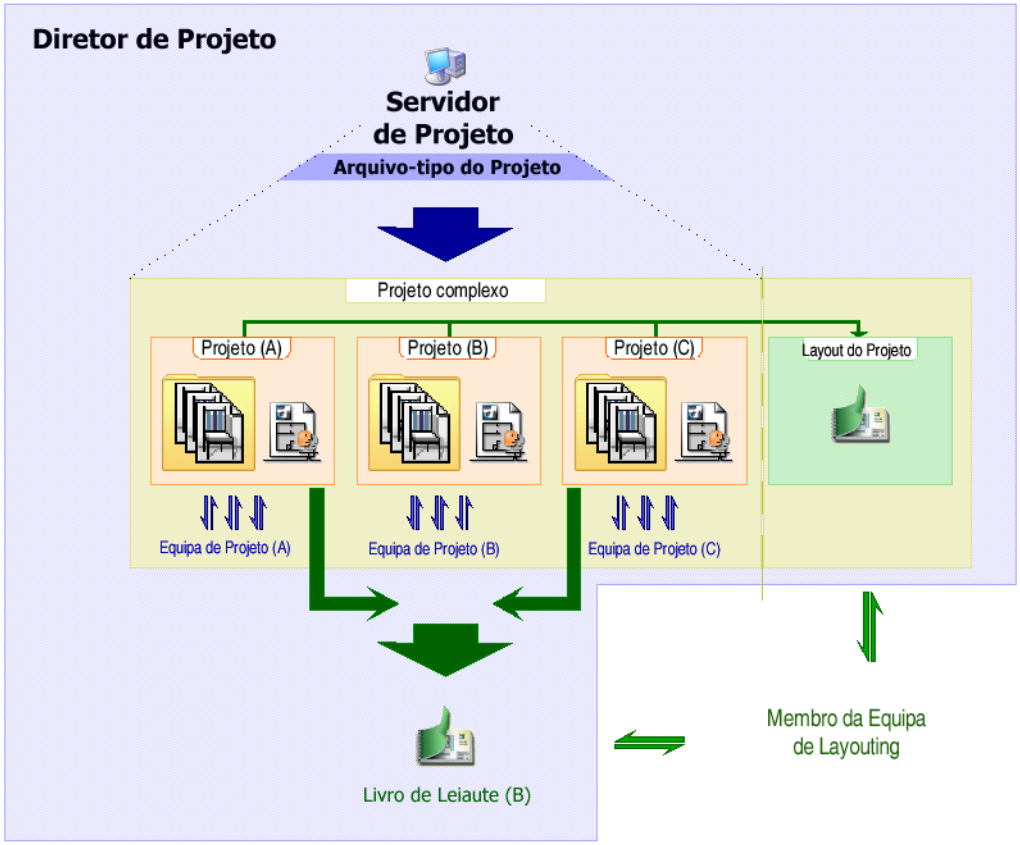
Se existir um arquivo principal maior, com um ou dois arquivos adicionais menores, você pode construir a estrutura do Livro de Leiautes no arquivo maior, tal como faria no modelo anterior de arquivo único, e, depois, abrir os arquivos menores, localizar as suas vistas no Organizador e adicioná-las ao Livro de Leiautes.

Ver Vista do local a partir do projeto externo (Seletor de Projetos do Navegador).

Arquivos de Projeto Múltiplos, com Arquivo em Separado Apenas para Livro de Leiautes

Se existirem muitos arquivos de projeto, aproximadamente do mesmo tamanho e complexidade, pode fazer sentido criar um arquivo de projeto adicional, que não contenha elementos de construção, mas apenas o Livro de Leiautes. Você pode, depois, abrir os outros arquivos um a um, e adicionar as suas vistas ao Mapa de Leiautes, criando um subconjunto para cada arquivo, ou definindo qualquer outra estrutura hierárquica.

Quando um leiaute é ativado no modelo de vários arquivos, o Archicad verifica se contém desenhos provenientes de arquivos de projeto externos. Se for esse o caso, serão atualizados os desenhos definidos como de atualização automática. Se o arquivo contendo o desenho fornecido for aberto em outra sessão, a atualização ocorrerá automaticamente. Se o arquivo contendo o desenho fornecido não estiver aberto no momento, outra sessão será iniciada para abri-lo.



Arquivos de Projeto Múltiplos, Livro de Leiautes Separado, Desenhos Separados (Arquivos PMK)

Este fluxo de trabalho pode ser apropriado se diversos indivíduos estiverem trabalhando simultaneamente no modelo e na documentação através de uma rede.

Neste fluxo de trabalho, tal como no anterior, o modelo está localizado em um ou mais arquivos de projeto e o Livro de Leiautes no arquivo de projeto em separado. Porém, o procedimento de Leiaute é diferente: Os Leiautes irão conter Desenhos cuja origem é um arquivo externo, mais do que diretamente vinculado a vistas de projeto.

O projetista do modelo criará vistas, como habitual, no arquivo do projeto. Ao invés de colocar estas vistas diretamente no Leiaute, ele usará a função de Publicação para salvar e carregar as vistas no formato PMK (um formato de desenho nativo do Archicad, que ocupa menos espaço do que muitos outros formatos).

Consulte Formatos dos Arquivos do Publicador.

O arquiteto responsável pelo Livro de Leiautes irá depois colocar estes desenhos PMK no Leiaute, utilizando a Ferramenta Desenho ou o comando **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo do Arquivo**.

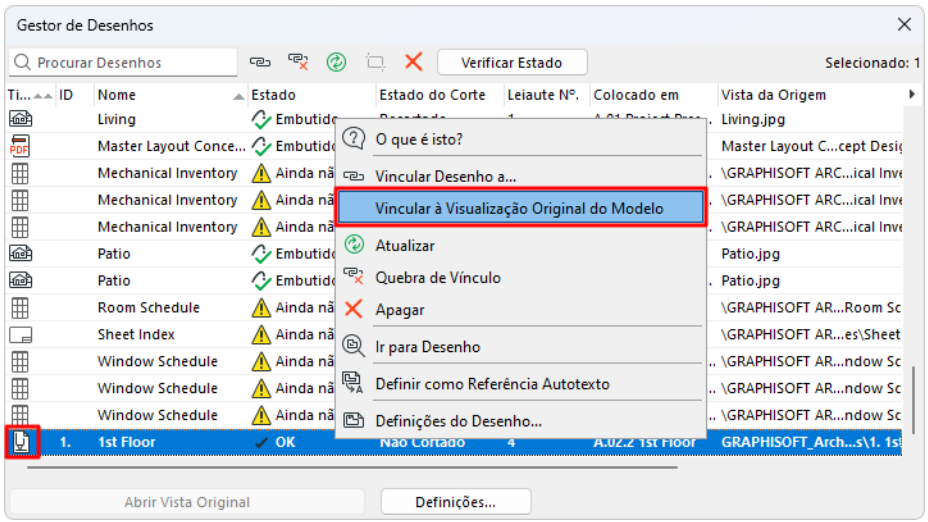
Consulte Colocar arquivo de desenho externo (métodos múltiplos).

Estes Desenhos colocados, tal como qualquer outro Desenho, são de atualização automática e manual. A sua origem é um arquivo PMK. Consequentemente, é responsabilidade do projetista do modelo garantir que toda vez que uma vista do projeto for modificada, o arquivo PMK criado a partir dessa vista também seja substituído, para que os desenhos vinculados a esses arquivos PMK possam ser atualizados.

Vantagens deste fluxo de trabalho:

- Atualizar documentação pode ser mais rápido, dado que envolve a atualização de um único arquivo de desenho de pequenas dimensões de uma só vez.
- Abrir o Livro de Leiautes pode demorar menos tempo, desde que os arquivos PMK que servem de origens de Desenho estejam localizadas fora do arquivo de projeto.
- Se os Desenhos com base em PMK estiverem definidos para atualização automática, então irão ser atualizados automaticamente quando o Leiaute é publicado.

Se for necessário, você pode desassociar o vínculo do Desenho ao arquivo PMK e voltar a vinculá-lo à vista do modelo original. Para tal, selecione o(s) arquivo(s) PMK no Gestor de Desenhos (a seleção múltipla está disponível) e utilize o seguinte comando do menu de contexto: **Vincular a Vista do Modelo Original.**



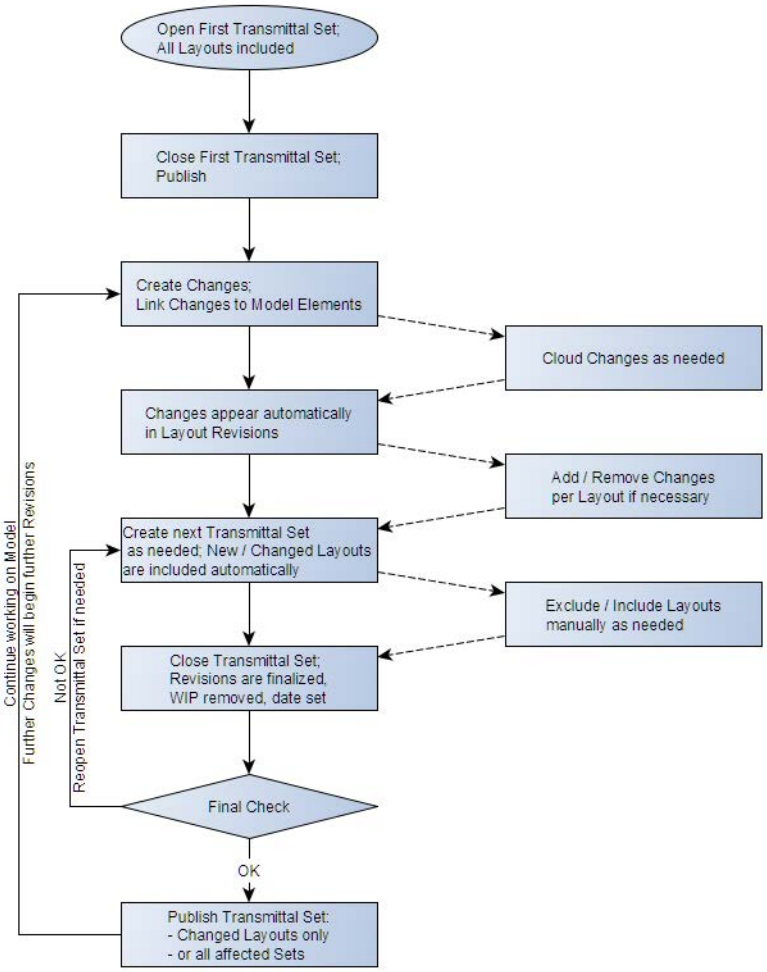
Gestão da Revisão

No decorrer de um projeto, você provavelmente emitirá vários conjuntos de Leiautes em momentos diferentes. Entre cada Emissão de tais conjuntos, o modelo é alterado, assim como os Leiautes. A Gestão de Revisões o ajuda a manter um controle das alterações, revisões de leiaute e emissões.

Fluxo de Trabalho do Gerenciamento de Revisões
Gestor de Revisão: Esquemas Padrão no Template
Trabalhando com Alterações
Comentários sobre Revisões de Leiaute
IDs de Revisão
Gerenciando Emissões
Lista de Alterações e Histórico de Emissão
Revisões no Publicador
Alterações a partir de Arquivos Externos

Fluxo de Trabalho do Gerenciamento de Revisões

Este gráfico e o resumo a seguir descrevem um fluxo de trabalho de gerenciamento de revisão baseado na revisão de leiaute automatizada. Para este automatização do trabalho, você deve indicar as alterações que estão ligadas aos elementos do modelo. Desta forma, a todos os Leiautes afetados por estas mudanças é dado automaticamente um novo Número de Revisão.



Fases de Fluxo de Trabalho:

Primeira Emissão

- Crie a primeira Emissão. Isto normalmente inclui todos os Leiautes no seu projeto.
- Feche a Emissão.

Alterações e Revisões

Archicad rastreia automaticamente as alterações nas Revisões de Leiaute, desde que as Alterações estejam vinculadas a elementos, e desde que os Desenhos nos Leiautes estejam atualizados.

- Á medida que o projeto se desenvolve, crie entradas de Alterações e vincule-as aos elementos do modelo (use Marcadores e/ou Nuvens se desejar).

- Estas Alterações são automaticamente adicionadas ao Histórico de Revisão do Leiaute de cada Leiaute afetado pela Alteração: ou seja, cada Leiaute contendo um elemento que esteja vinculado a uma Alteração.
- Uma nova Revisão de Leiaute é automaticamente criada tão logo surge uma nova Alteração num Leiaute desde a última emissão.
- Uma Alteração vai aparecer em cada Leiaute que é afetado, mas apenas em uma única Revisão de um determinado Leiaute.
- As alterações de qualquer natureza também podem ser adicionadas manualmente a uma Revisão de Leiaute.
- Somente a última Revisão de um determinado Leiaute é editável. Os dados da Revisão (e alterações) de qualquer Leiaute anterior já emitido não podem ser modificados.

Emissões Subsequentes

- Faça uma Atualização de Desenho para todo o Livro de Leiaute.
- Crie a próxima Emissão. Todos os Leiautes com uma nova Revisão desde a Emissão anterior, além de quaisquer novos Leiautes, são automaticamente incluídos na Segunda Emissão.
- Remova todos os Leiautes desnecessários da segunda Emissão.

Fechar e Publicar Emissão

- Feche a Emissão. As Revisões de Leiaute estão finalizadas.
- Revise os conteúdos da Emissão. Se você observar problemas, você pode reabrir a Emissão, corrigi-la, em seguida, fechá-la novamente.
- Publique os conteúdos da Emissão do Publicador (ou todos os Conjuntos Publicadores afetados, ou apenas os Leiautes alterados no Conjunto Publicador atual.)
- Continue trabalhando no modelo. Qualquer outra alteração em um Leiaute irá gerar automaticamente uma nova Revisão de Leiaute.

Gestor de Revisão: Esquemas Padrão no Template

Para ajudá-lo a obter todos os benefícios do recurso de Revisão, o template para cada versão de idioma inclui padrões predefinidos para a interface relacionada à Revisão. Entre estes:

- Leiaute Mestre com objeto **Histórico de Revisão**
- Dados padrão para a Ferramenta Alterações, **Esquema de Alterações** e Esquema de Emissão
- Novos Índices de Projeto padrão: **Lista de Alteração, Histórico de Emissão**

Se você estiver usando o seu template próprio da empresa em vez do template padrão, você não verá esses itens no seu projeto por padrão. Você pode tentar o seguinte:

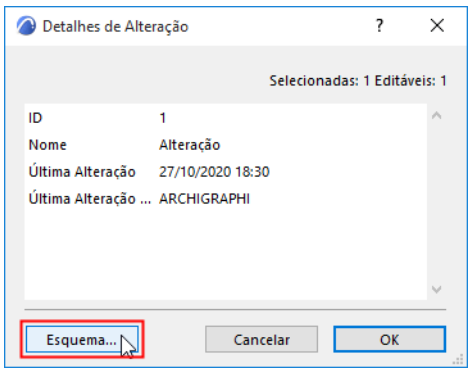
Para acessar o Histórico de Revisão (um objeto GDL)

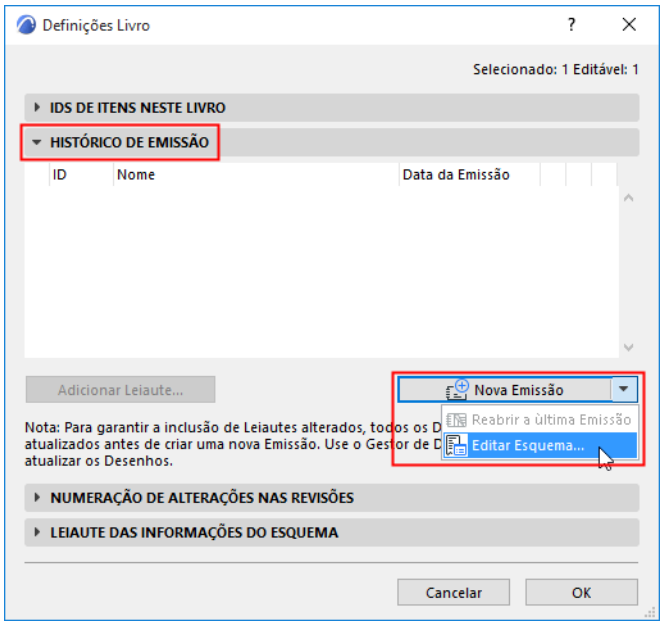
- certifique-se de migrar sua biblioteca, ou que você pode acessar o objeto Histórico de Revisão (de Definições da Ferramenta Objeto), e colocá-lo em um Leiaute Mestre, conforme necessário.

Para acessar o Esquema de Alteração padrão ou campos de dados do Esquema de Emissão:

1. Inicie o Archicad e escolha o arquivo template padrão (enviado de fábrica) para criar um novo projeto.
2. Abra a caixa de diálogo **Editar Esquema**:

- para o Esquema de Alteração: a partir de Detalhes de Alteração
- para o Esquema de Emissão: a partir de Definições Livro

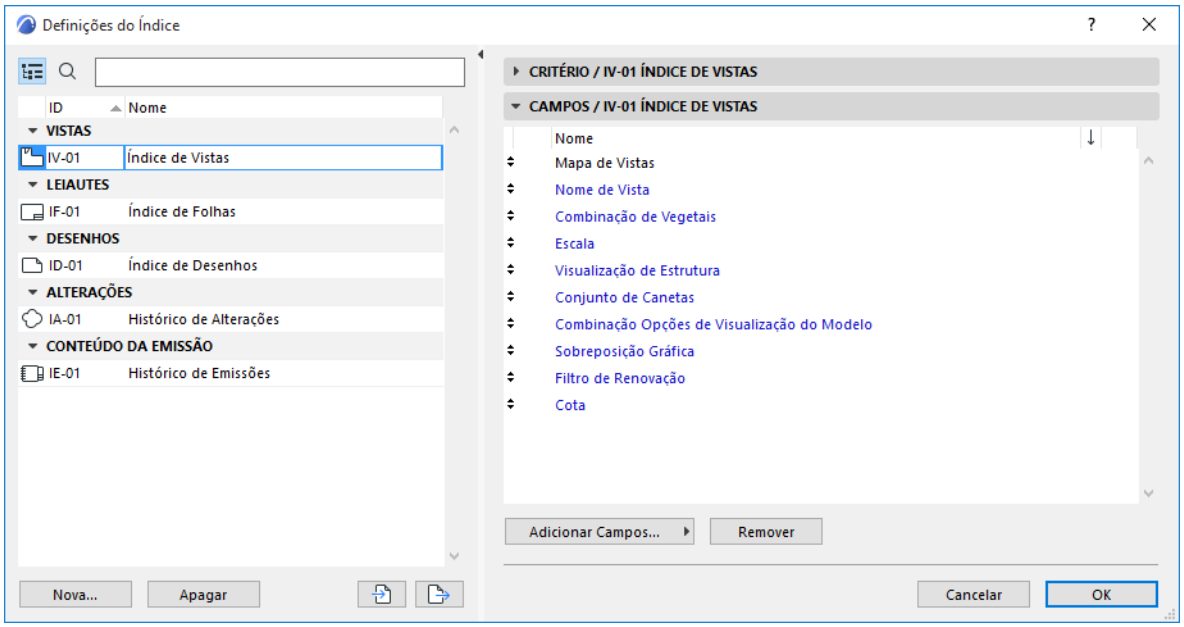




3. Clique em Exportar para salvar o esquema de Alteração/Emissão para um local no seu computador.
4. Abra seu próprio projeto/template.
5. Em Editar Esquema de Alteração (ou Editar Esquema de Emissão), clique em Importar para trazer o Esquema salvo.

Para acessar a Lista de Alterações e História de Emissão (Índices de Projeto):

1. Abra o arquivo template do Archicad .
2. Abra Documentação > Índices de Projeto > Definições do Índice para acessar os Índices de Projeto pré-definidos.



3. Para cada arquivo de índice desejado (por exemplo, Lista de Alterações, Histórico de Emissão), clique em Exportar para salvá-lo para um local no seu computador.
4. Abra seu próprio projeto/template.
5. Em Definições de Indexação, clique em Importar para trazer os índices.

Trabalhando com Alterações

Crie uma Alteração para marcar e/ou descrever uma mudança no projeto.

Uma Alteração pode ser colocada no projeto ou com a **Ferramenta Alteração**; ou você pode criar e listar uma alteração usando o **Gestor de Alterações**.

Se você quiser que o Archicad detecte Alterações automaticamente em cada Leiaute afetado, então você deve vincular suas Alterações a um ou mais elementos ou Marcadores de Alteração (colocado com a Ferramenta Alteração).

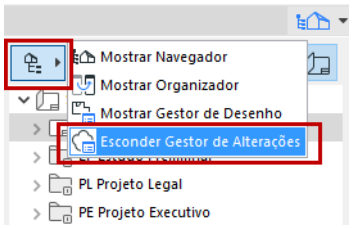
Estas funcionalidades são descritas a seguir.

Paleta Gestor de Alterações
Criar Alteração
Vincular/Desvincular Elementos Alteração
Adicionar/Remover Alterações nas Revisões de Leiaute
Alterar Detalhes
Arquivar Alterações no Gestor de Alterações

Paleta Gestor de Alterações

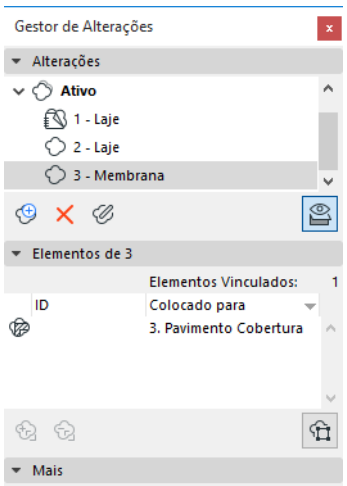
Mantenha o controle de suas alterações na Paleta Gestor de Alterações, disponível aqui:

- Janela > Paletas > Gestor de Alterações
- **Mostrar Gestor de Alterações** no menu pop-up, no canto superior esquerdo do Navegador/ Organizador



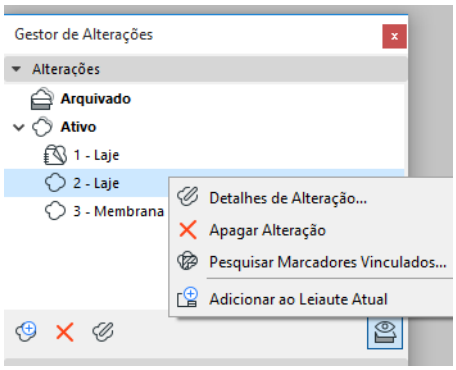
A parte superior do Gestor de Alterações lista todas as Alterações no projeto.

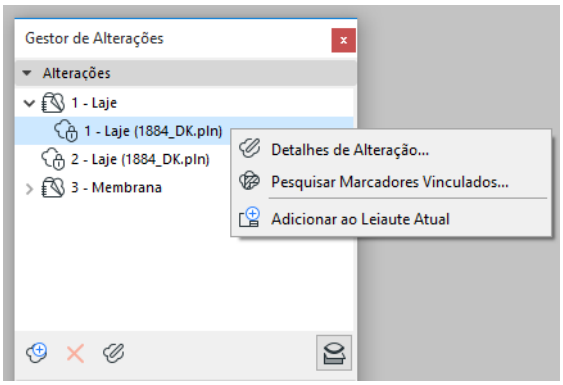
Nota: Marcadores de Alterações colocados como "desvinculado" não são listados no Gestor de Alterações. Apesar de que os Marcadores de Alteração sejam elementos gráficos que não estão vinculados em absoluto, você pode vinculá-los a qualquer momento a mudanças existentes.



- **Alterações não Emitidas:** Uma Alteração no Leiaute atualmente ativo que ainda não tenha sido emitida é também listada em tipo azul no Gestor de Alterações. (A janela do Leiaute deve estar aberta para esse feedback seja visível.)
- **Alterações Emitidas:** As alterações que foram emitidas pelo menos em uma revisão de Leiaute tem um ícone verde de Emissão nele. (Estas alterações podem ainda ser adicionadas a outras revisões de Leiaute.)
- **Alterações Arquivadas:** Opcionalmente, você pode arquivar alguns ou todas as suas alterações emitidas e incluí-las separadamente no Gestor de Alterações. *(Consulte Arquivar Alterações no Gestor de Alterações.)*
- **Alterações em arquivos externos:** Alterações (exceto Alterações Arquivadas) que chegam no arquivo host via um desenho de Associação ou externo são mostradas com um ícone de cadeado. *(Consulte Alterações a partir de Arquivos Externos.)*

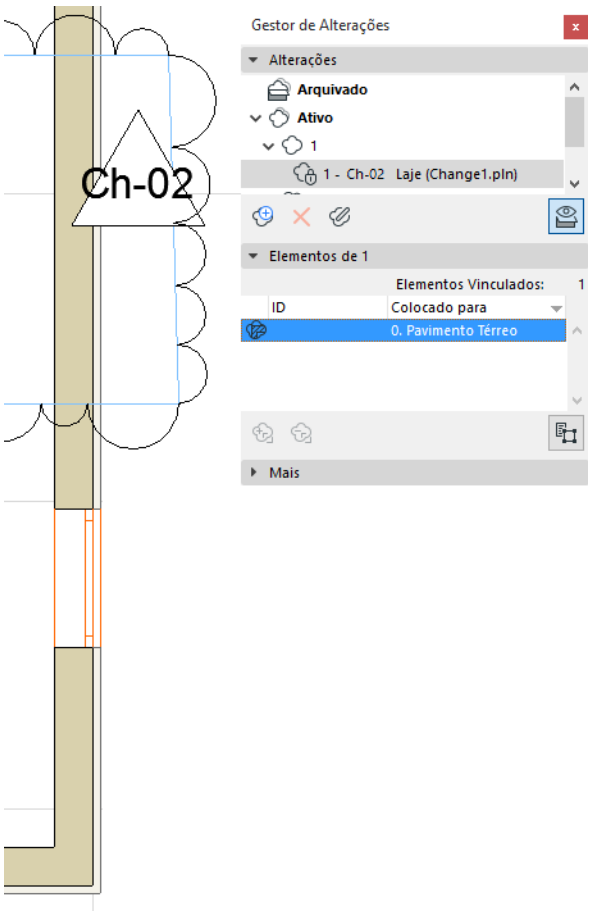
Utilize o menu contextual de qualquer Alteração selecionada para acessar comandos relevantes. Note-se que estes diferem para Alterações Emitidas e para as não Emitidas. (Alterações Emitidas não podem ser excluídas do projeto, mas elas podem ser arquivadas.)





Zoom para Elemento Vinculado

A partir do elemento (s) vinculado na parte inferior do Gestor de Alterações, selecione qualquer elemento e clique duas vezes para aumentar a esse elemento na janela aberta (se estiver visível) ou na exibição da fonte (se ela não estiver visível neste instante).



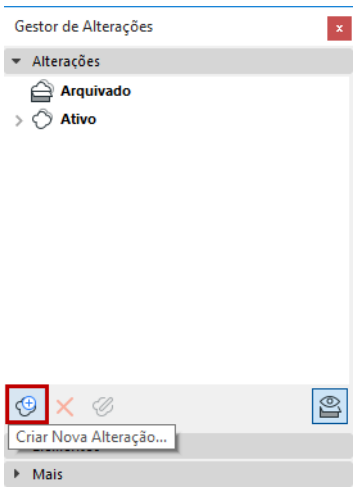
Assista o vídeo

Criar Alteração

Crie Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Com Elementos Selecionados
Criar Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Sem Elementos Selecionados
Criar Nova Alteração usando a Ferramenta Alterar
Colocar Novo Marcador de Alteração Vinculado à Alteração Existente
Criar Nova Alteração numa Revisão de Leiaute

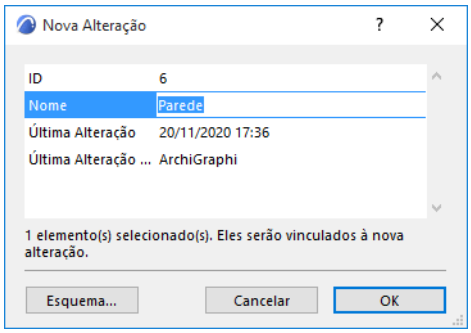
Crie Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Com Elementos Selecionados

1. Em qualquer janela do modelo, selecione elemento (s) envolvido na Alteração que você deseja documentar.
2. Em Gestor de Alterações, clique **Criar Nova Alteração**.



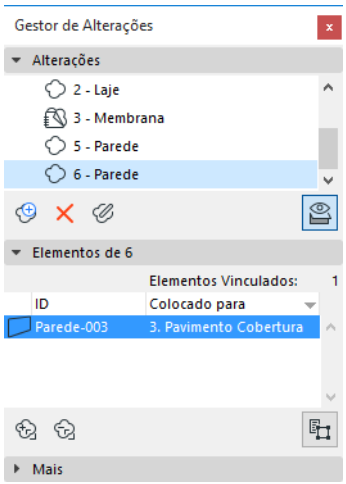
3. Aparece a caixa de diálogo **Nova Alteração**. Digite uma ID de Alteração (obrigatório), nome e quaisquer dados personalizados necessários.

Ver Editar Esquema de Alteração para Definir Dados Personalizados.



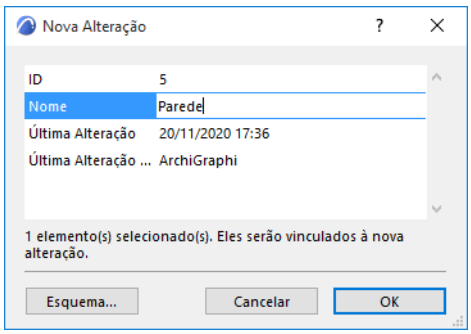
4. Clique em OK para criar a Alteração.

A nova Alteração está listada no Gestor de Alterações. Os elementos selecionados são vinculados com a Alteração e listados no painel abaixo.



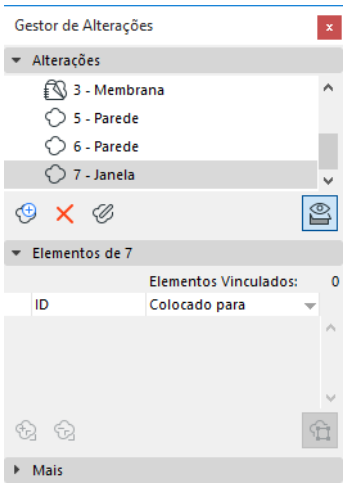
Criar Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Sem Elementos Selecionados

1. Em Gestor de Alterações, clique **Criar Nova Alteração**.
2. Aparece a caixa de diálogo **Nova Alteração**. Digite uma ID, nome e outra informação como solicitado.



3. Clique em OK para criar a Alteração.

A nova Alteração está listada no Gestor de Alterações. Note-se que não está vinculado a nenhum dos elementos do projeto; Elementos não vinculados são listados na parte inferior do Gestor de Alterações. Consequentemente, esta Alteração não irá aparecer automaticamente em qualquer revisão leiaute.



Se você quiser que Archicad detecte Alterações automaticamente em cada Leiaute afetado, então você deve vincular essas Alterações a um ou mais elementos.

Ver Vincular Elemento à Alteração.

Criar Nova Alteração usando a Ferramenta Alterar

Use a ferramenta Alterar para colocar um Marcador de Alteração (nuvem e / ou marcador) em qualquer uma das seguintes janelas: Planta; Seção; Elevação; Elevação Interior; Documento 3D; Planilha; Detalhe; ou a janela Leiaute.

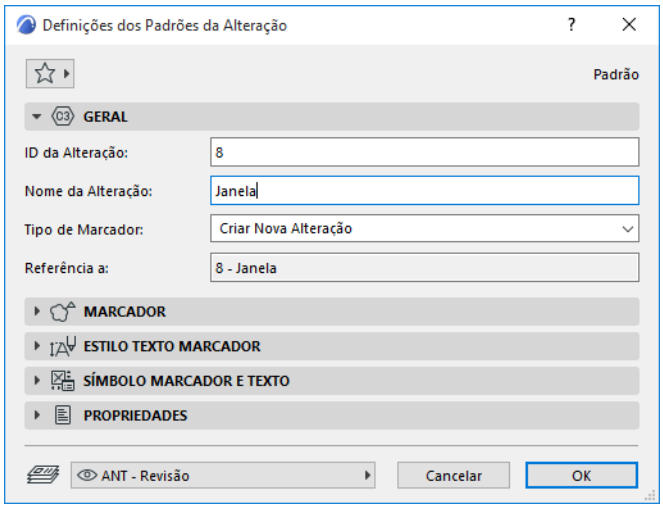
- O elemento Alteração (nuvem e / ou marcador) pode ser vinculado a uma Alteração nova ou já existente, ou a um elemento gráfico desvinculado. Se ele estiver vinculado, então o Marcador de Alteração está listado no Gestor de Alterações, e é adicionado automaticamente a cada Revisão de Leiaute afetado.
- A visibilidade dos Marcadores de Alteração é definida globalmente para cada Emissão, na caixa de diálogo Detalhes da Emissão.

Consulte Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Emissão

1. Ative a ferramenta Alteração
   - no menu **Documentação > Ferramentas de Documentação**, ou
   - da caixa de Ferramentas



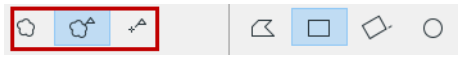
2. Em Configurações da Ferramenta Alterar, digite a ID da Alteração e o nome da Alteração.



Tipo de Marcador: Por padrão, a Ferramenta Alterar é definida para criar uma nova Alteração (As outras opções - também disponíveis na Caixa de Informações - são para colocar um marcador vinculado ou desvinculado).



3. De Configurações da Ferramenta Alterar ou da Caixa de Informações, escolha o componente(s) que deseja colocar: uma Nuvem mais uma Padieira Marcador, ou apenas um ou outro.



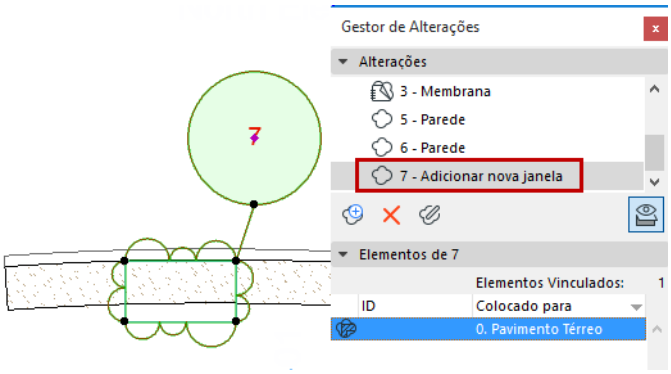
4. A partir da Caixa de Informações, escolha um método de geometria para a parte da Nuvem do Marcador (se você estiver usando uma Nuvem):



   – Poligonal
   – Retangular
   – Retangular Rotacionada
   – Círculo

5. Coloque um Marcador de Mudança no projeto.

6. Uma nova Alteração aparece imediatamente no Gestor de Alterações. O Marcador de Alteração é vinculado à Alteração que você acaba de colocar.



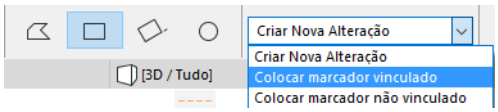
Nota: O componente nuvem inclui um polígono apenas na tela. Se necessário, você pode esconder este polígono com **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador**.

A nova Alteração está listada no Gestor de Alterações.

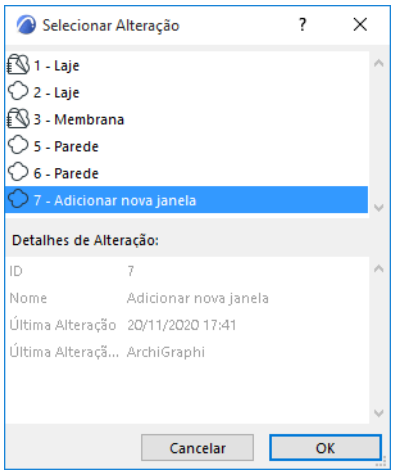
Assista o vídeo

Colocar Novo Marcador de Alteração Vinculado à Alteração Existente

1. Ative a Ferramenta Alteração e ajuste suas configurações, como descrito anteriormente.
2. Em Caixa de Informações, selecione **Colocar marcador vinculado**.



3. No pop-up Caixa de Informações, escolha a Alteração que você deseja vincular o novo marcador de Alteração; ou clique em **Selecionar Alteração**.
4. Na caixa de diálogo que aparece Selecionar Alteração, escolha a alteração e clique em OK.



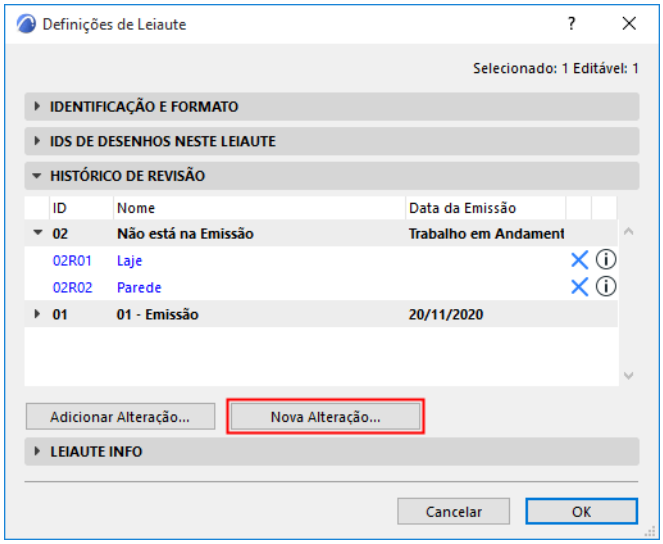
5. Coloque o Marcador de Alteração no projeto. Será vinculado à alteração que você selecionou.

Assista o vídeo

Criar Nova Alteração numa Revisão de Leiaute

Você poderá anotar uma Alteração em uma Revisão de Leiaute manualmente. Por exemplo, se um novo Desenho foi adicionado ao Leiaute; ou a ordem do Desenho sobre o Leiaute foi alterado; ou se o Leiaute Mestre mudou.

1. No painel Histórico de Revisões das Definições de Leiaute, clique **Nova Alteração**.



2. Na caixa de diálogo Nova Alteração, digite os dados para a alteração conforme necessário. *(Consulte Detalhes da Nova Alteração.)*
3. Clique em OK para criar a Alteração e adicioná-la à Revisão de Leiaute.

A nova Alteração está listada no Gestor de Alterações. Note-se que se não está vinculado a nenhum dos elementos do projeto; nenhum Elemento Vinculado será listado na parte inferior da Paleta Alterações.

Outra maneira de fazer o mesmo:

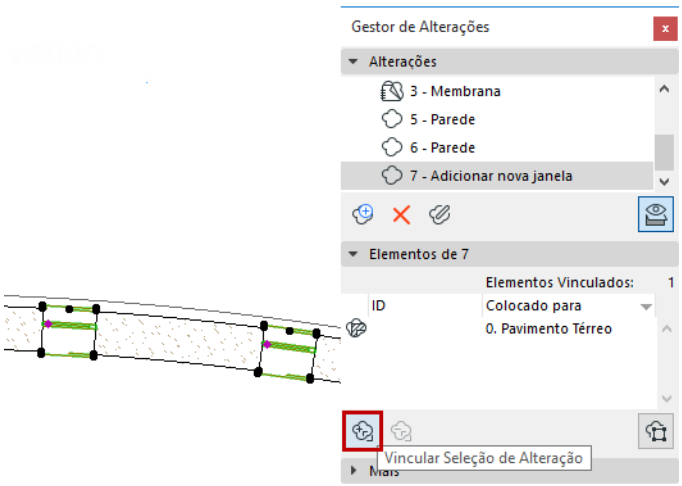
1. Abra o Leiaute.
2. Use a Ferramenta Alteração para criar uma nova Alteração, com um marcador, diretamente no Leiaute. Mais uma vez, ela estará listada no Gestor de Alterações e adicionada à Revisão de Leiaute aberta.

Vincular/Desvincular Elementos Alteração

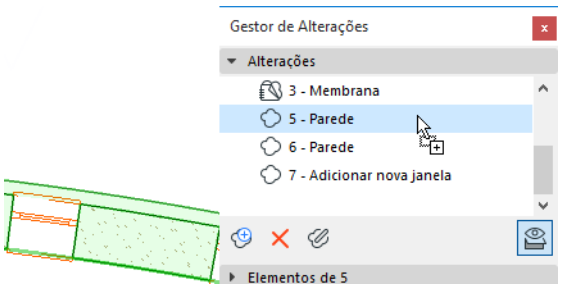
Vincular Elemento à Alteração
Desvincular Elemento em Alterar

Vincular Elemento à Alteração

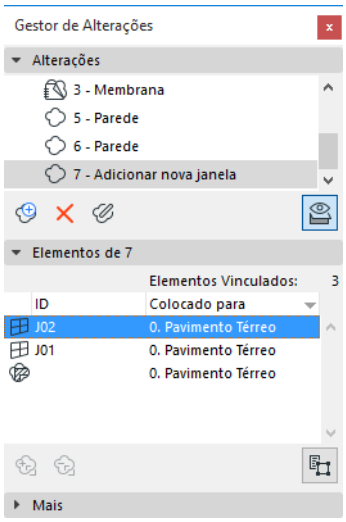
1. Selecione um ou mais elementos.
2. No Gestor de Alterações, seleciones a Alteração à qual você quer vincular os elementos selecionados.
3. Faça um dos seguintes procedimentos:
   – Clique no botão **Vincular Seleção à Alteração** em Gestor de Alterações



   – Selecione uma Alteração no Gestor de Alterações. Da Planta, arraste e solte o elemento construtivo selecionado para o Gestor de Alterações para vinculá-lo. (Certifique-se de manter o botão do mouse pressionado durante todo o arraste.)

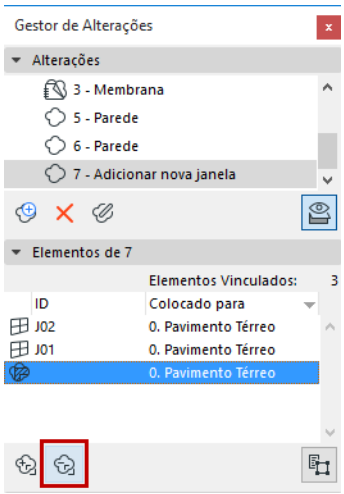


4. O elemento vinculado(s) aparecem na parte inferior da Paleta Alterar.



Desvincular Elemento em Alterar

1. Selecione o item da lista de Elementos Vinculados na Paleta Gestor de Alterações.
2. Clique em **Desvincular Seleção de Alteração**.



Assista o vídeo

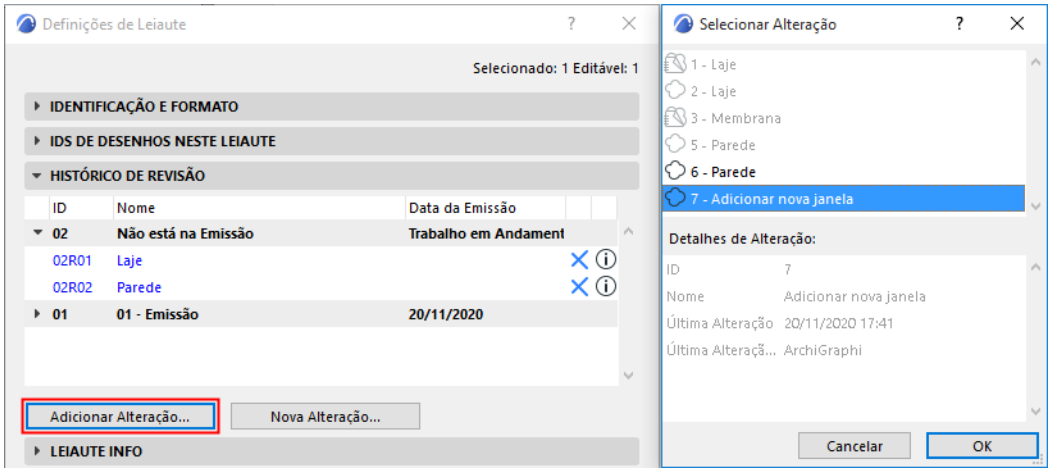
Adicionar/Remover Alterações nas Revisões de Leiaute

Adicionar uma Alteração existente a um Leiaute
Remover Alteração desde a Revisão de Leiaute

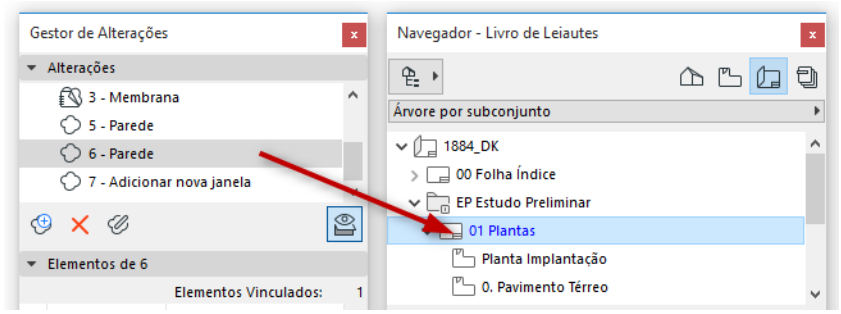
Adicionar uma Alteração existente a um Leiaute

Faça um dos seguintes procedimentos:

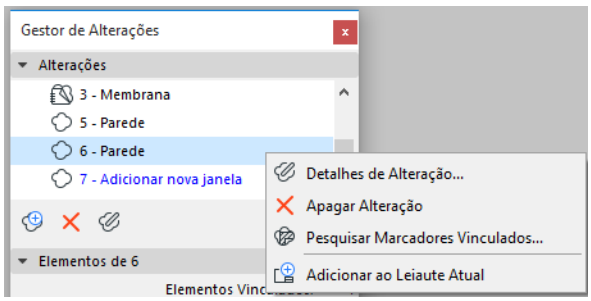
- No painel Histórico de Revisões das Definições de Leiaute, clique **Adicionar Alteração**. A partir da caixa de diálogo que aparece, selecione a Alteração que você deseja adicionar ao Histórico da Revisão deste Leiaute e clique em OK.



- Desde o Gestor de Alterações, arraste e solte a Alteração sobre o Leiaute (ou seu item no Navegador, ou no próprio Leiaute).

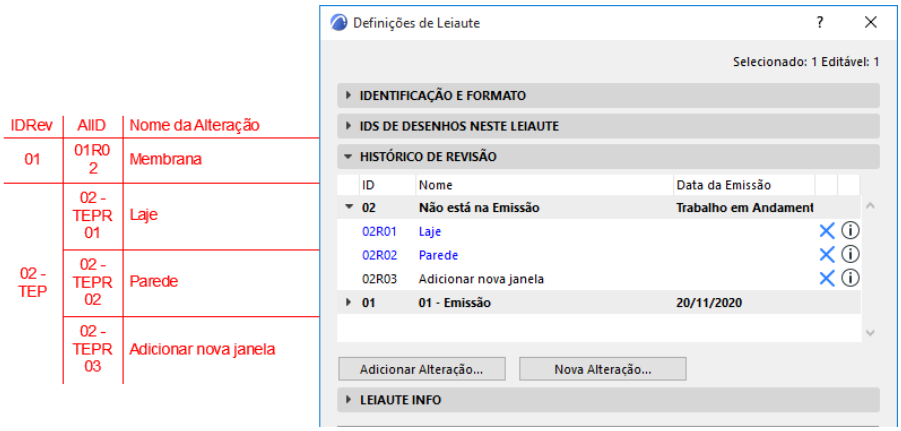


- Com a janela de Leiaute ativa, clique com o botão direito numa Alteração no Gestor de Alterações para adicioná-la ao Leiaute atualmente ativo.



A nova Alteração é agora mostrada no Histórico de Revisões, tanto em Definições de Leiaute e no próprio Leiaute.

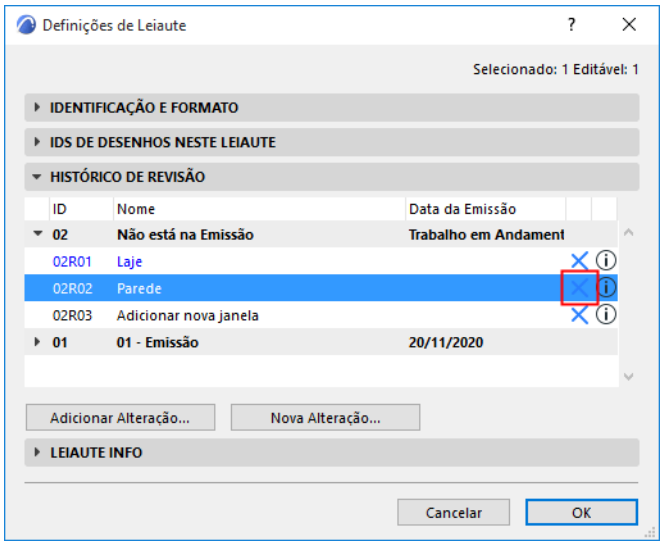
Consulte também Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute.



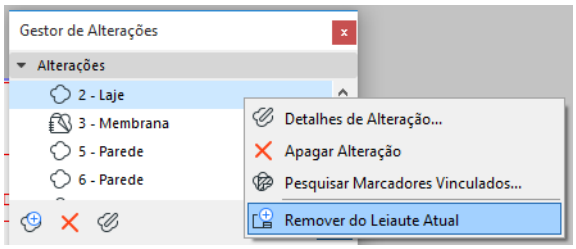
Remover Alteração desde a Revisão de Leiaute

A qualquer momento, você pode remover uma Alteração a partir de uma Revisão de Leiaute aberta. Faça um dos seguintes procedimentos:

- No Histórico da Revisão do Leiaute (Definições de Leiaute), basta selecionar a Alteração desnecessária e clique no X azul para removê-la da Revisão de Leiaute. A Alteração não será exibida novamente neste Leiaute a menos que você a adicione novamente manualmente (usando Adicionar Alteração).



- Com a janela de Leiaute ativa, clique com o botão direito numa Alteração no Gestor de Alterações para removê-la do Leiaute atualmente ativo.



Você não pode remover as Alterações das Revisões de Emissões fechadas.

Alterar Detalhes

Detalhes da Nova Alteração
Editar Esquema de Alteração para Definir Dados Personalizados
Importar/Exportar Esquema de Alteração
Modificar Detalhes da Alteração
Modificar Detalhes da Alteração Emitida

Detalhes da Nova Alteração

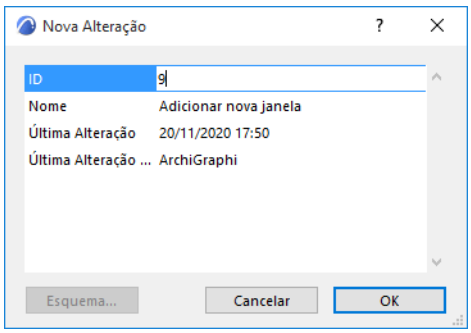
Os dados a seguir são definidos na caixa de diálogo **Nova Alteração**.

ID da Alteração: Este valor é obrigatório e deve ser exclusivo para cada Alteração. A cada nova Alteração, o último número é automaticamente aumentado em um.

Nome: Este valor opcional servirá como o nome da Alteração. Por padrão, o Nome da Alteração anterior é mostrado aqui, mas você pode modificá-la como quiser.

Última Modificação: Hora/ data da última modificação dos Detalhes da Alteração. Vincular ou desvincular elementos ou marcadores *não* conta como uma modificação de Alteração. (Uma vez que uma Alteração é emitida, você não pode mais editar este campo.)

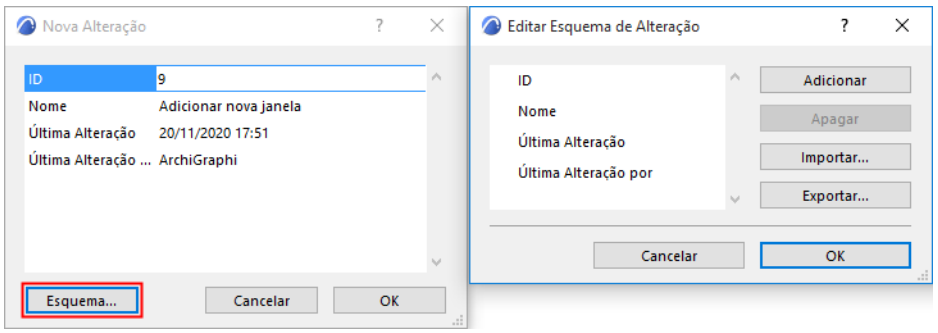
Última Modificação por: Nome do Usuário que realizou a última modificação (relevante para projetos em Teamwork). (Uma vez que uma Alteração é emitida, você não pode mais editar este campo.)



Editar Esquema de Alteração para Definir Dados Personalizados

Utilize este Esquema para definir quaisquer tipos de dados para todas as Alterações no projeto.

Clique **Esquema** desde Nova Alteração ou da caixa de diálogo Detalhes de Alteração para abrir a caixa de diálogo **Editar Esquema de Alteração**.



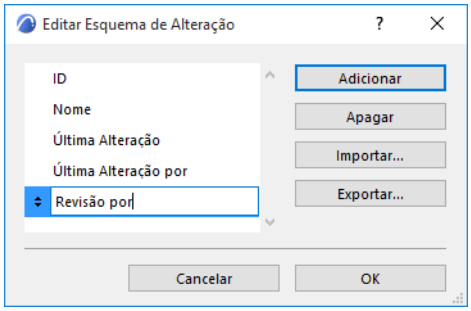
O esquema contém o conjunto de quatro itens de dados Alterar fixo para o projeto; você não pode redefinir estes:

- ID

- Nome
- Última Alteração
- Última Alteração por

Abaixo desses campos, você pode definir qualquer número de campos adicionais.

1. Clique em **Adicionar** para adicionar um campo.
2. Digite qualquer nome de campo personalizado (por exemplo, Revisado por).



3. Clique **Adicionar** para acrescentar outro campo personalizado, ou **Apagar** para eliminá-lo.
4. Utilize as setas à esquerda para alterar a ordem dos campos personalizados (os quatro campos fixos estão sempre no topo da lista).

Importar/Exportar Esquema de Alteração

Clique **Exportar** para guardar seu Esquema de Alteração como um arquivo xml.

Em seguida, você pode **Importar** para uso em outros arquivos de projeto.

Consulte também Gestor de Revisão: Esquemas Padrão no Template.

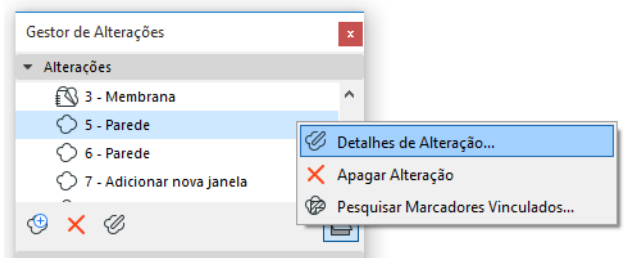
Modificar Detalhes da Alteração

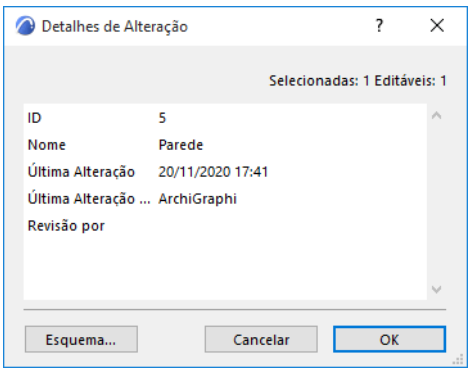
Para modificar esses dados, selecione uma ou mais Alterações no Gestor de Alterações.

1. Acessar **Detalhes da Alteração**: botão direito do mouse e selecione o comando **Detalhes da Alteração**, ou clique duas vezes sobre a Alteração, ou clique no botão **Detalhes da Alteração**.
2. Edite os campos, se for necessário.

   Nota: Detalhes de Alterações de projetos externos não podem ser editados.

   Nota: Em Teamwork, você deve reservar o Gestor de Alterações antes de modificar Detalhes da Alteração. Sem reserva, você só pode modificar os detalhes das alterações que você criou e que ainda não foram enviados para o servidor.

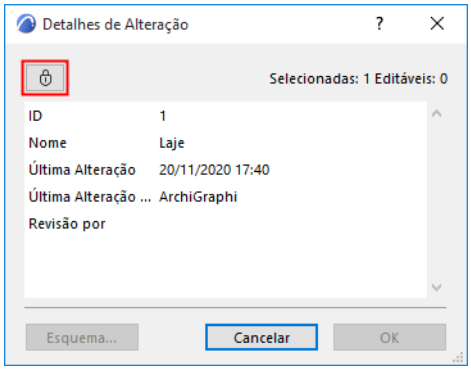


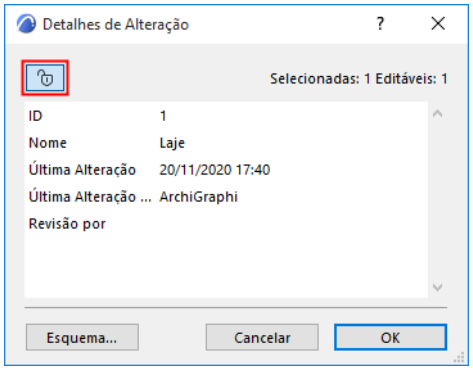


Modificar Detalhes da Alteração Emitida

Se a Alteração selecionada foi emitida (ou arquivada), a caixa de diálogo Detalhes da Alteração terá um cadeado sobre ela. Não é aconselhável editar tais alterações. Se for necessário modificar uma Alteração Emitida ou arquivada assim mesmo, clique no ícone para desbloqueá-la.

Você pode editar a ID, Descrição e todos os campos personalizados, mas você não pode editar a data ou nome de usuário que foi modificado por último.



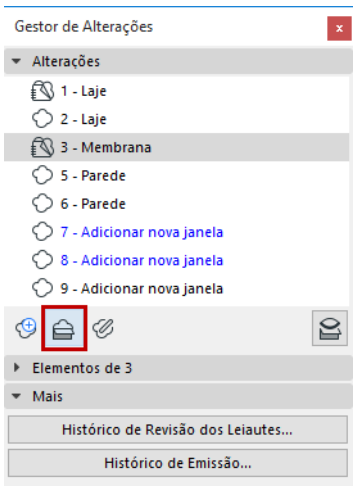


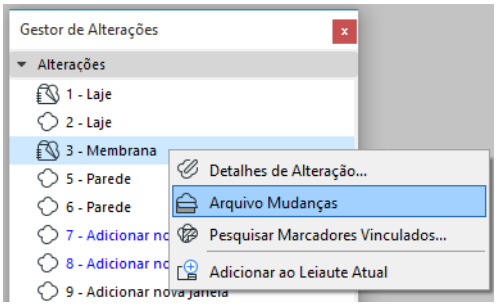
Depois de deixar o diálogo, a Alteração é bloqueada novamente.

Arquivar Alterações no Gestor de Alterações

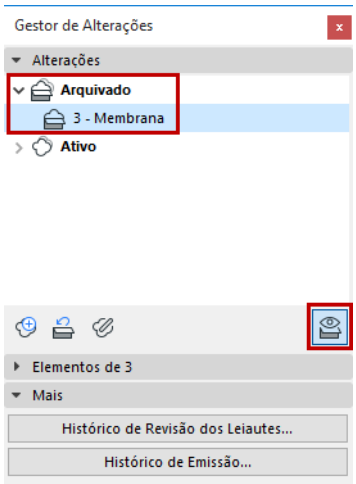
Qualquer Alteração Emitida pode opcionalmente ser arquivada (por exemplo, se a sua lista de Alterações é muito longa, e você tem muitas Alterações Emitidas que não são relevantes para a Emissão atual).

Em Gestor de Alterações, selecione qualquer Alteração Emitida a partir da lista e clique no botão **Arquivar Alteração**, ou o comando do menu contextual.





Alterações Arquivadas, identificadas com este ícone, são colocados em sua própria pasta no Gestor de Alterações, que você pode se esconder com o botão **Mostrar/Ocultar Alterações Arquivadas**.



Os dados de Alterações Emitidas ou Arquivadas só podem ser modificados até certo ponto.

Comentários sobre Revisões de Leiaute

Importante: Esse feedback estará atualizado apenas se o(s) desenho(s) no Leiaute também o estão!

Leiautes Azuis

Um **Nome de Leiaute** será mostrado em azul se sua Revisão em curso não tenha sido emitida ainda.

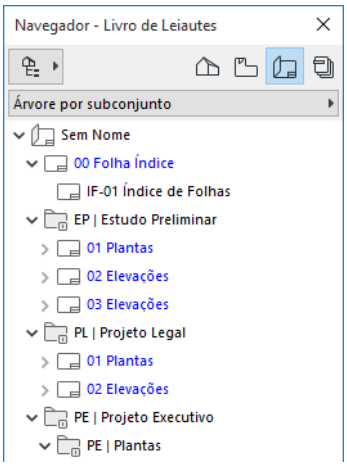
Isto é:

- o Leiaute nunca foi emitido antes (é um novo Leiaute), ou
- o Leiaute contém novas Alterações desde a sua última Emissão

Nomes de Leiaute podem ser listados em azul nos seguintes locais:

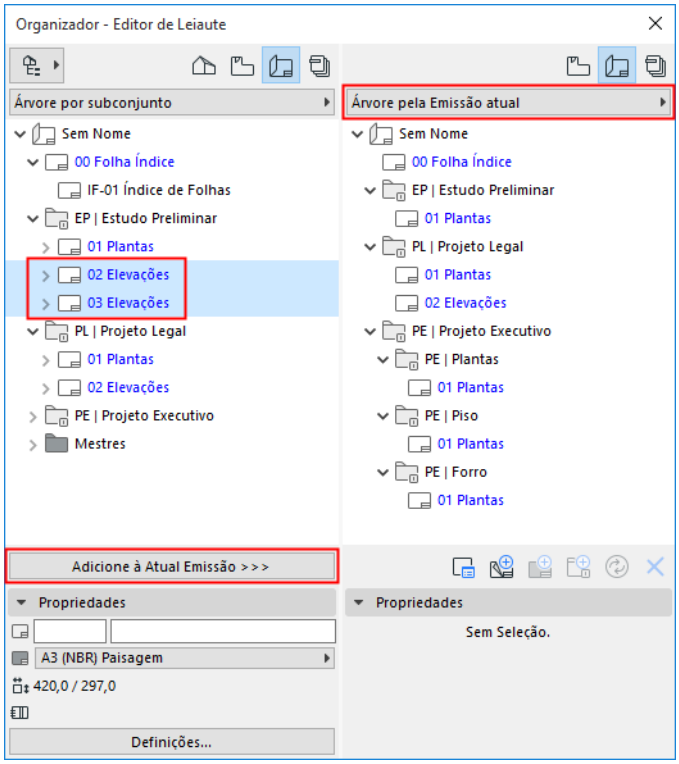
- o Navegador
- o Histórico de Emissão
- a caixa de diálogo Adicionar Leiaute





O feedback azul do Leiaute pode ser particularmente útil quando você está adicionando Leiautes à Emissão em curso.

Ver Adicionar Leiaute à Atual Emissão.

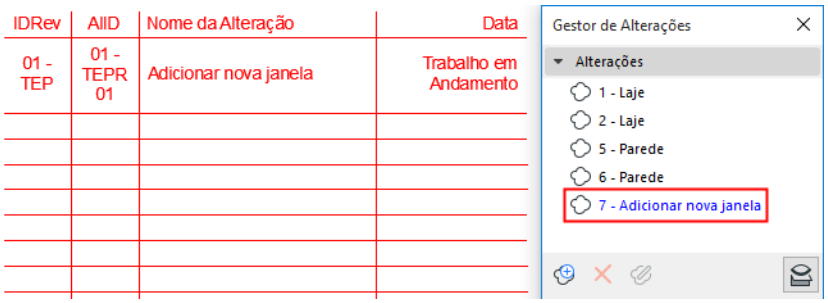


Nota: No Conjunto Publicador, Leiautes que fazem parte da Emissão atual são listados em verde.

Ver Revisões no Publicador.

Alterações Azuis

Uma Alteração estará listada em tipo azul no Gestor de Alterações se essa Alteração ainda não foi emitida no Leiaute atualmente ativo. (A janela do Leiaute deve estar aberta para esse feedback seja visível.)

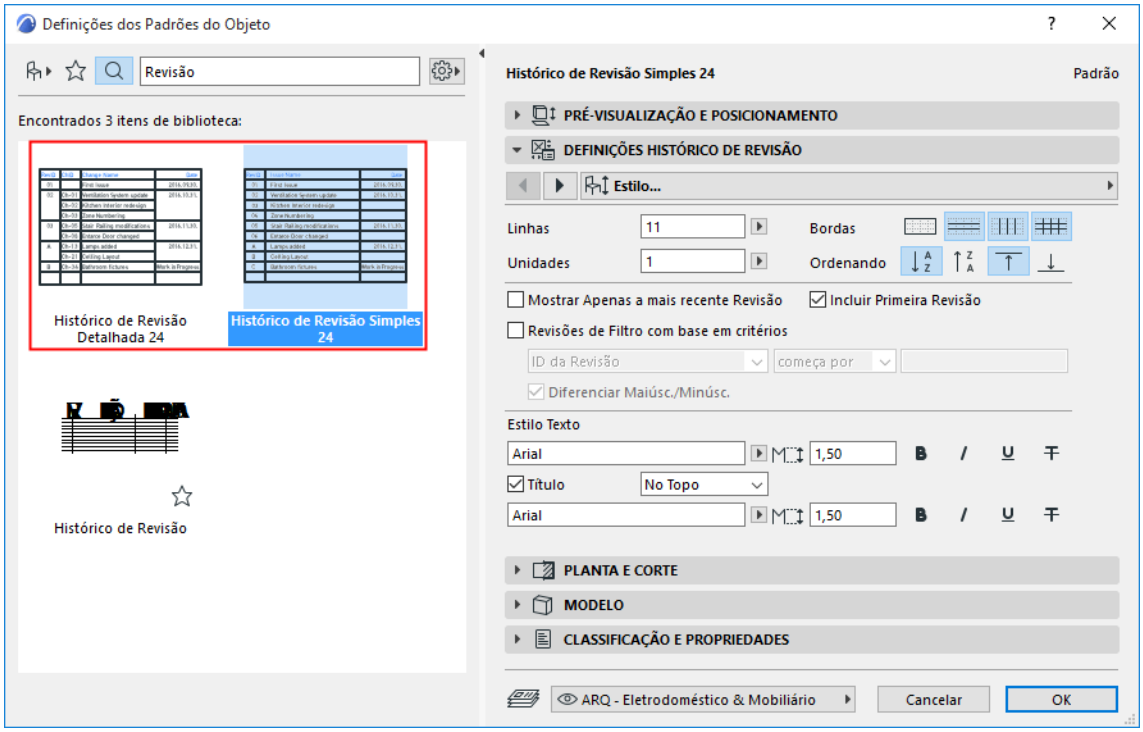


Assista o vídeo

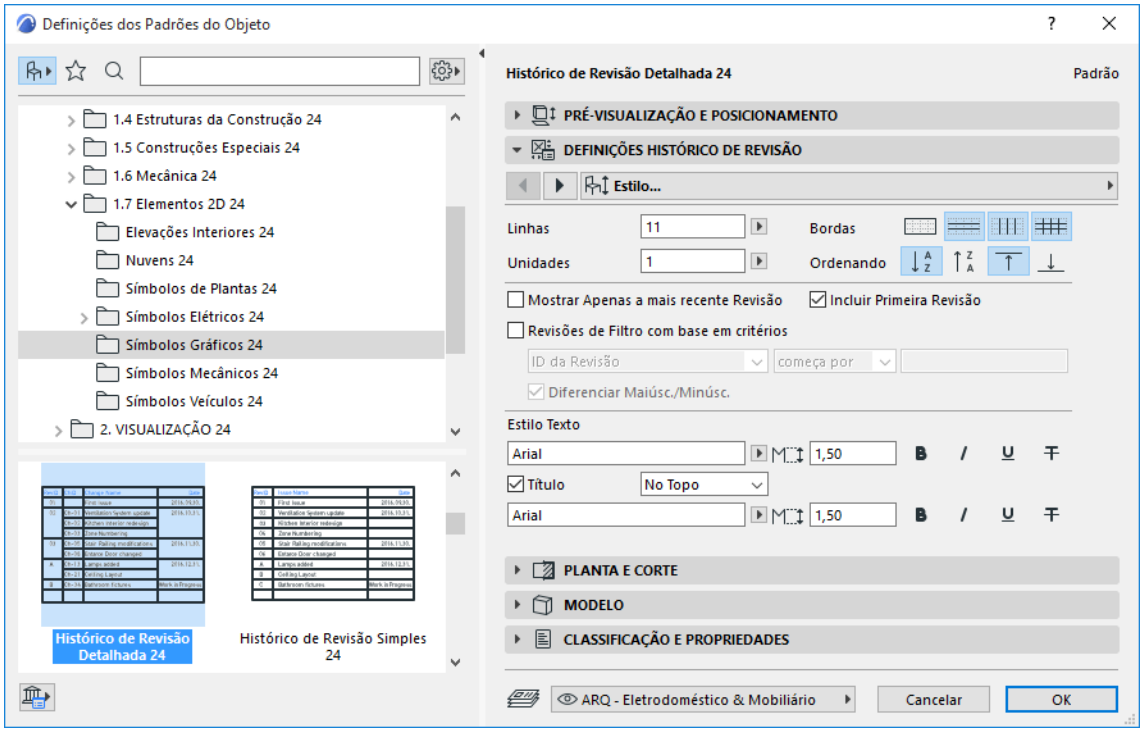
Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute

Cada Leiaute pode mostrar um Histórico de Revisões.

Este é um objeto GDL, que deve ser colocado em um Leiaute Mestre ou diretamente em um Leiaute. (Este está disponível na sua Biblioteca do seu projeto, na pasta de Símbolos Gráficos.) Use as Definições de Objeto para personalizar o seu conteúdo e estilo.



O objeto Histórico de Revisão tem dois estilos pré-definidos: Simples e Detalhado.



Mesmo se o objeto Histórico de Revisão for colocado no Leiaute Mestre, o seu conteúdo será específico para cada Leiaute. Em outras palavras, os dados no Histórico de Revisões são atualizados baseados no status atual do Leiaute específico.

Nota: Se você colocar o objeto Histórico de revisão em um Leiaute na forma de um Desenho, os dados do Histórico de Revisão não serão “inteligentes”. Coloque o objeto no Leiaute Mestre ou diretamente no Desenho.

IDRev	IDAlt	Alterar Nome	Data
02 - TEP	02 - TEPR 03	Janelas substituídas	Trabalho em Andamento
	02 - TEPR 04	Apaguei uma janela!	
	02 - TEPR 05	Prolongar muro de arrimo	

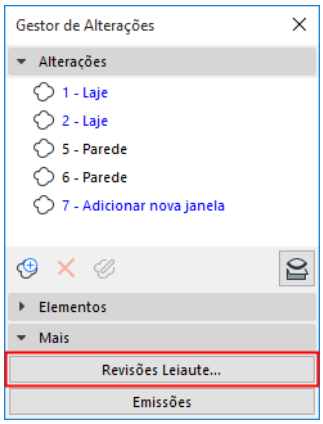
O Histórico de Revisões (sua vista detalhada) lista as Revisões do Leiaute e todas as Alterações associadas a cada Revisão.

Os mesmos dados estão disponíveis no painel Histórico de Revisões das Definições de Leiaute.



Assista o vídeo

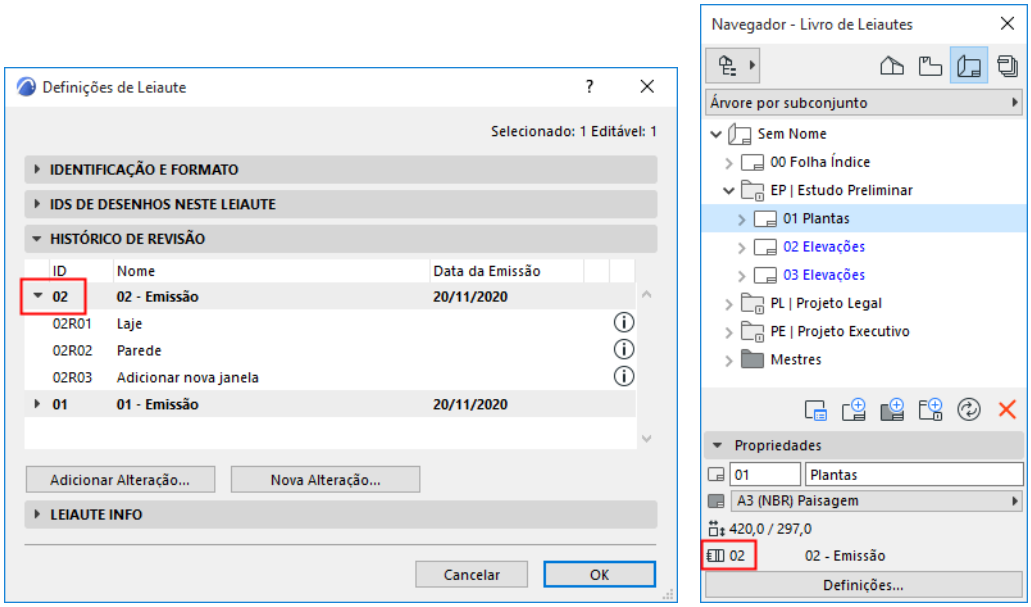
Com a janela de Leiaute ativa, você também pode acessar o painel do Histórico de Revisões do Leiaute atual do Gestor de Alterações:



IDs de Revisão

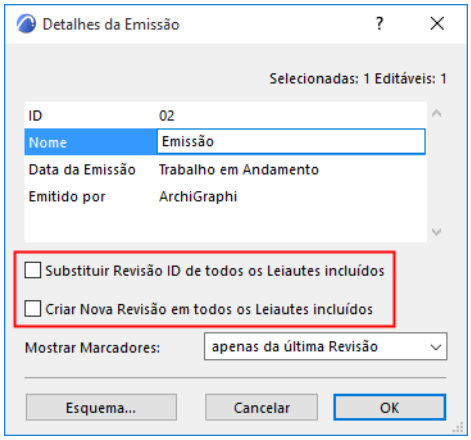
Por padrão, qualquer Leiaute afetado por uma nova Alteração (desde que a última emissão foi fechada) recebe automaticamente uma nova **ID de Revisão**. Isso é mostrado no painel Histórico de Revisões de Definições de Leiaute, no Navegador e no selo Histórico da Revisão do Leiaute.

Consulte também Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute.



IDRev	AllD	Nome da Alteração	Data
01	01R01	Laje	20/11/2020
	01R02	Membrana	
02	02R01	Laje	20/11/2020
	02R02	Parede	
	02R03	Adicionar nova janela	

Use a **Nova Emissão** ou a caixa de diálogo **Detalhes da Emissão** para definir a lógica de numeração das Revisões de Leiaute para a Emissão em curso. Duas caixas de seleção controlam esta função.



IDs de Revisão para a Primeira Emissão do Projeto

Para a primeira Emissão do projeto, a segunda opção estará sempre ativa. Todos os Leiautes do projeto são "novo" (todos estão listados em azul), e todos são adicionados à Emissão. Isto significa que todos os Leiautes terão uma ID de Revisão atribuída.

Numeração de Revisão Padrão para todas as Emissões Subsequentes

Para as Emissões subsequentes, por padrão, nenhuma opção está marcada. Isto significa que uma nova Revisão de Leiaute (com uma nova ID de Revisão) será criada somente se uma Alteração for adicionada ao Leiaute (à mão ou automaticamente quando uma alteração é vinculada a um elemento mostrado neste Leiaute).

Substituir Lógica Numérica de Revisão de Leiaute

As duas caixas de seleção fornecem diferentes métodos de Revisão de Leiaute.

- **Criar Nova Revisão em todos os Leiautes incluidos:** A cada Leiaute que é adicionado a esta Emissão é atribuído uma nova ID de Revisão (mesmo que ele não contenha quaisquer Alterações).

  Em outras palavras, se você adicionar um Leiaute à Emissão, esta recebe um novo número de Revisão. Esta é uma lógica de numeração de Revisão simplificada que é independente de quaisquer Alterações.
- **Substituir ID de Revisão em todos Leiautes incluidos:** Use a ID da Emissão como a ID de Revisão para todos os Leiautes nesta emissão.

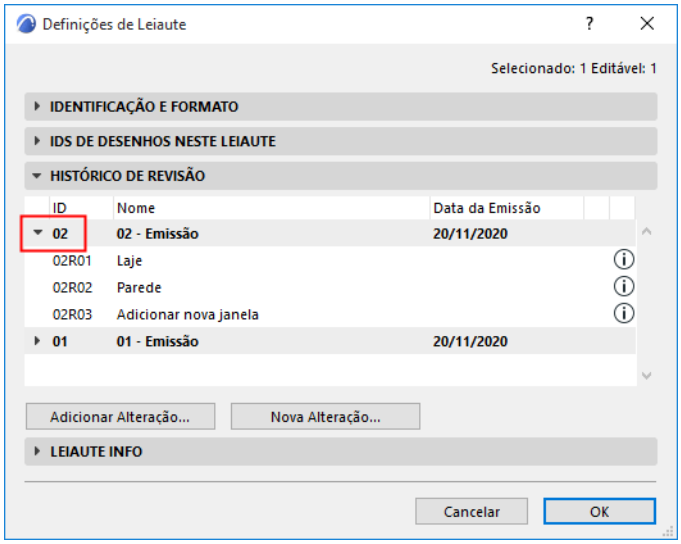
  Em outras palavras, todos os Leiautes nesta emissão obtêm uma única ID uniforme, que é o mesmo que a ID da Emissão. Isto pode ser útil em uma etapa do projeto quando quiser, uma lógica de numeração de edições diferente, simplificada.

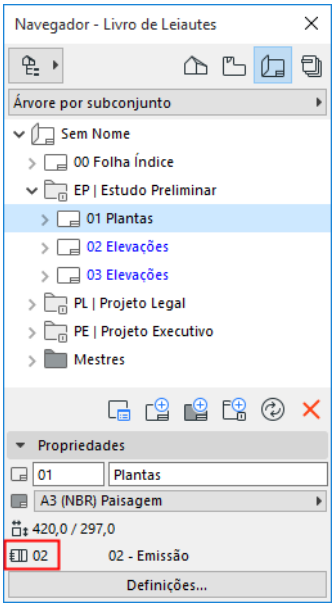
Assista o vídeo

Modificar ID da Revisão

IDs de revisão podem ser modificados no Histórico de Revisão e no Navegador somente se

- a Revisão de Leiaute não foi emitida ainda
- a ID de Revisão não tenha sido substituído pela ID da Emissão (usando a primeira caixa de seleção **Detalhes da Emissão**)


Definições de Leiaute
Selecionado: 1 Editável: 1
IDENTIFICAÇÃO E FORMATO
IDS DE DESENHOS NESTE LEIAUTE
HISTÓRICO DE REVISÃO
ID
Nome
Data da Emissão
02
02 - Emissão
20/11/2020
02R01
Laje
02R02
Parede
02R03
Adicionar nova janela
01
01 - Emissão
20/11/2020
Adicionar Alteração...
Nova Alteração...
LEIAUTE INFO
Cancelar
OK


Navegador - Livro de Leiautes
Árvore por subconjunto
Sem Nome
00 Folha Índice
EP | Estudo Preliminar
01 Plantas
02 Elevações
03 Elevações
PL | Projeto Legal
PE | Projeto Executivo
Mestres
Propriedades
01
Plantas
A3 (NBR) Paisagem
420,0 / 297,0
02
02 - Emissão
Definições...

Gerenciando Emissões

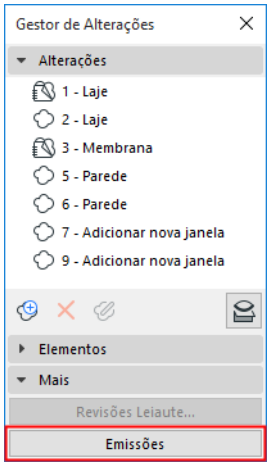
Criar Nova Emissão
Detalhes da Emissão
Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Emissão
Adicionar Leiaute à Atual Emissão
Remover Leiaute da Atual Emissão
Fechar Emissão
O que acontece quando uma Emissão é fechada?
Reabrir a ùltima Emissão
Apagar Emissão

Uma Emissão é um conjunto de Leiautes que é emitido em um determinado momento.

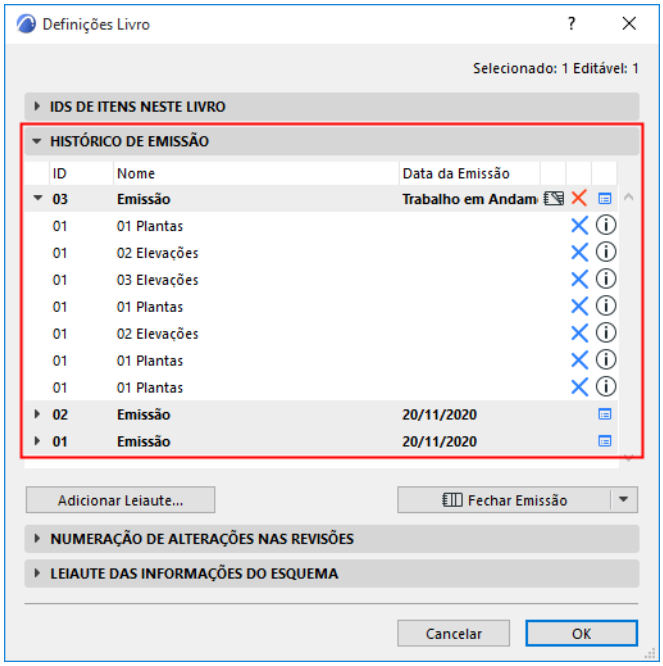
Normalmente, você vai criar uma Emissão quando o conjunto de Leiautes exigido for considerado completo.

Para criar e gerenciar Emissões, use o painel **Histórico de Emissão** das Definições do Livro de Leiautes.

Você também pode acessar o Histórico de Emissão através do botão na parte inferior do Gestor de Alterações.



Aqui, todos as Emissões do projeto (tanto as Emissões fechadas como as Emissões abertas em curso) são mostradas com a lista de Revisões de Leiaute que estas contêm.



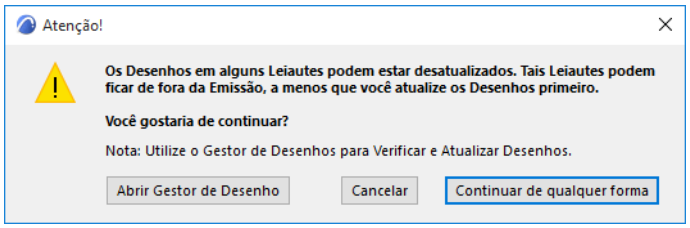
Criar Nova Emissão

Este comando só está disponível se nenhuma outra Emissão estiver atualmente aberta. Apenas uma Emissão pode estar aberta ao mesmo tempo.

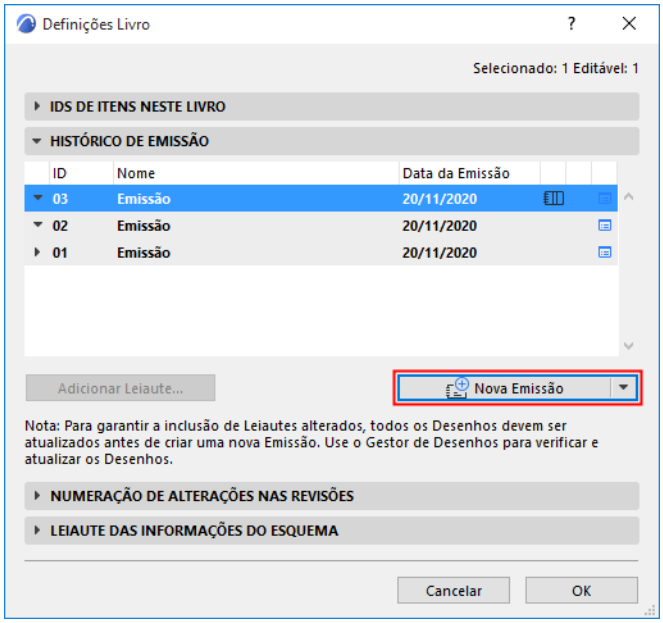
Assista o vídeo

Toda vez que você criar uma Nova Emissão, todas as Revisões de Leiaute abertas - que ainda não foram emitidas e estão listadas em azul - são automaticamente adicionadas à nova Emissão.

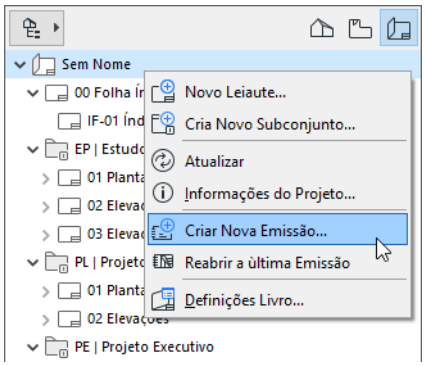
1. **Atualizar Desenhos** conforme desejado. Você deve fazer uma Atualização do Desenho no Gerenciador de Desenho antes de que a nova Emissão seja criada. (Caso contrário, alguns Leiautes com as novas Alterações podem não ser adicionados à Emissão.)



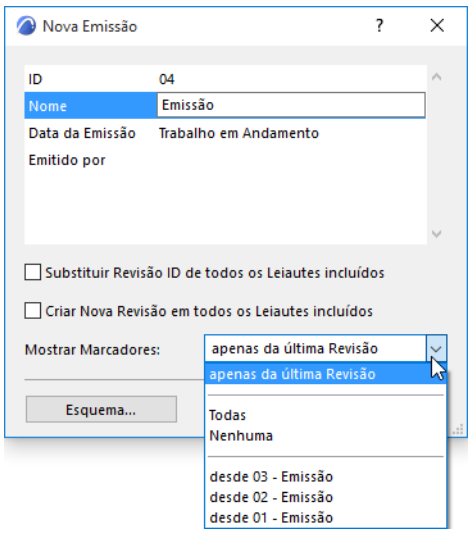
2. Use o comando **Nova Emissão**.
   – desde as Definições de Livro de Leiautes:



desde o Navegador, utilizando o menu de contexto do Livro de Leiautes



3. Na caixa de diálogo **Nova Emissão**, insira os dados necessários para identificar a nova Emissão.

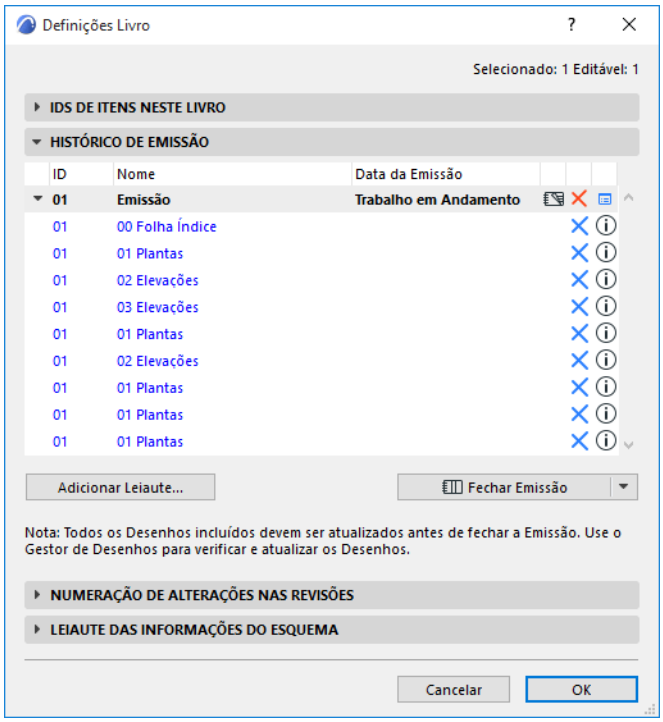


Ver também IDs de Revisão e Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Emissão.

4. Clique em OK para criar a nova Emissão.

– **A Primeira Emissão do Projeto:** Para a primeiríssima emissão do projeto, todos os Leiautes do projeto são "novo", e assim todos os Leiautes são adicionados à Emissão.

Nota: Um Leiaute listado em azul significa que este não foi emitido ainda na sua forma atual.

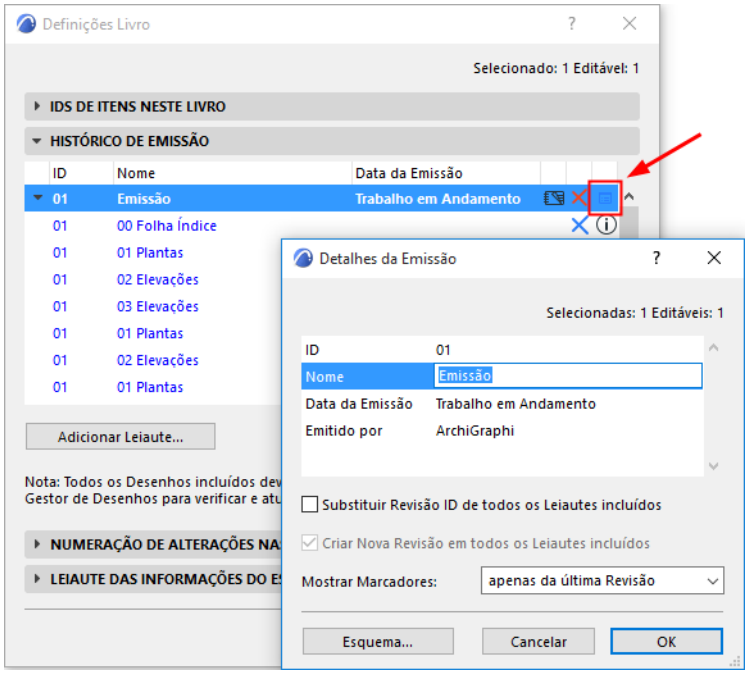


– **Todas as Novas Emissões Subsequentes:** Toda vez que você criar uma Nova Emissão após a primeira, todas as Revisões de Leiaute abertas - que ainda não foram emitidas e estão listadas em azul - são automaticamente adicionadas à nova Emissão. (Você tem a liberdade de remover qualquer Leiaute que você não precise da Emissão. *Consulte Remover Leiaute da Atual Emissão.)*

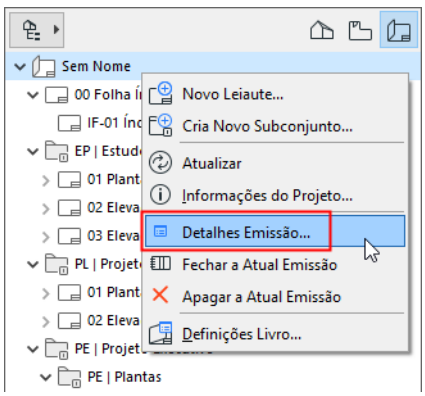
Detalhes da Emissão

Os Detalhes da Emissão são definidos na caixa de diálogo Nova Emissão quando você criá-la, mas você pode modificar esses detalhes a qualquer momento para a Emissão atualmente aberta.

Acesse Detalhes da Emissão clicando no ícone em Histórico de Emissão (em Definições do Livro de Leiautes):



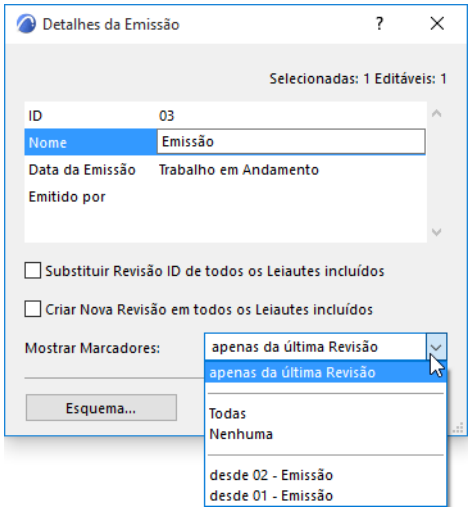
Quando o projeto tem uma Emissão em aberto, os Detalhes da Emissão também são acessíveis a partir do menu contextual do Livro de Leiautes do Navegador.



Para obter informações sobre as caixas de seleção relacionadas à ID da Revisão em Detalhes da Emissão, consulte: IDs de Revisão.

Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Emissão

Use o pop-up Mostrar Marcadores da caixa de diálogo Nova Emissão ou Detalhes da Emissão para definir como mostrar ou ocultar Marcadores de Alterações do projeto sobre os Leiautes incluídos nesta Emissão.



- **Apenas da última Revisão:** Apenas os marcadores que fazem parte da mais recente Revisão aparecerão nos Leiautes desta Emissão. (Marcadores associados com revisões anteriores não serão mostrados no Leiaute.)
- **Todos:** Todos os Marcadores de Alterações são mostrados.
- **Nenhum:** Nenhum Marcador é mostrado em nenhum Leiaute.
- **Desde uma Emissão específica:** Os Marcadores de Alterações serão mostrados de todas as Revisões a partir da Emissão aqui selecionada.

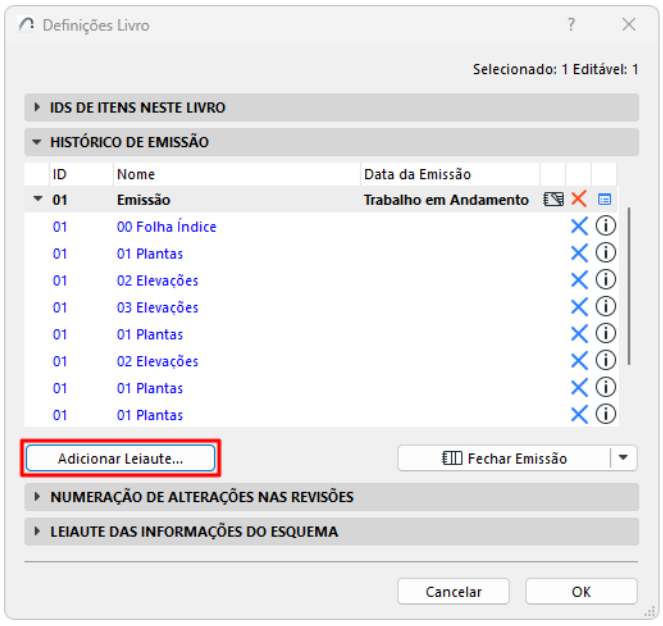
Assista o vídeo

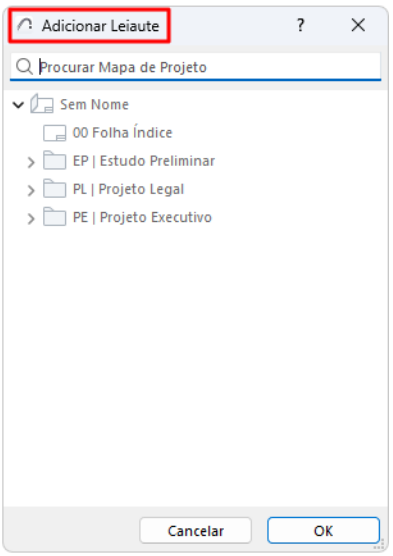
Adicionar Leiaute à Atual Emissão

Leiautes que tenham tido uma nova Revisão desde a última Emissão são automaticamente adicionados à Emissão em curso (desde que os Desenhos do Leiaute estejam atualizados).

Para adicionar qualquer outro Leiaute:

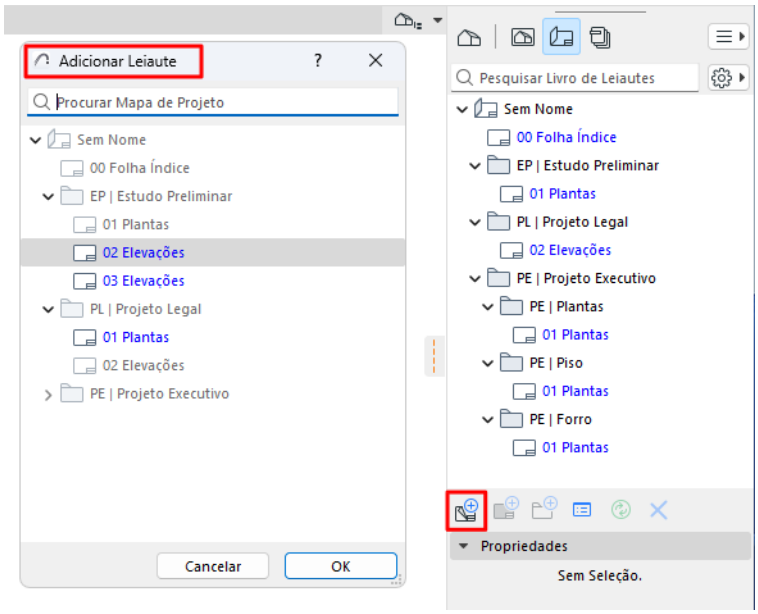
Clique **Adicionar Leiaute** no painel de Histórico de Emissão:



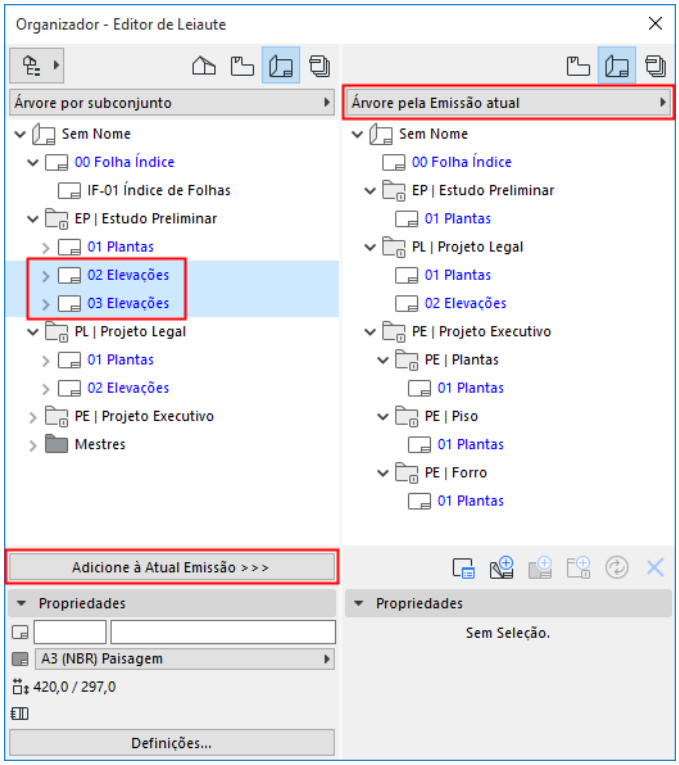


Nota: Leiautes listados em texto cinza na caixa de diálogo Adicionar Leiaute já foram adicionados à Emissão; você não pode adicioná-los. Você pode adicionar aqueles em tipo **preto** (que ainda não estão na Emissão) e / ou aqueles em **azul** (Revisões não emitidas que ainda não estão nesta Emissão).

ou a partir do Navegador Livro de Leiautes em modo "Árvore pela emissão atual":

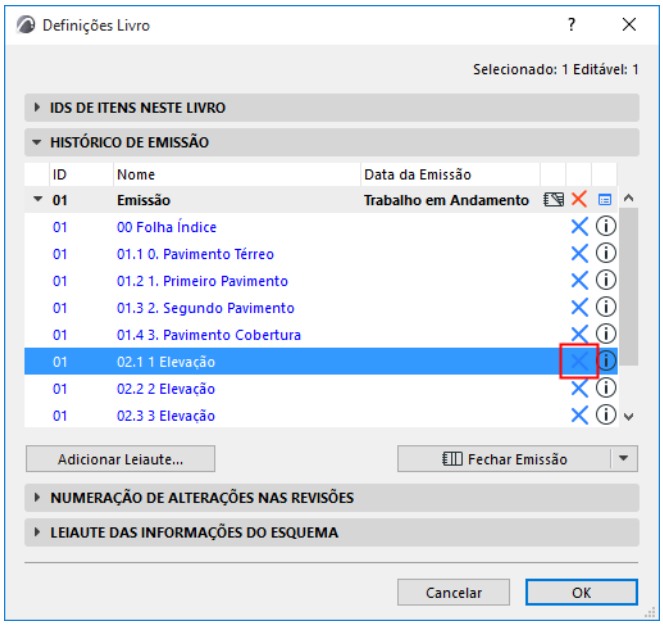


No Editor de Leiaute do Organizador, com o lado direito em modo "Árvore pela emissão atual", arraste e solte os Leiautes no Livro de Leiautes para adicioná-los à emissão atual:

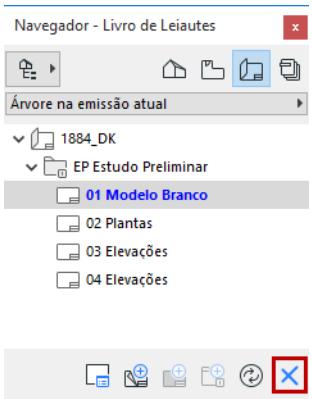


Remover Leiaute da Atual Emissão

1. Abrir Definições do Livro de Leiautes.
2. No painel Histórico de Emissão, selecione o Leiaute a ser removido.
3. Clique no ícone de exclusão azul para removê-lo da Emissão.



ou a partir do Navegador Livro de Leiautes em modo "Árvore pela emissão atual":

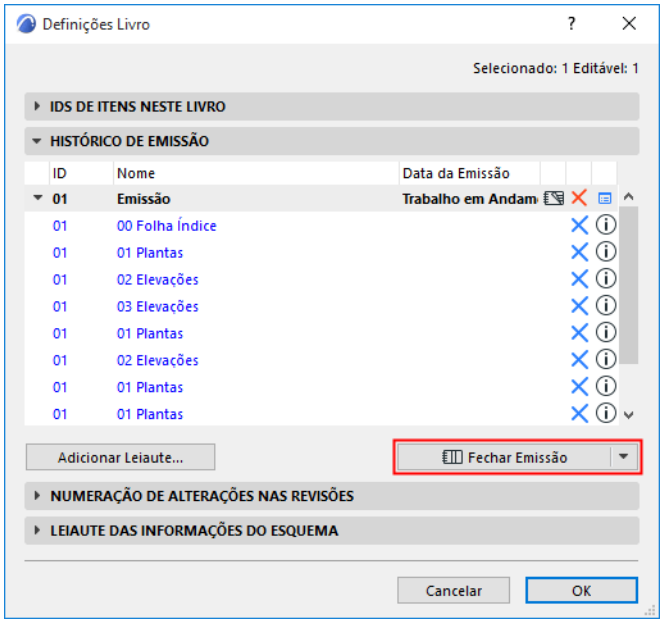


Você não pode remover Leiautes de Emissões fechadas.

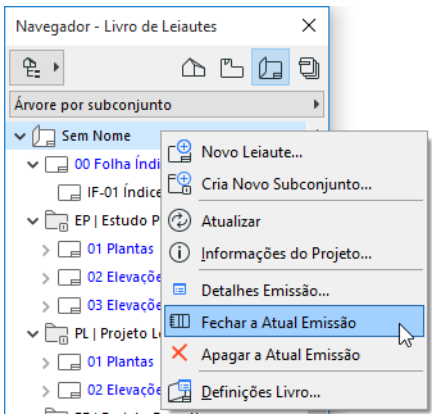
Fechar Emissão

Use o comando Fechar Emissão:

- a partir do painel Histórico de Emissão das Definições do Livro de Leiautes



- a partir do menu de contexto do Livro de Leiautes no Navegador

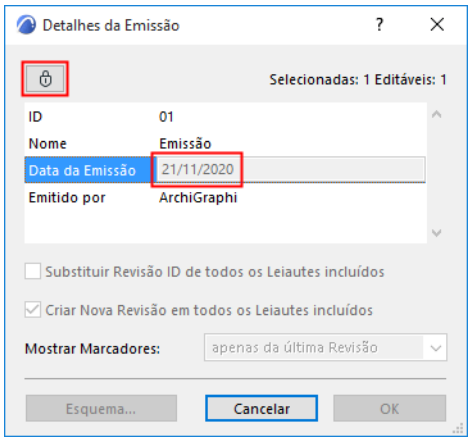


O que acontece quando uma Emissão é fechada?

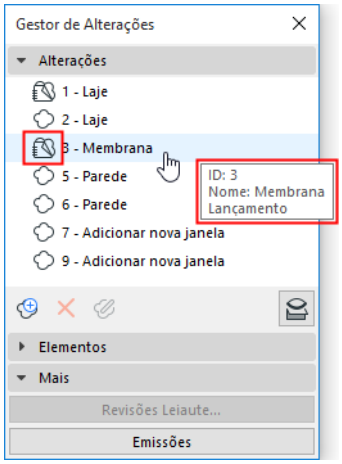
- O ícone no painel Histórico de Emissão das Definições do Livro de Leiautes muda para "fechado".
- A Data de Emissão é finalizada (já não indica "Trabalho em Andamento")



- Os Dados em Detalhes da Emissão são de somente leitura e não podem mais ser modificados. A caixa de diálogo Detalhes da Emissão exibe um ícone de cadeado.



- A **Revisão** atual de cada Leiaute incluida na Emissão é fechada
  - O ID de Revisão já não pode ser modificado
  - O sufixo WIP (Trabalho em Andamento) é removido
  - Nenhuma Alteração pode ser adicionado ou removido desta Revisão de Leiaute
  - Qualquer nova Alteração ao Leiaute resultará na criação de uma nova Revisão
- Todas as **Alterações** nos leiautes transmitidos obtêm o status de “Liberado”.
  - Estas estão listadas com um ícone Emitido no Gestor de Alterações



  - Alterações Emitidas não podem mais serem apagadas; estas só podem ser arquivadas

Consulte Arquivar Alterações no Gestor de Alterações.

  - Os dados das Alterações Emitidas só podem ser modificados até certo ponto.

Consulte Modificar Detalhes da Alteração.

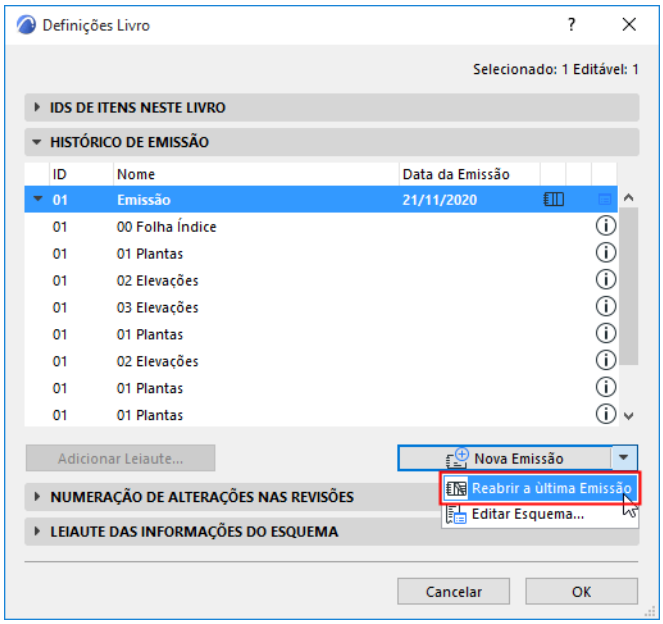
- Alterações Emitidas ainda podem ser vinculadas a elementos do modelo. Dessa forma, uma Alteração Emitida ainda pode fazer parte de uma Emissão posterior, em um Leiaute diferente.
- Alterações Emitidas podem ser arquivadas no Gestor de Alterações (veja adiante)

Reabrir a ùltima Emissão

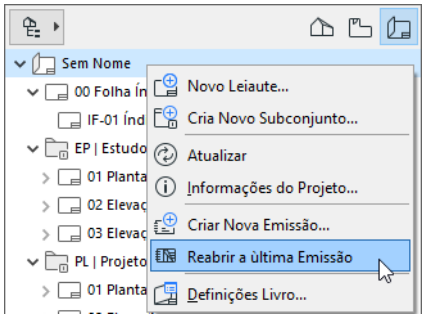
Nota: No Teamwork, em Emissões - O direito de acessar a opção Modificar Histórico é necessário para reabrir uma Emissão. (Por padrão, esse direito é atribuído à função Arquiteto Líder.)

Uma Emissão fechada pode ser reaberta com o comando **Reabrir última Emissão**

- do Histórico de Emissão



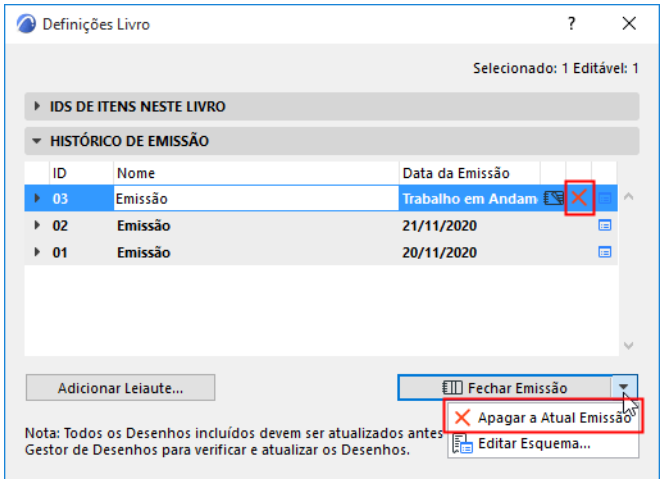
- do menu contextual do Livro de Leiautes, no Navegador.



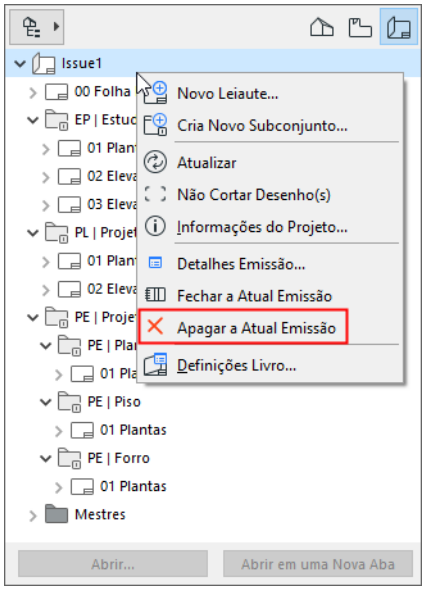
Apagar Emissão

Você pode apagar a Emissão aberta em curso usando o comando Apagar Emissão:

- no painel Histórico de Emissão das Definições de Livro de Leiaute, em dois lugares diferentes, como mostrado aqui:



- no menu de contexto do Livro de Leiautes, no Navegador ou Organizador:

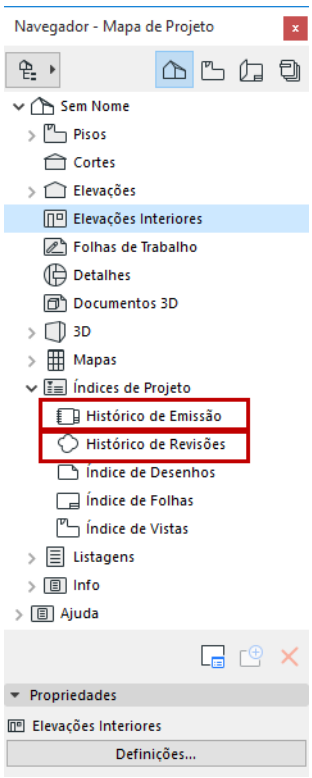


A Exclusão das Emissões não é reversível.

Assista o vídeo

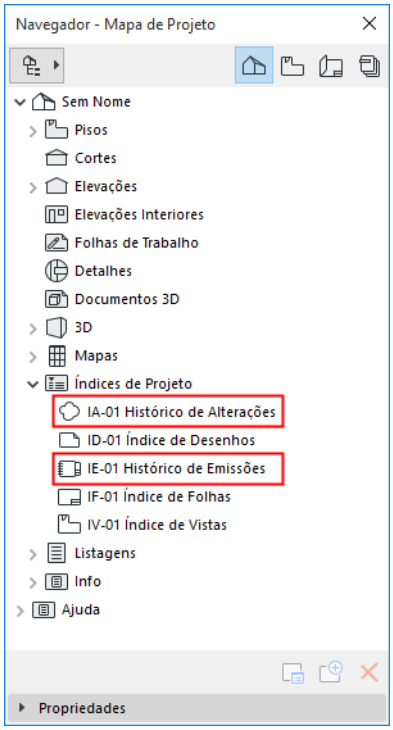
Lista de Alterações e Histórico de Emissão

Dois Índices de Projeto pré-configurados estão disponíveis para facilitar a listagem de informações relacionadas à Revisão:



Alterar Lista

Um Índice de Projeto que lista todas as mudanças em um projeto específico. Utilize os parâmetros Critérios e Campos das Definições do Índice para listar exatamente os dados que você precisa.



Histórico de Emissão

Um Índice do Projeto que lista Leiautes por Emissão e pela Revisão, e também pode incluir Alterações para cada. Note que a lista Histórico de Emissão incluirá todos os Leiautes emitidos - mesmo aqueles que você pode ter excluído do projeto desde a emissão.

Utilize os parâmetros Critérios e Campos das Definições do Índice para listar exatamente os dados que você precisa.

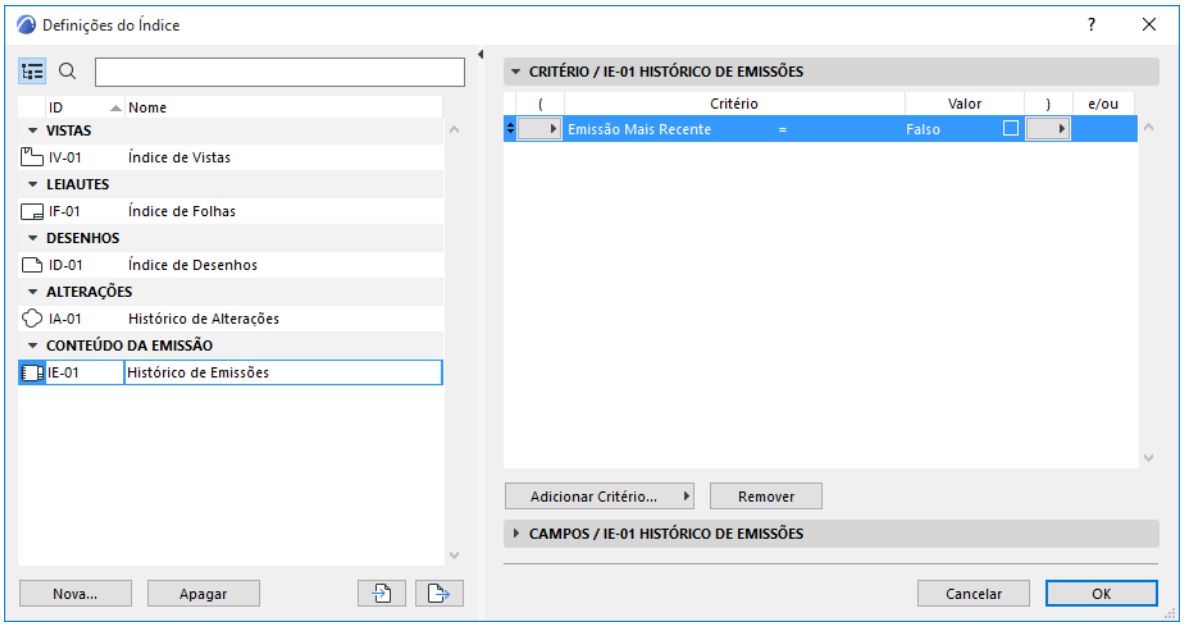
Histórico de Edições

ID de Edições	ID	Nome	Revisão	Alterações
01 , First Issue , 12/13/2013 4:49 PM				
		Sheet Index	01	
	A.01.1	Ground Floor	01	
	A.01.2	1. Story	01	
	A.01.3	2. Story	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	01	
	A.02.2	E-02 East Elevation	01	
	A.02.3	E-03 South Elevation	01	
	A.02.4	E-04 West Elevation	01	
02 , Second Issue , 1/10/2014 2:41 PM				
	A.01.1	Ground Floor	02	Ch-01, Ch-02, Ch-08
	A.01.4	Layout_for_PDF	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	02	Ch-02, Ch-08
	A.02.2	E-02 East Elevation	02	Ch-01, Ch-08
	A.02.3	E-03 South Elevation	02	Ch-01, Ch-08
	A.02.4	E-04 West Elevation	02	Ch-08
03 , Third Issue , 1/10/2014 2:50 PM				
	A.01.1	Ground Floor	03	Ch-10, Ch-11
	A.01.4	Layout_for_PDF	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	03	Ch-10
	A.02.2	E-02 East Elevation	03	Ch-10
	A.02.3	E-03 South Elevation	03	Ch-10
	A.02.4	E-04 West Elevation	03	Ch-10
04 , Fourth Issue , 1/10/2014 3:05 PM				
	A.02.1	E-01 North Elevation	03	Ch-10
	A.02.2	E-02 East Elevation	04	Ch-11, Ch-12
	A.02.3	E-03 South Elevation	04	Ch-11, Ch-12
	A.02.4	E-04 West Elevation	03	Ch-10
05 , Fifth Issue , 1/10/2014 3:17 PM				
	A.01.1	Ground Floor	04 - WIP	Ch-16, Ch-12, Ch-19
	A.01.3	2. Story	02 - WIP	Ch-17
	A.02.3	E-03 South Elevation	05 - WIP	Ch-17, Ch-16

Registro de Transmissão

Para criar um **Registro de Transmissão** - isto é, para listar o conteúdo de uma determinada Emissão - basta ajustar os critérios de Índice.

Para reduzir o índice para listar apenas o conteúdo da Emissão atual, use o critério Mais Recente para a Data de Emissão.



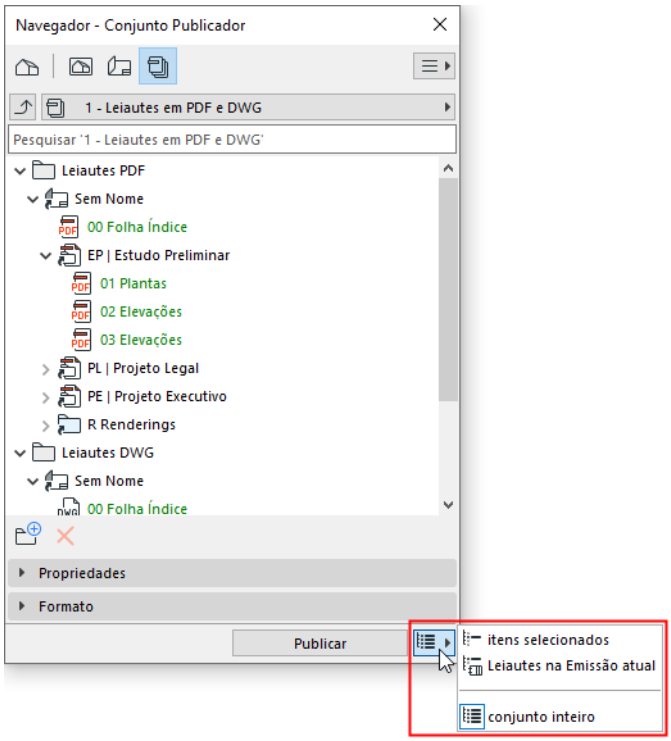
Histórico de Edições

ID	ID de Leiaute	Nome	Revisão	Alterações
01 , Edição , 26-07-2014 13:50				
	00	Folha Índice	01	
	01.1	0. Pavimento Térreo	01	1, 2
	01.2	1. Primeiro Pavimento	01	
	01.3	2. Segundo Pavimento	01	
	02.1	1 Elevação	01	
	02.2	2 Elevação	01	
	02.3	3 Elevação	01	
	02.4	4 Elevação	01	1, 2

Revisões no Publicador

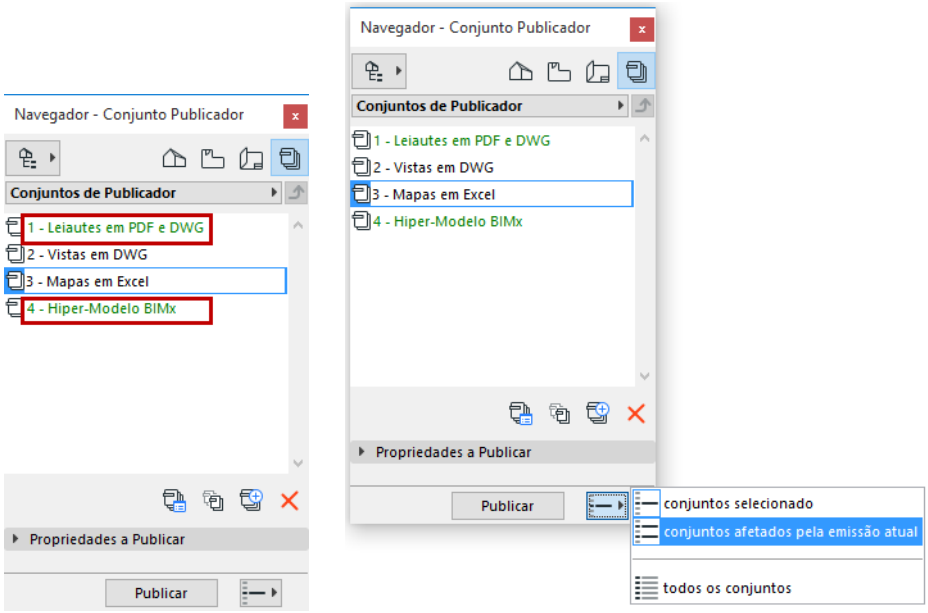
Depois de criada uma Emissão e usando Revisões de Leiaute, o seguinte feedback automático no modo Editor do Navegador pode ajudá-lo a definir seus Conjuntos de Publicador:

Leiautes na Emissão atual



- Dentro de um Conjunto Publicador: Todos os Leiautes que estão *na Emissão atual* são mostrados em verde
- Para publicar apenas os Leiautes verdes, use a opção de Publicar **Leiautes na emissão atual**. Isto irá publicar todos os Leiautes do conjunto publicador ativo que fazem parte da emissão atual.

Conjuntos de Publicador Afetados pela Emissão Atual



- Na lista de Conjuntos de Publicador: o nome de qualquer Conjunto Publicador, que inclui um Leiaute verde (ou seja, inclui um Leiaute que é parte da Emissão atual) também é mostrado em verde.
- Para publicar todos esses Conjuntos de Publicador verdes, você pode usar a opção de publicação: **Conjuntos afetados pela emissão atual**.

Assista o vídeo

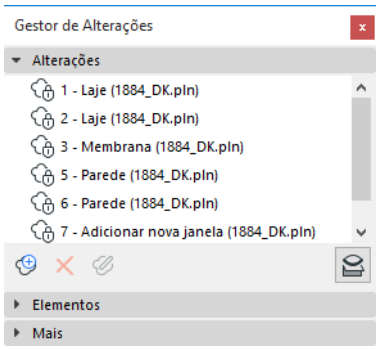
Alterações a partir de Arquivos Externos

Ao colocar um Desenho externo ou um Módulo Associado no seu modelo, os arquivos recebidos podem incluir dados de Alterações.

Alterações no arquivo associado ou vista externa são colocados no arquivo hospedeiro (host) e adicionado ao Gestor de Alterações do arquivo hospedeiro. No entanto, note o seguinte:

- Tais Alterações externas são mostradas com um ícone de cadeado e seus detalhes não podem ser editados
- Alterações arquivadas em um arquivo associado não são adicionadas ao projeto destinatário
- Alterações nos Desenhos externos são adicionadas ao projeto destinatários apenas se elas são visíveis no Leiaute

Se a Alteração no item importado tem o mesmo Número de Alteração que uma Alteração no arquivo hospedeiro, estas são combinadas como entradas no Gestor de Alterações.



Quando uma Emissão é fechada, cópias locais das Alterações importados são criadas. Deste ponto em diante, elas são preservadas no histórico do projeto.

Publicar

O Archicad oferece um alto grau de flexibilidade na impressão, plotagem e publicação eletrônica.

Para saídas rápidas da vista atual na tela, os comandos **Imprimir e Plotar** estão disponíveis diretamente no menu Arquivo.

Normalmente, você utilizará a impressão para uma produção rápida, na qual você pode verificar vários aspectos do projeto, e a plotagem para criar a documentação final, que será entregue ao cliente, às entidades licenciadoras e os empreiteiros.

Para uma produção planejada de documentação de grande escala, a função Publicar é um conceito útil, dedicado à organização do trabalho arquitetônico. Utilizando a paleta Publicador você pode definir e salvar preferências para qualquer quantidade de conjuntos do publicador: você pode definir se pretende imprimir, desenhar ou salvar os arquivos no disco. Quando um conjunto de publicação está definido, você pode publicá-lo ou republicá-lo a qualquer momento, com um simples clique.

Tópicos desta seção:

Imprimir
Desenhar
Editor
Criar o Formato PDF Utilizando o Editor

Imprimir

O comando **Arquivo** > **Imprimir** abre uma caixa de diálogo, que varia levemente, em função da vista que você quer imprimir: Leiaute, 2D ou 3D.

Imprimir Documento 2D
Imprimir Documento 3D
Imprimir Imagem
Imprimir Leiaute

Nota: as descrições seguintes são baseadas na interface do Windows

Itens a serem Impressos

O comando **Imprimir** lhe permite imprimir todo o conteúdo da janela atual ou apenas uma Área de Impressão específica, tal como foi definido na caixa de diálogo *Imprimir Documento 2D*. A partir da Janela de Leiautes, você só pode imprimir os Leiautes selecionados no Navegador.

Os itens que não podem ser impressos incluem **Pontos Quentes**, pontos de seleção, linhas de profundidade de **Cortes**, linhas de base de **Coberturas**, **Câmaras** e os seus percursos.

As linhas da Grelha de Construção podem ser opcionalmente impressas a partir das janelas 2D, marcando a opção **Grelha**. Note que você só pode imprimir a grelha, se a visualização da Grelha estiver ativada.

Consulte Mostrar/Esconder Grelha Construtiva.

Os itens de uma **Referência** também podem ser impressos.

Nota: os Elementos localizados em pisos remotos, mas definidos individualmente para aparecer no piso atual, aparecem sempre na impressão.

Utilize a caixa de diálogo **Documentação > Visualização do Modelo >** *Opções de Visualização do Modelo* para especificar a visualização do itens de modelo na Planta e, desse modo, a sua impressão.

Cabeçalho/Rodapé

Ao imprimir na janela 2D ou 3D ou na janela de Leiaute, você tem a opção de colocar um **Cabeçalho** ou **Rodapé** na página impressa. Define o conteúdo do Cabeçalho/Rodapé nas *Definições de Cabeçalho/Rodapé*.

Cor de Saída

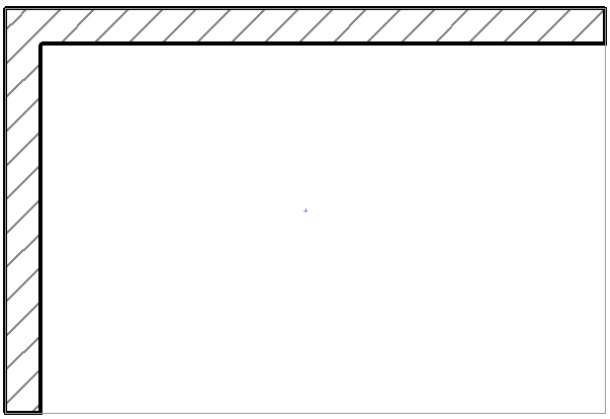
Se utilizar uma impressora que suporta a saída em cor ou escala de cinza, a cor dos elementos impressos é definida por:

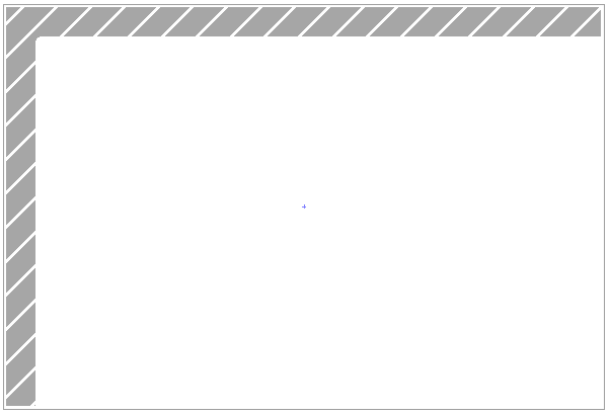
1. A definição da caixa de diálogo Imprimir. Se ativar a opção Preto e Branco, todas as cores serão impressas em preto, independentemente de quaisquer outras definições.

Para mais informações, ver Imprimir Documento 2D.

2. As definições feitas no painel de Propriedades da caixa de diálogo *Definições do Desenho* para cada desenho individual colocado no leiaute.

   Nota: no painel Propriedades da caixa de diálogo Definições de Desenho, o pop-up **Conjunto de Canetas** permite selecionar um conjunto de canetas para o desenho; o pop-up **Cores** permite escolher as cores utilizadas para o imprimir. Como os conjuntos de canetas de cor e escala de cinza não estão ligados, não é indiferente escolher primeiro o conjunto de canetas de Cor, e depois selecionar a visualização do desenho em escala de cinzas, ou fazê-lo ao contrário. Os resultados podem ser completamente diferentes, como ilustrado abaixo.





Desenhar

O comando **Arquivo** > **Desenhar** faz surgir a caixa de diálogo *Desenhar (Plotar) Documento 2D*.

Nota: as descrições seguintes são baseadas na interface do Windows

Todos os drivers de plotter incluídos no aplicativo usam a linguagem gráfica vetorial HPGL. Qualquer máquina de impressão que suporte HPGL é uma 'plotter'. A Graphisoft dispõe de drivers de plotter apropriados para a maioria das máquinas; para impressoras, deve utilizar os drivers fornecidos pelo fabricante.

Nota: muitas impressoras de grande formato atuais incluem drivers de impressora, que fazem com que o aparelho funcione como uma impressora do sistema. Se o dispositivo também for compatível com HPGL, você pode utilizar os drivers de plotter fornecidos pela Graphisoft.

Definir Plotter

Ao enviar documentos para um plotter, primeiro você precisa defini-lo. A comunicação com a plotter é garantida pelos drivers de plotter específicos, guardados na pasta **PlotWare**, localizada por padrão na mesma pasta que o Archicad.

Selecione **Arquivo** > **Definir Plotter** para abrir a caixa de diálogo *Definir Plotter*.

Nota: o arquivo ReadMe também contém informação extensa sobre a plotagem, tal como recomendações sobre a escolha de drivers e cabos, e plotagem em rede.

Ao usar um plotter pela primeira vez, você precisa se conectar a ele clicando no botão **Definir** na área Conexão.

Só é possível plotar dados gráficos a partir do Archicad. Se estiver ativa uma Janela de Texto, os comandos **Definir Plotter** e **Desenhar** aparecem a cinza no menu Arquivo.

Plotar versus Imprimir

Algumas diferenças em relação à impressão:

- Não é possível definir uma área de plotagem; será plotado todo o conteúdo da Janela ativa. A partir de uma Janela de Leiautes, você pode plotar os Leiautes selecionados no Navegador.
- Você pode selecionar uma cor para as linhas da grelha da janela, se quiser plotar a partir de uma janela 2D.
- Os elementos de uma Referência não podem ser plotados.

Você pode preferir Plotar para Impressão nestes casos:

- **Pasta Spool:** Você pode imprimir/plotar um trabalho para um arquivo na Impressão e na Plotagem. Contudo, se necessitar juntar os seus trabalhos para impressão em uma pasta spool, utilize a função de Plotar. Defina a localização da Pasta Spool na caixa de diálogo de Configuração de Plotter.
- **Cor de Impressão a Cinzento:** Quando estiver plotando, dispõe da opção para selecionar a cor para impressão: Cor, Cinzentos e Preto e Branco são as opções disponíveis. A caixa de diálogo de Impressão permite-lhe marcar a opção Preto e Branco, se preferir Preto/Branco à cor. (Você pode, porém, obter as impressão em escala cinza quando imprime: utilize os Conjuntos de Caneta escala cinza para Vistas do Modelo, ou defina a visualização escala cinza para Desenhos colocados em Leiautes.)
- **Velocidade:** Plotar é, geralmente, mais rápido do que Imprimir, assim se tiver um trabalho de volume grande, deve considerar a Plotagem.

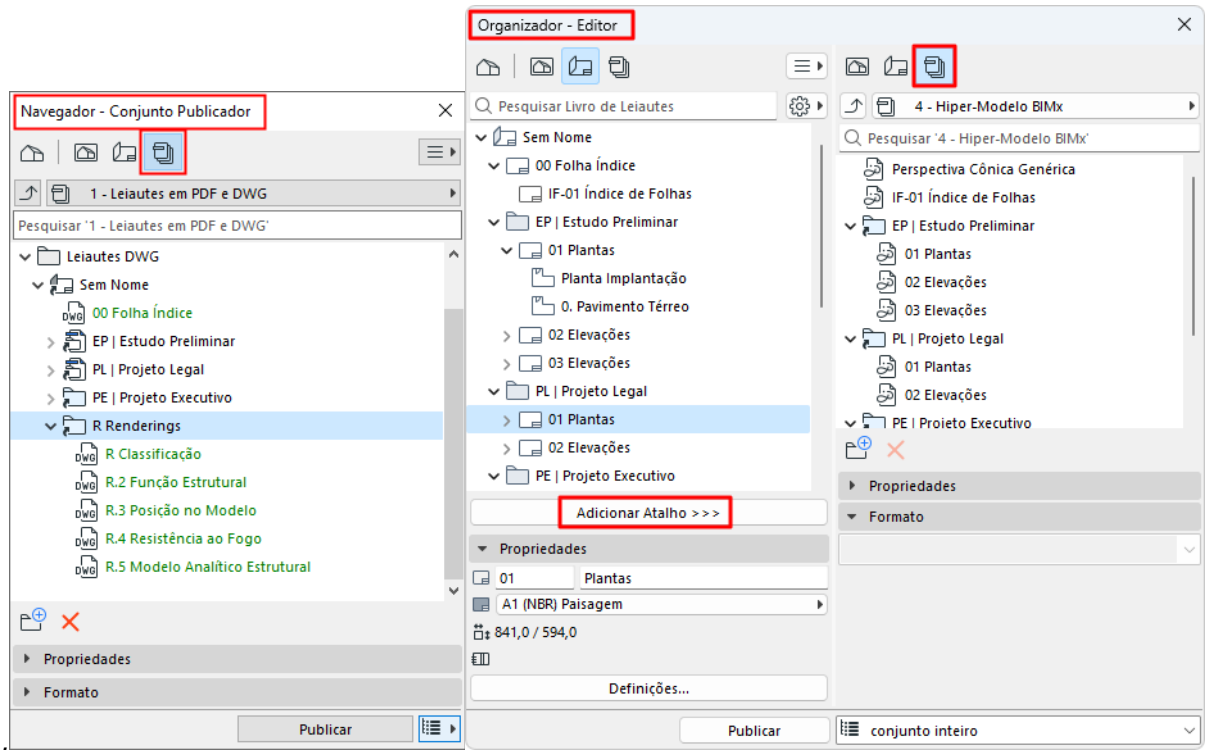
Editor

A função Publicador é o quarto mapa no Navegador ou Organizador.

Os itens do mapa do Publicador são vistas e leiautes, coletados em Conjuntos de Publicador. Use o Publicador para definir sua produção em uma variedade de formatos.

Acesse o Mapa do Publicador

- Selecione o Mapa do Publicador no topo do Navegador/Organizador; ou
- Use o **Documentação > Publicar**. (Isto abre o organizador no modo Publicador)



O Mapa do Publicador contém os Conjuntos de Publicador do projeto, que são coleções de itens do Publicador.

Cada item do Publicador é um atalho que se refere diretamente a uma Vista ou a um Leiaute.

Os conjuntos do Publicador são armazenados com o Projeto, por isso podem ser acessados, a qualquer momento, ajustados, se necessário, e publicados novamente.

Tópicos desta seção

Lista de Conjuntos de Publicador
Criar Novo Conjunto Publicador
Adicionar Itens dos Conjuntos de Publicador
Propriedades dos itens do Conjunto de Publicador
Renomear Itens do Publicador
Definir o método de Publicação: Imprimir, Salvar, Plotar, BIMx

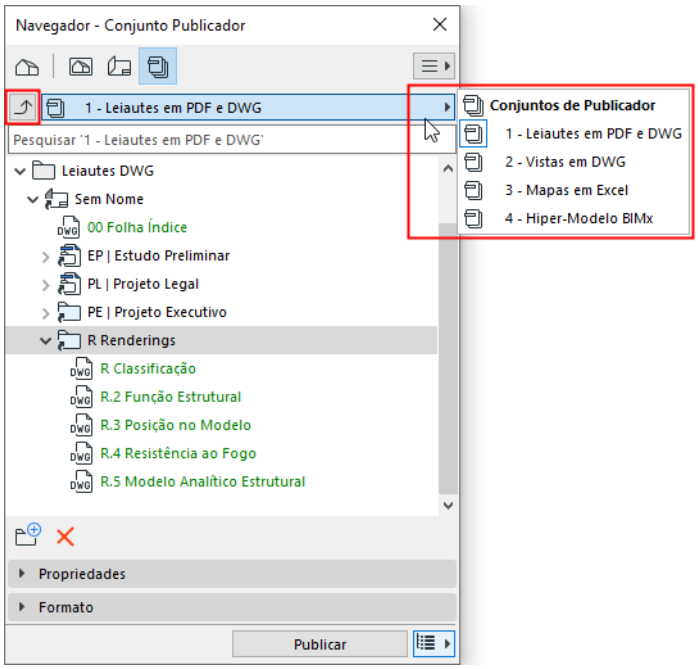
Tópicos relacionados

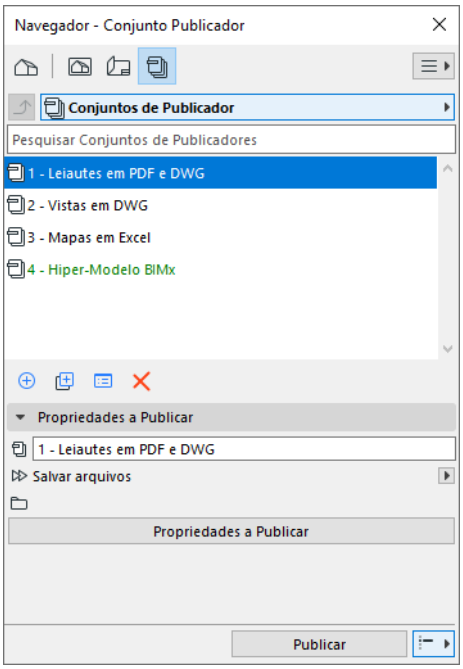
Formatos dos Arquivos do Publicador

Processo de Publicação

Lista de Conjuntos de Publicador

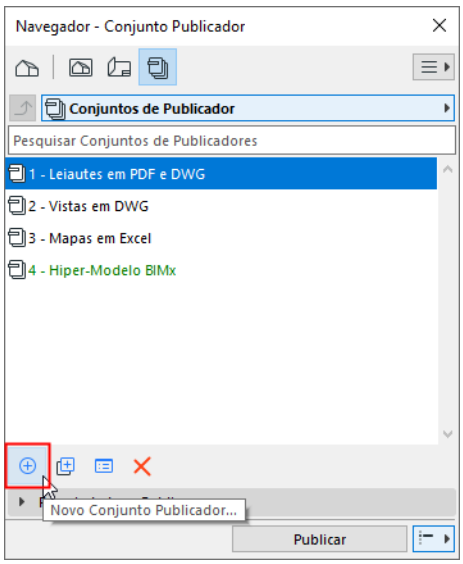
Para ver a lista de todos os Conjuntos de Publicador definidos neste projeto, clique no botão "Nível acima" ou no botão pop-up.





Criar Novo Conjunto Publicador

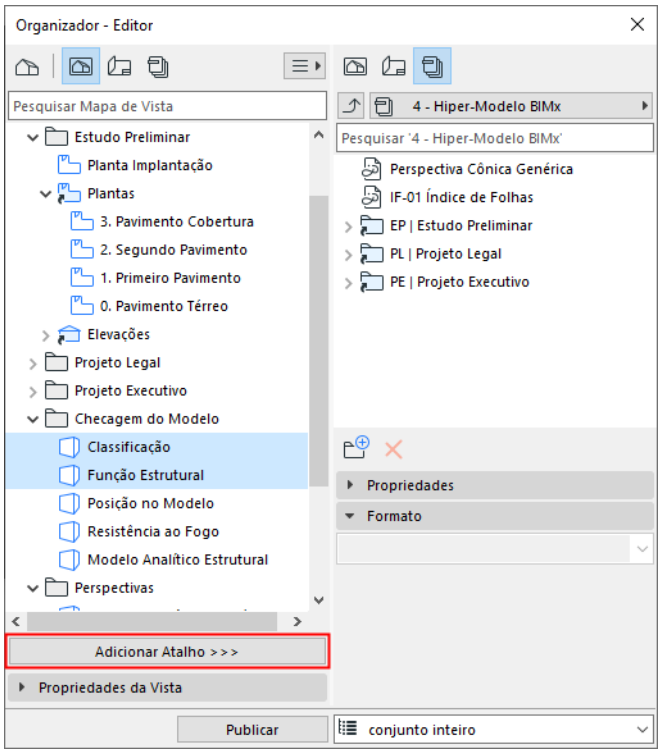
A partir da lista de conjuntos de Publicador: Clique no botão **Novo Conjunto de Publicador**.



Adicionar Itens dos Conjuntos de Publicador

1. Abra o modo Publicador do Organizador:
   - Documentação > Publicador
   - Abra o Organizador, e certifique-se de que o conjunto de Publicador está à direita

2. Do lado esquerdo do Organizador: Selecione uma vista (do mapa de Vista) ou item de Leiaute (do Livro de Leiaute),
3. Arraste e largue o item no Conjunto de Publicador, ou clique em **Adicionar Atalho**.



Notas:

- Se você adicionar um Subconjunto de Leiaute ao Conjunto de Publicador usando o botão **Adicionar Atalho**: isto cria uma pasta "clone" correspondente no Conjunto de Publicador, e quaisquer alterações no subconjunto original serão automaticamente atualizadas na pasta do Conjunto de Publicador correspondente.
- Se você adicionar um Subconjunto de Leiaute ao conjunto de Publicador usando **arrastar e largar**: a pasta será adicionada, mas esta pasta não será um clone e não será atualizada automaticamente.

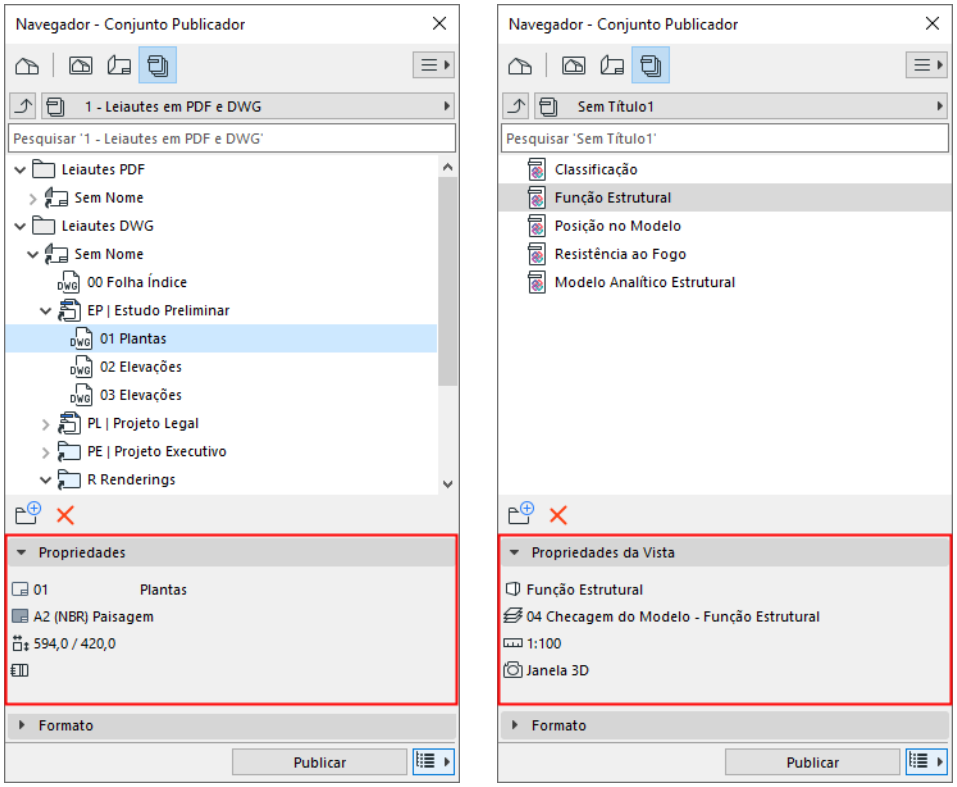
Para definir o formato de saída para cada Item do Publicador:

Ver Formatos dos Arquivos do Publicador.

Propriedades dos itens do Conjunto de Publicador

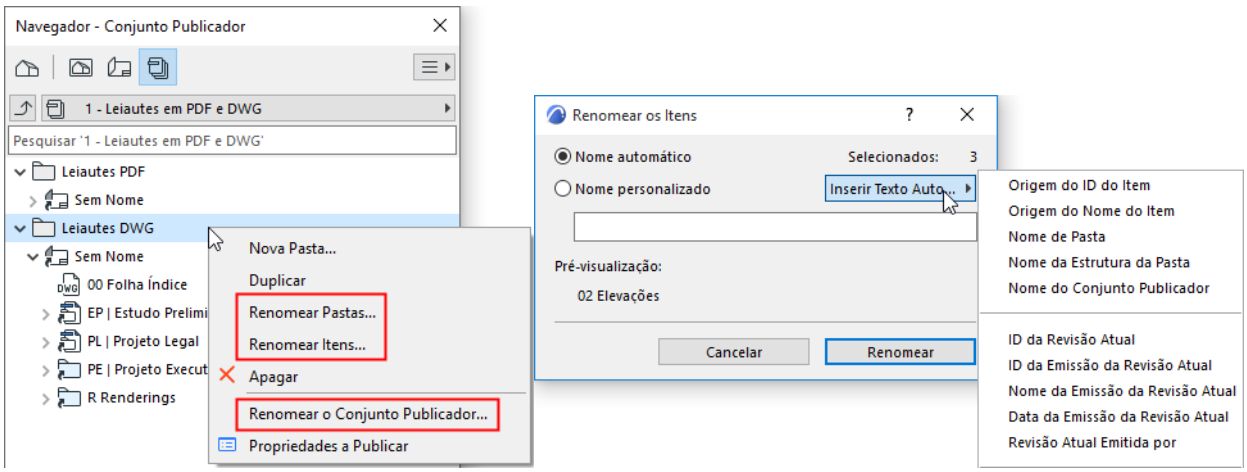
Selecione um item do Conjunto de Publicador para ver suas propriedades abaixo.

Estes campos exibem as propriedades da vista ou do Leiaute vinculado ao item publicador selecionado. Estas não podem ser editadas aqui.



Renomear Itens do Publicador

Você pode renomear um Conjunto de Publicador, assim como os itens, pastas e sua lógica de nomenclatura. Selecione um ou mais itens ou pastas e use os comandos do menu de contexto.



- Um novo item colocado em uma pasta Publicador (ou subpasta) vai assumir a lógica de nomenclatura daquela pasta (ou subpasta)
- Use a opção **Nome Personalizado** para definir um nome para o item (s).
- As opções **Autotexto** podem ajudá-lo a estar em conformidade com as convenções de nomeação de arquivos locais:
  - **Origem do ID**: Renomeia o item usando ID da Vista ou ID do Leiaute, dependendo da origem do item do Publicador

  - **Origem do Nome do Item**: Renomeia o item usando o Nome da Vista ou o Nome do Leiaute, dependendo da origem do item do Publicador
  - **Nome da Pasta**: Renomeia o item usando o nome da pasta em que a mesma está localizada
  - **Nome da Estrutura da Pasta**: Renomeia o item usando o caminho inteiro da pasta da localização do item no Conjunto publicador
  - **Nome do Conjunto Publicador**: Renomeia o item usando o nome do Conjunto Publicador
- **Nome automático** significa que o item Publicador terá o mesmo nome de sua fonte (por exemplo, nome de Leiaute ou nome de Desenho).

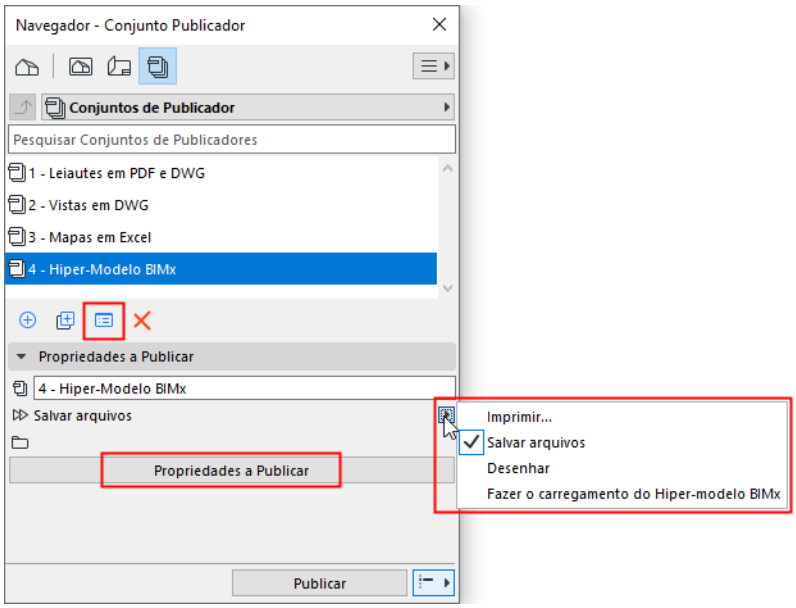
  Nota: Uma *pasta* no Publicador, que foi criada como um atalho do Mapa de Vistas ou Livro de Leiautes também pode ter um nome automático: este é o mesmo nome que o nome do subconjunto original pasta do Mapa de Vistas / Livro de Leiautes.

Definir o método de Publicação: Imprimir, Salvar, Plotar, BIMx

Escolha um método de Publicação para cada Conjunto de Publicador.

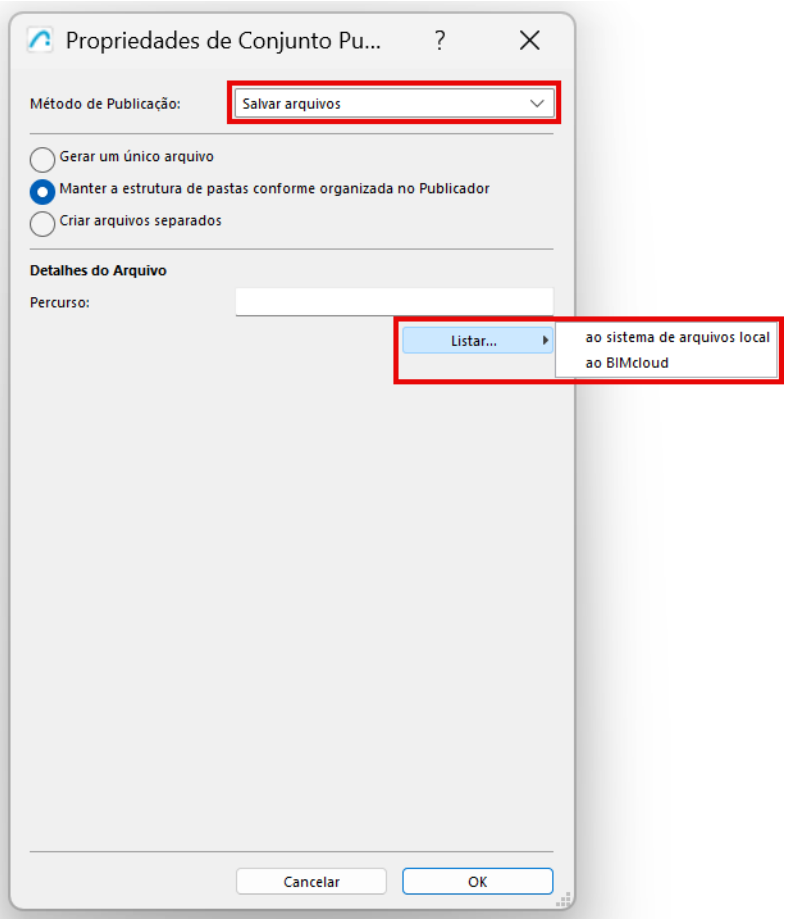
1. No mapa de Publicador, certifique-se de estar visualizando a lista de Conjuntos de Publicador *(Consulte Lista de Conjuntos de Publicador.)*
2. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão **Propriedades à Publicar**
- Clique no comando **Propriedade à Publicar** entre os ícones de comando.
- Clique no botão de pop-up para escolher um método de publicação.



3. A partir do diálogo Propriedades à Publicar (ou do pop-up), escolha um método de publicação:

Salvar arquivos (para a pasta local ou para o BIMcloud)



Clique em **Procurar** para localizar uma pasta ou o BIMcloud.

Escolha uma forma de estruturar os arquivos salvos:

- **Criar um arquivo único:** Use esta opção para salvar todo o Conjunto de Publicador em um único arquivo. Os formatos disponíveis são PDF e Hiper-modelo BIMx.

Consulte Publicar Hiper-modelos BIMx do Archicad.

- **Criar uma estrutura real de pastas:** Salve os seus arquivos em uma estrutura hierárquica.
- **Criar uma estrutura de arquivos plana:** Salve os seus arquivos em uma pasta única.

Impressão/Plotagem

- usar os botões para abrir as caixas de diálogo correspondentes (por exemplo, Definir Página, Definições de Impressão).

Para mais informações, consulte Imprimir Documento 2D e Definir Plotter.

Fazer o carregamento do Hiper-modelo BIMx

Cria um Hiper-modelo para visualização e colaboração no BIMx - disponível como aplicativo móvel, visualizador para desktop e visualizador para Web. *Ver Publicar Hiper-modelos BIMx do Archicad.*

Para informações sobre como definir o formato de saída para cada item do Publicador, consulte Formatos dos Arquivos do Publicador.

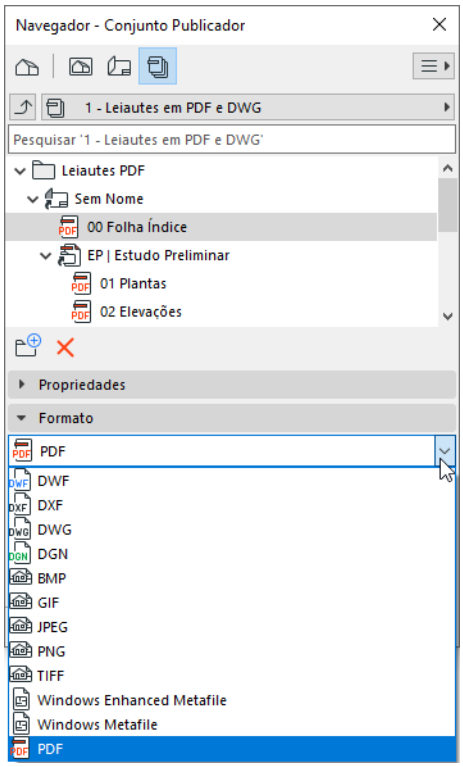
Se tiver concluído a preparação da publicação, mas se ainda não quiser publicar os itens, você pode simplesmente fechar a Janela, sem clicar no botão Publicar. Todas as definições de publicação são preservadas.

Formatos dos Arquivos do Publicador

Se você escolheu **Salvar** na caixa de diálogo Propriedades do Conjunto de Publicador:

Use a **a Página de aba Formato** para escolher um formato de imagem para salvar o item, seja individualmente ou por pastas.

- Os formatos disponíveis dependem da vista que você está publicando (por exemplo, modelo 3D, lista 2D, etc.)
- Dependendo do formato: escolha um tradutor e/ou clique em **Opções** para definições adicionais



Formato PDF

Duas páginas de opções estão acessíveis: **Opções de Documentos** e **Opções de Páginas**.

Ver Criar o Formato PDF Utilizando o Editor.

Formato PMK

O formato **PMK** é um formato de desenho nativo que ocupa relativamente menos espaço no disco rígido do que muitos outros formatos. Salvar vistas no formato PMK pode ser um bom fluxo de trabalho se o seu projeto estiver dividido por entre múltiplos arquivos (p. ex. pln Modelo e pln Documentação).

Ver Fluxo de Trabalho de Leiautes: Projetos Maiores.

Formato DWG ou DXF

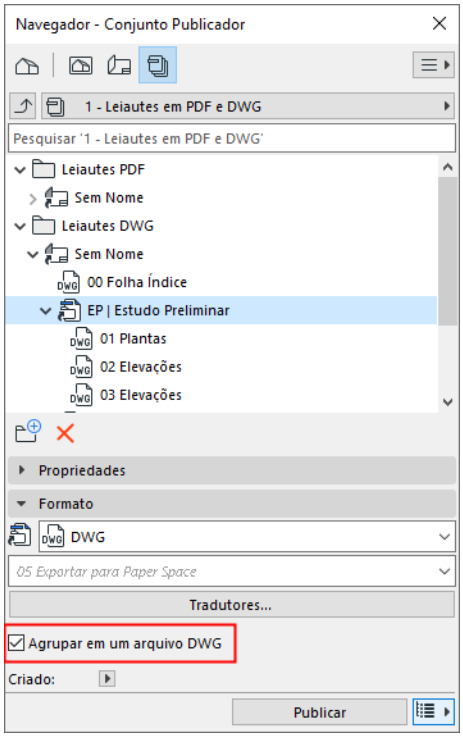
Escolha um Tradutor DXF-DWG para controlar o conteúdo da saída do publicador.

Ver Configurar Tradução DXF-DWG.

Formato DXF: Agrupar em um arquivo DXF

Se todos os itens de uma pasta forem *Leiautes*, e se toda a pasta tiver sido definida no formato DWG, aparece uma caixa de verificação adicional: **Agrupar em um arquivo DWG.** Se utilizar esta opção:

- O arquivo DWG resultante terá tantos Paper Spaces como o número de Leiautes que foi usado como itens do Conjunto Publicador. Assim, todo o conteúdo de um Livro de Leiautes pode ser gravado em um único arquivo DWG.



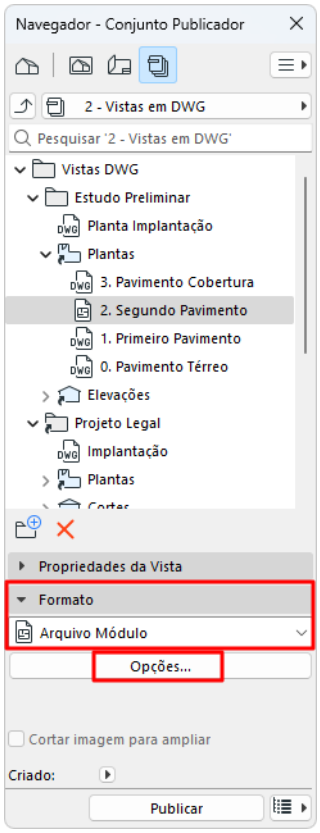
Formato DWF: Cortar imagem para ampliar

Se seu formato de publicação for DWF: você pode marcar **Cortar imagem para fazer zoom** para recortar a imagem para o zoom atual na Planta.

Ao exportar uma vista de projeto para uso pelo AutoCAD, você pode garantir que apenas uma parte selecionada da vista seja exportada: primeiro, publique a vista no formato DWF em uma pasta separada, usando a opção **Cortar imagem para ampliar**. Abra os DWFs no Archicad e grave-os, de novo, como arquivos DWG. Apenas a vista cortada será visível no arquivo DWG.

Módulo (.mod)

Disponível para vistas salvas na Planta.



Clique em **Opções** para definir quais pisos e elementos devem fazer parte do módulo. (Consulte *Módulo Opções Salvar*.)

Formato IFC

Para qualquer um dos formatos IFC, use o pop-up para escolher um Tradutor IFC para Exportar para o controle da saída do publicador.

Ver Tradutores IFC: Visão Geral.

Clique no botão **Tradutores** para obter informações sobre o conteúdo do Tradutor.

Assista o vídeo

Structural Analytical Format (SAF)

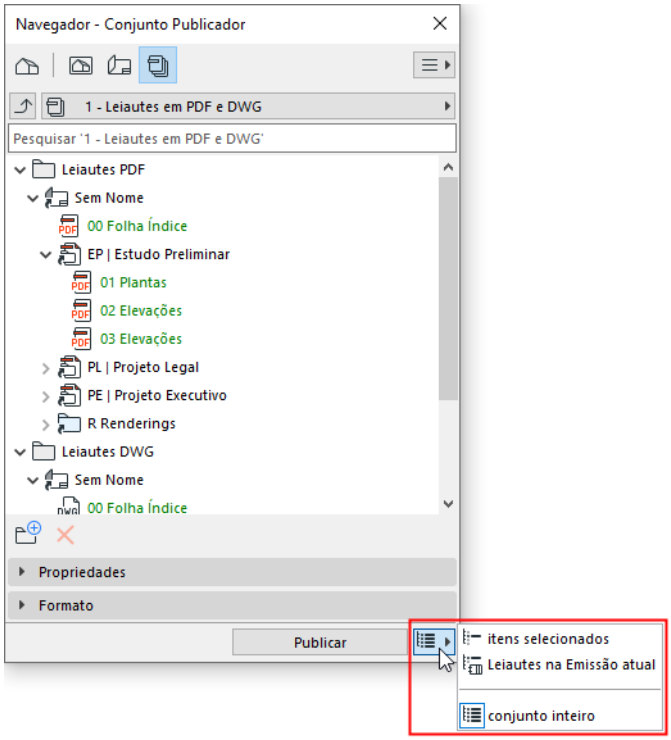
Escolha este formato para exportar um Modelo Analítico Estrutural de vistas do Archicad para aplicativos externos que usam o método dos elementos finitos (FEM).

Ver Modelo Analítico Estrutural.

Processo de Publicação

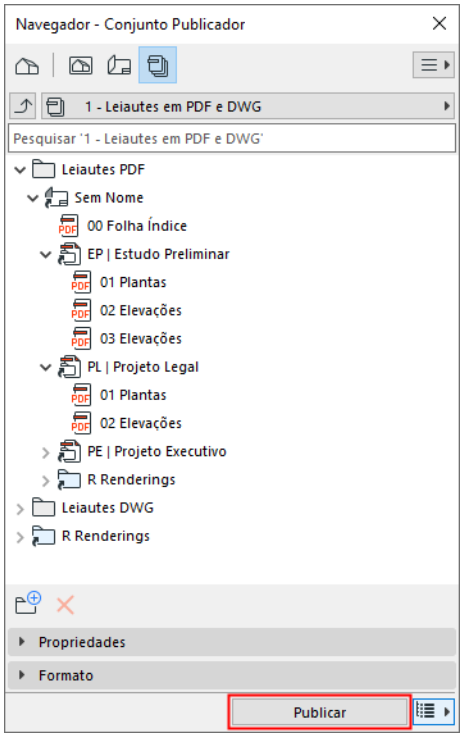
Publicar um Único Conjunto de Publicador

1. Vá para o mapa de Publicador no Navegador ou Organizador.
2. Selecione um Conjunto de Publicador.
3. Escolha o(s) item(ns) à publicar.

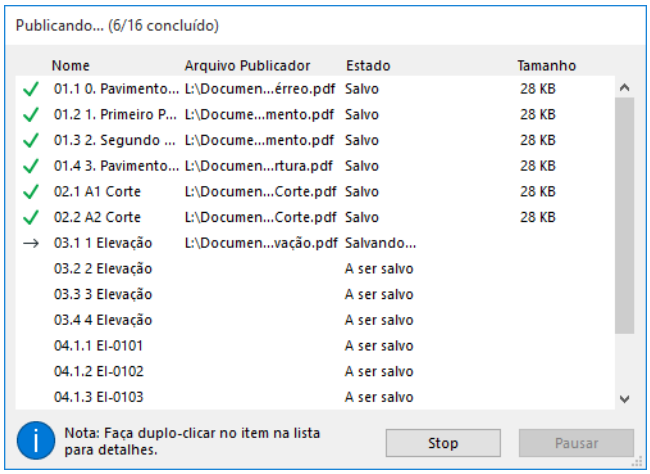


- **Conjunto inteiro**: todo o conjunto de publicação ativo
- **Itens selecionados**: só os itens atualmente selecionados no conjunto ativo
- **Leiautes na Emissão atual:** Todos os Leiautes do conjunto publicador ativo que fazem parte da Emissão atual. (Tais Leiautes são listados em verde.)

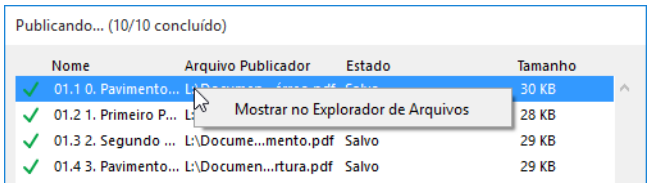
4. Clique em **Publicar**.



5. A caixa de diálogo em andamento de Publicação alertará você sobre o estado de cada item.

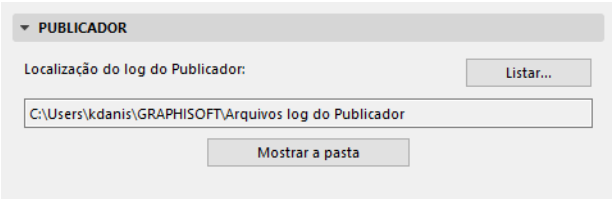


- Clique duas vezes em qualquer item da lista para obter mais informações
- Clique com o botão direito do mouse para navegar até seu local de publicação



Arquivo Log de Publicação

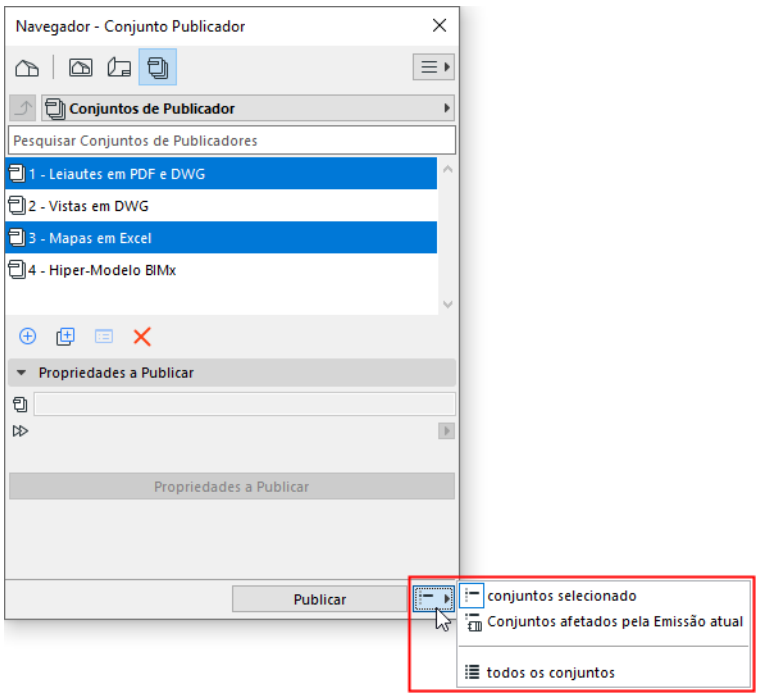
É gravado um arquivo relatório, com informação sobre cada processo de publicação, na localização definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Editor ("Localização do log do Editor").**



Para visualizar o arquivo, clique em **Mostrar o Arquivo**.

Publicar Conjuntos de Publicador

1. Vá para o mapa de Publicador no Navegador ou Organizador.
2. Vá para a lista de Conjuntos de Publicador *(Consulte Lista de Conjuntos de Publicador.)*
3. Se necessário: selecione os conjuntos de Publicador como saída.
4. Escolha o(s) conjunto(s) a ser(em) publicado(s):



- **conjuntos selecionado**
- **Conjuntos afetados pela Emissão atual:** Todos os Conjuntos Publicadores que contêm pelo menos um Leiaute que faz parte da Emissão atual. (Tais conjuntos publicadores são listados em verde.)

Consulte Também Revisões no Publicador.

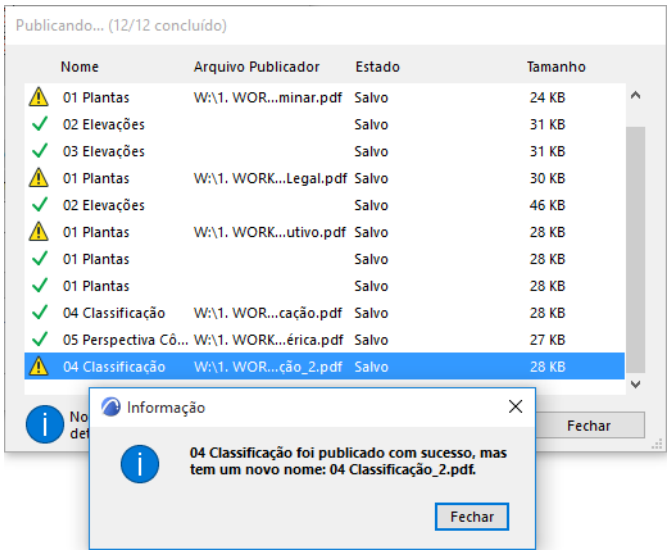
- **todos os conjuntos**

Revisões de Itens do Publicador

Você poderá ter de enviar um item do Publicador várias vezes para acompanhar as revisões. Talvez deseje manter os arquivos antigos publicados como registo.

O nome de arquivo de cada item de envio do Publicador é idêntico ao nome do próprio item do Publicador. Isto significa que, se enviar um item do Publicador e, mais tarde, lhe der um novo nome para refletir uma nova revisão, você pode publicá-lo novamente com o novo nome, sem apagar o arquivo de saída anterior.

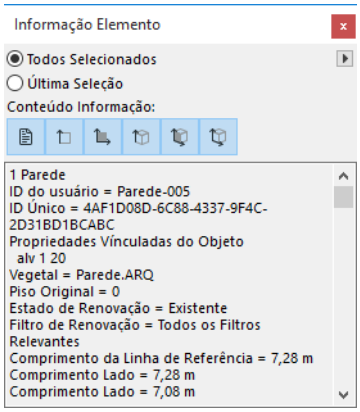
Se publicar simultaneamente vários itens com o mesmo nome, aparecerá um triângulo de aviso amarelo na janela de processo de Publicação; faça um clique duplo para ler a mensagem, como demonstrado abaixo. Esses arquivos serão renomeados.



Consulte também Republicar Hiper-Modelo.

Informação do Elemento

A exibição da Paleta de informação **Informação do Elemento** (p.ex. propriedades, dimensões) do(s) elemento(s) selecionado na **Planta**. (Utilize **Janelas** > **Paletas** > **Informação do Elemento** para a visualizar.)

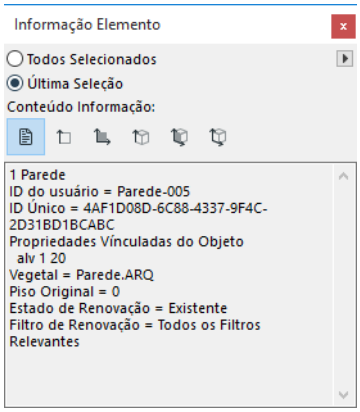


Selecione **Todos Selecionados** ou **Última Seleção** para definir quais elementos selecionados devem ser considerados.

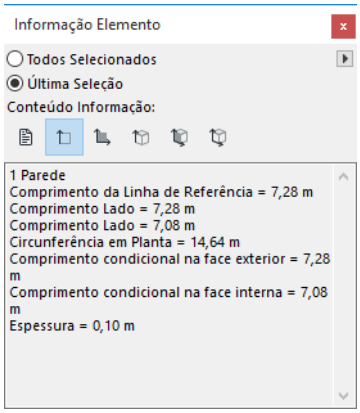
As opções **Conteúdo da Informação**, no topo da Janela, definem a informação a apresentar. Se nenhuma das opções estiver ativa, só será apresentado o número e o tipo de elementos selecionados.

As opções são as seguintes, da esquerda para a direita:

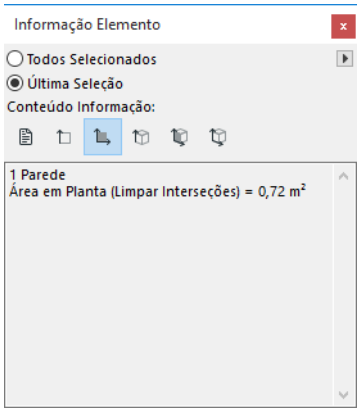
- **Classificações e Propriedades**



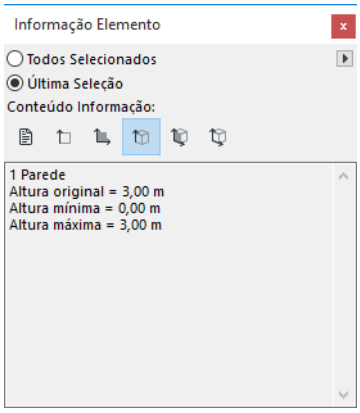
- Valores de **Comprimento**, perímetro e espessura



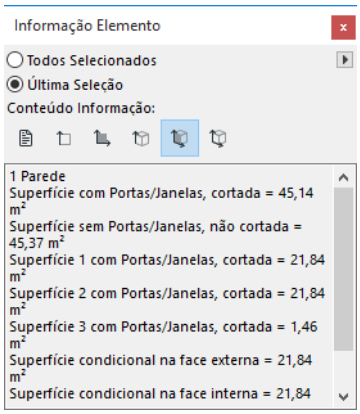
- Valores de Área



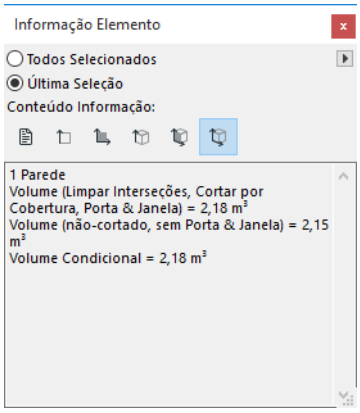
- Valores de Altura



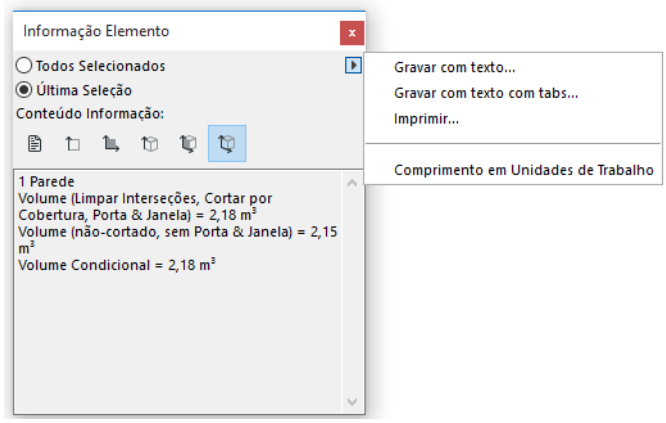
- Valores de Área da Superfície



- Valores de Volume

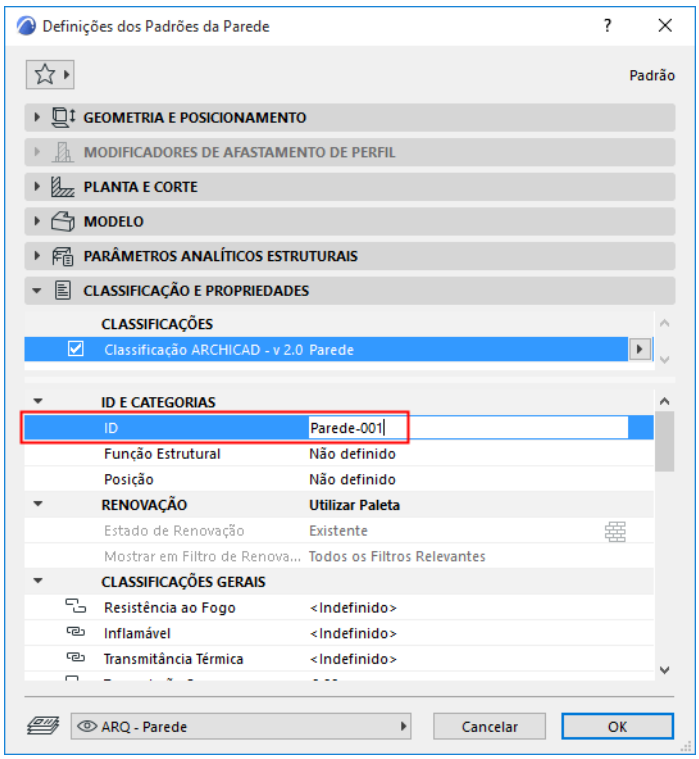


Utilize os comandos pop-up no canto superior direito da paleta para salvar ou imprimir os dados visíveis.



Gestão de ID

O campo **ID** está localiza-se no painel **Classificação e Propriedades** das Definições de todos as ferramentas dos elementos de construção, assim como, das ferramentas **Trama** e **Zona**.



A ID serve para identificar e agrupar elementos nas listas de exibições. Você pode também utilizar a ID no Rótulo associado aos elementos. Qualquer caractere pode ser usado.

A ID do Elemento também é importante se você deseja salvar o modelo do projeto no formato Hiper-modelo BIMx: O BIMx fornece feedback sobre os elementos selecionados com base na ID do elemento. (Certifique-se de incluir Classificações e Propriedades, incluindo dados de ID do elemento, ao salvar o modelo - caso contrário, o BIMx não poderá fornecer feedback baseado em ID sobre os elementos selecionados do modelo. Consulte *Etapa 3: Conjunto de Informações*)

> **Nota:** Todos os elementos de construção têm também uma ID (GUID) única, gerada automaticamente, que é conservada durante toda a vida do Projeto. Você pode também utilizar este identificador para rotulagem ou em listas.

Muitos esquemas de lista filtram ou agrupam elementos por seus IDs. Os totais obtidos nos cálculos podem referir-se a elementos com a mesma ID. Por isso, o conteúdo da ID pode ser significativo.

Pontos importantes

- Se um número for incluído em qualquer lugar do campo ID, ao desenhar elementos sucessivos é adicionada uma unidade a esse número para cada novo elemento, desde que a caixa de seleção **Atribuir Novo ID do Elemento para Cada Novo Elemento** esteja ativada na caixa de diálogo em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**. Se não existirem números no campo ID, cada novo elemento do mesmo tipo terá a mesma ID.
- Se os elementos forem duplicados ou multiplicados, as IDs das cópias serão iguais às originais.

- Se você colar elementos no Projeto, pode obter elementos com IDs conflitantes.

Consulte também Gestor de ID de Elemento.

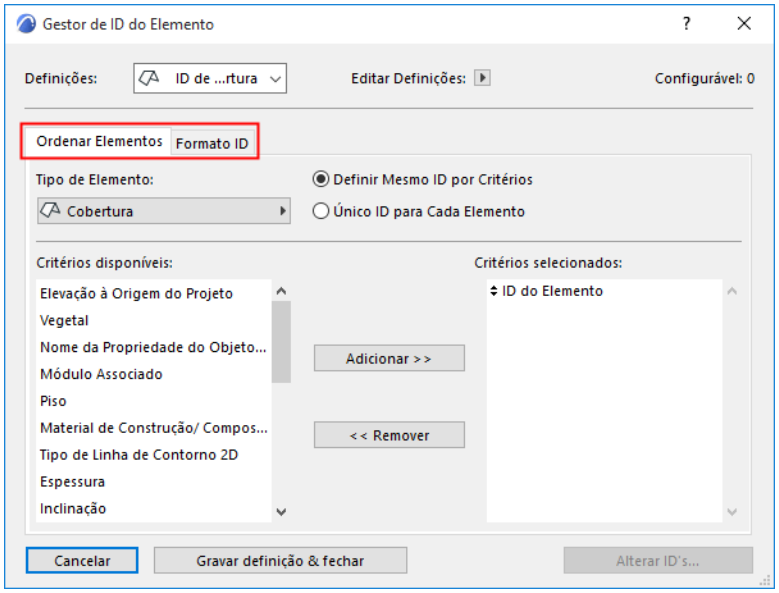
Gestor de ID de Elemento

Use esta caixa de diálogo em **Documentação > Extras Listagem > Gestor de ID do elemento** para definir os números das IDs dos elementos do projeto com base em seus critérios. Você pode também utilizá-lo para modificar números de ID gerados automaticamente. As definições podem ser armazenadas e salvas para uso futuro.

As configurações que você cria e salva com o **Gestor de ID do Elemento** ajudam a preparar os elementos do projeto para uma leitura mais clara dos levantamentos de quantidade.

Nota: este comando só está disponível na Planta.

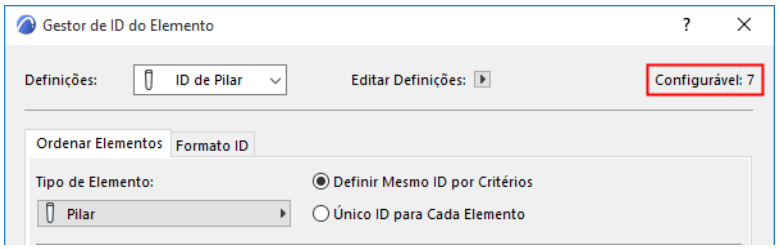
A caixa de diálogo inclui dois separadores: **Ordenar Elementos**, para definir as escolhas de atributos e **Formato ID** para definir conjuntos de ID pessoais.



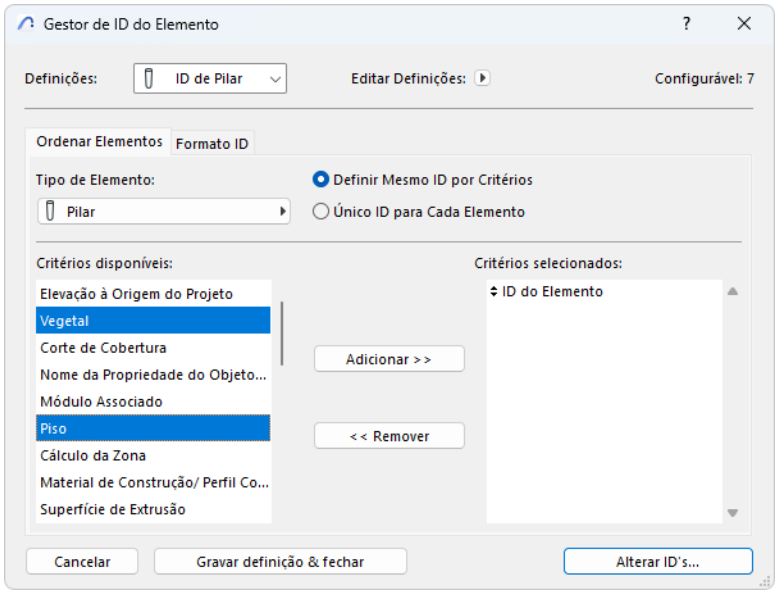
Ordenar Elementos

Quando o separador **Ordenar Elementos** estiver ativo: Escolha um Tipo de Elemento.

- Se existirem elementos selecionados na Planta, o Gestor de ID do Elemento funcionará apenas nos elementos selecionados.
- Se você selecionar elementos para atribuir IDs e não tiver Critérios Selecionados, os números de ID serão atribuídos na ordem em que os elementos foram selecionados.
- Se nada estiver selecionado na Planta, o comando atua sobre todos os elementos colocados e visíveis (e não em Vegetais escondidos).

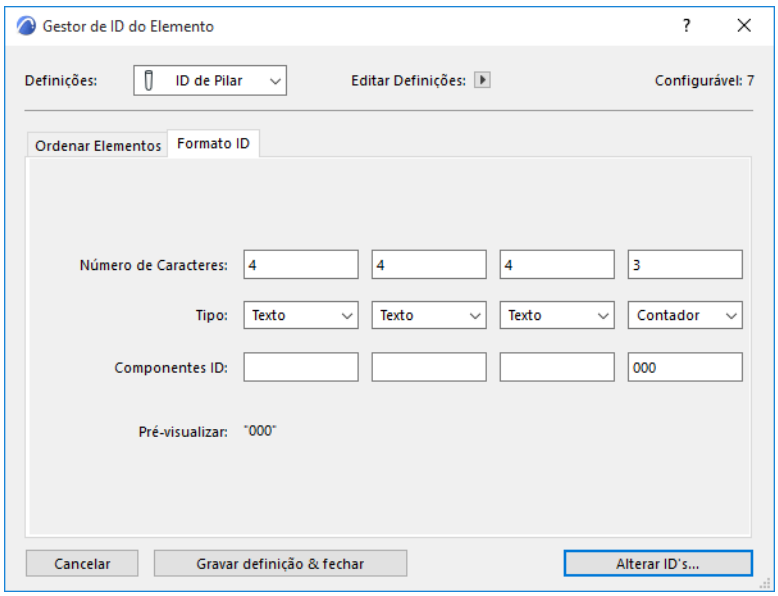


Selecione e adicione critérios à lista à direita.



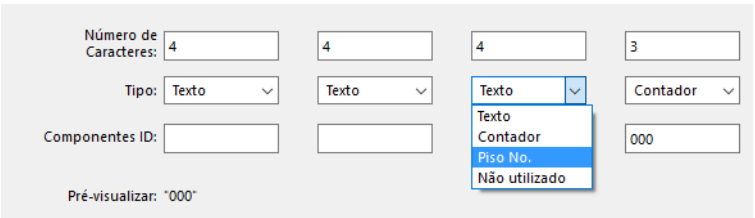
Formato ID

Clique na página da guia **Formato de ID**. Isso permiterá que você defina formatos de IDs personalizados:



O Gestor de ID de Elemento permite dividir a ID em quatro partes.

Para qualquer uma das partes, você pode digitar texto simples, um contador, ou um número de piso, no campo Componentes ID.



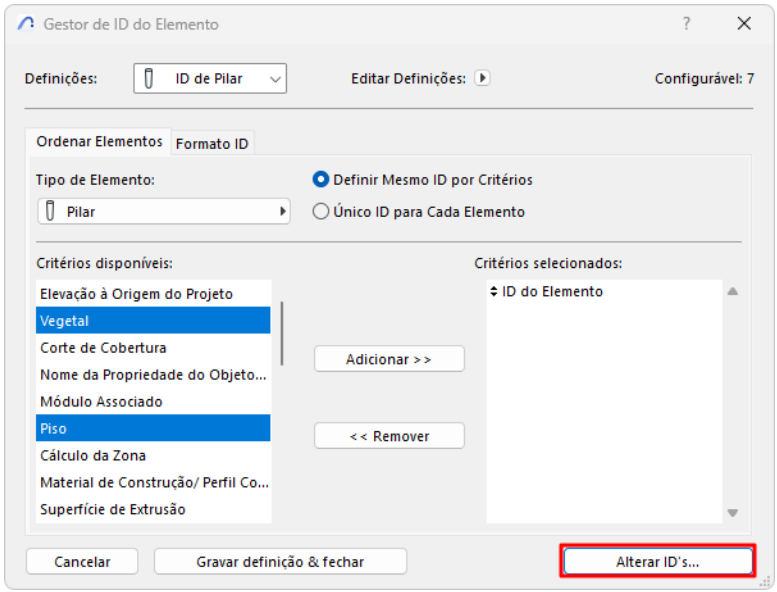
- Use o tipo **Texto** para inserir o texto personalizado.

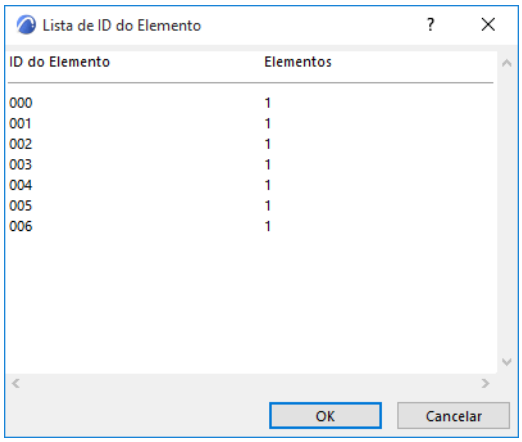
- Use o tipo **Contador** para digitar algarismos ou caracteres, como “aa” que mudam incrementalmente com a ID.
- Use o **Tipo Piso No.** para inserir o número ordinal do elemento piso.

  Nota: O Número de Piso só estará disponível como tipo, se você tiver selecionado “Piso” como um critério de agrupamento.

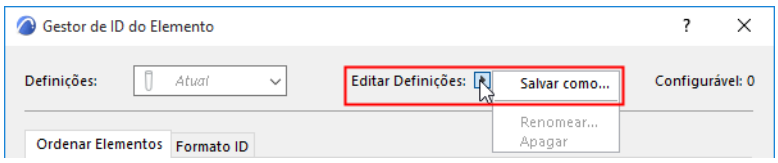
Gerar IDs dos Elementos

Clique no botão **Alterar ID** para gerar a caixa de diálogo **Lista de ID do Elemento**.





Você pode salvar as suas definições, utilizando o pop-up **Editar Definições** no topo da caixa de diálogo.



Calcular (Herança)

A função de Cálculo - um banco de dados integrado de elementos de construção - pode ser usada para mostrar, o número, as quantidades e os componentes dos elementos em um projeto e a disposição espacial dos elementos (zonas).

O processo de geração de relatórios, descrito nesta seção, é uma função simples de documentação; use os modelos predefinidos para gerar listagens simples.

Os usuários avançados poderão utilizar uma formatação personalizada, e definir critérios pessoais de filtragem.

Todo o processo é descrito em detalhe no “Guia de Cálculo.pdf”, disponível no menu Ajuda.

Calcular (Herança) vs. Mapa Interativo (Suportado)

A funcionalidade de Cálculo é considerada herança e é improvável que suporte novos desenvolvimentos.

- As Ferramentas Escada e Guarda-Corpo (na versão 21) não são suportadas.
- Vigas e Pilares segmentados e Trapezoidais (disponíveis na versão 23) não são suportados. Vigas e Pilares de segmento único são suportados como nas versões anteriores.

A maioria dos usuários prefere o Mapa Interativo no Archicad. Os Mapas Interativos fazem parte do Mapa de Projeto, e os mapas produzidos podem ser salvos como vistas e colocados em leiautes. Um Mapa Interativo é um item reciprocamente editável, que está ligado aos elementos do Projeto que contém.

Tópicos desta seção:

Configuração dos Cálculos
Tipos de Listagens
Visualização de Listas

Tópicos relacionados:

Mapa Interativo
Índices de Projeto
Preferências das Unidades de Cálculo

Configuração dos Cálculos

Alguns dos comandos referenciados nesta seção não estão visíveis nos perfis do ambiente de trabalho padrão. Se você planeja configurar as listagens (recomendado apenas para usuários experientes), primeiro use **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus** para adicionar os seguintes comandos a um menu existente (por exemplo, **Documentação > Extras de Listagem**):

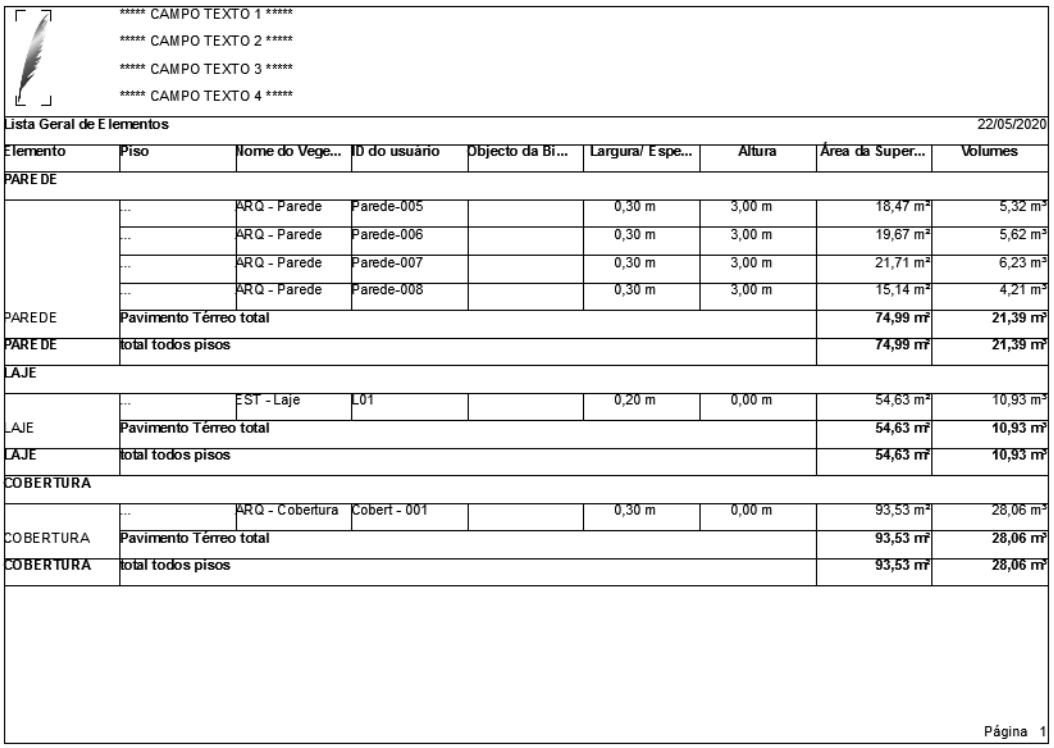
- Definir Esquemas de Listas *(esta caixa de diálogo pode ser reservada em um projeto Teamwork)*

  Nota: os Esquemas de Listas funcionarão em projetos Teamwork apenas se você os salvar na Biblioteca Interna do projeto.
- Editar Base de Dados *(esta caixa de diálogo pode ser reservada em um projeto Teamwork)*
- Novas Propriedades
- Editar Propriedades
- Últimas Propriedades Selecionadas
- Vincular Propriedades aos Critérios *(esta caixa de diálogo pode ser reservada em um projeto Teamwork)*

Tipos de Listagens

O Archicad pode gerar três tipos de relatórios de cálculo: Listas de Elementos, Listas de Componentes e Listas de Zonas.

As **listagens de elementos** devem ser utilizadas para criar mapas e inventários, e para visualizar os parâmetros dos elementos de construção em um projeto. Para gerar Listas de Elementos, o programa filtra o projeto ou o conjunto de seleção para elementos de construção de acordo com a configuração do Esquema de Lista selecionado. Os elementos que correspondam à filtragem serão apresentados, juntamente com os respetivos Parâmetros, Componentes e Descritores, se assim for definido do Esquema de Listas.



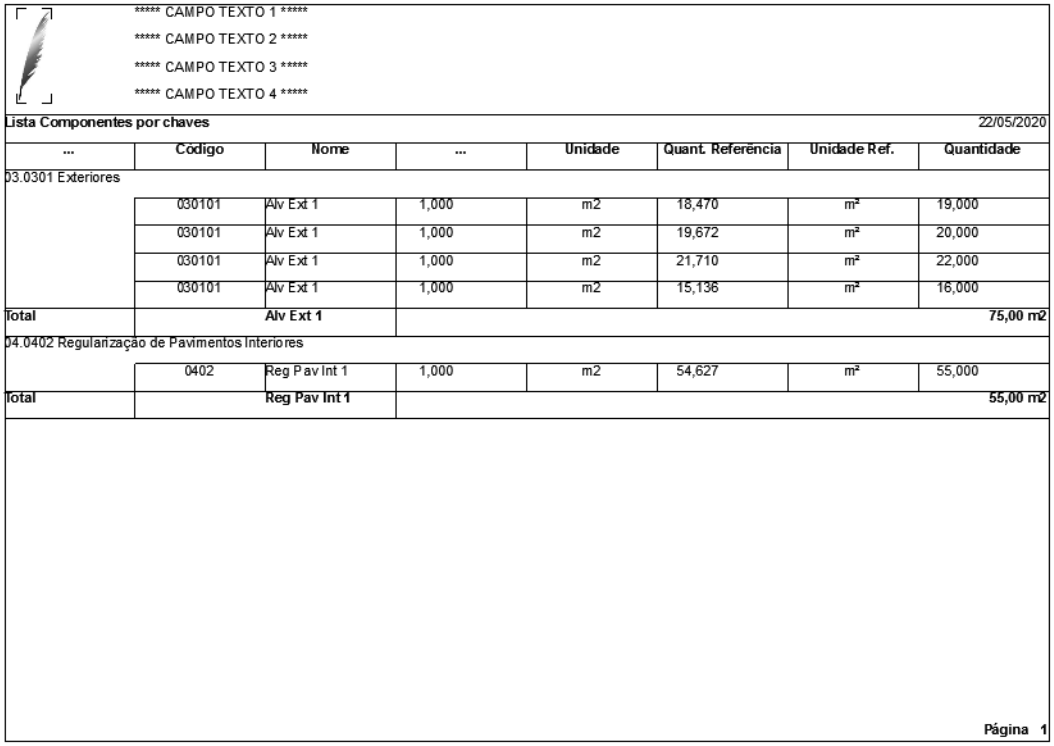
***** CAMPO TEXTO 1 *****
***** CAMPO TEXTO 2 *****
***** CAMPO TEXTO 3 *****
***** CAMPO TEXTO 4 *****

Lista Geral de Elementos 22/05/2020

Elemento	Piso	Nome do Vege...	ID do usuário	Objecto da Bi...	Largura/ Espe...	Altura	Área da Super...	Volumes
PAREDE								
	...	ARQ - Parede	Parede-005		0,30 m	3,00 m	18,47 m²	5,32 m³
	...	ARQ - Parede	Parede-006		0,30 m	3,00 m	19,67 m²	5,62 m³
	...	ARQ - Parede	Parede-007		0,30 m	3,00 m	21,71 m²	6,23 m³
	...	ARQ - Parede	Parede-008		0,30 m	3,00 m	15,14 m²	4,21 m³
PAREDE	**Pavimento Térreo total**						**74,99 m²**	**21,39 m³**
PAREDE	**total todos pisos**						**74,99 m²**	**21,39 m³**
LAJE								
	...	EST - Laje	L01		0,20 m	0,00 m	54,63 m²	10,93 m³
LAJE	**Pavimento Térreo total**						**54,63 m²**	**10,93 m³**
LAJE	**total todos pisos**						**54,63 m²**	**10,93 m³**
COBERTURA								
	...	ARQ - Cobertura	Cobert - 001		0,30 m	0,00 m	93,53 m²	28,06 m³
COBERTURA	**Pavimento Térreo total**						**93,53 m²**	**28,06 m³**
COBERTURA	**total todos pisos**						**93,53 m²**	**28,06 m³**

Página 1

As **Listagens de Componentes** são geradas quando são requeridas relações de materiais, mapas de quantidades ou listas de preços. Estes relatórios enumeram normalmente as propriedades do tipo componente; no entanto, também podem ser listados certos parâmetros dos elementos.



***** CAMPO TEXTO 1 *****
***** CAMPO TEXTO 2 *****
***** CAMPO TEXTO 3 *****
***** CAMPO TEXTO 4 *****

Lista Componentes por chaves 22/05/2020

...	Código	Nome	...	Unidade	Quant. Referência	Unidade Ref.	Quantidade
03.0301 Exteriores							
	030101	Alv Ext 1	1,000	m2	18,470	m²	19,000
	030101	Alv Ext 1	1,000	m2	19,672	m²	20,000
	030101	Alv Ext 1	1,000	m2	21,710	m²	22,000
	030101	Alv Ext 1	1,000	m2	15,136	m²	16,000
Total		**Alv Ext 1**					**75,00 m2**
04.0402 Regularização de Pavimentos Interiores							
	0402	Reg Pav Int 1	1,000	m2	54,627	m²	55,000
Total		**Reg Pav Int 1**					**55,00 m2**

Página 1

As **Listagens de Zonas** são, geralmente, utilizadas para criar mapas de compartimentos e mapas de acabamentos. As Listagens de Zonas podem incluir parâmetros de zonas e elementos de construção relacionados. Quando os elementos de construção relacionados são listados, o relatório torna-se, de fato, uma Lista de Elementos, na qual os elementos calculados são limitados pelas Zonas a que pertencem.

Dependendo do que deseja que apareça na Listagem, você pode selecionar o tipo necessário. Alguns exemplos comuns são

Uma Listagem de elementos de construção, com dados básicos e parâmetros sobre os mesmos	Listagem
Parâmetros específicos sobre elementos de construção (como Alturas de Soleira, Número de negativos na Laje)	Listagem
Criação de Mapas de Vãos	Listagem
Quantidades de componentes, associados aos elementos de construção listados	Lista de Componentes
Descritores, associados aos elementos de construção listados:	Lista de Componentes
Mapas de Compartimentos	Lista de Zonas
Listagem de Zonas ou parâmetros detalhados de Zonas (como Área Extraída da Zona, Redução de Área da Zona)	Lista de Zonas
Parâmetros principais das Zonas (como Nome e Número da Zona) apresentados para Zonas, onde está localizado o elemento de construção listado	Listagem

Visualização de Listas

Os elementos que serão utilizados no cálculo dependem da seleção efetuada na Planta.

- Se não existir seleção, todos os elementos serão utilizados e filtrados por tipo ou outro critério, conforme o Esquema de Listas;
- Se existir uma seleção, só serão considerados os elementos selecionados.

Para uma seleção de elementos mais específica, utilize o comando Definir Esquemas de Listas, e defina os filtros.

Opções de Projeto

O recurso Opções de Projeto lhe ajuda a gerenciar os projetos que se apresentam em constantes mudanças e alternar entre as possíveis alternativas para se chegar a uma solução.

Crie variações de projeto e alterne facilmente entre as mesmas - independentemente de incluir todo o edifício, apenas partes deste ou várias partes ao mesmo tempo.

- Escolha as melhores e mais eficientes alternativas de projeto, em 3D ou em qualquer vista 2D – sem que as diferentes opções se cruzem
- Estude soluções de projetos no contexto do seu entorno e avalie-os em relação à estética, desempenho e eficiência
- As opções de projeto são definições baseadas nas vistas: documente suas opções por meio de qualquer saída seja em 2D ou em 3D.
- Finalize as opções integrando uma opção selecionada ao modelo principal ou adapte as opções ao longo do ciclo de vida de um projeto, mesclando, duplicando ou reorganizando as opções ou movendo as opções entre os conjuntos de opções.

Filtre e extraia dados BIM de acordo com as diferentes opções de projeto: crie Sobreposições Gráficas baseadas nas opções e extraia dados por meio de Tabelas e Rótulos.

As opções são amplamente integradas em todos os elementos 2D e 3D.

Fluxo de trabalho sugerido para as Opções de Projeto
Paleta Opções de Projeto
Criar Opções de Projeto e Conjuntos
Definir uma Opção padrão
Ativar uma Opção
Edição Focada
Voltar a Vincular elementos a uma Opção diferente
Gestor de Opções de Projeto
Trabalhando com Combinações de Opções de Projeto
Opções de Projeto no Teamwork
Associações e Opções de Projeto
Comparando Opções de Projeto
Propriedades do elemento para Opções de Projeto
Agrupar Opção de Projeto ao Modelo Principal

Fluxo de trabalho sugerido para as Opções de Projeto

1. Faça o **Modelo Principal** primeiro (contendo todas as partes do projeto que já foram decididas)
2. Para as partes que ainda estão em desenvolvimento: crie todas as **opções** possíveis (por exemplo: uma opção de "banheiro Suíte" e outra opção de "banheiro Social").
3. Ao criar uma Opção:
   - Defina essa opção como **padrão**: dessa forma, seus novos elementos vão automaticamente para essa opção. (Ou então, você pode colocar elementos no Modelo Principal e, posteriormente, selecioná-los e voltar a vincular a uma Opção de Projeto)
   - Use os controles na tela de "**edição focada**" para certificar-se de que está editando os elementos corretos.
4. Agrupe suas opções de acordo com a lógica do Projeto em **Conjuntos de Opções** (por exemplo, “leiautes de Banheiro”)
5. Se necessário, use as **Associações** para trazer as Opções de Projeto para o modelo.
6. Crie **Combinações** de Opções de Projeto. Em cada combinação, você pode **ativar** (exibir) uma opção de cada conjunto. Misture e combine as opções.
7. Atribua as Combinações de Opções de Projeto às **vistas**, para que você possa ver diferentes opções em diferentes vistas.
8. **Explore**, compare e publique as Opções de Projeto para análise dos projetistas e das demais partes interessadas.
9. Agrupe as Opções finais escolhidas no modelo principal.

O que há nas Opções de Projeto	
Termo	**Definição**
Conjunto de opções	Um grupo lógico de Opções - por exemplo, "Leiautes de Mobiliários" ou "Fachadas de Parede Cortina"
Opção	Uma Opção de Projeto - uma das várias possibilidades de projeto. Cada Opção pertence a um Conjunto de Opções lógico. Por exemplo, o conjunto de Opções de leiautes de mobiliários contém uma Opção de "planta Aberta" e uma opção de "planta Fechada" Os elementos em uma Opção de Projeto não fazem interseção com os elementos em outras opções ou com o Modelo Principal.
Modelo Principal	Os elementos do Modelo Principal já estão decididos, portanto não pertencem a nenhuma opção. Modelo Principal é todo o seu modelo de construção, **com exceção** dos elementos que pertencem a uma Opção.
Opção ativa	De cada Conjunto de opções, no máximo uma Opção está ativa (visível) por vez.
Opção Inativa	Elementos que pertencem a uma Opção atualmente inativa não são visíveis no modelo até que você ative a opção não se cruzam com elementos visíveis estão listados nos Mapas de Elementos, mas não podem ser selecionados

Opção Padrão	À medida que você cria novos elementos, estes são adicionados automaticamente à Opção definida como padrão. (O Modelo Principal também pode ser o padrão) Você pode mudar a opção padrão a qualquer momento.
Estado da Opção	Essa é uma propriedade de elemento. Esta informa a qual Opção de Projeto (ou Modelo Principal) o elemento pertence.
Combinação de Opções	Ative até uma Opção de cada Conjunto de Opções e transforme-as em uma Combinação. (Por exemplo, "Combinação a partir do Orçamentos" vs. "Combinação a partir do Luxo"). Em seguida, você pode atribuir Combinações de Opções às vistas.
Aceitar & Agrupar Opção	Use esse comando para aceitar uma Opção, a partir de um Conjunto de Opções, como a opção final e agrupar ao Modelo Principal. Ao Aceitar & Agrupar, o restante das Opções desse Conjunto de Opções e o próprio Conjunto serão apagados.
Gestor das Opções de Projeto	Use esta caixa de diálogo para criar e gerenciar todas as Opções, Conjuntos e Combinações. Você também pode ativar as Opções e salvá-las nas Combinações.

Tópicos relacionados

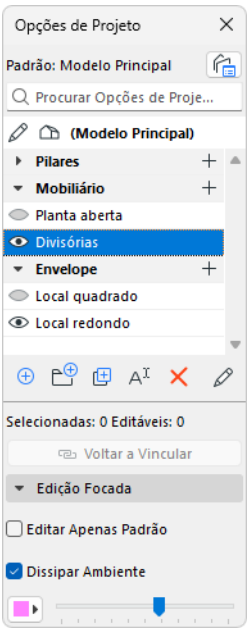
Paleta Opções de Projeto
Criar Opções de Projeto e Conjuntos
Definir uma Opção padrão
Ativar uma Opção
Edição Focada
Voltar a Vincular elementos a uma Opção diferente
Trabalhando com Combinações de Opções de Projeto
Associações e Opções de Projeto
Comparando Opções de Projeto
Propriedades do elemento para Opções de Projeto
Agrupar Opção de Projeto ao Modelo Principal

Paleta Opções de Projeto

Abrir a paleta Opções de Projeto

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Documentação > Opções de Projeto > Opções de Projeto
- Janelas > Paletas > Opções de Projeto



Use a paleta para:

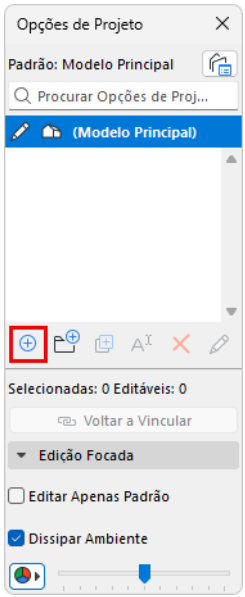
- Criar novas Opções e novos Conjuntos.
- Duplicar, renomear ou apagar conjuntos.
- Ativar ou definir uma Opção padrão e editar uma Opção específica.

Voltar a Vincular elementos de uma Opção para outra.

Você pode localizar Opções de Projeto na paleta pelo nome ou pela ID (fornecido na caixa de diálogo Gestor) ou Conjuntos pelo nome usando a nova barra de pesquisa

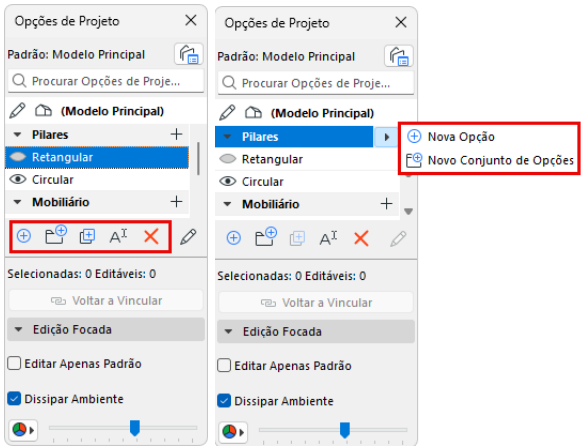
Criar Opções de Projeto e Conjuntos

1. Abra a paleta Opções de Projeto. (Consulte *Abrir a paleta Opções de Projeto)*
2. Clique no botão Adicionar para criar a sua primeira Opção de Projeto. Um novo Conjunto de Opções de Projeto também é criado automaticamente.



Renomear, duplicar, apagar Opções ou Conjuntos

Use os botões de comando e os menus de contexto na paleta Opções de Projeto:



Agrupe suas opções de acordo com a lógica do Projeto em **Conjuntos de Opções** (por exemplo, “leiautes de Banheiro”)

Tópicos relacionados

- À medida que você cria novos elementos, estes são adicionados automaticamente à Opção de Projeto "padrão". Consulte *Definir uma Opção padrão*.
- Não se esqueça de que você pode adicionar elementos 2D à sua Opção de Projeto. Consulte *Adicionar elementos 2D às Opções de Projeto*

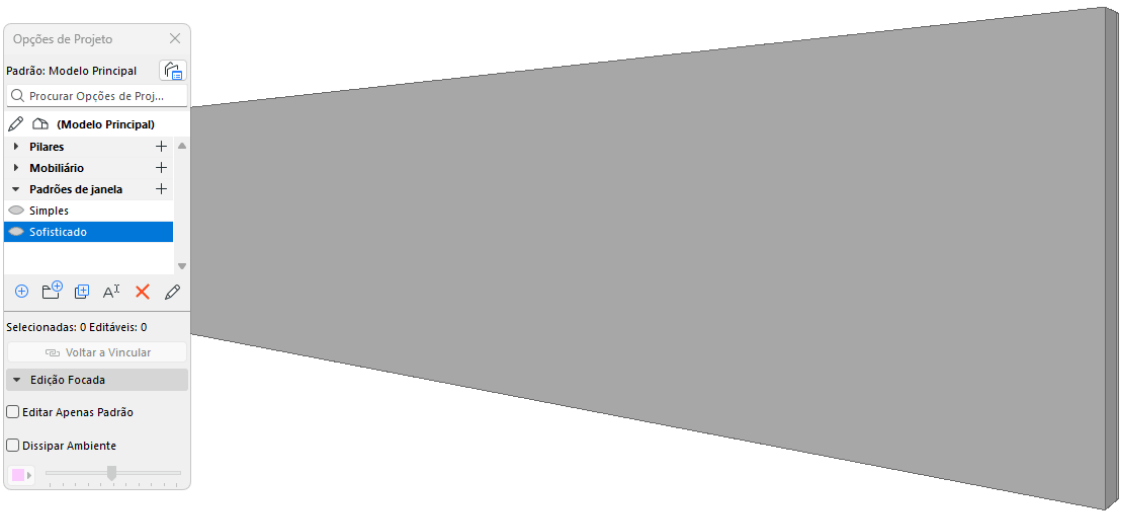
- Para trabalhar com Portas, Janelas e Claraboias: consulte *Portas, Janelas e Claraboias nas Opções de Projeto*.

Portas, Janelas e Claraboias nas Opções de Projeto

Se uma Parede fizer parte de uma Opção de Projeto, suas portas e janelas automaticamente pertencerão a essa mesma Opção. Por exemplo, você não pode colocar uma Parede em uma Opção e suas Janelas em uma outra Opção. (Da mesma forma: No Teamwork, ao reservar as Paredes, você também reserva as Janelas)

Como criar opções variáveis de Portas/Janelas

No entanto, desde que a Parede hospedeira faça parte do Modelo Principal (em vez de pertencer a uma Opção), você pode criar várias Opções com diferentes padrões de janela.



As Claraboias nas Coberturas funcionam da mesma forma que as Portas e Janelas nas Paredes.

Adicionar elementos 2D às Opções de Projeto

Elementos 2D, como marcadores de Corte e Linhas, também podem ser adicionados às Opções de Projeto - para que você possa incluir a documentação específica como parte da Opção.

Isso ajuda a garantir que os elementos 2D apareçam no contexto desejado e não sejam visíveis em outras opções nas quais não são importantes.

Nota: os elementos Figura e Pontos Quentes não podem ser atribuídos a uma Opção de Projeto.

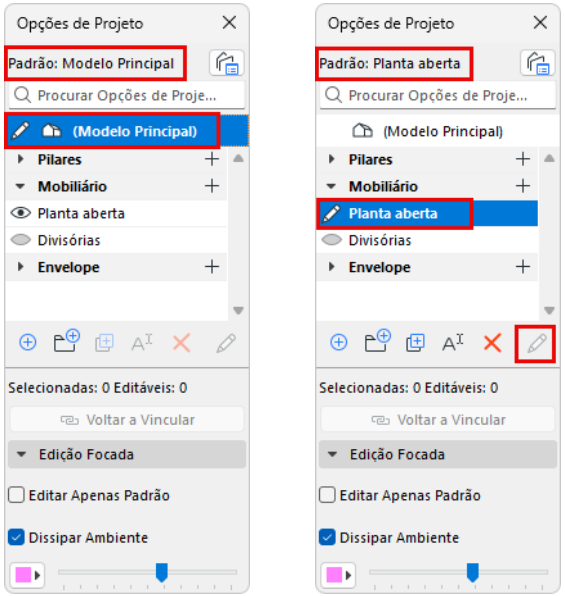
Definir uma Opção padrão

À medida que você cria novos elementos, estes são adicionados automaticamente à Opção de Projeto "padrão". (O Modelo Principal também pode ser o padrão) A opção padrão aparece como um ícone de lápis à esquerda da opção. (Esta também é ativada, se não estiver ativa antes.)

Para definir a Opção padrão:

1. Abra a paleta Opções de Projeto.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:

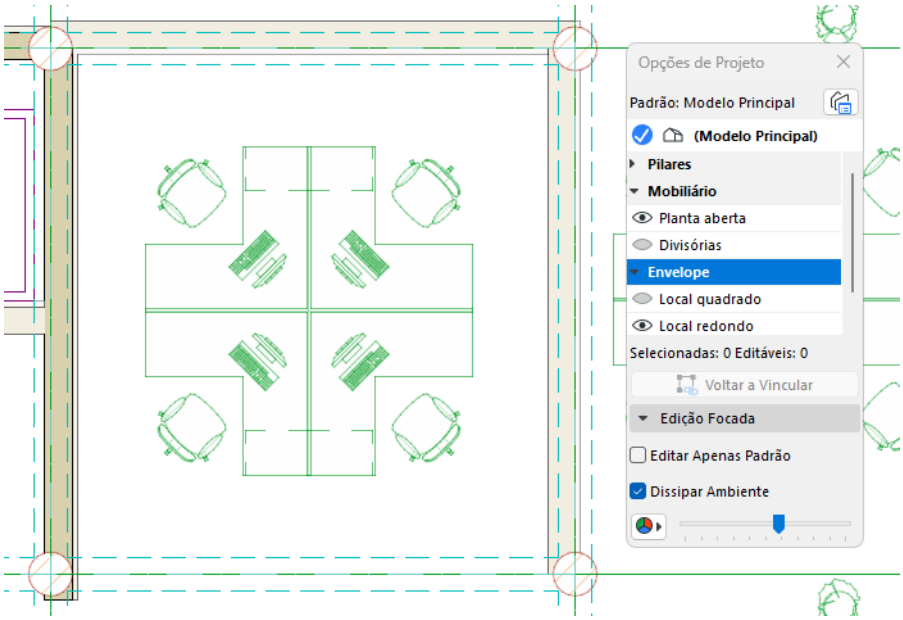
- Clique duas vezes em uma Opção para torná-la padrão.
- Pressione o botão dedicado que aparece como um lápis.
- Clique com o botão direito do mouse na opção e selecione "Definir como Padrão" no menu de contexto.



Ativar uma Opção

Em cada Conjunto de Opções, uma Opção pode estar ativa (visível) por vez.

- Clique em uma Opção para ativá-la (ícone de olho), na paleta Opções de Projeto ou no Gestor
- Ou use o comando Ativar no menu de contexto, no Gestor

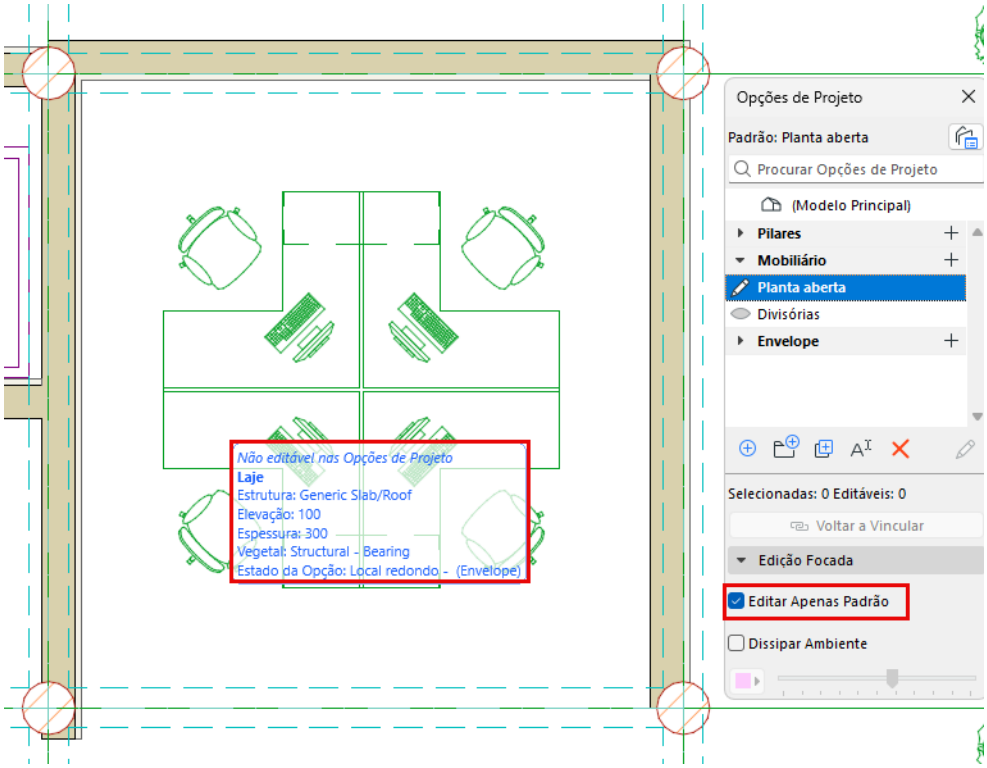


Edição Focada

Essas funções, na paleta Opções de Projeto, ajudam você a editar exatamente a coisa certa enquanto cria suas Opções.

Editar Apenas Padrão

Marque esta Opção para certificar-se de modificar apenas os elementos que fazem parte da Opção padrão.

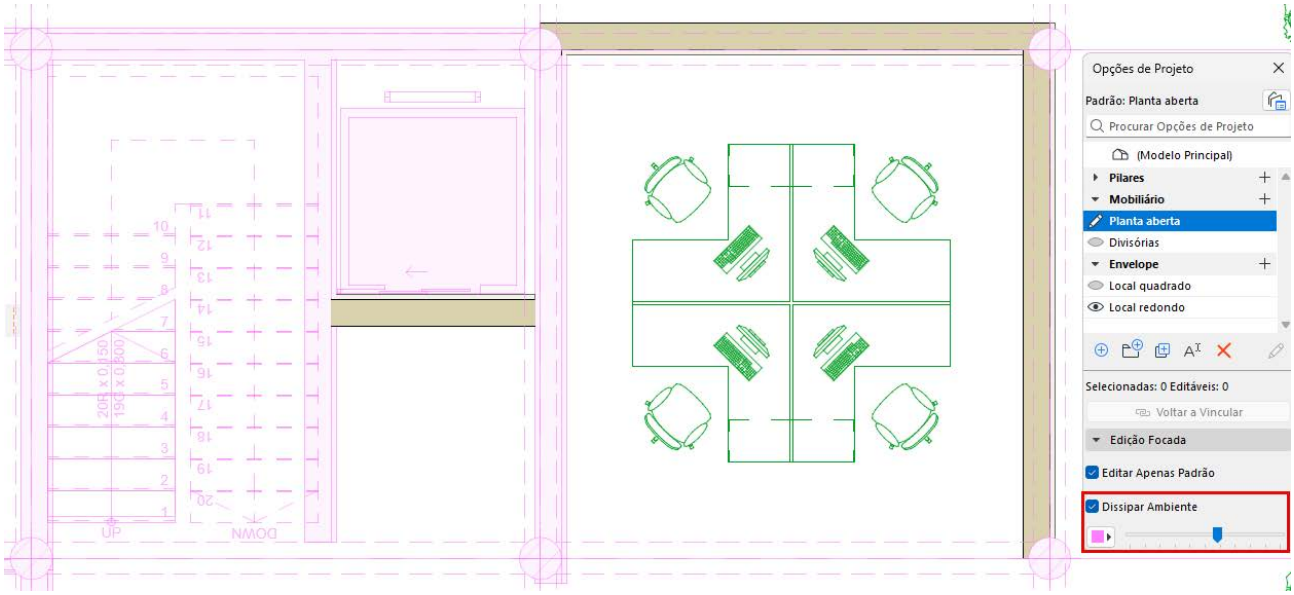


Por exemplo, se você estiver trabalhando em uma Opção de mobiliário "Planta Aberta", você define essa Opção como padrão, de modo que todos os novos elementos automaticamente pertençam à Planta Aberta. Se você também marcar Editar Apenas Padrão, evitará modificar acidentalmente outras partes do modelo.

Esmaecer Ambiente

Esmaece todos os elementos do modelo que não pertencem à Opção padrão em vigor. Isso ajuda você a se concentrar na Opção na qual está trabalhando.

- Use o controle deslizante para definir o grau de esmaecimento
- Como opção, escolha uma cor diferente para exibir o ambiente (para todos os elementos que não estão como padrão)



Nota: A cor é um destaque somente na tela, não afetando os leiautes ou aqueles documentos finais que são exportados. Para exibir destaques de cores nos leiautes, use as Sobreposições Gráficas.

Voltar a Vincular elementos a uma Opção diferente

Suponha que você tenha adicionado algumas Paredes a uma Opção e decida que estas devem fazer parte do Modelo Principal. Você pode voltar a vincular esses elementos ao Modelo Principal.

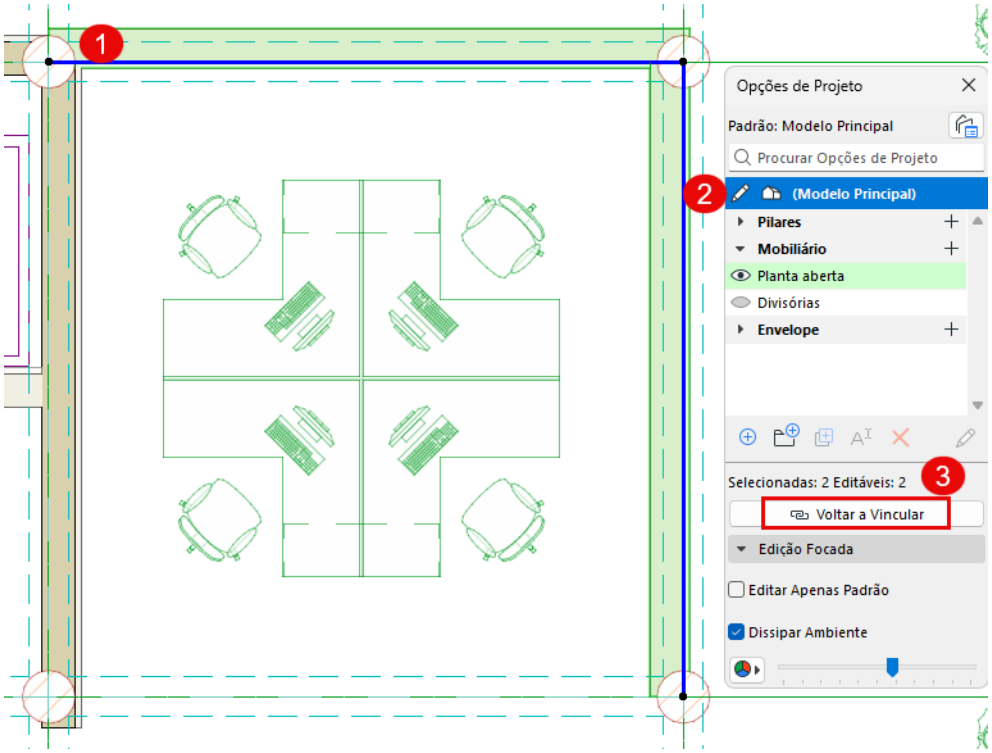
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Paleta Opções de Projeto
- Definições do Elemento.
- Mapa de Elementos

  Nota: Você só pode voltar a vincular elementos que são editáveis. Elementos não editáveis (protegidos) não serão vinculados novamente. Verifique o feedback da paleta ou da caixa de diálogo para garantir que os elementos selecionados sejam editáveis.

Usando a paleta de Opções de Projeto

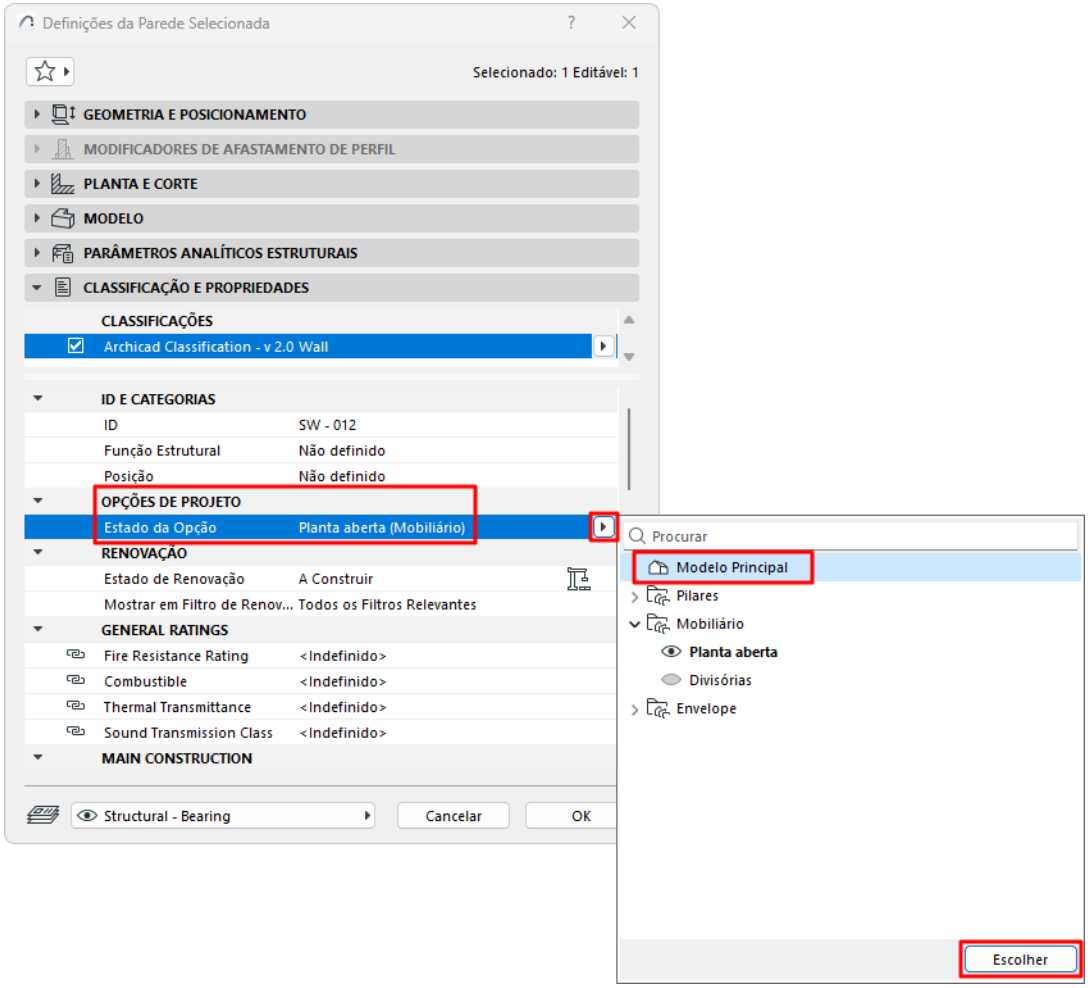
1. Selecione os elementos para voltar a vincular.
2. Na paleta Opções de Projeto, clique em "Modelo Principal", que é onde você deseja vincular os elementos. O destaque em verde mostra que os elementos selecionados atualmente pertencem à Opção "Aberta".
3. Clique em **Voltar a Vincular**. Os elementos agora passam a pertencer ao Modelo Principal.



Usando as definições do elemento

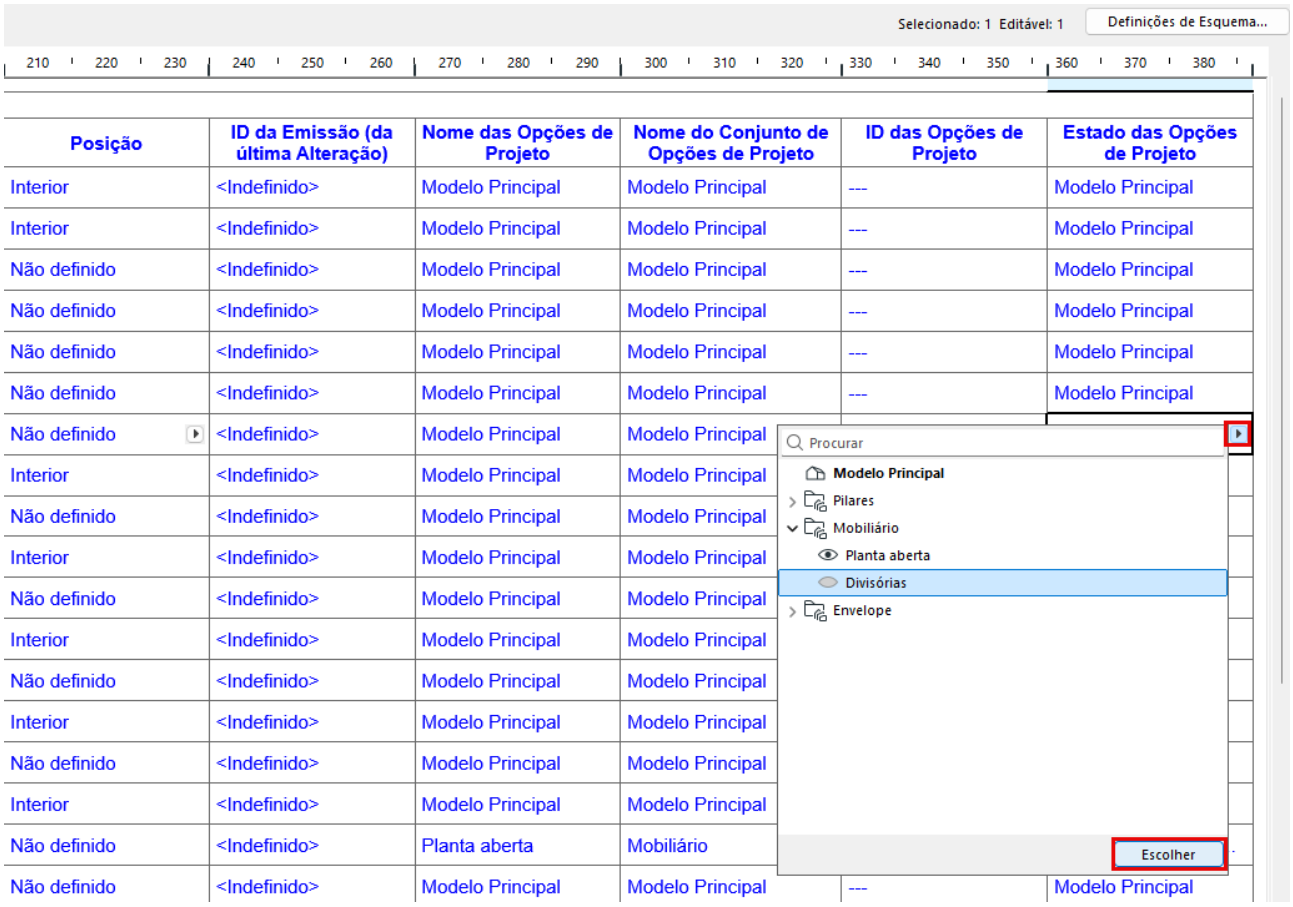
1. Selecione os elementos para voltar a vincular.
2. Abra a caixa de diálogo Definições de Seleção do elemento.
3. No painel Classificação e Propriedades (em Opções de Projeto - Estado da Opção), escolha a Opção desejada ou o Modelo Principal.

4. Clique em **Escolher** para voltar a vincular os elementos selecionados.



Voltar a Vincular no Mapa de Elementos

Você também pode Voltar a Vincular o status de uma opção de projeto no mapa de elementos:



Posição	ID da Emissão (da última Alteração)	Nome das Opções de Projeto	Nome do Conjunto de Opções de Projeto	ID das Opções de Projeto	Estado das Opções de Projeto
Interior	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal	---	Modelo Principal
Interior	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal	---	Modelo Principal
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal	---	Modelo Principal
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal	---	Modelo Principal
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal	---	Modelo Principal
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal	---	Modelo Principal
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Interior	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Interior	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Interior	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Interior	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Interior	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal		
Não definido	<Indefinido>	Planta aberta	Mobiliário		
Não definido	<Indefinido>	Modelo Principal	Modelo Principal	---	Modelo Principal

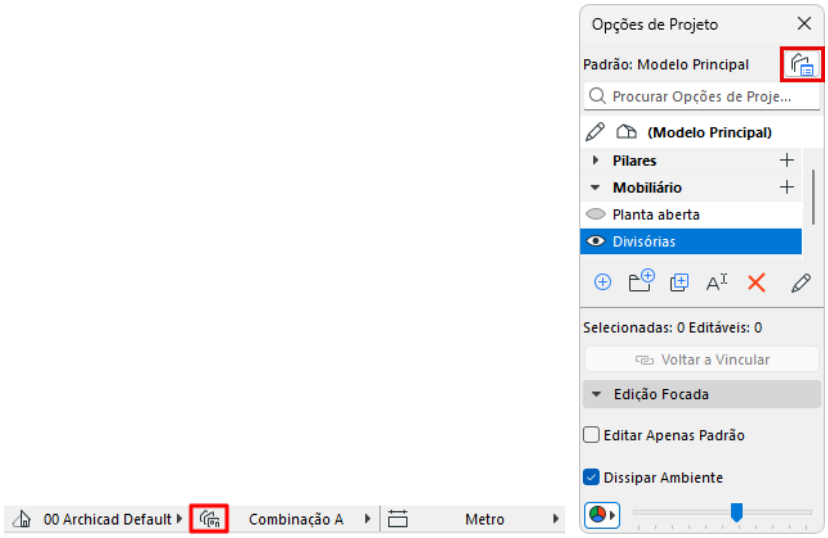
Gestor de Opções de Projeto

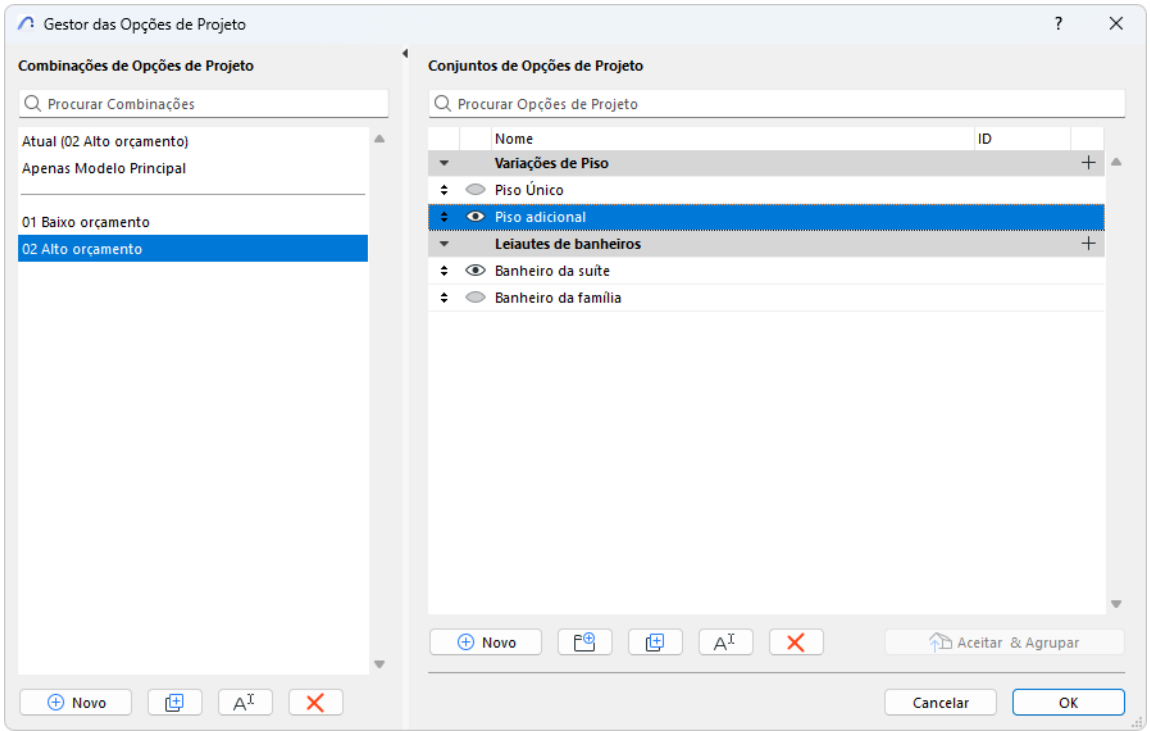
Use o Gestor de Opções de Projeto para reorganizar, combinar e agrupar Opções.

Abrir o Gestor de Opções de Projeto

Faça um dos seguintes procedimentos:

- **Documentação > Opções de Projeto > Gestor de Opções de Projeto**
- Clique no botão Gestor de Opções de Projeto em
  - Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela
  - Paleta Opções de Projeto





O lado esquerdo lista as Combinações e o lado direito lista os Conjuntos de Opções de Projeto e suas Opções.

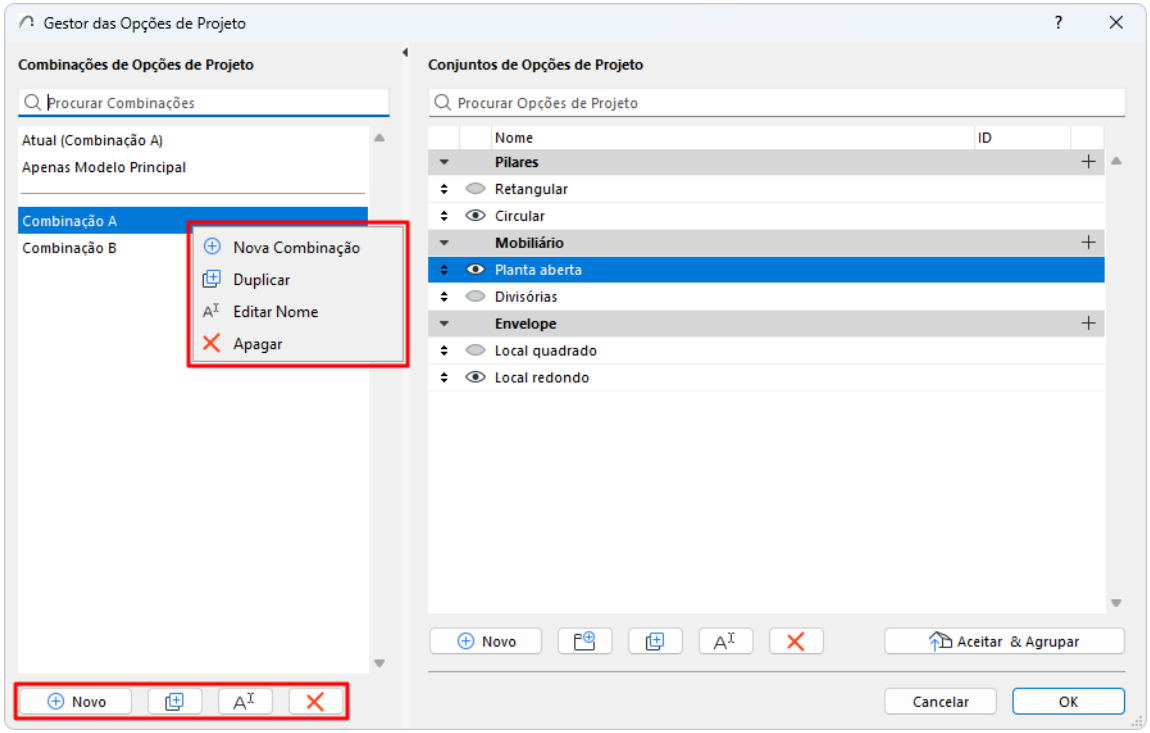
Arraste e solte as Opções entre os Conjuntos

No Gestor de Opções de Projeto: Arraste e solte uma ou mais Opções entre diferentes conjuntos ou altere sua ordem.

Trabalhando com Combinações de Opções de Projeto

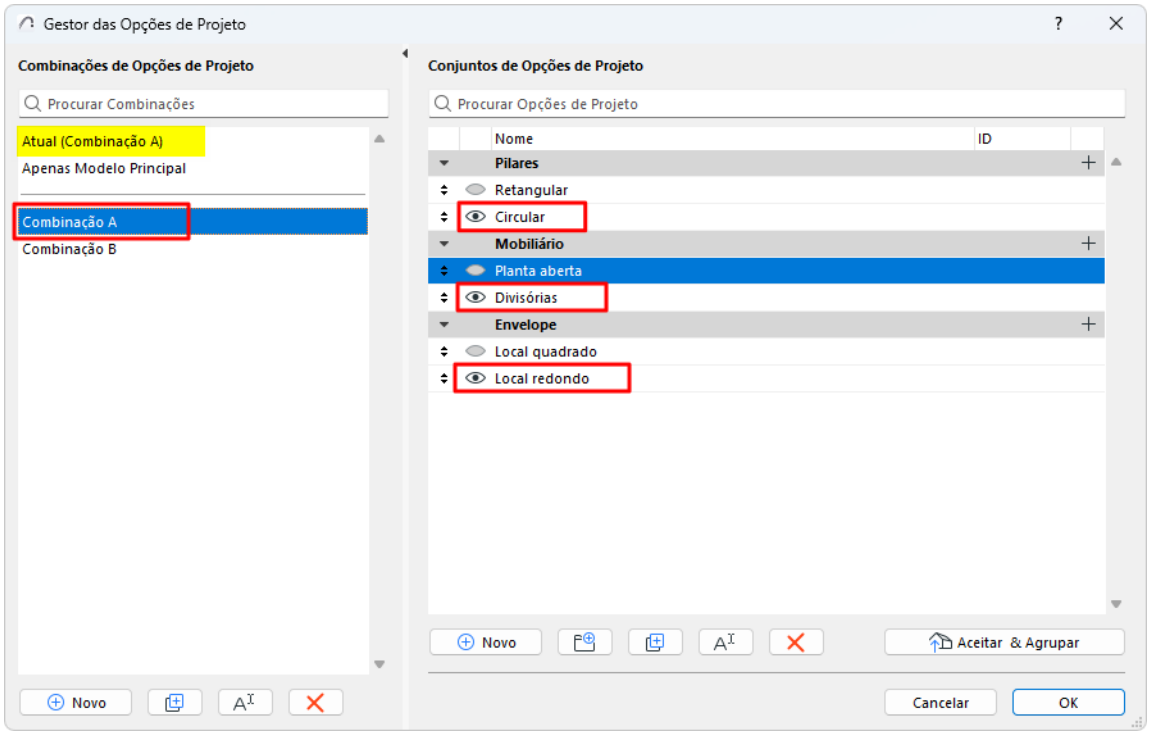
Uma Combinação salva um conjunto de Opções ativas (no máximo uma Opção ativa de cada Conjunto de Opções). Crie e gerencie as Combinações no Gestor de Opções de Projeto.

Use os botões de comando e os menus de contexto no Gestor para adicionar, renomear, duplicar ou apagar Combinações.

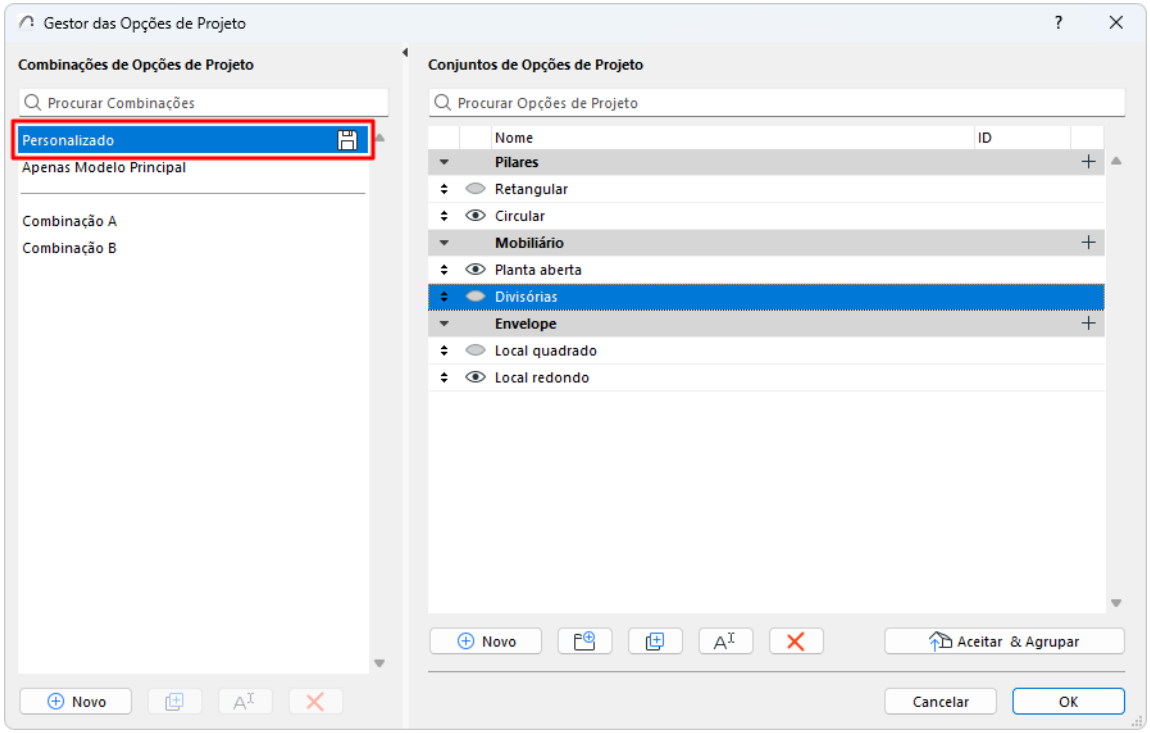


Atual e Personalizado

Ao abrir o Gestor, a Combinação "Atual" é selecionada - o modelo é exibido de acordo com esta Combinação atual.



Sempre que você alterar quais opções estão ativas como "Atual", o nome da combinação editada muda para "Personalizado". Você pode armazená-lo com um novo nome, se necessário.



Tópicos relacionados

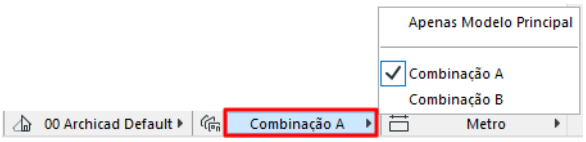
Alternar entre Combinações de Opções de Projeto

Salvar Combinação de Opções de Projeto em uma vista

Alternar entre Combinações de Opções de Projeto

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o pop-up Combinações de Opções de Projeto na Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela

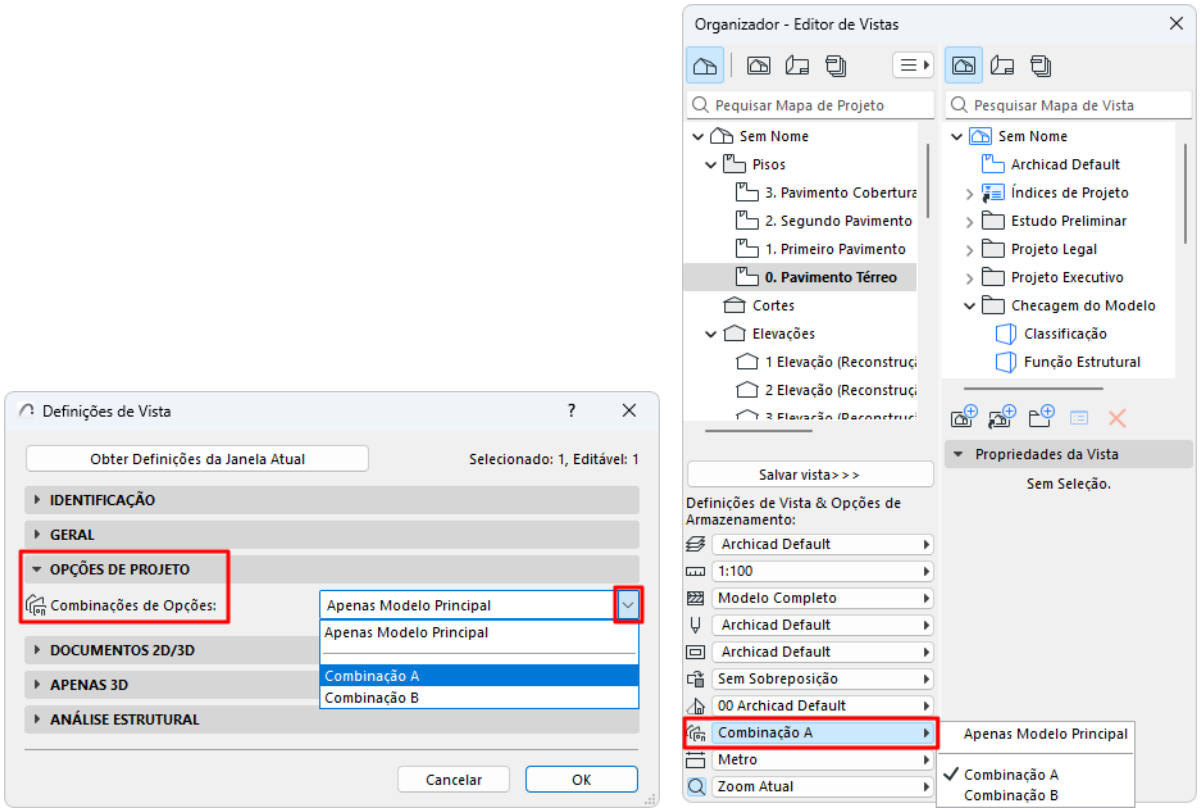


- No Gestor de Opções de Projeto, selecione um Combo e clique em OK para fechar a caixa de diálogo
- Use o menu Documentação > Opções de Projeto

Salvar Combinação de Opções de Projeto em uma vista

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use a caixa de diálogo Definições de Vista (escolha uma Combinação no painel Opções de Projeto)
- No Organizador do Mapa de Vista: use o seletor Combo em Definições de Vista e Opções de Armazenamento



Opções de Projeto no Teamwork

Permissões do Teamwork para Opções de Projeto:

- Opções de Projeto - Criar
- Opções de Projeto - Apagar/Modificar

Estado de Opção de Projeto Em Falta

É possível que a Opção de Projeto de um elemento esteja "em falta" em uma situação de Teamwork. Esses elementos são mostrados com um realce rosa.

Se você criar alguns elementos em uma Opção de Projeto (sem enviá-los para o servidor) e outro usuário apagar essa Opção de Projeto, o estado da Opção de Projeto dos seus elementos será "Em Falta".

Você pode usar a propriedade "Opção de Projeto Em Falta" para localizar esses elementos (usando Pesquisa & Selecionar) ou listá-los em um Mapa e vinculá-los novamente a uma Opção de Projeto diferente.

Consulte também Propriedades do elemento para Opções de Projeto.

Opções do Projeto Em Falta em Cor de Destaque

Para definir a cor de destaque das Opções de projeto Em Falta, use o controle encontrado em Opções > Ambiente de trabalho > Opções de tela. (Essa cor também é usada para Escadas inválidas e elementos invertidos.)

Associações e Opções de Projeto

Use o fluxo de trabalho normal da Associação para colocar um módulo. *Consulte Colocar Associação*.

Quando você estiver posicionando o módulo, você poderá escolher Opções de Projeto específicas de modo a inserir de acordo com o arquivo de origem.

Você também pode colocar o mesmo módulo várias vezes, usando uma Opção de Projeto diferente em cada uma.

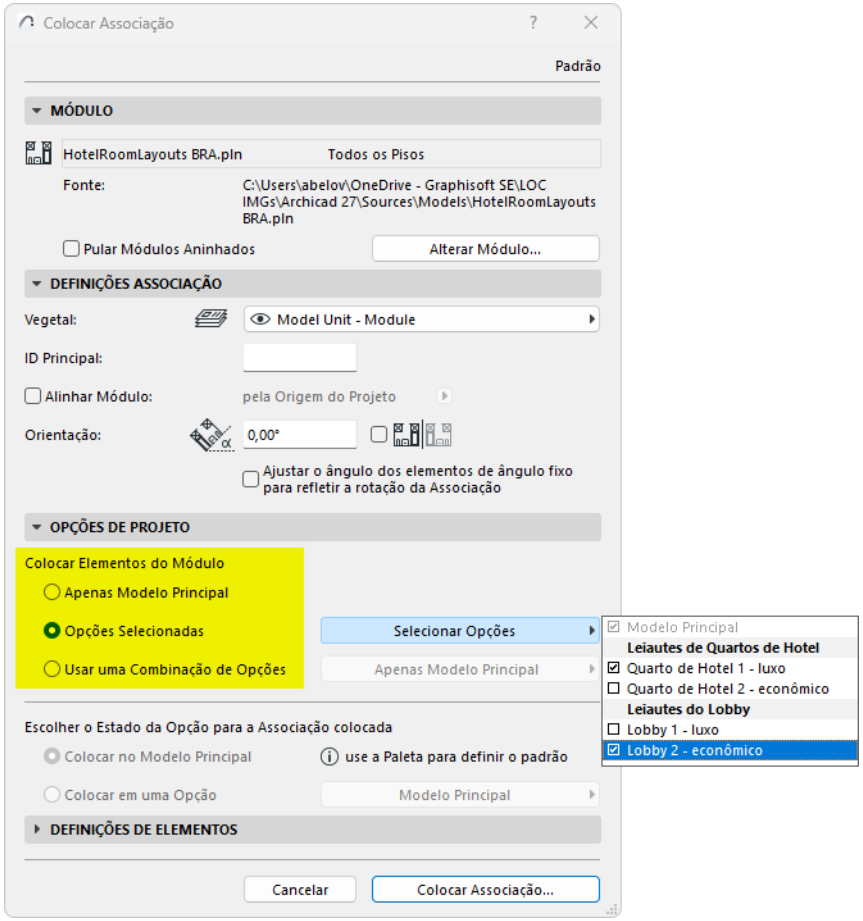
Os elementos das Opções inseridas devem ser atribuídos a uma Opção existente no arquivo hospedeiro. Mas, como acontece com qualquer associação, os módulos baseados em Opções podem ser atualizados para acompanhar as alterações no arquivo de origem. Se as Opções forem modificadas (por exemplo, apagadas, renomeadas) no arquivo de origem, essas alterações também ocorrerão no arquivo hospedeiro após uma atualização.

Escolha quais Opções serão colocadas (do arquivo de origem)
Escolha uma opção para a Associação colocada (no arquivo hospedeiro)
Coloque Opções diferentes do mesmo módulo
Quais Opções de Projeto fazem parte do arquivo de origem da Associação?

Escolha quais Opções serão colocadas (do arquivo de origem)

Ao colocar uma associação, escolha quais Opções ou Combinações do arquivo de origem devem ser colocadas. Apenas os elementos vinculados a essas Opções serão colocados no arquivo hospedeiro.

Se você estiver selecionando Opções específicas, poderá colocar logicamente apenas uma Opção por Conjunto de Opções.



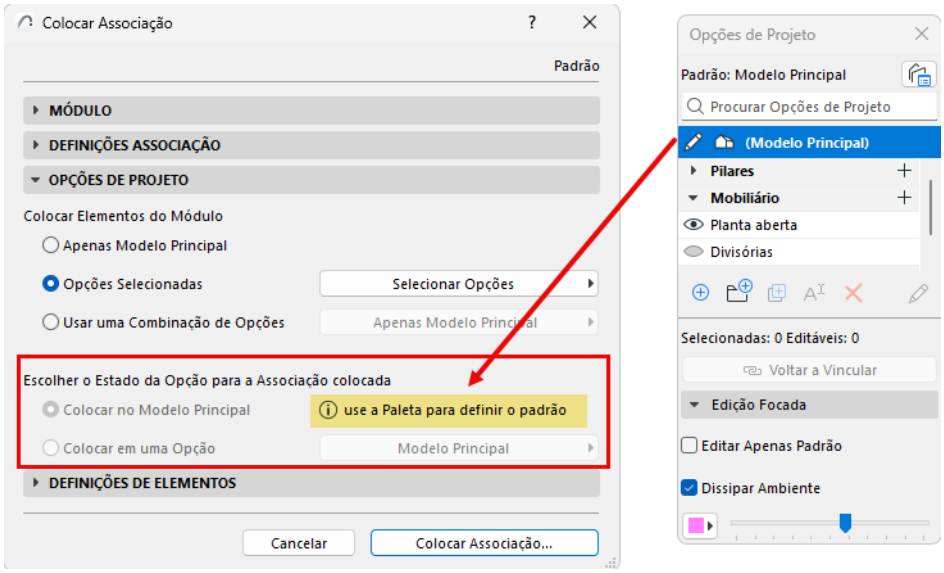
- Se o arquivo de origem não contiver nenhuma Opção ou Combinação, os controles relevantes serão desabilitados.
- Se o arquivo de origem for no formato .mod, nem todas as Opções no modelo de origem poderão estar disponíveis aqui - dependendo de como você salvou o arquivo .mod: todos os elementos ou apenas elementos visíveis. (Consulte *Módulo Opções Salvar*)

Escolha uma opção para a Associação colocada (no arquivo hospedeiro)

Todos os elementos da associação inserida são atribuídos a uma Opção de Projeto existente (ou ao Modelo Principal) no projeto hospedeiro.

Opção Padrão no arquivo hospedeiro para posicionamento de Associação

Na colocação, você não pode escolher a Opção de Projeto da Associação inserida: todos os elementos da associação são atribuídos automaticamente à Opção de Projeto (ou Modelo Principal) que está como **padrão** atual no arquivo hospedeiro. Verifique a paleta Opções de Projeto do arquivo hospedeiro para ver qual é o padrão atual.

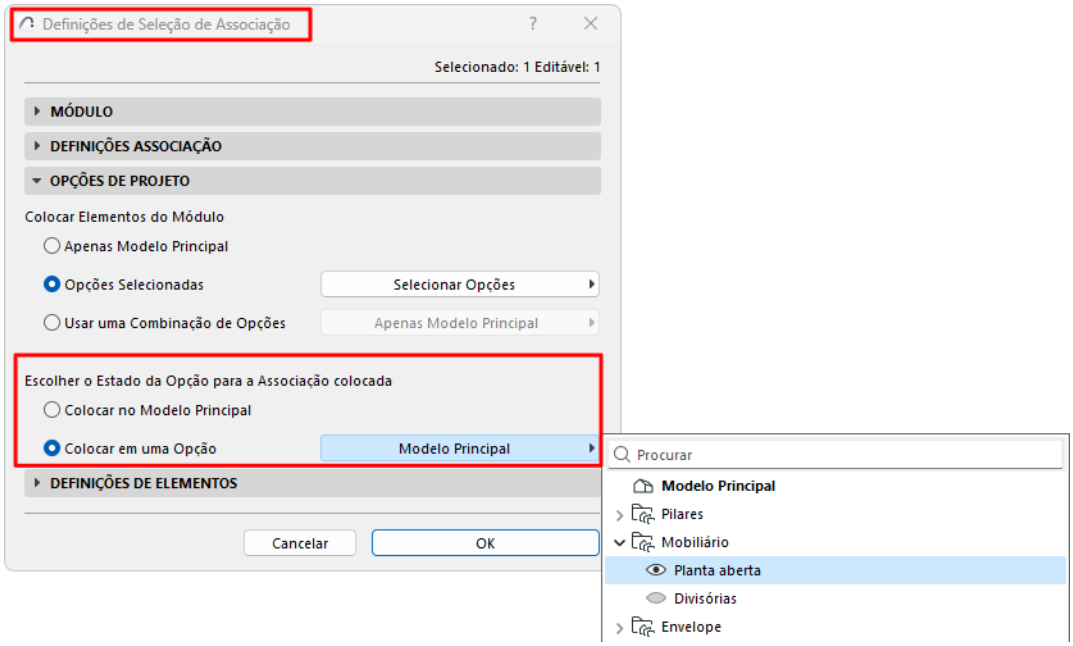


Alterar a Opção de arquivo hospedeiro para a opção da associação colocada

Após a colocação, você poderá atribuir novamente o módulo Associado a uma Opção diferente (ou ao Modelo Principal).

1. Selecione a Associação.
2. Nas Definições de Seleção da Associação, escolha uma Opção diferente ou o Modelo Principal:

   Nota: Se a nova Opção não estiver ativa no momento no modelo, você não verá nenhum de seus elementos até que a Opção seja habilitada.


Definições de Seleção de Associação
Selecionado: 1 Editável: 1
MÓDULO
DEFINIÇÕES ASSOCIAÇÃO
OPÇÕES DE PROJETO
Colocar Elementos do Módulo
Apenas Modelo Principal
Opções Selecionadas
Selecionar Opções
Usar uma Combinação de Opções
Apenas Modelo Principal
Escolher o Estado da Opção para a Associação colocada
Colocar no Modelo Principal
Colocar em uma Opção
Modelo Principal
DEFINIÇÕES DE ELEMENTOS
Cancelar
OK
Procurar
Modelo Principal
Pilares
Mobiliário
Planta aberta
Divisórias
Envelope

Coloque Opções diferentes do mesmo módulo

Depois que a associação for colocada no arquivo hospedeiro, você ainda terá acesso a todas as opções no módulo de origem. Você poderá alterar o conteúdo da Opção do módulo a qualquer momento.

Por exemplo:

1. Coloque um módulo no arquivo hospedeiro, usando a Combinação A do arquivo de origem.
2. No arquivo hospedeiro, faça uma cópia do módulo inserido.
3. Selecione a segunda cópia do módulo.
4. Na Seleção Definições Associação, altere a Combinação de Opções do módulo.

Dessa forma, você terá duas instâncias do mesmo módulo lado a lado, cada uma exibindo uma Combinação de Opções diferente.

Quais Opções de Projeto fazem parte do arquivo de origem da Associação?

Se a origem da associação for um arquivo .pln

Todas as Opções de Projeto e Combinações de Opções, além do Modelo Principal, irão fazer parte do arquivo de origem. Ao colocar a Associação, você escolherá quais Opções ou Combinações colocar. Consulte *Escolha quais Opções serão colocadas (do arquivo de origem)*.

Se a origem da associação for um arquivo .mod

Ao salvar ou publicar um modelo ou vista no formato de módulo (.mod), use a caixa de diálogo **Salvar Opções** (controles "Filtrar Elementos") para filtrar quais Opções de Projeto devem fazer parte do arquivo.

Consulte Módulo Opções Salvar.

Se a origem da associação for um arquivo .mod salvo de elementos selecionados

Se você usou "Salvar Seleção como Módulo" para criar um arquivo .mod:

- Apenas os elementos selecionados serão salvos no módulo, com seu Estado de Opção (a Opção a que pertencem)
- Exceção: Os elementos associativos (Porta, Janela, Claraboia, Fim de Parede) sempre serão salvos no módulo com sua Parede ou Cobertura hospedeira (aquela a qual está vinculado), independentemente de seu Estado de Opção.

Comparando Opções de Projeto

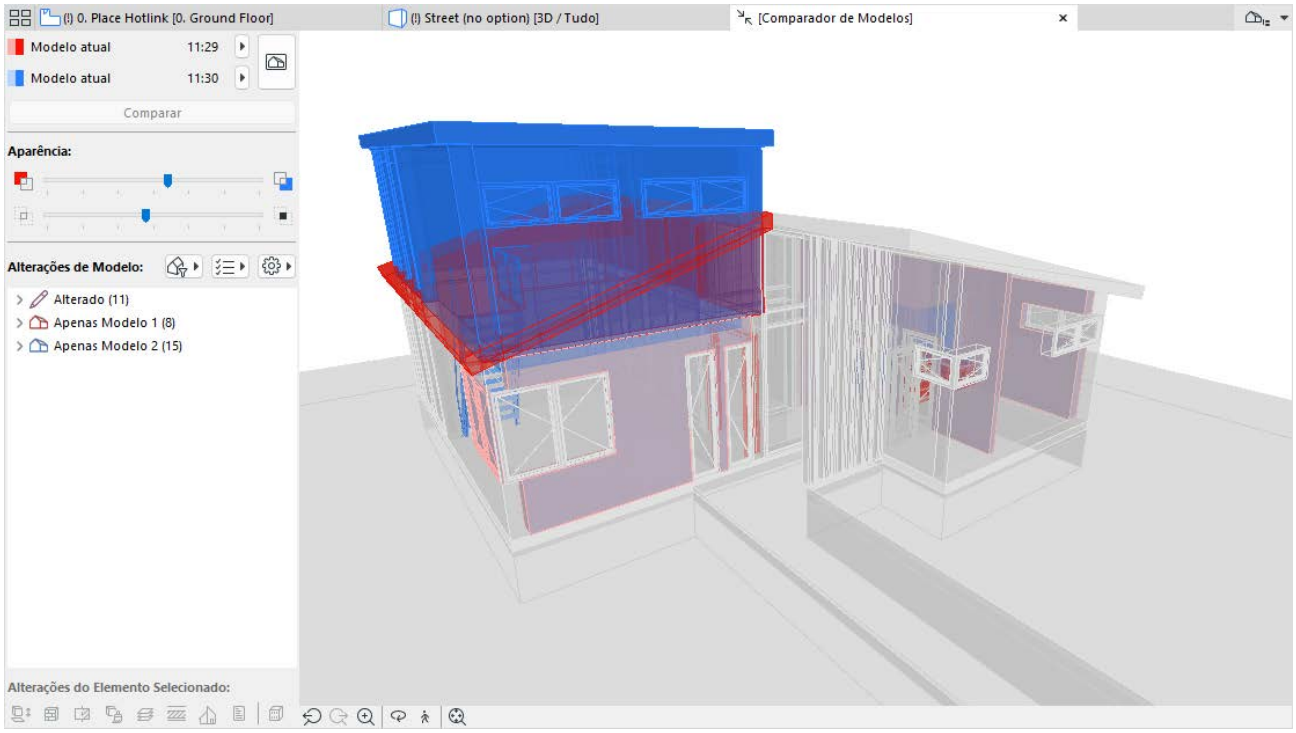
As Combinações de Opções são uma definição baseada na vista. Cada vista tem uma Combinação de Opções de Projeto associada. (Consulte *Salvar Combinação de Opções de Projeto em uma vista*.)

Para comparar diferentes Opções de Projeto, use as funções do programa que permitem comparar vistas. Por exemplo:

- No próprio modelo: Use a barra de Opções Rápidas para alternar entre as Combinações de Opções salvas



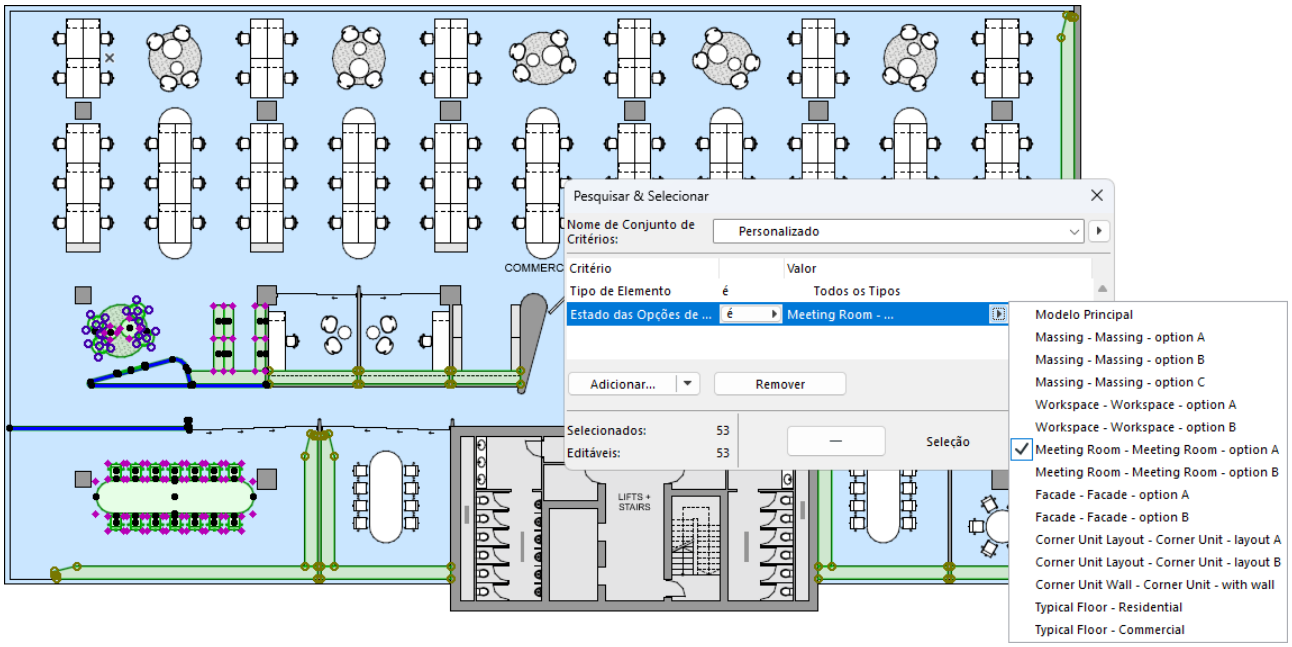
- Coloque vistas salvas com diferentes Combinações de Opções lado a lado nos Leiautes
- Compare duas vistas usando Rastreamento e Referência
- Use o Comparador de Modelos para identificar a diferença entre duas vistas 3D


(!) 0. Place Hotlink [0. Ground Floor]
(!) Street (no option) [3D / Tudo]
[Comparador de Modelos]
Modelo atual 11:29
Modelo atual 11:30
Comparar
Aparência:
Alterações de Modelo:
Alterado (11)
Apenas Modelo 1 (8)
Apenas Modelo 2 (15)
Alterações do Elemento Selecionado:

Propriedades do elemento para Opções de Projeto

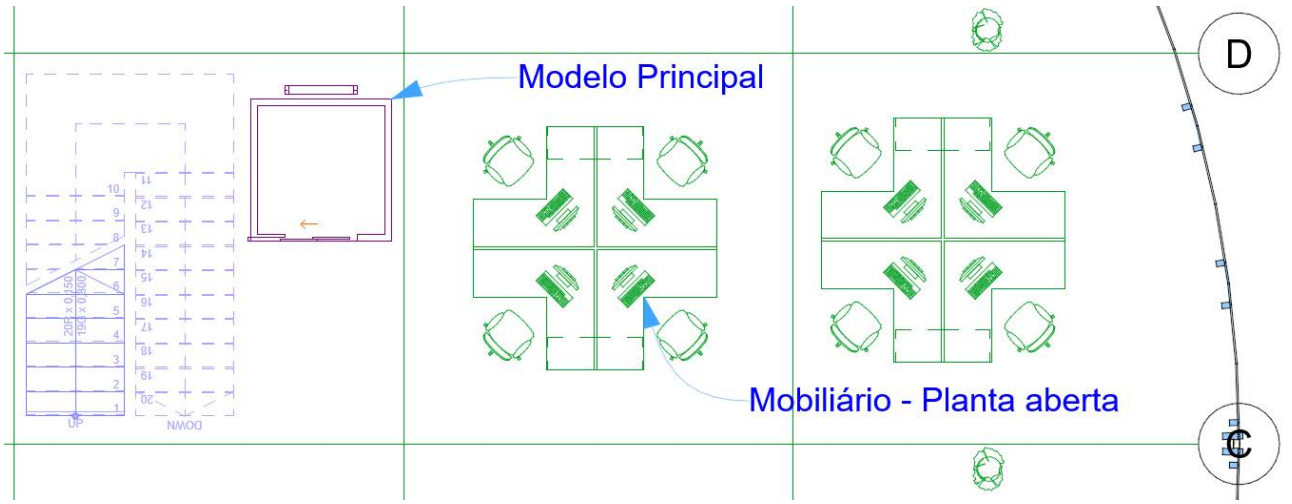
Use as seguintes propriedades para localizar e gerenciar dados de elementos por Opção de Projeto:

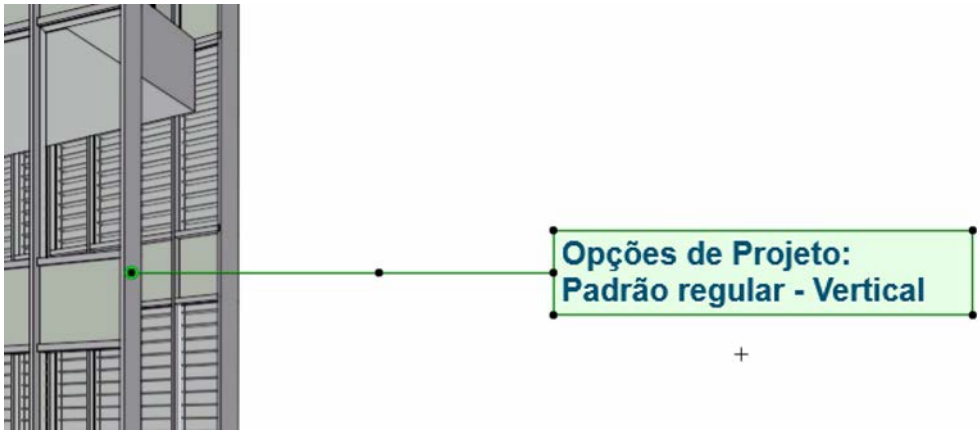
- Estado das Opções de Projeto
- Conjunto de Opções de Projeto
- Opções de Projeto Em Falta (consulte *Opções de Projeto no Teamwork*)



Os seguintes parâmetros adicionais estão disponíveis em Rótulos e Mapas:

- ID das Opções de Projeto
- Nome das Opções de Projeto
- Nome do Conjunto de Opções de Projeto





Opções de projeto em Mapas de Elementos

Os Mapas de elementos podem listar elementos por Opção de Projeto. Por exemplo, é fácil criar listas de quantidades baseadas em Opções (como áreas de uma Parede ou quantidade de tijolos).

Para comparar os resultados, crie um mapa para cada opção de projeto e salve cada mapa como uma vista.

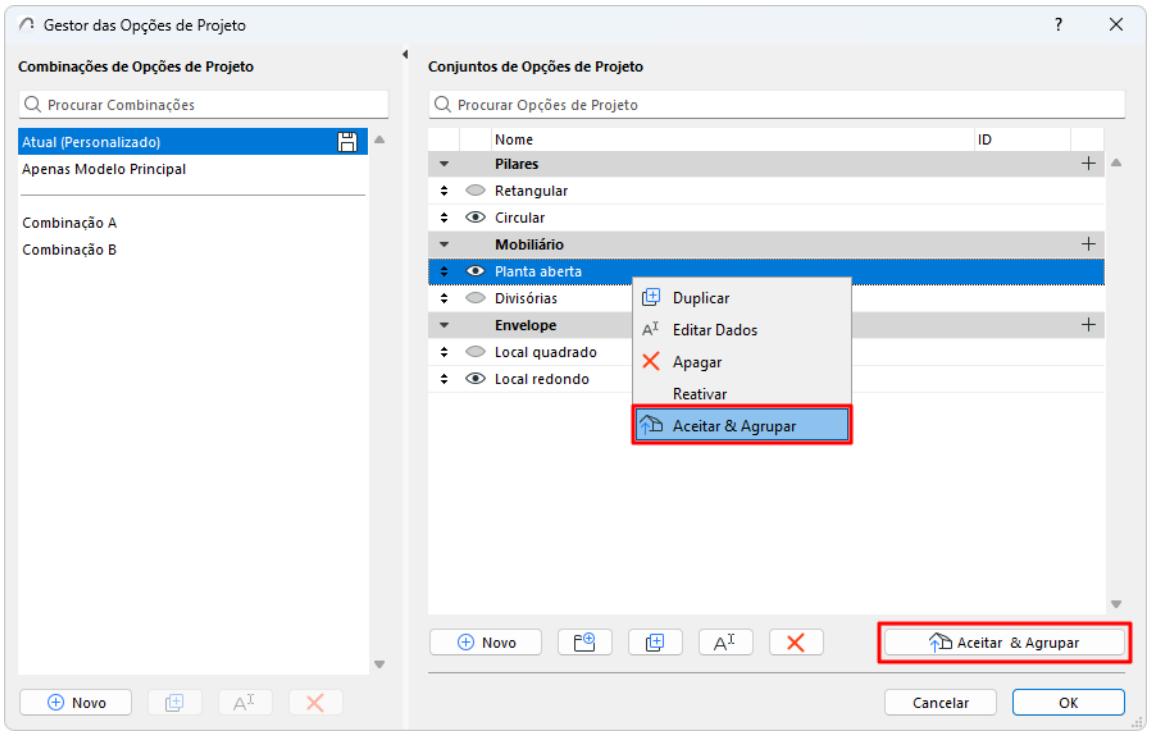
Áreas de superfície da Parede Cortina por Opções de Projeto		
Nome das Opções de Projeto	**Nome Piso de Origem**	**Área da Superfície**
Padrão regular - Vertical		
	G1	607,43
	L1	4 212,00
	L11	369,01
	L12	5 468,40
	L24	516,61
		11 173,45 m²

Agrupar Opção de Projeto ao Modelo Principal

Quando uma Opção de Projeto final for escolhida e estiver pronta, selecione a Opção no Gestor de Opções de Projeto e clique em Aceitar & Agrupar. (Use o botão de comando ou o menu de contexto)

Você só poderá selecionar e agrupar uma Opção por vez.

- Os elementos da Opção Selecionada agora são agrupados no Modelo Principal.
- Todo o Conjunto de Opções agora é apagado, juntamente com todas as suas Opções.



Keynotes

Keynotes é um sistema de documentação e anotação, fundamentado em uma base de dados chaves de identificação e seus dados (título, descrição, referência).

O uso de Keynotes (em vez de texto comum e rótulos) garante formato e conteúdo de notas consistentes em toda a documentação.

- Crie e organize Keynotes usando uma estrutura hierárquica de pastas na paleta Keynotes.
- Coloque Keynotes com as ferramentas Rótulo e Texto: Os dados do Keynote estão disponíveis por meio de texto automático, de modo que os dados são atualizados automaticamente
- Nos Leiautes, você pode colocar uma legenda personalizável do Keynote, que lista todas as Keynotes, ou apenas as Keynotes visíveis nos desenhos

A **paleta Keynotes** serve como um único ponto de entrada para todo o conjunto de recursos do Keynote, desde o gerenciamento até a atribuição de rótulos e a colocação da legenda:

- Gerencie o banco de dados do Keynote com as funções usuais de gerenciamento (criar, duplicar, apagar, editar, organizar, pesquisar, importar/exportar keynotes e pastas)
- Coloque Rótulos com as Keynotes selecionadas
- Coloque uma Legenda no Leiaute para exibir dados relacionados
- Mostrar keynotes a partir da associação, indicando qualquer conflito com keynotes do arquivo associado

As funções do Keynote também funcionam no Teamwork.

Leia mais informações em Graphisoft Community: Keynotes

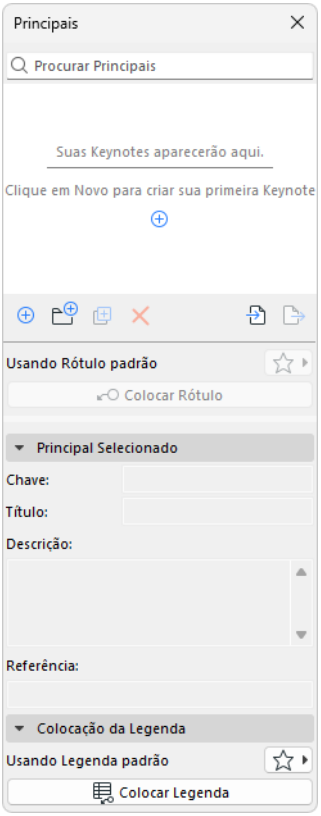
Tópicos desta seção:

Abrir paleta Keynotes
Criar/duplicar Keynotes e pastas Keynote
Inserir os dados do Keynote
Apagar Keynotes
Colocar Rótulos do Keynote
Substituir Rótulos do Keynote
Pesquisar por Keynotes
Localizar um Keynote a partir de um Rótulo ou Texto selecionado
Legenda do Keynote
Importar/Exportar Keynotes
Keynotes em Associações
Keynotes no Teamwork

Abrir paleta Keynotes

Abra a partir de:

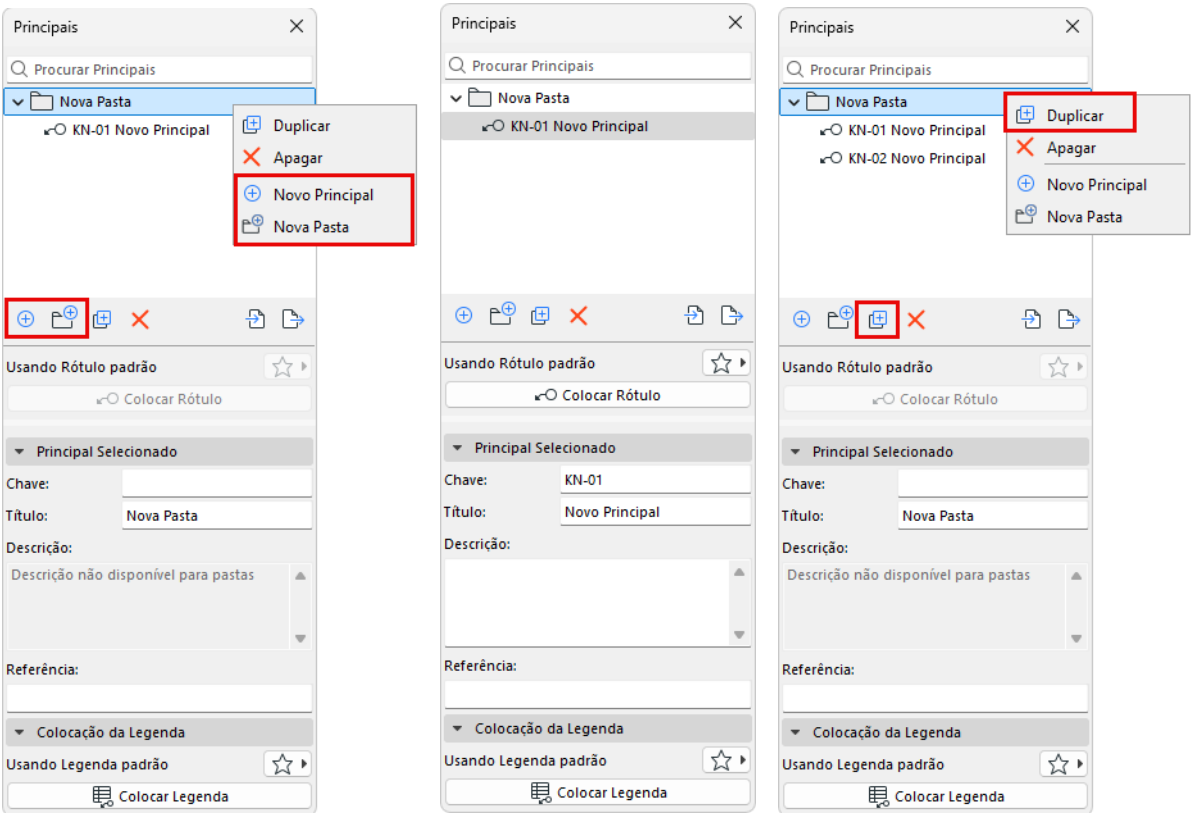
- Documentação > Keynotes
- Janelas > Paletas > Keynotes



Criar/duplicar Keynotes e pastas Keynote

Use os botões ou menus de contexto na paleta Keynotes.

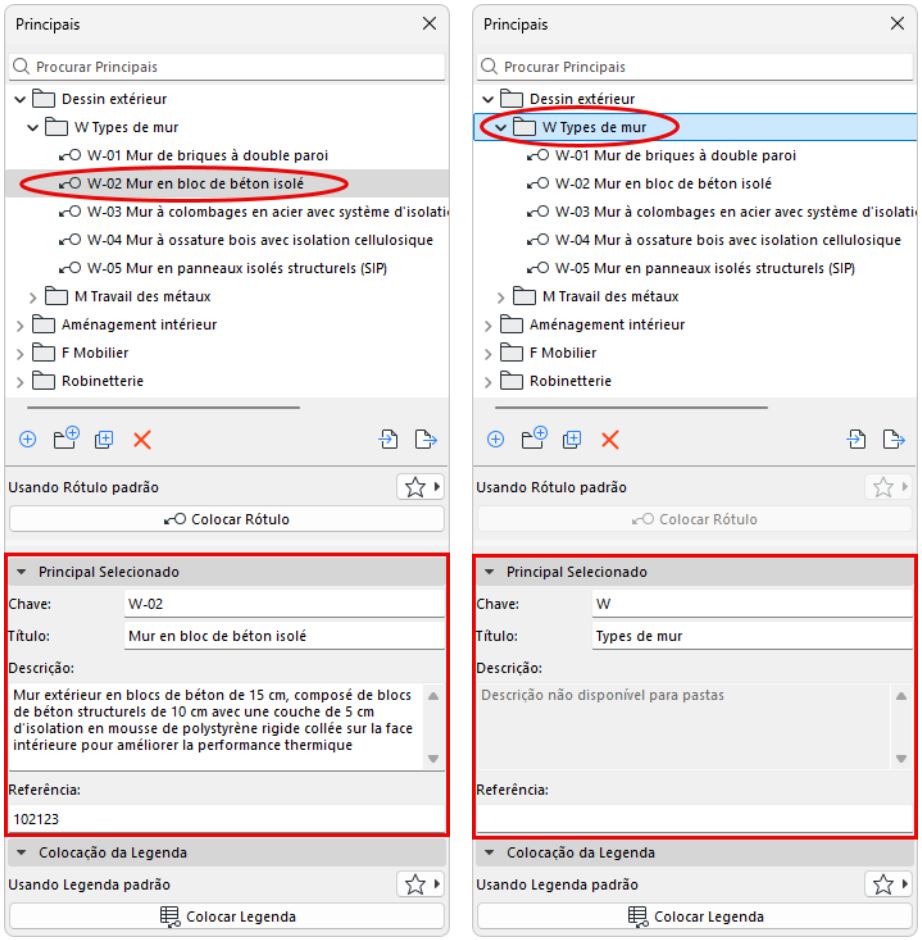
- Você pode desfazer qualquer uma de suas Ações
- Arraste/solte Keynotes entre pastas e subpastas para organizá-las
- Conforme necessário: Expanda ou recolha todos os subitens em uma pasta selecionada, usando os comandos do menu de contexto
- O primeiro Keynote recebe automaticamente uma Chave padrão (letra + número). os próximos Keynotes são numerados sequencialmente.



Inserir os dados do Keynote

Nos Keynotes: selecione uma Keynote ou pasta.

Insira ou edite seus dados na seção Keynote selecionado.



Dados do keynote

Os dados keynote incluem Chave, Título, Descrição e Referência.

A Chave é obrigatória e única; os outros são opcionais.

A Referência geralmente se refere a um banco de dados externo, por exemplo, um número ou um link da Web.

Dados da Pasta

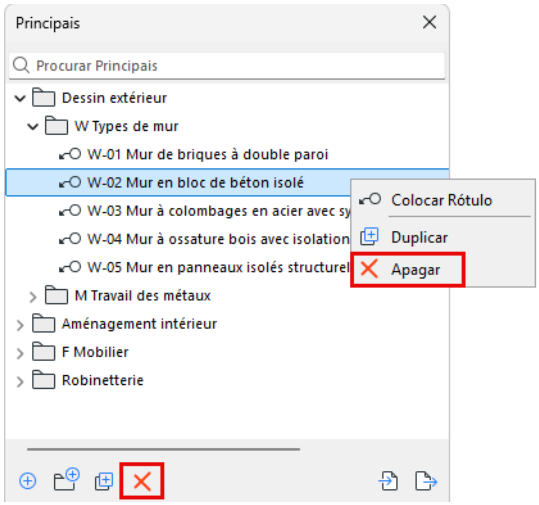
Os dados da pasta incluem Chave, Título e Referência.

Uma Chave ou Título é obrigatório; os outros são opcionais.

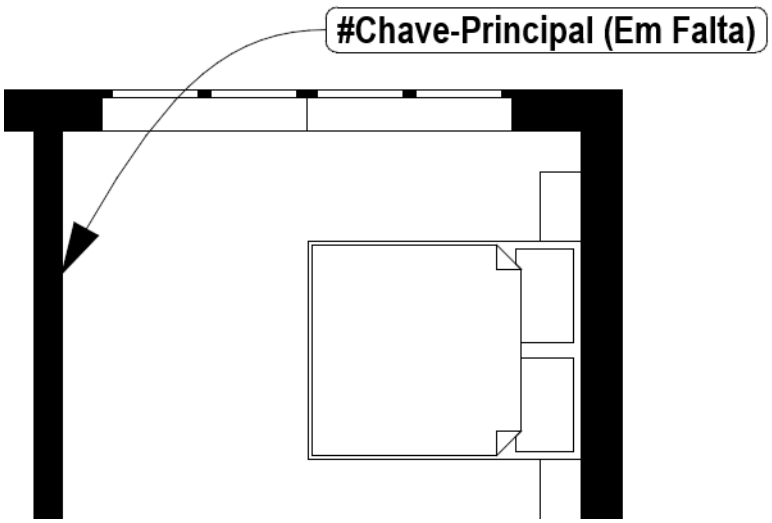
Apagar Keynotes

Use o botão Apagar, o menu de contexto ou o botão Apagar em seu teclado.

Você pode desfazer o que apagou.



Se os Keynotes apagados afetarem qualquer rótulo ou texto colocado no projeto, esses rótulos ou textos mostrarão um espaço reservado em vez dos dados do Keynote.



Colocar Rótulos do Keynote

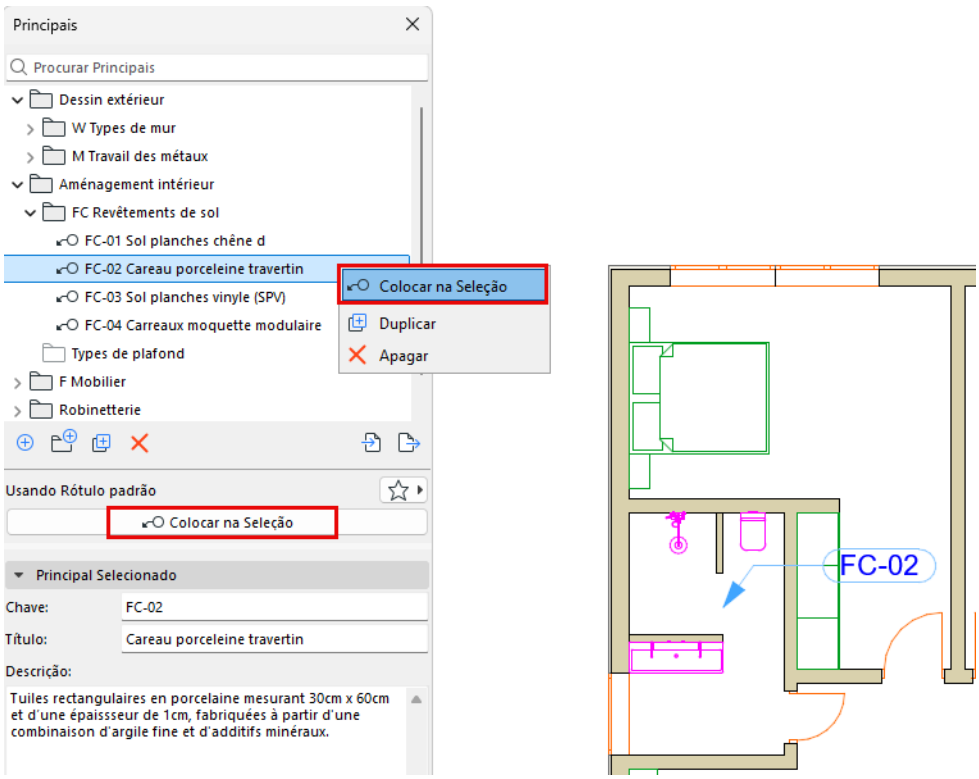
Use o recurso **Colocar Rótulo** na paleta Keynotes, de várias maneiras:

Selecione Keynote, Coloque Rótulo

1. Selecione um ou mais Keynotes na paleta
2. Clique em "Colocar Rótulo" na paleta ou no menu de contexto
3. Clique em um elemento ou em qualquer lugar da área de desenho

Clique duas vezes no Keynote, clique para colocar

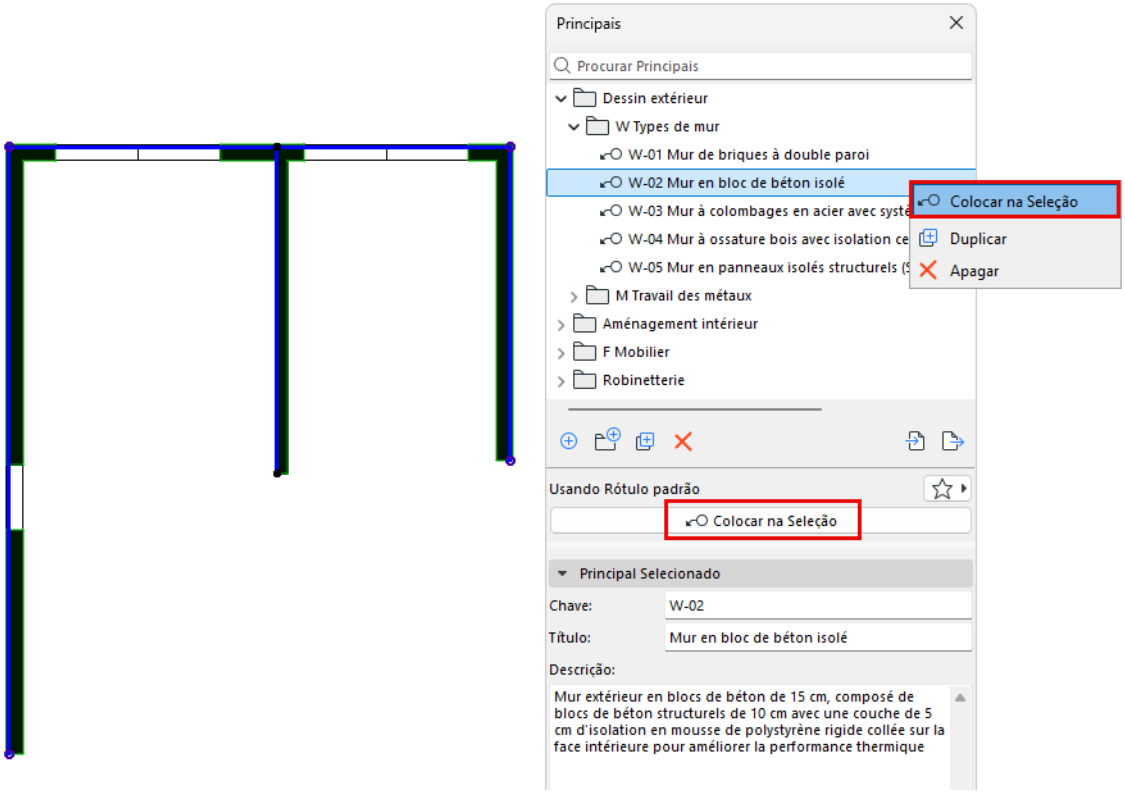
1. Clique duas vezes em um Keynote da paleta (apenas uma seleção)
2. Clique em um elemento ou em qualquer lugar da área de desenho

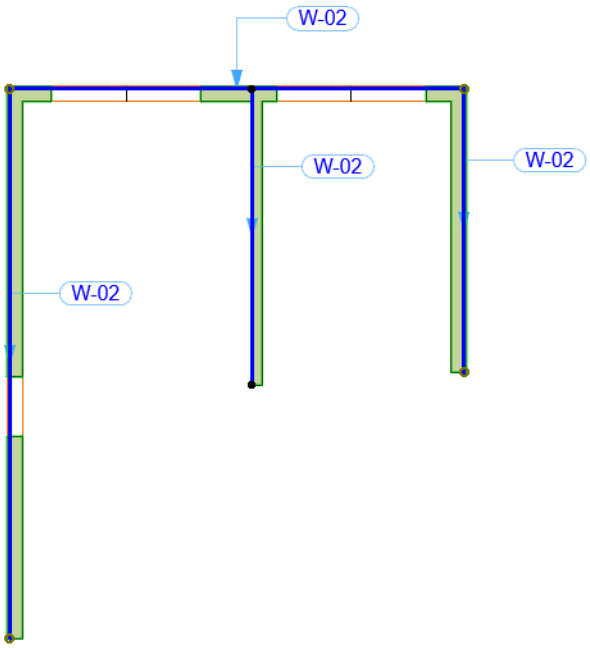


Selecione elementos e, em seguida, coloque o Keynote

1. Selecione um ou mais elementos do modelo
2. Faça um dos seguintes procedimentos:

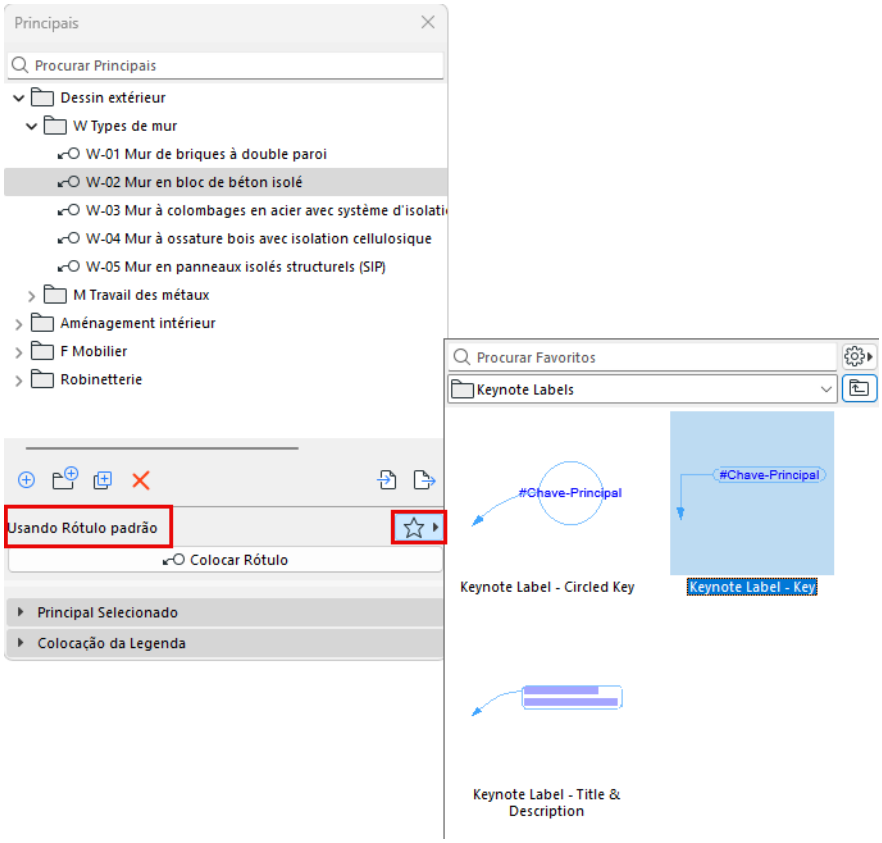
- Clique em "Colocar na Seleção" na paleta ou no menu de contexto
- Clique duas vezes em um Keynote da paleta


Principais
Procurar Principais
Dessin extérieur
W Types de mur
W-01 Mur de briques à double paroi
W-02 Mur en bloc de béton isolé
W-03 Mur à colombages en acier avec syste
W-04 Mur à ossature bois avec isolation ce
W-05 Mur en panneaux isolés structurels (S
M Travail des métaux
Aménagement intérieur
F Mobilier
Robinetterie
Colocar na Seleção
Duplicar
Apagar
Usando Rótulo padrão
Colocar na Seleção
Principal Selecionado
Chave:
W-02
Título:
Mur en bloc de béton isolé
Descrição:
Mur extérieur en blocs de béton de 15 cm, composé de blocs de béton structurels de 10 cm avec une couche de 5 cm d'isolation en mousse de polystyrène rigide collée sur la face intérieure pour améliorer la performance thermique


W-02
W-02
W-02
W-02

Favorito de Rótulo do Keynote

Quando você usa "Colocar Rótulo" na paleta Keynotes, o Keynote usa as definições do Favorito atual na paleta Keynote. O nome desse Favorito atual é mostrado na Palete, ao lado do ícone do seletor de Favoritos.



Se a paleta do Keynote indicar "Usando Rótulo padrão", o Keynote está usando o padrão atual da ferramenta Rótulo.

Altere isso escolhendo qualquer favorito do Keynote na janela pop-up. (O favorito do Keynote também se tornará seu favorito da Ferramenta Rótulo)

Salvando Favoritos de Rótulo do Keynote

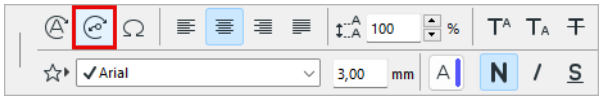
1. Crie um Rótulo de Texto/Texto Automático que contenha texto automático do Keynote.
2. Selecione esse Rótulo e abra Definições de Seleção de Rótulo.
3. Salve um novo favorito com base no Rótulo atual.

Definir Texto Automático do Keynote

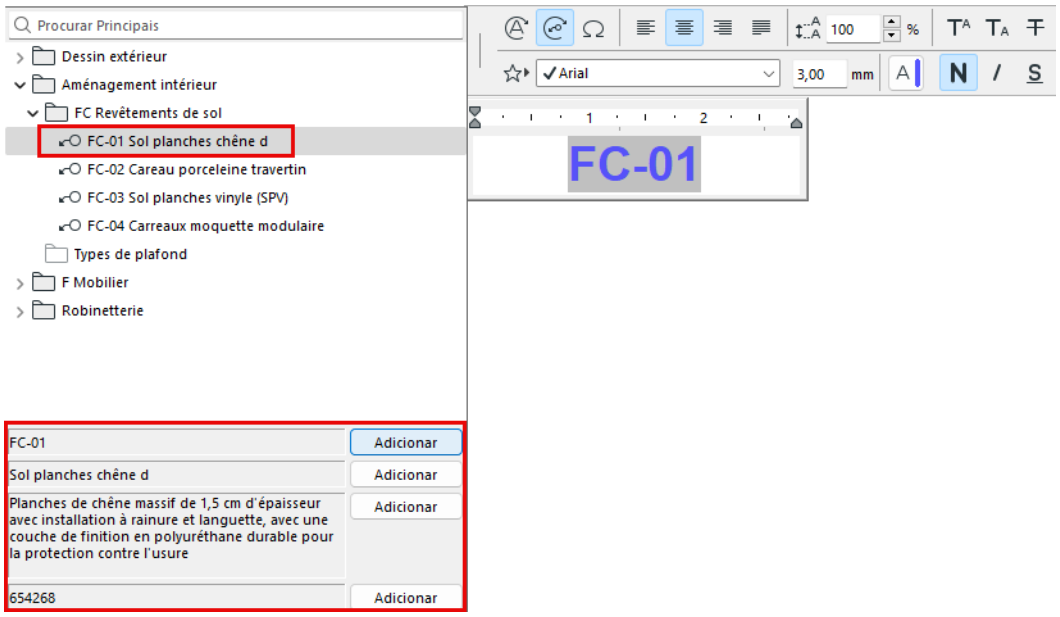
Os Keynotes funcionam como outros textos automáticos - eles podem ser inseridos no Rótulo ou no Texto.

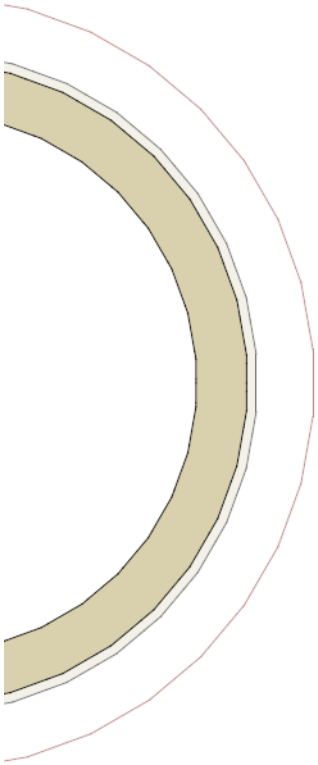
- O texto automático do Keynote NÃO avalia o elemento associado ao Rótulo
- O texto automático do Keynote avalia seus próprios dados do Keynote, independentemente do elemento ao qual está anexado

1. Coloque ou selecione um Rótulo (o Tipo de Rótulo deve ser Texto/Texto Automático) ou uma Caixa de Texto
2. Clique duas vezes no texto para abrir o editor de texto
3. No editor de texto, clique no ícone do seletor do Keynote



4. Selecione qualquer Keynote da lista
5. Adicione os dados do Keynote desejados, usando os botões Adicionar

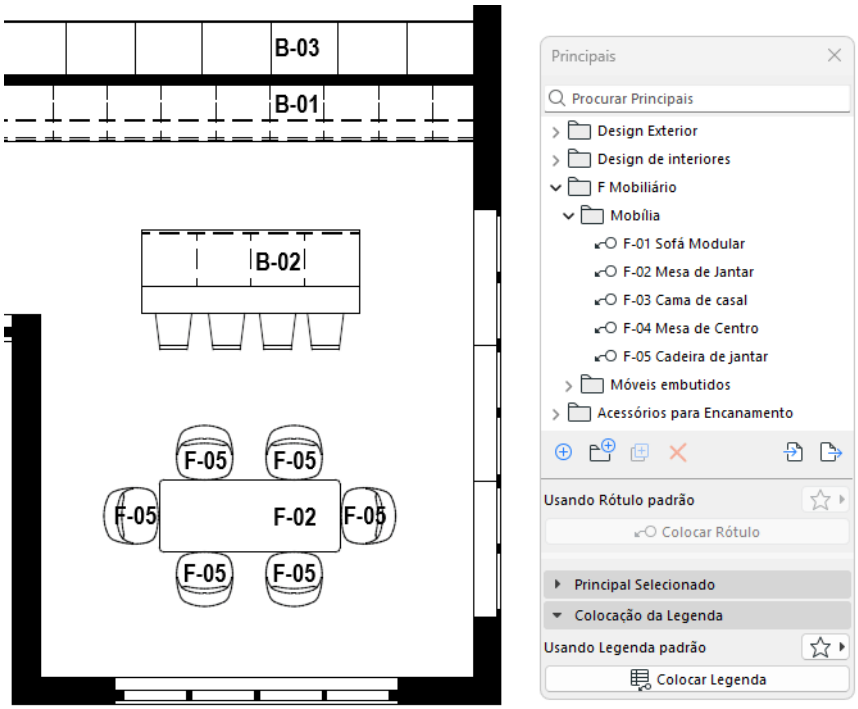




Substituir Rótulos do Keynote

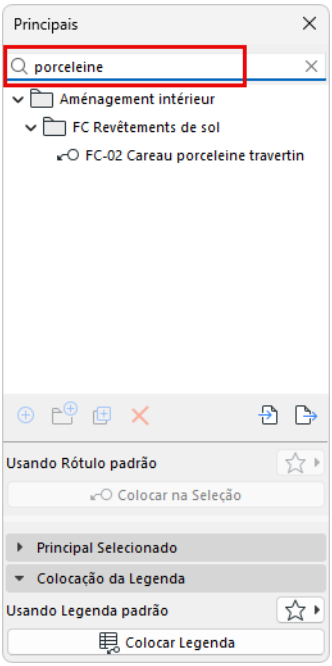
Altere o Keynote colocado ou adicione uma descrição a estes nos rótulos colocados.

1. Selecione o rótulo que você deseja alterar.
2. Na paleta Keynotes, clique no Keynote preferida (e edite os dados do Keynote, se necessário)
3. Na paleta Keynotes, clique em **Substituir Rótulo**



Pesquisar por Keynotes

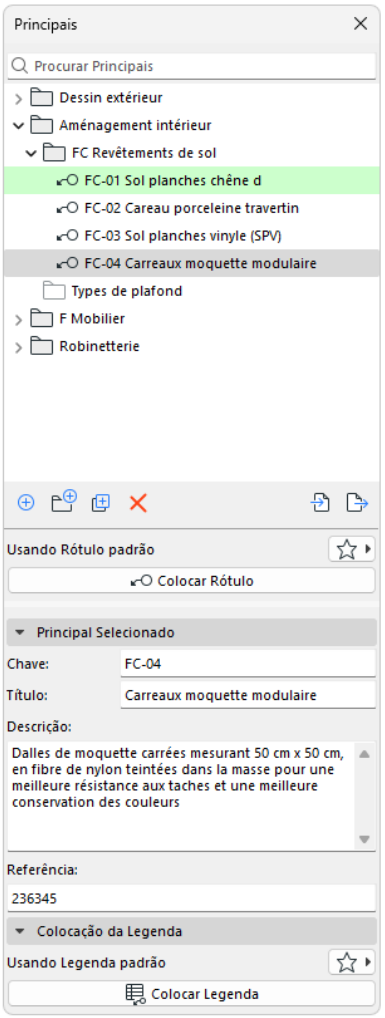
Use a Barra de pesquisa na paleta Keynotes. Isso localiza qualquer texto, em todos os dados e pastas do Keynote, estejam visíveis no momento ou não.



Localizar um Keynote a partir de um Rótulo ou Texto selecionado

1. No seu desenho, selecione um Keynote.
2. Verifique a paleta Keynotes: a Keynote do rótulo/texto selecionado agora está realçada em verde.

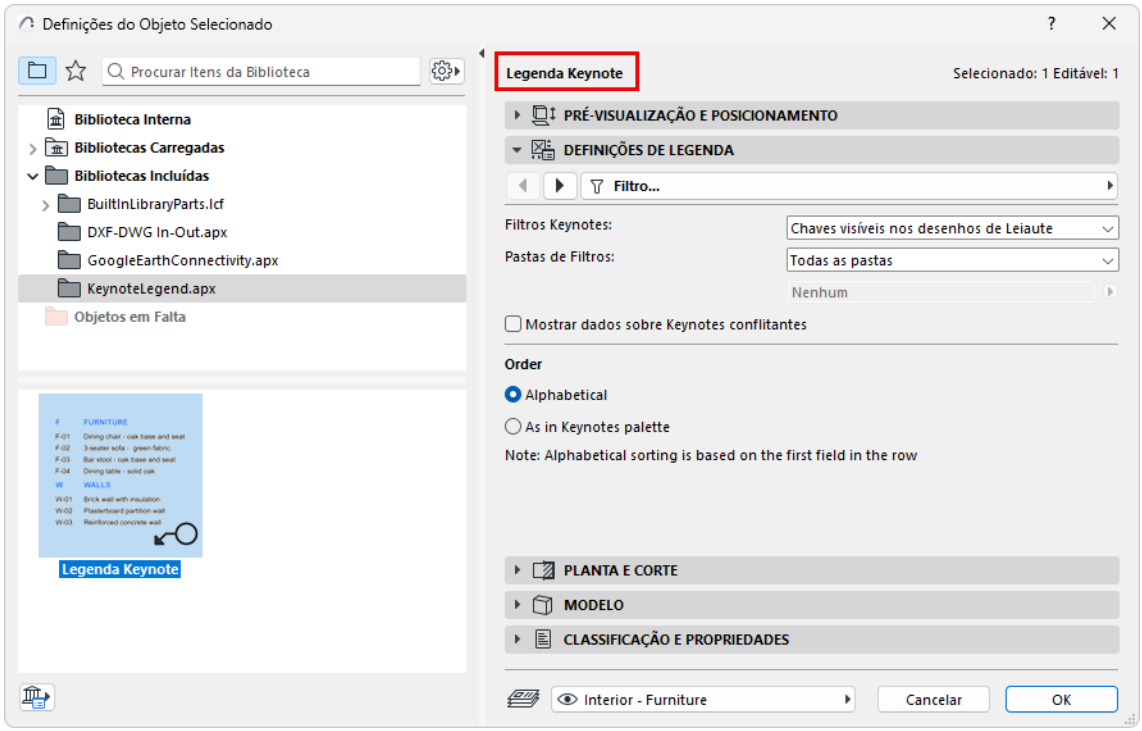




Legenda do Keynote

O objeto Legenda exibe uma lista de keynotes em um Leiaute. Você tem muitas opções para personalizar o conteúdo e a aparência.

O Keynote Legenda é um elemento do tipo objeto, encontrado na biblioteca do seu projeto.



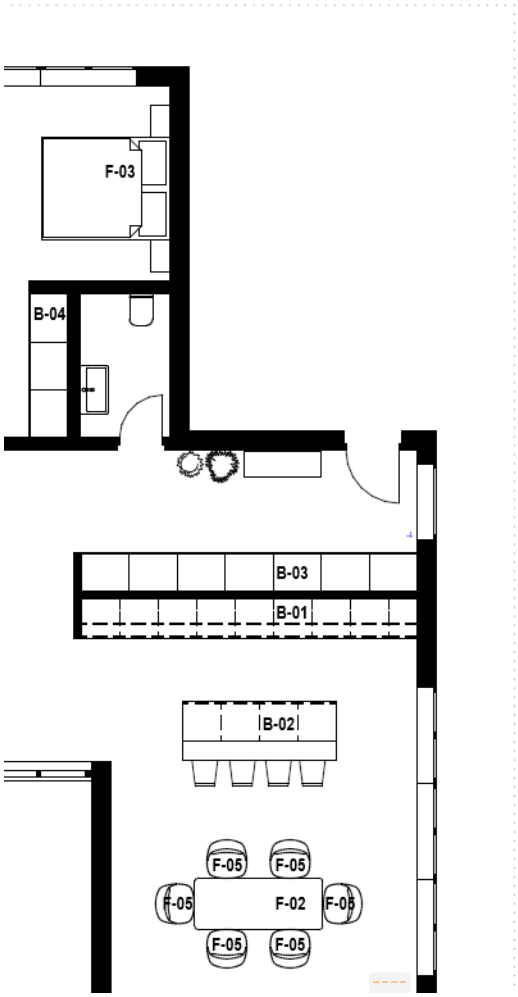
Colocar a Legenda do keynote no leiaute

Conteúdo e formatação da legenda

Colocar a Legenda do keynote no leiaute

1. Abra um Leiaute que já contenha desenhos.
2. Na paleta Keynotes, clique em **Colocar Legenda**.
3. O objeto legenda padrão atual é colocado no Leiaute.

   Nota: Você pode colocar a legenda em qualquer vista, mas ela só exibe dados quando colocada em um Leiaute.

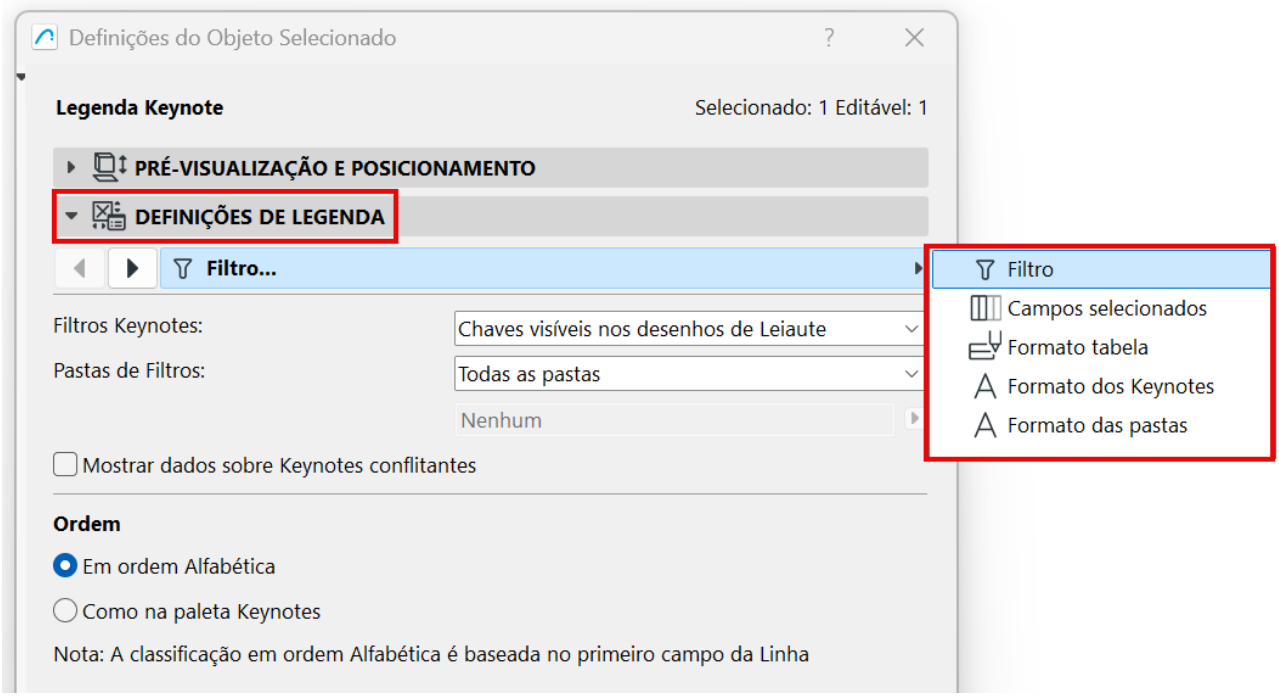


F	**Mobilier**
	Mobilier encastré
B-01	Armoire de cuisine personnalisée composée de panneaux avant et de pieds en feuille décorative de chêne naturel clair de 20 mm d'épaisseur, d'un corps de base blanc et d'un comptoir en terazzo gris chaud de 25 mm d'épaisseur - d'après des plans de production
B-02	Ilot de cuisine sur personnalisé (120 cm x 240 cm) avec armoires et plan de travail avec console en chêne naturel clair d'une épaisseur de 20 mm, des panneaux avant et semelles en feuilles décoratives, un corps de base blanc et plan de travail en terazzo gris chaud d'une épaisseur de 25 mm - d'après des plans de production
B-03	Placard de couloir personnalisé en panneaux MDF d'une épaisseur de 20 mm peints en vert cristallin, avec des panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production
B-04	Armoire personnalisée MDF d'une épaisseur de 20mm, avec panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production
	Meubles mobiles
F-01	Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur
F-02	Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 75 cm de hauteur
F-03	Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 121 cm en hauteur
F-04	Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.
F-05	Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.

Conteúdo e formatação da legenda

A Legenda é um elemento do tipo objeto, encontrado na biblioteca do seu projeto.

Use as páginas do painel Definições de Legenda para configurar o conteúdo e o formato da maneira que você preferir.

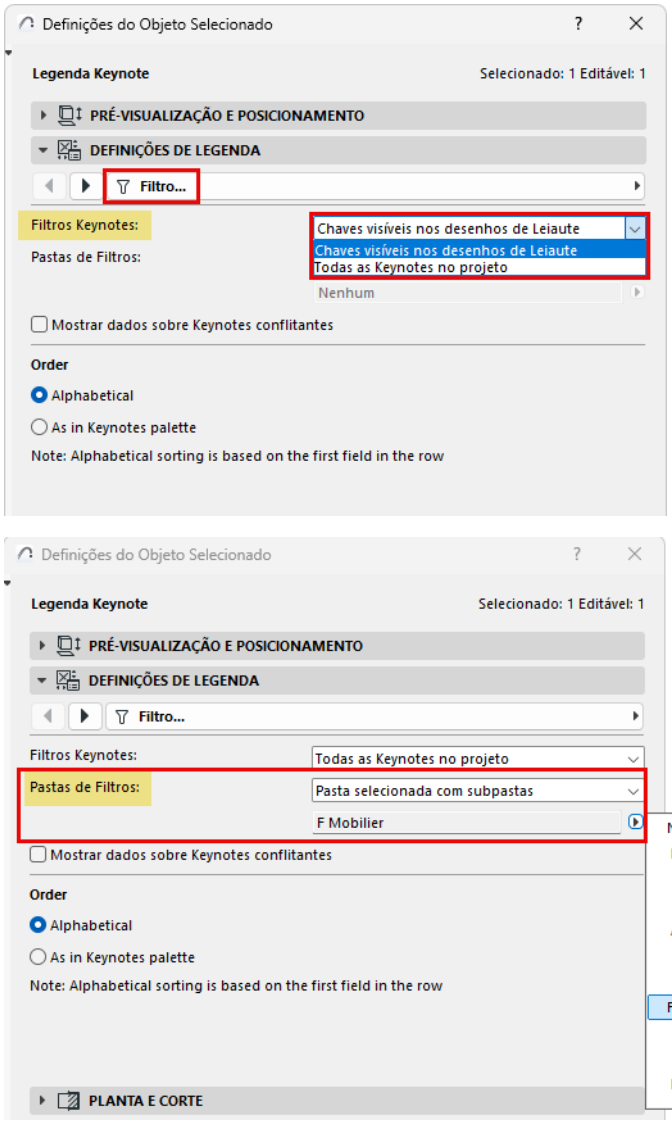


Filtrar conteúdo da legenda (por pasta e visibilidade)
Número de Colunas
Selecione Campos do Keynote fields a serem exibidos
Selecione Campos de pasta a serem exibidos
Agrupar itens de dados
Separador para campos agrupados
Alinhar dados na coluna
Exibir bordas e separadores
Exibir trama de fundo
Envolver as linhas da tabela para exibição horizontal
Formato do Texto

Filtrar conteúdo da legenda (por pasta e visibilidade)

Na página Filtro:

- Defina quais Keynotes serão exibidos: todas os Keynotes ou apenas os Keynotes visíveis nos desenhos
- Defina quais pastas devem ter seu conteúdo exibido (ou escolha Todas as pastas)



Mostrar dados sobre Keynotes conflitantes

Se o conteúdo da Legenda incluir Keynotes com dados conflitantes (isso pode ocorrer com elementos Associados): Marque essa caixa para exibir informações sobre os dados conflitantes. Caso contrário, a Legenda exibirá apenas uma chave, sem nenhuma outra informação.

Consulte Também Keynotes em Associações.

Ordem das linhas

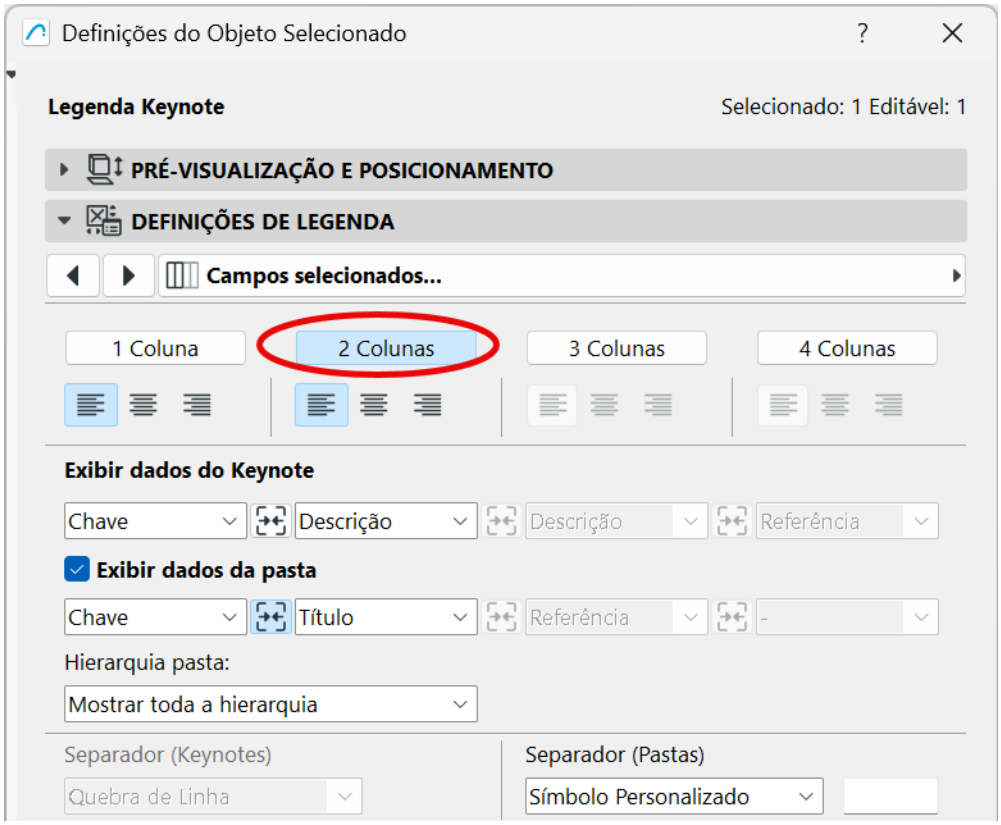
Escolha a ordem em que as keynotes serão listadas na Legenda:

- Alfabética (com base no primeiro campo da linha)
- Como na paleta Keynotes

Número de Colunas

Na página **Selecionar Campos**:

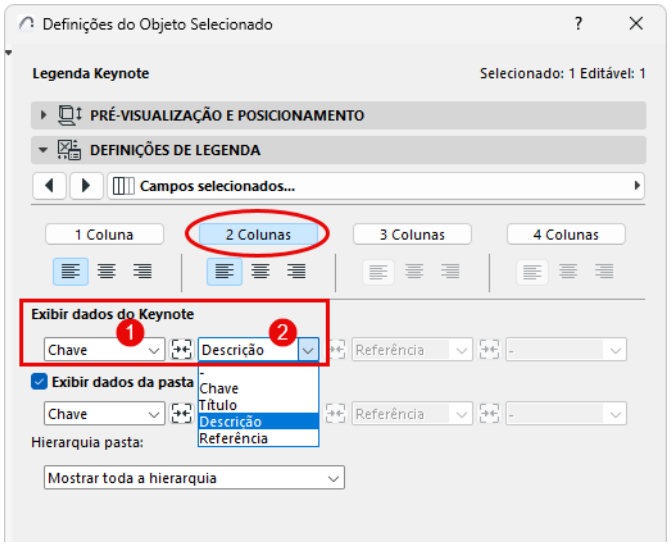
- Clique para definir o número de colunas na legenda (por exemplo, "2 Colunas")



Selecione Campos do Keynote fields a serem exibidos

Na página Selecionar Campos:

Use os pop-ups para definir quais dados do Keynote serão exibidos em cada coluna da Legenda. (Por exemplo, se você selecionou "2 Colunas", poderá escolher dois dados para o Keynote aqui, por exemplo, Chave na primeira coluna e Descrição na segunda)

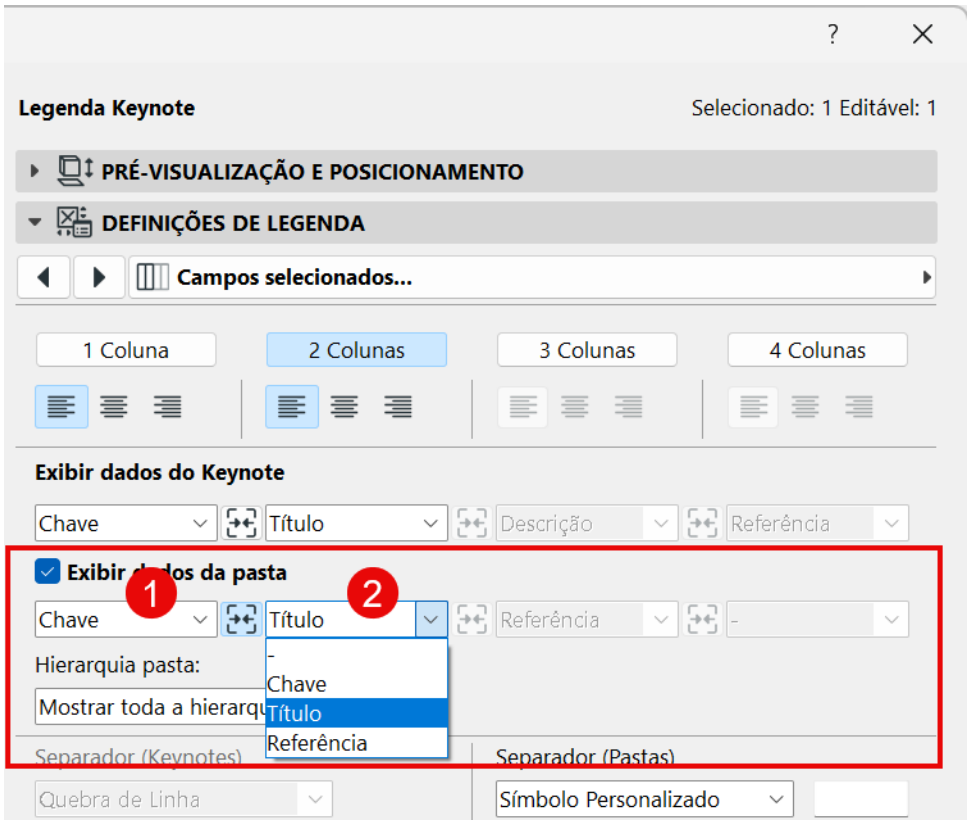


Selecione Campos de pasta a serem exibidos

A Legenda pode exibir dados de pastas, bem como as próprias Keynotes. Na página Selecionar Campos:

Marque **Exibir dados da pasta**.

Em seguida, defina quais dados da pasta serão exibidos em cada coluna da Legenda (por exemplo, a chave da pasta na primeira coluna e o título da pasta na segunda).



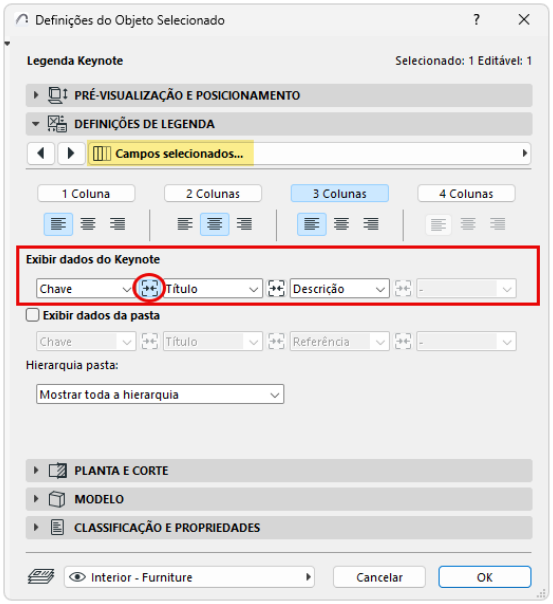
Agrupar itens de dados

Você pode agrupar os dados e a formatação de campos adjacentes.

Aqui vale a pena agrupar os dois primeiros campos para keynote (Chave e Título):

F-01	Canapé modulaire	Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur
F-02	Table de salle à manger	Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 75 cm de hauteur
F-03	Lit double	Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 121 cm en hauteur
F-04	Table de café	Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.
F-05	Chaise de salon	Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.

Para agrupar esses dados: Na página **Selecionar Campos** das Definições do Objeto de Legenda, clique no botão Agrupar entre os dois campos.



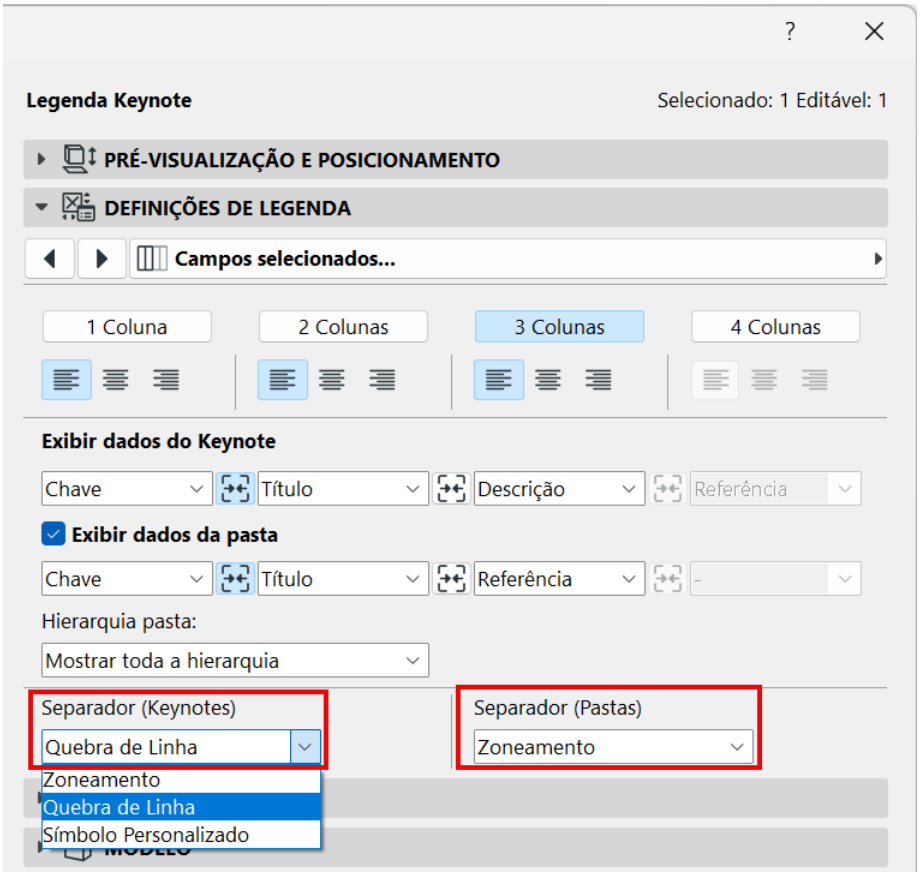
F-01 Canapé modulaire	Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur
F-02 Table de salle à manger	Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 75 cm de hauteur
F-03 Lit double	Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 121 cm en hauteur
F-04 Table de café	Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.
F-05 Chaise de salon	Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.

Nota: Um campo agrupado usará o alinhamento definido para a primeira coluna. Por exemplo, o campo agrupado Chave + Título usa o alinhamento definido para a Coluna 1 (aqui, ele está alinhado à esquerda).

Separador para campos agrupados

Se a Legenda tiver campos agrupados (como Chave mais Título), você poderá definir qualquer separador entre eles.

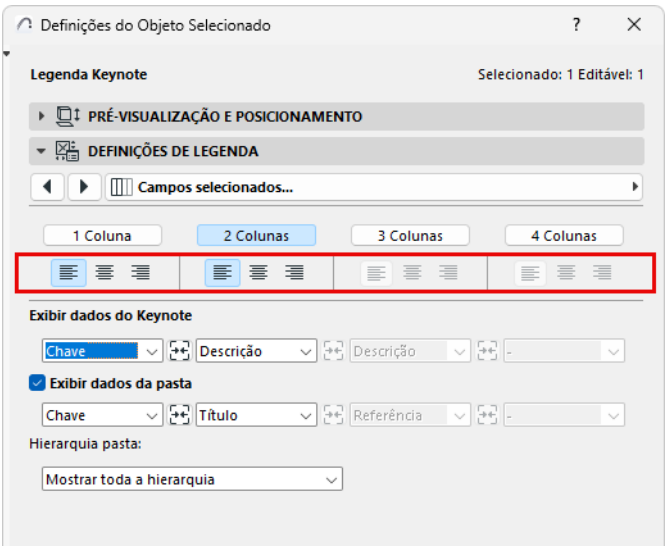
Por exemplo, coloque uma quebra de linha entre os dados agrupados do Keynote e um espaço entre os dados agrupados da pasta.


Legenda Keynote
Selecionado: 1 Editável: 1
PRÉ-VISUALIZAÇÃO E POSICIONAMENTO
DEFINIÇÕES DE LEGENDA
Campos selecionados...
1 Coluna
2 Colunas
3 Colunas
4 Colunas
Exibir dados do Keynote
Chave
Título
Descrição
Referência
Exibir dados da pasta
Chave
Título
Referência
Hierarquia pasta:
Mostrar toda a hierarquia
Separador (Keynotes)
Quebra de Linha
Zoneamento
Quebra de Linha
Símbolo Personalizado
Separador (Pastas)
Zoneamento

F Furniture	
Built-in furniture	
B-01 Armário de cozinha	Armário de cozinha personalizado com painéis frontais e rodapés em folha de carvalho natural claro com 20 mm de espessura, estrutura branca básica e bancada terazzo cinza quente com 25 mm de espessura – baseado nos planos de produção.
B-02 Ilha de cozinha	Ilha de cozinha personalizada (120 cm x 240 cm) com armários e bancada consolada em folha decorativa de carvalho natural claro com 20 mm de espessura, painéis frontais e rodapé, estrutura branca básica e bancada terazzo cinza quente com 25 mm de espessura – baseados nos planos de produção.
B-03 Armário de corredor	Armário de corredor personalizado em painéis frontais e pés em folha de MDF pintada na cor verde cristalina com 20 mm de espessura, estrutura branca básica - com base nos planos de produção.
B-04 Guarda-roupa Embutido para Dormitório	Guarda-roupa personalizado em chapa de MDF pintada na cor pêssego com 20 mm de espessura, painéis frontais e rodapés, estrutura branca básica - baseados nos planos de produção.

Alinhar dados na coluna

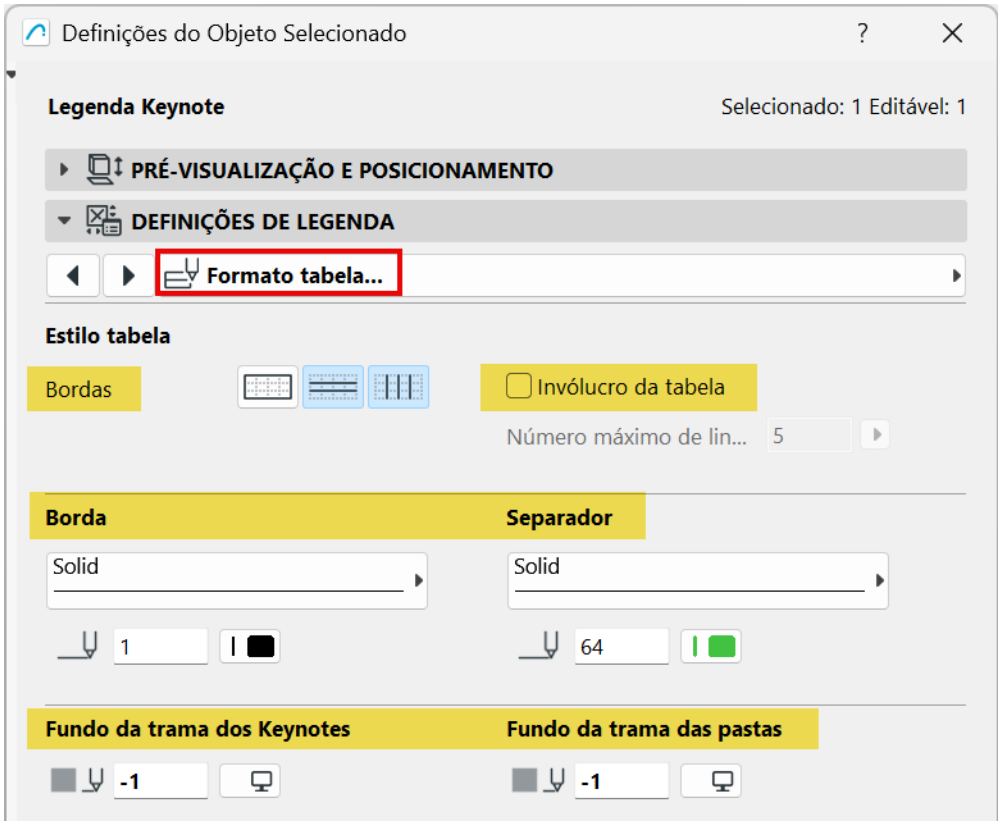
Defina o alinhamento de texto preferido para cada coluna da legenda (esquerda, centro, direita).



A coluna inteira recebe um Alinhamento uniforme.

Exibir bordas e separadores

Na página de formato da Tabela:



- Adicione linhas de borda e separadores para tabela de Legenda (clique nos ícones para ativá-las ou desativá-las)
- Defina tipos de linha e cores para as linhas de borda e de separadores
- Na legenda, arraste as linhas, conforme necessário

Exibir trama de fundo

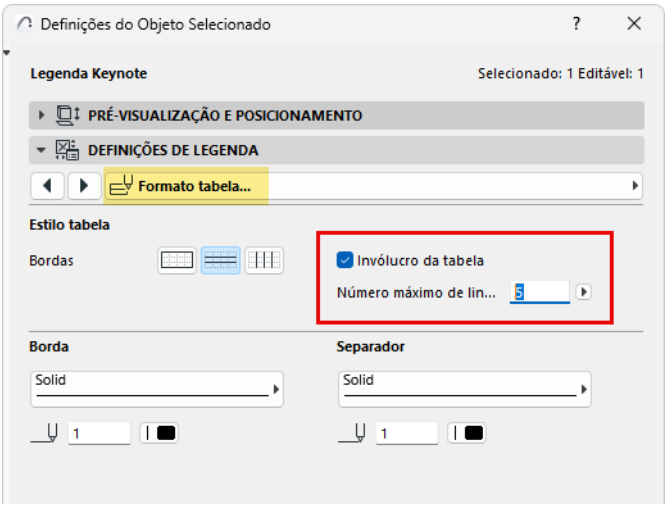
Se desejar, defina os campos de dados do Keynote e/ou da Pasta com trama de fundo.

Envolver as linhas da tabela para exibição horizontal

Se a legenda for muito longa, você poderá envolver as linhas da tabela para obter um formato horizontal.

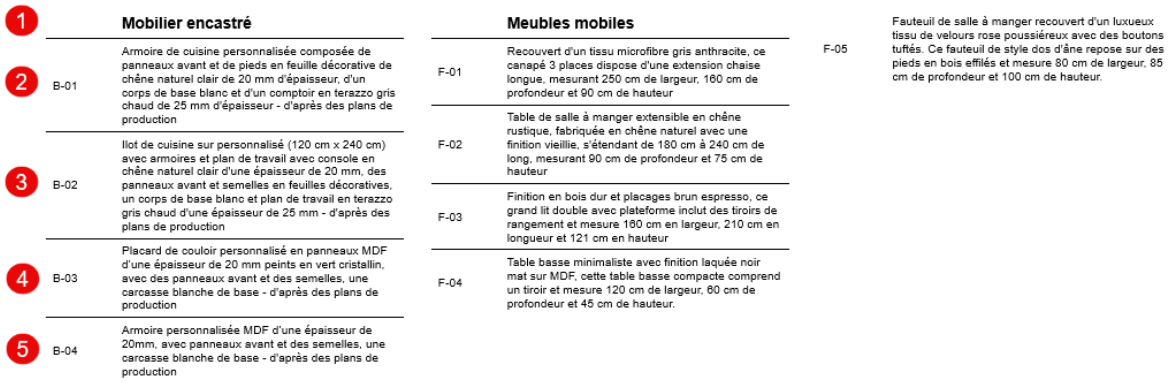
Na página de formato da Tabela:

Marque a opção **Invólucro da tabela** e insira um número de linha (número máximo de linhas). A Legenda da tabela será interrompida após essa linha.



Em termos de quebra de texto, a "linha" significa uma linha de itens de dados (título da pasta, dados para keynote, etc.) - não uma única linha de texto.

Aqui, a legenda é interrompida após 5 linhas.

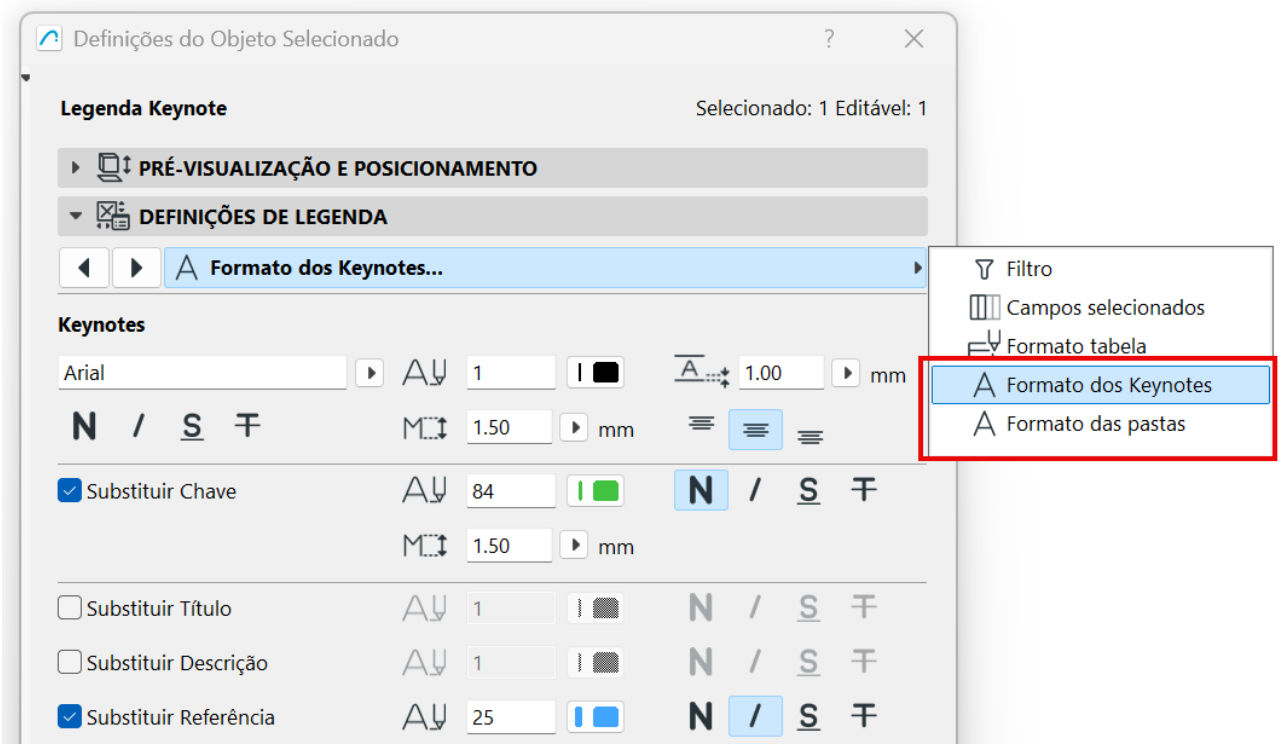


	Mobilier encastré		Meubles mobiles		
1					
2	B-01	Armoire de cuisine personnalisée composée de panneaux avant et de pieds en feuille décorative de chêne naturel clair de 20 mm d'épaisseur, d'un corps de base blanc et d'un comptoir en terazzo gris chaud de 25 mm d'épaisseur - d'après des plans de production	F-01	Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur	F-05 Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.
3	B-02	Ilot de cuisine sur personnalisé (120 cm x 240 cm) avec armoires et plan de travail avec console en chêne naturel clair d'une épaisseur de 20 mm, des panneaux avant et semelles en feuilles décoratives, un corps de base blanc et plan de travail en terazzo gris chaud d'une épaisseur de 25 mm - d'après des plans de production	F-02	Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 75 cm de hauteur	
4	B-03	Placard de couloir personnalisé en panneaux MDF d'une épaisseur de 20 mm peints en vert cristallin, avec des panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production	F-03	Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 121 cm en hauteur	
5	B-04	Armoire personnalisée MDF d'une épaisseur de 20mm, avec panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production	F-04	Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.	

Nota: Se a quebra de linha definida deixar um título de pasta "órfão" na parte inferior, esse título de pasta saltará para a parte superior da próxima seção.

Formato do Texto

Use as páginas no formato Keynotes e no formato Pastas.



Por exemplo:

- Deslocar o texto do Keynote ou o texto da pasta do quadro Legenda
- Definir o alinhamento do texto
- Use formatos de texto separados para dados específicos, como "Chave" ou "Referência"

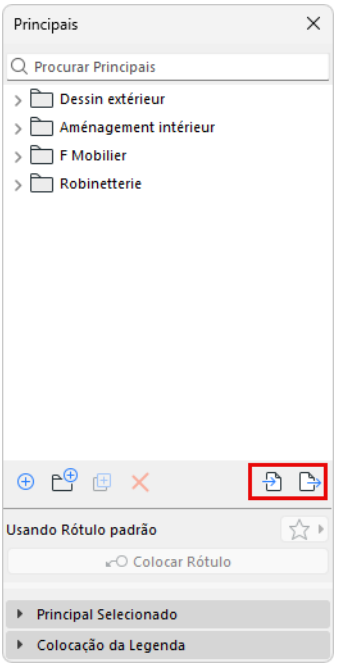
Mobile furniture

F-01	Sofá Modular Estofado em tecido macio de microfibra cinza carvão, este sofá de 3 lugares possui uma extensão chaise lounge, medindo 250 cm de largura, 160 cm de profundidade e 90 cm de altura	*872357*
F-02	Mesa de Jantar Mesa de jantar extensível em carvalho rústico confeccionada em carvalho natural com acabamento envelhecido, com capacidade de extensão de 180 cm a 240 cm de comprimento, medindo 90 cm de profundidade e 76cm de altura	*972354*
F-03	Cama de casal Com acabamento em madeira e folheados marrom expresso, esta cama plataforma queen-size inclui gavetas de armazenamento e mede 160 cm de largura, 210 cm de comprimento e 120 cm de altura	*218347*
F-04	Mesa de Centro Mesa de centro minimalista com acabamento em laca preta fosca em MDF. Esta mesa de centro compacta inclui uma gaveta e mede 120cm de largura, 60cm de profundidade e 45cm de altura.	*233817*
F-05	Cadeira de jantar Cadeira de jantar estofada em luxuoso tecido de veludo rosa empoeirado com tufos de botões. Esta poltrona estilo wingback tem pernas de madeira cônicas e mede 80 cm de largura, 85 cm de profundidade e 100 cm de altura.	*128746*

Importar/Exportar Keynotes

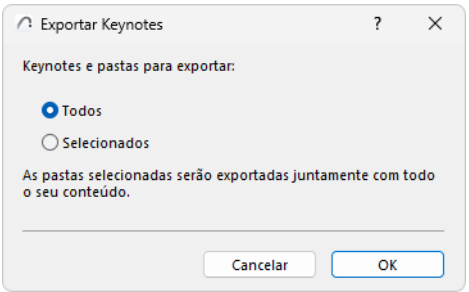
Importe ou exporte seu banco de dados do Keynote ou de partes selecionadas dele, usando os formatos XML ou XLSX (Excel).

Use os botões Importar e Exportar na paleta Keynotes:

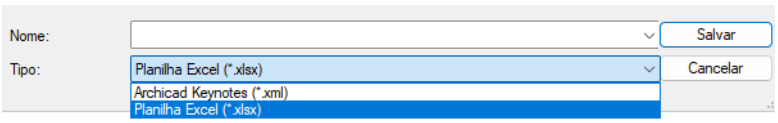


Exportar

1. Clique no botão Exportar na paleta Keynotes.
2. Escolha exportar o banco de dados inteiro ou apenas as pastas selecionadas no momento.



3. Escolha o formato de sua preferência:



Dicas para editar o banco de dados do Keynote

O banco de dados do Keynote tem a seguinte aparência:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tipo	Chave	Posição	Descrição	Referência	Caminho		
2	<Folder>		Design Exterior					
3	<Folder>	W	Tipos de Parede			Design Exterior		
4	<Keynote>	W-01	Parede de Tijolos de Duas Fiadas	Descrição: Parede	823717	Design Exterior	W Tipos de Parede	
5	<Keynote>	W-02	Parede Bloco de Concreto c/ Isolamento	Parede externa e	102123	Design Exterior	W Tipos de Parede	
6	<Keynote>	W-03	Parede de Montantes de Aço com Sistem	Montagem de pa	674532	Design Exterior	W Tipos de Parede	
7	<Keynote>	W-04	Parede de Estrutura em Madeira c/ Isolar	Parede externa d	243554	Design Exterior	W Tipos de Parede	
8	<Keynote>	W-05	Parede de Painel Estrutural (SIP) c/ Isolar	Parede externa d	675432	Design Exterior	W Tipos de Parede	
9	<Folder>	M	Trabalho em metal			Design Exterior		
10	<Keynote>	M-01	Barra da Guarda em Aço	Guarda-corpo em	454393	Design Exterior	M Trabalho em metal	
11	<Keynote>	M-02	Estrutura da Janela em Alumínio	Caixilharias em p	123452	Design Exterior	M Trabalho em metal	
12	<Keynote>	M-03	Tela Metálica Decorativa	Painéis de aço in	423252	Design Exterior	M Trabalho em metal	
13	<Folder>		Design de interiores					
14	<Folder>	FC	Revestimentos de piso			Design de interiores		
15	<Keynote>	FC-01	Pisos de pranchas de carvalho d	Tábuas de carvalh	654268	Design de interiores	FC Revestimentos de piso	
16	<Keynote>	FC-02	Porcelanato Travertino	Porcelanato retar	232958	Design de interiores	FC Revestimentos de piso	
17	<Keynote>	FC-03	Pisos Vinílicos (LVP)	Réguas vinílicas l	294636	Design de interiores	FC Revestimentos de piso	
18	<Keynote>	FC-04	Placas de Carpete Modulares	Carpetes quadrac	236345	Design de interiores	FC Revestimentos de piso	
19	<Folder>		Tipos de Teto			Design de interiores		
20	<Folder>	F	Mobiliário					
21	<Folder>		Mobília			F Mobiliário		
22	<Keynote>	F-01	Sofá Modular	Estofado em tecid	872357	F Mobiliário	Mobília	
23	<Keynote>	F-02	Mesa de Jantar	Mesa de jantar e	972354	F Mobiliário	Mobília	
24	<Keynote>	F-03	Cama de casal	Com acabamento	218347	F Mobiliário	Mobília	
25	<Keynote>	F-04	Mesa de Centro	Mesa de centro n	233817	F Mobiliário	Mobília	
26	<Keynote>	F-05	Cadeira de jantar	Cadeira de jantar	128746	F Mobiliário	Mobília	
27	<Folder>		Móveis embutidos			F Mobiliário		
28	<Keynote>	B-01	Armário de cozinha	Armário de cozinl		F Mobiliário	Móveis embutidos	
29	<Keynote>	B-02	Ilha de cozinha	Ilha de cozinha pe		F Mobiliário	Móveis embutidos	
30	<Keynote>	B-03	Armário de corredor	Armário de corre		F Mobiliário	Móveis embutidos	
31	<Keynote>	B-04	Guarda-roupa Embutido para Dormitório	Guarda-roupa pe		F Mobiliário	Móveis embutidos	

- Cada linha de <Pasta> e <Keynote> consiste em colunas para Chave, Título, Descrição, Referência e Caminho
- O Caminho pode se estender por qualquer número de colunas, dependendo da profundidade da hierarquia das pastas
- Ao inserir novas linhas, certifique-se de usar exatamente o mesmo formato para os itens entre colchetes angulares (<Pasta> e <Keynote>), pois eles identificam o tipo de dados
- Qualquer Chave ou pasta específica deve ser escrita exatamente da mesma forma em todas as colunas em que aparece
- Uma linha da pasta deve preceder as linhas das Keynotes que a pasta contém

Importar

Você pode importar os formatos de arquivo XML e XLSX (Excel).

Na importação, opte por agrupar os elementos importados ao banco de dados existente ou substituir completamente o banco de dados existente pelo importado.

Se você agrupar, também poderá decidir como lidar com quaisquer conflitos de dados que possam ocorrer: ignorar/salvar por cima/acrescentar

Sempre que houver um problema com o arquivo ou com o procedimento de importação/exportação, você será notificado.

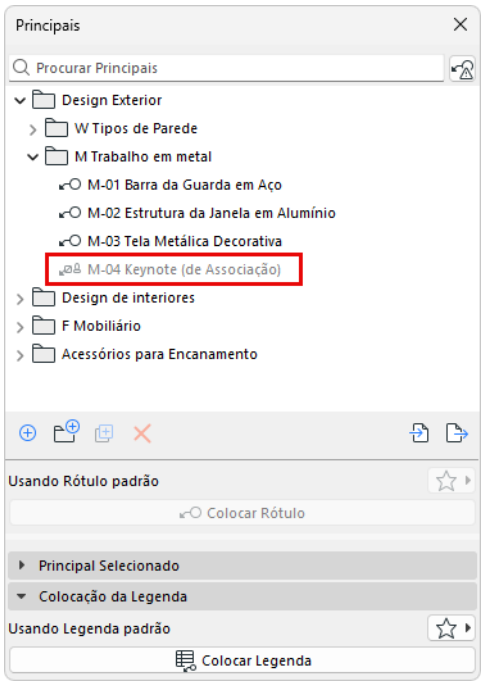
Keynotes em Associações

Os módulos Associado trazem seus Keynotes com eles, e você pode colocar livremente esses Keynotes em qualquer elemento do projeto.

Nota: Um arquivo de módulo (.mod) salvo inclui apenas os Keynotes que foram usados nos rótulos.

- Os Keynotes das Associações quando idênticos aos Keynotes dos arquivos hospedeiros não são listados na paleta Keynote, porque são os mesmos dados.
- Os Keynotes das Associações que diferem daquelas dos arquivos hospedeiros são marcados com um ícone exclusivo na árvore da paleta Keynote.

Os Keynotes das Associações não podem ser editados no arquivo hospedeiro.

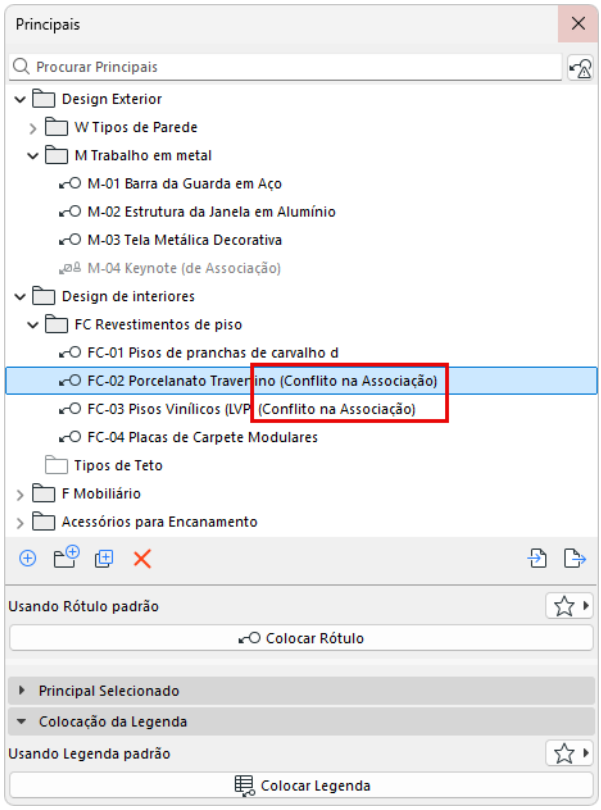


Recomendações

- Use o mesmo banco de dados do Keynote no hospedeiro e em todos os módulos associados. *(Consulte Importar/Exportar Keynotes)*
- Não edite os Keynotes usados nos módulos e no hospedeiro. Se você editá-los, exporte novamente o resultado para outros módulos ou para o hospedeiro para torná-los consistentes.

Conflitos

Um conflito ocorre se um Keynote (conforme identificado por sua Chave) tiver dados diferentes (por exemplo, descrição diferente) no Módulo em relação aos dados do hospedeiro. Esses conflitos são marcados como: "Conflito na Associação" ou "Conflito de Pasta".

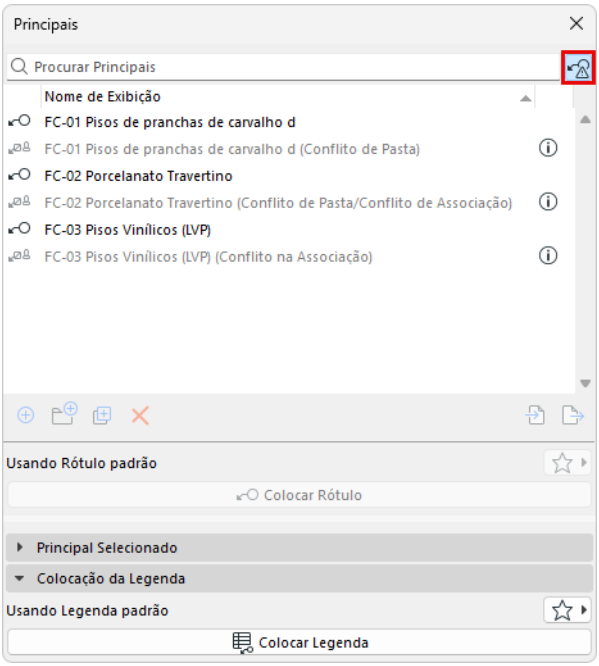


Você ainda pode usar esses Keynotes nos rótulos, mas o item de dados conflitante será mostrado como "Em Falta".

Você também pode exibir esses Keynotes na Legenda, com ou sem o item de dados conflitante (defina essa preferência nas definições da Legenda. *Consulte Filtrar conteúdo da legenda (por pasta e visibilidade).*)

Mostrar Keynotes que são diferentes nas Associações

Clique neste botão próximo à barra de pesquisa para listar apenas os itens do Keynote que apresentam diferenças devido às associações ativas.



- As linhas pretas são as Keynotes/pastas do arquivo do hospedeiro
- Os itens em cinza são os Keynotes/pastas das Associações

Clique nos ícones de informações para ver mais detalhes sobre os conflitos.

No projeto hospedeiro, não é possível editar os Keynotes que tiverem origem na associação. Para lidar com esse tipo de conflito, você pode fazer o seguinte:

- Abra o arquivo do módulo e edite os dados relacionados e, em seguida, atualize a associação no hospedeiro
- Edite os Keynotes/pastas do arquivo hospedeiro para que sejam iguais às do arquivo do módulo

Keynotes no Teamwork

Para gerenciar os Keynotes na paleta, os usuários devem primeiro reservar a paleta Keynote.

Permissões necessárias para criar e gerenciar Keynotes

Há duas novas permissões do BIMcloud:

- **Keynotes - Criar**: Novo Keynote, Nova Pasta Keynote, Duplicar, Importar e Acrescentar Keynotes
- **Keynotes - Apagar/modificar**: Apagar, Mover (arrastar e soltar), editar dados (Chave, Título, Descrição, Referência), Importar e Substituir

Permissão necessária para colocar Keynotes a partir da paleta:

- Elementos de Ferramentas de Documentação

Permissão necessária para colocar a Legenda a partir da paleta:

- Elementos de Ferramentas de Modelagem

Colaboração

A possibilidade de vários indivíduos e equipes colaborarem efetivamente em um único projeto é uma necessidade básica do trabalho arquitetônico. O Teamwork foi otimizado para dar resposta a estas necessidades e foi criado especificamente para atender às demandas de uma equipe moderna e multinacional.

Os Arquitetos precisam muitas vezes de trabalhar em conjunto, uns com os outros, ou com profissionais de outras disciplinas, que utilizam outro software. Ferramentas de colaboração são projetadas para enfrentar esses desafios.

Tópicos relacionados:

Teamwork
Módulos Associados
Comparador de Modelos
Detecção de Colisão
Tratamento de Anotação
Trabalhando com XREFs
Interoperabilidade
Modelo Analítico Estrutural
Modelagem com o MEP Designer

Teamwork

O Teamwork baseia-se na arquitetura cliente-servidor e está concebido para assegurar máxima flexibilidade, velocidade e segurança de dados, permitindo às equipes colaborarem em grandes projetos, mesmo que estejam espalhadas pelo mundo.

O Teamwork é baseado em uma tecnologia cliente-servidor, na qual um ou mais aplicativos de servidor são conectados através da rede aos aplicativos clientes.

Portanto, o uso do Teamwork requer

1. o aplicativo de cliente do Archicad e
2. Graphisoft BIMcloud

Cada um destes dois componentes tem de ser instalado separadamente. O BIMcloud deve ser instalado em um computador dedicado à funcionalidade de servidor.

Ver o Guia do Usuário BIMcloud para detalhes.

Depois de instalar e configurar o Archicad e o BIMcloud, você estará pronto para começar a usar o Teamwork.

As seções a seguir descrevem recursos e funções relacionados ao Teamwork.

Tópicos desta seção:

Funções Teamwork Resumidas
BIMcloud da Graphisoft: Características e Benefícios
Compartilhar um Projeto Teamwork
Informações de Diagnóstico de Rede (BIMcloud)
Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork
Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork
Fechar Projeto Teamwork
Salvar Cópia Local de Projeto Teamwork
Enviar/Receber Alterações no Teamwork
Gerenciar Dados Teamwork Locais
Trabalhando Online/Offline (Ligado/Desligado) no Teamwork
Acesso Remoto a Projetos Teamwork
Interface Teamwork
Reservando Elementos no Teamwork
Reservando Dados do Projeto Teamwork (Não-Elementos)
Reservar Todos os Elementos e Dados (Teamwork)
Rever a sua Área de Trabalho (Teamwork)
Criando e Enviando Dados do Projeto (Teamwork)
Rastrear Alterações no Teamwork
Atribuir Elementos (Teamwork)
Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork)
Liberar Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork)
Mensagem (Teamwork)
Adicionar Comentário para Atividades (Teamwork)
Bibliotecas em Teamwork
Módulos Associados e XREFs em Teamwork

Criar Pacote de Suporte (Solucionar Problema)

Funções Teamwork Resumidas

Função	Recursos do Teamwork
Reservando Elementos	Reserve quaisquer elementos existentes individualmente, por seleção ou critérios Não é preciso reservar para criar elemento ou dados novos Atribuir elementos a qualquer usuário Sempre que possível, a reserva ocorrerá automaticamente sem a ação do usuário (não disponível no BIMcloud Basic)
Reservar Outros Dados do Projeto	Reserve conforme necessário, em qualquer altura, por qualquer usuário autorizado Sempre que possível, a reserva ocorrerá automaticamente sem a ação do usuário (não disponível no BIMcloud Basic)
Liberar Elementos	Liberado pelo usuário em qualquer altura, conforme necessário
Informação sobre o Estado de Reserva	Sempre atualizada (se o usuário estiver online) Codificação por cor para uma resposta imediata
Conflitos de Propriedade	Utilize a função "Solicitação" para assinalar a necessidade de dados
Enviar & Receber	Descarregar/carregar implica apenas os dados que foram modificados desde o último Enviar ou Receber.
Comunicações de Equipe	Utilize o sistema simples de mensagens incorporado
Gestão do Projeto	Registo central de usuários definido para todos os projetos no BIMcloud A função de cada usuário pode variar de acordo com o projeto
Trabalhar através da Internet	Os usuários acessam aos BIMcloud a partir de qualquer computador através da Internet
Trabalhar Offline	Cópia local criada automaticamente. A cópia local pode ser salva como “Travel pack” para transferência entre vários computadores.

BIMcloud da Graphisoft: Características e Benefícios

O BIMcloud da Graphisoft responde a uma necessidade da indústria - permitindo que equipes remotas trabalhem juntas e lidem com arquivos grandes. Este também permite trabalhar offline, e possibilita trabalhar a partir de praticamente qualquer local, de modo que os membros da equipe possam conectar e trabalhar em qualquer lugar.

- Ao implementar o BIM em grande escala, os arquitetos muitas vezes depara com gargalos no modelo de acessibilidade e gerenciamento do fluxo de trabalho. O BIMcloud da Graphisoft é uma solução pioneira da indústria para colaboração de equipe baseado em modelo para empresas que usam o Teamwork.
- A **tecnologia Delta Server™** do BIMcloud reduz o tráfego de rede a um mínimo para a troca de dados instantânea e confiável, tanto no escritório quanto através da Internet. No ambiente do BIMcloud, longos tempos de espera de sincronização do servidor são uma coisa do passado: os membros da equipe podem colaborar em tempo real nos modelos BIM através de conexões padrões da Internet, a partir de praticamente qualquer lugar do mundo.
- A **robusta arquitetura de sistema** do BIMcloud garante a integridade do projeto BIM durante todo o tempo. Qualquer erro de dados devido à falha nos componentes é bloqueado, preservando a integridade do projeto na rede.
- O BIMcloud foi **projetado para arquitetos**, não profissionais de TI, desta forma funciona em qualquer escritório padrão através de rede de computador padrão.
- O BIMcloud suporta tanto **trabalho on-line quanto off-line**: se um usuário perder sua conexão com o BIMcloud, ele poderá continuar trabalhando com seus elementos já reservados. Assim que a conexão for restabelecida, eles serão capazes de enviar suas mudanças para o BIMcloud e receber alterações enviadas por outros usuários.
- **Mensagens Teamwork** melhoram a comunicação entre os membros da equipe colocando as mensagens em contexto: basta selecionar qualquer elemento(s), escrever um comentário e enviá-la para um usuário membro da equipe para uma revisão. Uma notificação pop-up irá informar os outros usuário sobre a mensagem recebida. Depois de abrir a mensagem, ele será capaz de dar um zoom no elemento e ler a mensagem em seu contexto.
- **Funções do BIMcloud** permite que o BIMcloud Manager, baseado no navegador, defina diferentes conjuntos de permissões para os usuarios do BIMcloud e os atribua com base em suas responsabilidades. É muito fácil para limitar as funções disponíveis para um usuário específico de modo a evitar danos acidentais ou modificações não desejadas para o projeto. Cada usuário pode ter diferentes funções para diferentes projetos - de modo a atender suas responsabilidades em um ou outro projeto em particular. Mesmo uma função apenas visualizar pode ser criada, permitindo que pessoas possam participar do projeto, sem serem capazes de modificar qualquer coisa.

Para mais informações sobre recursos, consulte a Guia do Usuário BIMcloud.

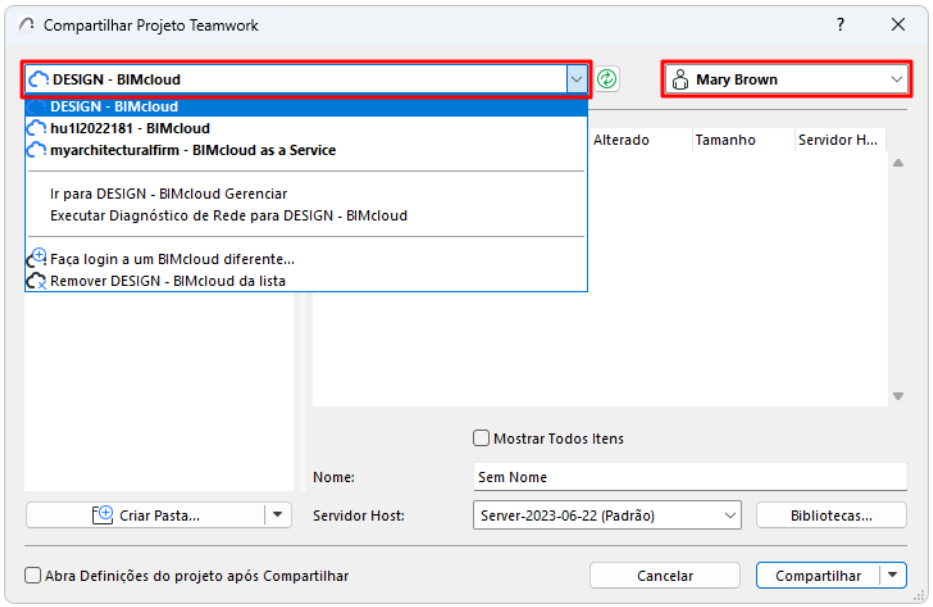
Compartilhar um Projeto Teamwork

Para criar um novo projeto Teamwork, abra um arquivo de projeto solo do Archicad (.pln) e, em seguida, use o comando **Partilhar** para adicioná-lo ao BIMcloud. Todos os usuários que têm direitos de acesso podem trabalhar nesse projeto compartilhado no Teamwork.

Siga estes passos para compartilhar um Projeto Teamwork:

1. Abra um arquivo de Projeto solo (.pln).
2. Use um desses comandos para abrir a caixa de diálogo **Compartilhar Projeto** :

- Teamwork > Projeto > Partilhar
- Arquivo > Novo > Partilhar



3. Escolha um servidor BIMcloud na lista, que mostra os endereços de todos os BIMclouds aos quais você se conectou com sucesso pelo menos uma vez.

- Se você não encontrar o BIMcloud de que precisa, você poderá adicioná-lo com a opção **Fazer login em um BIMcloud diferente.** (consulte *Login no BIMcloud*)

4. Escolha um usuário.

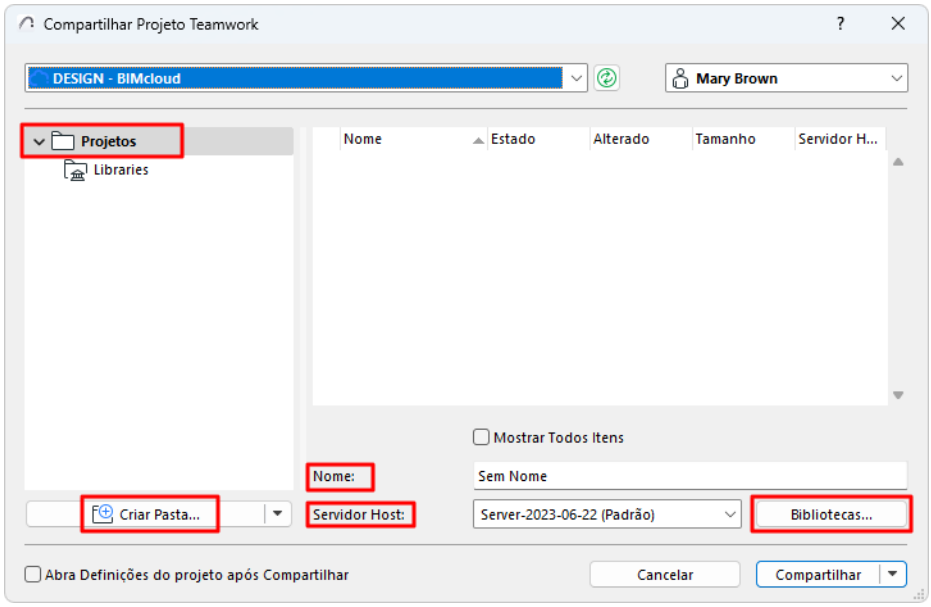
- Se você ainda não estiver conectado, selecione **Fazer Login** no campo Selecionar usuário.
- Se você não encontrar o usuário de que precisa, selecione **Fazer login como um usuário diferente.**

Consulte Login no BIMcloud.

Se você não precisar mais ver um item, selecione-o e use o comando **Remover** nas listas suspensas

A caixa de diálogo Compartilhar projeto lista as pastas e projetos/bibliotecas para os quais você tem pelo menos permissões de visualização no BIMcloud selecionado.

- Se necessário, clique em **Atualizar** para atualizar o estado e o conteúdo do BIMcloud



5. Escolha uma pasta e um nome para o projeto compartilhado

   Permissão necessária:

   - Gestão simplificada: Administrador de Servidor ou Projeto
   - Gestão Detalhada: Modifica detalhes e modifica o conteúdo da pasta, para a pasta de destino

- Se necessário, use a opção **Criar Pasta** para criar uma nova pasta

  Nota: Para apagar ou gerenciar pastas, você deve usar o BIMcloud Manager baseado no navegador. (Clique no comando **Gestor de Pastas** no botão Criar Pasta para acessar a página Projetos do BIMcloud Manager.)

6. Insira um Nome para o projeto compartilhado.

   Importante: Usar um nome diferente para cada projeto. Não use o mesmo nome que um projeto existente, mesmo que os mesmos possuam letra maiúsculas e minúsculas diferentes (por exemplo, Garagem de Estacionamento e GARAGEM DE ESTACIONAMENTO). Se fizer isso, os usuários podem não ser capazes de Abrir ou Ligar-se ao projeto que eles precisam.

7. Verifique o **Servidor Hospedeiro** exibido, que é o Servidor Hospedeiro padrão da pasta do projeto selecionado. Se necessário, escolha um Servidor Hospedeiro diferente.

   Nota: Não Disponível no BIMcloud Basic.

   Permissão necessária para acessar o pop-up:

   - Gestão Simplificada: Administrador de Servidor
   - Gestão Detalhada: Modificar detalhes para a pasta selecionada

   BIMcloud Server Disponível no pop-up:

   - Gestão simplificada: Todos os BIMcloud Servers para um Administrador de Servidor
   - Gestão Detalhada: Aqueles para os quais você tem permissão de **Modificar Dados Hospedados no BIMcloud Server**.

8. Clique em **Bibliotecas** para abrir a caixa de diálogo e decidir como lidar com as bibliotecas do projeto.

- Ao compartilhar um projeto individual, use a caixa de diálogo Bibliotecas para, opcionalmente, carregar as bibliotecas vinculadas do projeto individual ao BIMcloud.

Consulte Configuração de Bibliotecas para Compartilhamento de Projeto Teamwork.

Compartilhar

Clique em **Compartilhar**. O novo projeto recém-compartilhado é aberto.

Se não quiser abrir o projeto compartilhado imediatamente, utilize a opção **Compartilhar sem se Juntar** do pop-up do botão Compartilhar.

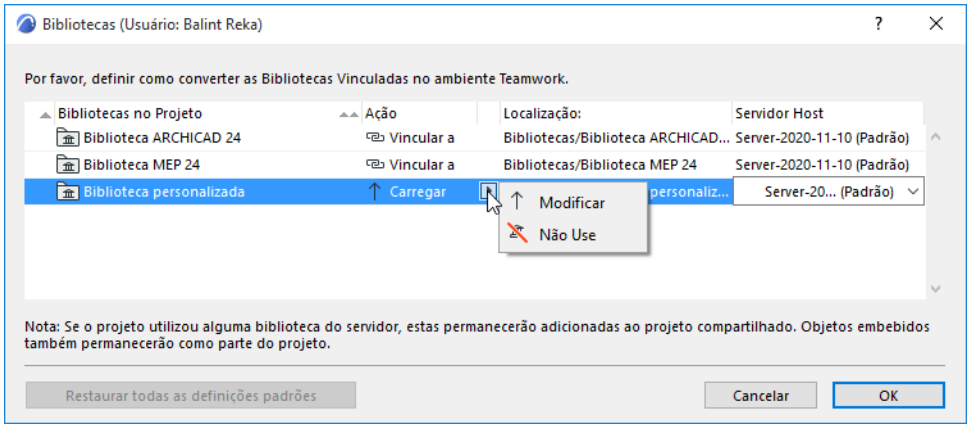
Abrir Definições de Projeto após Compartilhar: Marque esta caixa para navegar para a página de Projetos do BIMcloud Manager após o Compartilhamento estar completo.

Configuração de Bibliotecas para Compartilhamento de Projeto Teamwork

As bibliotecas só podem ser usadas em um projeto compartilhado do Teamwork se estiverem hospedadas no BIMcloud. Ao compartilhar um projeto individual, use a caixa de diálogo Bibliotecas para, opcionalmente, carregar as bibliotecas vinculadas do projeto individual ao BIMcloud.

A caixa de diálogo Bibliotecas está disponível na caixa de diálogo Compartilhar Projeto Teamwork. (Consulte *Compartilhar um Projeto Teamwork*).

A caixa de diálogo Bibliotecas lista as Bibliotecas Vinculadas do projeto solo na coluna da esquerda.



Para cada biblioteca vinculada selecionada, escolha uma Ação no pop-up **Ação**. As Ações disponíveis variam, dependendo da situação específica.

Carregar

Carrega a biblioteca vinculada ao Servidor Hospedeiro selecionado mostrado aqui. Esta é a opção padrão se:

- a biblioteca vinculada está disponível
- a pasta de destino ainda não contém uma biblioteca com o mesmo nome

Carregar mais tarde

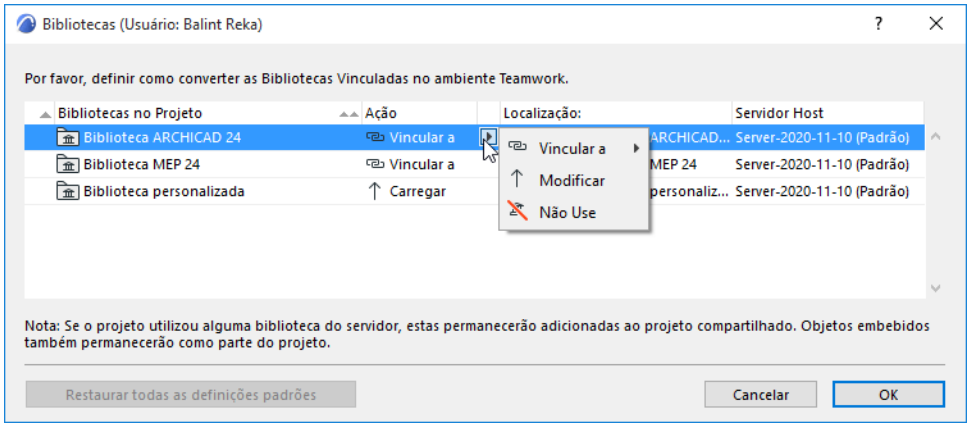
Esta opção aparece se

- a biblioteca vinculada que você deseja enviar está ausente (por exemplo, foi apagada)
- Você não tem permissões necessárias para acessar o Servidor Hospedeiro e/ou carregar as bibliotecas

Se você escolher **Carregar Mais Tarde**, ainda poderá compartilhar o projeto, mas a biblioteca vinculada não será carregada agora. Se outra pessoa (p.ex. um Administrador de Servidor) carregar a Biblioteca para o local especificado, o projeto a encontrará automaticamente.

Vincular a

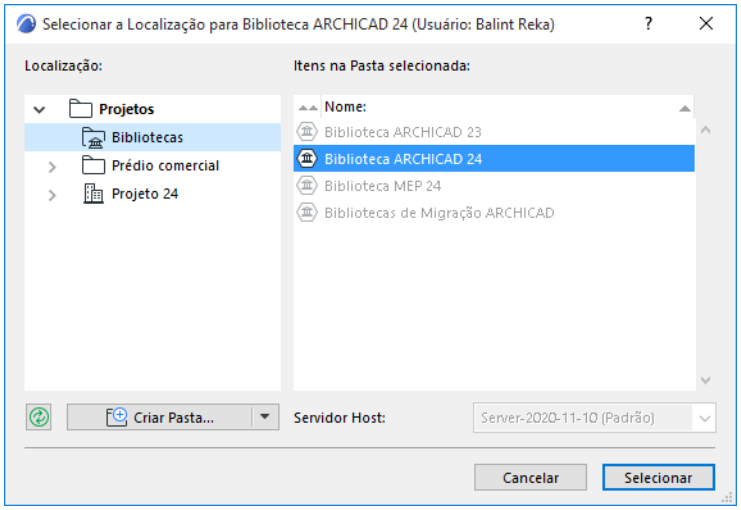
“Vincular a” é a opção padrão se uma biblioteca com o mesmo nome estiver disponível na pasta de destino do BIMcloud. Esta opção vincula o projeto compartilhado a essa biblioteca. Ou clique no pop-up para fazer o link para uma biblioteca com o mesmo nome em um local diferente da BIMcloud.



Modificar Pasta da Biblioteca

Use esta opção para carregar a biblioteca para uma pasta diferente (diferente do padrão) na BIMcloud.

Nota: Não Disponível no BIMcloud Basic.



Permissão necessária:

- Gestão Simplificada: Administrador do Projeto
- Gestão Detalhada: permissão de Modificar o Conteúdo, Modificar Detalhes, Item de Visualização para a Pasta da Biblioteca

Modificar Servidor Host

Nota: Não Disponível no BIMcloud Basic.

Para carregar uma biblioteca para um servidor diferente (diferente do padrão) no BIMcloud, clique na coluna Servidor Hospedeiro na pasta de compartilhamento da Bibliotecas e escolha a partir do pop-up.

Você também pode trocar os Servidores Hospedeiro da caixa de diálogo **Selecionar Localização** desde que o BIMcloud tenha vários servidores aos quais você tem acesso).

Permissão necessária:

- Gestão Simplificada: Administrador de Servidor
- Gestão Detalhada: Modificar dados hospedados no BIMcloud Server

Selecionar

Esta ação aparece se a pasta Projetos no BIMcloud não tiver um local de destino definido.

(Na página de Projetos do BIMcloud Manager, a definição Pasta da Biblioteca é “Definida Manualmente.”)

Nesse caso, um triângulo de aviso vermelho aparece na caixa de diálogo Bibliotecas e você não pode compartilhar o projeto até clicar em Selecionar. Em seguida, use o comando **Modificar** para definir a pasta de destino.

Não Utilize

Remova a biblioteca vinculada selecionada, a partir do projeto que você está compartilhando. Esta opção pode resultar em um projeto Teamwork com itens da biblioteca em falta. Nesse caso, um aviso mostra o número de itens da biblioteca em falta que resultarão. Consulte o Gestor da Biblioteca para uma lista destes itens da Biblioteca.

Aplicar Alterações

Na caixa de diálogo de Bibliotecas clique em **OK** para voltar à caixa de diálogo **Compartilhar Projeto Teamwork**.

As suas opções de conversão de biblioteca ficarão ativadas depois de clicar em **Compartilhar**.

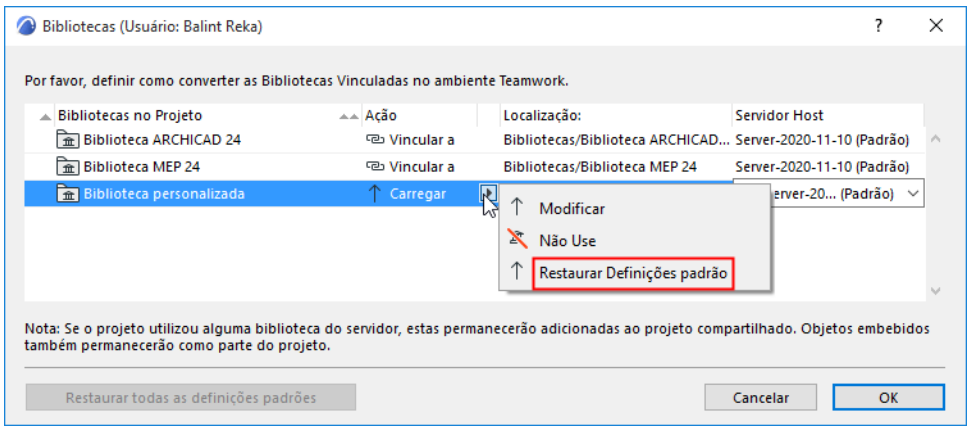
Localização padrão vs. Localização Personalizada

Durante o processo de compartilhamento, o BIMcloud define um local padrão para as Bibliotecas Vinculadas do projeto.

Você pode modificar esses padrões na caixa de diálogo Bibliotecas, colocando uma biblioteca vinculada em uma pasta diferente ou em um Servidor Hospedeiro diferente - conforme descrito acima. Suas definições agora são personalizadas.

Para retornar a biblioteca ao seu local padrão, clique no item Bibliotecas no Projeto e use a opção **Restaurar Definições padrão** no pop-up.

Para restaurar todas as bibliotecas listadas em seus locais padrões, use o botão **Restaurar todas as definições padrão** na parte inferior da caixa de diálogo.

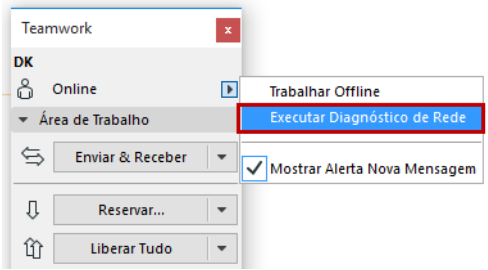


Informações de Diagnóstico de Rede (BIMcloud)

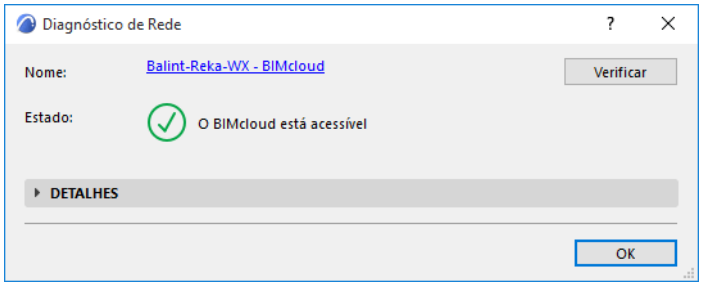
Esta caixa de diálogo, acessível a Usuários do BIMcloud, fornece informações atuais sobre as conexões de rede e como resolver quaisquer problemas.

Normalmente, o seu Gerente de BIM irá configurar os endereços de servidor de modo que você seja capaz de acessar o(s) servidor(s) sem qualquer problema, e você não terá que usar o Diagnóstico de Rede.

Se precisar, esta caixa de diálogo poderá ser acessada de todas as partes da interface nas quais você seleciona e efetua login em um servidor, além da Paleta Teamwork e da página Atualização das Definições do Ambiente de Trabalho e Rede (se você tiver instalado um servidor Delta Cache com o BIMcloud).



Se o servidor conectado atualmente estiver trabalhando, a caixa de diálogo Diagnóstico de Rede abre em formato compacto:

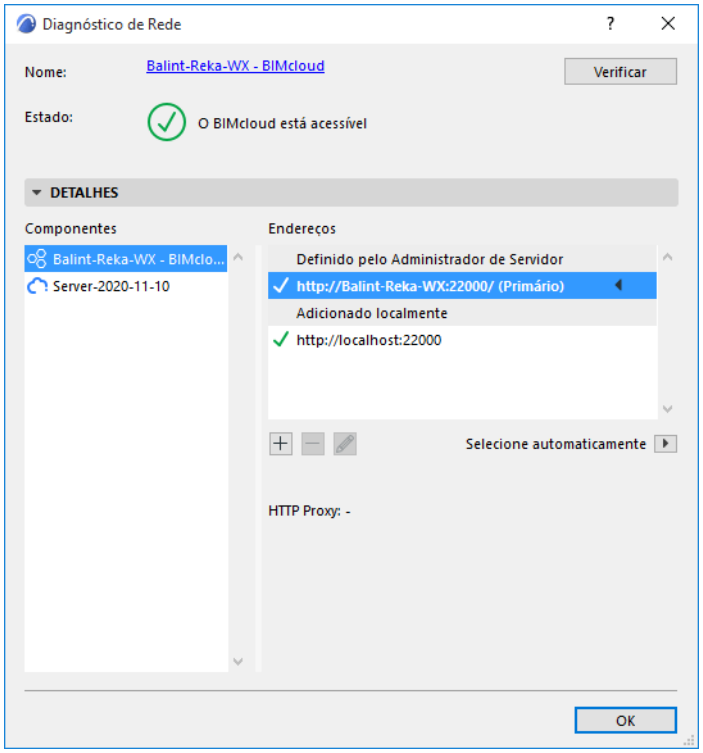


Nome: Este é o nome do servidor ao qual o Archicad está conectado no momento. Se nada estiver conectado, este campo mostra uma URL editável.

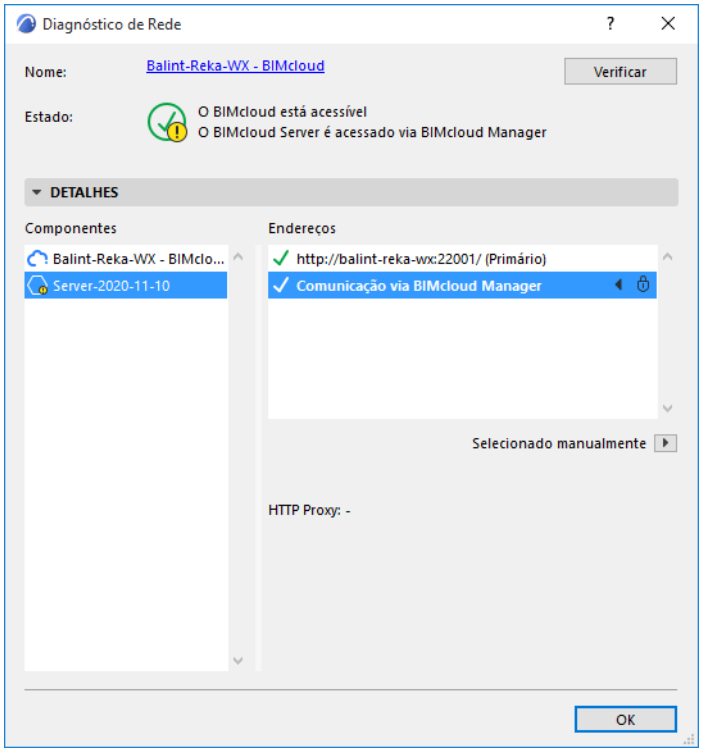
À direita, clique em **Verificar** para atualizar as informações do estado do servidor.

Estado: Feedback básico sobre a conexão do servidor.

- A marca de verificação verde significa que tudo está acessível e funcionando.



- A marca de Verificação com ponto de exclamação significa que você pode trabalhar com esta conexão do servidor, mas a conexão pode não ser a ideal. Por exemplo, se o servidor estiver se comunicando com o Archicad através do BIMcloud Manager (e não diretamente); ou se a conexão do servidor não é segura.



- O X vermelho significa que você não pode trabalhar com esta conexão do servidor.

Abra o painel **Detalhes** para mais informações.

Componentes

A Lista de Componentes no lado esquerdo do painel Detalhes lista todos os componentes do servidor BIMcloud instalados.

Para qualquer componente selecionado aqui, os seus endereços estão listados no lado direito (ver abaixo).

Endereços

Esta é a lista de endereços de servidor nos quais o Archicad pode acessar o componente de servidor selecionado.

O seu Administrador de Servidor, usando o BIMcloud Manager, configura esta lista de endereços e as suas prioridades.

O Archicad receberá esses endereços após a primeira conexão bem-sucedida, e automaticamente escolherá o endereço mais adequado para a situação corrente. Como alternativa, você pode selecionar um endereço manualmente aqui na caixa de diálogo Diagnóstico de Rede *(ver Selecionar Manualmente/Selecionar Automaticamente, abaixo)*.

Se um Gestor de componente é selecionado, você tem a opção de adicionar endereços de servidores locais adicionais (ver abaixo).

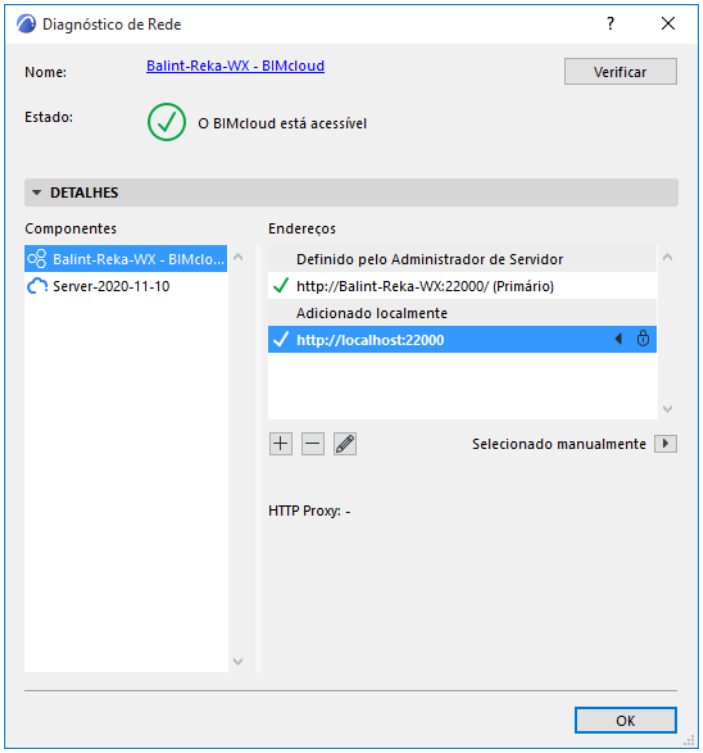
O endereço marcado com uma seta é o endereço que está atualmente em uso para o componente de servidor selecionado.

Vantagens:

- A razão para vários endereços é para otimizar a transferência de dados para ajustar várias configurações de rede.
- Se um usuário quiser acessar o servidor de fora da rede, através da Internet, ele/ela pode fazer isso usando um endereço IP público, e não necessita de fornecer o domínio completo (embora este ainda seja recomendado).
- Permite o uso eficiente de várias configurações de infraestrutura de TI
- Suporta comunicações em porta única, simplificando tarefas de TI

O endereço marcado com uma seta é o endereço que está atualmente em uso para o componente de servidor selecionado.

- **Definido pelo Administrador do Servidor:** Esses endereços são definidos pelo administrador do servidor e não podem ser modificado no Archicad.
- **Adicionado Localmente:** Estes endereços do servidor são opcionalmente adicionados por você, para permitir caminhos de acesso de servidor alternativo. A opção de adicionar endereços de servidor local estará disponível se o componente selecionado for BIMcloud Manager.



Use a opção mais, menos e o ícone lápis para adicionar, remover ou editar um endereço selecionado. Apenas endereços adicionados localmente podem ser gerenciados aqui.

Selecionar Manualmente/Selecionar Automaticamente

Por padrão, o Archicad irá percorrer a lista de endereços de servidor e usar a primeira conexão bem sucedida. Neste caso, o diagnóstico de rede irá mostrar, para este endereço selecionado, que era “Selecionado Automaticamente.”

Se você preferir usar qualquer outro endereço do servidor, e não usar qualquer um dos outros, clique no pop-up Selecionado, selecione a opção “Sempre usar endereço selecionado.”

Agora este endereço irá mostrar um ícone de cadeado (uma vez que não mudará automaticamente), e será mostrado como “Selecionado Manualmente.”

Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork

Para abrir ou juntar-se a um projeto Teamwork:

- O projeto precisa ter sido compartilhado ao BIMcloud

Consulte Compartilhar um Projeto Teamwork.

- Você deve ser um usuário do BIMcloud

Consulte o Guia do Usuário BIMcloud para detalhes.

- Seu Archicad deve ser da mesma versão do projeto Teamwork que você está abrindo ou ingressando.

Mesmo se você estiver offline, você pode **abrir** um projeto ao qual se ligou anteriormente. No entanto, dado que não consegue sincronizar-se com o servidor se você estiver offline, não poderá estar certo de que a cópia local que abriu está atualizada.

Todos os membros da equipe devem usar a mesma versão do Archicad

Se você estiver trabalhando no Teamwork, consulte seu gestor BIM para coordenar a instalação das atualizações e das atualizações prévias, porque todos os usuários associados a um projeto do Teamwork devem estar na mesma versão e mesma atualização do Archicad.

Pode acontecer de outra pessoa ter aberto o projeto compartilhado do Teamwork com uma versão mais atualizada do Archicad. Nesse caso, você não poderá abrir ou ingressar no projeto até que você também tenha atualizado seu programa.

Nesse caso, a caixa de diálogo Abrir/Juntar-se solicita que você faça o download da atualização mais recente.

Consulte também Atualizações.

Abrir Projeto Teamwork Recente

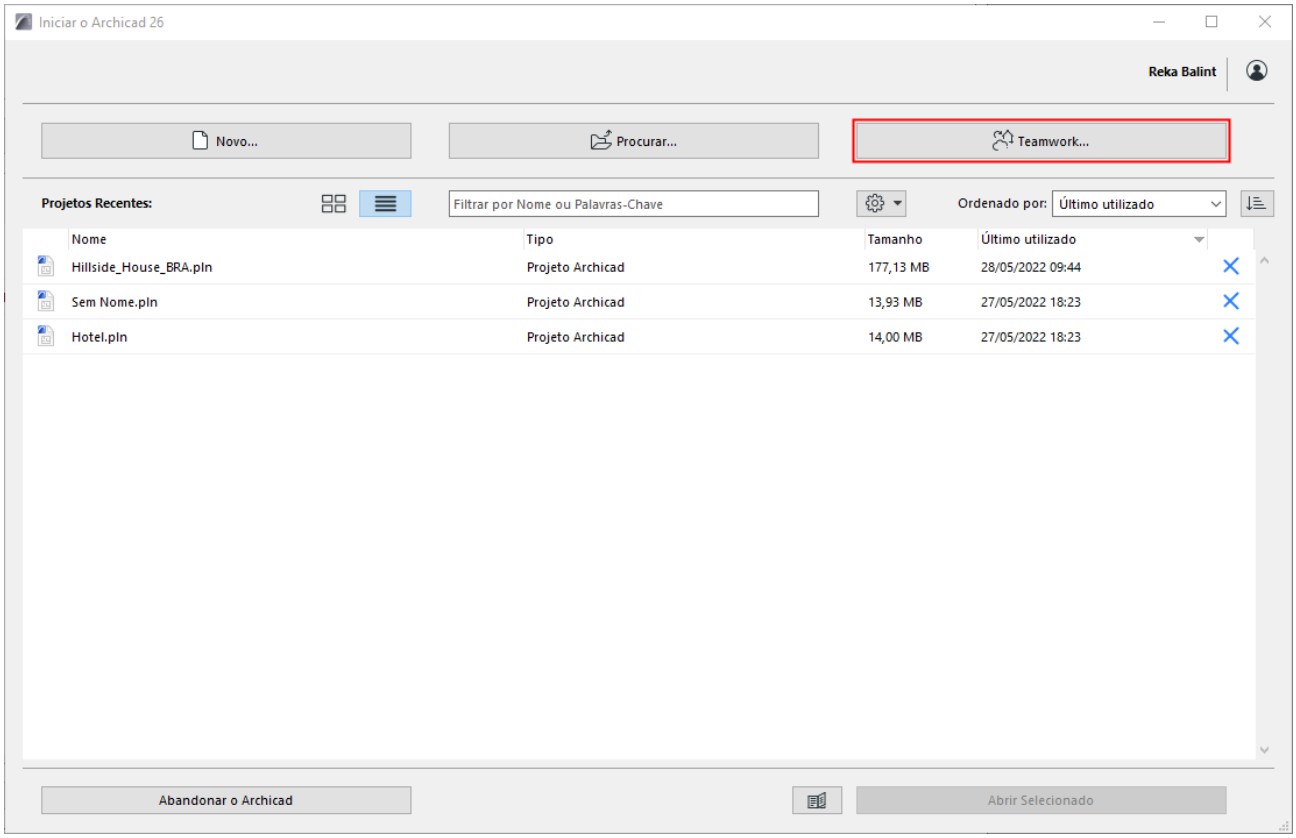
Caso você tenha aberto recentemente o projeto neste computador com o nome de usuário atual, faça um dos seguintes procedimentos:

- Na caixa de diálogo **Iniciar** selecione-o nos Projetos Recentes listados
- Use **Arquivo > Abrir** e selecione-o nos Projetos Recentes listados

Escolher Projeto de um BIMcloud

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Da caixa de diálogo **Iniciar** , clique em **Teamwork**

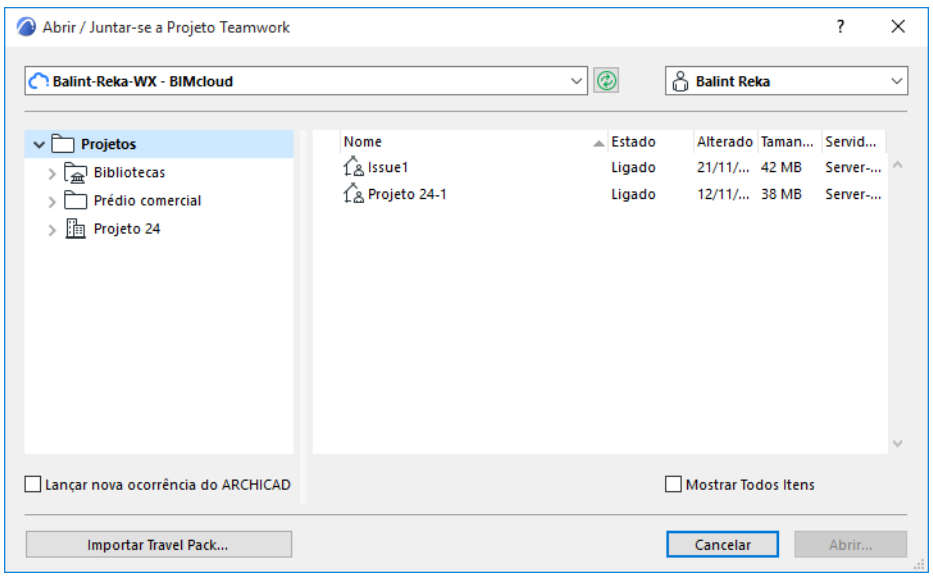


- **Arquivo > Abrir > Abrir/Juntar Projeto Teamwork**
- **Teamwork > Projeto > Abrir/Juntar Projeto Teamwork.**

  Selecione um BIMcloud e usuário. Se necessário, faça o login no BIMcloud. *Consulte Login no BIMcloud*.

Selecionar Projeto

Na caixa de diálogo **Abrir/Juntar-se a Projeto Teamwork**:



- Para o servidor selecionado, a estrutura de árvore à esquerda lista as pastas de projeto e projetos no BIMcloud para os quais você tem acesso.

- Clique em Atualizar para atualizar o conteúdo da árvore e as pastas.

  Permissões necessárias para visualizar itens:

  - Gestão simplificada: Você é um membro do projeto filho de uma pasta
  - Gestão Detalhada: permissão para Visualizar item da pasta ou de qualquer Pasta/Projeto filho
- Para cada projeto, a caixa de diálogo mostra o seu estado (se você se já se ligou a este), a última vez que foi modificado, o seu tamanho e o BIMcloud Server em que está alojado.
- Se o BIMcloud selecionado é “Desligado”, a estrutura de árvore mostra apenas os projetos que já se ligaram em um momento anterior, e cujos dados locais estão disponíveis em sua máquina. Você pode abrir um projeto como este e continuar a trabalhar nele no modo desligado.
- Projetos Bloqueado são mostrados com um ícone de cadeado. Você pode abri-lo em modo de somente leitura.

Clique em **Abrir.**

(Se você ainda não se ligou ao projeto, o comando muda de “**Abrir**” to “**Ligar**.”)

Importar Travel Pack

O botão **Importar** na caixa de diálogo Abrir Projeto Teamwork permite-lhe importar um arquivo Travel Pack (.twtravel). (Você pode criar um Travel Pack para transportar um Projeto Teamwork e/ou as bibliotecas do projeto para localizações diferentes).

Consulte Travel Pack: mova o seu projeto Teamwork e as bibliotecas para um computador diferente.

Fechar Projeto Teamwork

Use **Arquivo > Fechar** para fechar um Projeto Teamwork.

A sua cópia local do projeto permanece intacta. Se você tiver alterações *não salvas*, você pode optar por salvá-las na cópia local. Se você tiver alterações *não enviadas*, você pode optar por enviá-las.

Fechar Projeto Online

Quando fecha um projeto com alterações não enviadas enquanto está online, o programa lhe apresenta várias opções:

- **Rejeitar Alterações:** quaisquer alterações não salvas e não enviadas são rejeitadas. As suas reservas permanecem intatas.
- **Enviar & Salvar:** envie alterações para o servidor e salve também na sua cópia local quaisquer alterações não enviadas.

Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar

O que acontece às suas reservas ao clicar em **Enviar & Salvar**?

Por padrão, as suas reservas mantêm-se inalteradas. Da próxima vez que abrir este projeto, constatará que os dados reservados por si, antes de fechar o projeto, continuam a ser seus.

Para alterar esta opção pela padrão, você pode redefinir uma preferência de Ambiente de Trabalho, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança e Integridade dos Dados**.

Marque aqui a caixa **Liberar Tudo ao fechar Projeto Teamwork com Enviar Alterações**. Isto significa que, ao fechar um Projeto Teamwork, todas as suas reservas serão liberadas.

Clique no botão de seta, à direita do botão Enviar & Salvar, para duas outras variações:

- **Salvar sem Enviar:** salva as suas alterações localmente, mas não as envia para o servidor
- Salvar & Enviar e Liberar Tudo

  ou

  Salvar & Enviar sem Liberar

(O comando mostrado - "sem Liberar" ou "Liberar Tudo" - será o oposto à sua preferência geral definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.)

Se você não for trabalhar no projeto durante algum tempo depois de fechá-lo, recomendamos que libere as suas reservas - antes de fechar o projeto - de modo que os outros usuários possam acessar aos dados de que necessitam.

Fechar um Projeto vs. Abandonar um Projeto

Quando acaba de trabalhar diariamente, *não abandone* o projeto; **feche-o** apenas.

No dia seguinte, não precisará de se ligar ao projeto (já está ligado); basta **abri-lo**.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, você pode Abrir ou Fechar o projeto as vezes que quiser, sem perder as suas reservas ou esvaziar a sua cópia local.

> **Nota:** se você alterar a definição original “**Fechar Projeto Teamwork**” em **Opções Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**, depois as suas reservas *serão* rejeitadas, caso clique em **Salvar & Enviar** ao fechar o Projeto Teamwork.

Consulte Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar.

No entanto, ao **Abandonar** o projeto (por oposição a fechá-lo), perderá as suas reservas e esvaziará a sua cópia local. Recomenda-se que não abandone o projeto, a menos que não planeje voltar trabalhando no mesmo, em um futuro próximo. Geralmente, sai de um projeto Teamwork quando já não participa nele.

Fechar Projeto Offline

Se você estiver offline ao Fechar o projeto, será impossível enviar alterações para o servidor. As suas únicas opções são rejeitar as alterações ou salvá-las localmente.

Se você escolher **"Rejeitar Alterações",** as suas alterações não salvas serão perdidas e você não poderá sincronizar a sua cópia local com o servidor.

Salvar Cópia Local de Projeto Teamwork

Ao ligar-se a um projeto Teamwork, são criadas cópias locais do projeto e das respectivas Bibliotecas no seu disco rígido.

Os dados locais são também criados quando você vincula um Desenho de outro projeto ao seu próprio projeto. Os dados do projeto de origem são salvos como dados locais na sua máquina, apesar de não se ter ligado a esse projeto.

O comando **Salvar** refresca estes dados locais. O comando **Salvar** não cria um arquivo PLN e *não* envia as suas alterações para o servidor.

Os dados locais são armazenados na **Pasta de Dados Local,** localizada, por padrão, na pasta Graphisoft instalada no seu disco rígido.

Todos os dados de todos os projetos Teamwork, independentemente da versão Archicad em que se encontram, são salvos nesta localização.

Para gerenciar os seus dados locais (p. ex., movê-los para um novo local ou apagá-los), vá para a caixa de diálogo **Gestor de Dados Locais** (**Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais)**.

Consulte Gerenciar Dados Teamwork Locais.

Salvar para o Arquivo de Recuperação para um Projeto Teamwork comporta-se da mesma forma que para PLNs únicos: salva automaticamente o seu projeto Teamwork na Pasta de Dados Local, em intervalos predefinidos, sem ter de ativar o comando Salvar. Cada usuário define as suas próprias preferências de Arquivo de Recuperação localmente, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.

Salvar como PLN

Se o pretender, você pode salvar o seu projeto Teamwork como arquivo **PLN**. (Utilize **Arquivo > Salvar como**, e escolha o formato de arquivo PLN); este PLN recentemente salvo irá conter todos os elementos do projeto. Este arquivo PLN é *unicamente um arquivo local* e não pode ser enviado para o servidor; você pode, no entanto, voltar a compartilhar o arquivo PLN como um projeto Teamwork.

Recomendação: se você estiver trabalhando no Teamwork e suspeitar de algum tipo de erro de dados, a primeira coisa que deve fazer é salvar o seu projeto como arquivo PLN.

Permissão necessária para salvar um projeto como um PLN: Salvar como PLN, PLA, MOD

Recarregar Projeto do Servidor

Este comando está localizado em **Teamwork > Projeto > Recarregar Projeto do Servidor**.

Como de habitual, você não necessita de utilizar este comando durante o seu fluxo de trabalho diário normal. Mas, se estiver trabalhando e reparar que pretende rejeitar as suas alterações locais e recomeçar de novo, ou se suspeitar da existência de algum tipo de erro de dados no projeto em que está trabalhando, utilize Recarregar Projeto do Servidor. Isto significa que as suas alterações não enviadas serão rejeitadas, e que obterá o estado total e atual do projeto, tal como ele existe no servidor. (Pelo contrário, ao Receber alterações do projeto a partir do servidor, os seus dados locais, incluindo as alterações não enviadas, permanecem intactos.)

Forçar Usuário a Abandonar o Projeto Teamwork

Se você tem as permissões necessárias, você pode forçar qualquer usuário a deixar o projeto.

Como consequência, o usuário não pode enviar as suas alterações ao projeto e perderá todas as suas reservas.

A menos que também remova o usuário da lista de usuários do projeto, este usuário poderá voltar a ligar-se ao projeto imediatamente.

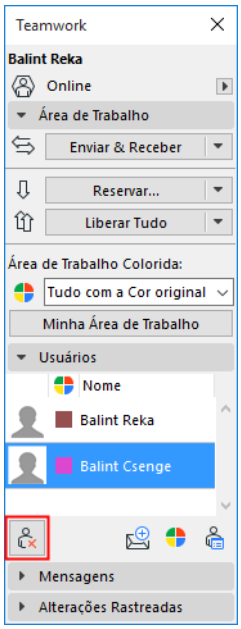
Consequentemente, a função “Forçar Abandonar” é uma situação temporária que pode servir para forçar a liberação de dados ou de elementos reservados, sem esperar que o proprietário os libere.

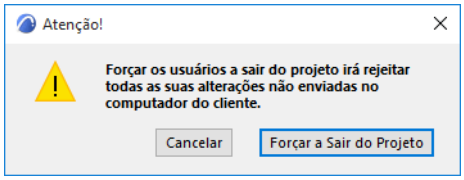
Para forçar um usuário a abandonar o projeto:

- Use a Paleta Teamwork: selecione o nome do usuário no painel de Usuários, então clique no ícone “Forçar Usuário a Abandonar o Projeto” ou no comando a partir do menu de contexto.
- No BIMcloud Manager (página Usuários): Selecione o usuário no navegador. Na lista Projetos Ligados na seção Resumo, clique em Forçar Abandonar ao lado do projeto que o usuário deve sair. Projetos de seleção múltipla, conforme necessário. Ou use a opção Forçar Abandonar Todos para expulsar o usuário de todos os Projetos Ligados.
- No BIMcloud Manager (página Projetos): Selecione o projeto no navegador. Da lista de Usuários Ligados na seção Resumo, clique em Forçar Abandonar ao lado do nome do usuário que deve deixar. Usuários de seleção múltipla, conforme necessário. Ou use Forçar Abandonar Todos para expulsar todos os usuários.

Um Aviso lhe diz que o usuário não será capaz de enviar as suas alterações não enviadas para o projeto.

O usuário é notificado de que foi forçado a abandonar o projeto e informado sobre as opções para continuar.

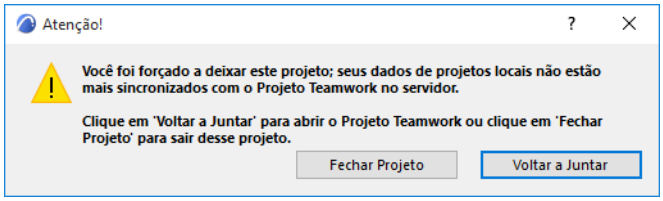




Permissões necessárias para forçar abandonar:

- Gestão simplificada: **Administrador de Projeto** ou **Servidor**
- Gestão detalhada: Modificar acesso

Nesta altura, o usuário é forçado a sair e recebe a seguinte mensagem:


Atenção!
Você foi forçado a deixar este projeto; seus dados de projetos locais não estão mais sincronizados com o Projeto Teamwork no servidor.
Clique em 'Voltar a Juntar' para abrir o Projeto Teamwork ou clique em 'Fechar Projeto' para sair desse projeto.
Fechar Projeto
Voltar a Juntar

Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork

Para se ligar ou sair de um projeto Teamwork, tem de estar online.

Ligar

Geralmente, liga-se a um projeto Teamwork e permanece ligado durante todo o período de tempo em que participa na vida do projeto.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, existirá uma cópia local na sua máquina que está sincronizada com o projeto no servidor sempre que envia ou recebe alterações.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, você pode **Abrir** ou **Fechar** o projeto as vezes que quiser, sem perder as suas reservas ou soltar a sua cópia local.

Para se ligar a um projeto, siga o procedimento descrito em: *Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork*.

Abandonar

Geralmente, sai de um projeto Teamwork quando já não participa nele. Quando sai de um projeto, abandona as suas reservas e a cópia local na sua máquina é eliminada.

> **Nota:** Mesmo que você abandone (e não feche apenas) o projeto e volte a ligar-se ao mesmo mais tarde, não serão repetidos os downloads completos das bibliotecas, se a cópia local da biblioteca tiver permanecido na sua máquina. Ao contrário da cópia local do projeto, que é rejeitada quando abandona o projeto, a cópia local da biblioteca não é rejeitada quando abandona o projeto.

Fechar um Projeto vs. Abandonar um Projeto

Quando acaba de trabalhar diariamente, *não abandone* o projeto; **feche-o** apenas.

No dia seguinte, não precisará de se ligar ao projeto (já está ligado); basta **abri-lo**.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, você pode Abrir ou Fechar o projeto as vezes que quiser, sem perder as suas reservas ou soltar a sua cópia local.

No entanto, ao **Abandonar** o projeto (por oposição a fechá-lo), perderá as suas reservas e esvaziará a sua cópia local. Recomenda-se que não abandone o projeto, a menos que não planeje voltar trabalhando no mesmo, em um futuro próximo. Geralmente, sai de um projeto Teamwork quando já não participa nele.

Consulte também Fechar Projeto Teamwork.

Force Abandonar

Consulte Forçar Usuário a Abandonar o Projeto Teamwork.

Enviar/Receber Alterações no Teamwork

Os comandos **Enviar** e **Receber** enviam e/ou recebem alterações - ocorridas desde o último Enviar/Receber.

Os comandos Enviar e Receber estão disponíveis

- a partir do Menu Teamwork, e
- da Paleta Teamwork

Alterações aos dados do modelo têm de ser **enviadas** para o servidor e **recebidas** por outros usuários, para que todos os usuários tenham um projeto atualizado.

A tecnologia de servidor DELTA do Teamwork assegura que apenas as alterações efetuadas desde o último Enviar & Receber serão enviadas através da rede e processadas pelo servidor ou clientes; isto reduz consideravelmente o tráfego na rede e melhora o desempenho.

Os comandos **Enviar/Receber** envolvem a atualização dos dados do BIMcloud, mas *não salvam nada localmente* na sua máquina.

Consulte também Salvar Cópia Local de Projeto Teamwork.

> **Exceção:** se você efetuar um Enviar ou Receber, feche o seu projeto; ocorrerá automaticamente um Salvar.

Ao **Receber** do servidor, as modificações não enviadas na sua cópia local não são afetadas – permanecem intatas.

Enviar/Receber não afeta o estado de reserva dos dados; o estado de reserva está sempre atualizado enquanto estiver online.

Quando está trabalhando **offline**, a sua cópia do projeta não está, por definição, em sincronia com os dados do servidor Teamwork. Quando voltar a ficar online, terá de efetuar um Enviar e Receber para assegurar que os seus dados, bem como os dados do servidor, estão atualizados.

O Archicad impedirá qualquer usuário de reservar qualquer elemento ou tipo de dados que não esteja em sincronia com os dados mais recentes do servidor. Nesta situação, o programa executará um Receber. Ao mesmo tempo, o programa lhe solicitará que faça um enviar ou receber, caso seja necessário para executar um comando: por exemplo, se você tentar liberar um elemento sem ter enviado primeiro as suas alterações para o servidor, você será solicitado a "Enviar e Liberar".

> **Atenção:** O limite de passos que podem ser desfeitos do projeto é apagado completamente quando você emite qualquer um dos comandos de Enviar/Receber no Teamwork

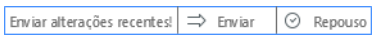
Enviar & Receber, e então Comparar

Os comandos Receber ou Enviar & Receber podem ser usados junto com o Comparador de Modelos. Use este fluxo de trabalho para Comparar modelos no Teamwork após receber alterações, dessa forma é possível ver o que mudou no modelo.

Consulte Comparar Versões de Modelo no Teamwork (antes e depois de Receber Alterações).

Lembrete automático para Enviar Alterações

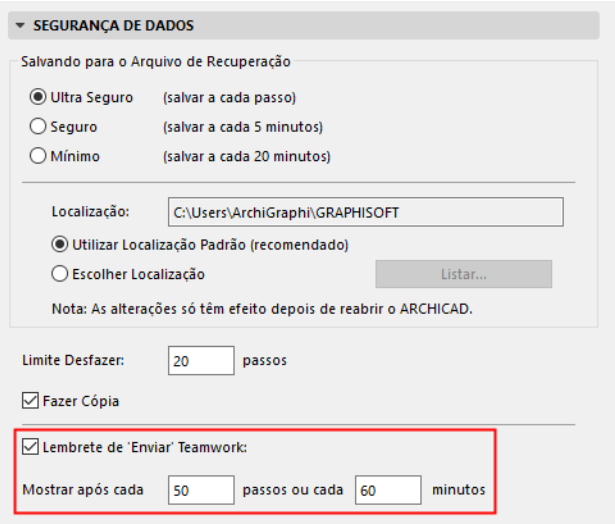
Se você estiver trabalhando em um projeto do Teamwork por um longo período e/ou tiver feito inúmeras alterações ou edições no projeto, verá um aviso informando que pode ser hora de Enviar suas alterações.



- Você pode clicar em **Enviar**, a partir do próprio aviso, para enviar suas alterações.

- Clique em **Soneca** para fazer desaparecer o aviso imediatamente; Não aparecerá novamente por mais 30 minutos ou 100 passos.
- Se você não fizer nada, a mensagem desaparecerá sozinha após 10 segundos.

Esta é um recurso opcional. Ativar ou desativar este recurso em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança e Integridade dos Dados**. Aqui, você também pode definir com que frequência o aviso deve aparecer.



Recarregar Projeto do Servidor

Este comando está localizado em **Teamwork > Projeto > Recarregar Projeto do Servidor**.

Como de habitual, você não necessita de utilizar este comando durante o seu fluxo de trabalho diário normal. Mas, se estiver trabalhando e reparar que pretende rejeitar as suas alterações locais e recomeçar de novo, ou se suspeitar da existência de algum tipo de erro de dados no projeto em que está trabalhando, utilize Recarregar Projeto do Servidor. Isto significa que as suas alterações não enviadas serão rejeitadas, e que obterá o estado total e atual do projeto, tal como ele existe no servidor. (Pelo contrário, ao Receber alterações do projeto a partir do servidor, os seus dados locais, incluindo as alterações não enviadas, permanecem intactos.)

Tópico Relacionado:

Comparar Versões de Modelo no Teamwork (antes e depois de Receber Alterações)

Gerenciar Dados Teamwork Locais

Você pode ter ligado, no passado, a projetos Teamwork que já não estão ativos; neste caso, você deverá apagar os dados locais desnecessários, que apenas estão ocupando espaço na sua máquina.

A funcionalidade **Gestor de Dados Locais** (**Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**) dá-lhe feedback, ajudando-o a gerenciar os dados locais a partir dos projetos Teamwork aos quais se ligou.

Tópicos desta seção:

O que são Dados Locais?
Obter Informação sobre Dados Locais do Projeto Teamwork/da Biblioteca
Rever Estado e Propriedades dos Dados Locais
Mover Dados Teamwork Locais para uma Pasta Diferente

O que são Dados Locais?

Ao ligar-se a um projeto Teamwork ou quando vincula um Desenho a partir de um projeto externo, são criadas cópias locais desse projeto e das respectivas bibliotecas no seu disco rígido.

Os dados locais são armazenados na sua **Pasta de Dados Local,** localizada, por padrão, na pasta "Graphisoft", nos seus dados de usuário, no disco rígido.

Todos os dados de todos os projetos do Teamwork, independentemente da versão do projeto, são salvos neste único local.

Consulte também Salvar Cópia Local de Projeto Teamwork.

Ao **Abandonar** um projeto Teamwork, os dados locais desse projeto são apagados automaticamente. O problema dos dados desnecessários só surge em projetos aos quais permanece ligado.

Consulte Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork.

Obter Informação sobre Dados Locais do Projeto Teamwork/da Biblioteca

Para visualizar o estado e a quantidade de dados Teamwork locais armazenados no seu computador, vá para a caixa de diálogo **Gestor de Dados Locais** (**Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**).

Nesta caixa de diálogo:

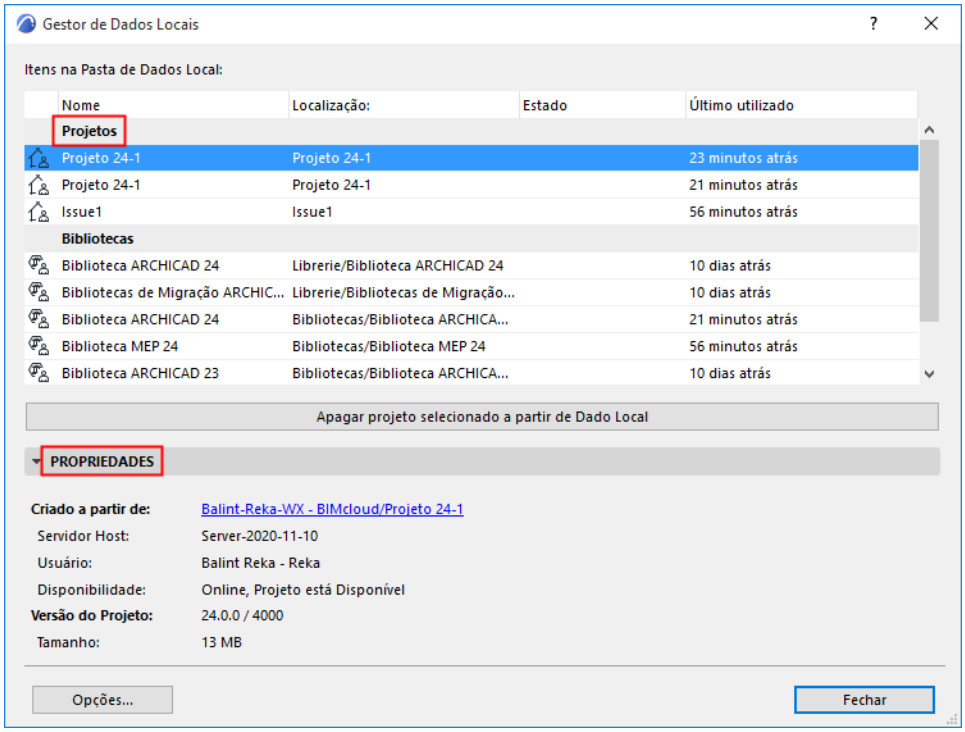
- "Projetos" encontram-se os *dados salvos localmente* a partir dos Projetos Teamwork. (Os dados do projeto incluem a Biblioteca Interna, mas não quaisquer Bibliotecas do BIMcloud).
- As "Bibliotecas" são *cópias locais* das Bibliotecas do BIMcloud utilizadas em um ou mais projetos Teamwork.

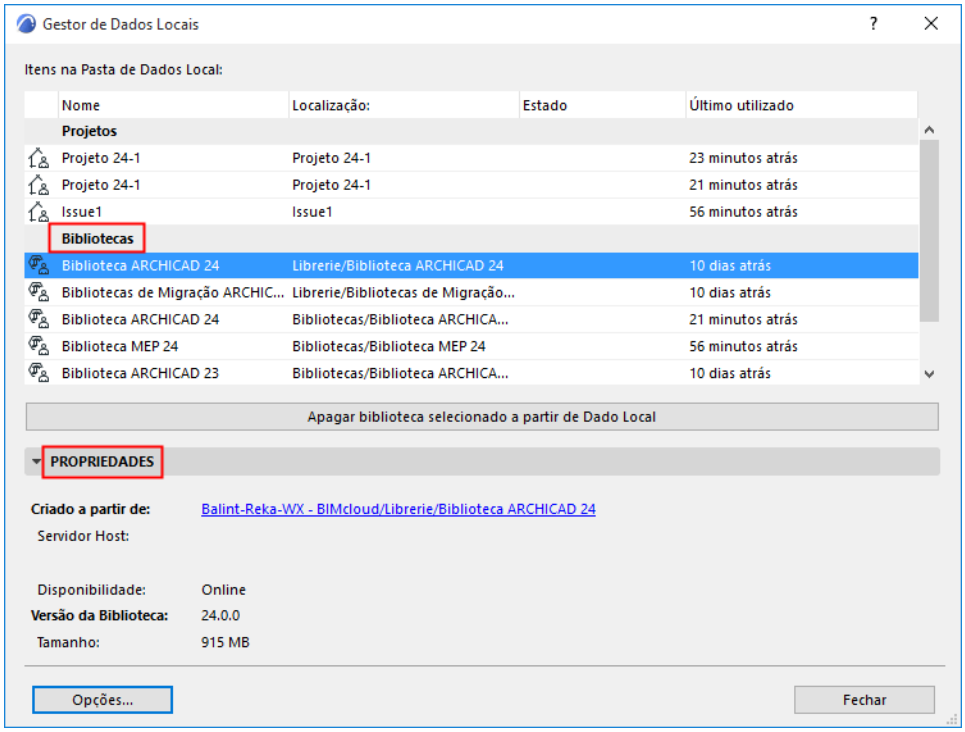
Rever Estado e Propriedades dos Dados Locais

Cada projeto e biblioteca está listado com:

- **Estado:** O Estado dos dados do projeto ou biblioteca com relação ao servidor, p.ex.,“Alterações não enviadas” ou “Destacadas”.
- Localização: a pasta do projeto/biblioteca no BIMcloud
- **Último utilizado:** Esta data indica a última vez que você acessou este projeto.

  Para as bibliotecas, esta data é a última vez em que a biblioteca foi descarregada para a sua máquina (geralmente, a última vez em que você abriu um projeto Teamwork, utilizando esta biblioteca).



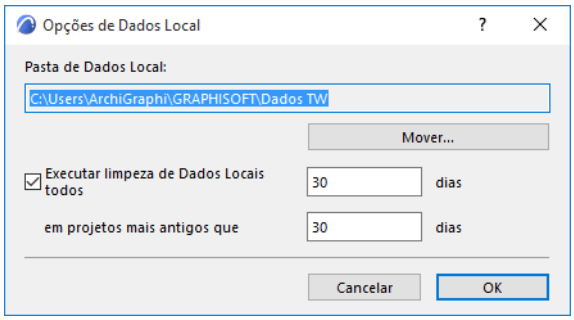


Veja o separador **Propriedades** para obter informações sobre qualquer Projeto ou Biblioteca selecionados na lista:

- o **Nome, Endereço** e **Disponibilidade** do Servidor Hospedeiro ou Módulo no qual o projeto ou a biblioteca estão localizados
- a **Versão, Tamanho e Pasta** do Projeto ou Biblioteca

Mover Dados Teamwork Locais para uma Pasta Diferente

1. Fechar todos os projetos Teamwork em execução. (Salvar e/ou Enviar, se necessário.)
2. Vá para **Teamwork > Projeto** > **Gestor de Dados Locais**
3. Clique no botão **Opções** para abrir a caixa de diálogo **Opções de Dados Local**.



4. Clique em **Mover**...
5. Na caixa de diálogo **Procurar por Pasta** que aparece, escolha ou cria uma nova localização da pasta.
6. Clique em **OK.**

Todos os dados são movidos para o novo local, e todos os dados locais do Teamwork — independentemente da versão do projeto — serão salvos neste local.

Tópicos relacionados:

Mover Dados Locais Teamwork para um Computador Diferente
Dados Teamwork Locais
Agendar Lembrete para Limpeza de Dados Teamwork

Mover Dados Locais Teamwork para um Computador Diferente

IMPORTANTE: é possível mover os seus dados locais para um computador diferente, conforme descrito abaixo. No entanto, se você estiver trabalhando em um projeto Teamwork de cada vez, *a função Travel Pack é o fluxo de trabalho preferido* para o transportar entre computadores.

Consulte Travel Pack: mova o seu projeto Teamwork e as bibliotecas para um computador diferente.

O Travel Pack está otimizado para transportar um projeto de cada vez, enquanto mover dados locais envolve todos os dados de todos os projetos Teamwork presentes na sua máquina.

É possível utilizar a funcionalidade "Mover Dados Locais" para mover os seus dados locais para uma máquina diferente - por exemplo, o seu computador doméstico - através de uma pen drive:

1. No escritório, mova os seus dados locais para uma pen drive.
2. Leve-a para casa. No seu computador doméstico, inicie o Archicad e utilize novamente a função "Mover Dados Locais", definindo a pasta na pen drive como a nova localização.
3. Como esta pasta contém dados, o programa usará, a partir de agora, este local e estes dados como Dados Locais.

Dados Teamwork Locais

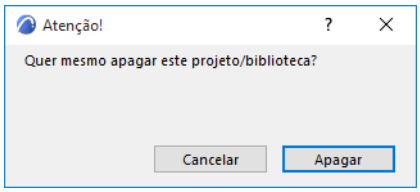
Utilize o Gestor de Dados Locais **(Teamwork > Projeto** > **Gestor de Dados Locais**) para apagar as suas cópias locais das bibliotecas e projetos Teamwork. Isto significa, obviamente, que perderá quaisquer alterações que ainda não tenha enviado para o servidor.

Apagar os seus dados locais é equivalente a abandonar o projeto, com a exceção de que as suas reservas permanecerão. Se desejar trabalhar outra vez no projeto, terá de se ligar novamente ao mesmo, fazendo o download de uma cópia local do projeto, assim como das suas bibliotecas.

1. Vá para **Teamwork > Projeto** > **Gestor de Dados Locais.**
2. Selecione, da lista, o Projeto ou a Biblioteca que pretende apagar.
3. Clique em **Apagar** na parte inferior da caixa de diálogo.
4. O projeto selecionado ou a cópia da biblioteca é apagada da sua Pasta de Dados Local.

   Nota: Se você optar por apagar os dados locais de um projeto BIMcloud que esteja on-line, você deverá sair do projeto em vez de apenas apagar a cópia local, porque sair do projeto também liberará suas reservas.

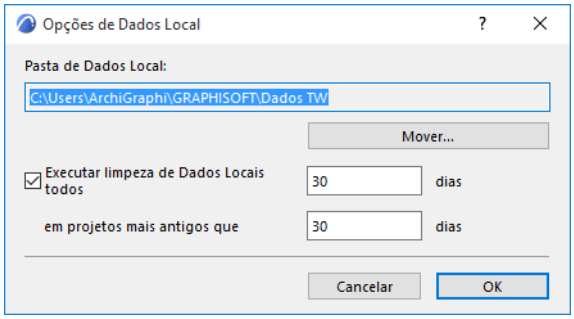
   Em qualquer caso, se preferir apagar a cópia local, também deverá liberar as suas reservas.



Agendar Lembrete para Limpeza de Dados Teamwork

Para ajudar no gerenciamento de dados, você pode definir lembretes de limpeza de dados para dados de uma determinada idade.

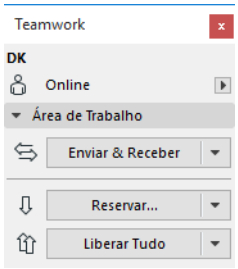
1. Vá para **Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais.**
2. Clique no botão **Opções** para abrir a caixa de diálogo **Opções de Dados Local**.



3. Verifique a caixa **Processar Limpeza de Dados Local**.
   - Introduza o número de dias - (por exemplo 15). Isso significa que o programa verificará dados antigos e não utilizados a cada 15 dias.
   - Introduza o número de dias (p.ex. 15 dias) a partir dos quais um projeto é considerado “antigo.”
4. Nos intervalos agendados, o programa sugerirá que você considere uma limpeza dos seus dados locais, caso dados antigos sejam encontrados.

Trabalhando Online/Offline (Ligado/Desligado) no Teamwork

No topo da Paleta Teamwork, você pode ver seu estado on-line:

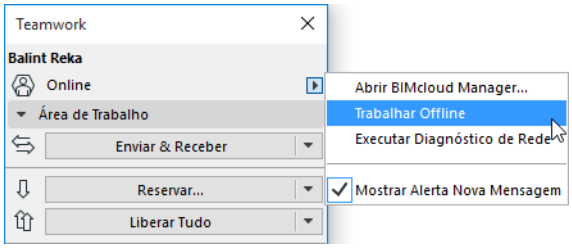


A máquina do cliente tem de estar online para utilizar as seguintes funções Teamwork:

- Reservar
- Enviar e Receber
- Em Mensagem

Se o cliente estiver offline (desligado), os itens de interface relacionados com estas funções ficarão acinzentados.

Para trabalhar offline (desligado), clique em “Trabalhar Offline” a partir da seta de pop-up, no topo da Paleta Teamwork.



Clique mais uma vez neste comando para ficar novamente online.

Acesso Remoto a Projetos Teamwork

Você pode acessar e trabalhar em um projeto Teamwork remotamente.

Tópicos relacionados:

Trabalhando a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido para um Projeto Teamwork

Leia esta seção para um fluxo de trabalho passo a passo.

Travel Pack: mova o seu projeto Teamwork e as bibliotecas para um computador diferente

Leia esta seção para saber como transferir, de um modo simples, o seu projeto e/ou bibliotecas de um computador para outro.

Evitar Sessões de Trabalho Conflituosas em Projetos Teamwork

Leia esta seção para saber como evitar edições com perda devido a sessões de trabalho conflituosas a partir de vários locais.

Trabalhando a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido para um Projeto Teamwork

O que se segue descreve como trabalhar em um único projeto a partir de duas localizações *online*.

Para cenários alternativos envolvendo trabalho offline e como mover dados do projeto, ver: Travel Pack: mova o seu projeto Teamwork e as bibliotecas para um computador diferente.

Este cenário funciona sob duas condições:

- Você precisa ter acesso online a ambas as localizações
- Após cada sessão, você tem de efetuar um Enviar & Receber antes de fechar o projeto

1. No escritório, termine o trabalho, salve-o e faça Enviar/Receber.
2. No seu computador doméstico, inicie o Archicad. Você tem de estar online para descarregar o Projeto Teamwork e as bibliotecas do BIMcloud.
3. Trabalhe conforme necessário, online ou offline.
4. Quando terminar, você terá de estar online: então efetue um Enviar/Receber.
5. Salve e feche o projeto.
6. De volta ao escritório, abra novamente o projeto.
7. No computador do escritório, efetue um Enviar & Receber. As modificações que efetuou em casa são agora agrupadas ao projeto no computador do escritório, permitindo-lhe que continue trabalhando.

Você pode continuar a atuar desta forma, alternando entre os computadores doméstico e do escritório, enquanto necessitar.

Travel Pack: mova o seu projeto Teamwork e as bibliotecas para um computador diferente

A função Travel Pack cria uma cópia portátil dos seus dados locais a partir do projeto Teamwork atual. Ao converter os seus dados locais em um Travel Pack, pode transferir dados de projeto e/ou bibliotecas para um computador remoto e continuar trabalhando lá.

Importante: assegure-se de que está utilizando programas Archicad com versões e números de atualização idênticos, tanto no computador remoto como no original. De outro modo, não será capaz de agrupar alterações no projeto.

Tópicos desta seção:

Porquê Utilizar um Travel Pack?
Criar um Travel Pack
Importar Travel Pack
O que significa "Modo Em viagem"?
Travel Pack Fluxo de Trabalho 1: trabalhar em um Projeto em uma Localização Remota sem Acesso Online
Travel Pack Fluxo de Trabalho 2: trabalhar em um Único Projeto enquanto Alterna Entre Duas Localizações Online

Porquê Utilizar um Travel Pack?

Claro que é possível ir a outro computador e acessar e fazer o download do projeto de um BIMcloud através de uma rede ou da Internet. No entanto, o Travel Pack dá-lhe mais flexibilidade no acesso aos dados do projeto a partir de vários locais. A utilização do Travel Pack é recomendada nos seguintes casos:

- **Não é possível acessar ao BIMcloud a partir do computador remoto.** Neste caso, a única forma de poder acessar aos dados do projeto é levá-lo consigo para o computador remoto.

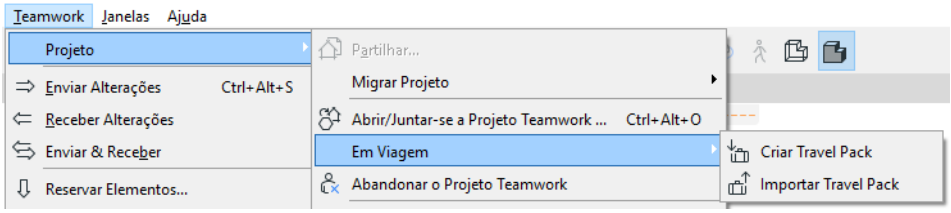
  No local original, irá fazer um Travel Pack do projeto, levá-lo para casa, desempacotá-lo, trabalhar nele em modo offline, embalá-lo outra vez e, a seguir, voltar para o local original (ou outra máquina com acesso conveniente ao BIMcloud). Você pode, agora, ficar online e sincronizar a sua cópia local com os dados de projeto no servidor.
- **O seu acesso à rede ou à Internet é lento.** Embora possa fazer o download do projeto através da Internet no local remoto, o simples volume de dados pode tornar este processo extraordinariamente moroso. Em vez disso, crie um Travel Pack no local original e, a seguir, abra-o no local remoto. Desta forma, os dados locais do projeto são salvos na máquina - não é necessário efetuar qualquer download.

  Quando fica online, tudo o que necessita de fazer é enviar/receber alterações para sincronizar a sua cópia local com os dados do projeto no servidor. Isto requer uma capacidade de transferência de dados muito menor do que o projeto inteiro com todas as suas bibliotecas.
- **Você pode acessar facilmente ao BIMcloud; no entanto, as bibliotecas do BIMcloud do projeto são tão grandes, que não desejará esperar pelo download completo.** No computador original, crie um *novo* projeto compartilhado, adicionando as Bibliotecas do BIMcloud de que necessitará. Este projeto não contém quaisquer dados de modelo, apenas bibliotecas. A partir daqui, crie um Travel Pack. No computador remoto, abra o projeto Travel Pack: este passo irá desempacotar essas bibliotecas e salvá-las na sua Pasta de Dados Local. Aceda agora ao BIMcloud para abrir o próprio projeto, aquele em que

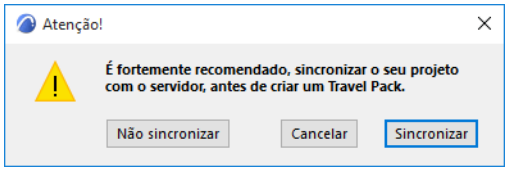
pretende trabalhar. O programa detetará que as bibliotecas já foram descarregadas localmente, pelo que o download está apenas limitado aos dados do modelo e não a downloads da biblioteca.

Criar um Travel Pack

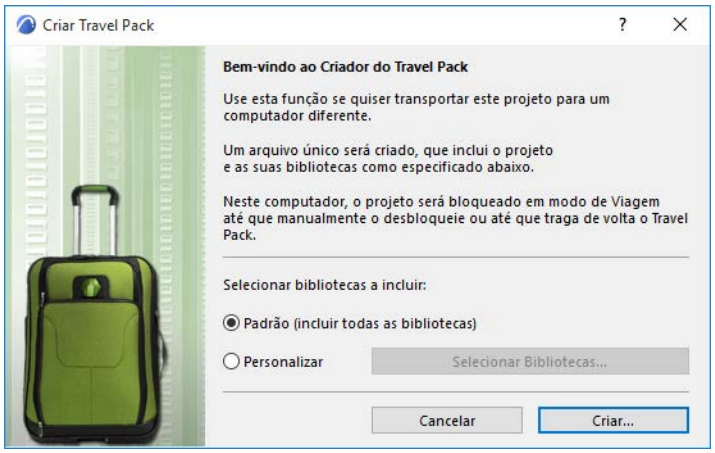
1. Abra o projeto a partir do qual pretende criar um Travel Pack.
2. Se você planejar trabalhar no projeto Travel Pack no modo offline, certifique-se de que reserva todos os dados e elementos que irá necessitar.
3. Salve quaisquer alterações ao projeto. Se você estiver online, faça Enviar/Receber.
4. Utilize o comando **Teamwork > Projeto > Em viagem > Criar Travel Pack**.



Nota: se estiver online e não tiver feito Enviar/Receber, é-lhe solicitado que o faça.

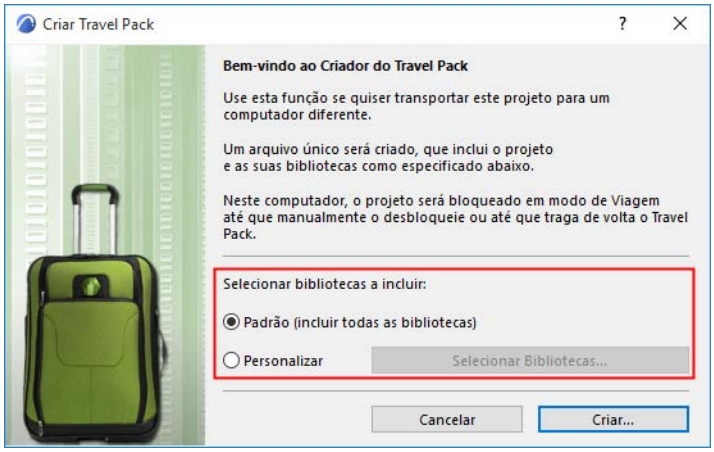


5. Aparece a caixa de diálogo **Criar Travel Pack**.



Para além dos dados de projeto, todas as bibliotecas do projeto serão incluídas no Travel Pack. Se você preferir incluir apenas determinadas bibliotecas no Travel Pack (ou nenhuma biblioteca), clique em **Personalizar** e, depois, em **Selecionar Bibliotecas** para as especificar. (Desmarque quaisquer bibliotecas que não pretenda incluir.)

Nota: Se você não incluir bibliotecas no Travel Pack, este será muito mais pequeno. Contudo, a *primeira* vez que utilizar o Travel Pack para transferir um projeto para um computador remoto, certifique-se de que o Travel Pack inclui as bibiotecas que necessita. Na próxima “ronda” de criar o Travel Pack, você pode ignorar as bibliotecas para poupar tempo no processo de compressão/importação, desde que as bibliotecas necessárias ainda existam no computador remoto e que, entretanto, não tenham sido feitas alterações nas bibliotecas do servidor.



6. Clique em **Criar**. Aparece a caixa de diálogo **Empacotar Projeto**. Escolha uma localização onde salvar o arquivo (por exemplo, uma pen drive).

   Por padrão, o nome do arquivo do Travel Pack é idêntico ao nome original do projeto, mas você pode introduzir um nome diferente, caso o pretenda. A extensão do arquivo é *.twtravel.

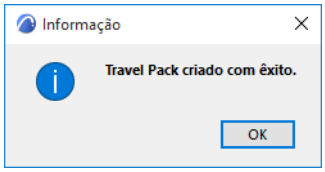
7. Clique em **Empacotar**. Esta ação fecha o projeto atual.

   Importante: mesmo que o seu Ambiente de Trabalho esteja definido para executar automaticamente o comando Liberar Tudo ao Fechar o projeto, *não* irá liberar todos os seus elementos neste ponto.

Consulte também Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar.

   Se você tiver alterações não enviadas, será notificado de que estas serão salvas antes do projeto ser fechado.

8. O Travel Pack, contendo a sua cópia local dos dados do projeto e/ou as respectivas bibliotecas, está pronto para o transporte.



Importar Travel Pack

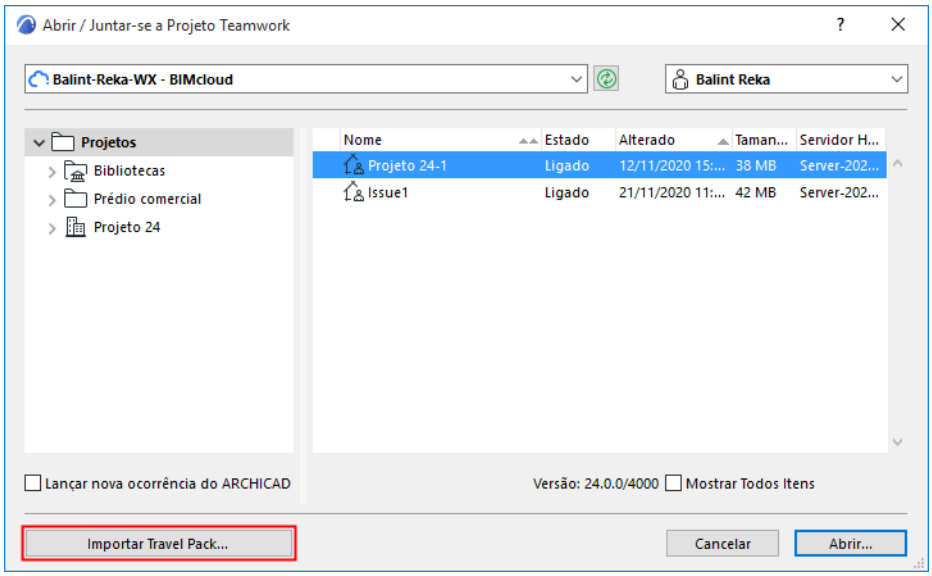
Você poderá abrir o Travel Pack e continuar trabalhando em qualquer computador que funcione em uma versão compatível do Archicad (com o mesmo número de versão e número de atualização do computador original).

1. Ir para **Teamwork > Projeto > Em viagem > Importar Travel Pack**e procure o arquivo travel pack.
2. Clique em **Importar**.

   Se você já tiver trabalhado previamente neste mesmo projeto, neste computador, e se os dados locais ainda estiverem na máquina, receberá um aviso, dado que, previsivelmente, duas versões dos dados locais estarão em conflito. Se você pretender continuar, clique em **Substituir:** os dados no Travel Pack substituirão os dados locais existentes no disco rígido.

   Se você não tiver trabalhado previamente neste projeto, neste computador, então o Travel Pack será importado.

3. Clique em **OK** para abrir a caixa de diálogo Abrir Projeto Teamwork. Escolha um BIMcloud, depois selecione o projeto e clique em **Abrir**.



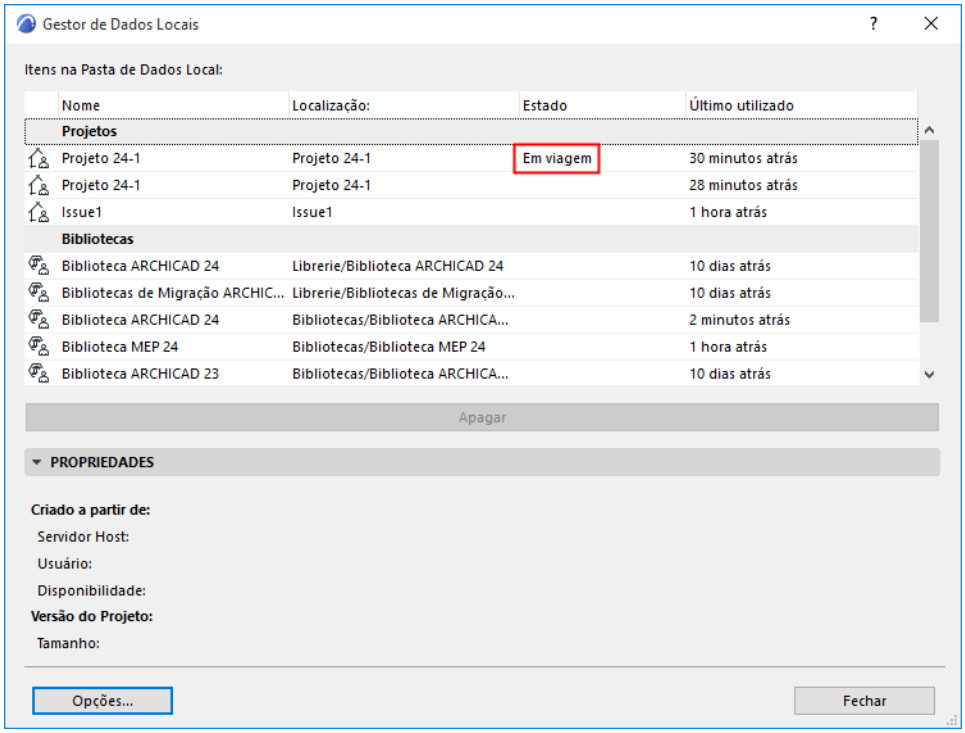
Alternativamente, clique em **Importar Travel Pack** para importar um diferente Travel Pack de projeto.

Sempre que você fechar um projeto importado de um Travel Pack, o programa perguntará se você deseja recriar o Travel Pack. Você poderá pretender fazê-lo, caso queira voltar a importar os dados mais recentes para a sua localização original. Assim que cria o novo Travel Pack, os dados locais do projeto são removidos do computador no qual esteve trabalhando.

Consulte Travel Pack Fluxo de Trabalho 1: trabalhar em um Projeto em uma Localização Remota sem Acesso Online.

O que significa "Modo Em viagem"?

Ao criar um Travel Pack a partir dos dados locais de um projeto, esses dados locais armazenados no disco rígido são marcados como estando no modo Em viagem. O Gestor de Dados Locais, bem como a caixa de diálogo Abrir Projeto Teamwork, apresentarão este projeto com o estado "Em viagem".



A "marca" do modo Em viagem é removida automaticamente do projeto, assim que importa um Travel Pack desse projeto.

Se mais tarde você *abrir* o projeto novamente (em vez de importar o Travel Pack) no mesmo computador original, você receberá um aviso de que já criou um Travel Pack a partir dos dados locais (e provavelmente trabalhou nele, ou trabalhará nele, em outro local).

Recomenda-se que NÃO desbloqueie e abra aqui o projeto, a menos que esteja certo de que não irá importar, posteriormente, o Travel Pack para esta máquina.

Em um cenário destes, veja Travel Pack Fluxo de Trabalho 2: trabalhar em um Único Projeto enquanto Alterna Entre Duas Localizações Online.

Travel Pack Fluxo de Trabalho 1: trabalhar em um Projeto em uma Localização Remota sem Acesso Online

Suponha que está trabalhando em um projeto Teamwork a partir do seu computador do escritório, mas que pretende pegar no projeto e trabalhar nele **no modo offline**, no seu computador notebook. Por exemplo, está a bordo de um avião sem acesso à internet, mas pretende trabalhar durante o voo.

1. Reserve todos os dados e elementos qu que irá necessitar antes de criar o Travel Pack.

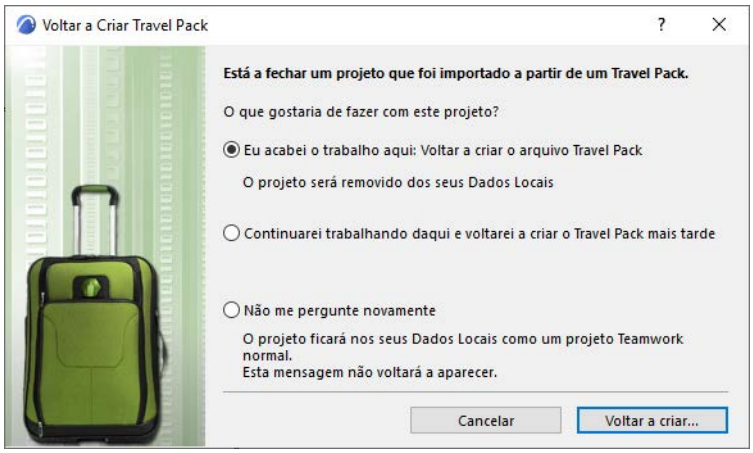
   Crie um Travel Pack no escritório e salve o arquivo resultante (*.twtravel) em um dispositivo portátil.

Para mais detalhes, ver Criar um Travel Pack.

   Nota: os dados locais do projeto no computador original estão agora marcados como estando no "Modo Em viagem".

2. Quando estiver no avião, inicie o Archicad no seu notebook.

3. Importe o Travel Pack e, depois, Abra o projeto.
4. Trabalhe no projeto conforme necessário, no modo offline.
5. Assim que tiver concluído, feche o projeto. É apresentada a caixa de diálogo seguinte:



6. Escolha a primeira opção para criar um novo Travel Pack dos dados locais no seu notebook e salve o arquivo resultante (*.twtravel) em um dispositivo portátil. Os dados do projeto locais são apagados do seu notebook.
7. De volta ao escritório, inicie o Archicad, importe o Travel Pack e abra o projeto.
8. Está pronto para trabalhar como de habitual.

Travel Pack Fluxo de Trabalho 2: trabalhar em um Único Projeto enquanto Alterna Entre Duas Localizações Online

Neste cenário, faz um Travel Pack para transferir os dados locais da Localização A para a Localização B, pela primeira vez. Uma vez que o local de dados existe em ambos os lugares, não há mais necessidade de um Travel Pack.

Importante: Você deve pressionar o comando **Enviar**, em seguida o comando **Receber** no final de sua sessão de trabalho em ambos os locais. (Não utilizar Enviar & Receber.)

Nota: para trabalhar a partir de várias localizações online, não necessita obrigatoriamente de um Travel Pack: se puder acessar ao BIMcloud online, você poderá descarregar o projeto e as bibliotecas a partir de qualquer máquina, trabalhar conforme necessário, e Enviar & Receber antes de fechar o projeto.

Consulte Trabalhando a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido para um Projeto Teamwork.

No entanto, se você não pretender descarregar os dados do projeto e/ou as bibliotecas online, você poderá utilizar o Travel Pack para transferir estes dados fisicamente de uma localização para outra, conforme aqui descrito.

Este cenário funciona sob duas condições:

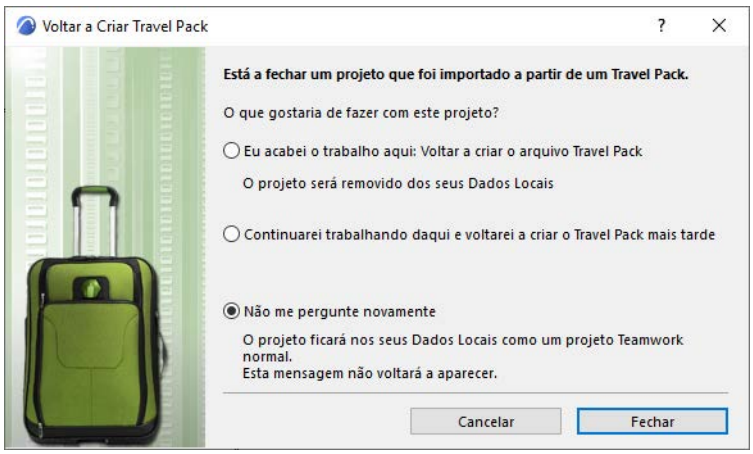
- Tem de trabalhar online em ambas as localizações
- Você deve pressionar o comando **Enviar**, em seguida o comando **Receber** no final de sua sessão de trabalho em ambos os locais. (Não utilizar Enviar & Receber.)

1. No escritório, acabando o trabalho, faça um salvar.
2. Pressione o comando **Enviar**.
3. Pressione o comando **Receber**.

4. Criar um Travel Pack.
5. Faça um salvar, então feche o projeto.

   Para mais detalhes, ver Criar um Travel Pack.

   Os dados locais no seu computador do escritório estão agora marcados como estando no modo "Em viagem".
6. No seu computador doméstico, inicie o Archicad e desempacote o projeto. Trabalhe como de habitual.
7. Quando terminar, terá de estar online para que possa efetuar um Enviar/Receber.
8. Pressione o comando **Enviar**.
9. Pressione o comando **Receber**.
10. Salvar o Projeto.
11. Fechar o Projeto. Aparece a seguinte nota:



   Desde que você tenha feito um Enviar/Receber, os dados locais estarão sincronizados com o servidor, e você não precisa de um Pacote de Viagem para mover os dados locais manualmente de volta para o escritório. Escolha a terceira opção (Não me pergunte novamente) e clique em **Fechar**. Os dados do projeto local já não estão no modo em viagem no seu computador doméstico e é um projeto Teamwork normal.
12. De volta ao escritório, abra novamente o projeto. É alertado para o fato de os dados locais neste computador estarem no modo Em viagem.
13. Dado que as modificações que efetuou em casa foram enviadas para o servidor, você poderá avançar e escolher Desbloquear e Abrir. (Assim, os dados locais no seu computador do escritório deixarão de estar no modo Em viagem.)
14. No computador de escritório, pressione o comando **Receber**. As modificações que efetuou em casa são agora agrupadas ao projeto no computador do escritório, permitindo-lhe que continue trabalhando.

Você pode continuar a atuar desta forma, alternando entre os computadores doméstico e do escritório, enquanto necessitar:

15. No computador de escritório, acabando o trabalho, execute o comando **Enviar**; em seguida, execute o comando **Receber**; faça um salvar, em seguida, feche o projeto. Se você pretender continuar trabalhando em casa, *não* necessita de fazer outro Travel Pack, dado que os dados locais do projeto já se encontram no seu disco rígido, em casa.

16. No computador de casa, comece o Archicad, abra o projeto, execute o comando **Receber**. As modificações que efetuou no escritório são agora agrupadas ao seus dados locais em casa, permitindo-lhe continuar trabalhando sem necessitar de um outro Travel Pack.
17. Conforme necessário, repita o processo como descrito no início Passo 6 acima.

Evitar Sessões de Trabalho Conflituosas em Projetos Teamwork

Se você estiver trabalhando em um projeto Teamwork que planeja abrir mais tarde, a partir de um computador diferente, certifique-se de que enviou todas as suas alterações antes de o fechar.

Se você abrir e trabalhar em um projeto Teamwork em um computador e depois o abrir em um computador diferente, você pode ter conflitos de edição se não tiver enviado todas as suas alterações.

Neste caso, será avisado da existência de um Conflito de Edição.

Se você escolher **Editar De Qualquer Forma**, perderá todas as modificações não enviadas que fez a este projeto no primeiro computador.

Por isso, quando voltar a este projeto no primeiro computador, será avisado que a versão do projeto aqui já não é atual e as alterações não enviadas já não pode ser enviadas para o servidor.

Você tem essas opções:

- Rejeitar Alterações e Sair
- **Rejeitar Alterações e Abrir de Novo:** abrir o projeto, perdendo as alterações.
- **Salvar Projeto:** se você não quiser perder as alterações, a sua única opção é salvar esta versão do projeto como um projeto único. As suas edições permanecerão, mas já não as pode enviar diretamente para o BIMcloud. Você pode, no entanto, colar manualmente os seus elementos no projeto Teamwork.

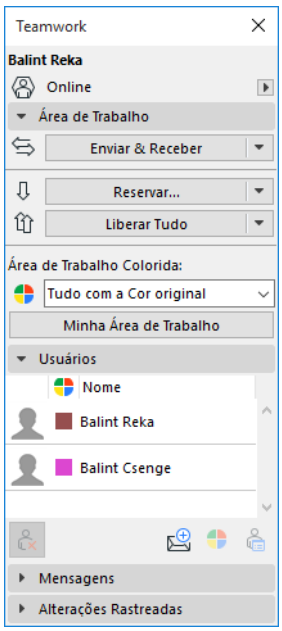
Interface Teamwork

Os comandos relacionados com Teamwork estão disponíveis nestas localizações:

Paleta Teamwork

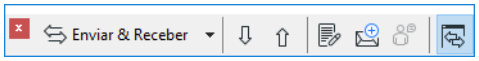
- Teamwork > Paleta Teamwork
- Janela > Paletas > Paleta Teamwork

Para informação sobre cada função, ver Paleta Teamwork.

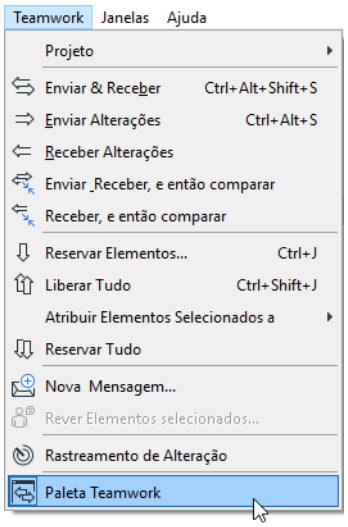


Barra de Ferramentas Teamwork

- Janela > Barra de Ferramentas > Teamwork



Menu Teamwork



Localização do Dados Teamwork

Selecione uma localização por padrão para a Pasta **de Dados Teamwork** em:

- Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais, e então clique em Opções.

Consulte Também Gerenciar Dados Teamwork Locais.

Bibliotecas em Teamwork

- Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor de Bibliotecas BIMcloud
- Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca

Reservando Elementos no Teamwork

Para modificar ou apagar um elemento, atributo ou outro tipo de dados em um Projeto Teamwork, primeiro você deve reservá-lo.

A reserva ocorre automaticamente sempre que possível.

Nota: Reserva Automática não disponível no BIMcloud Basic.

Tópicos desta seção:

Visão Geral da Reserva Teamwork
Reservar Elementos por Seleção (Teamwork)
Reservar Elementos por Critério (Teamwork)
Reservar Objetos da Biblioteca (Teamwork)
Resultados da Reserva (Teamwork)
Feedback sobre Propriedade do Elemento (Teamwork)

Visão Geral da Reserva Teamwork

Qualquer pessoa pode **criar novos** elementos ou dados; não é necessária nenhuma reserva para criar algo novo. Por exemplo, qualquer pessoa pode criar uma laje, ou salvar uma nova vista e enviá-la para o servidor.

No entanto, para **modificar ou apagar** um elemento, atributo ou outro tipo de dados do projeto compartilhado, terá, em primeiro lugar, de reservar esse elemento/tipo de dados. A reserva pode ser feita a qualquer momento enquanto você trabalha; você deve estar online.

Os novos elementos que criou são reservados automaticamente por si.

Assim que você **reservar** um elemento ou dados do projeto, os dados da reserva serão registados no servidor e todos os outros usuários receberão o feedback de que o elemento se encontra agora reservado por você; o elemento reservado não estará livre para a utilização de outros usuários até que o **libere**.

Normalmente, você irá reservar os elementos apenas à medida que precisar deles e, depois, liberá-los, quando terminar de trabalhar neles.

O estado da reserva estará sempre atualizado enquanto você estiver online; não é necessário enviar e receber para assegurar que os dados da reserva são atuais.

No Teamwork, você pode reservar:

1. **Elementos.** Existem duas maneiras de reservar elementos existentes:
   - Reservar Elementos por Seleção (Teamwork)
   - Reservar Elementos por Critério (Teamwork)
2. **Outros Dados do Projeto.** Você pode reservar muitos tipos de dados, como atributos e determinados itens do Navegador, que não são elementos.

Consulte Reservando Dados do Projeto Teamwork (Não-Elementos).

Auto-Reserva dos Elementos

Nota: Não Disponível no BIMcloud Basic.

Sempre que possível, os elementos existentes serão reservados automaticamente após você selecioná-los e fizer alguma modificação. Caso isto não seja possível – porque um ou mais elementos selecionados foram reservados por outra pessoa, ou se você deve primeiro Receber alterações não enviadas – então um aviso aparecerá informando o que fazer.

A função Auto-reserva está marcada por padrão em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança de Dados & Integridade**. Se a Auto-reserva diminuir a velocidade do seu trabalho, você será solicitado a desmarcar esse recurso. Você pode, então, solicitar os elementos conforme necessário, clicando no botão Reservar na Paleta Teamwork ou nos menus de contexto.

Condições para Reservar

Para reservar algo, as seguintes condições têm que ser verdadeiras:

1. tem de estar online.
2. O tipo de elemento/dado não está atualmente reservado por nenhum outro usuário.
3. A sua função inclui direitos de acesso ao tipo de elemento ou de dado.
4. O projeto está em condição de atualizado na sua máquina.

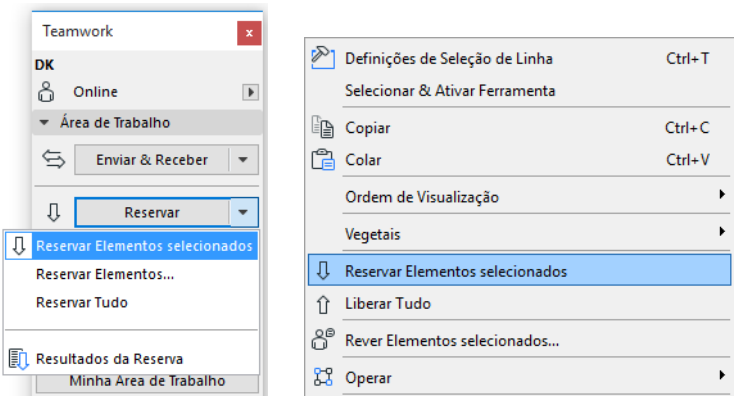
   Nota: se você tentar reservar elementos que não estão atualizados na máquina do seu cliente, será alertado de que é necessário Receber antes de Reservar.

Reservar Elementos por Seleção (Teamwork)

Nota: Você tem de estar online para poder reservar.

Siga estes passos:

1. Selecione explicitamente os elementos que você deseja reservar.
2. Clique no botão **Reservar** na Paleta Teamwork ou clique em **Reservar Elementos Selecionados** no menu de contexto da janela:



Nota sobre o Retângulo de Seleção: para reservar elementos por seleção no Teamwork, você terá de os selecionar explicitamente, de modo a que eles apresentem pontos de seleção. Depois, você pode utilizar o comando **Reservar Elementos Selecionados**. Colocar um Retângulo não é suficiente, porque a seleção de um Retângulo não seleciona explicitamente elementos.

Você pode, obviamente, utilizar o Retângulo para ajudar a selecionar explicitamente os itens de que necessita. Por exemplo, desenhe um Retângulo, depois utilize **Selecionar Tudo** (**Ctrl/Cmd +A com Ferramenta Seta selecionada**) para selecionar todos os elementos dentro do Retângulo.

Se for descoberto que alguns dos elementos que você tentou selecionar não puderam ser reservados - por causa de conflitos de propriedade - então, o botão muda de Reserva para **Requerer**, e permite que você envie uma mensagem de Solicitação para os proprietários dos elementos, pedindo que eles concedam o(s) elemento(s) para você agora.

Consulte também Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork).

Consulte também Resultados da Reserva (Teamwork).

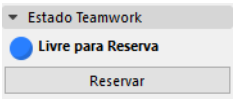
Reservar os Elementos do Marcador: Cortes/Elevações/Els e Detalhes/Folhas de Trabalho

Importante: Reservando um elemento de marcador de origem significa que você reserva o direito de ajustar a localização e as Definições do marcador. Isto *não* significa que você reserva os elementos visíveis no ponto de vista associado.

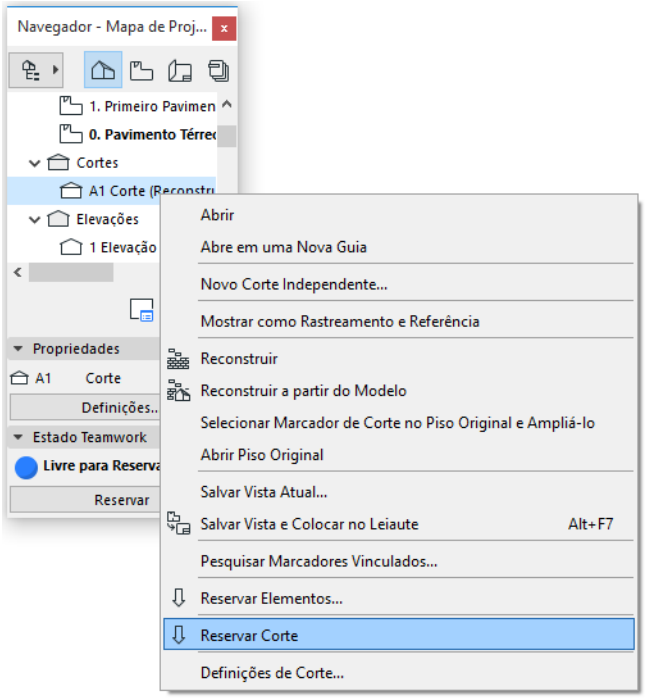
Para reservar um elemento do tipo marcador - p.ex. uma linha de Corte - selecione o marcador de Corte, depois reserve-o utilizando um destes métodos:

- Use o comando **Reservar** da Paleta Teamwork
- Use o comando **Reservar Elementos Selecionados** do menu de contexto da janela.

- Selecione o item Cortes no Navegador e clique no botão **Reservar** no fundo do Navegador.



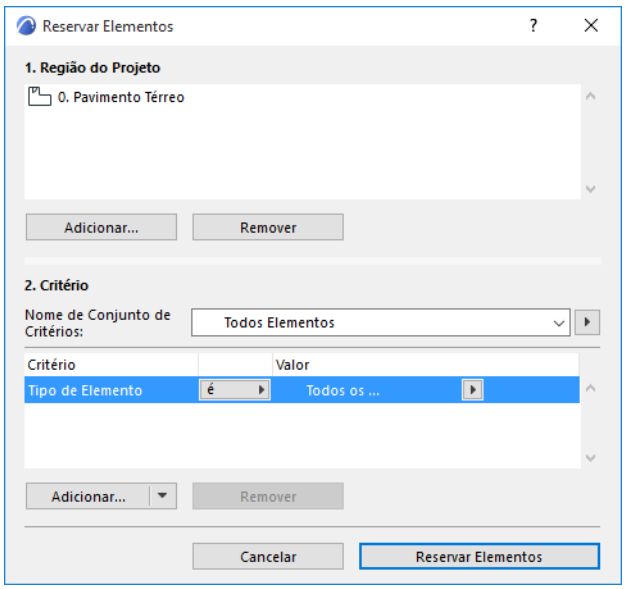
- Selecione o item Corte no Navegador e clique no botão **Reservar** no seu menu de contexto.



Reservar Elementos por Critério (Teamwork)

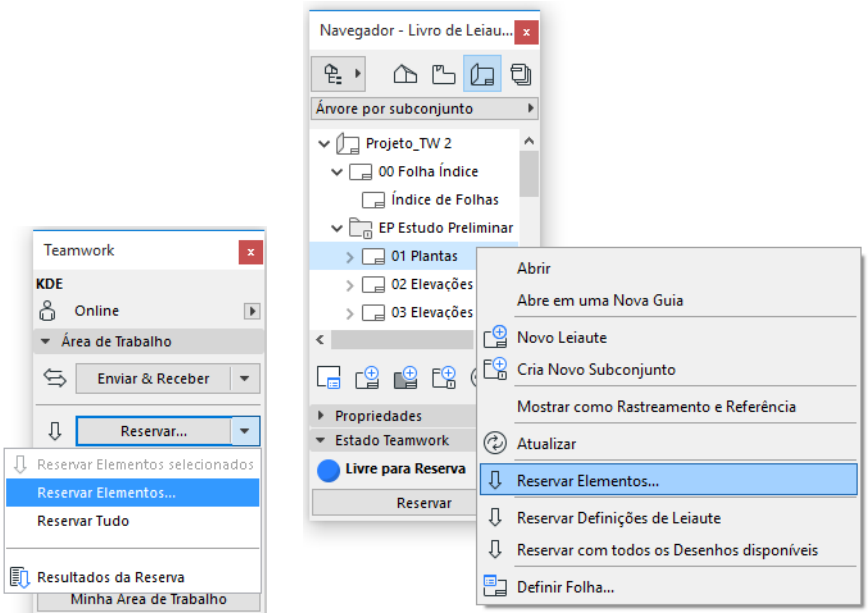
Utilize a caixa de diálogo **Reservar Elementos** para reservar todos os elementos localizados em uma determinada região do projeto e que satisfazem os critérios por si definidos.

Por exemplo: reserve cada elemento em pisos particulares.



Para abrir esta caixa de diálogo, clique no comando **Reservar Elementos** ou **Reservar** a partir de uma destas localizações:

- A Janela Teamwork
- o menu Teamwork
- o menu de contexto da janela ativa
- o menu de contexto de um item do Navegador



Na **caixa de diálogo Reservar Elementos**, define

1. a **Região do Projeto**; e
2. **Critérios** para os elementos a reservar, dentro da Região do Projeto

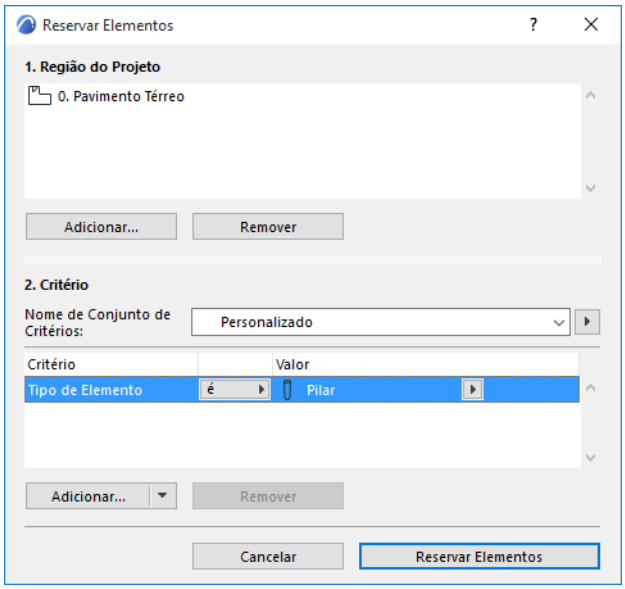
Reservar Elementos Por Critério NÃO selecionará os elementos; os critérios atuam como um filtro para reservar elementos no Teamwork.

Na janela ativa:

Se você tiver clicado em "Reservar Elementos" a partir do menu de contexto da janela ativa, a janela atual é listada como região do Projeto.

No Navegador:

Se você tiver clicado em "Reservar Elementos", clicando com o botão direito do mouse em um item do Navegador, esse item será listado na região do Projeto.



- Se você tiver clicado com o botão direito no **Livro de Leiautes,** todos os Leiautes e Leiautes Mestres serão listados na Região do Projeto.
- Se você tiver clicado com o botão direito no **Mapa de Vistas**, todas as vistas do Mapa de Vistas Público serão listadas na Região do Projeto.
- Se você tiver clicado com o botão direito do mouse em qualquer **Conjunto Editor** do Navegador, uma vista e/ou leiautes vinculados a este Conjunto Editor serão listados na Região do Projeto.
- Se você tiver clicado com o botão direito do mouse em qualquer **Grupo Navegador** (p. ex., Subconjuntos; Pisos; Elevações), todos os elementos desse grupo (p. ex., todos os Leiautes em um Subconjunto, como na imagem abaixo) são listados na Região do Projeto.

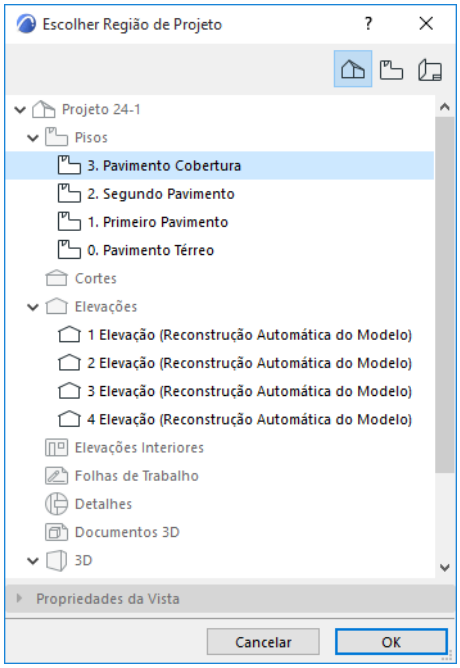
Adicionar/Remover Itens da Região do Projeto

A Região do Projeto pode conter o seguinte:

- Qualquer **ponto de vista**
- Qualquer **vista**
- Qualquer **Leiaute** ou **Leiaute Mestre**

Para remover da região do projeto da caixa de diálogo Reservar Elementos qualquer item listado, selecione o item e clique em **Remover**.

Para expandir a região do projeto para que inclua outros pontos de vista, vistas ou leiautes, clique em **Adicionar**. Isto abre a caixa de diálogo **Escolher Região de Projeto**, listando itens do Navegador elegíveis para serem adicionados como Região do Projeto.



Clique em um ou em mais itens do Navegador e, em seguida, clique em **OK** para os adicionar à Região do Projeto.

Definir os Critérios de Reserva (Teamwork)

Na parte dos **Critérios** da caixa de diálogo **Reservar Elementos**, selecione os critérios com os quais filtrar os elementos que se enquadram na Região do projeto definida no topo da caixa de diálogo.

Consulte Conjuntos de Critérios Pré-Definidos.

Reservar Elementos

Depois de ter definido a Região do Projeto e os Critérios, clique em **Reservar Elementos**.

O programa tenta agora reservar todos os elementos (1) localizados na região do Projeto que definiu; e (2) que cumpram os critérios definidos.

Se esta tentativa de reserva não foi bem sucedida, ou se foi apenas parcialmente bem sucedida, a caixa de diálogo Resultados da Última Reserva aparece.

Para mais detalhes, ver Resultados da Reserva (Teamwork).

Que Elementos Serão Reservados?

- Se você reservar elementos em um **ponto de vista** (sem especificar nenhum critério relacionado com o vegetal), a reserva *não* terá em consideração as Definições do Vegetal atuais (isto significa, por exemplo, que poderá reservar elementos que estão atualmente escondidos).
- Se você reservar elementos em uma **vista** (sem especificar nenhum critério relacionado com o vegetal), o programa *terá* em consideração as Definições do Vegetal atuais: só serão reservados elementos em vegetais visíveis.

- Definir “Vegetal” ou “Combinação de Vegetais” como um critério significa que o programa irá encontrar e selecionar os elementos que são *visíveis* de acordo com a Combinação de Vegetais fornecida.
- Se você reservar elementos em um piso, o programo reservará apenas os elementos cujo Piso Original está localizado nesse piso. Por exemplo, se a região do seu Projeto foi Piso 4, e houver coberturas visíveis nesse piso - embora o seu piso original seja um piso abaixo - essas coberturas *não* serão reservadas.
- Reservar elementos de um ponto de vista do tipo desenho, tal como uma Folha de Trabalho ou Detalhe reservará apenas elementos de Desenho 2D - nenhuns elementos do modelo.
- Se você reservar elementos a partir de um Leiaute ou Leiaute Mestre, o programa reservará apenas elementos 2D: Desenhos e outros elementos de desenho 2D colocados nos Leiautes/Leiautes Mestres.

Reservar Objetos da Biblioteca (Teamwork)

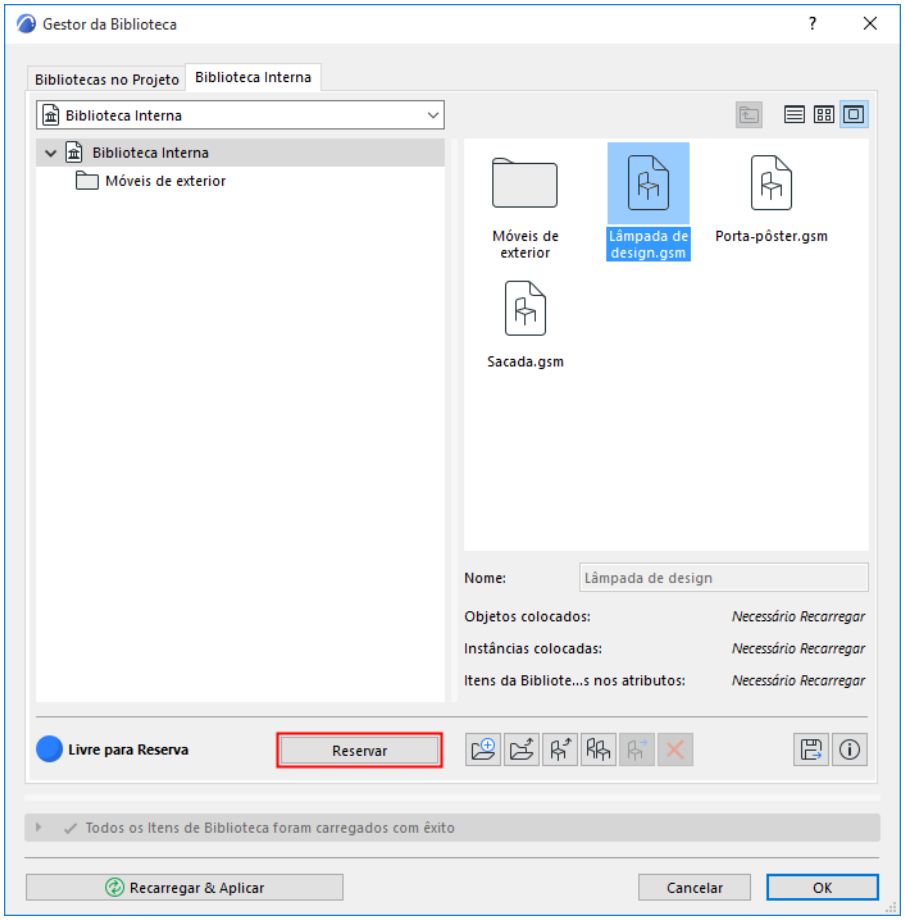
Quando você coloca um objeto da biblioteca em um projeto Teamwork, a ocorrência colocada deste objeto é automaticamente reservada por você: você pode mover graficamente ou apagar o objeto.

Você pode solicitar ou reservar outras ocorrências de objetos colocados, tal como acontece com outros elementos no Teamwork.

Se o arquivo do objeto estiver localizado na Biblioteca Interna, então você também pode reservar este arquivo de origem, independentemente de qualquer das suas ocorrências colocadas.

Para reservar um objeto embebido, vá para a Biblioteca Interna em Gestor da Biblioteca. Selecione o arquivo de origem e clique em **Reservar**.

Consulte também Gestor da Biblioteca.



Você pode agora ser "proprietário" do arquivo de origem do objeto: você pode modificar os seus parâmetros (use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objetos**). As suas modificações ao arquivo de origem do objeto serão refletidas em todas as ocorrências colocadas (depois de Enviar & Receber), mesmo as que não tenham sido reservadas por si.

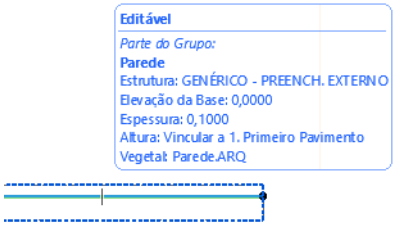
Feedback sobre Propriedade do Elemento (Teamwork)

Os recursos a seguir lhe dão informações instantâneas sobre qual usuário tem reservado quais dados/ elementos.

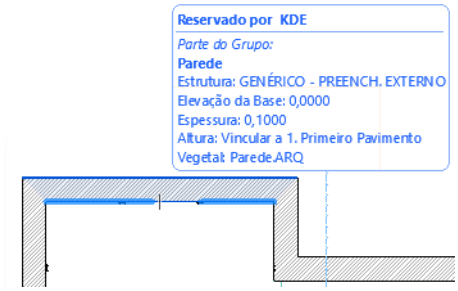
Info Tag
Área de Trabalho Colorida
Ícones do Navegador
Rever a sua Área de Trabalho (Teamwork)

Info Tag

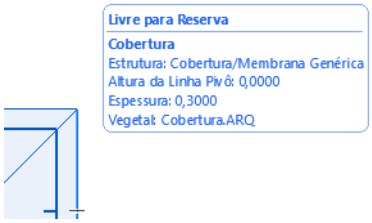
No Teamwork, a Etiqueta de Informações de um elemento pertencente às suas visualizações **Editável**:



Se um elemento for "propriedade" de outra pessoa, a Etiqueta de Informações indica **Reservado por** [Nome do dono]:



Se um elemento anteriormente reservado tiver sido liberado, a Etiqueta de Informações indica que está novamente **Livre para Reserva**:

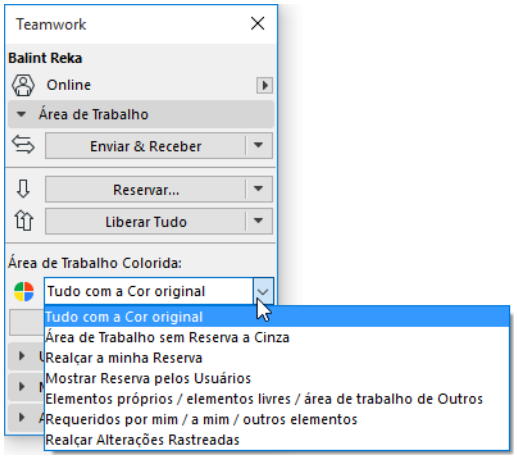


Área de Trabalho Colorida

A função Áreas de Trabalho Coloridas, na Paleta Teamwork, dá informação sobre os elementos reservados. Esta função trabalha nas janelas 3D e 2D, bem como no Mapa Interativo.

Do pop-up de controle Áreas de Trabalho Coloridas da Paleta Teamwork (**Janela > Paletas > Teamwork**), selecione uma das opções para o ajudar a identificar facilmente os estado de reserva dos elementos do projeto.

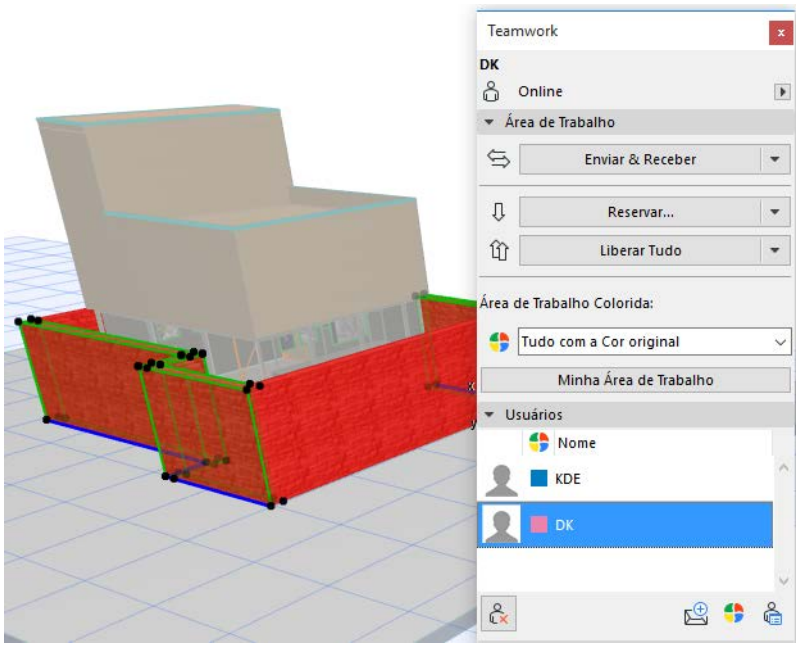
Consulte também Definir as Cores nas Áreas de Trabalho Coloridas.



Consulte também Feedback Colorido na Janela Mapa Interativo.

1. **Realçar a minha Reserva**

Aqui, a opção Áreas de Trabalho Coloridas está definida para “Realçar a minha Reserva”: isto significa que os seus próprios elementos são visíveis utilizando a cor do **Realce**; todos os outros elementos são visíveis na cor **Passiva**:



Outras opções na função Áreas de Trabalho Coloridas:

2. **Tudo com a Cor original:** esta é a opção por padrão e significa, essencialmente, que não são utilizadas cores específicas da reserva.
3. Área de Trabalho sem proprietário a Cinza**:** tudo o que NÃO é seu é visível na cor **Passiva**. (Os seus próprios elementos são visíveis nas suas cores originais.)
4. **Mostrar Reserva pelos Usuários:** os elementos de cada usuário são visíveis na cor por padrão do usuário, definida pelo Administrador de Servidor nas Definições do Usuário.

Ver o Guia do Usuário BIMcloud para detalhes.

Todos os elementos sem proprietário são visíveis na cor **Elementos Livres**.

5. **Área de trabalho elementos próprios/elementos livres/outros:** os seus próprios elementos na sua própria cor; os elementos livres na cor **Elementos Livres**; área de trabalho dos outros na cor **Passiva**.
6. **Outros Elementos Solicitados por mim/De mim/:** solicitados por mim e de mim são visíveis naquelas respectivas cores; os outros elementos são visíveis na cor **Passiva**.
7. **Realçar Alterações Rastreadas:** Exibe um realce em seus elementos rastreados.

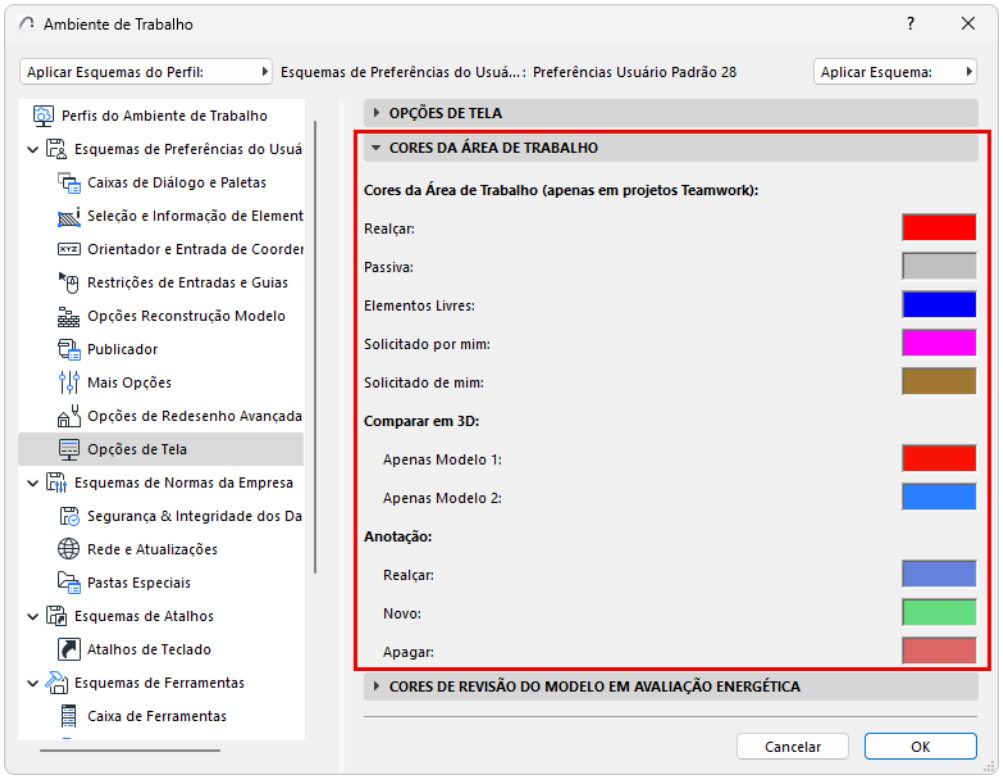
Consulte também Rastrear Alterações no Teamwork

Definir as Cores nas Áreas de Trabalho Coloridas

Dependendo das variações de Área de Trabalho Colorida que escolhe, utilizará uma ou mais das seguintes cores:

- Realce
- Passiva
- Elementos Livres
- Solicitado por mim
- Solicitado a partir de mim

Estas cores são definidas na seção Cores da Área de Trabalho das **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**:



Redefinir Cores do Usuário Localmente

As cores do usuário podem ser úteis:

- para distinguir os usuários de um projeto para outro, na Paleta Teamwork
- para distinguir as suas áreas de trabalho por cor, se você utilizar a opção Mostrar Reservas pelos Usuários.

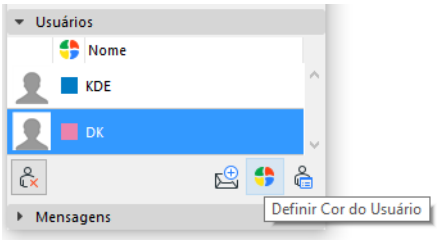
Consulte Área de Trabalho Colorida.

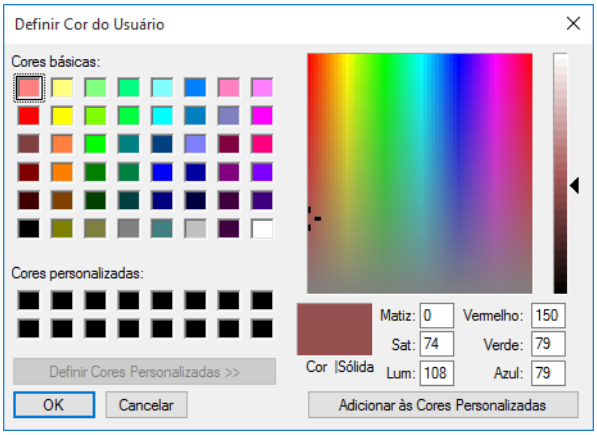
Por exemplo, se a cor por padrão do Bob é o azul, então todos os usuários irão ver o Bob listado com uma cor azul na Paleta Teamwork e suas reservas ficarão azul ao utilizar “Mostrar Reservas pelo Usuário.”

As cores por padrão dos usuários são atribuídas nas Definições do Usuário; qualquer usuário pode alterar a sua cor por padrão nas Definições do Usuário.

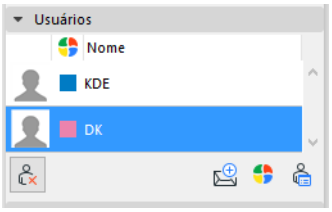
Ver o Guia do Usuário BIMcloud para detalhes.

Qualquer usuário pode também sobrepor uma cor de usuário para cumprir objetivos locais (a cor alterada será apresentada apenas no seu monitor). Para alterar uma cor do usuário, selecione o Nome de Usuário na Paleta Teamwork e, em seguida, clique no ícone da cor para abrir a janela do selecionador de cores.



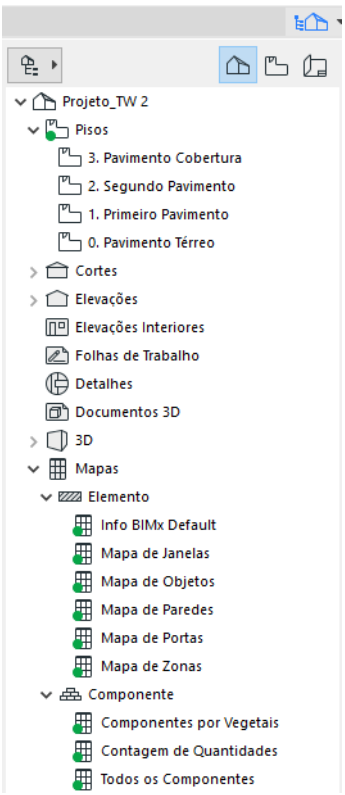


Ao alterar a cor de um usuário na cópia do seu projeto, o bloco de cores na Paleta Teamwork surge com um canto em falta, para indicar que a cor é diferente da cor global por padrão.



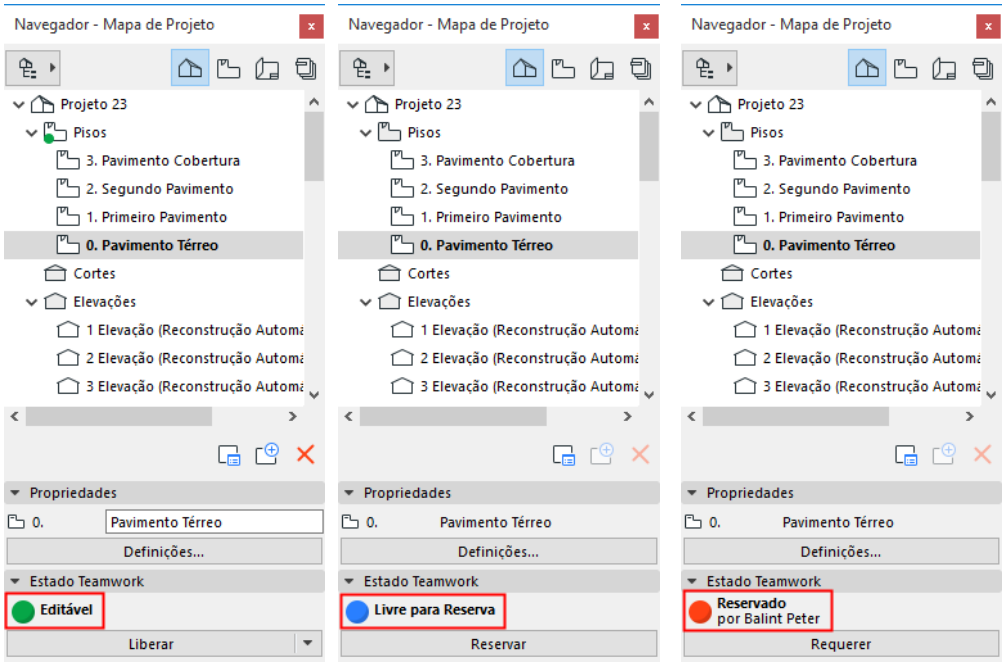
Ícones do Navegador

Em um projeto Teamwork, um ponto verde ao lado dos itens do Navegador significa que o item está reservado por si.

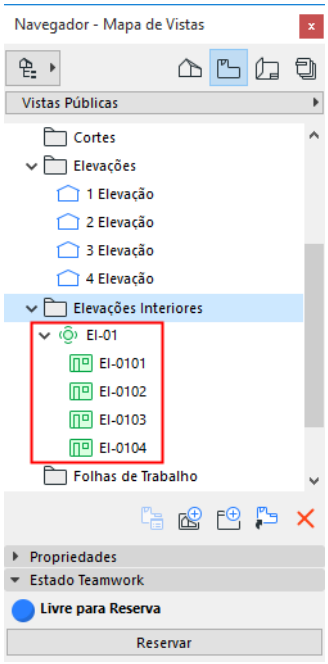


O painel Estado do Teamwork no fundo do Navegador (apenas Paleta) também indica se o item selecionado está

- **Editável** (você pode clicar em **Liberar** se já não precisar dele)
- **Livre para Reserva** (clique em **Reservar** se você precisar dele)
- **Reservado** (clique em **Solicitação** para o pedir)



Um item criado recentemente que ainda não foi enviado para o servidor é visualizado a verde no Navegador.



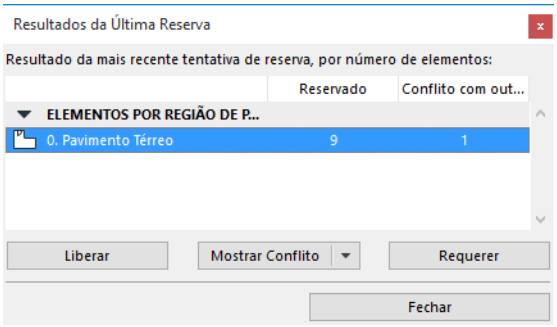
Resultados da Reserva (Teamwork)

Quando tenta Reservar um conjunto de elementos no Teamwork, pode acontecer que alguns dos elementos não possam ser reservados por si.

Razões para uma falha em reservar elementos ou dados do projeto:

- Já estão reservados por outro usuário
- Foram apagados

Nestes casos, a janela **Resultados da Última Reserva** aparece com informação sobre os resultados.



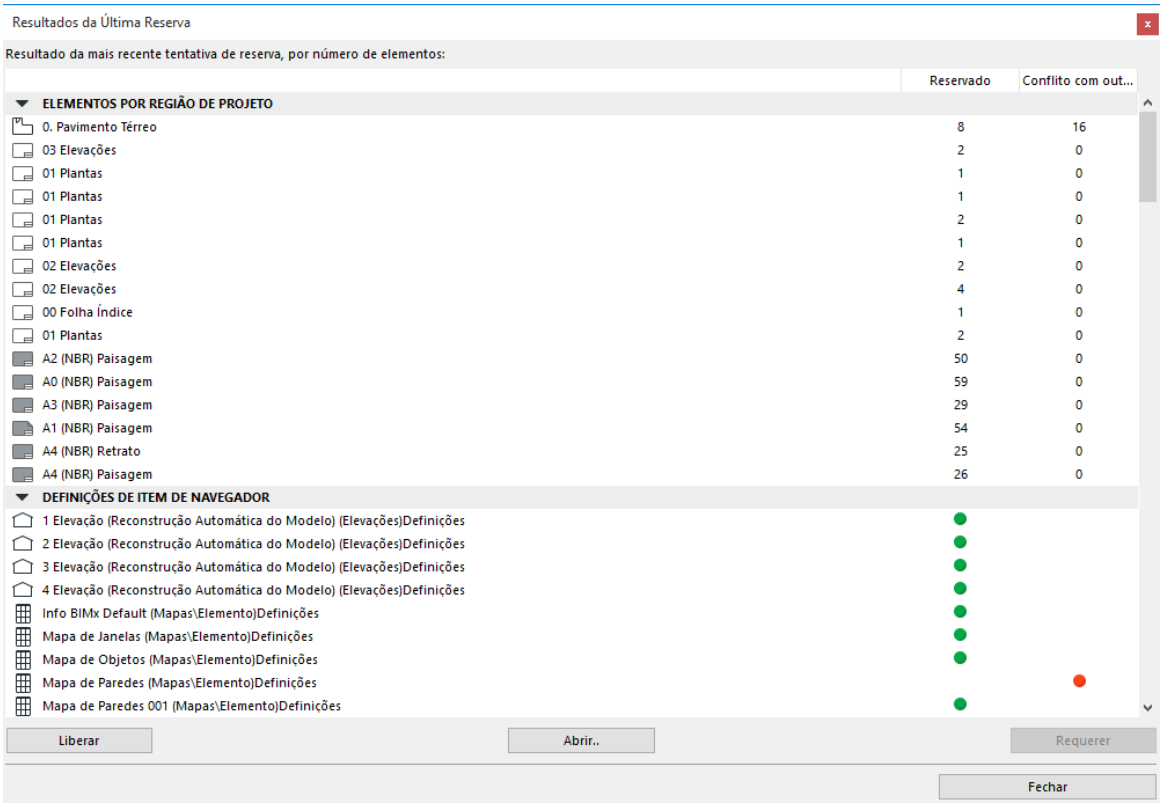
Nota: a janela Resultados da Última Reserva também aparece, caso clique em "Resultados da Reserva" a partir do botão pop-up Reservar na Paleta Teamwork.

Esta janela lista os elementos (por região de projeto) e os dados do projeto que entraram em conflito:

- **Elementos por Região de Projeto:** apresenta, para cada Região de Projeto listada, o número de elementos reservados com sucesso e o número de elementos *não* reservados devido a um conflito.

Para cada um dos restantes grupos listados na janela Resultados da Última Reserva, o resultado da reserva é indicado por uma luz verde na coluna Reservado; uma luz vermelha na coluna Conflito; ou uma luz cinzenta para indicar "Sem Direito de Acesso".

- DEFINIÇÕES DE ITEM DE NAVEGADOR
- TIPOS DE ATRIBUTO
- Biblioteca
- OUTRAS DEFINIÇÕES

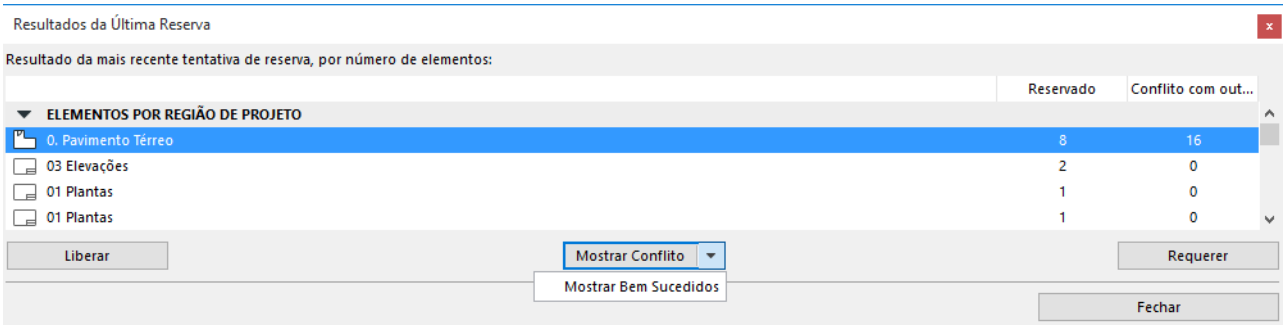


Selecione um ou mais itens na lista e escolha uma opção:

Liberar: libera a reserva para a região selecionada. Os elementos reservados listados aqui são agora colocados no seu estado de propriedade anterior.

Mostrar Conflito: (Disponível apenas se você tiver selecionado uma única região na lista.) Abre a janela da região selecionada, amplia e seleciona os elementos não reserváveis.

Mostrar Bem Sucedidos: (Disponível no pop-up do botão Mostrar Conflito.) Abre a janela da região selecionada, amplia e seleciona o(s) elemento(s) reservado(s) com sucesso.



Abrir: (Disponível apenas se você tiver selecionado um único Item do Navegador ou das Definições na lista). Abra a caixa de diálogo Definições selecionadas.

Solicitação: clique nesta Solicitação para todos os elementos “em conflito” na(s) região(ões) selecionada(s). Um mensagem de Solicitação é criada: clique em Enviar para enviar esta mensagem aos proprietários de todos estes elementos.

Consulte também Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork).

Reservando Dados do Projeto Teamwork (Não-Elementos)

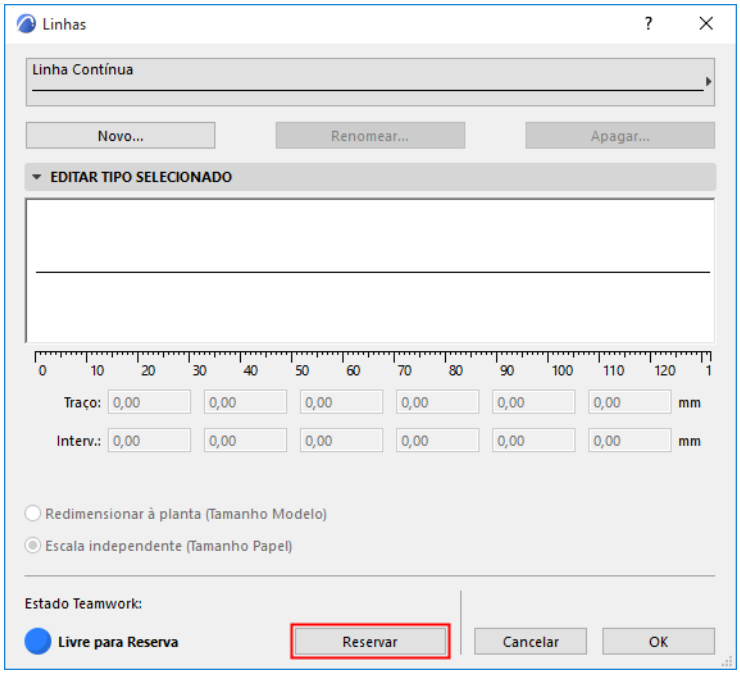
Consulte também Visão Geral da Reserva Teamwork.

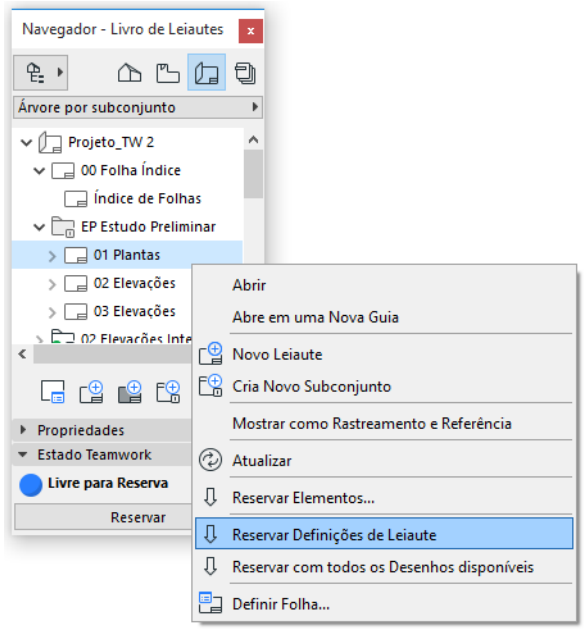
Qualquer usuário com os direitos de acesso adequados pode criar dados novos e enviá-los para o servidor. No entanto, para **modificar ou apagar** dados compartilhados do projeto, primeiro tem de reservar esse tipo de dados. Depois de reservar um atributo/tipo de dado do projeto, o usuário pode modificar/apagar itens daquele tipo.

Para reservar tipos de dados do projeto, simplesmente **vá para a caixa de diálogo relevante**, **janela** ou **item do Navegador,** e visualize a informação do Estado Teamwork no fundo.

Para os itens de Navegação, os comandos **Reservar** estão disponíveis no menu de contexto.

Se os dados estiverem disponíveis, clique em **Reservar** para reservá-los.





Quando você tiver clicado em Reservar em um caixa de diálogo, esse tipo de dado ou atributo continuará a ser parte da sua área de trabalho até que você o libere (mesmo que você clique em Cancelar para sair da caixa de diálogo).

Ao Liberar um tipo de dados, quaisquer alterações que tenha efetuado são enviadas para o servidor, mesmo que clique em Cancelar para abandonar a caixa de diálogo.

Tópicos desta seção:

Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto Teamwork
Reserva na paleta de Atributos; Reservar Todos os Atributos (Teamwork)
Reservar Vistas Individuais e Pastas do Mapa de Vistas
Reservar Definições de Itens do Livro de Leiaute (Teamwork)
Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva (Teamwork)

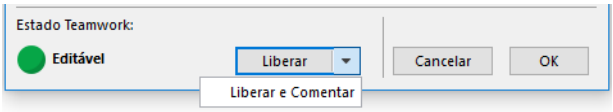
Reservar Conjunto Publicador (Teamwork)
Reservar e Apagar Vegetais (Teamwork)
Reservar Pesquisar e Selecionar Critérios (Teamwork)
Reserva em Mapas Interativos (Teamwork)
Reservar as Caixas de Diálogo do Esquema de Listas (Teamwork)

Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto Teamwork

No fundo da cada caixa de diálogo (ou no fundo de cada mapa do Navegador), a “luz de controle" do Estado Teamwork é codificada por cor para indicar o estado atual daquele tipo de dado:

- **Azul - Livre para Reserva**. O botão **Reservar** está disponível. (Clicar em Reservar também significa que o tipo de dados reservados serão automaticamente sincronizados com o servidor para assegurar que está atualizado.)
- **Verde - Editável**. Este tipo de dados pertence-lhe; você pode modificá-los ou apagá-los conforme necessário, ou **Liberar** os dados utilizando o botão à direita. As alterações são enviadas para o servidor.

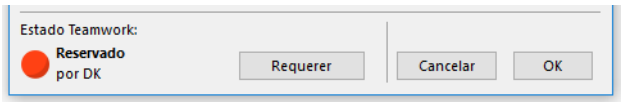
  Há uma opção adicional para Liberar:



  Liberar e Comentar. Os dados são lançados, e o evento de Lançamento é adicionado, na forma de um comentário, para o painel Atividades do BIMcloud. Também tem a opção de enviar uma mensagem nesta altura.

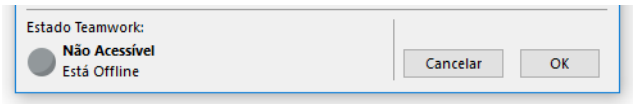
Consulte Adicionar Comentário para Atividades (Teamwork).

- **Vermelho - Reservado** (pelo nome do usuário). O botão Solicitação está disponível.

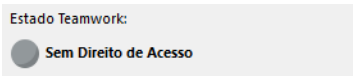


Consulte Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork).

- **Cinzento- Não Acessível**. (O servidor está offline.)



- **Cinzento - Sem Direito de Acesso:** Não tem nenhuns direitos de acesso relativamente a uma categoria de atributo (nem "Criar" nem "Modificar/Apagar").

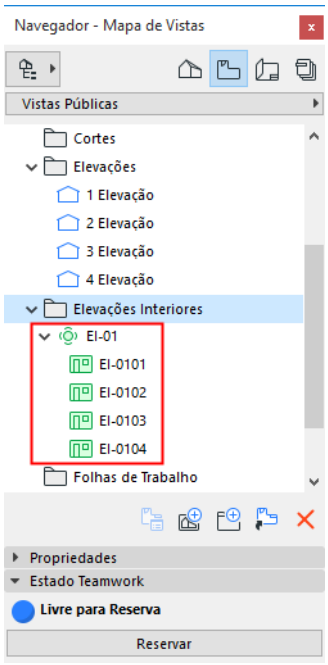


Todos os usuários ligados ao projeto visualizam estas luzes de controle, que estão sempre atualizadas. (Por exemplo, se você reservar a caixa de diálogo Definir Vegetais, a sua luz de controle muda para verde; simultaneamente, as luzes de controle Definir Vegetais dos outros usuários mudam para vermelho.)

Uma lista dos Dados do Projeto que são propriedade sua é incluída no pop-up **Minha Área de Trabalho** da Paleta Teamwork.

Consulte Rever a sua Área de Trabalho (Teamwork).

Um item criado recentemente que ainda não foi enviado para o servidor é visualizado a verde no Navegador.



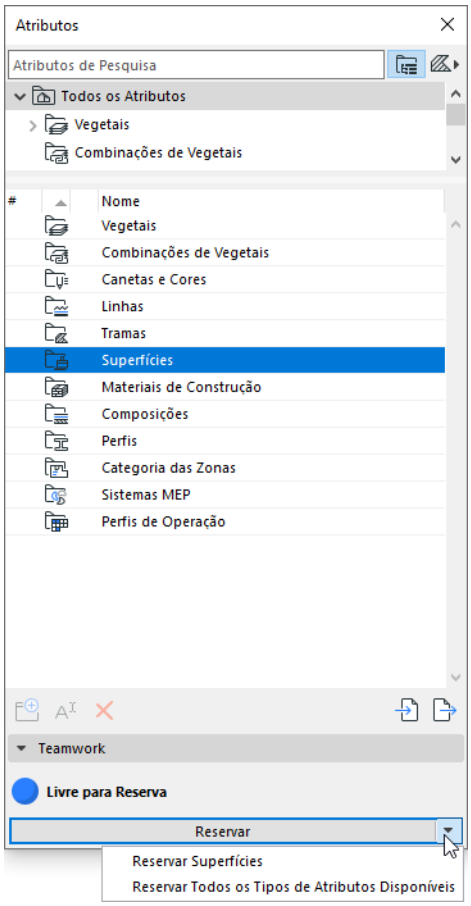
Reserva na paleta de Atributos; Reservar Todos os Atributos (Teamwork)

Tal como outras caixas de diálogo no Teamwork, a paleta de Atributos possui um sistema de luz de controle.

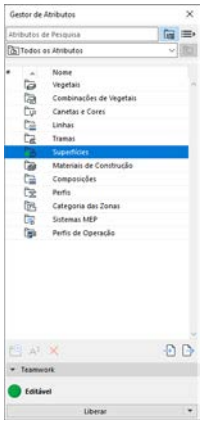
Para reservar um determinado tipo de atributo:

1. Selecione sua pasta na paleta de Atributos
2. Clique em um dos seguintes comandos na parte inferior da caixa de diálogo:

- **Reservar** para reservar o diálogo de definições de atributos correspondentes.
- **Reservar todos os tipos de atributos disponíveis** para reservar todos os diálogos de definições disponíveis.

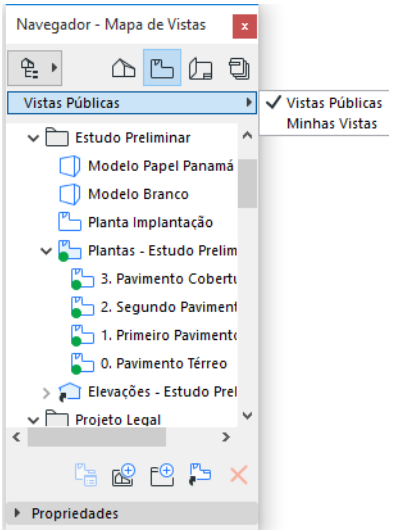


Os atributos reservados por você exibem uma luz verde de controle em sua pasta na paleta de Atributos, bem como, em sua definição de diálogo.


Gestor de Atributos
Atributos de Pesquisa
Todos os Atributos
Nome
Vegetais
Combinações de Vegetais
Canetas e Cores
Linhas
Tramas
Superfícies
Materiais de Construção
Composições
Perfis
Categoria das Zonas
Sistemas MEP
Perfis de Operação
Teamwork
Editável
Liberar

Reservar Vistas Individuais e Pastas do Mapa de Vistas

Em um projeto Teamwork há dois modos de Mapa de Vistas: Vistas Públicas e Minhas Vistas. As vistas compartilhadas têm de estar no Mapa de Vistas Público. Para alternar entre os modos de Mapa de Vistas, utilize o pop-up no topo do Mapa de Vistas da Janela do Navegador:



Para mais informações, ver Minhas Vistas.

Reservar uma Vista

Reservar uma **vista** significa que reserva o direito de:

- Modificar Tipo de Projeções
- apagar a vista
- mover a vista na hierarquia do Mapa de Vistas

  Nota: Para mover uma vista, você deve também reservar a pasta de origem da vista e sua pasta de destino.

Ver: Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva (Teamwork)

Nas Vistas Públicas, utilize os menus de contexto do Navegador para reservar as vistas de que precisa: clique com o botão do lado direito, depois selecione **Reservar definições da Vista**. Como alternativa, selecione a vista e clique em **Reservar** no fundo do Mapa de Vistas.

Permissões necessárias:

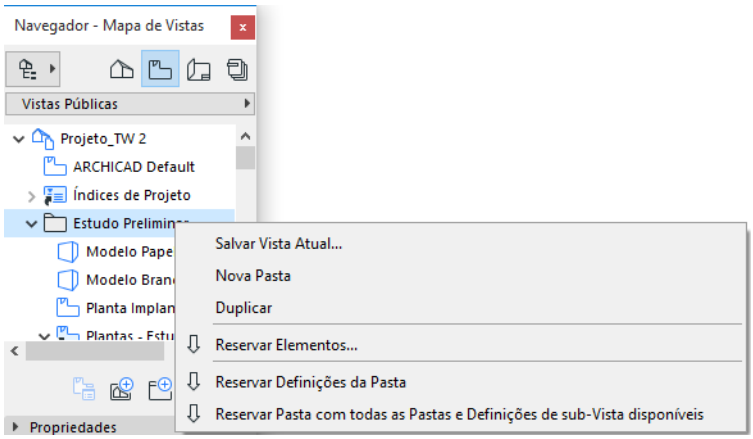
- **Vistas e Pastas - Apagar/Modificar**

Reservar Todas as Vistas Disponíveis

Para reservar todas as vistas disponíveis em um Mapa de Vistas, ou uma das suas pastas, faça clique com um botão do lado direito na pasta Mapa de Vistas, depois selecione **Reservar com todas as Pastas e Definições de sub-Vista disponíveis.**

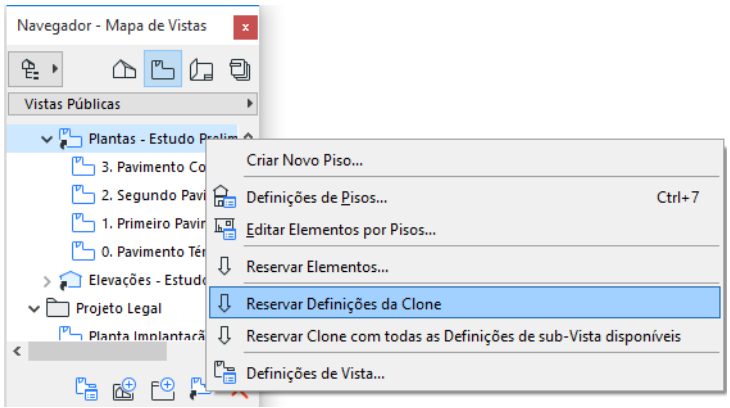
Se a própria pasta selecionada também estiver disponível, o comando é: **Reservar com todas as Pastas e Definições de sub-Vista disponíveis.** (Isto reservará a pasta selecionada mais todos os itens disponíveis que aquela contém.)

Os itens disponíveis não estão atualmente reservados por nenhum outro usuário.



Reservar uma Pasta Clone

Para reservar uma Pasta Clone, selecione-a e escolha **Reservar Definições da Clone** no menu de contexto.

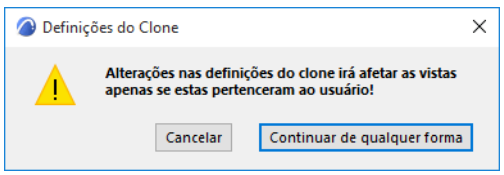


Reservar uma pasta clone permite-lhe alterar as definições da pasta clone. (Em consequência, quaisquer vistas adicionadas à pasta clone assumirão estas definições.)

Consulte Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas.

No entanto, as alterações às definições da pasta clone apenas afetarão as vistas na pasta clone que já reservou. As definições das vistas clonadas que são propriedade de outros não serão alteradas mesmo que você altere as definições das pasta clone.

> **Nota:** se você alterar as definições da pasta clone mas ainda não tiver reservado todas as vistas naquela pasta clonada, receberá um lembrete a esse respeito.



Minhas Vistas

Para além do Mapa de Vistas Públicas você pode utilizar o modo local “Minhas Vistas” no Mapa de Vistas da Janela do Navegador. As vistas nas “Minhas Vistas” são visíveis apenas para si - não são compartilhadas e não podem ser enviadas para o BIMcloud com o comando **Enviar**.

Para utilizar as “Minhas Vistas,” clique simplesmente em “Minhas Vistas” no pop-up no topo do Mapa de Vistas da Janela do Navegador.

Para adicionar uma vista a Minhas Vistas, certifique-se de que o Mapa de Vistas na Janela do Navegador está no modo Minhas Vistas. Agora, sempre que criar uma nova vista, esta será colocada em Minhas Vistas.

Como alternativa, coloque o Organizador com Vistas Públicas de um lado e as Minhas Vistas no outro e copie as vistas de um para o outro, conforme necessário.

Reservar Definições de Itens do Livro de Leiaute (Teamwork)

Nota: para reservar as Definições de um Leiaute, Leiaute Mestre ou Subconjunto, é preciso que tenha sido atribuído a você a função: **Leiautes e Subconjuntos - Apagar/Modificar**. Se você não tiver esta função, os comandos correspondentes não estarão disponíveis.

Reservar Definições de Leiaute

Utilize os menus de contexto do Navegador para reservar os Leiautes de que precisa: clique com o botão do lado direito no Leiaute, depois selecione **Reservar Definições de Leiaute**. (O mesmo aplica-se aos Leiautes Mestres.) Como alternativa, selecione o Leiaute e clique em **Reservar** no fundo do Livro de Leiautes.

Reservar as Definições de um Leiaute significa que reserva o direito de:

- modificar Definições Leiaute
- apagar o Leiaute
- mover o Leiaute dentro da estrutura do Livro de Leiautes

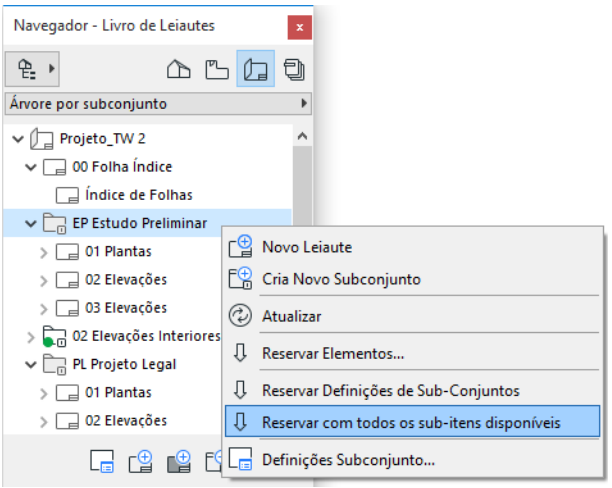
  Nota: Para mover um leiaute, você também deve reservar a pasta de origem do leiaute e sua pasta de destino.

Ver: Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva (Teamwork)

Para reservar as Definições de **todos os Leiautes disponíveis** no Livro de Leiautes, ou todos os Leiautes em um dos seus Subconjuntos ou na pasta Leiautes Mestres, clique com o botão do lado direito no nome do Livro de Leiautes (ou do Subconjunto/pasta), depois selecione **Reservar todos os sub-itens.**

Se a própria pasta selecionada também estiver disponível, o comando é: **Reservar com todos os sub-itens disponíveis.** Isto reservará as definições da pasta selecionada, mais as definições de todos os itens disponíveis que contém.

Os itens disponíveis não estão atualmente reservados por nenhum outro usuário.



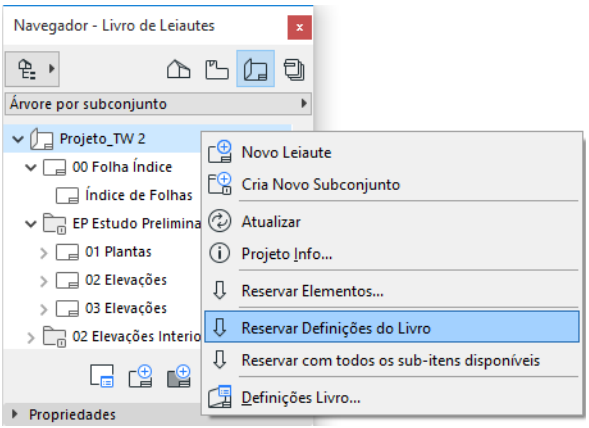
Reservar Definições de Sub-Conjuntos

Utilize os menus de contexto do Navegador para reservar os Subconjuntos de que precisa: clique com o botão do lado direito no subconjunto, depois selecione **Reservar Definições de Subconjunto**. Isto dá-lhe o direito de modificar as Definições Subconjunto.

Nota: as modificações às Definições Subconjunto afetarão todos os Leiautes do Subconjunto, mesmo as que são propriedade de outros usuários.

Reservar Definições de Livro de Leiautes

Para reservar Definições do Livro, clique com o botão do lado direito no topo da estrutura em árvore do Livro de Leiautes e clique em **Reservar Definições do Livro**.



Reservar o Livro de Leiautes dá-lhe o direito exclusivo de editar as opções nas Definições Livro.

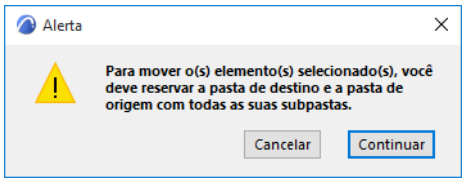
Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva (Teamwork)

Você pode usar Arrastar e Soltar para reorganizar vistas e Leiautes no Navegador, e atribuir um Leiaute Mestre a um subconjunto ou Leiaute.

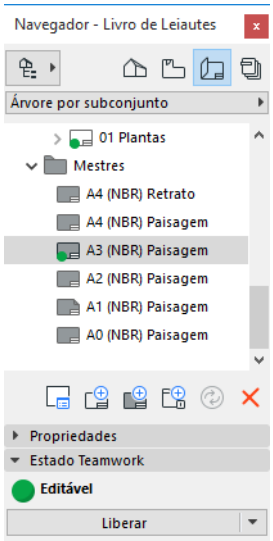
Em um Projeto Teamwork, você só pode fazer isso se você tiver reservado:

- o item em si (aquele que você está movendo)
- todos os sub-elementos do(s) item(s) que você está movendo
- a pasta de destino para o qual você está movendo o(s) item(s).

Se você não encontrou qualquer uma destas reservas, você receberá o seguinte alerta:



Se você clicar em **Continuar**, as reservas exigidas serão realizadas automaticamente (se isso for possível).



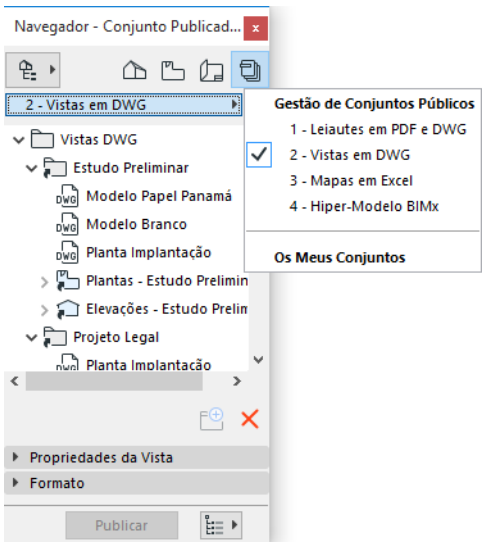
Se não for possível reservar os itens necessários (porque eles estão reservados por outros usuários), você será alertado sobre isso.

> **Note** que se você arrastar um Leiaute Mestre no Subconjunto em Definições de Leiaute, a reserva automática (se disponível) vai reservar cada sub-elemento nesse subconjunto (todos os Leiautes e todos os Desenhos).

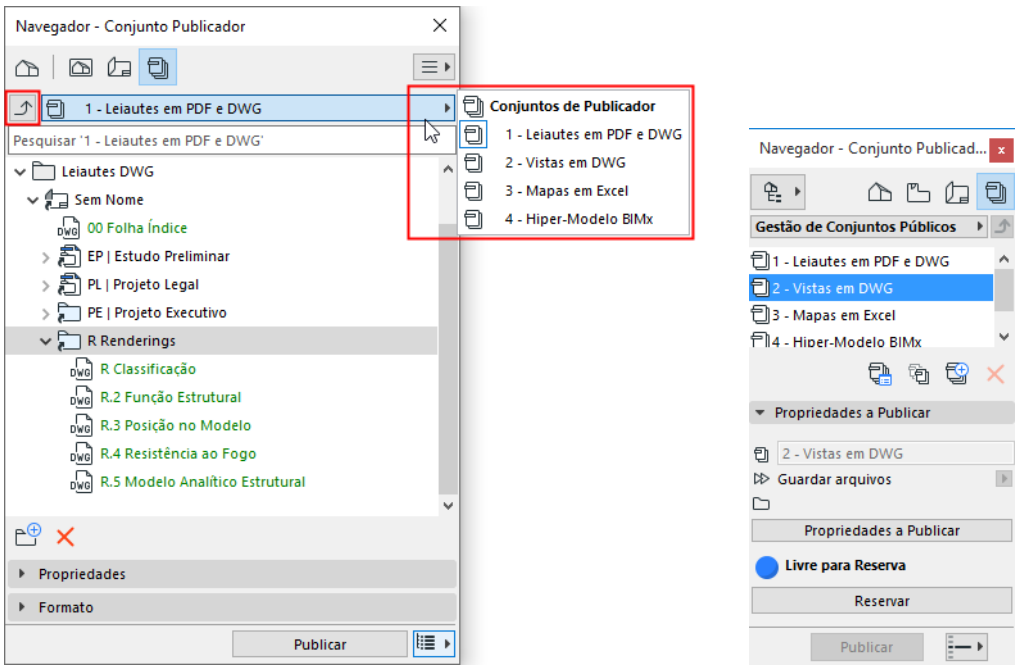
Reservar Conjunto Publicador (Teamwork)

Para reservar um Conjunto de Publicador, abra o separador do conjunto de Publicador na Paleta do Navegador.

Em um projeto Teamwork, há dois modos de Conjunto de Publicador: Conjuntos Públicos e Meus Conjuntos. Os Conjuntos Publicador Compartilhados têm que ser colocados na lista de Conjuntos Públicos.



Uma vez que pode haver vários conjuntos de Publicador públicos, você tem de especificar qual deles você quer reservar. Navegue para **Gestão de Conjuntos Públicos** (utilize o botão “Um Nível Acima”), para ver a lista dos Conjuntos Publicador públicos.



A partir da lista **Gestão de Conjuntos Públicos**, escolha o Conjunto Editor pretendido. Clique em **Reservar** no fundo da página do Conjunto Editor para o reservar; ou clique em **Reservar** no menu de contexto.

Reservar e Apagar Vegetais (Teamwork)

Para o ajudar no seu trabalho de modelagem, você pode alterar os estados dos vegetais e criar novos Vegetais ou Combinações de Vegetais, mesmo que o atributo Definir Vegetais tenha sido reservado por outra pessoa.

No entanto, para salvar e compartilhar estas alterações ao projeto, ou para apagar vegetais, tem de reservar Definir Vegetais.

Para reservar Definir Vegetais, abra a caixa de diálogo Definir Vegetais e clique em Reservar.

Se você apagar vegetais, todos os seus próprios elementos localizados naqueles vegetais também são apagados.

No entanto, os elementos nos vegetais apagados NÃO são apagados se forem propriedade de outros usuários. Tais elementos serão identificados como tendo vegetais “EM FALTA”. Estes elementos serão visualizados em todos os relatórios; a sua visibilidade não pode ser alterada.



Se você descobrir que os seus elementos estão localizados em um vegetal apagado (“EM FALTA”), deve apagar estes elementos ou movê-los para outro vegetal.

Para identificar facilmente quais dos seus elementos estão em vegetais “EM FALTA”, simplesmente esconda todos os vegetais do projeto: os elementos cujos vegetais estejam em falta (mais quaisquer elementos no Vegetal Archicad) serão os únicos elementos a serem visualizados.

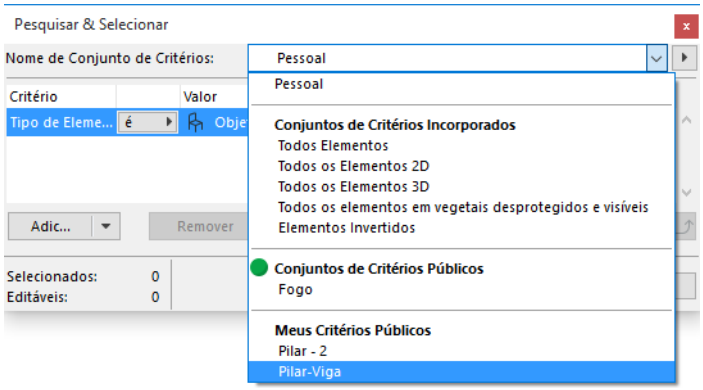
Consulte também Apagar atributos.

Reservar Pesquisar e Selecionar Critérios (Teamwork)

Em um projeto Teamwork, a Paleta Pesquisar & Selecionar contém um número de Conjuntos de Critérios incluídos.

Consulte Pesquisar e Selecionar Elementos.

Os Conjuntos de Critérios adicionais personalizados por você podem ser guardados localmente (**Meus Critérios Públicos**) ou compartilhados e reservados (**Conjuntos de Critérios Públicos**). Clique no pop-up Conjuntos de Critérios para ver que Conjuntos de Critérios estão disponíveis para o seu projeto:



A “luz de controle” (verde, azul ou vermelha) lhe diz se os conjuntos de Critérios Públicos estão Reservados por si, estão disponíveis para reserva ou se foram reservados por outra pessoa.

Utilize qualquer um destes Conjuntos de Critérios para Pesquisar & Selecionar elementos no seu projeto, mesmo se os Conjuntos de Critérios Públicos tiverem sido reservados por outra pessoa.

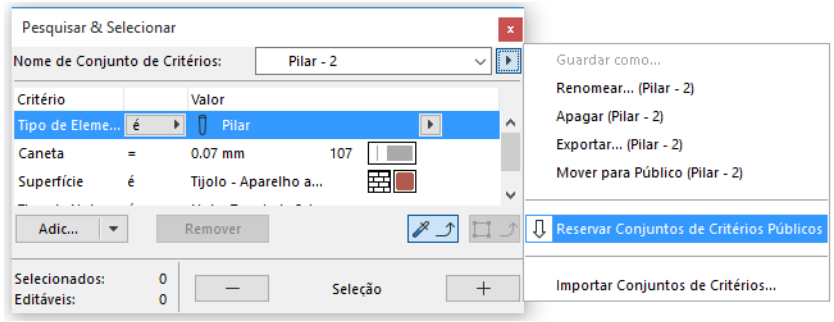
Estes mesmos Conjuntos de Critérios estão disponíveis na caixa de diálogo **Reservar Elementos**.

Consulte Reservar Elementos por Critério (Teamwork).

Apesar de qualquer usuário poder usar os conjuntos de critérios independentemente da propriedade, tem de reservar os Conjuntos de Critérios Públicos de modo a

- Guardar um Conjunto de Critérios personalizado como um Conjunto Público
- Substituir um Conjunto de Critérios Públicos existente
- Apagar um Conjunto de Critérios Públicos

para reservar o Conjunto de Critérios Públicos do Projeto, clique neste comando no pop-up em cima à direita da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar.



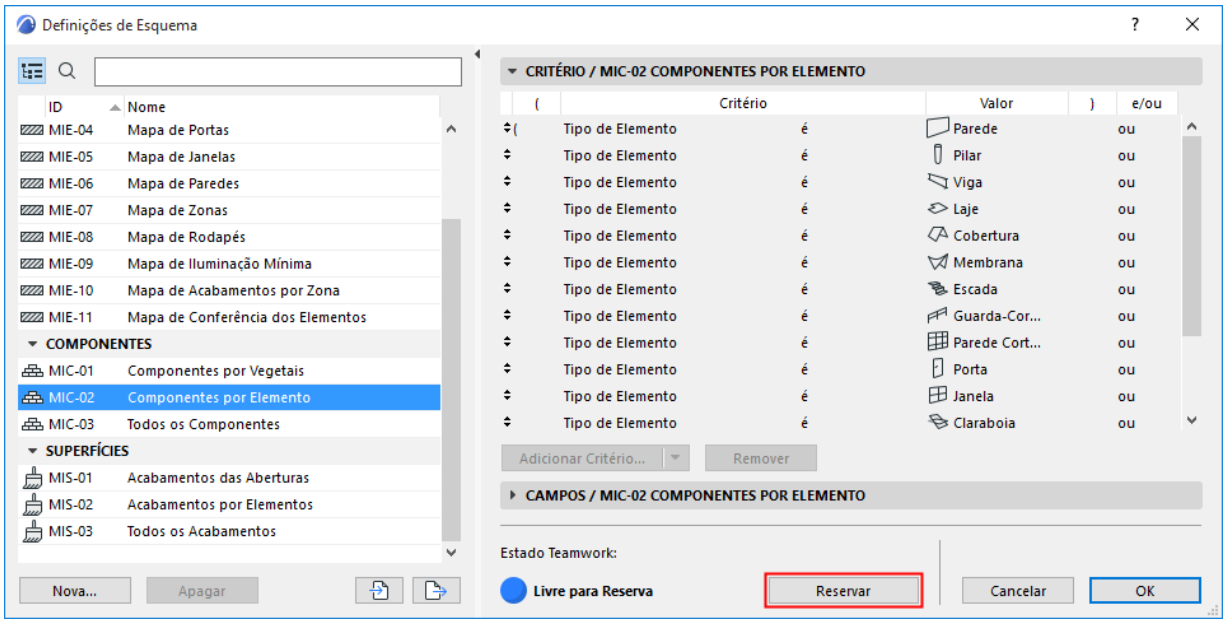
Reserva em Mapas Interativos (Teamwork)

Reservar Esquemas para Mapas Interativos
Reservar Elementos a partir de IS Listar Janela
Reservar Todos os Elementos de um Mapa
Feedback Colorido na Janela Mapa Interativo

Reservar Esquemas para Mapas Interativos

Faça um dos seguintes procedimentos:

1. Abrir Definições do Esquema.
2. Selecione o esquema que deseja reservar.
3. Se estiver livre para reserva, clique em **Reservar**.



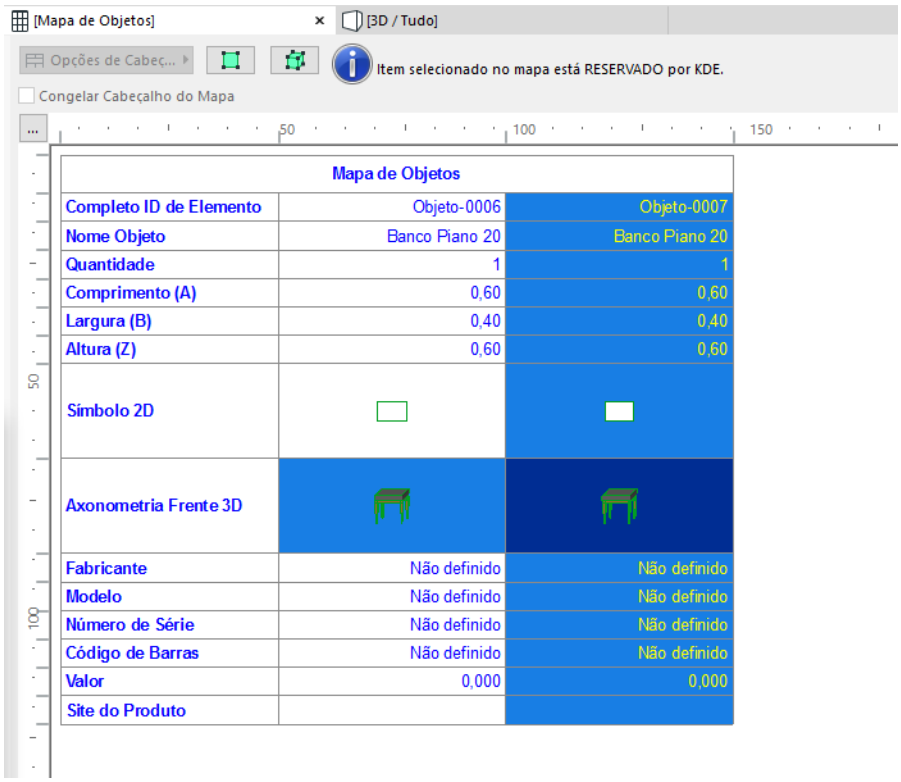
Como alternativa:

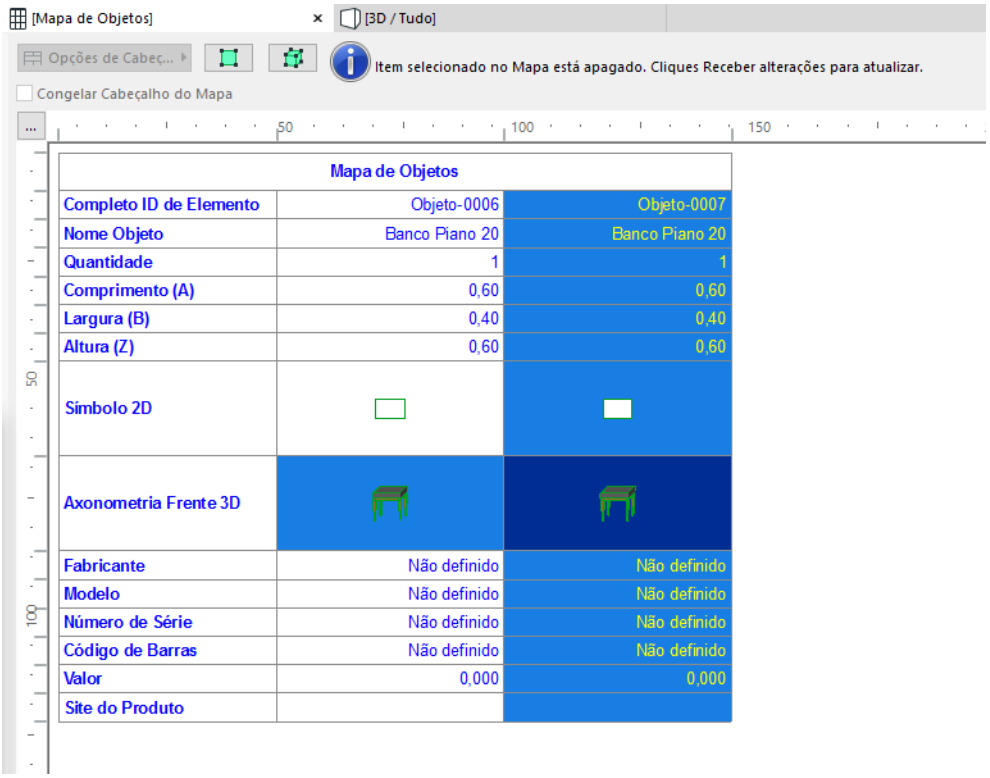
1. Abra a janela Mapa Interativo.
2. No canto inferior esquerdo, clique em **Reservar**.

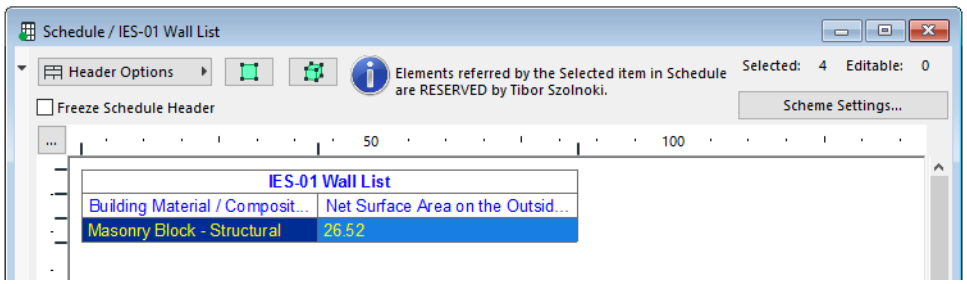
Reservar Elementos a partir de IS Listar Janela

Você pode reservar quaisquer elementos diretamente a partir da janela Mapa Interativo.

1. Na janela Mapa Interativo, selecione o(s) elemento(s) que pretende reservar.
2. Uma mensagem na parte superior da janela fornece informação sobre o estado de reserva dos elementos.







"Elementos referidos pelo item selecionado" significa que o item selecionado não corresponde a um elemento único. Na imagem acima, o elemento único selecionado no mapa (Bloco) refere-se, na realidade, a quatro elementos diferentes, conforme indicado pela informação "Selecionados: 4" na parte superior. Assim, uma ou mais destas quatro paredes estão reservadas por outro usuário; a Paleta Teamwork mostra o comando **Solicitação**.

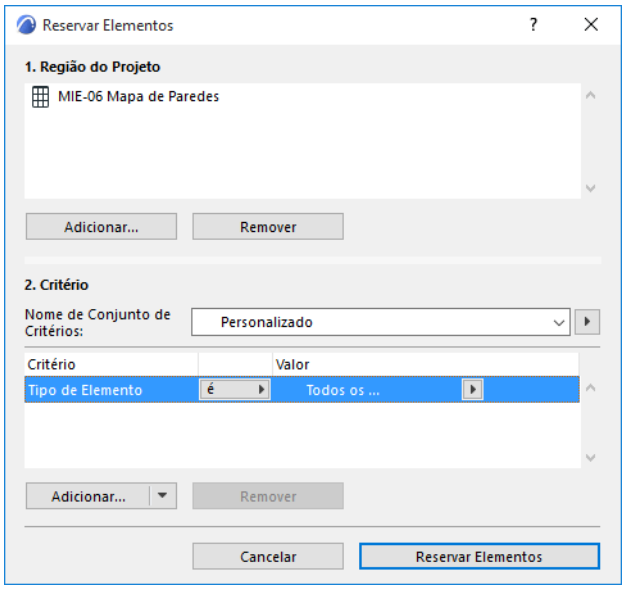
3. Se o elemento estiver livre para reserva, clique em **Reservar** a partir da Paleta Teamwork. (Se já estiver reservado por outro usuário, você poderá **Solicitar** o mesmo.)

Mesmo que o elemento selecionado esteja livre para reserva, ou se já o tiver reservado, você poderá continuar a não poder editá-lo. Neste caso, a janela Mapa Interativo fornecerá informação sobre o problema, como nos seguintes casos:

- se o vegetal do elemento estiver protegido ou escondido. Antes de poder editar o elemento, terá de desproteger ou tornar visível o vegetal.
- se você não possuir o Direito de Acesso necessário para editar o elemento.
- se o elemento não estiver atualizado na sua área de trabalho. Você terá de Receber Alterações antes de poder editá-las.

Reservar Todos os Elementos de um Mapa

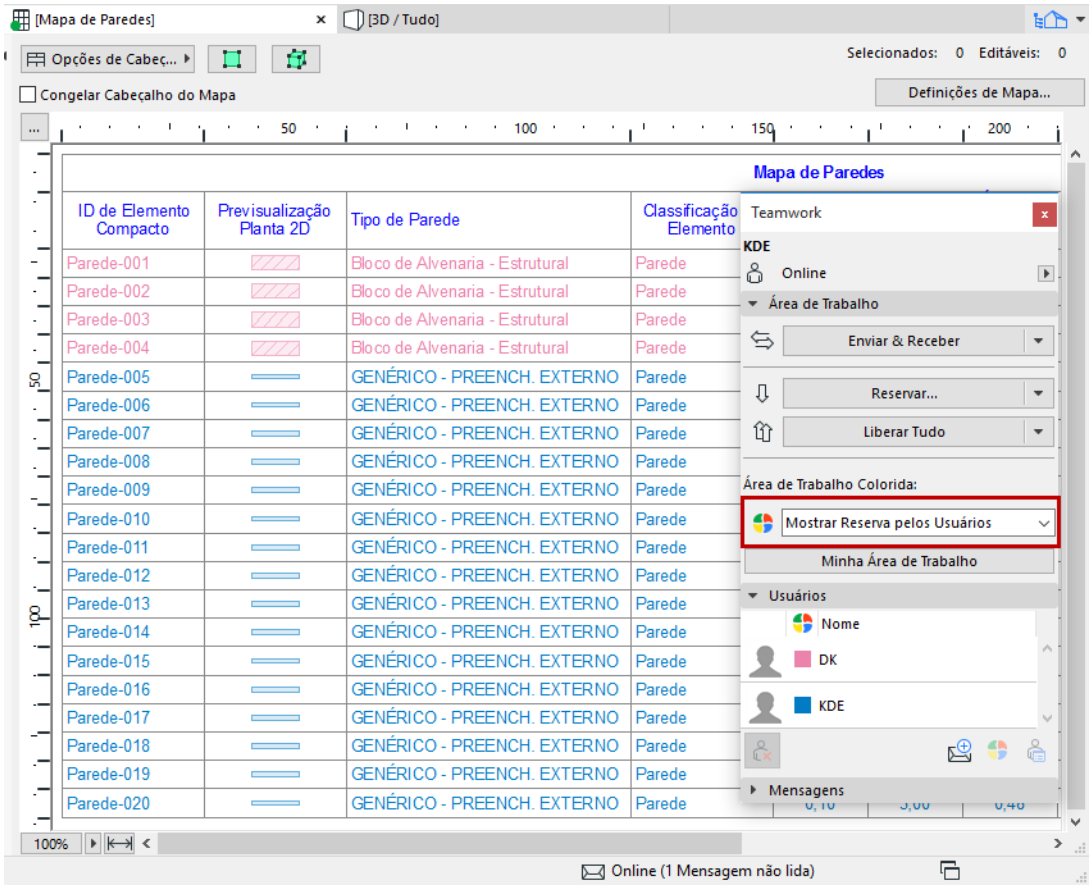
1. Abra a janela Mapa Interativo.
2. A partir da Paleta Teamwork, Clique em **Reservar Elementos** para abrir esta caixa de diálogo.
3. A seção da Região do Projeto contém o seu Mapa Interativo. Na seção Critério, garanta que “Todos os Tipos” sejam escolhidos como o critério, então clique em **Reservar Elementos.**



Consulte também Reservar Elementos por Critério (Teamwork).

Feedback Colorido na Janela Mapa Interativo

Você pode utilizar as opções Área de Trabalho Colorida para indicar a propriedade do elemento. (Por exemplo, você pode mostrar cada item do mapa apresentado na cor do usuário que o reservou, ativando "Mostrar Reserva pelos Usuários" na Paleta Teamwork).



Se um item do mapa selecionado estiver livre para reserva, você pode reservá-lo a partir da Paleta Teamwork, utilizando "Reservar".

Reservar as Caixas de Diálogo do Esquema de Listas (Teamwork)

As seguintes funções do recurso Lista de Cálculo podem ser reservadas usando a interface da luz de controle:

- Definir Esquemas de Lista

  Nota: os Esquemas de Listas funcionarão em projetos Teamwork apenas se você os salvar na Biblioteca Interna do projeto.
- Editar Base de Dados
- Vincular Propriedades a Critérios

Para obter detalhes sobre a funcionalidade da Lista de Cálculo, ver Calcular (Herança).

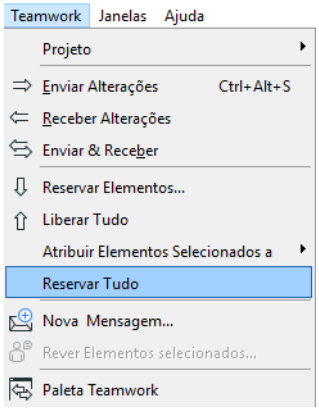
Reservar Todos os Elementos e Dados (Teamwork)

O comando **Reservar Tudo** tentará reservar todos os elementos e dados do projeto existentes no Projeto Teamwork atualmente aberto.

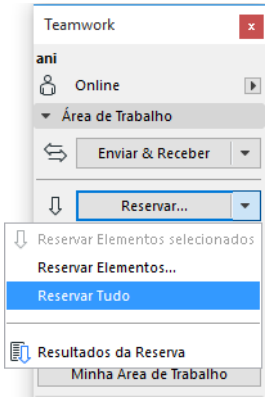
Esta função pode ser útil, caso espere ser o único usuário de um projeto, por um determinado período de tempo.

O comando **Reservar Tudo** está disponível:

- A partir do menu Teamwork



- A partir do pop-up "Reservar" na Paleta Teamwork:

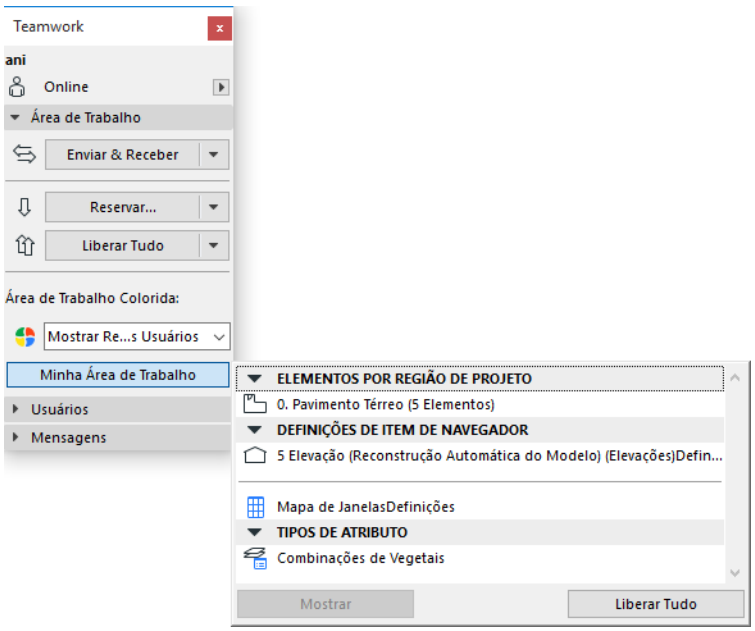


Se a tentativa para Reservar Tudo entrar em conflitos, aparece a caixa de diálogo Resultados da Reserva.

Consulte também Resultados da Reserva (Teamwork).

Rever a sua Área de Trabalho (Teamwork)

Para obter uma perspectiva geral de todos os itens do projeto (tantos elementos como não-elementos) reservados por si, vá ao painel Área de Trabalho da Paleta Teamwork e clique no botão **Minha Área de Trabalho**:



Selecione qualquer item neste pop-up da Área de Trabalho e clique em **Mostrar** (para fazer zoom para os elementos) ou **Abrir** (para abrir a caixa de diálogo relevante), dependendo do item que selecionou.

Clique em **Liberar** se estiver pronto para liberar o item selecionado.

Tópicos relacionados:

Feedback sobre Propriedade do Elemento (Teamwork)
Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto Teamwork

Criando e Enviando Dados do Projeto (Teamwork)

Criar Novos Dados

Independentemente do estado de reserva, qualquer usuário que tenha os direitos de acesso necessários pode criara e guardar novos dados do projeto e pode modificar estes dados localmente.

Por exemplo, qualquer usuário pode criar um novo Tipo de Trama mesmo se não tiver reservado a caixa de diálogo Tramas.

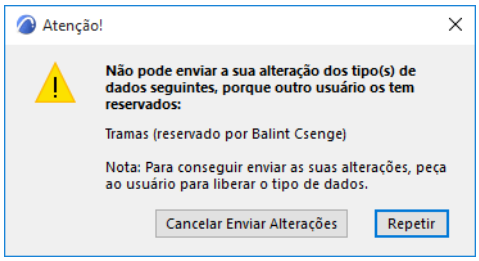
Se criar um novo atributo ou outro tipo de dados, tem a liberdade de o modificar e apagar. Até à primeira vez que emita o comando **Enviar**, o nome do tipo de dados recentemente criado é visível como sublinhado na caixa de diálogo (como o Pavimento 20 nesta imagem), indicando que nenhum outro usuário consegue ver ou utilizar este atributo.



Enviar Novos Dados

Se criar um novo atributo ou outro tipo de dados não-elemento, utilize **Enviar** para o enviar para o servidor.

Se, na altura em que quiser enviar as alterações, o tipo de dados estiver reservado por outro usuário, será avisado de que não pode enviar nenhumas alterações:



Para resolver esta situação você pode:

- Pedir ao dono do tipo de dados para os liberar já, depois **Tentar novamente**
- Cancelar, depois reservar ou solicitar o tipo de dados (p.ex. Caixa de Diálogo de Tramas), depois **Enviar** novamente
- Apagar os novos dados (p.ex. Pavimento 20), depois Enviar novamente

Novos Dados no Navegador

Quando cria um novo item no Navegador (p.ex. uma nova vista), as suas Definições são automaticamente reservadas por si. Um item criado recentemente que ainda não foi enviado para o servidor é visualizado a verde no Navegador.

Permissões necessárias para criar uma nova vista ou Pasta de Mapa de Vistas Público:

- **Vistas e Pastas - Apagar/Modificar**

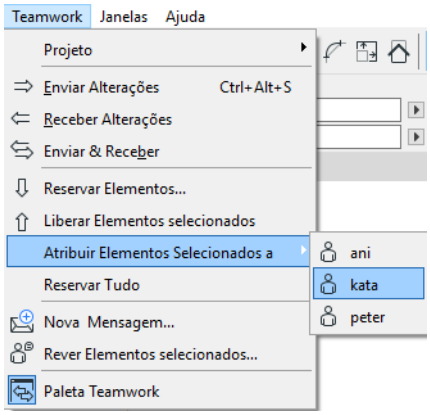
Permissões necessárias para criar um novo Leiaute, Subconjunto ou Leiaute Mestre:

- **Leiautes e Subconjuntos - Criar**

Atribuir Elementos (Teamwork)

Você pode atribuir qualquer um dos seus próprios elementos a outro usuário, mesmo que esse usuário não o tenha requerido.

Para o fazer, selecione o(s) elemento(s), depois o comando **Atribuir Elementos Selecionados a** no menu de contexto ou no menu Teamwork. Selecione o usuário a quem atribuirá os elementos.

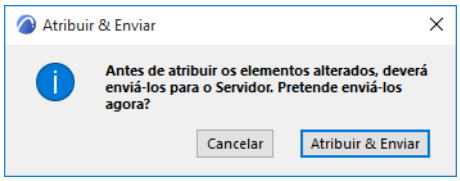


Na caixa de diálogo que surge, adicione uma mensagem e, depois, clique em **Atribuir** para concluir a operação.

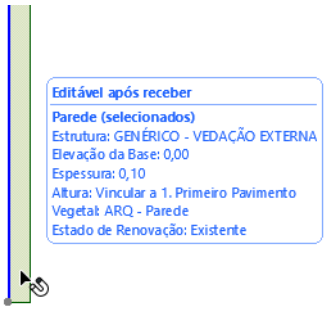


O destinatário é automaticamente notificado desta atribuição através de uma mensagem.

Se o elemento atribuído não estiver em condição atualizada, é-lhe pedido para Enviar as suas alterações primeiro para o servidor.



É possível que lhe seja atribuído um elemento que ainda não está em condição atualizada na máquina do seu cliente. Neste caso, você não pode editar o seu elemento recentemente adquirido até que faça um Receber. Isto é indicado na Etiqueta de Informações do elemento:



Tópico Relacionado:

Atribuir Anotação ao Usuário

Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork)

Utilize Solicitação caso o elemento que pretende reservar seja atualmente propriedade de outro usuário.

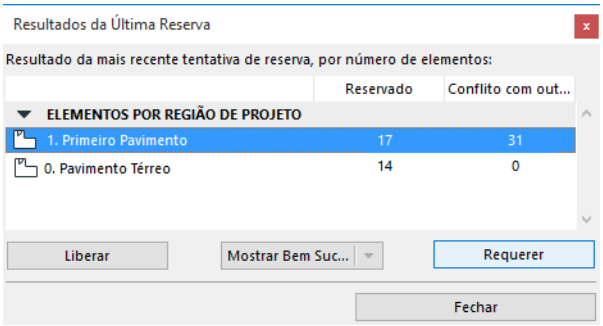
tem de estar online para a Solicitação.

O comando **Solicitação** está disponível a partir das seguintes localizações:

- na Paleta Teamwork
- no menu de contexto dos itens do Navegador selecionados
- no menu de contexto dos elementos selecionados
- na caixa de diálogo dos dados do projeto (por exemplo, Opções de Visualização do Modelo)
- a partir da caixa de diálogo Resultados da Última Reserva.

Consulte Resultados da Reserva (Teamwork).

Ao clicar no botão Solicitação aqui significa que solicitou os itens em “Conflito” aos seus donos.



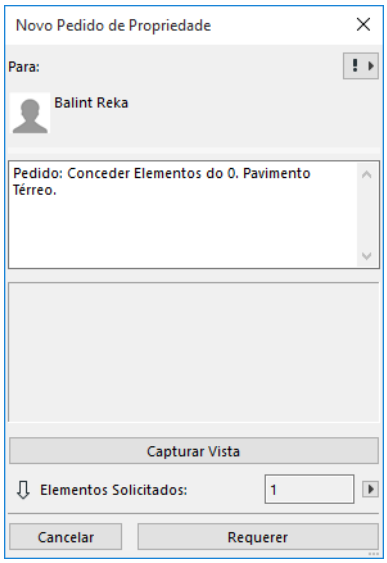
Clique em **Solicitação**.

A caixa de diálogo **Pedido de Propriedade** aparece, o que inclui:

- uma mensagem gerada automaticamente sobre os itens solicitados e sua localização
- uma vista do modelo anexado, o que inclui a posição da câmera, planos de corte e as definições de vegetal, conforme aplicável
- o número de elementos solicitados. Você ainda pode alterar esse conjunto de elementos antes de enviar a mensagem: selecione novamente os elementos, então atualize a mensagem de solicitação clicando no pop-up ao lado do número de elementos atualmente anexados
- uma previsualização desta vista anexada

Se você não quiser incluir esta vista, clique em **Remover Vista**.

Você pode adicionar e modificar o texto, conforme necessário; em seguida, clique em **Requerer**.



Consulte também Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork).

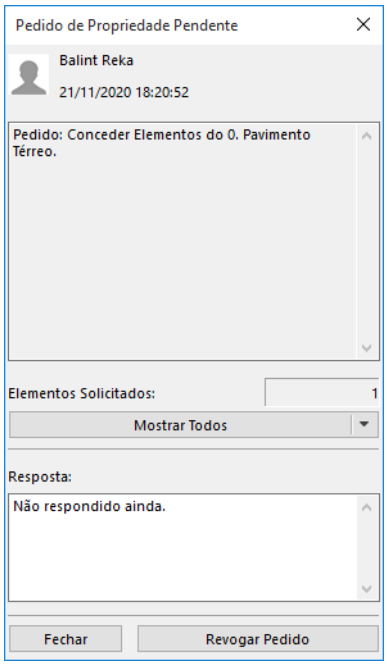
Sempre que enviar uma mensagem de Solicitação, esta é inserida na sua lista de Pedidos Pendentes.

Ao mesmo tempo, a mensagem de Solicitação é entregue ao dono da lista A Fazer.

Se, no momento, o dono da lista não se encontrar online, o Solicitação será entregue logo que o usuário ficar online.

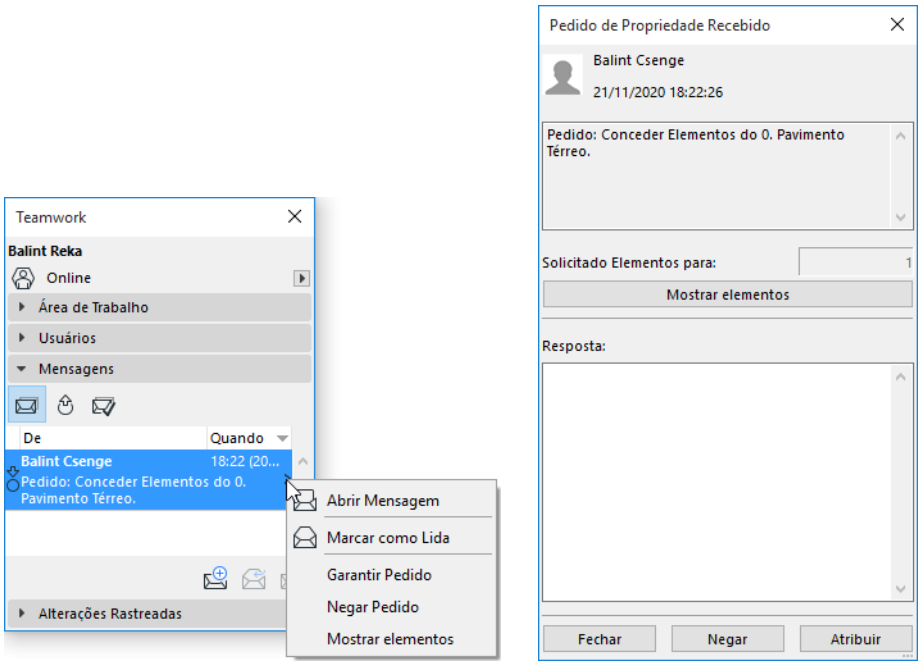
Se o dono liberar o item solicitado independentemente da mensagem de Solicitação, o usuário solicitante recebe automaticamente o item.

Se abrir um dos seus Pedidos Pendentes, recebe um relatório de estado: quantos dos itens pedidos foram atribuídos/negados e quantos ainda estão pendentes. Você pode optar por revogar um pedido pendente: clique em **Revogar Pedido**.



Pedido de Propriedade Recebido

O proprietário recebe a mensagem; o usuário pode responder ao pedido através da paleta de Teamwork, clicando no triângulo para mostrar comandos relevantes, ou clicando duas vezes nele para abrir o pedido:



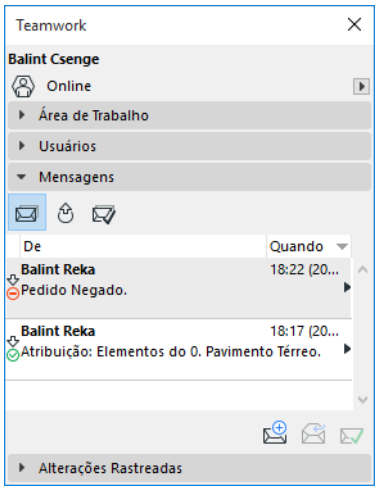
- **Abrir Mensagem:** o mesmo efeito que o duplo clique no item ou o clique no aviso de mensagem de alerta “voador”.
- **Marcar como Lida:** mensagens não abertas são listadas a negrito. Você pode remover o negrito usando o comando **Marcar como Lida**. (Clicando duas vezes na mensagem para a abrir também a irá marcar como lida.)
- **Mostrar Elementos/Diálogo**: ampliar para visualizar o(s) elemento(s) solicitado(s) ou para abrir a caixa de diálogo correspondente.
- **Negar Pedido**. Clique aqui se não desejar liberar os elementos. Os elementos permanecem na sua área de trabalho.
- **Garantir Pedido:** clique para aprovar o pedido. Se garantir um Pedido, tal significa que liberou o item, agora reservado imediatamente e automaticamente pelo usuário que enviou o pedido.

Na mensagem de **Solicitação de Pedido de Propriedade**:

- **Aplicar Vista:** Clique aqui para abrir a vista em anexo (se houver) do(s) elemento(s) solicitado. (Este comando só aparece se a vista for anexada pelo remetente.)
- **Restaurar Vista**: Este botão aparece se você clicou Aplicar Vista (ver acima). Restaurar Vista irá voltar para a vista do modelo anterior.
- Mostrar elementos: Este comando amplia e seleciona os elementos solicitados.

Logo que o dono atribuir ou negar um pedido, a mensagem de Solicitação associada é deslocada automaticamente para a lista "Completo" do usuário.

Ao mesmo tempo, o usuário que emitiu o Pedido recebe a resposta na sua lista de A Fazer: (ao mesmo tempo, a mensagem é removida da sua lista Pendente).



Liberar Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork)

Liberar Dados do Projeto

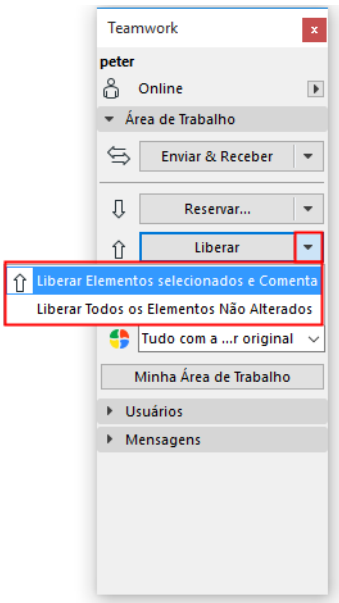
Para liberar dados do projeto que são propriedade sua, abra a caixa de diálogo relevante (ou selecione o item no Navegador), depois clique no comando **Liberar** no botão da caixa de diálogo (ou no menu de contexto do item do Navegador).

Ao Liberar um tipo de dados, quaisquer alterações que tenha efetuado são enviadas para o servidor, mesmo que clique em Cancelar para abandonar a caixa de diálogo.

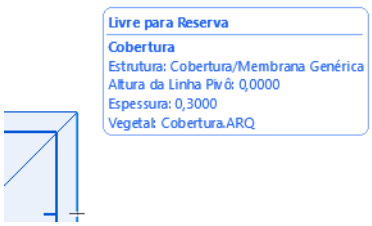
Liberar Elemento(s) Selecionado(s)

Para liberar um elemento que é atualmente propriedade sua, selecione-o, depois clique no comando **Liberar Selecionado** em uma destas localizações:

- a Paleta Teamwork (selecione o botão **Liberar** ou a opção **Liberar Selecionado e Comentar** no pop-up)
- o menu Teamwork
- O menu de contexto do elemento selecionado



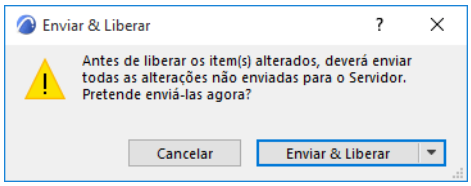
Uma vez liberado, um elemento fica visível como “Livre para reserva” na Etiqueta de Informação.



Pode agora ser reservado por outro usuário.

Se outro usuário já tiver enviado um pedido para este elemento, então receberá automaticamente o elemento (e uma mensagem) assim que for liberado.

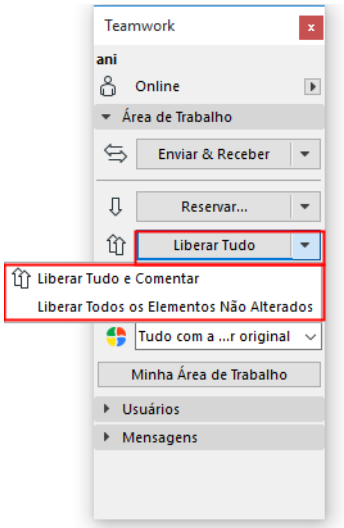
Antes de liberar um elemento modificado, tem de enviar as suas alterações para o servidor:



Liberar Tudo

Se nada for selecionado, o botão na Paleta Teamwork muda para “Liberar Tudo.” Isto liberará todas as suas reservas: tanto elementos como dados do projeto.

Clique no botão pop-up para acessar a outros comandos **Liberar**:



Liberar com Fechar

Consulte Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar.

Liberar e Comentar

Os comandos **Liberar** na Paleta Teamwork e nas caixas de diálogo dos dados do projeto incluem uma opção para “Liberar e Comentar.” Selecione este para adicionar um comentário para o painel de Atividades de BIMcloud (com ou sem uma mensagem para os outros usuários) para relatar o evento Liberar.

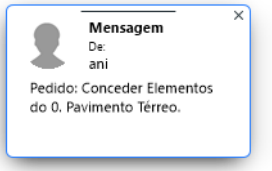
Consulte Adicionar Comentário para Atividades (Teamwork).

Mensagem (Teamwork)

O sistema de mensagens está integrado no projeto Teamwork: as suas funções orientadas pelo contexto estão ligadas a elementos e ações, de tal modo que muitas funções do sistema de mensagens são automáticas, reduzindo o número de comunicações iniciadas pelo usuário necessárias.

Por exemplo, quando solicitar um elemento não precisa explicar qual precisa: selecione-o simplesmente e clique em “Solicitação.” O dono recebe uma mensagem imediata e automaticamente (com comandos de resposta incorporados) que mostra exatamente que elemento requereu. Deste modo, responder a mensagens é fácil e produtivo.

Sempre que recebe uma mensagem, um alerta aparece no sea tela.



Nota: caso não pretenda visualizar estes alertas, desmarque a opção "Mostrar Alerta Nova Mensagem no Teamwork" em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções.**

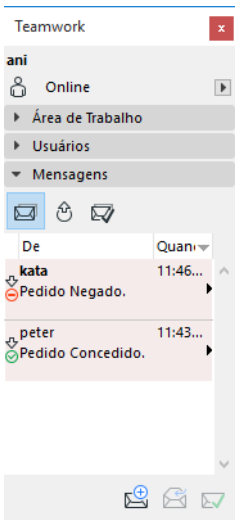
Você pode clicar neste alerta para visualizar a mensagem e responder-lhe conforme necessário, ou ignorá-la e continuar trabalhando até ter disponibilidade para lidar com as novas mensagens.

Você pode comunicar com usuários que não estão online no momento: eles receberão as mensagens da próxima vez que estiverem online.

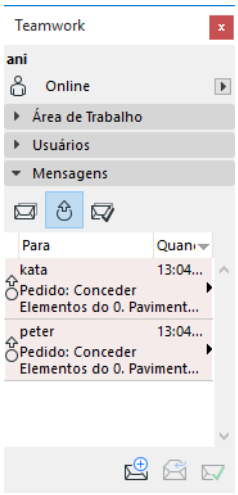
O sistema de mensagens do Teamwork suporta todos os tipos de entrada textual. É possível introduzir qualquer caractere do teclado nas mensagens, incluindo caracteres especiais. Não são suportados dados gráficos, anexos e hiperligações.

O painel de **Mensagens**, disponível na Paleta Teamwork, tem três tabulações.

- A lista **A Fazer** mostra-lhe os itens que aguardam uma ação sua. As novas mensagens vêm para aqui incluindo a notificação do resultado dos seus Pedidos. (por exemplo, “Pedido garantido: Elementos no 1. Piso;” ou “Pedido negado.”)



- A lista de **Pedidos Pendentes** guarda as mensagens de pedido enviadas por si, que ainda estão pendentes.



  Se um pedido pendente (ou parte dele) for concluído, então move-se automaticamente para a lista A Fazer, informando-o que pode começar trabalhando com os elementos. (Tais itens são automaticamente removidos da lista de Pedidos Pendentes.)

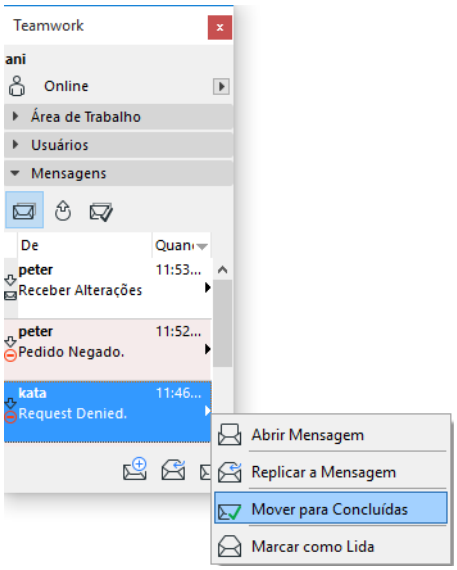
  Se enviou um pedido a mais de um usuário, então cada resposta aparecerá como uma mensagem separada na lista A Fazer. O seu pedido permanecerá na lista de Pedidos Pendentes até que a última resposta chegue.

  Se abrir um dos seus Pedidos Pendentes, recebe um relatório de estado: quantos dos itens pedidos foram atribuídos/negados e quantos ainda estão pendentes.

  Se solicitou um elemento a alguém que simplesmente liberou o elemento sem ter respondido de modo específico ao seu pedido, o elemento ser-lhe-á, então, fornecido automaticamente. Em seguida, o seu pedido é deslocado dos Pedidos Pendentes para a lista A Fazer, sob a forma de uma mensagem Sem elementos pendentes".

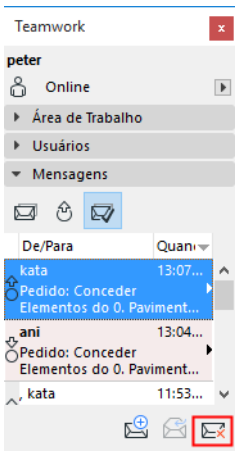
- A lista **Completo** é um repositório de ações do sistema de mensagens que já não estão pendentes e que já não exigem qualquer tipo de ação da sua parte. Você também pode mover manualmente um item da lista A Fazer para a lista **Completo**:
- Selecione o item, então o comando **Mover para Concluídas** no menu de contexto ou a partir do menu drop-down (se disponível).

- Clique no ícone **Mover para Concluídas** no canto inferior direito.



Exceção: se uma mensagem estiver a aguardar por uma resposta sua, não é possível deslocá-la para a lista Completo; primeiro, terá de responder à mensagem. (Estas mensagens são Pedidos típicos que necessitam de ser respondidos com Atribuir ou Negar.) Logo que responda com Atribuir/Negar, a mensagem é automaticamente deslocada para a lista Completo.

- Para apagar uma ou mais mensagens da lista **Completo**, selecione-as e clique no item Apagar no fundo da lista.

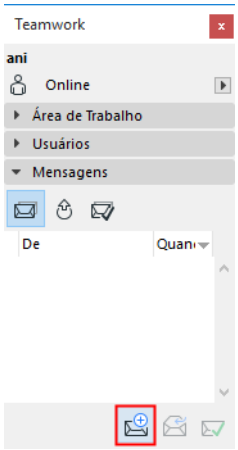


Tópicos relacionados:

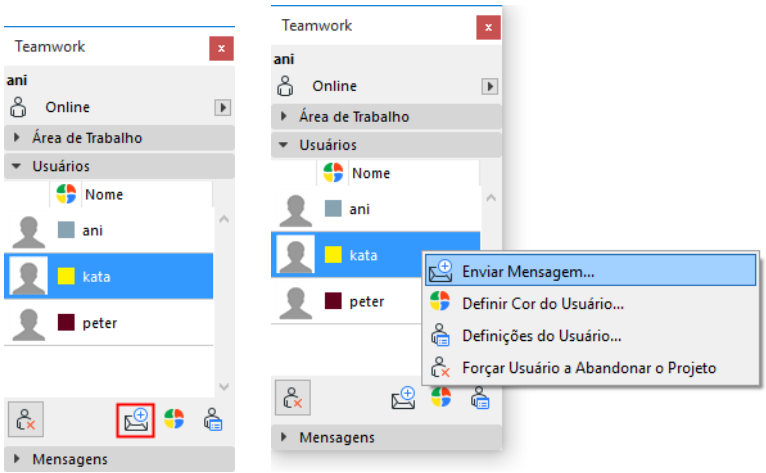
Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork)
Criar uma Nova Mensagem (Teamwork)
Receber e Abrir Mensagem (Teamwork)
Rever Elementos (Teamwork)
Rastrear Alterações no Teamwork

Criar uma Nova Mensagem (Teamwork)

Para criar uma mensagem nova, clique no ícone **Enviar nova Mensagem** no fundo do painel de Mensagens da Paleta Teamwork, ou utilize **Teamwork > Nova Mensagem.**

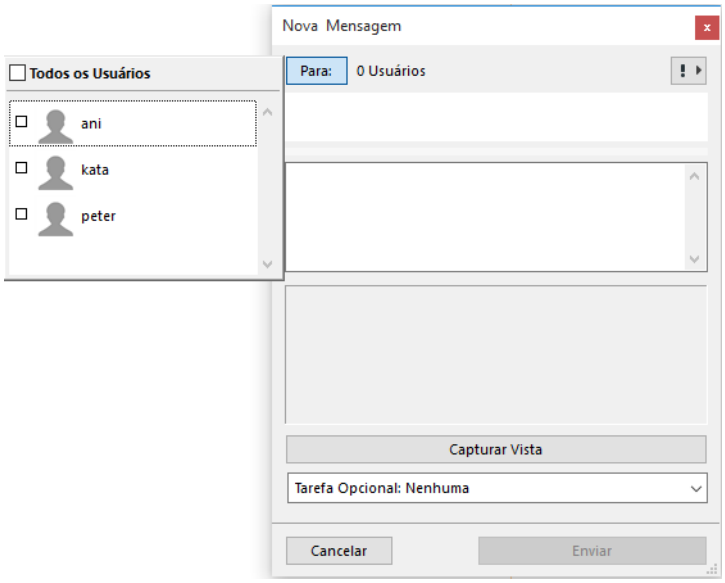


Alternativamente, selecione um ou mais nomes do painel de Usuários da Paleta Teamwork ou do menu de contexto e clique, aí, no mesmo ícone. Os nomes selecionados aparecerão no campo da mensagem Para:.

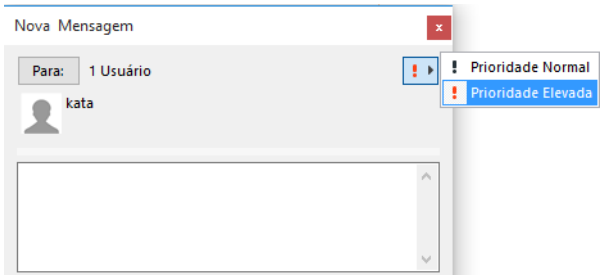


Selecionar Destinatários

Clique no botão **Para:** para visualizar uma lista de usuários que estão conetados ao projeto (atualmente online, ou não). Escolha os destinatários da sua mensagem, ou clique em “Todos os Usuários” para incluir todos ligados ao projeto.



Para um destaque adicional, você pode optar por acrescentar um ícone de Prioridade Elevada à sua mensagem, a partir do pop-up em cima, à direita. As mensagens de prioridade elevada são apresentadas na lista A Fazer do destinatário sobre um fundo colorido.



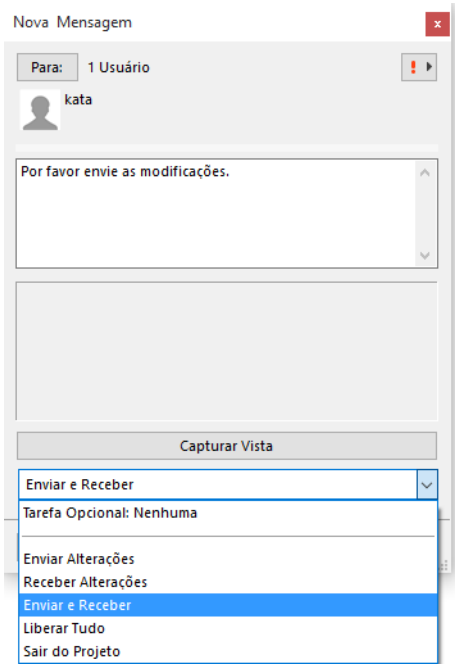
Digite o texto de mensagem desejado e clique em **Enviar**.

Adicionar uma Requisição de Tarefa

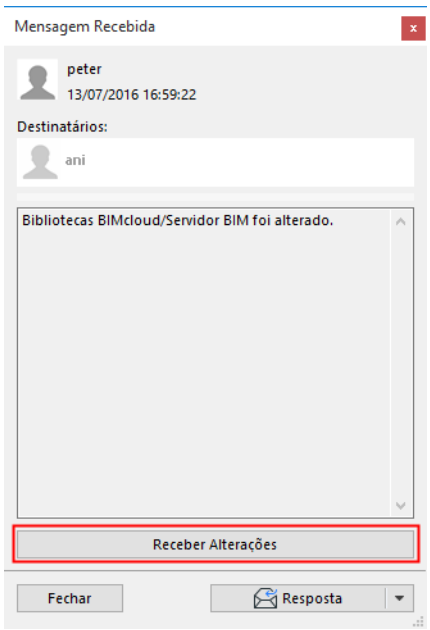
Você pode facilitar o trabalho do destinatário da mensagem se adicionar uma solicitação de tarefa pré-programada como parte da sua mensagem.

Antes de enviar a sua mensagem, você pode adicionar opcionalmente um botão de tarefa, de modo a que a cópia do destinatário contenha não só a mensagem que digitou, mas também o botão de comando especificado, para facilitar uma resposta rápida.

Clique no pop-up **Tarefa opcional** na caixa de diálogo Nova Mensagem:



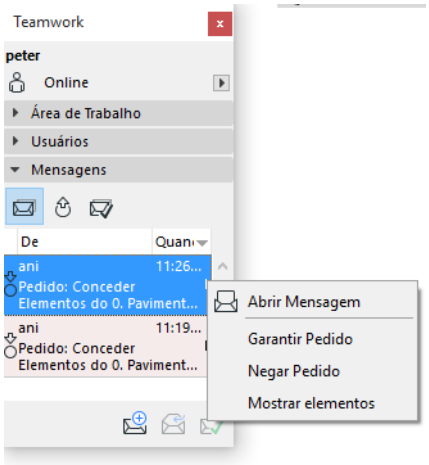
Por exemplo, se a sua mensagem solicitar aos destinatários que enviem todo o seu trabalho, você pode anexar à sua mensagem um botão **Enviar Alterações**. Quando o destinatário tiver dado resposta ao seu pedido, apenas necessita de clicar no botão **Enviar Alterações** da mensagem.



Receber e Abrir Mensagem (Teamwork)

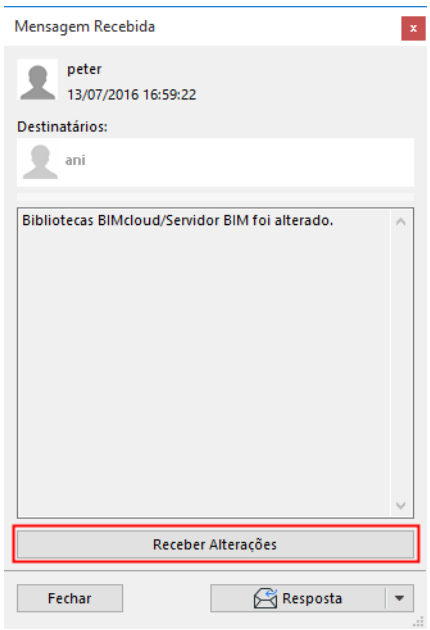
Para visualizar uma mensagem nova e opções relacionadas, execute uma das seguintes ações:

- clique sobre o alerta de mensagem na tela
- clique no pop-up da nova mensagem na sua lista A Fazer e selecione uma das seguintes opções:



Se o remetente tiver incluído uma Tarefa como parte da mensagem, o comando relacionado é apresentado aqui: clique para completar a Tarefa.

Se abrir a mensagem, estão disponíveis as mesmas opções.



Rever Elementos (Teamwork)

Se desejar discutir determinado(s) elemento(s) com outro usuário, é normalmente mais simples pedir-lhe para dar uma olhada. No Teamwork, isto é fácil:

1. Selecione o(s) elemento(s) em questão.
2. A partir do menu de contexto ou menu do Teamwork, escolha “Rever Elementos selecionados.”
3. Selecione o(s) usuário(s) que você deseja que reveja os elementos.
4. O **Novo Elemento Revisto** inclui uma vista anexada, acrescido do número dos elementos em questão.
5. Clique em **Enviar**.



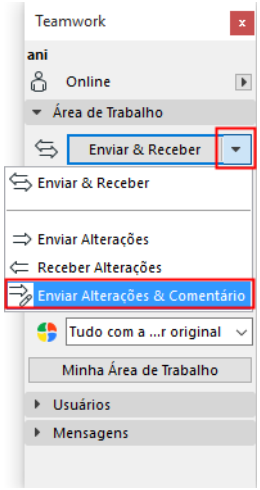
6. O destinatário clica em **Mostrar** para ver os elementos em revisão.

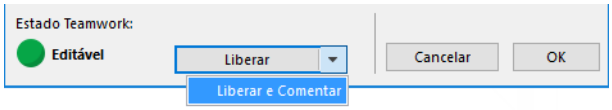
Adicionar Comentário para Atividades (Teamwork)

Comentários são textos opcionais que são registrados no painel Atividades do BIMcloud Manager.

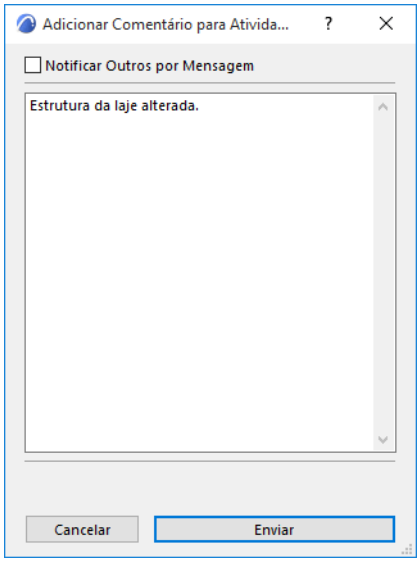
Para acrescentar um comentário ao log da Atividade, execute uma das seguintes ações:

- Utilize **Teamwork > Projeto > Acrescentar Comentário Teamwork**
- Selecione **Enviar Alterações e Comentar** ou **Liberar e Comentar** do pop-up ou do menu de contexto dos comandos normais Enviar e Liberar.





A caixa de diálogo Adicionar Comentário ao Caixa de Diálogo Atividades que surge pode conter um texto gerado automaticamente sobre a ação que acabou realizar. (Se tiver acabado de emitir o comando **Acrescentar Comentário Teamwork**, o campo está vazio.)

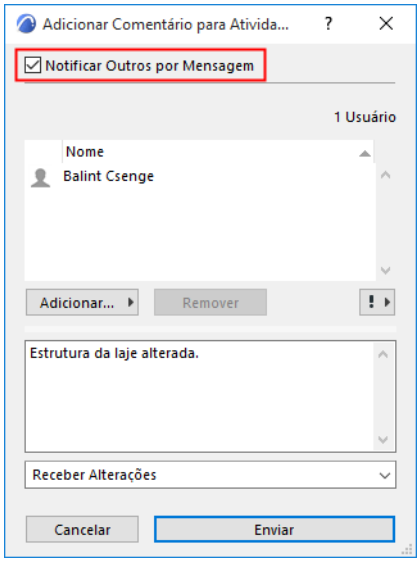


Digite qualquer texto neste campo. Quando você clicar em OK, o comentário será adicionado ao painel Atividades deste projeto no BIMcloud Manager.

Notificar Outros por Mensagem

Adicionalmente ao envio do Comentário ao painel Atividades, você pode notificar, simultaneamente, qualquer outro usuário, enviando uma mensagem.

Quando a caixa de diálogo Adicionar Comentário aparece, marque a opção "Notificar Outros por Mensagem":



Defina os destinatários da mensagem e adicione uma tarefa opcional da mesma forma que nas mensagens normais.

Consulte Criar uma Nova Mensagem (Teamwork).

Bibliotecas em Teamwork

Um Projeto Teamwork utiliza dois tipos de bibliotecas: a Biblioteca Interna e as Bibliotecas do BIMcloud. Como em qualquer projeto, essas bibliotecas são listadas no Gestor de Bibliotecas.

Consulte também Gestor da Biblioteca.

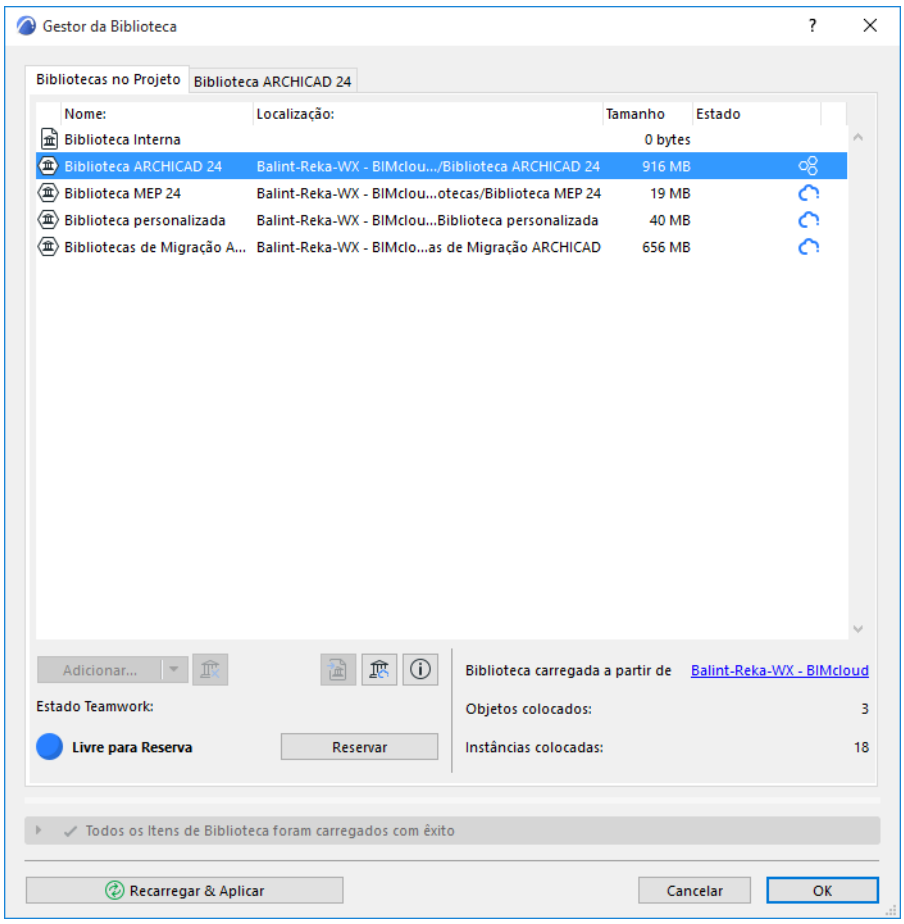
Para utilizar uma biblioteca do BIMcloud em um projeto Teamwork:

- a biblioteca tem, primeiro, de ser carregada para um BIMcloud Server;
- e então ele deve ser adicionado ao projeto usando o Gestor de Biblioteca.

Consulte Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud.

Consulte Adicionar Biblioteca BIMcloud.

Bibliotecas vinculadas não podem ser utilizadas pelos projetos Teamwork; esta limitação é necessária para assegurar que todos os usuários têm acesso a todos os objetos da biblioteca, mesmo quando estão trabalhando offline.



Portanto, o processo de compartilhamento de um Projeto Teamwork inclui o descarregamento das bibliotecas vinculadas do projeto para o servidor.

Consulte Clique em Bibliotecas para abrir a caixa de diálogo e decidir como lidar com as bibliotecas do projeto..

Objetos Embebidos no Teamwork

Os objetos embebidos são adicionados à Biblioteca Interna dos projetos Teamwork, tal como os projetos únicos. Se um usuário adicionar um objeto embebido, todos os usuários restantes da equipe podem acessar e colocar o objeto, depois de executarem o comando Receber. Tais ocorrências dos objetos podem ser reservadas no Teamwork, como qualquer outro elemento.

Se estiver trabalhando no Teamwork, terá de embeber objetos criados por extensões, como treliças, caso contrário não será possível editar estes elementos. É altamente recomendado embeber objetos personalizados e componentes personalizados das portas/janelas.

Se você pretende que os objetos estejam acessíveis a todos os usuários Teamwork e evitar conflitos de edição, TEM de salvá-los para a Biblioteca Interna (quando inicialmente os cria) ou adicioná-los à Biblioteca Interna (se tiverem sido salvos em outra localização).

Reservar Objeto Colocado vs. Reservar Objeto Embebido

Você pode reservar um objeto colocado no projeto e também um Objeto Embebido a partir do Gestor da Biblioteca (ou Editor do Objeto).

Estas duas reservas não estão, de todo, relacionadas. Ao reservar uma ocorrência colocada de um objeto no projeto, você pode editar as suas Definições do Objeto, no local ou na caixa de diálogo Definições. As suas edições irão afetar apenas a ocorrência do objeto específico que tenha reservado.

É possível reservar o próprio Objeto Embebido (por oposição à sua ocorrência colocada), no Gestor da Biblioteca ou no Editor do Objeto. (Ambas as localizações indicarão o estado de reserva do objeto; estão sincronizadas) Você pode, então, editar o seu texto no Editor do Objeto. Editar o texto afetará todas as ocorrências deste objeto no projeto, independentemente de quem reservou essas ocorrências.

Módulos Associados e XREFs em Teamwork

Você pode trabalhar com Associações no Teamwork assim como em projetos solos, se você tiver direitos de acesso e reservas.

Colocar Novas Associações

- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF” .

Voltar a Vincular um Arquivo de Origem da Associação

- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF” .
- Você deve ter o direito de acesso a “Ocorrências - XREF” .

Atualizar uma Associação

- Você deve ter o direito de acesso a “Ocorrências - XREF” .

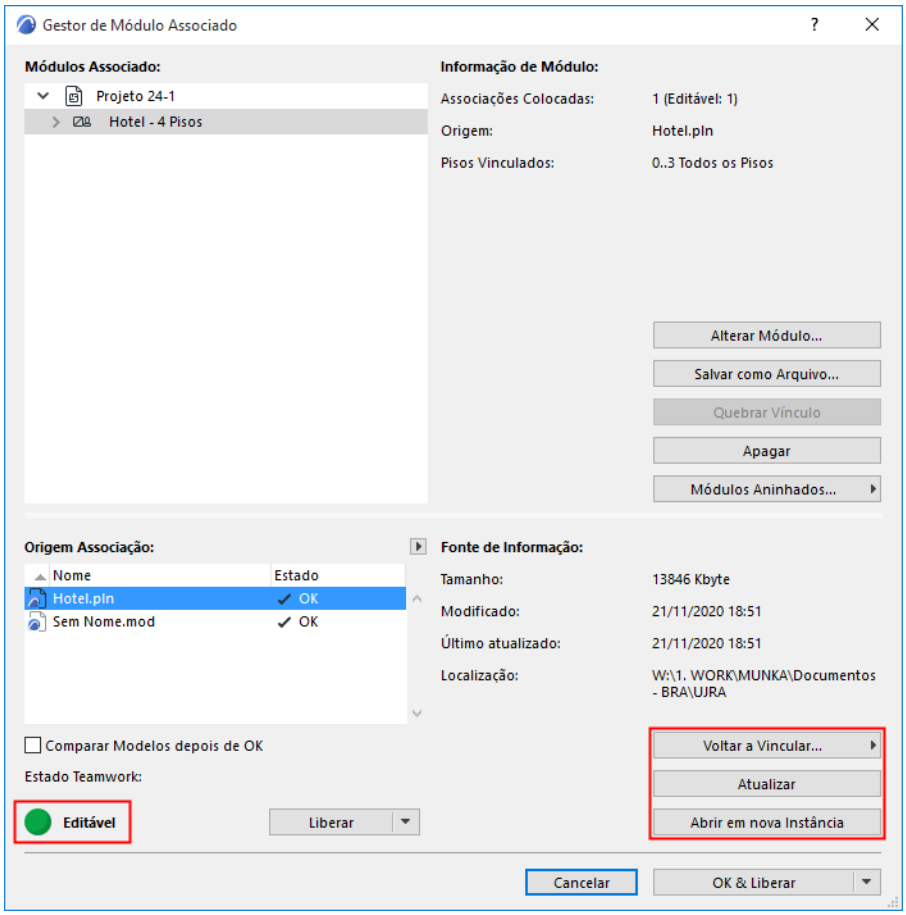
Atualizar o Arquivo de Origem da Associação

- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF” .

Como reservar o Gestor de Módulo Associado

Ao atualizar uma Associação, o Gestor de Módulo Associado será reservado automaticamente em segundo plano, se estiver disponível, e depois lançado após a atualização.

Vá ao Gestor de Módulo Associado (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Módulo Associado**) e clique **Reservar**.



Atualizar uma associação atualiza *todas* as ocorrências do módulo, independentemente de quem detém as instâncias.

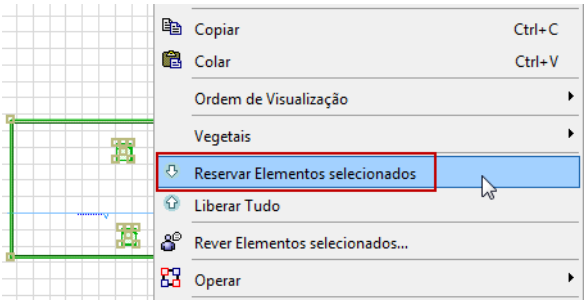
Se **Alterar** ou **Apagar** ou **Voltar a Vincular** um módulo associado no Gestor de Módulo Associado, esta ação afetará apenas as ocorrências do módulo associado que reservou. (O Gestor de Módulo Associado será reservado automaticamente em segundo plano, se estiver disponível, e depois lançado após a ação.)

O mesmo é verdadeiro para apagar ou substituir Instâncias Xref.

Como Reservar uma Instância de Módulo Associado ou uma Instância de XREF

Ao colocar uma ocorrência de Módulo Associado, está automaticamente a reservá-la.

Um Módulo Associado ou instância XREF colocada também pode ser reservada ou solicitada por outros como qualquer elemento, utilizando os comandos da Paleta Teamwork e os menus de contexto.



Reservar um Módulo Associado ou uma instância XREF significa que tem o direito de a deslocar ou apagar. Você também pode modificar as suas definições (p. ex., a sua orientação/rotação, vegetal mestre, altura e valores da elevação/piso) e substituir este por um Módulo diferente.

Anexar Novas XREFs

- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF” .
- Você deve reservar-se o Gestor Xref.

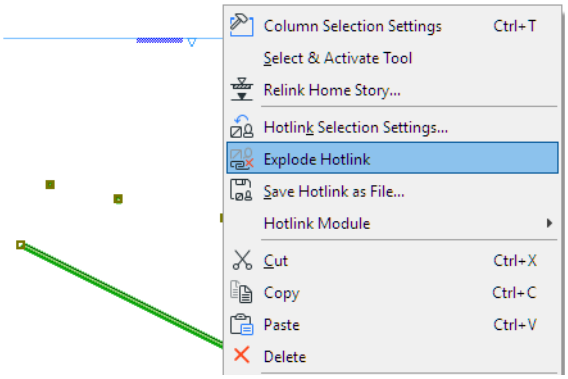
Anexar ou Modificar Referências XREF Existentes

- Você deve ter o direito de acesso a “Instâncias - XREF.

Explodir Instância de Módulo Associado no Teamwork

O comando Quebrar não está disponível para Módulos Associados no Teamwork. No entanto, você pode explodir Instâncias de Associação individuais.

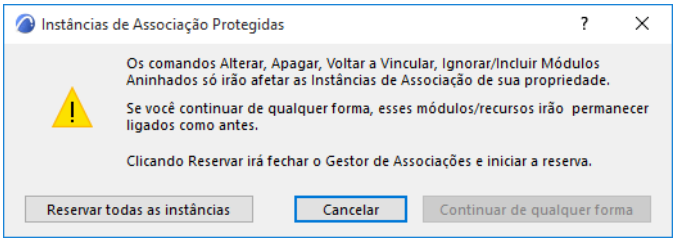
1. Selecionar a Associação na planta.
2. Utilize o comando **Explodir Associação** no menu de contexto, ou a partir de **Arquivo > Conteúdo Externo**.



Nota: Com este comando Explosão, quaisquer dimensões, que foram adicionadas aos elementos no módulo serão perdidas. Além disso, as conexões de Operações Elementos Sólidos serão perdidas.

Voltar a Vincular do Projeto Teamwork

Ao voltar a vincular as Origens de Associação, você terá de ter reservadas todas as Associações que pretende voltar a vincular. Se não for esse o caso, um diálogo solicitar-lhe-á que reserve associações individuais:



- **Continuar de qualquer forma:** (Disponível apenas se uma ou mais Associações do arquivo de origem não forem reservadas por você.) Se você selecionar esta opção, somente as instâncias reservadas por você voltarão a ser vinculadas em uma nova origem. Associações não reservadas por você permanecerão vinculadas à fonte original.
- **Reservar todas instâncias:** Se você selecionar isso, o Gestor de Módulo Associado fechará, e serão reservadas Instâncias de Associação. Uma vez terminado este processo, abra novamente o Gestor de Módulo Associado e volte a vincular.

  Dica: Reserve os módulos Associados que deseja vincular antes de começar a voltar a vincular do Gestor de Módulo Associado.

Módulos Associados

Tópicos desta seção:

Sobre Módulos Associados
Colocar Associação
Edição de Conteúdo do Módulo Associado
Definições de Associação
Gestor de Módulo Associado
Criar Arquivo Módulo (.mod)
Salvar seleção no formato PLN
Módulos Associados e XREFs em Teamwork
Comparar Modelos do Archicad Antes e Depois de Atualizar Associação

Tópicos relacionados:

Propriedades e Classificações em Associações
Associação com Arquivo do Rhino
Modelo RVT 3D Associado
Associação Arquivo IFC
Associações e Opções de Projeto

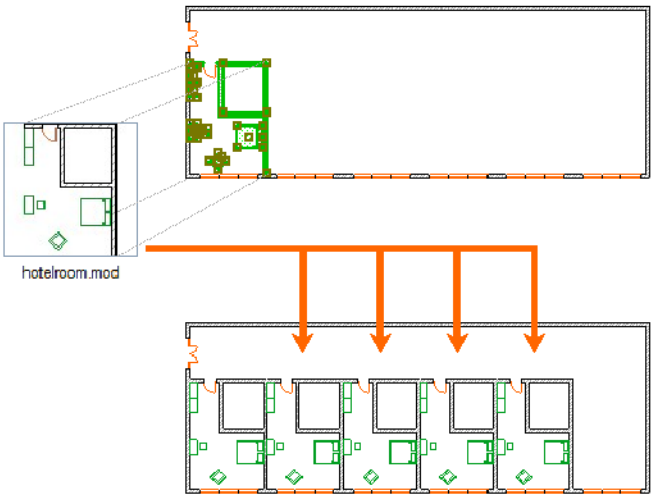
Sobre Módulos Associados

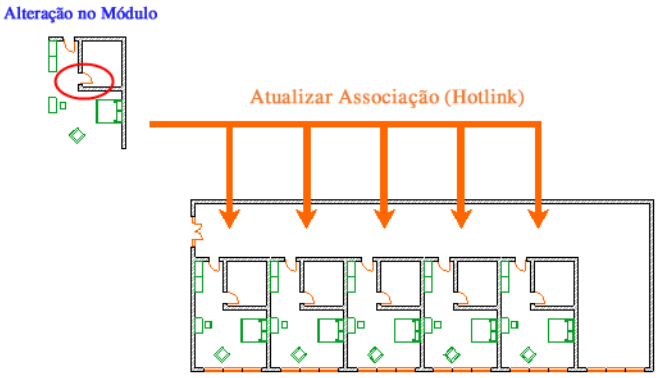
A utilização de Módulos Associados permite inserir os conteúdos dos arquivos externos (fontes) no Projeto atualmente aberto.

Os Módulos Associados podem ser utilizados, por exemplo, para gerenciar as estruturas repetitivas de edifícios como hotéis ou escritórios com um grande número de divisões idênticas: se estes forem colocados como um módulo associado, é possível modificá-los todos de uma vez, atualizando o arquivo de origem. Além disso, as mesmas estruturas podem ser utilizadas em múltiplos projetos.

Ao atualizar um Módulo Associado, você tem a opção de iniciar a janela do Comparador de Modelos, que ajuda a visualizar exatamente o que mudou como resultado da atualização.

Consulte Comparar Modelos do Archicad Antes e Depois de Atualizar Associação.





Quais arquivos você pode colocar como Módulos?

Tipos de arquivo de Projeto:

- Projeto Solo (.pln)
- um arquivo Módulo-tipo (.mod)
- um Projeto Teamwork de um BIMcloud (da mesma versão do seu projeto hospedeiro)
- Linhas 2D (*.2DL)

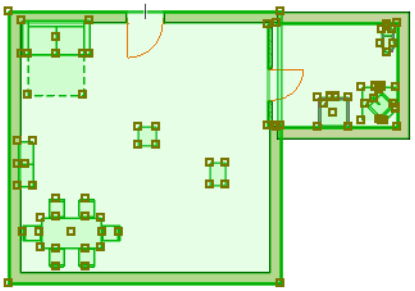
Outros tipos de arquivos que podem ser colocados como Módulos:

- um Arquivo IFC

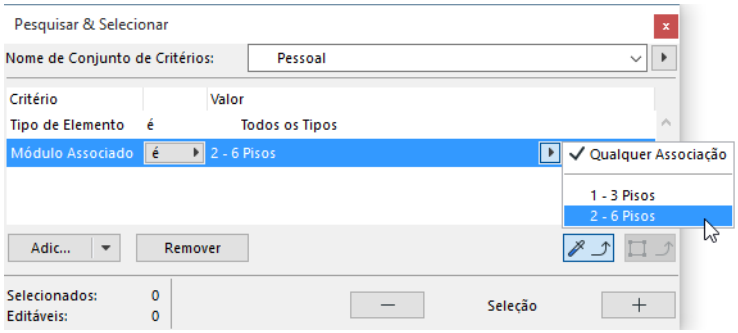
- um arquivo Rhino (.3dm)
- um arquivo RVT

Características do Módulos Associado

- Os Módulos são armazenados no projeto hospedeiro. Mesmo que o arquivo de Origem não esteja atualmente disponível, o módulo ainda estará presente e visível. No entanto, o Módulo não poderá ser atualizado enquanto o arquivo de origem referido não estiver disponível.
- Os parâmetros de posicionamento (por exemplo, orientação, Vegetal Mestre, Opções de Projeto) de cada Associação podem ser diferentes, mesmo que compartilhem o mesmo Módulo de origem.
- A Associação colocada só poderá ser editada como uma entidade. Seus elementos não podem ser editados desde que permaneçam como parte de uma Associação.
- Os elementos pertencentes a uma Associação selecionada terão marcas quadradas nos seus pontos de seleção. Se estiverem selecionados vários Módulos, os seus pontos de seleção terão cores diferentes, para ajudar a distinguí-los.



- Você pode utilizar o comando **Pesquisar & Selecionar** para localizar elementos do Módulo Associado.



Atributos do Módulos Associado

Para módulos baseados no Archicad:

- Se os elementos do Módulo Associado usam atributos com os mesmos nomes que atributos do Projeto Hospedeiro, os atributos do Hospedeiro serão aplicados.
- Se nenhum atributo desse nome existir no Hospedeiro, novos atributos serão adicionados ao Projeto Hospedeiro.
- Uma vez que um atributo é parte do seu arquivo de origem, esse atributo não será atualizado por quaisquer modificações efetuadas no atributo no arquivo de origem.

- Os atributos importados com Módulos Associado não serão removidos ao excluir as Associações ou Módulos.

Ver também Vegetal Mestre para mais informações sobre vegetais dos Módulo Associado.

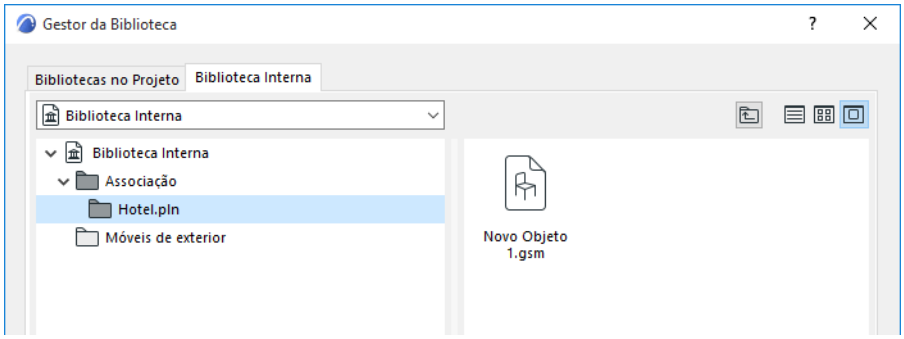
Notas: As informações acima se aplicam somente aos Módulos baseados no Archicad.

- Os **atributos do Módulo IFC Associado** serão gerenciados de acordo com o arquivo template do Tradutor para Importação usada para colocar a associação IFC. *Consulte Associação Arquivo IFC*.
- Os Atributos **Módulo Associado baseado no Rhino** (vegetal e definições de superfície) são definidos em **Opções de Importação**, ao selecionar o módulo. *Consulte Opções de Importação para o Modelo 3D Rhino*

Itens da Biblioteca Módulos Associados

Nota: Aplica-se apenas aos módulos baseados no Archicad. Para manipulação de itens da biblioteca IFC importados (associados), ver *Localização de Itens da Biblioteca*.

- **Itens da Biblioteca Vinculados:** a colocação de um Módulo Associado não importa quaisquer Itens da Biblioteca Vinculada. Assegure-se de que os Itens da Biblioteca utilizados pela fonte também estão disponíveis para o hospedeiro, tomando uma das seguintes opções:
  - Utilize as mesmas Bibliotecas tanto para a fonte como para o hospedeiro
  - Acrescente as Bibliotecas da fonte às bibliotecas do arquivo hospedeiro
- **Itens da Biblioteca Interna:** Colocando um módulo Associado adiciona toda a Biblioteca Interna do arquivo de origem à biblioteca embebida do seu arquivo de destino. A Biblioteca Interna recentemente adicionada pode ser visualizada no seu Gestor da Biblioteca, dentro da pasta "Associação" criada automaticamente na sua Biblioteca Interna. Nesta pasta, cada arquivo de origem da associação é listado separadamente, juntamente com todos os seus objetos embebidos. Estes objetos serão atualizados no seu projeto hospedeiro, se forem atualizados no projeto de origem.



Importante: *Não* é aconselhável colocar nenhum destes objetos separadamente no seu projeto. Estes objetos serão apagados da Biblioteca Interna, se o módulo associado for apagado do projeto ou todas as ocorrências colocadas do módulo forem apagadas. (Você irá constatar as exclusões depois de reabrir o arquivo hospedeiro.)

Opções de Projeto nos Módulos Associados

Consulte Associações e Opções de Projeto.

Propriedades e Classificações em Módulos Associados

Consulte Propriedades e Classificações em Associações.

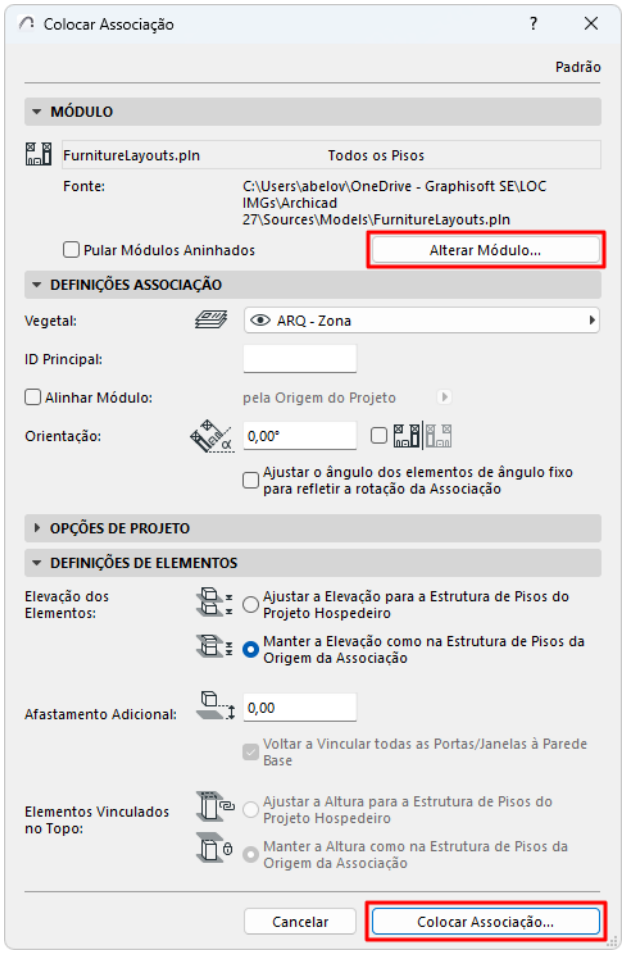
Colocar Associação

1. Selecione **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Associação**.

A caixa de diálogo **Colocar Associação** é exibida.

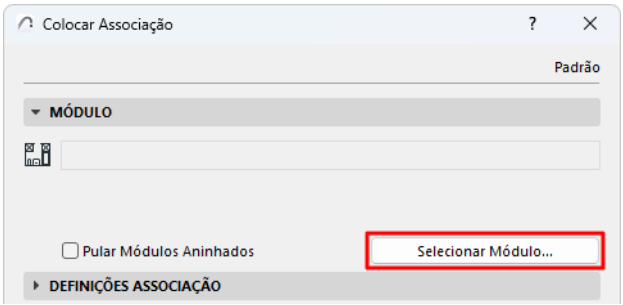
Se o projeto já contiver uma ou mais Associações:

- A última associação colocada está listada. Clique em **Colocar Associação** para colocá-la novamente, ou **Alterar Módulo** para escolher outra.



Se nenhuma Associação foi colocada ainda:

- Clique em **Selecionar Módulo** para definir um.



2. Selecionar Módulo Associado

   A caixa de diálogo **Selecionar Módulo Associado** é exibida. Os Módulos Associados do projeto (se houver) são listados com informações sobre seus pisos vinculados e a localização do arquivo de origem.

   – Para os Módulos baseados no IFC, a coluna Informações de conversão indica os arquivos Template e Tradutor usados na conversão do arquivo no Archicad.

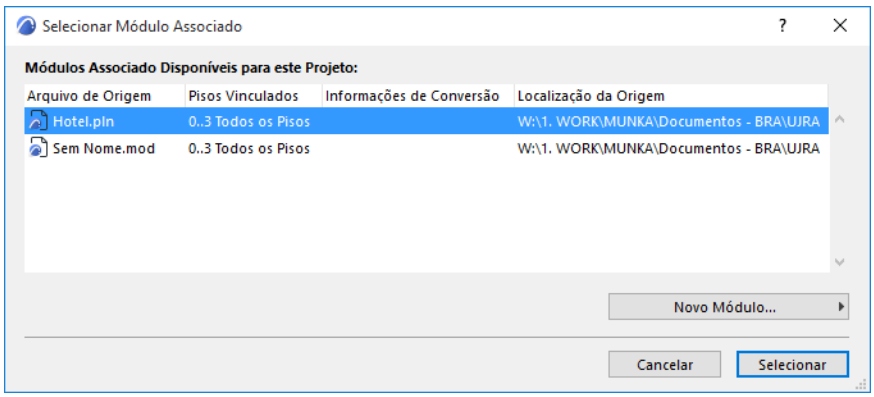
   – Para os Módulos baseados no Rhino, a coluna Informações de Conversão é o registro de data e hora que identifica o módulo.

   – Para os Módulos baseados no RVT, a coluna Informações de Conversão contém a Visualização 3D e o Selo de Tempo.

3. Faça um dos seguintes procedimentos:

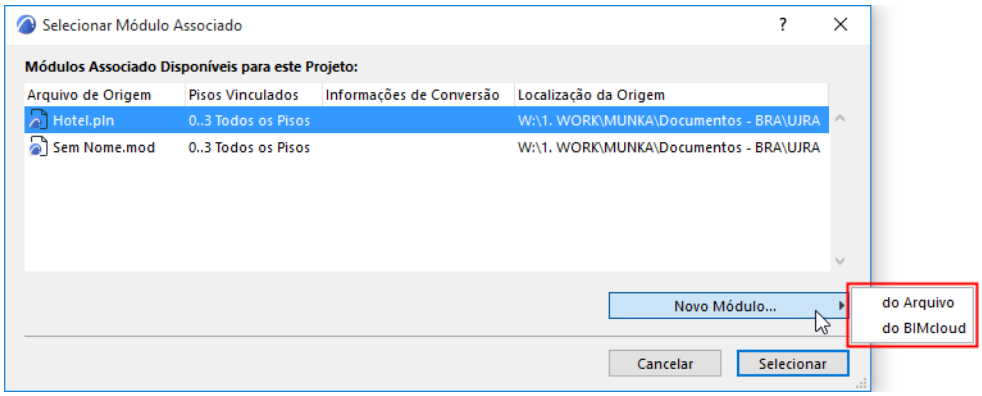
   – Selecione um dos módulos existentes neste projeto, apresentado na lista, ou

   – Clique em **Novo Módulo** para adicionar um novo Módulo Associado ao projeto atual.



Se você escolher Novo Módulo:

Escolha a fonte da nova Associação: ou **do Arquivo**, ou **do BIMcloud**.



   – **Do Arquivo:** aparece uma caixa de diálogo do diretório. Selecione o arquivo pretendido para utilizar como módulo.

   – **No BIMcloud:** Escolha um BIMcloud e, em seguida, escolha o projeto Teamwork. Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud.*

   Nota: O projeto Teamwork de origem terá de ter o mesmo número de versão que o projeto hospedeiro.

Se você escolher um formato de arquivo IFC:

Consulte Associação Arquivo IFC para opções adicionais.

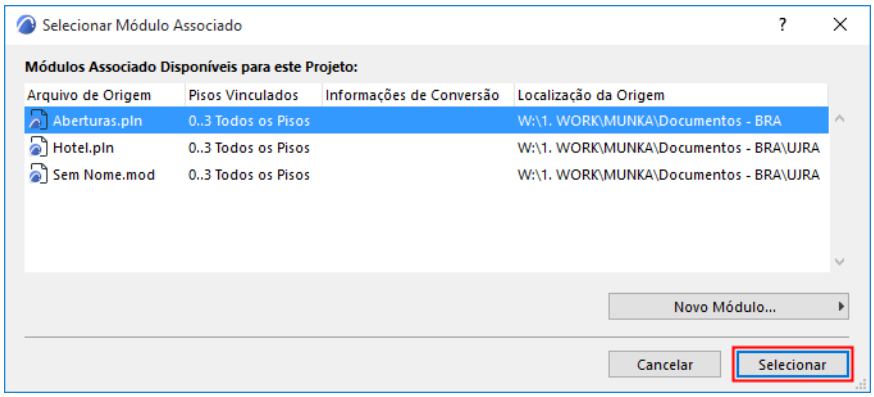
Se você escolher um formato de arquivo Rhino (.gsm):

Consulte Associação com Arquivo do Rhino para opções adicionais.

Se você escolher um formato de arquivo Revit (.rvt):

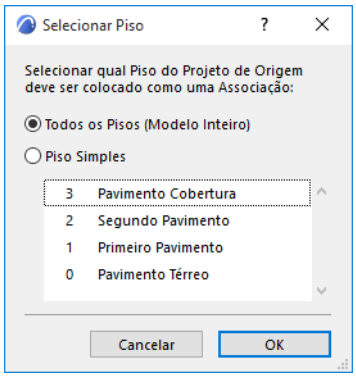
Consulte Modelo RVT 3D Associado para opções adicionais.

4. Clique em **Selecionar**.



5. Se o arquivo PLN ou .mod selecionado tiver vários pisos, aparece a caixa de diálogo **Selecionar Piso**.

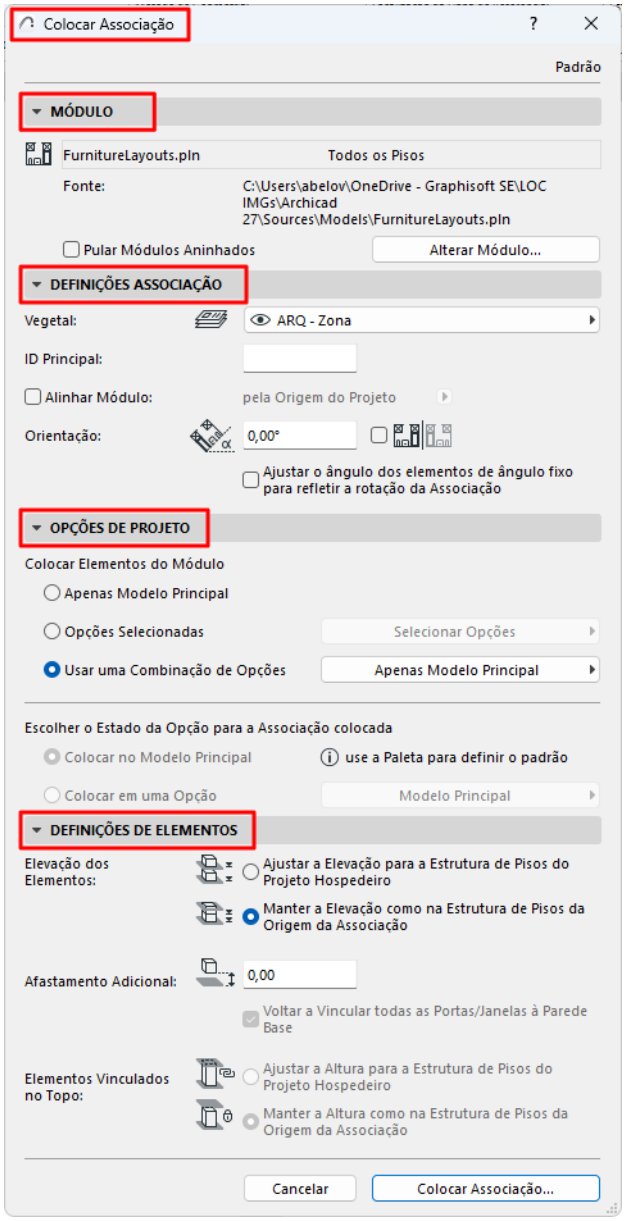
   Nota: A opção **Selecione Piso** não aparece para módulos IFC (que sejam colocados com todos os pisos) ou módulos baseados no Rhino.



   Selecione uma opção:

   – **Piso Único:** Clique em um dos pisos listados para colocar como Associação.
   – **Todos os Pisos (Modelo Inteiro):** Coloque todos os pisos do arquivo módulo no projeto hospedeiro.

6. Clique em **OK**.
7. Clique em **Selecionar** para voltar para a caixa de diálogo **Colocar Associação**:



  - para definir Vegetal Mestre e Orientação
  - opcionalmente, Alinhe o Módulo na Origem do Projeto ou no Ponto de Origem
    - Disponível apenas na colocação da Associação que contenha formatos de módulos que utilizam Ponto de Origem: PLN, MOD, IFC, RVT
    - Se estiver marcado, o controle de orientação será cinza
  - para atribuir um ID Mestre opcional

8. Definir **Opções de Projeto** para a Associação:

- Escolha Opções de Projeto para colocar a partir do arquivo de origem. (O Modelo Principal é sempre colocado, mas você pode escolher Opções específicas ou uma Combinação de Opções)
- A associação será adicionada à Opção Padrão atual do arquivo hospedeiro.

Consulte Associações e Opções de Projeto.

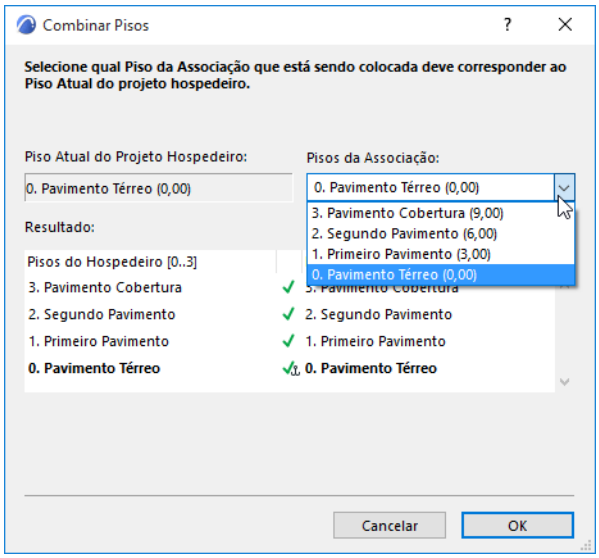
9. para definir como lidar com e elevação de elementos e elementos vinculados ao topo

Nota: Quando estiver associando um arquivo IFC, certifique-se de definir a opção Elevação dos Elementos para **Manter a Elevação**! Caso contrário, o modelo importado pode “deslocar-se” quando seus elementos são colocados em uma estrutura de piso diferente.

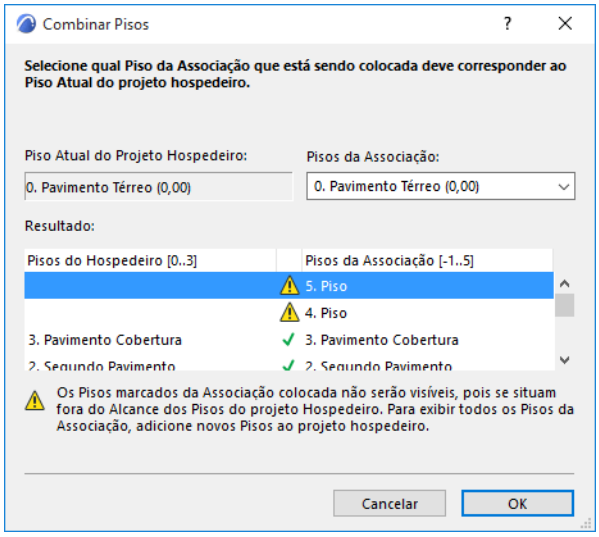
Para mais detalhes, consulte Definições de Associação.

10. Clique em **Colocar Associação**.
11. **Combinar Pisos** (para Módulos Associados com múltiplos pisos):

    Na caixa de diálogo **Combinar Pisos**, selecione qual piso do módulo colocar no piso atual do projeto hospedeiro. (Não relevante para módulos baseados no Rhino).



Se você tentar colocar um módulo multipisos em um projeto hospedeiro que contenha menos pisos do que o módulo que está colocando, os pisos do módulo que não “couberem” no projeto hospedeiro não serão visíveis.



Para resolver isso, crie pisos adicionais conforme necessário no projeto Hospedeiro.

12. Clique em **OK** para colocar a Associação.

Edição de Conteúdo do Módulo Associado

Esta seção descreve três fluxos de trabalho:

Editar Módulo em outro Archicad
Quebrar Associação (Elementos Embutidos)
Salvar Associação com Arquivo...

Editar Módulo em outro Archicad

Não disponível para Módulos Associados baseados no IFC ou Rhino.

1. Faça um dos seguintes procedimentos:
   - No Módulo Gestor de Associações, escolha o arquivo de origem desejado na lista de Origem de Associação e clique em **Abrir em uma nova instância.**
   - Selecione a Associação colocada e, em seguida, use o menu de contexto: **Módulo Associado > Editar Módulo noutro Archicad** a partir do menu de contexto.
2. Edite o arquivo de origem, se necessário, depois salve-o.

   Dica: Se você quiser visualizar o contexto em Planta do módulo colocado, enquanto o edita no segundo Archicad, utilize a função “Traço”. *(Consulte Ver Contexto do Módulo Associado enquanto Edita o Conteúdo do Módulo.)*
3. Retornar ao primeiro projeto (hospedeiro).
4. Vá para o **Gestor de Módulo Associado**. Na Lista de Origem de Associação, note que o Estado da Origem da Associação do módulo editado lê agora **Modificado**. (Se necessário, clique em **Atualizar Estado**.)
5. Clique em **Atualizar**.
6. Clique em **OK** para realizar a atualização em todas as Associações do módulo e fechar o Gestor de Módulo Associado.

   Nota: No Teamwork, você deve reservar a Origem da Associação no Gestor de Módulo Associado para ser capaz de atualizar.

Quebrar Associação (Elementos Embutidos)

Use este comando para quebrar esta Associação e incorporar os elementos no projeto hospedeiro.

Use isso se você colocou uma Associação, mas agora você deseja editá-la localmente no projeto hospedeiro, e não através do arquivo de origem.

Por exemplo: você colocou várias associações de um módulo de um quarto de hotel padrão. Um dos quartos não se encaixa na planta. Você pode quebrar a associação dessa única instância e, em seguida, editar seu conteúdo para se adequar à sua localização específica.

1. Selecionar o Módulo na planta.
2. No menu de contexto, use a opção **Quebrar Associação (Elementos Embutidos)**.

   Ou use **Arquivo > Conteúdo Externo > Quebrar Associação (Elementos Embebidos)**

   Nota: Para quebrar *todas* as associações colocadas de um módulo particular, use o comando **Quebrar Vinculo** do Gestor de Módulo Associado.

   Nota: No Teamwork, a função Desassociar não está disponível. Em vez disso, você pode Explodir o Módulo Associado. *(Consulte Explodir Instância de Módulo Associado no Teamwork.)*

3. Edite os elementos necessários. (Use **Edição > Agrupamento > Suspender Grupos** para permitir a edição.)

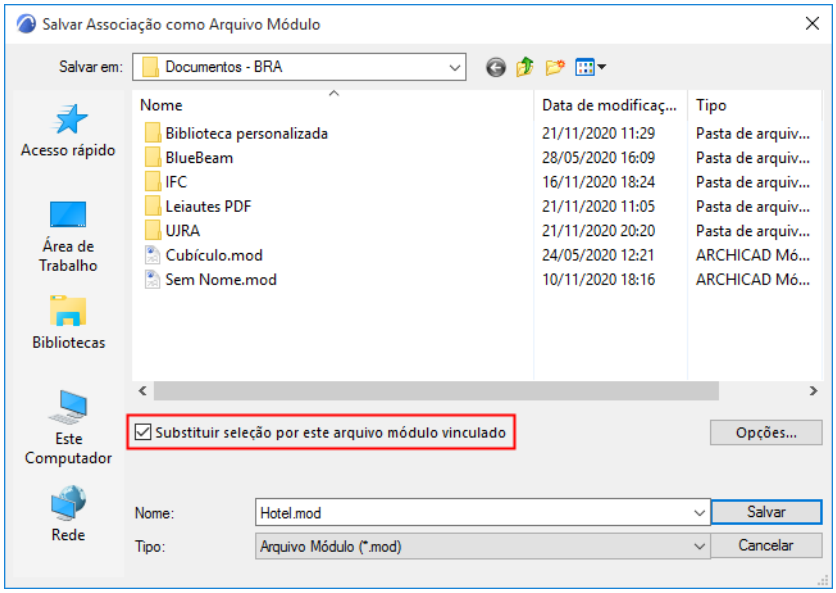
Salvar Associação com Arquivo...

Disponível no Gestor de Módulo Associado, e no menu de contexto de um Módulo Associado.

Use este comando para salvar os elementos do Módulo Associado como um novo arquivo em formato de módulo (.mod).

Por exemplo: você colocou várias associações de um módulo de um quarto de hotel padrão (Compartimento A). Você deseja alterar um dos leiautes do quarto (chamando-o de Quarto B), mas sem incorporar seus elementos no projeto do hospedeiro (porque você deseja colocar mais associações do Quarto B mais tarde).

1. Selecionar uma Associação. (No Gestor de Módulo Associado ou na Planta.)
2. Use o comando **Salvar como Arquivo** ou **Salvar como Arquivo Associado**.
3. Marque a caixa para **Substituir a seleção com este arquivo de módulo associado**.

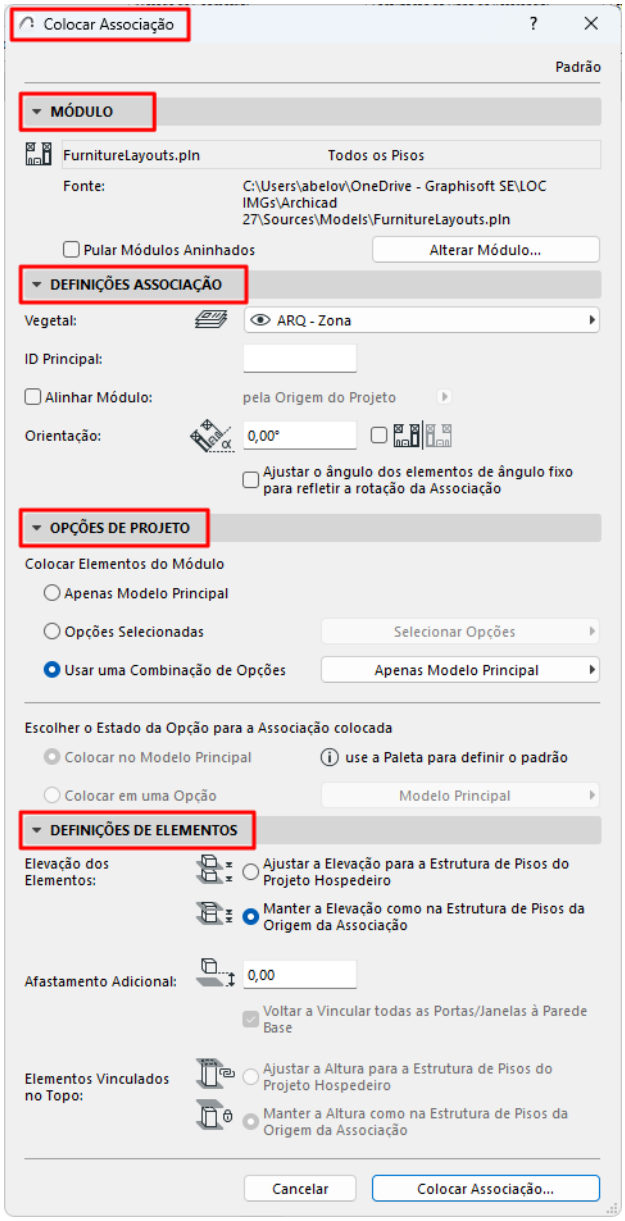


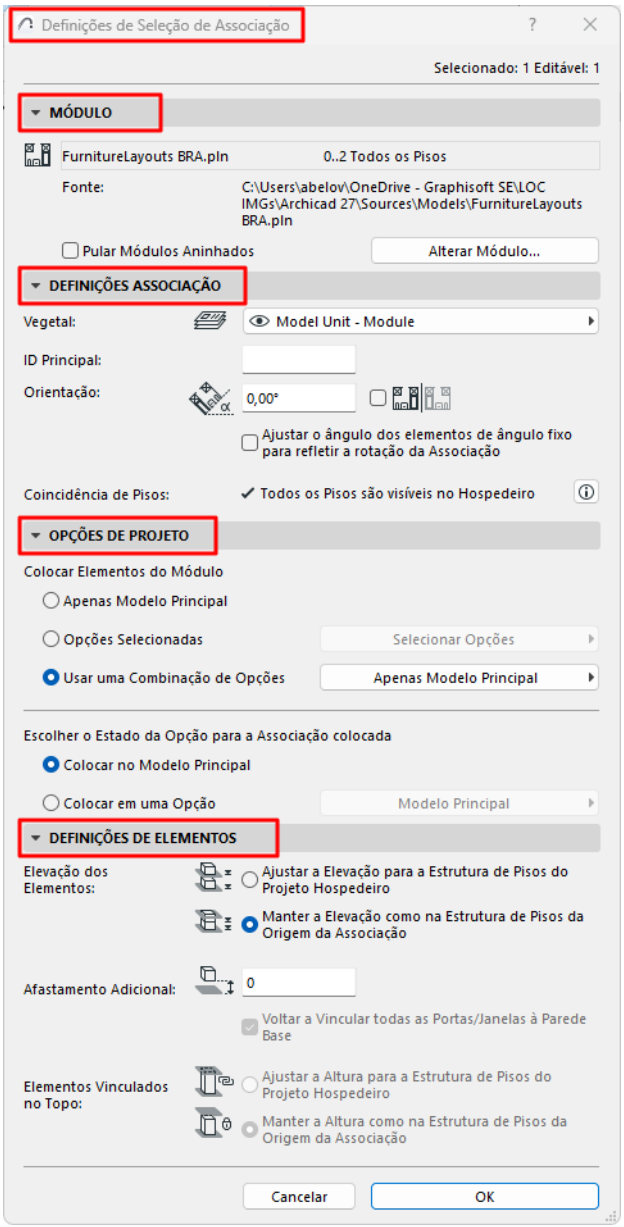
Você criou um novo módulo separado (Quarto B) que você pode editar independentemente do módulo original do Quarto A.

Definições de Associação

As Definições de Associação estão disponíveis em:

- na caixa de diálogo **Colocar Associação**
- nas **Definições de Seleção de Associação**, disponível para um módulo Associado selecionado:
  - Escolha **Definições de Seleção de Associação** a partir do menu de contexto do módulo ou
  - Use **Arquivo** > **Conteúdo Externo** > **Definições de Seleção de Associação**





Painel do Módulo

Pular Módulos Incluídos (Definições de Associação)

É possível ter vários níveis de Módulos Associados, aninhados uns nos outros.

Se você não quiser incluir os módulos aninhados nesta Associação, vá para o painel Módulo das Definições da Associação e marque a opção **Pular Módulos Aninhados**. Isso se aplicará apenas à Associação atual.

Nota: Módulos baseados no IFC ou Rhino não podem ter módulos alojados. No entanto, o IFC- ou Módulos baseados no Rhino podem ser aninhados dentro de uma Associação PLN.

Nota: Para ignorar ou incluir módulos aninhados em *todas* as Associações deste módulo, use o Gestor de Módulo Associado.

Consulte Módulos Aninhados (Gestor de Módulo Associado).

Alterar Módulo

Selecione um módulo diferente para substituir o módulo selecionado.

Painel Definições de Associação

Vegetal Mestre

O Vegetal Mestre controla a visibilidade e o bloqueio da Associação, como um todo. Este Vegetal Mestre é um vegetal normal do arquivo de destino e pode incluir quaisquer outros elementos.

- As diferentes Associações do mesmo Módulo podem estar em Vegetais Mestre diferentes.
- Os elementos em si mantêm os seus vegetais específicos, e são colocados nos vegetais correspondentes no Projeto atual, caso existam. Se necessário, serão criados novos Vegetais.

Consulte também Associação Arquivo IFC.

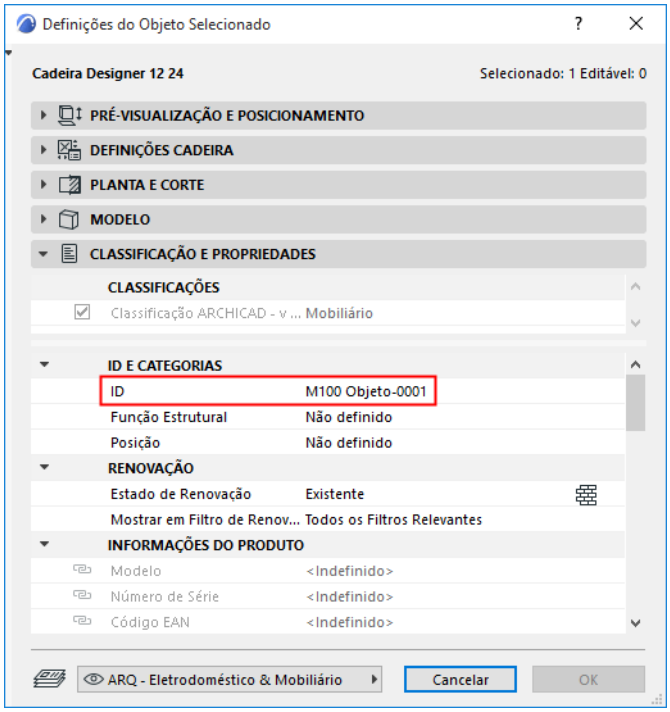
- A visibilidade de elementos individuais dentro do módulo depende dos vegetais dos elementos específicos.
- As Combinações de Vegetais do arquivo de origem não são importados com os módulos.

  Nota: para melhores resultados, utilize a mesma estrutura de vegetais nos arquivos de origem e de destino.

ID de Mestre

Defina um ID Mestre opcional e personalizado para esta Associação: esta é uma etiqueta adicionada ao ID do Elemento de cada elemento da Associação.

Por exemplo: ao fazer associação de um quarto de hotel, defina sua ID Mestre para corresponder ao número do quarto. Cada elemento da Associação agora tem um ID do Elemento estendido por este número de sala (p.ex. R213).

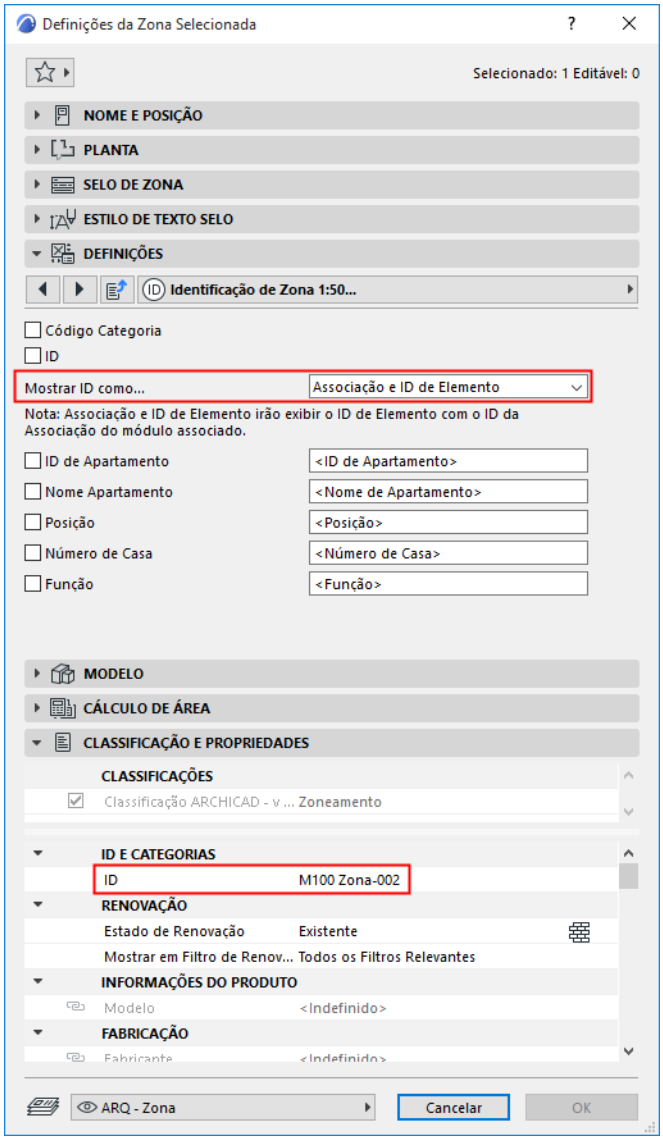


Estender o ID do Elemento da Zona com o ID Mestre

Em outro exemplo: estenda a ID do Elemento da Zona pelo ID Mestre da Associação ao qual pertence.

– Por exemplo, uma Zona com um ID de Elemento do Banheiro no arquivo de origem é colocado no arquivo hospedeiro como parte de um Módulo com um ID de Mestre de R213. Seu ID da Zona será então R213 Banheiro.

Nota: Para exibir este ID da Zona completo, certifique-se que as Definições da Zona estão usando a forma de exibição “Associação e ID do Elemento”.



Orientação

- Digite um valor no campo **Orientação** se desejar colocar a Associação inclinada, em comparação com sua orientação no arquivo de origem.
- Selecione a caixa junto ao campo Orientação para colocar um Módulo **simétrico** .

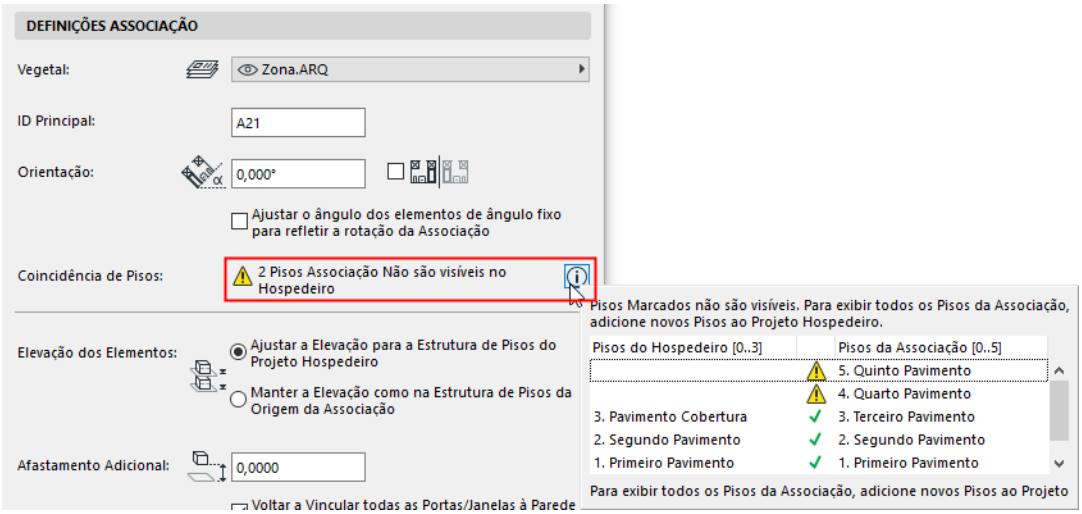
Ajustar ângulos ou elementos de ângulo fixo para refletir rotação da Associação:

Marque se você quiser rotacionar esses elementos de ângulo fixo (p.ex. Rótulos ou Selos de Zona) para refletir a nova orientação da Associação.

Coincidência de Pisos

Se você colocou um módulo multipisos em um projeto hospedeiro que contenha menos pisos do que o módulo colocado, os pisos do módulo que não “cabem” no projeto hospedeiro não serão visíveis.

As Definições da Associação mostram o feedback sobre a situação:



Para resolver isso, crie pisos adicionais conforme necessário no projeto Hospedeiro.

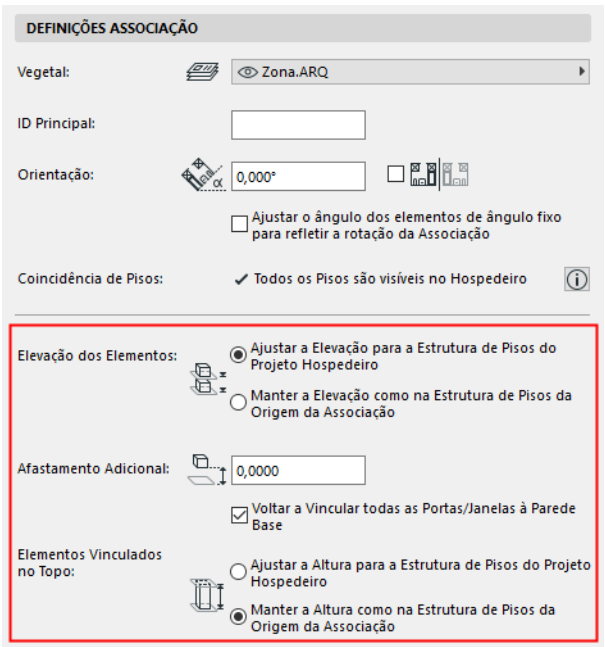
Opções de Projeto

- Escolha Opções de Projeto para colocar a partir do arquivo de origem. (O Modelo Principal é sempre colocado, mas você pode escolher Opções específicas ou uma Combinação de Opções) Você pode variar o conteúdo da Opção para cada instância inserida da associação.
- Na colocação, a associação é adicionada automaticamente à Opção Padrão atual do arquivo hospedeiro. Após a colocação, você pode redefinir o Estado da Opção da associação colocada.

Consulte Associações e Opções de Projeto.

DEFINIÇÕES DE ELEMENTOS

Esses controles são relevantes se a estrutura de pisos do Módulo Associado não for a mesma que a estrutura de pisos do projeto Hospedeiro.



- **Ajustar Elevação para a Estrutura de Pisos do Projeto Hospedeiro:** As elevações dos elementos seguirão a mudança dos Níveis dos Pisos do Projeto Hospedeiro. Portanto, os Elementos Associados podem mudar verticalmente.

  Nota: Se você escolher esta opção, certifique-se de revisar as opções adicionais dos Elementos Vinculados ao Topo e das elevações das Portas/Janelas (ver os controles abaixo).
- **Manter a Elevação como na Estrutura de Pisos do Arquivo de Origem:** Todos os elementos da Associação manterão suas posições verticais originais em relação ao ponto de inserção da Associação.

  Nota: Quando estiver associando arquivos IFC, certifique-se de usar a opção **Manter a Elevação**! Caso contrário, o modelo importado pode “deslocar-se” quando seus elementos são colocados em uma estrutura de piso diferente.

Afastamento Adicional

Insira um valor opcional de afastamento da Elevação. Isso modifica o valor da elevação dos elementos na Associação.

Voltar a Vincular todas as Portas/Janelas à Parede Base

Se você marcar esta opção: As Portas/Janelas cujo peitoril/soleira ou padieira estiverem vinculadas a um piso em particular no arquivo de origem irão perder o vínculo ao piso e, em vez disso, estarão ligados à base da Parede.

Caso contrário, o peitoril-soleira/padieira das Portas e Janelas estará ligado aos pisos no arquivo hospedeiro.

Elementos Vinculados no Topo

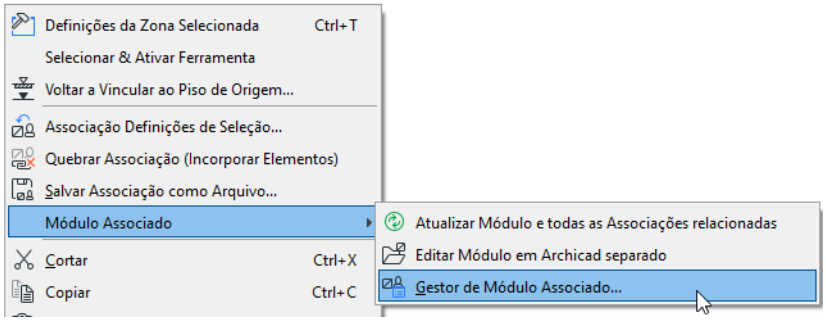
- **Ajustar Altura à Estrutura de Pisos do Projeto Hospedeiro:** Elementos Vinculados ao Topo serão alongados ou encolhidos para atenderem à estrutura do piso correspondente do arquivo hospedeiro. Disponível se a opção “Ajustar Elevação” for escolhida acima.
- **Mantenha Altura como na Estrutura de Piso da Origem da Associação:** Os Elementos Vinculados no Topo não se estenderão (eles manterão suas alturas originais.)

Gestor de Módulo Associado

Use esta caixa de diálogo para gerenciar os Módulos Associados e as Origem de Associação no projeto.

Abra-o a partir de:

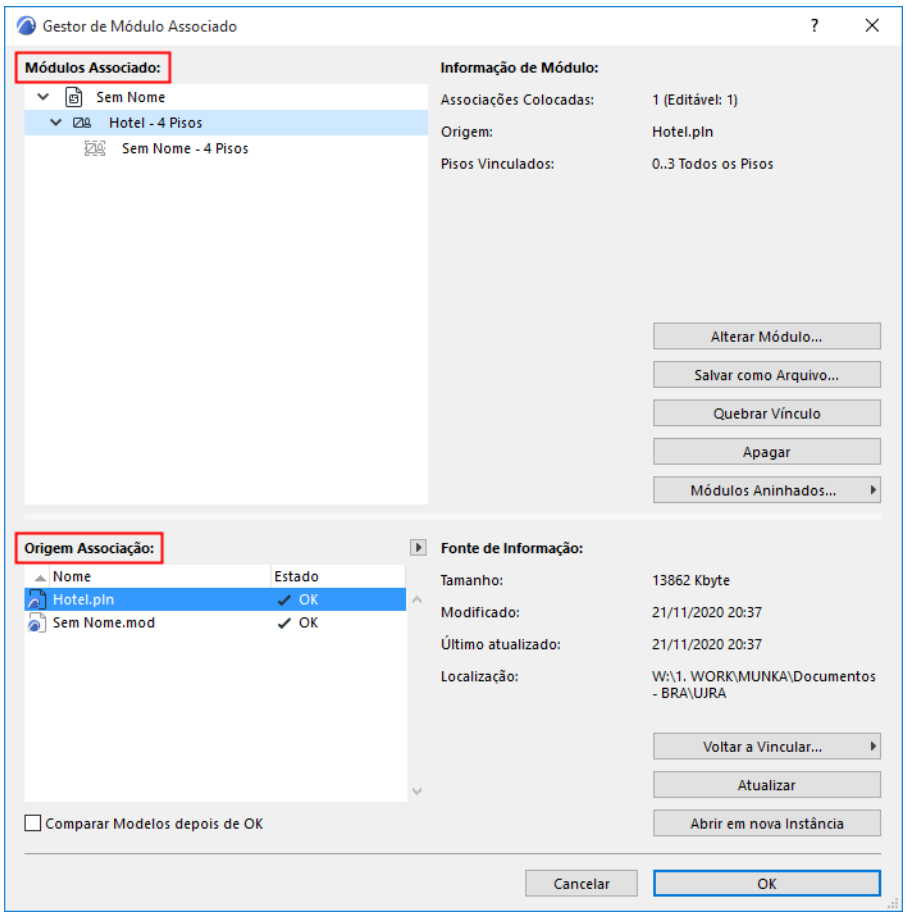
- (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Módulo Associado)**, ou
- no menu de contexto de qualquer Módulo Associado no projeto, sob Módulo Associado



- Você também pode conferir o estado do Módulo Associado/Fonte e acessar o Gestor de Módulo Associado através da Central de Ações. **(Arquivo > Informações > Central de Ações).**

A lista dos “Módulos Associados” (na metade superior da caixa de diálogo) apresenta a hierarquia de módulos associados dentro do projeto atual.

- Esta lista é hierárquica, indicando quaisquer módulos alojados a um nível inferior da estrutura em árvore.



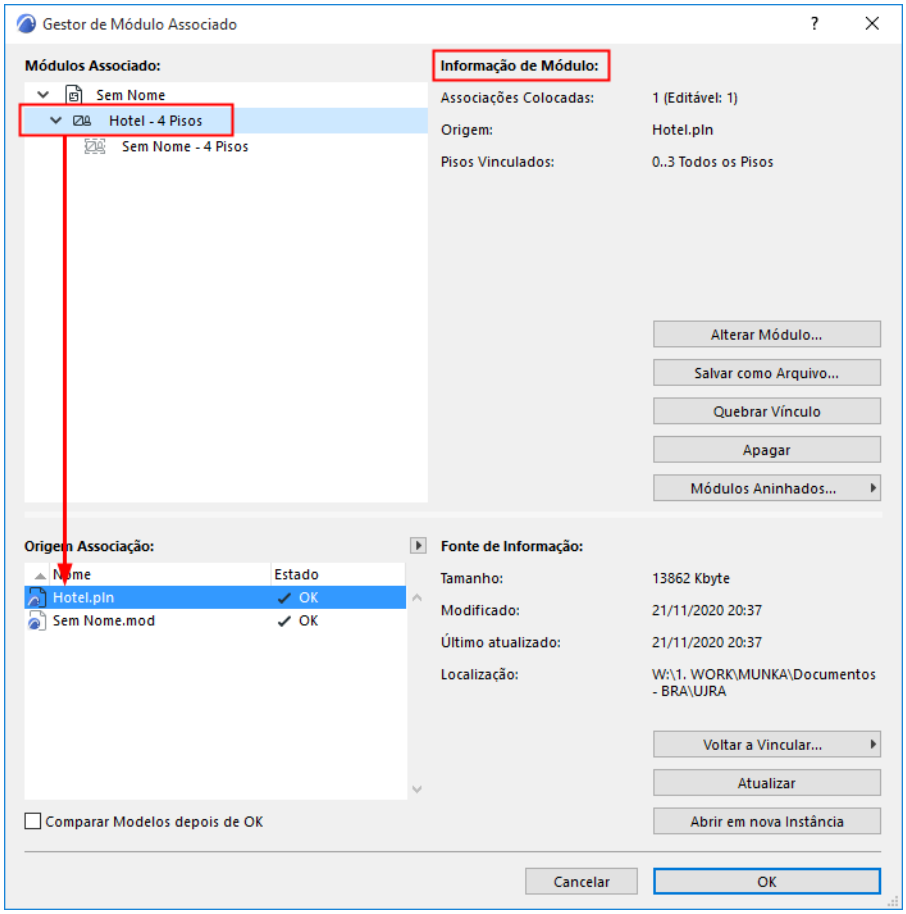
Informação de Módulo

Selecione qualquer módulo nesta lista. A Informação do Módulo inclui:

- o número de Associações colocadas a partir deste módulo
- o nome do arquivo de origem
- o piso (ou pisos) vinculados deste módulo.
- **Informações de Conversão**
  - Para Módulos baseados no IFC: os arquivos Template e Tradutor, e a localização do arquivo template
  - Para Módulos baseados no Rinoc: opções de importação para este módulo (p.ex. conversão vegetal e superfície)

Você também pode passar o cursor sobre um módulo listado para ver informações sobre isso, incluindo a localização do módulo no arquivo hospedeiro.

Note que ao selecionar um módulo nesta lista é destacado o nome do seu arquivo de origem na lista “Origem de Associação” abaixo.



Alterar Módulo

Para substituir o módulo selecionado por um diferente, clique em **Alterar Módulo**.

Nota: Não disponível para Módulos Inseridos.

A caixa de diálogo **Selecionar Módulo Associado**, que aparece, lista os Módulos Associados disponíveis deste projeto. Selecione um para mudar o módulo.

Consulte Selecionar Módulo Associado.

Salvar como Arquivo

Consulte Salvar Associação com Arquivo....

Quebrar Vínculo

Marque esta caixa para quebrar *todas* as Associações deste módulo e embeber seus elementos no projeto hospedeiro. Eles serão elementos editáveis regulares, agrupados, mas não farão mais parte de um módulo e não estarão mais vinculados a nenhum outro arquivo de origem.

Esse comando não é efetivo em Associações que estão em um vegetal protegido.

Nota: Para quebrar qualquer Associação *individual* colocada, selecione a Associação e use a opção **Quebrar Associação (Embeber Elementos)** a partir das Definições de Associação.

Consulte Quebrar Associação (Elementos Embutidos).

Nota: O comando **Quebrar** não está disponível para módulos aninhados.

A função Quebrar Vínculo pode ser útil se, por exemplo, um projeto estiver quase concluído e você quiser criar algumas renderizações internas. Você pode salvar uma cópia para fins de visualização do projeto: na cópia, você usa a opção **Quebrar Vínculo** para embeber todas as associações de um módulo. Isso permite que você acesse todos os elementos individualmente, então você pode usar o Pintor de Superfície muito mais facilmente.

Apagar

Apagar o Módulo Associado e todas as suas Associações Colocadas no projeto.

Associações ou elementos que estão em um vegetal protegido não serão apagados.

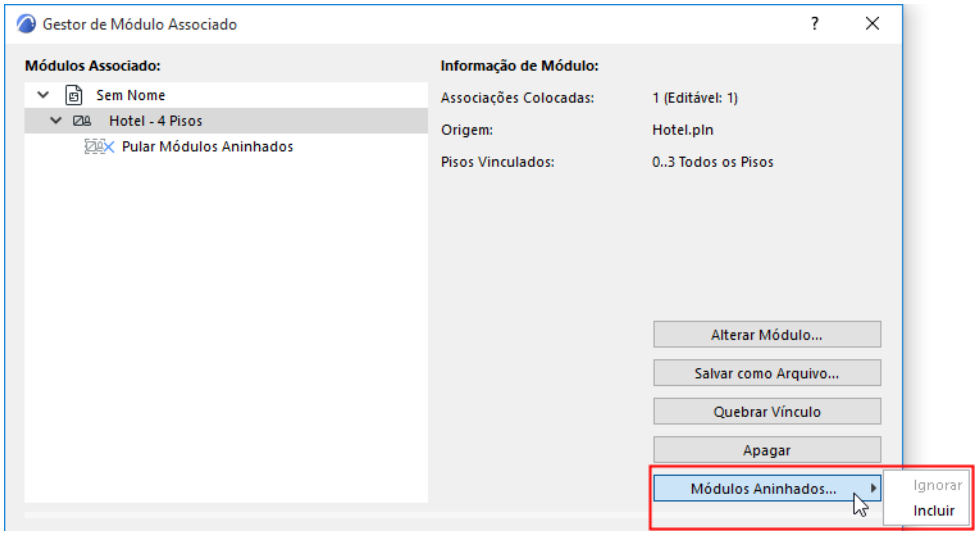
Nota: O comando **Apagar** não está disponível para módulos aninhados.

Módulos Aninhados (Gestor de Módulo Associado)

Módulos alojados (se houver) são apresentados no Gestor de Módulo Associado, de acordo com a sua localização na hierarquia do módulo. Use o menu pop-up Módulos Aninhados para ignorá-los ou incluí-los na Associação:

- **Ignorar**: Os módulos aninhados em todas as Associações do módulo selecionado serão ignorados (não serão exibidos na Planta). Estes, é claro, ainda estarão presentes no módulo de origem.
- **Incluir**: Todos os módulos aninhados em todas as associações do módulo selecionado serão mostrados.

Para voltar a visualizar um módulo inserido ignorado, selecione o respetivo módulo a que pertence a partir do Gestor de Módulo Associado e, depois, escolha **Incluir** do pop-up Módulos Inseridos.



Se você selecionar um módulo alojado na lista de Módulos Associados, pode alterar ou desassociar a associação (este comandos e o próprio nome do módulo estão cinza), porém pode salvá-lo em um arquivo novo.

Notas:

– Módulos baseados no IFC ou Rhino não podem ter módulos alojados. No entanto, o IFC- ou Módulos baseados no Rhino podem ser aninhados dentro de uma Associação PLN.

– Para ignorar ou incluir Módulos Aninhados para qualquer Associação única, use **Definições de Seleção de Associação**.

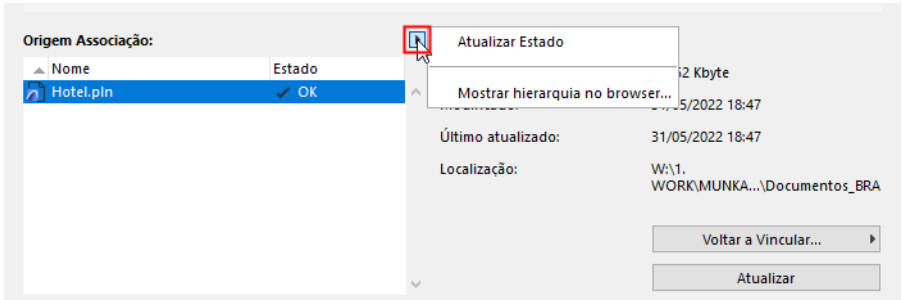
Consulte Definições de Associação.

Origem Associação

Lista o arquivo de origem dos Módulos Associados neste projeto, por Nome e Estado.

- Clique na seta pop-up para atualizar o Estado, conforme necessário.

  Nota: Por padrão, o programa verifica automaticamente o estado de todas as Associações cada vez que você abre o Gestor de Módulo Associado. Se este processo atrasar o seu trabalho, desmarque a caixa "Verificar Estado Automaticamente" em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança e Integridade dos Dados**.



Consulte também Mensagens de Estado do Arquivo de Origem da Associação.

- Para classificar dados por coluna, clique nos cabeçalhos
- Use a barra de divisão para editar as larguras das colunas
- Selecione qualquer arquivo nesta lista para visualizar, à direita:
  – **Tamanho do arquivo:** Tamanho do arquivo original.

- **Alterado:** A última vez que o arquivo de origem foi modificado (na sua Localização. O caminho é mostrado abaixo).
- **Último Atualizado:** A última vez que o arquivo de origem foi atualizado (no atual projeto hospedeiro). Se esta data for mais antiga que a data "Modificada", a sua origem estará desatualizada devendo ser atualizada.
- **Localização:** Caminho do arquivo de origem.

Para qualquer arquivo selecionado na lista, você pode efetuar as operações que se seguem:

Voltar a Vincular
Atualizar
Abrir em uma nova instância

Voltar a Vincular

Use **Voltar a Vincular** se algumas de suas Origens de Associação forem exibidas com o seguinte estado: “Em Falta”.

Na caixa de diálogo do diretório “Nova Associação” apresentado, fornecer a localização da Origem da Associação (que provavelmente falta, dado que foi movida para uma localização nova.) Enquanto uma Origem da Associação faltar, o programa não poderá atualizar suas instâncias de módulo.

Todas as associações baseadas na fonte de origem serão agora substituídas, com base no novo arquivo de origem.

Nota: Um arquivo de origem IFC deve voltar a ser vinculado à outro arquivo no formato IFC.

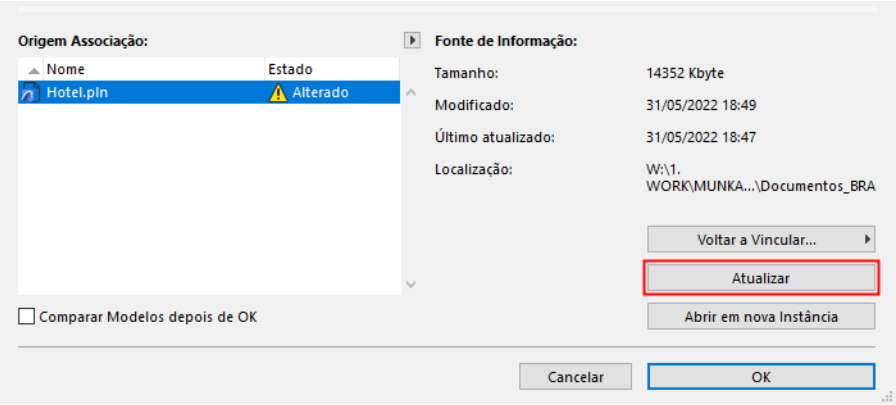
Atenção: Realizar essas ações significa que toda a fila de Desfazer do seu projeto será limpa!

Se um arquivo de origem novo tiver uma estrutura de piso diferente do que o arquivo hospedeiro, será avisado de que algumas cotas e rótulos podem ser perdidos como resultado de revinculação.

Nota: A opção Voltar a Vincular está disponível apenas para arquivos de origem de Módulos Associados de alto nível; você não pode vincular a Associação aninhada. Se for apresentada uma associação alojada como “em Falta,” abra o arquivo no qual a associação alojada foi colocada e voltar a vincular o arquivo de origem.

Atualizar

Se o arquivo de origem de um módulo associado foi modificado em seu local de origem, seu estado na lista de Origem de Associação é mostrado como “Alterado.” Você deve atualizar o arquivo de origem e assim atualizar todas as associações colocadas do módulo: selecione o arquivo de origem e clique em **Atualizar**.



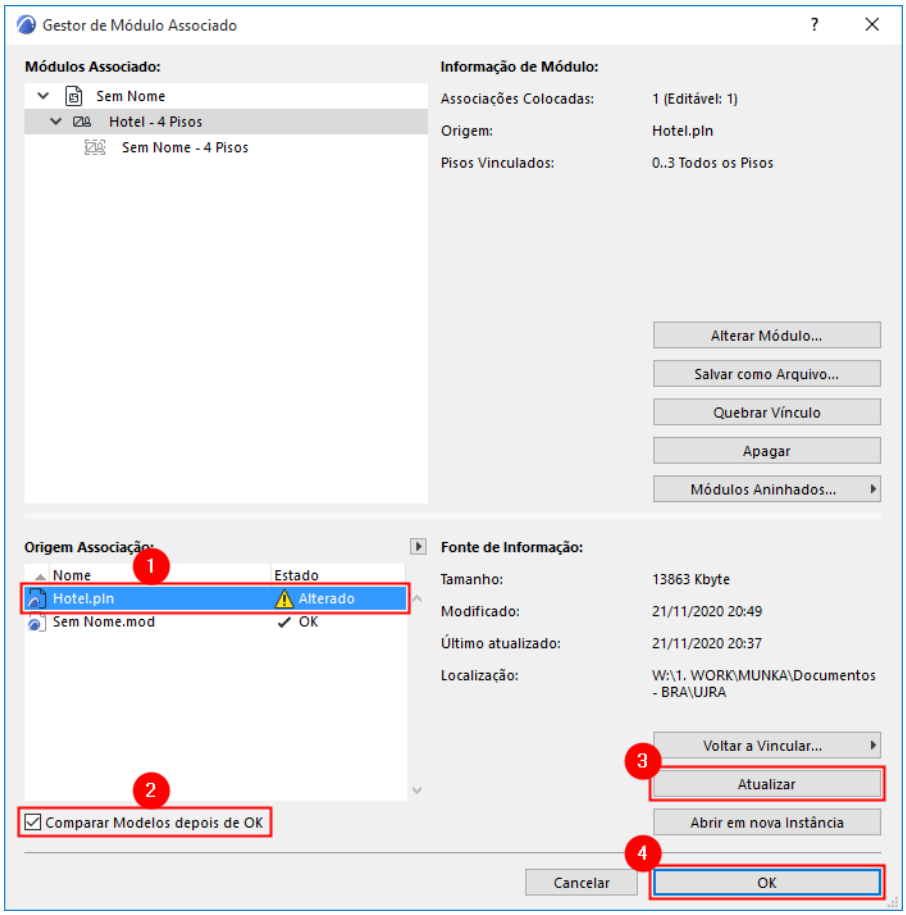
Este comando também está disponível no menu de contexto de uma Associação colocada, como: **Módulos Associado > Atualizar Módulo e Todas as Associações Relacionadas**.

Nota: Para definir preferências de atualização ao abrir ou publicar um arquivo contendo Associações, use as opções de drop-down em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados > Atualizar Associação**.

Consulte Atualizar Associações.

Atualizar, e então comparar

Ao atualizar um Módulo Associado, você pode iniciar o Comparador de Modelos em uma etapa, o que ajuda a visualizar exatamente o que mudou como resultado da atualização.



Consulte Comparar Modelos do Archicad Antes e Depois de Atualizar Associação.

Abrir em uma nova instância

Nota: Não disponível para arquivos de origem IFC ou Rhino.

Abre o arquivo de origem selecionado em uma nova instância do Archicad.

Consulte também Editar Módulo em outro Archicad.

Mensagens de Estado do Arquivo de Origem da Associação

- **OK:** estes módulos do arquivo se origem selecionado estão atualizados.
- **Modificado:** o arquivo de origem foi alterado. Para atualizar os módulos no seu projeto que origina o arquivo de origem, tem de utilizar Atualizar.

- **Em falta:** Você colocou módulos deste arquivo em seu projeto, mas o arquivo de origem não pode ser localizado. Use o **Voltar a Vincular** para definir o local do arquivo de origem em falta.
- **Não Acessível:** O arquivo de origem é um projeto herança do Teamwork localizado em um BIMcloud. Você não tem acesso a esta fonte porque está usando uma versão demo ou uma chave de rede que não é do Teamwork.
- **Herança:** Os arquivos de origem de Herança são aqueles que são salvos na versão anterior ao Archicad 17. Para ativar estes módulos a serem atualizados, primeiro você precisa abrir a origem do arquivo de herança e voltar a salvá-lo na versão 17-26 do Archicad.

Estado Módulo	Ícone
Normal	
Aninhada	
Modificado	
Atualizado	
Apagado	
Alterar Módulo	
Vínculo Quebrado	
Voltar a Vincular Arquivo de Origem	
Pular Módulos Aninhados	
Em Falta	

Criar Arquivo Módulo (.mod)

Um arquivo de formato de módulo (.mod) é um arquivo de projeto simplificado que pode ser colocado como um módulo Associado ou agrupado em um projeto.

- Você pode salvar todos os elementos do projeto ou apenas os elementos selecionados e pisos selecionados no módulo de arquivos
- Um arquivo .mod contém apenas modelos e dados da planta
- Um arquivo .mod inclui objetos Embebidos, mas nenhuma informação de Corte / Elevação / EI, Folha de Trabalho / Detalhe ou dados de Documentos 3D
- Um arquivo .mod inclui apenas os Keynotes que foram usados nos rótulos
- Um arquivo .mod refere-se apenas a atributos realmente usados por seus elementos. Assim, um arquivo .mod é muito menor que um arquivo .pln.
- A opção **Salvar Associação como Arquivo** sempre salva a associação no formato .mod.

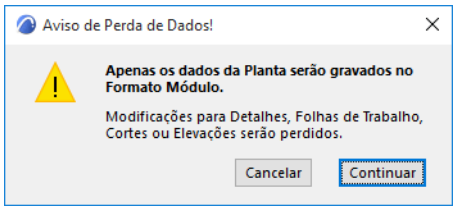
  Nota: Também é possível dividir um projeto em vários arquivos PLN (em oposição aos arquivos em formato de módulo). *Ver Salvar seleção no formato PLN.*

Tópicos desta seção:

Salvar como arquivo .mod - a partir da planta
Salvar uma vista como um arquivo .mod - do Publicador
Módulo Opções Salvar

Salvar como arquivo .mod - a partir da planta

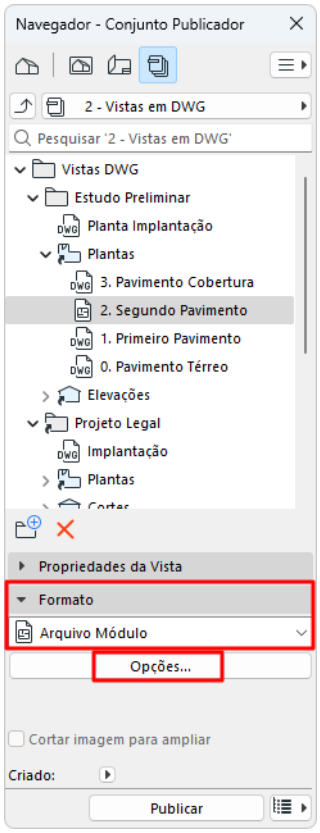
1. Na Planta, utilize **Arquivo > Salvar como**, e selecione o formato .mod.
2. Você receberá um aviso de que o arquivo módulo irá conter apenas dados de Planta.



3. Clique em OK para criar o arquivo Módulo e feche a caixa de diálogo.

Salvar uma vista como um arquivo .mod - do Publicador

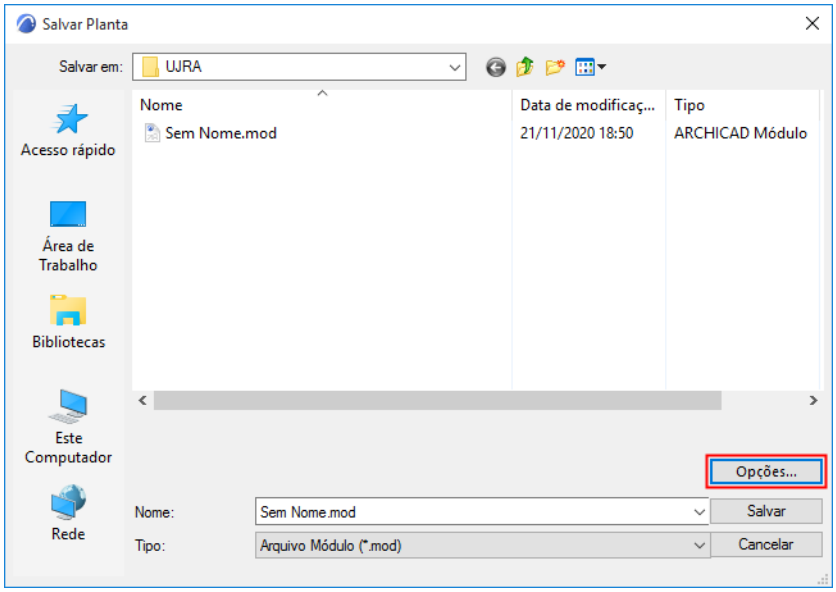
Disponível para vistas salvas da Planta.

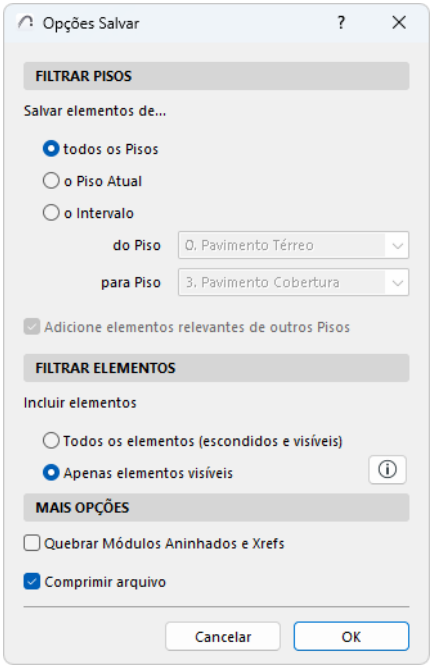


Clique em **Opções** para definir quais pisos e elementos devem fazer parte do módulo. (Consulte abaixo.)

Módulo Opções Salvar

Clique no botão **Opções** na caixa de diálogo Salvar Como para abrir o menu **Opções Salvar.**





Filtrar Pisos

- A escolha padrão é **Todos os Pisos**

- Alternativamente, escolha apenas o **Piso atual** ou um **limite** especificado de pisos para incluir no arquivo módulo. Qualquer elemento contido neste intervalo será incluído no Módulo.
  - **Adicione elementos relevantes de outros Pisos:** Se você escolher **Piso Atual** ou um **Limite**, marque essa opção para incluir todos os elementos que são exibidos nesses pisos especificados (porque o controle Mostrar nos Pisos é definido como Pisos Relevantes), mesmo que seu piso de Origem esteja fora do limite do módulo.

Filtrar Elementos

Escolha salvar todos os elementos da Planta ou apenas aqueles elementos visíveis.

- **Todos os elementos (escondidos e visíveis)**: O módulo salvo conterá todos os elementos do projeto na Planta - independentemente de seu estado de Renovação ou estado de Opções.
- **Apenas elementos visíveis:** O módulo salvo conterá apenas os elementos que são:
  - em vegetais visíveis
  - visível devido às definições de exibição da estrutura parcial
  - estão nas Opções de Projeto como **Ativas**
  - são **existentes** com base em seu estado de Renovação

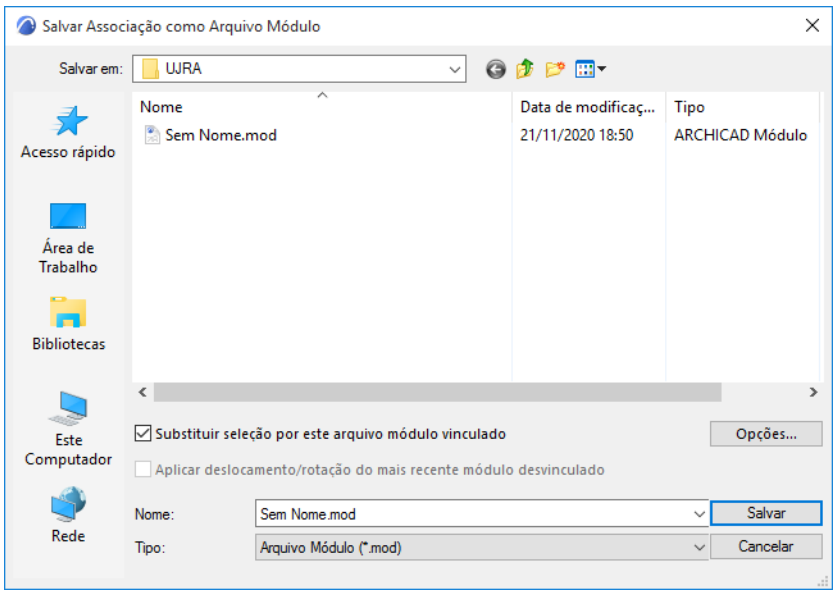
Quebrar Módulos e Xreds Aninhados

Se o arquivo de módulo contiver quaisquer Associações e/ou Xrefs aninhados, marque esta caixa para quebrar esses vínculos, se os arquivos de origem tornarem-se indisponível ou não mais serem necessários.

Consulte Colocar Associação.

Salvar Seleção como Módulo

1. Selecionar Elementos na Planta. (Para selecionar elementos de vários Pisos, use a opção de Ferramenta Retângulo de Seleção de Todos os Pisos – consulte*Piso Único ou Todos os pisos*.)
2. Use **Arquivo > Conteúdo Externo > Salvar Seleção como Módulo** para abrir esta caixa de diálogo:



3. Entre ou escolha um nome do arquivo.
4. Escolha o formato de Arquivo Módulo (.mod).
5. Opcionalmente: marque a opção **Substituir Seleção por este Módulo Associado** para substituir imediatamente os elementos selecionados pelo arquivo módulo.

   Nota: no Teamwork, a opção "Substituir seleção..." NÃO está disponível.

   – Também marque a opção **Aplicar Afastamento e Rotação do Módulo Editado** para manter as definições de afastamento/orientação personalizadas, se você estiver substituindo um módulo original por um novo. (Esta opção é relevante quando várias associações do módulo editado forem colocadas usando diferentes rotações e afastamentos.)
6. Clique em **Salvar**.

Notas:

- Se tiver selecionado e copiado para o clipboard certos elementos, pode salvar um Módulo que os inclua: utilize **Arquivo > Salvar como** e, depois, escolha o **Fich. Mód.a partir do Clipboard**.
- Se a seleção contiver elementos que não podem ser modificados (p. ex. se estiverem bloqueados, localizados em um Vegetal protegido ou reservados por outro usuário), será emitido um aviso. Terá a opção de criar o Módulo apenas com os elementos editáveis, ou de a cancelar.
- Você também pode salvar os elementos selecionados no formato PLN. *Consulte Salvar seleção no formato PLN*.

Salvar seleção no formato PLN

Use esse recurso para dividir um modelo em vários arquivos PLN, que podem atuar como Módulos Associados.

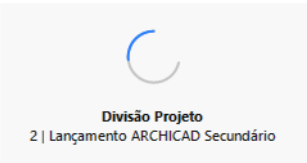
Por exemplo, você pode salvar a fachada do edifício como um arquivo separado do resto do edifício ou salvar duas asas do prédio em arquivos separados.

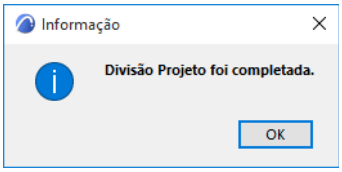
Cada arquivo PLN separado mantém o conteúdo 2D completo conforme exibido no Navegador - incluindo Leiautes, Folhas de Trabalho e Detalhes. As duas partes do modelo original são, portanto, “divididas”.

(Em contraste, salvar uma seleção no formato .mod economiza apenas modelos e dados da Planta.)

Salvar Seleção como Módulo

1. Abra o modelo original e selecione o item que deseja salvar como um arquivo PLN separado.
2. Use **Arquivo > Conteúdo Externo > Salva Seleção como Módulo**:
3. Escolha o formato do Projeto Solo (.pln).
4. Clique em **Salvar**.
5. O projeto está dividido. O arquivo PLN original e a seleção do PLN salvo são abertos em duas instâncias separadas do programa. O feedback permite que você saiba o que está acontecendo.





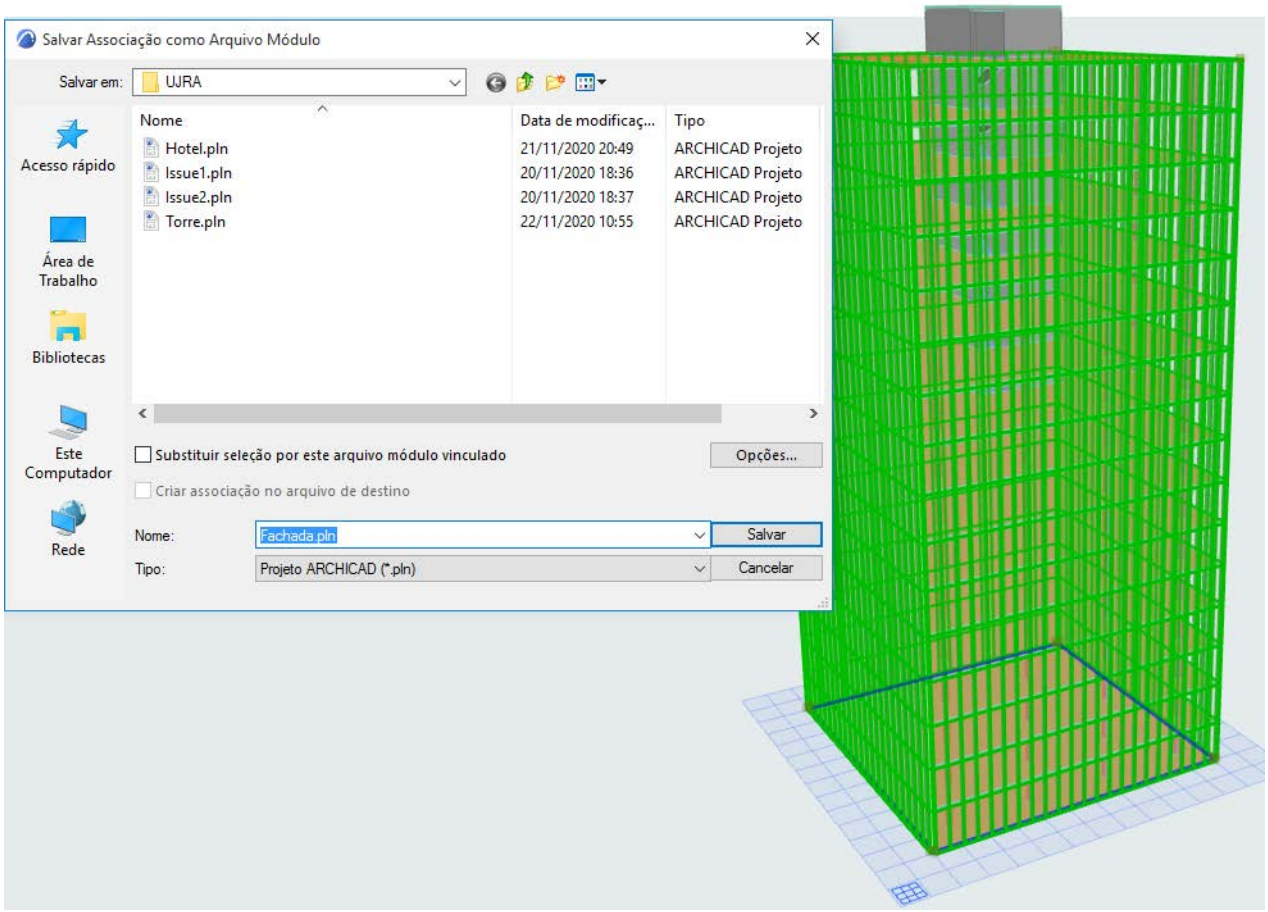
Use as caixas de seleção para associar os dois projetos um ao outro em um passo, conforme descrito à seguir:

Dividir e Associar Partes do Modelo

Neste exemplo, a fachada de um edifício alto é selecionada e salva como um arquivo PLN e associada ao arquivo da torre de origem.

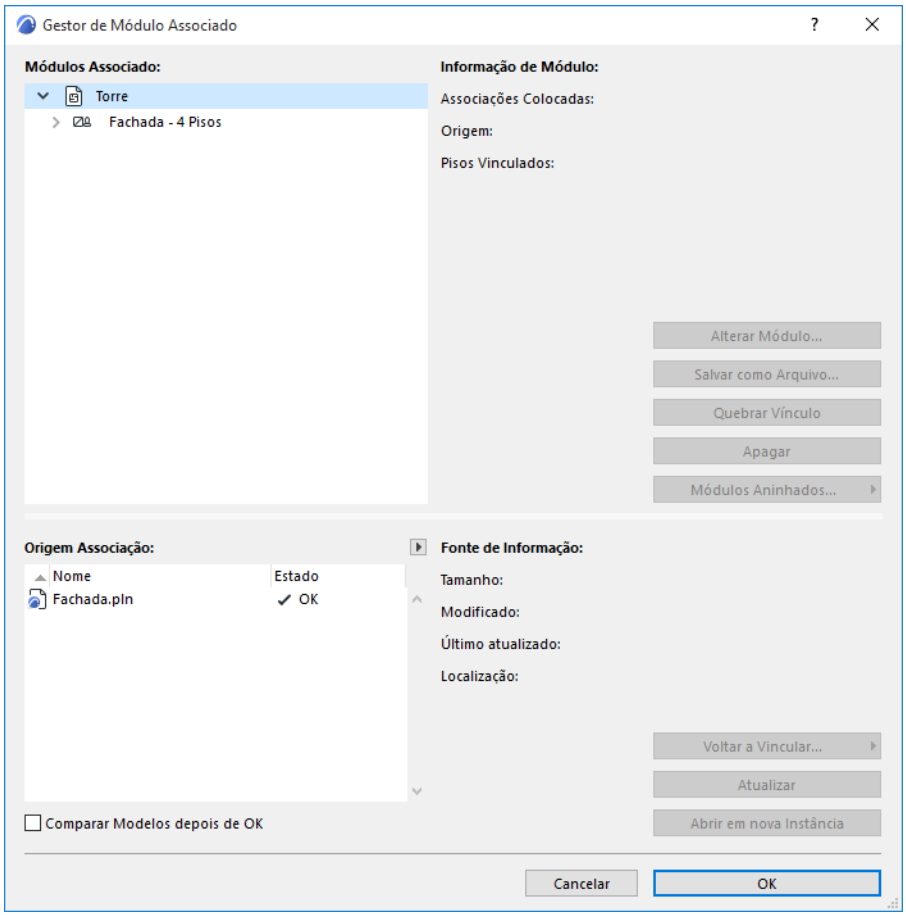
1. Abra o arquivo modelo (Torre).
2. Desenhe os elementos da fachada (as Paredes Cortina) na Planta ou na janela 3D.

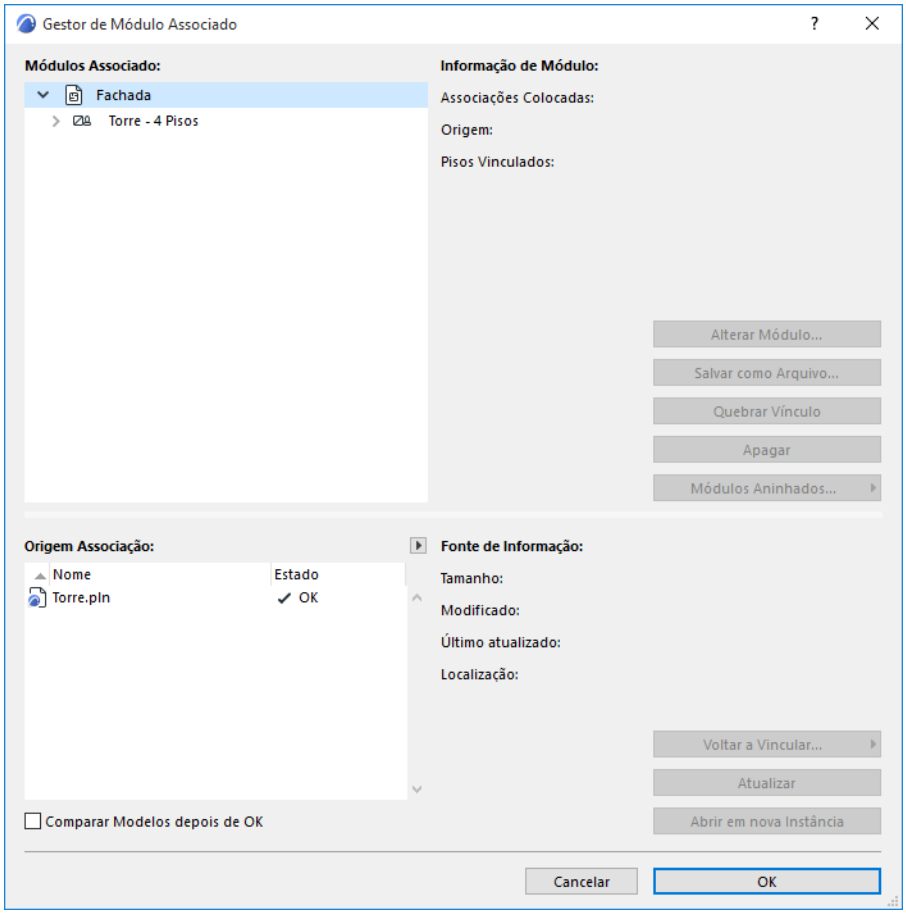
   Nota: Ao selecionar em Planta, use a opção Todos os Pisos, da Ferramenta Retângulo de Seleção, para incluir elementos de vários pisos - *ver Piso Único ou Todos os pisos*.
3. Use **Arquivo > Conteúdo Externo > Salvar Seleção como Módulo** para abrir esta caixa de diálogo:



4. Entre ou escolha um nome do arquivo.
5. Escolha o formato do Projeto Solo (.pln).
6. Marque ambas as opções:
   - **Substituir seleção por este arquivo módulo vinculado**
   - Criar associação no arquivo de destino
7. Clique em **Salvar**.
8. O programa divide o projeto e abre a seleção salva (a Fachada) em uma segunda instância.

9. Agora você tem dois projetos em execução: a Torre (com a Fachada associada) e a Fachada (com a Torre associada).





Você pode salvar qualquer número de seleções PLN do modelo original e as associar automaticamente ao modelo original.

No entanto, se você também deseja associar os arquivos PLN “Secundário” resultantes uns aos outros, você deve fazê-lo manualmente.

Detecção de Colisão

Use esta função para identificar colisões entre elementos 3D no modelo. Uma colisão ocorre quando dois ou mais elementos se cruzam fisicamente.

A Detecção de Colisão funciona por meio da verificação das colisões entre dois grupos de elementos. Os grupos são definidos por critérios escolhidos por você.

Por exemplo, você pode executar a Detecção de Colisão nas seguintes situações:

- Entre elementos de construção e MEP. (Os elementos MEP podem ser provenientes de arquivos IFC MEP incorporados ou agrupados, ou então modelados dentro do Archicad.)
- Entre elementos de construção de concreto e aço
- Entre elementos classificados como diferentes tipos de produtos/elementos (por Uniclass, OmniClass, UniFormat ou qualquer outro sistema de classificação)
- Para verificar a folga do pé direito para rotas de fuga ou acesso para deficientes

A Detecção de Colisão está disponível apenas no Planta e na Janela 3D.

Acessar a partir de:

- Modelagem > Verificação do Modelo > Detecção de Colisão
- ou clique no ícone Detecção de Colisão a partir do Relatório de Verificação do Modelo

Tópicos desta seção:

Entendendo Colisões
Executar Detecção de Colisão
Definir Grupos de Colisão
Definir tolerâncias de Volume/Superfície
Exemplo: Detecção de Colisão com Tolerâncias de Volume/Superfície
Exemplo: Verificação de Colisão de Altura Livre
Material de Construção Isento da Detecção de Colisão

Entendendo Colisões

- Apenas elementos em Vegetais visíveis são considerados
- Elementos que estão apenas tocando não são colisões
- Operações de Elementos Sólidos e Conexões Baseadas em Prioridade já estão resolvidas no modelo e não causam colisões
- Os planos de Corte 3D são ignorados (todo o modelo é considerado independentemente dos Planos de Corte)
- Você pode definir tolerâncias para colidir volumes e/ou superfícies: se a área de volume/superfície que estiver colidindo não exceder o valor de tolerância definido, não contará como uma colisão

Consulte Definir tolerâncias de Volume/Superfície.

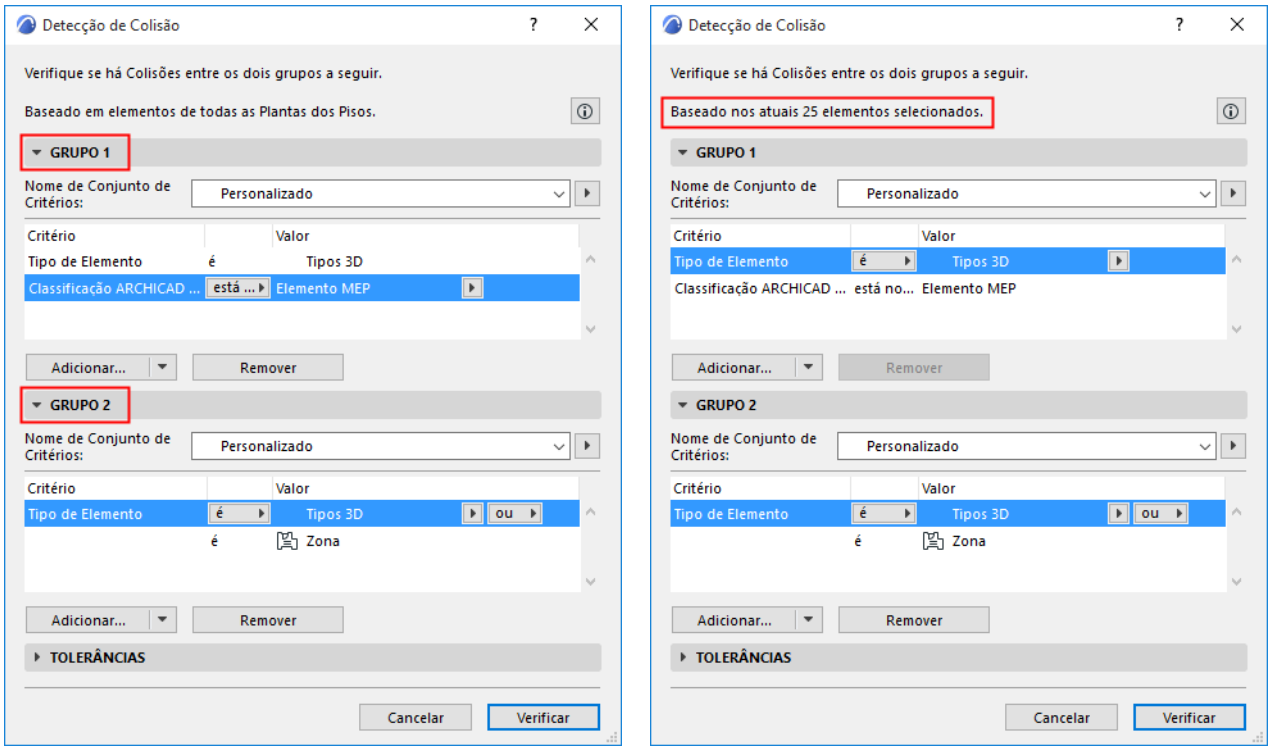
- O estado dos Materiais de Construção (propriedade de “Participar em Detecção de Colisão”) é considerado

Consulte Material de Construção Isento da Detecção de Colisão.

Executar Detecção de Colisão

1. Vá para a Planta ou Janela 3D.
2. Vá para **Modelagem > Verificação do Modelo > Detecção de Colisão**.
3. Na caixa de diálogo, defina critérios para os dois grupos de elementos 3D que deseja verificar.

- Se forem selecionados elementos, a Detecção de Colisão verificará apenas os elementos selecionados! Consulte na parte superior do diálogo para obter feedback sobre qualquer seleção atual.

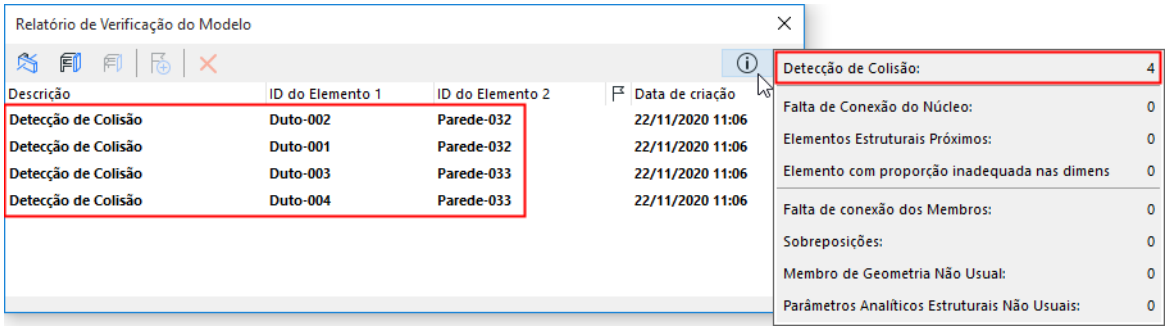


Consulte Definir Grupos de Colisão para mais informações.

4. Defina os valores de superfície e/ou tolerância de volume, conforme necessário.

Consulte Definir tolerâncias de Volume/Superfície para mais informações.

5. Pressione **Verificar** para executar a Detecção de Colisão.
6. O **Relatório de Verificação do Modelo** é aberto para mostrar os resultados. Os problemas do tipo colisões são listados como tais no relatório. Clique em Info para ver o número de Colisões.



Assim como outros problemas listados no Relatório de Verificação do Modelo, você pode visualizar os elementos relacionados no modelo e criar Anotações.

Consulte Relatório de Verificação do Modelo.

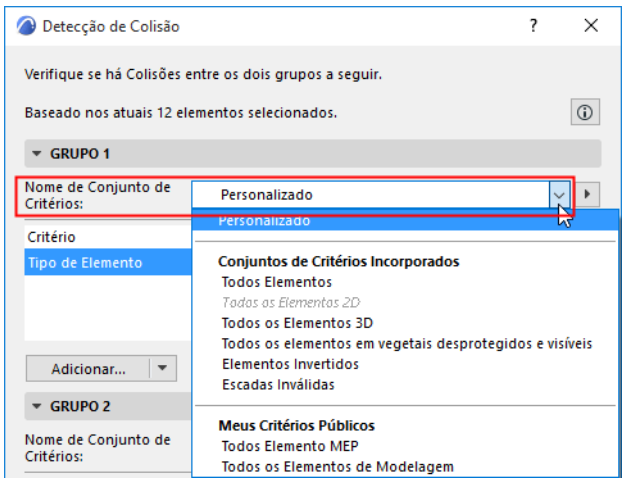
Tópico relacionado:

Critérios de Superfície em Regras de Sobreposição Gráfica e Detecção de Colisão

Definir Grupos de Colisão

Nos Grupos 1 e 2, use a interface de critérios para definir os grupos de colisão.

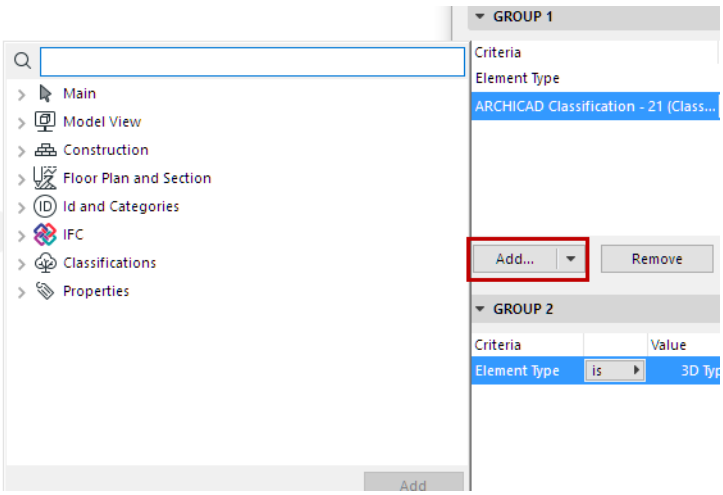
- Para verificar as colisões entre todos os tipos de elementos, use os mesmos critérios para ambos os grupos.
- Para verificar colisões entre elementos 3D e apenas elementos MEP, limite um dos grupos a elementos classificados como MEP.
- Para usar um critério salvo anteriormente para definir um Grupo de colisão: clique na seta **Nome de Conjunto de Critérios** para listar os conjuntos de critérios do projeto:



  - Se você escolher um Conjunto de Critérios aqui, seu conteúdo substituirá os critérios atuais do Grupo de Colisão
  - Os conjuntos de critérios listados podem ser desativados se o conjunto incluir critérios não aplicáveis à Detecção de Colisão (por exemplo, tipos de elementos 2D ou propriedades IFC)

Consulte também Conjuntos de Critérios Pré-Definidos.

- Clique em **Adicionar** para abrir uma caixa de diálogo para escolher as Propriedades e os Parâmetros para limitar o grupo.

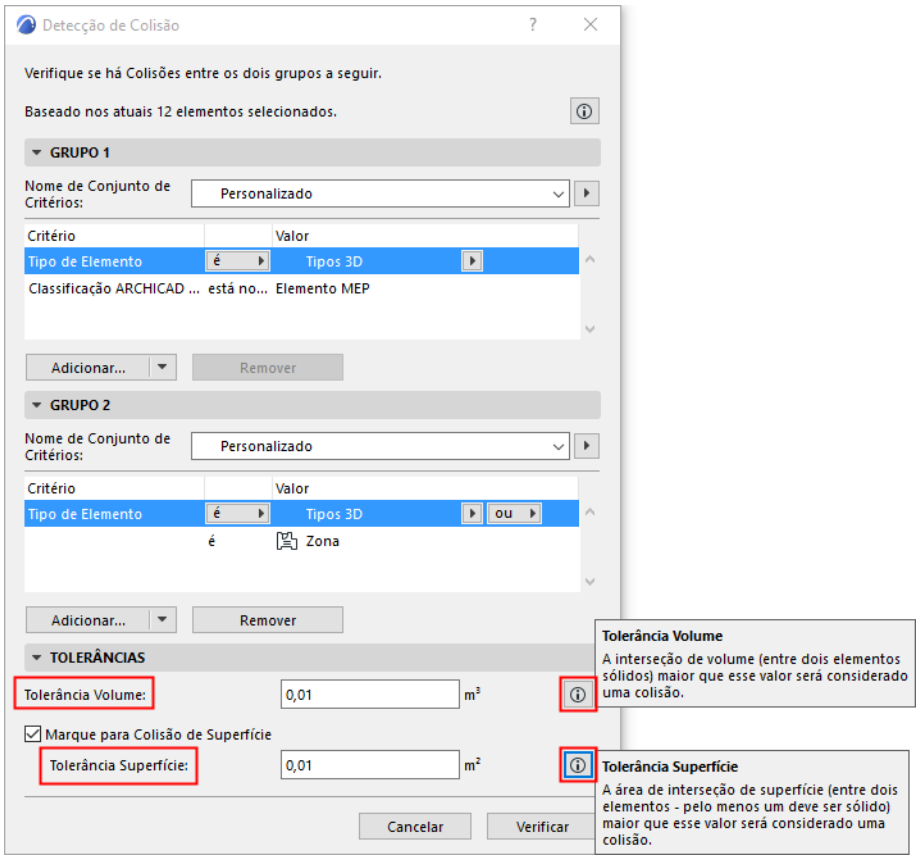


Definir tolerâncias de Volume/Superfície

Opcionalmente, defina as tolerâncias para o volume e a superfície das peças em colisão nos elementos.

Considera-se que os elementos colidem se o volume das peças em colisão ou (se ativadas) a área da superfície das peças em colisão exceder o valor de Tolerância.

Nota: As unidades aqui são as Unidades de Trabalho do projeto (Opções > Preferências do Projeto).



Tolerância de Volume

A Detecção de Colisão considera sempre elementos de colisão em termos do **volume** das peças em colisão.

Você pode definir uma tolerância de volume opcional: Se o volume das peças em conflito dos dois elementos exceder esse valor de tolerância, os elementos serão tratados como colidindo.

Verificar Colisão de Superfície

Como opção adicional, a função de detecção de colisão também verifica a área de superfície das peças em colisão. Se você habilitar a verificação de superfície e definir uma tolerância, os elementos serão tratados como colidindo se a área de superfície de colisão exceder esse valor de tolerância de superfície.

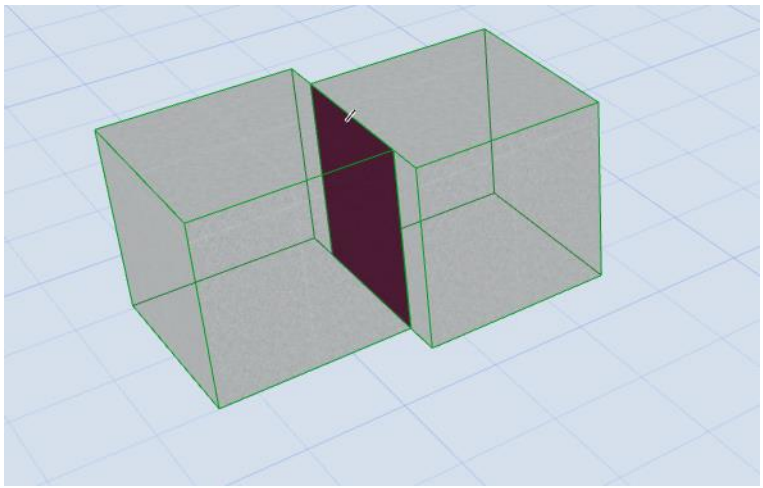
Nota: Se a Verificação da superfície estiver ativada, é possível que dois elementos sejam considerados colidindo, mesmo que o volume de colisão não exceda a tolerância de volume - porque a área de superfície em colisão excede a Tolerância da superfície. Veja os exemplos abaixo.

Exemplo: Detecção de Colisão com Tolerâncias de Volume/Superfície

Execute a Detecção de Colisão com as definições de tolerância mostradas aqui.

Os dois cubos seguintes são um metro cúbico cada. Estes colidem ligeiramente; o volume sobreposto é muito pequeno (não excede a tolerância de volume), mas a superfície sobreposta é considerável (excede a

tolerância de superfície). Como resultado: A Detecção de Colisão contou esses dois elementos como colidindo.

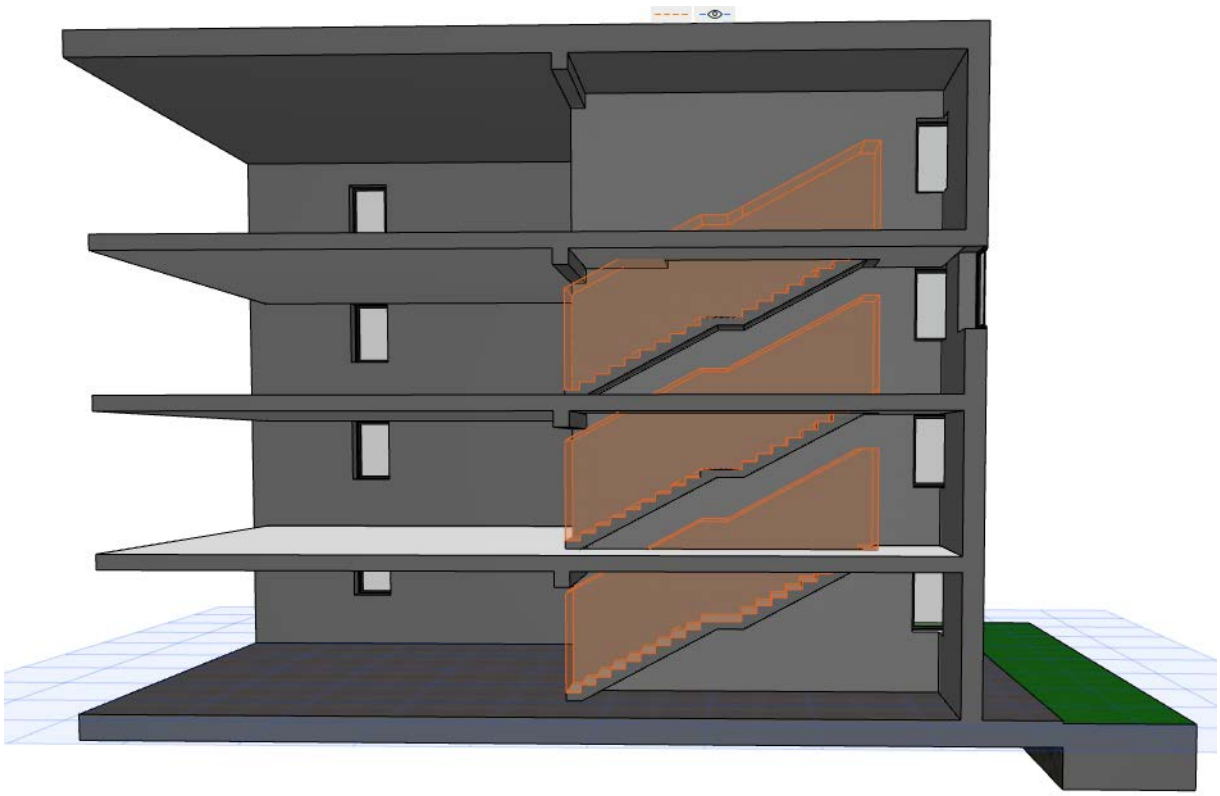


Dois Elementos Colidindo (com base na Área de Superfície da Peça em Colisão)

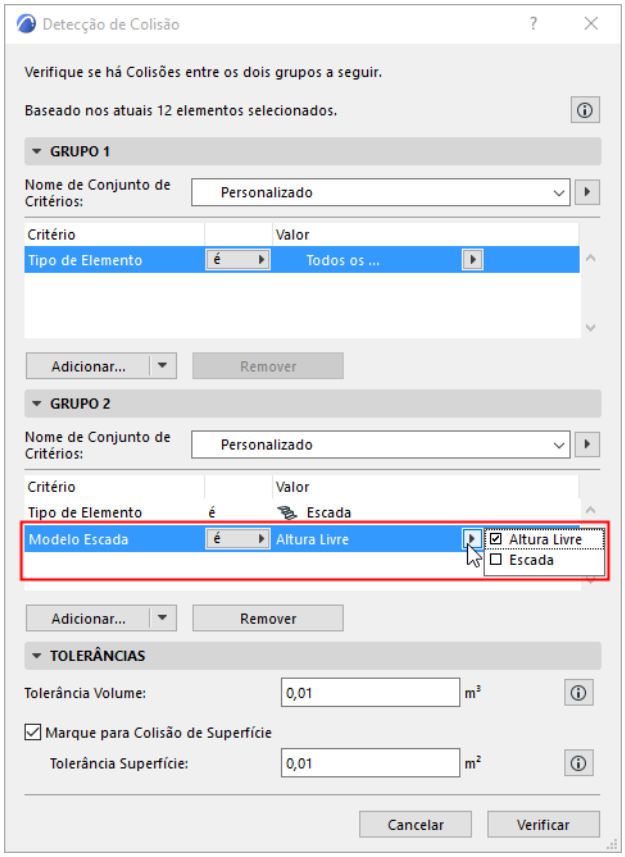
Exemplo: Verificação de Colisão de Altura Livre

Vamos verificar a colisão da Altura Livre nesta vista 3D do modelo.

Nota: A visibilidade da altura livre está ativada em **Documentação > Visualização de Modelo > Opções de Visualização do Modelo** (Opções de Escada).



1. Vá para **Modelagem > Verificação do Modelo > Detecção de Colisão**.
2. Na caixa de diálogo, defina os critérios de colisão.



- Para o **Grupo 1**: todos os elementos 3D
- Para o **Grupo 2:** Escadas, considerando a parte da Altura Livre do Modelo da Escada.

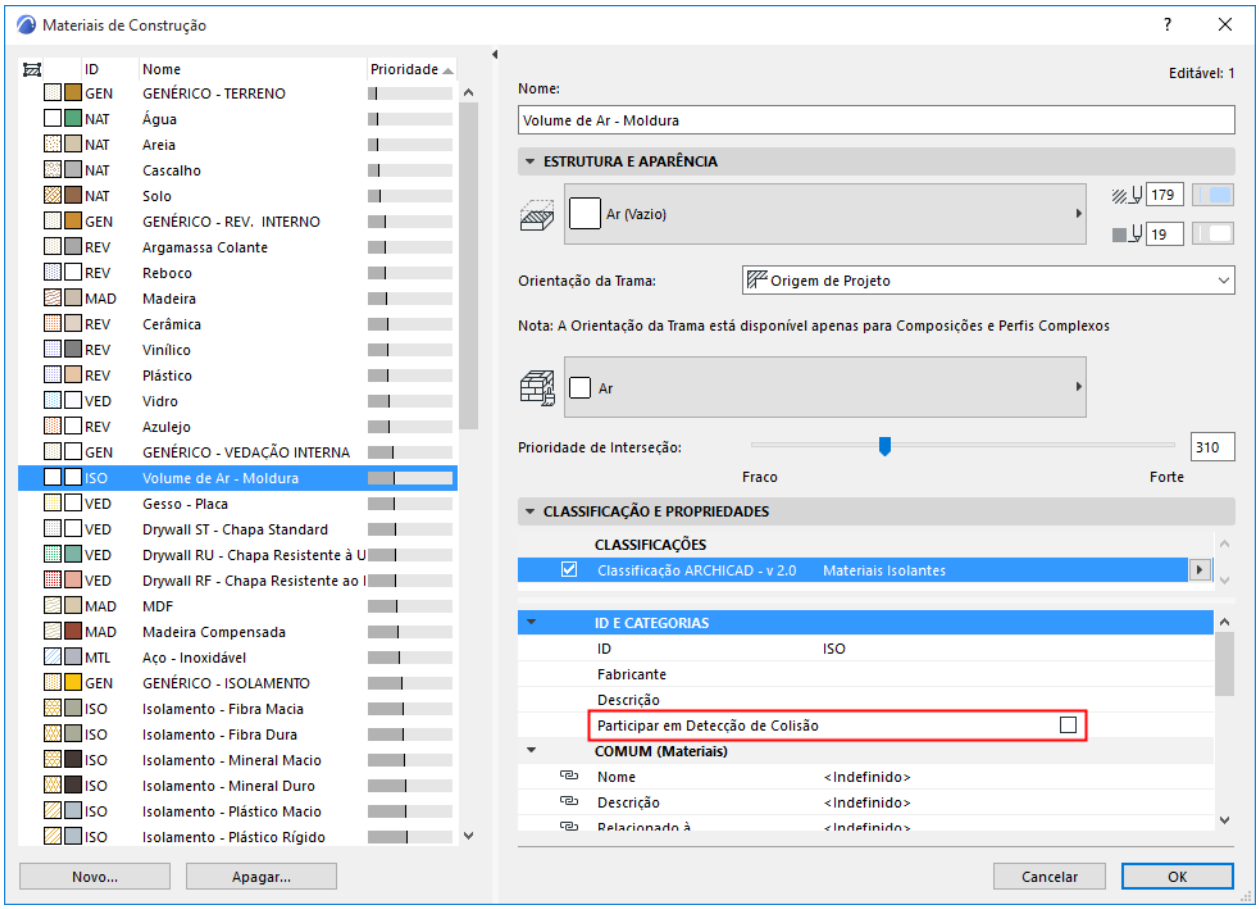
3. Pressione **Verificar** para executar a Detecção de Colisão.
4. O **Relatório de Verificação do Modelo** é aberto para mostrar os resultados. Aqui, para cada resultado, você pode visualizar os elementos relacionados no modelo e criar Anotações, conforme necessário.

Consulte Relatório de Verificação do Modelo.

Material de Construção Isento da Detecção de Colisão

A Detecção de Colisão leva em consideração os Materiais de Construção dos elementos. Os Materiais de Construção podem ser definidos para participar da Detecção de Colisão, usando a caixa de seleção “Participar em Detecção de Colisão” no painel de Classificação e Propriedades de Materiais de Construção, em **Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção**.

Se esta caixa de seleção estiver desativada, o Material de Construção não participará da Detecção de Colisão.



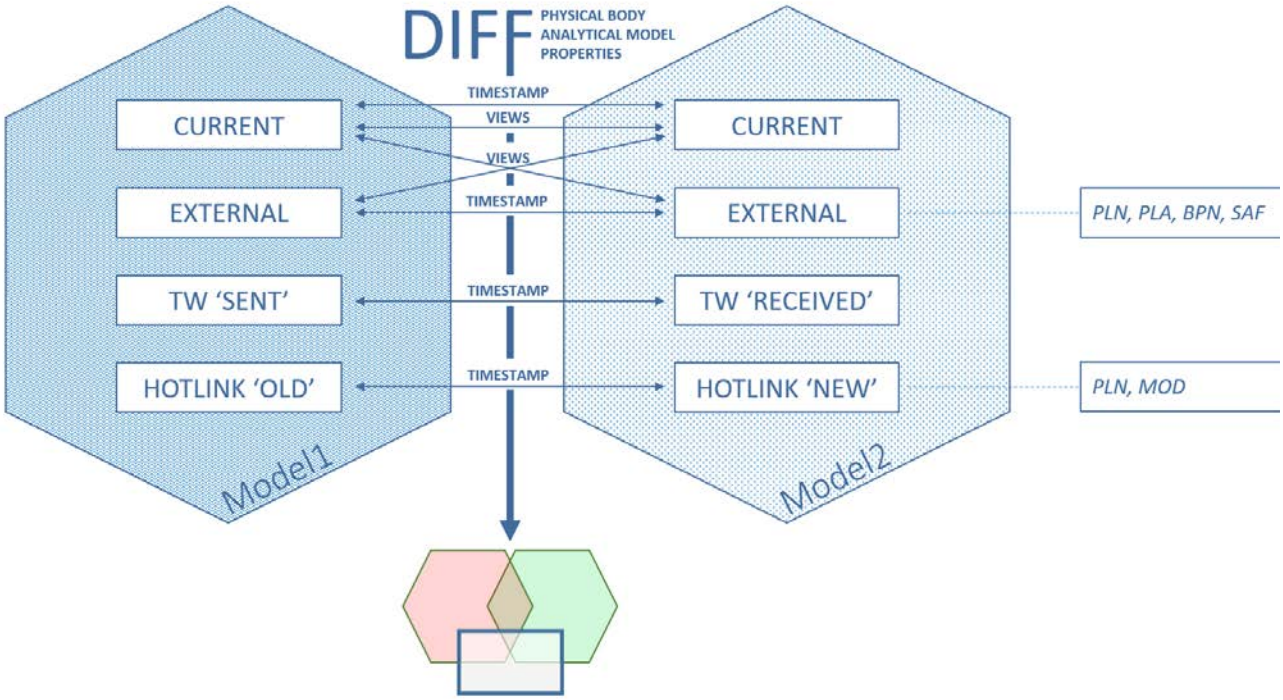
Por exemplo, um elemento MEP (um duto, por exemplo), que está instalado em um vazio de ar de um Material de Construção não será considerado como colisão.

Comparador de Modelos

Use o Comparador de Modelos para comparar e visualizar facilmente alterações ou diferenças entre dois modelos. As alterações são identificadas com base nos elementos 3D “novos”, “modificados”, e “apagados”. Os Elementos 2D não são considerados.

O Comparador de Modelos compara as vistas 3D de quaisquer dois modelos, que podem incluir:

- Modelo Físico ou Modelo Analítico Estrutural (compara duas versões de um mesmo modelo salvo em data e hora diferentes)
- Arquivo externo (PLN, PLA, ou SAF)
- Modelo Teamwork: comparando as duas versões antes e depois de Receber Alterações
- Modelo atual: comparando as duas versões antes e depois de atualizar a Associação



O Comparador de Modelos oferece inúmeras opções de como visualizar as alterações entre dois grupos de modelos 3D

Em cada fluxo de trabalho, o comando Comparar gera uma vista dos dois modelos comparados em uma janela separada do “Comparador de Modelos”.

Use a paleta Comparador de Modelos para filtrar, listar e ampliar as alterações e ver quais parâmetros foram alterados.

Você pode criar uma Anotação a partir de qualquer uma das alterações.

Comentários:

– O Comparador de Modelos tem a função de comparar dois modelos com base em data e hora de modificação de cada modelo. Portanto, se você alterar posteriormente um dos modelos (por exemplo, modificar as definições de vista, apagar um elemento), os resultados anteriores do Comparador de Modelos não poderão ser atualizados. Execute o Comparador de Modelos novamente, com base nos modelos atualizados.

- O Comparador de Modelos em projetos grandes e complexos pode demorar um pouco, mas o processo é executado em segundo plano. Você pode continuar trabalhando sem interrupções no modelo atual.
- A aba do Comparador de Modelos fornece feedback enquanto o processo está em andamento e também quando está concluído.
- Você pode executar vários processos no Comparador de Modelos simultaneamente.

Tópicos desta seção:

Comparar Versões de Modelo no Teamwork (antes e depois de Receber Alterações)
Comparar Duas Versões Salvas do Modelo Atual
Comparar Duas Vistas de um Único Projeto
Comparar Modelos do Archicad Antes e Depois de Atualizar Associação
Comparar Modelos Analíticos Estruturais
Selecionar Vista para Comparar
Filtrar Alterações Mostradas na Paleta do Comparador de Modelos
Comparador de Modelos: Revisar as Alterações
Cores da Área de Trabalho para o Comparador de Modelos

Tópico Relacionado:

Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos

Comparar Versões de Modelo no Teamwork (antes e depois de Receber Alterações)

Use este fluxo de trabalho para Comparar modelos no Teamwork após receber alterações, dessa forma é possível ver o que mudou no modelo.

Existem dois comandos para “Comparar” no contexto do Teamwork:

Enviar e Receber, e então Comparar

Esta opção é usada no comando Enviar e Receber como de costume. Isso resulta em um novo cache local (após Receber): o “Novo Modelo”. Este novo modelo é comparado ao seu cache local anterior (antes de Enviar), que é o “Modelo Antigo”.

Receber, e então comparar

Como no cenário acima: você recebe as alterações feitas por outras pessoas, criando um novo cache local (“Novo Modelo”) e depois o compara ao seu antigo cache local (“Modelo Antigo”).

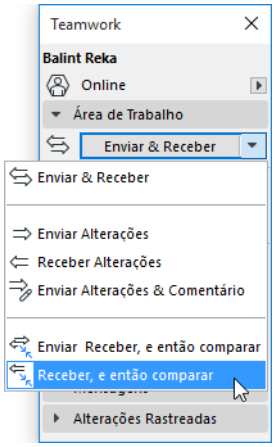
A única diferença é que o primeiro comando compartilha seu próprio trabalho com o BIMcloud, o segundo comando não.

Exemplo de Fluxo de Trabalho

Neste exemplo, dois arquitetos estão usando o Teamwork para colaborar no Archicad. O Usuário 1 faz alterações e as envia para o servidor.

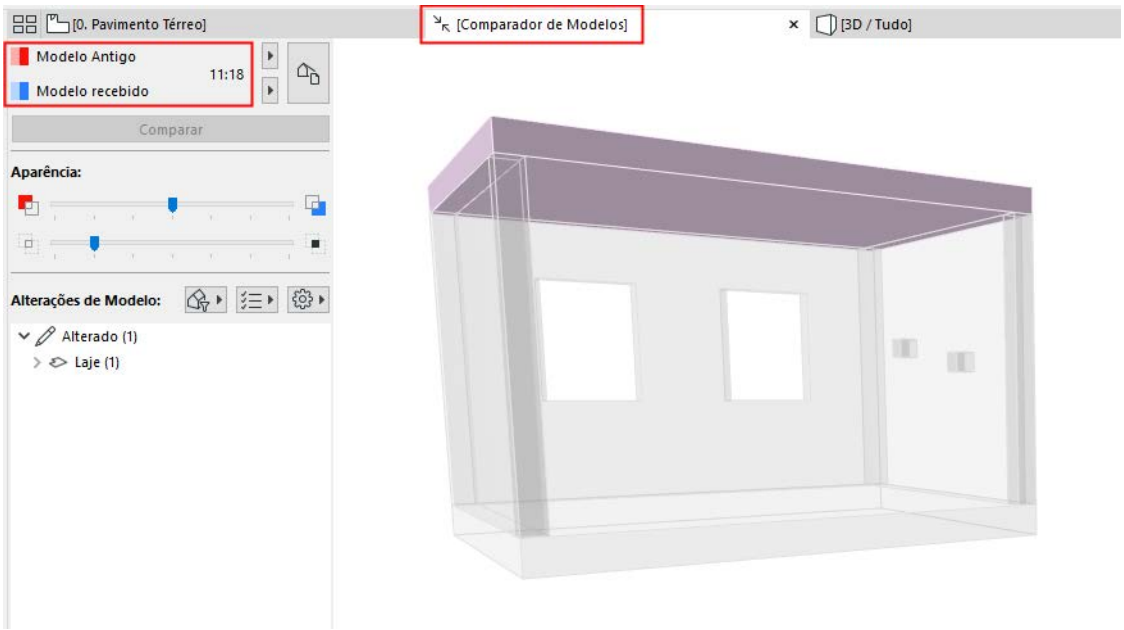
O Usuário 2 deseja ver o que mudou.

1. No menu do Teamwork ou na Paleta Teamwork, o usuário clica em **Receber e então Comparar**.



2. O Usuário 2 recebe alterações do BIMcloud.
3. O Comparador de Modelos começa em segundo plano. A aba do Comparador de Modelos mostra que a geração está em andamento e, em seguida, uma marca de verificação em verde.

4. Abra a janela do Comparador de Modelos. A paleta indica que - após receber mudanças do BIMcloud - a nova versão (“Modelo Recebido”) é comparada com a versão anterior (“Modelo Antigo”, como existia antes de Receber).



5. Verifique os resultados na janela do Comparador de Modelos.

   Revise a paleta do Comparador de Modelos para ver o que mudou.

Consulte Comparador de Modelos: Revisar as Alterações.

6. Conforme necessário, crie Anotações.

Consulte Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos.

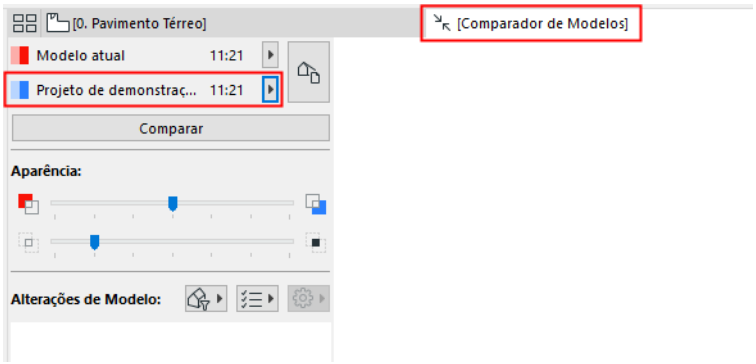
Comparar Duas Versões Salvas do Modelo Atual

Este fluxo de trabalho é recomendado para os seguintes cenários:

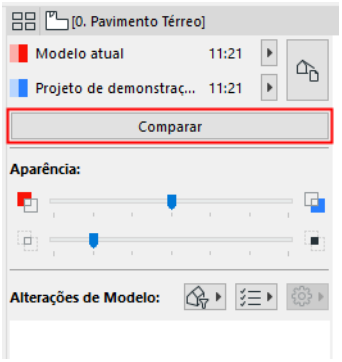
- Criar opções de projeto e compará-las
- Comparar vistas com base no Estado de Renovação
- Ver o progresso do trabalho em um dia: comparar a versão do modelo existente no final da tarde com a versão modelo existente no início da manhã.

Exemplo de Fluxo de Trabalho

1. Use **Modelagem > Comparador de Modelos**.
2. A **janela** do **Comparador de Modelos** abre.
3. Na paleta Comparador de Modelos, clique em **Selecionar Modelo 1**, e escolha o **Modelo atual**. O registro com a indicação do tempo (data e hora) é mostrado.
4. Clique em Selecionar Modelo 2 e procure uma versão salva anteriormente.



5. Ao comparar duas vistas diferentes, as definições de Vista atuais podem ser significativas. *Consulte Selecionar Vista para Comparar.*
6. Clique em **Comparar**.



7. Verifique os resultados na janela do Comparador de Modelos.

   Revise a paleta do Comparador de Modelos para ver o que mudou.

Consulte Comparador de Modelos: Revisar as Alterações.



8. Conforme necessário, crie Anotações.

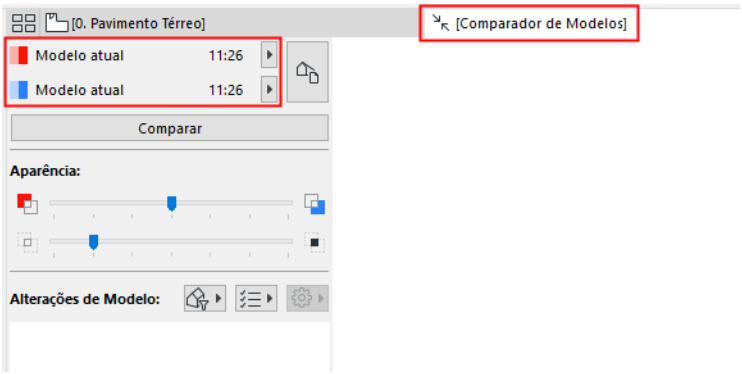
Consulte Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos.

Comparar Duas Vistas de um Único Projeto

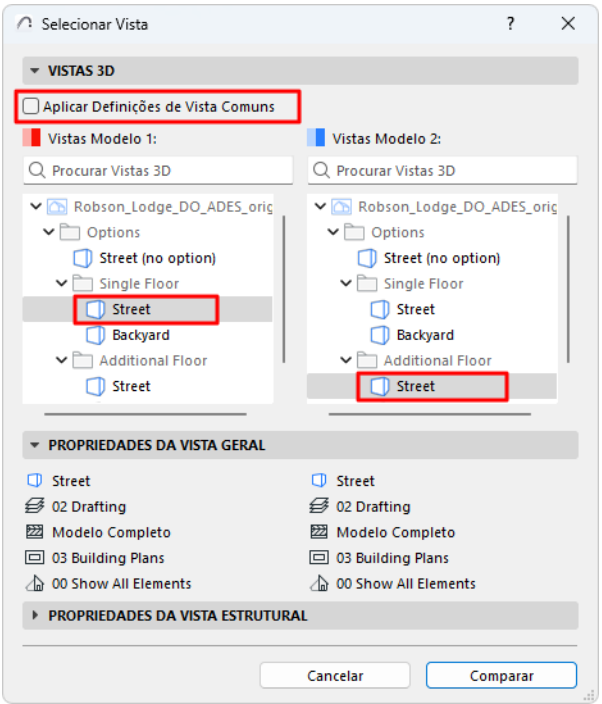
Este fluxo de trabalho é recomendado, por exemplo, para comparar duas vistas em um único Projeto do Archicad. Por exemplo, compare duas vistas 3D diferentes do plano do terreno existente versus o novo proposto.

1. Use **Modelagem > Comparador de Modelos**.
2. A partir da paleta do Comparador de Modelos:

   Selecione o **modelo Atual** para o Modelo 1 e o Modelo 2.



3. Clique no botão **Seletor de Vista**.
4. Na caixa de diálogo Selecionar Vista, desmarque a opção “Aplicar Definições de Vista Comuns.” As vistas 3D de cada versão do modelo agora são listadas separadamente, lado a lado.
5. Aqui, escolha “Terreno Existente” (do Modelo 1) e “Terreno ” (do Modelo 2). Estas são duas vistas diferentes do mesmo projeto.



Consulte Também Selecionar Vista para Comparar.

6. Clique em **Comparar**.
7. Verifique os resultados na janela do Comparador de Modelos.

   Revise a paleta do Comparador de Modelos para ver o que mudou.

Consulte Comparador de Modelos: Revisar as Alterações.

8. Conforme necessário, crie Anotações.

Consulte Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos.

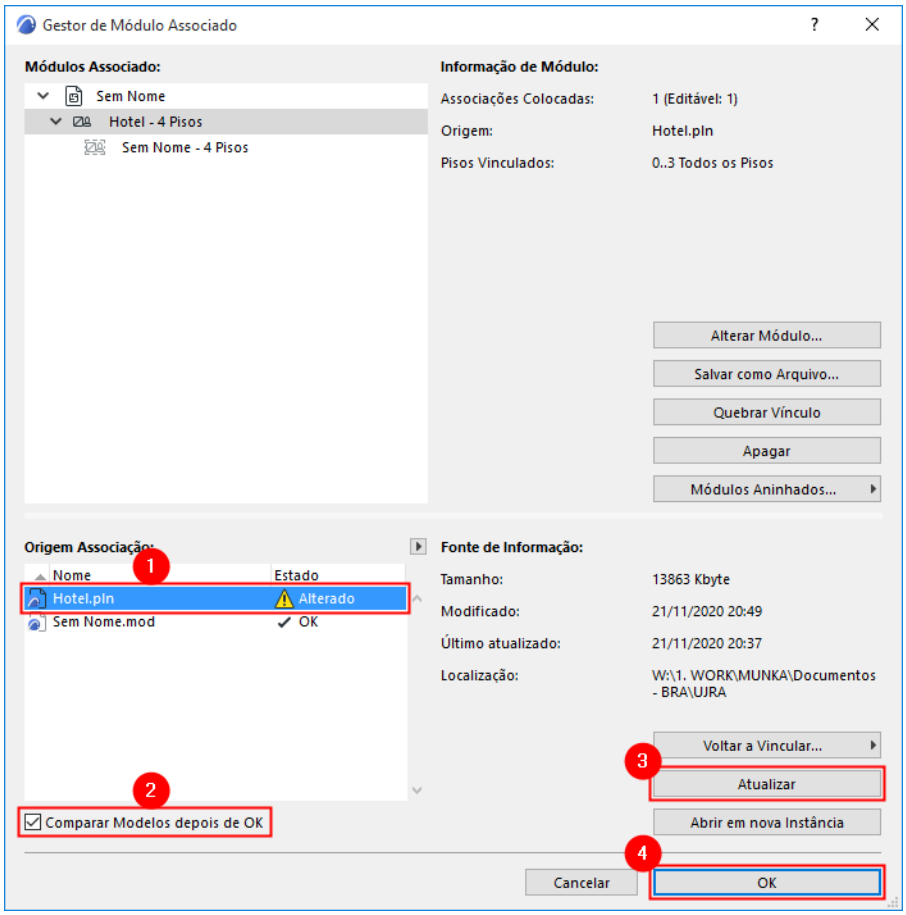
Comparar Modelos do Archicad Antes e Depois de Atualizar Associação

Esse fluxo de trabalho pode ser útil quando você atualiza uma Associação no seu projeto.

Como de costume, o comando Atualizar atualiza as Associações no seu modelo para refletir as alterações do arquivo de origem da Associação. Mas se você também marcar a opção da caixa de seleção “Comparar Modelos” do Gestor de Módulo Associado, poderá visualizar o que mudou como resultado da atualização.

Exemplo de Fluxo de Trabalho

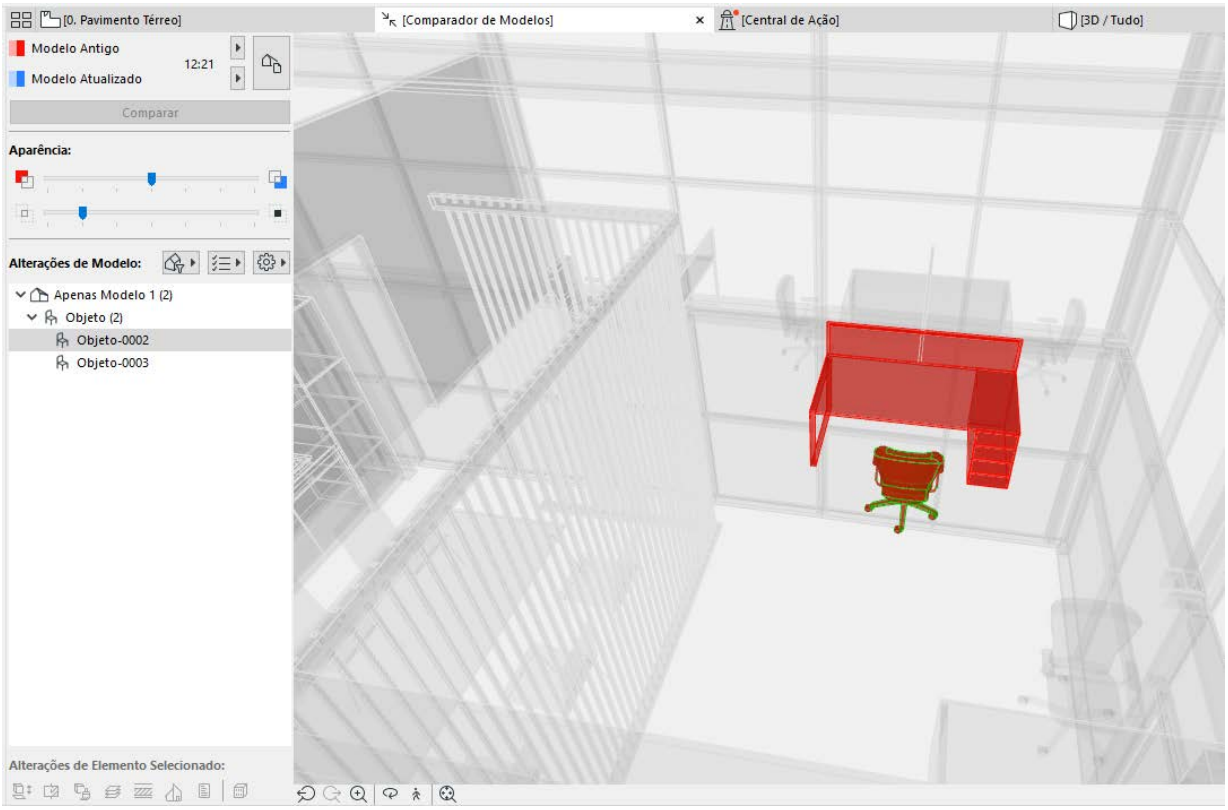
No Gestor de Módulo Associado:



1. Selecione a Origem da Associação que foi alterada (é exibida com o estado Modificado).
2. Marque a caixa para **Comparar Modelos Depois de OK**.
3. Clique em **Atualizar**.
4. Clique em OK.
5. O Módulo Associado é atualizado no modelo.
6. A janela do Comparador de Modelos é aberta para comparar o “Modelo Antigo” e o “Modelo Atualizado”. Revise a paleta do Comparador de Modelos para ver o que mudou.

Consulte Comparador de Modelos: Revisar as Alterações.

Aqui, você pode ver que uma mesa/cadeira foi apagada do do módulo associado.



7. Conforme necessário, crie Anotações.

Consulte Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos.

Comparar Modelos Analíticos Estruturais

Use esse fluxo de trabalho para comparar vistas de Modelos Analíticos Estruturais.

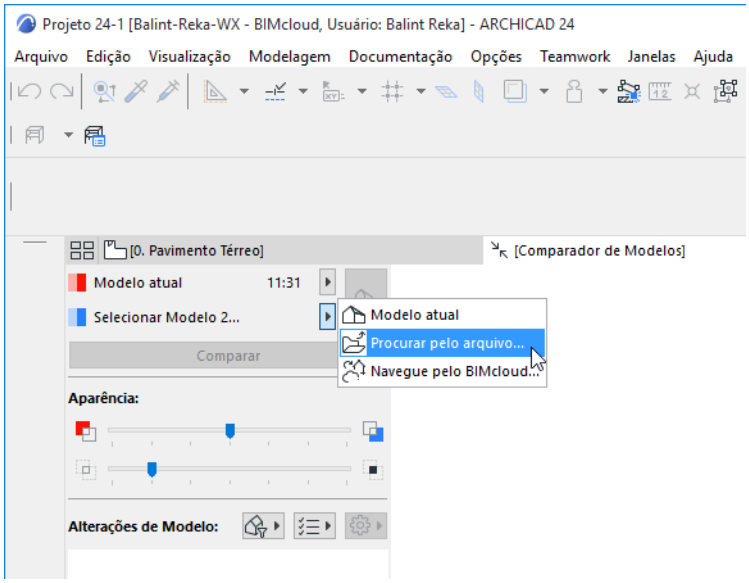
Neste fluxo de trabalho, deve-se *habilitar o Modelo Estrutural* na caixa de diálogo “Selecionar Vista” conforme descrito a seguir.

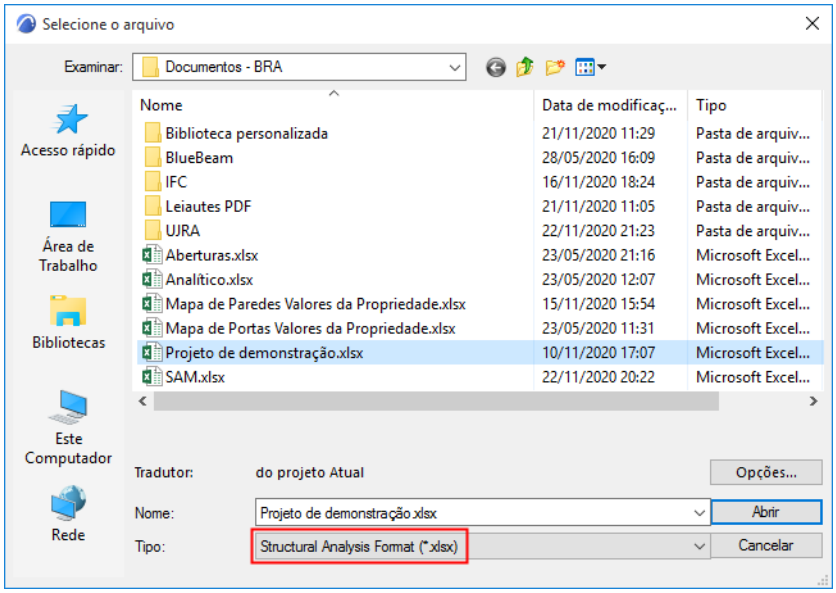
Exemplo de Fluxo de Trabalho

Neste exemplo, o engenheiro estrutural revisou o modelo analítico estrutural e está usando o Comparador de Modelos para atribuir anotações.

1. Use **Modelagem > Comparador de Modelos**.
2. A partir da paleta do Comparador de Modelos:

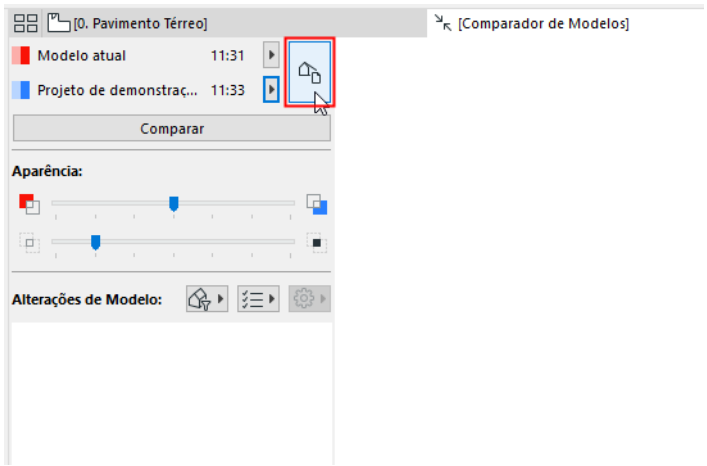
   Selecione **Modelo atual** para o Modelo 1. (Você pode procurar qualquer outro pln ou SAF conforme necessário.)
3. Para o Modelo 2, procure o arquivo SAF (arquivo: Structural Analysis Format .xlsx).





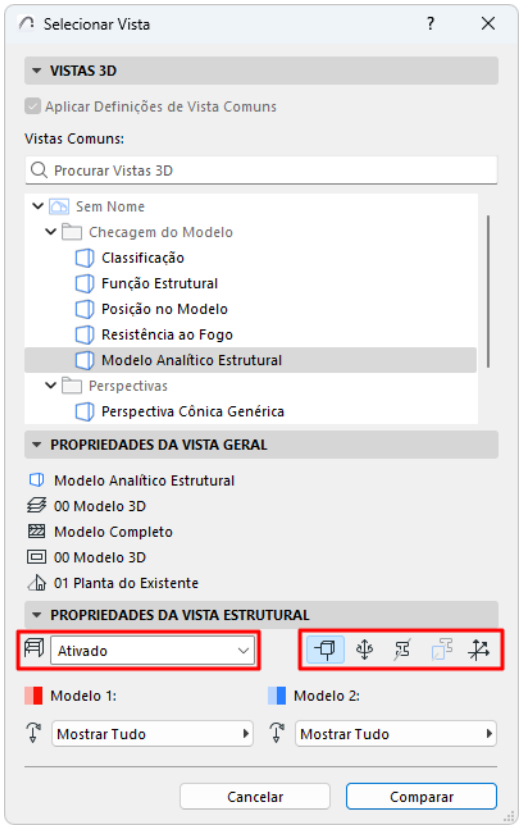
Nota: Ao abrir um arquivo SAF usando o Comparador de Modelos, *as definições do tradutor SAF do projeto atual* são aplicadas. Certifique-se de que as definições do Tradutor do SAF do Projeto Atual sejam as que você precisa. Para alterá-los, importe um arquivo Tradutor diferente para o projeto atual. Consulte *Importar/Exportar Tradutores do SAF*.

4. Clique em Abrir.
5. Na paleta do Comparador de Modelos, clique no botão Seletor de Vista.



6. A caixa de diálogo **Selecionar Vista** é aberta.
7. Selecione Vista 3D para comparar no painel Vistas 3D. (Consulte também *Selecionar Vista para Comparar*.)

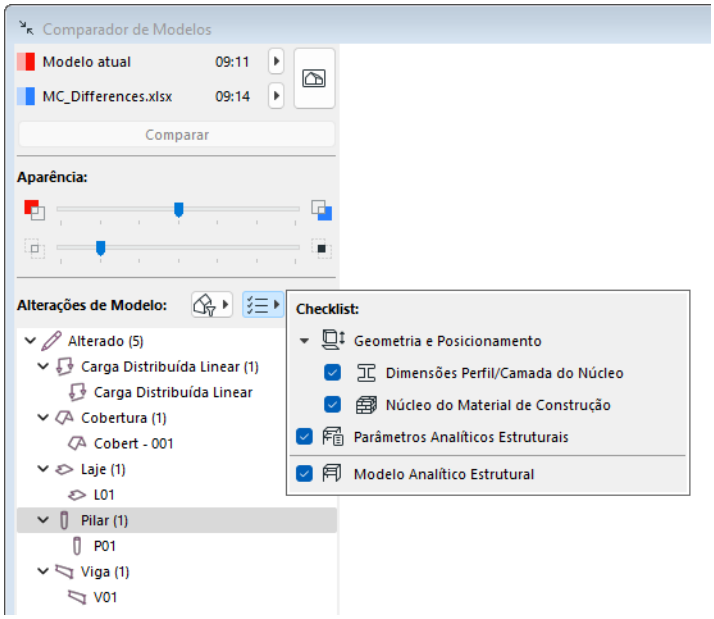
   Nota: Ao comparar arquivos .pln com modelos SAF, apenas vistas comuns estarão disponíveis, pois o arquivo SAF não contém vistas.
8. No painel **Propriedades da Vista Estrutural**, ative a opção Modelo Analítico Estrutural.



- Clique em qualquer um dos ícones (nós, ligações terminais, perfil, perfil de substituição, sistema de coordenadas local) para mostrar esses componentes estruturais na janela do Comparador.
- Opcionalmente, escolha comparar Casos de Carga específicos de cada vista. (Consulte *Casos de Carga no Comparador de Modelos,* abaixo.)

  Nota: As definições de visibilidade são armazenadas na vista selecionada, mas esses ícones e opções de Caso de Carga permitem substituí-los temporariamente.

9. Clique em **Comparar**. Enquanto os resultados do Comparador de Modelos estão sendo gerados, você pode navegar para qualquer outra aba ou janela.
10. Verifique os resultados na janela do Comparador de Modelos.
11. Filtre os parâmetros que deseja ver. Os conjuntos de parâmetros disponíveis são específicos para o Modelo Analítico Estrutural.

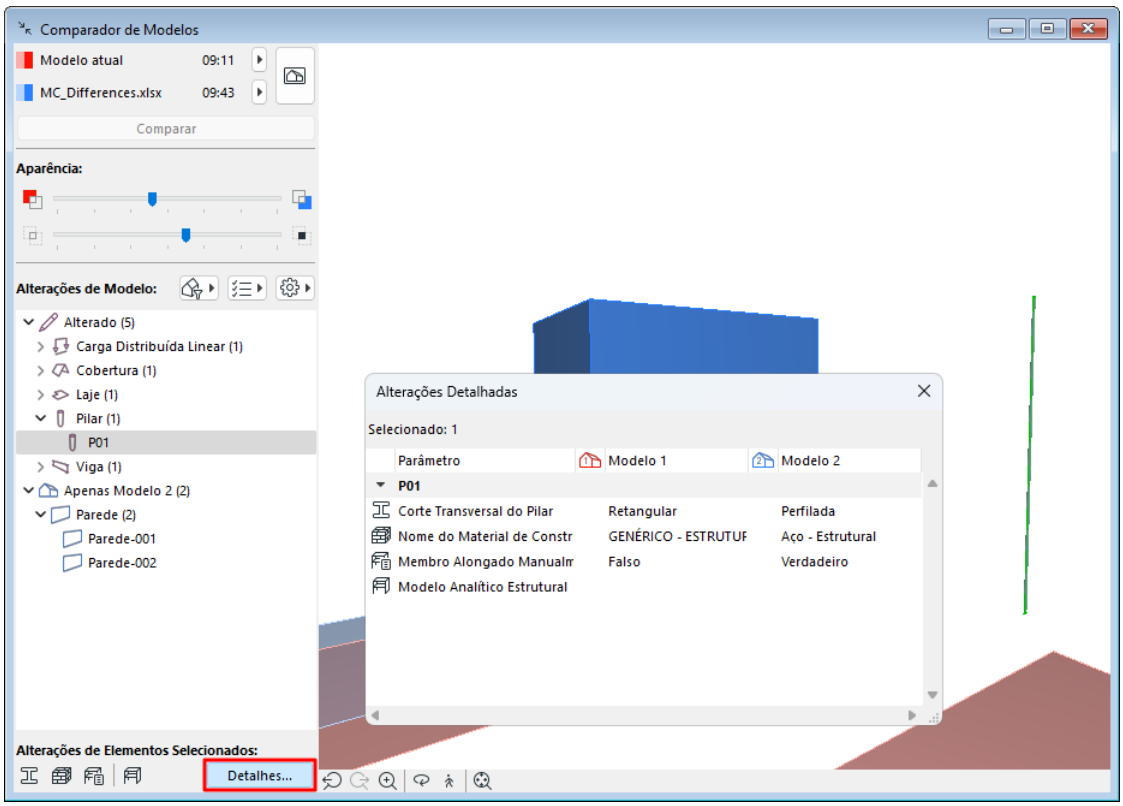


12. Revise a paleta Comparador de Modelos para ver o que mudou: elementos alterados que existem em ambos os modelos ("Modificado") e aqueles que existem apenas no Modelo 1 ou no Modelo 2.

Consulte Comparador de Modelos: Revisar as Alterações.

13. Clique em **Detalhes** para obter mais informações sobre alterações relacionadas à estrutura em elementos modificados. (Disponível apenas para comparação de vista de estrutura. Não disponível para Teamwork)

Quando disponível, você pode ver os valores do Modelo 1 versus Modelo 2 para parâmetros específicos.



Nota: Você também pode abrir as Alterações Detalhadas na barra de ferramentas Modelo Analítico Estrutural ou a partir de Janela > Paletas.



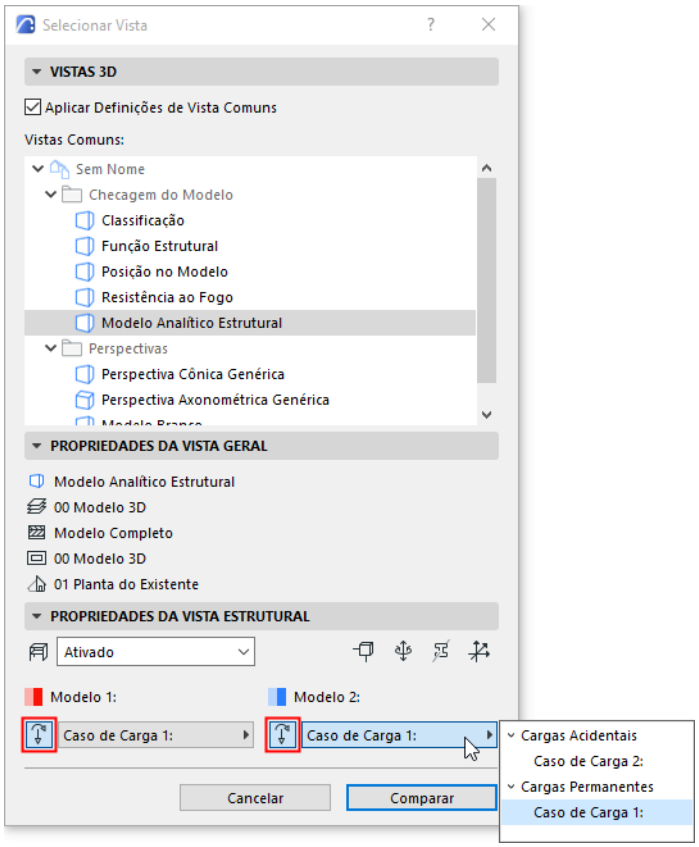
14. Conforme necessário, crie Anotações.

Consulte Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos.

Casos de Carga no Comparador de Modelos

Na caixa de diálogo Selecionar vista (painel Propriedades Estruturais da Vista):

- Para ambos os modelos, verifique os controles do Caso de Carga. O Caso de Carga do modelo salvo (parte das Definições de Vista) é exibido.
- Opcionalmente, ative ou desative os Casos de Carga para um ou ambos os modelos. Desativar o Caso de Carga significa que as informações relacionadas à carga serão ignoradas para aquele modelo.
- Para um ou ambos os modelos, você pode escolher um Caso de Carga diferente para considerar no Comparador de Modelos.



Selecionar Vista para Comparar

O Comparador de Modelos compara vistas 3D de dois modelos ou versões diferentes - o modelo físico ou o Modelo Analítico Estrutural.

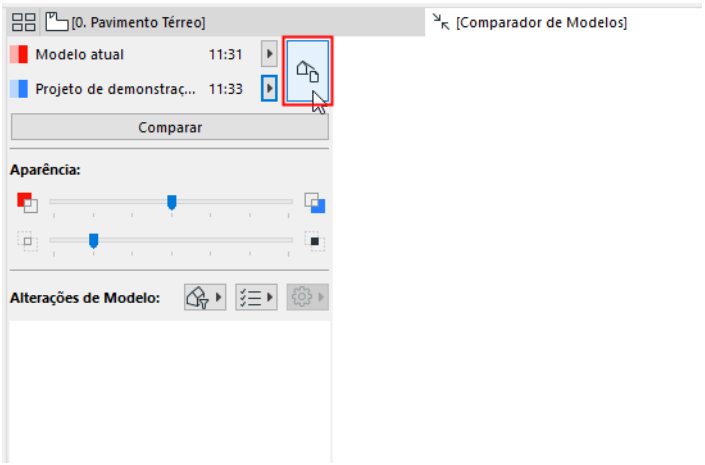
Para definir exatamente quais vistas em 3D selecionar, use a caixa de diálogo **Selecionar Vista**. Você pode escolher uma vista 3D que seja comum a ambos os modelos ou uma vista diferente de cada um.

A seleção da Vista pode ter um peso significativo para o Comparador de Modelos:

Um elemento pode estar visível em uma vista, mas não em outra (por exemplo, devido ao Estado de Renovação, às Opções de Projeto, às Definições dos Vegetais, à Exibição Parcial da Estrutura, etc.).

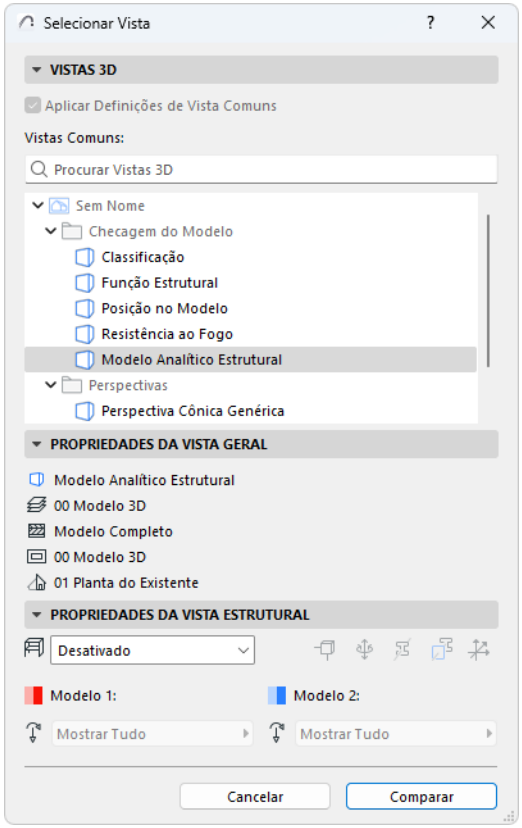
- Os elementos de interseção podem ser considerados modificados em uma vista, mas não modificados em outra vista, dependendo da Combinação de Vegetais da vista.

1. Use **Modelagem > Comparador de Modelos** para escolher as duas versões do modelo.
2. Na paleta do Comparador de Modelos, clique no botão Seletor de Vista.



3. A caixa de diálogo **Selecionar Vista** é aberta, mostrando os Mapas de Vista combinados dos dois projetos selecionados.

4. Selecione uma vista (aqui, uma vista que seja comum aos dois modelos comparados) e revise suas **Propriedades Gerais da Vista** no painel abaixo.



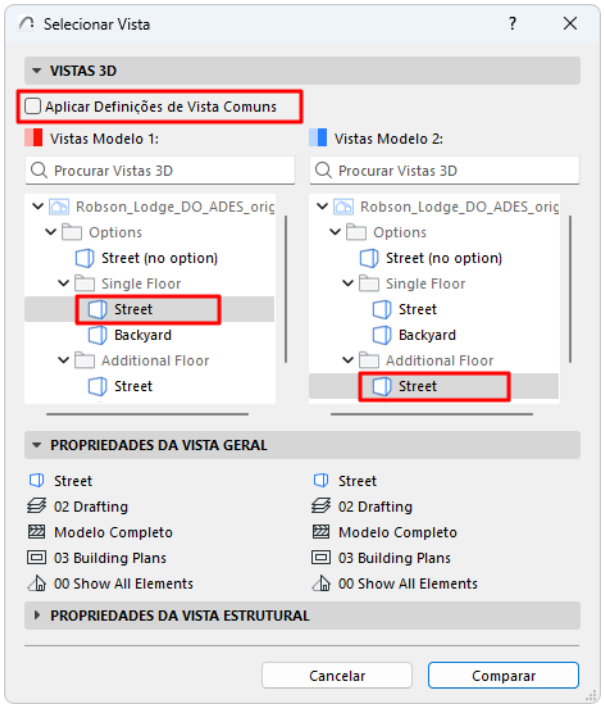
Físico vs. Modelo Analítico Estrutural

Por padrão, o Comparador de Modelos considera as vistas do Modelo Físico. Para comparar as vistas do Modelo Analítico Estrutural, habilite-o no painel Propriedades Estruturais da Vista.

Para mais detalhes, consulte Comparar Modelos Analíticos Estruturais.

Para comparar duas vistas 3D diferentes:

1. Desmarque "Aplicar Definições de Vista Comuns".
2. As vistas 3D de cada versão do modelo agora são listadas separadamente, lado a lado.



3. Reveja suas **Propriedades da Vista Geral** no painel abaixo.
4. Para cada modelo, selecione uma vista 3D e clique em **Comparar**.

Tópico Relacionado

Comparar Modelos Analíticos Estruturais

Filtrar Alterações Mostradas na Paleta do Comparador de Modelos

Por padrão, a paleta do Comparador de Modelos lista *todas* as alterações no modelo 3D resultantes do processo de comparação.

Use os botões de Filtro para restringir a lista de alterações mostradas aqui. Você também pode estabelecer o seu formato de lista preferido.

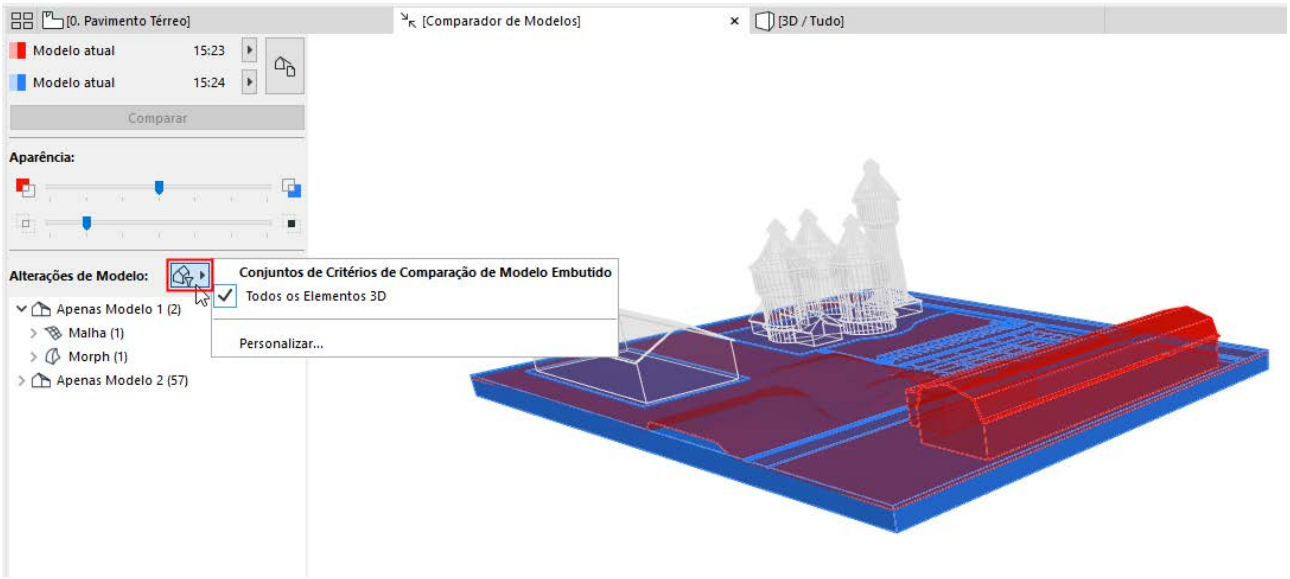
Tópicos desta seção:

Filtrar por Critérios de Elementos
Filtrar por Assinatura
Filtrar por Conjuntos de Parâmetros
Formato de Listagem

Filtrar por Critérios de Elementos

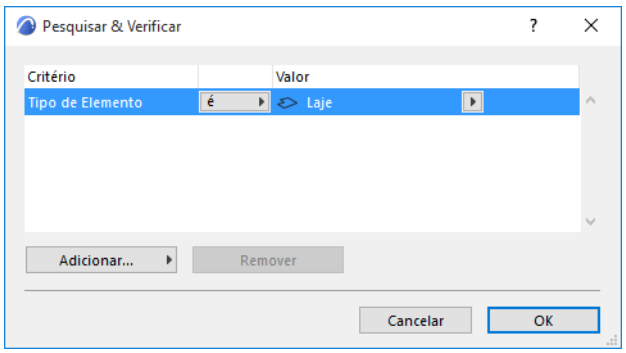
Clique no botão **Filtrar por Critérios** para acessar o pop-up do conjunto de critérios.

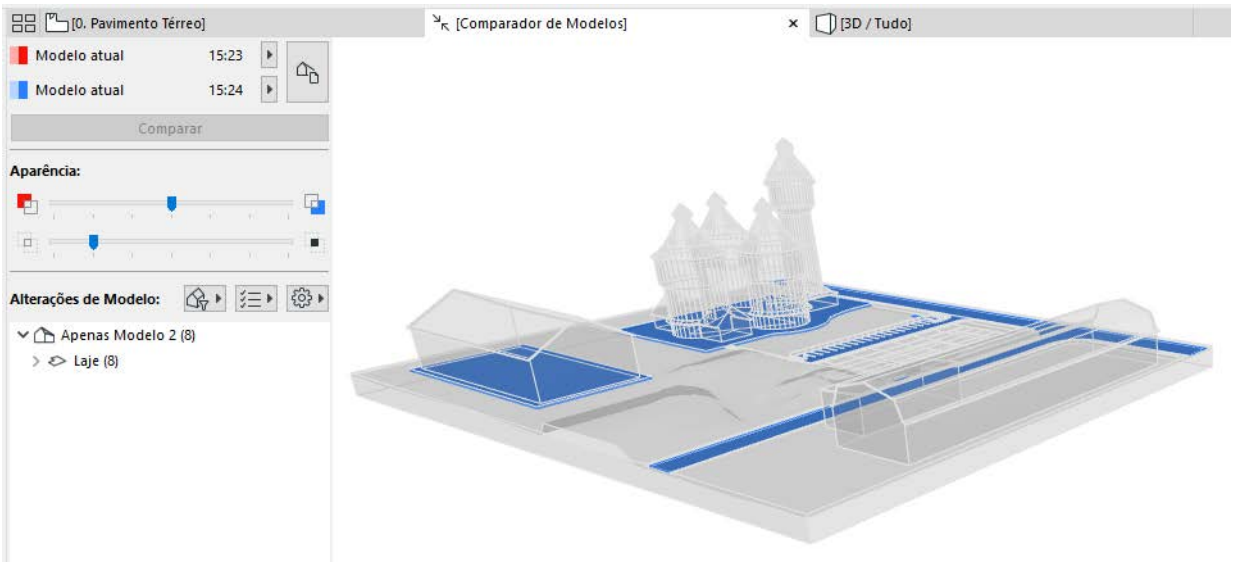
Por padrão, **Todos os Elementos 3D** estão ativos: Todos os elementos estão listados na lista Alterações do Modelo.



Para restringir a lista de elementos, clique em **Personalizar** para definir os elementos por critérios.

- A caixa de diálogo **Pesquisar & Verificar** é aberta.
- Defina critérios para listar elementos: por exemplo, filtre a lista para mostrar apenas as lajes.

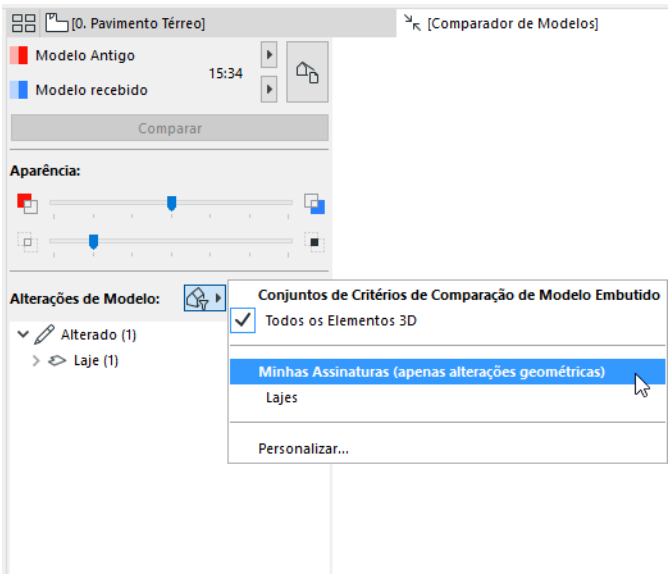




O conjunto de critérios personalizados usado como filtro não pode ser salvo.

Filtrar por Assinatura

Se você estiver usando o Rastreamento de Mudança de Projeto (no Teamwork), poderá filtrar para ver as alterações do elemento por Assinatura.



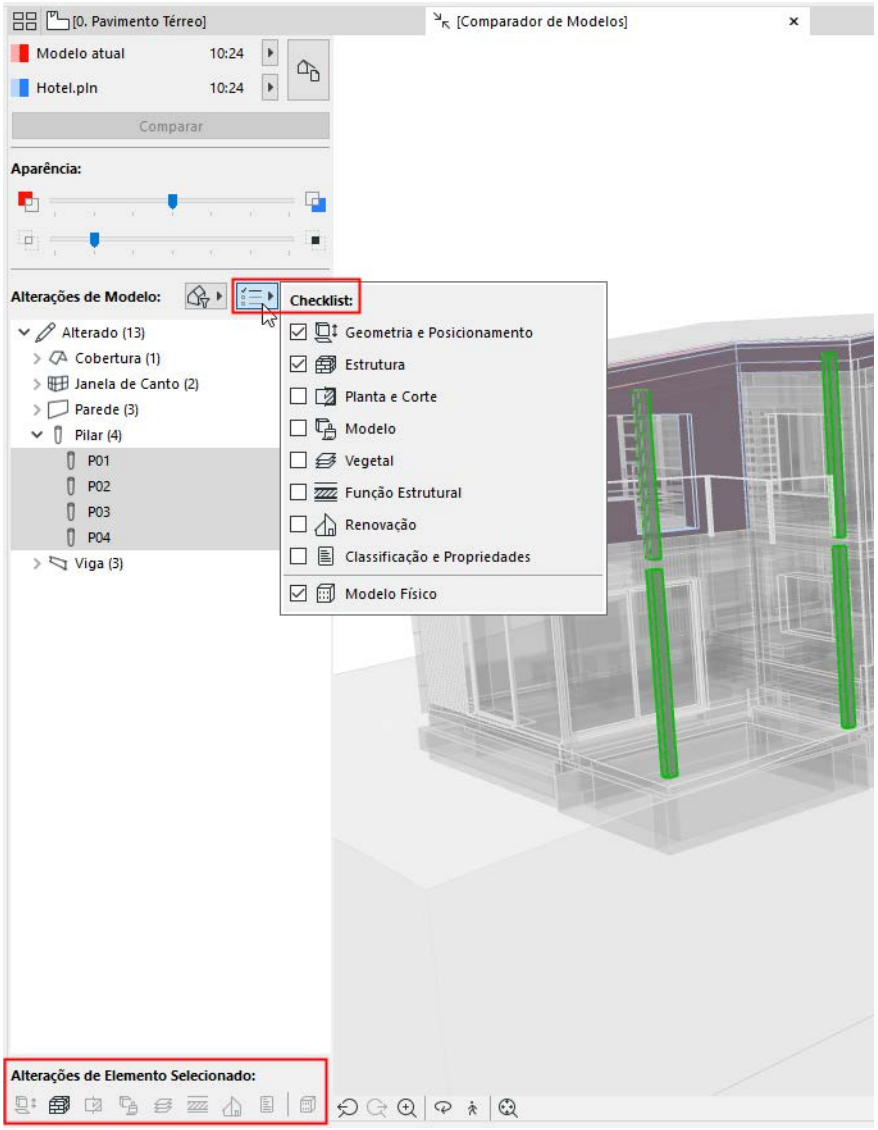
Consulte Também Rastrear Alterações no Teamwork.

Filtrar por Conjuntos de Parâmetros

Marque/desmarque o tipo de modificação que você está interessado. Os itens que foram alterados *com base nos parâmetros verificados* são listados.

Os conjuntos de parâmetros disponíveis variam de acordo com o tipo de modelo escolhido na caixa de diálogo Selecionar de Vista: Modelo Físico ou Modelo Analítico Estrutural.

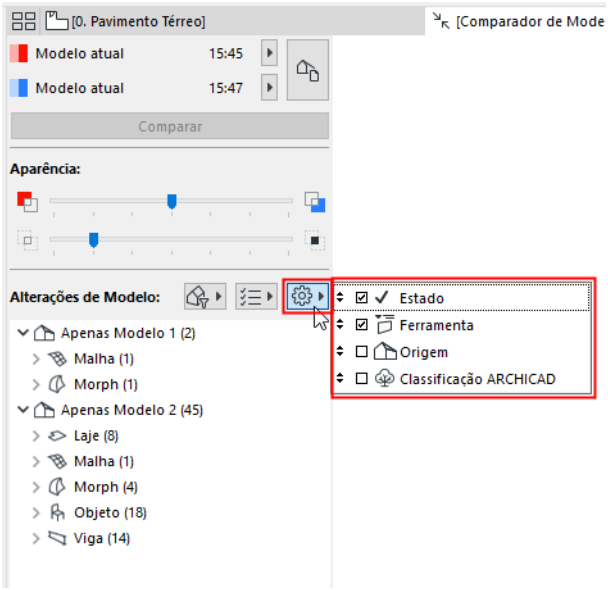
Os conjuntos de parâmetros neste Checklist são os mesmos que os presentes no comentário “Alterações de Elemento Selecionado” na parte inferior da lista.



Formato de Listagem

Clique no botão Definições.

No pop-up, marque/desmarque as caixas para definir seu formato de lista preferido.



Arraste e solte os itens para alterar sua ordem.

- Estado (p.ex. Novo/Modificado/Apagado)
- Ferramenta
- ID
- Origem
- Classificação

Comparador de Modelos: Revisar as Alterações

Após a execução do comando Comparar, a janela do Comparador de Modelos exibe o modelo com realces coloridos e outros comentários sobre as alterações.

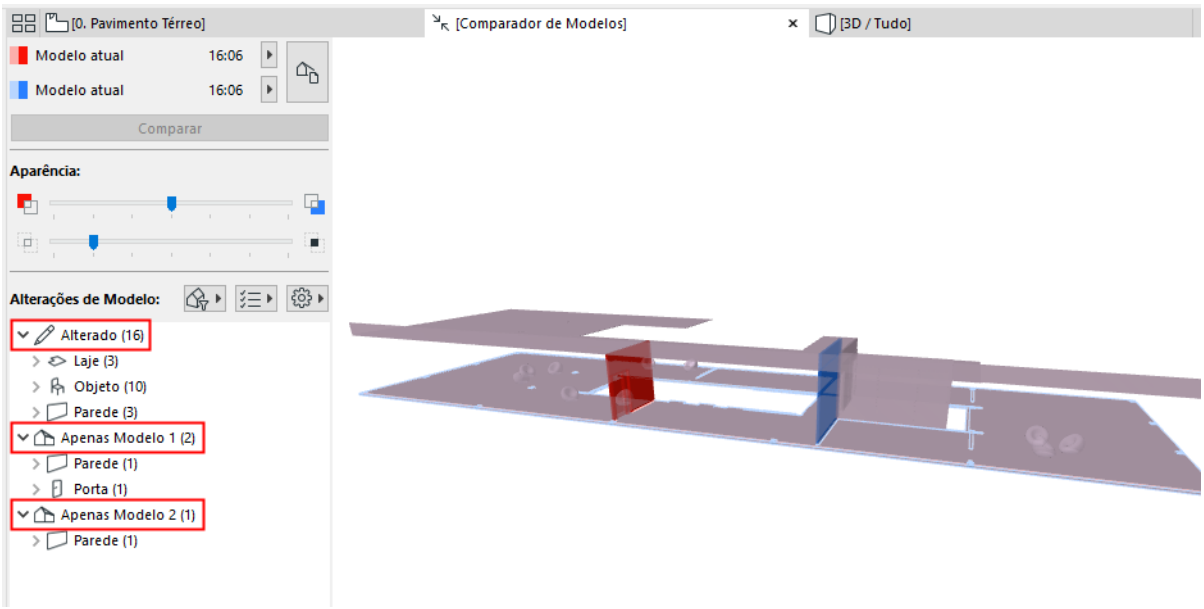
A **paleta do Comparador de Modelos** está ancorada na borda esquerda da janela.

Tópicos desta seção:

Lista de Alterações do Modelo
Selecionar Elementos Alterados
Definir a Visibilidade dos Modelos Comparados
Alterações Por Conjunto de Parâmetros

Lista de Alterações do Modelo

Por padrão, a lista Alterações de Modelo mostra todos os elementos alterados, agrupados por Estado (Modificado), Apenas Modelo 1 e Apenas Modelo 2.



Para personalizar esta lista, use os botões Filtro e Definições.

Consulte Filtrar Alterações Mostradas na Paleta do Comparador de Modelos.

Selecionar Elementos Alterados

Escolha qualquer item da lista Alterações do Modelo para selecionar o elemento correspondente na janela do Comparador de Modelos, e vice-versa.

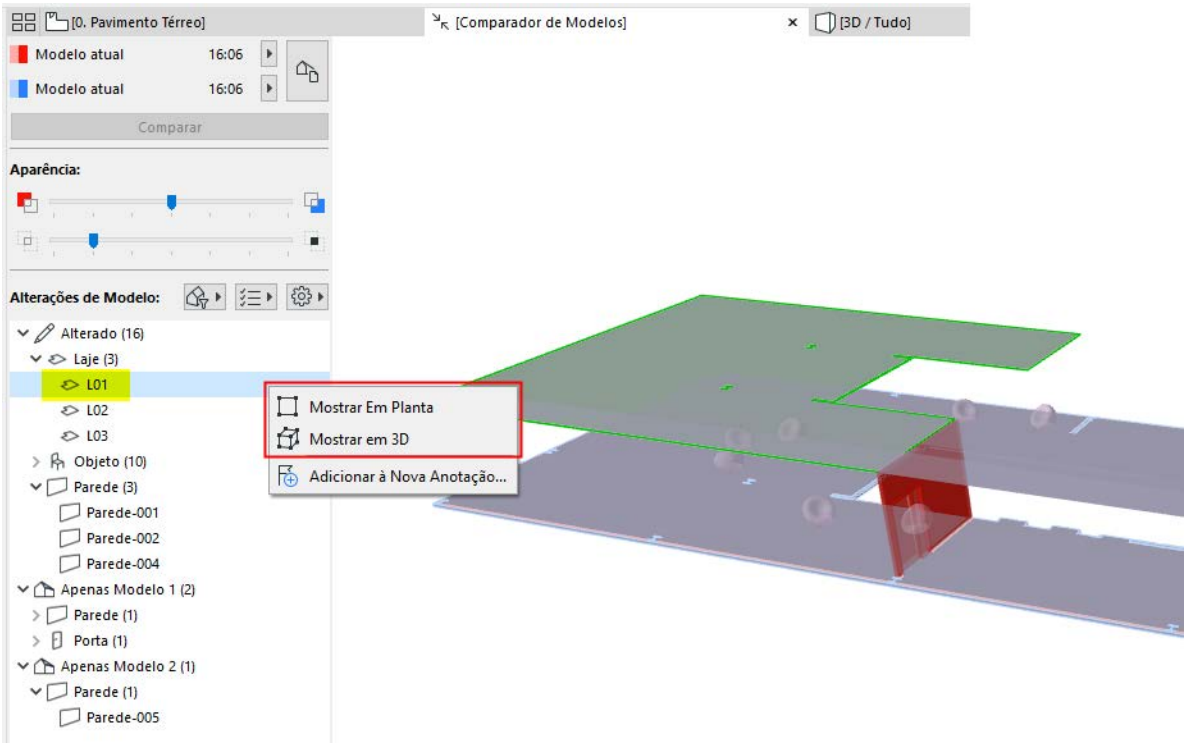
Nota: Na janela do Comparador de Modelos, você só pode selecionar elementos que foram alterados.

Selecionar Elementos Por Grupo

Selecione um item localizado na raiz da lista para selecionar todos os seus elementos membros na janela do Comparador de Modelos.

Mostrar Elemento Alterado no Modelo

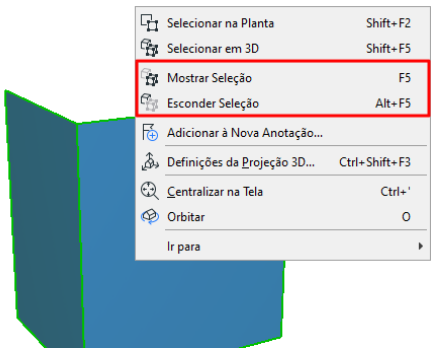
Para um item selecionado na lista Alterações de Modelo: use os comandos do menu de contexto para **Mostrar Em Planta** ou **Mostrar em 3D.**



Mostrar ou esconder a seleção

Para um elemento selecionado na janela do Comparador de Modelos:

- Use **Mostrar Seleção ou Esconder Seleção** para obter uma melhor visualização do elemento alterado e/ou de seu ambiente.
- Inverta esse comando com a opção **Mostrar Todos**.



Definir a Visibilidade dos Modelos Comparados

Os elementos “apenas Modelo 1” e “apenas Modelo 2” são mostrados em suas respectivas cores.

Neste exemplo:

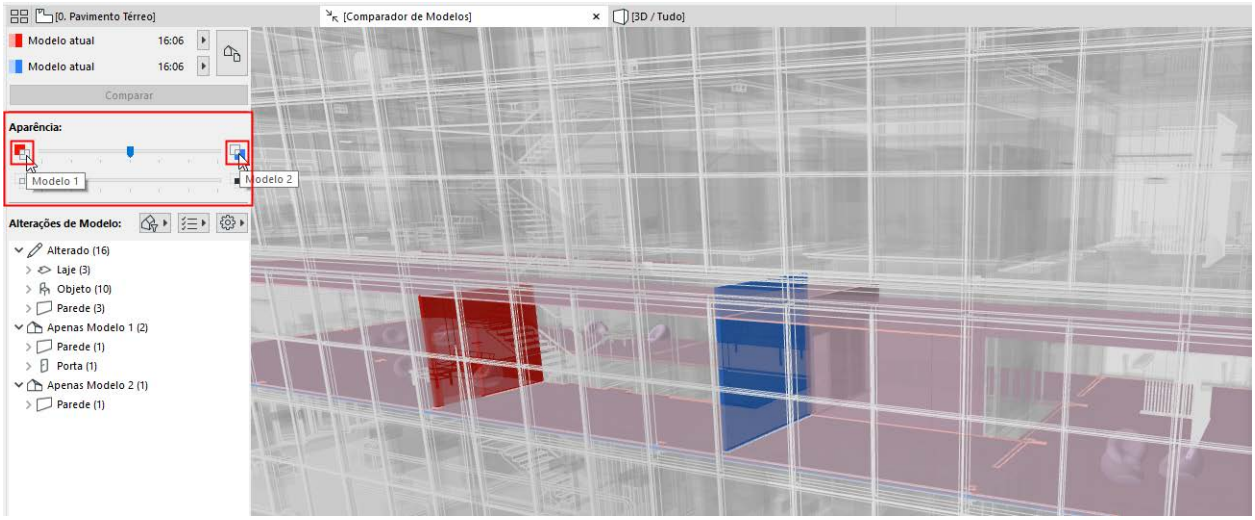
- A parede vermelha é “apenas Modelo 1”, porque foi apagada.
- A parede azul é “Apenas Modelo 2”, porque é um novo elemento.

- As lajes e os objetos cadeira são mostrados em uma cor misturada (roxa), porque foram modificados, mantendo-se na posição original.

Consulte também

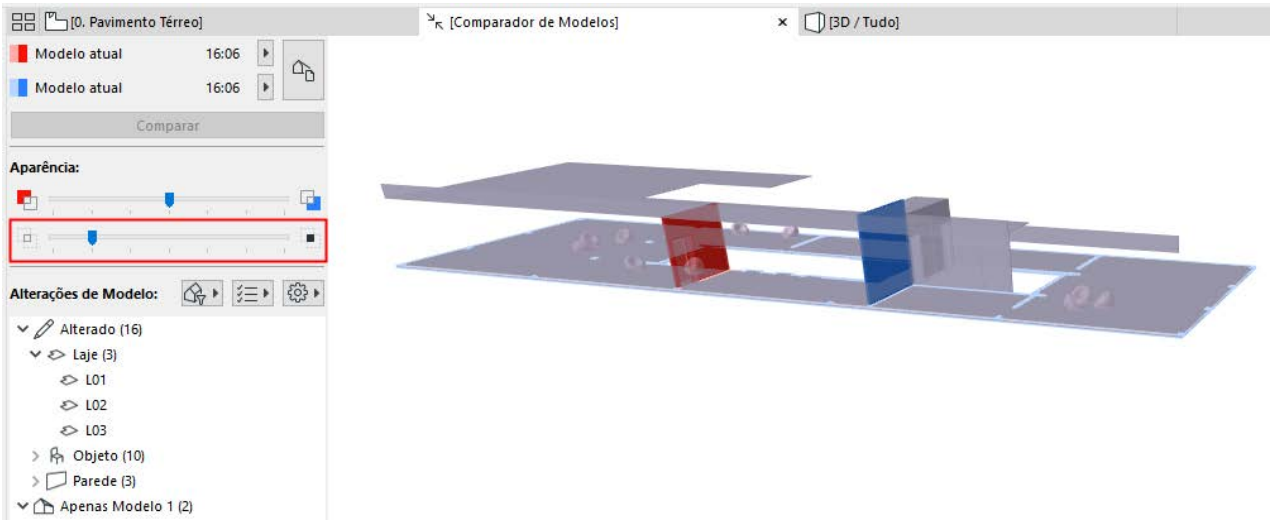
Na seção **Aparência** da paleta do Comparador de Modelos:

- Use o controle deslizante superior para destacar graficamente o Modelo 1 ou o Modelo 2.



- Use o controle deslizante abaixo para definir a visibilidade relativa do modelo inalterado.

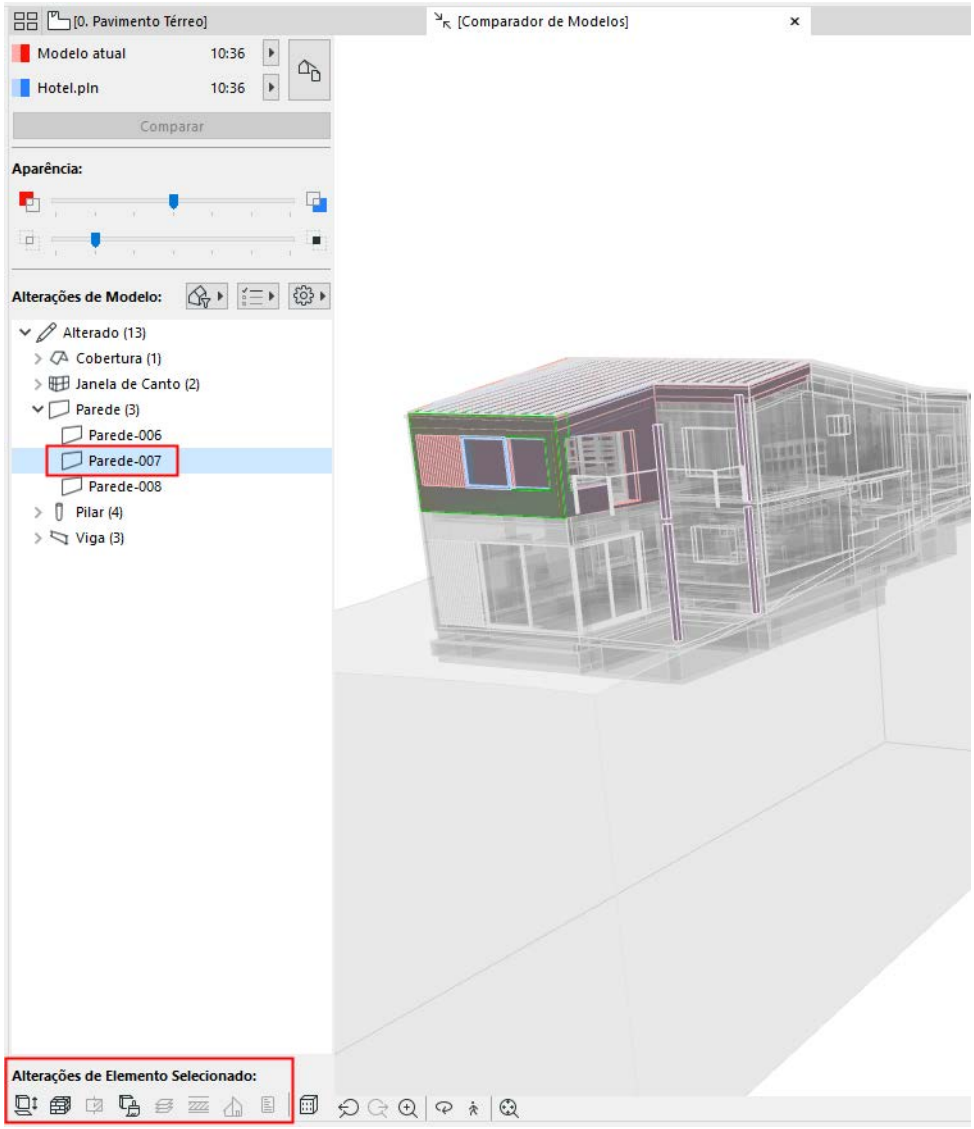
  Aqui, o controle deslizante abaixo é definido como zero. O modelo inalterado não é mostrado e você vê apenas as mudanças:



Alterações Por Conjunto de Parâmetros

Para um item selecionado na lista Alterações de Modelo:

Os ícones “Alterações de Elemento Selecionado” indicam quais parâmetros foram alterados. (Esses conjuntos de parâmetros são os mesmos da “Checklist” usados para filtrar a lista de alterações na janela do Comparador de Modelos.)



Alterações Detalhadas no Modelo Estrutural

Se o Comparador de Modelos envolver uma vista Analítica Estrutural, detalhes de alterações adicionais estarão disponíveis.

Consulte Comparar Modelos Analíticos Estruturais.

Tópico Relacionado:

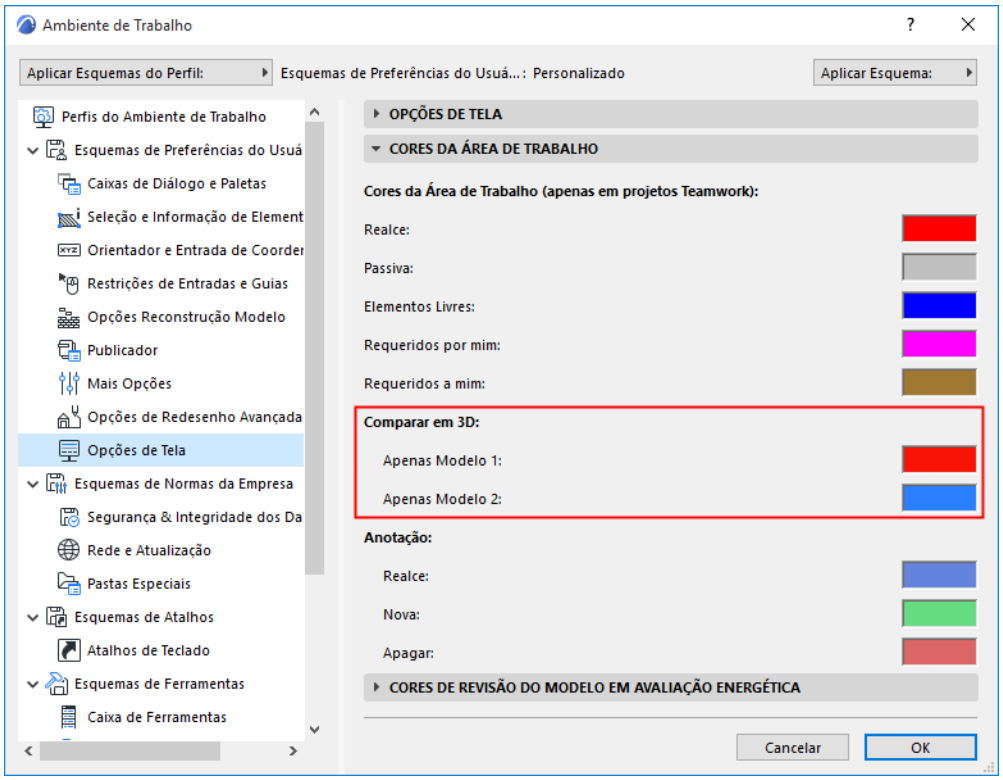
Filtrar por Conjuntos de Parâmetros
Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos
Cores da Área de Trabalho para o Comparador de Modelos.

Cores da Área de Trabalho para o Comparador de Modelos

Vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

No painel Cores da Área de Trabalho:

Defina as cores usadas para exibir os elementos “Apenas Modelo 1” e “Apenas Modelo 2” na janela 3D do Comparador de Modelos.



Cores dos Elementos Modificados

- Os elementos que foram **movidos de um lugar para outro** são mostrados nas posições original e nova, em uma versão mais clara da cor do Modelo 1 (posição original) e em uma versão mais clara da cor do Modelo 2 (nova posição).
- Se um **elemento permanecer no lugar** mas outro de seus parâmetros tiver sido alterado (por exemplo, a cor da superfície): o elemento será mostrado como modificado, combinando as cores do Modelo 1 e do Modelo 2.


[0. Pavimento Térreo]
[Comparador de Modelos]
[3D / Tudo]
Modelo atual 16:39
Modelo atual 16:39
Comparar
Aparência:
Alterações de Modelo:
Alterado (33)

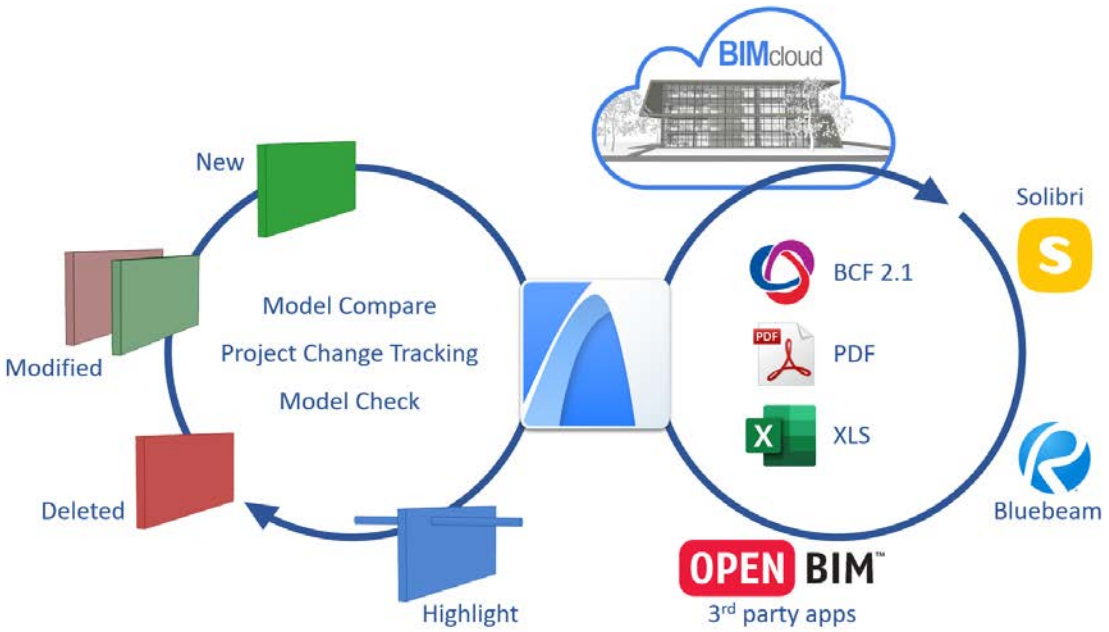
Tratamento de Anotação

O fluxo de trabalho da Gestão de Anotação oferece suporte a um amplo processo de colaborativo de projeto.

Use este fluxo de trabalho para:

- Criar anotações que realçam elementos e/ou vistas do modelo, com descrições opcionais
- Fazer sugestões baseadas nos elementos (Novo, Modificar, Apagar)
- Criar Anotações a partir das discrepâncias ou modificações sinalizadas pelo Comparador de Modelos e pela Verificação do Modelo
- Adicionar Comentários
- Definir Detalhes da Anotação (p.ex. Estado, Prioridade, Tipo, Rótulos, Descrição)
- Atribuir Anotações a qualquer usuário do Teamwork
- Usar o Organizador de Anotações para classificar longas listas de Anotações em formatos flexíveis

O Archicad é compatível com o BIM Collaboration Format (BCF) - versões 3.0, 2.1 e 2.0.



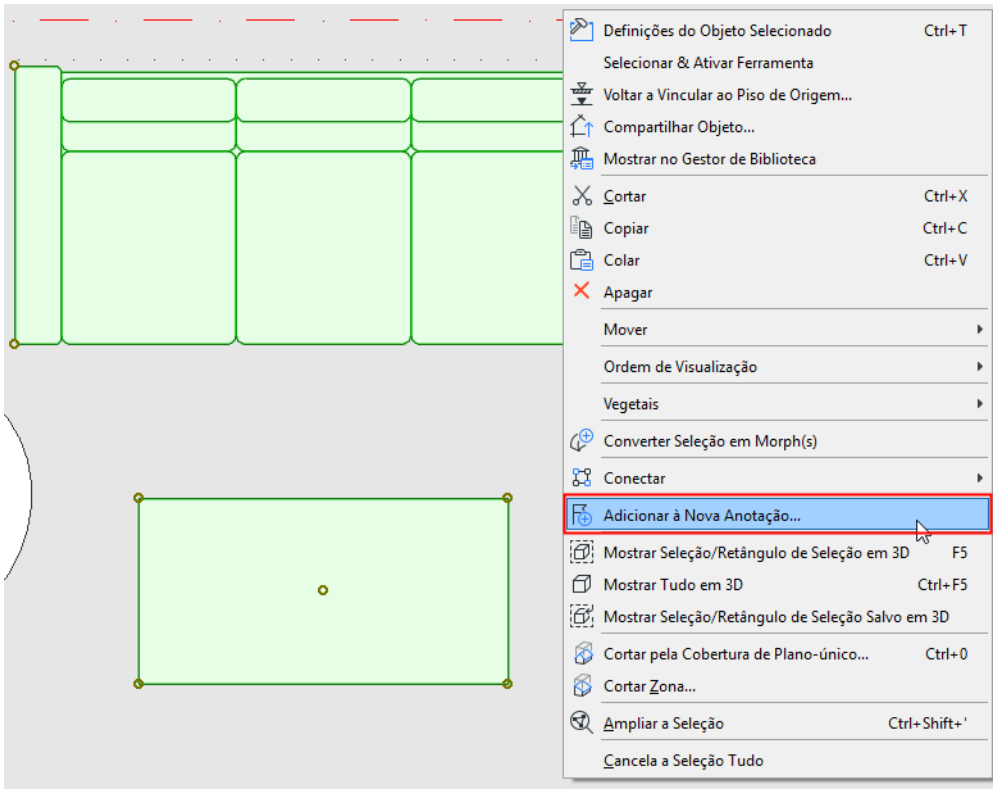
Tópicos desta seção:

Adicionar Elementos Selecionados à Nova Anotação
Adicionar Vistas à Anotação
Gestor de Anotação
Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar)
Atribuir Anotação ao Usuário
Aceitar Elemento(s) da Anotação
Fluxo de Trabalho na Gestão de Anotação: Exemplo
Organizador de Anotações
Detalhes da Anotação
Criar Anotação a partir do Relatório de Verificação do Modelo
Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos
Importar Anotações (formato BCF)

Exportar Anotação (formato BCF)
Exportar/Importar Anotações Usando Anotação PDF

Adicionar Elementos Selecionados à Nova Anotação

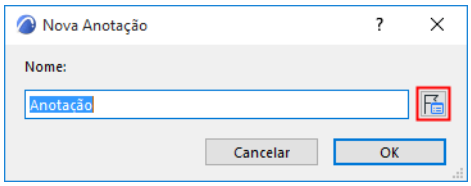
1. Selecione um ou mais elementos. Qualquer coisa do modelo que possua Definições pode ser adicionada.
2. Clique com o botão direito do mouse: no menu de contexto, escolha **Adicionar à Nova Anotação.**



A caixa de diálogo **Nova Anotação** é exibida e a paleta **Gestor de Anotação** é aberta.

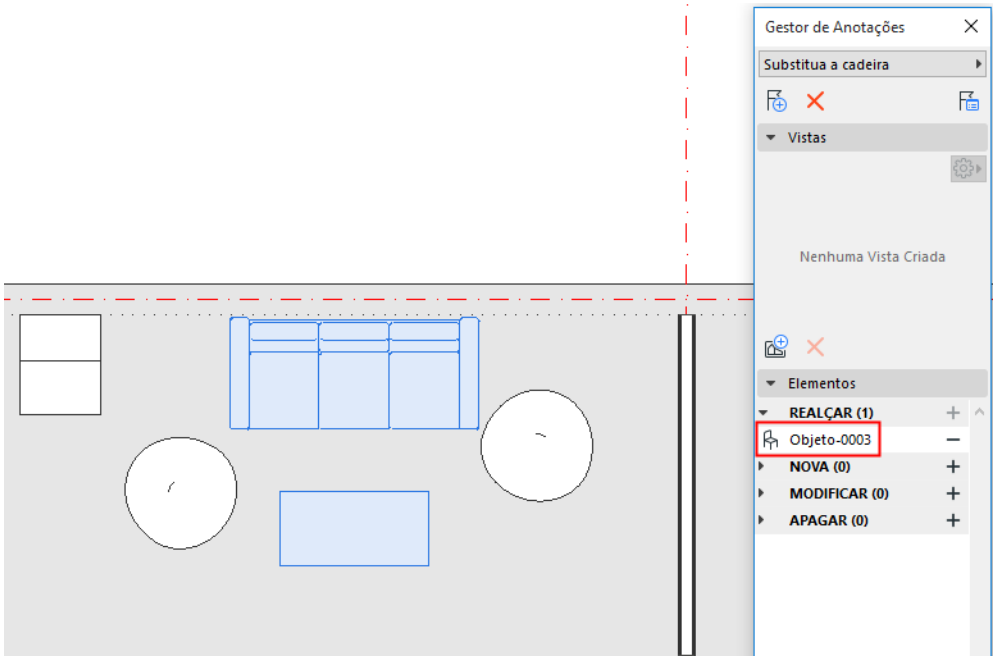
3. Na caixa de diálogo Nova Anotação:

- Insira um nome.
- Clique no ícone para abrir **Detalhes da Anotação**: defina Estado, Prioridade, Tipo, Descrição conforme necessário e clique em OK.



4. A nova Anotação está agora aberta no **Gestor de Anotação**.

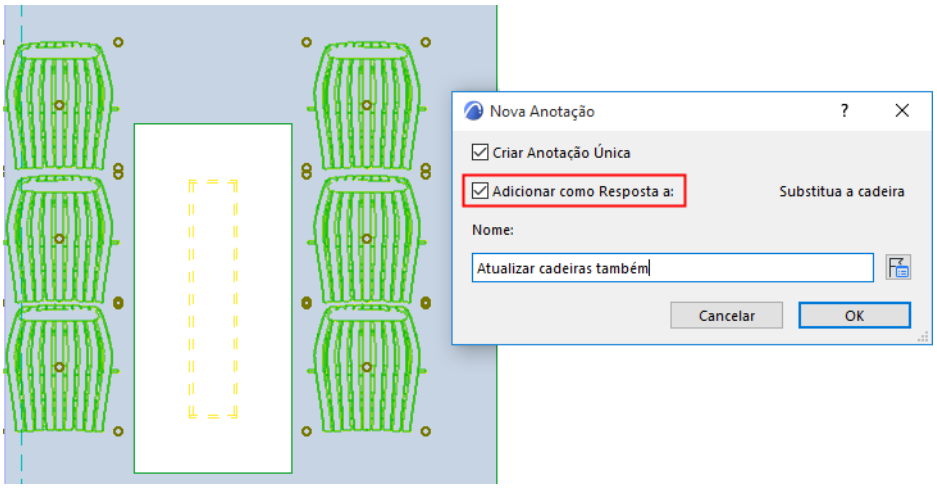
   Por padrão, os elementos da Anotação são colocados na lista de Realce do Gestor de Anotação e são realçados no modelo.



Adicionar Elemento(s) à Nova Anotação - Como Resposta

Você pode adicionar uma nova Anotação como resposta à Anotação atual que está aberta no Gestor de Anotação.

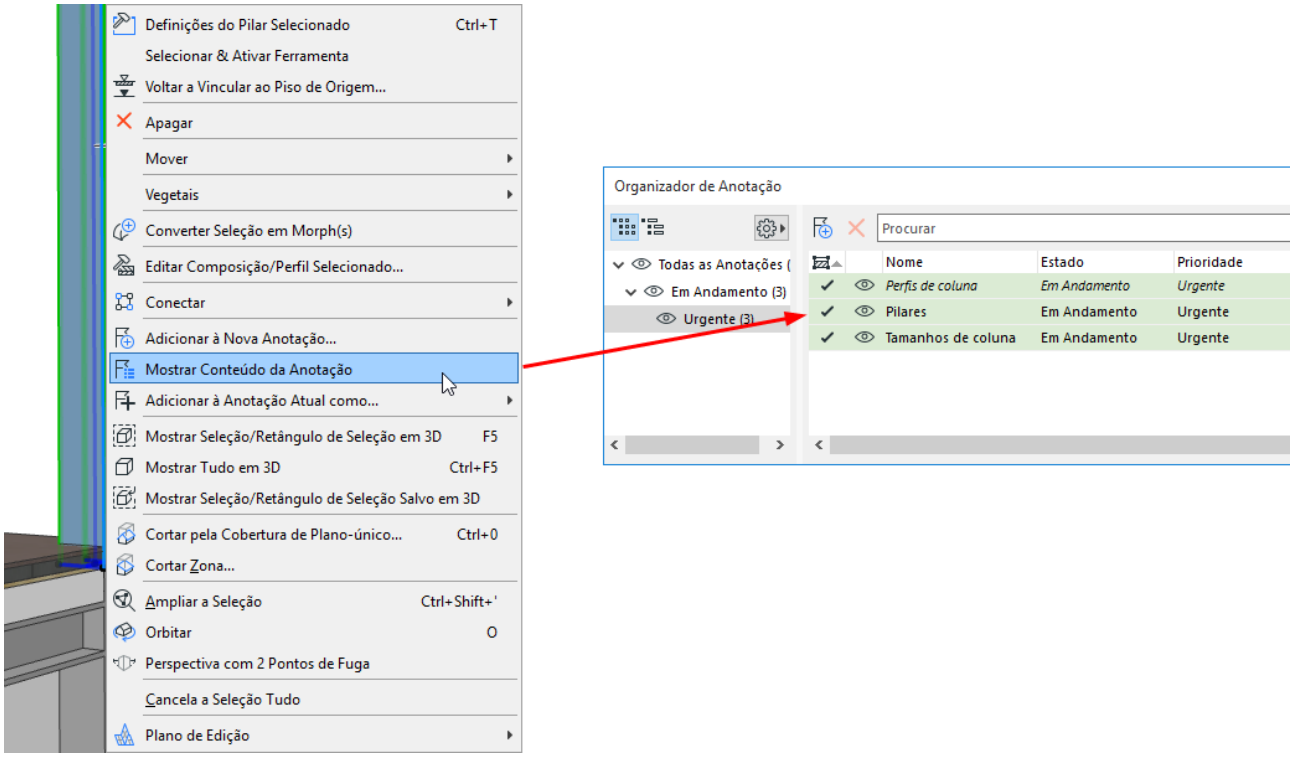
1. Selecione o(s) elemento(s) do modelo.
2. Clique com o botão direito do mouse: no menu de contexto, escolha **Adicionar à Nova Anotação.**
3. Na caixa de diálogo Nova Anotação **Adicionar como Resposta a**



Consulte também *Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar)*.

Mostrar Conteúdo da Anotação

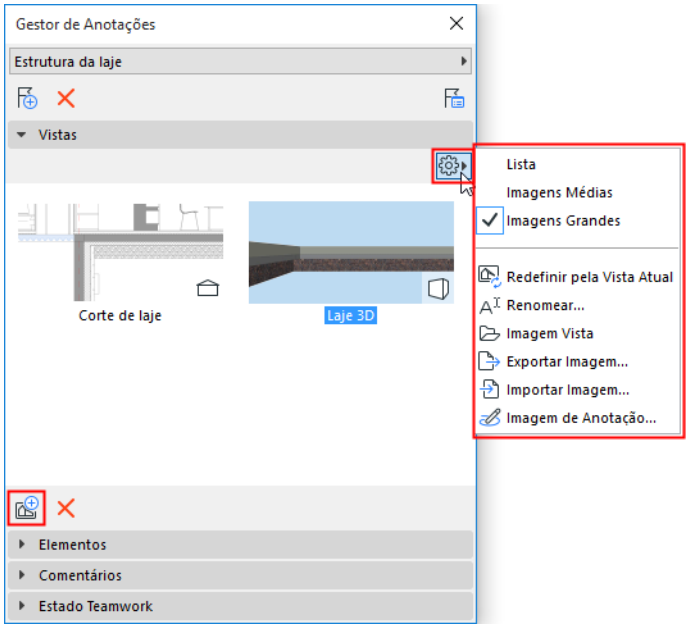
Para um elemento selecionado: verifique se o elemento faz parte de uma Anotação existente e filtre a(s) Anotação(ões) relevante(s) no Organizador de Anotações.



Adicionar Vistas à Anotação

Adicione qualquer número de vistas de instantâneo a uma Anotação.

As Vistas geralmente estão relacionadas aos elementos da Anotação, mas as Anotações não precisam conter nenhum elemento. Você pode simplesmente criar uma nova Anotação, adicionar uma ou mais vistas e marcá-las, se necessário.

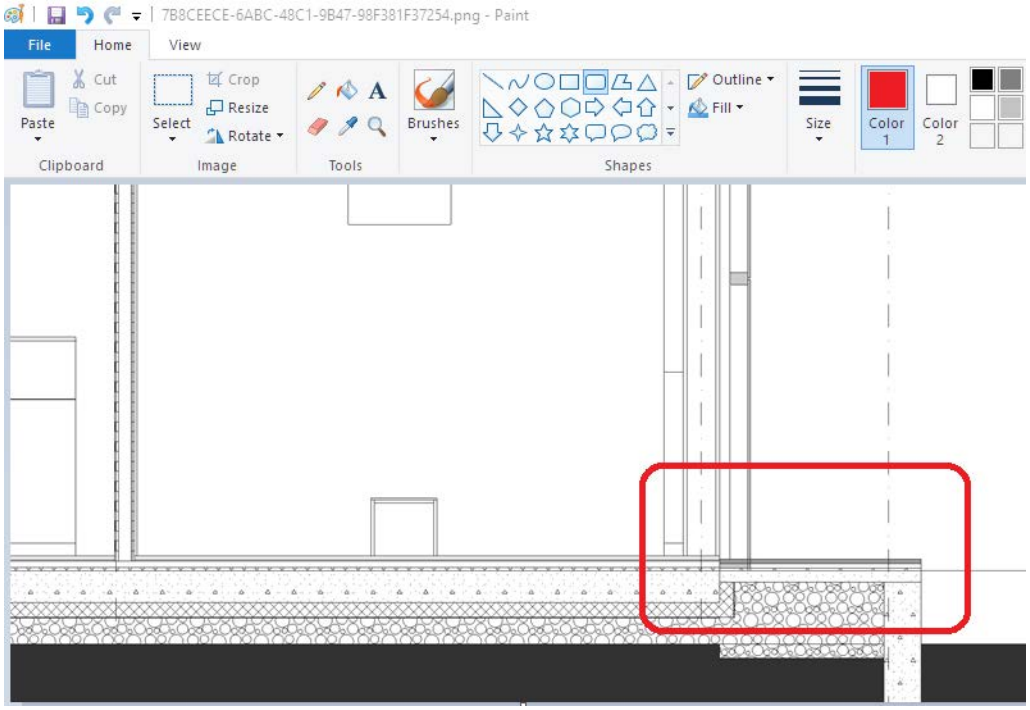


Criar e Gerenciar Vistas na Anotação

1. Abra o Gestor de Anotação.
2. Configure a vista em qualquer janela do modelo.
3. Clique no ícone **Adicionar nova vista**.
4. Opcionalmente, nomeie a vista.
5. Use o pop-up Definições para editar ou redefinir qualquer vista selecionada.

Use o pop-up Definições para gerenciar qualquer vista única selecionada.

- Redefinir pela Vista Atual: Atualiza a lista de elementos visíveis, a posição da câmera, os planos de corte e o instantâneo.
- Visualizar Imagem: Abre o instantâneo em uma nova aba
- Edição de Imagem: Abra e edite a vista salva no editor de imagens padrão (geralmente Pinta ou Pré-visualiza)



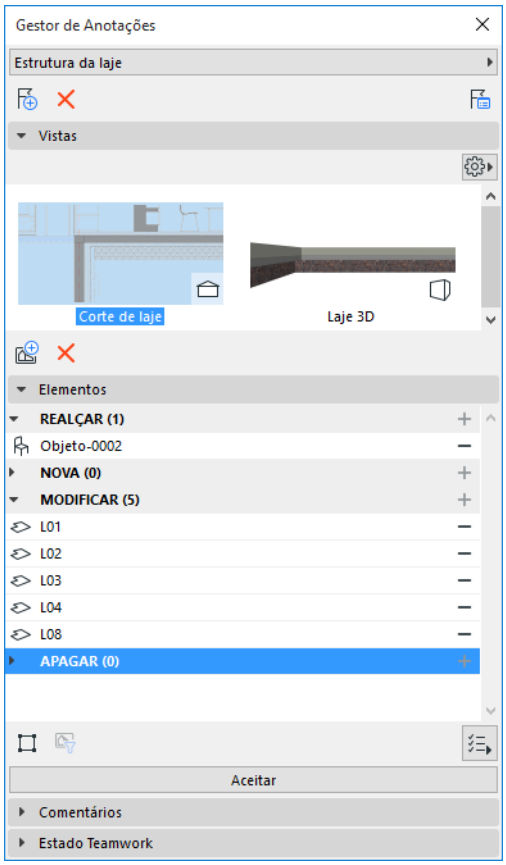
- Exportar/Importar Imagem: Exporte ou importe a vista no formato escolhido.

  Nota: Ao exportar uma Anotação no formato BCF: se a Anotação contiver uma vista de uma Planta, esta gerará uma vista de topo em perspectiva axonométrica 3D, com planos de corte nos níveis do topo e da base do piso.

Gestor de Anotação

O Gestor de Anotação é uma paleta com controles para gerenciar uma **única, Anotação aberta**, com as seguintes funções:

- Adicionar vistas (imagens) ou importar/exportar imagens
- Gerenciar elementos da Nota (categorize-os como Realce, Novo, Modificar ou Apagar)
- Aceitar as sugestões na Nota (por exemplo, elementos novos ou modificados)
- Adicionar Comentários opcionais.



Abre o Gestor de Anotação

O Gestor de Anotação é aberto automaticamente quando você cria uma nova Anotação.

Você também pode abri-lo fazendo um dos seguintes procedimentos:

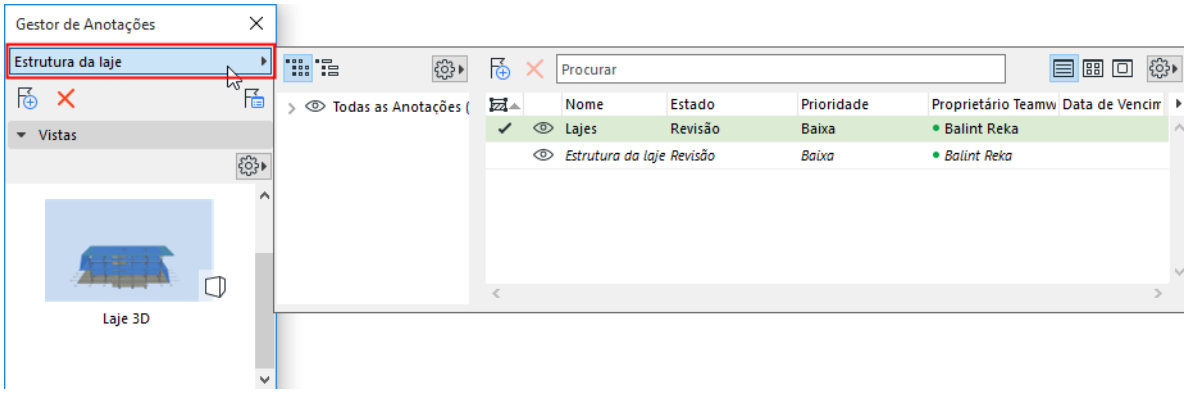
- Clique duas vezes em uma Nota listada no Organizador de Notas
- **Documento > Gerenciador de Notas**
- **Janela > Paletas > Gestor de Anotação**

Troca para uma Anotação Diferente

A partir do Gestor de Anotação:

Clique no pop-up Nome da Anotação para abrir a lista no Organizador de Anotações.

Escolha uma Anotação diferente para trabalhar.



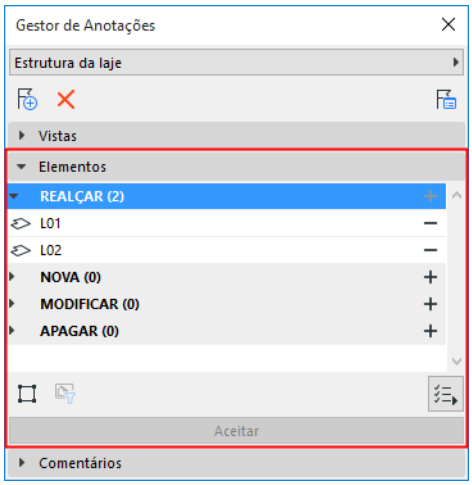
Tópicos relacionados:

Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar)

Adicionar Vistas à Anotação

Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar)

Use o painel Elementos do Gestor de Anotação para gerenciar os elementos contidos em qualquer Anotação.



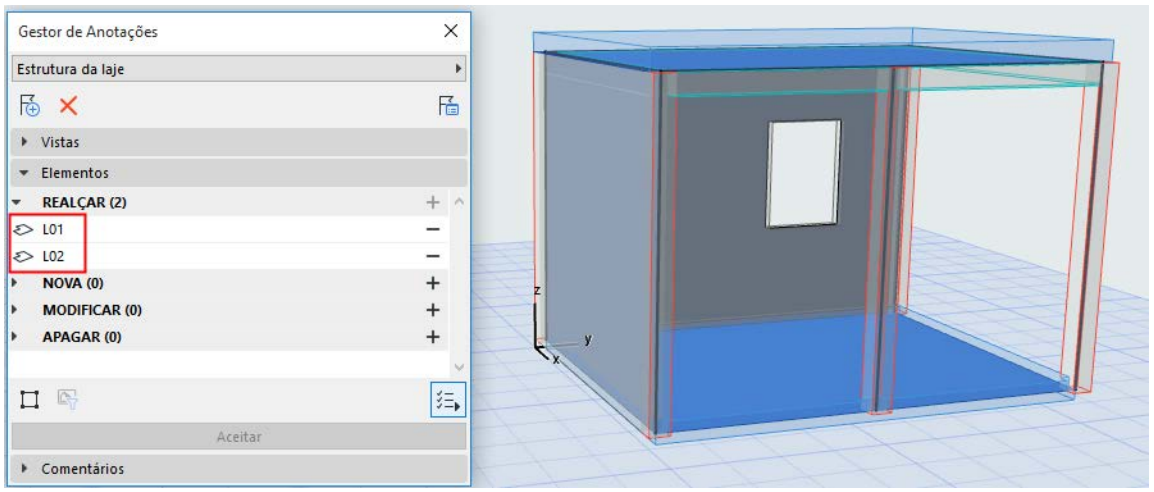
Realce

Esta é uma marcação simples. Qualquer elemento que possua suas próprias definições no Archicad pode ser realçado em uma ou mais Anotações.

Os elementos das recém-criadas Anotações são mostrados por padrão como “Realçado” no Gestor de Anotação e são realçados no modelo.

Por exemplo, quando você cria uma Anotação a partir do Relatório de Verificação do Modelo, os elementos contidos na Anotação são todos listados na seção Realçados.

Consulte Criar Anotação a partir do Relatório de Verificação do Modelo.

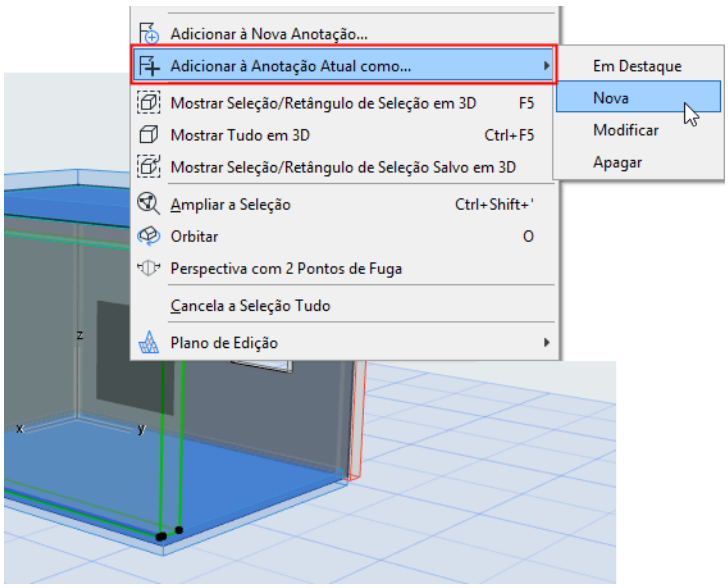


Fazer Sugestões com Elementos da Anotação: Novo, Modificar, Apagar

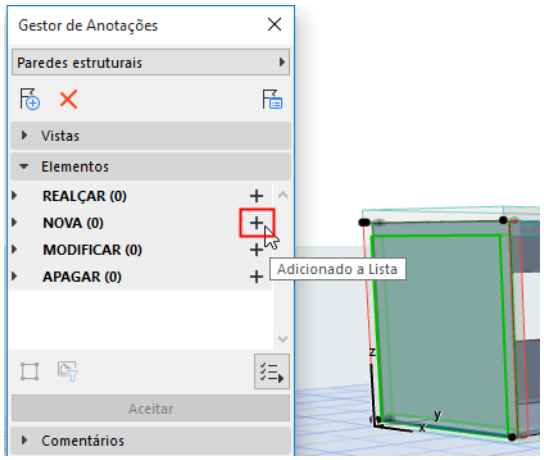
Para adicionar elemento(s) a uma Anotação que está aberta no momento no Gestor de Anotação:

1. Selecione o(s) elemento(s) do modelo.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:

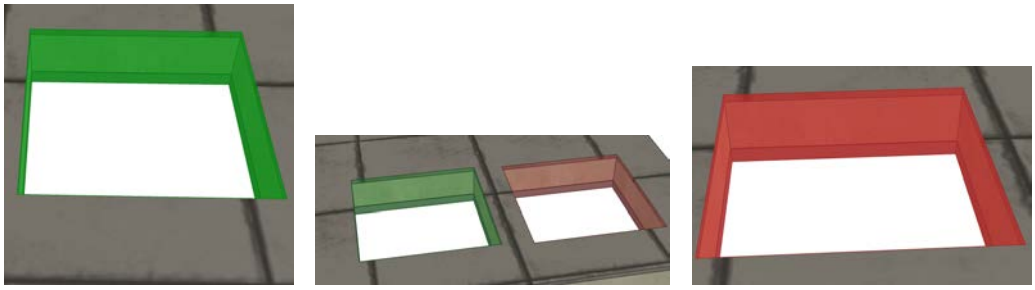
- Use o comando do menu de contexto “Adicionar à Anotação Atual como”



- No Gestor de Anotação, clique em um dos botões Mais para mover o elemento selecionado para Realçar, Novo, Modificar ou Apagar.



  – Os elementos definidos como “Realçar” podem ser movidos para Novo, Modificar ou Apagar
  – Os elementos definidos como “Apagar” podem ser movidos para Realçar, Novo ou Modificar
  – Os elementos definidos como “Novo” ou “Modificar” não podem ser movidos para uma categoria diferente, porque estes não existem no modelo (na nova forma sugerida) até que você os aceite. Depois de aceitos, estes vão para a lista de Realçados.



Sugestões para alterações de elemento - Novo, Modificar e Apagar

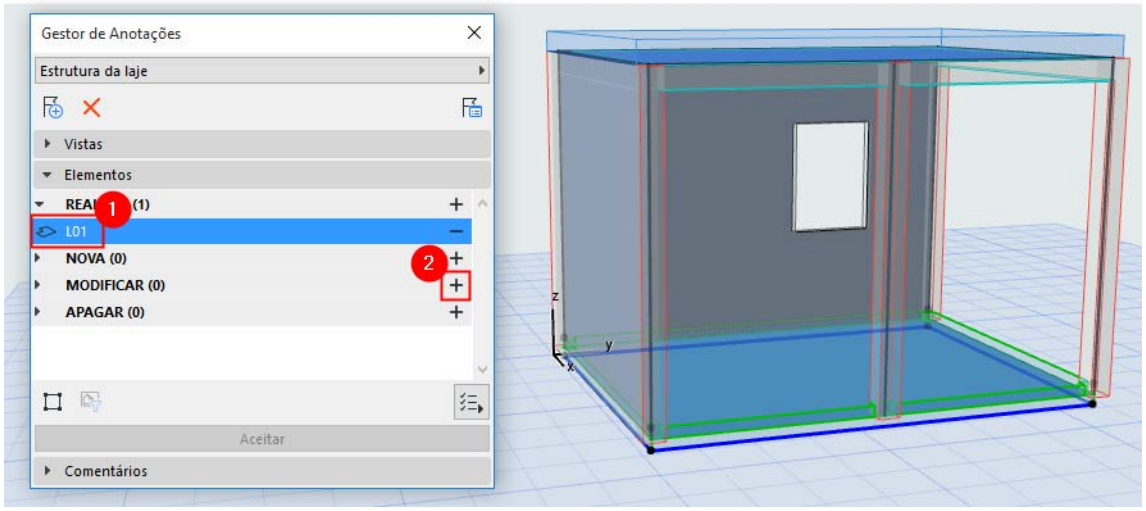
O Que Acontece se uma Porta/Janela/Claraboia for Considerado como “Novo” ou “Modificar”?

Quando você precisa de uma Porta/Janela/Claraboia como “Novo” ou “Modificar“, o Gestor de Anotações lista seu elemento pai (Parede ou Cobertura), ao incluir o elemento de abertura que você sugeriu. (Motivo: Você não pode criar ou alterar uma Porta/Janela/Claraboia separadamente de seu elemento pai.)

Exemplo: Sugerir Elemento como “Modificar”

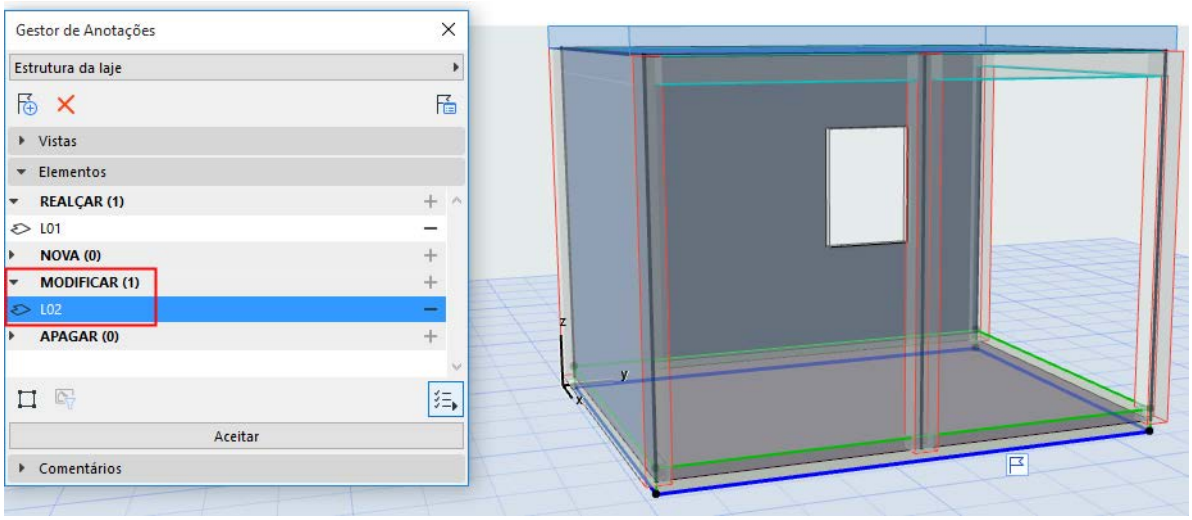
No Gestor de Anotação:

1. Clique duas vezes no elemento da lista “Realçado”. Isso faz selecionar o elemento no modelo.
2. Clique no sinal de **Mais** do estado para o qual você deseja movê-lo: por exemplo, “Modificar”.



O elemento selecionado da Anotação agora está no estado “Modificar”. Embora este seja um único elemento da Anotação, este existe como par temporário do elemento no modelo ("Novo Modificado" e "Modificado Apagado").

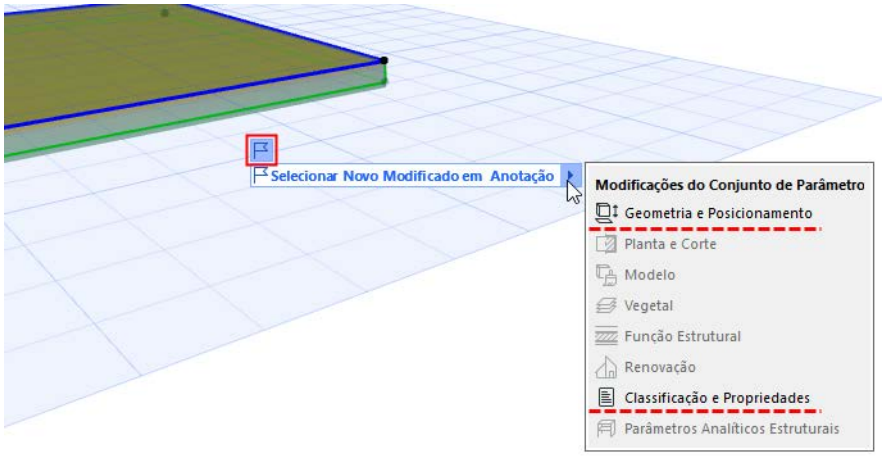
Nas plantas, é exibido com um Retângulo de Seleção, por isso é fácil de localizar.



Para um elemento definido como “Modificar” selecionado no modelo:

Use a janela pop-up

- para selecionar seu par no modelo ("Novo Modificado" e "Modificado Apagado")
- para ver o nome da(s) Anotação(ões)
- para ver quais parâmetros do elemento serão afetados pela alteração proposta, se esta for aceita.



Remover Elemento da Anotação

Clique no sinal de Menos para remover qualquer elemento da Anotação.

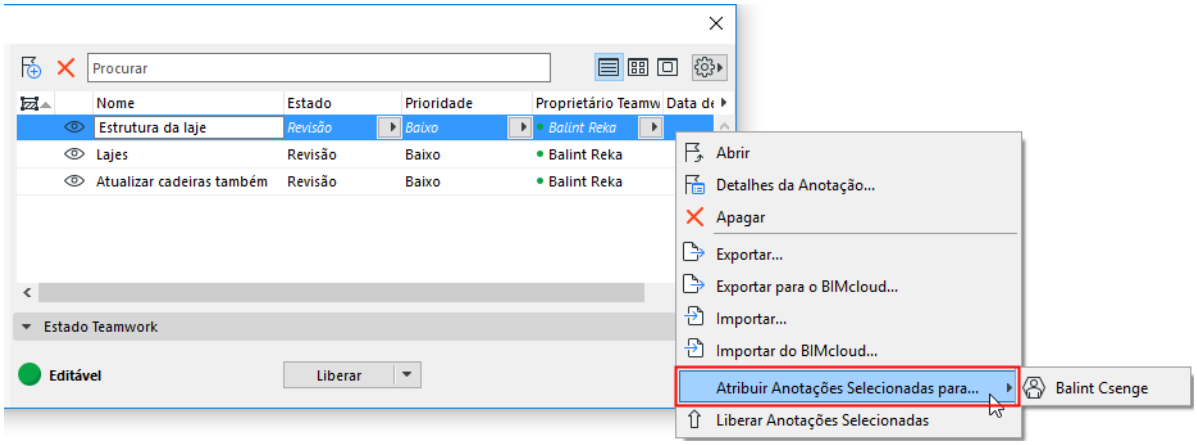
Cores dos Elementos da Anotação na Área de Trabalho

Os elementos da Anotação são exibidos no modelo usando as cores definidas em Opções > Ambiente de Trabalho > Cores na Área de Trabalho.

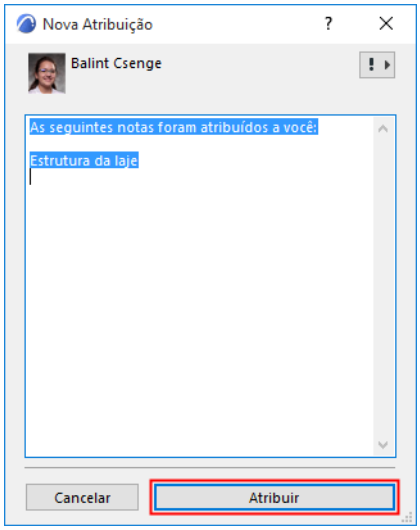
Atribuir Anotação ao Usuário

No Teamwork, todas as sugestões (através do conteúdo da Anotação) podem ser atribuídas a qualquer outro usuário, que é imediatamente notificado.

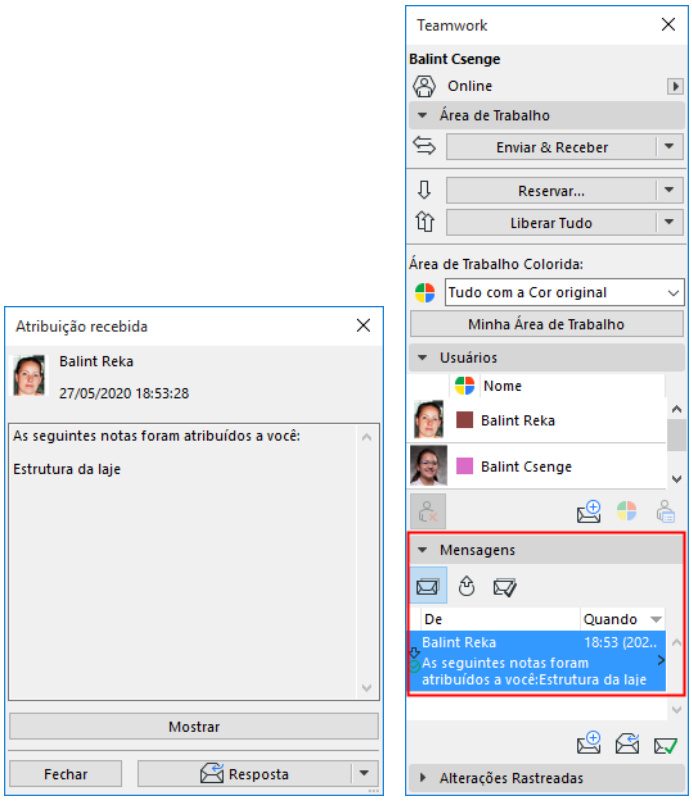
1. Abra o **Organizador de Anotações**
2. Selecione as Anotações a serem atribuídas
3. Faça um dos seguintes procedimentos:
   - Escolha **Atribuir a** a partir do menu de contexto
   - No campo **Proprietário Teamwork**, clique no pop-up para escolher um usuário.



4. Na caixa de diálogo exibida, adicione ou edite a mensagem, conforme necessário, e clique em **Atribuir**.

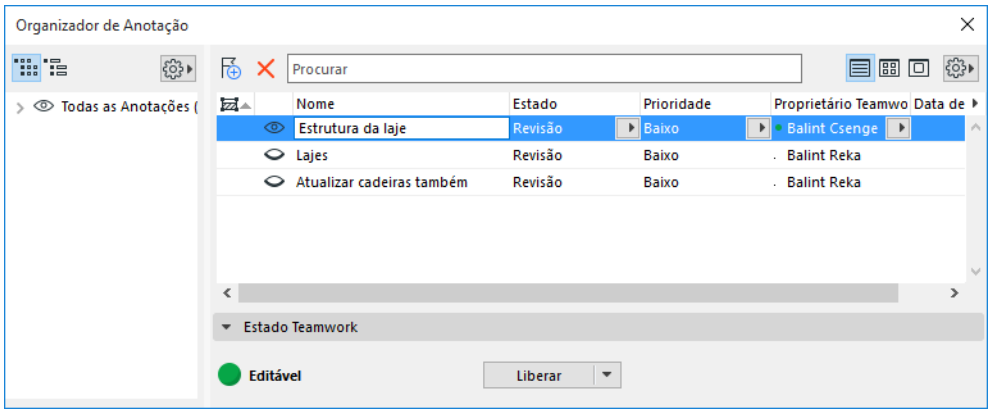


5. O usuário receptor é notificado (via Mensagem Teamwork)



A anotação agora está reservada pelo usuário ao qual foi atribuída.

6. O novo dono da Anotação pode clicar em **Mostrar** para ver o Organizador de Anotações e lidar com a Anotação, conforme necessário.



Aceitar Elemento(s) da Anotação

As alterações de projeto sugeridas em qualquer Anotação (definidas pelos elementos classificados como “Novo”, “Modificar” e “Apagar”) não são realizadas no modelo até que o usuário designado aceite.

1. No Gestor de Anotação, selecione os itens sugeridos Novo/Modificar/Apagar com os quais você concorda.

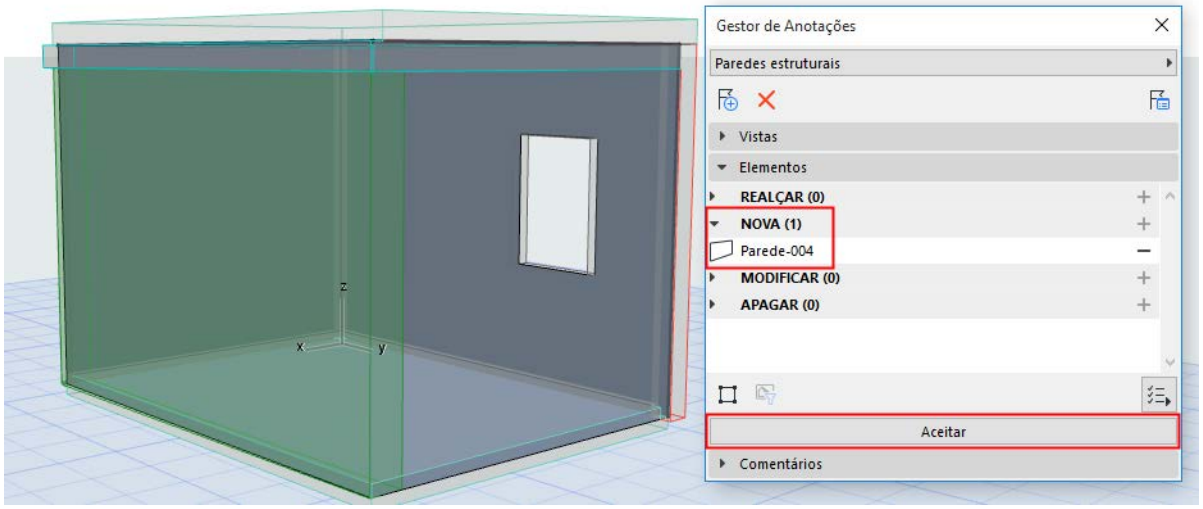
(Se você não selecionar nenhum, todos serão aceitos.)

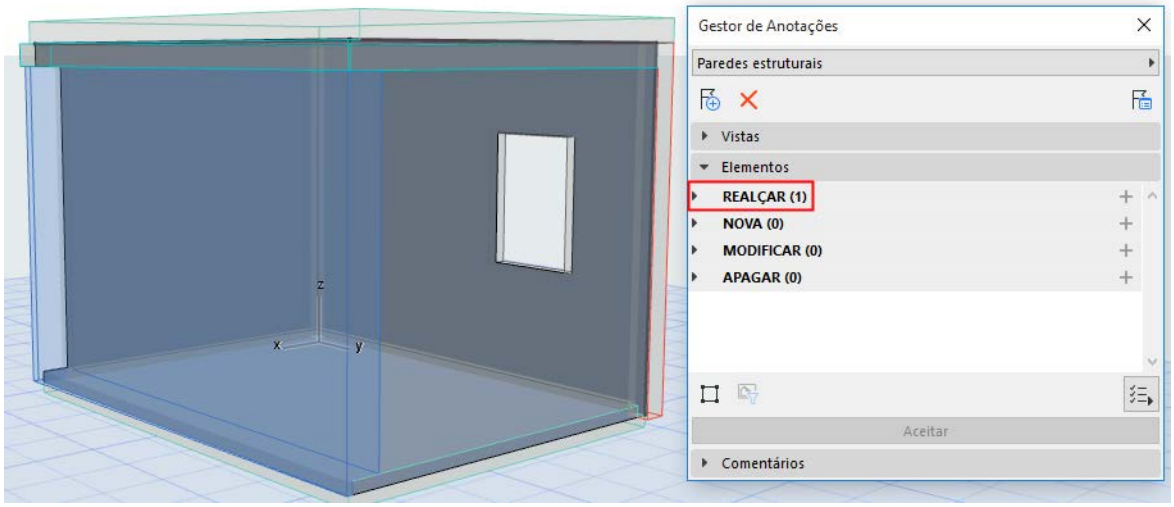
2. Clique em **Aceitar**.

Uma vez que uma sugestão é aceita total ou parcialmente:

- Ao escolher a opção “Apagar”, os elementos são removidos do projeto e não estão mais listados na Anotação
- Ao escolher a opção “Modificar” os elementos/parâmetros dos elementos substituem as instâncias anteriores no modelo e são movidos para a lista Realçado do Gestor de Anotação
- Ao escolher a opção “Novo” os elementos tornam-se partes do modelo e passam para a lista Realçado do Gestor de Anotação.

Por exemplo, uma Parede que é um elemento “Novo” da Anotação não se torna parte do modelo até você clique em Aceitar no Gestor de Anotação. Em seguida, o elemento torna-se Realçado e passa para a lista de Elementos.

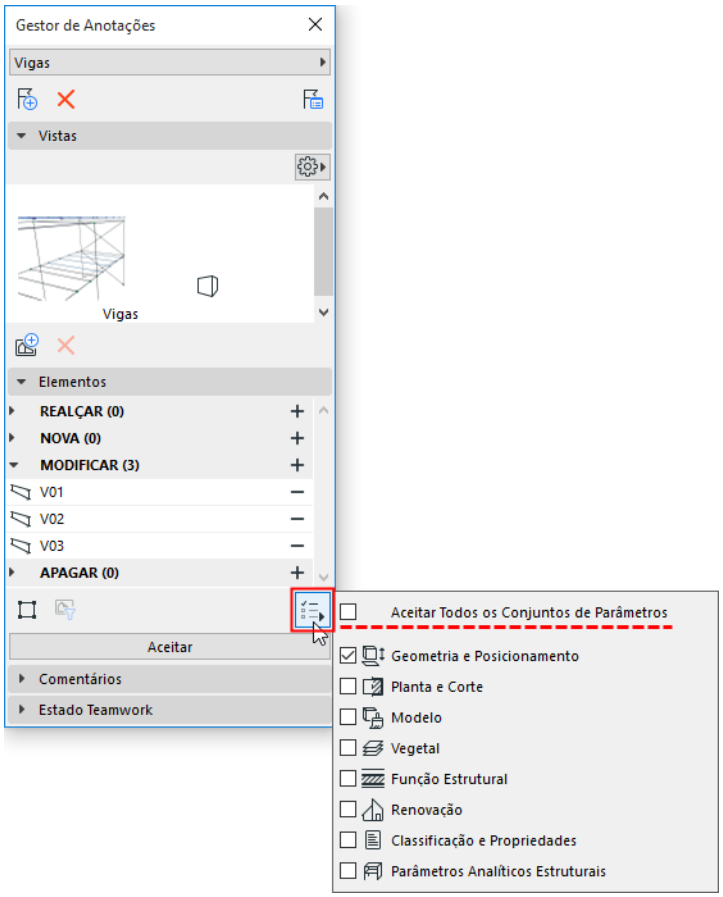




Aceitar Alterações Limitadas à Parâmetros

Ao receber uma Anotação com alterações nos elementos propostas, você pode decidir a aceitar apenas parâmetros alterados.

1. No Gestor de Anotação: Na parte inferior da lista de Elementos, abra o pop-up Conjuntos de Parâmetros.
2. Desmarque a caixa para **Aceitar Todos os Conjuntos de Parâmetros**.



3. Agora marque apenas os parâmetros que você deseja aceitar no elemento modificado (por exemplo, aceitar a geometria modificada, mas não a classificação alterada).

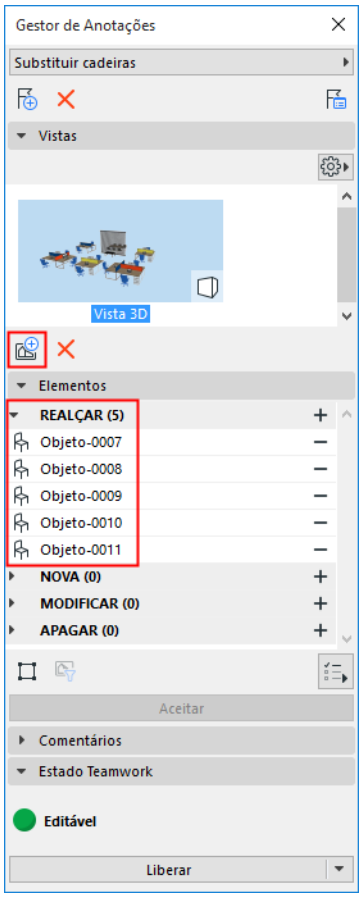
4. Clique em **Aceitar**.

Fluxo de Trabalho na Gestão de Anotação: Exemplo

Neste exemplo, dois usuários do Teamwork usam Anotações para gerenciar a substituição de mobiliário de escritório.

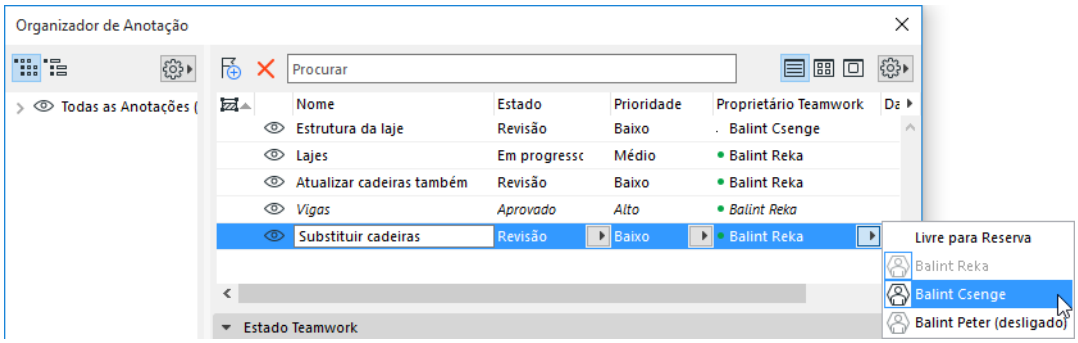
Usuário 1 Cria a Anotação

1. Seleciona os objetos problemáticos.
2. Cria e nomeia a nova Anotação. (Consulte *Adicionar Elementos Selecionados à Nova Anotação*.)
3. A Anotação é aberta no Gestor de Anotação: os elementos da Anotação foram adicionados ao painel Realçados.



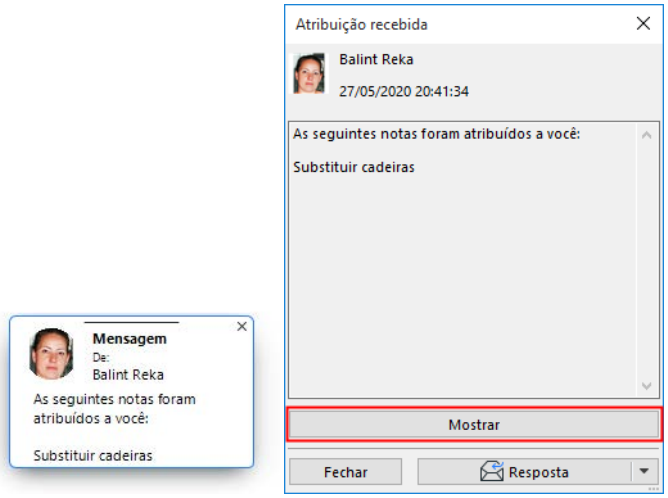
Usuário 1 Atribui a Anotação ao Usuário 2

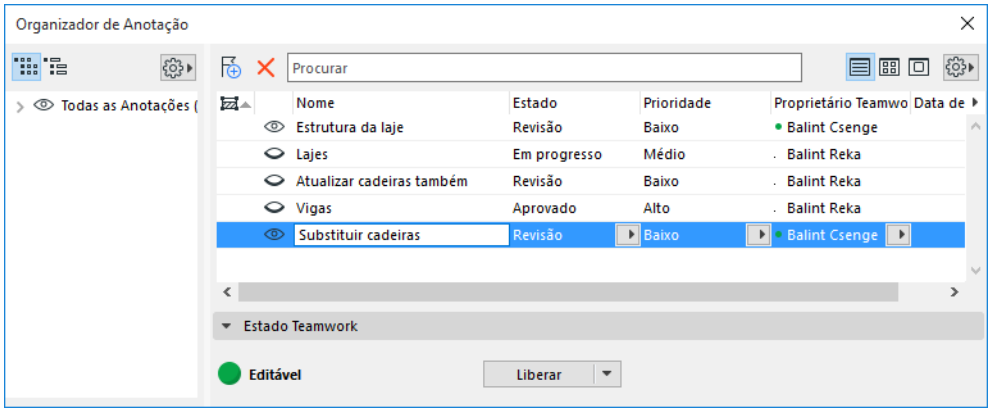
1. Abre o Gestor de Anotação
2. Na coluna Proprietário Teamwork do item da Anotação, atribua a Anotação ao usuário 2. (Consulte *Atribuir Anotação ao Usuário*.)



Usuário 2 Recebe A Anotação

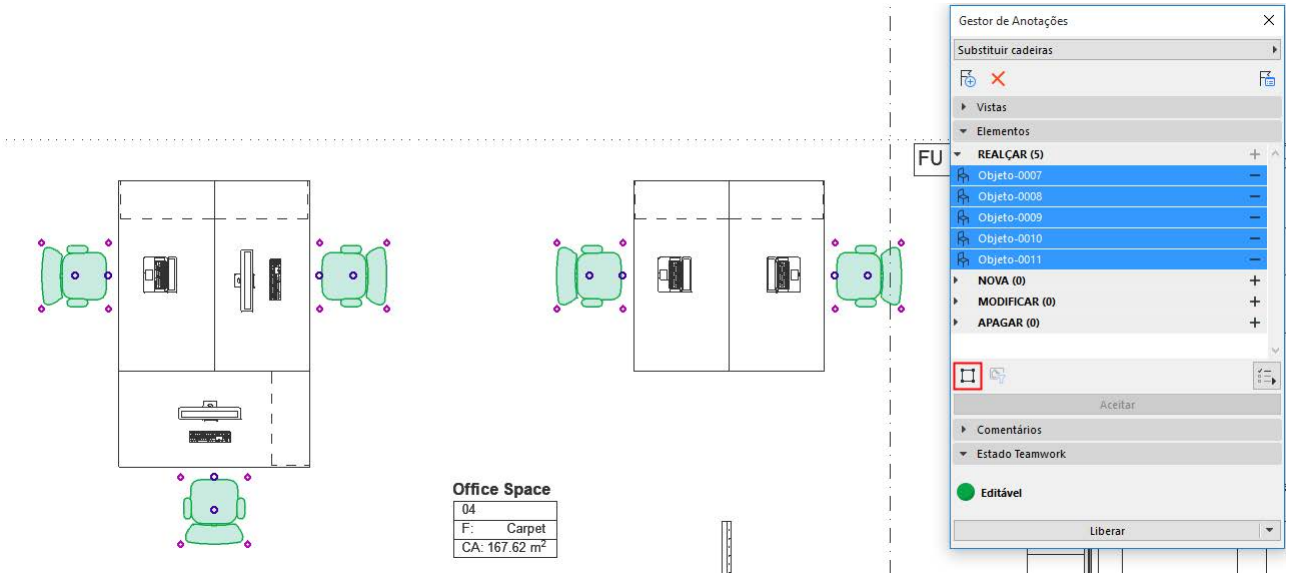
1. O usuário 2 recebe o alerta e clica para abrir a mensagem.
2. Na mensagem, clique em **Mostrar**: A Anotação estará listada no Organizador de Anotações.





3. Clique duas vezes na Anotação para ver seu conteúdo no Gestor de Anotação.

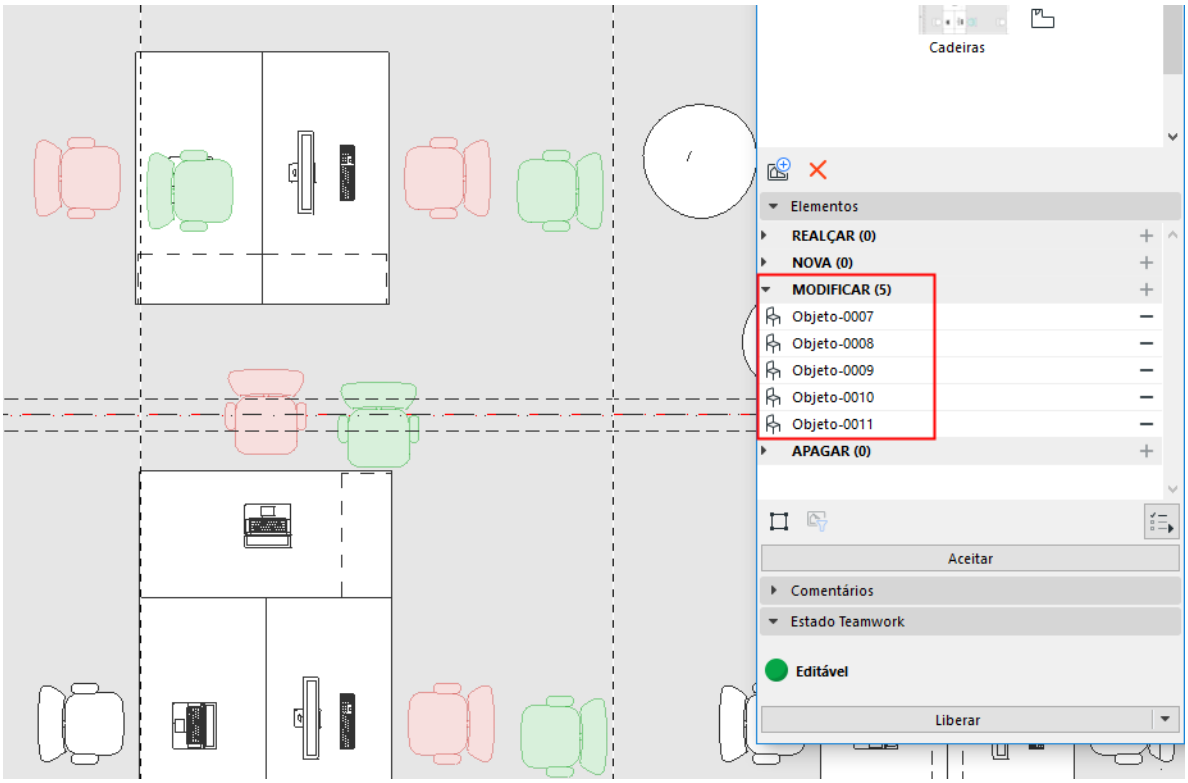
4. Clique no ícone **Selecionar Todos os Elementos** para ver de perto os elementos realçados da Anotação.



Usuário 2 Modifica os Elementos

O Usuário 2 decide atualizar as cadeiras.

1. Reserva os elementos da Anotação (se necessário.)
2. Move os elementos para a parte Modificar da lista no Gestor de Anotação. (Consulte *Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar)*)
3. Selecione os elementos no modelo e mova/altere-os para um tipo de cadeira mais moderno.

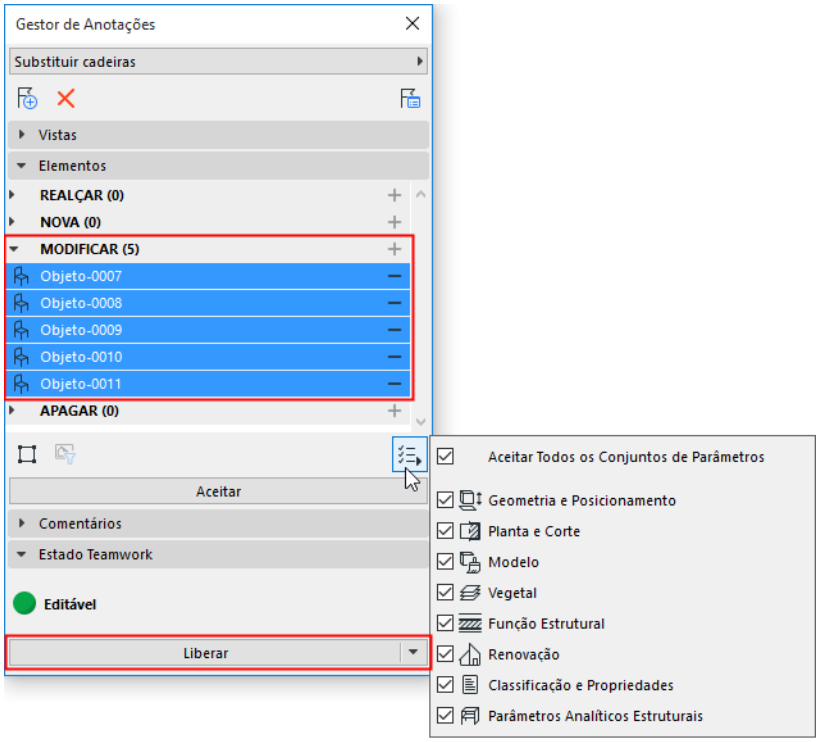


4. Envia de volta a Anotação ao usuário 1. (Consulte *Atribuir Anotação ao Usuário*.)

Usuário 1 Recebe a Anotação e Aceita as Alterações

1. O usuário 1 recebe o alerta e clica para abrir a mensagem.
2. Na mensagem, clique em **Mostrar**: A Anotação estará listada no Organizador de Anotações.
3. Clique duas vezes na Anotação para ver seu conteúdo no Gestor de Anotação.
4. Aumente o zoom para ver as modificações no modelo.
5. No Gestor de Anotação, selecione os elementos que deseja Aceitar.
6. Clique em **Aceitar**.

- Você pode optar por aceitar apenas determinados conjuntos de parâmetros: Desmarque os parâmetros que deseja ignorar.



Consulte Aceitar Elemento(s) da Anotação.

Organizador de Anotações

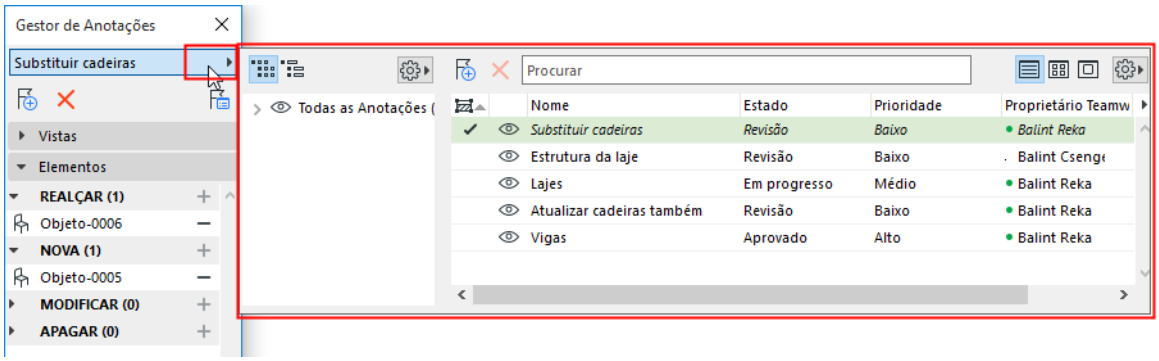
O Organizador de Anotações lista **todas as Anotação** em seu Projeto.

Abrir o Organizador de Anotações

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Documentação > Organizador de Notas
- Janelas > Paletas > Organizador de Anotações

Você também pode acessar o Organizador de Anotações como um pop-up na parte superior do Gestor de Anotação.

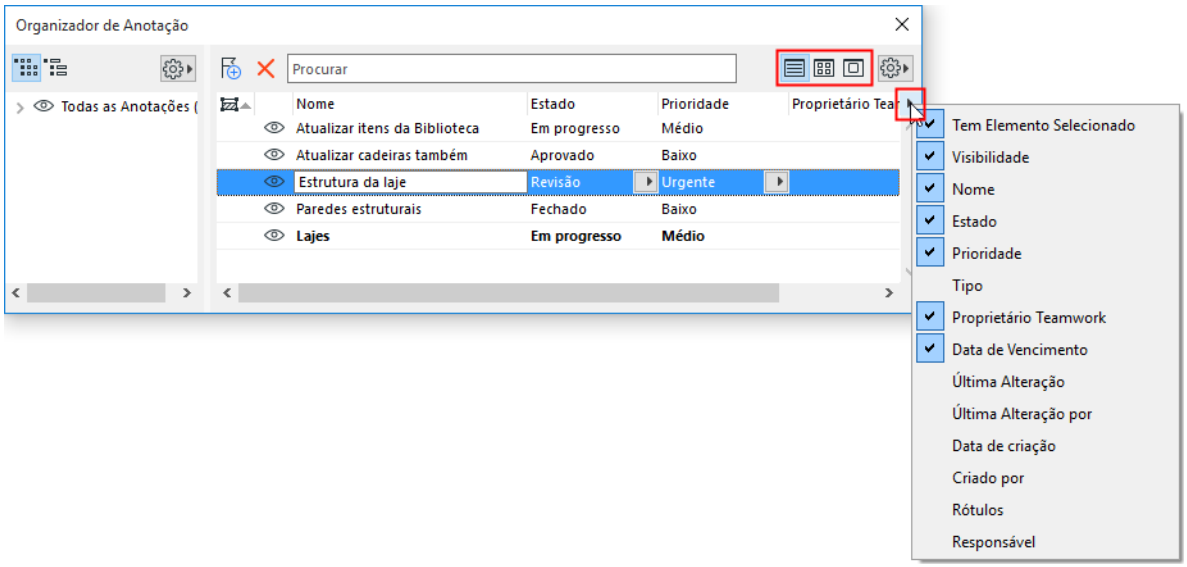


Organizador de Anotações exibido a partir do Gestor de Anotação

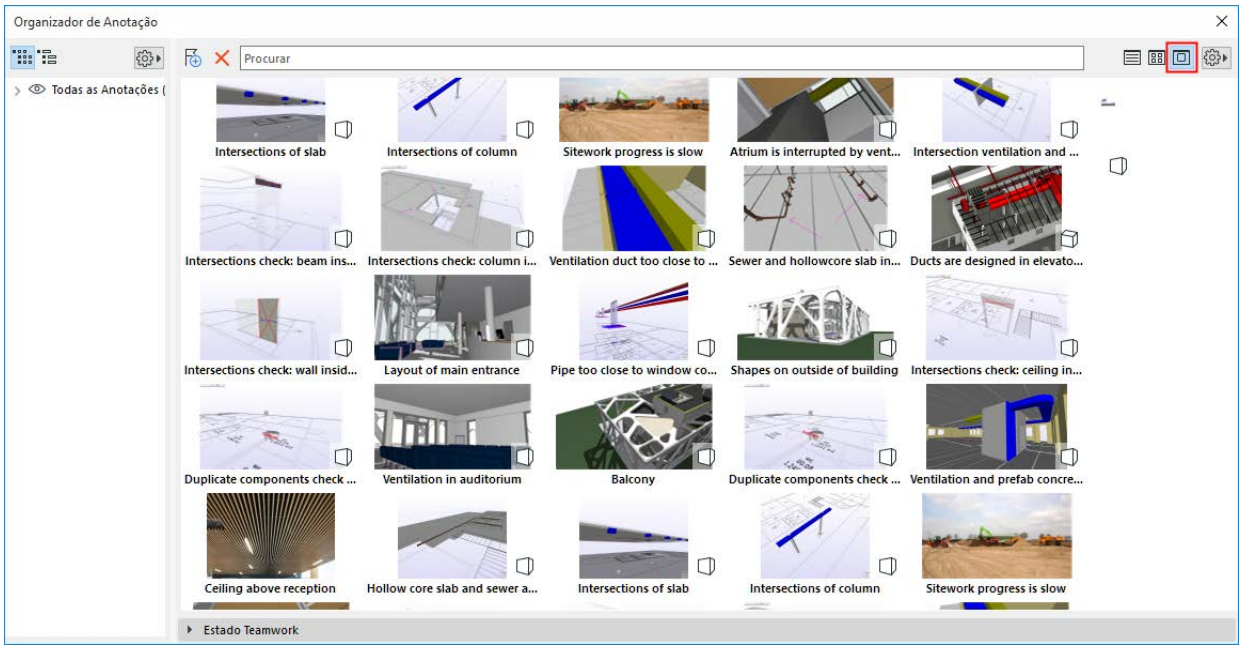
Definir Vista em Lista Preferida e Cabeçalhos da Coluna

Use os ícones e pops-out no canto superior direito do Organizador de Anotações:

- Na Vista em Lista (padrão):
  - Escolha os cabeçalhos das colunas que você precisa
  - Clique em qualquer cabeçalho da coluna para classificar as Anotações com base nessa coluna.



- Ou exiba as Anotações usando miniaturas médias ou grandes:

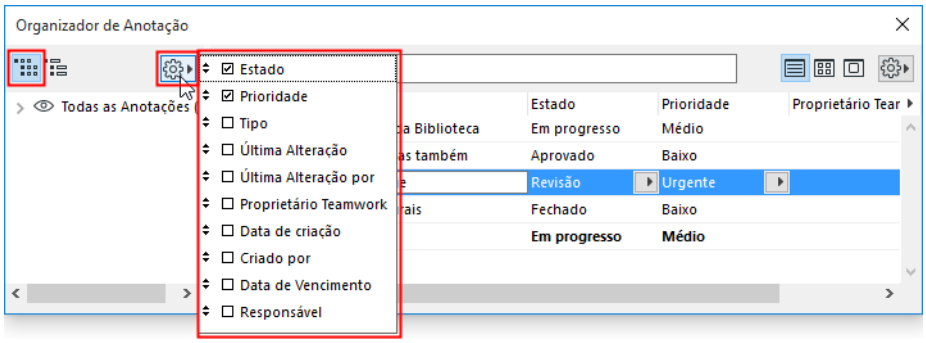


Vista de Anotações como Miniaturas

Ordenar Lista de Anotações

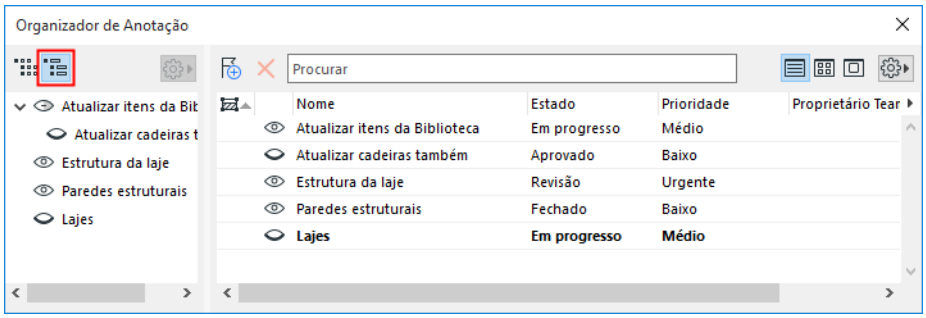
Ordenado por Etiqueta

1. Escolha o ícone do lado esquerdo para ordenar as Anotações listados por etiqueta.
2. Clique no pop-up Definições para ver as Etiquetas disponíveis.
3. Defina quais etiquetas considerar na listagem das Anotações e em qual ordem. (Aqui: por Estado e dentro disso por Prioridade).



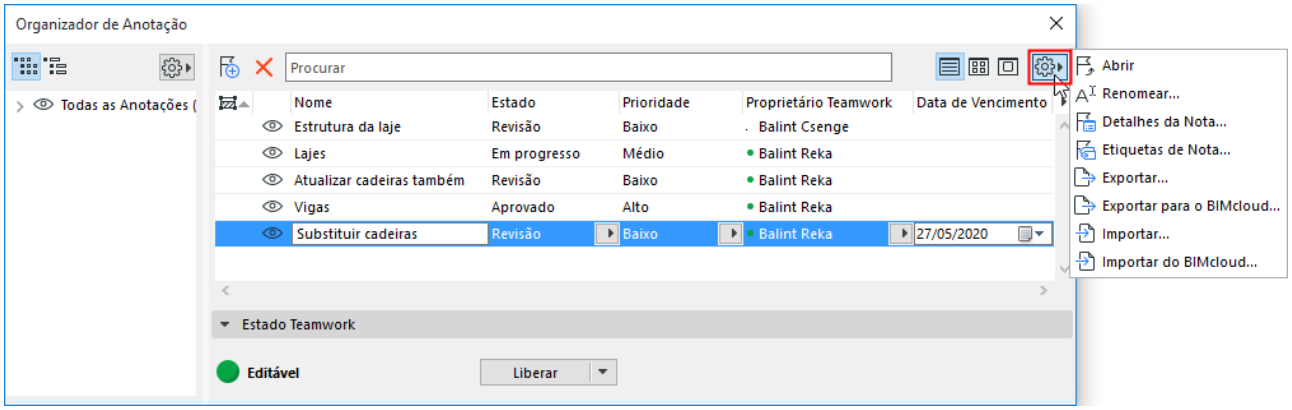
Ordenado por Encadeamento

Escolha o ícone do lado direito para ordenar por encadeamento.



Na estrutura da árvore, você pode arrastar as Anotações para reorganizar manualmente a hierarquia do encadeamento (desde que você seja o proprietário das Anotações que você está arrastando).

Comandos para Gerenciar Anotações (pop-up Definições, lado direito)



- **Abrir** a Anotação selecionada (também via duplo clique) no Gestor de Anotação
- **Renomear** as Anotações Selecionadas
- Abrir **Detalhes da Anotação**

Consulte Detalhes da Anotação.

- **Etiquetas da Anotação**: Defina os valores para as etiquetas como “Prioridade”, “Estado” e “Tipo”. (Esses valores são definições globais, independentemente da seleção atual da Anotação)

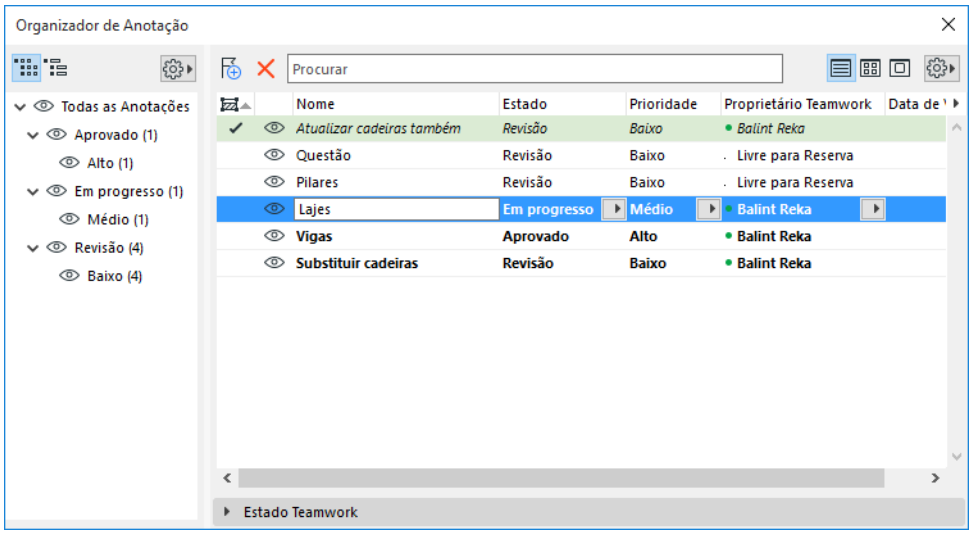
Consulte Prioridade, Estado e Tipo da Anotação.

- **Exportar/Importar** e Exportar para/ Importar do BIMcloud
  - Use estes comandos para exportar ou importar arquivos BCF (versão 3.0, 2.1 ou 2.0)

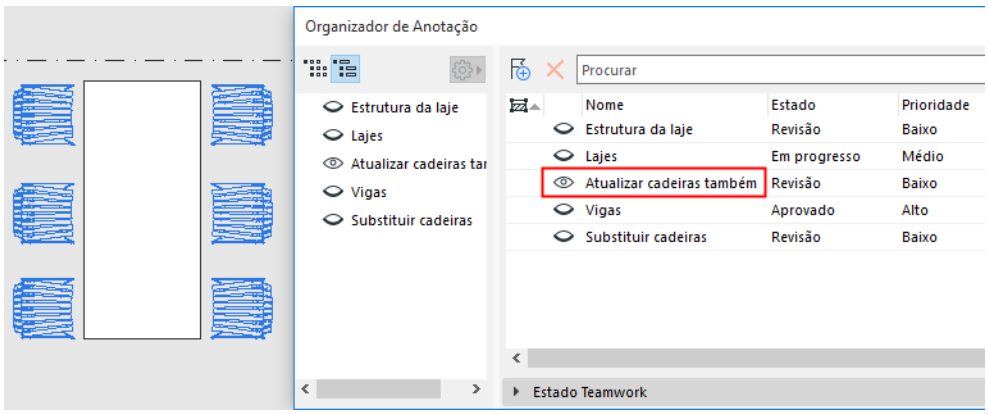
Consulte Exportar Anotação (formato BCF) e Importar Anotações (formato BCF).

Feedback com Cores no Organizador de Anotações

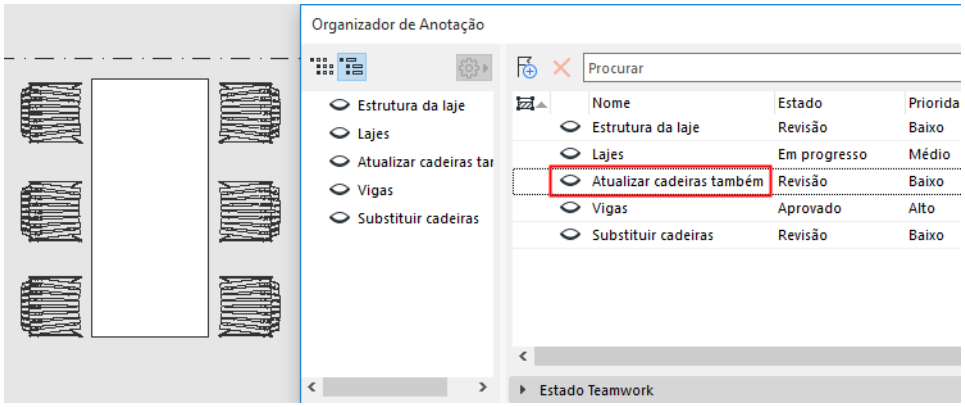
O formato das Anotações listadas ajuda você a acompanhar a Anotação em que está trabalhando.



- *Itálico*: Este elemento está atualmente aberto no Gestor de Anotação
- **Negrito**: Essa Anotação foi importada via BCF, mas você ainda não clicou nela.
- Marca de seleção + realçado em verde: Um elemento desta Anotação está atualmente selecionado.
- Olho aberto/fechado: Mostrar/esconder elementos/realçados, **se a Anotação *não* estiver aberta no momento no Gestor de Anotação**:
  - Para **Novos** elementos: mostrar ou esconder os elementos
  - Para elementos **Realçados/Modificados/Apagados**: mostrar ou esconder suas cores de realce



Olho aberto/fechado: Mostrar elementos da Anotação realçados

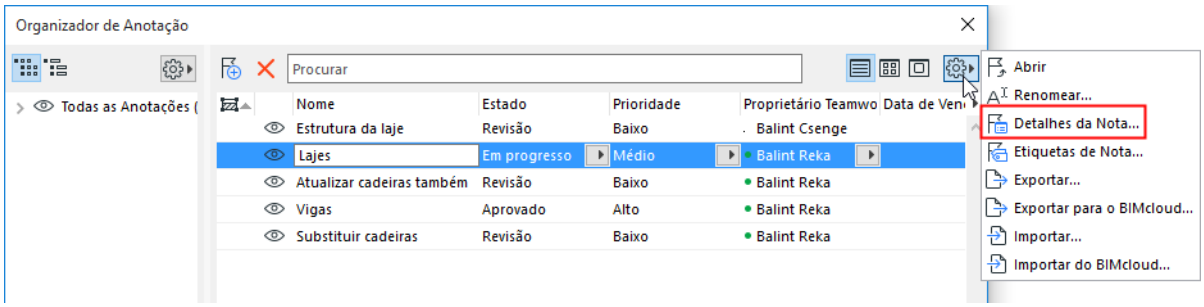


Olho aberto/fechado: Esconder os realçados nos elementos da Anotação

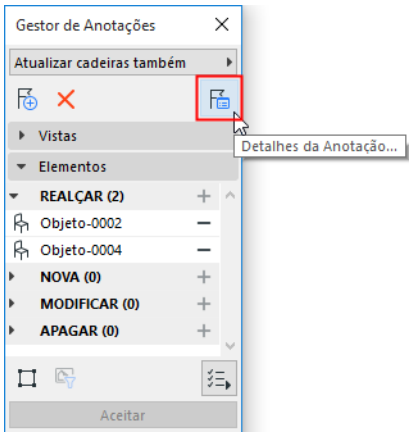
Detalhes da Anotação

Para abrir esta caixa de diálogo, selecione uma Anotação e clique em Detalhes da Anotação em uma das seguintes opções:

- Menu de contexto
- Organizador de Anotações (botão de Definições)



- Clique no ícone **Detalhes da Anotação** do Gestor de Anotação



Use Detalhes da Anotação para modificar qualquer um dos seguintes atributos:

- Nome
- Estado
- Prioridade
- Tipo

Ver Prioridade, Estado e Tipo da Anotação abaixo.

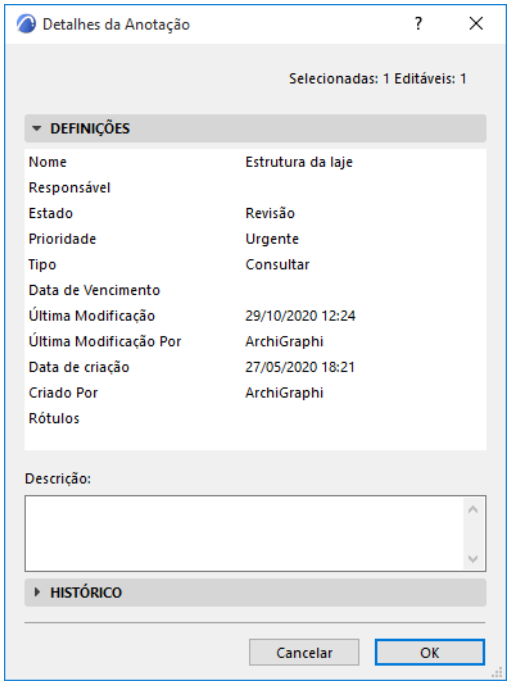
- Data de Vencimento

Você também pode inserir strings de texto nos seguintes campos, que são reconhecidos na troca de Anotações baseadas no BCF:

- Responsável
- Rótulos
- Descrição

Você pode usar essas etiquetas e campos de dados para configurar a lista de Anotações no Organizador de Anotações.

Consulte Ordenar Lista de Anotações

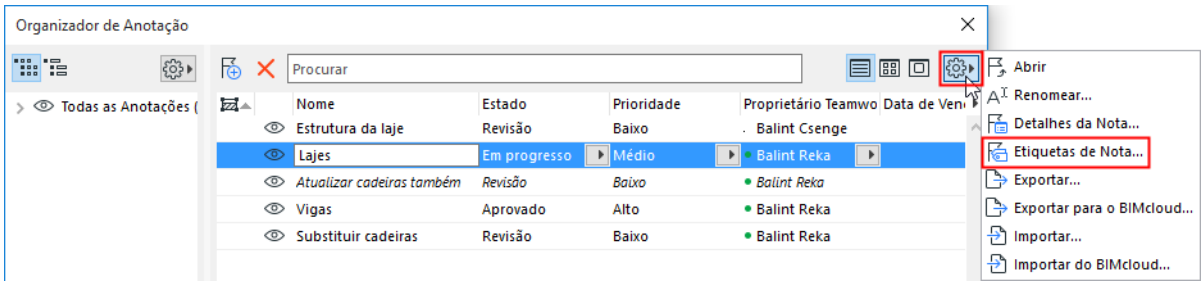


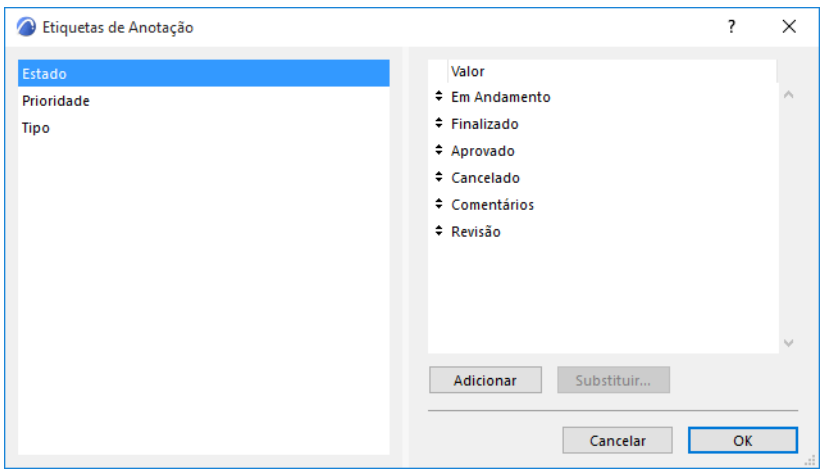
O painel Histórico de Detalhes da Anotação registra todas as atividades relacionadas a uma Anotação específica.

Prioridade, Estado e Tipo da Anotação

Para adicionar ou alterar os valores disponíveis para Prioridade, Estado e Tipo:

No pop-up Definições do Organizador de Anotações, clique em **Etiquetas de Anotação**:





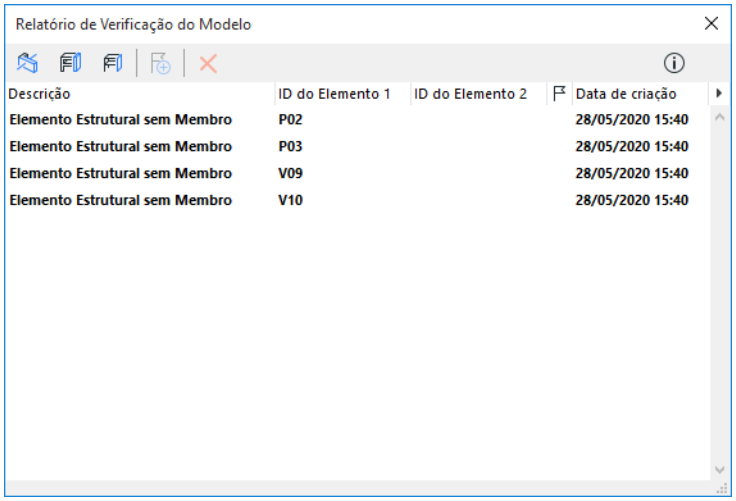
Criar Anotação a partir do Relatório de Verificação do Modelo

O Relatório de Verificação de Modelo lista os problemas encontrados por meio de todas as funções de verificação (em **Modelagem > Verificação de Modelo**).

Consulte Verificação do Modelo.

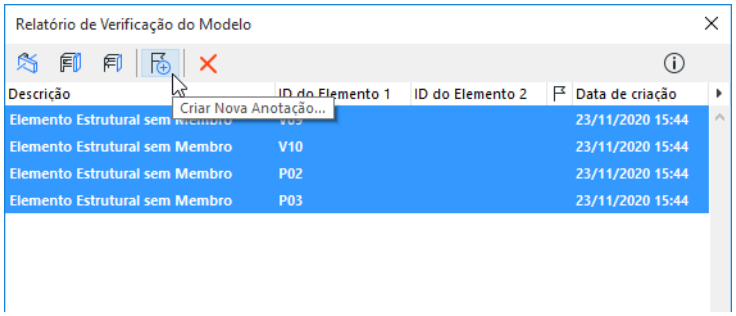
Você pode adicionar qualquer item listado no Relatório de Verificação do Modelo a uma Anotação para ação posterior.

Neste exemplo, a verificação mostrou que quatro Elementos Estruturais não fazem parte do Modelo Analítico Estrutural, o que neste modelo é um erro.



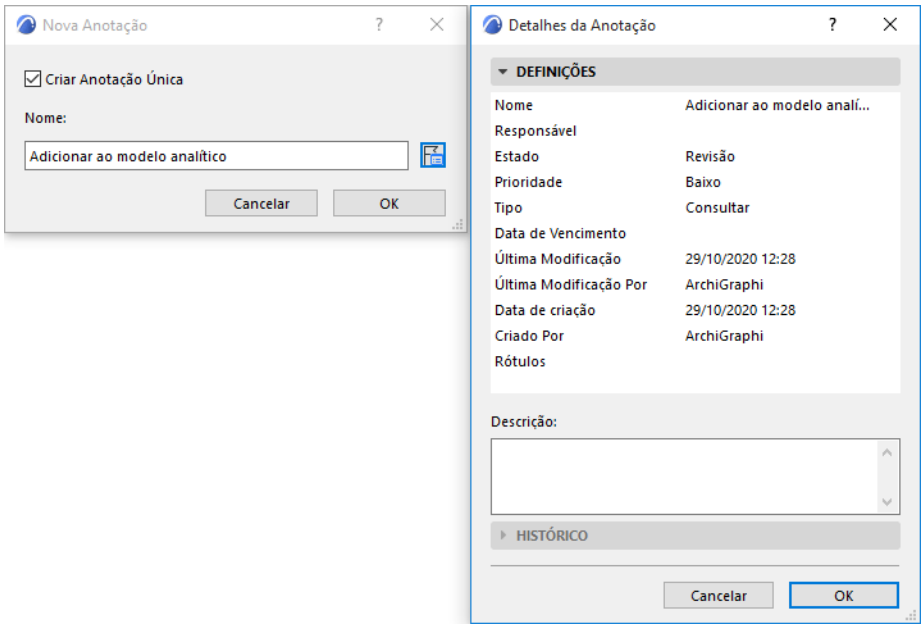
Crie uma ou mais Anotação com esses itens listados.

No Relatório de Verificação do Modelo:

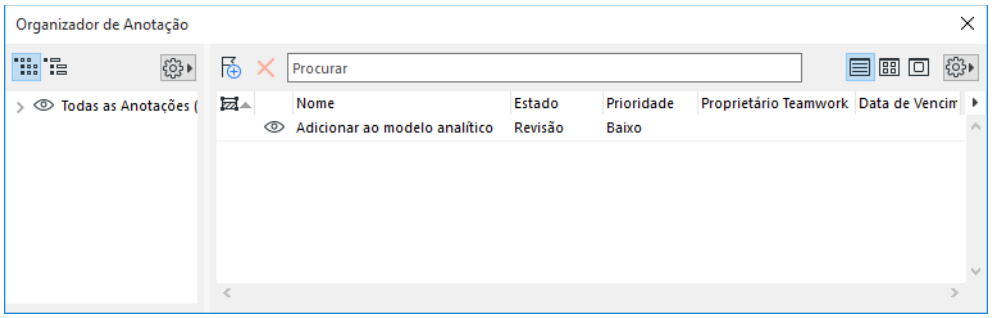


1. Selecione os problemas - aqui, todos os quatro.
2. Clique no ícone Criar Nova Anotação na parte superior da caixa de diálogo.
3. Na caixa de diálogo exibida, adicione os quatro itens a uma única anotação.
4. Introduza um nome à Anotação: “Adicionar ao Modelo Analítico.”

5. Clique no ícone da bandeirinha para abrir **Detalhes da Anotação:** defina Estado, Prioridade, Descrição, conforme necessário, e clique em OK.



6. De volta à caixa de diálogo Nova Anotação, clique em **OK**.
7. A nova Anotação é adicionada ao Organizador de Anotações.



Para gerenciar ou aceitar elementos da Anotação:

Consulte Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar).

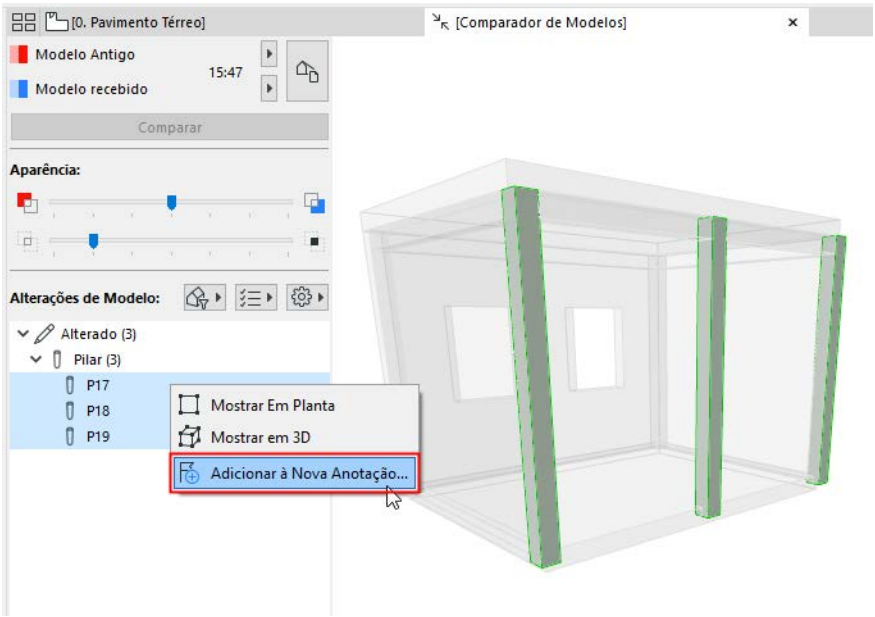
Criar Anotações a partir da Lista de Alterações do Comparador de Modelos

A função Comparador de Modelos fornece uma lista de possíveis alterações entre dois modelos. As alterações são identificadas com base nos elementos 3D “novos”, “modificados”, e “apagados”.

Para mais detalhes, consulte Comparador de Modelos.

A partir da Lista de Alterações da paleta Comparador de Modelos:

1. Selecione um ou mais elementos listados.
2. Use o menu de contexto para **Adicionar à Nova Anotação.**



3. A nova Anotação é adicionada ao Organizador de Anotações.

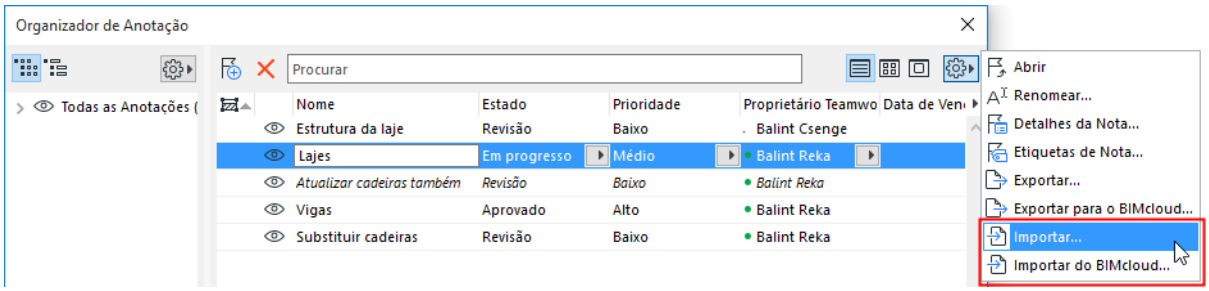
Para gerenciar ou aceitar elementos da Anotação:

Consulte Sugestão aos Elementos no Gestor de Anotação (Realçar, Novo, Modificar, Apagar).

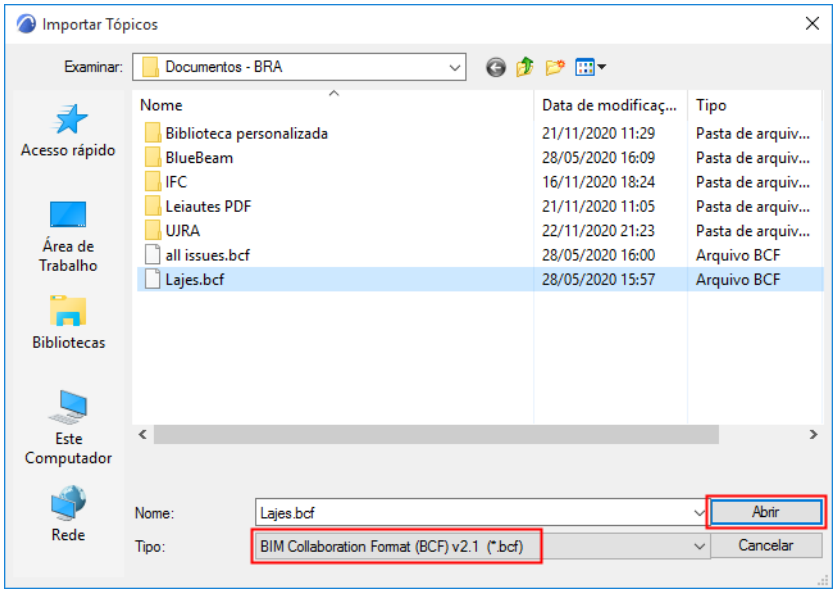
Importar Anotações (formato BCF)

1. Vá para o Organizador de Anotações.
2. Do botão pop-up Definições Adicionais:
   - **Importar**
   - **Importar do BIMcloud**

   Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud*.

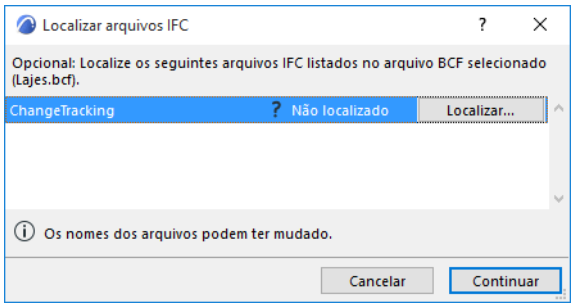


3. Procure um arquivo no formato BCF (versão 3.0, 2.1, or 2.0).
4. Clique em **Abrir**.



Nota: Ao importar um arquivo BCF, você não precisa reimportar também o arquivo IFC que você criou a partir do seu projeto. Os elementos no arquivo BCF irão identificar os elementos em seu ambiente nativo, porque eles já incluem um correspondente IFC GUID.

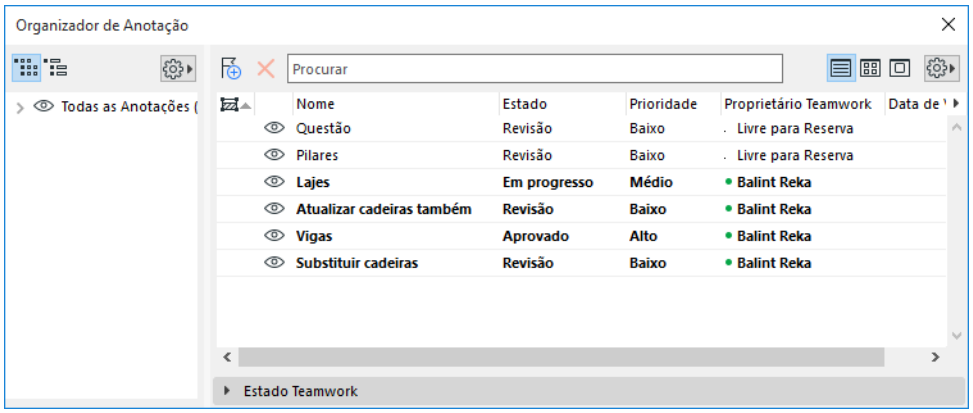
5. Aparece a caixa de diálogo **Localizar arquivos IFC**.



Aqui, você pode procurar e localizar os arquivos IFC referenciados na entrada do BCF. Os nomes de arquivos IFC estão listados: selecione um e clique em **Localizar** para procurar a localização do arquivo. (Arquivos IFC são identificados com base no seu GUID, não no seu nome.)

Nota: A localização dos arquivos IFC referenciados é opcional. Clique em **Continuar** para Ignorar os passos. No entanto, você pode desejar localizar o arquivo referenciado se, por exemplo, elementos compostos forem explodidos em exportação IFC e, assim, forem atribuídos diferentes GUIDs: localizando o arquivo original aqui permitirá que o arquivo BCF identifique os elementos originais.

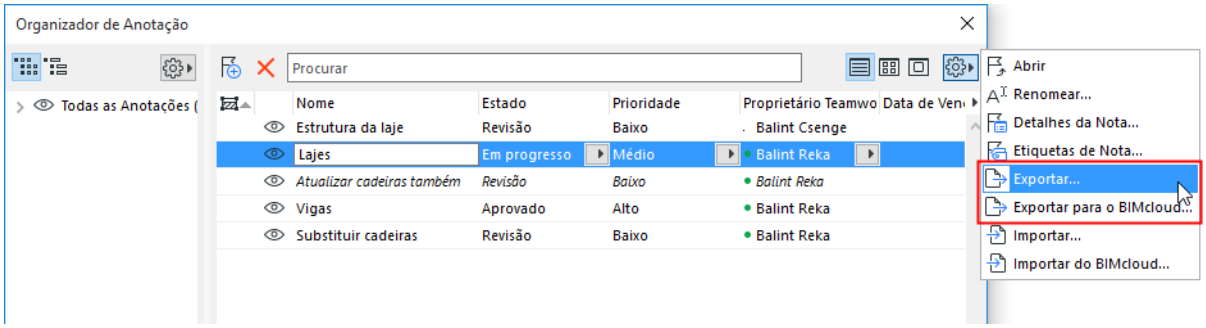
6. Clique em **Continuar**.
7. As Anotação importadas são adicionadas ao Organizador de Anotações. Cada uma é mostrada em negrito, até você abri-la.



Exportar Anotação (formato BCF)

1. Vá para o Organizador de Anotações.
2. Selecione uma ou mais Anotações.
3. Do botão pop-up Definições Adicionais:
   - **Exportar**
   - **Exportar para o BIMcloud**

   Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud*.



4. Salve o arquivo no formato BCF. (Escolha o formato BCF nas versões 3.0, 2.1 ou 2.0 na lista suspensa Salvar como tipo)
5. Clique em **Salvar**.
6. Todas as Anotações exportadas são salvas em um único arquivo .BCF.

   Nota: Ao exportar uma Anotação no formato BCF: se a Anotação contiver uma vista de uma Planta, esta gerará uma vista de topo em perspectiva axonométrica 3D, com planos de corte nos níveis do topo e da base do piso.

Exportar/Importar Anotações Usando Anotação PDF

Salve ou publique vistas ou leiautes como PDFs e, em seguida, envie os PDFs aos consultores para marcação em um aplicativo revisor (p.ex. Bluebeam).

Em seguida, importe as marcações em PDF de volta para o Archicad através do Organizador de Anotações. As marcações importadas aparecerão nos lugares certos, nas vistas de código-fonte originais.

Repita o processo conforme necessário. Cada vez que você reimportar anotações de um PDF, você pode decidir se deve pular ou incluir Anotações Alteradas duplicadas ou modificadas de rodadas anteriores.

Notas:

- Esse método funciona somente se as vistas de anotação forem originadas do Archicad.
- No Mac, não use a função Visualizar para marcar PDFs para este fluxo de trabalho.

Criar documentos PDF para Anotação

No Archicad, use o Publicador para criar conjuntos de Publicador ou item do publicador baseados em PDF.

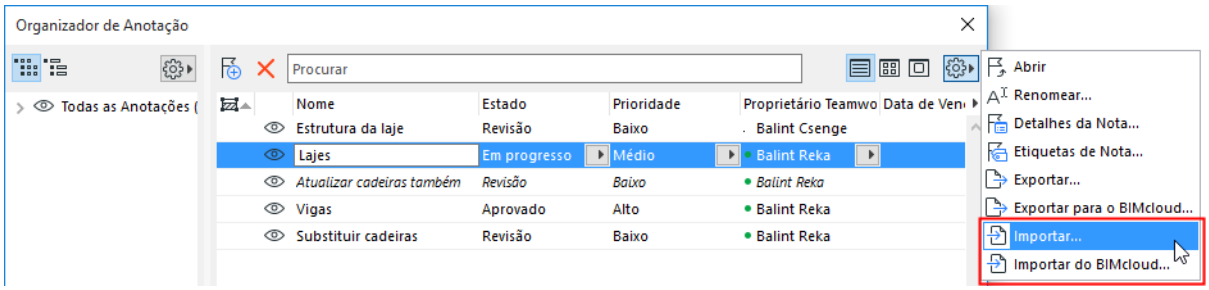
Consulte Criar o Formato PDF Utilizando o Editor.

Em seguida, envie o PDF resultante para o consultor para fazer comentário em um aplicativo externo.

Importar Anotações para o Archicad

Após realizar o comentário no PDF, siga estas etapas para importar as Anotações:

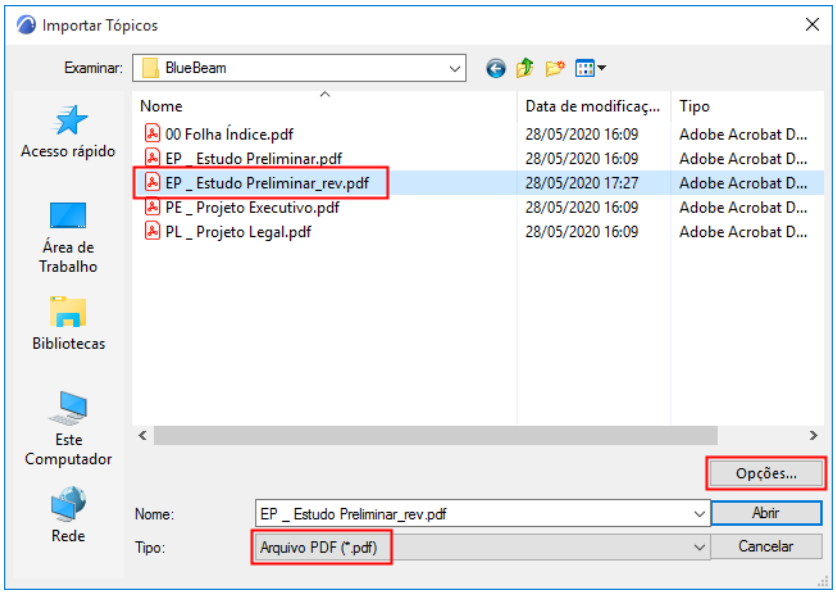
1. Vá para o Organizador de Anotações.
2. Do botão pop-up Definições Adicionais:
   - **Importar**
   - **Importar do BIMcloud**



Procure um arquivo no formato PDF.

Faça login no BIMcloud, se necessário. *Consulte Login no BIMcloud.*

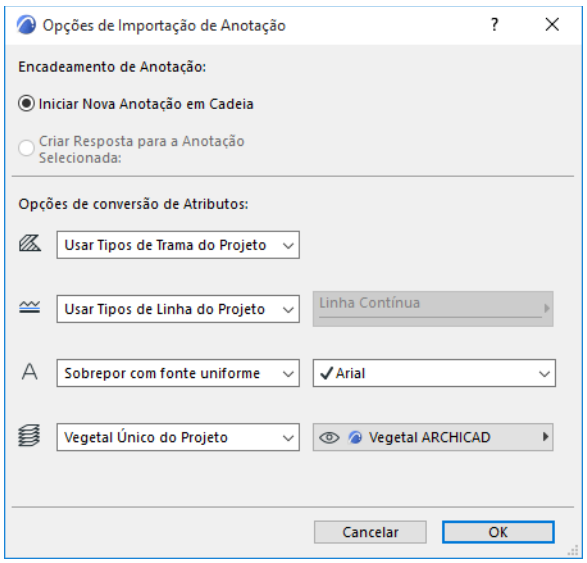
3. Clique em **Opções.**



Abre-se a caixa de diálogo **Opções de Importação de Anotação**:

Opções de Importação de Anotação

Escolha uma opção de como as Anotações importadas devem aparecer no Organizador de Anotações.



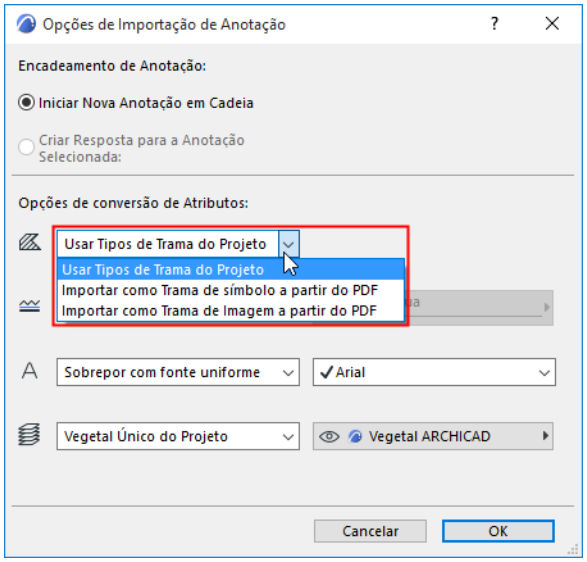
- **Iniciar Nova Anotação em Cadeia:** As Anotações importadas constituirão seu próprio encadeamento. (No Organizador de Anotações, você pode ordenar entradas por encadeamento.)
- **Criar Resposta para a Anotação Selecionada:** Esta opção está disponível se uma Anotação estiver atualmente aberta no Gestor de Anotação. Escolha esta opção para listar as Anotações importadas abaixo da Anotação atualmente ativa, como sub-Anotações.

  Dica: Para criar uma “categoria” separada para as Anotações importadas, primeiro crie uma nova Anotação no Archicad e dê um nome (p.ex. “Anotações Importadas do PDF”.) Com esta nova entrada selecionada, importe as Anotações do PDF, e use a opção “Criar Resposta para a Anotação Selecionada:”. As Anotações importadas serão listadas sob esta Anotações (use **Ordenado por:** Encadeamento).

Opções de conversão de Atributos

Escolha como converter as tramas, linhas, fontes e vegetais das Anotações que você está importando.

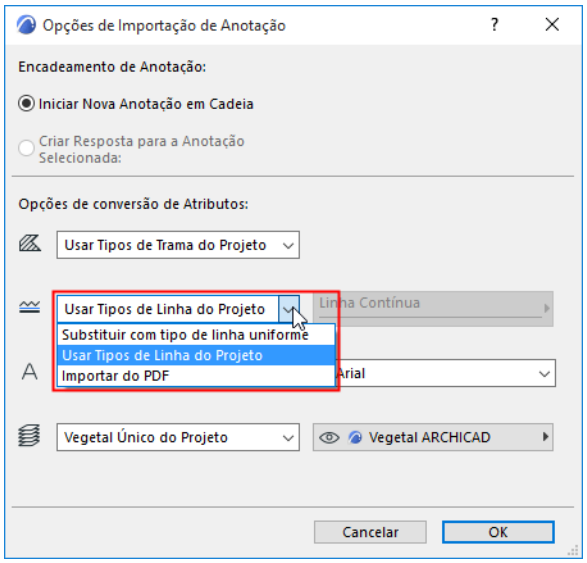
Tramas



- **Usar Tipos de Trama do Projeto:** Nenhuma trama nova será importada do PDF. Quaisquer tramas importadas que não tenham contrapartida no projeto serão transformadas em tramas sólidas.
- **Importar como Trama de Símbolo do PDF:** Um novo atributo de trama vetorial será criado no projeto e usado para tramas importadas. (Por exemplo: “60% Trama Sólida PDF”)
- **Importar como Trama de Imagem a partir do PDF:** Um novo atributo de trama de imagem será criado para qualquer trama, nos elementos primitivos, que não têm contrapartida entre os atributos do projeto.

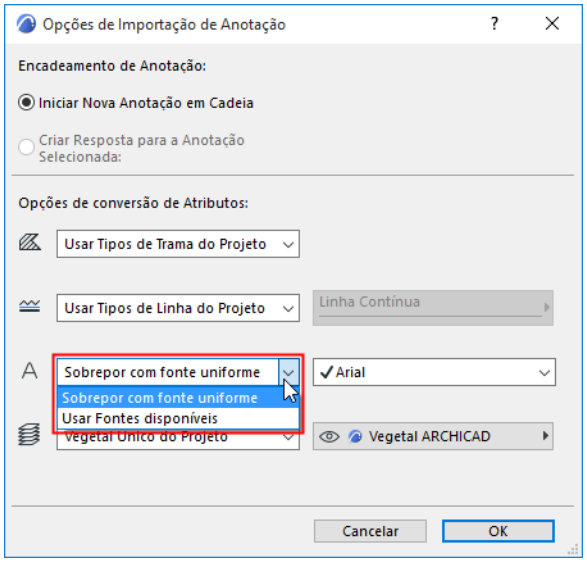
  Nota: Se uma trama de imagem é gerada, em seguida, este arquivo é adicionado à Biblioteca Interna do projeto. Se você estiver trabalhando em um Projeto Teamwork, você deve ter o direito de acesso necessário: Objeto de Biblioteca - Criar.

Linhas



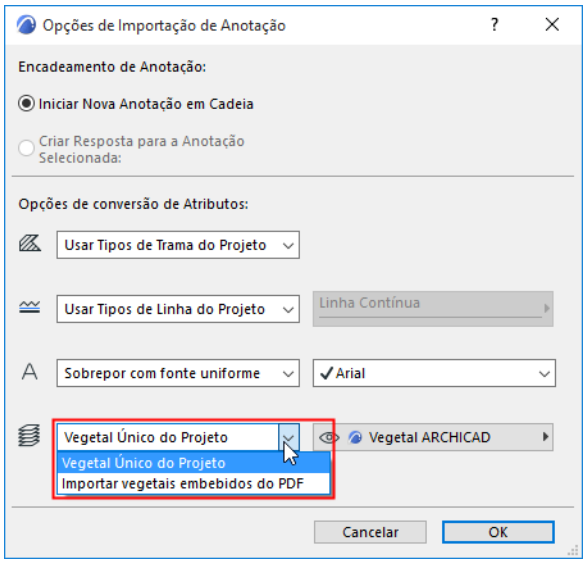
- **Usar Tipos de Linha do Projeto:** Nenhuma Linha nova será importada. As Anotações são exibidas usando linhas de projeto semelhantes e existentes (p.ex. contínuas, tracejada, pontilhada). Se uma Linha correspondente não existe no projeto, uma linha contínua será usada.
- **Substituir com Tipo de Linha uniforme:** Escolha um das Linhas do projeto. Anotações importadas serão exibidas usando este Tipo de Linha.
- **Importar do PDF:** Os Tipos de Linha das Anotações são importados e adicionados ao projeto.

Tipo de Letra



- **Substituir com Fonte uniforme:** Escolha um dos tipos de fonte do projeto para exibir os itens de texto nas Anotações importadas.
- **Use fontes disponíveis:** Textos de Anotações Importadas são exibidos usando fontes semelhantes disponíveis no projeto.

Vegetal das Anotações



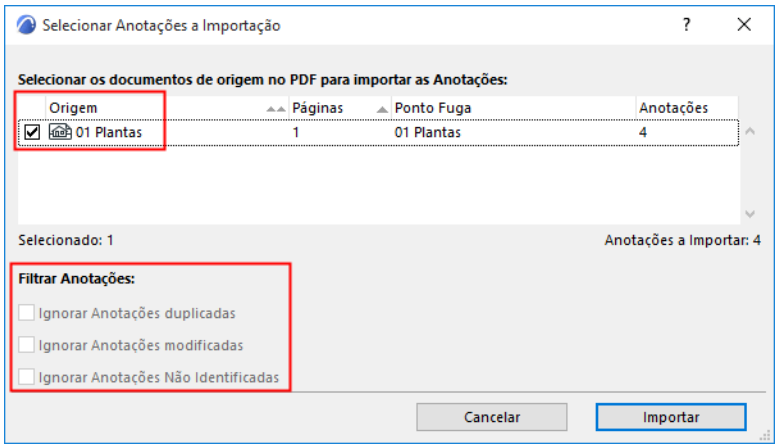
- **Vegetal Único do Projeto:** Escolha um dos Vegetais do projeto. Anotações importadas serão colocadas nesta Vegetal.

- **Importar Vegetais internos do PDF:** Anotações serão colocadas em vegetais correspondentes à sua atribuição de vegetal interno (se houver) na fonte PDF. Esses vegetais internos serão adicionados ao seu projeto.

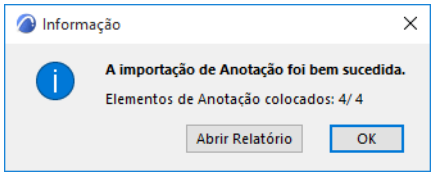
Após definir as Opções de Importação de Anotações, clique em **OK** para retornar ao diálogo Importar Anotações.

Importar Anotações

1. A partir da caixa de diálogo Importar Anotações, selecione o arquivo para importar. Clique em **Abrir**.
2. A caixa de diálogo **Selecionar Anotações para Importação** é exibida:

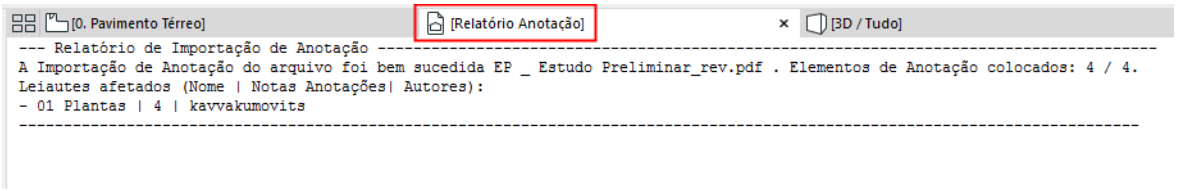


3. Selecione os documentos de origem no PDF para importar as Anotações.
4. Filtre as Anotações, conforme necessário:
   - **Ignorar Anotações duplicadas :** Anotações duplicadas já foram importadas e não foram alteradas no PDF desde então. *Marque isso para pular a importação dessas Anotações duplicadas.*
   - **Ignorar Anotações modificadas.** As Anotações modificadas já foram importadas, mas foram posteriormente modificadas no PDF. *Marque isso para pular a importação dessas Anotações.*
   - **Ignorar as Anotações não identificadas:** Alguns aplicativos de anotação externos não atribuem IDs exclusivos às Anotações. Assim, estas Anotações não podem ser identificadas como novas, duplicadas ou modificadas. (Isso não é um problema no fluxo de trabalho do Bluebeam Revu.) *Marque isso para pular a importação dessas Anotações.*
5. Clique em **Importar**. Um diálogo de informações é exibido:



6. Clique em **Abrir Relatório** para ver um resumo das Anotações que foram adicionadas às vistas originais ou clique em OK para pular o relatório.

   As novas Anotações também estão listadas no Organizador de Anotações.



7. Navegue até a origem das vistas ou Leiautes para lidar com as Anotações importadas.

Rastrear Alterações no Teamwork

Nota: apenas para usuários BIMcloud. Não disponível no BIMcloud Basic.

Use esse recurso opcional no Teamwork para rastrear as alterações do projeto feitas por outros usuários e para receber notificações sobre essas alterações.

O Rastreamento de Alterações se aplica apenas a elementos ou dados que já existem no Projeto Teamwork e foram enviados ao servidor. (Um elemento ou tipo de dados recém-criado, que ainda não foi enviado ao servidor, não pode ser rastreado.)

Para usar o Rastreamento de Alterações, crie qualquer número de assinaturas. A configuração da assinatura é flexível, para garantir que você seja notificado sobre alterações que você precisa conhecer.

As notificações aparecem na tela e na Paleta do Teamwork no painel e na paleta dedicada “Alterações Rastreadas”. Essas são as alterações que foram enviadas ao servidor, mas ainda não foram recebidas por você. Depois de receber as alterações, a lista de Alterações Rastreadas será apagada.

Defina assinaturas para vários tipos de alterações:

- Elementos por critério ou por seleção, opcionalmente filtrados por parâmetro (rastreie apenas os parâmetros relevantes para você)
- Dados específicos do projeto (como atributos)
- Filtre ainda mais qualquer assinatura por usuário ou Equipe

Colaboração de “Alta Confiança” com Usuários do Teamwork

O fluxo de trabalho do Rastreamento de Alterações não está vinculado à permissões. É, portanto, um fluxo de trabalho de “alta confiança” que permite que os usuários do Teamwork aprendam sobre as alterações relevantes do projeto enviadas por outras pessoas ao BIMcloud.

Por exemplo: o arquiteto, o engenheiro estrutural e o engenheiro mecânico podem modificar potencialmente a mesma parede composta. Essa modificação constitui informação significativa para todos os três profissionais. O Rastreamento de Alterações permite que eles acompanhem essas alterações (uma vez enviadas para o BIMcloud) em tempo hábil e façam correções ou comentários (via Anotações ou Mensagens) conforme necessário.

Geometria dos Elementos Modificados: O Que Pode Ser Considerado como Alteração?

Dados Principais

Uma alteração na geometria do elemento é rastreada apenas se alterar os “dados principais” do elemento. Esses são valores geométricos definidos e visíveis na caixa de Diálogo Definições do elemento. Por exemplo: Altura da Parede.

Dados Derivados

Por outro lado, os “dados derivados” de um elemento *não* são rastreados como uma alteração na geometria do elemento.

Por exemplo, a altura de uma Parede vinculada no topo é derivada da altura do Piso Atual. Uma alteração na altura do Piso será exibida na sua lista de Alterações Rastreadas (se a sua assinatura incluir definições de Piso), mas a alteração resultante da altura da Parede não.

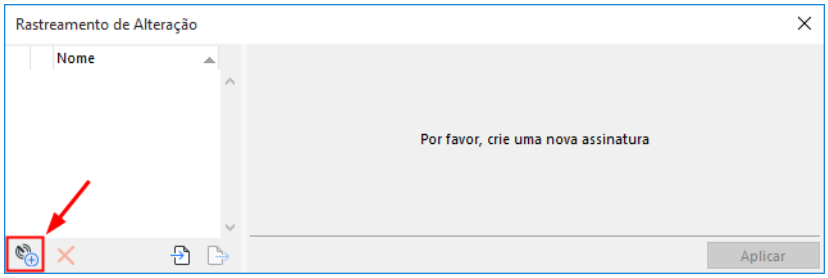
Tópicos desta seção:

Criar Nova Assinatura

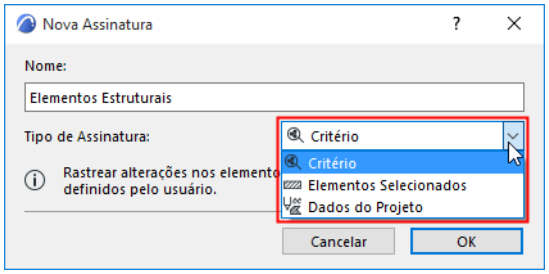
Filtrar Alterações do Elemento por Tipo de Parâmetro
Filtrar Notificações de Alteração por Equipes e Usuários
Visualizar e Gerenciar Alterações Rastreadas
Gerenciar Assinaturas

Criar Nova Assinatura

1. Vá para **Teamwork > Rastreamento de Alterações**
2. Na caixa de diálogo exibida, clique no ícone **Nova Assinatura** (ou clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar da caixa de diálogo).



3. Digite um nome para a nova assinatura - por exemplo, “Elementos Estruturais”.
4. Escolha um dos três métodos para definir esse tipo de Assinatura:



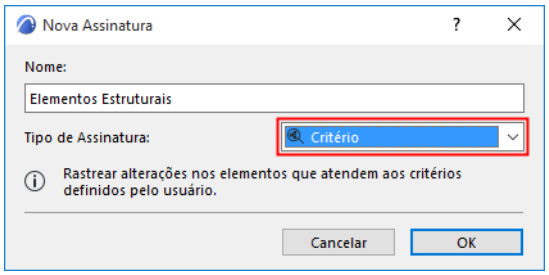
Cada configuração é descrita abaixo:

Assinatura para Elementos Alterados - por Critério
Assinatura para Elementos Alterados - por Seleção
Assinatura para Alterações nos Dados do Projeto

Com a assinatura inicia o rastreamento das alterações e o envio de notificações a partir do ponto em que você a cria (as alterações enviadas anteriormente ao servidor não podem ser rastreadas).

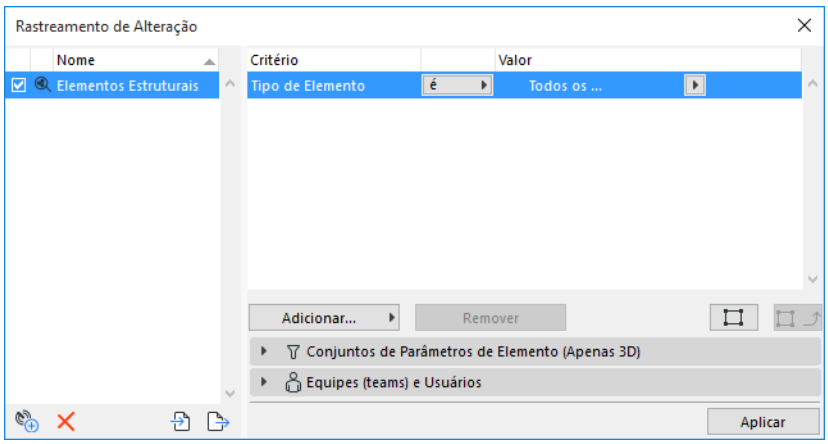
Assinatura para Elementos Alterados - por Critério

1. Vá para **Teamwork > Rastreamento de Alterações**
2. Na caixa de diálogo exibida, clique no ícone **Nova Assinatura** (ou clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar da caixa de diálogo).
3. Na caixa de diálogo Nova Assinatura, escolha **Critério**.



4. Clique em OK.
5. Na caixa de diálogo Rastreamento de alterações que aparece: use os campos (semelhantes aos da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar) para definir os critérios do elemento para a assinatura. Todos os elementos que atendem a esses critérios serão rastreados (sujeitos a filtros adicionais).

Por exemplo, essa assinatura rastreia todos os elementos cuja Função Estrutural é classificada como Estrutural.



Nota: Para configurar rapidamente os critérios com base em um elemento selecionado: use o botão **Copiar Definições**. *Consulte Copiar Definições.*

6. Nos painéis abaixo, você pode ajustar essa assinatura restringindo o conjunto de parâmetros rastreados e/ou por Equipes e Usuários.
7. Clique em **Aplicar** para ativar o rastreamento para esta assinatura.
8. As notificações de alterações aparecerão na sua Paleta do Teamwork, anunciadas por um pop-up na tela.

Consulte Visualizar e Gerenciar Alterações Rastreadas.

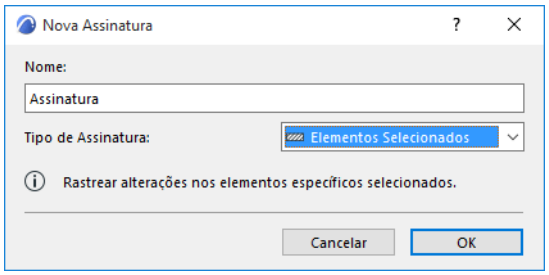
Tópicos relacionados

Filtrar Alterações do Elemento por Tipo de Parâmetro
Filtrar Notificações de Alteração por Equipes e Usuários

Assinatura para Elementos Alterados - por Seleção

Use este Tipo de Assinatura para rastrear alterações nas instâncias do elemento selecionado.

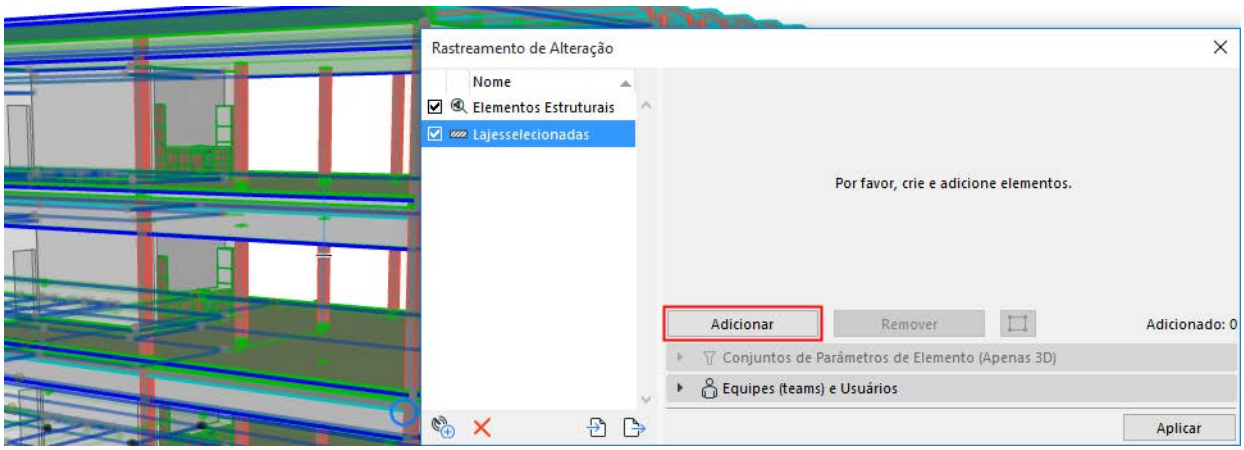
1. Vá para **Teamwork > Rastreamento de Alterações**
2. Na caixa de diálogo exibida, clique no ícone **Nova Assinatura** (ou clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar da caixa de diálogo).
3. Na caixa de diálogo Nova Assinatura, escolha **Elementos Selecionados**.

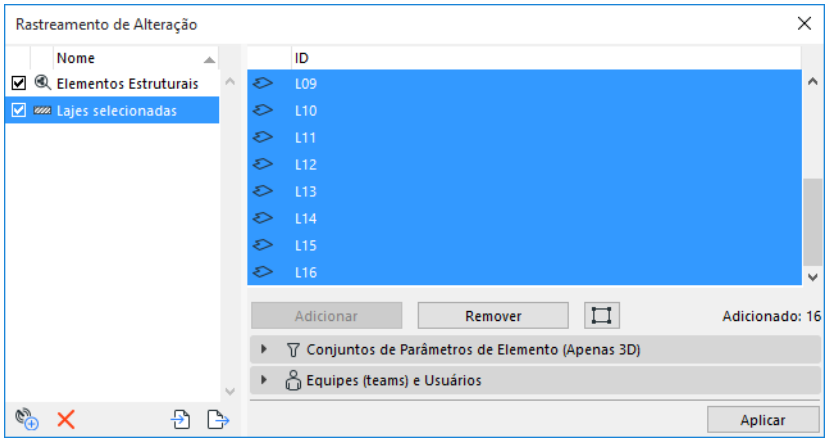


4. Clique em OK.
5. Se algum elemento do modelo estiver selecionado no momento: Esses elementos são adicionados à lista da Assinatura.

   Se nenhum elemento do modelo ainda estiver selecionado, selecione-os e clique em **Adicionar**.

   Nota: Os elementos selecionados que fazem parte de um Módulo Associado não podem ser adicionados a uma Assinatura.
6. Neste exemplo, as Lajes selecionadas são adicionadas à Assinatura.





7. Nos painéis abaixo, você pode ajustar essa assinatura restringindo o conjunto de parâmetros rastreados e/ou por Equipes e Usuários.
8. Clique em **Aplicar** para ativar o rastreamento para esta assinatura.

Consulte Visualizar e Gerenciar Alterações Rastreadas.

Tópicos relacionados

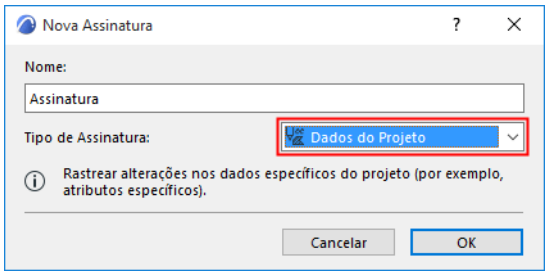
Filtrar Alterações do Elemento por Tipo de Parâmetro

Filtrar Notificações de Alteração por Equipes e Usuários

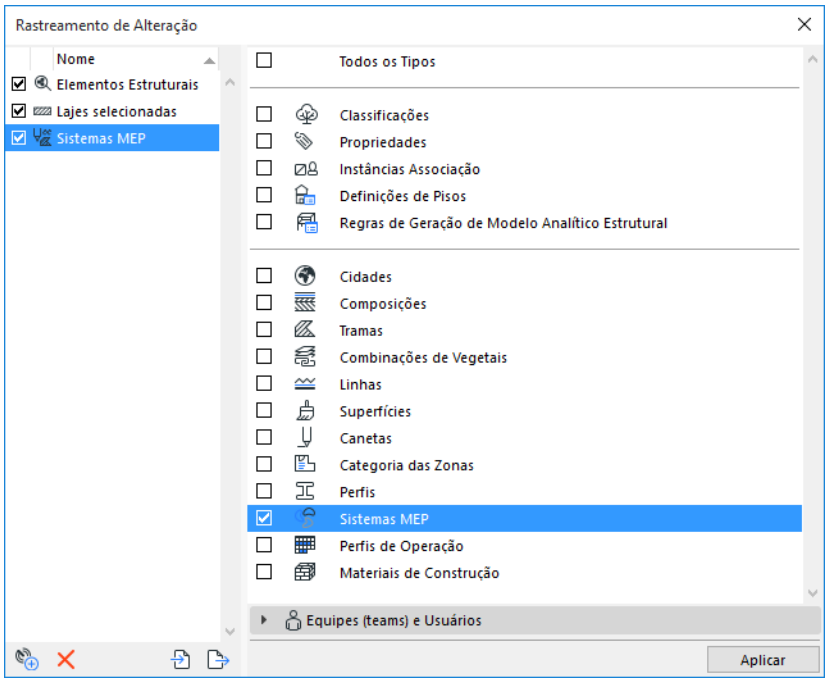
Assinatura para Alterações nos Dados do Projeto

Use este Tipo de assinatura para rastrear alterações nos dados do projeto (por exemplo, atributos ou propriedades), em vez de elementos.

1. Vá para **Teamwork > Rastreamento de Alterações**
2. Na caixa de diálogo exibida, clique no ícone **Nova Assinatura** (ou clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar da caixa de diálogo).
3. Na caixa de diálogo Nova Assinatura, escolha **Dados do Projeto**.



4. Clique em OK.
5. Revise a lista de tipos de dados do projeto. Marque apenas os dados que você deseja rastrear.



6. Você pode ajustar essa assinatura por usuário.
7. Clique em **Aplicar** para ativar o rastreamento para esta assinatura.

Consulte Visualizar e Gerenciar Alterações Rastreadas.

Tópico Relacionado

Filtrar Notificações de Alteração por Equipes e Usuários

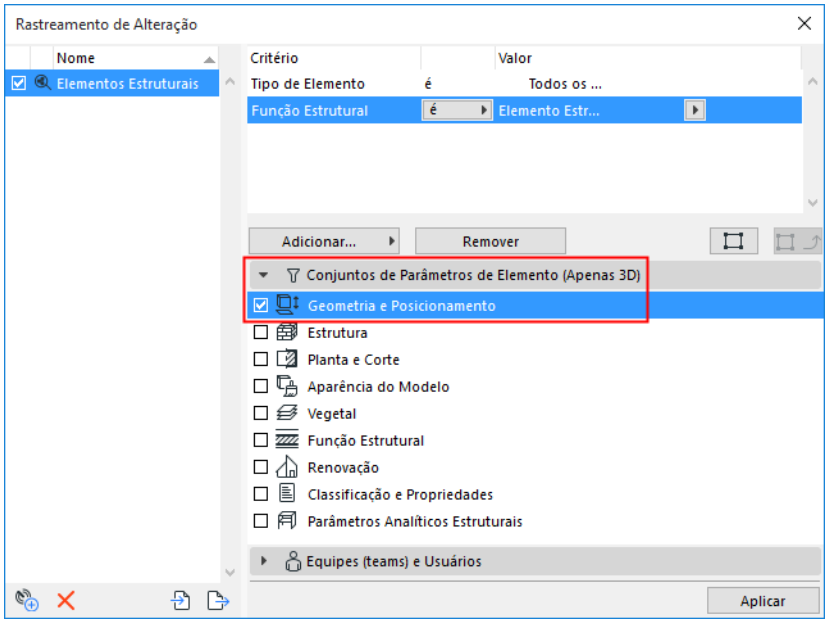
Filtrar Alterações do Elemento por Tipo de Parâmetro

Esse recurso está disponível ao configurar uma assinatura baseada em elementos - por exemplo, o Tipo de assinatura é Critério ou Seleção.

Vá para a caixa de diálogo **Teamwork > Rastreamento de Alterações**.

No painel **Conjuntos de Parâmetros do Elemento (apenas 3D)**: marque os parâmetros do elemento que deseja rastrear para os elementos inscritos. Esses parâmetros podem ser rastreados apenas para elementos do modelo 3D (não para elementos presentes na documentação).

Revise a lista de parâmetros do elemento. Marque apenas os conjuntos de parâmetros que você deseja rastrear com esta assinatura.



Neste exemplo, apenas “Geometria e Posicionamento” está marcado.

Assim, nesta assinatura:

- Apenas elementos estruturais do modelo são rastreados e
- Você será notificado apenas se os parâmetros de **Geometria e Posicionamento** desses elementos forem alterados.

Por exemplo, se o valor da largura de um Pilar Estrutural for aumentado, você será notificado.

Se o vegetal do mesmo Pilar for alterado, você *não* será notificado.

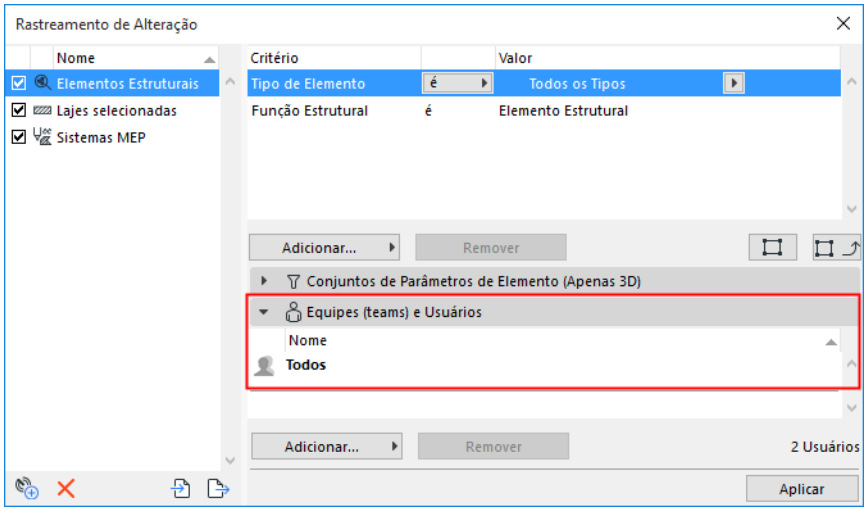
Consulte Também Geometria dos Elementos Modificados: O Que Pode Ser Considerado como Alteração?.

Filtrar Notificações de Alteração por Equipes e Usuários

Equipes e Usuários constitui-se por um painel da caixa de diálogo do **Teamwork > Rastreamento de Alterações**.

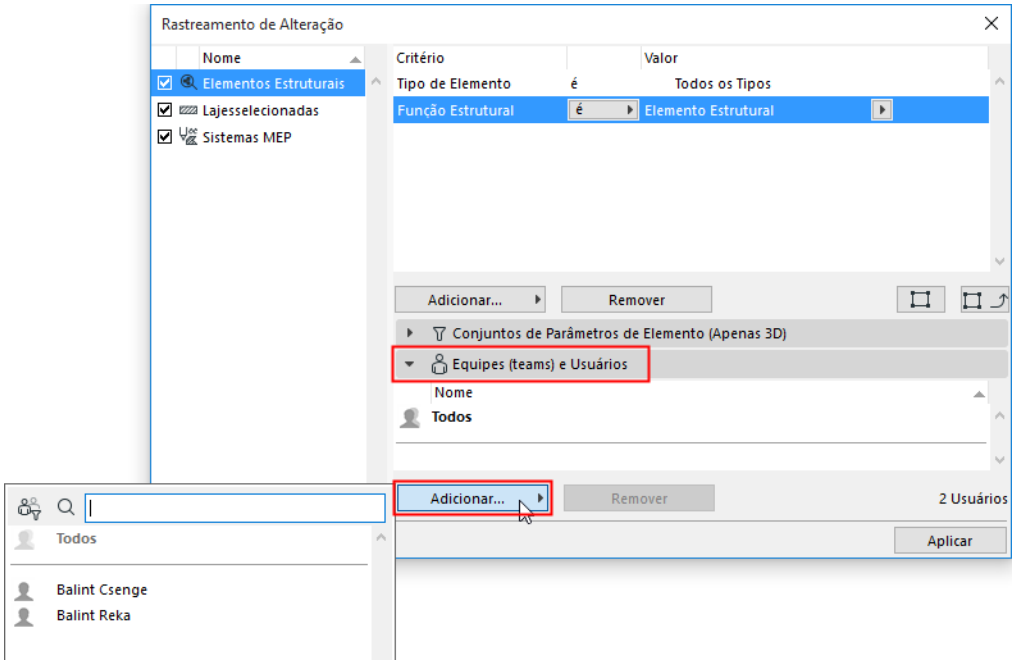
Por padrão, cada Assinatura rastreia as atividades de “Todos” - ou seja, todos os usuários ingressados no projeto. Sempre que um usuário envia uma alteração que atenda aos seus critérios de assinatura, você recebe uma notificação.

Nota: Você não recebe notificações para suas próprias alterações.



No entanto, você pode restringir a assinatura para ser notificado apenas se determinados usuários selecionados (ou membros da Equipe) fizerem a alterações.

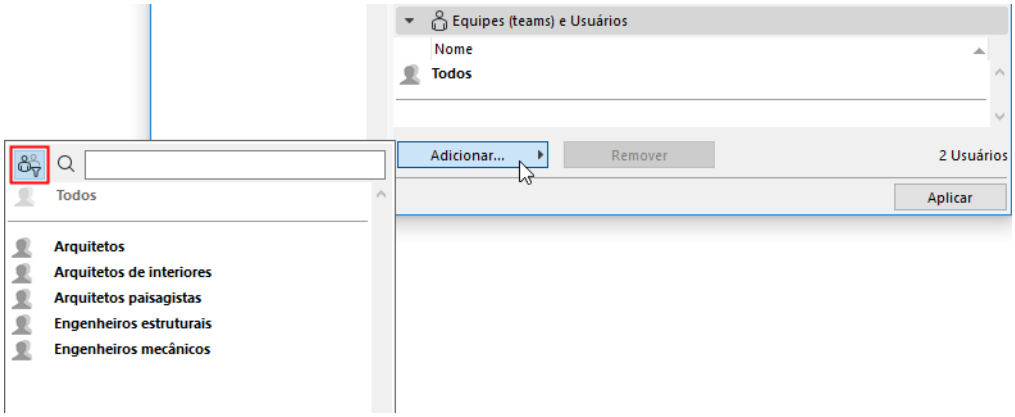
1. Abra o painel **Equipe e Usuários**.
2. Selecione o item **Todos** e clique em **Remover**.
3. Clique no botão **Adicionar**.
4. A lista de Usuários e Equipes é exibida.



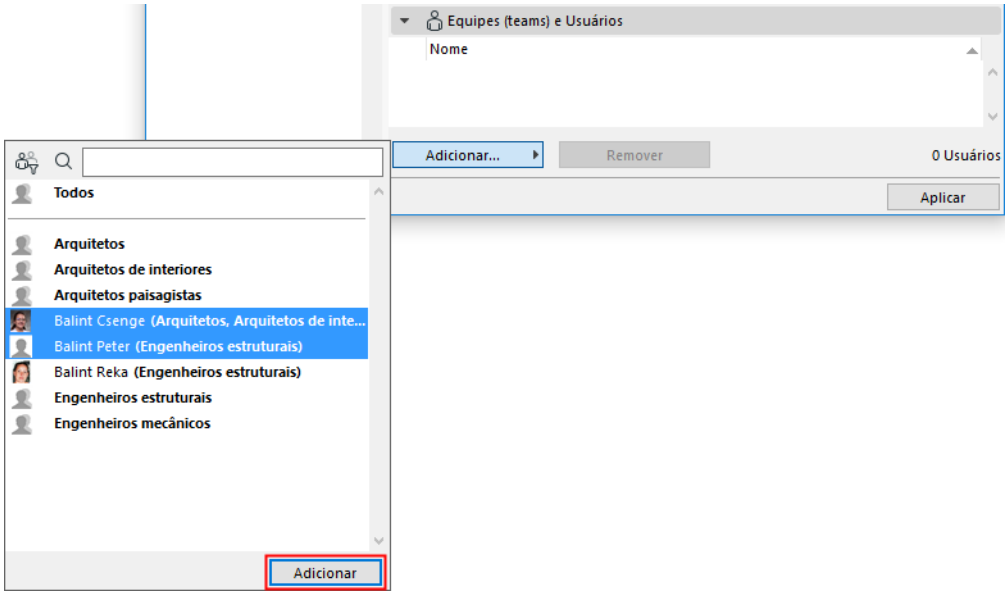
Esta lista exibe:

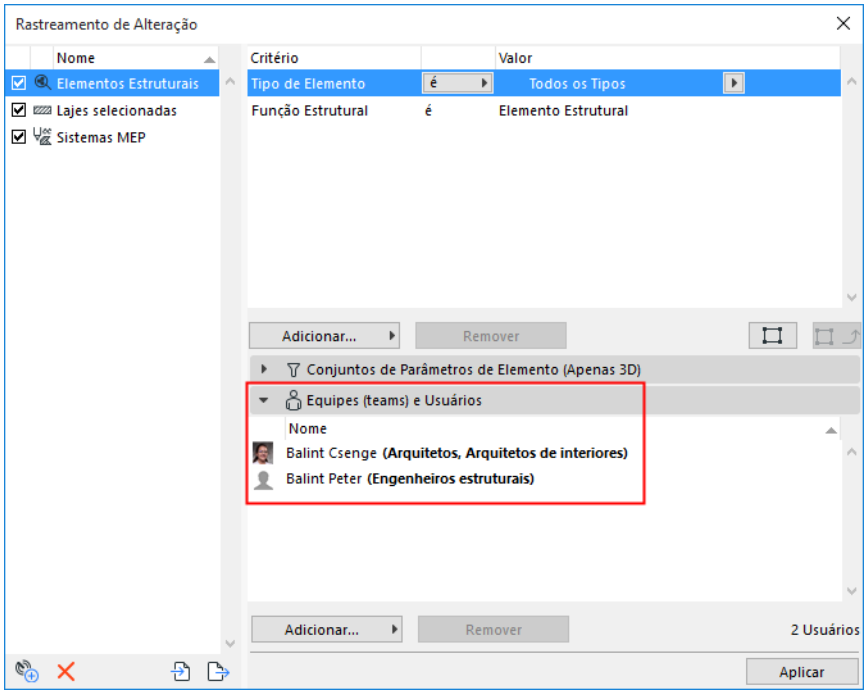
- Todos os usuários que ingressaram no atual Projeto Teamwork (exibindo o nome da Equipe, se houver)
- Equipes (se houver) que tenham acesso ao atual Projeto Teamwork.

  Nota: “Equipes” são conjuntos de usuários, como uma Equipe de Engenheiros Estruturais, criados para os contêineres “Projeto BIMcloud” no BIMcloud.
- Para filtrar a lista para exibir apenas as Equipes: clique no ícone de filtro.



5. Selecione um ou mais Usuários ou Equipes e clique em **Adicionar**.





A assinatura agora está filtrada para rastrear apenas as alterações pelas Equipes/Usuários que você adicionou.

Visualizar e Gerenciar Alterações Rastreadas

Quando um usuário envia uma alteração ao servidor que aciona uma de suas assinaturas, você recebe uma notificação por meio de um pop-up na tela.



- Essas notificações aparecem se você tiver marcado “Mostrar Alerta de Alterações Rastreadas no Teamwork” (Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções.) Por padrão, ela está assinalada.
- Aumente o tamanho da mensagem de alerta marcando “Use sugestões de grandes” na mesma caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no pop-up (isso abre a Paleta **Alterações Rastreadas** - veja abaixo.)
- Clique em **Repouso** para fazer o pop-up desaparecer (este reaparecerá após 30 minutos ou 100 passos, o que ocorrer primeiro).

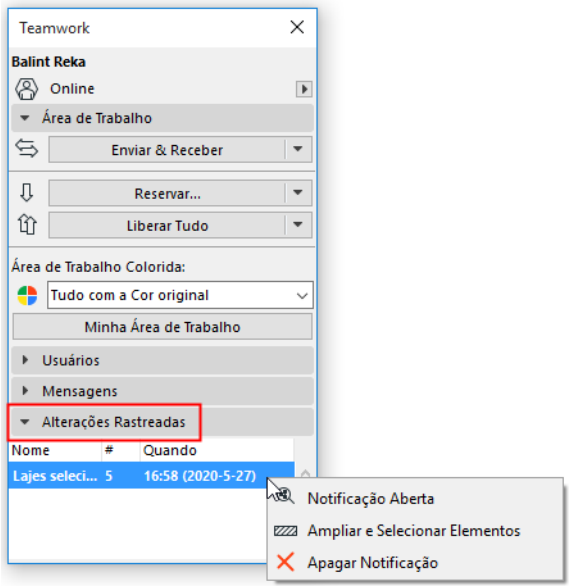
  Comentários:

  - Se um elemento fizer parte de duas ou mais assinaturas, você receberá uma notificação para cada uma.
  - Se um parâmetro do elemento específico for modificado mais de uma vez, sua notificação conterá apenas as alterações mais recentes - e não as anteriores, obsoletas.

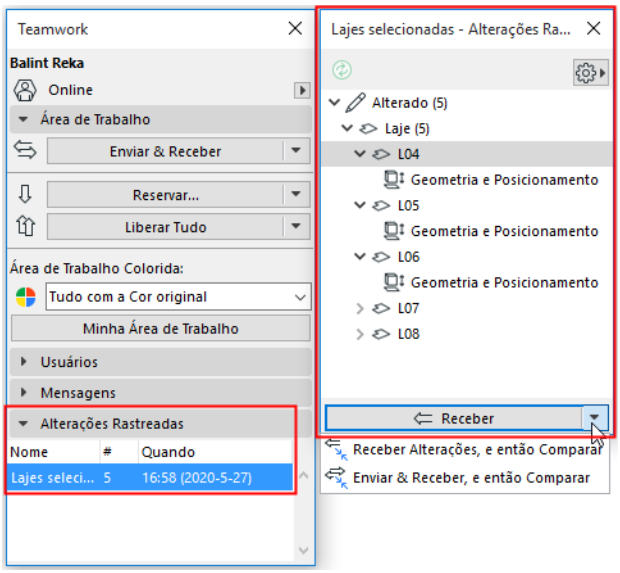
Painel Alterações Rastreadas

O painel **Alterações Rastreadas** da Paleta do Teamwork mostra uma lista das assinaturas que acompanharam uma alteração atual.

Essas são as alterações que foram enviadas ao servidor, mas ainda não foram recebidas por você. Depois de receber as alterações, a lista de Alterações Rastreadas será apagada.



Para uma assinatura selecionada nesta lista: Use os comandos do menu de contexto para ampliar e selecionar, ou clique duas vezes para abrir a paleta **Alterações Rastreadas** para obter uma visão detalhada das alterações.



Duplo clique em uma Alteração para Abrir a Paleta de Alterações Rastreadas

A paleta mostra mais detalhes sobre os elementos do modelo ou dados do projeto (por sua assinatura) que foram alterados no projeto Teamwork e enviados ao BIMcloud por outros usuários, mas ainda não recebidos por você.

Use os comandos na parte inferior da paleta Alterações Rastreadas para executar um dos seguintes procedimentos:

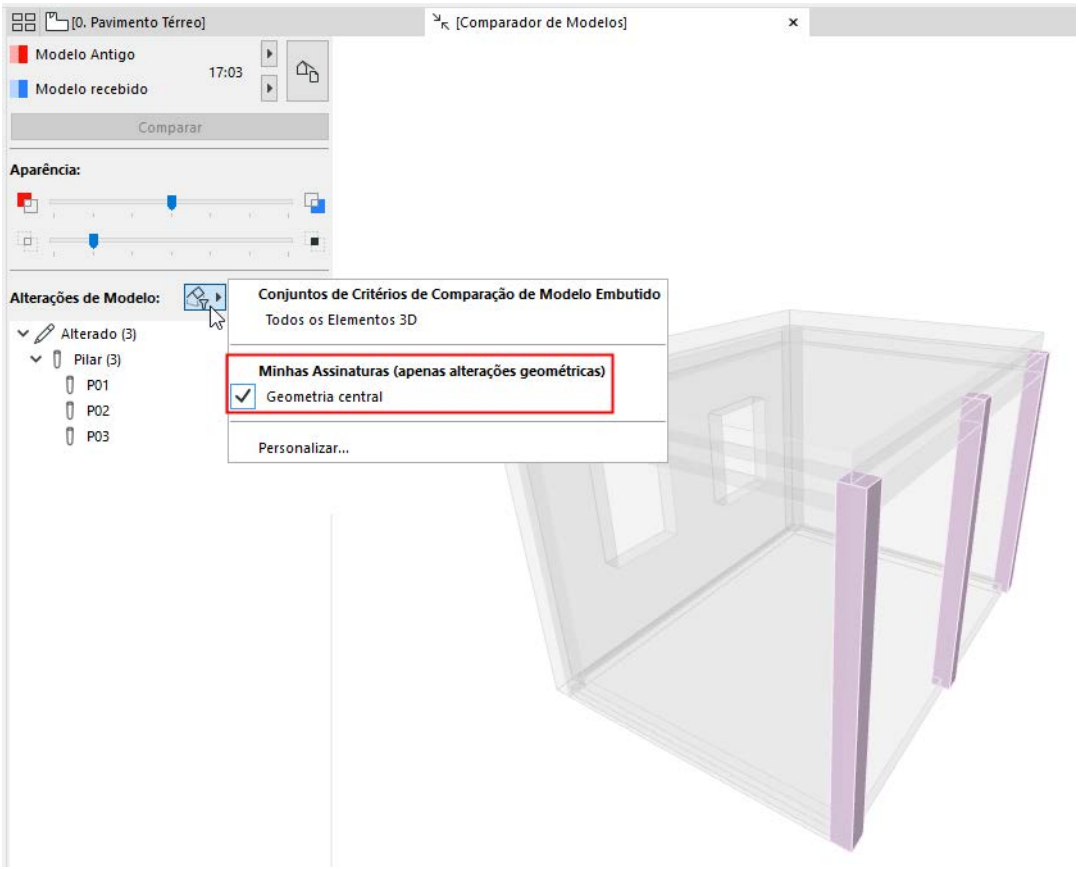
- Receber
- Receber Alterações, e então Comparar
- Enviar & Receber, e então Comparar

Depois de receber as alterações, a lista de Alterações Rastreadas será apagada.

Assinaturas na Janela do Comparador de Modelos

Ao escolher qualquer um dos comandos para Comparar abre-se a janela do Comparador de Modelos e são mostrados os resultados dos dois estados do projeto: antes e depois de receber alterações.

Por padrão, a janela do Comparador de Modelos é filtrada para mostrar as alterações do elemento conforme definido na assinatura atual (por exemplo, as alterações decorrentes da seguinte assinatura: “Geometria do Núcleo”.)



Consulte Comparador de Modelos: Revisar as Alterações.

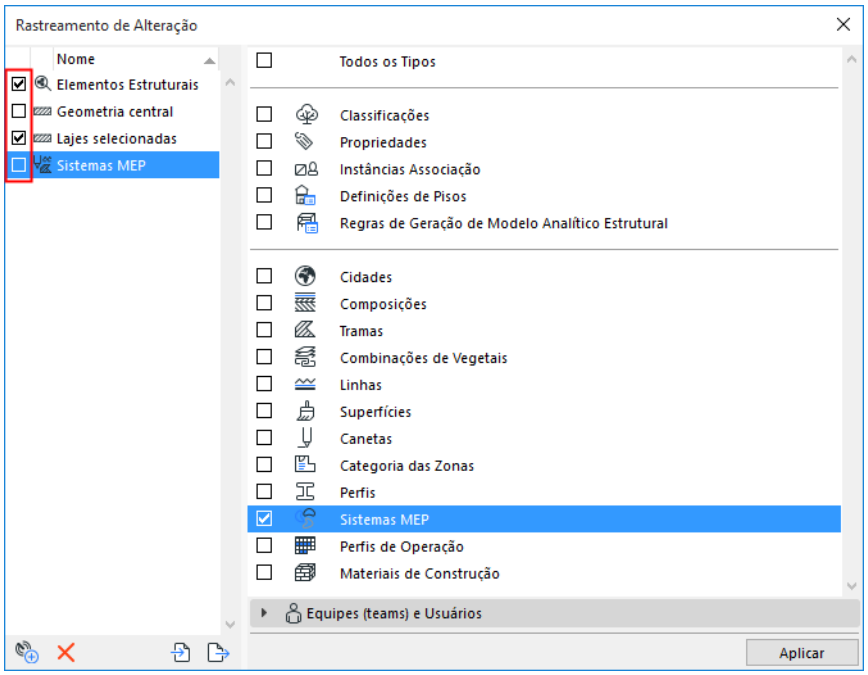
Gerenciar Assinaturas

Gerencie suas Assinaturas na caixa de diálogo **Teamwork > Rastreamento de Alterações**.

Ativar/Desativar Assinatura

Na lista de Assinaturas à esquerda: Ative ou desative a caixa de seleção para ativar ou desativar as notificações de qualquer assinatura.

- Se você desativar uma assinatura: Você não receberá nenhuma notificação ou feedback sobre as alterações. (As notificações existentes listadas na sua paleta do Teamwork não serão apagadas.)
- Se você reativar uma assinatura: começará a receber notificações, mas não receberá nenhuma notificação sobre as alterações que ocorreram enquanto a assinatura estava desativada.



Importar/Exportar Assinatura

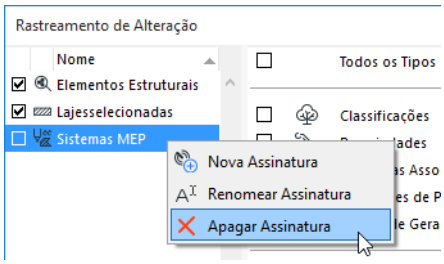
Use os botões de Importar/Exportar na parte inferior da caixa de diálogo para transferir as definições de uma ou mais assinaturas selecionadas no formato XML.

Renomear Assinatura

Clique duas vezes no nome da assinatura para editar o campo ou use o comando do menu de contexto.

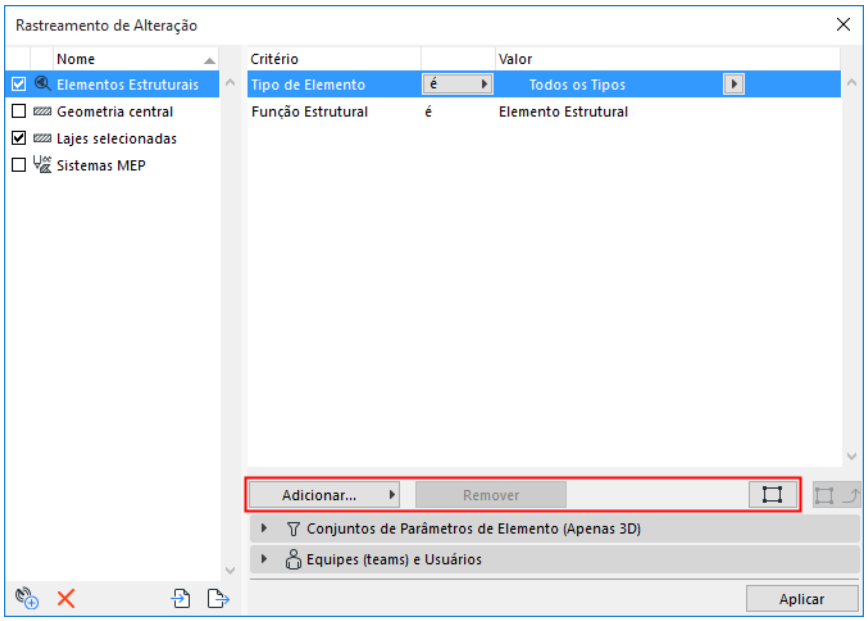
Apagar Assinatura

Clique no X vermelho ou use o comando do menu de contexto.



Para assinaturas baseadas em elementos (por critério ou seleção):

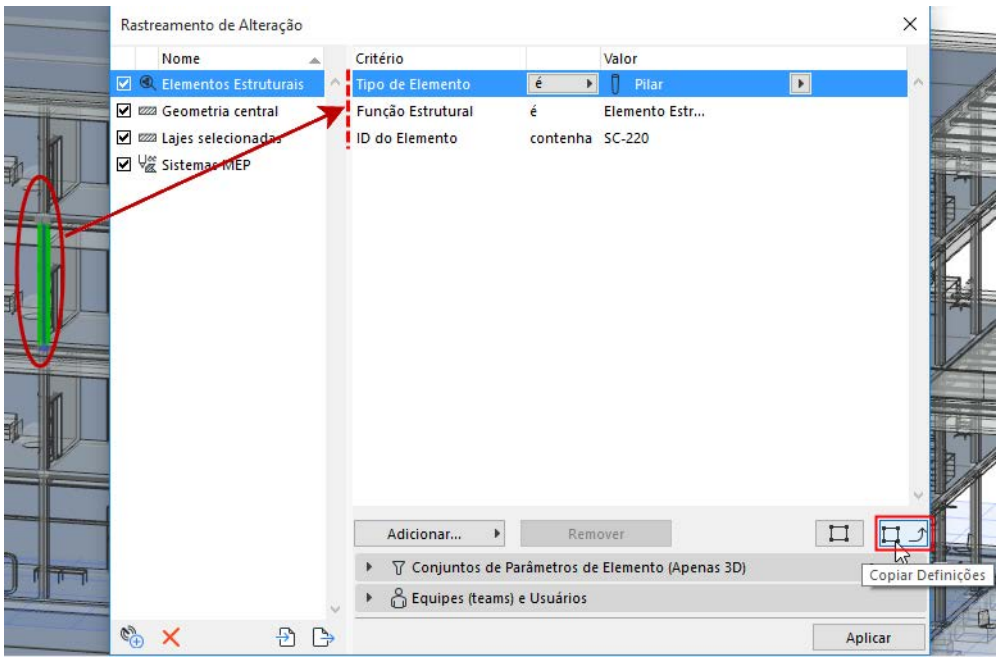
- Para qualquer elemento selecionado na lista Assinatura, use os botões para **Adicionar** ou **Remover** a qualquer momento.
- Para qualquer elemento selecionado na lista Assinatura, clique no ícone **Zoom** para aumentar o zoom.



Copiar Definições

Apenas para assinaturas baseadas em critérios:

Se algum elemento do modelo for selecionado no projeto, as Cópias das Definições se tornarão ativas. Clique para preencher os valores do último elemento do modelo selecionado nos critérios.



Modelagem com o MEP Designer

Disponível com Archicad Collaborate

Use o MEP Designer para modelar e editar traçados MEP (mecânicos, elétricos e hidráulicos), incluindo dutos, tubulações e bandeja de cabos. Você também pode posicionar acessórios MEP e objetos MEP individuais usando ferramentas dedicadas ou a ferramenta Objeto.

Tópicos desta seção:

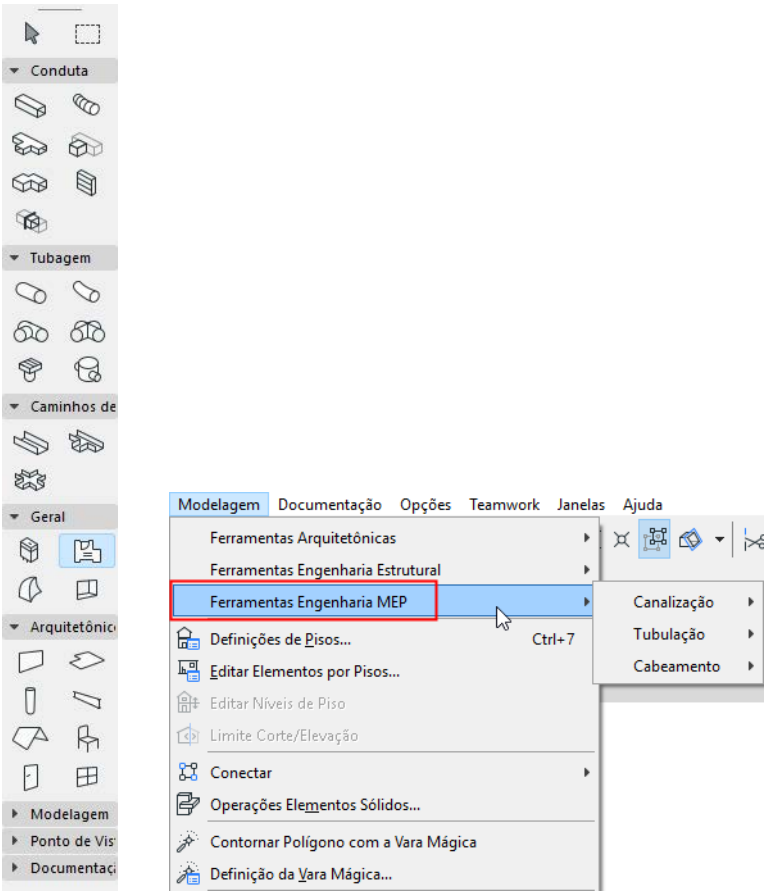
Ambiente de Trabalho do MEP
Modelagem básica no MEP Designer
Edição de traçados e elementos MEP
Definições de Traçado e Especificações de Traçado
Cálculos e Sistemas MEP
Documentação do projeto MEP
Recursos MEP avançados e interoperabilidade

Ambiente de Trabalho do MEP

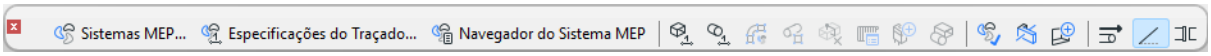
Use **Opções > Ambiente de Trabalho > Aplicar Perfil > Perfil Engenharia MEP**

No perfil MEP:

- A **caixa de ferramentas** exibe as ferramentas MEP (também disponíveis no menu **Modelagem > Ferramenta Engenharia MEP**)
- A **barra de ferramentas MEP** fornece atalhos para comandos MEP usados com frequência



Ferramentas e Comandos MEP

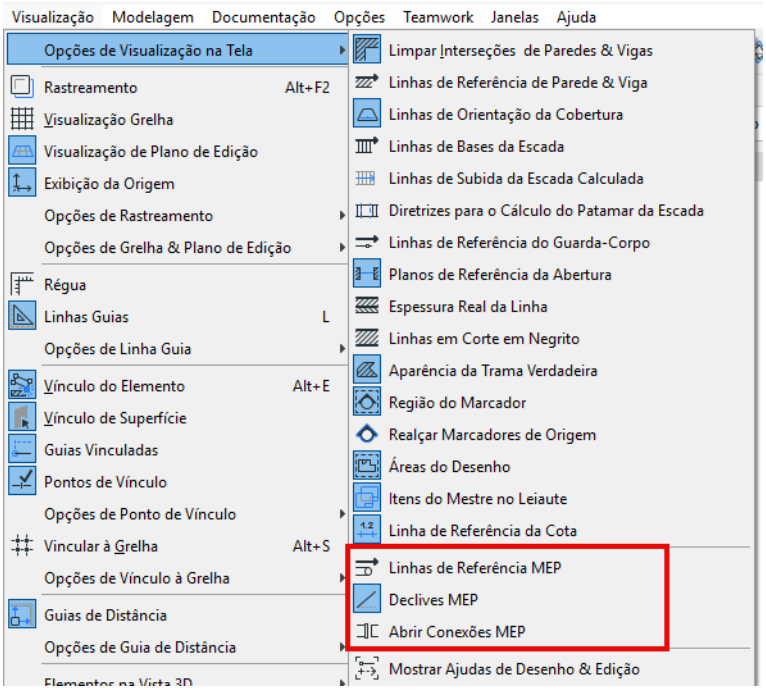


Barra de Ferramentas MEP

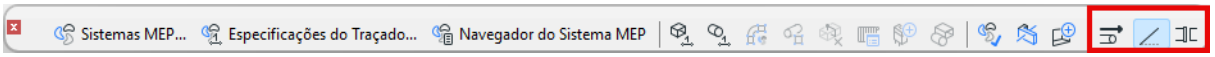
Opções na tela para Modelagem MEP

Em **Visualização > Opções de Visualização na Tela:** Ative alternâncias de vista para ajudar na criação de um modelo MEP preciso:

- Linhas de Referência MEP
- Declives MEP
- Abrir Conexões MEP



Os mesmos comandos também estão disponíveis na barra de ferramentas do MEP:



Tópicos relacionados

Definir a inclinação dos traçados MEP

Encontre conexões MEP abertas

Converter Objetos em Equipamentos

Modelagem básica no MEP Designer

Disponível com Archicad Collaborate

Colocar Traçado MEP
Ramais e Takeoffs
Colocar Terminal, Acessório ou Equipamento
Objetos compatíveis com MEP

Colocar Traçado MEP

Disponível com Archicad Collaborate

1. Ative uma ferramenta de traçado na caixa de ferramentas: Traçado de Duto, Traçado da Bandeja de Cabos ou Traçado de Tubo.
2. A linha de referência está, como padrão, no eixo do traçado dos segmentos. Insira um afastamento ou ajuste o alinhamento na Caixa de Informações, conforme necessário. (*consulte também Editar linha de referência do segmento - alinhamento e afastamento*)



Nota: Ative as Linhas de Referência MEP em vistas 2D a partir de **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

3. Na janela Planta, Corte ou 3D: Clique em uma série para definir os segmentos e nós do polígono do Traçado.

- Cada clique representa um nó, que conecta os segmentos adjacentes.
- Pressione Backspace para apagar o último segmento colocado

4. Para completar o Traçado, clique uma segunda vez no final do segmento final.



O resultado é um único elemento Traçado.

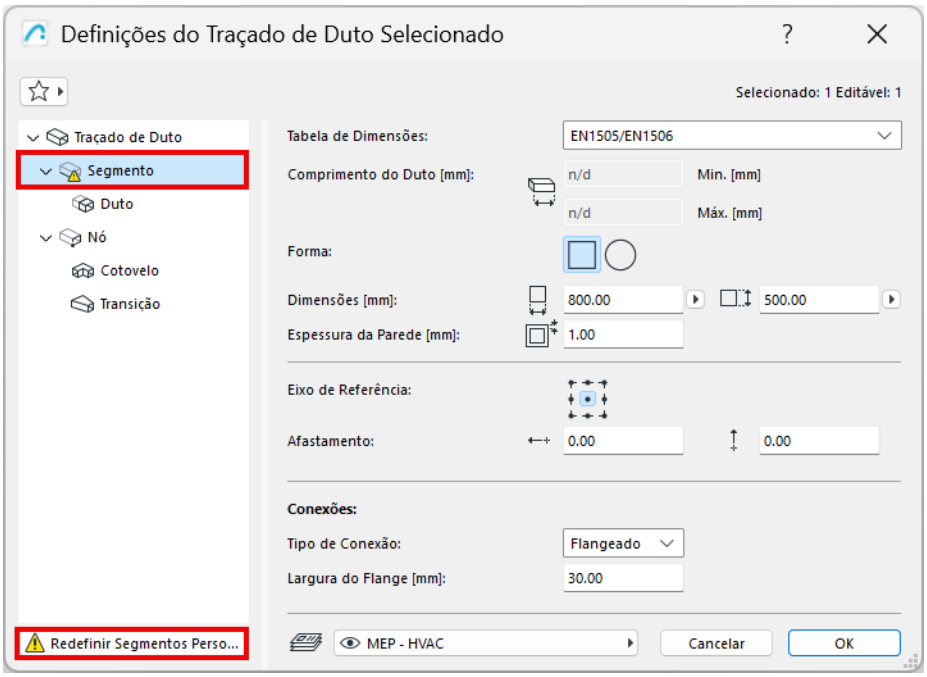
Os cotovelos e as transições são gerados automaticamente em cada nó.

Nota: Ao finalizar um traçado de um elemento em um terminal, acessório ou equipamento, use as teclas de seta para cima e para baixo para ver possíveis caminhos alternativos para conectar o traçado. (Consulte *Colocar Terminal, Acessório ou Equipamento*)

Alterar o parâmetro do Traçado em tempo real

Depois de começar a colocar um elemento Traçado, você pode alterar sua seção transversal no Rastreador.

Como você alterou o valor do parâmetro padrão do segmento, este é mostrado na caixa de diálogo definições como "personalizado".

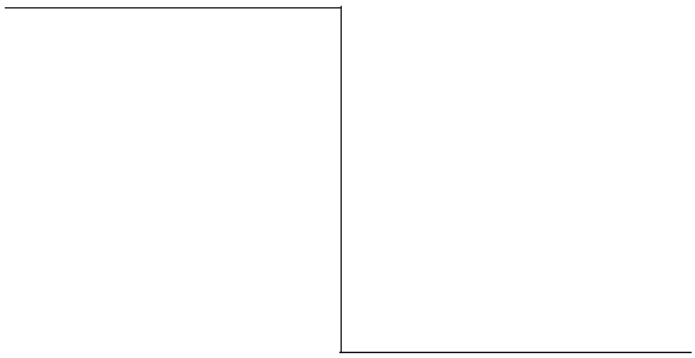


Agrupar Traçados

Os traçados serão agrupados se:

- Um nó final de um elemento Traçado estiver conectado ao nó final de outro
- Uma ramificação for apagada (os Traçados restantes serão agrupados)
- Um nó no final do ramal é movido, desconectando o ramal anterior

Coloque o Traçado com a Vara Mágica



Use a Vara Mágica para definir um traçado com um único clique, com base em uma polilinha ou um polígono existente.

1. Desenhe uma linha ou polilinha
2. Escolha uma ferramenta MEP (Duto, Tubo ou Bandeja de Cabos).
3. Pressione a Barra de Espaço para ativar a Vara Mágica e, em seguida, clique na polilinha ou no polígono.

Segmentos de Dutos Flexíveis e Tubos Flexíveis

Use essas ferramentas para criar facilmente uma geometria flexível usando entrada de dados do tipo spline. Clique na porta de um elemento traçado existente para conectá-lo ou clique duas vezes para finalizar a entrada.

O duto ou tubo flexível não adicionará transições nas extremidades, e as conexões que tenham dimensões diferentes deverão ser resolvidos no traçado.

Consulte Também Editar graficamente o Traçado.

Ramais e Takeoffs

Construa seu traçado MEP de forma intuitiva: selecione uma ferramenta MEP e clique no traçado existente para adicionar ramais, takeoffs, etc.

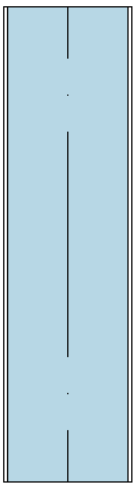
Consulte Também Editar graficamente o Traçado.

Adicionar uma Ramal ao Elemento Traçado

Um ramal é criado quando você cria de um duto ou Tubo a partir do eixo de outro duto/tubo. O ramal é gerado automaticamente, com tamanhos de seção transversal e inclinações personalizáveis que você pode ajustar dinamicamente.

O traçado original é dividido em vários elementos de traçado.

Assista o vídeo



Adicionar Take-off de Duto

Use a ferramenta Take-off para colocar um elemento Take-off e, em seguida, conecte um duto a ele. Um elemento de transição é criado automaticamente.



Conversão automática de cotovelo para galho

Ao adicionar um novo segmento de traçado de tubulação a partir de um cotovelo existente, o cotovelo é automaticamente convertido em um T ou em uma conexão de derivação. Essa conversão funciona mesmo se o novo tubo tiver um diâmetro diferente do existente.

Assista o vídeo

Colocar Terminal, Acessório ou Equipamento

Disponível com Archicad Collaborate

A **Biblioteca MEP** contém elementos MEP especialmente configurados que você pode colocar usando as ferramentas Acessório, Equipamento e Terminal - eles podem ser usados para iniciar e terminar traçados MEP.

Nota: A biblioteca de objetos contém partes adicionais da biblioteca que são compatíveis com MEP e/ou podem ser convertidos em equipamentos. Consulte *Objetos compatíveis com MEP.*

Use as ferramentas Terminal, Acessório e Equipamento para colocar esses elementos MEP na Planta ou nas janelas 3D.

- Selecione o acessório ou a ferramenta de ajuste e, em seguida, clique uma vez em um segmento do traçado para posicioná-lo
- O segundo elemento colocado (traçado ou acessório) herda o sistema MEP do ponto de conexão do primeiro elemento
- Se as formas do acessório e do traçado coincidirem: o acessório assume o tamanho do traçado por padrão
- Se as formas forem diferentes: o acessório mantém seu próprio tamanho e as transições são adicionadas automaticamente
- Se não houver espaço suficiente ou se o acessório não estiver alinhado com o traçado: um acessório autônomo é colocado, não conectado ao traçado

Definições do acessório: Herdar tamanho do traçado

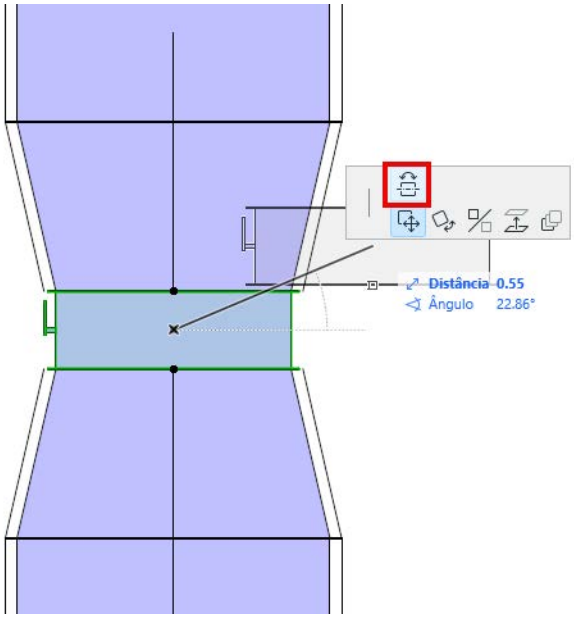
Por padrão, um acessório colocado corresponde ao tamanho do elemento do traçado. Para alterar esse padrão para cada elemento, desmarque a opção tamanho da Conexão na Caixa de Informações:



Se a caixa de seleção estiver desativada: o acessório mantém seu próprio tamanho e uma transição é adicionada, se necessário.

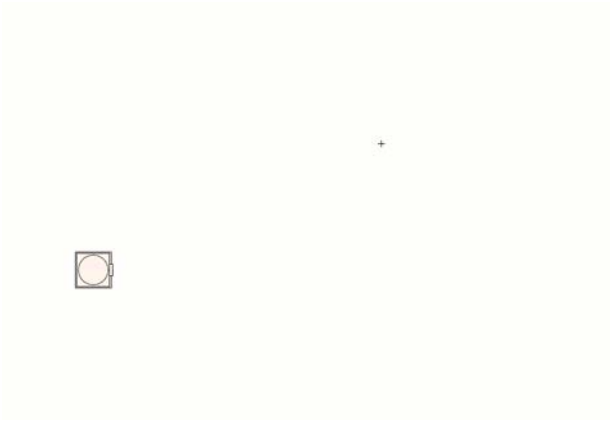
Inverter a direção do acessório

Depois de colocar um acessório, você pode usar o comando "Inverter Direção" da paleta contexto para alterar sua orientação:



Encontrar a conexão do traçado ótimo

Ao conectar um traçado a um terminal, acessório ou equipamento, use as teclas de seta para cima e para baixo para ver caminhos alternativos para conectar o traçado



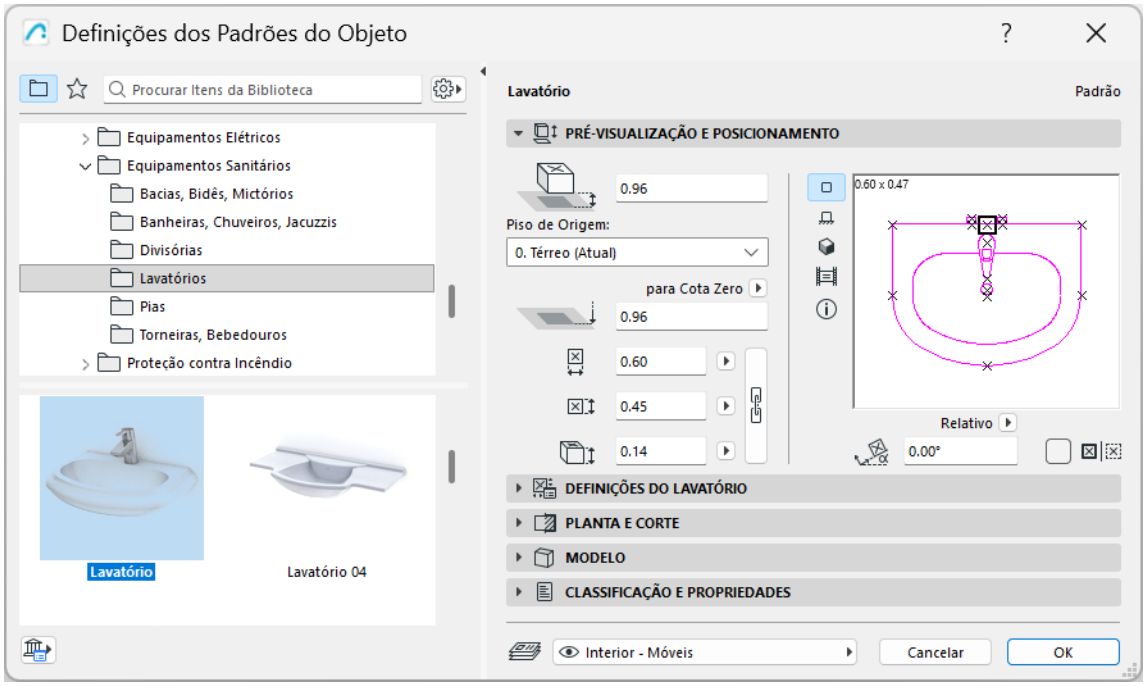
Pressione as setas para cima/baixo para ver alternativas de caminho

Tópicos relacionados

Editar Portas de Conexão MEP
Objetos compatíveis com MEP

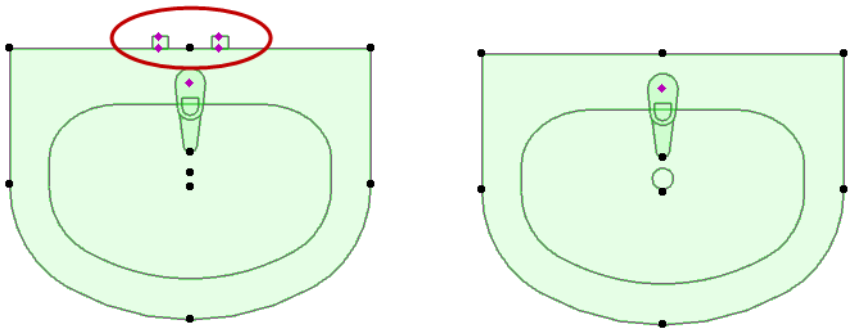
Objetos compatíveis com MEP

Muitos objetos conhecidos, como esta Bacia, também incluem definições de conexão compatíveis com MEP, para que você possa conectá-los a um traçado MEP.



Exibir Portas de Conexão MEP em Objetos

1. Vá para **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**
2. Abrir Definições Diversas para Itens da Biblioteca
3. Habilite a Opção de Visualização do Modelo para **Objetos Conexões MEP**

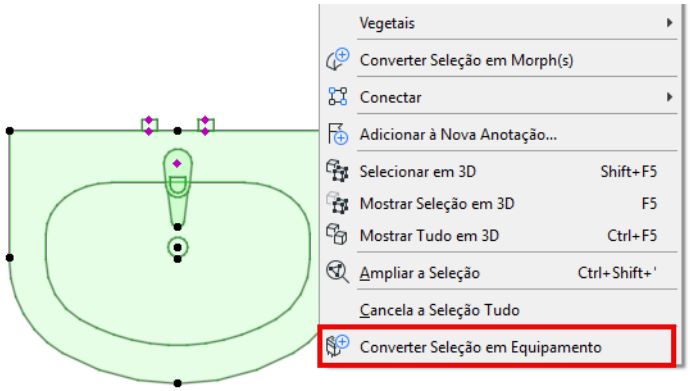


Opção de Visualização de Modelo: Mostra ou Esconde as Conexões MEP nos Itens da Biblioteca

Converter Objetos em Equipamentos

Para editar essas conexões graficamente, você deve primeiro convertê-las em elementos do tipo Equipamento.

Para um objeto MEP selecionado: Mude seu tipo para Equipamento (ou volte para Objeto) usando os comandos do menu de contexto.



Tópicos relacionados

Editar Portas de Conexão MEP

Colocar Terminal, Acessório ou Equipamento

Edição de traçados e elementos MEP

Disponível com Archicad Collaborate

Definir a inclinação dos traçados MEP
Editar graficamente o Traçado
Editar Segmentos de Traçado
Encontre conexões MEP abertas
Selecionar elementos ou traçados MEP conectados
Editar Portas de Conexão MEP

Definir a inclinação dos traçados MEP

Disponível com Archicad Collaborate

Editar inclinação durante a entrada
Modificar a inclinação no ponto selecionado
Feedback da inclinação

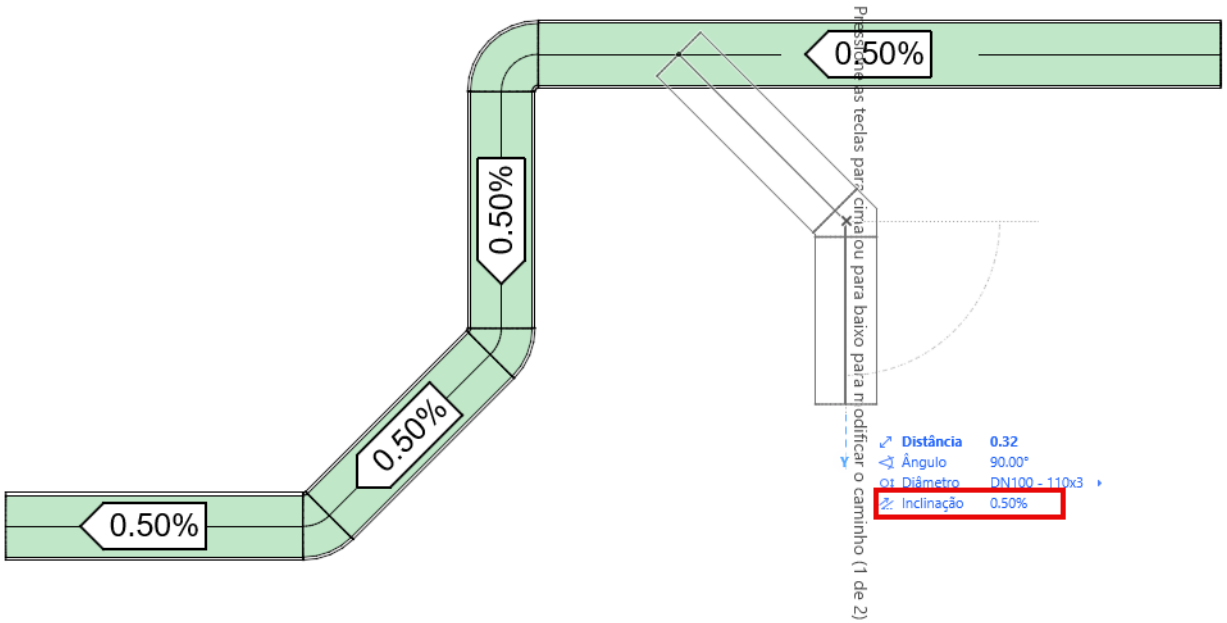
Editar inclinação durante a entrada

Durante a entrada do traçado, use o Rastreador para definir um valor de inclinação.

- Escolha "Inclinação para Cima" ou "Inclinação para baixo", ou
- Digite um valor (positivo para cima, negativo para baixo)

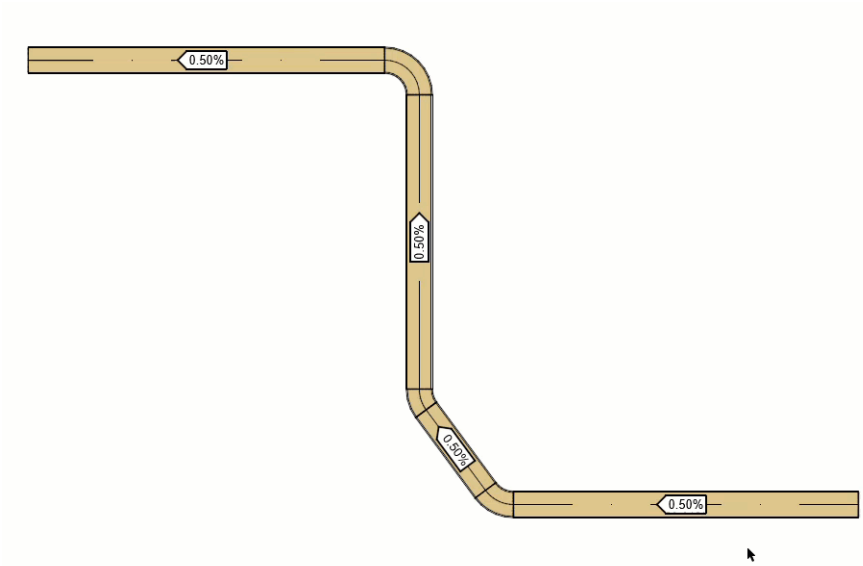


- Mesmo após uma mudança de elevação ao longo do traçado, a inclinação do traçado é mantida. Se você ajustar a coordenada Z, o traçado continuará na nova elevação, enquanto a inclinação permanecerá constante.
- Os novos segmentos de traçado ramificados também herdam a inclinação do traçado

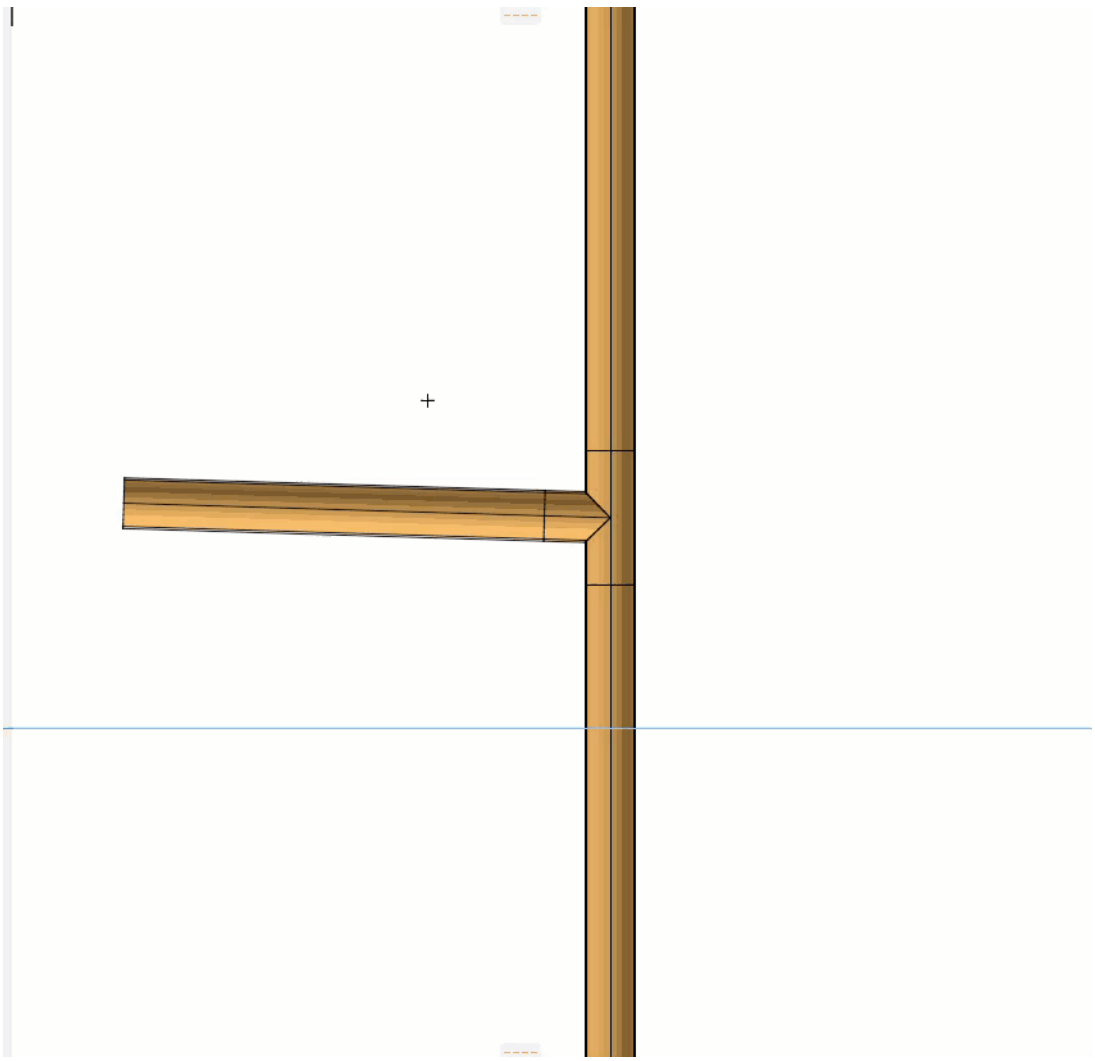


Modificar a inclinação no ponto selecionado

1. Selecione a extremidade aberta de um elemento de traçado.
2. Na paleta contexto, escolha **Modificar inclinação no ponto selecionado**.
3. Digite no Rastreador e altere o valor da inclinação.



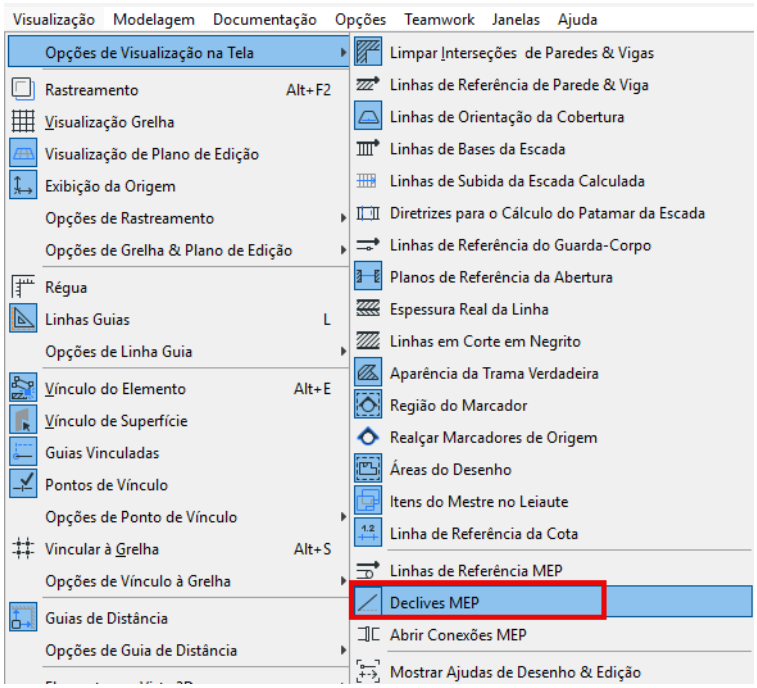
Você também pode alterar a inclinação de um traçado em um cotovelo ou em um ramal:



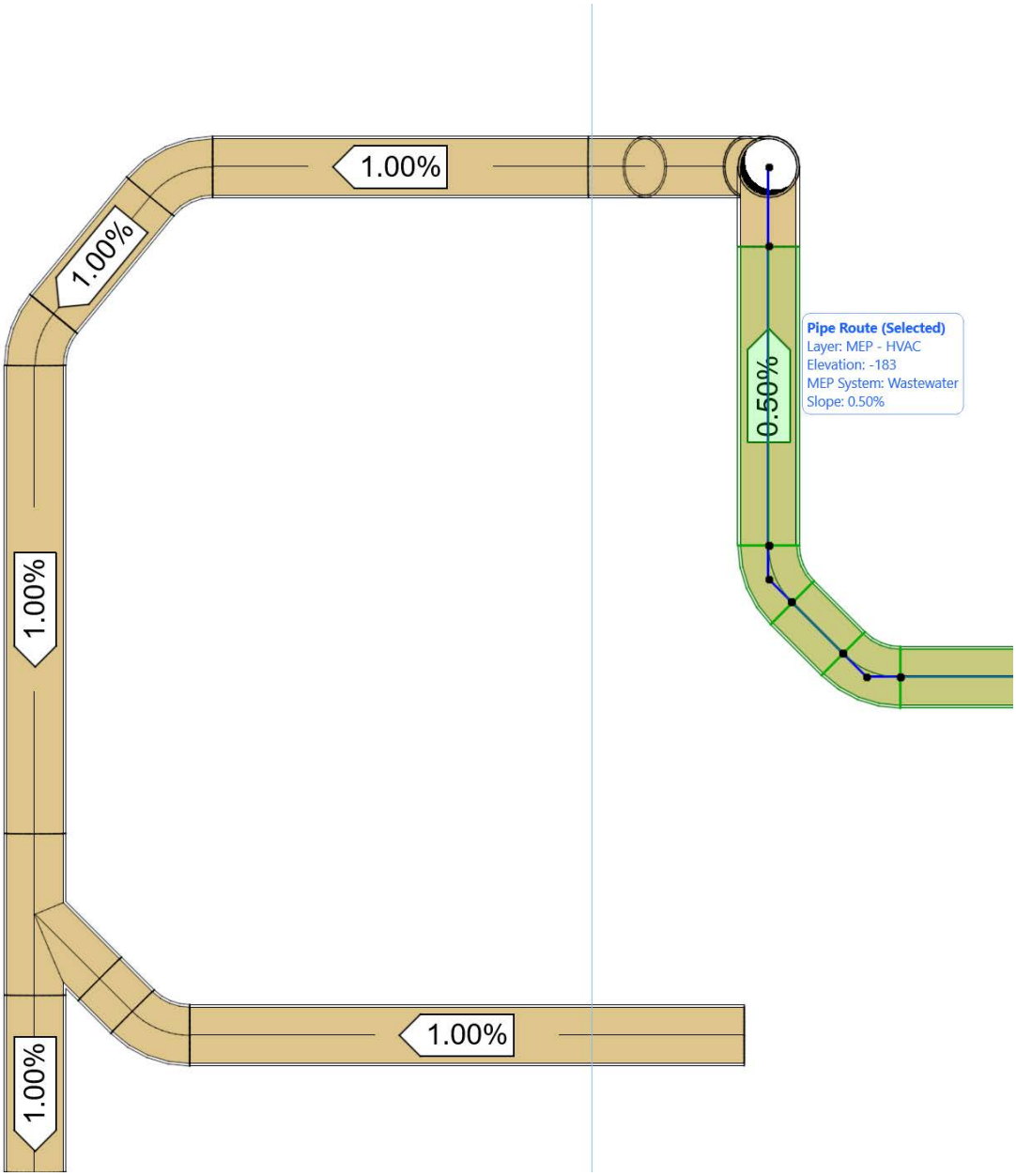
A elevação do traçado no ponto de clique não será alterada.

Feedback da inclinação

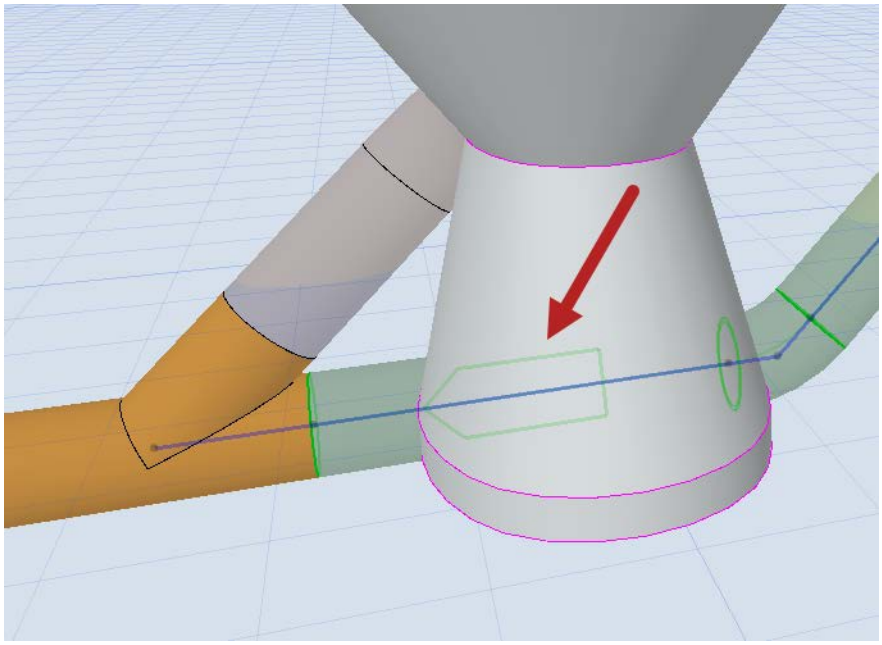
Ative **Inclinação MEP** em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.



- Na Planta, você vê a direção e o valor da inclinação do traçado
- Para um elemento do traçado selecionado, a Etiqueta de Informação também exibe o valor da inclinação



Nas vistas 3D e Cortes, os elementos do traçado selecionados exibem uma seta verde para indicar a direção da inclinação:



Editar graficamente o Traçado

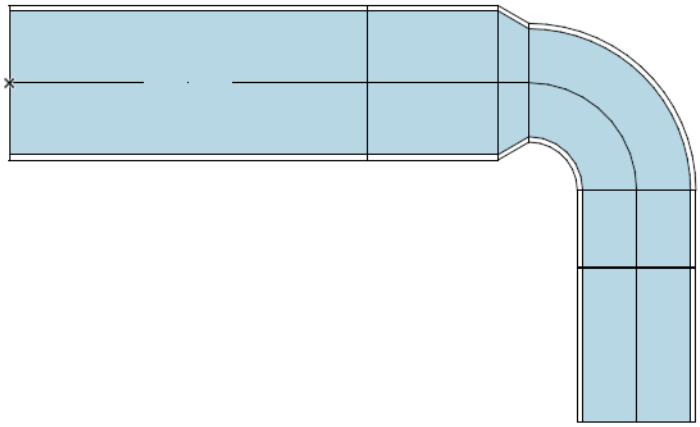
Disponível com Archicad Collaborate

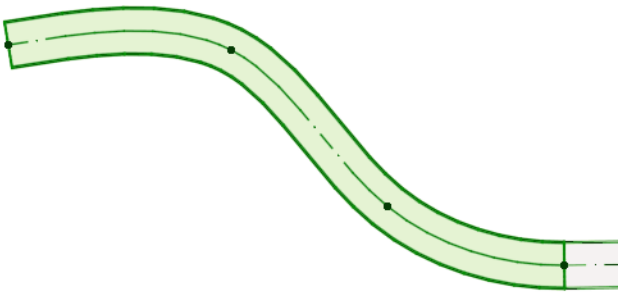
Para qualquer elemento do Traçado selecionado: clique em uma aresta, nó ou linha de referência para acessar os comandos da paleta de contexto.

Nota: Ative as Linhas de Referência MEP em vistas 2D a partir de **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

Inserir novo vértice
Mover Vértice
Eliminar nós não utilizados
Elevar Traçado (Planta)
Elevação do Traçado (3D)
Continuar Traçado
Afastamento de Segmento
Dividir Traçado MEP
Ajustar os elementos do Traçado uns aos outros
Substituir por duas curvas

Inserir novo vértice

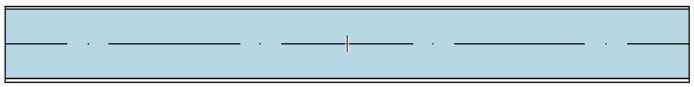


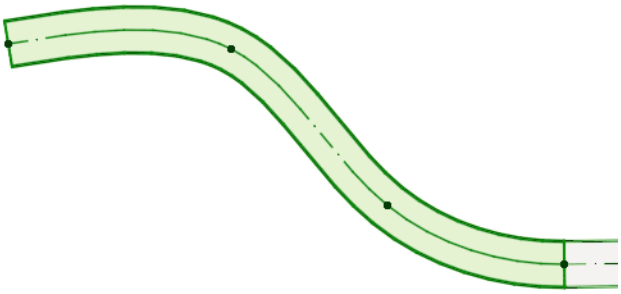


A partir da linha de referência:

1. Selecione **Inserir novo nó**.
2. Arraste para criar um novo nó e altere a forma do Traçado.

Mover Vértice

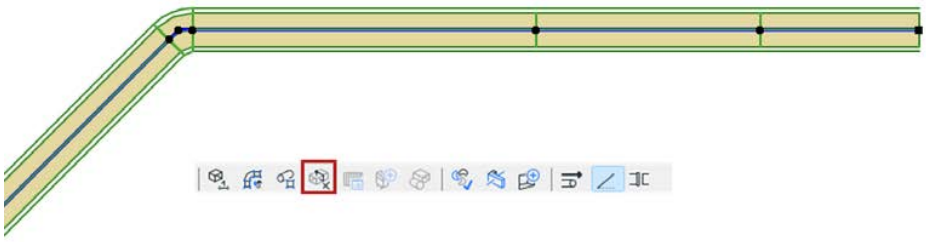




Arraste o nó da conexão ou insira valores no Orientador. Isso modifica o comprimento do segmento.

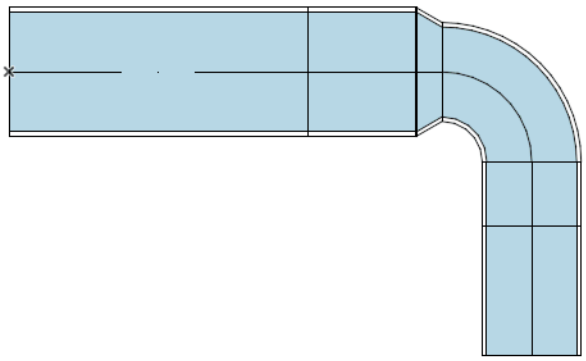
Eliminar nós não utilizados

1. Selecione um ou mais traçados MEP.
2. Na barra de ferramentas MEP, no menu Modelagem ou no menu de contexto: clique em **Eliminar nós MEP não utilizados**.



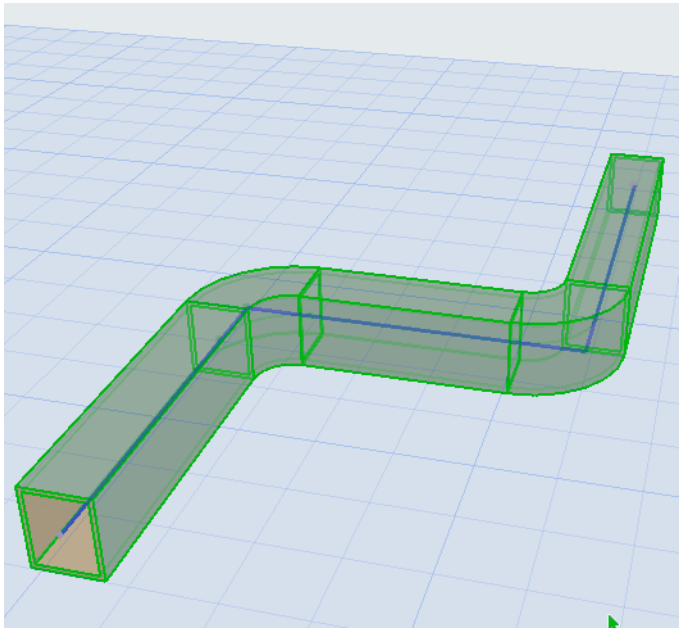
Esse comando apaga todos os nós não utilizados nos traçados selecionados, ou seja, os nós que ficam entre dois segmentos com a mesma geometria e que não foram usados para conectar outro elemento.

Elevar Traçado (Planta)



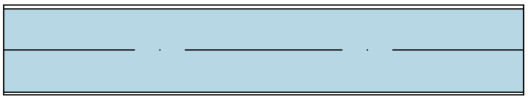
Introduza o valor pelo qual pretende elevar o Traçado.

Elevação do Traçado (3D)



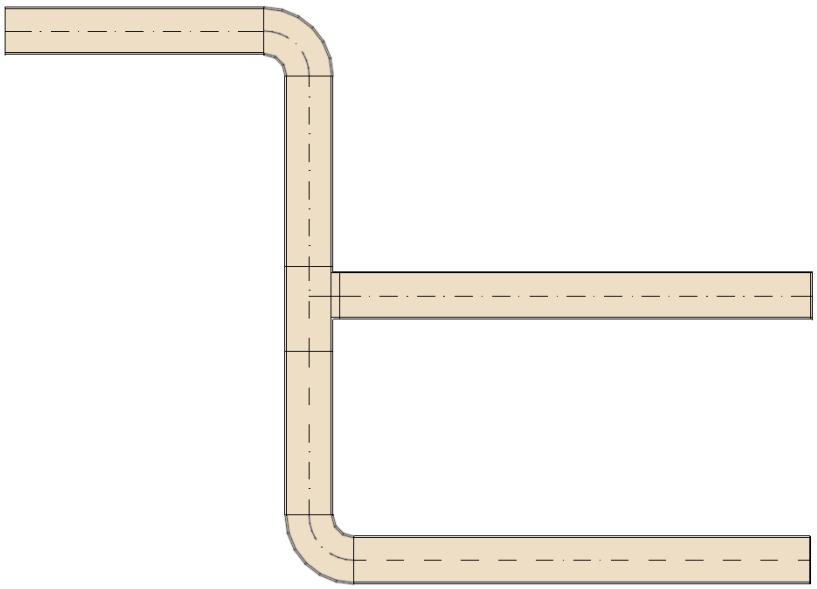
Use o comando Arrastar para alterar a elevação do Traçado no eixo Z.

Continuar Traçado



Disponível no final de um segmento reto não conectado.

Afastamento de Segmento

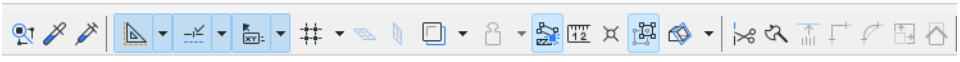


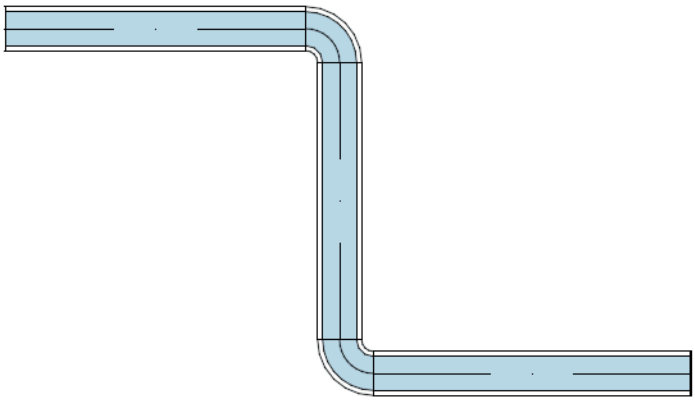
1. Selecione o elemento.
2. Clique na linha de referência.
3. Na paleta de contexto, selecione "Afastamento de segmento" para movê-lo.

   Nota: O afastamento também funciona em segmentos de ramais (exceto em traçados inclinados e se vários traçados estiverem anexados ao traçado)

Consulte também Editar diâmetro do segmento - com paleta de contexto.

Dividir Traçado MEP





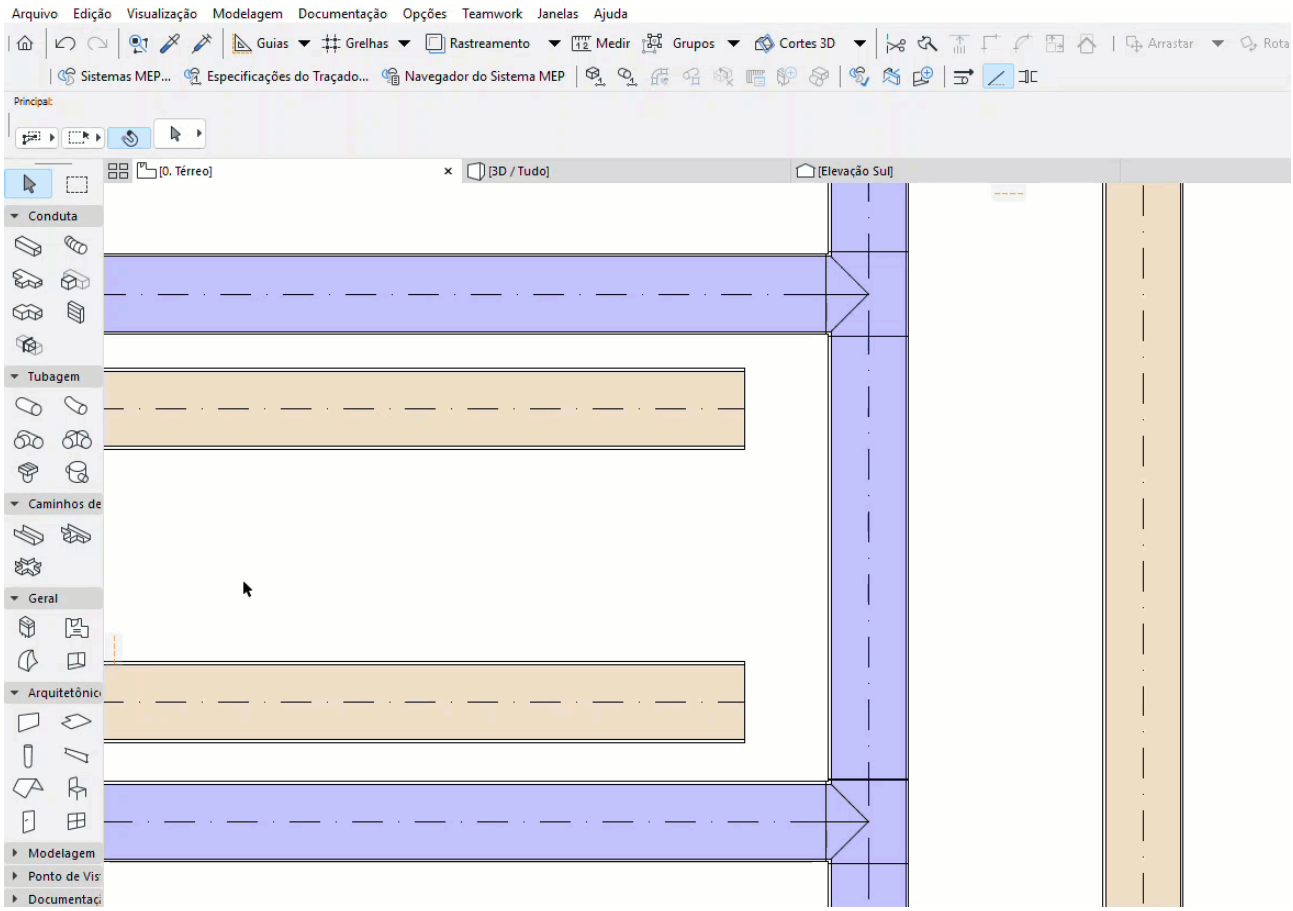
1. Selecione o traçado que você deseja dividir.
2. Selecione o comando Edição > Dar nova forma > Dividir, ou o ícone de machado na barra de ferramentas.
3. Desenhe uma linha temporária de divisão.

   Nota: Na janela 3D, um plano de divisão vermelho é mostrado como feedback.
4. Clique em qualquer um dos lados da linha/arco de divisão com o cursor Olho.
5. Os elementos do lado onde clicou mantêm-se selecionados, enquanto que os elementos do outro lado são desselecionados.

Ajustar os elementos do Traçado uns aos outros

Você pode usar o comando **Edição > Remodelar > Ajustar** para estender ou aparar elementos do trabalho MEP entre si.

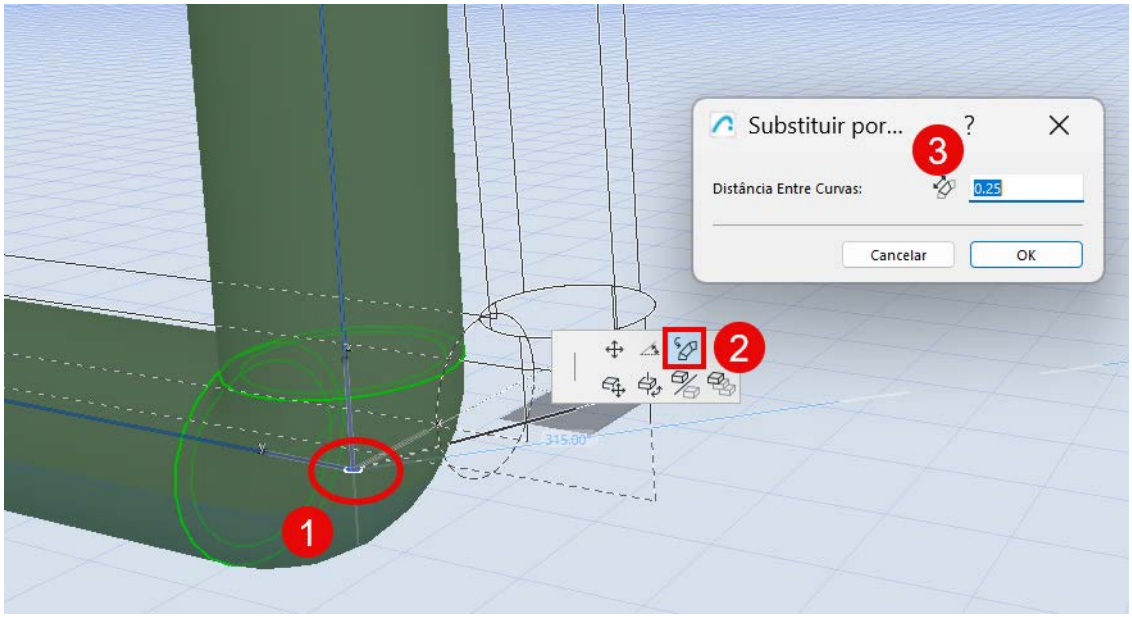
Ou use o comando Ajustar para gerar uma conexão de ramal: se um ou mais elementos do traçado forem ajustados a outro do mesmo tipo, onde uma conexão válida poderia se formar, ela se formará.



Consulte Também Ajustar Elementos.

Substituir por duas curvas

Converta um cotovelo em dois cotovelos separados:



1. Selecione uma curva
2. Clique em seu nó central para acessar a paleta de contexto e escolha o comando: **Substituir por duas curvas**
3. Na caixa de diálogo, insira a distância necessária e clique em OK

Assista o vídeo

Editar Segmentos de Traçado

Disponível com Archicad Collaborate

Editar segmentos e nós individualmente - usando o modo Editar

Editar diâmetro do segmento - com paleta de contexto

Editar linha de referência do segmento - alinhamento e afastamento

Editar segmentos e nós individualmente - usando o modo Editar

Disponível com Archicad Collaborate

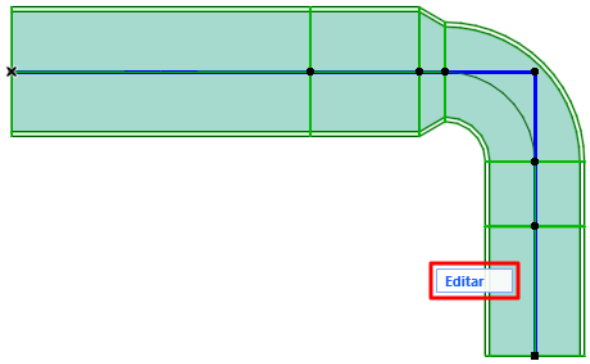
Use o modo de Edição para selecionar qualquer segmento ou nó único de um elemento Traçado e editar seus parâmetros.

Nota: Você também pode fazer algumas edições na paleta de contexto: consulte *Editar diâmetro do segmento - com paleta de contexto*

Entrar no Modo de Edição

Selecione um elemento Traçado e faça um dos seguintes procedimentos:

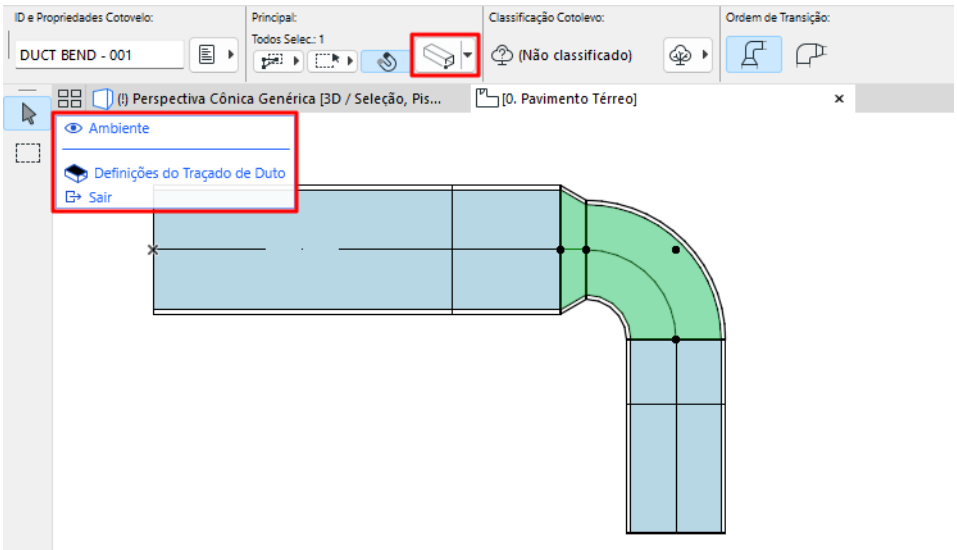
- Clique no botão **Editar** que aparece



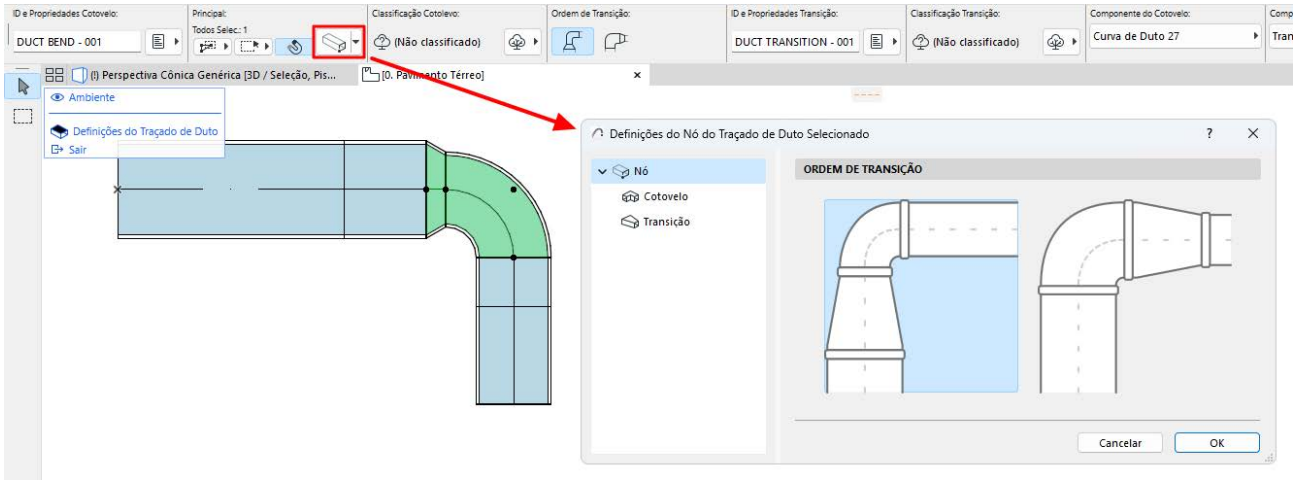
- Use **Modelagem > Entrar no Modo de Edição do Sistema**

Usando o Modo de Edição

Selecione qualquer subelemento (nó ou segmento).

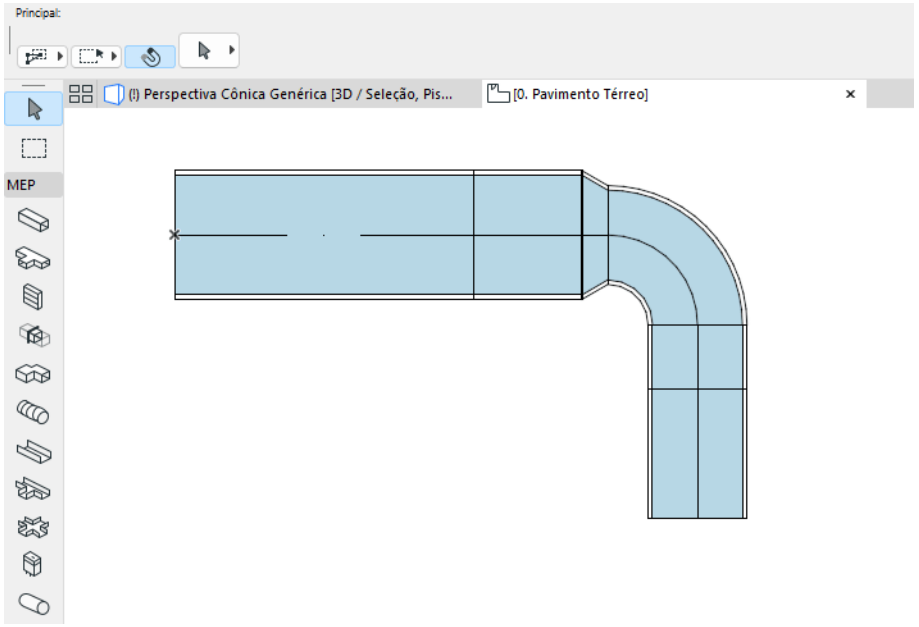


- A caixa de ferramentas regular é substituída apenas por ferramentas de seleção e uma paleta de exibição.
- Na caixa de informações, você poderá abrir uma caixa de diálogo limitada de Definições que se aplica apenas ao segmento ou nó selecionado.



- Use o botão alternar Ambiente na paleta de exibição para mostrar/esconder o restante do modelo (isto é, todos os demais elementos de construção, além do Traçado selecionado). No modo de Edição, você não pode editar o restante do modelo - apenas os subelementos do Traçado selecionado.
- A caixa de diálogo Definições do Traçado completo está disponível na paleta de exibição.

Por exemplo, editar a ordem de transição de um nó selecionado:



Sair do Modo de Edição

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **ESC**
- Clique em **Sair do Modo de Edição** da paleta de visualização.
- Use **Modelagem > Sair do Modo de Edição**

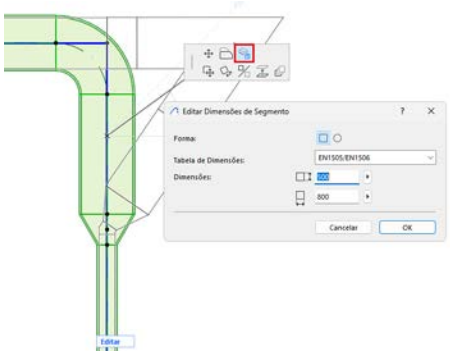
Editar diâmetro do segmento - com paleta de contexto

Disponível com Archicad Collaborate

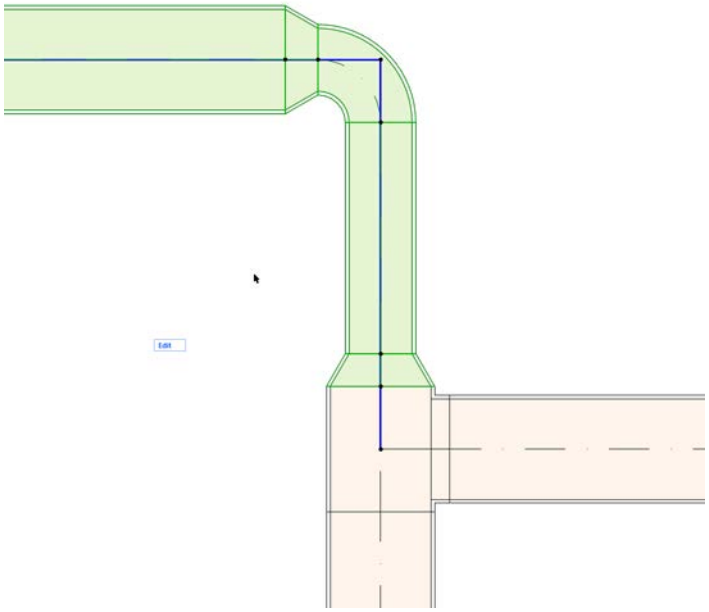
Altere o diâmetro de um segmento de traçado (duto, tubo ou caminhos de cabos).

1. Selecionar um traçado
2. Clique na linha de referência do segmento que deseja editar

   Nota: Ative as Linhas de Referência MEP em vistas 2D a partir de **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.
3. Na paleta de contexto, escolha Editar Dimensões do Segmento.
4. Na caixa de diálogo, você pode editar a forma do segmento (apenas dutos); sua Tabela de Dimensões; e as dimensões dos segmentos.



5. Clique em OK para atualizar o segmento no modelo.



As dimensões disponíveis se referem à Tabela de Dimensões selecionada (definida em Opções > Preferências do Projecto > Especificações do Traçado)

Consulte Também Otimizador de Tamanho de Duto.

Editar linha de referência do segmento - alinhamento e afastamento

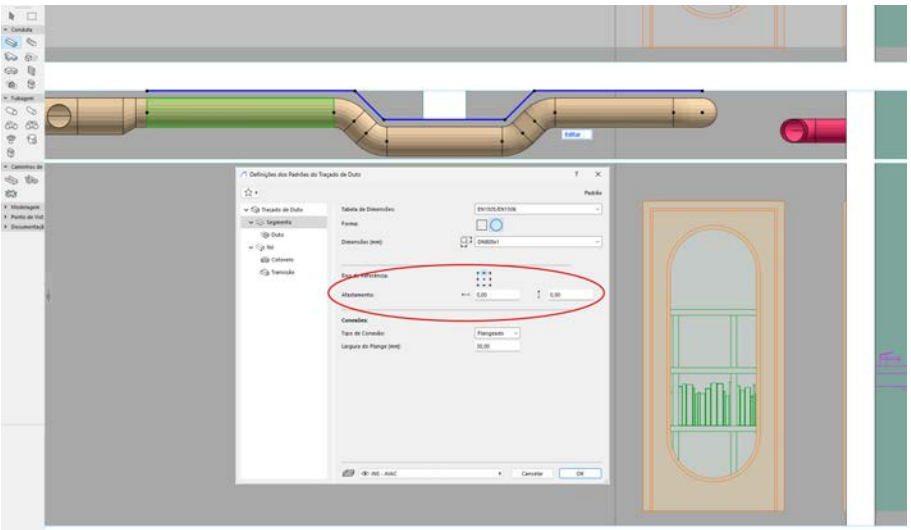
Disponível com Archicad Collaborate

Como padrão, a linha de referência está no eixo dos segmentos dos traçados. Insira um afastamento ou ajuste o alinhamento na caixa de informações ou nas definições do segmento, conforme necessário.



Nota: Ative as Linhas de Referência MEP em vistas 2D a partir de **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

Por exemplo, para colocar um duto mais próximo de uma laje, realinhe a linha de referência do traçado com o ponto inferior. Ou defina um afastamento para manter um traçado a uma certa distância de uma parede ou de um teto.

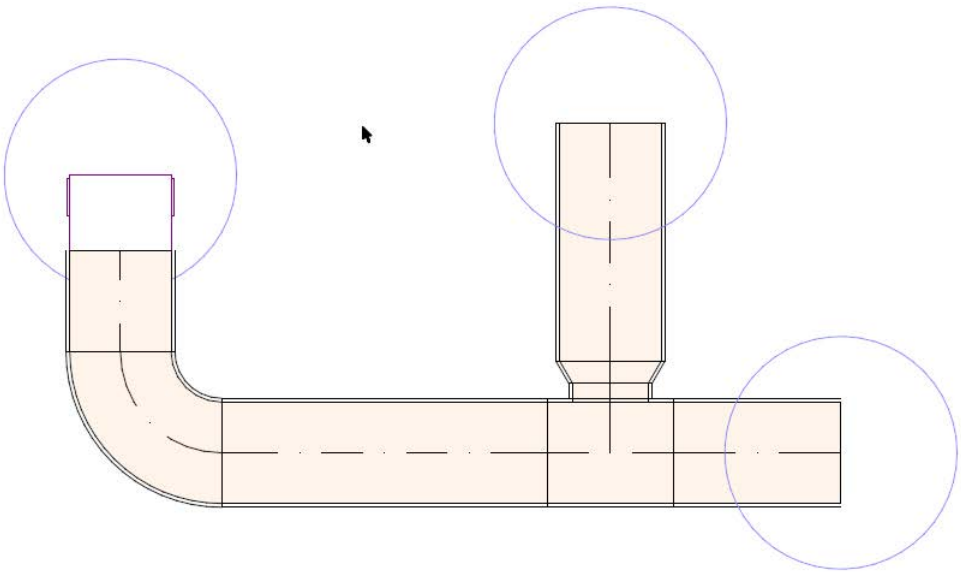


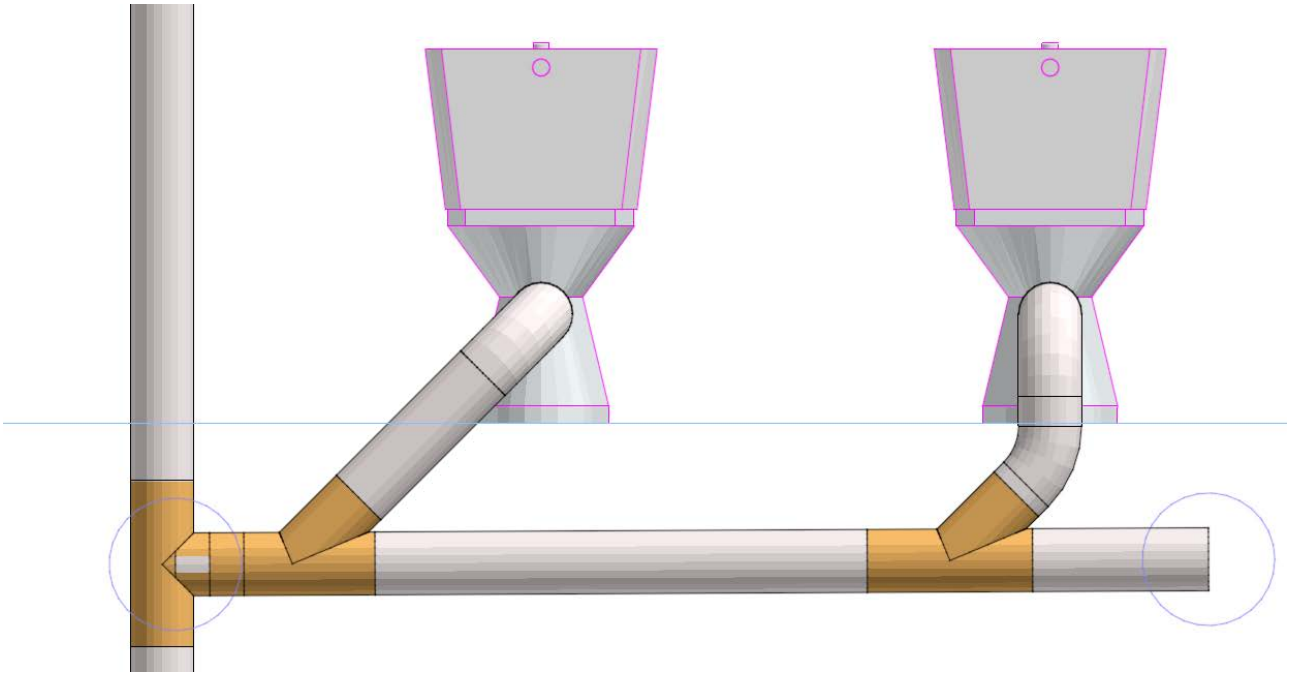
- Definir valores antes ou depois de colocar o traçado
- Personalize o alinhamento ou afastamento de qualquer segmento no modo Editar

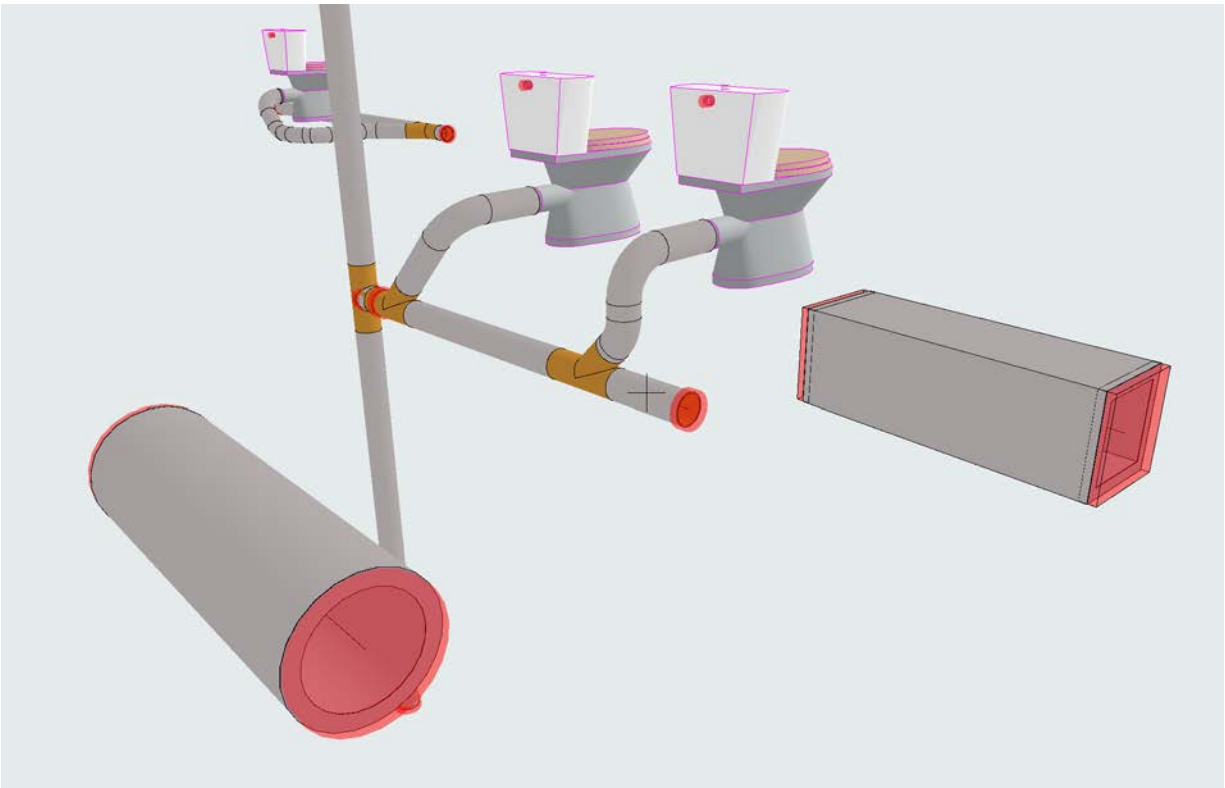
Encontre conexões MEP abertas

Disponível com Archicad Collaborate

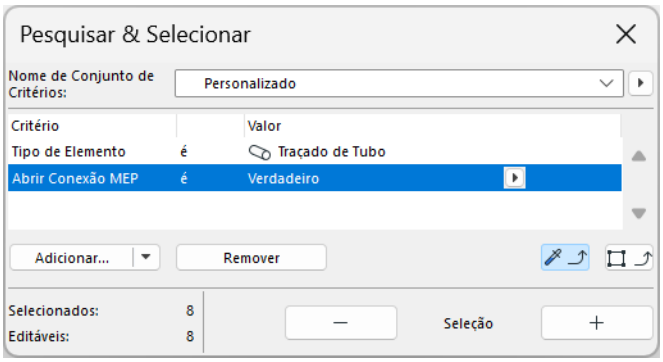
Para visualizar as terminações abertas e conexões nas vistas 2D/Corte ou 3D, ative a opção **Abrir Conexões MEP** em Visualização > Opções de Visualização na Tela. As conexões abertas são circuladas em 2D ou Corte e mostradas com um destaque vermelho em 3D.

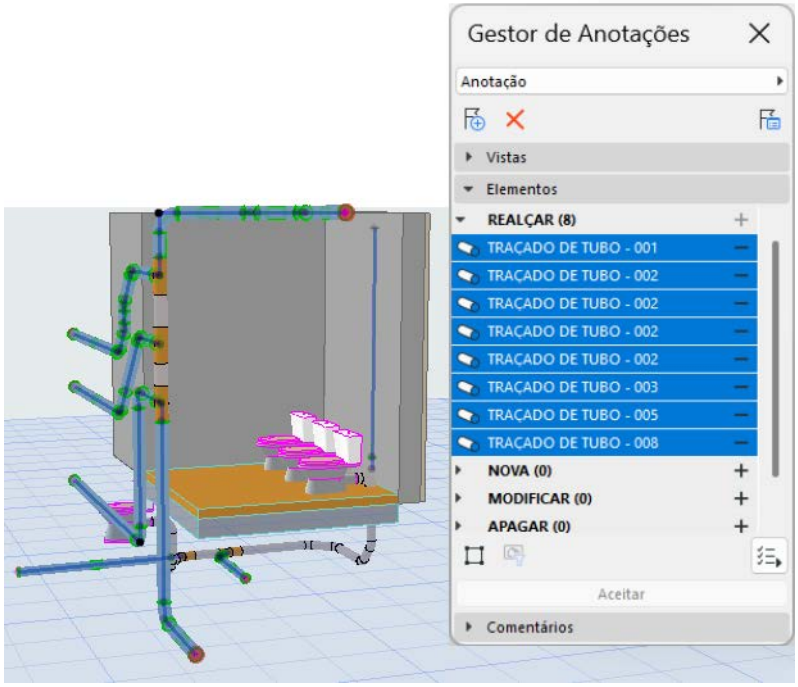






Use Pesquisar & Selecionar para localizar Conexões abertas, conforme necessário. Você pode gerenciá-los como Anotações no Gestor de Anotações.



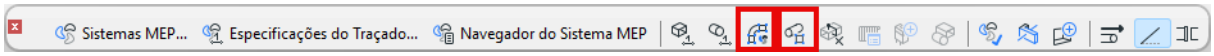

Gestor de Anotações
Anotação
Vistas
Elementos
REALÇAR (8)
TRAÇADO DE TUBO - 001
TRAÇADO DE TUBO - 002
TRAÇADO DE TUBO - 002
TRAÇADO DE TUBO - 002
TRAÇADO DE TUBO - 002
TRAÇADO DE TUBO - 003
TRAÇADO DE TUBO - 005
TRAÇADO DE TUBO - 008
NOVA (0)
MODIFICAR (0)
APAGAR (0)
Aceitar
Comentários

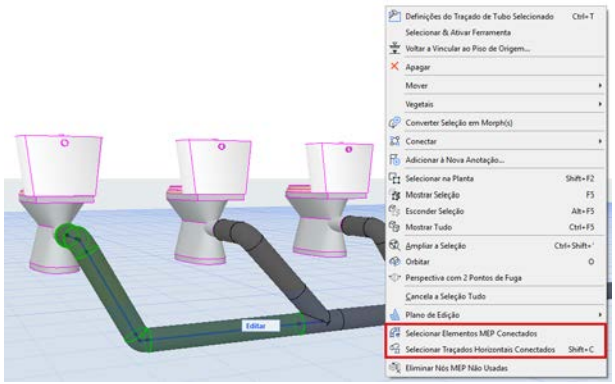
Selecionar elementos ou traçados MEP conectados

Disponível com Archicad Collaborate

Para um elemento MEP selecionado, dois comandos contextuais facilitam também a seleção de elementos MEP conectados ou traçados horizontais conectados.

Ambos os comandos também estão disponíveis na barra de ferramenta MEP:

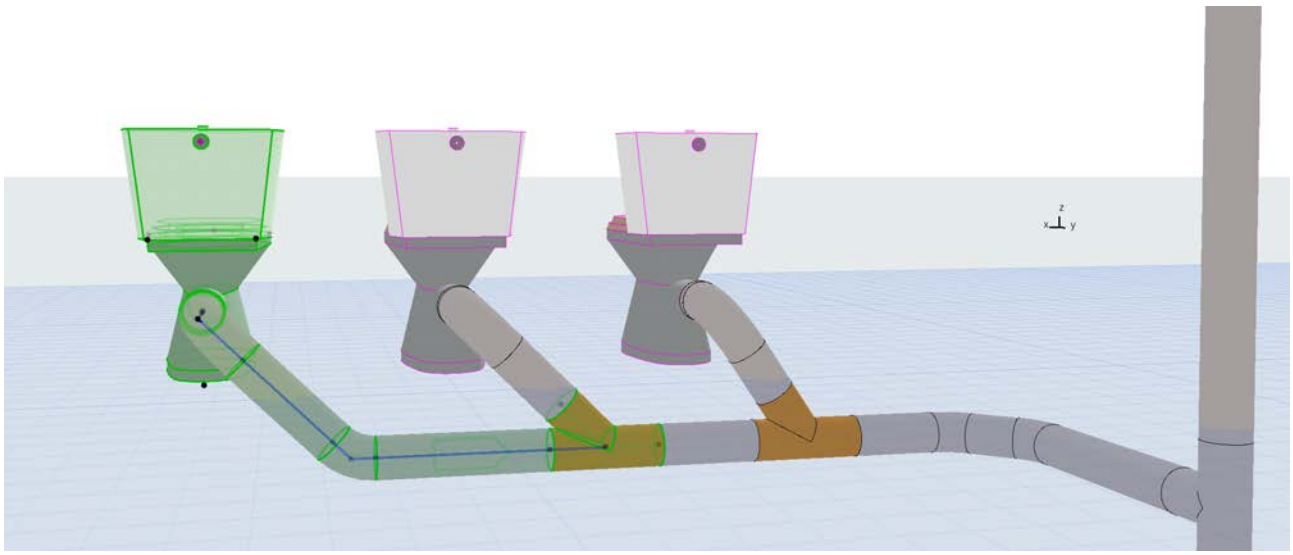




Elemento MEP selecionado individualmente - antes de emitir o comando

Selecionar Elementos MEP Conectados

O resultado desse comando: Os elementos e acessórios conectados do traçado selecionado também são selecionados.

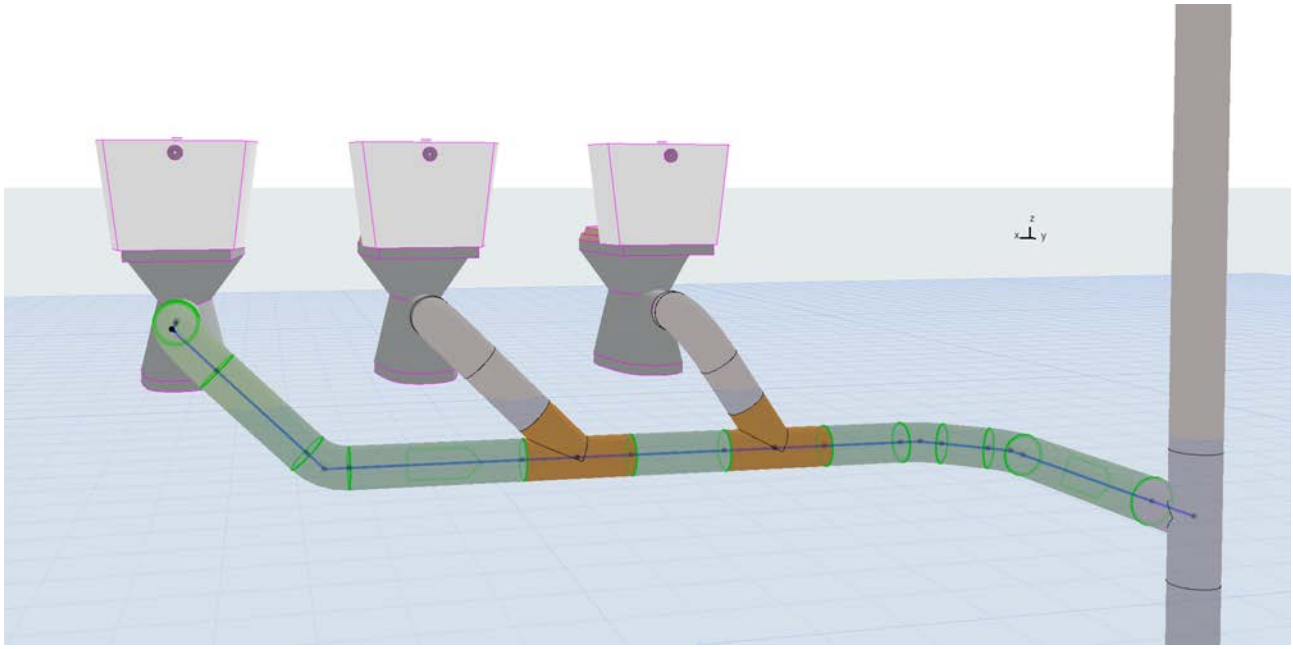


Todos os elementos MEP conectados selecionados

Selecionar Traçados Horizontais Conectados (atalho: Shift + C)

O resultado desse comando: Traçados horizontais adicionais conectados também são selecionados.

Por exemplo, use esse comando para alterar a inclinação de elementos conectados relacionados de uma só vez:



Traçados horizontais conectados, todos selecionados

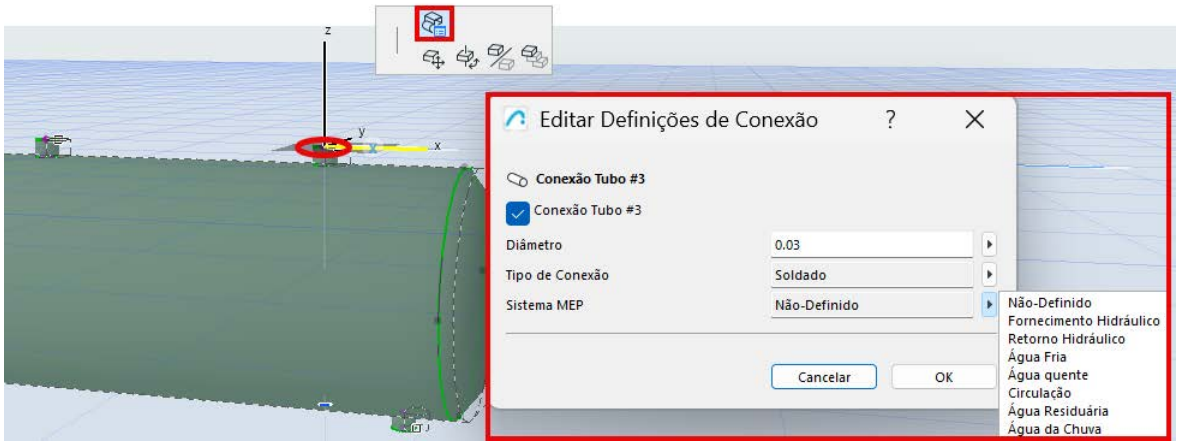
Assista o vídeo

Editar Portas de Conexão MEP

Disponível com Archicad Collaborate

Para os elementos Acessório, Equipamento e Terminal: você pode editar facilmente suas portas de conexão:

1. Selecione o elemento.
2. Clique na porta para editar.
3. Na paleta de contexto, escolha **Editar Definições de Conexão**.
4. Use a caixa de diálogo para definir opções.



Definições de Traçado e Especificações de Traçado

Disponível com Archicad Collaborate

Definições de Traçado
Especificações do Traçado

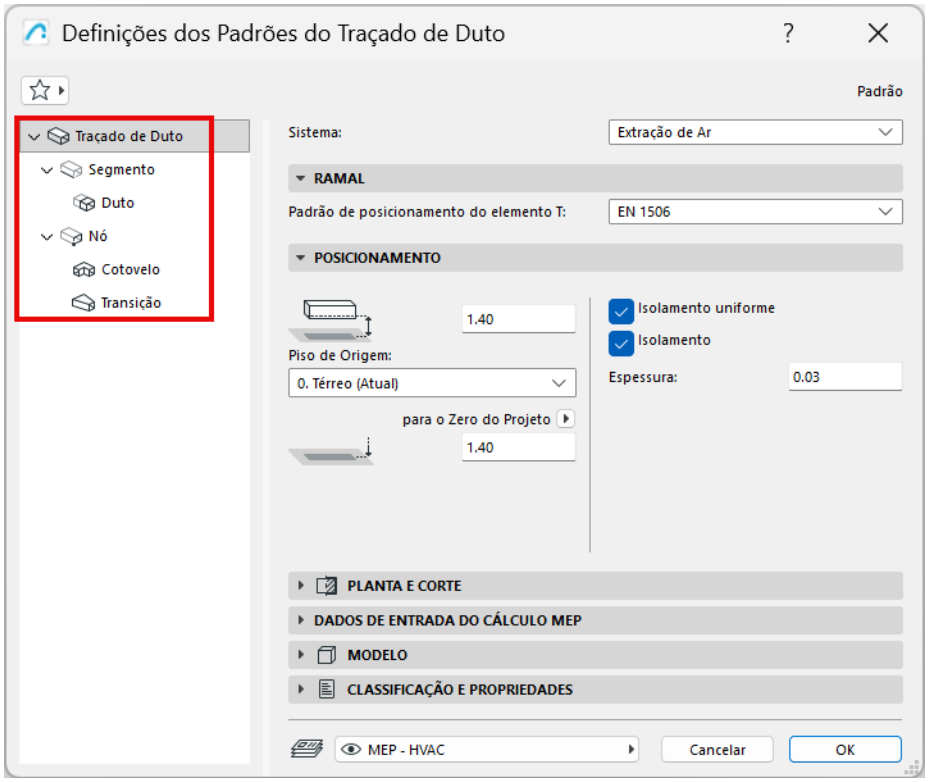
Definições de Traçado

Disponível com Archicad Collaborate

Cada Traçado MEP - Traçado de Duto, Traçado de Tubo e Traçado de Bandeja de Cabos - consiste em uma hierarquia do elemento do Traçado principal, mais seus subelementos: segmentos e nós.

Cada uma das caixas de diálogo Definições de Traçado reflete essa hierarquia. Use as páginas de definições para estabelecer as Opções padrões para o elemento Traçado e seus subelementos.

Definições de Traçado - Ramificação, Posicionamento, Isolamento
Dados de Entrada de Cálculo do MEP (Traçado de Duto)
Exibição do elemento do Traçado: Planta e Corte, Visualização do Modelo
Definições de Segmento de Traçado
Definições do Nó no MEP
Critérios de Projeto para Cotovelos e Transições
Definições personalizadas de elementos MEP (Duto, Bandeja de Cabos, Tubo, Cotovelo, Transição)



Você pode personalizar qualquer subelemento específico. Depois que uma definição é personalizada e não é mais o padrão, a caixa de diálogo alerta você de que uma definição personalizada está em vigor.

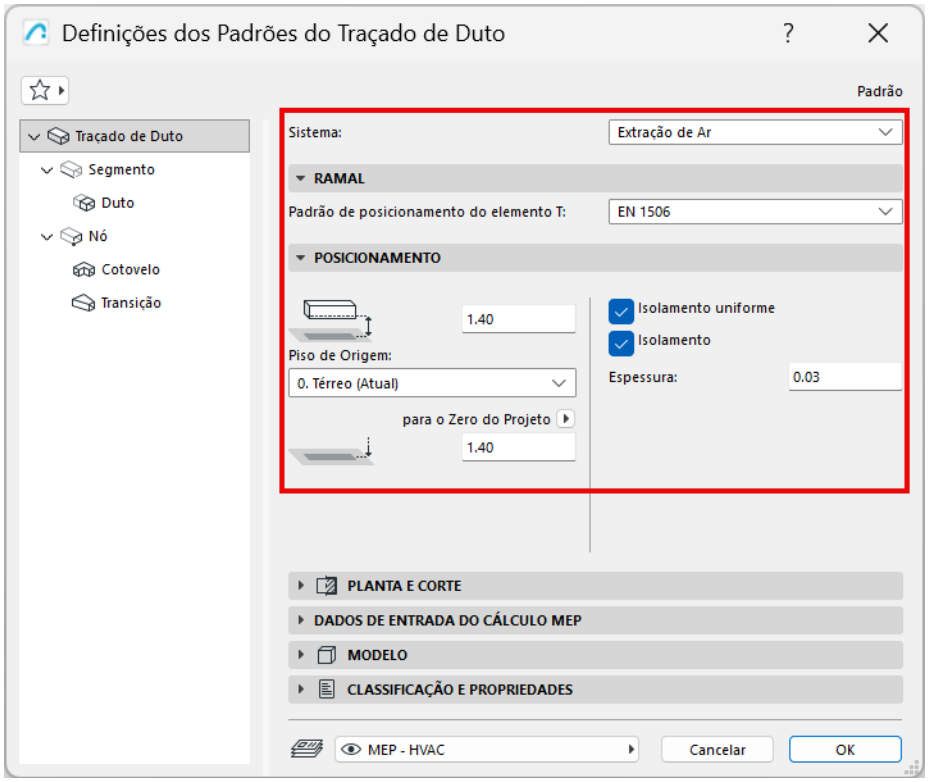
Definições de Traçado - Ramificação, Posicionamento, Isolamento

Abrir Definições Padrão da Ferramenta Traçado.

Sistema MEP

Escolha um sistema MEP disponível. O Sistema MEP define a aparência do Traçado em 2D e 3D. *Consulte Sistemas MEP.*

Nota: Ao conecta um elemento de traçado a um objeto MEP independente, o elemento do traçado "herda" automaticamente o sistema MEP do ponto de conexão do objeto.



Ramal

Nos Ramais, a tabela com as dimensões padrões é fornecida para os elementos T do traçado.

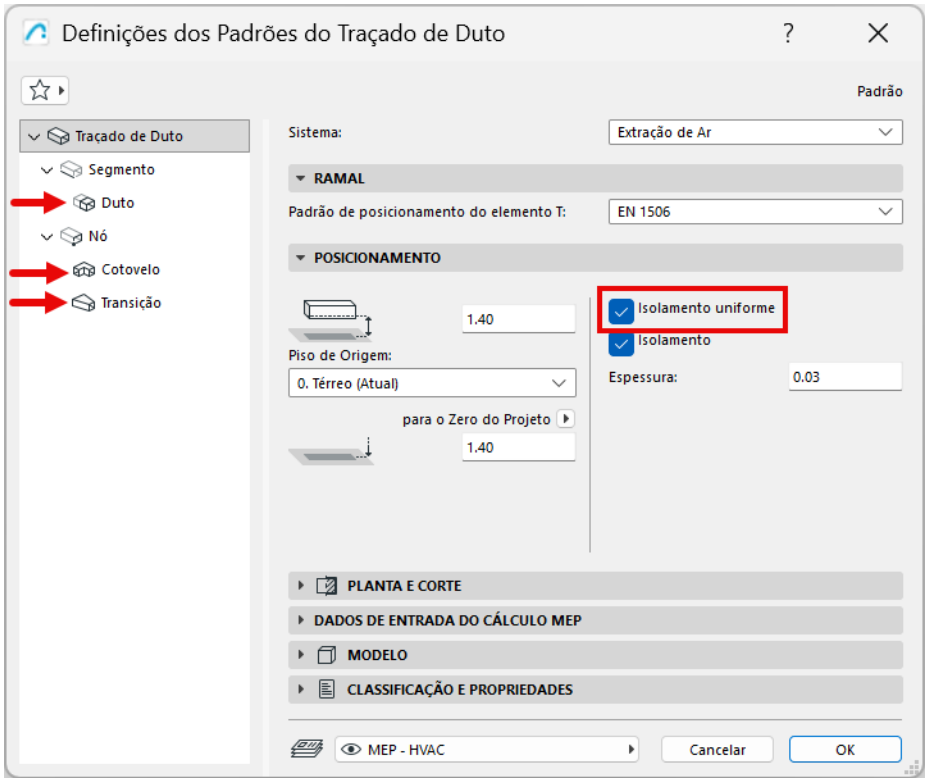
Consulte Especificações do Traçado.

Posicionamento

- Defina o piso de Origem do elemento do Traçado e o afastamento do piso de Origem
- Defina o afastamento inferior do elemento do Traçado a partir do nível de referência escolhido

Isolamento uniforme

Marque para aplicar o mesmo valor de isolamento a todas as partes do traçado: Duto, Cotovelo e Transição.



Se necessário, desmarque a caixa para definir valores de isolamento separados para qualquer item em sua própria página de definições.

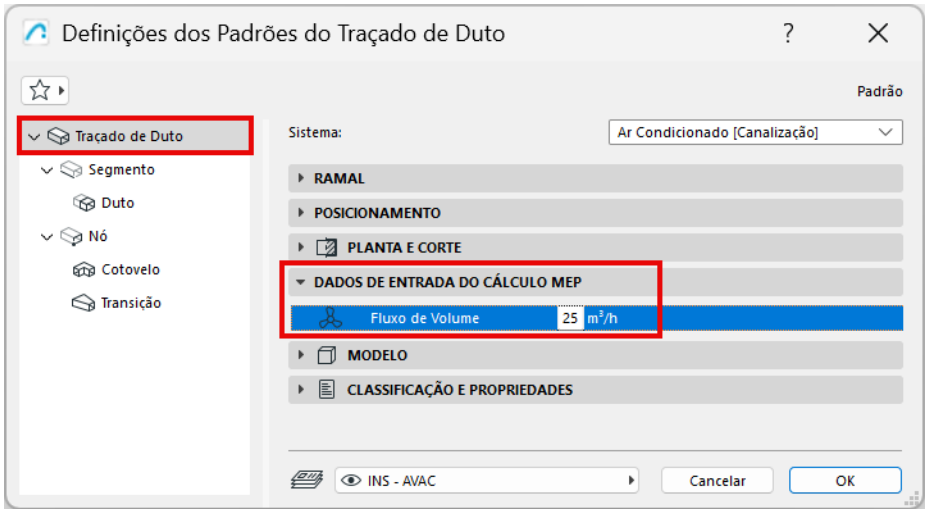
Isolamento

Marque para adicionar uma camada isolante à superfície externa do traçado do duto/tubo. Em seguida, introduza o valor da Espessura do isolamento.

Dados de Entrada de Cálculo do MEP (Traçado de Duto)

Para um traçado de duto com uma extremidade aberta: Especifique o fluxo de volume do traçado.

Nos cálculos iniciais do projeto, as ferramentas Navegador de Sistema e Otimização de Dutos usam essas informações para calcular o fluxo de ar e redimensionar os sistemas de dutos.

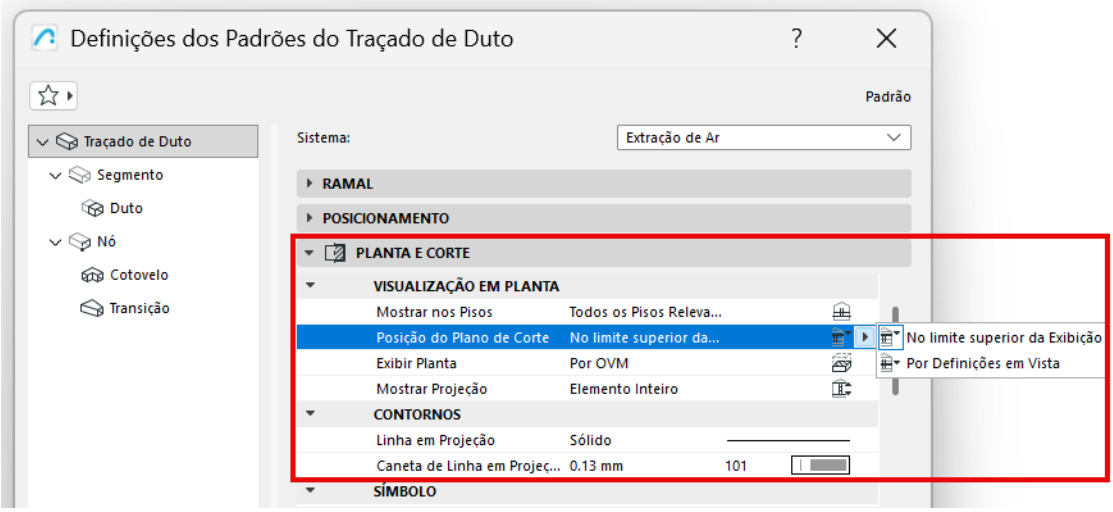


Consulte *Navegador do Sistema MEP* e *Otimizador de Tamanho de Duto*.

Exibição do elemento do Traçado: Planta e Corte, Visualização do Modelo

Disponível com Archicad Collaborate

Defina como será a exibição da planta para o traçado MEP.



Mostrar nos Pisos

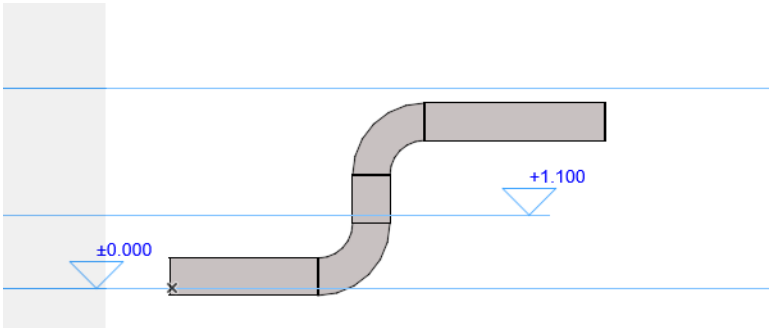
- Escolha em quais pisos o traçado MEP deverá ser exibido. A opção padrão para todos os elementos MEP é “Todos os Pisos Relevantes” (ou seja, todos os pisos em que o traçado MEP está fisicamente presente).

Posição do Plano de Corte

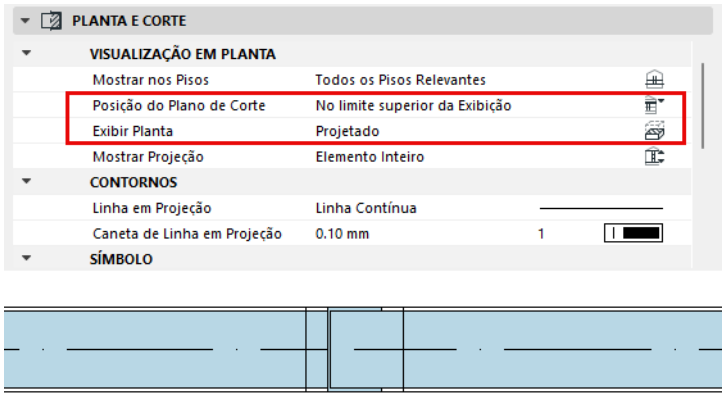
Escolha como exibir o Traçado MEP, com base nas definições do Plano de Corte da Planta.

Nota: Este controle se aplica somente aos elementos MEP suportados, como aqueles do MEP Library.libpack. Outros elementos MEP têm uma aparência uniforme, independentemente dos andares que eles cruzam.

Por exemplo, este Traçado mostrado pode ter diferentes exibições em Planta:



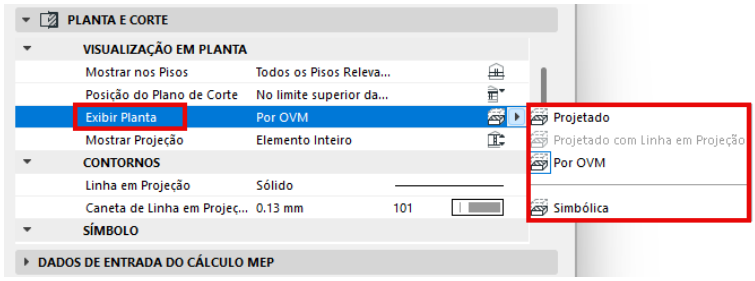
- Limite superior de exibição: Corta o traçado MEP no limite superior de exibição (conforme definido no Plano de Corte da Planta)



- Por Definições de Vista: Corta o traçado MEP na altura do Plano de Corte da Planta



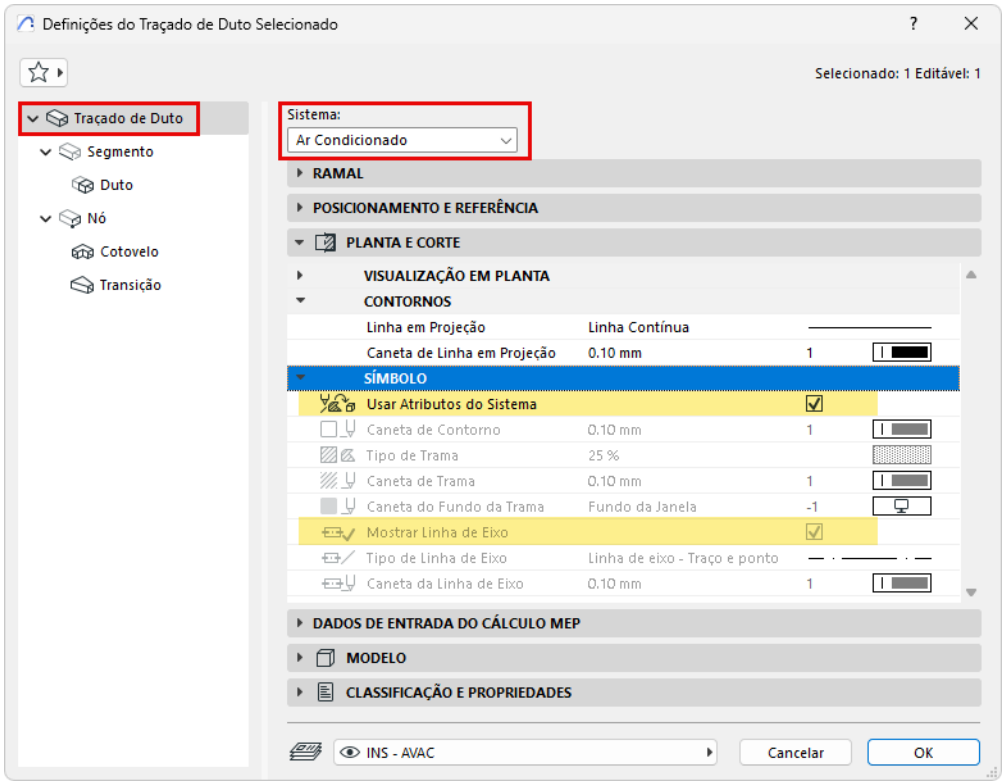
Exibição em Planta



- Por OVM: aplica a definição em Opções de Visualização do Modelo, no painel "Opções MEP". (Consulte *Opções de MEP*.)
- Projetado: do Plano de Corte da Planta para “Mostrar até” o plano + símbolo de corte
- Projetado com Linhas em Projeção: do Plano de Corte da Planta para o plano "Mostrar abaixo de" + símbolo de corte, e de "Mostrar até" para o Plano de Corte da Planta (disponível se a Posição do Plano de Corte estiver definida como "Por Definições em Vista")
- Simbólico: de "Mostrar Abaixo de" para "Mostrar Até", usando contornos com linhas projetadas e linhas de eixo
- Para opções de projeção: *consulte Mostrar Projeção*

Símbolo: Tramas, Linhas e Superfícies

Como padrão, o Traçado usa os atributos do Sistema selecionado na parte superior da caixa de diálogo. A caixa "Usar Atributos do Sistema" (tanto para Planta/Corte quanto para Modelo) está, por padrão, marcada. Os atributos do sistema são definidos em: *Sistemas MEP.*



- Para substituir os atributos do sistema MEP para este Traçado: Desmarque “Usar Atributos/Superfícies do Sistema” para ativar os controles locais e substituir as definições do Sistema.

Definições de Segmento de Traçado

Disponível com Archicad Collaborate

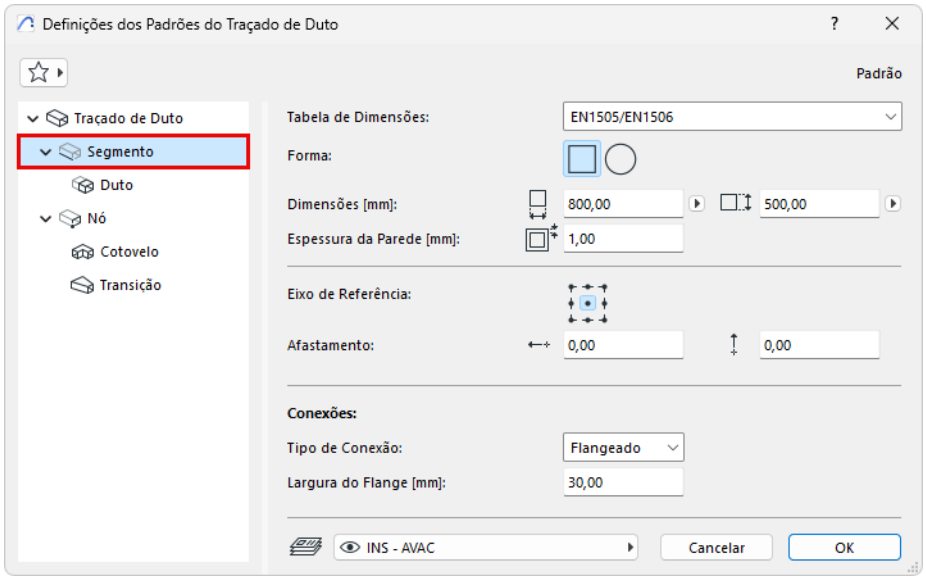


Tabela de Dimensões

Escolha uma tabela de dimensões. (Definir tabelas em *Especificações do Traçado*.)

Forma

(Apenas Duto:) Escolha uma seção transversal: Retangular ou Circular.

Dimensões

- (Apenas Duto:) Para retangular: Insira as dimensões da Seção Transversal.
- Escolha um padrão de dimensão circular nas suas Tabelas de Dimensões definidas. Consulte *Especificações do Traçado*.

  Nota: É possível personalizar a seção transversal de qualquer segmento durante a entrada - *consulte Alterar o parâmetro do Traçado em tempo real*.

Espessura da Parede

Espessura da parede do elemento MEP.

Alinhamento e afastamento

Consulte Editar linha de referência do segmento - alinhamento e afastamento

Tipo de Conexão

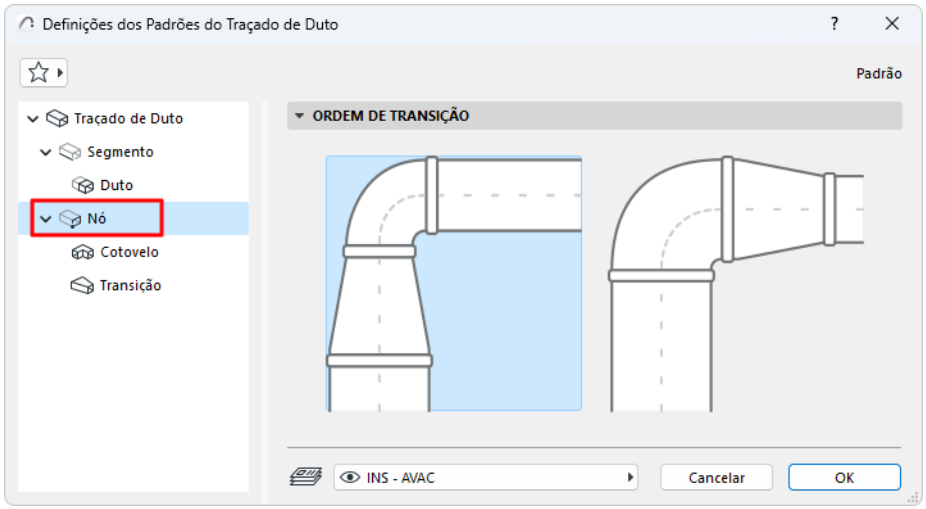
Escolha o tipo apropriado (por exemplo, flangeado, soldado, simples) - isso varia de acordo com o tipo Traçado. Insira uma largura/diâmetro, conforme aplicável.

Os cotovelos e nós do segmento usarão essas conexões adequadamente.

Nota: Ao conecta um elemento de traçado a um objeto MEP independente, o elemento do traçado "herda" automaticamente o sistema MEP do ponto de conexão do objeto.

Definições do Nó no MEP

Define a ordem dos elementos Transição de Cotovelo no nó.



Critérios de Projeto para Cotovelos e Transições

Raio do Fator de Curvatura (do Cotovelo)

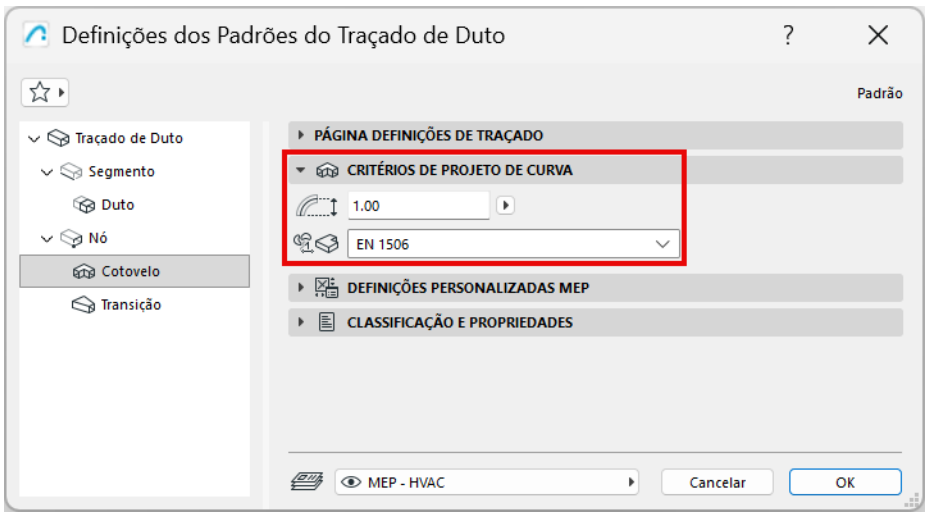
Define o raio do cotovelo com base neste valor (mínimo: 0,6)

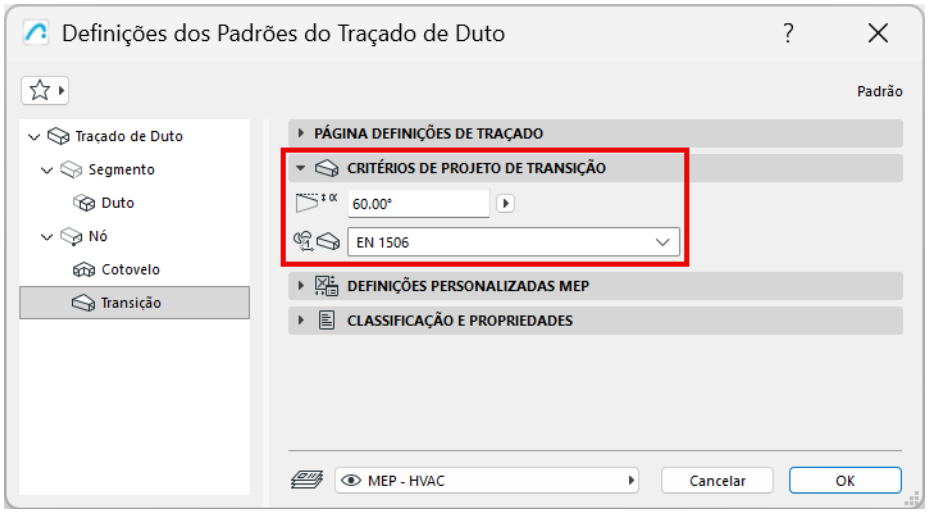
Predefinição de Cotovelo ou Transição

Escolha uma Tabela de Dimensões definida nas Especificações de traçado

Ângulo de Transição

Calcula o comprimento de uma transição com base neste ângulo: quanto maior o delta entre as duas partes, mais longa será a transição

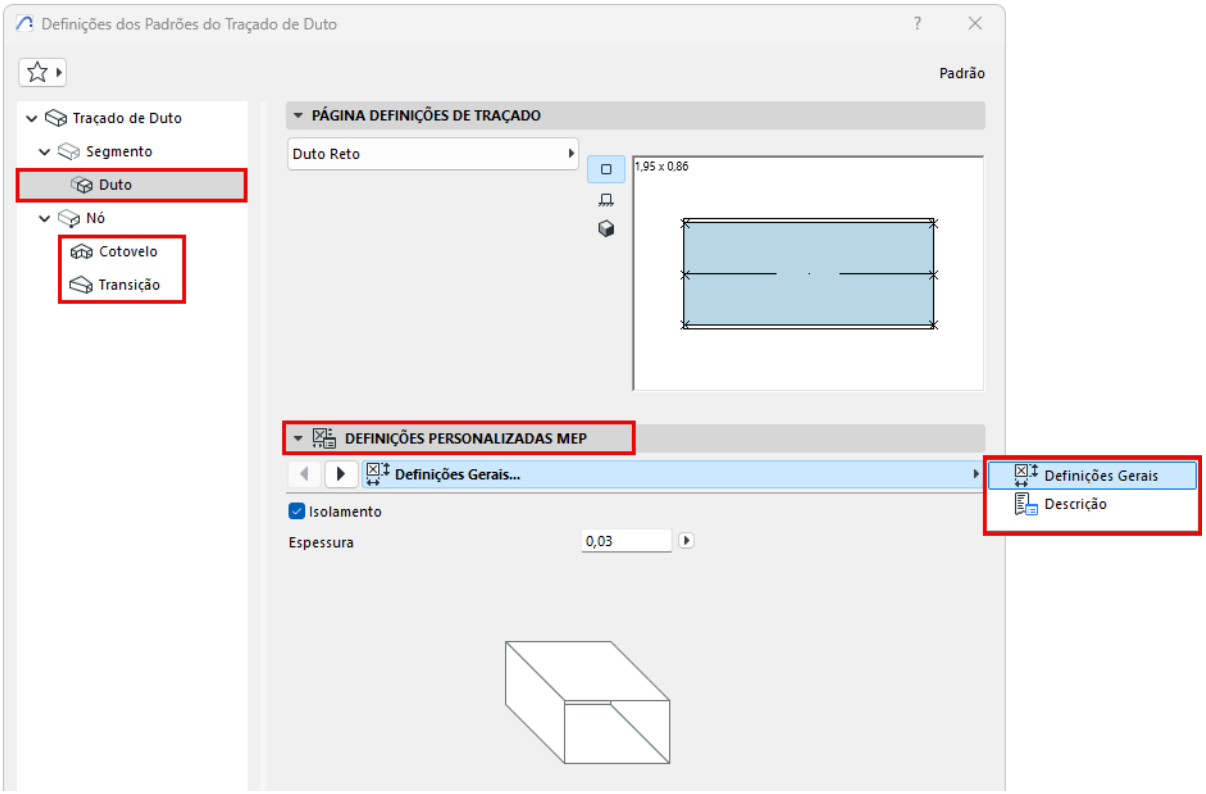



Definições dos Padrões do Traçado de Duto
Padrão
Traçado de Duto
Segmento
Duto
Nó
Cotovelo
Transição
PÁGINA DEFINIÇÕES DE TRAÇADO
CRITÉRIOS DE PROJETO DE TRANSIÇÃO
60.00°
EN 1506
DEFINIÇÕES PERSONALIZADAS MEP
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES
MEP - HVAC
Cancelar
OK

Definições personalizadas de elementos MEP (Duto, Bandeja de Cabos, Tubo, Cotovelo, Transição)

Disponível com Archicad Collaborate

- Escolha o elemento MEP para os segmentos ou as partes do nó neste Traçado
- Estabeleça as suas Definições Personalizadas no painel abaixo. (As definições disponíveis variam de acordo com o elemento MEP)



Definições Gerais

Isolamento

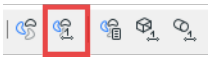
Marque para adicionar uma camada isolante à superfície externa do elemento. Em seguida, introduza o valor da Espessura do isolamento.

Nota: O valor de isolamento uniforme para todas as partes do traçado (duto/tubo, cotovelo, transição) pode ser definido no nível do traçado. Consulte *Definições de Traçado - Ramificação, Posicionamento, Isolamento*.

Especificações do Traçado

Disponível com Archicad Collaborate

Abra em **Opções > Preferências do Projeto > Especificações do Traçado** ou na barra de ferramentas do Modelador MEP.



Use as Especificações do Traçado para definir

- Conjuntos de referências (por exemplo, valores DN) para dutos e tubos
- Tabelas de dimensões (predefinições) para cada tipo de elemento MEP (segmento, cotovelo, ramal, transição), com base no respectivo Conjunto de Referência

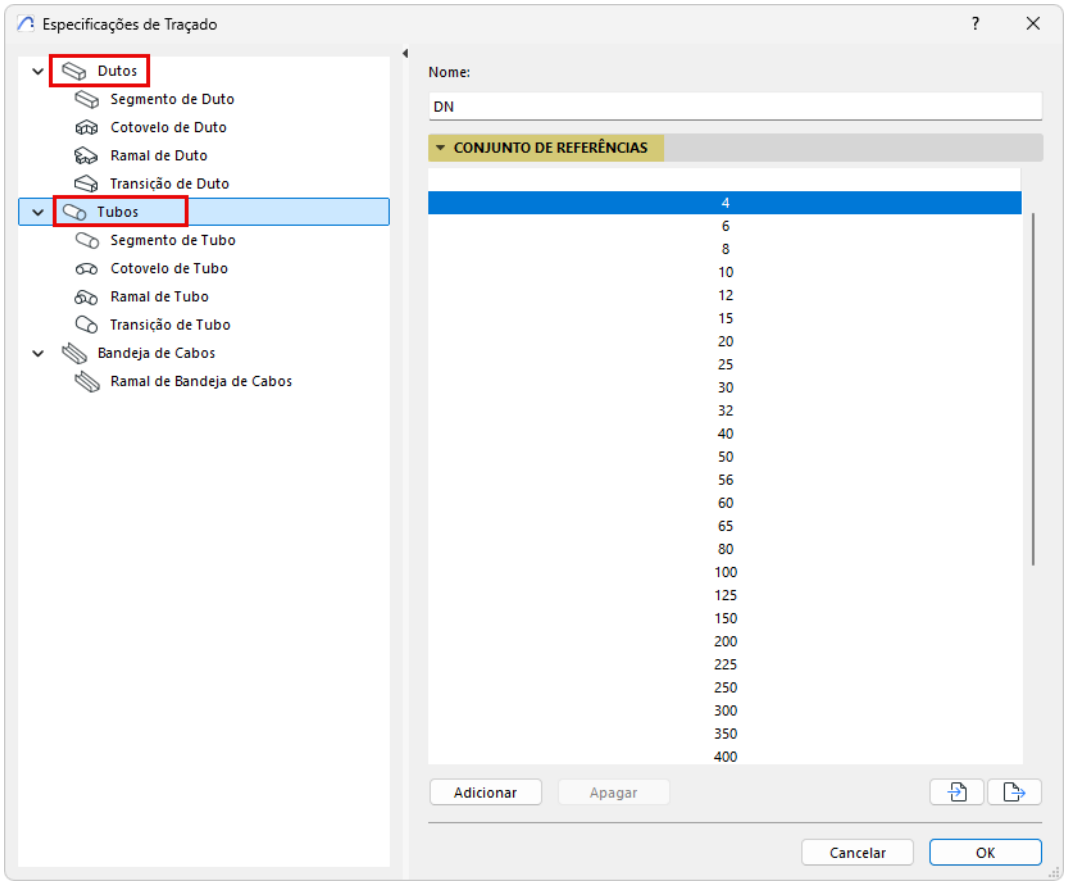
Depois de estabelecer as configurações de dimensões, com base em valores de referência, é fácil criar Traçados MEP cujos elementos sempre correspondem aos tamanhos necessários.

Nota: As Bandejas de Cabos não têm um conjunto de referência, mas você pode definir uma tabela de dimensões para segmentos de bandeja de cabos.

Crie um conjuntos de referências para Dutos e Tubos
Definir Tabelas de Dimensões para segmento, cotovelo, ramal e transição
Linha vazia: Excluir valor DN para duto ou segmento de tubo
Escolha as predefinições de dimensões para o traçado MEP
Importar e Exportar Especificações da Traçado

Crie um conjuntos de referências para Dutos e Tubos

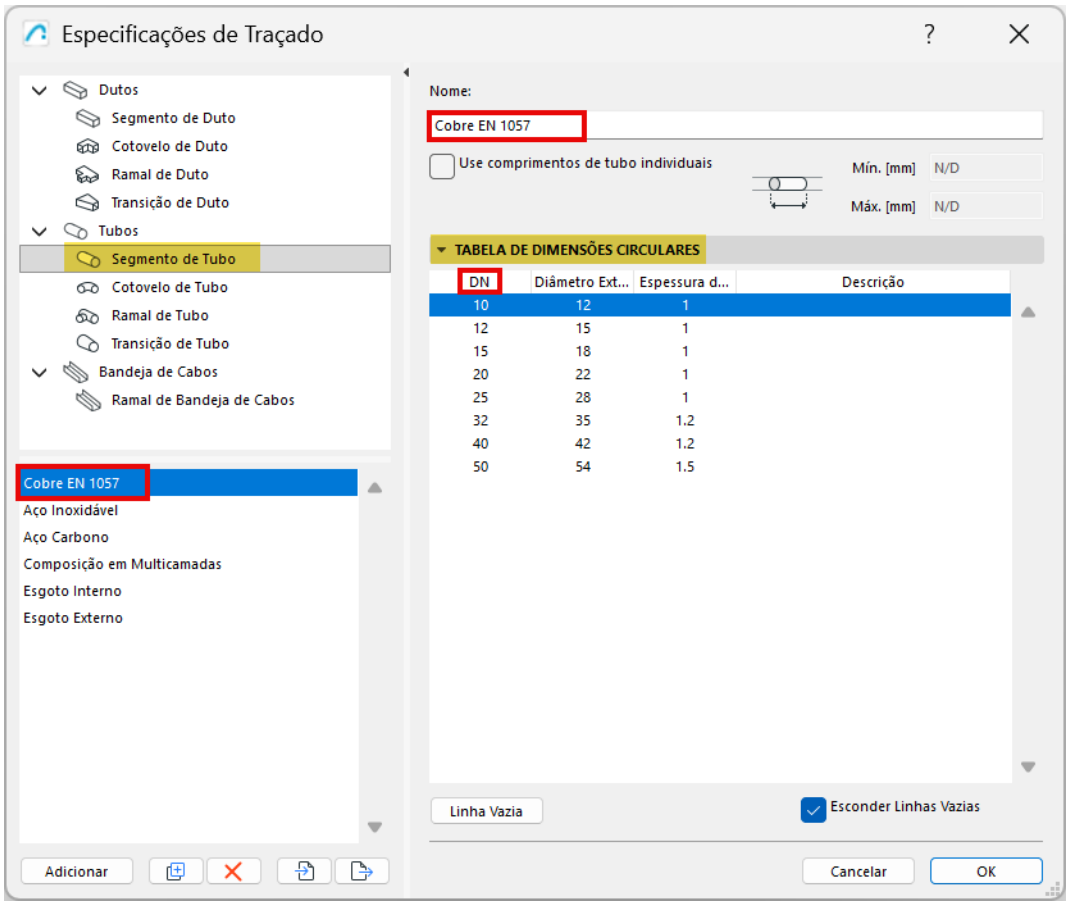
- Conforme necessário, edite o nome do Conjunto de Referências
- Use os botões Adicionar ou Apagar para editar a lista de valores no Conjunto de Referências
- Importar ou exportar Conjuntos de Referência como arquivos xml (para usá-los em outros projetos)



Definir Tabelas de Dimensões para segmento, cotovelo, ramal e transição

Nas Especificações de Traçado, selecione um tipo de elemento MEP. Aqui você pode criar ou editar suas tabelas de dimensões predefinidas.

- Os itens listados (por exemplo, itens DN) vêm do Conjunto de Referências. (consulte *Crie um conjuntos de referências para Dutos e Tubos*)
- Defina os valores de dimensão desejados para cada um, conforme necessário.
- O tipo de elemento MEP pode ter múltiplas tabelas de dimensões predefinidas - clique em Adicionar ou Duplicar para criar tabelas adicionais.
- Algumas linhas podem permanecer vazias se você não usar esse item. Marque "Esconder linhas vazias" para exibir apenas os itens usados.
- Duplicar e edite qualquer tabela de dimensões para criar novas e editar seus valores. Consulte também *Linha vazia: Excluir valor DN para duto ou segmento de tubo*)

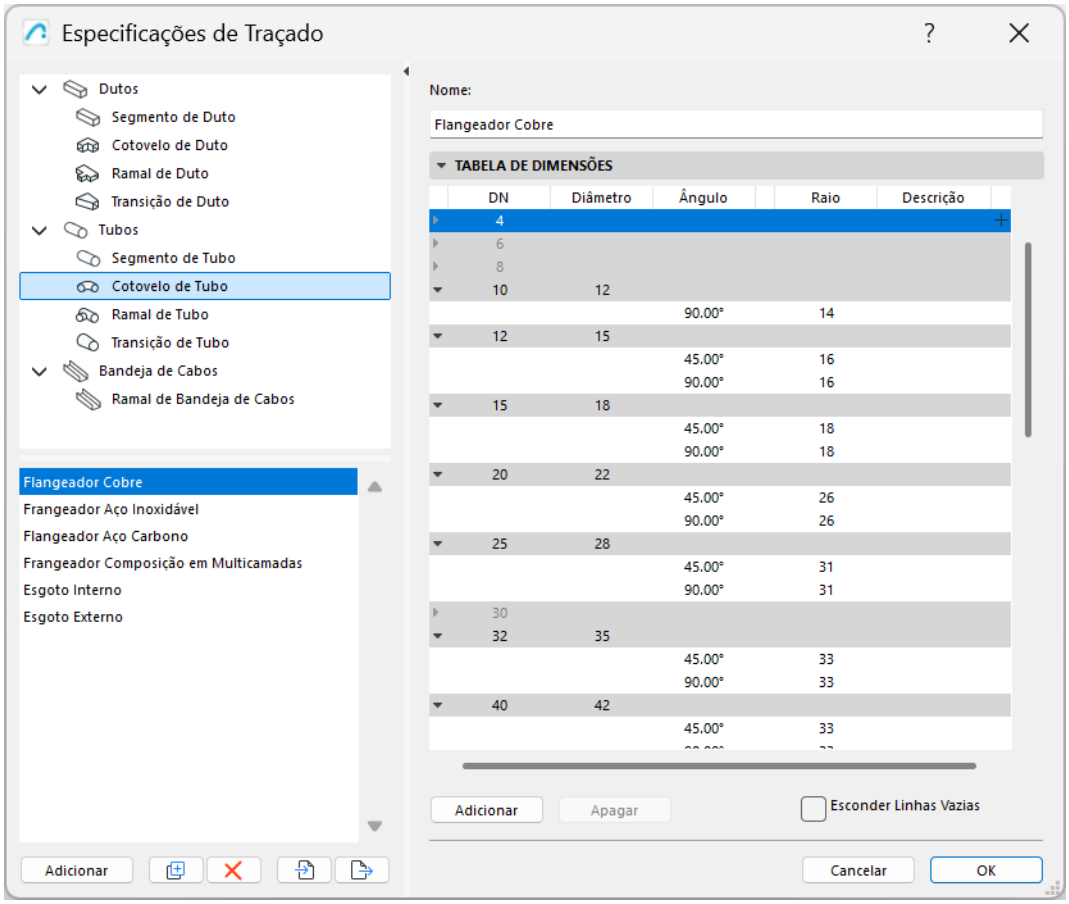


Usar comprimentos individuais

Consulte Use comprimentos individuais para tubos e dutos.

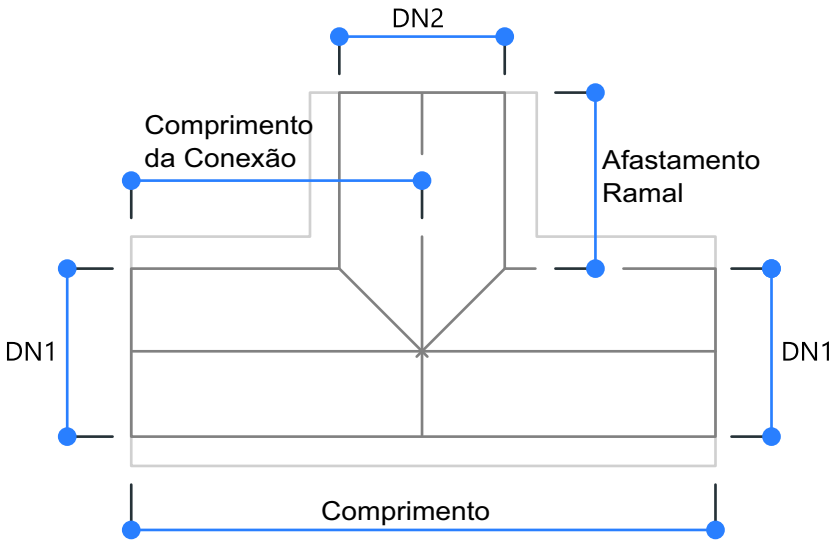
Definir Ângulos das Curvas

Configure quaisquer parâmetros de ângulo padrão para cotovelos e ramais de tubos ou dutos.



Definir Dimensões de Ramais

As dimensões dos ramais incluem várias peças:


DN2
Comprimento
da Conexão
Afastamento
Ramal
DN1
DN1
Comprimento

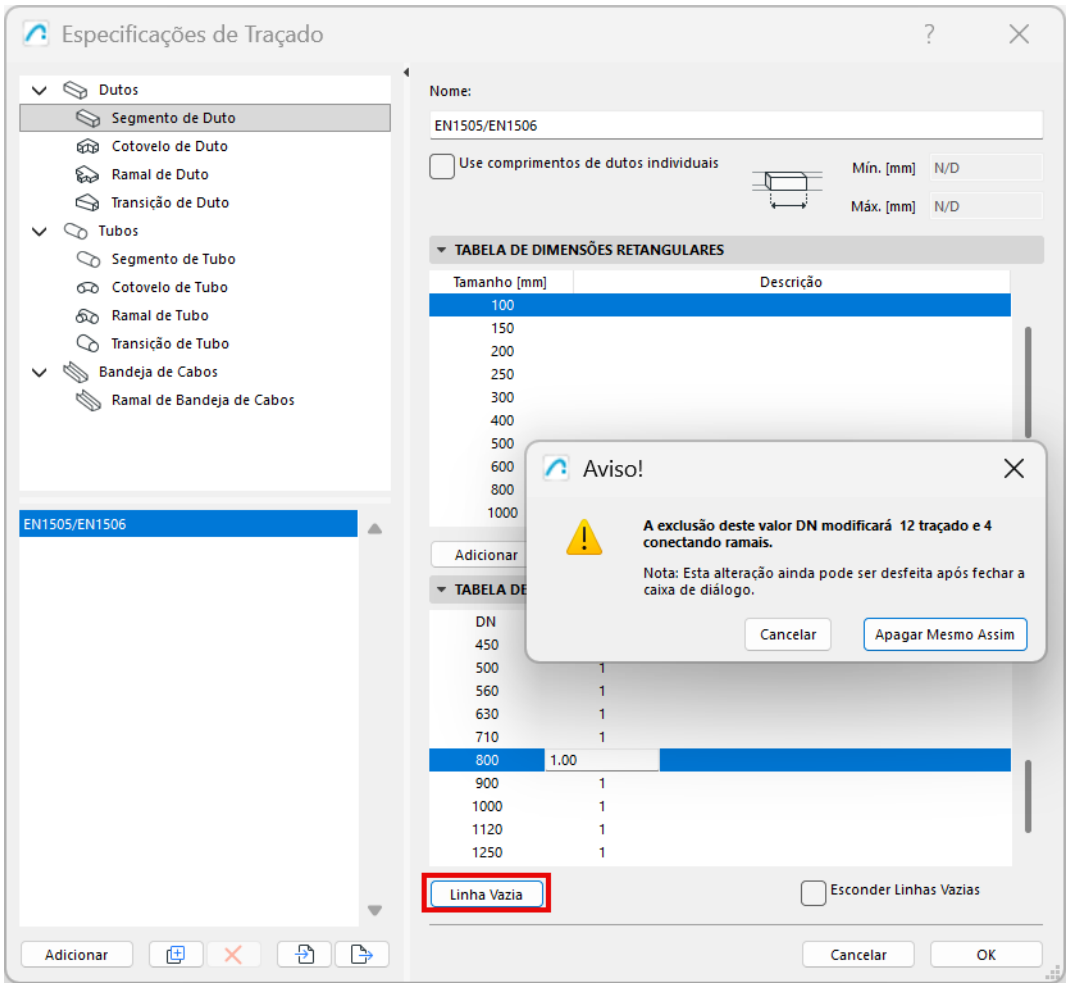
Linha vazia: Excluir valor DN para duto ou segmento de tubo

Ao duplicar e editar tabelas de dimensões: Use o comando "Linha Vazia" na página de segmento de duto ou tubo para apagar entradas desnecessárias.

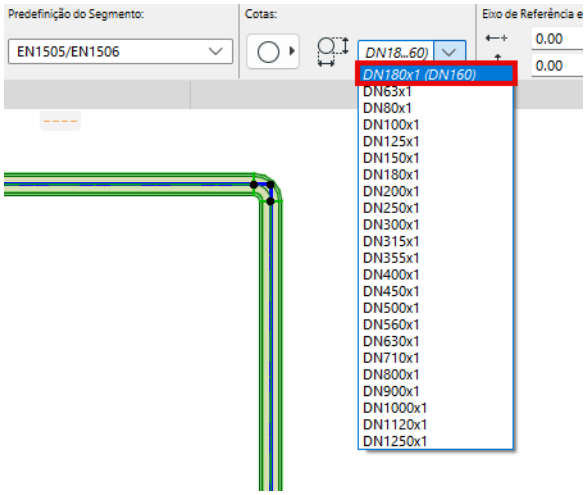
Como resultado, talvez seja necessário reatribuir dimensões de elementos para elementos dos modelos existentes.

Para segmento de duto ou tubo:

1. Selecione uma linha DN na lista.
2. Clique no botão **Linha Vazia**: Isso apaga os valores selecionados. O DN não está mais disponível para ser atribuído a elementos do modelo.
3. Os elementos do modelo existentes que usam o DN apagado recebem automaticamente um novo valor de DN (o próximo maior na lista)
   – Nesse caso, você receberá um aviso antes de continuar. Você pode desfazer o comando Linha Vazia depois de sair da caixa de diálogo.

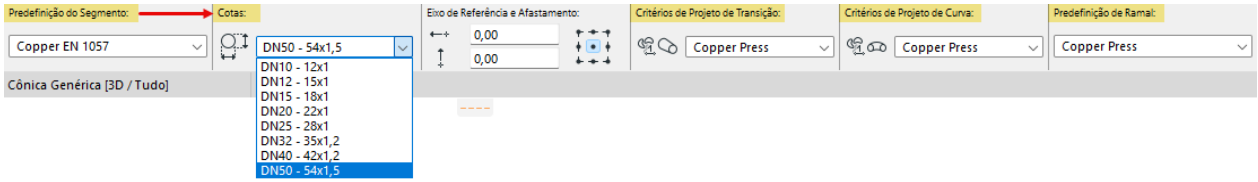


4. Para cada elemento do modelo afetado, os dados DN atuais e anteriores estão listados em itálico. Obviamente, você pode reatribuir suas definições de DN conforme necessário.


Predefinição do Segmento:
EN1505/EN1506
Cotas:
DN18...60)
Eixo de Referência e
0.00
0.00
DN180x1 (DN160)
DN63x1
DN80x1
DN100x1
DN125x1
DN150x1
DN180x1
DN200x1
DN250x1
DN300x1
DN315x1
DN355x1
DN400x1
DN450x1
DN500x1
DN560x1
DN630x1
DN710x1
DN800x1
DN900x1
DN1000x1
DN1120x1
DN1250x1

Escolha as predefinições de dimensões para o traçado MEP

Na caixa de informações, escolha predefinições (tabela de dimensões) para as partes do traçado MEP: segmentos, cotovelos, ramais e transições.

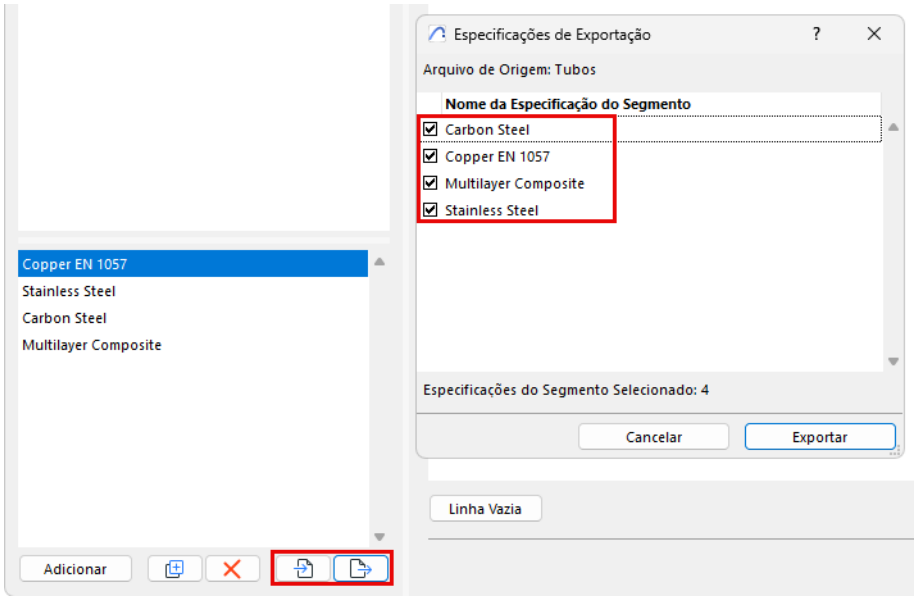


- Para segmentos de traçado, escolha uma predefinição de segmento
- Para segmentos de traçado: escolha também uma dimensão DN. Os cotovelos e ramais desses traçados também usarão a mesma DN de suas respectivas predefinições.
- Para elementos de cotovelo e transição, escolha uma predefinição em "Critérios de Projeto"
- Para elementos de ramais, escolha uma predefinição em “Predefinições de Ramais”

Importar e Exportar Especificações da Traçado

Utilize os botões Importar e Exportar para compartilhar uma ou mais tabelas de Dimensões dos tipos de elementos selecionados, através de arquivos xml.

Em Exportar, você pode escolher qual das tabelas exportar:



Cálculos e Sistemas MEP

Disponível com Archicad Collaborate

Sistemas MEP
Navegador do Sistema MEP
Otimizador de Tamanho de Duto
Otimizador Hidrônico
Verificador do Modelo MEP para ventilação da zona
Conexão CALHYDRA

Sistemas MEP

Disponível com Archicad Collaborate

Um **Sistema MEP** é um conjunto salvo de tramas, linhas e superfícies usado para exibir traçados MEP e elementos da Biblioteca MEP.

Os Sistemas MEP são atributos do projeto do Archicad.

Atribuir Sistema MEP

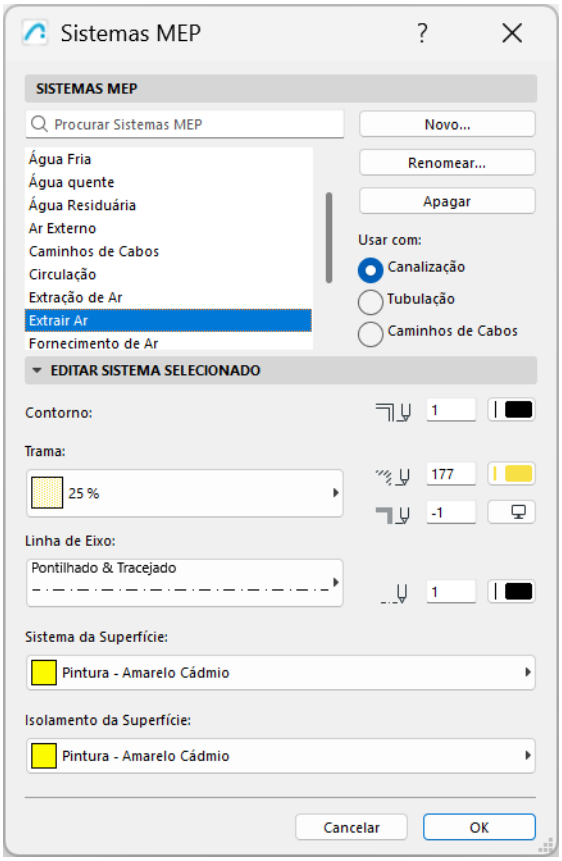
- **Para o traçado MEP:** A cada traçado é atribuído um Sistema MEP na parte superior da caixa de diálogo Definições de Traçado. Consulte *Definições de Traçado - Ramificação, Posicionamento, Isolamento.*
  - Se necessário, você pode substituir os atributos do sistema para qualquer traçado: consulte *Exibição do elemento do Traçado: Planta e Corte, Visualização do Modelo.*
- **Para Terminal, Acessório e Equipamento**: Atribuir Sistema MEP nas definições do elemento: consulte *Objetos compatíveis com MEP*

  Nota: Ao conecta um elemento de traçado a um objeto MEP independente, o elemento do traçado "herda" automaticamente o sistema MEP do ponto de conexão do objeto.

Definir ou editar o Sistema MEP

Abra a caixa de diálogo a partir de:

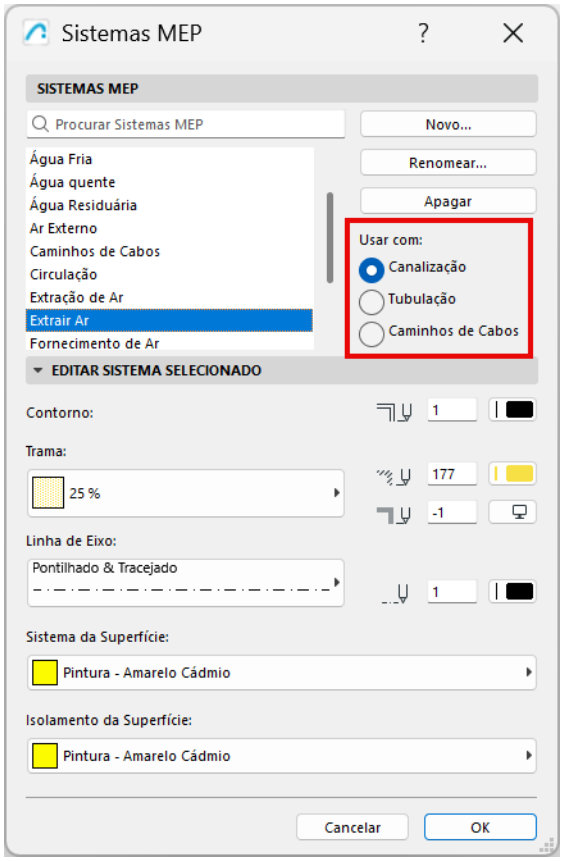
- **Modelagem > Sistemas MEP**
- **Opções > Atributos do Elemento > Sistemas MEP**
- Atalho de Sistemas MEP na barra de ferramentas Engenharia MEP
- Atalho dos Sistemas MEP no Navegador do Sistema



Use ou edite os Sistemas MEP predefinidos ou crie novos.

Usar com (tipo de traçado)

Cada Sistema MEP pode ser usado por um tipo de traçado: Dutos, Tubulações ou Bandejas de Cabo. Para cada Sistema MEP, escolha uma dessas categorias.



Editar atributos do Sistema MEP

Use os controles para definir tramas, linhas e superfícies para o Sistema MEP atual.

Navegador do Sistema MEP

Use o Navegador do Sistema MEP (Janela > Paletas) para visualizar e gerenciar seus traçados de dutos e tubos. O Navegador do Sistema MEP fornece cálculo de tempo de execução e exibe os dados (fluxo de volume, velocidade) em forma de tabela. Com base nasdefinições dos elementos MEP conectados, você pode ver os cálculos de fluxo e os requisitos de redimensionamento para cada sistema.

Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas com licenças em nuvem.

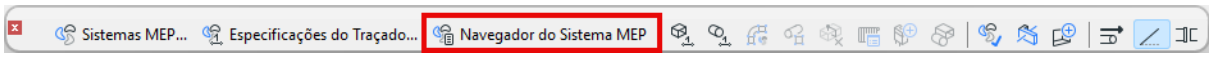
Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas
Exibir dados no Navegador do sistema
Exibir dados de ventilação
Exibir dados hidrônicos

Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas

Disponível com Archicad Collaborate

1. Abra o Navegador do Sistema MEP

- no menu Janela> Paletas ou
- use o atalho da barra de ferramentas do MEP

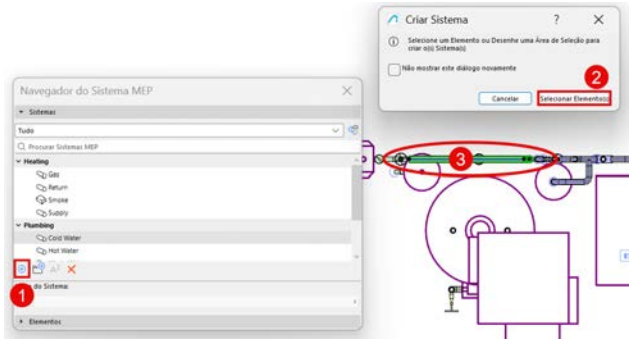


2. No Navegador do sistema, clique em "Mais" **[+]**
3. Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Selecionar Elementos**.
4. Selecione elementos do Sistema OU ponto inicial do sistema:

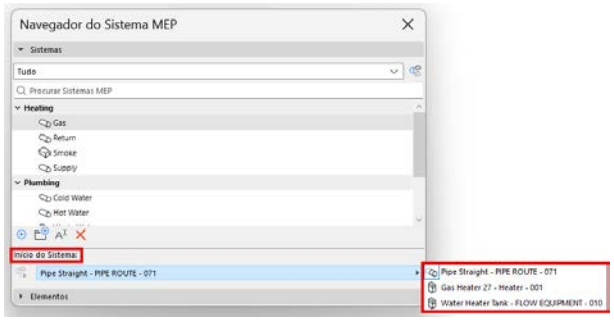
   No modelo, faça um dos seguintes procedimentos:

- **Selecione o ponto inicial do sistema** (um elemento MEP como ponto inicial para sistemas de dutos ou tubos: sua porta representa de onde o ar ou o fluido virá)
  - O elemento do ponto inicial deve ser a extremidade aberta de um traçado ou um equipamento ou acessório conectado (não um terminal).
  - Para ver as Terminações e Conexões Abertas nas vistas em 2D, ative a opção **Conexões MEP Abertas** em Visualização > Opções de Visualização na Tela.
- **OU selecione um ou mais elementos MEP** para fazer parte do sistema

  Dica: Você pode selecionar elementos de diferentes sistemas MEP; cada sistema será adicionado separadamente



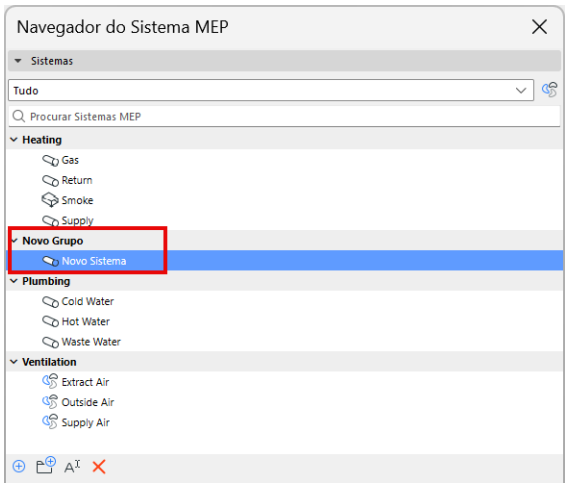
- Para cada sistema, escolha um ponto de partida válido no menu suspenso **Início do Sistema**



Nota: Se você posteriormente eliminar o ponto de partida do Sistema (por exemplo, adicionar um terminal à extremidade aberta), este será excluído do navegador, porque não tem uma extremidade

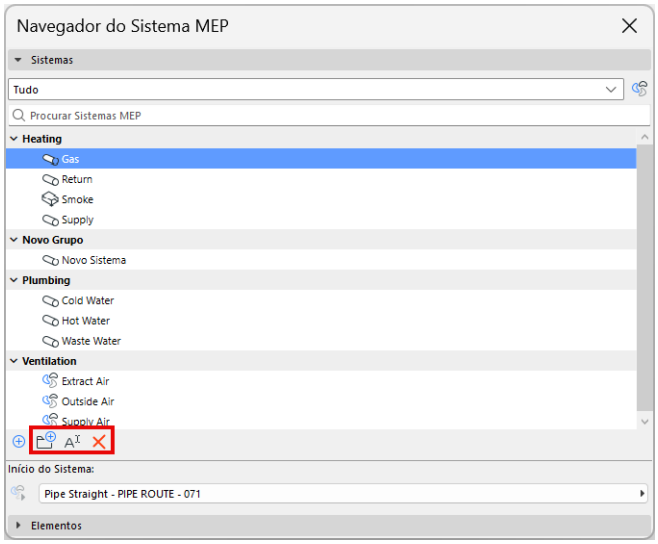
aberta. Um alerta permitirá que você desfaça isso ou continue. Nesse caso, você poderá adicionar o Sistema ao navegador posteriormente usando um ponto de início diferente.

5. O novo sistema é adicionado ao navegador em um "Novo grupo"



6. Renomear ou organizar sistemas ou grupos

- Use os ícones de comando para renomear ou apagar qualquer grupo ou sistema selecionado
- Para adicionar um sistema a um grupo diferente: Clique e arraste o sistema para um nome de grupo diferente

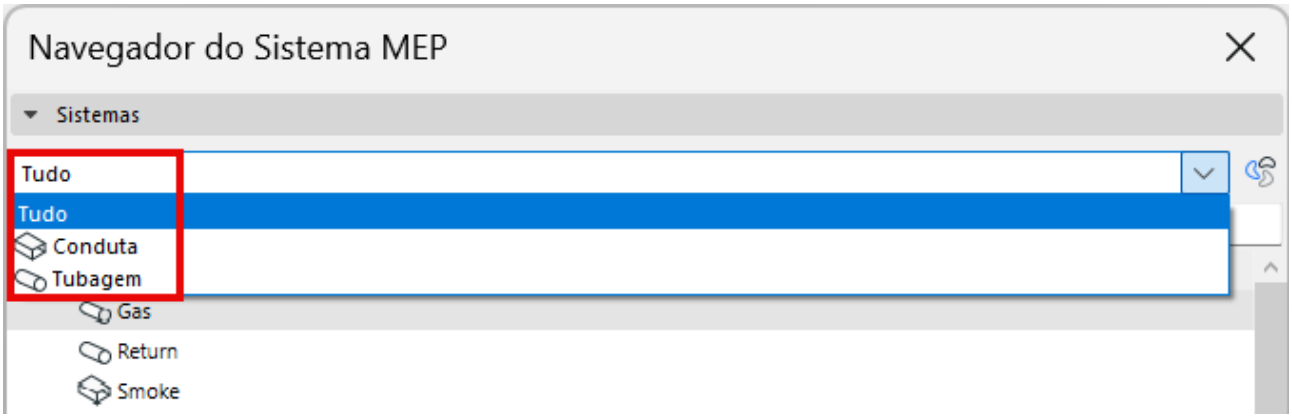


Exibir dados no Navegador do sistema

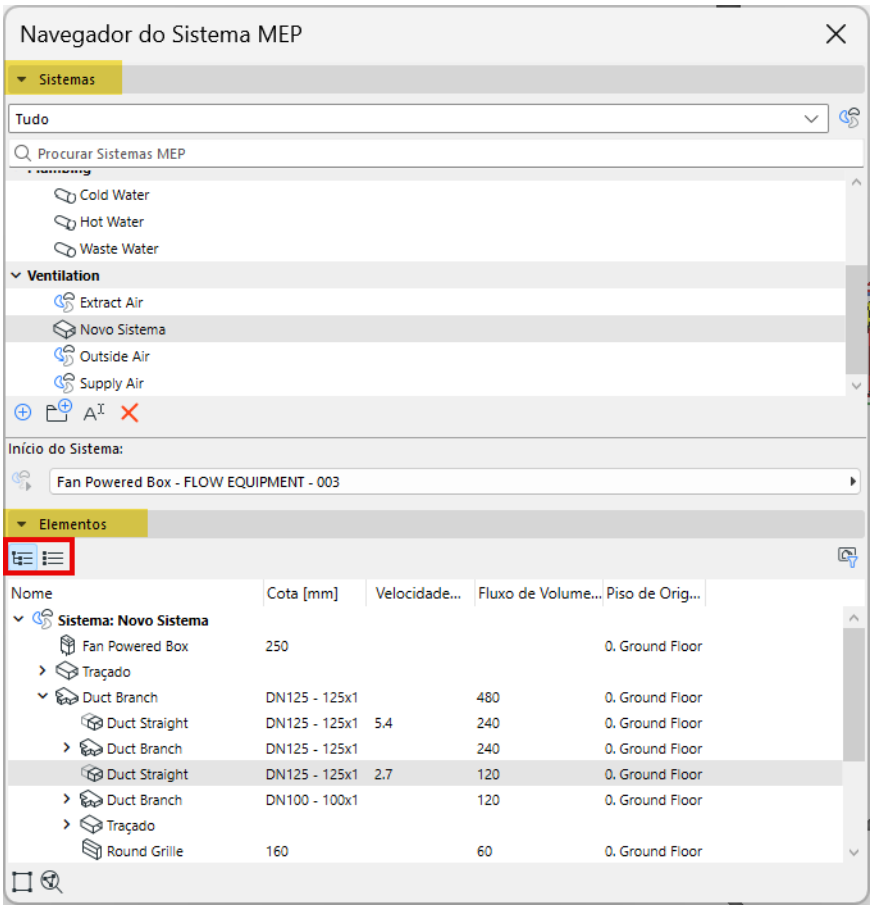
Disponível com Archicad Collaborate

Selecione um Sistema na metade superior do navegador para ver as dimensões e os cálculos de seus elementos abaixo

- Lista de Sistemas de Filtragem por dutos ou tubos

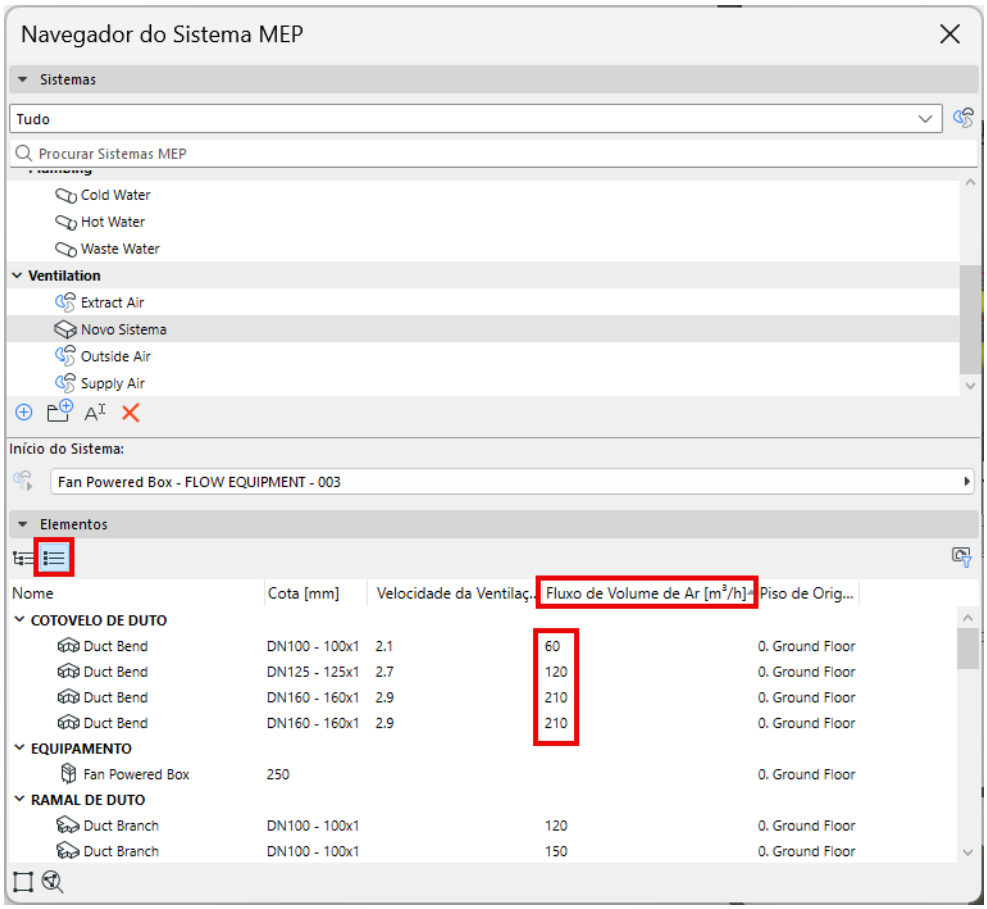


- Visualize os dados em uma estrutura de árvore hierárquica ou como uma lista simples (alterne as visualizações usando os ícones)



Classificar e filtrar dados de elementos

Para classificar os valores em ordem, alterne para a exibição de lista plana e clique no cabeçalho da coluna:

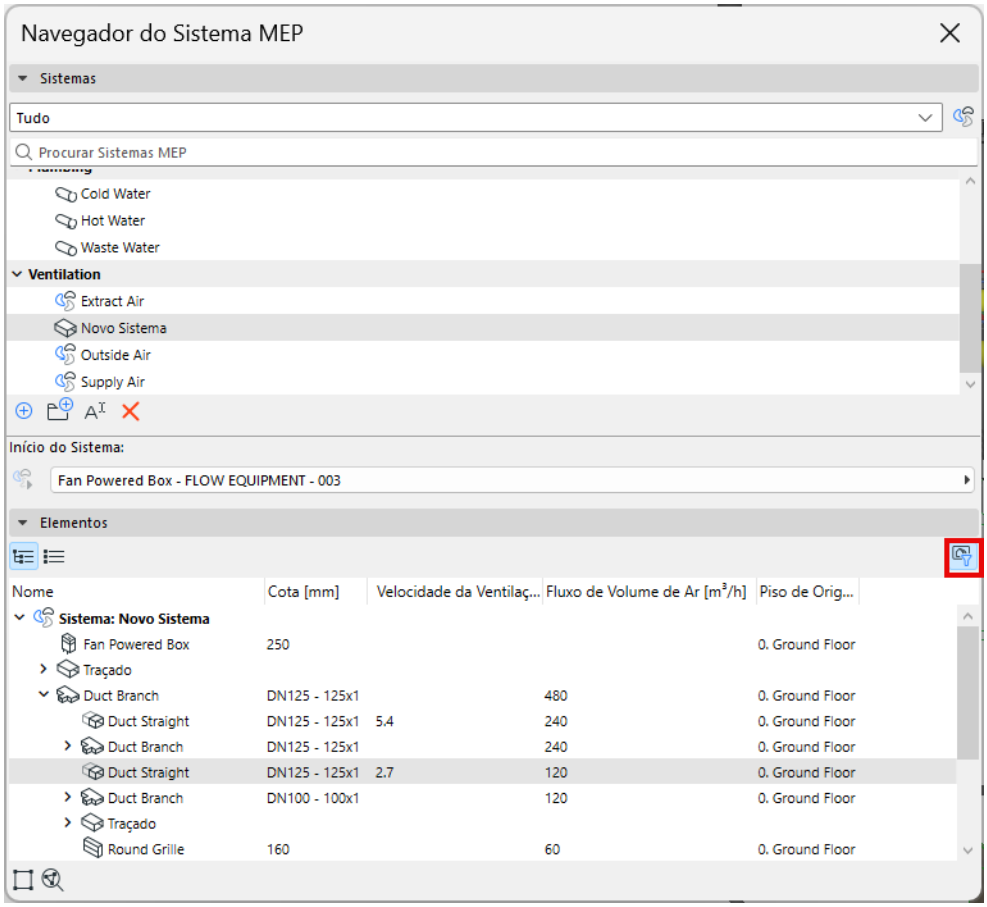


Filtro apenas para elementos visíveis

Para mostrar dados apenas para elementos visíveis na visualização atual, filtre por "Apenas Elementos Visíveis".

Por exemplo:

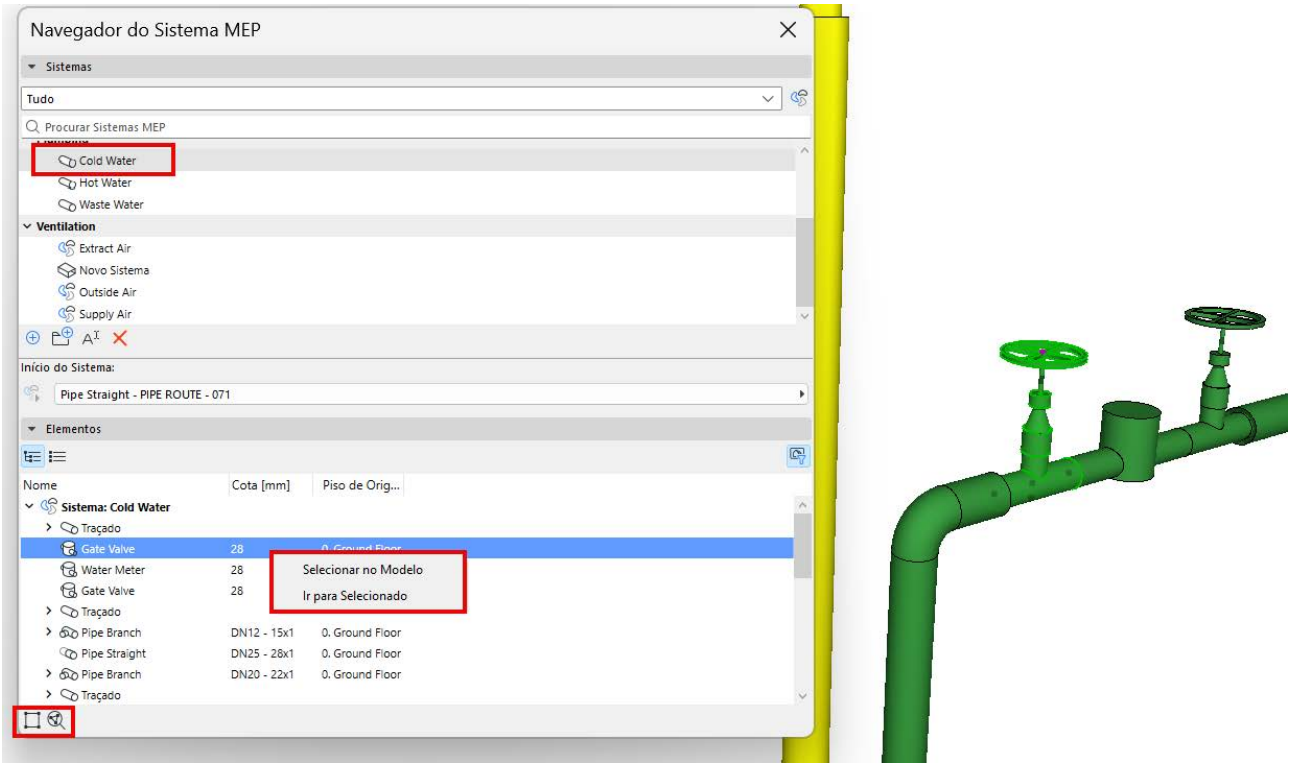
- Ocultar os dados dos elementos escondidos pelo Filtro de Renovação
- Visualize apenas os dados dos sistemas visíveis na planta aberta no momento



Selecionar no Modelo/Zoom para selecionado

Clique com o botão direito do mouse em um ou mais elementos ou use os ícones na parte inferior do Navegador do Sistema:

- Use **Selecionar no Modelo** para selecionar o elemento
- Use **Ir para Selecionado** para aumentar o zoom



Tópicos relacionados

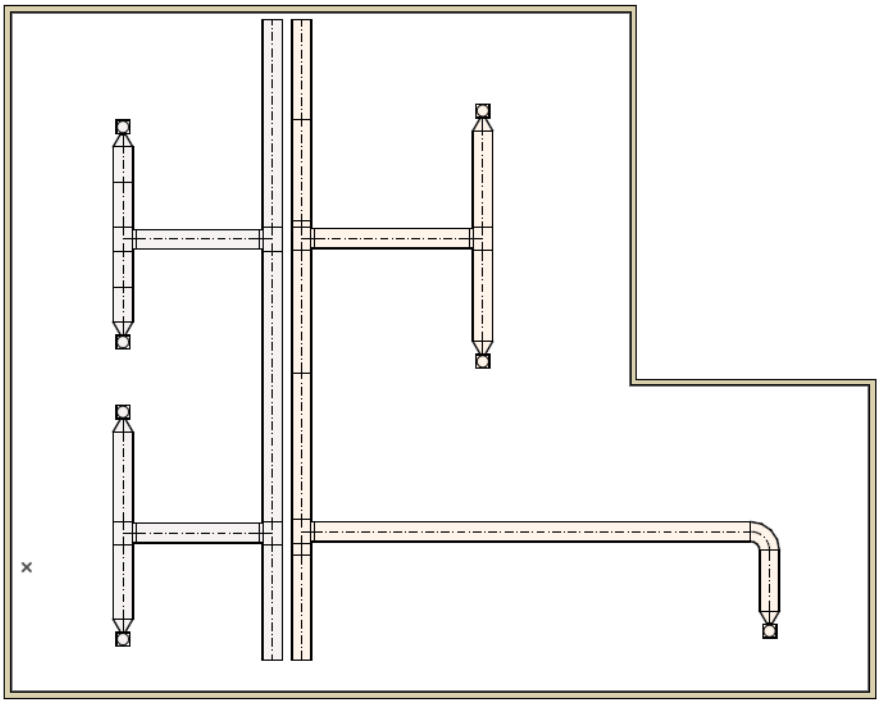
Exibir dados de ventilação

Exibir dados hidrônicos

Exibir dados de ventilação

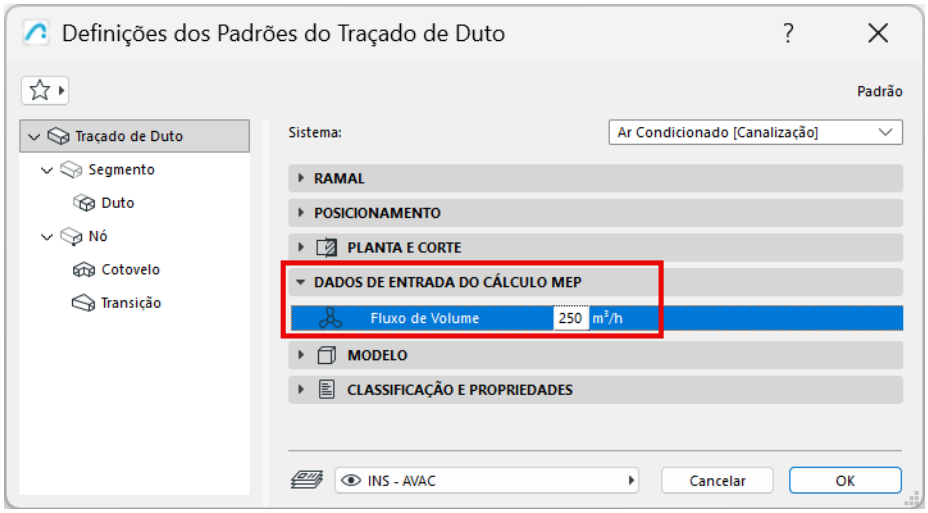
Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas com licenças em nuvem.

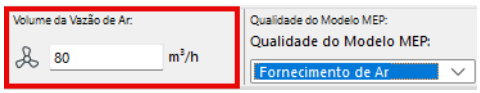
1. Criar Sistema de Ventilação usando elementos de Dutos



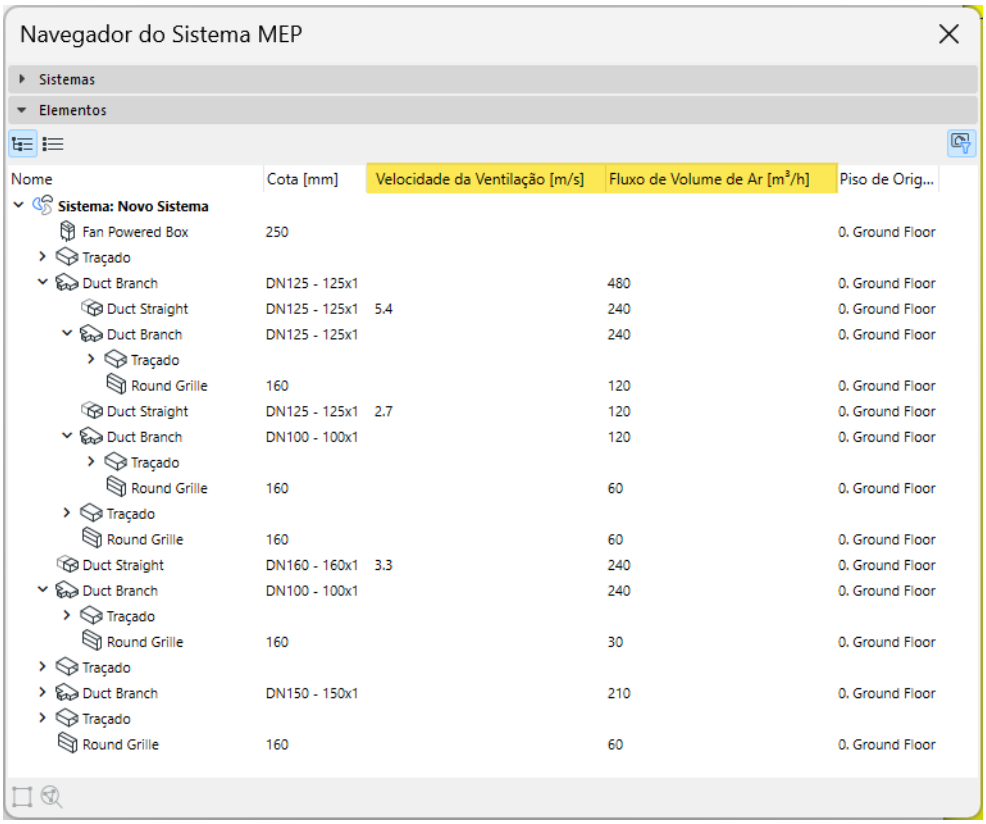
2. Para elementos de traçado de dutos e terminais (na caixa de diálogo de definições ou na Caixa de Informações)

- Insira os valores de fluxo de volume
- Para os terminais: Escolha Ar de Exaustão ou Ar de Suprimento





3. Adicione os sistemas de ventilação ao Navegador do Sistema (consulte *Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas*)
4. Verifique os cálculos do sistema no navegador: Selecione um sistema na metade superior do navegador para ver as dimensões e os cálculos de seus elementos listados abaixo:

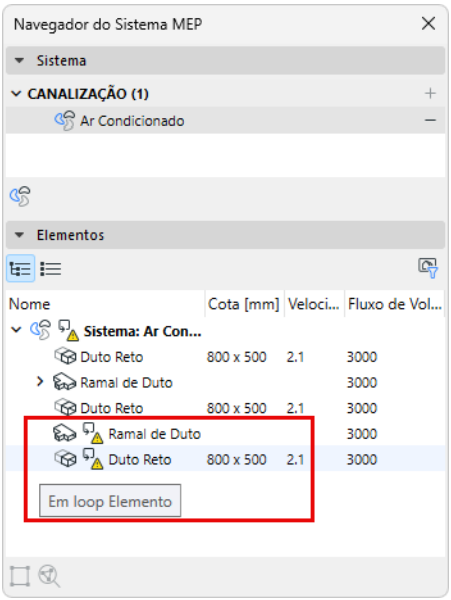


Nome	Cota [mm]	Velocidade da Ventilação [m/s]	Fluxo de Volume de Ar [m³/h]	Piso de Orig...
Sistema: Novo Sistema				
Fan Powered Box	250			0. Ground Floor
Traçado				
Duct Branch	DN125 - 125x1		480	0. Ground Floor
Duct Straight	DN125 - 125x1	5.4	240	0. Ground Floor
Duct Branch	DN125 - 125x1		240	0. Ground Floor
Traçado				
Round Grille	160		120	0. Ground Floor
Duct Straight	DN125 - 125x1	2.7	120	0. Ground Floor
Duct Branch	DN100 - 100x1		120	0. Ground Floor
Traçado				
Round Grille	160		60	0. Ground Floor
Traçado				
Round Grille	160		60	0. Ground Floor
Duct Straight	DN160 - 160x1	3.3	240	0. Ground Floor
Duct Branch	DN100 - 100x1		240	0. Ground Floor
Traçado				
Round Grille	160		30	0. Ground Floor
Traçado				
Duct Branch	DN150 - 150x1		210	0. Ground Floor
Traçado				
Round Grille	160		60	0. Ground Floor

- Os fluxos de volume são adicionados até o ponto inicial do Sistema
- A velocidade é calculada para traçados e segmentos

Esses dados são baseados nas dimensões do elemento e nos dados de fluxo de volume que você inseriu para os elementos terminais do sistema e para o traçado da extremidade do duto.

Nota: Quando ocorrem loops no sistema, o fluxo volumétrico e a velocidade não podem ser calculados. Esses loops são marcados no Navegador do Sistema.



5. Otimizador de Tamanho de Duto: Com base nos dados mostrados no Navegador do Sistema, use a ferramenta Otimizador de Duto para ajustar as dimensões, conforme necessário.

Você pode exibir esses dados para todas as partes do sistema usando rótulos e listas.

Está com dificuldades para exibir os dados do MEP?

Por vezes, os dados exibidos (por exemplo, nos rótulos e nos mapas) não são atualizados. Neste caso:

1. Certifique-se de ter adicionado o sistema ao Navegador de Sistema para acionar o cálculo (consulte *Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas)*
2. Sem nada selecionado na planta, use o comando do menu de contexto: **Atualizar Propriedades do MEP**

   Nota: O comando Atualizar Propriedades MEP está disponível a partir do Archicad 29.1.0. Em versões anteriores, proceda do seguinte modo:

   – Abra o navegador do sistema e selecione o sistema que deseja atualizar
   – Use o comando **Visualização > Atualizar > Reconstruir & Regenerar**

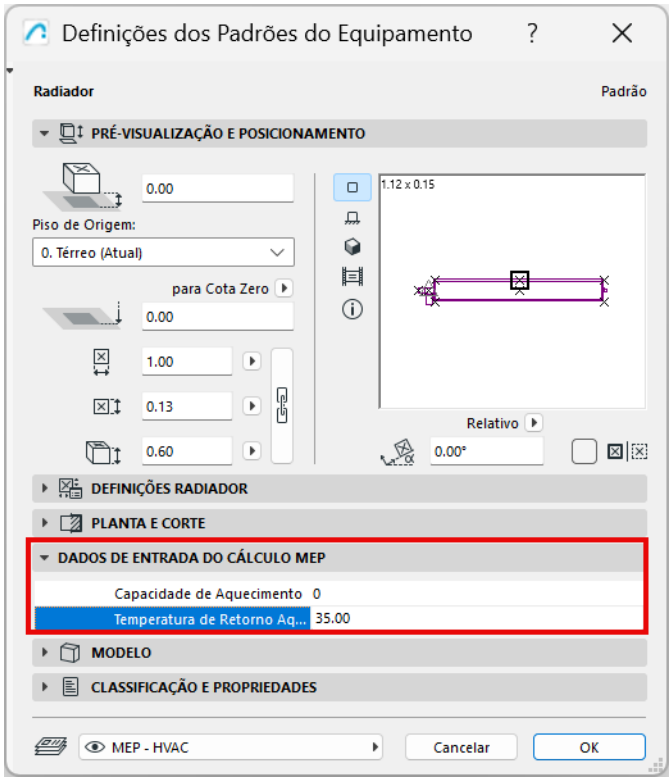
Tópicos relacionados

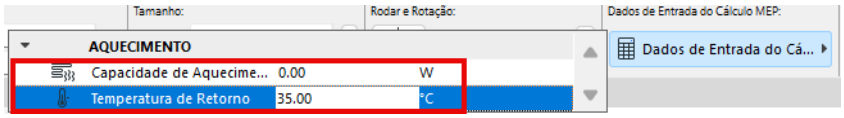
Otimizador de Tamanho de Duto
Verificador do Modelo MEP para ventilação da zona
Parâmetros de Listagem de Ventilação

Exibir dados hidrônicos

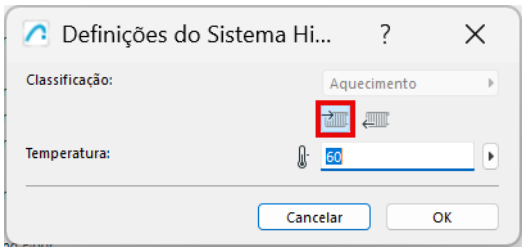
Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas para licenças em nuvem.

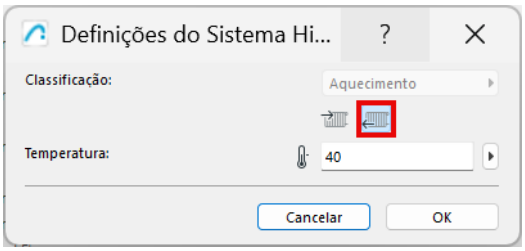
1. Criar um sistema hidrônico utilizando elementos de tubulação e equipamentos
2. Insira a capacidade de aquecimento e os valores de retorno para equipamentos hidrônicos individuais, em suas caixas de diálogo de definições ou na Caixa de Informações:





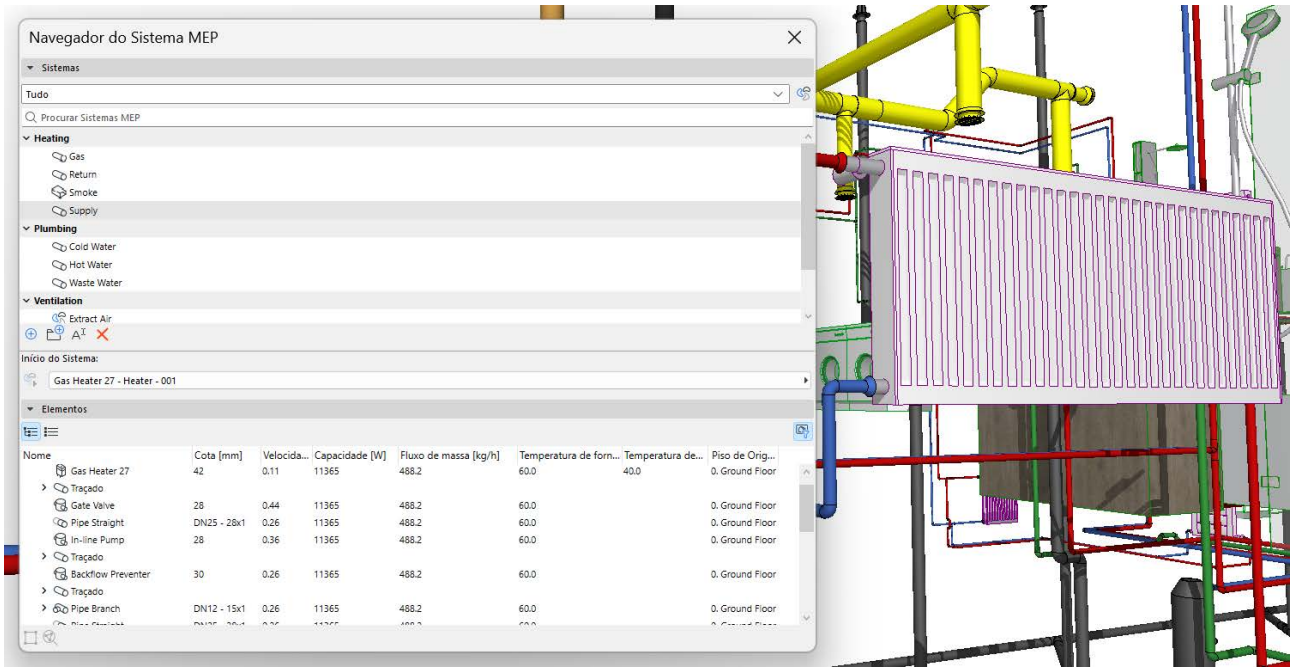
3. Nas Definições do Sistema Hidrônico, para um segmento selecionado: Defina o requisito de temperatura (por exemplo, para fornecimento e retorno):
   – Abra as Definições do Sistema Hidrônico na barra de ferramentas MEP ou no menu de contexto de qualquer segmento hidrônico.





4. Adicione o sistema hidrônico ao Navegador do Sistema (consulte *Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas*)

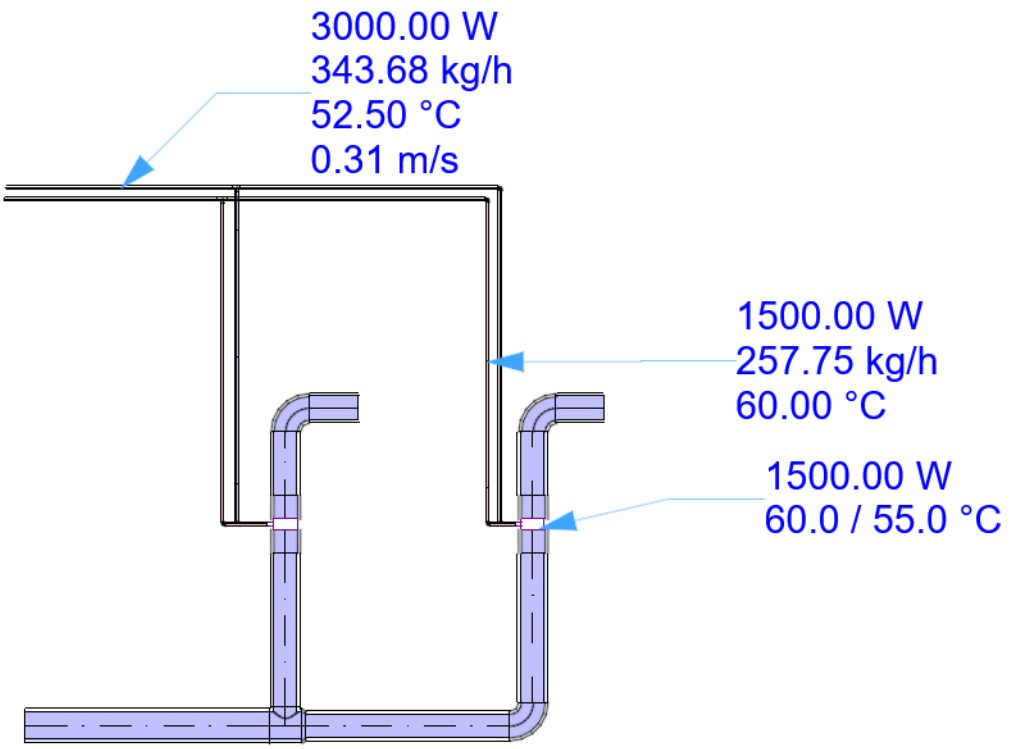
O Navegador do Sistema exibe dados relevantes para cada elemento: Capacidades, temperaturas de fornecimento e retorno, fluxo de massa, velocidade.



- As capacidades são adicionadas até o ponto inicial do Sistema
- A vazão mássica, a velocidade e a temperatura de retorno são calculadas para os traçados e os segmentos
- Esses dados são baseados nas dimensões dos elementos, bem como nos dados de capacidade e temperatura inseridos para os elementos hidrônicos

5. Otimize as dimensões dos tubos: Com base nos dados mostrados no Navegador do Sistema, use a ferramenta Otimizador Hidrônico para ajustar as dimensões, conforme necessário.

Você pode exibir esses dados para todas as partes do sistema usando rótulos e listas.



Está com dificuldades para exibir os dados do MEP?

Por vezes, os dados exibidos (por exemplo, nos rótulos e nos mapas) não são atualizados. Neste caso:

1. Certifique-se de ter adicionado o sistema ao Navegador de Sistema para acionar o cálculo (consulte *Adicionar Sistema MEP ao Navegador do Sistemas)*
2. Sem nada selecionado na planta, use o comando do menu de contexto: **Atualizar Propriedades do MEP**

   Nota: O comando Atualizar Propriedades MEP está disponível a partir do Archicad 29.1.0. Em versões anteriores, proceda do seguinte modo:

   – Abra o navegador do sistema e selecione o sistema que deseja atualizar
   – Use o comando **Visualização > Atualizar > Reconstruir & Regenerar**

Tópicos relacionados

Otimizador Hidrônico
Parâmetros da Listagem de Sistemas Hidrônicos

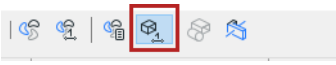
Otimizador de Tamanho de Duto

Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas para licenças em nuvem.

O Otimizador de Tamanho de Duto altera as dimensões de dutos conforme necessário, com base nos limites alvo definidos pelo usuário e nas preferências de dimensões.

Use esta caixa de diálogo depois de definir os sistemas e verificar os cálculos no Navegador do Sistema.

1. Abra o Otimizador de Tamanho de Duto na barra de ferramentas MEP ou em **Janela > Paletas**



2. Selecione um ou mais traçados de duto para redimensionar. A caixa de diálogo informa o número de elementos selecionados e editáveis.

   Nota: Um traçado pode não ser editável se seu vegetal ou elemento estiver protegido.



3. Verifique os tipos de dimensão que você deseja redimensionar (largura e/ou altura Retangular, diâmetro Circular).
4. Verifique se deseja incluir também algum segmento personalizado na operação de redimensionamento.
5. Desmarque as dimensões que deseja deixar como estão. Por exemplo, para deixar seus dutos circulares inalterados, desmarque o Diâmetro.
6. Defina o intervalo de valores para forma e velocidade com base em seus requisitos específicos para valores mínimos e máximos.

   Nota: Para definir um valor fixo em vez de um intervalo, insira valores idênticos para min. e max.
7. Clique em **Novo Tamanho**.

- Verifique os resultados nos comentários - se disser que nada foi redimensionado, então seus traçados já se enquadram nos limites definidos no Otimizador de Tamanho de Duto
- Se o botão Novo Tamanho estiver cinza, significa você não tem traçados selecionadas ou editáveis

Otimizador Hidrônico

Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas para licenças em nuvem.

O Otimizador Hidrônico redimensiona todos os tubos de aquecimento com base nos diâmetros mínimo e máximo, bem como, na velocidade mínima e máxima.

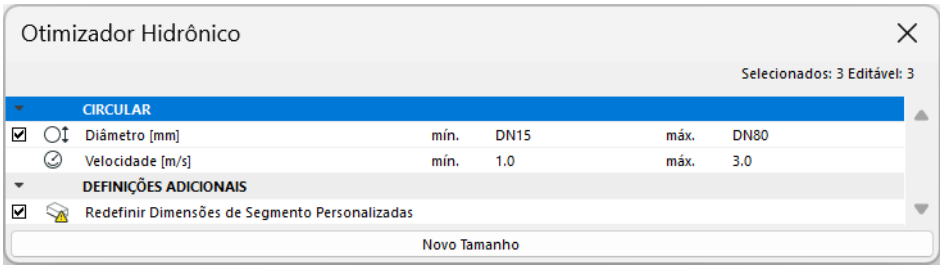
- Selecione os traçados a serem redimensionadas e, em seguida, abra o Otimizador Hidrônico (barra de ferramentas MEP ou Janelas > Paletas)
- Defina intervalos de valores para as dimensões e a velocidade do tubo e, em seguida, clique em Redimensionar

Use esta caixa de diálogo depois de definir os sistemas hidrônicos e verificar os cálculos no Navegador do Sistema.

1. Abra o Otimizador Hidrônico na barra de ferramentas MEP ou em Janela > Paletas

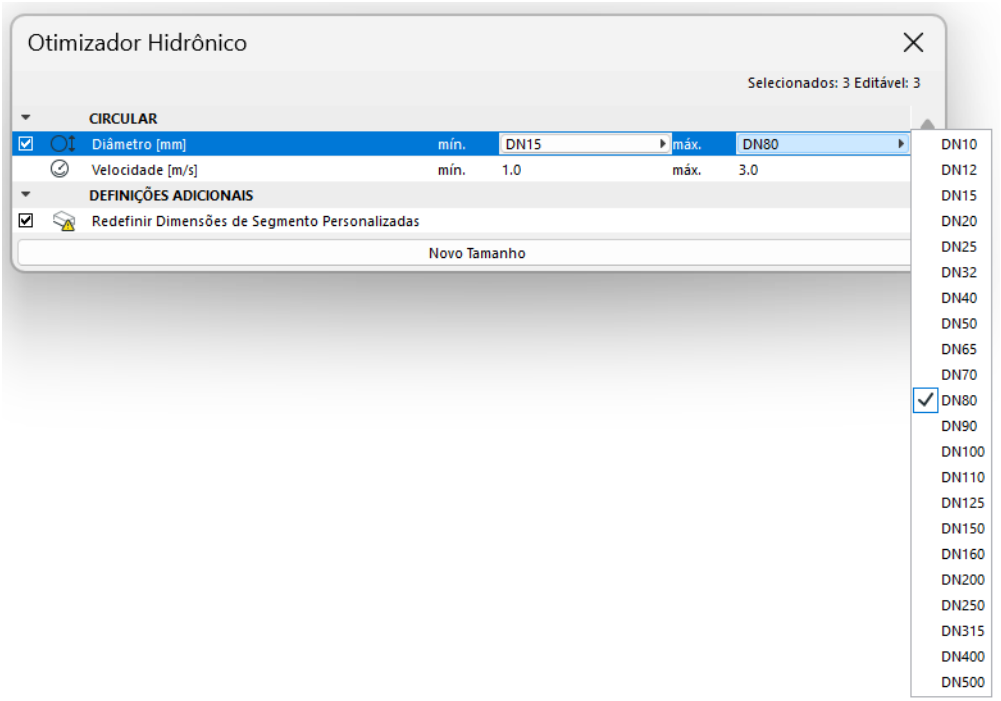


2. Selecione um ou mais traçados de duto para redimensionar. A caixa de diálogo informa o número de elementos selecionados e editáveis.



Nota: Um traçado pode não ser editável se seu vegetal ou elemento estiver protegido.

3. Marque os tipos de dimensão que você deseja redimensionar.
   - Verifique se deseja incluir também algum segmento personalizado na operação de redimensionamento.
   - Desmarque as dimensões que deseja deixar como estão.
4. Defina o intervalo de valores para o diâmetro do tubo.
5. Defina o intervalo de valores para velocidade com base em seus requisitos específicos para valores mínimos e máximos.



Nota: Para definir um valor fixo em vez de um intervalo, insira valores idênticos para min. e max.

6. Clique em **Novo Tamanho**.
   - Verifique o feedback dos resultados: se ele disser que nada foi redimensionado, então seus traçados já se enquadram nos limites definidos no Otimizador Hidrônico.
   - Se o botão Novo Tamanho estiver cinza, significa você não tem traçados selecionadas ou editáveis

Tópicos relacionados

Conexão CALHYDRA

Verificador do Modelo MEP para ventilação da zona

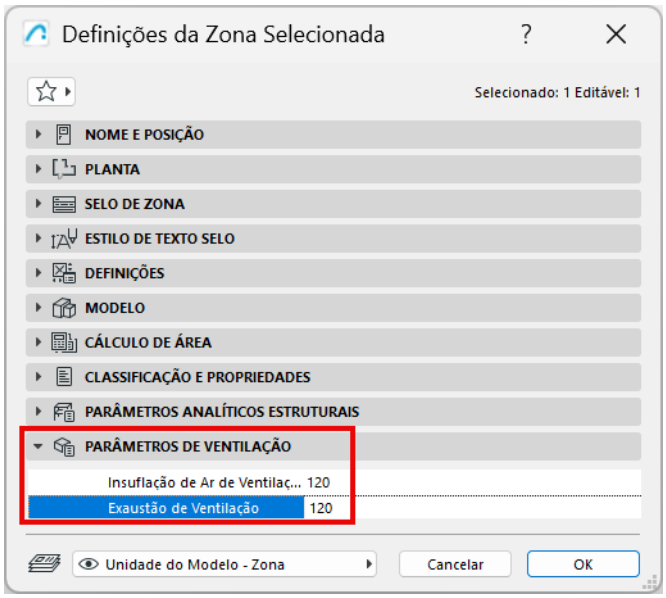
Nota: As funções de cálculo para o MEP Designer estão disponíveis apenas para licenças em nuvem.

Para um modelo MEP, você pode definir os requisitos de ventilação por zona. Em seguida, use verificações integradas para garantir que seus elementos MEP (terminais) forneçam o fluxo de ar de suprimento e exaustão necessário.

Etapa 1: Definir zonas com os parâmetros de ventilação

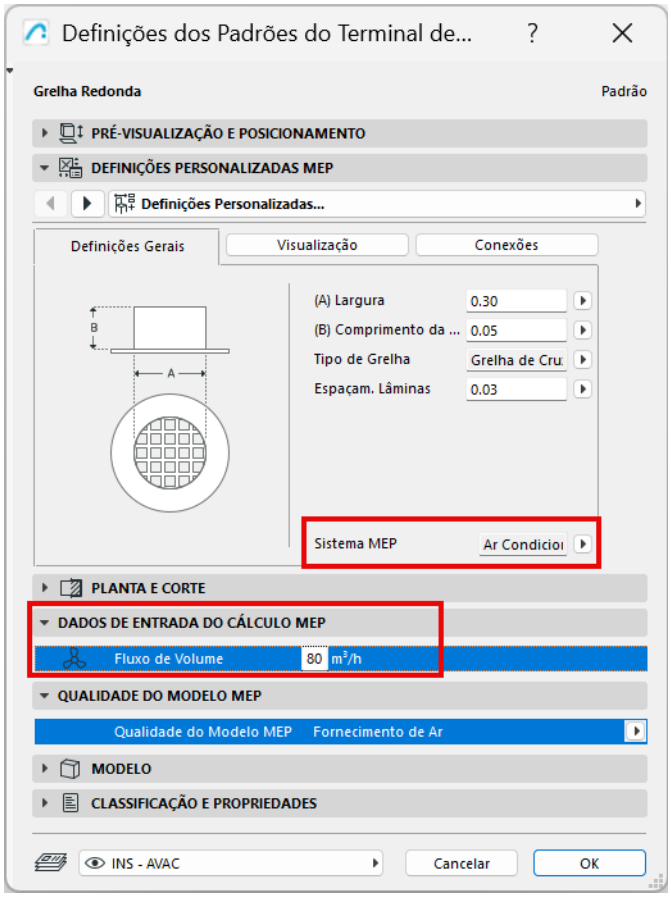
Crie as zonas necessárias no modelo.

Em Definições de Zona, insira valores para seus parâmetros de Suprimento de Ar de Ventilação e Exaustão de Ventilação:



Etapa 2: Defina os terminais com parâmetros de fluxo de volume

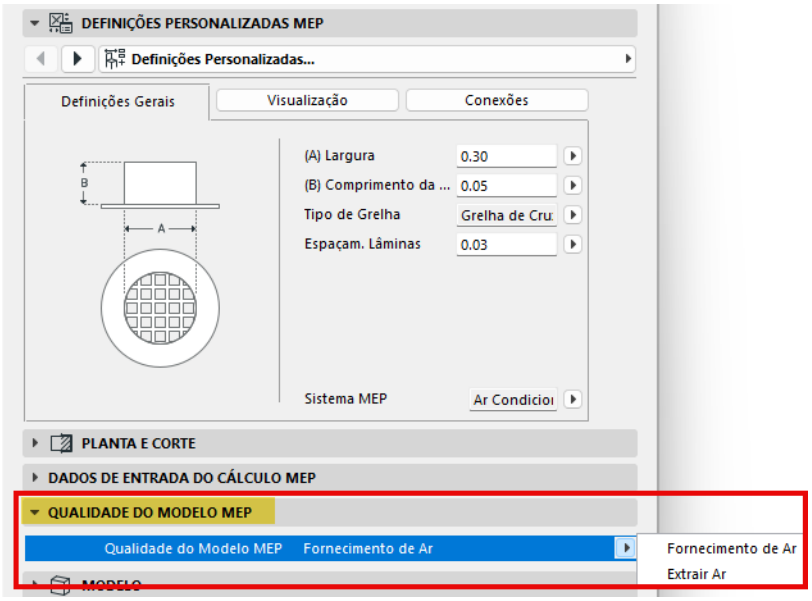
1. Modele o sistema HVAC, incluindo os terminais.
2. Para cada terminal, insira os dados de fluxo de volume e seu Sistema MEP (Ar de Suprimento ou Exaustão) no painel de Dados de Entrada de Cálculo MEP da caixa de diálogo Definições do Terminal.



Etapa 3: Defina o Sistema para Verificação de Qualidade

No painel Qualidade do Modelo MEP:

Selecione **Ar de Suprimento** ou **Ar de exaustão** para definir esses dados para fins de verificação da qualidade do Modelo MEP. (Isso é necessário porque o Sistema MEP do terminal, atribuído em outro lugar, é um atributo do projeto que pode ser renomeado a qualquer momento)



Etapa 4: Execute a Verificação de Qualidade do Modelo MEP

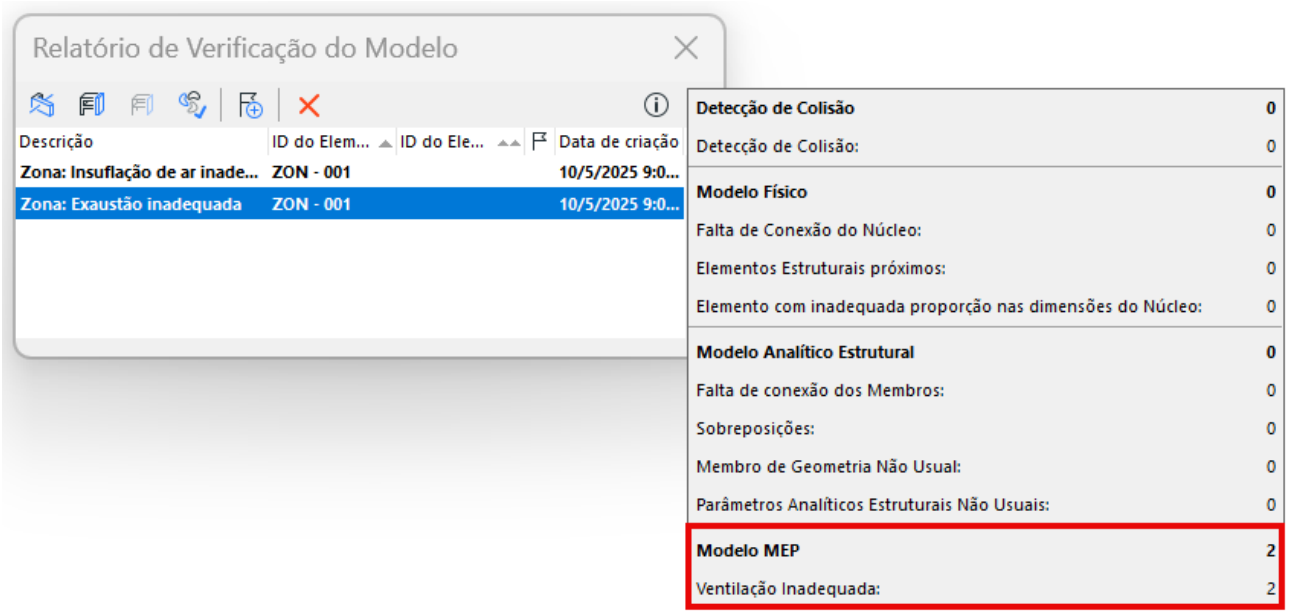
Execute uma verificação para garantir que o equipamento terminal colocado no modelo atenda aos parâmetros das zonas para ventilação adequada. A verificação considerará qualquer terminal que esteja parcial ou totalmente posicionado dentro de uma zona.

1. Na janela 3D/Planta/Corte:

- Abra **Modelagem > Verificação do Modelo > Qualidade do Modelo MEP** (ou o mesmo comando na barra de ferramentas MEP)

2. Verifique quais parâmetros (suprimento de ar, exaustão ou ambos) você deseja verificar em suas zonas.
3. Clique em **Verificar.**

O Relatório de Verificação de Modelo lista todas as zonas cujos parâmetros de ventilação não foram atendidos. Visualize os elementos relacionados no modelo e crie Anotações conforme necessário.



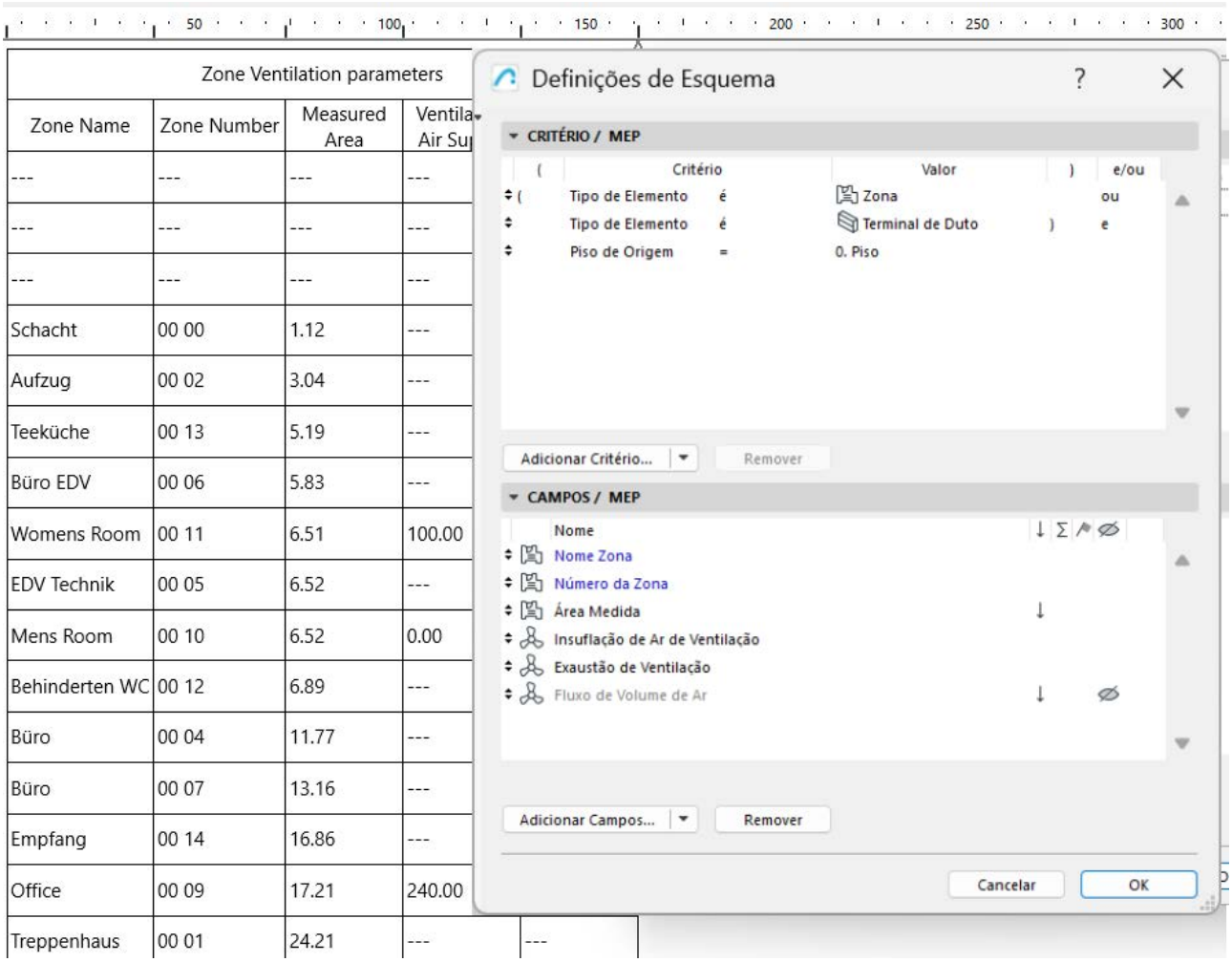
Tópicos relacionados:

Criar Anotação a partir do Relatório de Verificação do Modelo

Criar um mapa de zonas e seus requisitos de ventilação

Você também pode listar as zonas, seus requisitos de ventilação e o fluxo de volume dos terminais relevantes no Mapa Interativo.

Verifique e edite os valores diretamente no Mapa, conforme necessário.



Zone Ventilation parameters				
Zone Name	Zone Number	Measured Area	Ventila Air Su	
---	---	---	---	
---	---	---	---	
---	---	---	---	
Schacht	00 00	1.12	---	
Aufzug	00 02	3.04	---	
Teeküche	00 13	5.19	---	
Büro EDV	00 06	5.83	---	
Womens Room	00 11	6.51	100.00	
EDV Technik	00 05	6.52	---	
Mens Room	00 10	6.52	0.00	
Behinderten WC	00 12	6.89	---	
Büro	00 04	11.77	---	
Büro	00 07	13.16	---	
Empfang	00 14	16.86	---	
Office	00 09	17.21	240.00	
Treppenhaus	00 01	24.21	---	---

Documentação do projeto MEP

Disponível com Archicad Collaborate

Rotular, dimensionar e listar elementos e parâmetros MEP

Representação simbólica dos elementos MEP

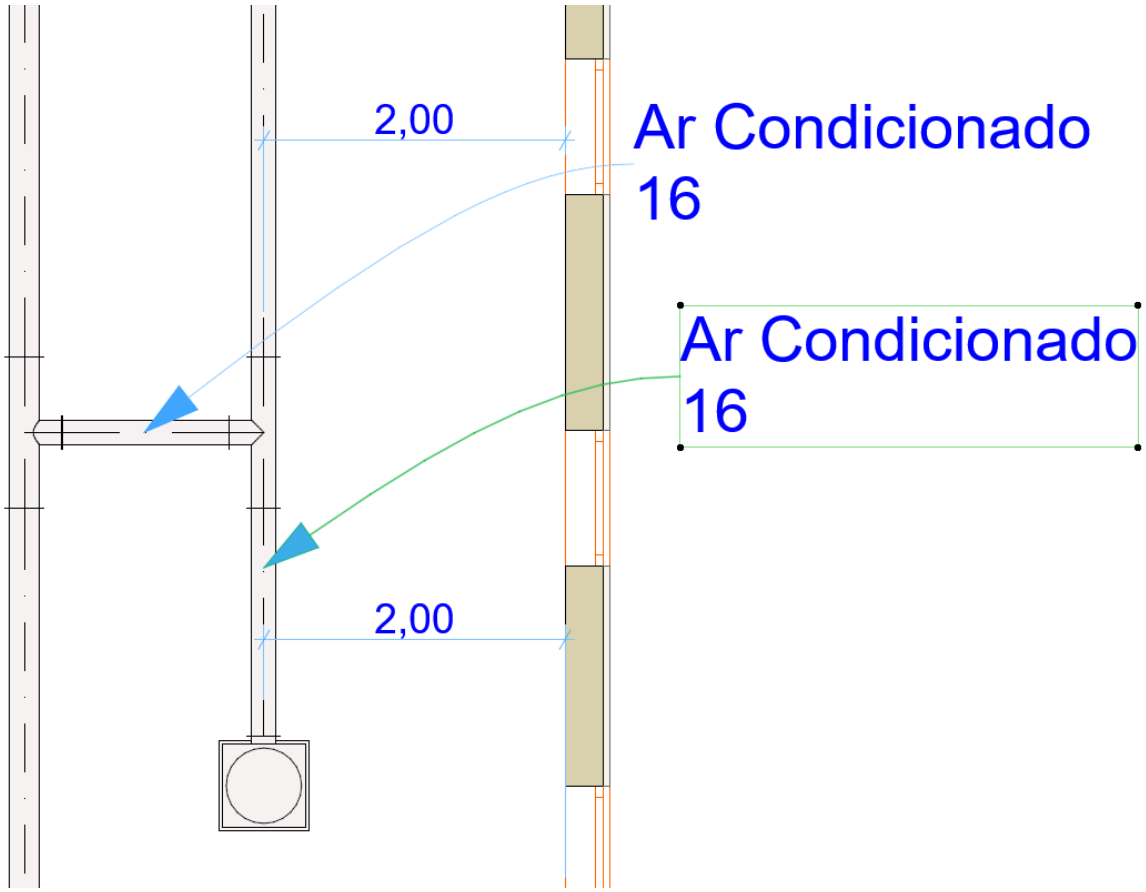
Use comprimentos individuais para tubos e dutos

Rotular, dimensionar e listar elementos e parâmetros MEP

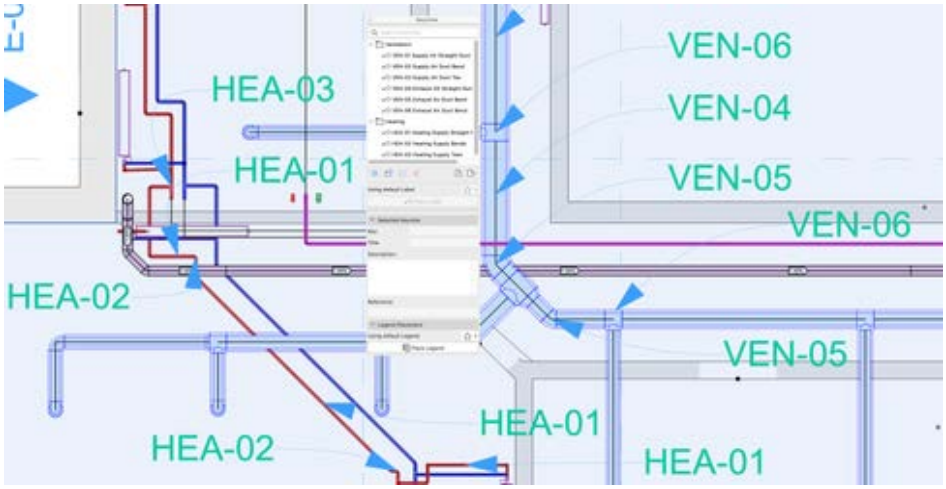
Disponível com Archicad Collaborate

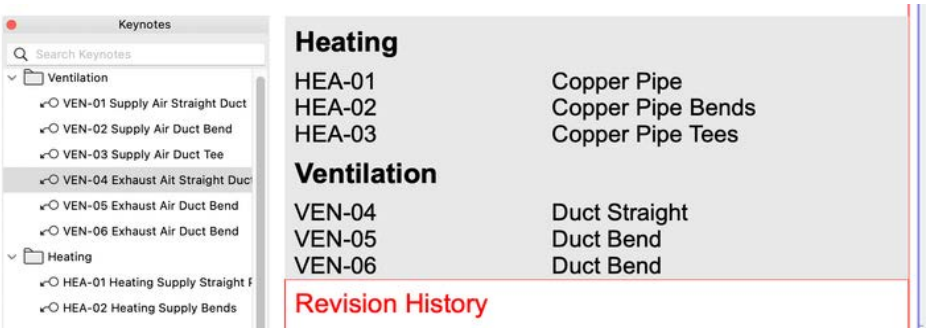
Você pode rotular, dimensionar e listar parâmetros de segmentos de traçado e equipamentos MEP, bem como curvas e transições.

- Traçados previamente cotados ou rotulados mantêm seu rótulo e cota após serem divididos ou conectados a outros traçados



- Coloque as keynotes diretamente nos elementos e subelementos MEP e exiba-as na legenda de keynote.





Tópicos relacionados:

Parâmetros de Listagem do MEP

Parâmetros da Listagem de Sistemas Hidrônicos

Parâmetros de Listagem de Ventilação

Exibir dados de ventilação

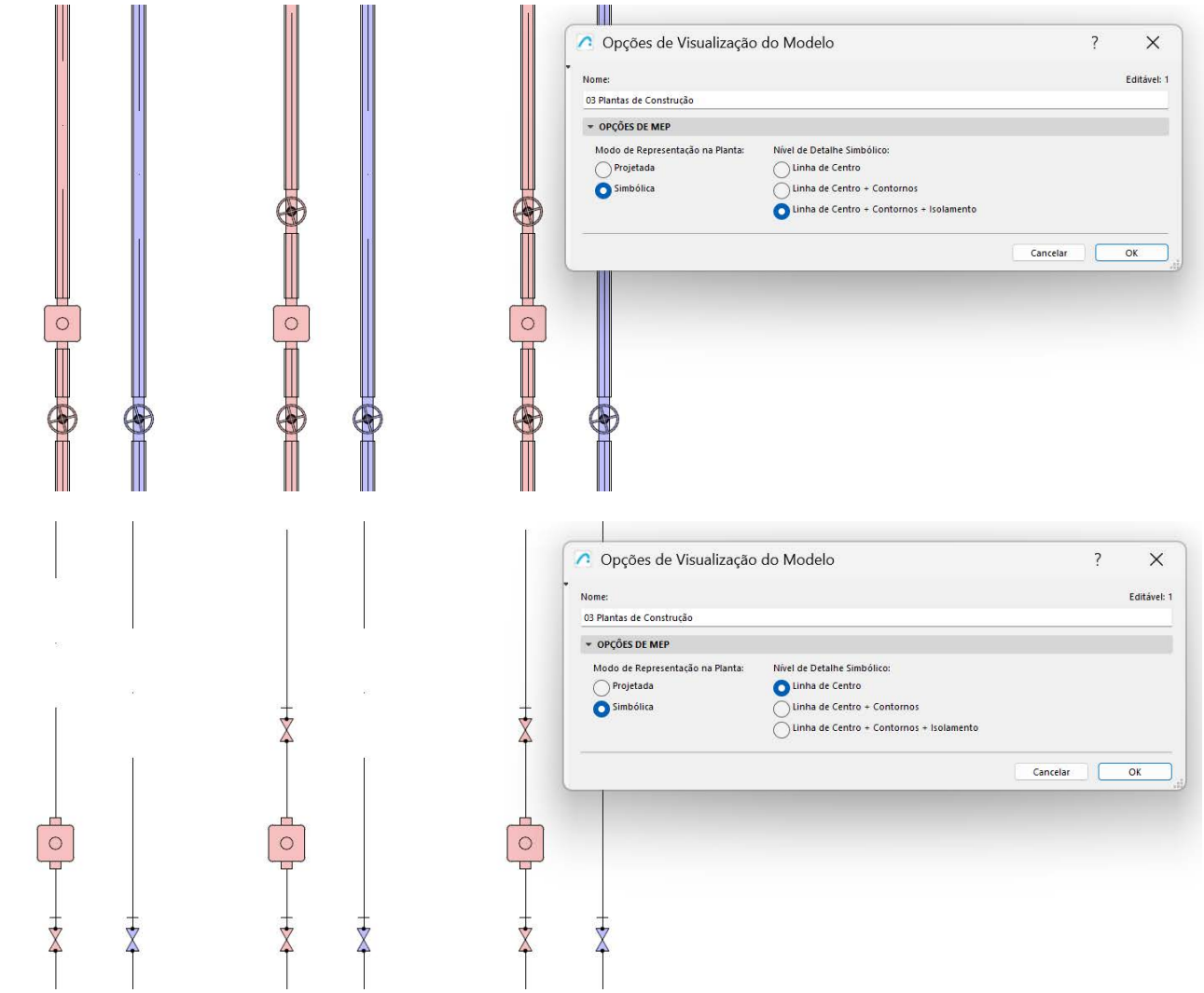
Exibir dados hidrônicos

Representação simbólica dos elementos MEP

Disponível com Archicad Collaborate

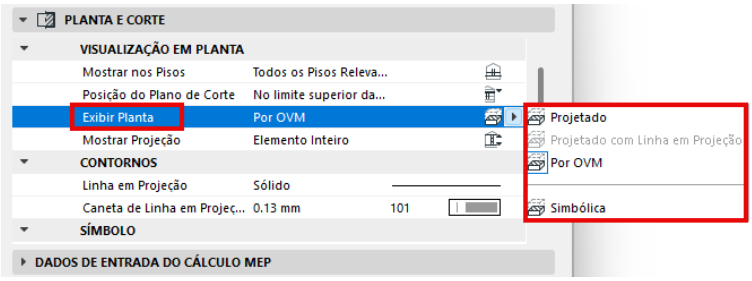
Escolha Projetado ou Simbólico para exibir os elementos MEP na Planta, de modo a atender aos seus padrões de documentação:

1. Vá para **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**
2. No painel Opções MEP: escolha **Projetado** ou **Simbólico**
3. Para Simbólico, escolha o nível de detalhe de sua preferência.



Para que as Opções de Visualização de Modelo tenham efeito em qualquer traçado, certifique-se de que a opção de exibição em Planta (em Definições de Traçado) permaneça definida como "Por OVM".

Você também pode substituir essa definições, escolhendo Projetado ou Simbólico para qualquer traçado individual.



Consulte também Criar símbolo MEP personalizado.

Use comprimentos individuais para tubos e dutos

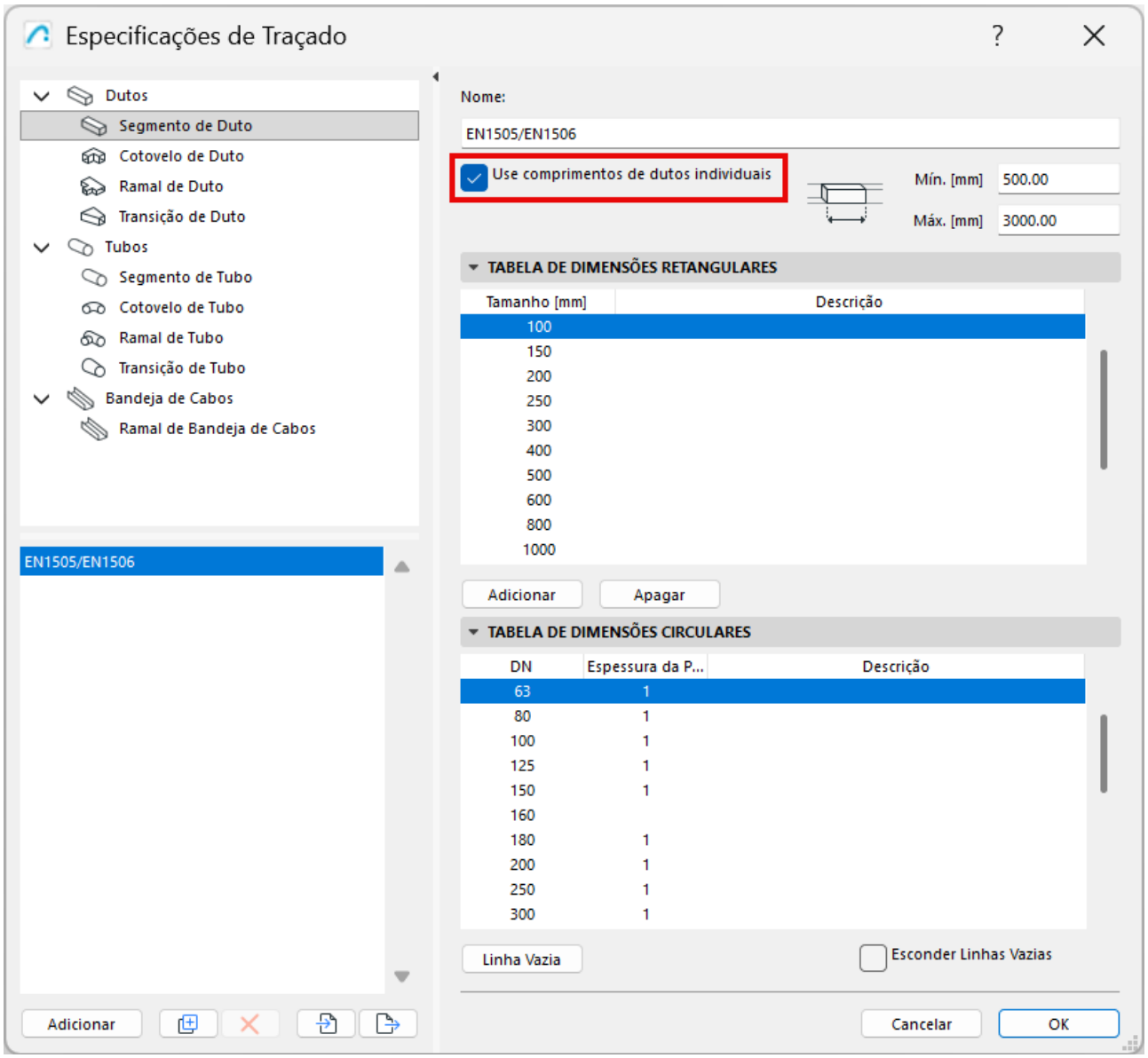
Disponível com Archicad Collaborate

Durante a modelagem, você pode preferir visualizar os traçados como um único elemento longo para manter uma aparência limpa do modelo. No entanto, para fins de documentação, pode ser mais útil visualizar e extrair os comprimentos reais dos segmentos do traçado.

Para definir essa opção, abra Especificações do Traçado. (Consulte *Especificações do Traçado* para saber mais sobre essa caixa de diálogo)

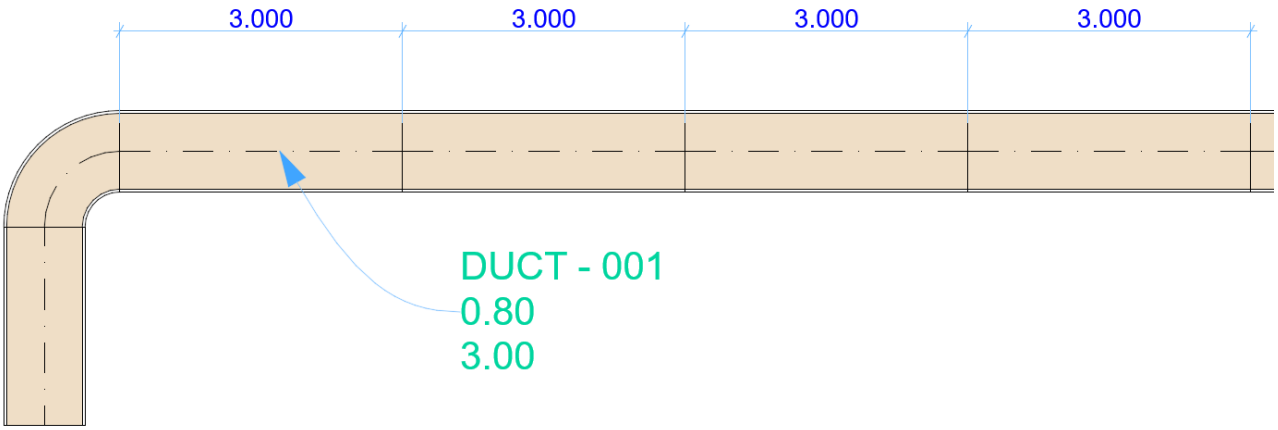
Para segmentos de Tubos ou Dutos ou bandeja de Cabos:

- Marque a opção "Usar comprimentos individuais"
- Insira os comprimentos mínimo e máximo para refletir as especificações de comprimento do fabricante (por exemplo, para o seu tipo de duto)



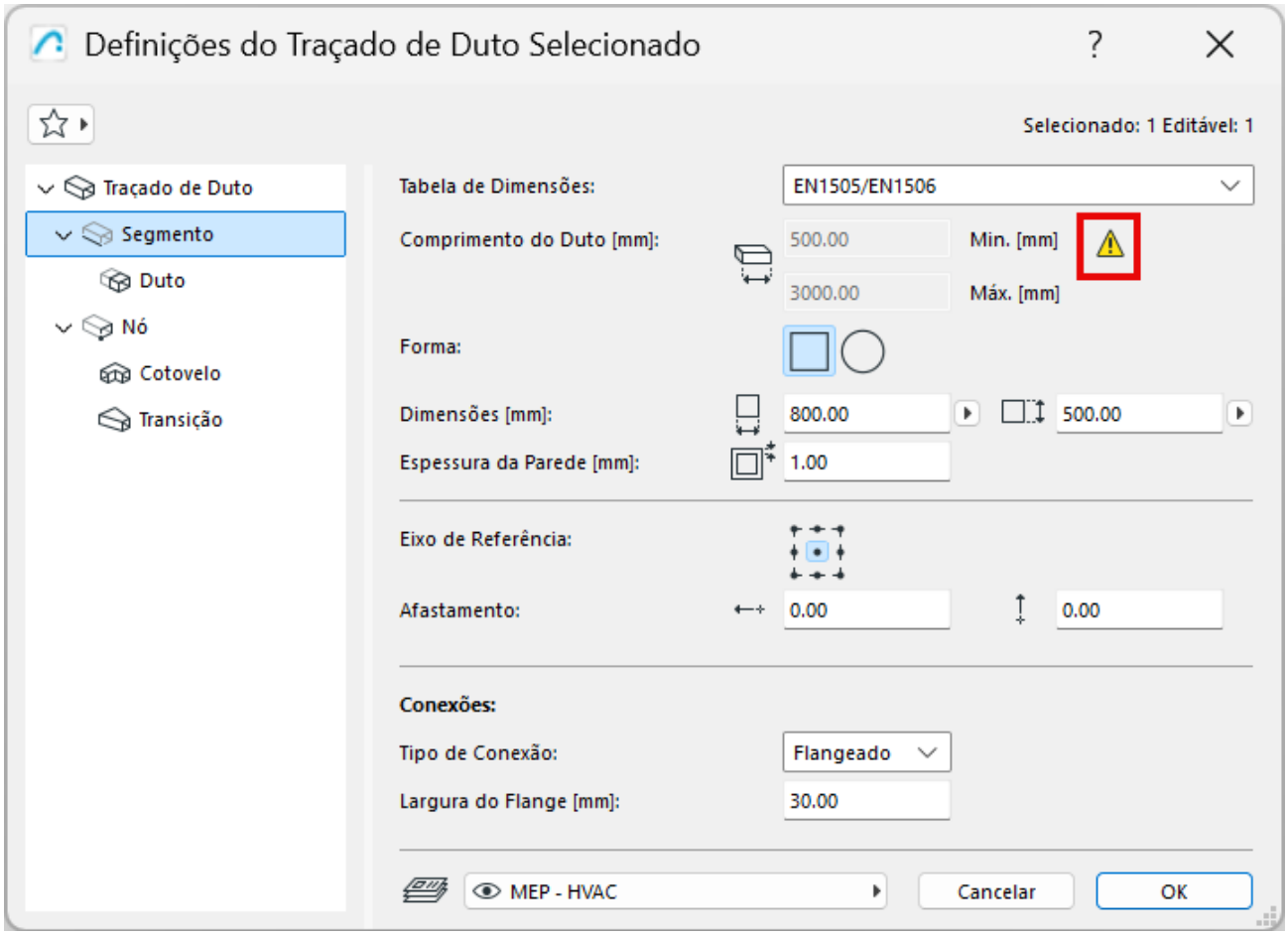
Agora o modelo exibe o comprimento de cada segmento com base nas especificações do seu traçado.

Você pode criar um rótulo para cada segmento separadamente e listá-los no Mapa Interativo.



Tipo de Elemento	ID do Elemento	Altura (MEP)	Largura (MEP)	Comprimento (MEP)
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	1.02
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	2.10
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	2.48
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00
Segmento de Duto Rígido	DUCT - 001	0.50	0.80	3.00

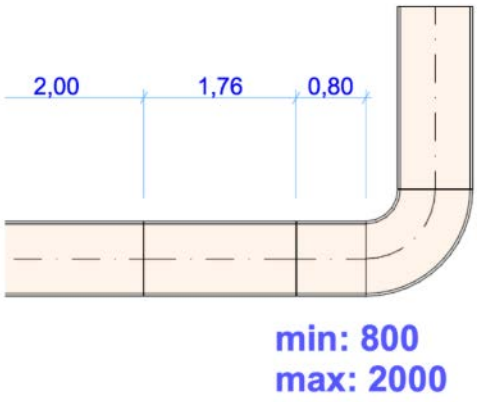
Com a opção "Usar comprimentos individuais" ativada: você ainda pode modelar qualquer geometria de traçado, mas se forem criados segmentos muito curtos, as Definições de Traçado irão alertá-lo:



Otimizando comprimentos de segmentos: ajustes automáticos

Na medida do possível, o MEP Designer otimizará automaticamente os comprimentos dos segmentos sempre que necessário. Se o segmento do traçado incluir um comprimento "restante" que esteja dentro de seu intervalo mínimo/máximo, conforme definido em Especificações de Traçado: O MEP Designer simplesmente o adiciona ao traçado.

Se o comprimento "restante" for menor que o comprimento mínimo, o MEP Designer o esticará até o comprimento mínimo. Esse alongamento extra é então subtraído da parte anterior (comprimento total).



A parte restante era muito curta, por isso foi estendida para igualar ao mínimo.
O segmento adjacente de comprimento total é cortado adequadamente.

Recursos MEP avançados e interoperabilidade

Disponível com Archicad Collaborate

Criar item MEP personalizado

Criar símbolo MEP personalizado

Elementos MEP no intercâmbio com IFC

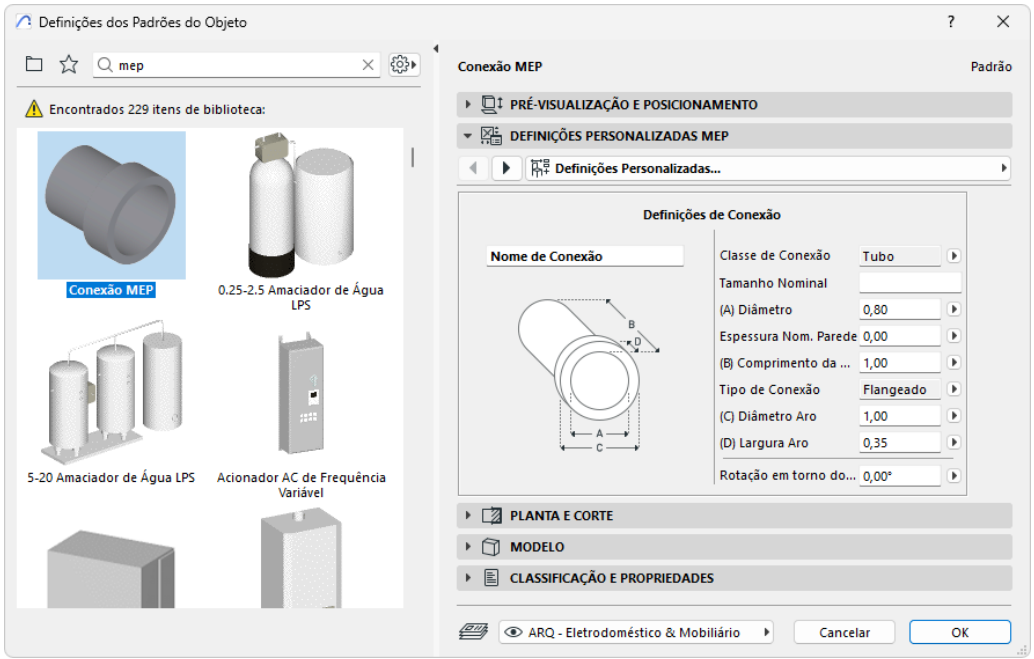
Conexão CALHYDRA

Criar item MEP personalizado

Disponível com Archicad Collaborate

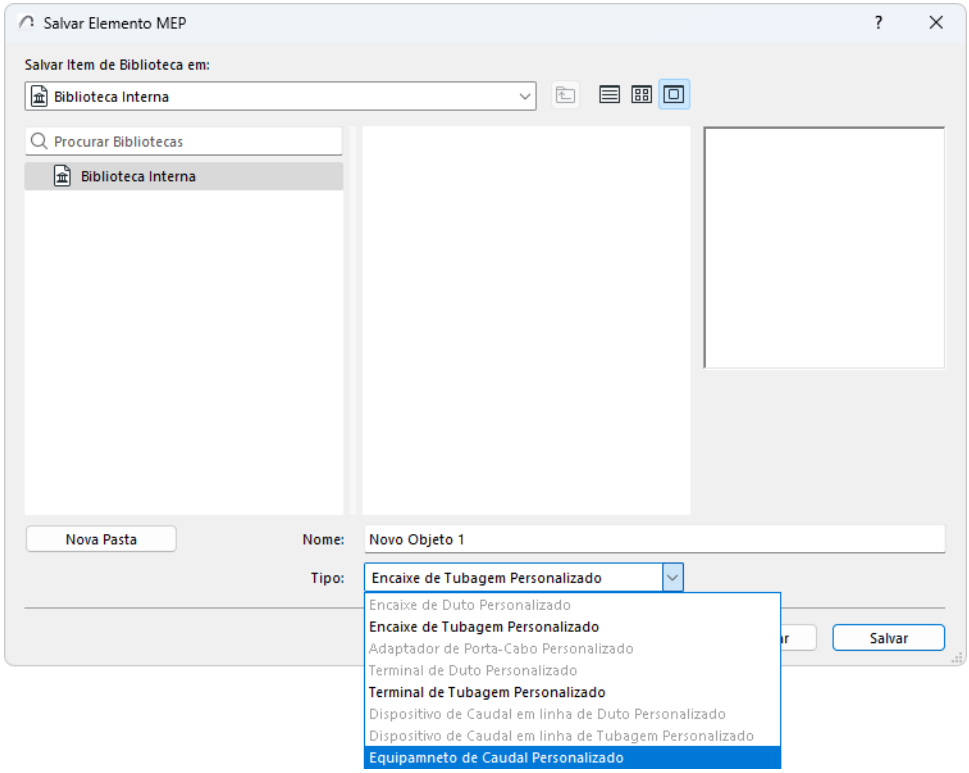
Use essa função para modelar um objeto MEP 3D personalizado se ele não estiver disponível na sua biblioteca - por exemplo, uma válvula ou conexão específica que corresponda às dimensões e à lógica de conexão de que você precisa.

1. Na Planta ou na janela 3D, utilize elementos construtivos (p. ex., Parede, Laje, Objeto, Elemento MEP) para modelar um item MEP personalizado.
2. Se o seu elemento MEP personalizado exigir uma ou mais ligações, você terá de utilizar o objeto Conexão MEP como parte do seu elemento. Este está disponível na Biblioteca MEP:



3. A partir da janela 3D: Utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como > Item MEP**.
4. Insira um nome de arquivo e um destino para o objeto.

5. Selecione um Subtipo a partir da lista suspensa Tipo:



Nota: Os subtipos disponíveis dependem do número e tipo de objetos de Conexão MEP, contidos no objeto personalizado. Se tiver apenas uma conexão, os subtipos de equipamento e em linha (que requerem múltiplas ligações colineares) não estarão disponíveis.

6. Clique em **Salvar**. O novo objeto MEP estará acessível nas Definições de Ferramenta do subtipo escolhido.

Tópicos relacionados

Criar símbolo MEP personalizado

Criar símbolo MEP personalizado

Disponível com Archicad Collaborate

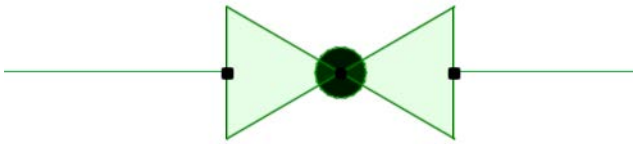
Símbolos para plantas incorporados são fornecidos para vários elementos MEP.

Nota: Use as Opções de Visualização do Modelo para exibir os elementos MEP em Planta como Simbólicos ou Projetados: consulte *Representação simbólica dos elementos MEP*)

Se preferir um símbolo personalizado, você pode editar o símbolo interno ou desenhar o seu próprio.

Nota: Os símbolos MEP personalizados podem ser usados com Terminais de Tubo, Acessórios de Tubos e Equipamentos.

Por exemplo, aqui está o símbolo interno para uma válvula de tubo.

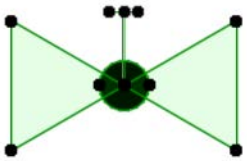


Para criar um símbolo de válvula que tenha uma alavanca:

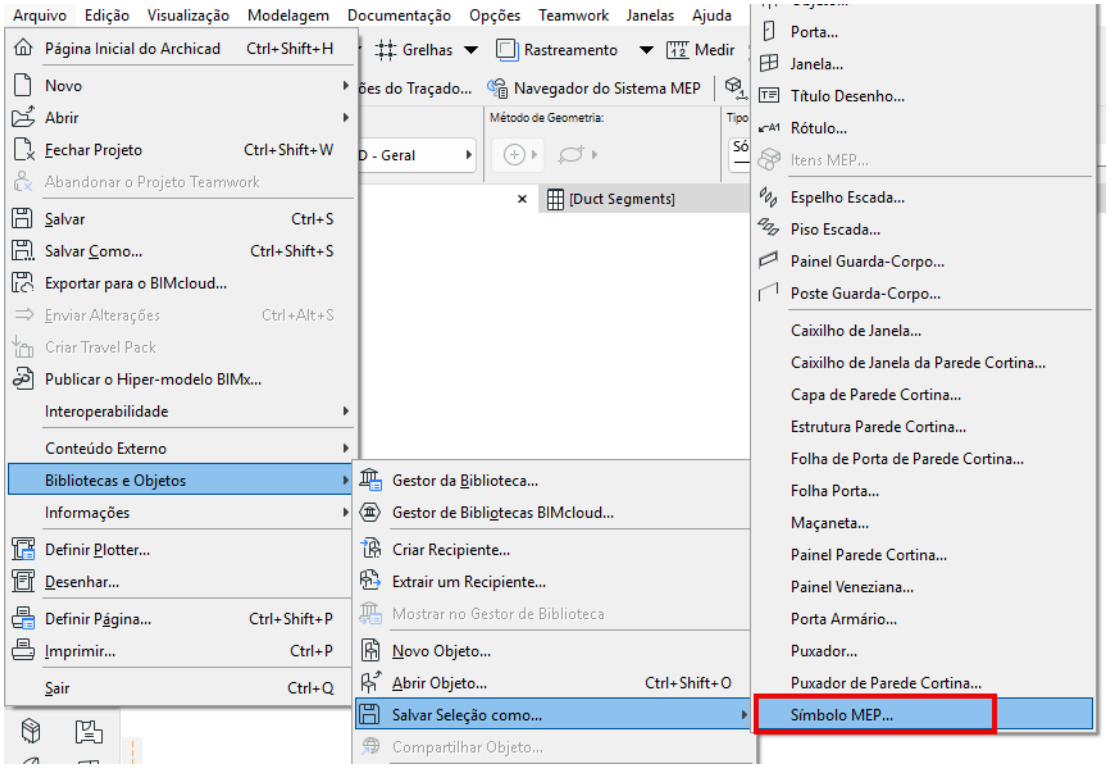
1. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Copie e cole o símbolo 2D existente em uma Planilha (ou em Planta)
- Desenhar um novo símbolo usando elementos de desenho 2D (por exemplo, linhas, tramas)

2. Selecione o seu novo desenho de símbolo.

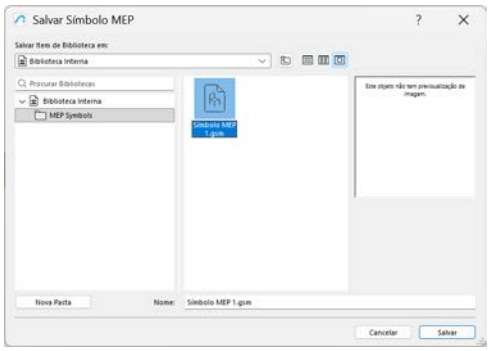


3. Use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como > Símbolo MEP.**



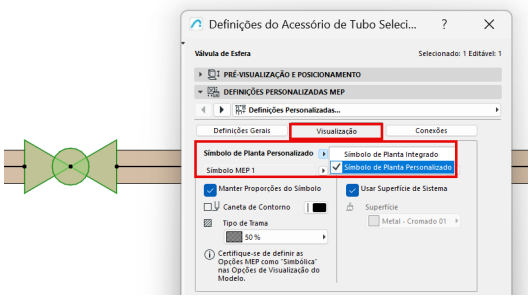
4. Digite o nome e a localização do arquivo e clique em **Salvar**.

- A localização padrão é a Biblioteca Interna, mas se você tiver um grande número de Símbolos MEP, é útil organizá-los em subpastas nomeadas.

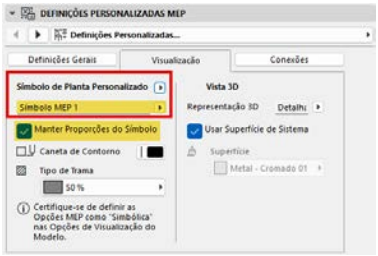


5. No modelo, selecione o símbolo do objeto MEP a ser substituído (por exemplo, esta válvula) e abra as Definições do Objeto.
6. Na página Definições Personalizadas do MEP, vá para a aba Visualização.

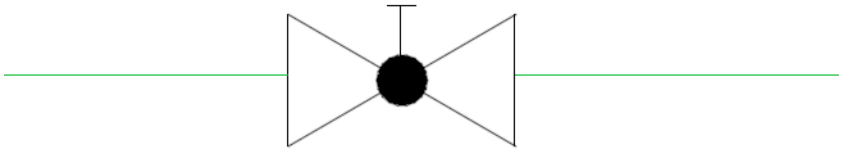
   Em vez de Símbolo de Planta Interna, selecione **Símbolo de Planta Personalizada**.



7. Na janela de pop-up, escolha seu Símbolo MEP Personalizado salvo.
   – A caixa **Manter Proporções do Símbolo** está marcada por padrão para evitar distorção na exibição do objeto



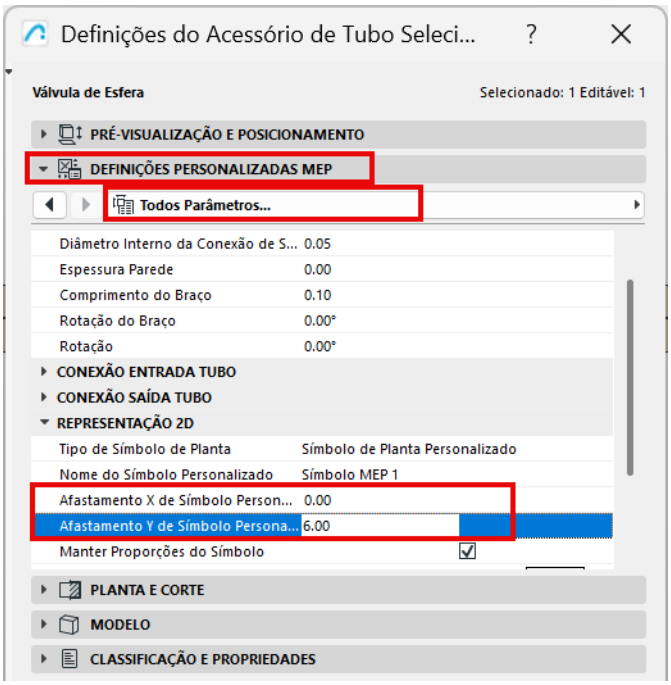
8. A válvula agora é exibida usando seu símbolo MEP personalizado.



Ajuste o alinhamento do símbolo personalizado - use os parâmetros de Afastamento

Se o novo símbolo não estiver posicionado corretamente no plano:

1. Selecione o símbolo.
2. Abra as Definições de Seleção do Objeto.
3. Vá para **Definições Personalizadas MEP** e abra a lista de Todos os Parâmetros.
4. Use os parâmetros **Afastamento X e Y do Símbolo Personalizado** para ajustar a posição do Objeto.



Tópicos relacionados

Criar item MEP personalizado

Elementos MEP no intercâmbio com IFC

Disponível com Archicad Collaborate

Importar elementos de distribuição IFC

Se você estiver importando elementos de distribuição IFC para o Archicad , os resultados dependerão das definições do Tradutor de Importação do IFC (especificamente, as definições de "Conversão de Geometria" do tradutor).

Para otimizar os resultados, certifique-se de que o tradutor de importação de IFC converta os elementos de distribuição IFC em elementos MEP sempre que possível.

Para verificar as definições do tradutor:

1. Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC**.
2. Escolha um Tradutor para importação
3. Abra a predefinição Conversão de Geometria para edição
4. Na caixa de diálogo "Conversão de Geometria para IFC em Tradutores para Importação", vá para a opção **Elementos de Distribuição**
5. Selecione “Elementos MEP, caso contrário Objetos”. Sempre que possível, essa opção gera elementos MEP paramétricos a partir dos elementos de distribuição importados.

Os elementos MEP são convertidos conforme mostrado nesta tabela.

Elemento de entrada	Convertido para o Archicad como
Segmento	de encaixe
adaptador	de encaixe
segmento + adaptador	Equipamento
porta 1	terminal
porta 2	acessório ou encaixe (dependendo da localização da porta)
porta 3 e todas as outras portas	de encaixe

Nota: Mesmo se você escolher esta opção, o modelo MEP IFC pode não conter dados suficientes para gerar os parâmetros, neste caso Equipamentos de elementos MEP não paramétricos serão gerados, ou - no caso de dados limitados – os Objetos serão gerados.

Para obter mais detalhes sobre essa caixa de diálogo do tradutor, consulte Conversão de Geometria para Importação IFC

Exportar elementos MEP para o IFC

Ao exportar elementos MEP para o IFC, cada elemento exportado é atribuído a um Tipo IFC (esse é o "Mapeamento de Tipo IFC").

Existem duas maneiras de gerenciar o mapeamento de tipos IFC:

- **Por Tipo de Elemento:** Atribui cada Tipo de Elemento automaticamente a um Tipo IFC básico padrão, correspondente à sua ferramenta ou (para objetos GDL) ao seu Subtipo de Objeto. Se você escolher essa opção, a conversão ocorrerá automaticamente baseado no mapeamento interno. Para obter uma lista de como os elementos MEP são convertidos, consulte a seção de ferramentas MEP em *Mapeamento de Tipo IFC Integrado*

- **Por Classificação:** Com este método, você poderá mapear cada Classificação do Archicad para um Tipo IFC, Tipo de Produto e/ou Tipo Predefinido. Este método permite uma classificação de Tipo de IFC flexível e detalhada.

Defina o método de mapeamento de tipos de sua preferência nas definições do Tradutor de Exportação IFC (especificamente, nas definições de "Mapeamento de Tipos" do tradutor).

1. Vá para Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC.
2. Escolha um Tradutor para Exportação
3. Abra a predefinição de Mapeamento de Tipo.
4. A partir desta caixa de diálogo predefinida, clique no botão **Tipos de Mapa IFC para Exportação** para acessar as definições de mapeamento.

Aqui, você pode optar por mapear por **Tipo de Elemento** ou por **Classificação**.

Para obter detalhes sobre essas caixas de diálogo e sobre o mapeamento baseado em classificação, consulte Tipo de Mapeamento para Exportação IFC.

Conexão CALHYDRA

A Extensão CALHYDRA Connection no Archicad permite que os usuários aproveitem todo o poder do CALHYDRA para cálculos hidráulicos precisos e simulações baseadas em padrões europeus e alemães. O CALHYDRA fornece análises abrangentes para sistemas de água potável, esgoto, aquecimento e refrigeração. Importe os resultados calculados do CALHYDRA para atualizar automaticamente os diâmetros nominais dos tubos em seu projeto Archicad.

O software CALHYDRA foi criado pela Dendrit, uma empresa de software de propriedade da Kemper. Eles são conhecidos na Alemanha por seus cálculos precisos e baseados em padrões. O CALHYDRA também colabora com o software DDScad da Graphisoft.

Tópicos deste capítulo:

Pré-requisitos
Pacotes de dados necessários
Fluxo de trabalho típico
Definições úteis para obter os melhores resultados (por disciplina)
Limitações conhecidas
Padrões suportados pelo CALHYDRA
Links úteis

Pré-requisitos

Para usar o fluxo de trabalho do CALHYDRA Connection, você precisa ter:

- Uma licença do:
  - Archicad Collaborate ou MEP Designer
  - CALHYDRA
- Um projeto do Archicad com sistemas de tubulação MEP modelados (água potável, esgoto, aquecimento e refrigeração, águas pluviais, etc.)
- Pacotes de dados necessários importados para o projeto Archicad

Pacotes de dados necessários

Sistema de Classificação CALHYDRA

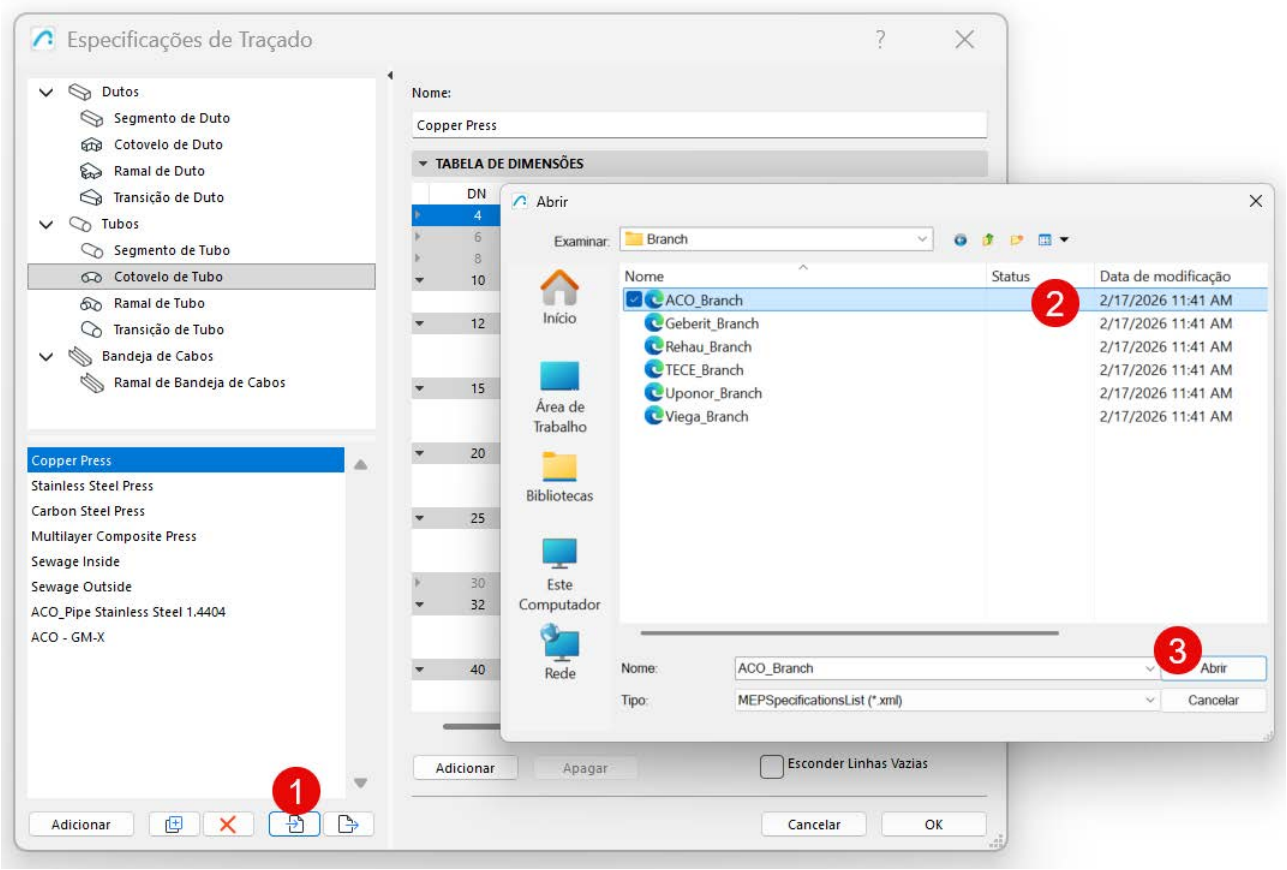
1. Faça o download do Sistema de Classificação CALHYDRA em: *Graphisoft BIM Data*
2. No Gestor de Classificação, clique em **Importar** e procure o arquivo baixado.

   Importante: Não apague ou renomeie esse sistema de classificação. Seu nome é usado internamente ao mapear para o CALHYDRA.

Especificações de Traçado MEP

Para obter cálculos realistas e o mapeamento correto das dimensões, use as Especificações de Traçado do fabricante preparadas para o CALHYDRA.

1. Faça o download do pacote **de materiais CALHYDRA - MEP-Route-Specification** em: *Graphisoft BIM Data*. Esse arquivo inclui materiais de tubos e conexões MEP de fabricantes compatíveis com o CALHYDRA.
2. Na caixa de diálogo Especificações de Traçado, clique em Importar e, em seguida, procure o pacote baixado e importe os arquivos necessários:



Importante: o mesmo conjunto de Especificação de Traçado deve ser usado no Archicad e no CALHYDRA.

Fluxo de trabalho típico

1. Classificar os elementos no Archicad
2. Configurar o CALHYDRA Translator no Archicad
3. Exportar o projeto do Archicad
4. Abrir o projeto no CALHYDRA
5. Executar o cálculo no CALHYDRA
6. Exportar resultados do CALHYDRA
7. Importar resultados e atualizar as dimensões dos tubos

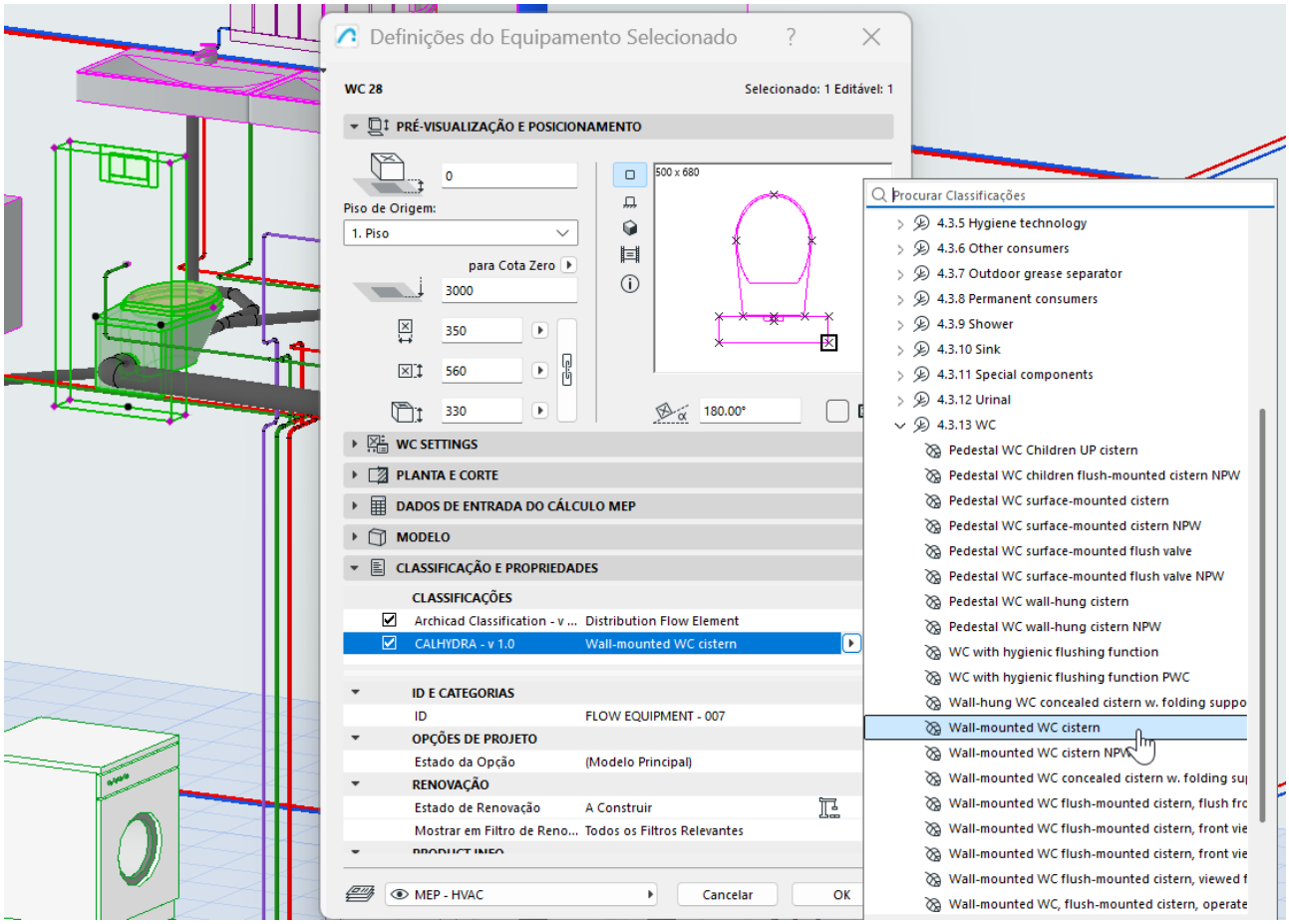
   No Teamwork: Certifique-se de reservar os elementos de tubulação do para serem atualizados. Caso contrário, não haverá atualização.

As seções a seguir descrevem cada etapa em ordem.

Etapa 1 - Classificar elementos

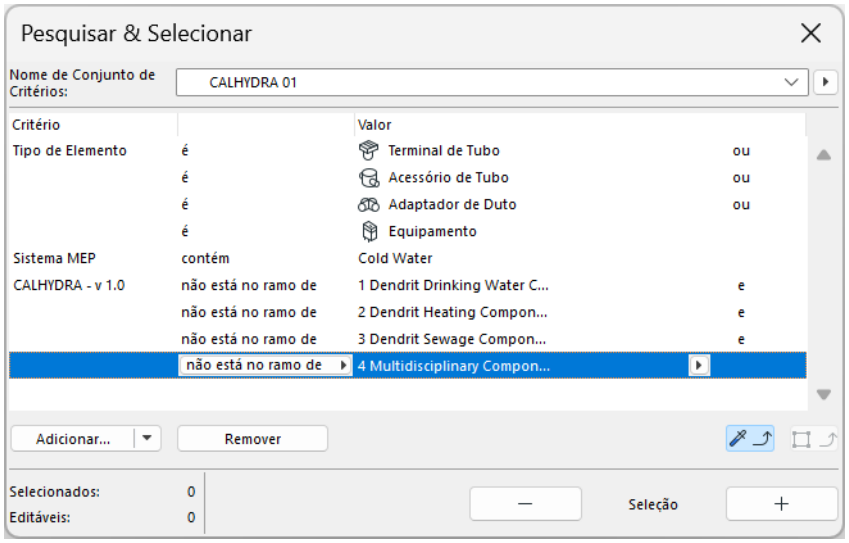
O CALHYDRA se baseia em classificações para entender o que cada elemento representa (tipo de tubo, tipo de conexão, disciplina, etc.). Portanto, antes de exportar para o CALHYDRA, você deve classificar os elementos do modelo MEP no Archicad, usando o Sistema de Classificação específico do CALHYDRA.

1. Selecione os elementos MEP (tubos, conexões, equipamentos) em seu modelo
2. Nas Definições do Elemento, abra o painel **Classificação e Propriedades**
3. Atribua a entrada de classificação CALHYDRA apropriada para cada elemento MEP:

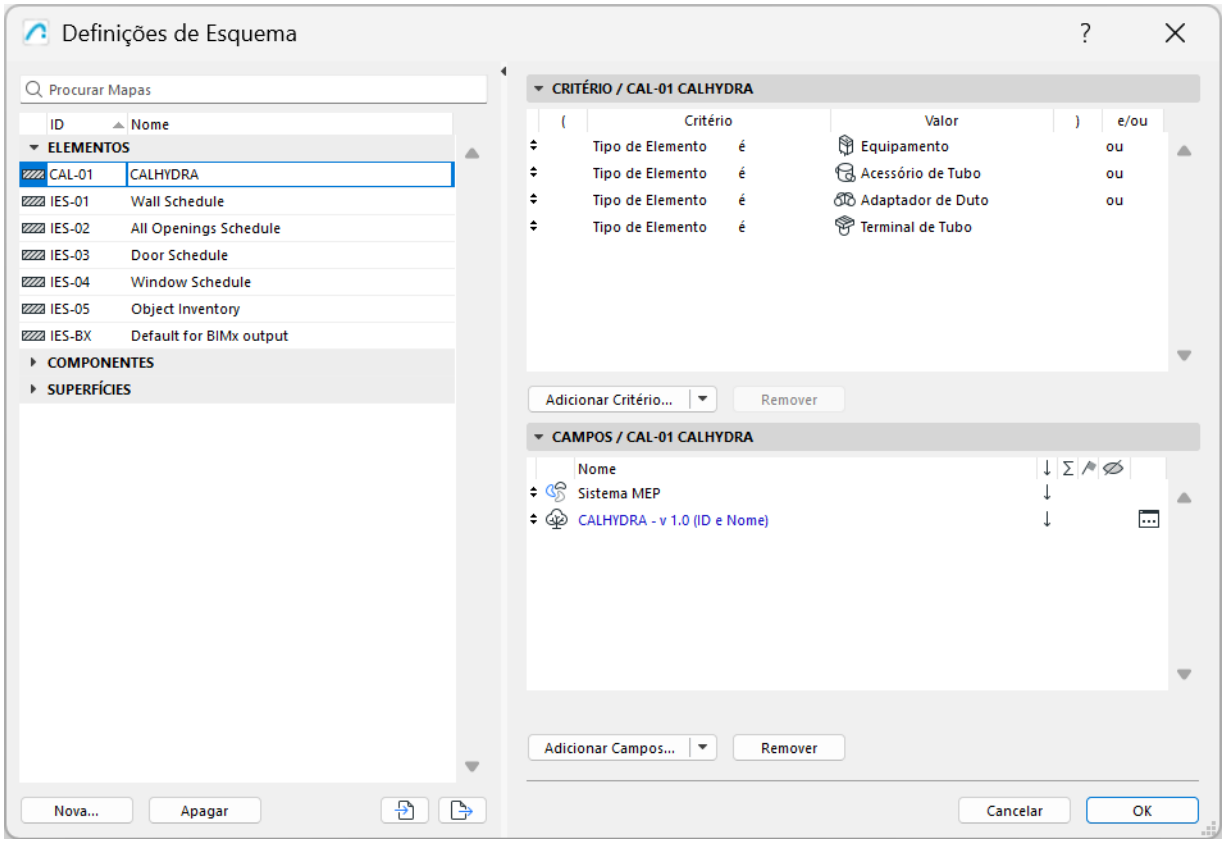


Você pode acelerar esse processo com:

- Pesquisar & Selecionar - para identificar elementos sem a Classificação CALHYDRA
- Mapas interativos - para listar e editar classificações em massa



Encontre elementos Não Classificados



Use o Mapa Interativo para encontrar elementos por classificação

Etapa 2 - Configurar o Tradutor do Sistema CALHYDRA

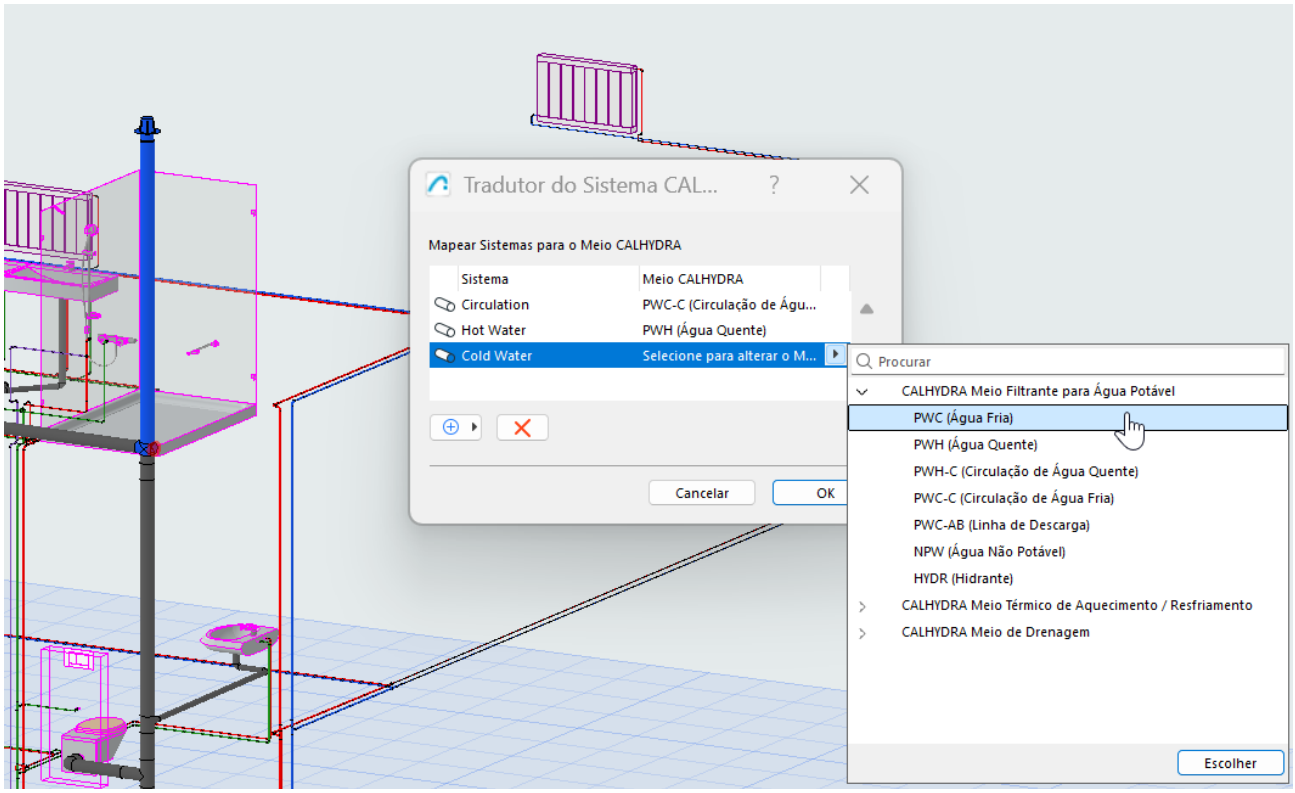
O Tradutor define quais sistemas do Archicad são exportados e como eles são interpretados no CALHYDRA.

1. No Archicad, vá para **Arquivo > Interoperabilidade > CALHYDRA Connection > Tradutor do Sistema CALHYDRA**
2. Na caixa de diálogo do Tradutor do Sistema CALHYDRA, selecione Sistemas MEP para exportar

- Clique no botão Adicionar
- Na lista de sistemas que aparece em seu projeto, selecione os que serão exportados

  Limitações: Para cada exportação, escolha sistemas de apenas uma disciplina por vez (por exemplo, Aquecimento ou Esgoto). Não combine disciplinas (por exemplo, água potável + Aquecimento + Esgoto) em uma única exportação. Se você fizer isso, o CALHYDRA mostrará todas as disciplinas juntas e se recusará a continuar o cálculo.

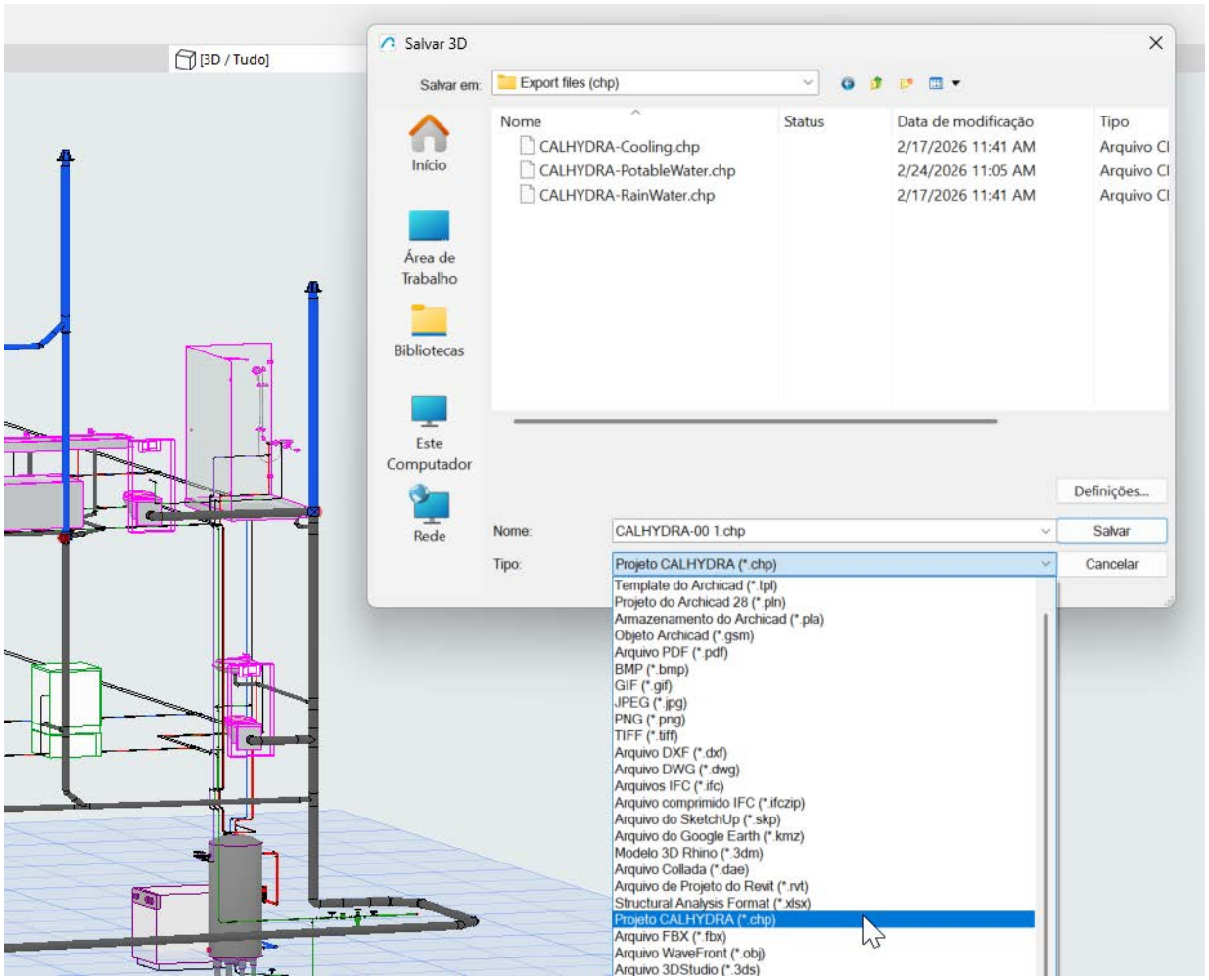
3. Na caixa de diálogo do Tradutor de Sistemas CALHYDRA, mapeie os sistemas para o CALHYDRA Medium
4. Para cada sistema MEP selecionado, atribua o CALHYDRA Medium correto



Etapa 3 - Salvar um arquivo de projeto CALHYDRA

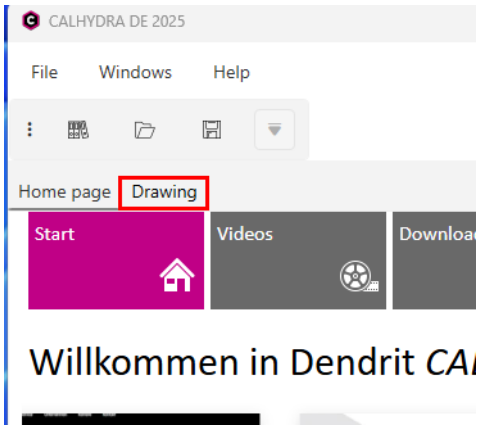
1. No Archicad, vá para **Arquivo > Salvar como...**
2. No menu suspenso de tipo de arquivo, escolha **Arquivo de Projeto CALHYDRA** (*.chp)
3. Especifique uma localização e um nome e, em seguida, clique em **Salvar**

Todos os sistemas que você selecionou e mapeou no Tradutor CALHYDRA serão exportados para esse arquivo .chp.

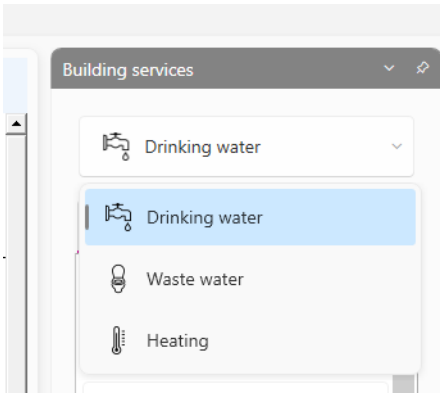


Etapa 4 - Importar o projeto para o CALHYDRA

1. Iniciar CALHYDRA
2. Mude da página inicial para a aba Drawing (Desenho)

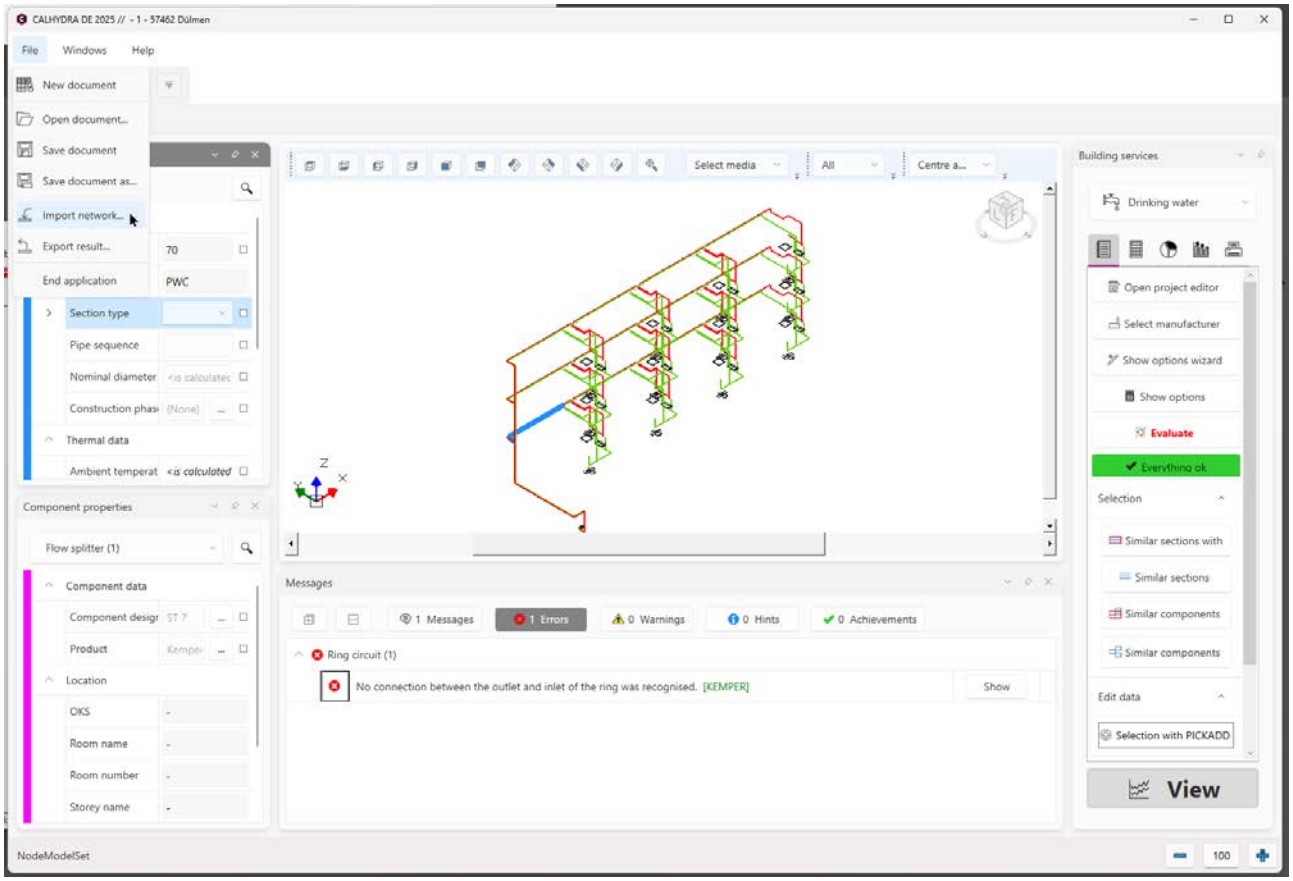


3. Em Building Services (Serviços Prediais), escolha o serviço apropriado: Drinking water (Água potável), Waste water (Esgoto) ou Heating (Aquecimento)



4. Use **File > Import network** para carregar o arquivo .chp que você exportou na Etapa 3

O CALHYDRA exibirá a rede importada em suas visualizações isométrica e tabular.



Importando uma rede para o CALHYDRA

Se a rede incluir objetos especiais (por exemplo, reservatório de água potável ou aquecedores), o CALHYDRA poderá solicitar que você selecione um produto apropriado em seu banco de dados.

Consulte também Definições úteis para obter os melhores resultados (por disciplina)

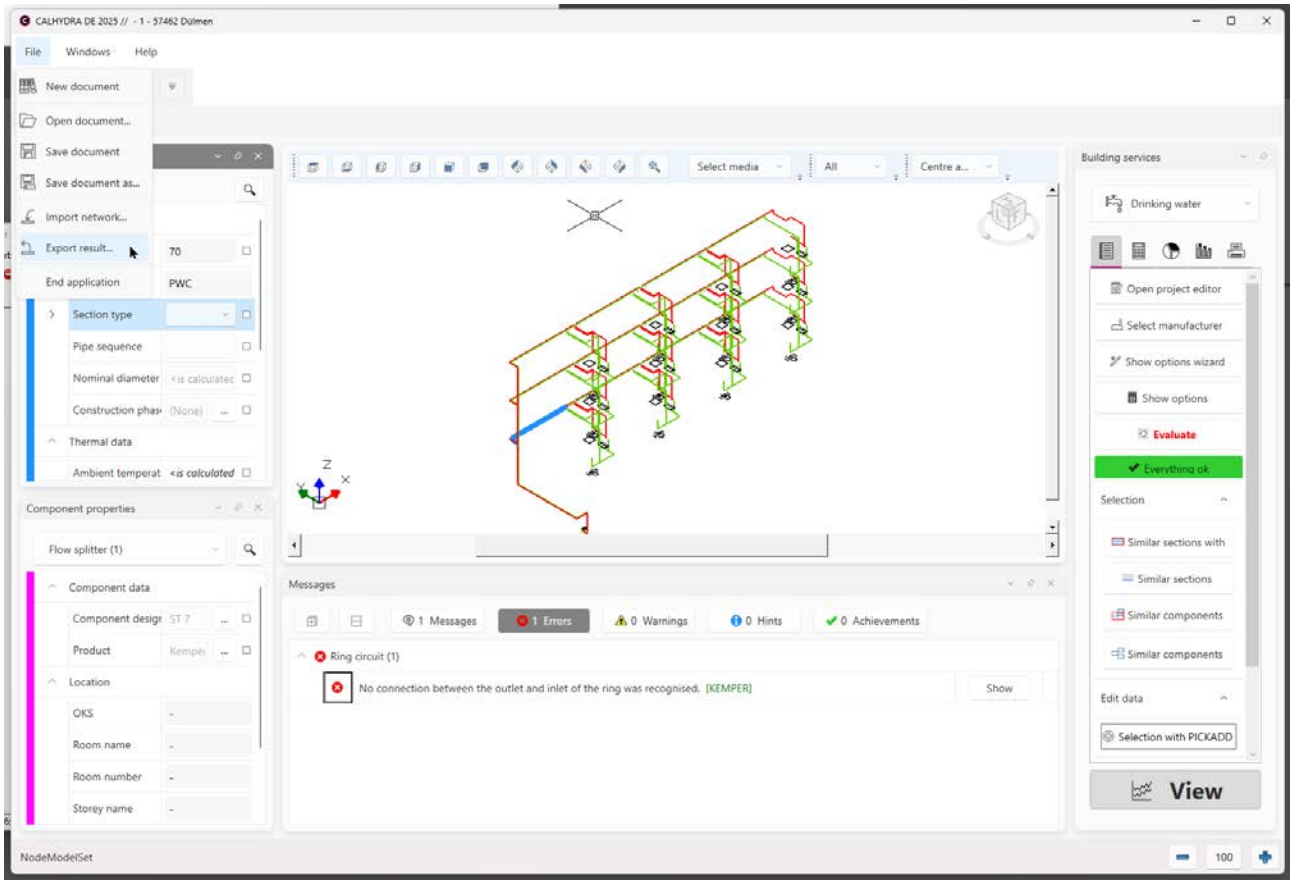
Etapa 5 - Executar o cálculo no CALHYDRA

A interface do usuário e as etapas exatas estão descritas na *Ajuda on-line do CALHYDRA*

Etapa 6 - Exportar resultados do CALHYDRA

1. Após um cálculo bem-sucedido, utilize **File (Arquivo) > Export result (Exportar resultado)**

   Normalmente, esse arquivo usará o .calhydraResult.
2. Salve o arquivo de resultados em uma localização acessível

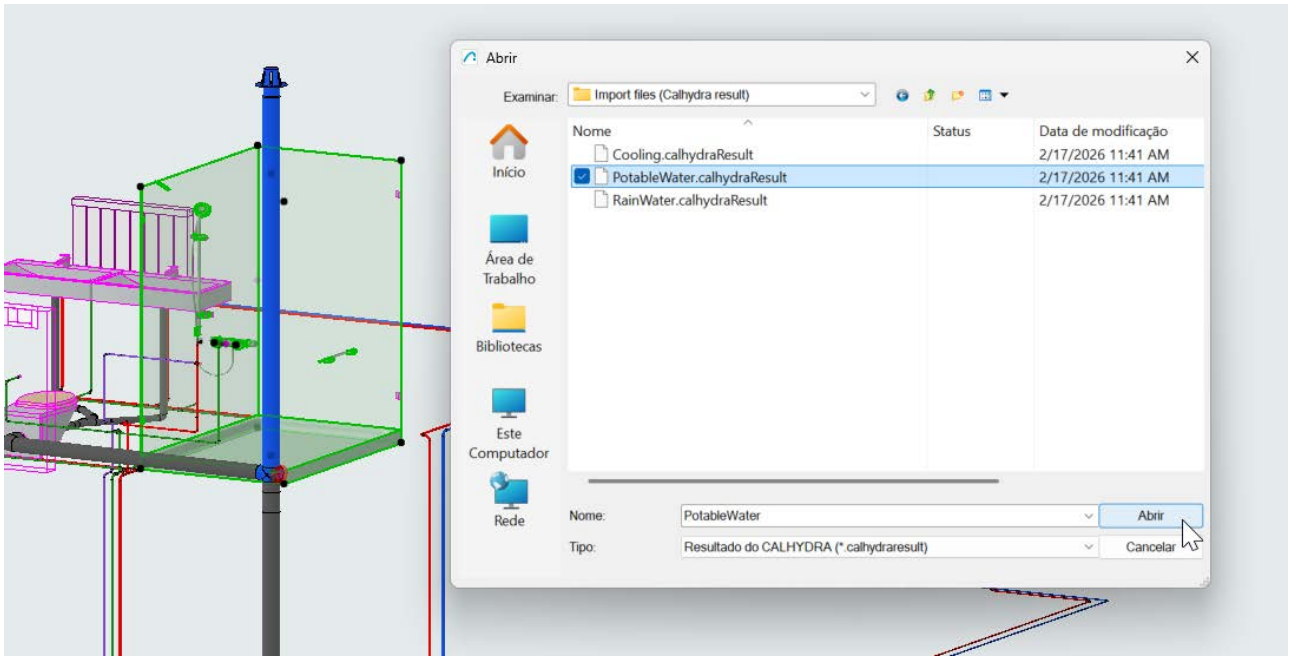


Exportar resultado do CALHYDRA

Etapa 7 - Importar resultados e atualizar as dimensões da tubulação

1. No Archicad, abra o projeto MEP correspondente
2. Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > Conexão CALHYDRA > Importar resultados do CALHYDRA**
3. Procure o arquivo .calhydraResult que você exportou na Etapa 6
4. Clique em **Abrir**

O Archicad usará o resultado do CALHYDRA para atualizar as dimensões dos tubos de todos os traçados correspondentes.



Importando um arquivo de resultados de volta para o MEP Designer

No Teamwork: Certifique-se de reservar os elementos de tubulação do para serem atualizados. Caso contrário, não haverá atualização.

Se determinados tubos não foram atualizados, verifique o seguinte:

- O mapeamento do Sistema/Medium na caixa de diálogo do Tradutor de Sistemas CALHYDRA está correto?
- O diâmetro calculado pelo CALHYDRA existe na especificação do traçado do MEP Designer ? Caso contrário, o traçado permanecerá inalterado sem exibir qualquer mensagem de erro.

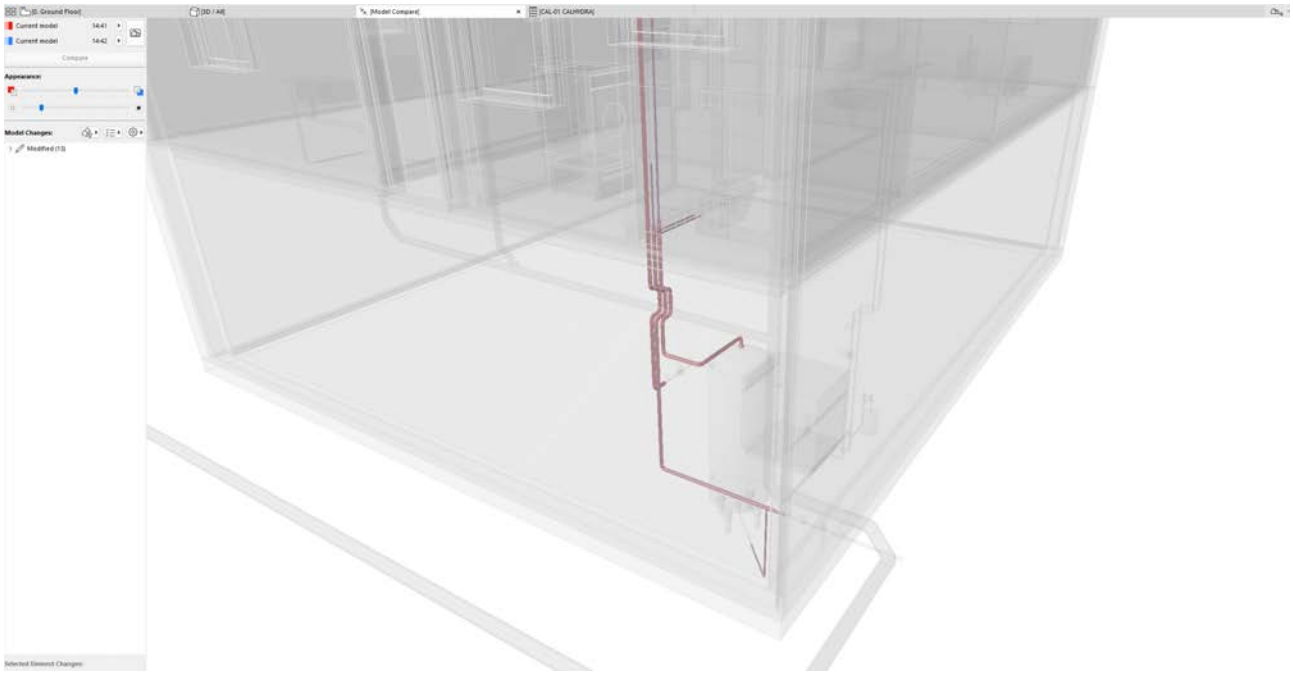
  Dica: Use o mesmo conjunto de especificação de Traçado no Archicad e no CALHYDRA
- É um projeto Teamwork? Certifique-se de ter reservado os elementos de tubulação a serem atualizados.

Rastreamento do que mudou

Use o Comparador de Modelos entre:

- Uma versão salva antes da importação do resultado, e
- O modelo após a importação.

A ferramenta de Comparação de Modelos realçará exatamente quais tubos tiveram seu diâmetro alterado.



Use o Comparador de Modelos para ver o que mudou

Definições úteis para obter os melhores resultados (por disciplina)

Para obter resultados corretos, use estas dicas para configurar seus Sistemas MEP.

Sistemas de Esgoto

No modelo MEP Designer:

- Modelar e conectar dois Sistemas MEP separados: Tubos de ventilação e tubos de esgoto
- No tradutor de sistemas CALHYDRA, mapeie o sistema de ventilação como LT (Vent Line - Linha de Ventilação)

Água potável com circulação (PWH-C)

No modelo do MEP Designer:

- Modele e conecte dois Sistemas MEP separados: o sistema principal de Água Potável e a Linha de Circulação. A circulação precisa ser um sistema separado e configurado de acordo com o Tradutor CALHYDRA
- Classificar e mapear separadamente os sistemas de água potável e de circulação

No CALHYDRA:

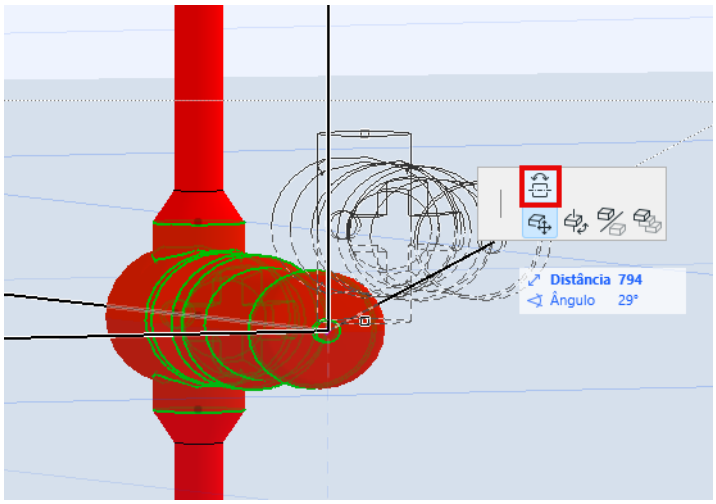
- Escolha um objeto adequado para armazenamento/aquecimento de água potável quando solicitado

Sistemas de Aquecimento e Refrigeração

No CALHYDRA:

- Atribua valores **de Potência (W)**:
  - Clique em cada radiador (consumidor) e preencha o parâmetro **Power (Potência**).
  - A falta de Potência gera um erro: "Nenhuma potência foi inserida em um consumidor (nome)"
- Atribua valores de **Conteúdo (l)** quando necessário:
  - Para calcular corretamente o reservatório de expansão, defina o parâmetro do Conteúdo (l) nos radiadores.

  - Se estiver faltando, o CALHYDRA mostra: "O conteúdo está faltando para x componente(s)"
- Direção do fluxo: Se o CALHYDRA informar que um acessório está posicionado contra o fluxo do sistema, corrija a direção do acessório no projeto do Archicad usando o comando "Inverter Direção" e, em seguida, exporte-o novamente.



Sistemas de Captação de Água Pluvial

No CALHYDRA:

- Defina **a Meta de vazão (l/s)** nos ralos da cobertura
- Assegure-se de que a rede de drenagem da cobertura esteja modelada de forma clara e classificada corretamente.
  - Caso esteja faltando, o CALHYDRA mostra: "O processo não está atribuído a uma área e não tem um processo-alvo definido".

Limitações conhecidas

- Não são suportadas mais de uma disciplina numa única exportação.
  - Se um projeto CALHYDRA contiver sistemas de várias disciplinas ao mesmo tempo, o CALHYDRA não continuará o cálculo
  - Você deve restringir cada configuração de exportação/Tradutor a uma disciplina de cada vez
- Sistemas atualmente não suportados

  Os seguintes itens estão explicitamente excluídos e não podem ser calculados de forma confiável:
  - Circulação de Água Fria
  - Divisores de Fluxo
  - Redes hidráulicas complexas de sistemas de aquecimento e refrigeração
- Integridade de classificação necessária
  - Não apague ou renomeie o Sistema de Classificação CALHYDRA
  - Você pode reorganizar ou apagar entradas individuais, mas o nome do sistema deve permanecer inalterado para que o mapeamento funcione

Padrões suportados pelo CALHYDRA

Cálculo de Água Potável

- DIN 1988-200: 2012-05

- DIN 1988-300: 2012-05
- DIN 1988-500: 2011-02
- DIN 1988-600: 2010-12
- DVGW Arbeitsblatt W 551: 2004-04
- VDI/DVGW-Richtlinie 6023: 04-2014
- VDI-Richtlinie 6003: Outubro de 2004
- DVGW-Arbeitsblatt W 575

Cálculo de drenagem

- DIN EN 12056
- DIN 1986-100

Links úteis

Ajuda on-line do CALHYDRA

Site oficial da CALHYDRA

Site oficial da Dendrit

Site oficial da Kemper

Conexão CALHYDRA e DDScad

Modelo Analítico Estrutural

Este conjunto de recursos suporta a colaboração entre arquitetos e engenheiros estruturais.

Descrição Geral

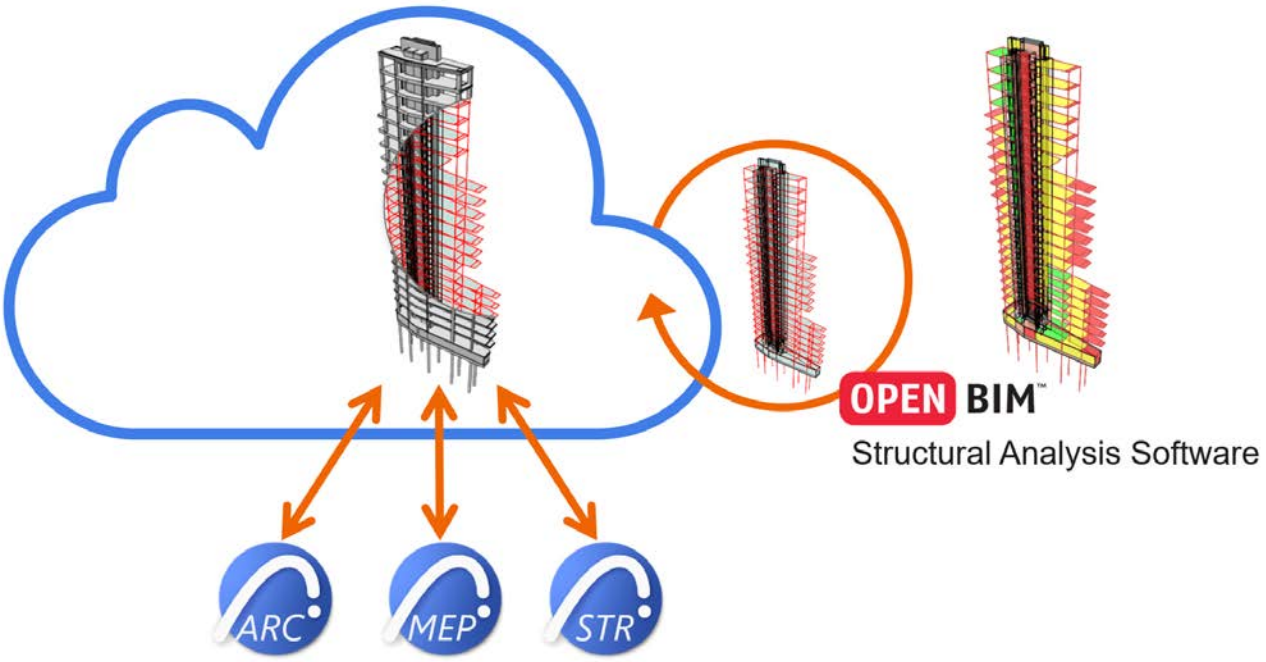
Nesse fluxo de trabalho, o Archicad gera um modelo analítico estrutural com base no modelo físico (arquitetônico). O Modelo Analítico Estrutural é gerado em segundo plano, simultaneamente com o Modelo Físico. À medida que o Modelo Físico muda com o tempo, o Modelo Analítico Estrutural associado é atualizado automaticamente. O Modelo Analítico Estrutural não é um modelo separado; este é como uma representação simplificada do modelo físico.

O Modelo Analítico Estrutural é exportado para um engenheiro estrutural, que abre o modelo em seu próprio programa de análise estrutural (por exemplo, SCIA Engineer).

No programa de análise, o engenheiro executa a simulação de análise e a otimização do projeto para fazer as alterações necessárias no Modelo Analítico Estrutural. O Modelo Analítico Estrutural é então exportado para o Archicad, que atualiza o Modelo Físico com as alterações. Nesse fluxo de trabalho bidirecional, não há necessidade de conversão de arquivos nem perda de dados associados.

A interoperabilidade com os programas de análise estrutural é garantida pelo uso do **Structural Analytical Format** (SAF), que é explicitamente otimizado para esses softwares e permite um fluxo de trabalho de troca de modelo muito mais rápido (por exemplo, em comparação com um fluxo de trabalho baseado no IFC).

Outros recursos do Archicad - Comparador de Modelos, Gestão de Anotações, Rastreamento de Alterações no Teamwork, e Verificação do Modelo para modelos analíticos e físicos - também suportam esse fluxo de trabalho.

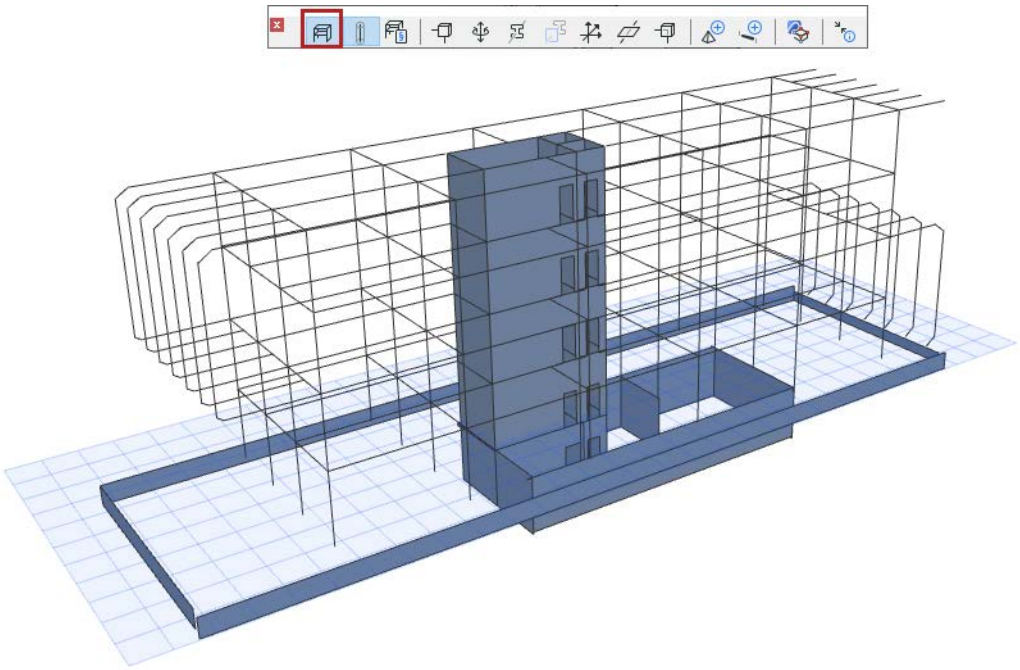


Como faço para gerar um Modelo Analítico Estrutural?

Use a opção Mostrar **Modelo Analítico Estrutural**

- a partir do menu **Visualização**

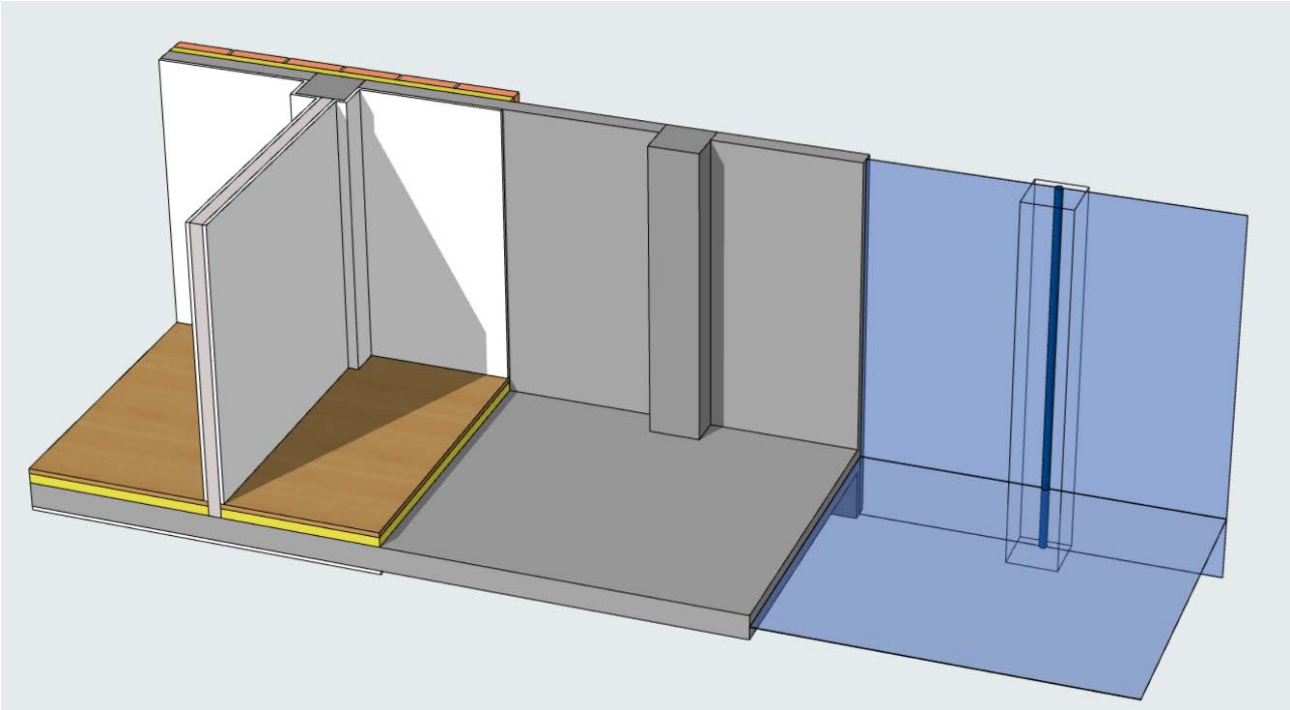
- a partir da Barra Ferramentas do Modelo Analítico Estrutural



Quais Partes do Modelo do Archicad se Tornam Partes do Modelo Analítico Estrutural?

1. Elementos Estruturais
2. Conter um Núcleo
3. Ter sido criado com uma ferramenta qualificada do Archicad. *Consulte Elementos do Modelo Analítico Estrutural*.
   - Vigas e Pilares são representados como Membros 1D
   - Lajes, Paredes, e Cobertura de Único-Plano são representados como Membros 2D
4. Ter sido ativado no nível do elemento (ativar a caixa de seleção para “Membro Estrutural” nas Definições do Elemento)
5. Existir no modelo definido pelo Estado de Renovação (se for classificado como “A Demolir” ou “Novo” e invisível na visualização atual, não será exibido no Modelo Analítico Estrutural)
6. As conexões dos elementos (conforme definido pelo Grupo de interseção de Vegetais) são refletidas na geometria do Modelo Analítico Estrutural

7. A visibilidade do Vegetal NÃO é considerada. Mesmo elementos em um vegetal escondido podem fazer parte do Modelo Analítico Estrutural.



Posição Padrão de Membros 1D e 2D

Um Membro Analítico Estrutural é gerado por padrão no centro de gravidade do elemento (para Membros 1D) ou ao longo do centro do núcleo do plano do elemento (para Membros 2D).

Ajustes manuais para membros analíticos

Você pode modificar a geometria do membro gerado de duas maneiras:

- Ajustar a Excentricidade. Por exemplo, você pode usar o controle de excentricidade nas Definições Padrões da Laje para que seu Membro 2D seja sempre gerado no Topo do plano da Laje.

Consulte Excentricidade.

- Editar manualmente o Membro Estrutural

Consulte Edição manual de membros analíticos.

Ajustes Automáticos com Regras de Geração

As “Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural” são aplicadas automaticamente cada vez que são geradas.

Essas regras ajustam a geometria dos Membros 1D e 2D e certas definições de Ligação Borda/Terminais. O objetivo é otimizar o Modelo Analítico Estrutural para torná-lo correto e compatível com os programas de análise externos.

Tópicos relacionados

Ambiente de Trabalho e Comandos de Engenharia Estrutural
Elementos do Modelo Analítico Estrutural
Membros 1D (Pilar e Viga)
Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura)

Apoios Estruturais
Vínculos Estruturais
Carga Estrutural
Representação do Modelo Analítico Estrutural
Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural
Excentricidade
Edição manual de membros analíticos
Ligações Borda/Terminal
Colaboração com Software de Análise Estrutural

Ambiente de Trabalho e Comandos de Engenharia Estrutural

O Perfil do Ambiente de Trabalho da Engenharia Estrutural inclui barras de ferramentas dedicadas:

- Engenharia Estrutural
- Carga Estrutural



e a paleta de Caso de Carga.

Os comandos relacionados ao Modelo Analítico Estrutural podem ser encontrados nos menus existentes, da seguinte forma:

Menu Visualização

- Mostrar Modelo Analítico Estrutural
- Opções do Modelo Analítico Estrutural
  - Representação Modelo Analítico Estrutural

Menu Modelagem

- Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural
- Elementos Analíticos Estruturais
  - Criar Apoios Estruturais
  - Criar Vínculos Estruturais
- Verificação do Modelo > Qualidade do Modelo Analítico Estrutural
- Verificação do Modelo > Qualidade do Modelo Físico
- Comparador de Modelos

Menu Opções

- Gestor de Carga
- Combinações de Carga
- Preferências do Projeto > Unidades do Modelo Analítico Estrutural
- Preferências do Projeto > Representação do Modelo Analítico Estrutural
- Preferências do Projeto > Unidades de Carga Estrutural

Elementos do Modelo Analítico Estrutural

O Modelo Analítico Estrutural representa uma versão simplificada dos elementos estruturais do edifício e de seus suportes.

Quais Elementos do Archicad Participam do Modelo Analítico Estrutural?

O elemento deve atender às seguintes condições:

- Sua função estrutural ser **Elemento Estrutural**
- O **Membro estrutural** está habilitado para o elemento (em definições de elementos)
- Ter sido criado usando uma das **ferramentas elegíveis do Archicad**:
  - Coluna
  - Viga
  - Parede
  - Cobertura de Plano-único
  - Laje
- Se for um Perfil Complexo ou Composto, este deve incluir **pelo menos um componente/camada do Núcleo**

  Nota: Certas geometrias de elementos não são suportadas. Consulte mais em *Membros 1D (Pilar e Viga)* e *Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura)*

Componentes do Modelo Analítico Estrutural

O Modelo Analítico Estrutural consiste no seguinte:

Membros 1D (Pilar e Viga)
Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura)

As seguintes ferramentas suportam a geração do Modelo Analítico Estrutural:

Vínculos Estruturais
Apoios Estruturais
Carga Estrutural

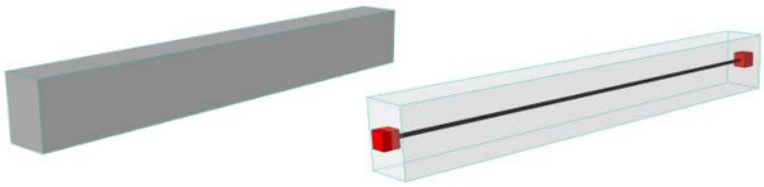
Outros componentes são Nós nas Ligações Bordas/Terminais e Sistema de Coordenada Local:

Mostrar Nós
Símbolos Ligação Borda/Terminal
Mostrar Sistemas de Coordenadas Locais

Membros 1D (Pilar e Viga)

Vigas e Pilares são representadas no Modelo Analítico Estrutural como Membros 1D. Estes têm dois nós (nó no início e na terminação) e uma linha de eixo conectando os nós.

O Membro 1D é gerado por padrão no centro de gravidade do núcleo (ou núcleo do componente) do elemento).



Personalize a cor do membro 1D em *Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências).*

O Membro analítico não se estende para fora do corpo físico, a menos que tenha sido ajustado.

Quais Pilares e Vigas são Membros 1D do Modelo Analítico Estrutural?

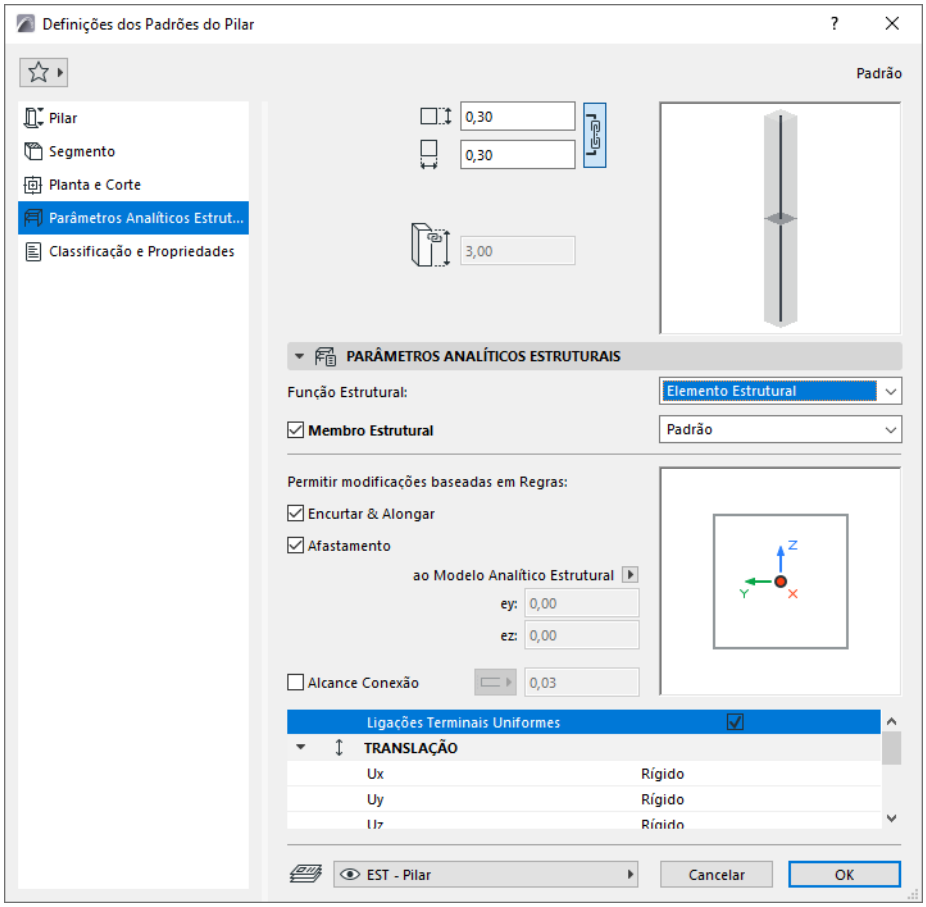
Pilares e Vigas irão gerar um Membro 1D no Modelo Analítico Estrutural se atenderem a estas condições:

- Ser Estrutural
- Conter um núcleo
- A caixa de seleção “Membro Estrutural” for ativada nas Definições do Elemento
- A Geometria for suportada (veja a tabela abaixo)

Geometria Viga-Pilar	Membro do Modelo Analítico Estrutural?
Elemento Básico (Retangular, Circular)	SIM
Perfil Complexo - Incluindo o Núcleo	SIM
Perfil Complexo - Sem Núcleo	NÃO
Multissegmentos e/ou Trapezoidal	SIM, com base em um único Perfil de Substituição ou perfis variáveis

Definições de Ferramenta para Membros 1D

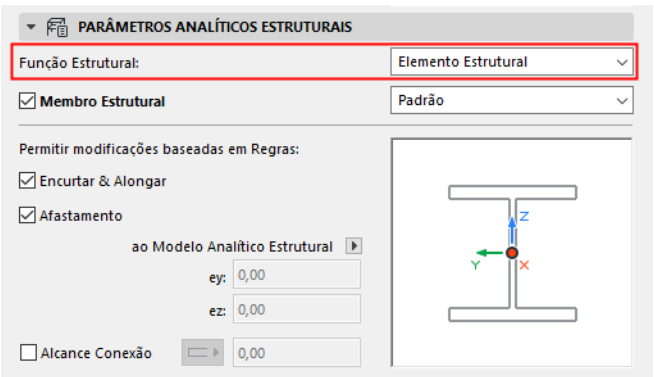
Use o painel Parâmetros Analíticos Estruturais das definições de Pilar ou Viga.



Função Estrutural - Ativar Elemento Estrutural

Defina a Função Estrutural como Elemento Estrutural.

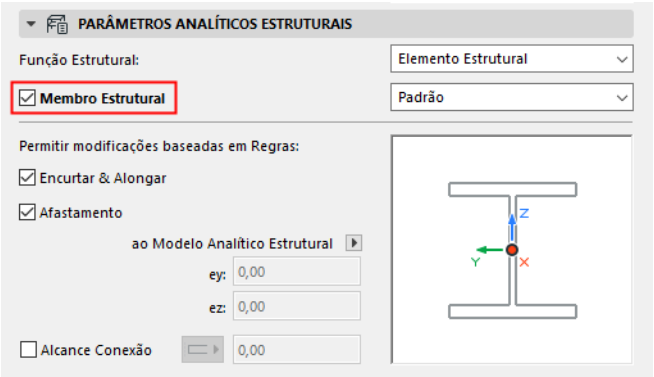
Esse é o mesmo controle, com o mesmo valor, como no controle Função Estrutural encontrado no painel Classificação e Propriedades.



Membro Estrutural - Ativar para o Modelo Analítico Estrutural

Esta caixa está marcada por padrão: esta inclui este elemento no Modelo Analítico Estrutural como um Membro 1D.

Desmarque esta opção se você NÃO quiser que o elemento seja incluído no Modelo Analítico Estrutural.



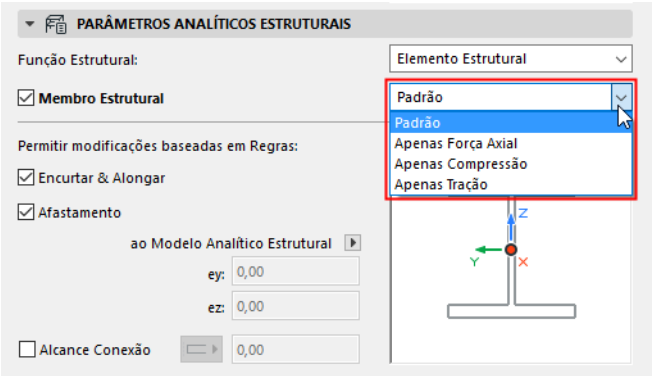
Notas:

– Disponível apenas se a Função Estrutural estiver definida como Elemento Estrutural.

– Se o elemento for composto ou Perfil Complexo, deverá incluir pelo menos um componente/camada do Núcleo de modo a fazer parte do Modelo Analítico Estrutural

Membro 1D - Definir Comportamento Estrutural

Essa definição de Comportamento Estrutural define o comportamento do Membro em um programa de análise estrutural baseado no Método de Elementos Finitos (Finite Element Method - FEM): especificamente, quais tipos de forças esse elemento foi projetado para suportar.



Escolha uma opção para definir o comportamento estrutural do Membro:

- Padrão - O elemento pode transferir todas as forças, tais como forças axiais e de cisalhamento.
- Apenas Força Axial
- Apenas Compressão
- Apenas Tração

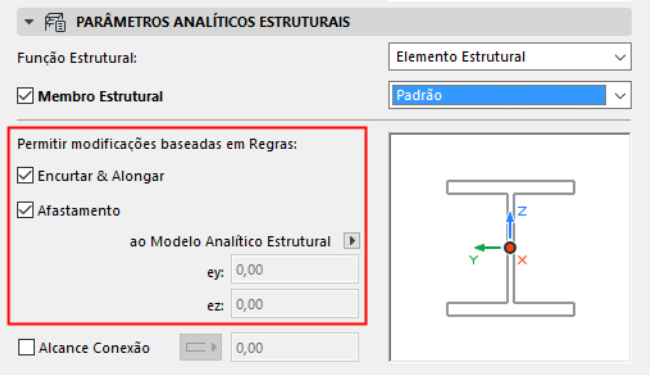
As definições disponíveis são fixas e não podem ser personalizadas.

A definição do comportamento estrutural não tem efeito no Modelo Físico.

Permitir modificações baseadas em Regras - Membro 1D

Ative essas caixas de seleção para aplicar as respectivas Regras de Ajuste definidas na caixa de diálogo Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural.

Por padrão, as caixas **Alongar & Encurtar** e **Afastamento** estão marcadas: os ajustes de Alongar, Encurtar e Afastamento definidos na caixa de diálogo Regras de Geração afetam esse elemento Membro 1D.



Se uma Regra de ajuste usar o Ajustador “Vínculo” esta será aplicada a esse elemento somente se as duas caixas de seleção estiverem marcadas**.**

Consulte Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural.

Para **isentar** esse Membro 1D das regras de ajuste automático, desmarque as caixas. As respectivas Regras de Ajuste não são aplicadas a este elemento.

Se necessário, você pode definir um afastamento personalizado para este elemento (veja abaixo).

Afastamento personalizado

Se a caixa **Afastamento** estiver desmarcada:

Redefina a excentricidade desse elemento, graficamente ou inserindo um valor.

Consulte Excentricidade.

Alcance Conexão

Para Vigas e Pilares: Esta opção estende virtualmente o comprimento do núcleo do Membro 1D ao longo de seu eixo.

O objetivo de estender virtualmente o núcleo é permitir que a Viga ou o Pilar alcance uma conexão do núcleo com outros elementos, se tal conexão do núcleo não existir. Como resultado desta extensão virtual, as Regras de Ajuste (que requerem conexões principais) podem entrar em vigor.

Para mais detalhes, consulte Alcance Conexão (Estender Núcleo para Ativar Conexão).

Translação e Rotação

Consulte Ligações Borda/Terminal.

Alcance Conexão (Estender Núcleo para Ativar Conexão)

Para Vigas e Pilares: Esta opção estende virtualmente o comprimento do núcleo do Membro 1D ao longo de seu eixo.

O objetivo de estender virtualmente o núcleo é permitir que a Viga ou o Pilar atinja uma conexão principal com outros elementos. Como resultado, as Regras de Ajuste (que requerem conexões com o núcleo) podem entrar em vigor.

Isso pode ser útil em certos elementos pré-fabricados que contêm fendas deliberadas no núcleo em cada terminal (por exemplo, para abrir espaço para isolamento ou algum detalhamento.) Neste caso, a opção Alcance Conexão praticamente amplia o núcleo para preencher essas lacunas.

Notas Importantes:

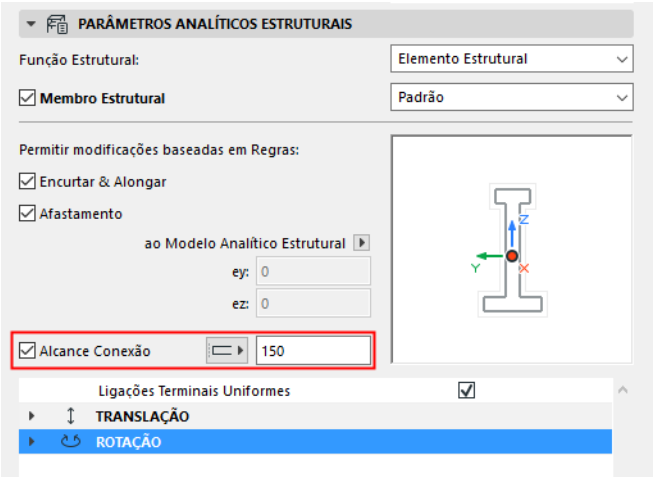
- Esta opção estende o comprimento do núcleo do elemento apenas **virtualmente**: não tem nenhum efeito no elemento do modelo físico e não estende o Membro 1D.
- O Alcance da Conexão extra é considerado quando você executa uma Verificação do Modelo no Modelo Analítico Estrutural. Se o Alcance da Conexão possibilita a conexão estrutural, então a Verificação do Modelo irá considerar os elementos como contínuos para os fins do Modelo Analítico Estrutural.
- Você pode adicionar um Alcance de Conexão extra ao elemento apenas se as caixas Alongar & Encurtar e/ou Afastamento também estiverem marcadas no Pilar ou nas Definições da Viga.

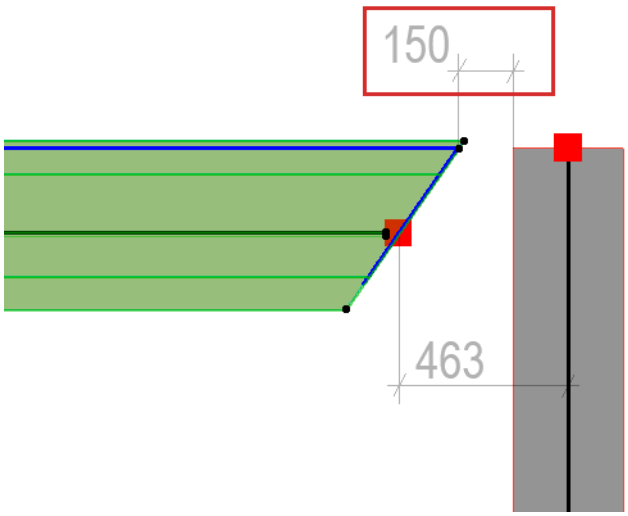
Nas Definições da Viga ou do Pilar:

1. Marque a opção Alcance Conexão.
2. Insira o comprimento da extensão.

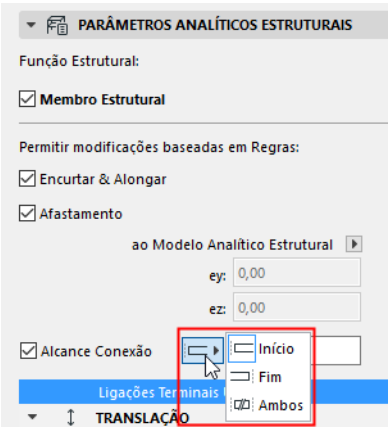
O valor deve ser pelo menos tão longo quanto a distância mais curta entre os núcleos dos elementos a serem conectados.

Neste exemplo, queremos estender o Alcance de Conexão da Viga. Para isso precisamos colocar, pelo menos, 150 mm.

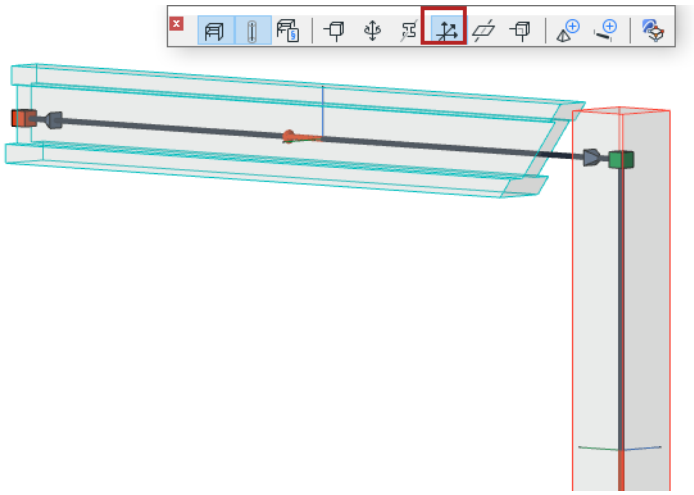




3. Escolha “Início”, “Fim”, ou “Ambos” para definir qual terminal deve ser estendido. A opção “Ambos” adiciona o comprimento estendido **nos dois terminais**.

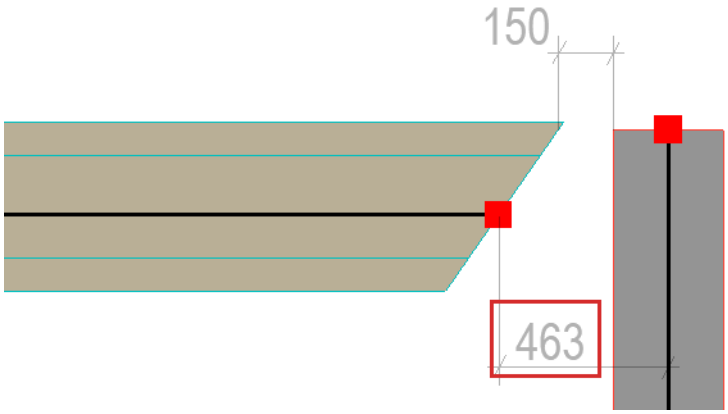


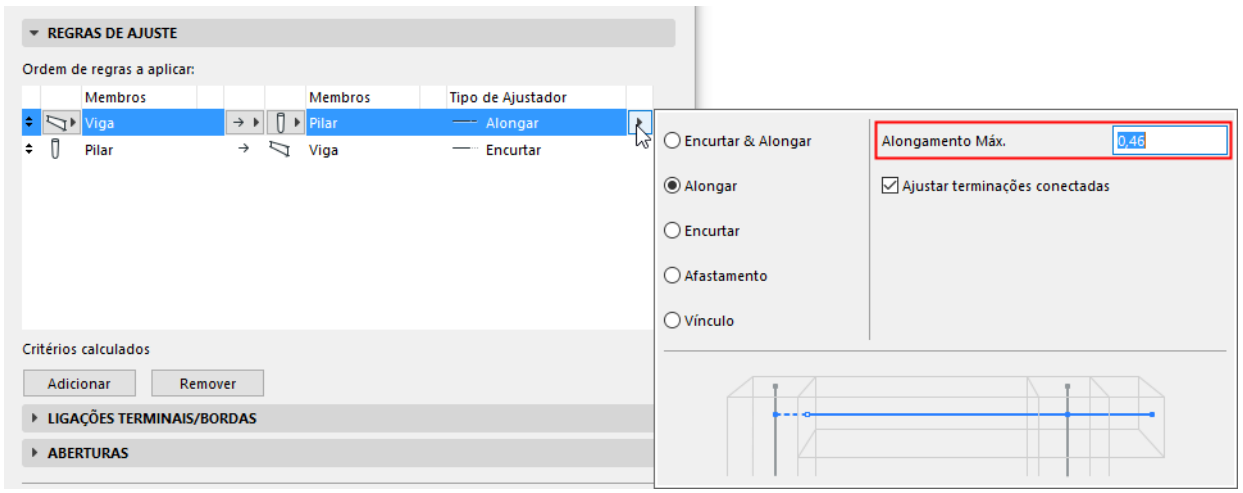
Nota: Para ver qual terminal é qual, ative “ Mostrar Sistemas de Coordenadas Locais” para ver a seta de direção do elemento.



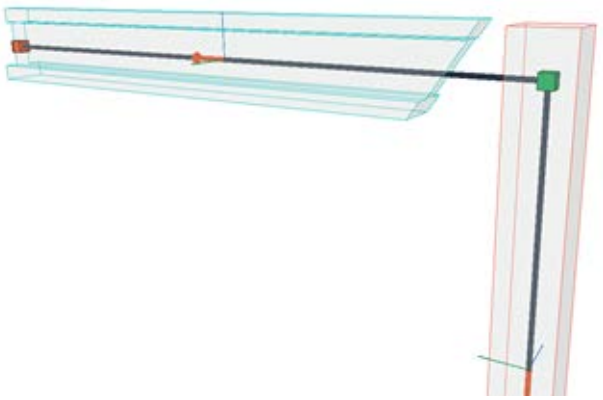
Nas Regras de Ajuste:

O alongamento máximo permitido deve ultrapassar a distância entre o eixo estrutural a ser conectado. Este valor de “Alongamento Máx.” é aplicado a uma ou ambas as terminações do Alcance de Conexão.





Graças à definições Alcance Conexão da Viga, o Ajuste de Alongamento funciona como desejado e os Membros 1D podem ser conectados.



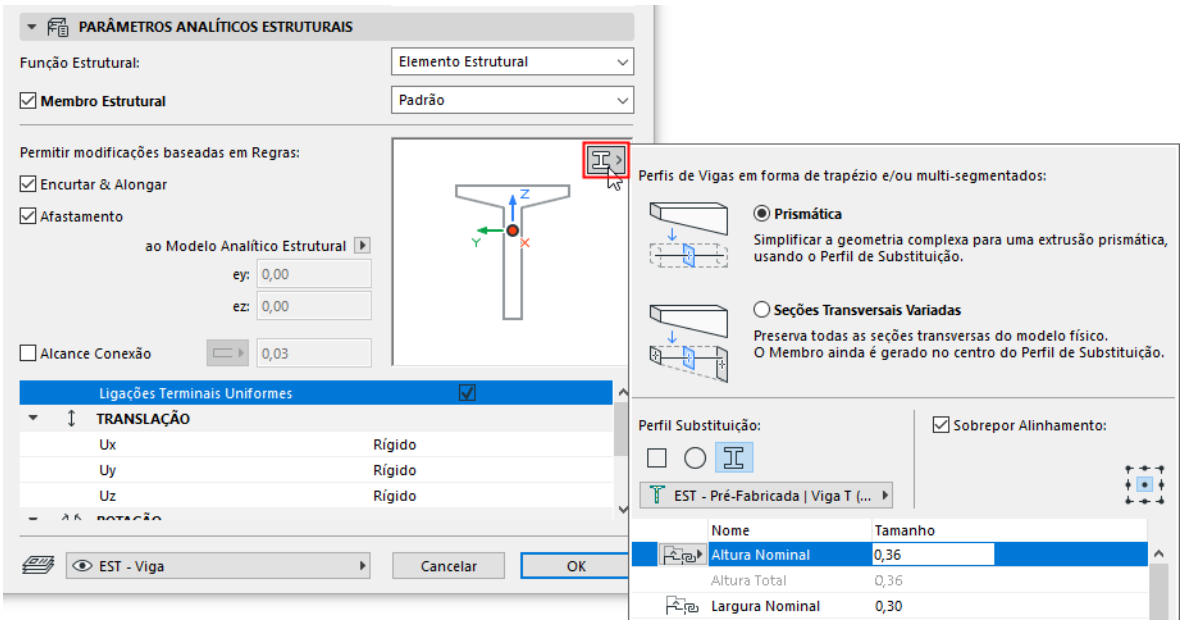
Perfis de Viga/Pilar na exportação de SAF

Alguns elementos definidos como Pilar ou Viga podem usar várias seções transversais e/ou vários Materiais de Construção:

- Vigas ou Pilares Multissegmentados
- Vigas ou Pilares Trapezoidais
- Um único Perfil Complexo com diferentes Modificadores de Perfil em cada Terminal

Tal Pilar ou Viga gera um único Membro 1D no Modelo Analítico Estrutural. Entretanto, você tem duas opções para lidar com a exportação de seções transversais para o SAF: usar um único Perfil de Substituição, ou exportar todas as seções transversais.

1. Vá para o **painel Parâmetros Analíticos Estruturais** de Definições de Viga ou Pilar.
2. Se o elemento tiver uma seção transversal variada: o pop-up Perfil de Substituição estará disponível na janela de pré-visualização.

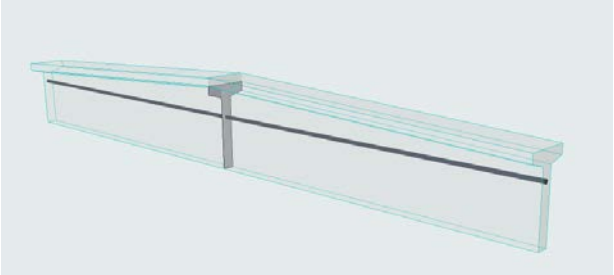


3. Escolha como exportar o(s) perfil(es) da seção(s) transversal(is):

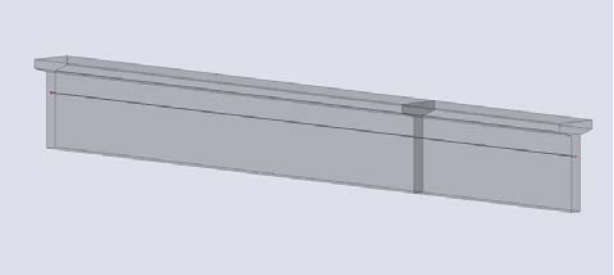
- **Prismático:** exportar um único Perfil de Substituição para representar a seção transversal 1D de Membros. (Recomendado para cálculos iniciais de desenho esquemático)
- **Várias seções transversais:** Exportar todas as seções transversais do elemento 1D, preservando todos os detalhes do modelo físico. (Recomendado para as etapas do projeto onde os cálculos precisos são necessários).



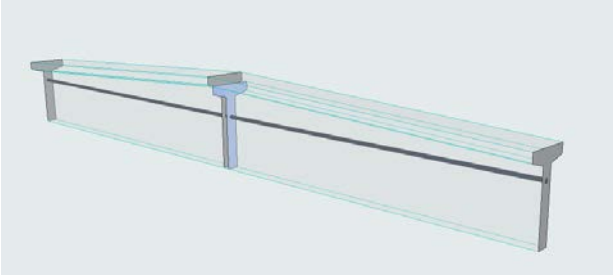
Modelo físico original no Archicad



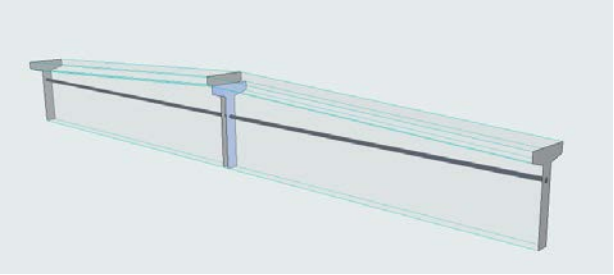
Prismático (Exportação usando perfil único de substituição)



Exportação prismática no software de análise



Várias seções transversais (Exportar todas as seções transversais)



Várias seções transversais no software de análise

4. Escolha uma estrutura para o núcleo do Perfil de Substituição: Perfil Retangular, Circular ou Complexo

Para uma estrutura de Perfil Complexo:

– Escolha um Perfil e defina os parâmetros editáveis (se houver). A lista inclui:
  - Perfis disponíveis para Pilar ou Viga (conforme aplicável)
  - Perfis que pelo menos incluem um componente que seja o núcleo

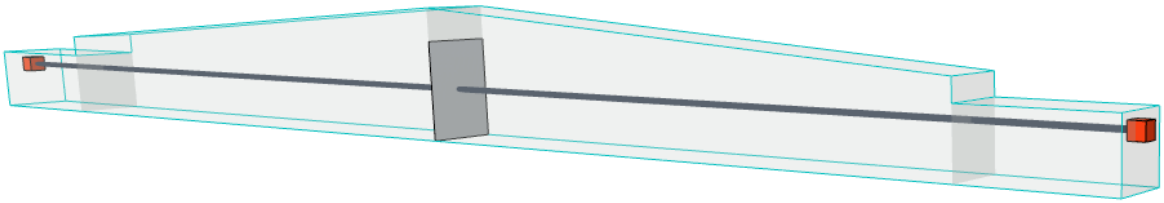
Para uma estrutura Retangular ou Circular:

– Escolha o material de construção e as dimensões

Substituir Alinhamento do Perfil de Substituição

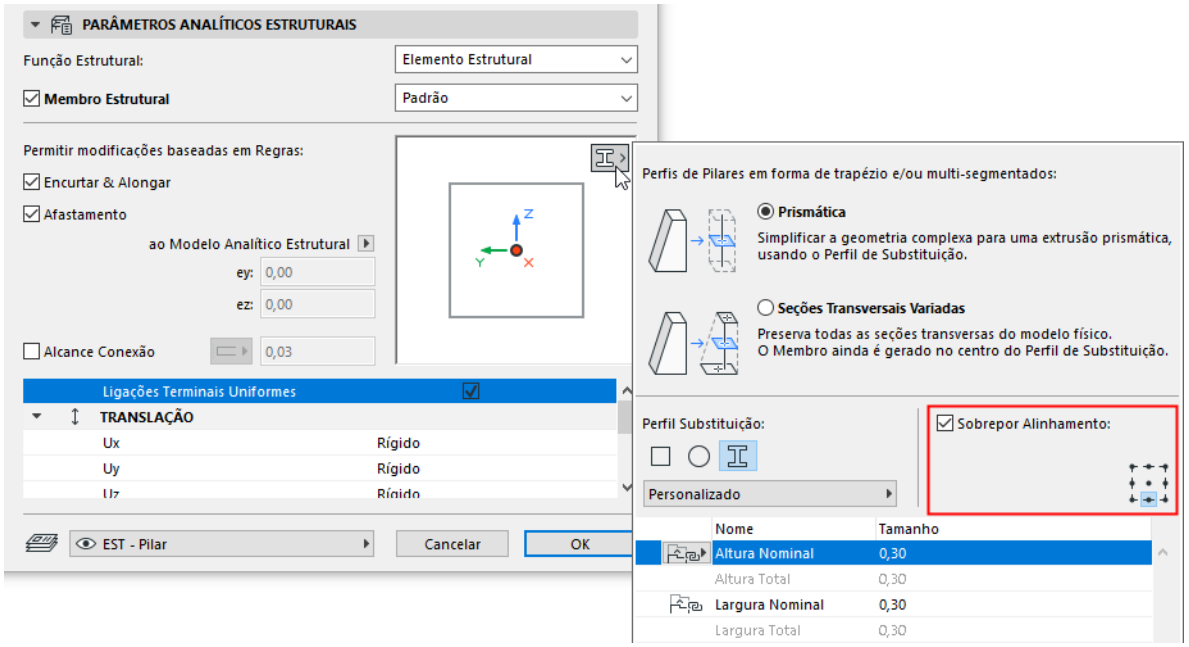
Disponível com a opção **Prismatico**.

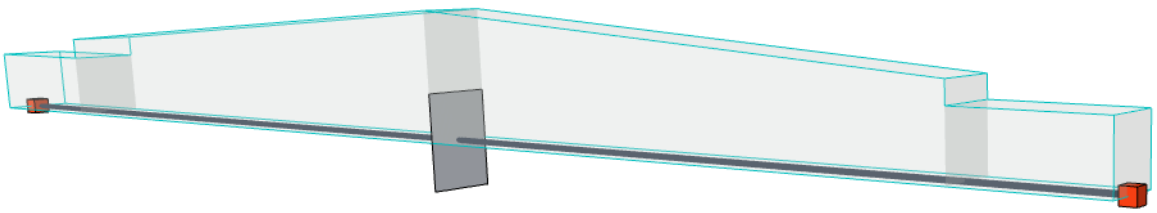
Por padrão, a origem do Perfil de Substituição é inserida na linha de referência do Membro.



Posição padrão do Perfil de Substituição

Se necessário, realinhe a Origem do Perfil para refletir melhor o modelo arquitetônico. Marque a caixa **Sobrepor Alinhamento** e escolha um ponto de ancoragem diferente:

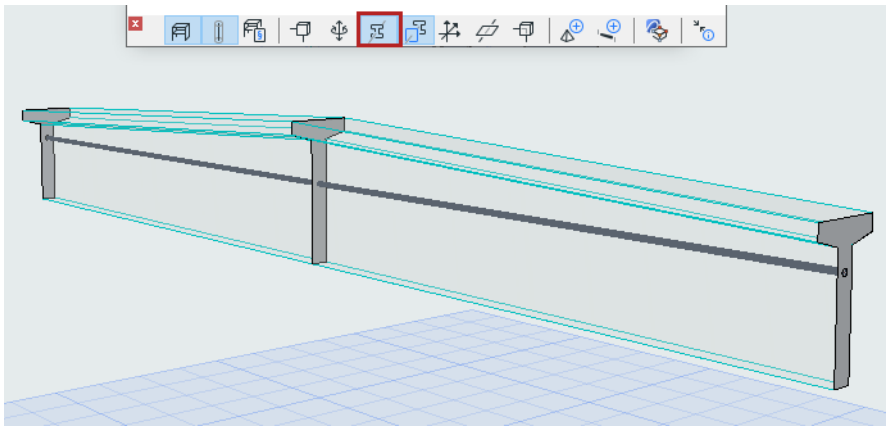




Posição de substituição do Perfil de Substituição

Mostrar Perfis dos Núcleos Estruturais

Ligue esta opção (na barra de ferramentas do Modelo Analítico Estrutural

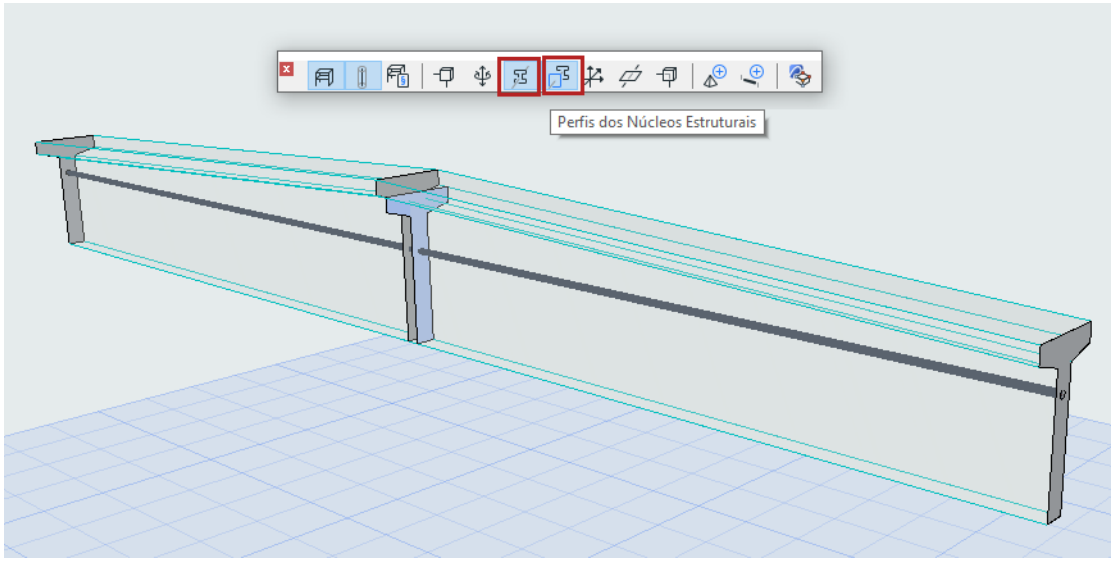


Perfil de substituição para as Seções Transversais Variáveis: Posição de Membro 1D

Para seções transversais variadas, o Perfil de Substituição é usado apenas para posicionar o Membro 1D, que é gerado em seu centro. Para ver este Perfil de Substituição, ligue a chave múltipla.

(A chave múltipla Mostrar Perfis também deve estar ativada)

Use esta opção de exibição para entender como o Membro 1D é posicionado em uma seção transversal variável.



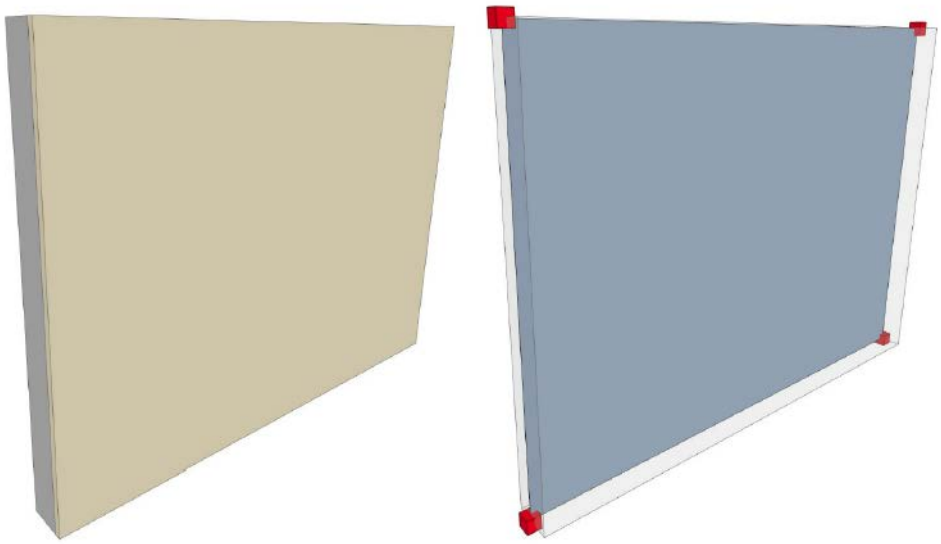
Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura)

Lajes, Paredes e Coberturas de Planos-únicos são representados como Membros 2D no Modelo Analítico Estrutural.

Membros 2D são superfícies planas geradas ao longo do **centro** do **plano do núcleo** do elemento. O Membro 2D possui pelo menos quatro nós e uma área de superfície conectando-os.

O Membro analítico não se estende para fora do corpo físico, a menos que tenha sido ajustado.

Personalize a cor do membro 2D em *Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências).*



Quais Elementos São Membros 2D do Modelo Analítico Estrutural?

Lajes, Paredes e Coberturas gerarão um Membro 2D no Modelo Analítico Estrutural se atenderem a estas condições:

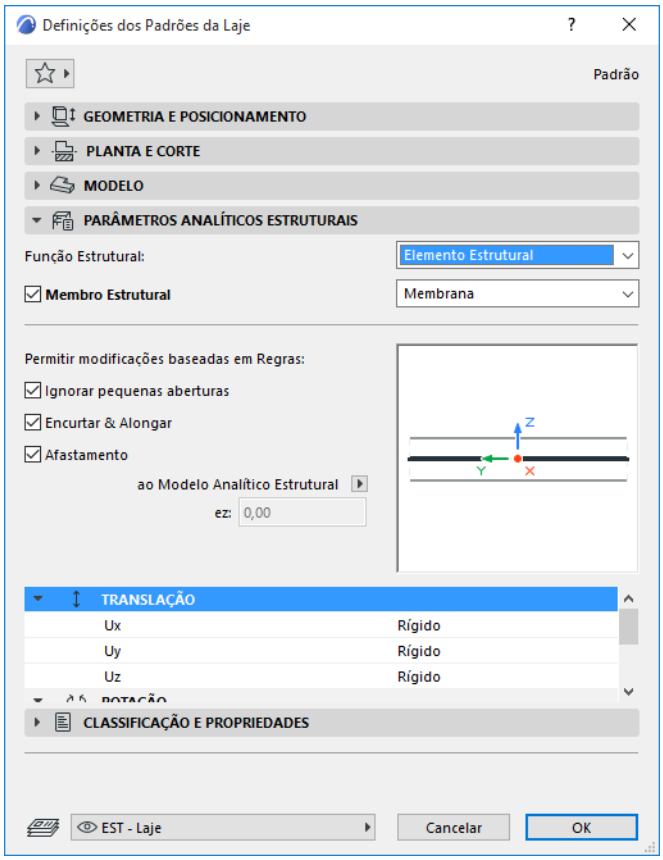
- Ser Estrutural
- Conter um núcleo
- A caixa de seleção “Membro Estrutural” for ativada nas Definições do Elemento
- A Geometria for suportada (veja a tabela abaixo)

Tipo de Elemento	**Geometria**	**Membro do Modelo Analítico Estrutural?**
Laje	Todas	SIM
Parede	Reta	SIM
	Curvado	SIM

Tipo de Elemento	Geometria	Membro do Modelo Analítico Estrutural?
	Inclinada (reta)	SIM
	Duplamente oblíqua	NÃO
	Trapezoidal	NÃO
	Inclinada, Duplamente Inclinada (curva)	NÃO
	Perfil Complexo	SIM
	Parede Poligonal	NÃO
Cobertura	Plano-único	SIM
	Multi-plano	NÃO

Definições de Ferramenta para Membros 2D

Use o painel Parâmetros Analíticos Estruturais das definições de Laje, Parede ou Cobertura.



Função Estrutural - Ativar Elemento Estrutural

Defina a Função Estrutural como Elemento Estrutural. Esse é o mesmo controle, com o mesmo valor, como no controle Função Estrutural encontrado no painel Classificação e Propriedades.

Membro Estrutural - Ativar para o Modelo Analítico Estrutural

Esta caixa está marcada por padrão: esta inclui este elemento no Modelo Analítico Estrutural como um Membro 2D.

Notas:

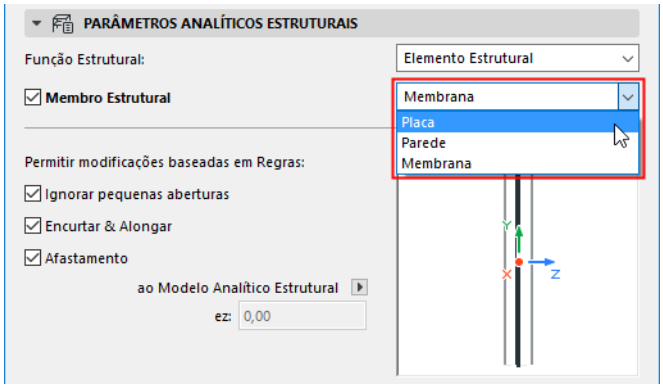
- Disponível apenas se a Função Estrutural estiver definida como Elemento Estrutural
- Se o elemento for composto ou Perfil Complexo, deverá incluir pelo menos um componente/camada do Núcleo de modo a fazer parte do Modelo Analítico Estrutural

Desmarque esta opção se você NÃO quiser que o elemento seja incluído no Modelo Analítico Estrutural. (Por exemplo, uma membrana fina de bloco impermeável em um piso no subsolo.)

Membro 2D - Comportamento Estrutural

A definição do Comportamento Estrutural estabelece o comportamento do Membro em um programa de análise estrutural baseado no FEM: especificamente, quais tipos de forças esse elemento foi projetado para suportar.

Escolha uma opção para definir o comportamento estrutural do Membro:



- Membrana: Leva todas as cargas
- Placa: O Elemento é capaz de suportar cargas perpendiculares ao plano.
- Parede: O Elemento é capaz de suportar cargas ao longo de seu plano.

As definições disponíveis são fixas e não podem ser personalizadas.

A escolha certa aqui depende do software analítico estrutural receptor. Alguns softwares filtrarão os elementos de entrada com base nesta definição de comportamento estrutural. Se você descobrir que Membros 2D exportados não estão sendo importados para o software receptor, pode ser necessário ajustar sua definição de Comportamento Estrutural no Archicad.

A definição pode ser totalmente independente da ferramenta usada para criar o elemento: o comportamento de uma Parede vertical pode ser definido como “placa” ou “membrana”; o comportamento de uma laje horizontal pode ser definido como “Parede”.

A definição do comportamento estrutural não tem efeito no Modelo Físico.

Permitir modificações baseadas em Regras - Membro 2D

Por padrão, todas as caixas de seleção estão ativadas:

- Ignorar pequenas aberturas
- Encurtar & Alongar
- Afastamento

Isso significa que os ajustadores correspondentes e o filtro de abertura, definidos na caixa de diálogo Regras de Geração, afetarão esse elemento considerado como Membro 2D.

Consulte Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural.

Para **isentar** esse Membro 2D de ajustes: desmarque as caixas.

Afastamento personalizado

Se a caixa **Afastamento** estiver desmarcada:

Redefina a excentricidade desse elemento ao longo do eixo z (perpendicular ao plano do Membro 2D), graficamente ou inserindo um valor.

Consulte Excentricidade.

Translação e Rotação

Consulte Ligações Borda/Terminal.

Apoios Estruturais

A ferramenta Apoio Estrutural é um elemento esquemático que indica o apoio de elementos físicos - por exemplo, pelo estrato do solo, por outros elementos ou por amarras.

Os apoios são criados em Membros 1D ou 2D, conforme aplicável: nos nós (Apoio no Ponto), ao longo de elementos ou arestas lineares (Apoio na Linha) ou no plano 2D (Apoio na Superfície).

Os Apoios Estruturais são colocados apenas em Membros do Modelo Analítico Estrutural - você não pode usar Apoios Estruturais com elementos do modelo físico no Archicad.

Depois que os Apoios Estruturais forem colocados, você poderá personalizar suas opções na caixa Informações ou nas definições da Ferramenta:

- Defina os apoios de acordo com o sistema de coordenadas local ou global de seu elemento hospedeiro
- Defina a translação e (quando aplicável) a rigidez da rotação (x, y, z, Rx, Ry e Rz)

Para personalizar as cores do Apoio Estrutural, *Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências).*

Para mostrar ou esconder esses elementos em 3D: use Visualização > Elementos na Vista 3D> Filtro e Corte em Elementos em 3D

Comentários:

– Os elementos de apoio são para o elemento hospedeiro específico. Se você copiar apenas o elemento hospedeiro, a nova cópia não terá suporte analítico. Para copiar os dois, você deve selecionar ambos: o elemento e seus apoios.

– Os elementos de apoio herdam as definições do Sistema de Coordenadas (global versos local) de seus elementos hospedeiros. Esta informação é exportada com precisão através do formato SAF. No entanto, observe que as coordenadas locais no programa receptor podem ser interpretadas de maneira diferente das do Archicad.

– Os elementos de suporte fixados em certos orifícios ou aberturas têm limitações específicas. Consulte *Suportes Estruturais em Aberturas e Furos*.

Tópicos relacionados

Colocar Apoio Estrutural
Elementos de Apoio: Opções de Símbolos
Suportes Estruturais em Aberturas e Furos

Colocar Apoio Estrutural

Existem duas formas de posicionar os Apoios Estruturais:

Ferramenta de Apoio Estrutural
Comando “Criar Apoios Estruturais”

Ferramenta de Apoio Estrutural

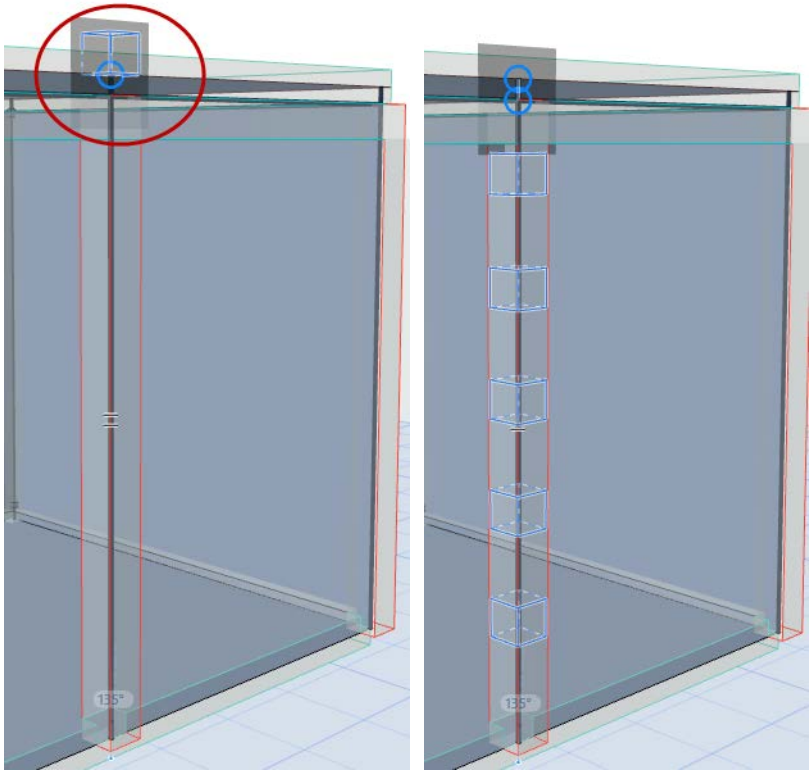
1. Ative a ferramenta Apoio Estrutural



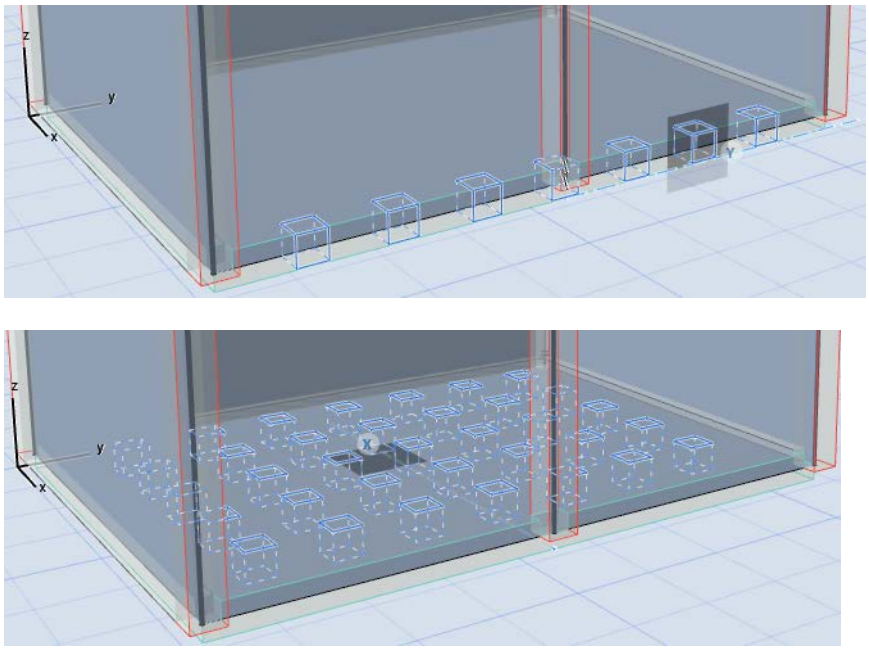
   – da caixa de Ferramentas, ou
   – Modelagem > Ferramentas Engenharia Estrutural > Apoio Estrutural

2. Na Planta ou na janela 3D: passe o mouse sobre o Membro Analítico Estrutural ao qual você deseja adicionar o apoio.

3. Dependendo do tipo de membro (1D ou 2D), o feedback gráfico indica os tipos de apoio disponíveis: Ponto, Linha e/ou Superfície.

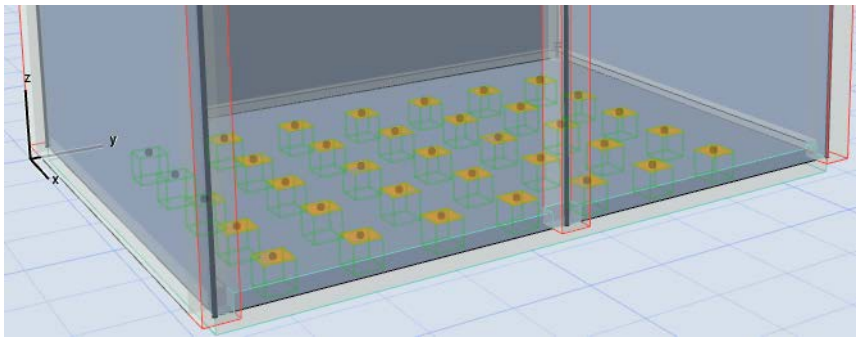


Visualização Gráfica: Apoio no Ponto e Linha para Membro 1D

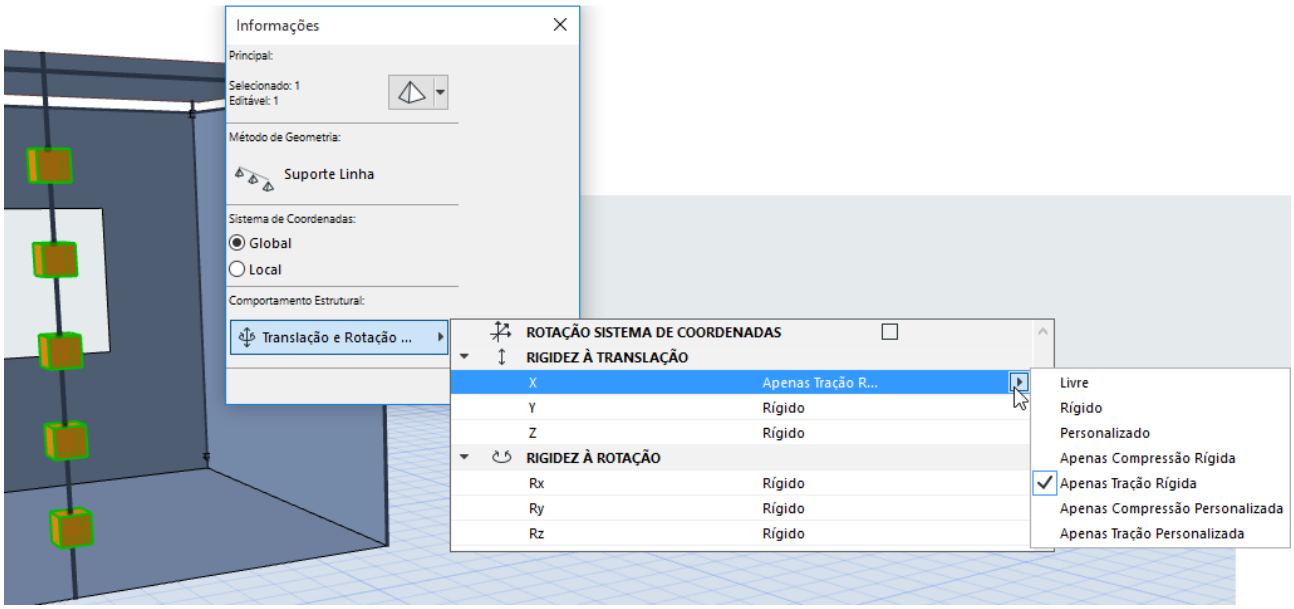


Visualização Gráfica: Apoio na Linha e na Superfície para Membro 2D

4. Quando você ver a geometria do Apoio que você precisa, clique para colocá-la.



5. Use as definições da ferramenta Apoio ou a Caixa de Informações para definir opções adicionais, conforme necessário.



Rigidez à Translação/Rotação do Elemento de Apoio na Linha

Definições Padrões da Ferramenta Apoio Estrutural

Quando você coloca um novo Suporte Estrutural, as Definições Padrões do elemento refletem as opções e unidades de trabalho usadas pelos Suportes de tipo de Ponto (alguns dos quais não são relevantes para outras geometrias de Suporte). Mesmo assim, basta definir os valores necessários para sua geometria de Suporte específica (por exemplo, Linha ou Suporte de Superfície).

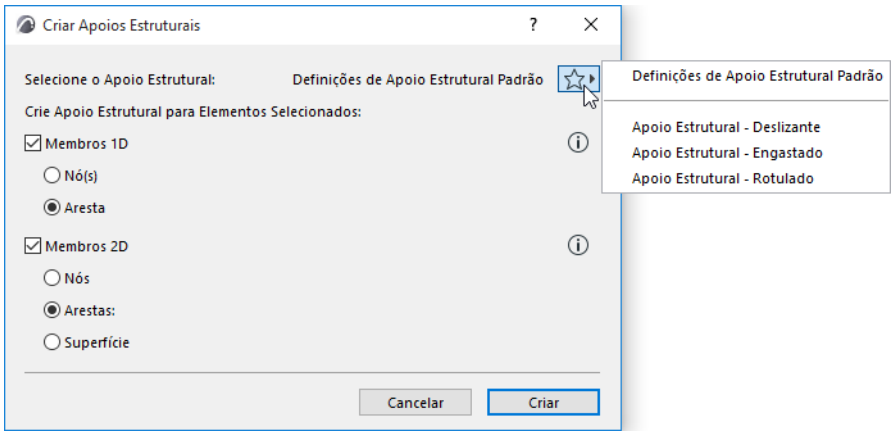
Após a colocação, suas Definições de Seleção mostrarão as opções e unidades de trabalho corretas e relevantes.

Comando “Criar Apoios Estruturais”

Use o comando **Criar Apoios Estruturais** para gerar suportes em elementos múltiplos. A função opera nos elementos selecionados ou (se nada for selecionado) em todo o Modelo Analítico Estrutural.

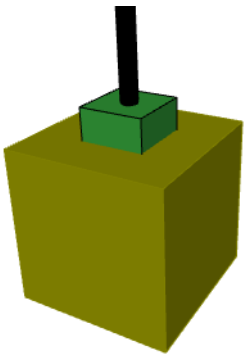
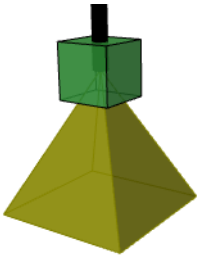
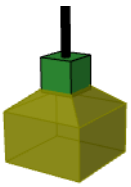
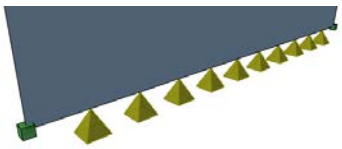
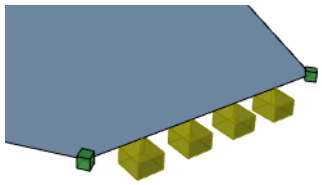
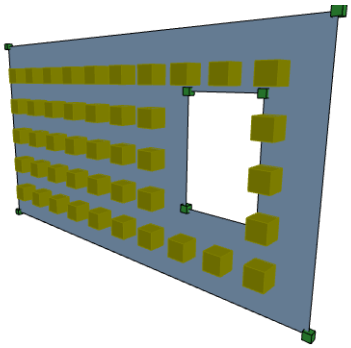
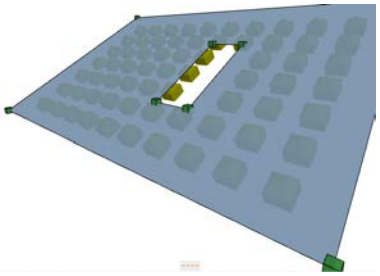
1. Selecione os elementos que precisam de apoios.
2. Ative a opção **Modelagem > Elementos Analíticos Estruturais > Criar Apoios Estruturais**
3. Na caixa de diálogo exibida, defina as opções de colocação de suportes para Membros 1D e/ou 2D (ou escolha Definições Favoritos da ferramenta Apoio Estrutural).

Dependendo dos elementos selecionados, algumas opções podem estar acinzentadas.



4. Clique em **Criar**. O apoio estrutural aparece nos Membros selecionados.

Elementos de Apoio: Opções de Símbolos

	Rígido	Articulação	Personalizado
	RIGIDEZ À TRANSLAÇÃO X Rígido Y Rígido Z Rígido RIGIDEZ À ROTAÇÃO Rx Rígido Ry Rígido Rz Rígido	RIGIDEZ À TRANSLAÇÃO X Rígido Y Rígido Z Rígido RIGIDEZ À ROTAÇÃO Rx Livre Ry Livre Rz Livre	RIGIDEZ À TRANSLAÇÃO X Apenas Compressão Rígida Y Apenas Tração Personalizada valor Y 1,00 [MN/m/m] Z Personalizado valor Z 0,50 [MN/m/m] RIGIDEZ À ROTAÇÃO Rx Rígido Ry Personalizado valor Ry 1,00 [MNm/rad/m] Rz Livre
Apoio no Ponto			
Apoio na Linha			
Apoio na Superfície		Não aplicável	

Suportes Estruturais em Aberturas e Furos

Os elementos de suporte fixados em certos orifícios ou aberturas têm limitações específicas.

Suporte colocado em	Tipos de Suportes Permitidos	O Suporte está associado a
Elementos da Abertura	Ponto de Suporte apenas em nós	**Membro 2D**
Furo de Porta-Janela-Carabóia	Ponto de Suporte apenas em nós	**Membro 2D**
Furo de Operação de Elemento Sólido	Ponto de Suporte apenas em nós	**Membro 2D**
Furo na Cobertura ou Laje	Suporte de Ponto nos nós E Suporte de Linha ao longo das bordas do furo	**Furo**

Vínculos Estruturais

Em vez de conectar Membros Analíticos Estruturais usando Regras de Ajuste, pode fazer mais sentido manter os elementos separados. (Por exemplo, se ao ajustar Membros 2D entre si resultar no movimento de um dos planos para fora de seu elemento.)

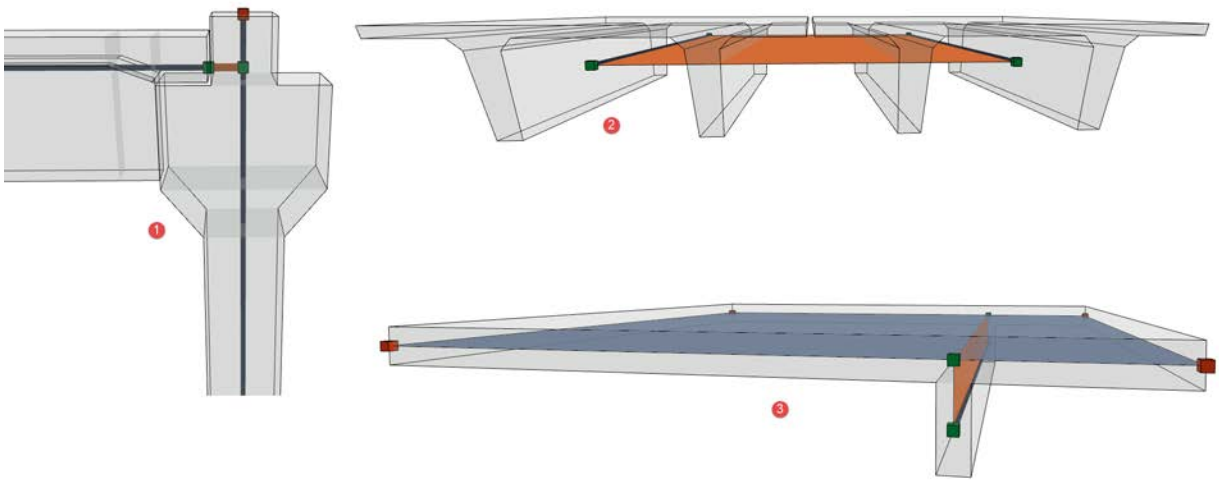
Nesse caso, você pode usar Vínculos Estruturais para indicar como as cargas aplicadas são transferidas entre os Membros Estruturais.

- O Vínculo estrutural pode ser um Vínculo 1D ou um Vínculo de Superfície, dependendo da situação.

  Nota também:

  – Um Vínculo 1D com comprimento zero pode ser colocado em um ponto - por exemplo, para ligar duas braçadeiras, mantendo-as como elementos independentes.

  – Um Vínculo de Superfície com uma dimensão de comprimento, mas largura zero pode ser colocada entre duas bordas.
- Estes são colocados apenas em Membros 1D e 2D do Modelo Analítico Estrutural - você não pode usar os Vínculos Estruturais com elementos do modelo físico no Archicad.
- Um vínculo estrutural necessariamente tem dois Membros “principais”. Se um dos Membros não fizer parte da visualização atual do Modelo Analítico Estrutural (devido ao Estado da Renovação), o elemento Vinculado também desaparecerá.



1: Elementos pré-fabricados de concreto armado com conexão por mísula; 2: Painéis pré-fabricados modelados com Vigas; 3: Nervura alta (ajuste de Afastamento não permitido)

Existem duas maneiras de criar um Vínculo Estrutural:

- Usar a ferramenta Vínculo Estrutural
- Usar a caixa de diálogo Criar Vínculo

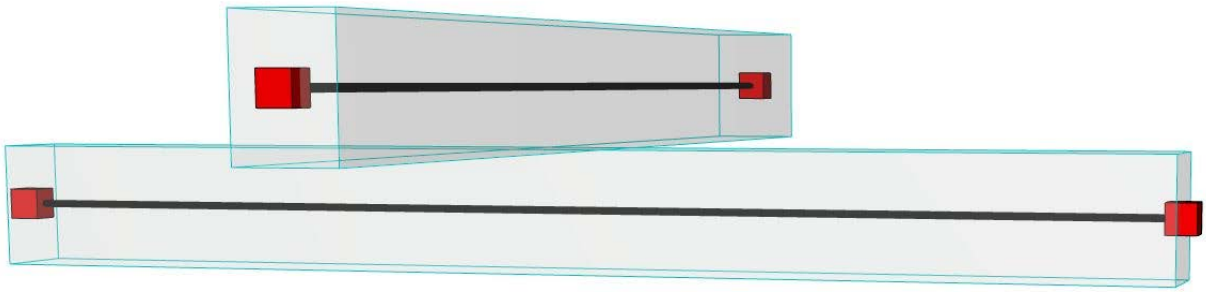
Os Vínculos Estruturais resultantes são associados aos Membros Conectados: se você mover o elemento, o vínculo será movido com ele.

Personalize as cores do Vínculo Estrutural em *Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências).*

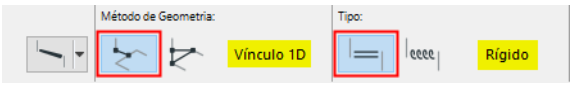
Para mostrar ou esconder esses elementos em 3D: use Visualização > Elementos na Vista 3D> Filtro e Corte em Elementos em 3D

Exemplo: Usar a Ferramenta Vínculo Estrutural

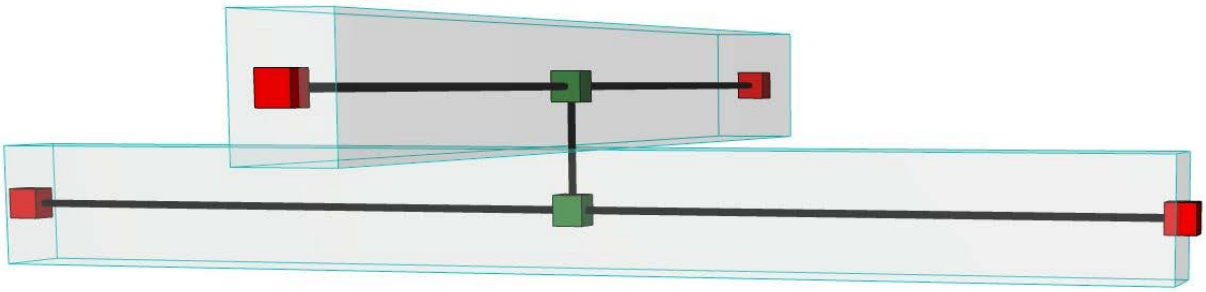
Neste exemplo, o usuário deseja transferir as forças da Viga superior para a Viga inferior. As duas Vigas devem ser “conectadas” através de um vínculo analítico.



1. Ative a ferramenta Vínculo Estrutural
   - da caixa de Ferramentas
   - em **Modelagem > Ferramentas Engenharia Estrutural > Vínculo Estrutural**
2. Na Caixa Informações, escolha **Vínculo 1D** como Método de Geometria.
3. Escolha **Rígido** como tipo de vínculo.



4. Clique duas vezes - uma vez em cada Membro 1D - para criar o vínculo entre estes.



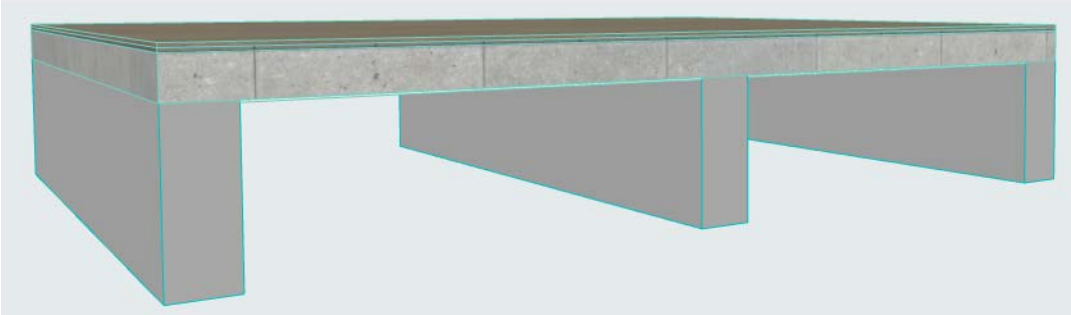
Notas:

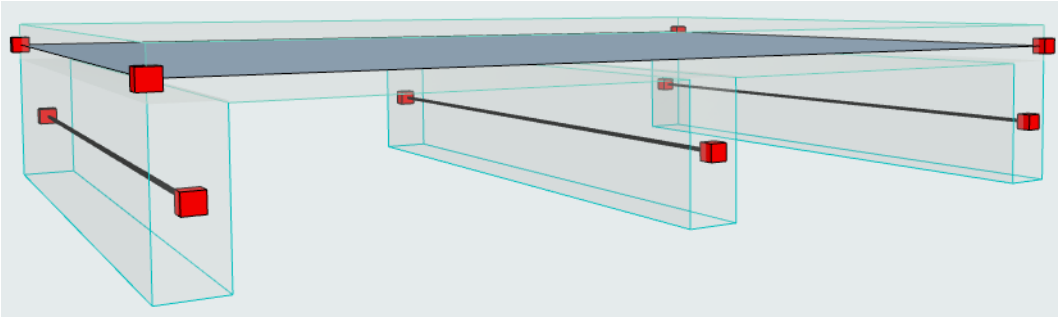
- Se você mover elementos vinculados, o vínculo permanecerá conectado ao ponto originalmente clicado.
- Use **espaço + clique** para criar automaticamente um Vínculo Estrutural que seja a menor distância entre os dois Membros. Se posteriormente você mover esses elementos vinculados, o Vínculo Estrutural associado será ajustado conforme necessário para ser o vínculo mais curto possível.

Exemplo: Comando “Criar Vínculos Estruturais”

Use a função **Criar Vínculos Estruturais** para criar vários tipos de vínculos entre diferentes elementos. A função opera nos elementos selecionados ou (se nada for selecionado) em todo o Modelo Analítico Estrutural.

Importante: Essa função afeta apenas os elementos que estão conectados em seus núcleos.

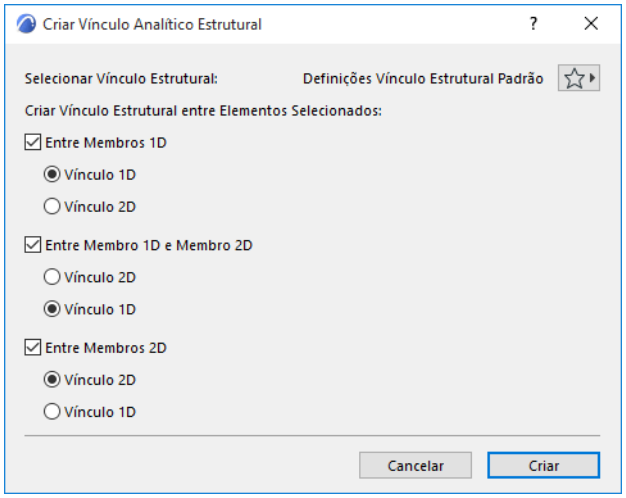




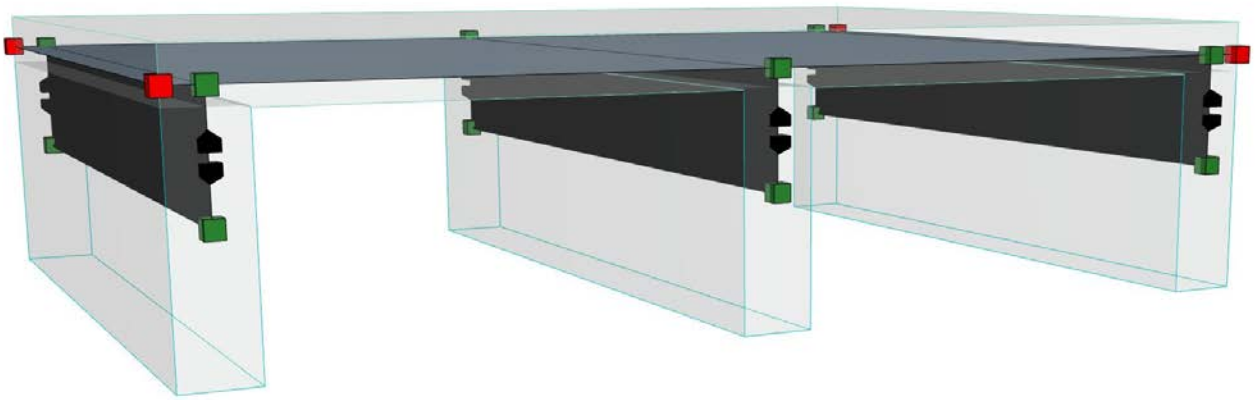
Neste exemplo, a Laje é suportada por Vigas de altura significativa. Não é estruturalmente realista usar o ajustador de afastamento nas Regras de Geração. As Vigas devem manter seu eixo estrutural no local padrão no centro de gravidade.

Adicionaremos Vínculos Estruturais para indicar a transferência de carga da Laje para as Vigas.

1. Selecione os elementos a serem vinculados.
2. Ative a opção **Modelagem > Elementos Analíticos Estruturais > Criar Vínculos Estruturais**.
3. Na caixa de diálogo que aparece, defina as opções:
   – Nesse caso, o vínculo deve estar **Entre Membro 1D e Membro 2D** (Viga e Laje) e o vínculo deve estar ao longo de todo o comprimento da viga (**Vínculo 2D**).



4. Clique em **Criar**. Os Vínculos Estruturais 2D são exibidos:



Vínculos Estruturais 2D entre Membros 1D (Viga) e 2D (Laje)

Conforme esperado, os eixos estruturais permanecem em sua posição original (centro de gravidade), mas novos nós agora aparecem no plano da Laje, indicando onde os vínculos estruturais estão conectados à Laje.

Quando o Modelo Analítico Estrutural é exportado, o software de análise estrutural interpreta que as cargas depositadas na Laje serão transferidas através dos vínculos para as Vigas.

Exibir Vínculo de Superfície como Transparente

Consulte Membros 2D Transparente.

Carga Estrutural

As cargas representam as tensões e deformações que atuam sobre os elementos com função estrutural, e, que devem ser consideradas ao longo do ciclo de vida do edifício.

Estes são representados no Modelo Analítico Estrutural do Archicad por meio de elementos de Carga e apoiados no fluxo de trabalho de troca de dados baseado no SAF. Durante a troca de dados bidirecionais entre softwares as informações relacionadas à carga são retidas no modelo BIM.

> **Nota:** As Cargas são visíveis apenas quando o Modelo Analítico Estrutural está ativado. Para ativar o modelo Analítico Estrutural, use a alternância do menu Visualização ou a Barra de Ferramentas Modelo Analítico Estrutural

Você também pode colocar novos elementos de carga (Ponto, Linha, Superfície) no Archicad e definir ou editar dados para Casos de Carga, Grupos e Combinações.

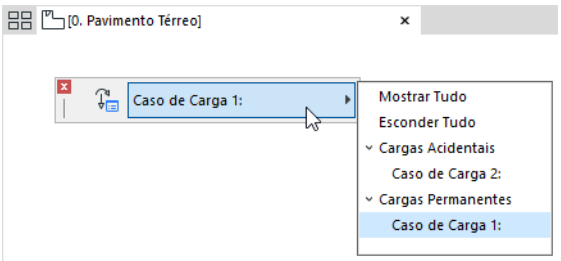
As Cargas ficam associadas ao Membro em que são colocadas. Qualquer alteração na geometria ou posição do Membro (incluindo os efeitos das Regras de Geração) também afeta o Elemento de Carga.

Casos de Carga e Grupos de Carga

Um Caso de Carga é um “arranjo de cargas compatível, conjunto de deformações e imperfeições consideradas simultaneamente com ações variáveis fixas e ações permanentes para uma verificação particular.” (BS EN 1990:2002+A1:2005 - Eurocode. Basis of structural design)

No Archicad:

- Quando você cria um elemento de Carga, seu Caso de Carga é configurado nas Definições da Ferramenta Carga.
- O Caso de Carga determina se um elemento de Carga é visível ou não (semelhante à visibilidade do elemento, dependendo de seu estado do Vegetal).
  - Defina o(s) Caso(s) de Carga(s) visível usando a paleta Caso de Carga, visível por padrão no ambiente de trabalho Engenharia Estrutural.



  - O Caso de Carga visível pode ser salvo para cada vista, nas Definições de Vista.
- Para definir e gerenciar os Casos de Cargas do projeto vá para **Opções > Gestor de Carga**.
- Os Casos de Carga listados no Gestor de Carga são organizados nos **Grupos de Cargas,** uma categoria usada e reconhecida por muitos programas de análise estrutural.

Combinação de Carga

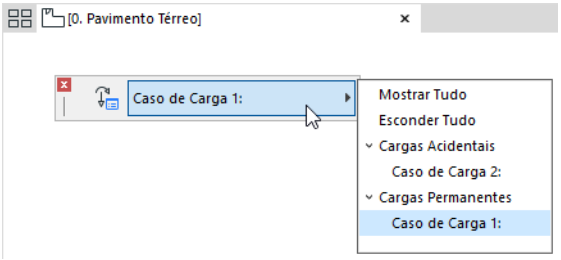
Uma combinação de Carga contém os dados de múltiplas Cargas que atuam em uma estrutura simultaneamente. Muitos programas de análise usam dados de Combinação de Carga para calcular o efeito dessas cargas múltiplas, usando vários fatores e multiplicadores.

As combinações de Cargas no Archicad são usadas como instrumento para a compatibilidade com programas de Análise Estrutural. No Archicad, estes funcionam apenas para armazenar e gerenciar dados.

Tópicos relacionados

Gestor de Carga (para Casos de Carga e Grupos de Cargas)
Definições Caso de Carga
Definições de Grupo de Carga
Caixa de Diálogo de Combinação de Carga
Colocar Cargas
Criar/Atualizar Cargas Acidentais
Definições de Ferramenta de Carga
Representação de Cargas
Importar/Exportar Cargas para o SAF

Paleta de Caso de Carga



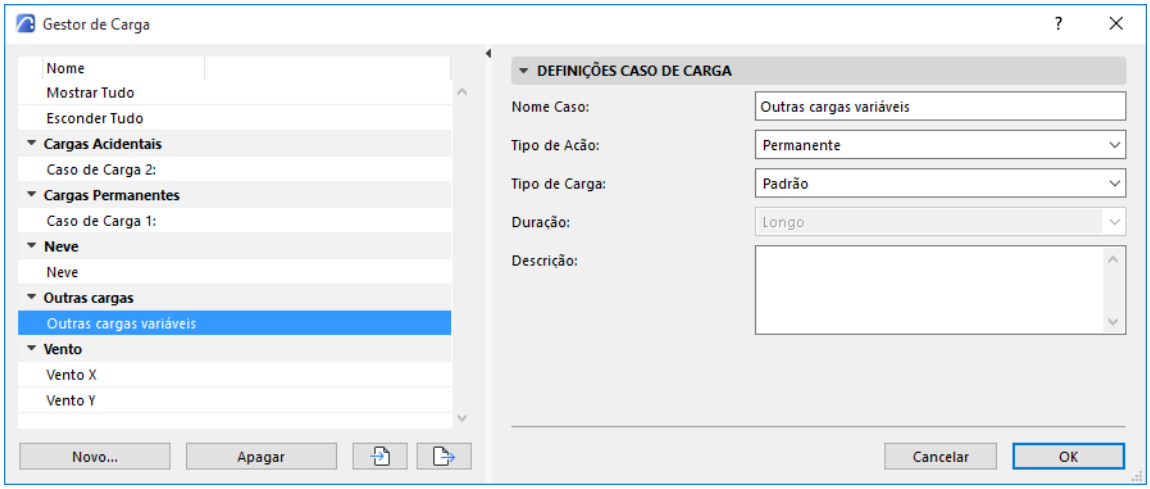
Paleta de Caso de Carga

- A Paleta de Caso de Carga aparece por padrão no ambiente de trabalho Engenharia “Estrutural”
- Define o Caso de Carga visível facilmente
- Mostra ou esconde qualquer ou todos os Casos de Carga de uma vez

Gestor de Carga (para Casos de Carga e Grupos de Cargas)

O Gestor de Carga lista todos os **Casos de Carga** do projeto, organizados em **Grupos de Cargas**.

A partir do Gestor de Carga, você também pode importar e exportar Casos de Cargas e Grupos de Cargas.



Gestor de Carga, com Caso de Carga Selecionado

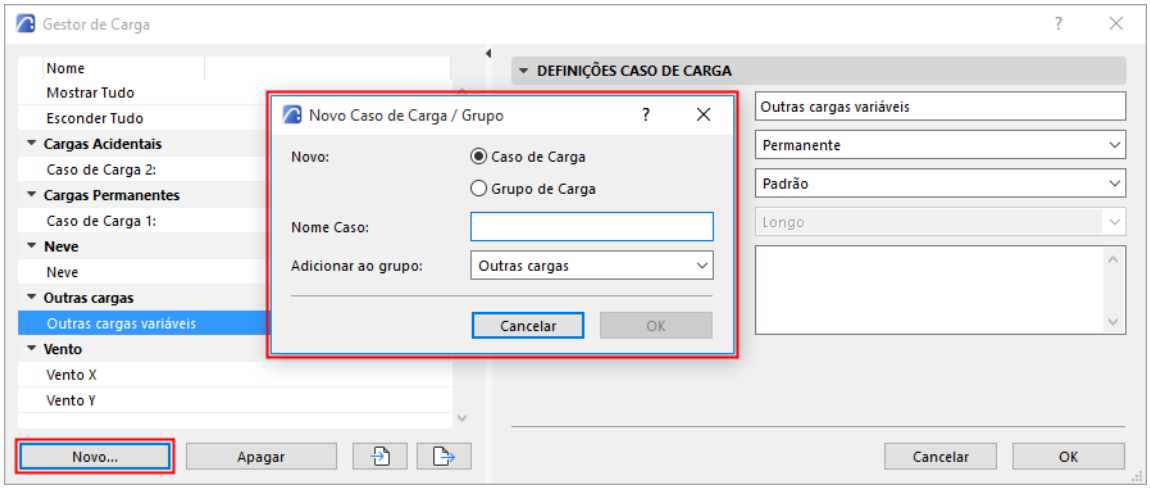
Abrir Gestor de Carga

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Opções > Gestor de Carga
- Barra de ferramentas Engenharia Estrutural
- Use o botão **Editar Cargas** na janela de Combinação de Cargas

Criar Grupo de Carga ou Caso de Carga

1. Clique em Novo
2. Na caixa de diálogo, selecione Caso de Carga ou Grupo de carga.



Para um novo Caso de Carga:

1. Adicionar ao Grupo: Escolha um Grupo de Carga para o novo Caso de Carga e clique em OK
2. O novo Caso de Carga é listado no lado esquerdo da caixa de diálogo.
3. Selecione o Caso de Carga para acessar suas definições à direita.

Para um novo Grupo de Carga:

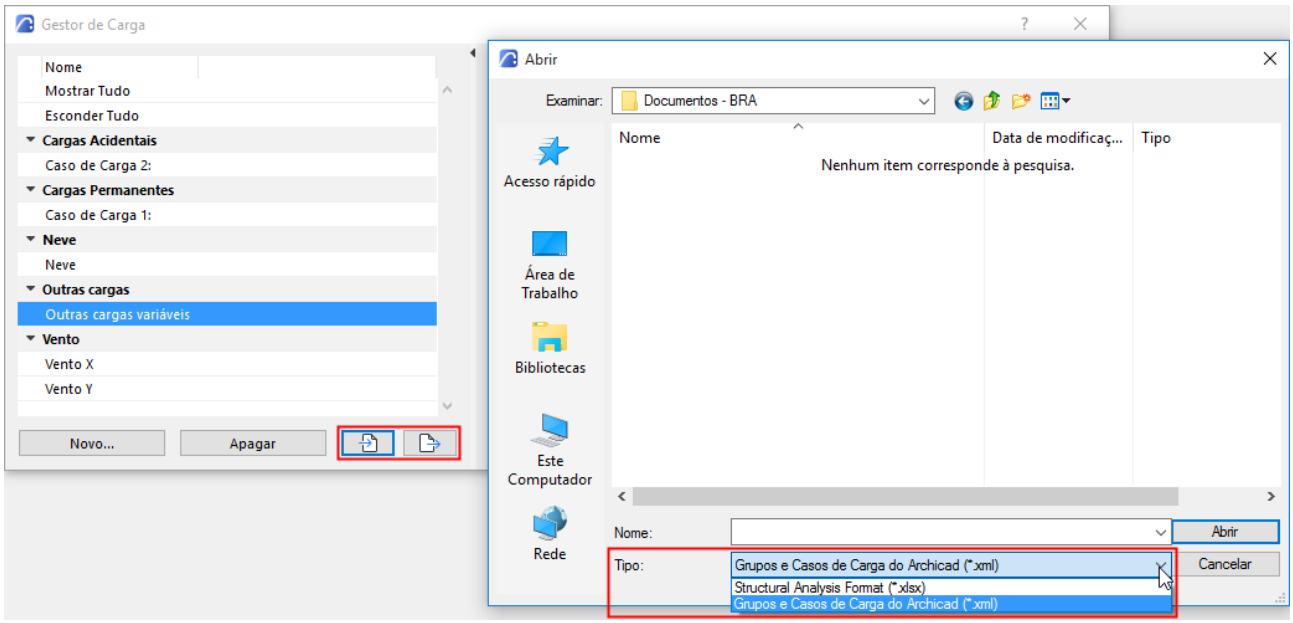
1. Adicione um Nome para o Grupo e clique em OK
2. O novo Grupo de Carga é listado no lado esquerdo da caixa de diálogo.
3. Selecione o Grupo de Carga para acessar suas definições à direita.

Clique em OK na caixa de diálogo Gestor de Carga para salvar suas alterações.

Importar e Exportar Casos de Carga e Grupos de Carga

No Gestor de Carga, use os botões Importar-Exportar para transferir dados do Grupo de Carga e Caso de Carga.

- O Archicad importa esses dados no formato XML ou SAF.
- O Archicad exporta esses dados apenas no formato XML



Tópicos relacionados

Definições Caso de Carga

Definições de Grupo de Carga

Definições Caso de Carga

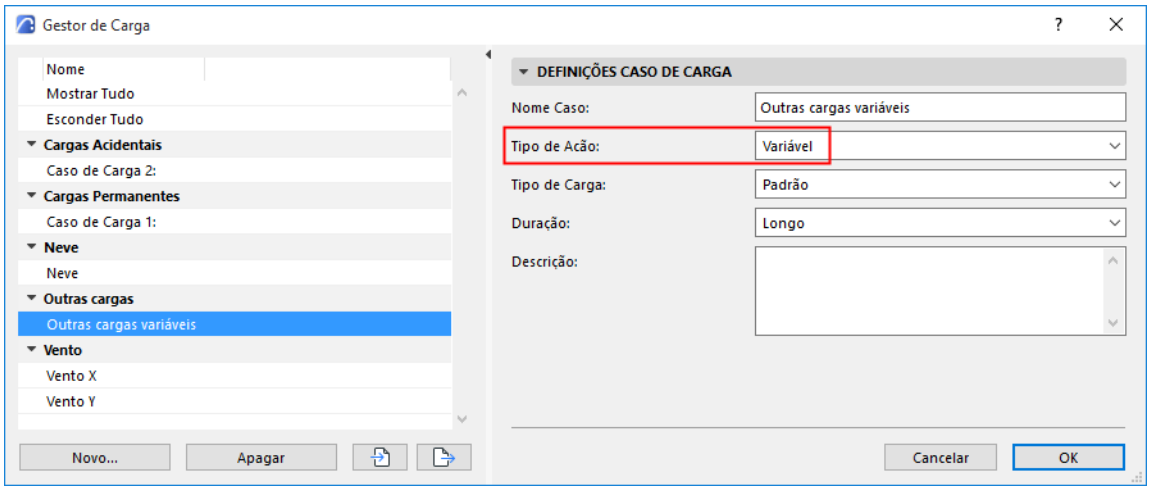
No Gestor de Carga, selecione um Caso de Carga para acessar suas definições à direita.

Nota: O Caso de Carga selecionado torna-se o Caso de Carga visível para a vista atual.

Nome do Caso de Carga

Cada Caso de Carga deve ter um nome exclusivo.

Tipo de Acão



Permanente

A carga estará constantemente presente ao longo da vida do edifício. O tamanho da carga não varia significativamente ao longo do tempo.

Por exemplo: carga permamente do elemento estrutural.

Variável

O tamanho da Carga varia significativamente ao longo do tempo

Por exemplo: Cargas meteorológicas (como neve)

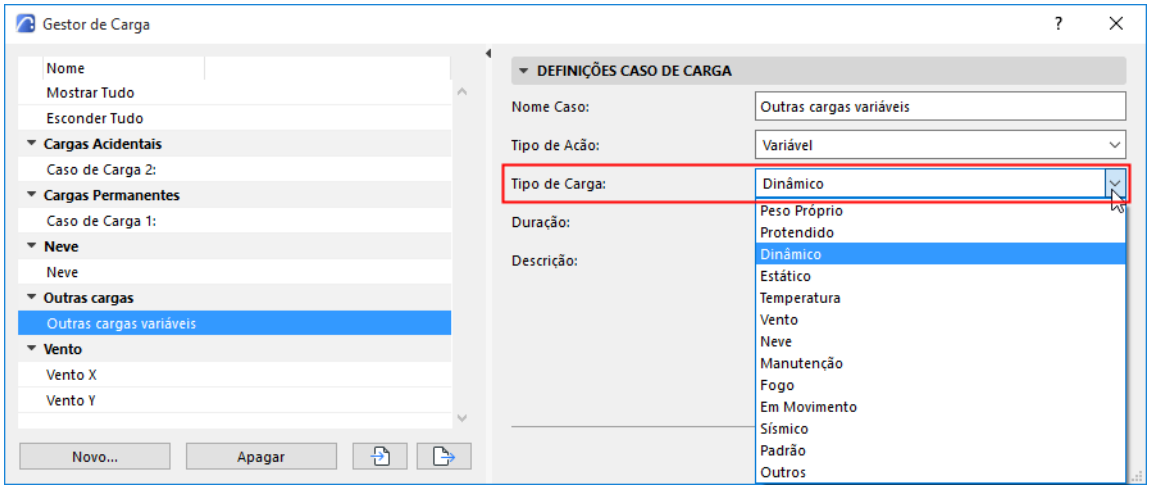
Acidental

Carga que atua na estrutura de edificações em função do seu uso e que pode ter um efeito significativo

É improvável que ocorra, mas não pode ser excluída com total certeza

Por exemplo: Colisão, incêndio, explosão

Tipo de Carga para um Caso de Carga



Escolha um Tipo de Carga da lista para caracterizar a Carga.

Os conceitos variam dependendo das definições padrões.

Duração

Para Cargas cujo Tipo de Carga é Variável: Expressa a duração do efeito de Carga

No SAF: se o Tipo de Ação = Variável, o valor de Duração é necessário

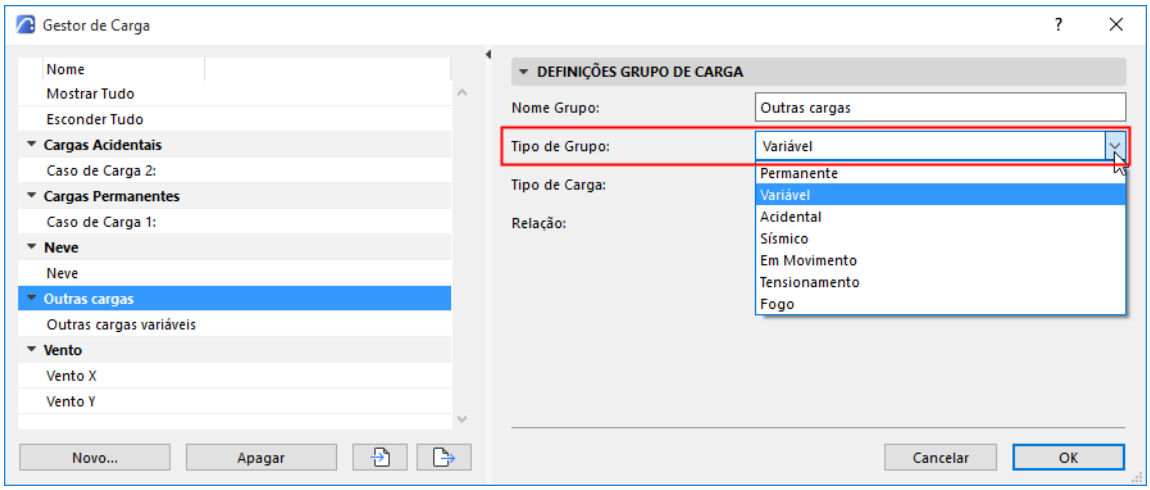
Definições de Grupo de Carga

1. Abra o Gestor de Carga.
2. Selecione um Grupo de Carga na lista à esquerda.
3. Ajuste as suas Definições de Grupo de Carga à direita.

Nome do Grupo

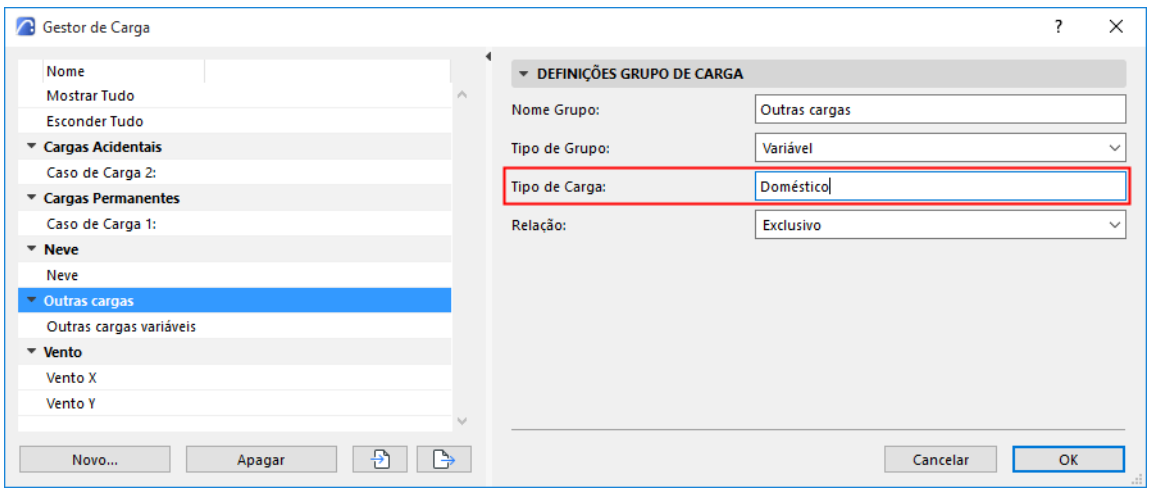
Cada Grupo de Carga deve ter um nome exclusivo.

Tipo de Grupo



- Permanente
- Variável
- Acidental
- Sísmico
- Em Movimento
- Tensionamento
- Fogo

Tipo de Carga para um Grupo de Carga



Opcionalmente, insira o texto para descrever o tipo de carga.

Relação

- Exclusivo
- Padrão
- Juntos

Caixa de Diálogo de Combinação de Carga

Uma combinação de Carga contém os dados de múltiplas Cargas que atuam em uma estrutura simultaneamente. Muitos programas de análise usam dados de Combinação de Carga para calcular o efeito dessas cargas múltiplas, usando vários fatores e multiplicadores.

As combinações de Cargas no Archicad são usadas como instrumento para a compatibilidade com estes programas de análise. No Archicad, estes funcionam apenas para armazenar e gerenciar dados (não para fins de cálculo).

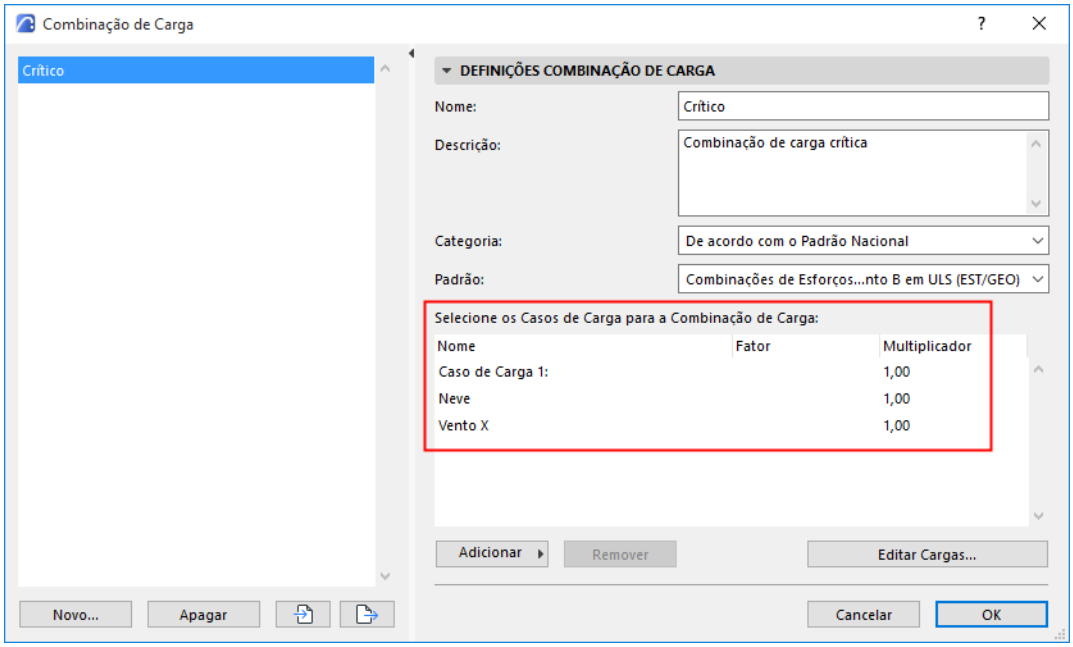


Abra a caixa de diálogo Combinação de Carga fazendo um dos seguintes procedimentos:

- Opções > Combinações de Carga
- Barra de ferramentas de Cargas Estruturais

As Combinações de Carga do projeto estão listadas à esquerda.

As definições de cada Combinação de Carga selecionada são mostradas à direita, e seus Casos de Carga são listados com dados de Fator e Multiplicador.



Definições de Combinação de Carga

Nome

Cada Combinação de Carga deve ter um nome exclusivo.

Descrição

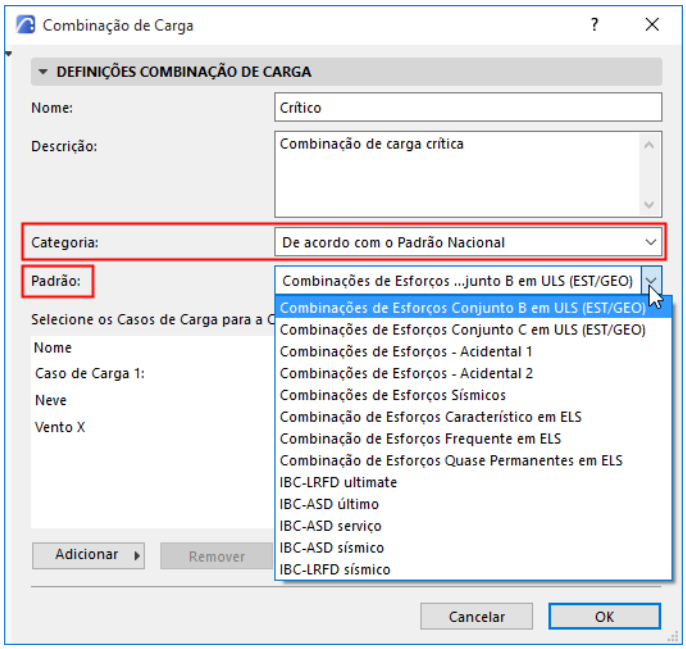
Opcionalmente, insira qualquer informação adicional aqui para guiar o usuário

Categoria

Escolha a partir do pop-up:

- um padrão de **Estado Limite**, ou

- De acordo com o **Padrão Nacional**. Neste caso: escolha na lista pop-up o **Padrão**.

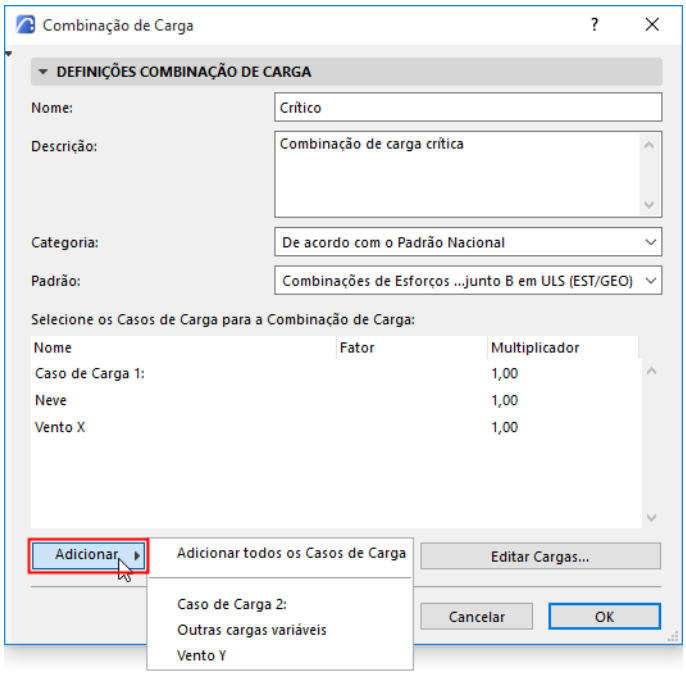


Adicionar Caso de Carga

Qualquer Caso de Carga no projeto pode ser incluído em uma Combinação de Carga (independentemente do seu Grupo de Carga)

Na parte inferior da caixa de diálogo Combinação de Carga, clique em **Adicionar:**

- Escolha um Caso de Carga para adicioná-lo a esta Combinação de Carga
- ou clique em **Adicionar todos os Casos de Carga**

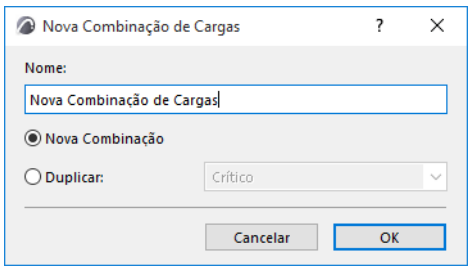


Editar Cargas...

Clique em **Editar Cargas** para abrir o Gestor de Carga.

Criar Combinação de Carga Nova ou Duplicada

1. Clique em **Novo** na parte inferior da caixa de diálogo Combinações de Carga.
2. A caixa de diálogo Nova Combinação de Carga é exibida: escolha Nova Combinação ou Duplicar.
3. Dê um Nome à Combinação de Carga nova/duplicada e clique em **OK**.



4. Ajuste as Definições da Combinação de Carga e clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Combinação de Carga.

Importar e Exportar Combinações de Carga

Na caixa de diálogo Combinações de Carga, use os botões Importar-Exportar para transferir os dados da Combinação de Carga.

- O Archicad importa esses dados no formato XML ou SAF.
- O Archicad exporta esses dados apenas no formato XML

Colocar Cargas

As Cargas podem ser colocadas no Membro Estrutural de um elemento estrutural, em Planta ou vista 3D. Portanto, o Modelo Analítico Estrutural deve estar habilitado.

Para colocar uma Carga, use uma das três ferramentas de Carga:

- Carga Concentrada
- Carga Distribuída Linear
- Carga Distribuída por Área

Para ativar uma ferramenta, selecione-a na caixa de ferramentas.



Tópicos relacionados

Colocar Carga Concentrada
Colocar Carga Distribuída Linear
Colocar Carga Distribuída por Área

Colocar Carga Concentrada

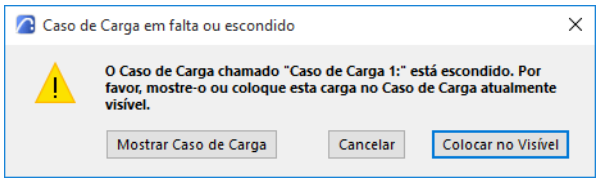
As Cargas Concentradas podem ser inseridas em:

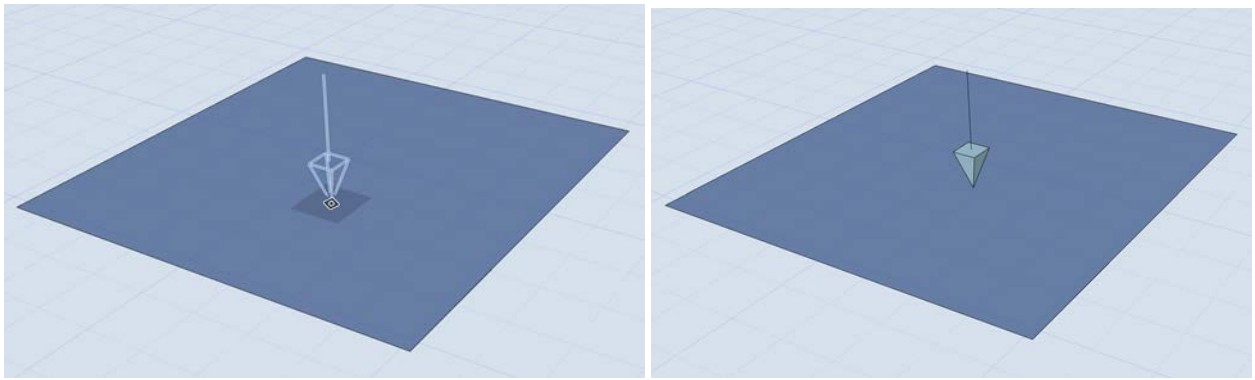
- Membros 1D (nó ou borda)
- Membros 2D (nó, borda ou superfície)

1. Ative a ferramenta Carga Concentrada.
2. Nas Definições de Ferramenta ou Caixa de Informações: Selecione um Caso de Carga *(consulte Definições de Ferramenta de Carga)*.
3. Enquanto você posiciona o elemento de Carga, o elemento hospedeiro potencial (Membro Analítico Estrutural) é destacado. Você também obtém uma pré-visualização de como ficará a carga após a colocação.

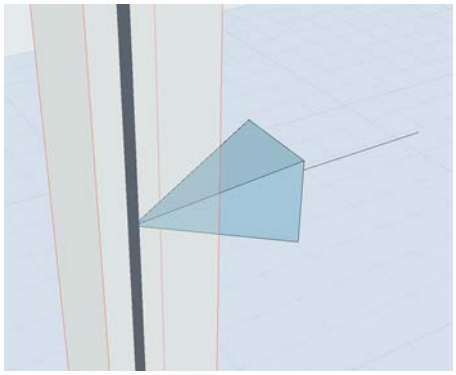
   Nota: Se você estiver passando o mouse sobre vários elementos do hospedeiro, use a tecla TAB para alternar entre estes até que o correto seja destacado.
4. Clique para colocar.

   Nota: As Cargas são visíveis apenas se pertencerem ao Caso de Carga atualmente visível. Se você tentar colocar um elemento de Carga que não pertença ao Caso de Carga atualmente visível, você receberá uma notificação.

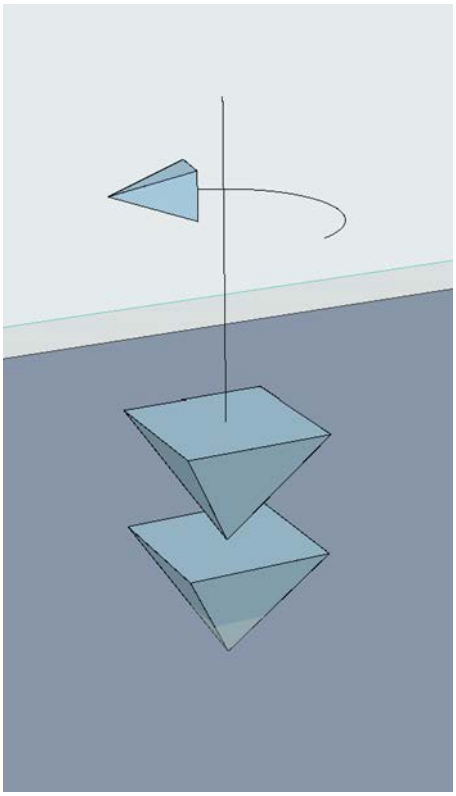




Colocando uma Carga Concentrada



Força Concentrada

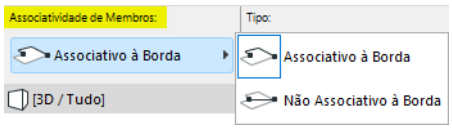


Momento Concentrado

Colocar Carga Distribuída Linear

As Cargas Distribuídas Lineares podem ser inseridas nos Membros 1D ou 2D.

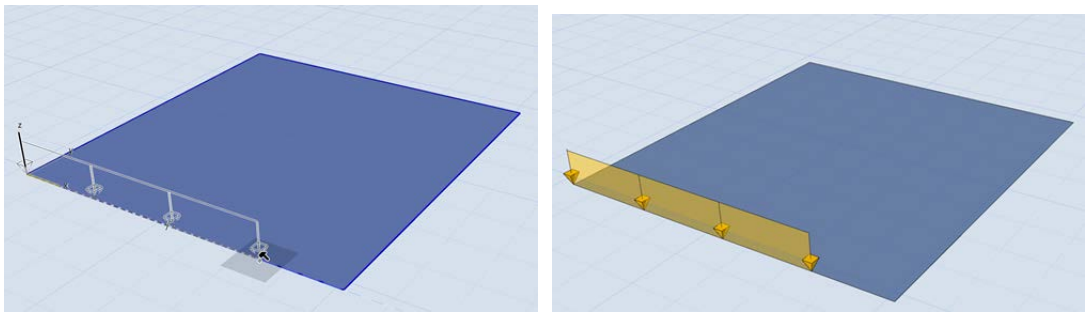
1. Ative a ferramenta Carga Distribuída Linear.
2. Nas Definições de Ferramenta ou Caixa de Informações: Selecione um Caso de Carga para o seu novo elemento Carga (*consulte Definições de Ferramenta de Carga*)
3. Na caixa de informações: Escolha se a Carga deve ser associativa às bordas ou não. (Isso é relevante se você estiver colocando a carga ao longo de uma borda de Membro 2D. Consulte *Carga Distribuída Linear: Associatividade às Bordas*.)



4. À medida que você move o cursor, o elemento hospedeiro em potencial (Membro Analítico Estrutural) é realçado. Você também obtém uma pré-visualização de como ficará a carga após a colocação.

   Se você estiver passando o mouse sobre vários elementos do hospedeiro, use a tecla TAB para alternar entre estes até que o correto seja destacado.
5. Clique em um Membro para especificar o ponto inicial.
6. Arraste o cursor e então clique para colocar a Carga Linear.

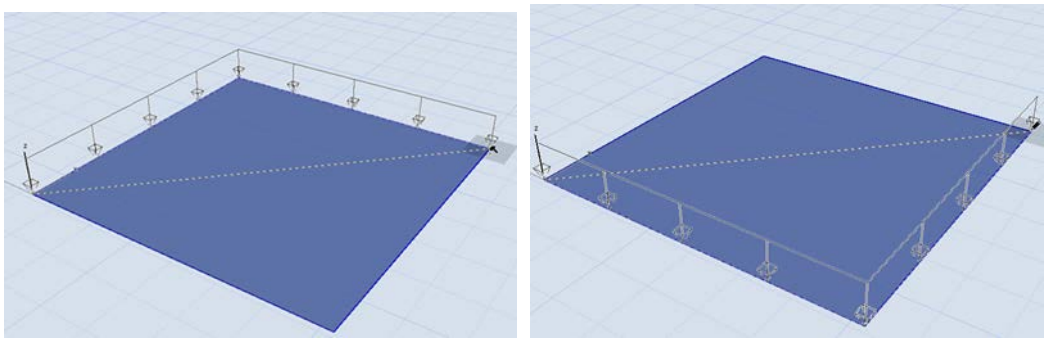
   Nota: As Cargas são visíveis apenas se pertencerem ao Caso de Carga atualmente visível. Se você tentar colocar um elemento de Carga que não pertença ao Caso de Carga atualmente visível, você receberá uma notificação.



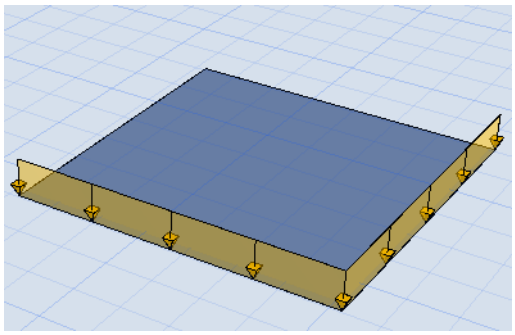
Colocando uma Carga Distribuída Linear

Colocar Cadeia de Cargas Distribuídas Lineares no Polígono do Membro 2D

1. Certifique-se de que a Carga Distribuída Linear esteja definida como "Associativo à borda"
2. Clique em um canto do polígono e, em seguida, passe o mouse sobre o canto oposto.
3. Clique na Guia para ver pré-visualizações de caminhos de Carga Distribuída Linear



Carga Distribuída Linear Associativa em torno da borda da laje: clique na guia para ver as alternativas



Cargas Distribuídas Lineares em Todas as Bordas (Atalho)

Use a Vara Mágica (espaço + clique) para criar Cargas Distribuídas Lineares em todas as bordas dos Membros 2D.

Carga Distribuída Linear: Associatividade às Bordas

Antes de colocar uma Carga Distribuída Linear, escolha sua definição de associatividade à Borda na Caixa de Informações. Isso é relevante para Carga Distribuída Linear na borda de um Membro 2D. (Isso não afeta as Cargas Distribuídas Lineares que não coincidem com uma borda do Membro)

Quando você edita a borda do Membro:

- As Cargas Distribuídas Lineares associativas seguirão quaisquer alterações na geometria da borda.
- As Cargas Distribuídas Lineares não associativas *não* seguirão as alterações na geometria da borda (mas quando a barra for arrastada, as Cargas Distribuídas Lineares também se moverão).

Se você colocar uma Carga Distribuída Linear na borda de um elemento *Abertura* (por exemplo, em uma laje), a carga não poderá ser associativa.

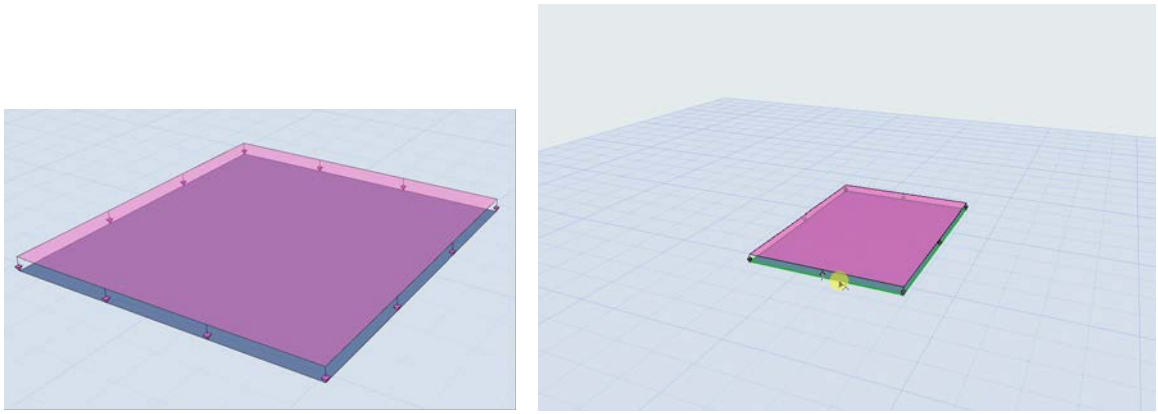
Por outro lado, uma Carga Distribuída Linear na borda de um *buraco* pode ser associativa ou não associativa.

Colocar Carga Distribuída por Área

As Carga Distribuída por Área podem ser colocadas em toda a superfície do Membro 2D ou em qualquer parte deste.

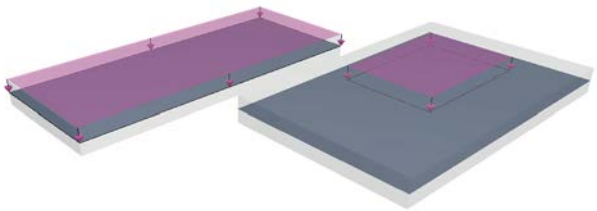
1. Ative a ferramenta Carga Distribuída por Área
2. Nas Definições de Ferramenta ou Caixa de Informações: Selecione um Caso de Carga para o seu novo elemento Carga (*consulte Definições de Ferramenta de Carga*)
3. Selecione um método geométrico:

- **Todo o Membro:** Um único clique coloca uma Carga de Superfície sobre todo o Membro 2D. Essa Carga Distribuída por Área é associativa às bordas do Membro.



Carga Distribuída por Área Associativa (método de geometria do "Membro Inteiro")

- **Retangular:** Crie uma Carga retangular definindo dois cantos com dois cliques, sobre qualquer parte do Membro 2D. (Por exemplo, para representar a carga de equipamentos MEP.) Essa Carga Distribuída por Área *não* é associativa às Bordas do Membro. Esta se move com o Membro quando este é arrastado, mas não seguirá nenhuma alteração na geometria da borda.



Carga Distribuída por Área Retangular: Não Associativa

Nota: As Cargas são visíveis apenas se pertencerem ao Caso de Carga atualmente visível. Se você tentar colocar um elemento de Carga que não pertença ao Caso de Carga atualmente visível, você receberá uma notificação.

Você também pode gerar cargas acidentais automaticamente nas zonas.

Consulte Criar/Atualizar Cargas Acidentais.

Criar/Atualizar Cargas Acidentais

Com esta característica, os engenheiros estruturais podem criar automaticamente cargas acidentais nas zonas.

Como funciona

- Mapear suas zonas (através de sua Classificação) para a Categoria de Carga apropriada
- As categorias de carga determinam os valores de cargas acidentais. O Archicad vem com definições padrões de Categoria de Carga, que você pode personalizar conforme a necessidade.
- Use **Modelagem > Elementos Analíticos Estruturais > Criar/Atualizar Cargas**

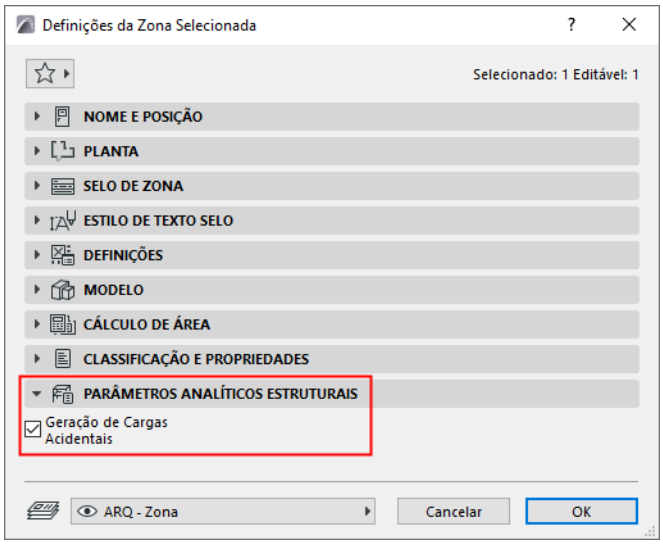
Quais zonas criam cargas acidentais?

As cargas acidentais são criadas para zonas que atendem as seguintes condições:

- a caixa de seleção "Gerar Cargas Acidentais" está ativada (Definições de Zona)
- a zona tem uma classificação (Definições de Zona)
- A classificação de zonas é mapeada para uma categoria de carga (diálogo de mapeamento de carga)

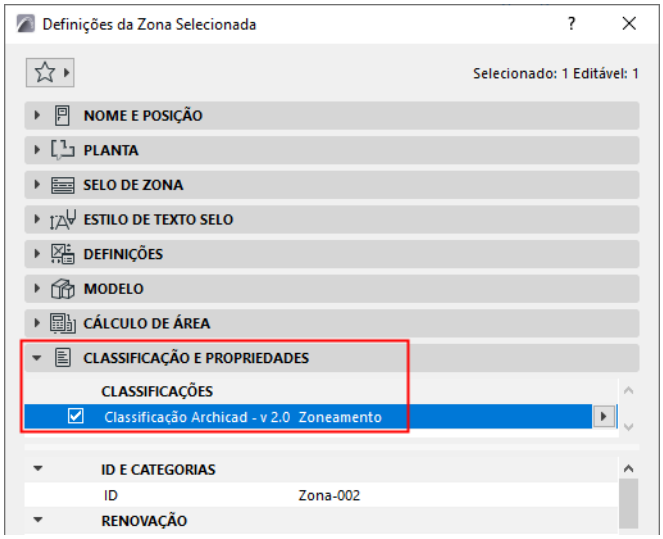
Ativar a caixa de seleção: Gerar Cargas Acidentais

Ative isto em Definições de Zona ou na Caixa de Informações (Painel de Parâmetros Analíticos Estruturais):



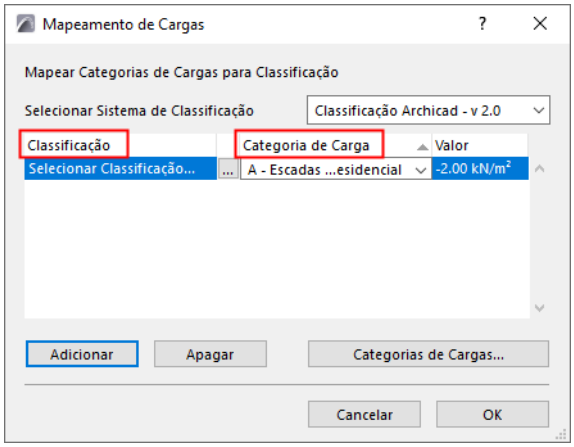
Classificar zona

Classificar uma zona em Definições de Zona ou Caixa de Informação (Painel de Classificação e Propriedades):

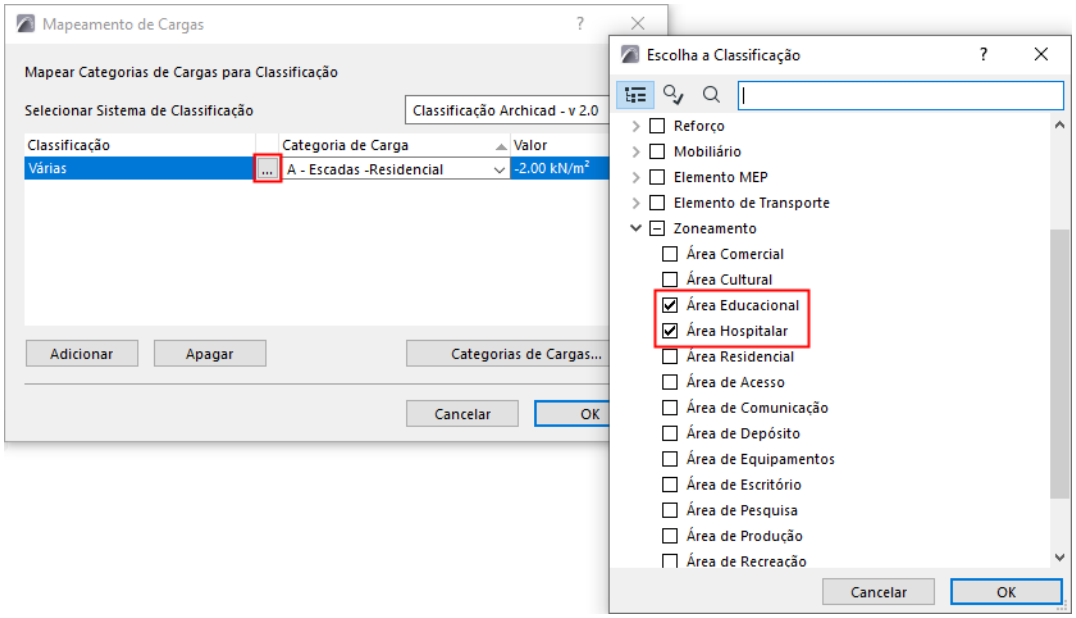


Definir o Mapeamento de Carga

1. Abrir **Opções > Mapeamento de Cargas**
2. Use esta tabela para mapear Classificações (coluna da esquerda) para as Categorias de Carga.



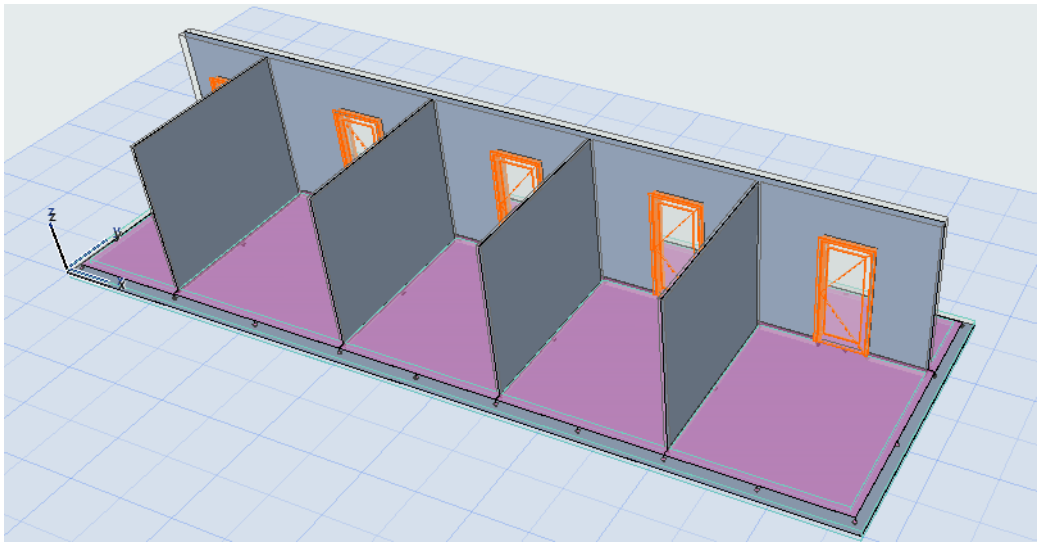
- Clique em Adicionar para criar tantas regras de mapeamento quantas forem necessárias
- Este diálogo exibe o valor da Categoria de Carga (Para editar este valor, use o diálogo Categorias de Carga)
- Você pode mapear uma ou mais classificações de zona para qualquer Categoria de Carga única: aqui, as classificações "Sala de reuniões" e "Escritório" são mapeadas para uma única Categoria de Carga.



Criar Comando de Cargas Acidentais

1. Certifique-se de que o Modelo Analítico Estrutural está ligado: use a alternância **Mostrar Modelo Analítico Estrutural**
   - a partir do menu **Visualização**
   - a partir da Barra Ferramentas do Modelo Analítico Estrutural
2. Use **Modelagem > Elementos Analíticos Estruturais > Criar/Atualizar Cargas**
3. Marque a caixa Cargas Acidentais.
4. Escolha um Caso de Carga para a carga acidental.
5. Clique em OK.

Verifique as cargas distribuídas por área resultantes em 3D.



Atualização de Cargas Acidentais

Quando o modelo muda, você pode atualizar cargas acidentais da mesma maneira:

Use **Modelagem > Elementos Analíticos Estruturais > Criar/Atualizar Cargas Acidentais**

Novas cargas acidentais são criadas, atualizadas ou apagadas conforme necessário, para refletir mudanças no modelo (por exemplo, geometria de zona, classificação) ou no mapeamento de carga.

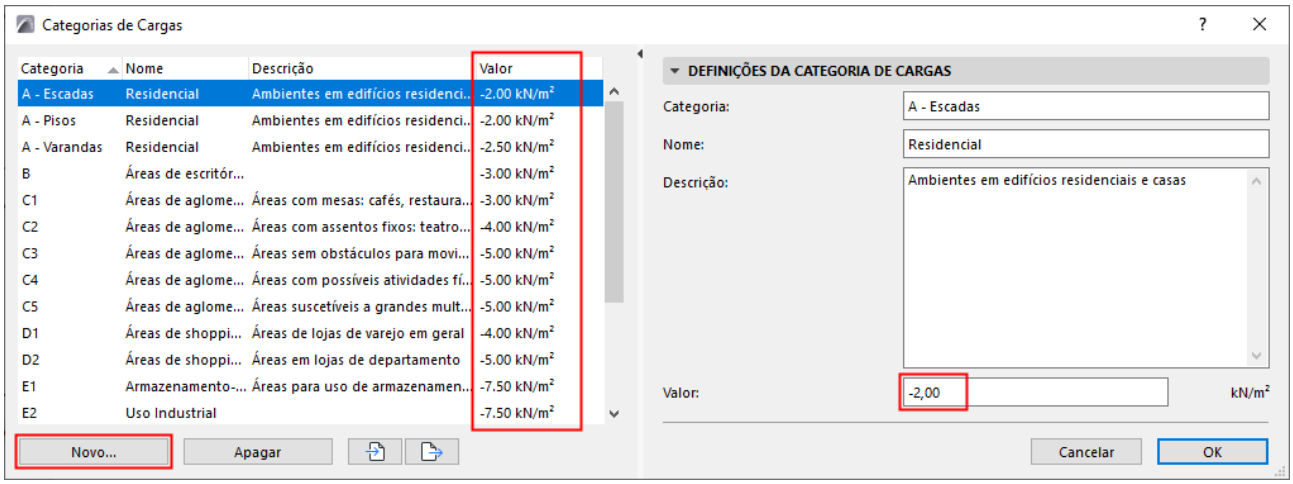
Tópicos relacionados

Definir Categorias de Carga

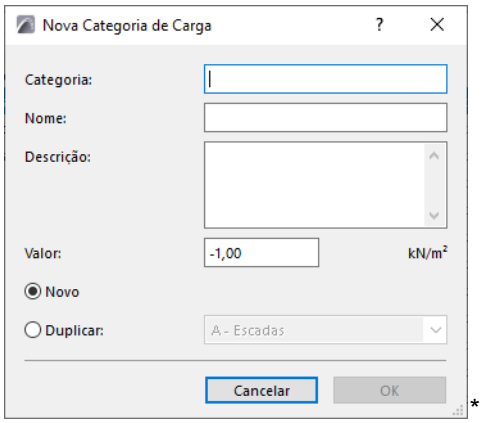
Definir Categorias de Carga

Use Categorias de Carga no fluxo de trabalho que geram automaticamente cargas acidentais em zonas, com base em sua classificação. As categorias de carga determinam os valores de cargas acidentais.

1. Abra o diálogo **Opções > Categorias de Carga**
2. Para cada Categoria, revise e defina valores de carga acidentais, conforme necessário.
   – A unidade para o valor (por exemplo, KN/m2) vem do ajuste de Força Superficial em **Preferências de Projeto > Unidades de Carga Estrutural**



3. Clique em **Novo** para criar Categorias de Carga. Você também pode duplicar e editar uma já existente.



- Preencha Categoria, Nome, Descrição e Valor.
- O texto "Categoria" deve ser único (você não pode repeti-lo na lista)

Importar/exportar valores de Categoria de Carga

Use os botões na parte inferior do diálogo Categorias de Carga para exportar ou importar Categorias de Carga através de um arquivo XML.

Tópicos relacionados

Criar/Atualizar Cargas Acidentais

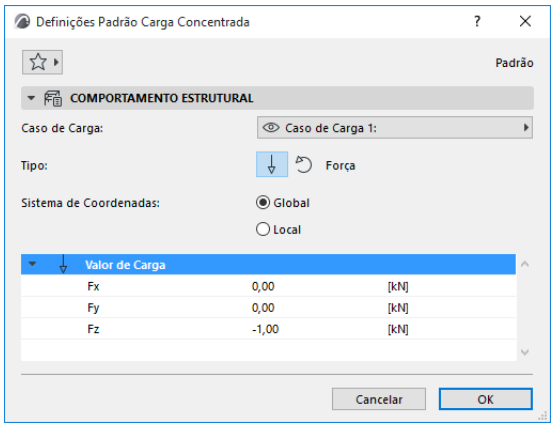
Definições de Ferramenta de Carga

Existem três ferramentas de Carga no Archicad:

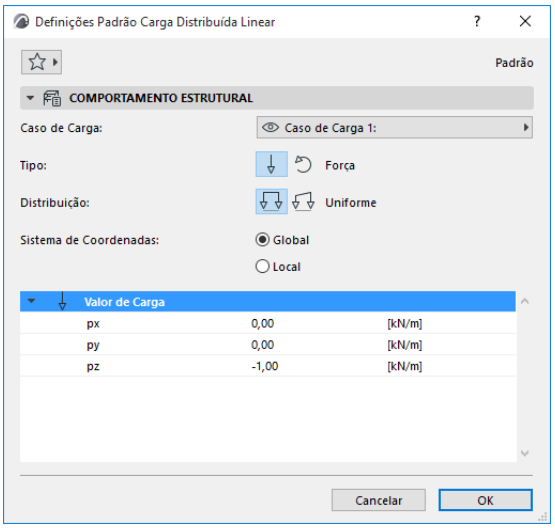
- Carga Concentrada
- Carga Distribuída Linear
- Carga Distribuída por Área



Para abrir suas Definições, clique duas vezes na ferramenta da caixa de ferramentas.



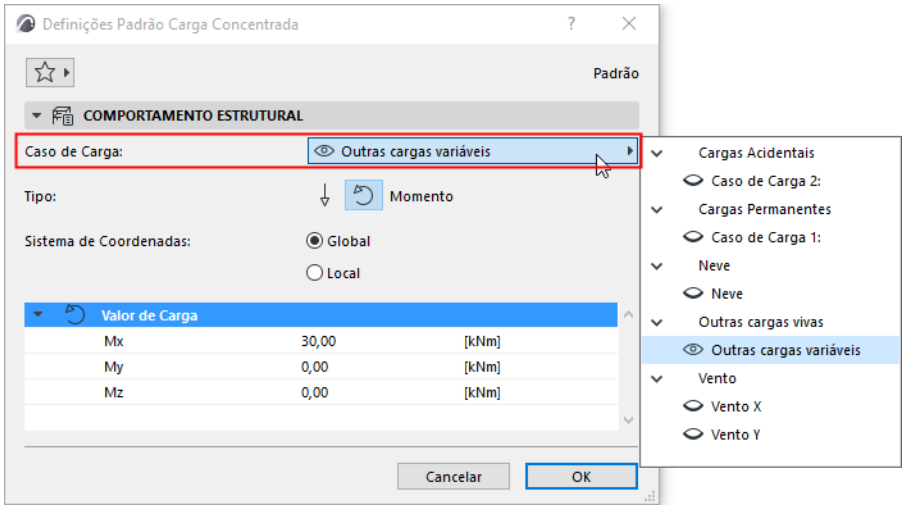
Definições Carga Concentrada



Definições Carga Distribuída Linear

Caso de Carga

Escolha um Caso de Carga para este elemento de Carga.



O Caso de Carga determina se um elemento de Carga é visível ou não (semelhante à visibilidade do elemento, dependendo de seu estado do Vegetal).

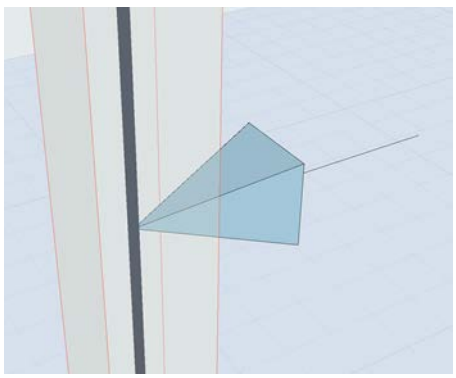
Comentários:

- Defina o(s) Caso(s) de Carga(s) visível(is) usando a paleta Caso de Carga, exibida por padrão no ambiente de trabalho Engenharia Estrutural.
- O Caso de Carga visível pode ser salvo para cada vista, nas Definições de Vista.

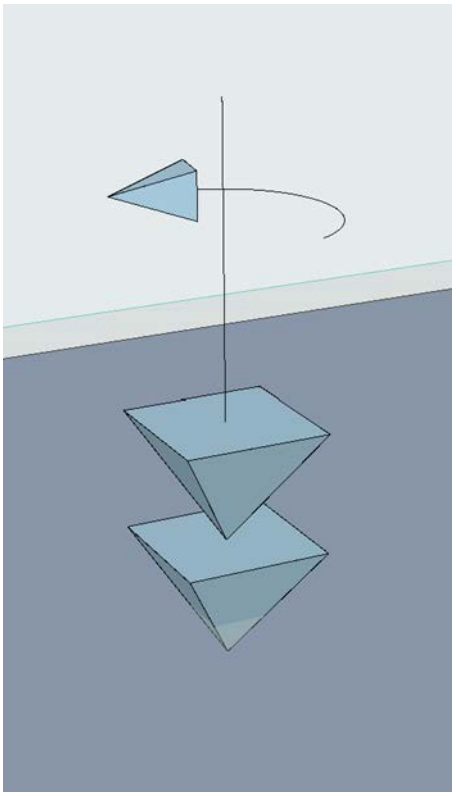
Tipo

Escolha Força ou Momento para descrever o comportamento da Carga.

O Momento é indicado com uma seta dupla e uma seta curva.



Carga no Ponto



Momento no Ponto

Distribuição (apenas Carga Distribuída Linear)

Descreve a distribuição de Carga ao longo de seu comprimento.

- Uniforme: A Carga é distribuída uniformemente ao longo da borda. Os valores de Carga são idênticos em ambas as terminações.
- Trapézio: Os valores de Carga são diferentes nas duas terminações. A intensidade da Carga varia linearmente entre os dois pontos.

Sistema de Coordenadas

Define como interpretar a direção do vetor do Valor da Carga.

- Global (Sistema de Coordenadas): o sistema de coordenadas global do projeto
- Local (Sistema de Coordenadas): a direção definida para o elemento pai da carga

Valor de Carga

Para cada Carga, especifique sua intensidade em cada direção

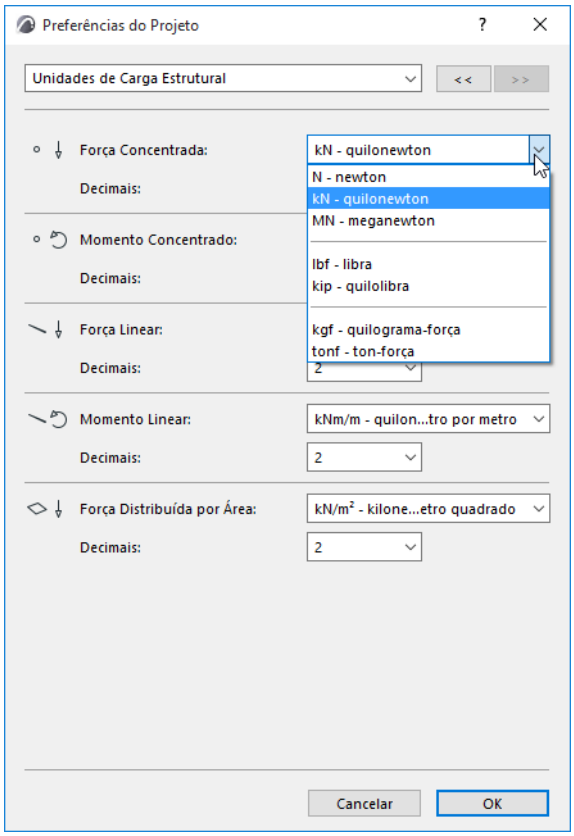
Valor de Carga Concentrada	Descrição
Força Concentrada	
Fx, Fy, Fz	A magnitude da Força aplicada na direção X, Y e Z.
Momento Concentrado	
Mx, My, Mz	A magnitude do Momento aplicada sobre as direções X, Y e Z.

Valor de Carga Distribuída Linear	Descrição
Força Linear	
px, py, pz	A magnitude da Força aplicada na direção X, Y ou Z em todos os pontos ao longo da Carga Distribuída Linear
px1, py1, pz1	A magnitude da Força aplicada na direção X, Y ou Z no ponto de partida da Carga Distribuída Linear
px2, py2, pz2	A magnitude da Força aplicada na direção X, Y ou Z no ponto final da Carga Distribuída Linear
Momento Linear	
Mx, My, Mz	A magnitude do Momento aplicado na direção X, Y ou Z em todos os pontos ao longo da Carga Distribuída Linear
Mx1, My1, Mz1	A magnitude do Momento aplicado na direção X, Y ou Z no ponto inicial da Carga Distribuída Linear
Mx2, My2, Mz2	A magnitude do Momento aplicado na direção X, Y ou Z no ponto final da Carga Distribuída Linear

Valor da Força da Superfície	Descrição
px, py, pz	Magnitude de Força aplicada na direção X, Y ou Z da Carga da Superfície.

Unidades de Carga Estrutural (Preferências do Projeto)

Para cada ferramenta e tipo de Carga, defina suas unidades em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Carga Estrutural**:



Representação de Cargas

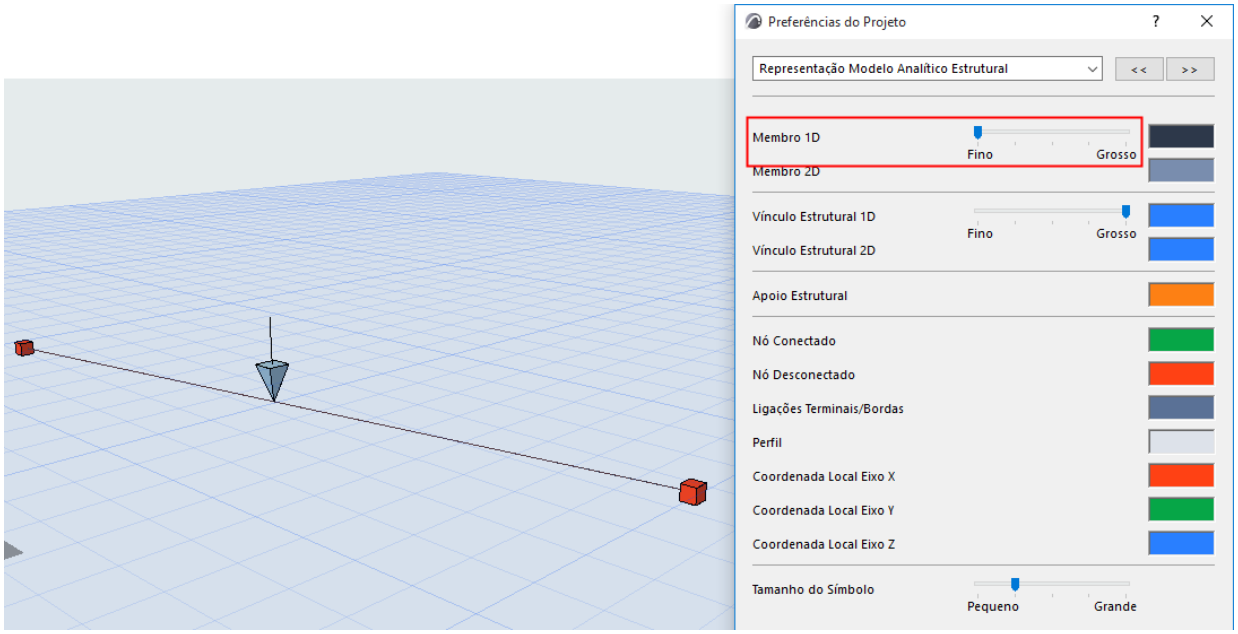
Dimensionamento de Tamanhos de Carga (Cargas nos Membros 1D)

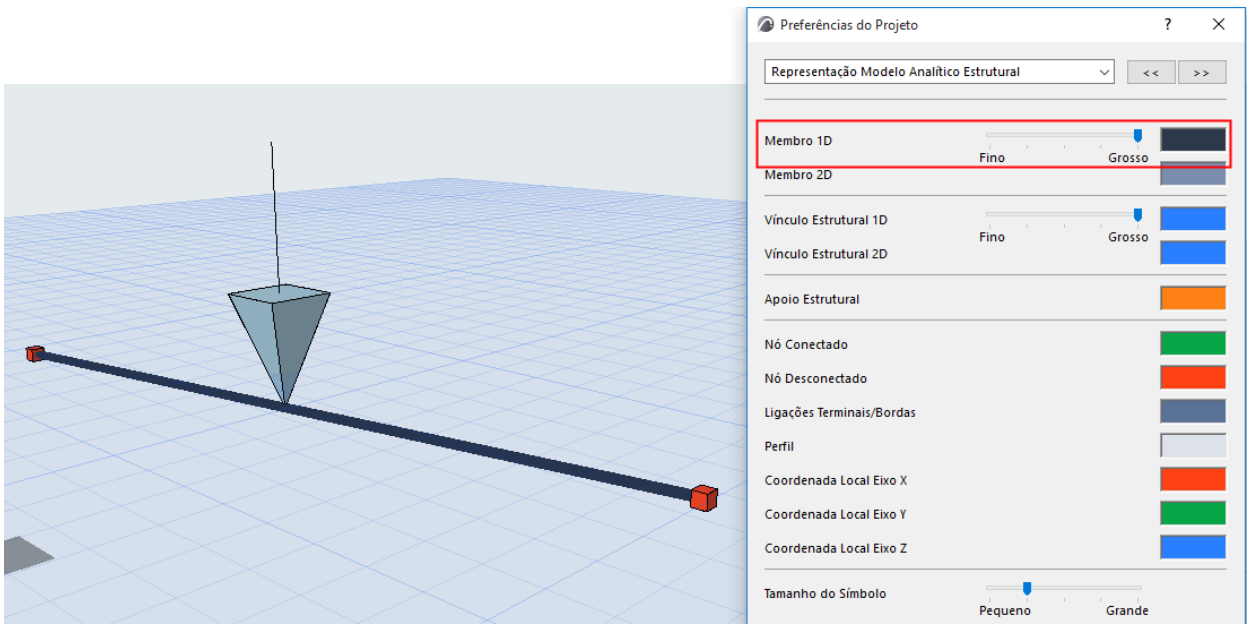
Para otimizar a exibição da Carga, o símbolo da Carga exibida é redimensionado automaticamente com base na espessura do Membro 1D.

A espessura do Membro 1D é definida em: **Preferências do Projeto > Representação do Modelo Analítico Estrutural**

Por exemplo, um Membro 1D com espessura menor exibirá elementos de Carga menores.

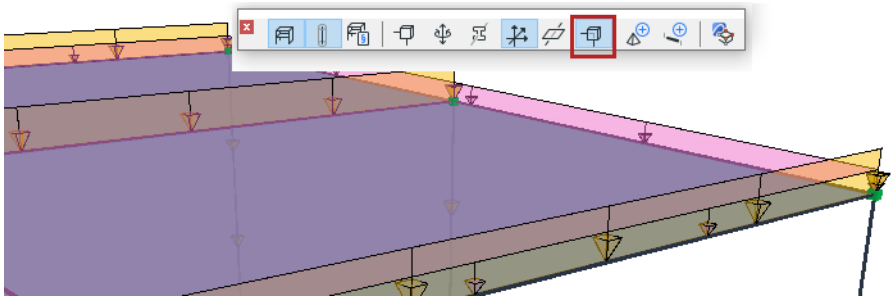
> **Dica:** Defina a espessura do Membro 1D para atender às suas necessidades no projeto, mas esteja ciente de que esta é uma definição de nível de projeto e afeta a representação do Modelo Analítico Estrutural dos elementos para todos os usuários do Teamwork.





Mostrar Setas de Carga Concentrada como Transparentes

Use o seletor “Símbolos Transparentes” da barra de ferramentas Engenharia Estrutural. Estes afetam a exibição das setas da Carga Concentrada nas vistas em 3D.



Representação do Tamanho da Carga Mínimo e Máximo

Para melhorar a visibilidade no projeto, limites geométricos foram introduzidos na representação de Cargas.

Depois de atingir certos limites de intensidade (o valor mínimo ou máximo), o tamanho das Cargas não mudará.

Os valores limite padrão são os seguintes:

Ferramenta Carga	Intensidade Mínima	Intensidade Máxima
Ponto	1 kN	1501 kN
Linha	1 kN/m	76 kN/m
Superfície	1 kN/m2	26 kN/m2

Nota: Se necessário, esses valores mínimo/máximo podem ser alterados no registro.

Importar/Exportar Cargas para o SAF

Importar do SAF

Elementos de Casos, Casos, Grupos e Combinações reconhecidas são importados automaticamente do arquivo do SAF durante o processo.

A tabela a seguir lista as entidades de Carga reconhecidas pelo Archicad:

Nome da Entidade de Carga	Dados do SAF	Disponível no Archicad?
Força Concentrada	StructuralPointAction	SIM
Momento Concentrado	StructuralPointMoment	SIM
Força Linear	StructuralCurveAction	SIM
Momento Linear	StructuralCurveMoment	SIM
Força Distribuída por Área	StructuralSurfaceAction	SIM
Carga Térmica nos elementos de superfície	StructuralSurfaceActionThermal	NÃO
Carga Térmica nos elementos distribuídos	StructuralCurveActionThermal	NÃO
Força Concentrada Livre	StructuralPointActionFree	NÃO
Força Distribuída Livre	StructuralCurveActionFree	NÃO
Força Distribuída por Área Livre	StructuralSurfaceActionFree	NÃO
Paineis Carga	StructuralSurfaceActionDistribution	NÃO

Exportar para o SAF

Os dados relacionados à Carga são exportados por padrão.

Consulte Definições Diversas - Exportar.

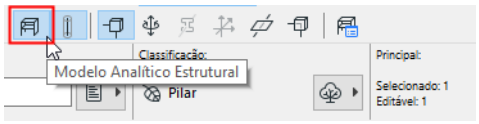
Consulte Também Casos de Carga no Comparador de Modelos.

Representação do Modelo Analítico Estrutural

Mostrar/Esconder Modelo Analítico Estrutural

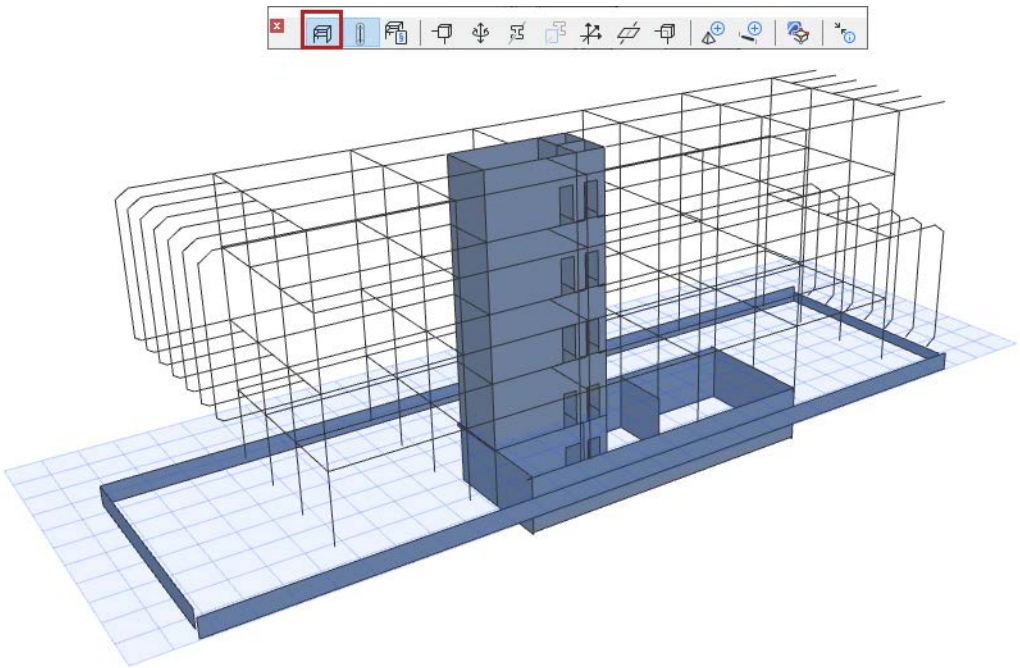
O Modelo Analítico Estrutural pode ser exibido em Planta, janelas de Corte e nas Vistas 3D.

Use a opção **Modelo Analítico Estrutural**



- na Barra Ferramentas do Modelo Analítico Estrutural
- no menu **Visualização**

O estado Mostrar/esconder é específico para cada vista (se estiver ativado em uma vista, poderá ser desativado em outra vista).

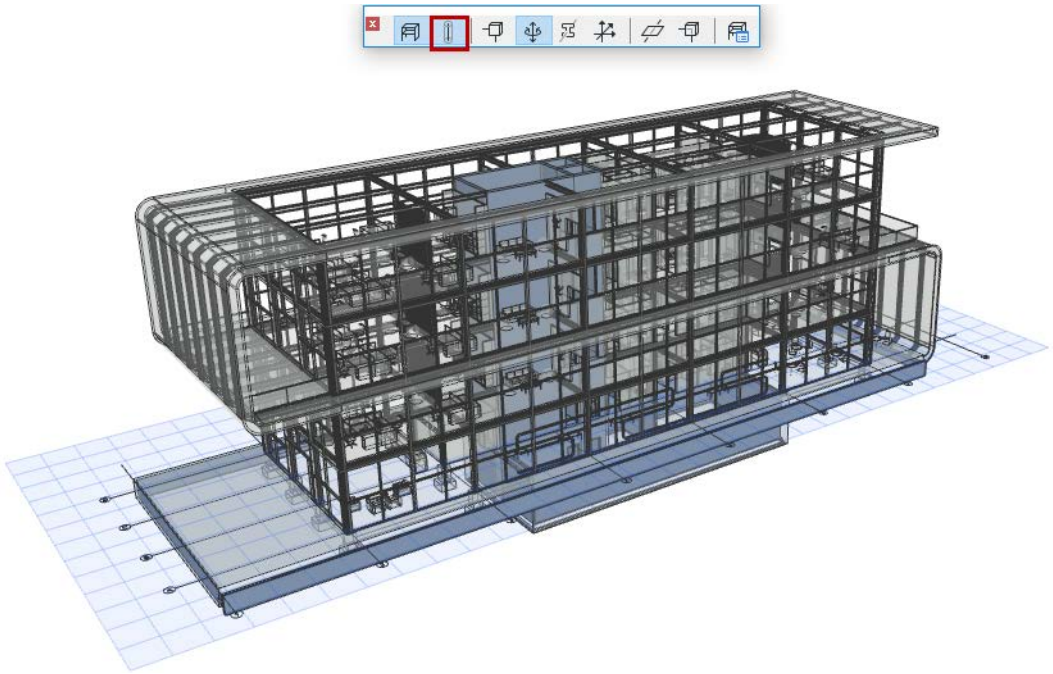


Importante: Os elementos do Archicad fazem parte do Modelo Analítico Estrutural somente se estes tiverem certas definições geométricas e de propriedades. *Consulte Elementos do Modelo Analítico Estrutural.*

Mostrar Modelo Físico Transparente

Se a opção Modelo Analítico Estrutural estiver ativo:

Use a alternância Modelo Físico Transparente para exibir também o Modelo Físico em formato transparente, na vista atual:

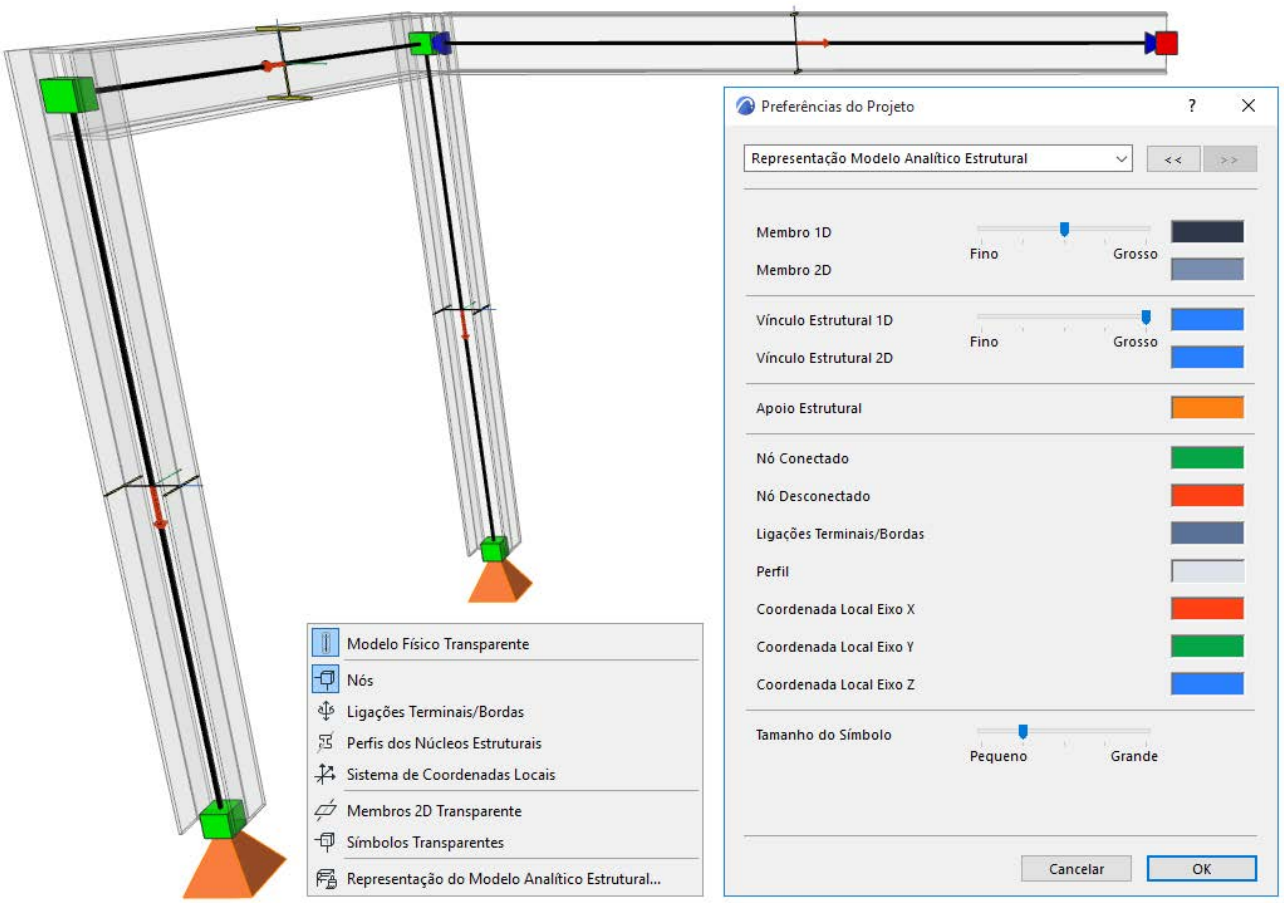


Mostrar Componentes do Modelo Analítico Estrutural

Use os seguintes controles de alternância adicionais para mostrar ou esconder os componentes do Modelo Analítico Estrutural. Os controles estão disponíveis em:

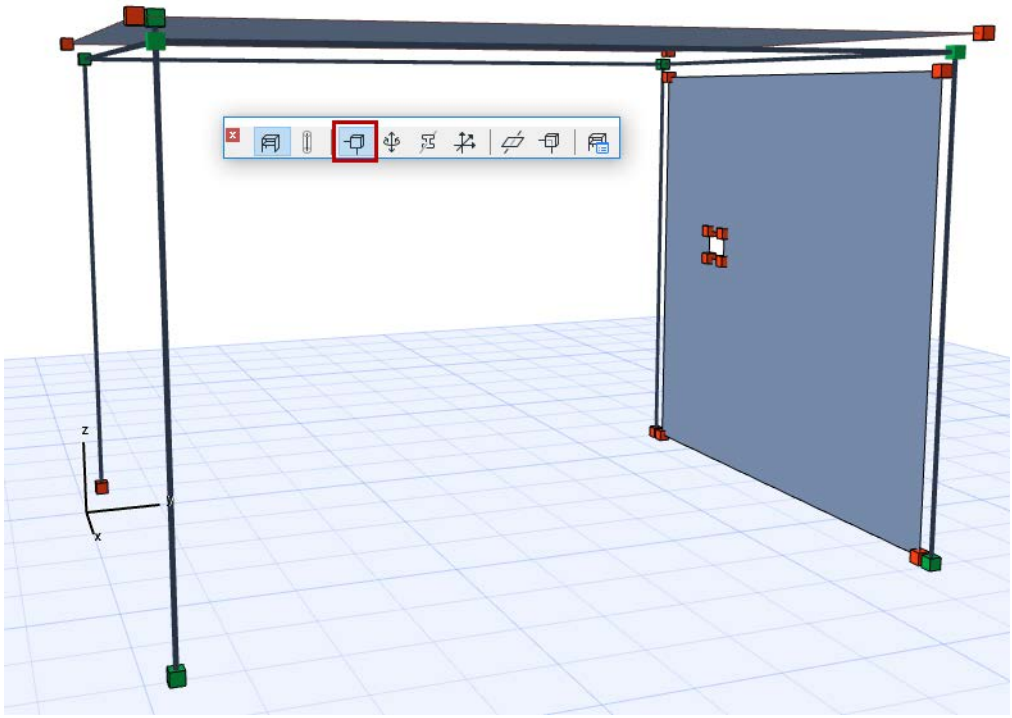
- Barra Ferramentas do Modelo Analítico Estrutural
- Visualização > Aparência do Modelo Analítico Estrutural
- Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D (para Suporte Estrutural e Vínculo de elementos)

Personalize as cores dos componentes em *Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências)*



Mostrar Nós

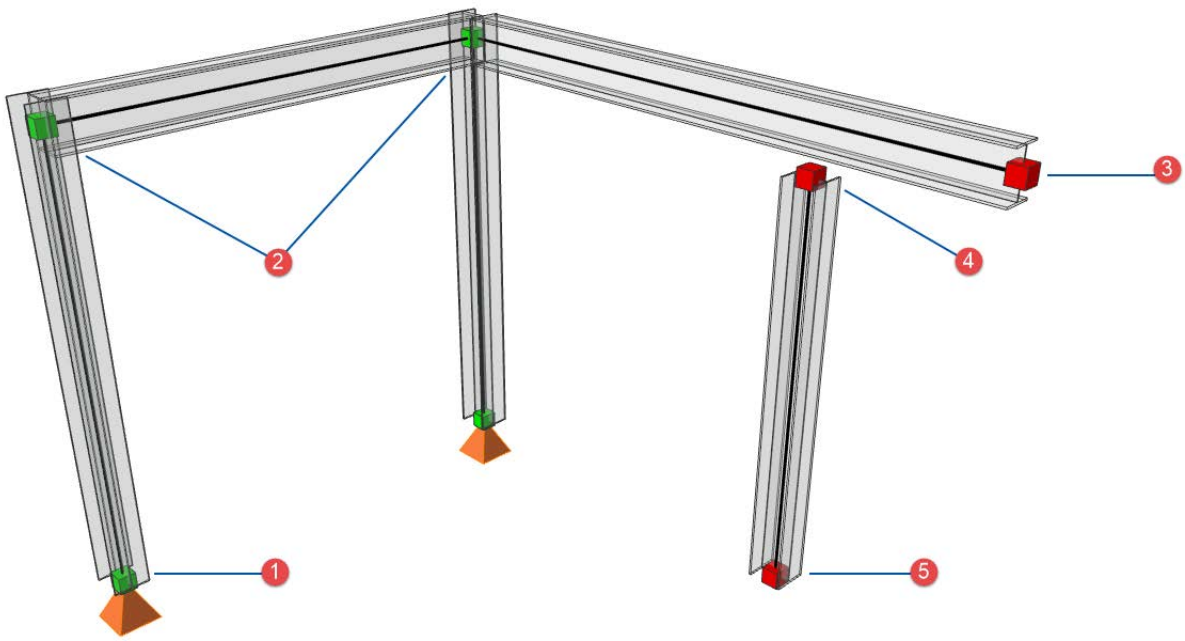
Exibir nós nos terminais e nas quinas dos Membros 1D e 2D.



Conexões de Nós: Feedback de Cores

Como padrão:

- Um nó verde representa um ponto de conexão ou interseção correta entre os Membros Analíticos unidos
- Um nó vermelho representa um ponto ou ligação terminal (sem conexão necessária) ou desconectado/ não apoiada:

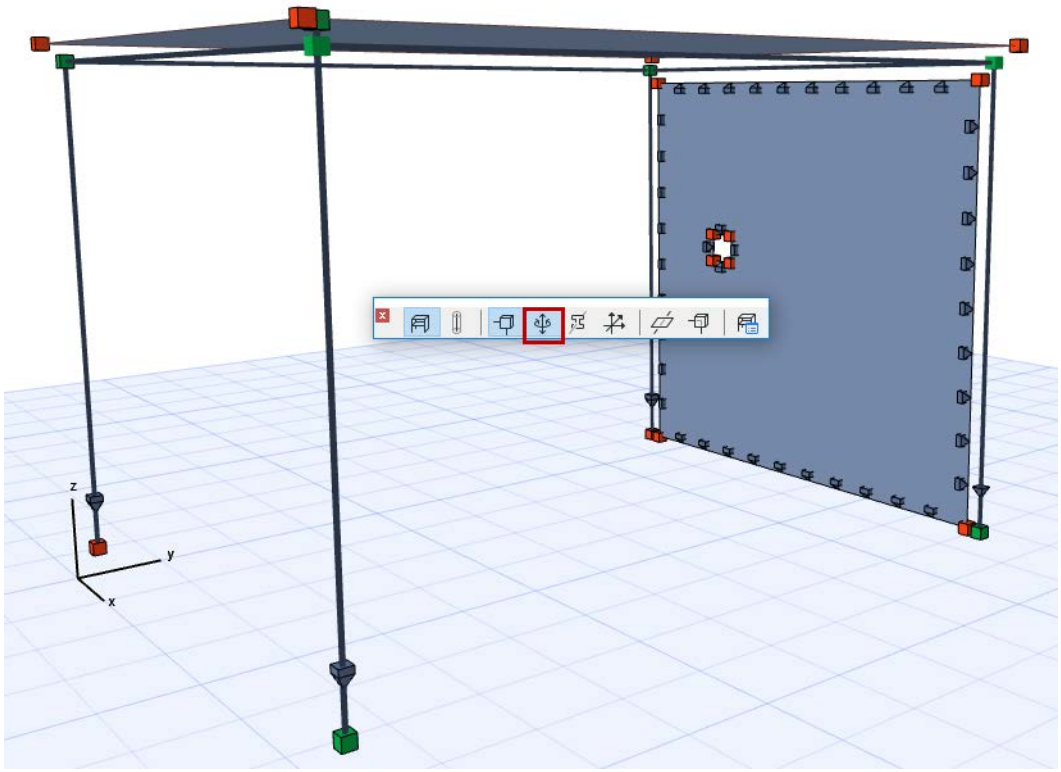


1: Apoiado, 2: Conectado, 3: terminal Livre, 4: Não Conectado, 5: Não Apoiado

Mostrar Ligação Bordas/Terminais

Use esta alternância para exibir seus símbolos no Modelo Analítico Estrutural.

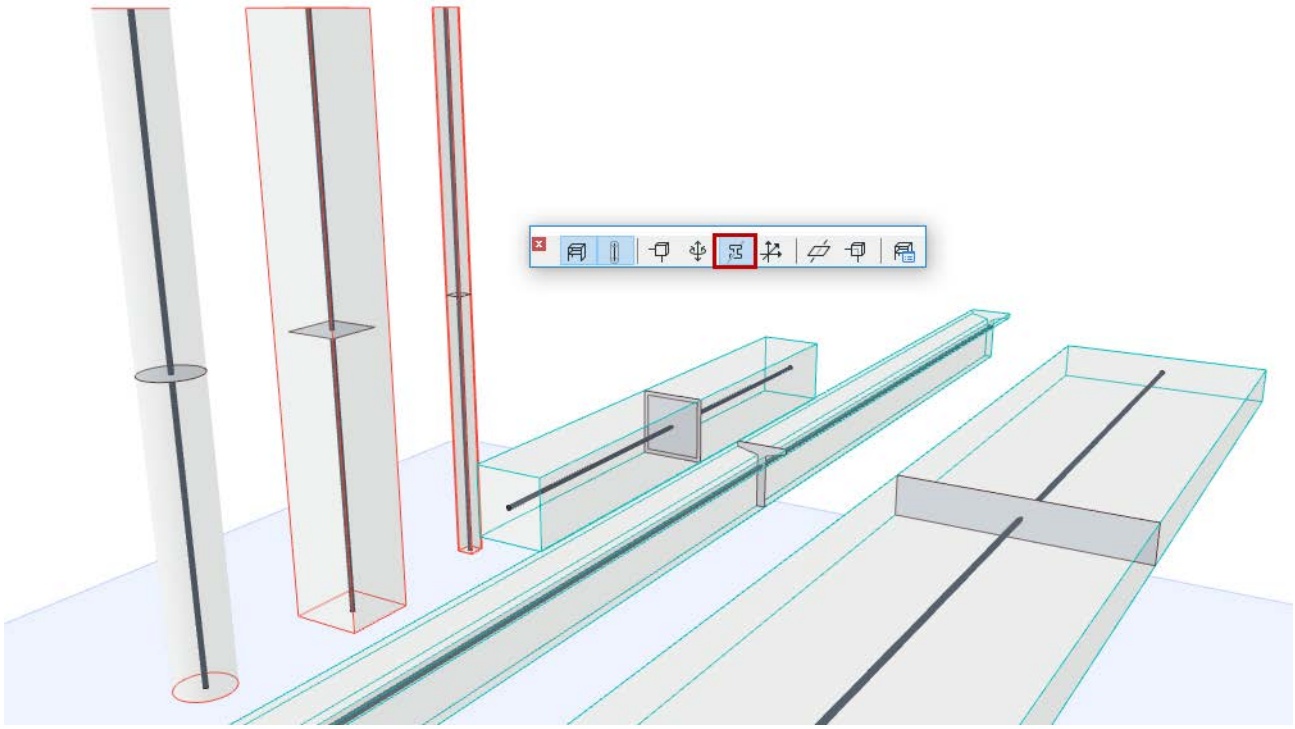
Consulte Símbolos Ligação Borda/Terminal.



Mostrar Perfis dos Núcleos Estruturais

Apenas Membros 1D incluem um perfil de seção transversal. Use esta alternância para exibir seus símbolos no Modelo Analítico Estrutural.

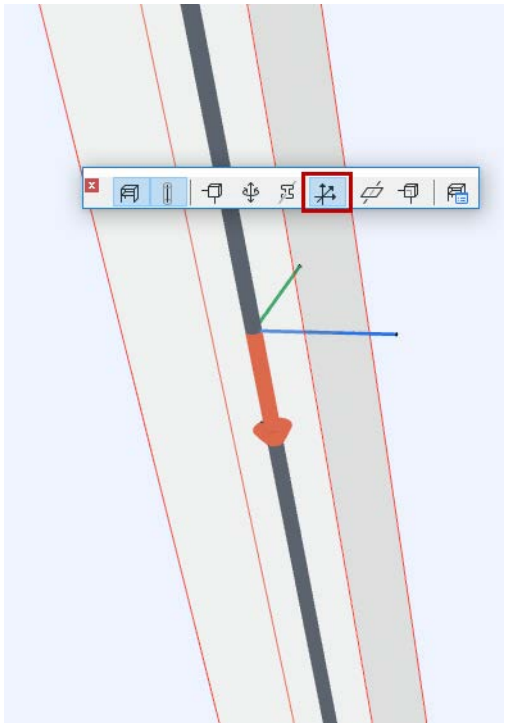
Para tornar esse símbolo transparente: Use *Símbolos Transparentes*.



Mostrar Sistemas de Coordenadas Locais

Exiba o sistema de coordenadas locais do elemento (apenas na janela 3D).

- Local X: linha Vermelha grossa
- Local Y: verde fina
- Local Z: azul fina



Sistema de Coordenadas Locais do Membro Analítico Estrutural

Membros 2D Transparente

Essa alternância tem o seguinte efeito:

- Mostrar os Membros 2D como Transparentes
- Mostrar Vínculo Estrutural do tipo de Superfície como Transparentes

Símbolos Transparentes

Essa alternância transforma os seguintes símbolos em transparentes:

- Nó
- Ligações Terminais
- Vínculo Estrutural Tipo Elástico
- Símbolos de Apoio
- Perfis Núcleos Estrutural
- Seta da Carga Concentrada da vista 3D

Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural

As Regras de Geração são aplicadas ao Modelo Analítico Estrutural para otimizá-lo na exportação para softwares de análise estrutural.

As atuais Regras de Geração entram em vigor automaticamente sempre que você ativa o Modelo Analítico Estrutural - não é necessário ativar as regras por comando.

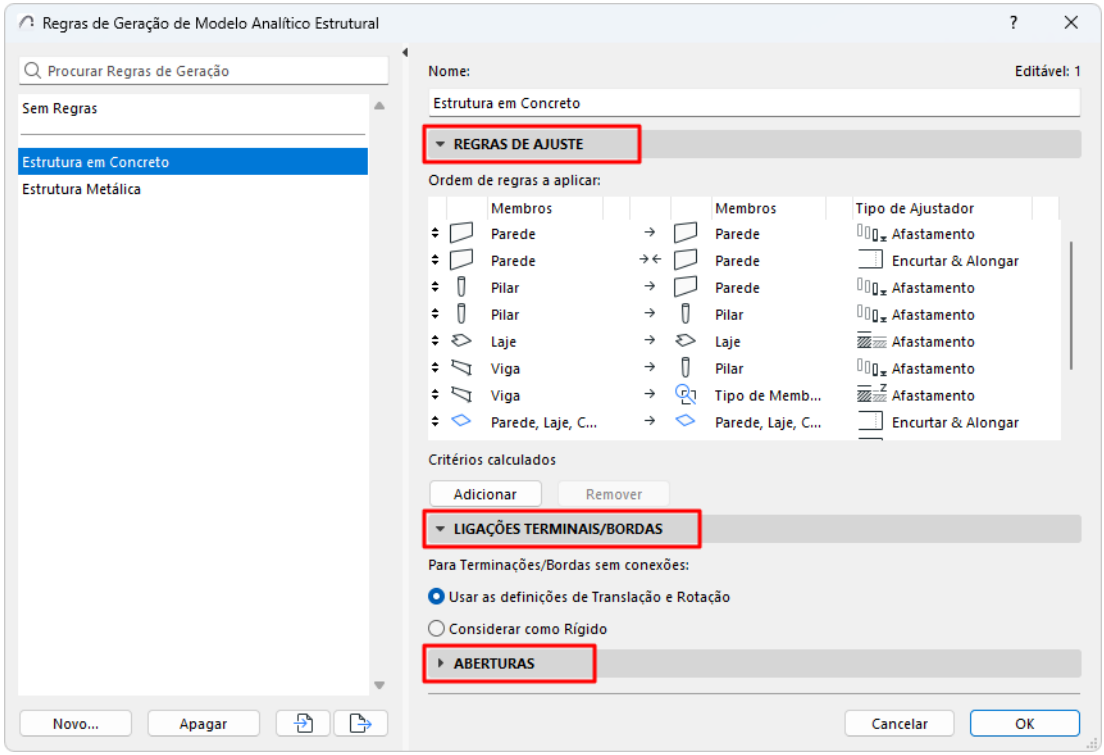
Cada conjunto de Regras de Geração inclui:

- **Regras de Ajuste:** Essas regras ajustam (alongar, encurtar, afastamento) Membros 1D e 2D para obter continuidade entre os nós. A continuidade é necessária para a análise estrutural, porque um modelo desconectado resulta em erros.
- **Ligações Borda/Terminal':** Defina uma regra geral para lidar com as Ligações das Bordas/Terminais que não têm conexões. (Isso pode ser útil se o software de análise de recebimento exigir que todos esses lançamentos sejam “Rígidos”.)
- **Filtragem de abertura:** Defina regras para garantir que aberturas muito pequenas e itens de Membros 2D muito estreitos sejam ignorados no modelo de Análise Estrutural.

Abra esta caixa de diálogo a partir de:

- **Modelagem > Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural**
- Barra Ferramentas do Modelo Analítico Estrutural





O modelo padrão inclui vários conjuntos predefinidos de regras de geração (mais uma opção Sem Regras). Experimente os padrões.

Se você precisar editar as Regras, clique em Adicionar para fazer uma cópia do conjunto de Regras selecionadas e faça o ajuste fino.

Os detalhes das definições das Regras de Geração são descritos nas seções abaixo:

Regras de Ajuste

Ligação Borda/Terminal (Regras de Geração)

Filtrar Aberturas no Modelo Analítico Estrutural

Regras de Ajuste

Este é um painel do diálogo das Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural.

O Objetivo: Um Modelo Analítico Estrutural Contínuo

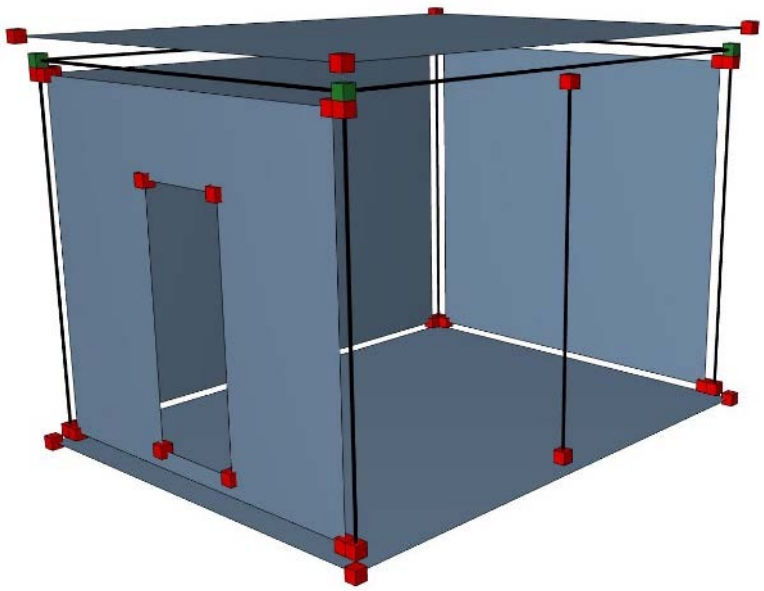
Para realizar uma análise estrutural corretamente, o modelo exportado deve ser **contínuo**: os nós devem estar conectados. Esta continuidade é necessária para a análise estrutural, porque um modelo desconectado resulta em erros.

A primeira imagem abaixo mostra o Modelo Analítico Estrutural inicial: embora os elementos físicos estejam conectados um ao outro em seu núcleo, os nós vermelhos (desconectados) dos Membros 1D e 2D indicam vários locais onde devem ser conectados.

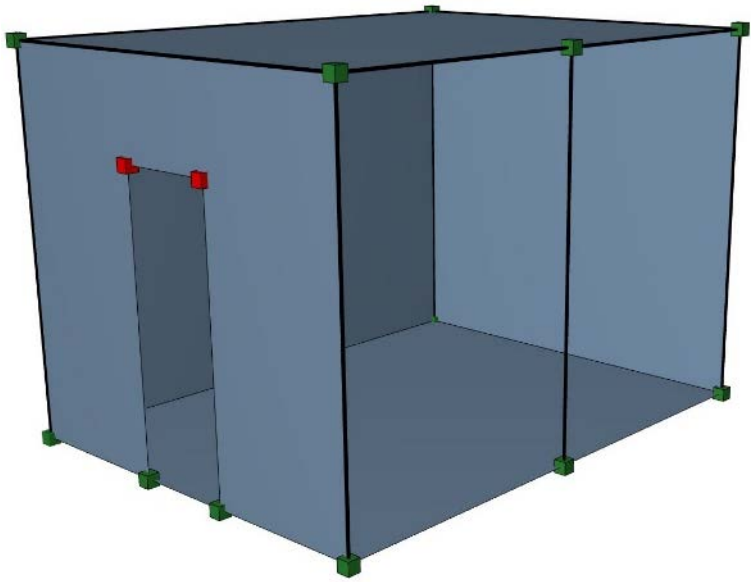
Uma solução é criar e/ou aplicar Regras de Ajustes na caixa de diálogo Regras de Geração. Essas regras ajustam os tipos de Membros especificados entre si através das operações de Alongar, Encurtar, Afastamento e/ou Vincular.

> **Importante:** Os ajustes afetam apenas o Modelo Analítico Estrutural. Estes NÃO afetam a geometria dos elementos do Modelo Físico!

Como resultado, os Membros Analíticos Estruturais são conectados automaticamente sempre que essas regras se aplicam.



Antes das Regras de Ajuste: Membros Desconectados



Depois das Regras de Ajuste: Membros Conectados

Condições de Ajuste

Uma Regra de Ajuste se aplica aos Membros apenas se:

- Os Membros atenderem aos critérios do elemento definidos na Regra de Ajuste
- O ajuste (por exemplo, distância de alongamento) estiver dentro das tolerâncias e das condições definidas na Regra de Ajuste
- Os dois elementos no ajuste tiverem uma conexão de núcleo (os núcleos estruturais se encontrem em um ou mais pontos ou superfícies adjacentes) (consulte também *Notas Importantes*, abaixo.)
- Os ajustes estejam ativados para este Membro nas Definições do elemento.

  Por padrão, os ajustes são ativados para cada Membro. No entanto, você pode isentar qualquer Membro no nível do elemento (para deixar o Membro inalterado ou ajustá-lo manualmente).

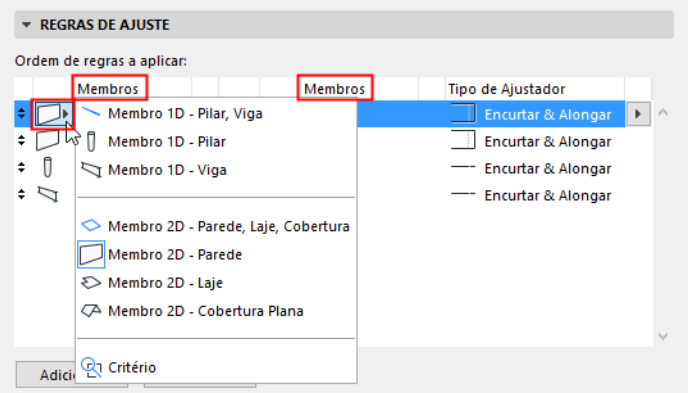
Consulte Permitir modificações baseadas em Regras - Membro 1D ou Permitir modificações baseadas em Regras - Membro 2D.

Notas Importantes

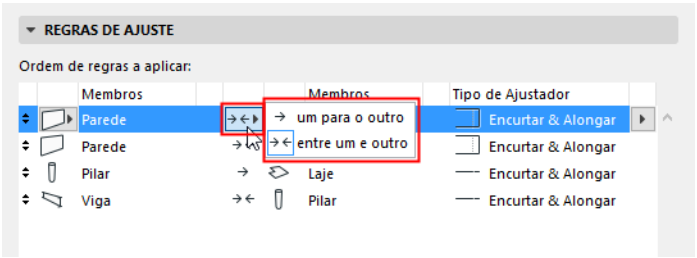
- Certas funções do Archicad podem ajudar a identificar e alcançar conexões do núcleo onde estão ausentes:
  - Consulte o parâmetro “Falta de Conexão do Núcleo” em *Verificação da Qualidade do Modelo Físico*
  - Consulte *Alcance Conexão (Estender Núcleo para Ativar Conexão)* da caixa de seleção, nas Definições do Elemento dos Membros 1D
- As atuais Regras de Geração (incluindo as Regras de Ajuste) entram em vigor sempre que você ativa o Modelo Analítico Estrutural - não é necessário ativar as regras por comando.

Configurar as Regras de Ajuste

1. Defina os dois Grupos de Membros: Elementos por tipo ou critério (consulte *Membros na Regra de Ajuste* abaixo)

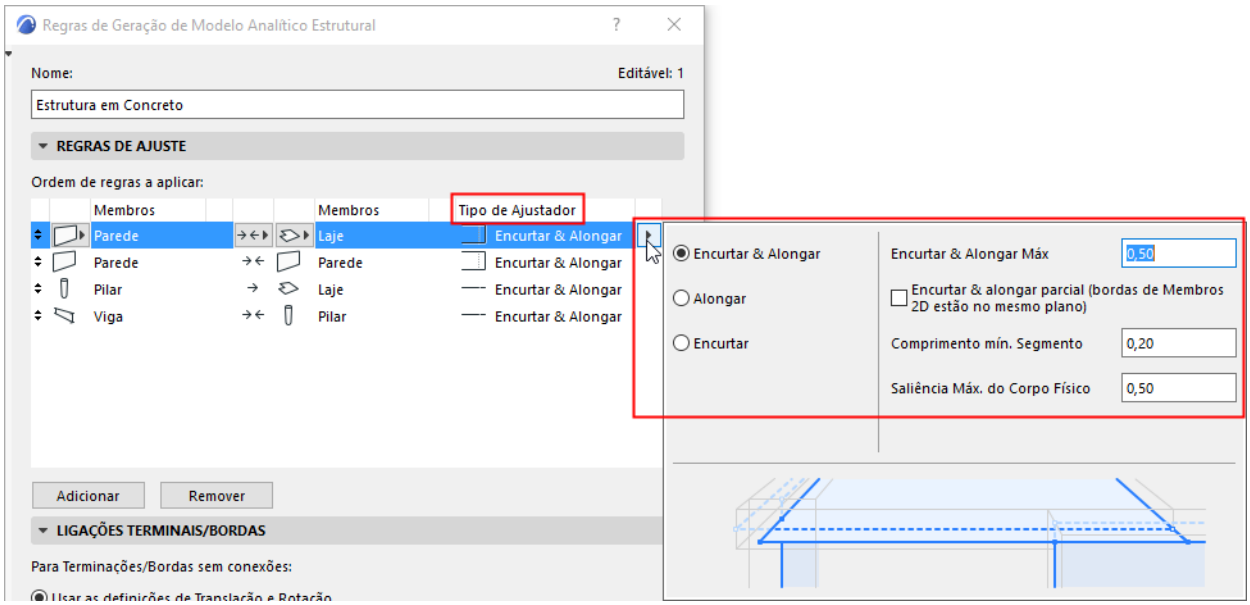


2. Defina o Método da Regra (consulte *Métodos de Regra de Ajuste: Um para o Outro ou Entre Um e Outro* abaixo)



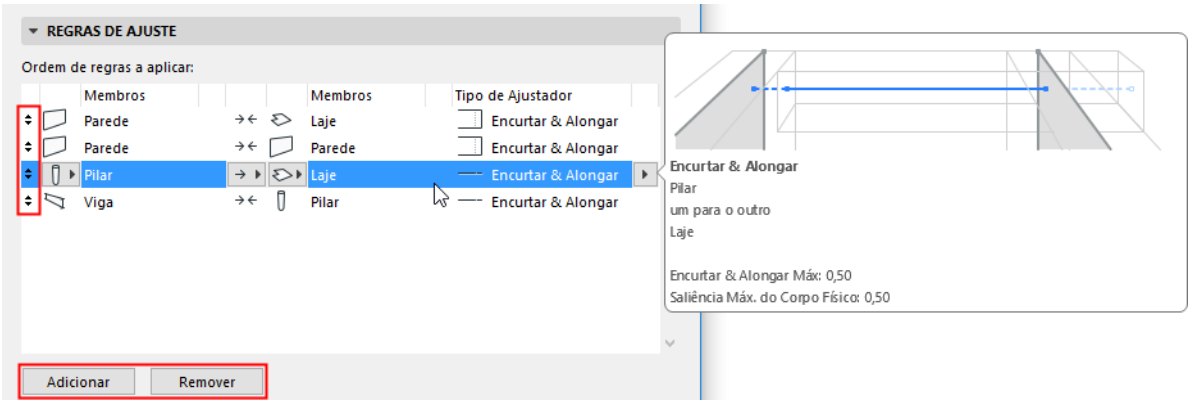
3. Defina o Tipo de Ajustador.
4. Defina opções adicionais dependendo do ajustador específico

Para mais detalhes, consulte Tipos e Opções do Ajustador.



Notas sobre Regras de Ajuste

- As regras são aplicadas na ordem em que são listadas e executadas. Você pode arrastar as regras para alterar sua ordem.
- Geralmente, as regras de Afastamento estão no topo da lista: estas são usadas não para criar conexões por si só, mas para alinhar os elementos, de modo que as demais regras (Alongar, Encurtar) possam funcionar conforme necessário.
- Passe o mouse sobre qualquer Regra de Ajuste para ver uma informação do pop-up, mostrando seus parâmetros e uma pré-visualização.



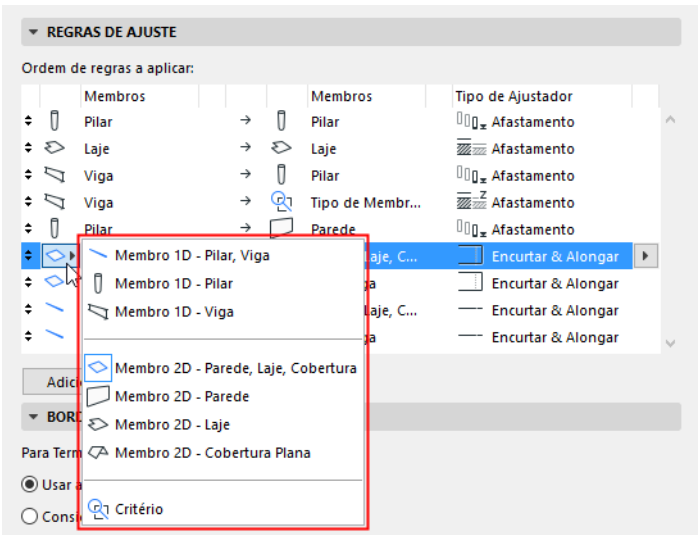
- Use os botões na parte inferior do painel Regras de Ajuste para Adicionar ou Remover regras.

  Importante: Se você remover uma Regra, o ajuste associado não será mais aplicado e o Modelo Analítico Estrutural voltará à sua posição original!

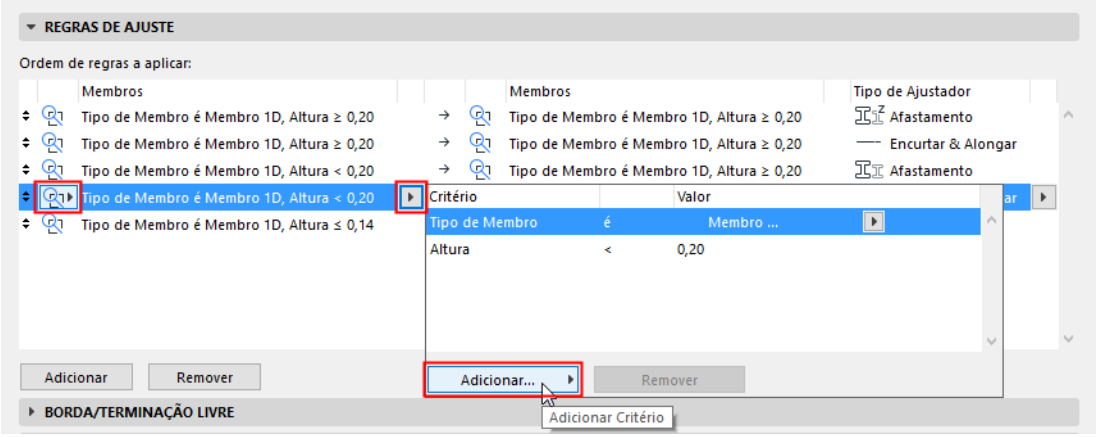
Membros na Regra de Ajuste

Os Membros de uma Regra de Ajuste podem ser

- Qualquer tipo de elemento no Modelo Analítico Estrutural
- Todos os Membros 1D ou 2D

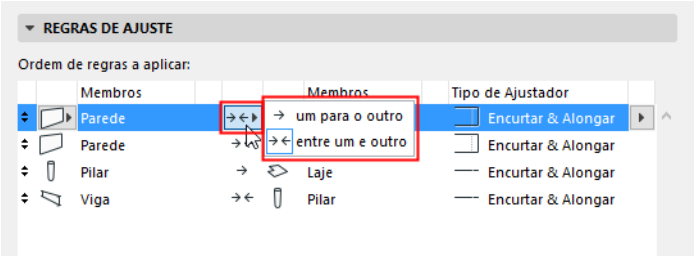


- Grupos baseados em Critérios dos Membros Analíticos Estruturais



Métodos de Regra de Ajuste: Um para o Outro ou Entre Um e Outro

Esse controle define como o ajuste deve afetar os dois grupos de Membros na Regra de Ajuste.



- **Um para o outro:** → Os Membros na coluna da esquerda são modificados; os Membros na coluna da direita permanecem inalterados. Use este método para Alongar e/ou Encurtar ou Afastar um grupo de elementos para o outro. Os ajustadores de Afastamento e Vínculo sempre usam esse método unidirecional.
- **Entre um e outro:** → ← Os Membros em ambas as categorias são afetados. Use este método para Alongar e/ou Encurtar dois grupos de elementos entre si.

Consulte as seções a seguir para obter detalhes e exemplos:

Tipos e Opções do Ajustador
Exemplos de Regras de Ajuste

Tipos e Opções do Ajustador

A tabela a seguir resume os tipos e métodos disponíveis do ajustador. Se todas as condições para o ajuste forem atendidas, o ajuste ocorrerá: o Membro em vermelho é ajustado em relação ao Membro preto; o Membro em preto permanece não ajustado.

Método de Ajuste	Tipos de Membros	Alongar	Encurtar	Encurtar & Alongar	Afastamento	Vínculo
Um para o outro →	1D > 1D	+	+	+	+	+
	1D > 2D	+	+	+	+	
	2D > 1D	+	+	+	+	
	2D > 2D	+	+	+	+	
Entre um e outro → ←	1D <> 1D	+	+	+		
	2D <> 1D	+	+	+		
	2D <> 2D	+	+	+		

Dependendo do ajustador específico, você pode definir opções e tolerâncias adicionais. Estes também são explicados abaixo.

Tópicos desta seção:

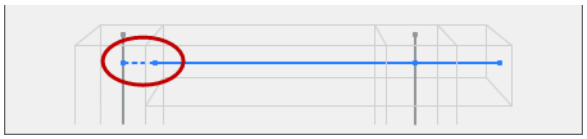
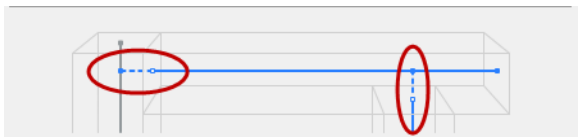
Alongar Membro 1D
Alongar Membro 2D
Encurtar Membro 1D
Encurtar Membro 2D
Alongar & Encurtar
Ajustar Terminais Conectados
Afastamento de 1D a 1D
Afastamento de 1D a 2D
Afastar Membro 2D
Opções de Afastamento No Caso de Múltiplos Destinos
Vínculo (1D a 1D)

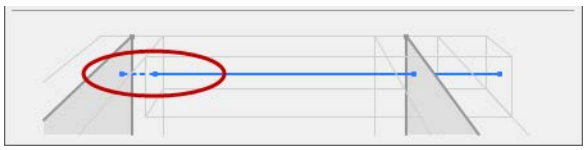
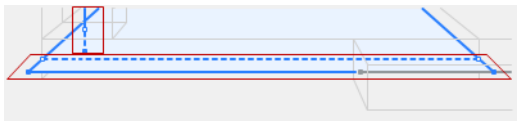
Alongar Membro 1D

Alongue o Membro 1D ao longo de seu comprimento (eixo X local), para que este possa conectar-se a outro Membro próximo.

Para cada ajustador de alongamento, você pode definir uma distância máxima de alongamento permitida (“alongamento Máx.”). Essa distância é medida entre Nós de Membros 1D não ajustados e/ou planos de Membros 2D não ajustados.

Nota: As tolerâncias definidas são valores de comprimento: as unidades são aquelas especificadas para Comprimento em **Preferências > Unidades de Trabalho**.

	ALONGAR O MEMBRO 1D PARA O MEMBRO 1D
Alongar 1D a 1D (um para o outro) →	
Alongar 1D a 1D (entre um e outro) → ←	

	ALONGAR O MEMBRO 1D PARA O MEMBRO 2D
Alongar 1D a 2D (um para o outro) →	
Alongar 1D a 2D (entre um e outro) → ←	 *O Pilar 1D é esticada para baixo para alcançar a Laje 2D;* *A borda da Laje é esticada para alcançar o lado da Viga*

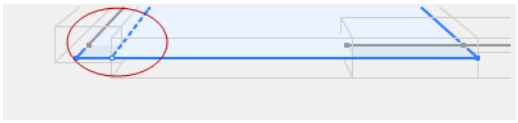
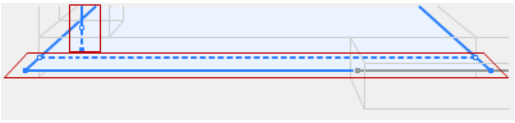
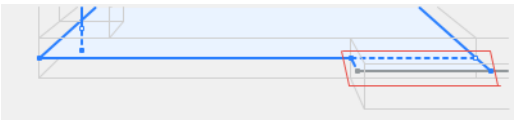
Consulte Também Ajustar Terminais Conectados.

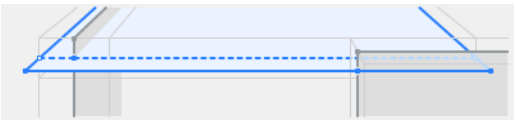
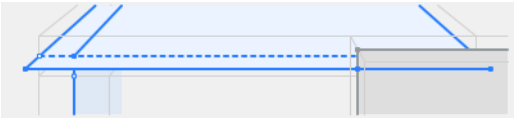
Alongar Membro 2D

Alongue parte ou toda a borda de um polígono de Membro 2D, para que esta possa se conectar a outro Membro próximo.

Para cada ajustador de alongamento, você pode definir uma distância máxima de alongamento permitida (“alongamento Máx.”). Essa distância é medida entre Nós de Membros 1D não ajustados e/ou planos de Membros 2D não ajustados.

Nota: As tolerâncias definidas são valores de comprimento: as unidades são aquelas especificadas para Comprimento em **Preferências > Unidades de Trabalho**.

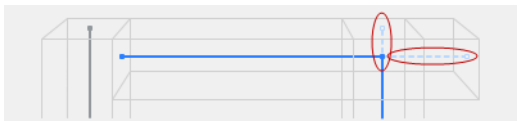
	ALONGAR O MEMBRO 2D PARA O MEMBRO 1D
Alongar 2D a 1D (um para o outro) →	
Alongar 2D a 1D (entre um e outro) → ←	 *O Pilar 1D é esticada para baixo para alcançar a Laje 2D; A borda da Laje 2D é esticada para alcançar o lado da Viga*
Alongamento parcial	Marque esta opção para alongar apenas parte da borda do Membro 2D. Isso se aplica se o alvo 1D estiver no mesmo plano que o Membro 2D que está sendo alongado. 
Comprimento mín. segmento	Se o Alongamento Parcial estiver ativado: Uma parte da borda será alongada apenas se tiver pelo menos esse comprimento.

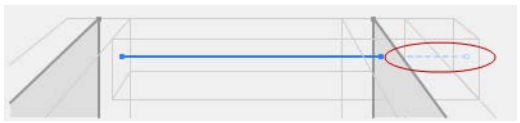
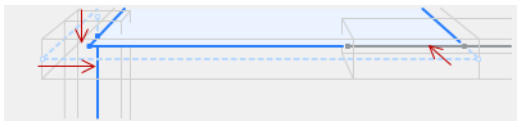
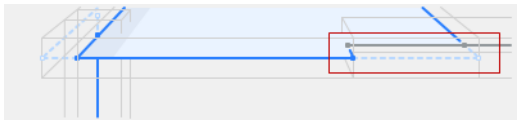
	ALONGAR O MEMBRO 2D PARA O MEMBRO 2D
Alongar 2D a 2D (um para o outro) →	
Alongar 2D a 2D (entre um e outro) → ←	

	ALONGAR O MEMBRO 2D PARA O MEMBRO 2D
Alongamento parcial	Marque esta opção para alongar apenas parte da borda do Membro 2D. Isso se aplica se o alvo 2D estiver no mesmo plano que o Membro 2D que está sendo alongado. 
Comprimento mín. segmento	Se o Alongamento Parcial estiver ativado: Uma parte da borda será alongada apenas se tiver pelo menos esse comprimento.

Encurtar Membro 1D

Encolha o Membro 1D ao longo de seu comprimento (eixo X Local), para que este possa se conectar conforme necessário a outro membro próximo.

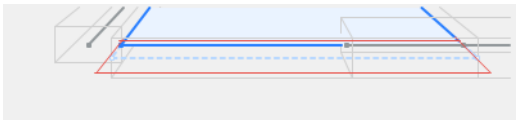
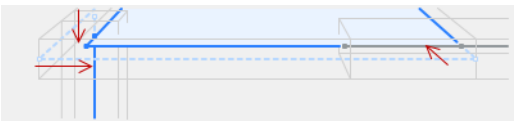
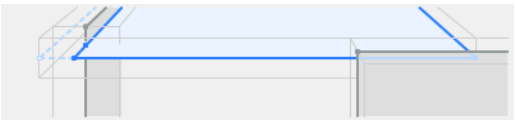
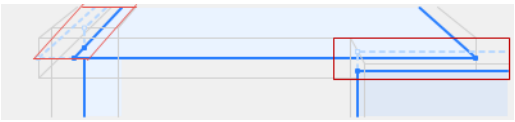
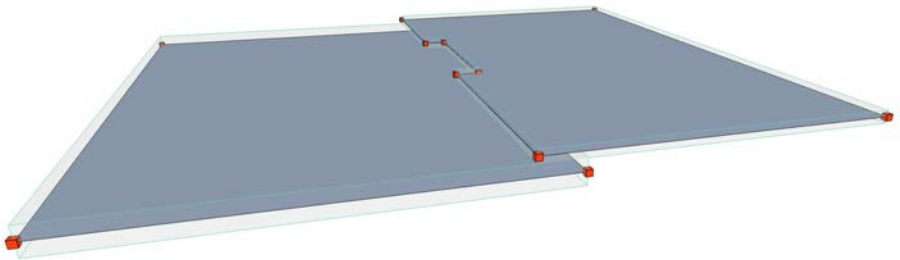
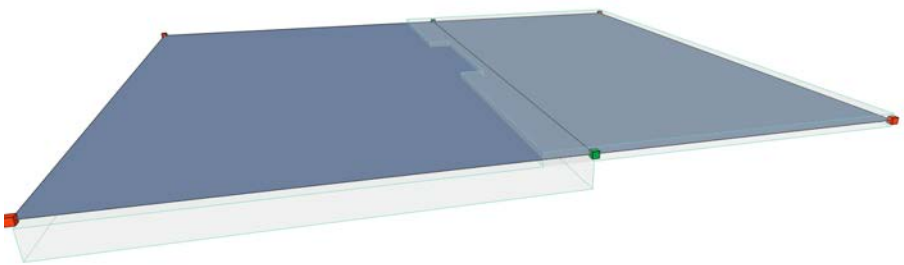
	ENCURTAR O MEMBRO 1D PARA O MEMBRO 1D
Encurtar 1D a 1D (um para o outro) →	
Encurtar 1D a 1D (entre um e outro) → ←	

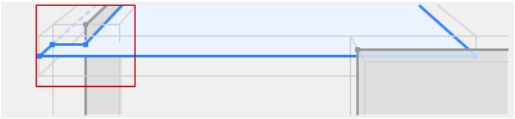
	ENCURTAR O MEMBRO 1D PARA O MEMBRO 2D
Encurtar 1D a 2D (um para o outro) →	
Encurtar 1D a 2D (entre um e outro) → ←	 *O Pilar é encurtado para a Laje* *A borda da Laje é encurtada para a Viga*
Encurtar parcial	Marque esta opção para alongar apenas parte da borda do Membro 2D. 
Comprimento mín. segmento	Se o Encurtamento Parcial estiver ativado: Uma parte da borda será encurtada apenas se tiver pelo menos esse comprimento.

Consulte Também Ajustar Terminais Conectados.

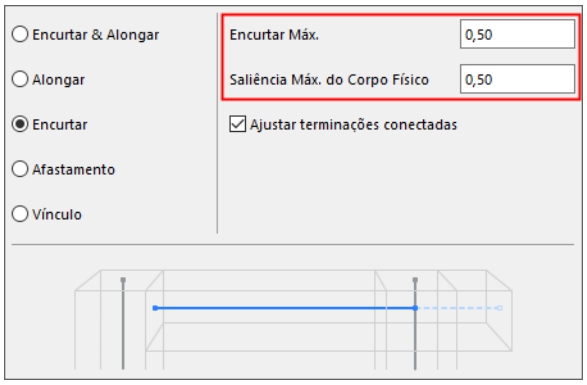
Encurtar Membro 2D

Escolha toda ou parte da borda de um plano de Membro 2D, para que esta possa se conectar conforme necessário a outro Membro.

	ENCURTAR MEMBRO 2D
Encurtar 2D a 1D (um para o outro) →	
Encurtar 2D a 1D (entre um e outro) → ←	
Encurtar 2D a 2D (um para o outro) →	
Encurtar 2D a 2D (entre um e outro) → ←	 Se dois Membros 2D se sobrepõem, este ajustador de Encurtamento também elimina a sobreposição:  

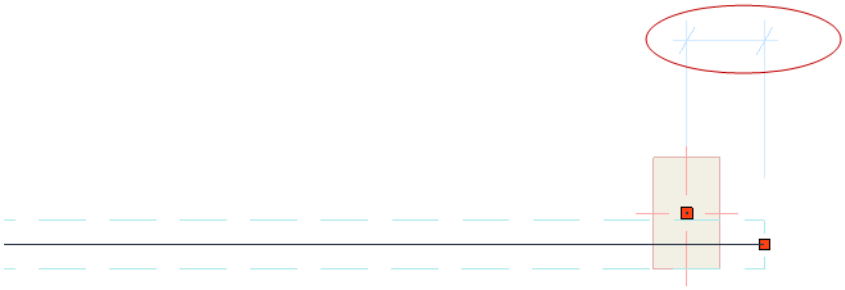
	ENCURTAR MEMBRO 2D
Encurtar parcial	Marque esta opção para alongar apenas parte da borda do Membro 2D. Isso se aplica se a borda do Membro 2D e seu alvo estiverem no mesmo plano. 
Comprimento mín. segmento	Se o Encurtamento Parcial estiver ativado: Uma parte da borda será encurtada apenas se tiver pelo menos esse comprimento.

Encurtamento Máximo/Saliência Máxima



Encurtar máximo

Para cada ajustador Encurtar (ou Alongar & Encurtar), você pode definir um encurtamento máximo permitido (“Encurtar Máx.”). Esta distância é medida entre os nós dos Membros 1D não ajustados e/ou planos dos Membros 2D não ajustados, no modelo de análise estrutural.



Saliência Máxima do Corpo Físico

Em contraste com o valor máximo do encurtamento (que se refere ao membro estrutural), a saliência Máxima refere-se à protrusão do *elemento físico*. Defina esse limite para que as extensões mais longas no modelo físico (por exemplo, consoles) não sejam encurtadas.



Nota: As tolerâncias definidas são valores de comprimento: as unidades são aquelas especificadas para Comprimento em **Preferências > Unidades de Trabalho**.

Alongar & Encurtar

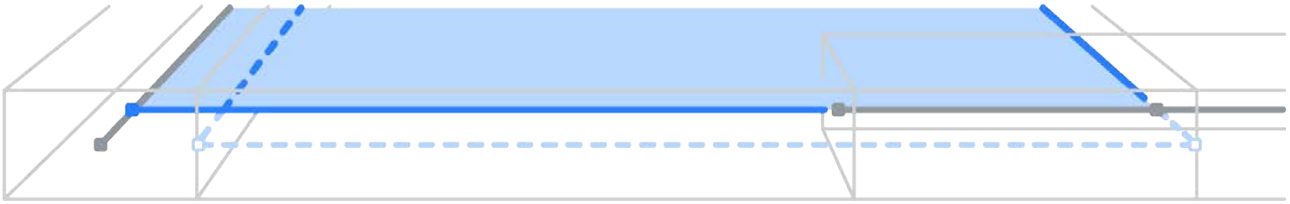
Use isso para aplicar esses dois ajustadores a um único Membro 1D ou 2D.

A combinação Alongar & Encurtar tem o mesmo efeito que o uso dos dois ajustadores separadamente.

Por exemplo, um Membro 1D pode precisar ser esticado em um terminal e encolhido no outro terminal.



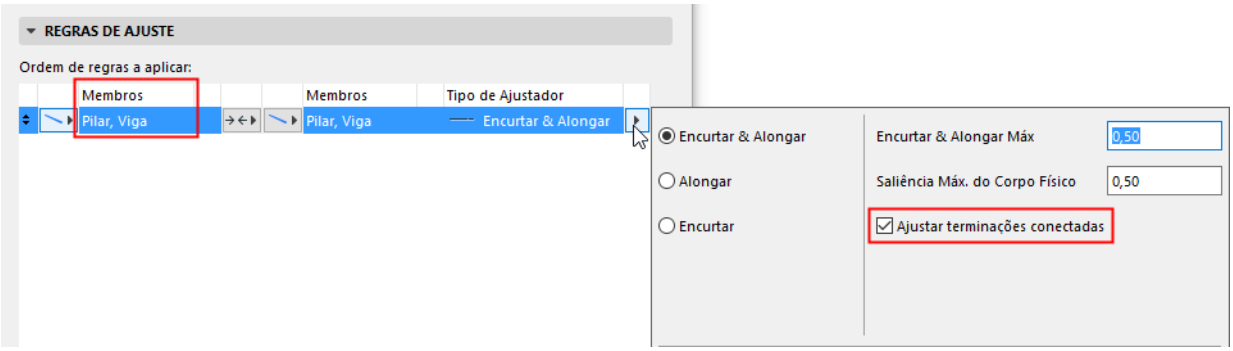
Um Membro 2D pode ser alongada em uma borda e encurtada na outra.



Ajustar Terminais Conectados

Disponível ao ajustar um Membro 1D, usando Alongar, Encurtar ou Vínculo.

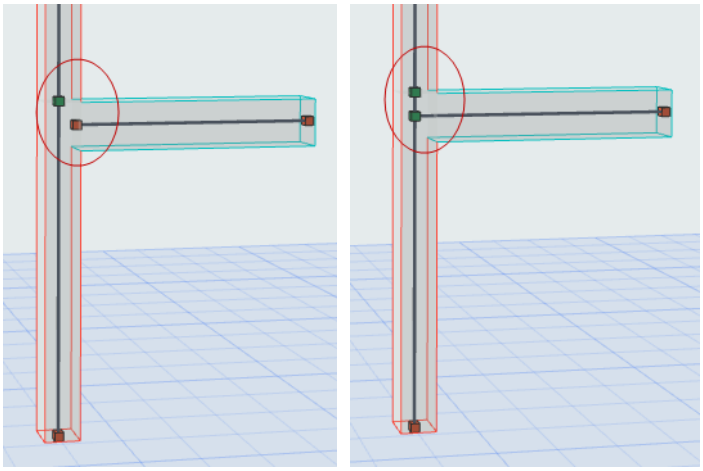
Se a regra de ajuste atual resultar em um novo nó: essa opção habilitará ajustes adicionais que levarão em conta o(s) nó(s) da conexão recém-criada(s).

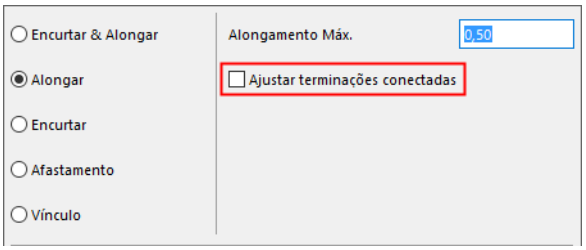


- Ajustes adicionais serão realizados nos Membros 1D conectados em cada novo nó.
- Esses ajustes adicionais ocorrem ao longo do eixo x local dos Membros 1D.
- Os valores da Ligação Terminal nos Membros 1D são baseados neste novo nó da conexão
- Os valores do Ponto Inicial/Ponto Final dos Membros 1D no SAF são baseados neste novo nó de conexão

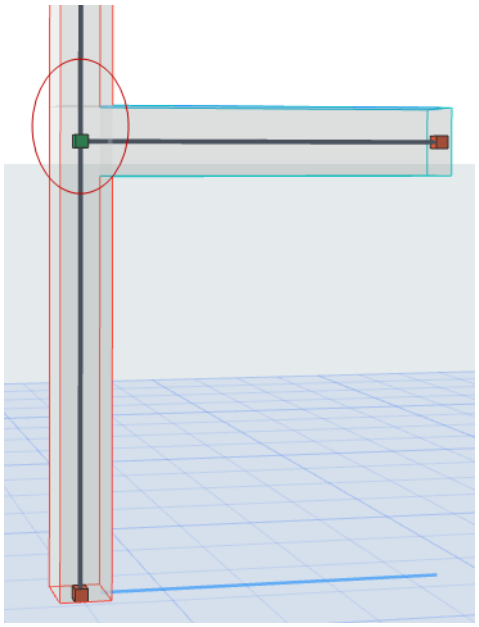
Por exemplo:

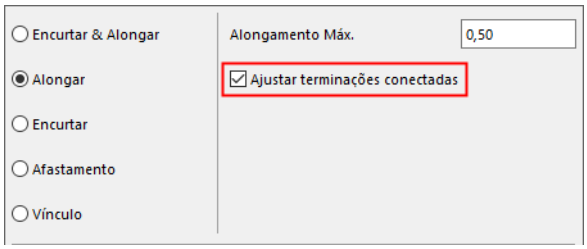
Uma Viga é alongada para se encontrar com o Pilar, criando um novo nó. A opção “Ajustar Nós Conectados” está DESATIVADA.





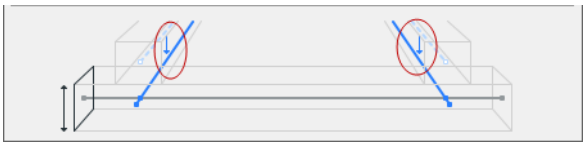
Se você ATIVAR “Ajustar Terminais Conectados”: o novo nó da conexão é ajustado ainda mais, para coincidir com o nó existente.

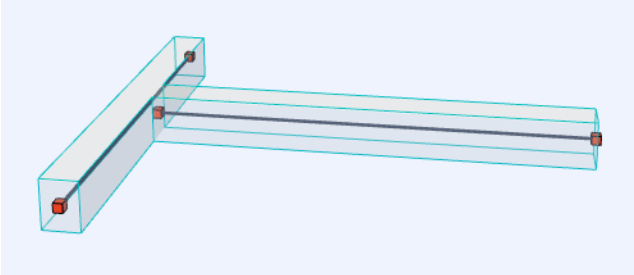


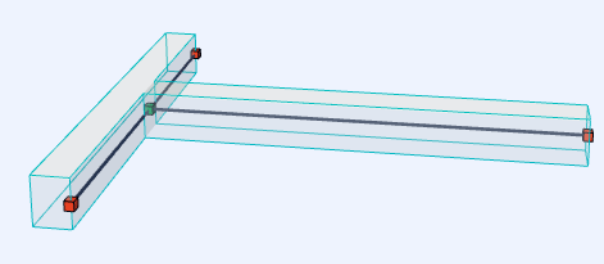


Afastamento de 1D a 1D

O afastamento ocorre sempre em uma direção (uma para outra): os Membros que ajustam serão afastados para suas metas; os Membros alvos permanecerão inalterados.

	AFASTAR MEMBRO 1D
Afastamento de 1D a 1D →	

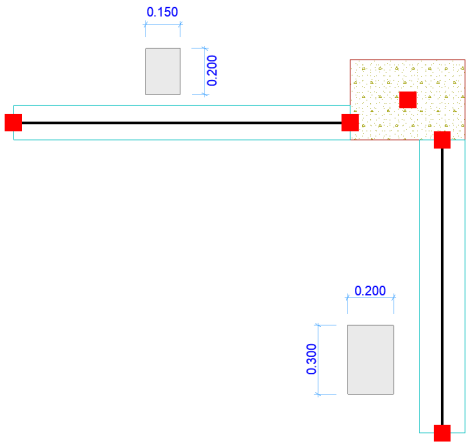




Conectando Vigas: Antes e Depois de Ajustar o Afastamento

Opções de Afastamento de 1D a 1D

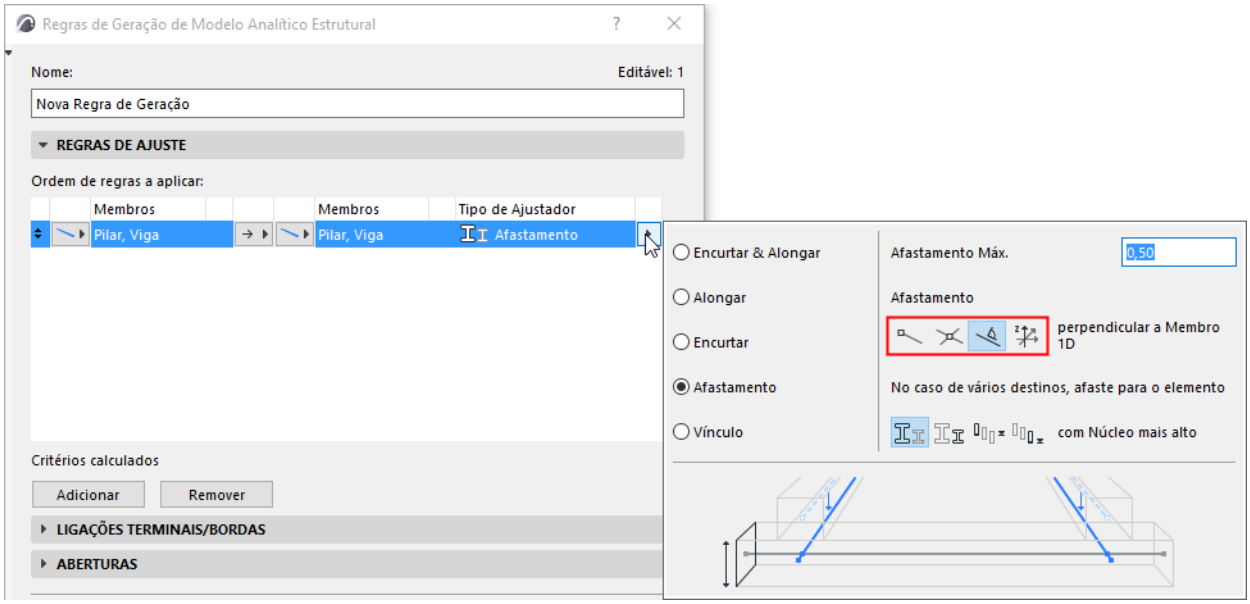
Vamos usar um exemplo de 2 vigas conectadas a um pilar. Cada viga tem uma seção transversal diferente e é colocada com excentricidade diferente no pilar.



Clique na seta do Tipo de Ajustador de Afastamento para escolher as opções para o Afastamento 1D.

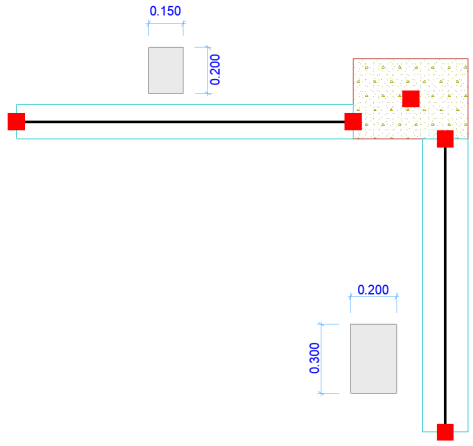
Defina a distância de afastamento máxima permitida.

Escolha uma das quatro opções de lógica de afastamento:



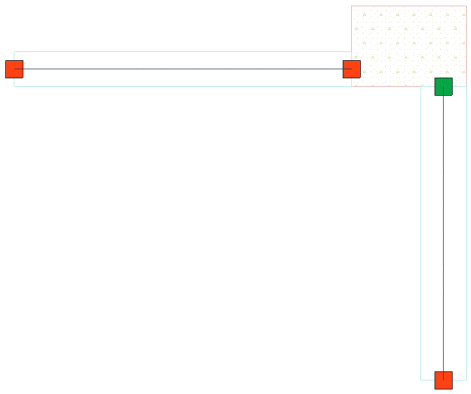
Cada opção é ilustrada na tabela abaixo.

Afastamento de 1D a 1D

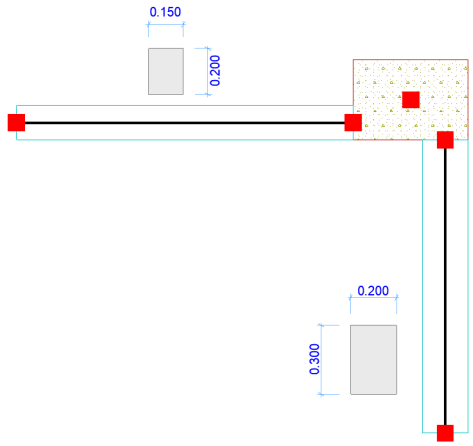


para terminais Nó de Membro 1D

- Núcleo mais alto

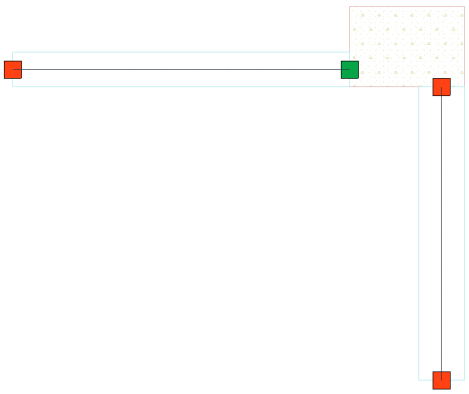


Afastamento de 1D a 1D

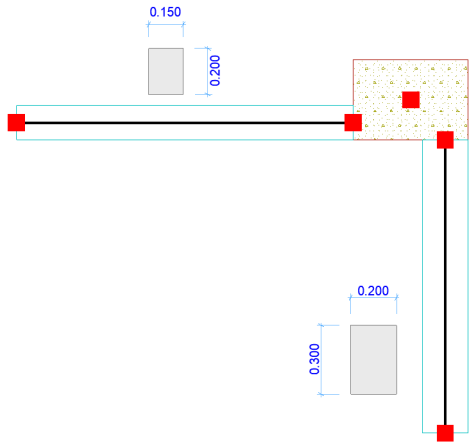


para terminais Nó de Membro 1D

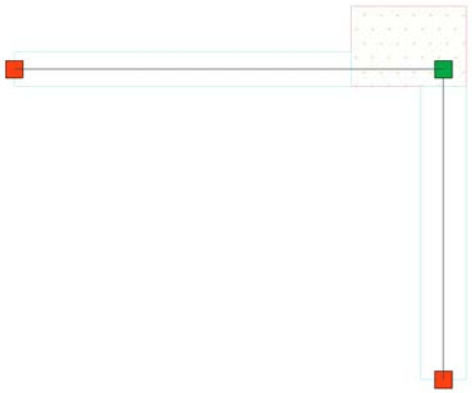
- Núcleo mais baixo

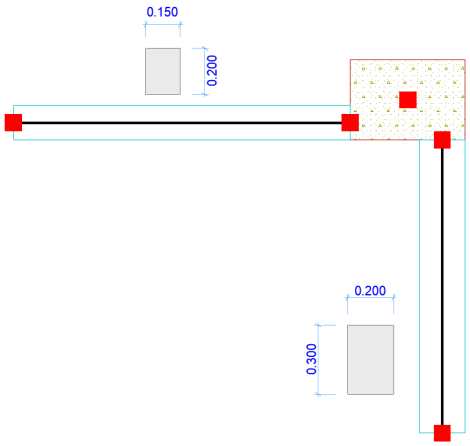
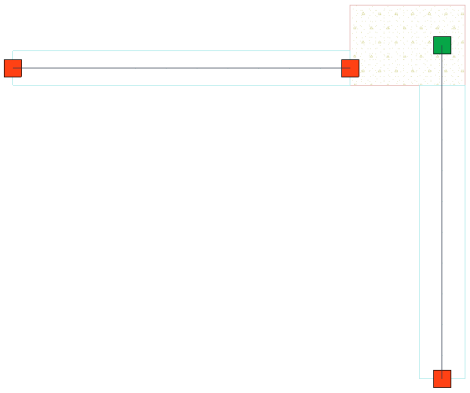
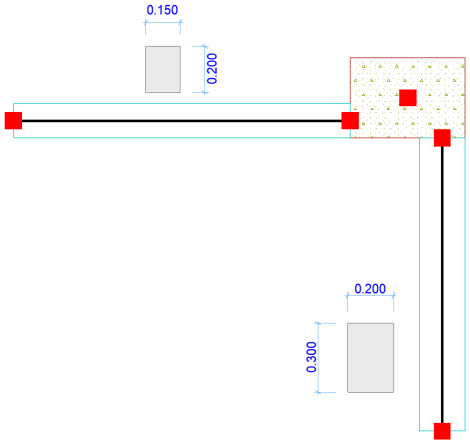
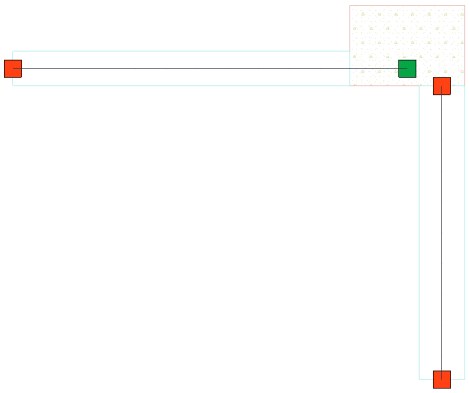


Afastamento de 1D a 1D



para interseção de Membros



Afastamento de 1D a 1D 	**perpendicular a Membro 1D** • Núcleo mais alto 
Afastamento de 1D a 1D 	**perpendicular a Membro 1D** • Núcleo mais baixo 

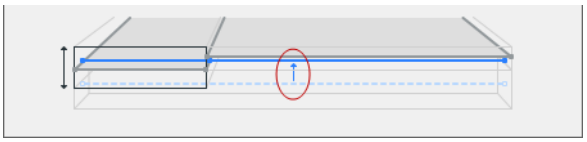
Apenas na direção Z Global

Verifique se o **Membro 1D** deve ser afastado apenas na direção Z global. Os afastamentos em outras direções não serão aplicados.

Consulte Também Opções de Afastamento No Caso de Múltiplos Destinos.

Afastamento de 1D a 2D

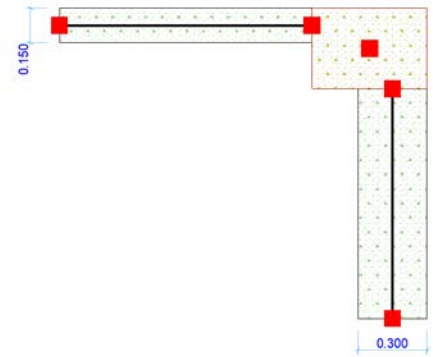
O afastamento ocorre sempre em uma direção (uma para outra): os Membros que ajustam serão afastados para suas metas; os Membros alvos permanecerão inalterados.

	AFASTAR MEMBRO 1D
Afastar de 1D a 2D →	

Este ajustador afasta o Membro 1D para a borda mais próxima do Membro 2D alvo (não o ponto mais próximo) - desde que a borda do alvo ainda esteja dentro do Limite “Máximo de Afastamento”

Opções de Afastamento de 1D a 2D

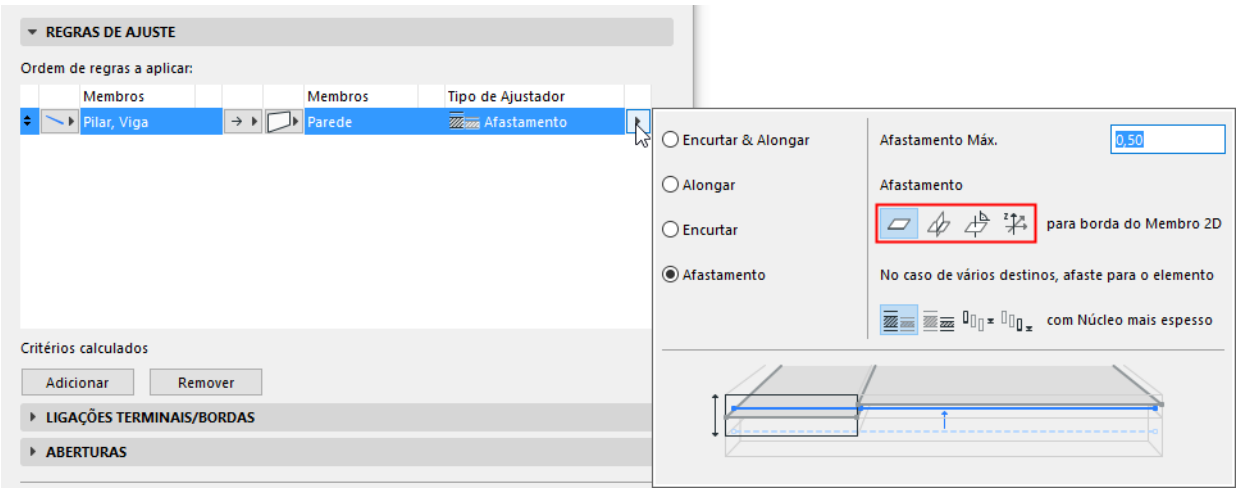
Vamos usar um exemplo de 2 paredes conectadas a um pilar. Cada parede possui uma espessura de núcleo diferente e é colocada com a face externa alinhada com o Pilar.



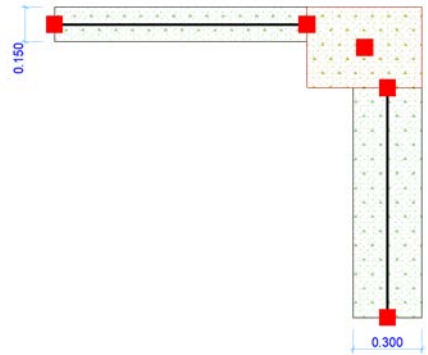
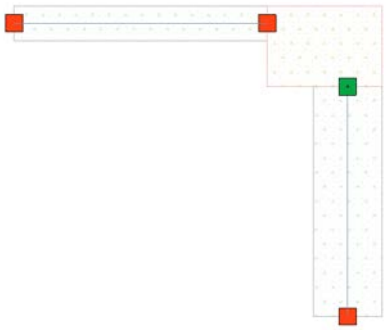
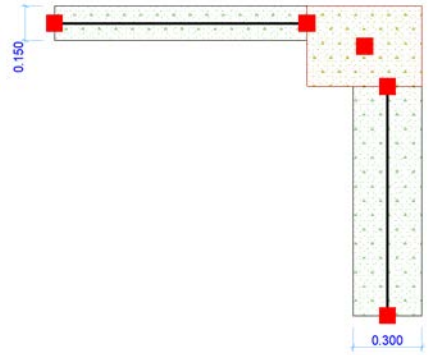
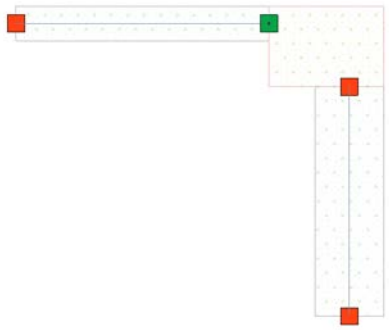
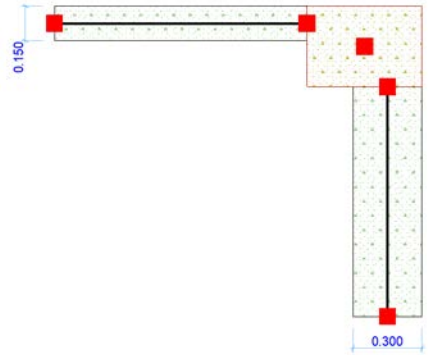
Clique na seta do Tipo de Ajustador de Afastamento para escolher as opções para o Afastamento 1D para o 2D.

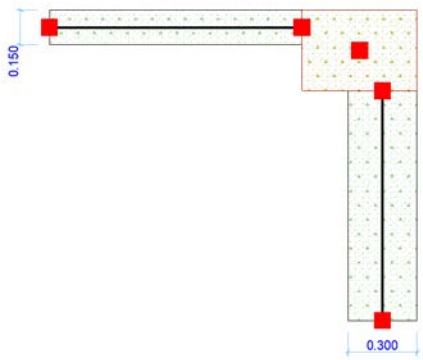
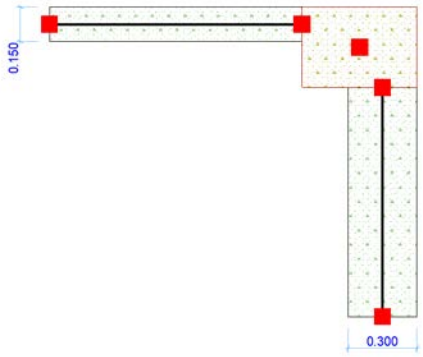
Defina a distância de afastamento máxima permitida.

Escolha uma das quatro opções de lógica de afastamento.



Cada opção é ilustrada na tabela abaixo.

Afastar de 1D a 2D 	**para borda do Membro 2D** • Núcleo mais grosso 
Afastar de 1D a 2D 	**para borda do Membro 2D** • ao núcleo mais fino 
Afastar de 1D a 2D 	**para intersecção de Membros 2D** 

Afastar de 1D a 2D 	**perpendicular ao Membro 2D** • ao núcleo mais grosso 
Afastar de 1D a 2D 	**perpendicular ao Membro 2D** • ao núcleo mais fino 

Nota: Se você também ativar “Afastamento apenas na direção Z Global”, a opção “Encontrar borda” ficará limitada à direção Z.

Apenas na direção Z Global

Verifique se o **Membro 1D** deve ser afastado apenas na direção Z global. Os afastamentos em outras direções não serão aplicados.

Consulte Também Opções de Afastamento No Caso de Múltiplos Destinos.

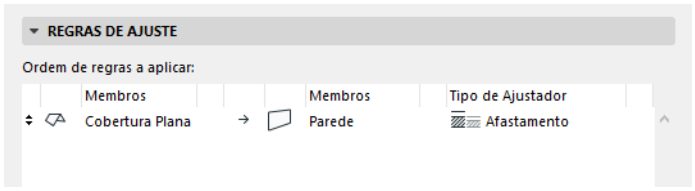
Afastar Membro 2D

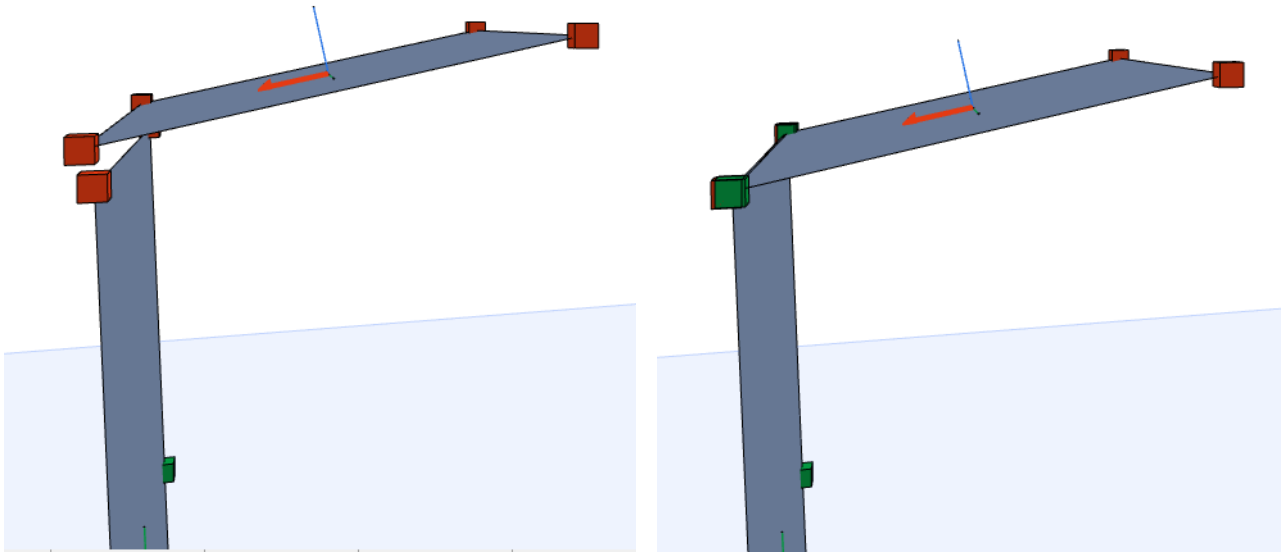
O afastamento ocorre sempre em uma direção (uma para outra): os Membros que ajustam serão afastados para suas metas; os Membros alvos permanecerão inalterados.

Um Membro 2D é afastado perpendicularmente ao seu próprio plano. Esta é a direção Z local.

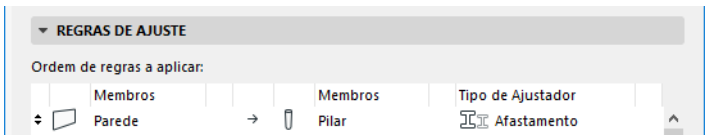
- Para cada ajustador de Afastamento, você pode definir uma distância máxima permitida de afastamento (“Afastamento Máx.”). Essa distância é medida entre Membros 1D não ajustados e/ou planos de Membros 2D não ajustados.

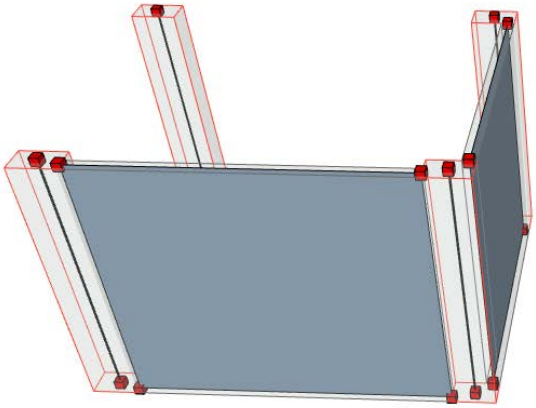
Neste exemplo, o ajustador de afastamento permite que o plano do Membro 2D da Cobertura se conecte ao Membro 2D da Parede abaixo:

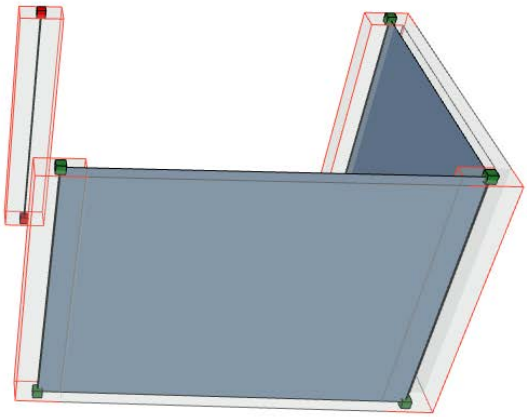




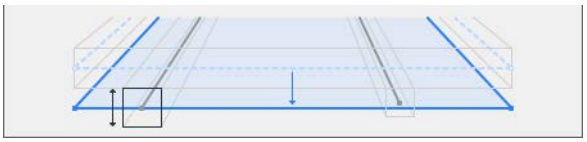
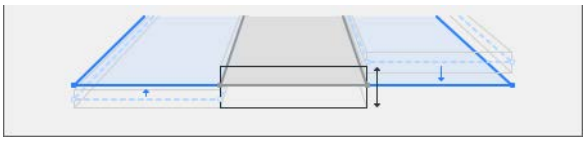
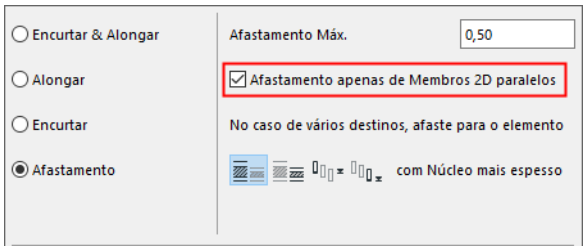
Plano da Cobertura: Antes e Depois do Ajuste de Afastamento







Afastamento dos Membros 2D da Parede para encontrar os Membros 1D do Pilar

	AFASTAMENTO MEMBRO 2D
Afastamento de 2D a 1D →	
Afastamento de 2D a 2D →	
Afastamento apenas de Membros 2D paralelos 	Restringe o ajuste de afastamento 2D-2D para ocorrer apenas se os Membros 2D forem paralelos

Consulte Também Opções de Afastamento No Caso de Múltiplos Destinos.

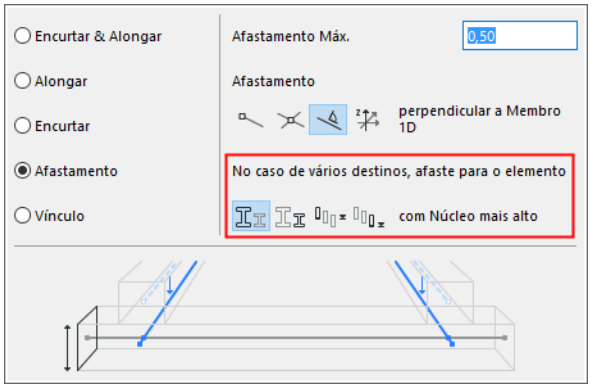
Opções de Afastamento No Caso de Múltiplos Destinos

O afastamento ocorre sempre em uma direção (uma para outra): os Membros que ajustam serão afastados para suas metas; os Membros alvos permanecerão inalterados. Mas, se houver vários elementos destinos possíveis?

Nesse caso, use os controles “Múltiplos destinos” (mostrados nas imagens abaixo) para definir o grupo preferido de destino dos elementos com base em sua geometria.

Na caixa de diálogo, clique nos ícones para ver um texto e uma ilustração para cada possibilidade.

Opções de Destino ao Afastamento para um Membro 1D



No caso de vários destinos, afaste para o elemento com:

- Núcleo mais alto

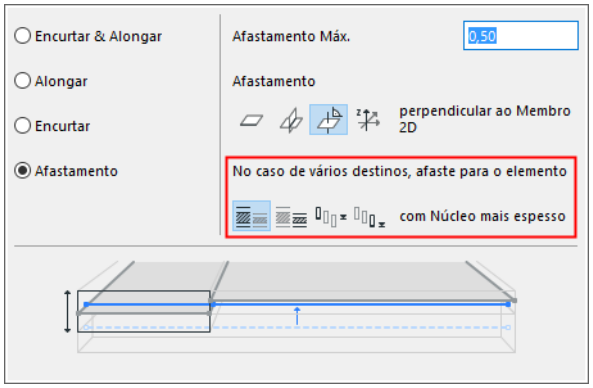
  Desloque para o(s) Membro(s) 1D de destino cujo núcleo tenha *espessura maior*
- Núcleo mais baixo

  Desloque para o(s) Membro 1D de destino cujo núcleo tem *espessura menor*
- Posição mais alta

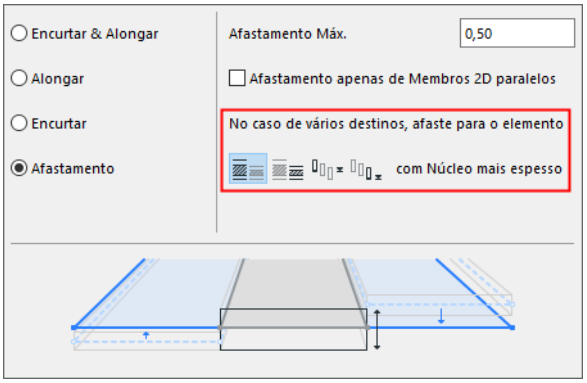
  Desloque para o(s) Membro(s) 1D de destino que possui a *elevação mais alta*
- Posição mais baixa

  Desloque para o(s) Membro(s) 1D de destino que possui a *elevação mais baixo*

Opções de Destino ao Afastamento para um Membro 2D



Afastamento Membro 1D para 2D



Afastamento Membro 2D para 2D

No caso de vários destinos, afaste para o elemento com:

- Núcleo mais grosso

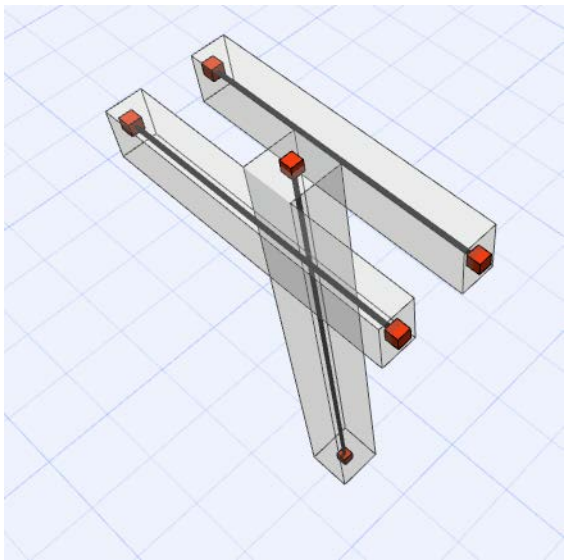
  Desloque para o(s) Membro(s) 2D de destino com a *maior espessura do núcleo*
- Núcleo mais fino

  Desloque para o(s) Membro(s) 2D de destino com a *menor espessura do núcleo*
- Posição mais alta

  Desloque para o(s) Membro(s) 2D de destino que possui a *elevação mais alta*
- Posição mais baixa

  Desloque para o(s) Membro(s) 2D de destino que possui a *elevação mais baixo*

Se ainda houver vários alvos possíveis:



O alvo é escolhido na seguinte ordem de prioridade:

1. Mais próximo por Excentricidade (distância mais curta de movimento)
2. Alvo com Material de Construção de Mais Força
3. O elemento que foi colocado anteriormente

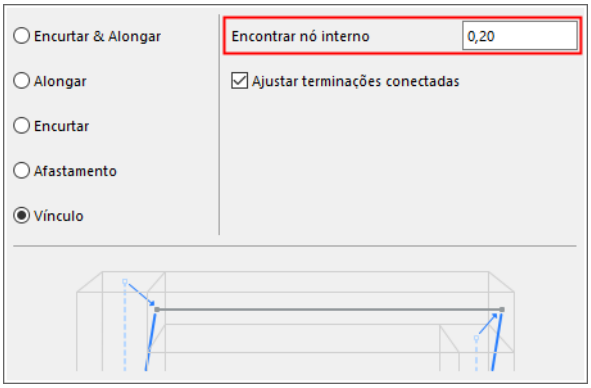
Vínculo (1D a 1D)

O ajuste do Vínculo está disponível apenas para ajustar um Membro 1D a outro Membro 1D, apenas “um para o outro”.

O Vínculo conecta um Membro 1D a outro nó de Membro 1D próximo, se os Membros não estiverem no mesmo plano. O ajustador de Vínculo combina alongamento, afastamento e rotação. Isso pode ser útil, por exemplo, na conexão do suporte diagonal às colunas de suporte.

Consulte Também Exemplo 3: Vínculo.

Consulte Também Ajustar Terminais Conectados.

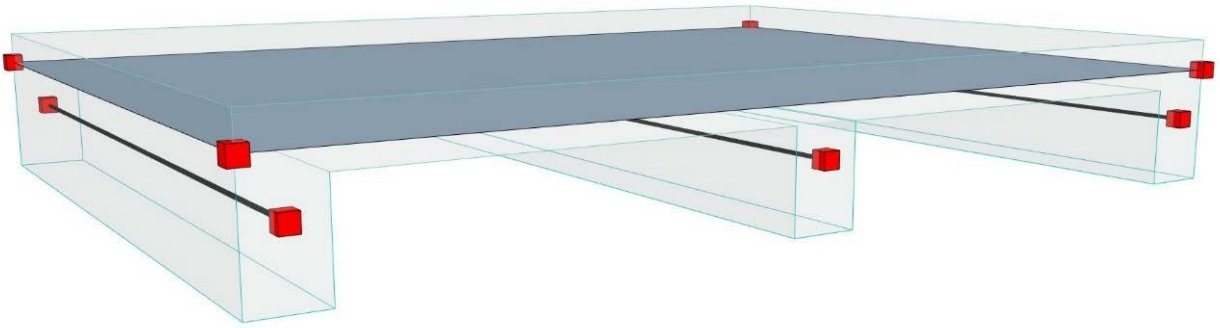
	VINCULAR O MEMBRO 1D PARA O MEMBRO 1D
→ **“um para o outro” apenas**	
Encontrar Nó interno	Encontre o nó de destino dentro desse alcance. (Nós localizados em posições mais distantes serão ignorados.) 

Exemplos de Regras de Ajuste

Consulte os exemplos a seguir:

Exemplo 1: Afastamento Vigas para Lajes
Exemplo 2: Alongar Vigas para Pilares
Exemplo 3: Vínculo
Exemplo 4: Encurtar
Exemplo 5: Alongar & Encurtar

Exemplo 1: Afastamento Vigas para Lajes



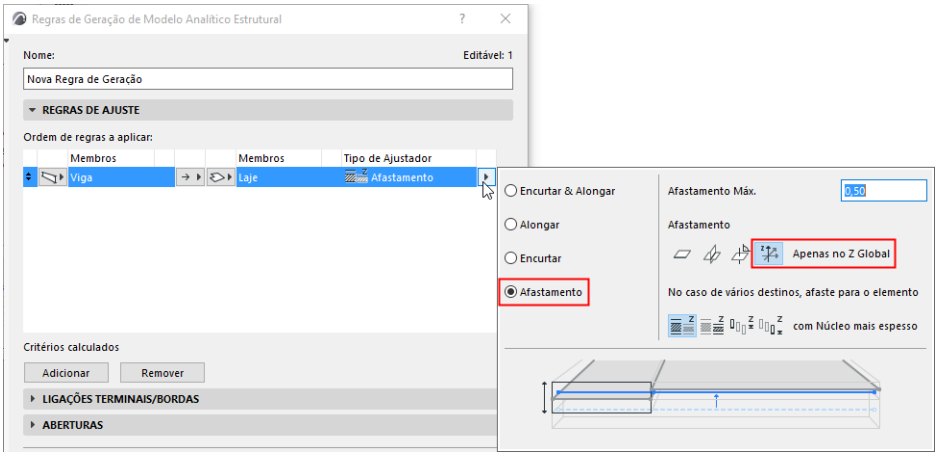
Girando o Modelo Analítico Estrutural, vemos que os Membros 1D (eixos) das Vigas não estão conectados à Laje: não há continuidade, o que é necessário para a análise estrutural.

A solução é gerar uma regra que desloque os eixos da Viga na Laje.

- Grupo de Membros 1: Viga
- Grupo de Membros 2: Laje
- Método: um para o outro (ajuste Vigas para Lajes)
- Tipo de Ajustador: Afastamento
- Opções adicionais, incluindo o afastamento máximo permitido.

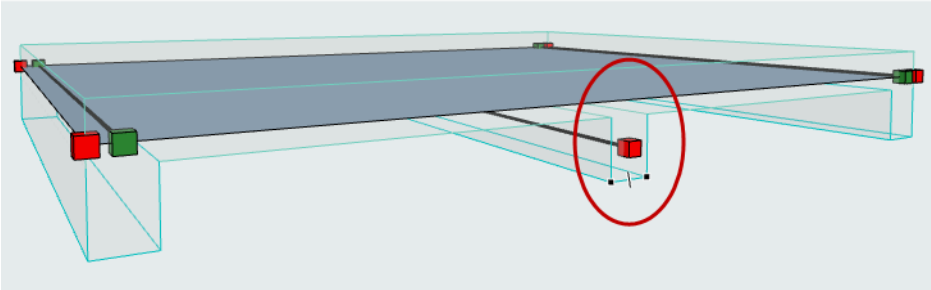
  Nesse caso, vamos usar a direção Z global.

  Nota: As tolerâncias definidas são valores de comprimento: as unidades são aquelas especificadas para Comprimento em **Preferências > Unidades de Trabalho**.

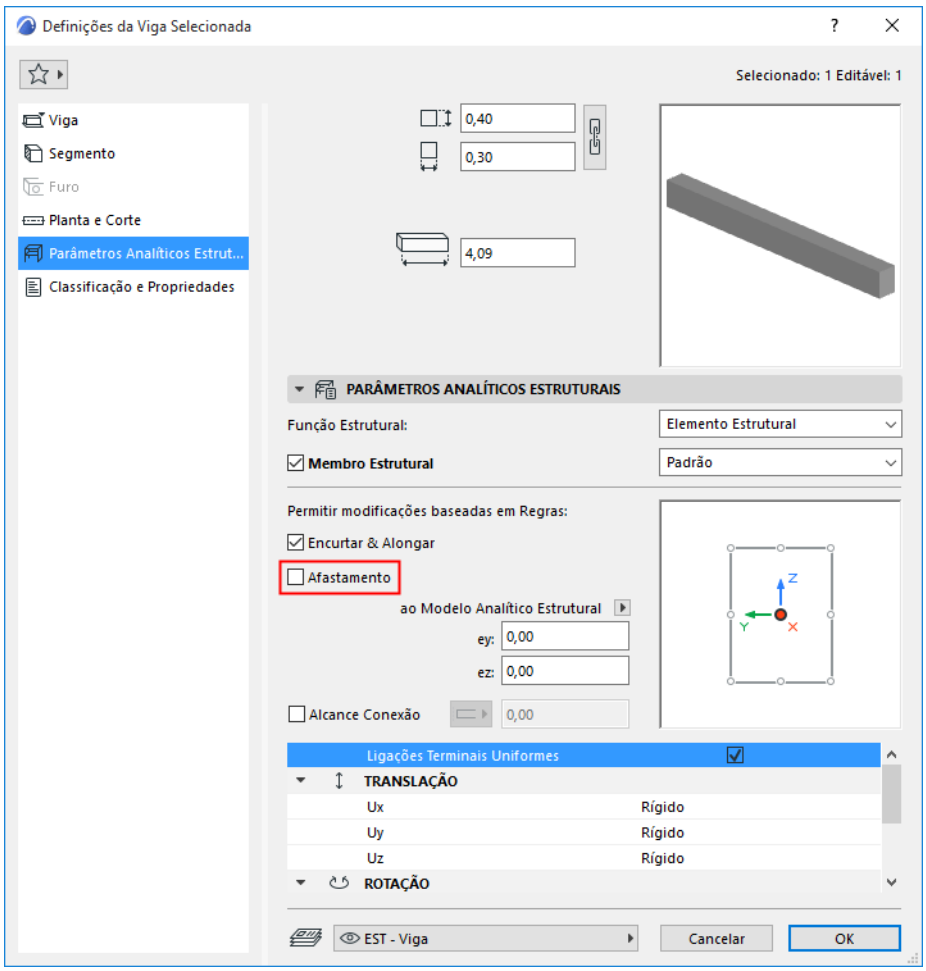


Clique em OK para aplicar a regra. Como esperado, os eixos da Viga são deslocados para o plano da Laje (para cima, na direção Z).

Mas um dos eixos das Vigas (a Viga central) permaneceu no lugar. Isso parece ser um erro.



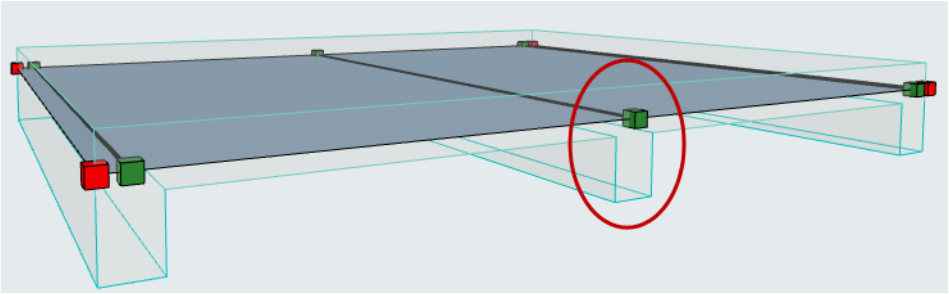
Selecione a Viga Central e verifique suas Definições. Aqui, fica claro que essa Viga não participou da regra de Afastamento, porque a definição Afastamento no nível do elemento, em Definições de Viga - Painel Parâmetros Analíticos Estruturais, está desmarcada.



Para resolver o problema:

- Ative a caixa de seleção **Afastamento** em Definições de Viga.
- Clique em OK para fechar o diálogo Definições.

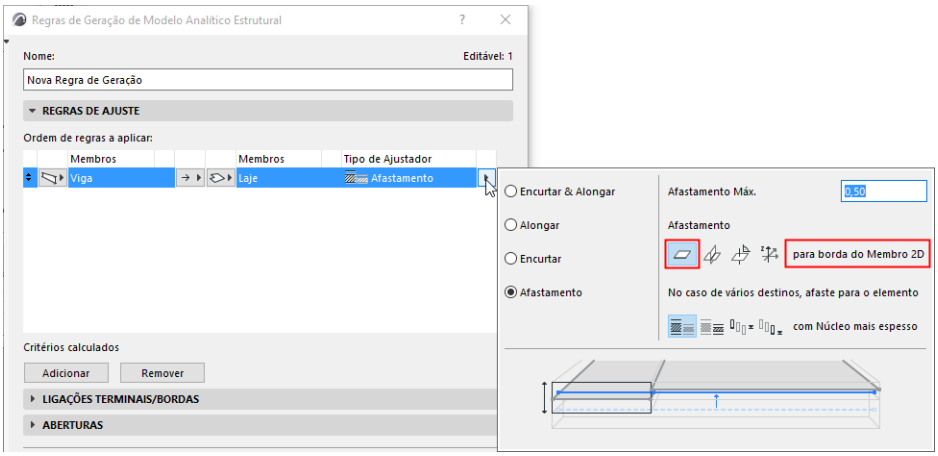
Agora, o modelo aplica automaticamente as Regras de Geração definidas. O eixo da Viga agora está afastado, de acordo com a regra:



A regra atual desloca Vigas para Lajes na direção Z. Esse modelo pode ser considerado estruturalmente correto.

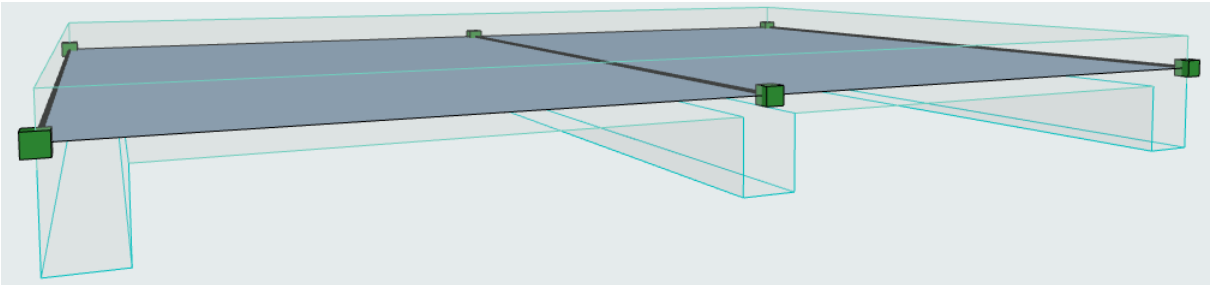
Você pode escolher uma opção diferente: afastar os eixos de Viga para a borda da Laje.

Ajuste esta opção nas Regras de Geração:



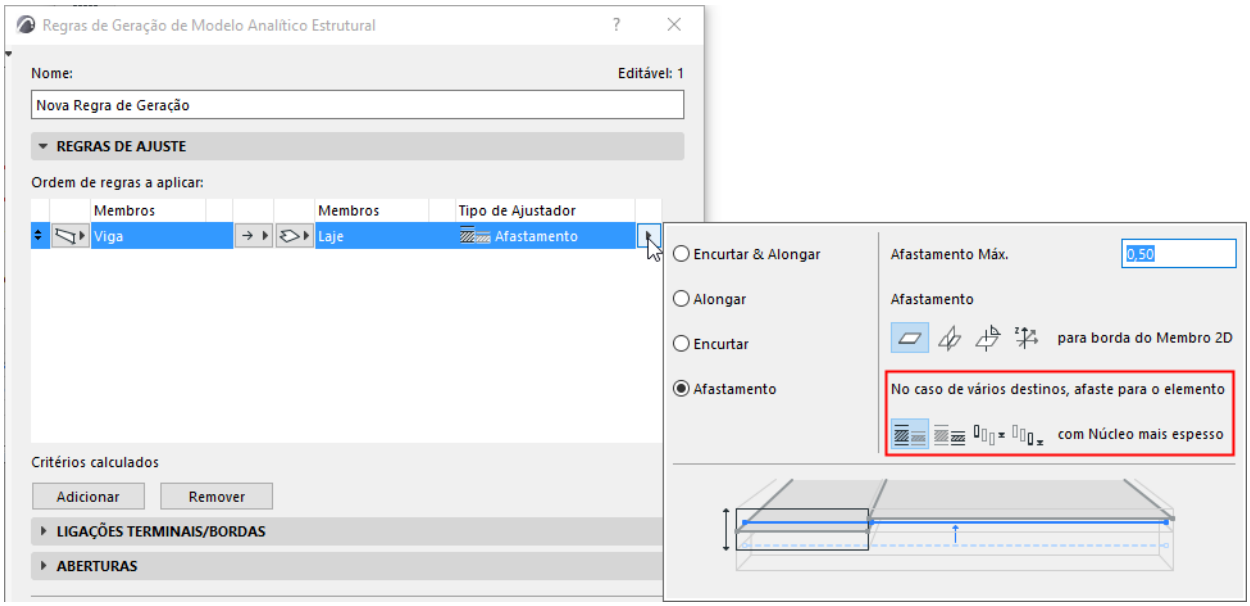
Clique em OK para aplicar a regra.

Como esperado, os eixos das duas bordas das Vigas são deslocados para a borda do plano da Laje (em vez de reto, como no exemplo anterior, no qual apenas o “afastamento Global Z” foi ativado).



Se o elemento puder ser afastado para vários elementos de destino, defina qual elemento deve ser o destino.

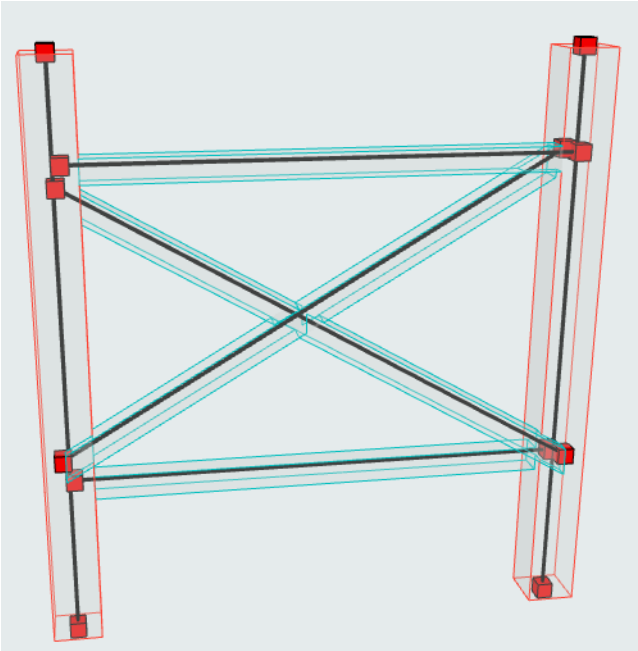
O desenho de pré-visualização ajuda a entender cada opção:



Consulte Opções de Afastamento No Caso de Múltiplos Destinos.

Exemplo 2: Alongar Vigas para Pilares

Para ilustrar esse tipo de ajustador, vamos usar uma estrutura de aço comum composta por Pilares, Vigas e contraventamentos diagonais:

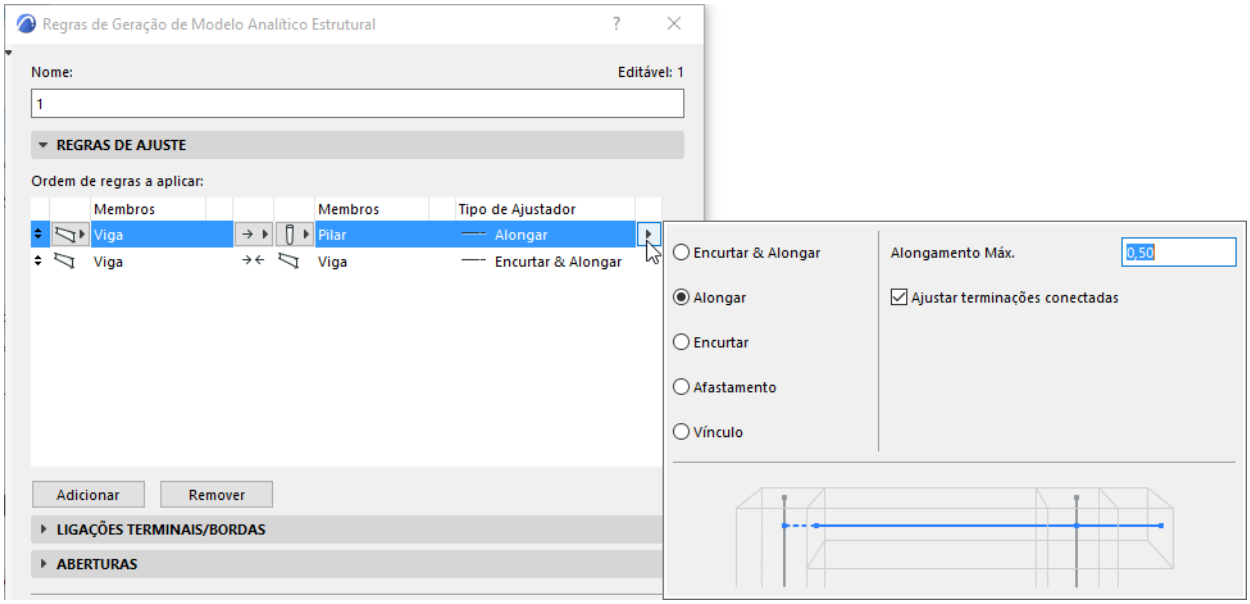


Vemos que os Membros 1D das Vigas não estão conectados aos Pilares: não há continuidade, o que é necessário para a análise estrutural.

A solução é gerar uma regra que alongue os eixos da Viga no Pilar.

- Grupo de Membros 1: Viga
- Grupo de Membros 2: Pilar
- Método: um para o outro (Alongar a Viga para o Pilar, mas deixe o Pilar como está.)
- Tipo de Ajustador: Alongar
- Opções adicionais para alongar: o alongamento máximo permitido.

  Nota: As tolerâncias definidas são valores de comprimento: as unidades são aquelas especificadas para Comprimento em Preferências > Unidades de trabalho.



As Vigas agora encontram os Pilares, mas o contraventamento ainda não está correto.

Consulte a próxima seção para continuar: Exemplo 3: Vínculo.

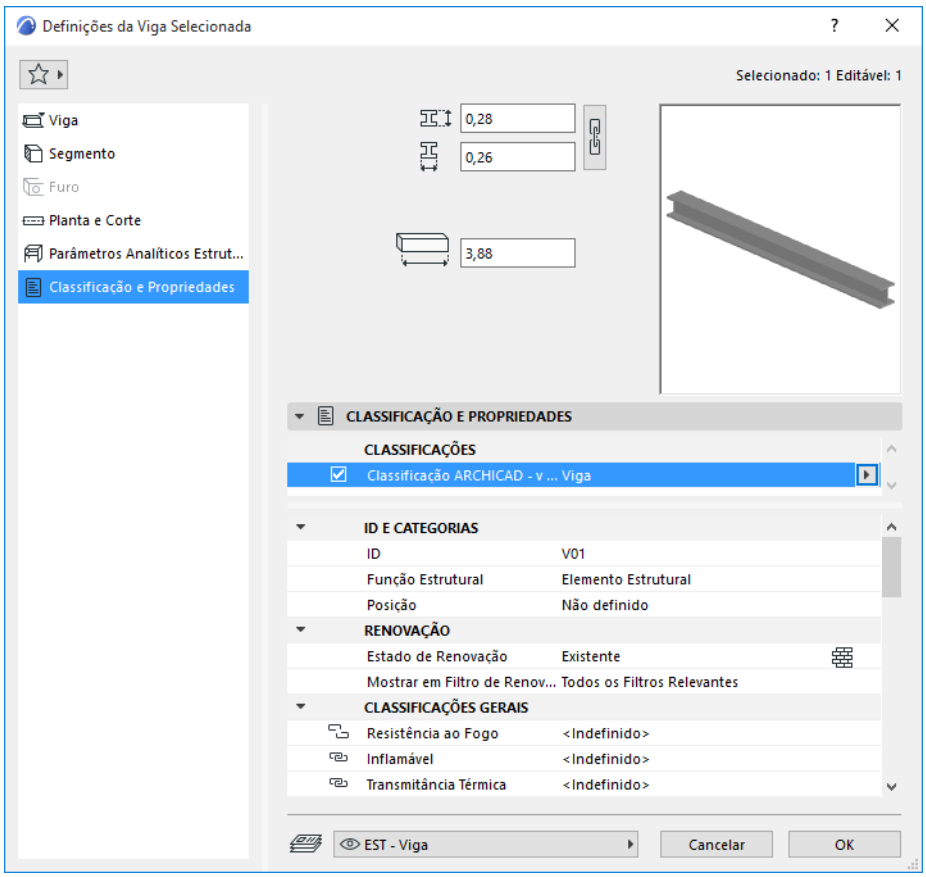
Exemplo 3: Vínculo

Vamos continuar trabalhando no exemplo anterior. O contraventamento diagonal ainda não atende aos requisitos de continuidade, que em um estágio posterior podem levar a alguns problemas no software de análise estrutural.

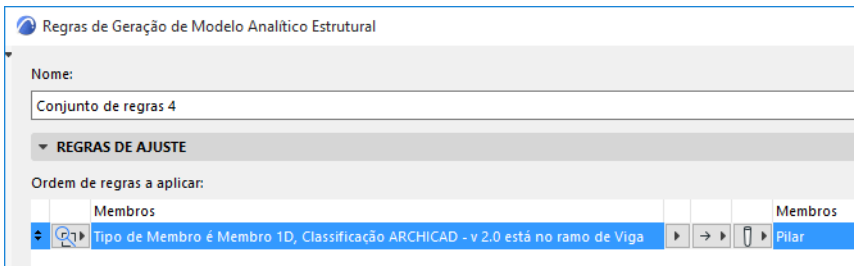
Para ajustá-los, o usuário deve usar o ajustador de vínculo.

Isso permite que o eixo estrutural rotacione para conectar estes terminais de nós à conexão Viga-Pilar, gerada com o ajustador de alongamento.

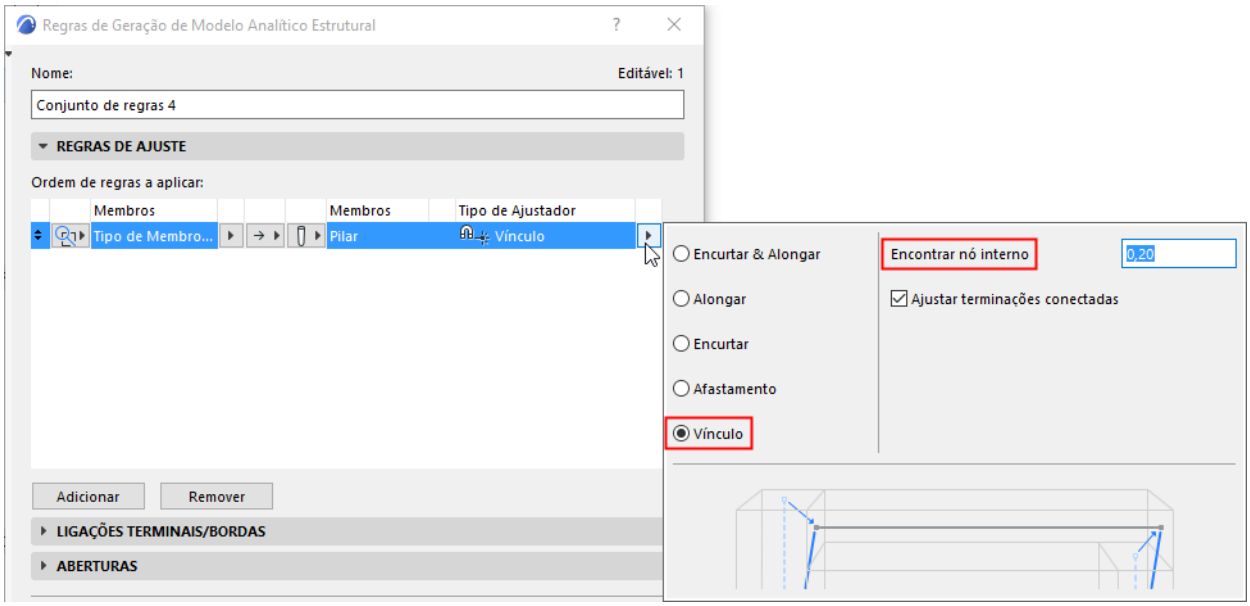
Observe que esse ajustador deve ser definido para funcionar apenas nas Vigas que estão sendo usadas para modelar elementos de contraventamento. Neste projeto, essas Vigas são classificadas como “Contraventamento”.



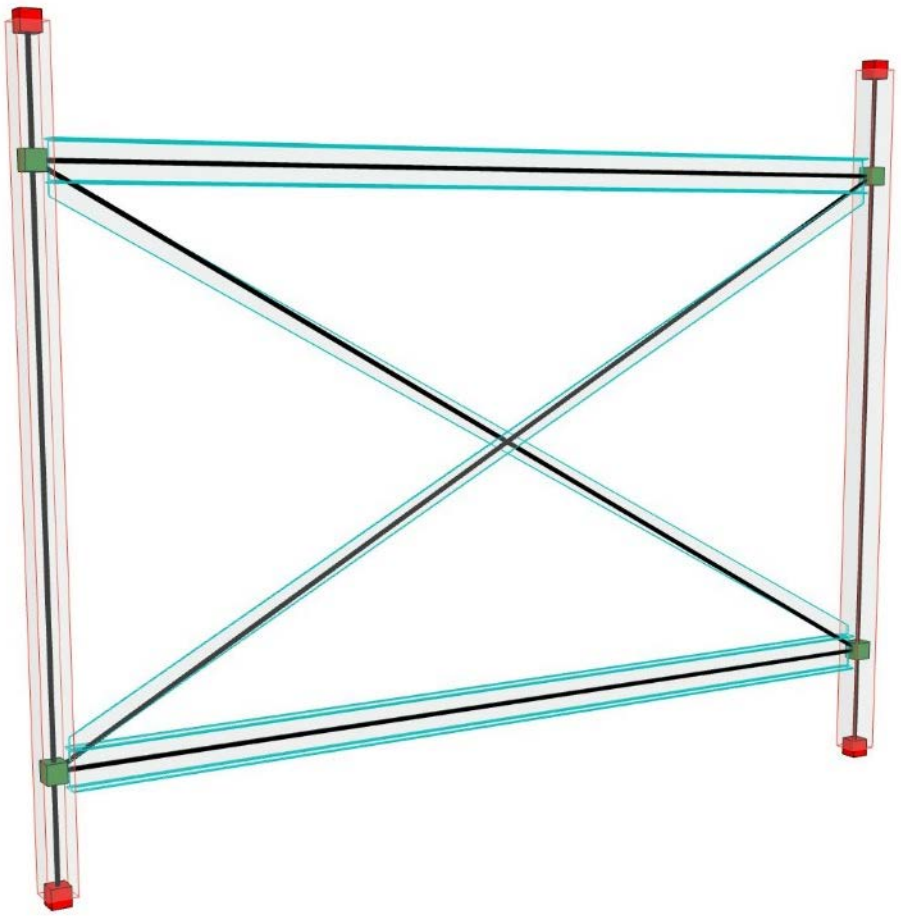
Defina a regra de Vínculo para ajustar apenas os Membros 1D classificados como “Contraventamento”:



Esse tipo de ajustador permite definir a distância máxima do nó do vínculo direcionado.

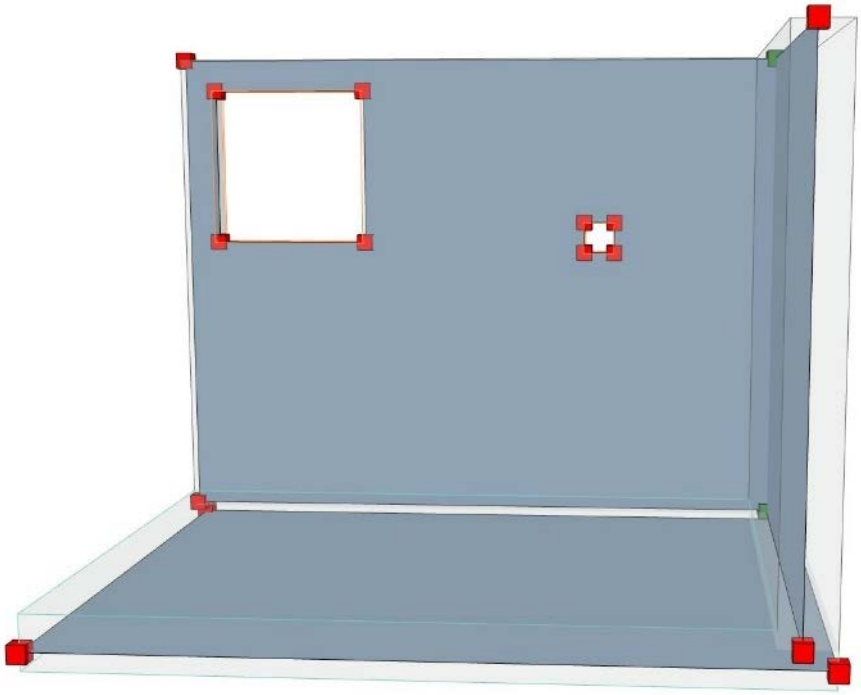


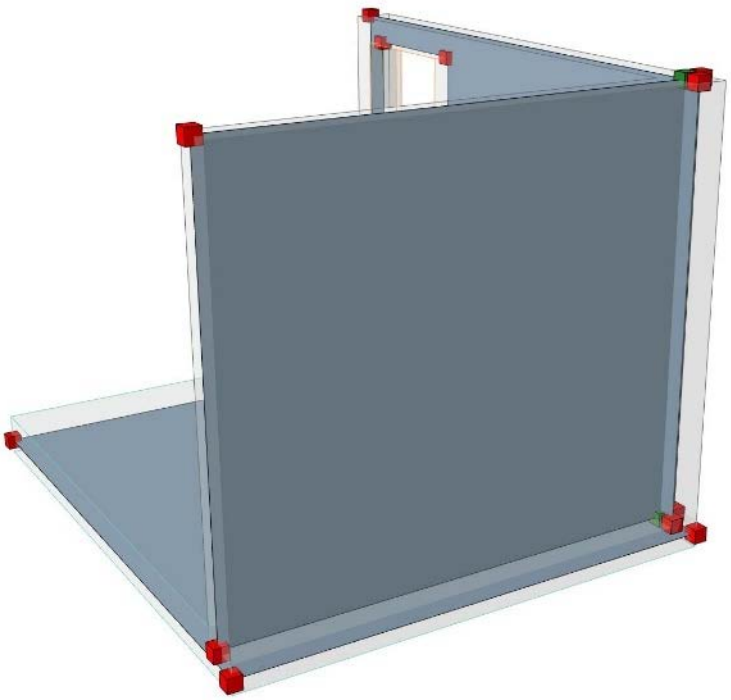
O Contraventamento diagonal se vinculará aos Pilares.



Exemplo 4: Encurtar

Esse é o oposto do ajustador Alongar: este reduz os Membros Analíticos Estruturais que se sobrepõem. Ativando a visibilidade do Modelo Analítico Estrutural, é possível detectar os seguintes problemas:

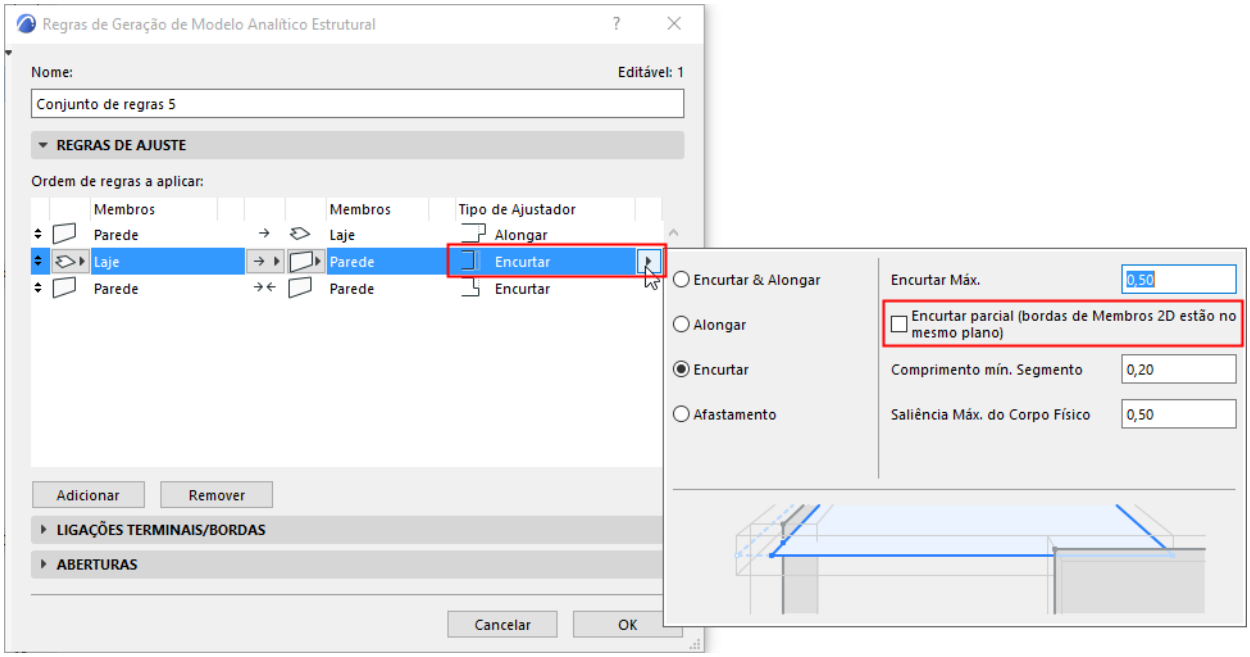




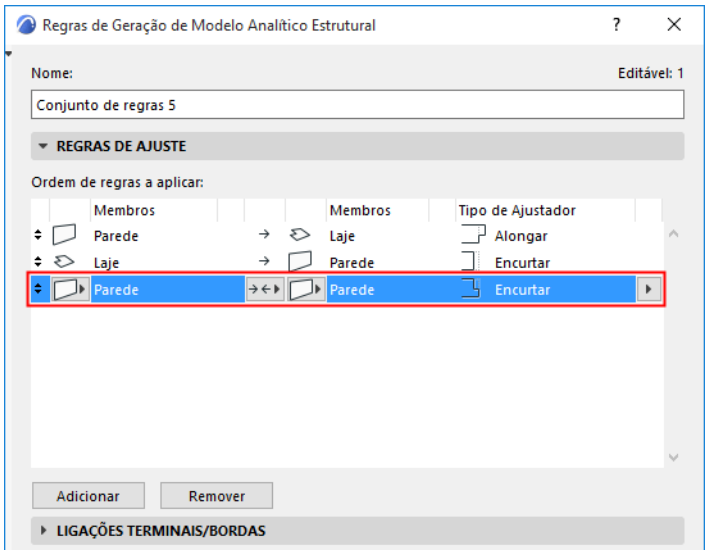
- Espaço entre Paredes e Laje
- A borda da Laje não está alinhada com as Paredes;

– As Paredes se sobrepõem no canto.

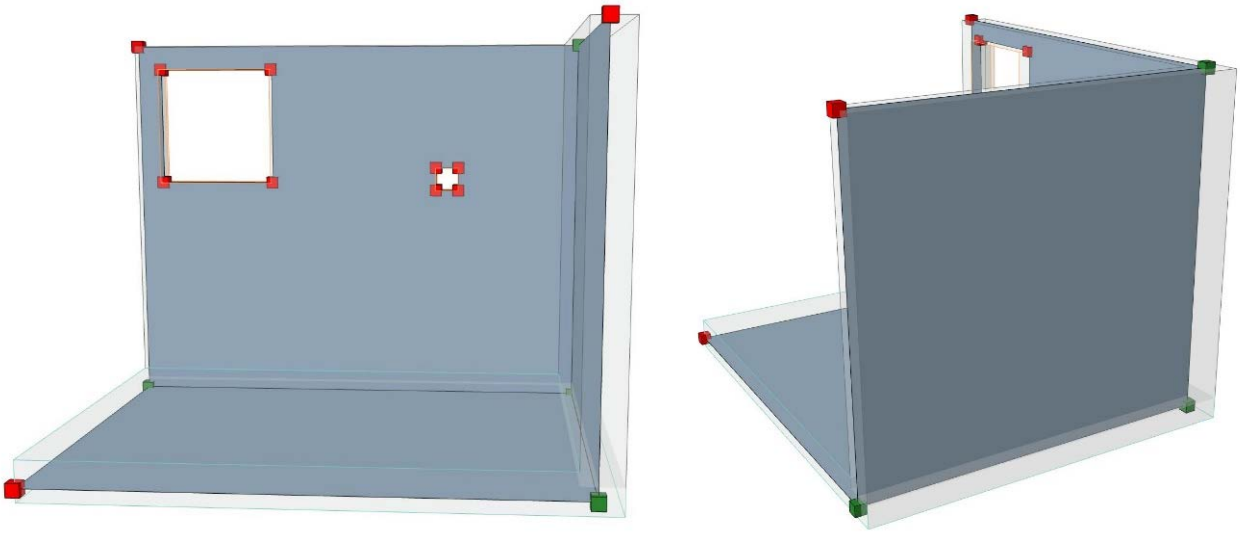
1. Para resolver o primeiro problema, alongue as Paredes às Lajes usando o ajustador de Alongamento.
2. Em seguida, corte o excesso da Laje para alinhá-la às bordas da Parede, usando o ajustador de Encolhimento
   – Parâmetros: neste exemplo, estamos usando um corte completo na borda, pois a Laje inteira é executada ao longo de todo o comprimento da Parede. Portanto, desmarcar a opção “Encurtar Parcial”.



3. Para resolver o terceiro problema, reduziremos as duas bordas da Parede que se interceptam e se sobrepõem no canto. Aqui, as Paredes agem como modificadores e alvos, e o operador é “entre um e outro”, já que as duas Paredes devem ser analisadas e cortadas.



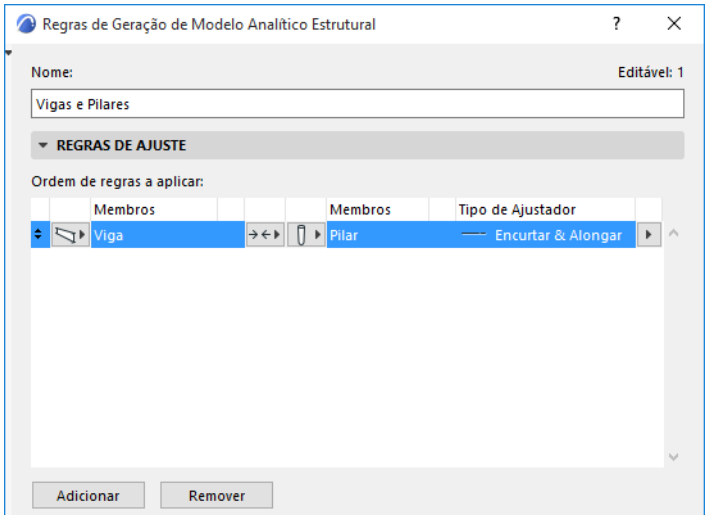
O modelo analítico estrutural ajustado deve aparecer como mostrado abaixo.

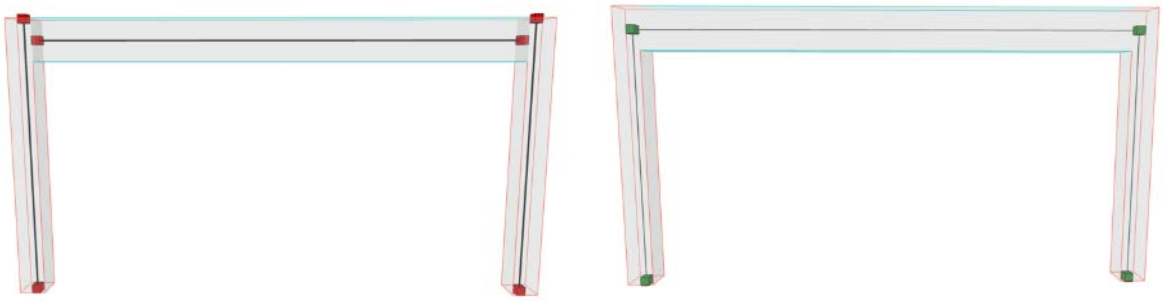


Exemplo 5: Alongar & Encurtar

O ajustador “Alongar & Encurtar” executa ambos os ajustes em uma única etapa.

Este ajustador pode ser usado em uma direção ou em ambas as direções.



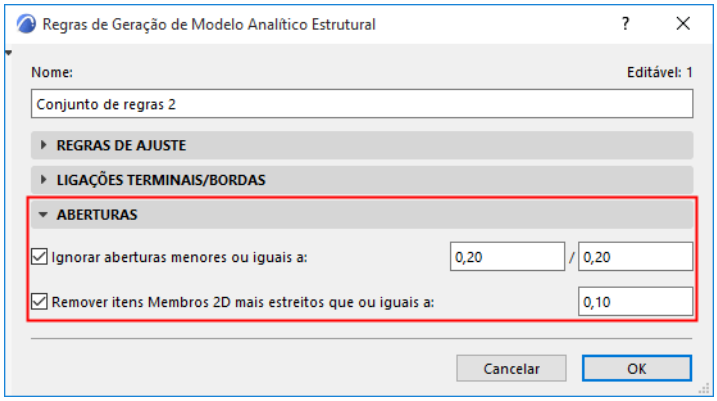


Ajuste Alongar & Encurtar para Vigas e Pilares

Filtrar Aberturas no Modelo Analítico Estrutural

Essas definições filtram os Membros 2D do Modelo Analítico Estrutural e identificam pequenos furos e tiras estreitas que não são importantes estruturalmente e podem ser ignorados no modelo exportado.

Use o Painel **Aberturas** da caixa de diálogo Regras de Geração do Modelo Analítico Estrutural.



Ignorar aberturas menores que ou iguais a

Marque esta opção para definir se **pequenas aberturas nos Membros 2D** devem ser ignoradas do Modelo Analítico Estrutural.

Nesse contexto, as “aberturas” podem ser uma das seguintes:

- No membro 2D de uma Laje ou Cobertura: Abertura, Claraboia, polígono interno da Laje, furo como resultado da Operação de Elemento Sólido
- No Membro 2D de uma Parede: Abertura, Porta, Janela, furo como resultado da Operação de Elemento Sólido

Na caixa de diálogo Regras de Geração, insira duas dimensões para definir uma abertura “pequena”.

Qualquer abertura dessas dimensões ou menor será ignorada no Modelo Analítico Estrutural e não será representada.

Para isentar qualquer Membro 2D específico desta regra: você pode desativar o filtro “Ignorar pequenas aberturas” nas Definições do elemento.

Consulte Permitir modificações baseadas em Regras - Membro 2D.

Remover aberturas em Membros 2D mais estreitos que ou iguais a

Marque esta opção para remover **aberturas muito estreitas em um Membro 2D** da superfície do Membro 2D.

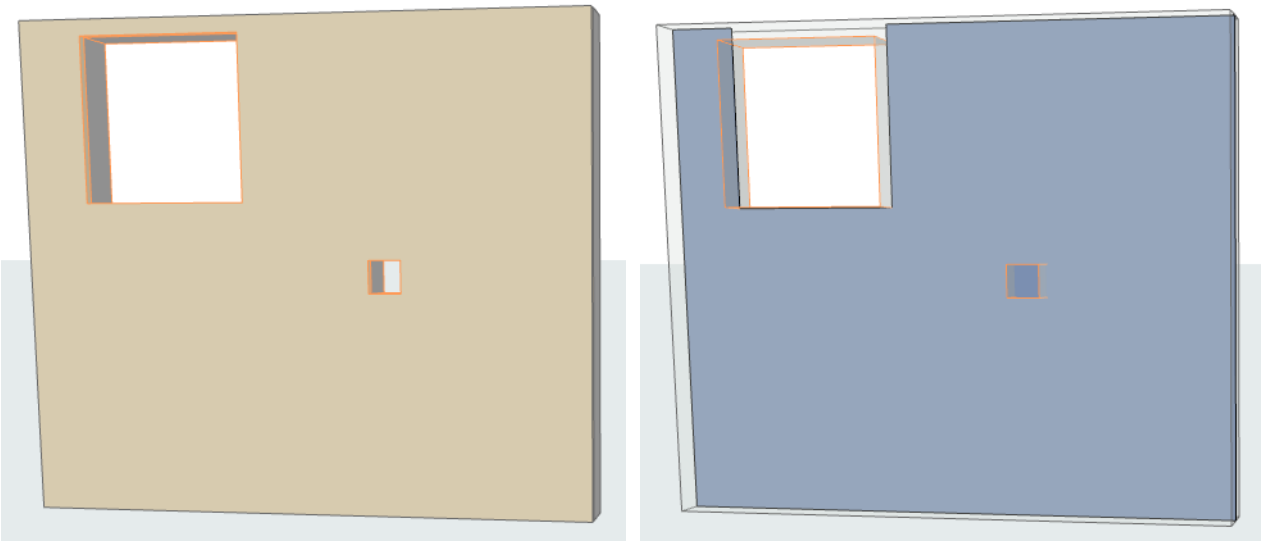
Por exemplo, uma faixa estreita entre duas aberturas ou a parte restante da Parede (após a abertura de uma janela).

Este filtro “Remover partes estreitas” não pode ser desativado no nível do elemento.

Exemplo

Vamos supor que uma Parede contenha duas aberturas, uma para uma janela (1,00 x 1,00m) e outra para um duto de ventilação (0,20 x 0,20m). Para fins de análise estrutural, a abertura do duto de ventilação não tem um impacto significativo no comportamento estrutural da parede: assim, o software de análise estrutural deve ignorar essa abertura.

Após a aplicação dessas Regras, vemos o resultado: a abertura menor não é considerada no Modelo Analítico Estrutural e a parte estreita da Parede (adjacente à abertura maior) também é excluída.



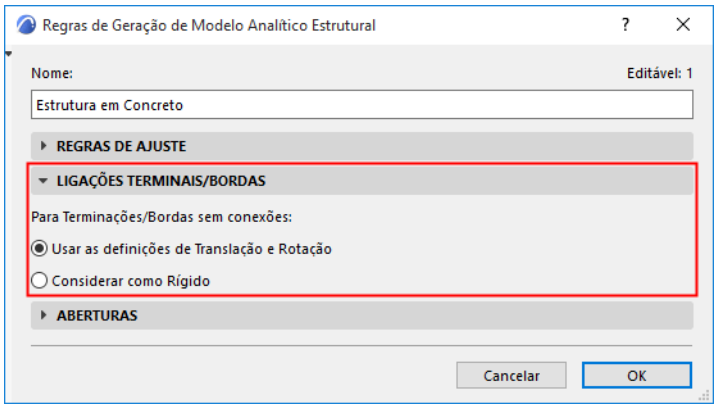
Efeito da Abertura do Filtro no Membro 2D

Ligação Borda/Terminal (Regras de Geração)

Este é um painel da caixa diálogo das Regras de Geração.

Este controle define como o software de análise estrutural deve interpretar os valores das definições de Ligação de Terminais ou Bordas *que não possuem conexões.*

Alguns softwares estruturais consideram automaticamente todos esses terminais/bordas desconectados como “rígidos”. Se você estiver usando esse software, poderá ser necessário alterar essa definição neste painel. Consulte detalhes abaixo.



Para Terminais e Bordas sem conexões:

Usar as definições de Translação e Rotação (definição padrão)

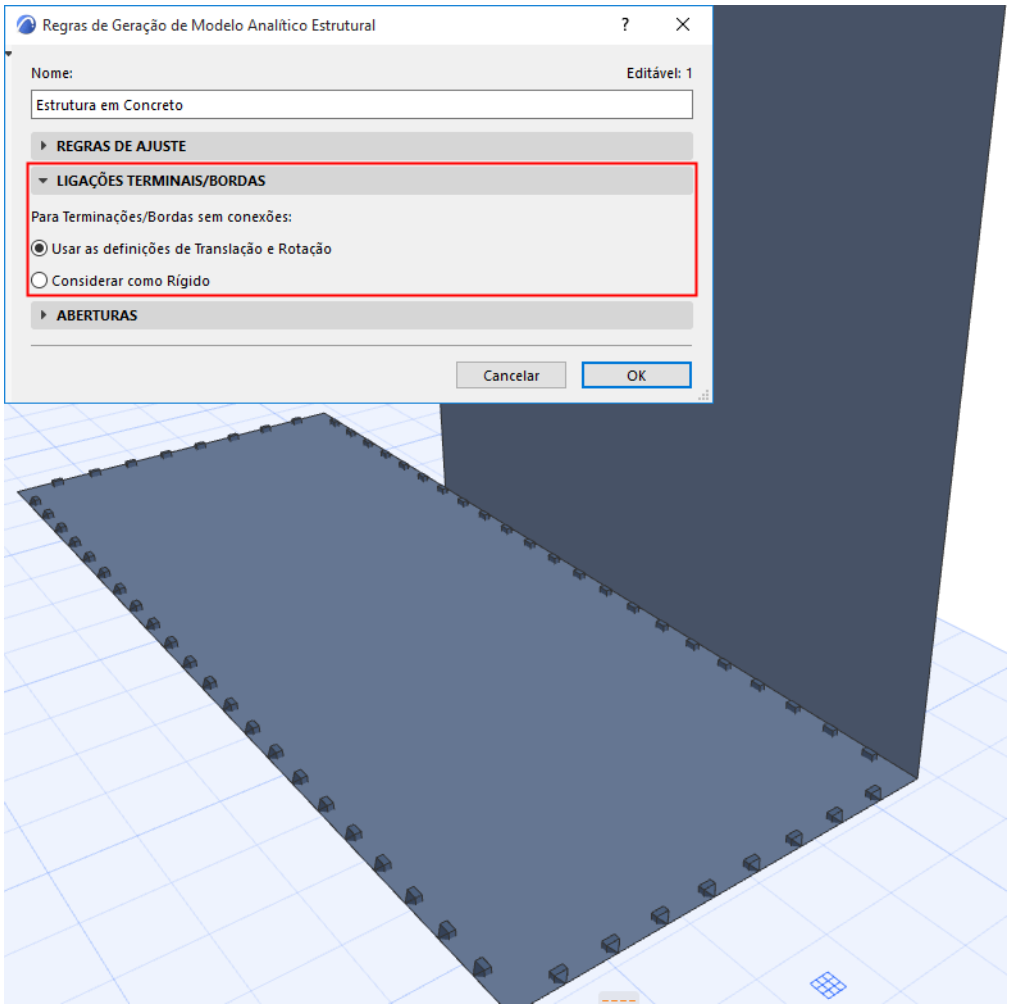
Por padrão: o programa examina as Definições da Ligação Borda/Terminal no nível do elemento.

Se você personalizou qualquer valor de Translação ou Rotação, isso é levado em consideração quando o Modelo Analítico Estrutural é exportado no formato SAF.

Consulte Ligações Borda/Terminal.

No arquivo SAF exportado, os valores em RelConnectsSurfaceEdge são “Livre” ou “Personalizado”, refletindo as definições de Ligação Borda/Terminal no nível do elemento.

No modelo, os símbolos de Ligação são mostrados em todas as bordas com valores personalizados, como de costume.



Ligações Bordas Personalizadas

Considerar como Rígido (Afeta Segmentos de Bordas/Terminais *Não Conectados*)

Certos softwares receptores consideram todas os Terminais, Bordas e segmentos de Bordas desconectados como Rígidos.

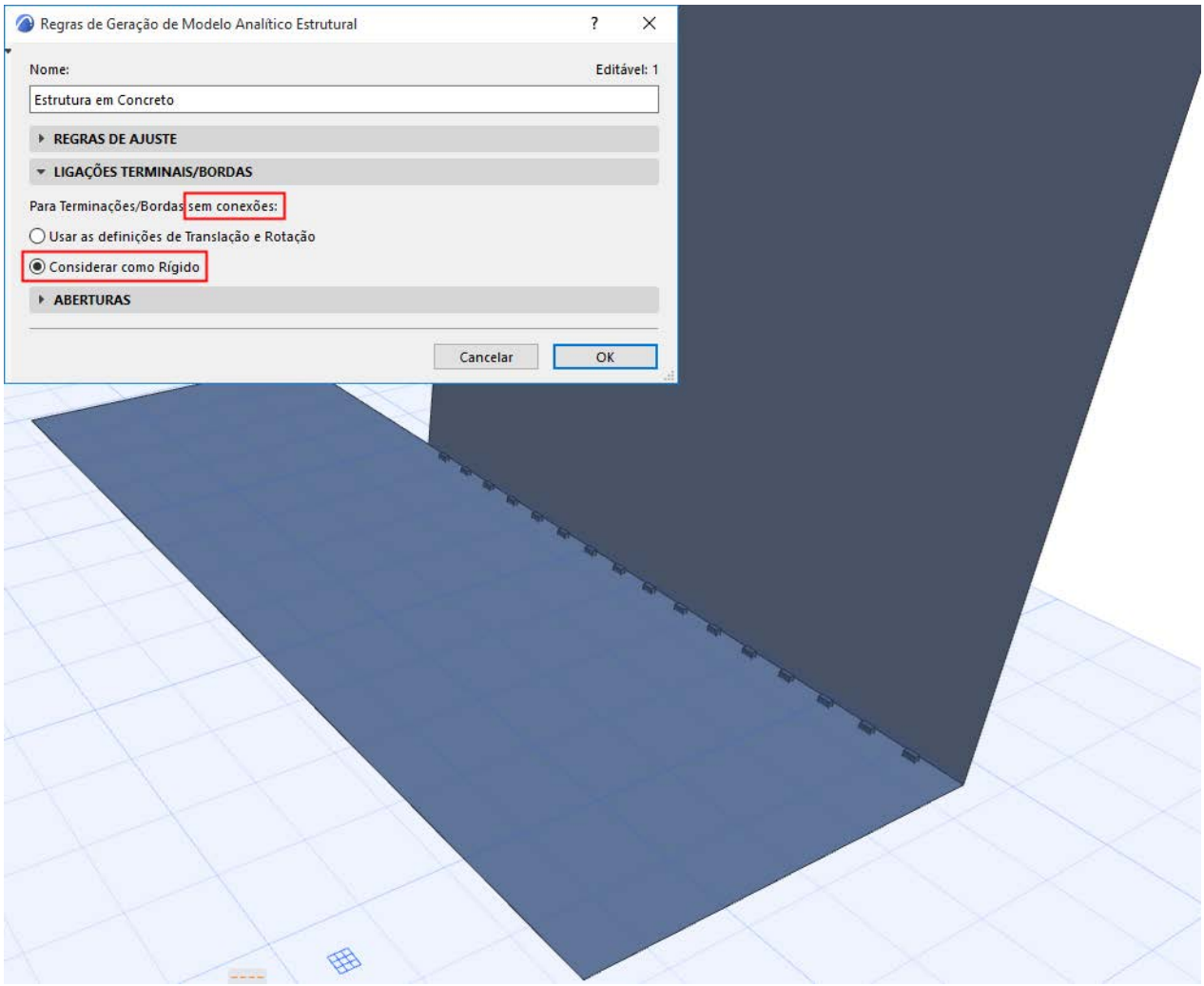
Você pode exportar seu modelo do Archicad para que este seja compatível com esse software.

No painel Ligação Borda/Terminal: Escolha **Considerar como Rígido.**

Como resultado:

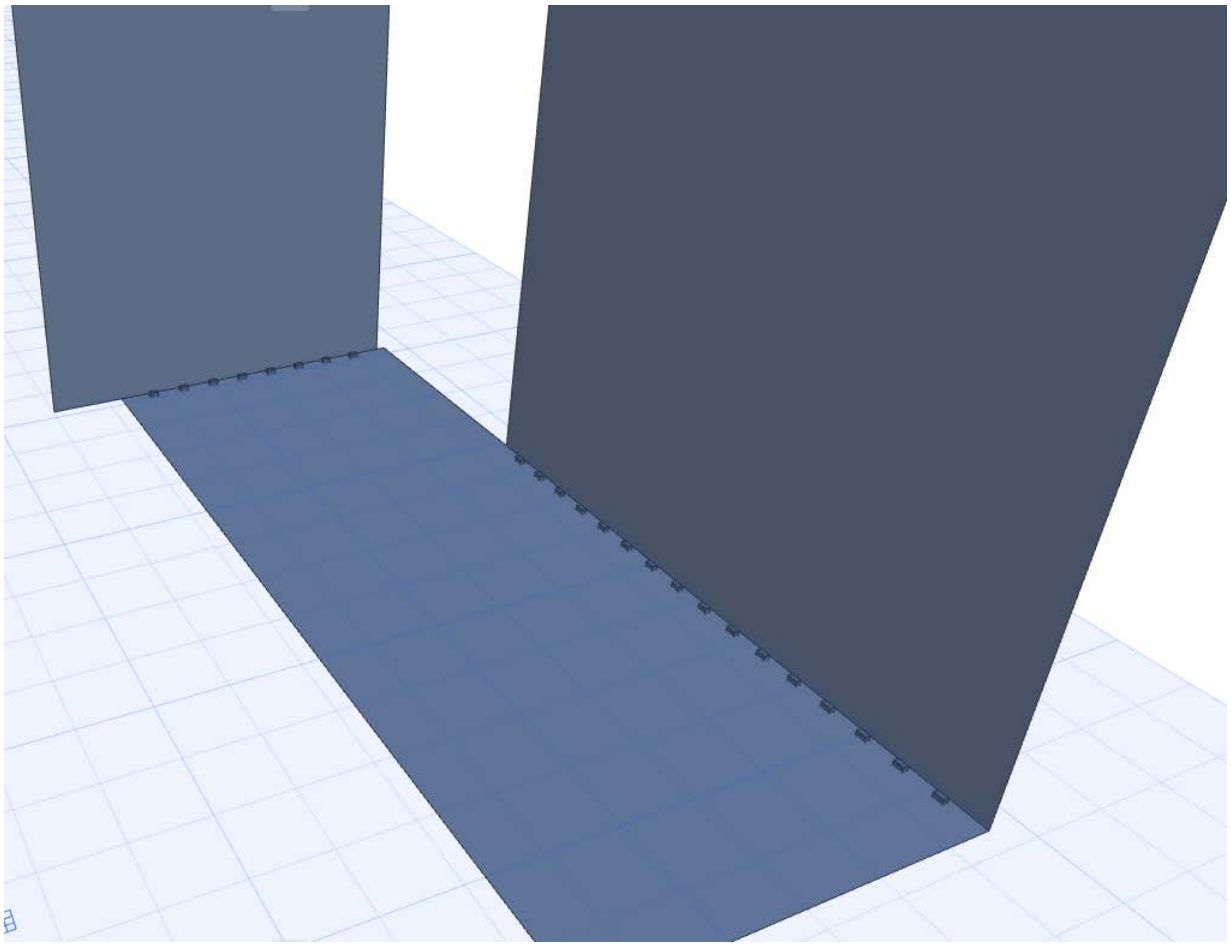
- Todos os segmentos do Terminal, da Borda e do segmento da Borda *não conectados* são exportados como “Rígido”, independentemente dos valores das ligações definidas no nível do elemento.
- Os valores do arquivo SAF em RelConnectsSurfaceEdge são “Rígidos”, mesmo que as definições de Ligação Borda/Terminal no nível do elemento tenham sido definidos com valores diferentes

- Os valores personalizados da Ligação da Borda serão gerados e os símbolos de Ligação mostrados no modelo, apenas onde os Membros estiverem *Conectados* a outro Membro.



Borda Personalizada: Mostrada Apenas no Segmento Conectado

Se você posteriormente adicionar Membros Analíticos Estruturais adicionais ao modelo, a borda (segmentos) *conectada* será exportada com seus valores de ligação personalizados e será exibida onde aplicável.



Excentricidade

Os Membros 1D são gerados no **centro de gravidade** do **núcleo do elemento**

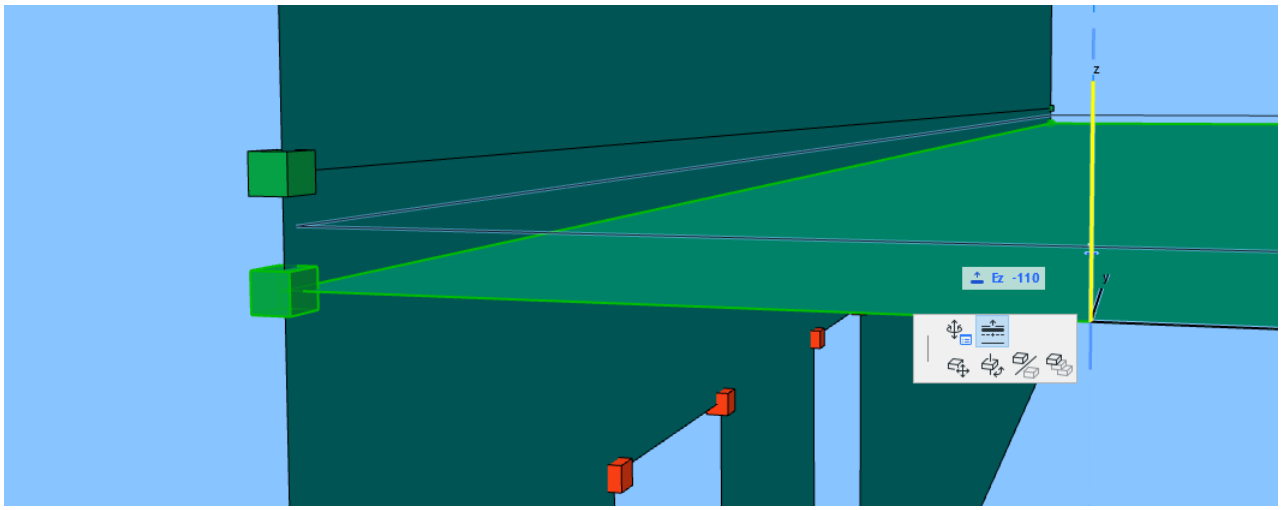
Os Membros 2D são gerados ao longo do **centro** do **plano do núcleo** do elemento.

Qualquer desvio da posição do Membro em relação a esse padrão é chamado de “Excentricidade”.

Os valores de excentricidade não afetam o Modelo Físico, mas são significativos para o modelo Analítico Estrutural.

Ajustar a Excentricidade (Graficamente)

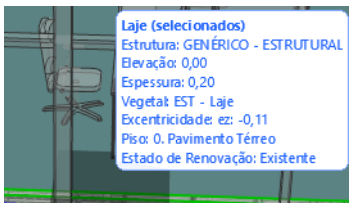
1. Selecione o Membro.
2. Na paleta de contexto ative o comando Excentricidade. (Não é necessário ou está disponível para Membros 1D se o Modelo Físico não estiver visível no momento).
3. Arraste o Membro para o seu novo local (insira os valores do Orientador conforme necessário).



Notas:

– Para Membros 2D, a Excentricidade/Afastamento ocorre perpendicularmente ao plano do Membro (independentemente de qualquer ângulo de borda personalizado).

– Para qualquer Membro selecionado, o valor de excentricidade é mostrado na Etiqueta de Informações do Elemento (bem como nas Definições e Caixa de Informações).



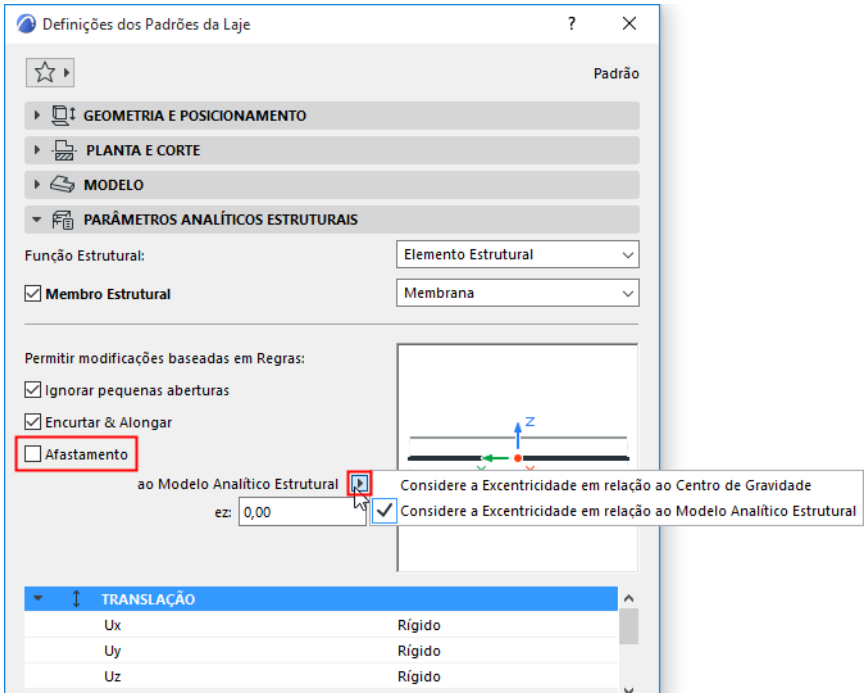
– Depois de arrastar um Membro para fora de sua posição original, as Regras de Ajuste globais não se aplicam mais a este; a caixa de seleção “Afastamento” na caixa de diálogo Definições não está mais ativada. Para reaplicar as Regras de Ajuste globais, vá para a caixa de diálogo Definições e reative a caixa de seleção Afastamento.

Consulte Permitir modificações baseadas em Regras - Membro 1D ou Permitir modificações baseadas em Regras - Membro 2D.

Ajustar a Excentricidade (Definições do elemento)

1. Selecione o Membro 1D ou 2D.
2. Abra o diálogo Definições (painel Parâmetros Analíticos Estruturais).
3. Desmarcar a opção **Afastamento** para ativar a edição. (Desmarcar esta caixa significa que as Regras de Ajuste globais não são aplicadas a este elemento e você está ajustando-o manualmente.)
4. Escolha um método para medir a Excentricidade:
   - em relação ao Centro de Gravidade do elemento ou
   - em relação ao Modelo Analítico Estrutural do elemento

As duas abordagens têm o mesmo resultado, mas os valores são definidos usando sinais opostos.



5. Defina os valores de excentricidade seguindo um destes procedimentos:
   - Clique na janela de pré-visualização para inserir o novo local em qualquer nó da caixa delimitadora
   - Insira valores de afastamento manualmente

Valores Múltiplos de Excentricidade de Elementos Importados

O Structural Analysis Format versão 1.0.6 ou posterior pode lidar com valores de excentricidade variados e múltiplos em cada terminação do Membro 1D.

O Archicad não suporta vários valores de excentricidade em cada terminação. Quando você importa esse modelo, o Archicad converte os elementos de entrada atribuindo um valor de excentricidade média, quando aplicável.

Nestes casos, um aviso alerta sobre a conversão.

Tópicos relacionados

Regras de Ajuste
Edição manual de membros analíticos

Edição manual de membros analíticos

Use os comandos de edição manual para ajustar rapidamente a geometria dos nós e bordas do Membro para obter um modelo contínuo.

Ative o Modelo Analítico Estrutural no Archicad. Selecione um Membro 1D ou 2D e, em seguida, use um desses comandos na paleta de contexto:

Alongar Membro 1D
Mover nó do Membro 2D
Afastar borda dos Membros 2D
Inserir novo nó no Membro 2D

Informações gerais

- Você só pode editar manualmente um Membro de cada vez (não pode usar a seleção múltipla).
- Os comandos estão disponíveis nas Plantas, Cortes, Elevações e vistas 3D, desde que façam sentido na vista em questão.
- Se um Membro for editado manualmente, este não funcionará mais como um ajustador. No entanto, o Membro editado manualmente ainda poderá atuar como um alvo das Regras de Ajuste.
- O Membro editado manualmente se move (ou gira ou espelha) junto com o elemento do modelo físico.

Alongar Membro 1D

1. Selecione o Membro 1D e clique em um ponto.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando Alongar aplicável.

- Alongar (ou encolher) Comprimento do Membro

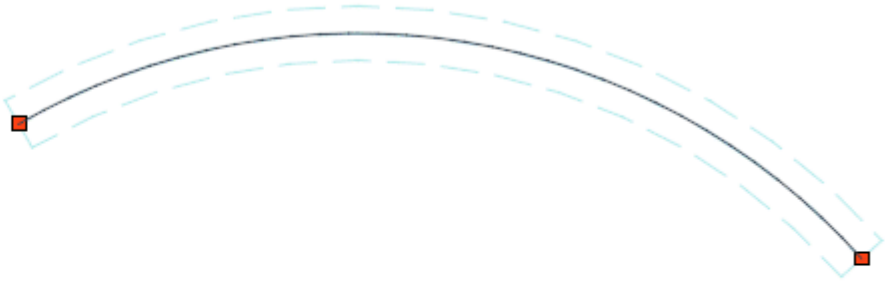




Viga reta - alongamento manual

- Alongar Comprimento Angular do Membro (Viga curva): Ajuste a extremidade do Membro 1D, mantendo-a na mesma curva.



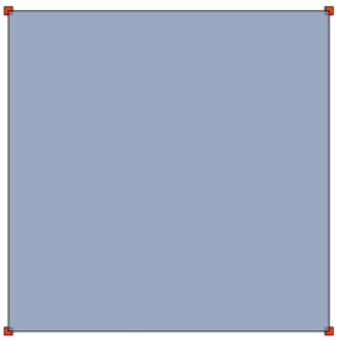


Viga curva - alongamento manual

Mover nó do Membro 2D

1. Selecione o Membro 2D e clique no ponto. (Não disponível para Parede reta na Planta)
2. Na paleta de contexto, selecione **Mover nós dos Membros**.



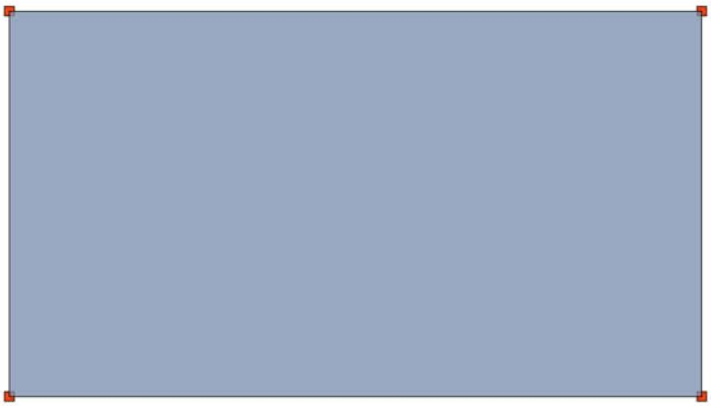


Laje - mover nó

Afastar borda dos Membros 2D

1. Selecione o Membro 2D e clique na borda. (Não disponível para Parede reta na Planta)
2. A partir da paleta de contexto, escolha **Afastar borda dos Membros 2D**



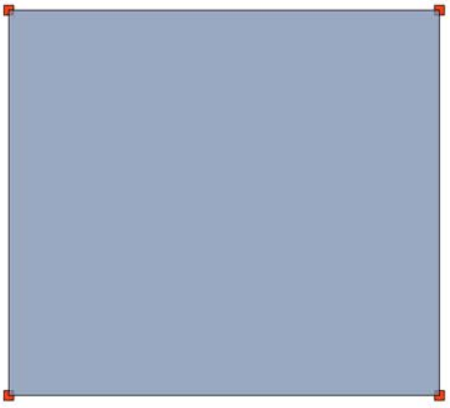


Laje - afastar borda

Inserir novo nó no Membro 2D

1. Selecione o Membro 2D e clique na borda. (Não disponível para Parede reta na Planta)
2. Na paleta de contexto, selecione Inserir novo Nó.





Laje - inserir nó

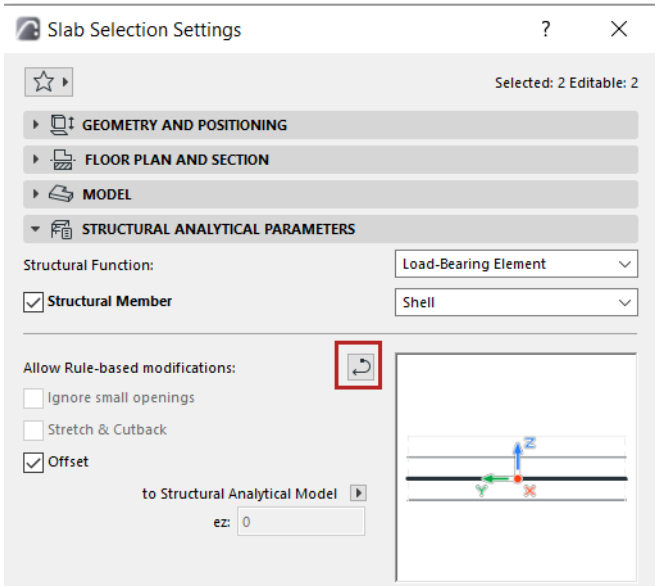
Para apagar um nó, arraste-o para outro nó. (Não há uma função dedicada a apagar um nós)

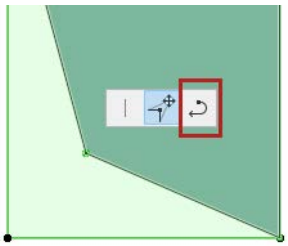
Reverter edição manual

Reverter qualquer edição manual para a geometria original do Membro.

Para um elemento selecionado cujo Membro Estrutural foi editado manualmente, localize o comando Reverter em:

- Paleta de Contexto
- Definições do Elemento ou Caixa de Informações (painel Parâmetros Analíticos Estruturais)





O comando Reverter não afeta as definições manuais de Excentricidade ou Ligação Borda.

Propriedades dos Membros editados manualmente

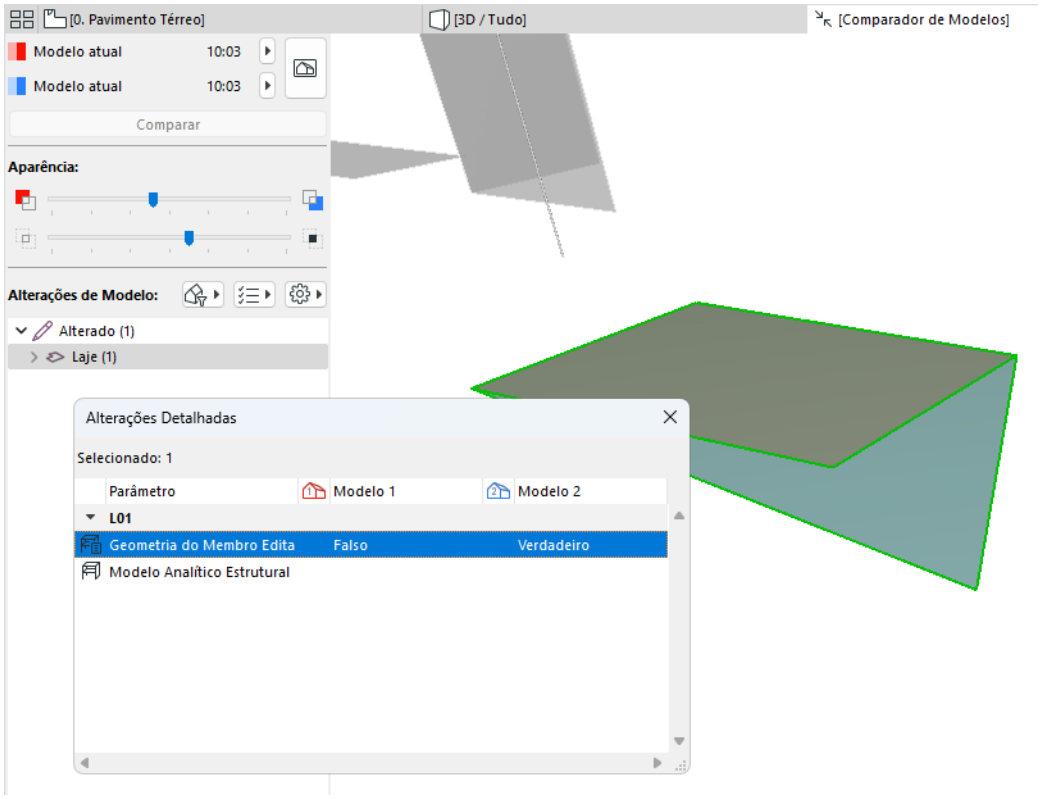
As propriedades dos elementos estão disponíveis para ajudá-lo a identificar Membros 1D e 2D que foram editados manualmente:

Para Membros 1D: Membro alongado Manualmente

Para Membros 2D: Geometria do Membro Editada Manualmente

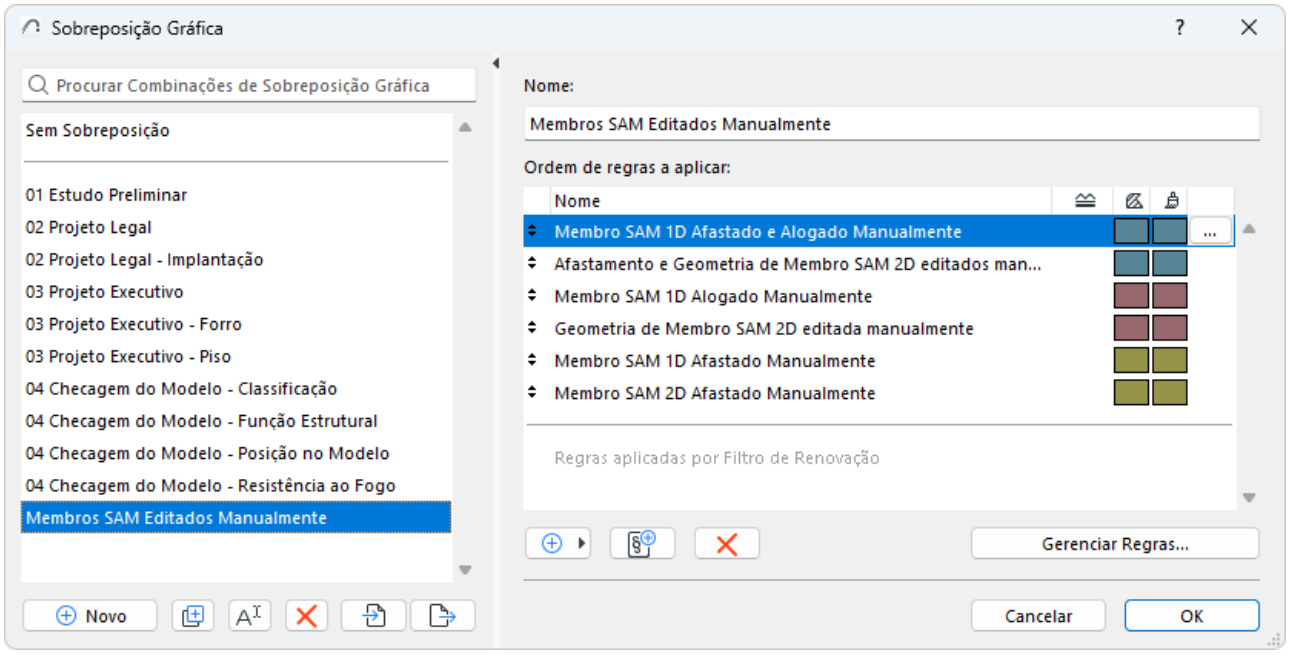
Use essas propriedades em todas as interfaces do Archicad, inclusive:

- Pesquisar & Selecionar
- Gestor de Propriedades e Editor de Expressões
- Comparador de Modelos SAM (Alterações Detalhadas)



Vista da dos Membros editados Manualmente no Comparador de Modelos Estrutural

- Regras e Critérios de Sobreposição Gráfica - Use uma Combinação de Sobreposição Gráfica para obter feedback visual instantâneo dos Membros Estruturais editados manualmente.



Ligações Borda/Terminal

Para cada Membro 1D e 2D no Modelo Analítico Estrutural, você pode definir os valores de Ligação do Terminal e da Borda, respectivamente.

Os valores de Translação (U) e Rotação (Fi) expressam a transferência de forças nos terminais ou bordas de um Membro Estrutural, nas três direções de seu sistema de coordenadas local (x, y e z).

Esses valores não têm efeito no Modelo Físico, mas são essenciais para a análise estrutural.

Os controles de Ligação Borda/Terminal estão disponíveis no painel Parâmetros Analíticos Estruturais nas caixas de diálogo Definições do elemento aplicável e na Caixa de Informações.



- Para membros 1D: defina os valores de Translação e Rotação para Terminais (valores uniformes ou separadamente para cada terminal).
- Para Membros 2D: defina os valores de Translação e Rotação para todas as Bordas.

  Comentários:

  – Para definir bordas personalizadas para Membros 2D, use a paleta de contexto. Consulte *Definir Ligações Personalizadas para Cada Borda*.

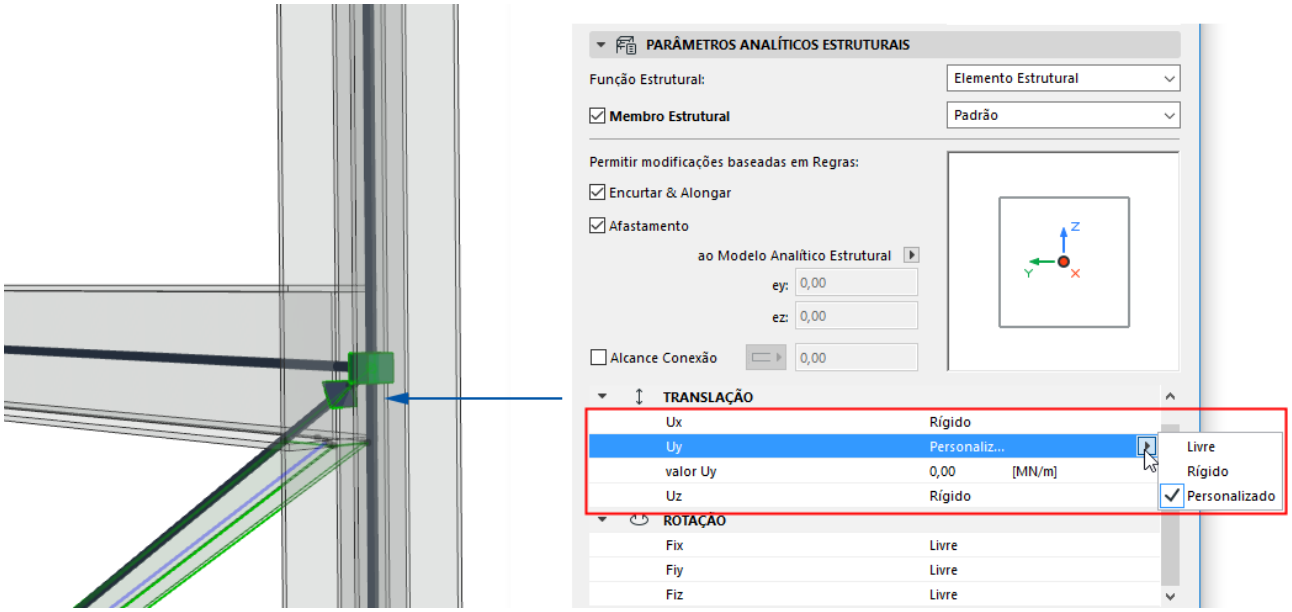
  – Para a finalidade de exportação os valores de Ligação para o formato SAF: na caixa de diálogo Regras de Geração, você pode aplicar uma substituição para “Todos Rígidos” a todos os Terminais, Bordas e segmentos de Bordas *não conectados* dos Membros Analíticos Estruturais.

Consulte Ligação Borda/Terminal (Regras de Geração).

Valores de Ligação: Rígido, Livre, Personalizado

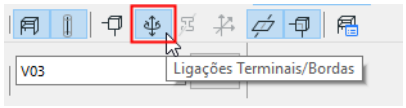
Todas as ligações são definidas como Rígidas por padrão, mas você pode definir valores alternativos para cada direção e componente para obter ligações fixas, articuladas e do tipo rolante:

- De qualquer componente selecionado: escolha entre Rígido, Livre ou Personalizado
- Para Personalizado: insira manualmente o valor desejado.



Símbolos Ligação Borda/Terminal

Ative a alternância entre **Ligações Borda/Terminal** para exibir os símbolos das Ligações terminais ou bordas dos Membros que você personalizou. (Por padrão, todas os terminais e bordas são definidos como Rígidos.)



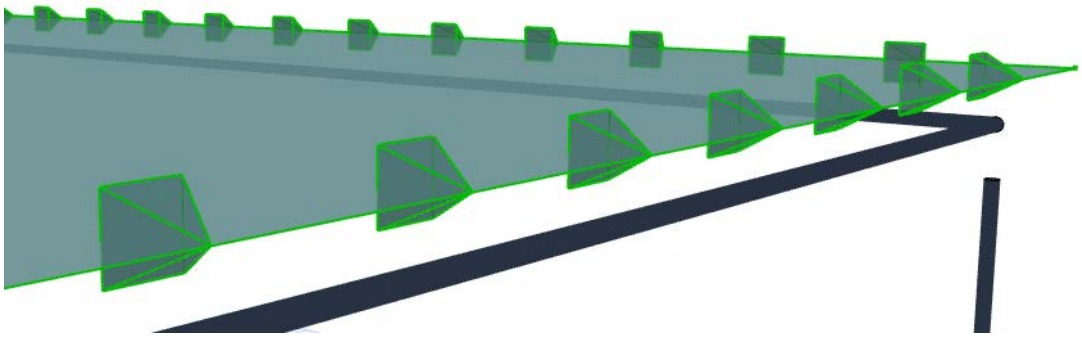
Todos Rígidos

Se os valores de ligação dos Membros forem todos Rígidos - o valor padrão - então nenhum símbolo será mostrado.

Ligação Articulação

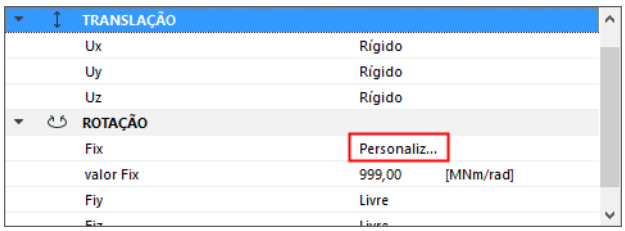
Para um Membro com uma ligação de “articulação” ou “fixa” (translações todas rígidas, rotações todas livres): o símbolo será uma pirâmide

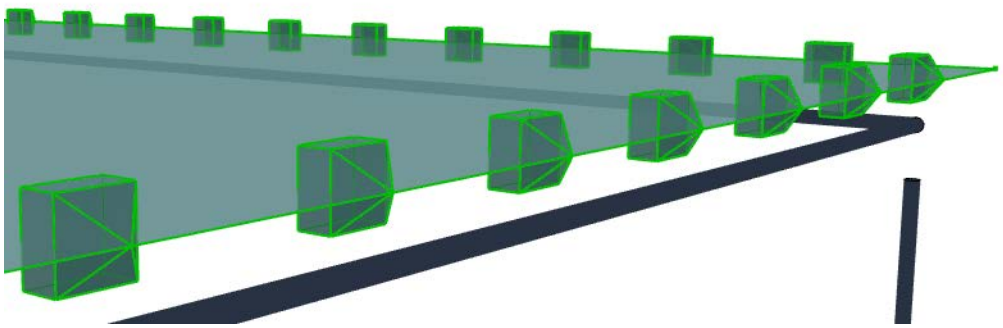




Ligação Personalizada

Para um Membro que usa qualquer outro valor de Translação ou Rotação: o símbolo é uma “casa”



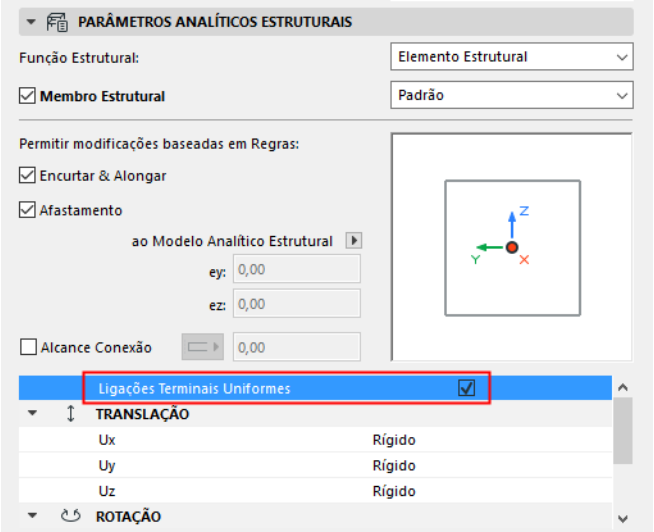


Cor da Ligação Borda/Terminal

Personalize essas cores em *Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências).*

Ligações Terminais Uniformes

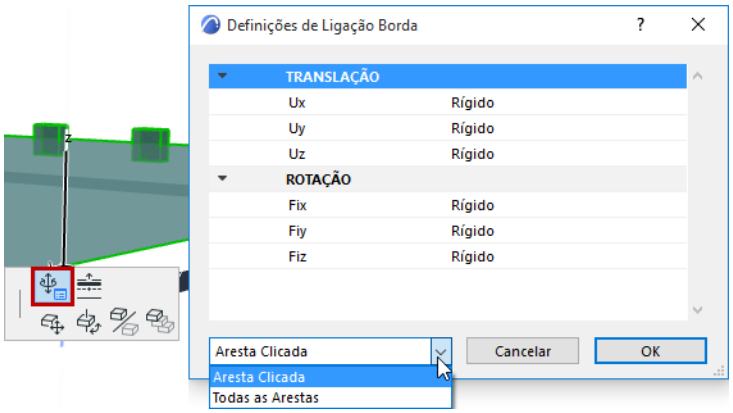
Para Membros 1D, marque esta caixa para definir valores iguais nos dois terminais. Caso contrário, defina valores separadamente para cada terminal.



Definir Ligações Personalizadas para Cada Borda

Para Membros 2D, você pode personalizar as definições de ligação da borda através da paleta de contexto:

1. Selecione um Membro 2D.
2. Na paleta de contexto de uma borda, escolha Definições Personalizadas Bordas.
3. Defina os valores de Ligação da Borda.
   - Ative a opção “Borda Clicada” para aplicar os valores somente na borda em que você clicou.
   - Ou Ative “Todas as Bordas”
4. Clique em OK para aplicar.



Colaboração com Software de Análise Estrutural

O Archicad pode compartilhar o Modelo Analítico Estrutural com aplicativos de análise estrutural por meio do Structural Analysis Format (SAF). Este é um formato de arquivo de código aberto global, desenvolvido pelo Nemetschek Group e otimizado para essa finalidade.

Structural Analysis Format

Structural Analysis Format

O Structural Analysis Format (SAF ou Formato de Análise Estrutural) é um esquema global, de código aberto no Excel, otimizado para armazenar e compartilhar dados de modelos analíticos estruturais.

O SAF suporta colaboração bidirecional entre o Archicad e aplicativos de análise estrutural. O modelo analítico estrutural de elementos estruturais no Archicad pode ser usado para análise e projeto em aplicativos externos que usam o Método de Elementos Finitos (Finite Element Method - FEM).

Para obter mais informações sobre o esquema SAF e seu conteúdo detalhado, visite *http://saf.guide/*.

Tópicos desta seção:

Exportar Arquivo SAF do Archicad
Importar Arquivo SAF para o Archicad
Tradutores do SAF - Visão geral
Definições Detalhadas do Tradutor do SAF
Criar um novo Tradutor SAF
Importar/Exportar Tradutores do SAF

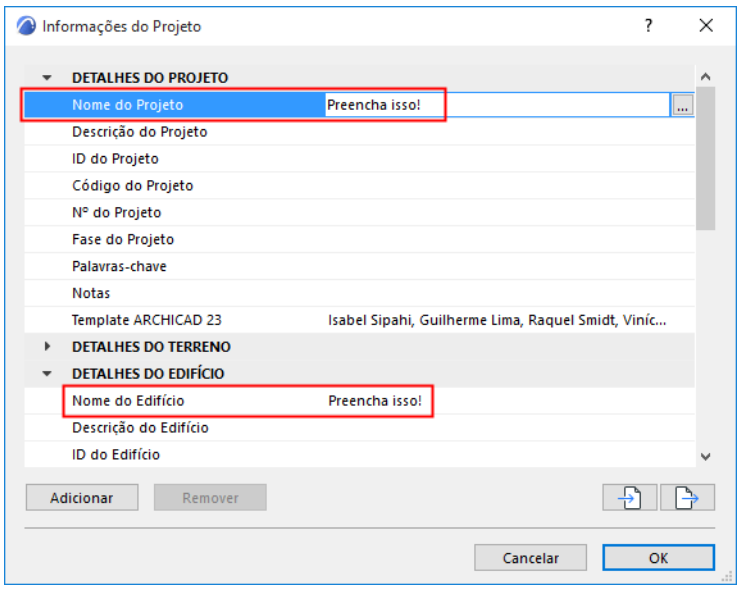
Exportar Arquivo SAF do Archicad

A exportação é baseada nas definições do Tradutor do SAF do projeto atual do Archicad. (Consulte *Tradutores do SAF - Visão geral*.)

Dica: Antes da exportação, é recomendado preencher os seguintes campos na caixa de diálogo Informações do Projeto (**Arquivo > Informações > Informação do Projeto**).

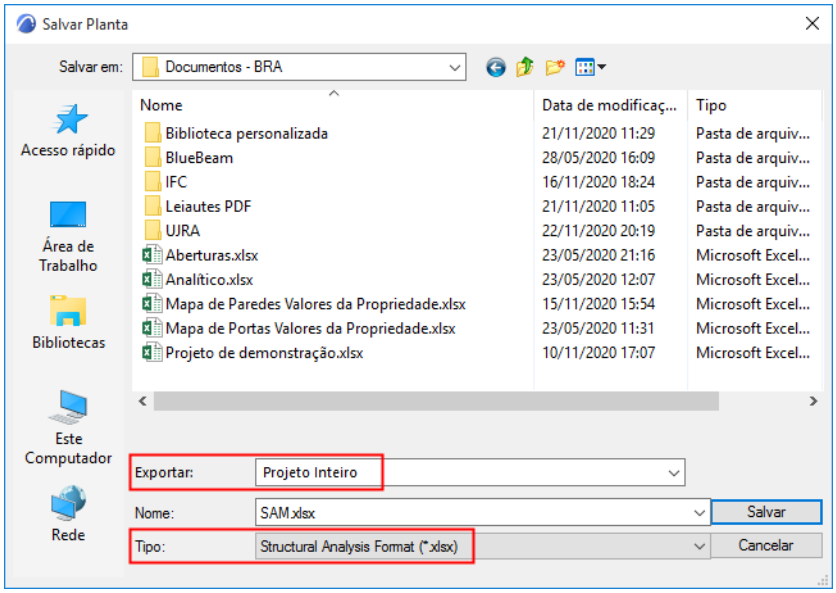
- Nome do Projeto
- Nome do Edifício

Esses dados serão visíveis nas páginas das abas dos Dados do Projeto e do Modelo do arquivo SAF.



Para exportar o modelo analítico estrutural, siga um destes procedimentos:

- A partir do projeto do Archicad (Planta ou Janela 3D), para isso use **Arquivo > Salvar como**
  - Escolher Structural Analysis Format (*.xlsx)
  - No pop-up Exportar, defina se deseja exportar o projeto Inteiro, os elementos visíveis na vista atual ou os elementos selecionados.



- A partir de **Documentação > Publicar** para exportar os membros analíticos visíveis em suas vistas publicadas. (Consulte *Editor*.)

Você também pode usar uma ferramenta de conexão para ferramentas de análise específicas, para um fluxo de trabalho mais rápido:

- Frilo Connection (desenvolvido pela Graphisoft): consulte *Exportar para FRILO*.
- SCIA Connection (desenvolvido pela SCIA), disponível para download aqui: *Extensões de Parceiros*

Importar Arquivo SAF para o Archicad

Existem dois fluxos de trabalho de importação:

- Abrir o arquivo SAF no Archicad
- Usar o Comparador de Modelos para visualizar as diferenças como parte de um fluxo de trabalho bidirecional

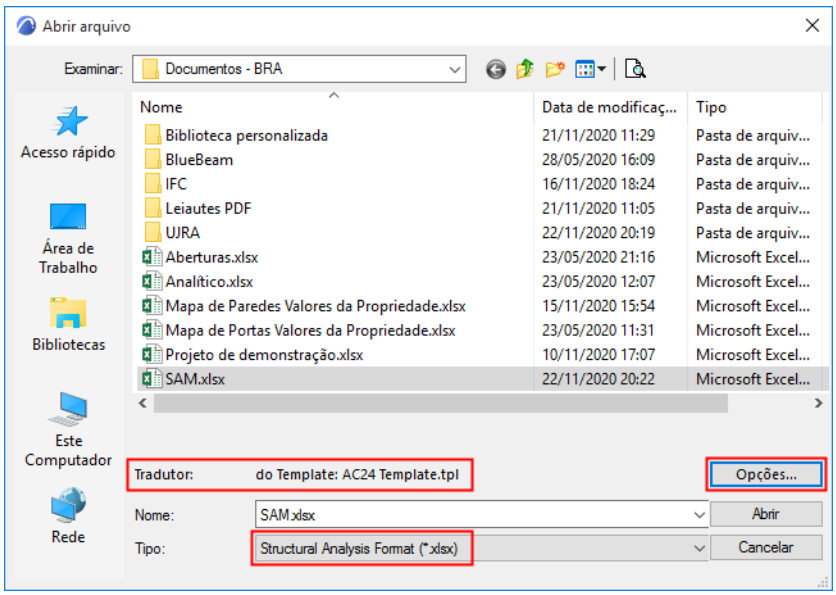
Cada fluxo de trabalho está resumido abaixo.

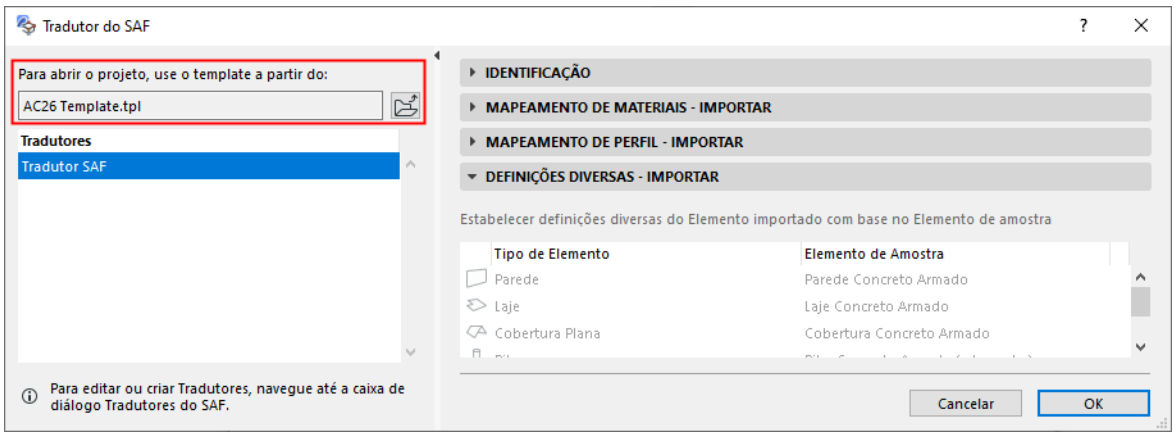
Use Arquivo > Abrir.

1. Use **Arquivo > Abrir** e procure o arquivo SAF desejado
2. O processo de abertura usa as definições do Tradutor do SAF do arquivo de template que você escolher.

   Verifique o arquivo de template atual, mostrado na caixa de diálogo Abrir em “Tradutor”.

   Se necessário, clique em **Opções** para escolher um template diferente.





3. O arquivo do SAF abre no Archicad.
   – Os elementos de entrada são mapeados para os parceiros do Archicad com base nas definições do Tradutor do SAF que está sendo usado. Estas definições do tradutor incluem a definição dos Vegetais para cada elemento. (Consulte *Definições Diversas - Importar*.)

- Após a importação, uma Combinação de Vegetais “Personalizada” é ativada automaticamente, na qual a Classe de Intersecção da Camada é zerada para todas as Camadas. (Dessa forma, as conexões automáticas baseadas em prioridade não ocorrem e as conexões do Modelo Analítico Estrutural não são perturbadas.)
- As Regras de Ajuste do Modelo Analítico Estrutural estão definidas como “Sem Regras” - novamente, para evitar alterar as conexões do modelo analítico estrutural.

Use o Comparador de Modelos

Se você estiver importando de volta as alterações ou verificando as modificações no arquivo SAF, é recomendável usar o recurso Comparador de Modelos (**Modelagem > Comparador de Modelos**).

Ao abrir um arquivo SAF usando o Comparador de Modelos, as definições do tradutor do projeto atual são aplicadas por padrão. Porém, ao selecionar o arquivo SAF no Comparador de Modelos, você pode escolher um template diferente para o Tradutor do SAF, se necessário.

Consulte *Comparar Modelos Analíticos Estruturais*.

Tradutores do SAF - Visão geral

Quando você importa e exporta arquivos SAF entre o Archicad e os softwares externos de análise estrutural, a troca de dados ocorre com base nas definições do Tradutor do SAF. Os Tradutores do SAF garantem que o modelo analítico estrutural do Archicad seja corretamente reconhecido e interpretado pelo software externo e vice-versa.

As definições do Tradutor incluem

- Materiais de construção (no Archicad) e Materiais SAF correspondentes
- Perfis do Archicad (no Archicad) e Seção Transversal SAF correspondente
- Padrões do Sistema de Coordenadas Locais (como interpretar a orientação dos Membros 1D)
- Definições padrão dos elementos do Archicad a serem usadas nos elementos do SAF recebido
- Como interpretar Paredes Curvas exportadas do Archicad se o software receptor não puder lidar com esse tipo de elemento

Acesse as definições do Tradutor do SAF em **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

Durante a troca do modelo estrutural, os Conversores SAF aplicados vêm do projeto do Archicad atual ou de um arquivo de modelo, conforme resumido nesta tabela:

	Quais Tradutores SAF São Aplicados?
Exportar do Archicad para o SAF	Tradutores no Projeto Atual
Abrir o SAF no Archicad	Escolha um Arquivo Template
Abrir o SAF no Comparador de Modelos	Projeto Atual OU Template Escolhido

Como softwares diferentes podem usar convenções de nomenclatura diferentes, você deve ajustar as definições do tradutor para garantir a troca correta de dados com base no software específico com o qual está colaborando.

O mapeamento da Seção Transversal/Perfil e nomes de Materiais entre os dados SAF e o Archicad pode ser feito manualmente nas definições de Tradutor.

Definições Detalhadas do Tradutor do SAF

Atalhos para garantir o mapeamento padrão de materiais e perfis

Para perfis do Archicad e perfis 1D do SAF que NÃO são mapeados por nome do perfil de painéis Mapeados: você pode ativar o mapeamento automático com base em um banco de dados padrão. Isso pode economizar muito tempo e esforço em comparação com o mapeamento manual.

Use banco de dados externo para traduzir os perfis não mapeados

A Graphisoft também fornece arquivos de dados predefinidos para facilitar o mapeamento.

Baixe Arquivos de Dados SAF Otimizados para Aplicativos Estruturais

Você também pode criar seu próprio arquivo de dados SAF com base em seu software de análise

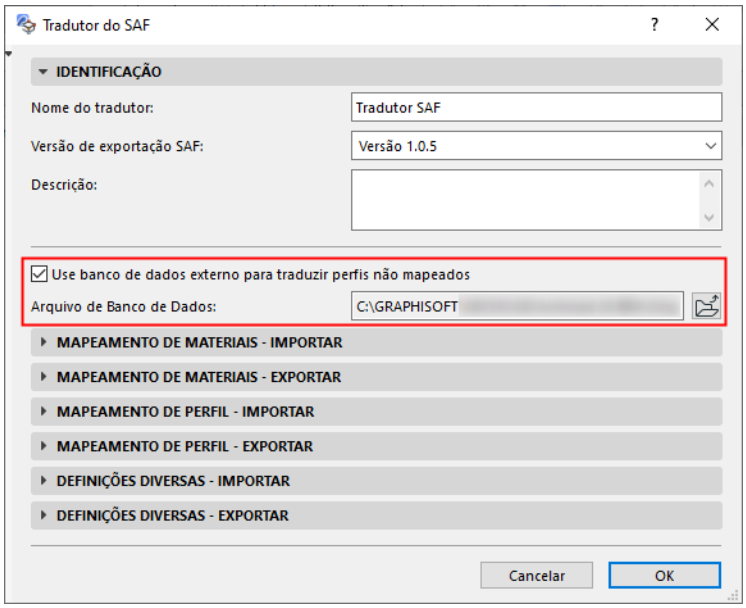
Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão

Use banco de dados externo para traduzir os perfis não mapeados

Os perfis de saída do Archicad e os perfis de entrada 1D do SAF são mapeados com base nas definições nos painéis Mapeamento de perfil (para Exportação e Importação, respectivamente).

Para perfis que NÃO são mapeados por nome na lista Mapeamento de Perfil: você pode ativar o mapeamento automático com base em um banco de dados padrão. Isso pode economizar muito tempo e esforço em comparação com o mapeamento manual.

Ative esta caixa de seleção no painel Identificação do Tradutor do SAF.



Se você marcar esta caixa, o mapeamento de perfil fará referência a uma lista predefinida (um arquivo Excel chamado "ExternalDB") para mapear todos os perfis de saída e Seções Transversais fabricados no Archicad e de entrada que NÃO são mapeadas por nome nos painéis Mapeamento de Perfil.

> **Nota:** Para cada Seção Transversal do SAF recebida que não tenha um Perfil correspondente no Archicad, um novo atributo de Perfil é criado automaticamente, com base no banco de dados do Perfil de Aço Standard. Consulte *Use Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard*.

Localização e Edição do arquivo de banco de dados (Seções Transversais SAF Fabricados)

O arquivo Excel “ExternalDB” está localizado na pasta Padrões, onde você instalou o Archicad.

Verifique também no site de Downloads os arquivos de banco de dados predefinidos que você pode usar para essa finalidade. *(Consulte Baixe Arquivos de Dados SAF Otimizados para Aplicativos Estruturais.)*

É possível criar seu próprio arquivo de banco de dados, salvá-lo e navegar em seu arquivo personalizado para usar. Você deve usar um arquivo Excel consistindo em uma única planilha, com as mesmas duas colunas e nomes de coluna do arquivo padrão fornecido.

> **Importante:** Você pode copiar e editar o arquivo ExternalDB padrão fornecido em seu modelo do Archicad, mas NÃO o renomeie ou mova!

Prioridade das Regras de Mapeamento

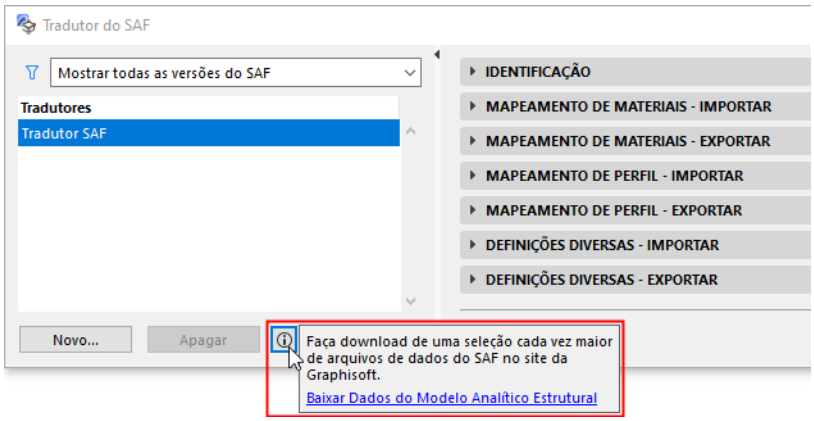
As regras de mapeamento do Perfil do Archicad e das seções transversais do SAF fabricados são aplicados na seguinte ordem:

1. Mapeamento por nome, com base na lista no painel Mapeamento de Perfil
2. Banco de dados externo (desde que a caixa "Usar banco de dados externo" esteja marcada).
3. Definições “Outros Perfis”. Esta é a definição abrangente para todos os Perfis de Archicad que não foram mapeados nas etapas 1 e 2 acima.

Baixe Arquivos de Dados SAF Otimizados para Aplicativos Estruturais

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Ir para a página de *Downloads* em graphisoft.com
- ou clique no link de informações na parte inferior da caixa de diálogo Tradutores SAF



O conteúdo disponível nesta página, que será expandida periodicamente, inclui:

- Catálogo SAF de Materiais no formato SAF.xlsx para diversos Softwares de Análise (ex .: SCIA)
- Catálogo SAF Fabricado Seção Transversal no formato SAF.xlsx para vários softwares de análise (por exemplo, SCIA)

Baixe o pacote de que você precisa e, em seguida, importe ou agrupe o arquivo na caixa de diálogo relevante do Tradutor do SAF.

Nota: O conteúdo predefinido disponível representa catálogos extensos e abrangentes, incluindo muitos itens que não serão usados em seu projeto específico.

Se você precisa apenas de um conjunto limitado de Materiais/Seções Transversais SAF, considere criar seu próprio arquivo de dados SAF com base no software de análise externa, que inclui apenas os itens de que você precisa:

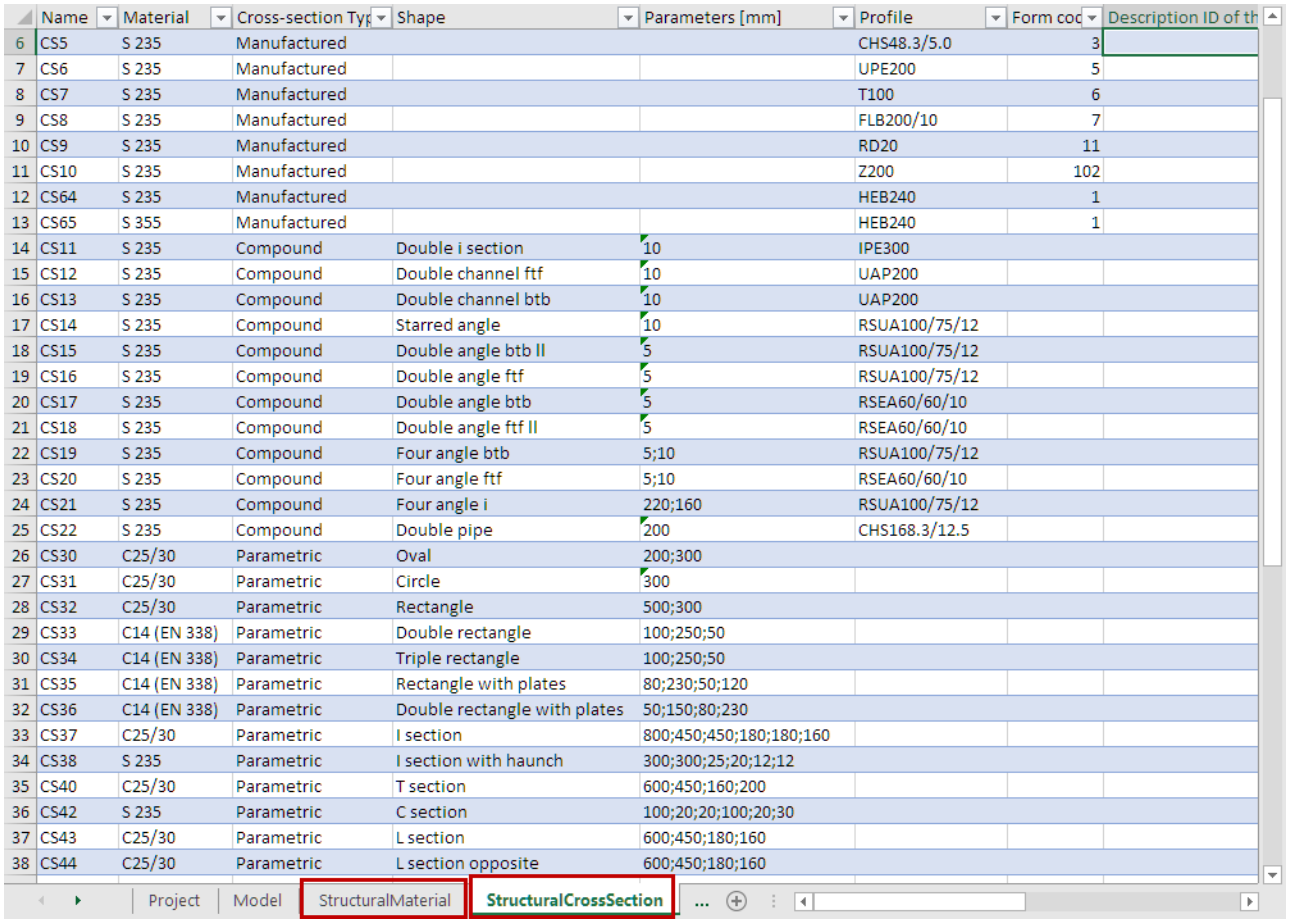
Consulte Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão.

Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão

Use este método se o seu projeto usar um número limitado de Materiais/Seções Transversais SAF específicos. Dessa forma, você pode acessar facilmente os nomes exatos de Materiais/Perfis usados no software externo.

Nota: A Graphisoft também fornece vários arquivos de dados SAF predefinidos - esses são catálogos muito mais abrangentes. *Consulte Baixe Arquivos de Dados SAF Otimizados para Aplicativos Estruturais*

No software externo, crie um arquivo que contenha todos os Materiais e Seções Transversais do SAF usados pelo software externo (p.ex. SCIA Engineer ou RISA-3D). Em seguida, exporte o arquivo como SAF (*.xls).(Este arquivo salvo não precisa conter nenhum membro estrutural real, apenas a Seção Transversal do SAF e as listas de materiais.)



	Name	Material	Cross-section Typ	Shape	Parameters [mm]	Profile	Form coc	Description ID of th
6	CS5	S 235	Manufactured			CHS48.3/5.0	3	
7	CS6	S 235	Manufactured			UPE200	5	
8	CS7	S 235	Manufactured			T100	6	
9	CS8	S 235	Manufactured			FLB200/10	7	
10	CS9	S 235	Manufactured			RD20	11	
11	CS10	S 235	Manufactured			Z200	102	
12	CS64	S 235	Manufactured			HEB240	1	
13	CS65	S 355	Manufactured			HEB240	1	
14	CS11	S 235	Compound	Double i section	10	IPE300		
15	CS12	S 235	Compound	Double channel ftf	10	UAP200		
16	CS13	S 235	Compound	Double channel btb	10	UAP200		
17	CS14	S 235	Compound	Starred angle	10	RSUA100/75/12		
18	CS15	S 235	Compound	Double angle btb II	5	RSUA100/75/12		
19	CS16	S 235	Compound	Double angle ftf	5	RSUA100/75/12		
20	CS17	S 235	Compound	Double angle btb	5	RSEA60/60/10		
21	CS18	S 235	Compound	Double angle ftf II	5	RSEA60/60/10		
22	CS19	S 235	Compound	Four angle btb	5;10	RSUA100/75/12		
23	CS20	S 235	Compound	Four angle ftf	5;10	RSEA60/60/10		
24	CS21	S 235	Compound	Four angle i	220;160	RSUA100/75/12		
25	CS22	S 235	Compound	Double pipe	200	CHS168.3/12.5		
26	CS30	C25/30	Parametric	Oval	200;300			
27	CS31	C25/30	Parametric	Circle	300			
28	CS32	C25/30	Parametric	Rectangle	500;300			
29	CS33	C14 (EN 338)	Parametric	Double rectangle	100;250;50			
30	CS34	C14 (EN 338)	Parametric	Triple rectangle	100;250;50			
31	CS35	C14 (EN 338)	Parametric	Rectangle with plates	80;230;50;120			
32	CS36	C14 (EN 338)	Parametric	Double rectangle with plates	50;150;80;230			
33	CS37	C25/30	Parametric	I section	800;450;450;180;180;160			
34	CS38	S 235	Parametric	I section with haunch	300;300;25;20;12;12			
35	CS40	C25/30	Parametric	T section	600;450;160;200			
36	CS42	S 235	Parametric	C section	100;20;20;100;20;30			
37	CS43	C25/30	Parametric	L section	600;450;180;160			
38	CS44	C25/30	Parametric	L section opposite	600;450;180;160			

Project | Model | StructuralMaterial | StructuralCrossSection | ...

Exemplo de Arquivo SAF, contendo Materiais SAF e Seções Transversais

Agora você pode importar ou agrupar o arquivo na caixa de diálogo relevante do Tradutor do SAF.

Consulte estas seções:

Adicionar Mais Materiais SAF à Lista de Mapeamento (Exportar SAF)

Adicionar mais Seções Transversais do SAF à Lista de Mapeamento (Exportar para o SAF)

Adicionar Mais Seções Transversais SAF (importar SAF)

Mapeamento Importado “Geral” ou “Paramétrico” das Seções Transversais SAF

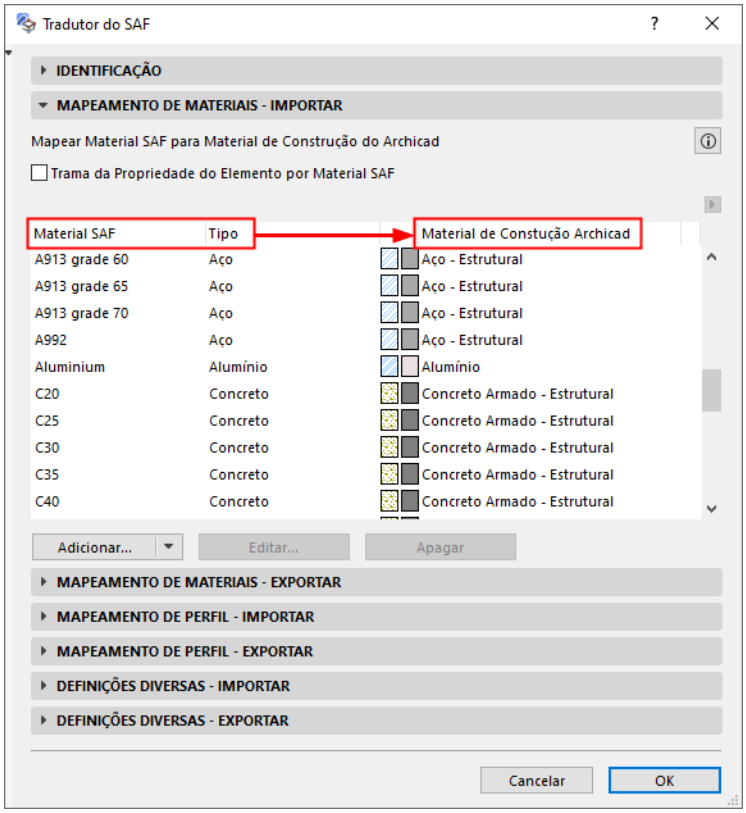
Definições Detalhadas do Tradutor do SAF

Mapeamento de Materiais - Importação
Mapeamento de Materiais - Exportar
Mapeamento de Perfil - Importar
Mapeamento de Perfil - Exportar
Definições Diversas - Importar
Definições Diversas - Exportar

Mapeamento de Materiais - Importação

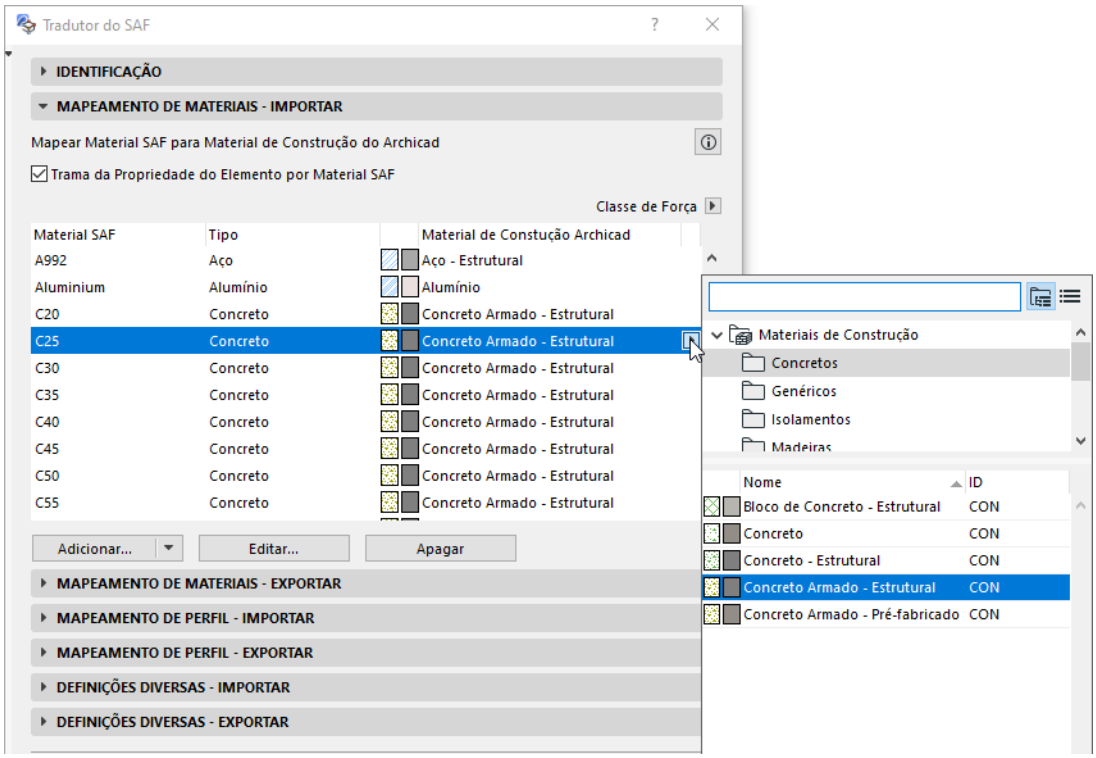
Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

Use o painel **Mapeamento de Materiais - Importar** para mapear os materiais recebidos (“Material SAF”) do software externo para o seu homólogo Materiais de Construção do Archicad.



Para cada Material SAF:

Clique no pop-up para escolher entre os Materiais de Construção do projeto do Archicad atual.



Para adicionar mais materiais SAF à lista de mapeamento, clique em **Adicionar**.

Consulte Adicionar mais Materiais do SAF (Mapeamento de Materiais - Importação do SAF).

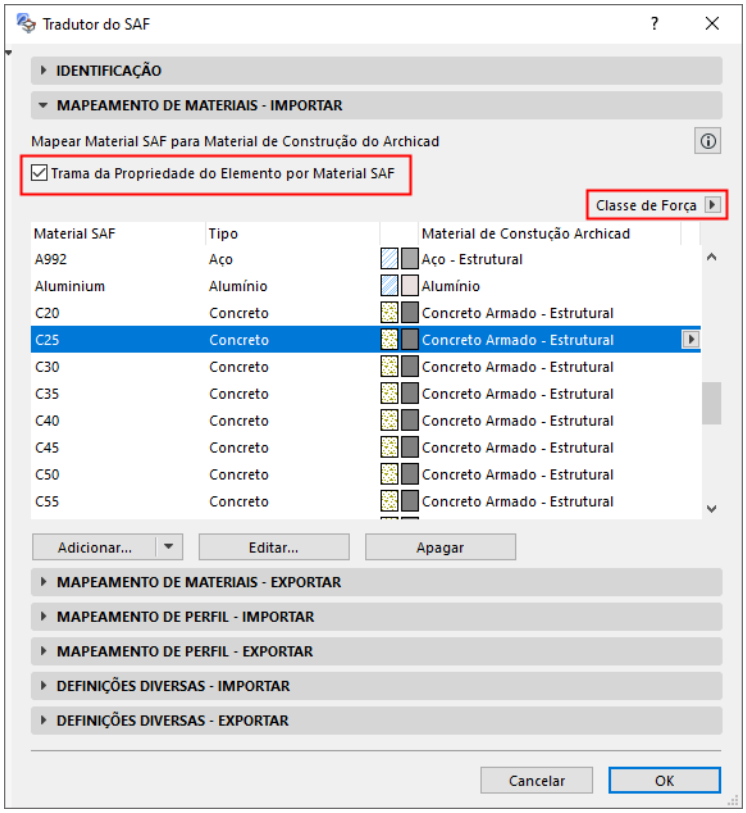
Nota: Se você mapear as seções transversais do SAF recebidas para o Perfil do Archicad pelo nome (Mapeamento de Perfil - painel de importação), então você não precisa mapear seus materiais porque o Perfil do Archicad inclui um Material de Construção.

Mapeamento de Materiais Adicional: Por Valor da Propriedade do Elemento

Em alguns casos, pode ser necessário mapear vários materiais SAF para um único Material de Construção do Archicad.

Para acrescentar um nível adicional de mapeamento:

1. Marque a caixa para incluir a '**Trama da Propriedade do Elemento por Material SAF**'.
2. O pop-up de Propriedade já está disponível. Clique para escolher a Propriedade do Elemento (p.ex. Grau de Resistência) pela qual diferenciar o Material de Construção.



Ao incluir esse valor da propriedade na definição de mapeamento, você pode criar vários mapeamentos, com base nos diferentes valores de propriedade.

Notas Importantes:

- Em um determinado modelo do Archicad, apenas uma única Propriedade do Elemento pode ser usada como um valor no Mapeamento de Material do SAF.
- Apenas as Propriedades do Elemento do **tipo string** podem ser usadas para o Mapeamento de Materiais SAF.
- Os Valores da Propriedade devem ser atribuídos aos elementos do Archicad (por exemplo, Vigas e Paredes) - não aos seus Materiais de Construção.

Adicionar mais Materiais do SAF (Mapeamento de Materiais - Importação do SAF)

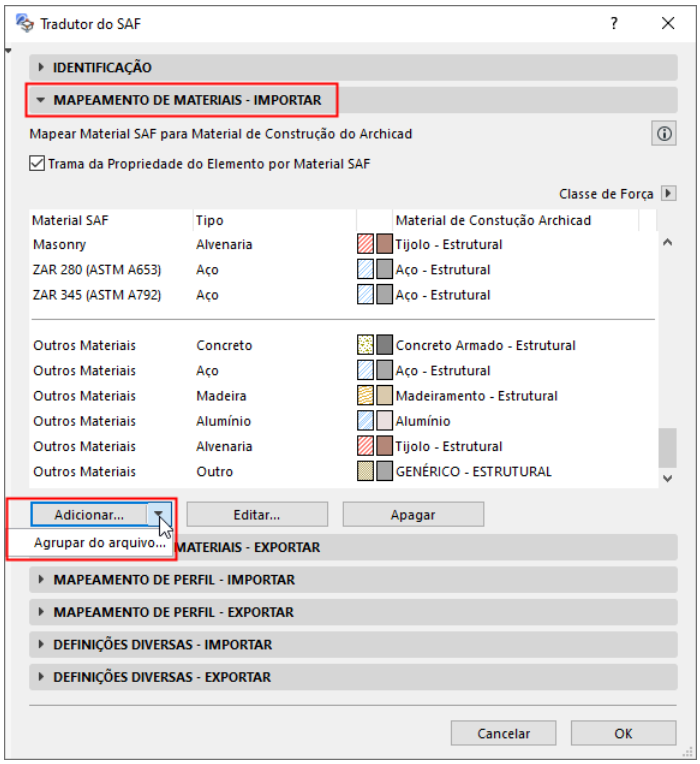
Para expandir a lista de Materiais SAF mapeáveis, siga um destes procedimentos no painel Mapeamento de Material - Importar:

- Agrupar a partir do arquivo
- Adicionar manualmente

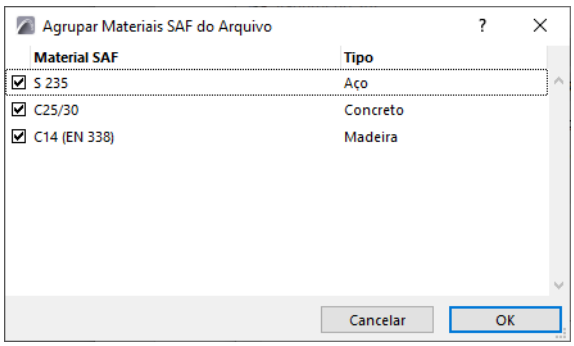
Agrupar do arquivo SAF

Este é o método preferido, porque você pode evitar erros de digitação.

1. No botão Adicionar, clique em **Agrupar do arquivo.**



2. Procure um arquivo .xlsx (SAF) exportado para essa finalidade. (Consulte *Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão).*
3. Os materiais do arquivo SAF aparecem em uma caixa de diálogo. Revise esta lista e verifique as que serão importadas.
4. Clique em **OK**.



Adicionar ou Editar Manualmente

1. Clique em **Adicionar** ou (para um Material selecionado na lista) **Editar**.
2. Na caixa de diálogo exibida, insira ou edite manualmente o nome/tipo do Material SAF.

Mapeamento de Materiais - Exportar

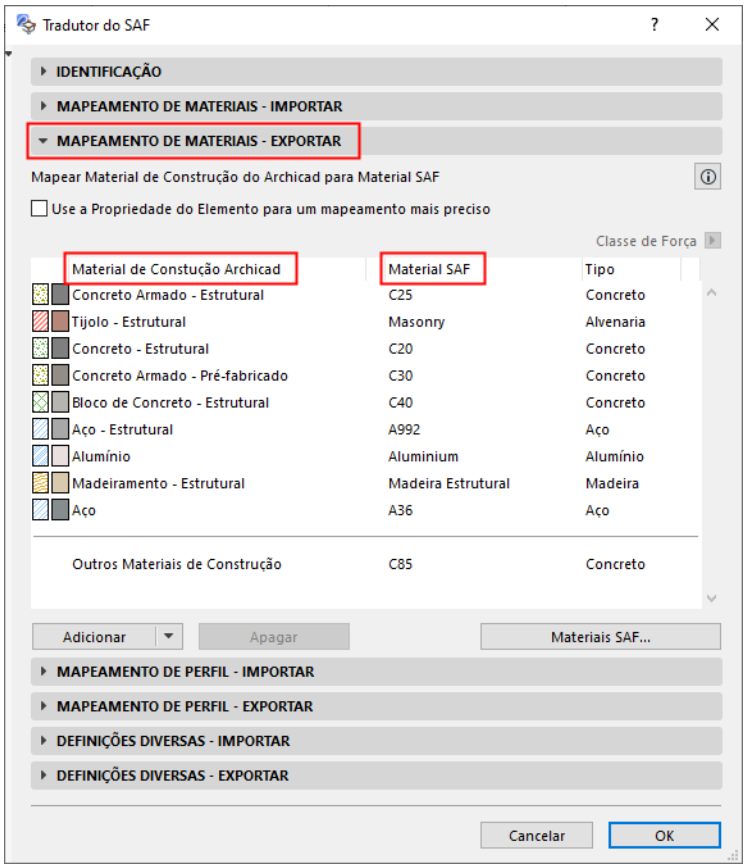
Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

Use o painel **Mapeamento de Materiais - Exportar** para mapear os Materiais de Construção do Archicad para suas contrapartes exatas (“Material SAF”) no software de recebimento.

Você pode mapear cada Material de Construção do Archicad pelo nome para um Material SAF especificado.

Consulte Mapa de Materiais de Construção do ARCHICAD (Pelo Nome).

Qualquer Material de Construção que não seja mapeado pelo nome usa o padrão especificado em “Outros Materiais de Construção” - esta é uma definição abrangente.



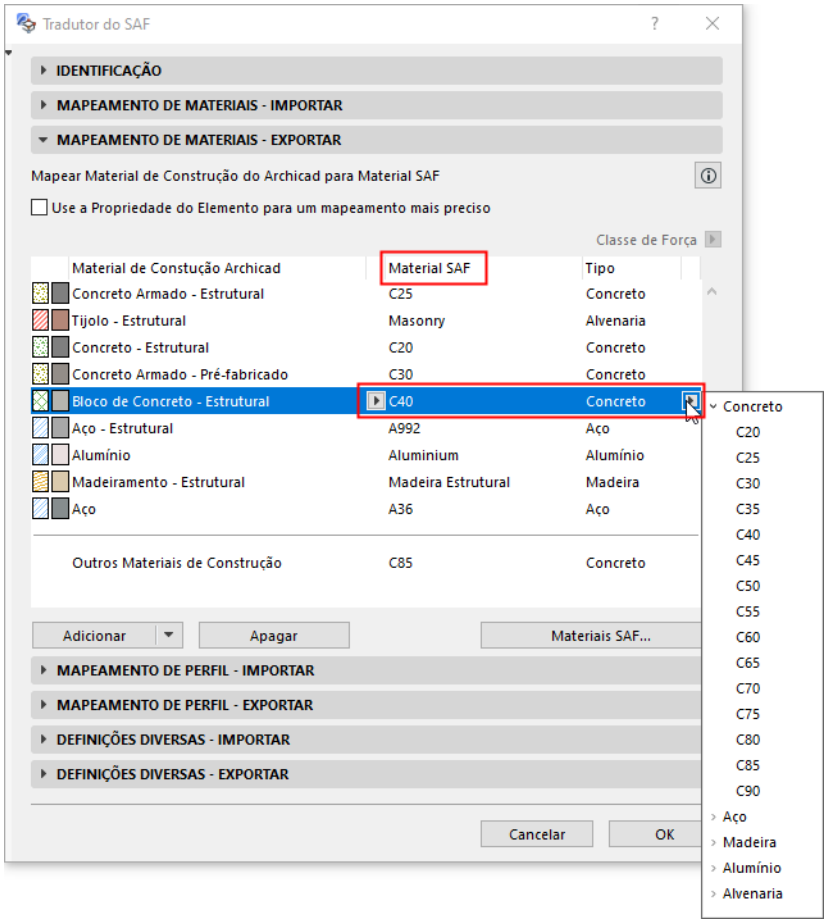
As definições de mapeamento de materiais neste painel se aplicam às seguintes estruturas exportadas do Archicad:

- Todos os Membros 2D
- Membros 1D com Perfil Retangular e Circular
- Perfis complexos que são exportados como Tipos “Gerais” no painel Mapeamento de Perfil. (Estes não possuem um correspondente denominado SAF Seção Transversal que incluiria um material.)
  - Para todo o restante os Perfis Complexos do Archicad: não se aplicam mapeamentos de Materiais. Estes Perfis Complexos são mapeados por nome (no painel Mapeamento de Perfil) para uma Seção Transversal SAF correspondente, que inclui uma definição de material.

Mapa de Materiais de Construção do ARCHICAD (Pelo Nome)

1. Para cada Material de Construção do Archicad listado, escolha uma definição de Material SAF correspondente.

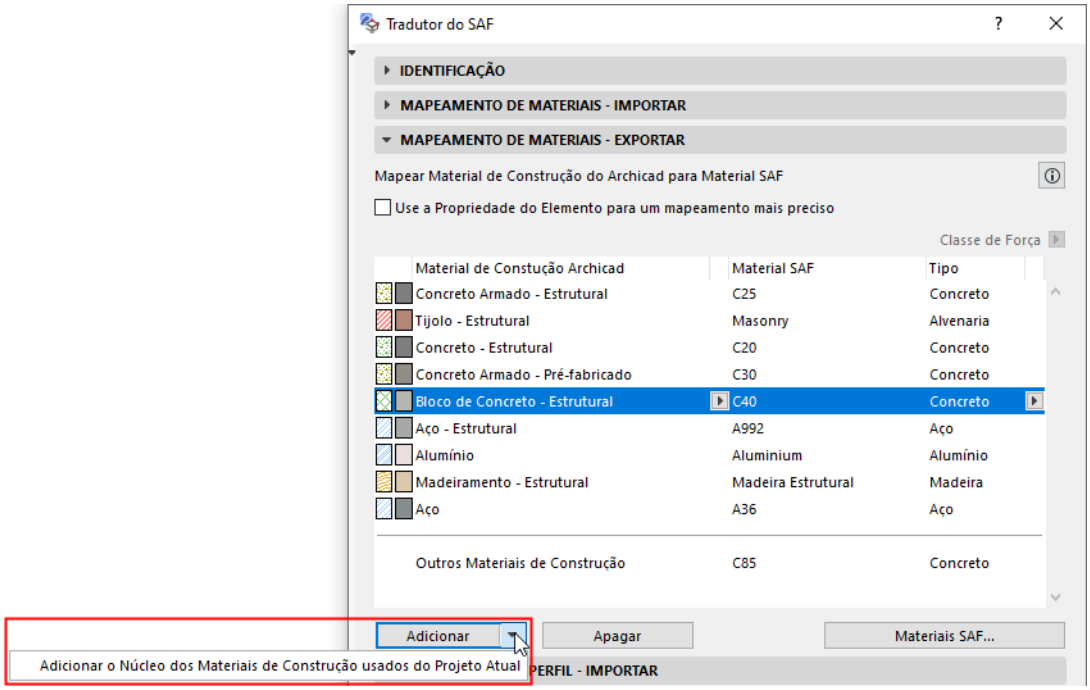
- No pop-up, os Materiais SAF disponíveis são listados de acordo com seus tipos de Materiais SAF predefinidos (p.ex.Concreto, Aço...)



- Se você não encontrar o Material necessário, adicione mais materiais clicando no botão **Materiais SAF**.

Consulte Adicionar Mais Materiais SAF à Lista de Mapeamento (Exportar SAF).

2. Para mapear um Material de Construção adicional do Archicad, faça um dos seguintes procedimentos:
   - No botão **Adicionar**, clique em **Adicionar o Núcleo dos Materiais de Construção usados no Projeto Atual,** ou
   - Clique em **Adicionar** e escolha na lista de Materiais de Construção do projeto do Archicad


Tradutor do SAF
IDENTIFICAÇÃO
MAPEAMENTO DE MATERIAIS - IMPORTAR
MAPEAMENTO DE MATERIAIS - EXPORTAR
Mapear Material de Construção do Archicad para Material SAF
Use a Propriedade do Elemento para um mapeamento mais preciso
Classe de Força
Material de Constução Archicad
Material SAF
Tipo
Concreto Armado - Estrutural
C25
Concreto
Tijolo - Estrutural
Masonry
Alvenaria
Concreto - Estrutural
C20
Concreto
Concreto Armado - Pré-fabricado
C30
Concreto
Bloco de Concreto - Estrutural
C40
Concreto
Aço - Estrutural
A992
Aço
Alumínio
Aluminium
Alumínio
Madeiramento - Estrutural
Madeira Estrutural
Madeira
Aço
A36
Aço
Outros Materiais de Construção
C85
Concreto
Adicionar
Apagar
Materiais SAF...
Adicionar o Núcleo dos Materiais de Construção usados do Projeto Atual
PERFIL - IMPORTAR

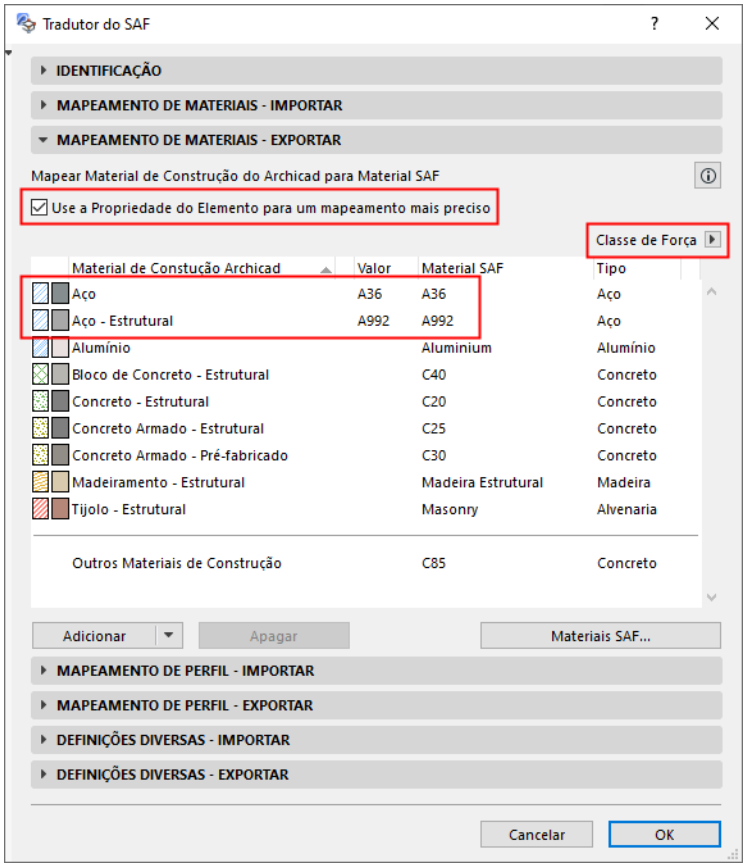
Use a Propriedade do Elemento para um mapeamento de materiais mais preciso

Pode ser necessário mapear um único Material de Construção do Archicad para vários materiais SAF. Nos aplicativos de Análise Estrutural, vários graus de resistência podem ser usados para o mesmo tipo de material (por exemplo, Concreto - C20 / 25, C30 / 37, etc.).

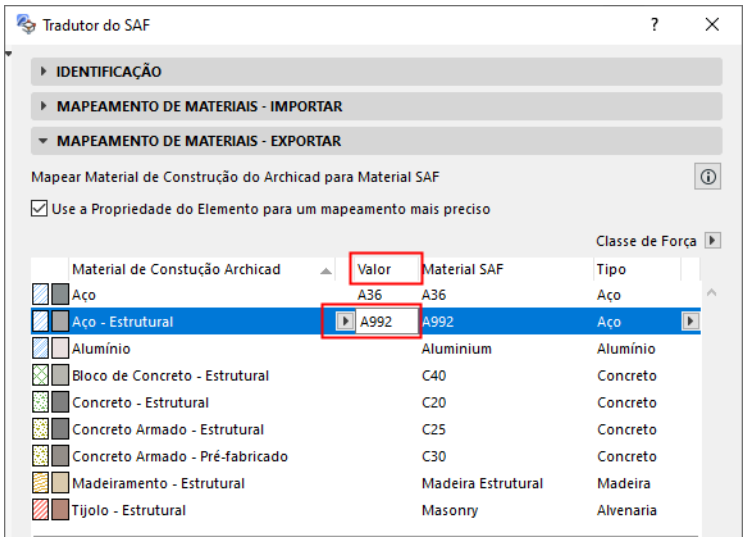
1. Marque a caixa para incluir '**Usar a Propriedade do Elemento para um mapeamento mais preciso**'.
2. O pop-up da seleção de propriedade já está disponível. Escolha uma única propriedade do Archicad para diferenciar o Material de Construção (aqui, Grau de Resistência).

   Nota: O pop-up contém todas as propriedades do Projeto do Archicad.

Por exemplo, o Material de construção "Aço - Estrutural" neste modelo do Archicad requer três definições de mapeamento do SAF diferentes, para refletir os três valores diferentes de Grau de Resistência: S 275, S 355 e indefinido.



3. A coluna “Valor” agora é adicionada à regra de mapeamento: clique no campo Valor para digitar os dados relevantes (por exemplo, S 275 ou S 355 para o Material de Construção em Aço Estrutural).

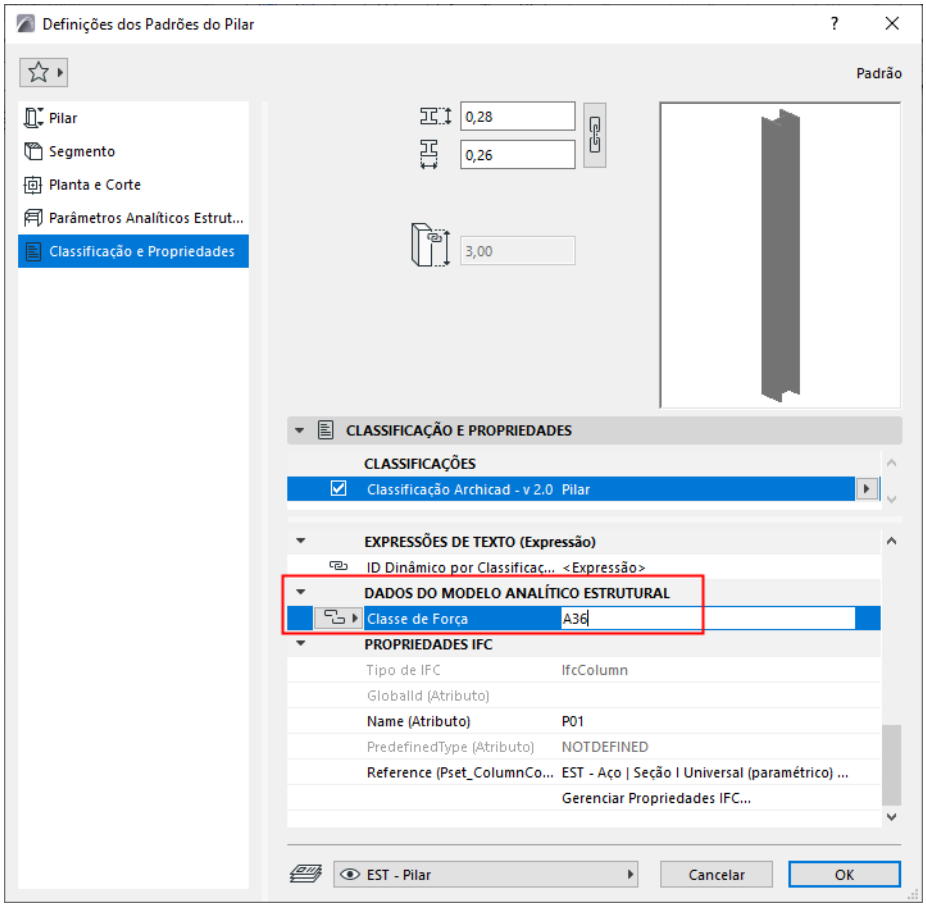


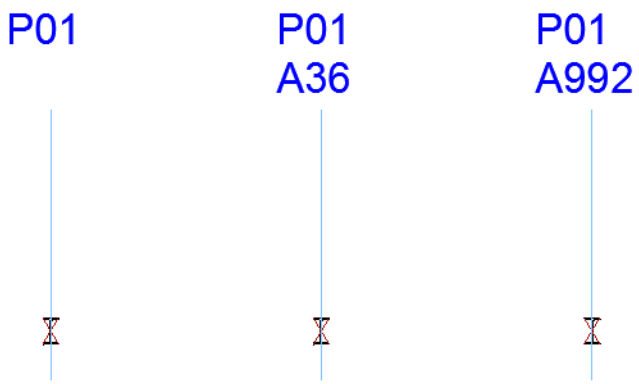
Notas Importantes:

- Em um determinado modelo do Archicad, apenas uma única Propriedade do Elemento pode ser usada como um valor no Mapeamento de Material do SAF.
- Apenas as Propriedades do Elemento do **tipo string** podem ser usadas para o Mapeamento de Materiais SAF.
- Para mapear pelo valor da propriedade, o valor da propriedade deve ser atribuído aos elementos do Archicad (por exemplo, em Definições de Viga ou Pilar) - não aos Materiais de Construção.

Exemplo: Material de Construção com Vários Valores de Propriedade de Grau de Resistência

Nesse modelo, vários elementos do Archicad usam o Material de Construção Aço-Estrutural, mas com valores variáveis atribuídos à propriedade Grau de Resistência, no painel Classificação e propriedades das Definições do elemento.


Definições dos Padrões do Pilar
Padrão
Pilar
Segmento
Planta e Corte
Parâmetros Analíticos Estrut...
Classificação e Propriedades
0,28
0,26
3,00
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES
CLASSIFICAÇÕES
Classificação Archicad - v 2.0 Pilar
EXPRESSÕES DE TEXTO (Expressão)
ID Dinâmico por Classificaç... <Expressão>
DADOS DO MODELO ANALÍTICO ESTRUTURAL
Classe de Força A36
PROPRIEDADES IFC
Tipo de IFC IfcColumn
GlobalId (Atributo)
Name (Atributo) P01
PredefinedType (Atributo) NOTDEFINED
Reference (Pset_ColumnCo... EST - Aço | Seção I Universal (paramétrico) ...
Gerenciar Propriedades IFC...
EST - Pilar
Cancelar
OK


P01
P01
A36
P01
A992

Adicionar Mais Materiais SAF à Lista de Mapeamento (Exportar SAF)

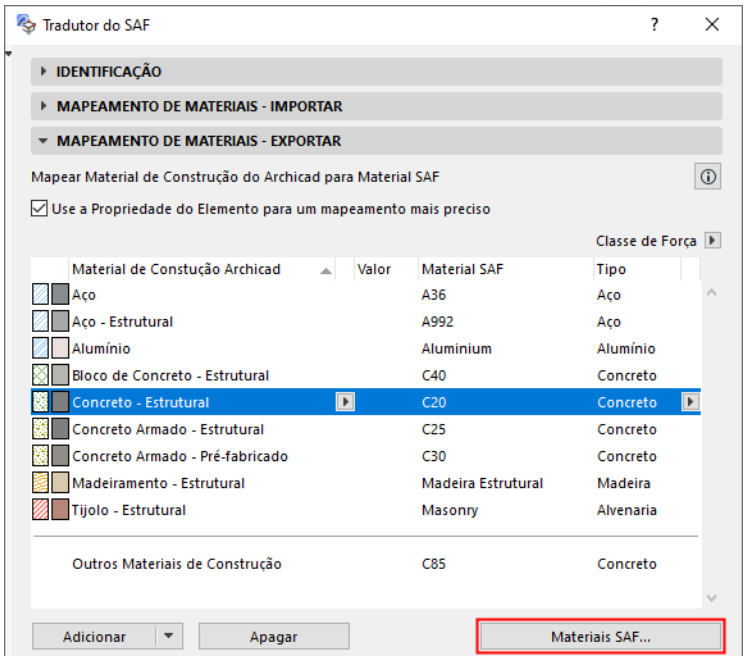
No Mapeamento de Materiais - Painel de Exportação do Tradutor SAF:

Existem duas maneiras de expandir a lista navegável de Materiais SAF: Importar um arquivo, ou adicionar manualmente.

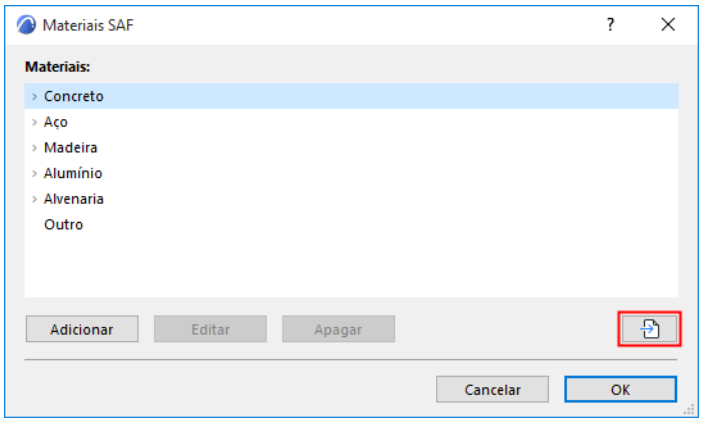
Importar Lista de Materiais SAF do Arquivo SAF

Este é o método preferido, porque você pode evitar erros de digitação.

1. Clique em **Materiais SAF**.



2. Clique no botão **Importar**.



3. Procure um arquivo .xlsx (SAF) preparado para essa finalidade. (Deve conter a lista de Materiais usados pelo programa analítico estrutural receptor.)

Consulte Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão.

4. Conforme necessário, selecione e edite qualquer um dos materiais.
5. Clique em OK. Os Materiais dos arquivos SAF escolhidos são adicionados automaticamente à lista de Materiais SAF na caixa de diálogo do Tradutor do SAF do Archicad.

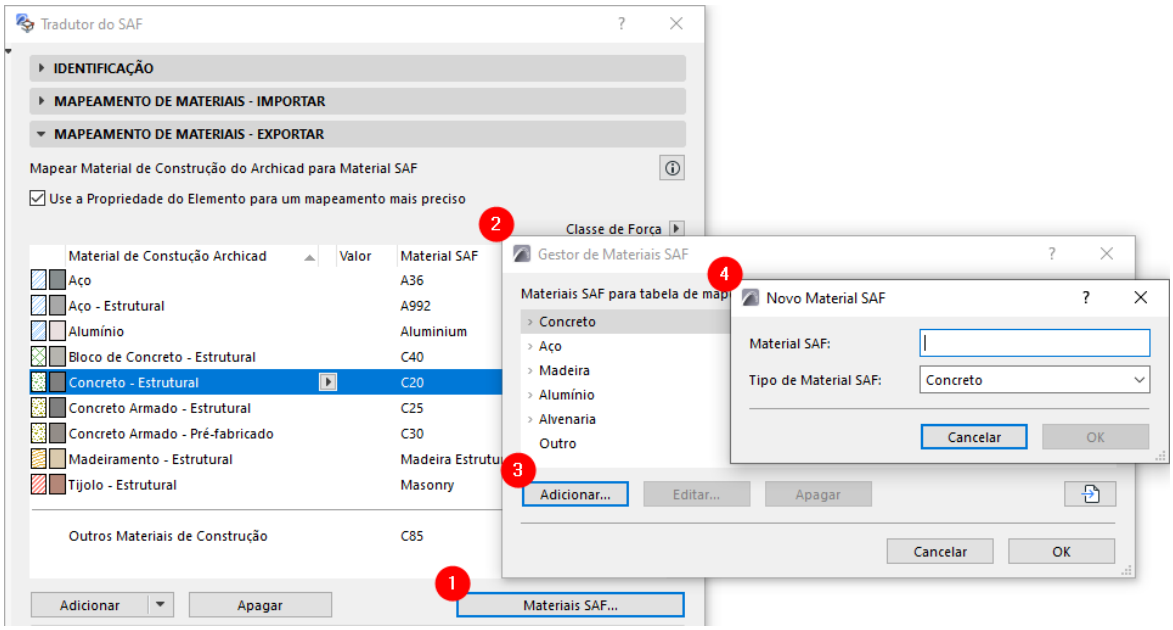
Adicionar ou Editar Materiais SAF Manualmente

1. Clique em **Materiais SAF**.
2. Selecione um ou mais Materiais na lista suspensa (esses são tipos de Material SAF padrão) e clique em OK

Nota: Para editar os dados de qualquer Material listado, selecione-o na lista e clique em **Editar**.

Ou:

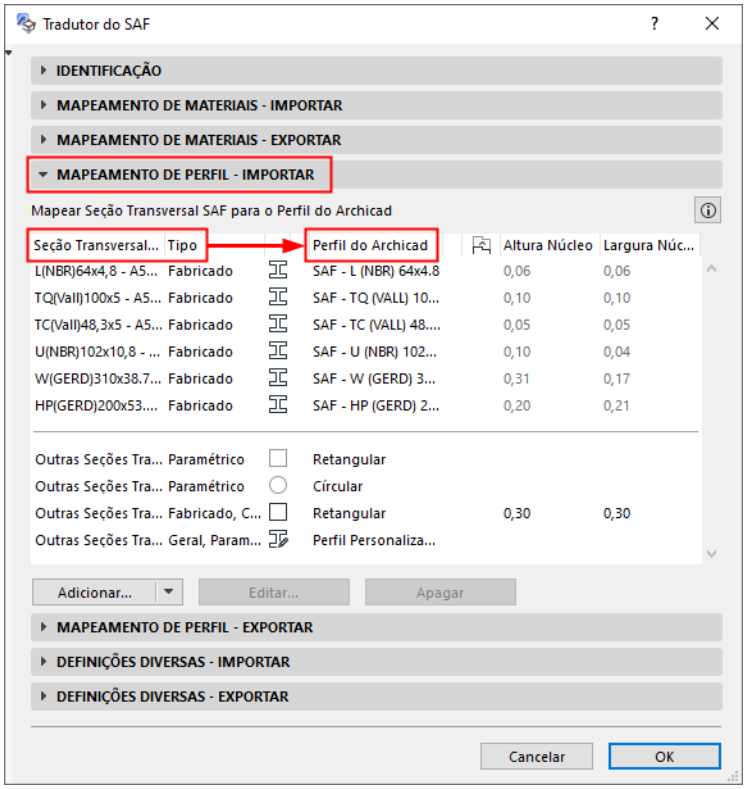
3. Clique em **Adicionar**.
4. Insira o nome do Material SAF e o tipo de Material e clique em OK.



Mapeamento de Perfil - Importar

Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

Use o painel Mapeamento de Perfil - Importar para mapear a Seção Transversal do SAF de entrada (apenas Membros 1D) para Perfis do Archicad.



Tópicos desta seção

Mapa Seção Transversal do SAF pelo Nome

Adicionar Mais Seções Transversais SAF (importar SAF)

Use banco de dados externo para traduzir os perfis não mapeados

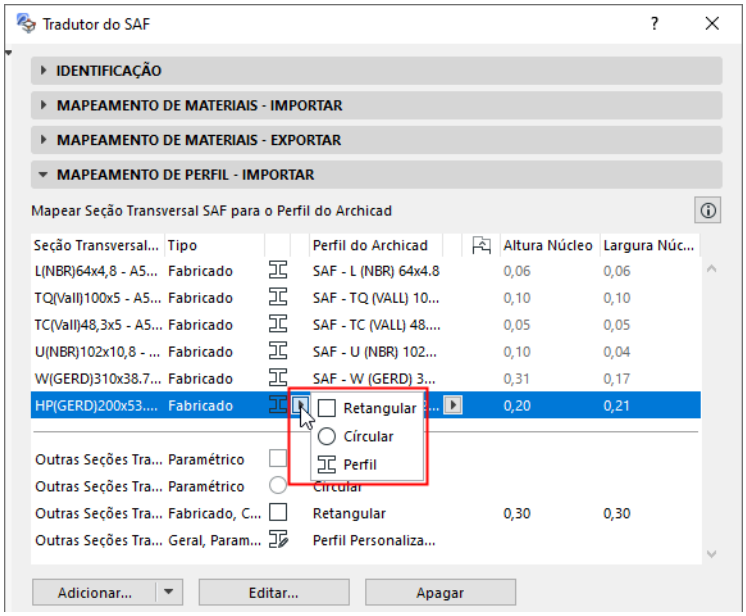
Mapeamento Importado “Geral” ou “Paramétrico” das Seções Transversais SAF

Seções transversais SAF Paramétricas Reconhecidas pelo Archicad

Mapa Seção Transversal do SAF pelo Nome

No Mapeamento de Perfil - Painel Importar do Tradutor do SAF:

1. Na janela pop-up do Tipo, escolha **Perfil**.

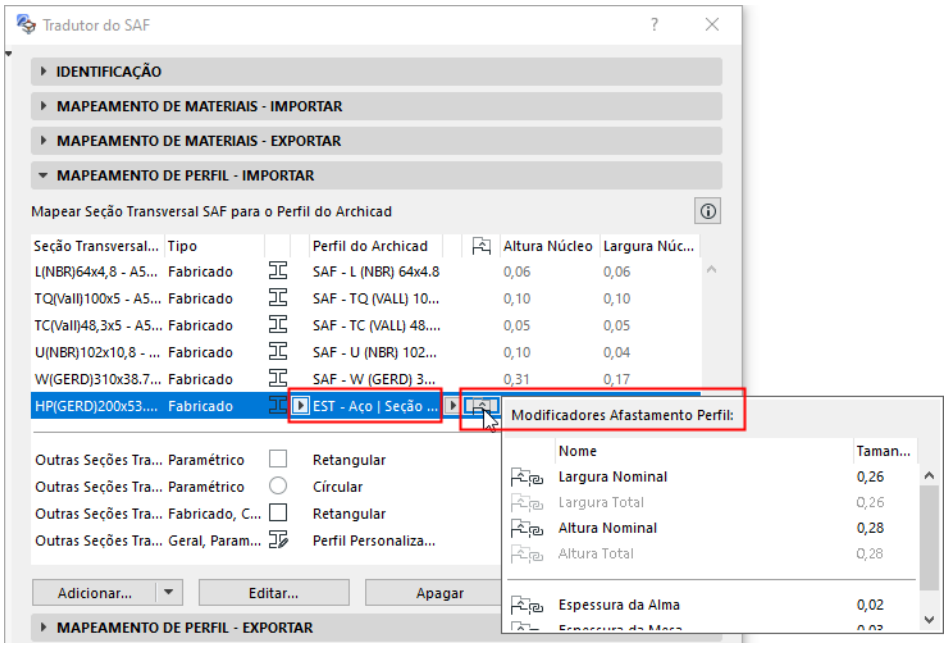


2. A partir do pop-up do Perfil do Archicad, escolha um Perfil do projeto atual. (Atributos do Perfil disponível: aqueles com núcleo e usados com Vigas ou Pilares.)

   Nota: Você pode usar **Opções > Perfis Complexo > Importar Perfil de Aço Padrão** para adicionar novos atributos de perfil ao projeto.

Consulte também Use Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard.

3. Visualize e edite os Modificadores de afastamento do Perfil Complexo, conforme necessário, para melhor corresponder à Seção Transversal de entrada.



Para expandir a lista de mapeáveis da Seção Transversal SAF: consulte *Adicionar Mais Seções Transversais SAF (importar SAF).*

Mapeamento Automático das Seções Transversais Fabricadas

Para perfis SAF de entrada fabricados que NÃO são mapeados por nome na lista Mapeamento de Perfil: você pode ativar o mapeamento automático com base em um banco de dados padrão.

Consulte Use banco de dados externo para traduzir os perfis não mapeados.

Adicionar Mais Seções Transversais SAF (importar SAF)

No Mapeamento de Perfil - Painel Importar do Tradutor do SAF:

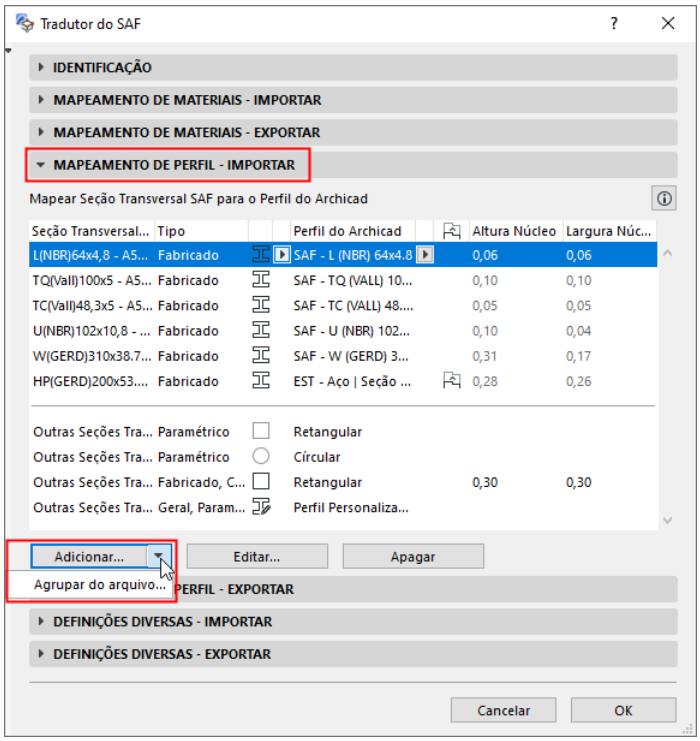
Há duas maneiras de expandir a lista de Seções Transversais SAF mapeáveis:

- Agrupar a partir do arquivo
- Adicionar manualmente

Agrupar Seções Transversais do arquivo SAF

Este é o método preferido, porque você pode evitar erros de digitação.

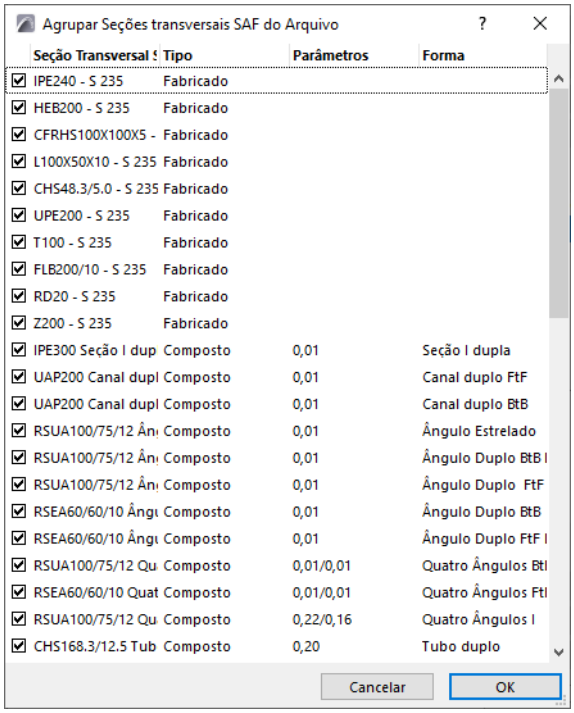
1. No botão Adicionar, clique em **Agrupar do arquivo.**



2. Procure um arquivo .xlsx (SAF) preparado para essa finalidade.

Consulte Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão.

3. As Seções Transversais do arquivo SAF aparecem em uma caixa de diálogo. Revise esta lista e verifique as que serão importadas.
4. Clique em OK.



Adicionar ou Editar Seções Transversais SAF Manualmente

1. Clique em **Adicionar** ou (para uma Seção Transversal selecionada na lista) **Editar**.
2. Na caixa de diálogo exibida, insira ou edite manualmente o nome/material da Seção Transversal SAF.

   Nota: Apenas as Seções Transversais do SAF do tipo “Fabricado” podem ser adicionadas aqui, pois estas usam nomes padrões.
3. Escolha uma Seção Transversal SAF Formcode no pop-up.
4. Escolha um tipo de Material SAF (aço ou alumínio).

Prioridade das Regras de Mapeamento das Seções Transversais Fabricadas

Regras de Mapeamento são aplicadas na seguinte ordem:

1. Mapeamento por nome, com base na lista no painel Mapeamento de Perfil - Importar
2. Banco de dados externo (desde que a caixa “Criar Perfis para Seções Transversais Fabricadas Não Mapeadas” esteja marcada).
3. Definições “Outras Seções Transversais - Fabricadas”. Esta é a definição abrangente para todas as Seções Transversais fabricadas que não foram mapeadas nas etapas 1 e 2 acima.

Mapeamento Importado “Geral” ou “Paramétrico” das Seções Transversais SAF

Você pode mapear qualquer Seção Transversal SAF “Geral” ou “Paramétrico” para um determinado Perfil do Archicad (como acontece com os tipos Fabricados). *(Consulte Mapa Seção Transversal do SAF pelo Nome.)*

No entanto, ao contrário dos tipos Fabricados, a definição das Seções Transversais SAF “Geral” e “Paramétrico” inclui informações geométricas e paramétricas que podem ser recriadas ou reconhecidas no Archicad.

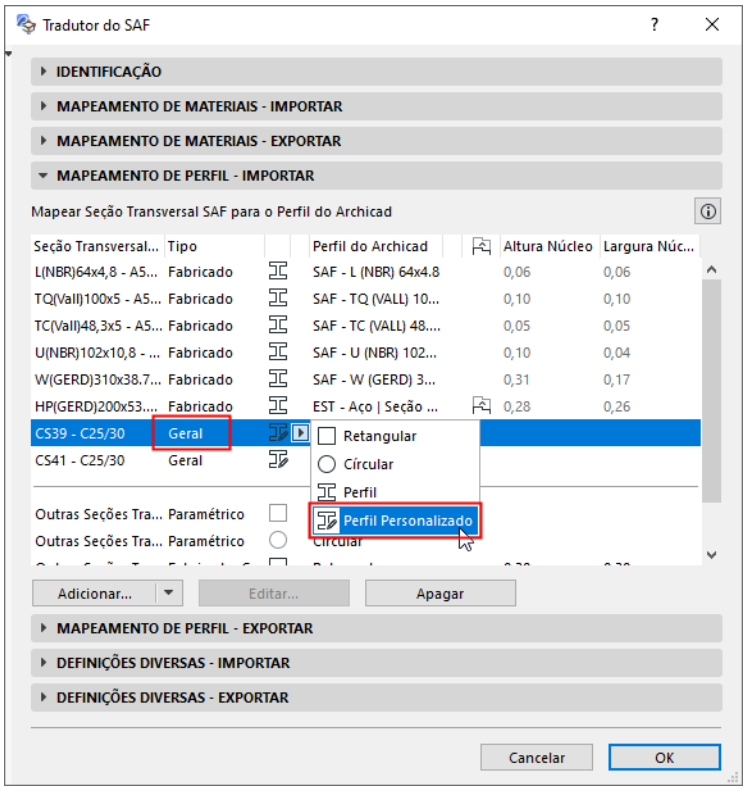
Para mapear essas Seções Transversais de entrada para atributos específicos do Perfil do Archicad, use um dos dois fluxos de trabalho a seguir.

Opção 1: Mapa como Perfil Personalizado

Qualquer Seção Transversal SAF do tipo “Geral” pode ser importada como um Perfil Personalizado.

Além disso, certas Seções Transversais SAF do tipo “Paramétrico” também podem ser importadas como Perfis Personalizados.

Consulte Seções transversais SAF Paramétricas Reconhecidas pelo Archicad.



- O polígono da Seção Transversal do SAF é corretamente interpretado e incorporado ao Perfil Personalizado, mas sem nenhuma informação de material. (Seus materiais são atribuídos com base no painel Mapeamento de Material.)
- Este Perfil Personalizado não está listado entre os atributos do Archicad e você não pode listá-lo por nome ou de outra forma referir-se a este no projeto do Archicad.

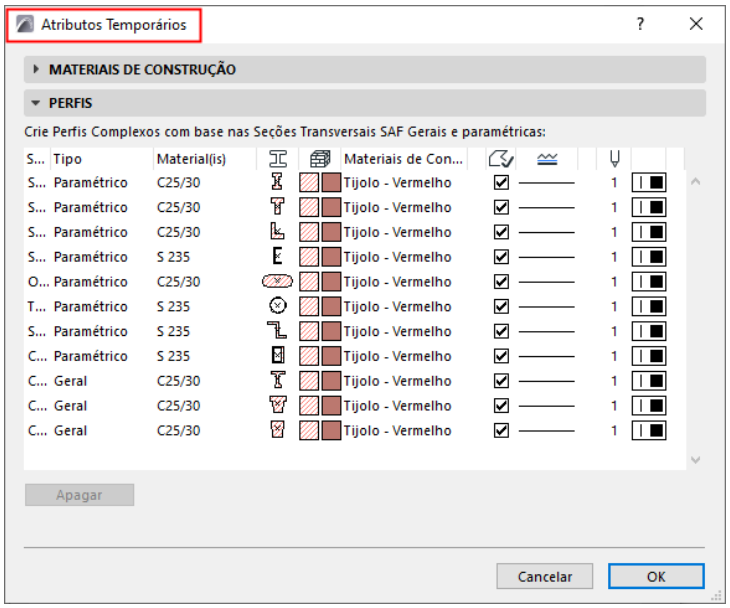
  Nota: Depois de importado para o Archicad, você pode colocar esse Perfil Personalizado no projeto e salvá-lo como um atributo de Perfil nomeado.

Opção 2: Criar Novo Atributo de Perfil do Archicad Por Meio da Paleta de Atributos

1. Abra Opções > Atributos do Elemento > Atributos.
2. Clique no botão **Importar**.
3. Na caixa de diálogo Importar Atributo: procure um arquivo .xlsx (SAF) preparado para essa finalidade.

Consulte Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão.

4. Uma caixa de diálogo Atributos Temporários é exibida. O painel Perfis lista os novos atributos potenciais do Perfil Complexo, com base na Seção Transversal SAF (tipos Gerais e tipos Paramétricos suportados) listados no arquivo de entrada.



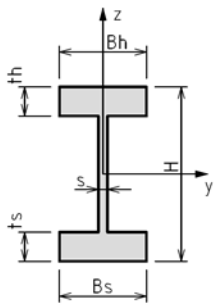
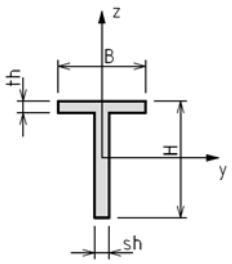
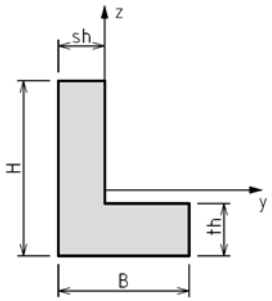
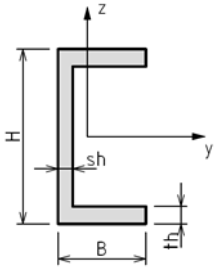
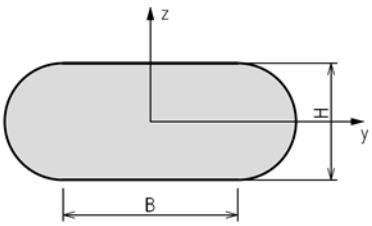
5. Atribua Material de construção, Trama, Linha e Caneta do Archicad a cada Seção Transversal do SAF que você deseja anexar.

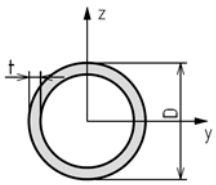
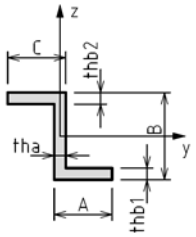
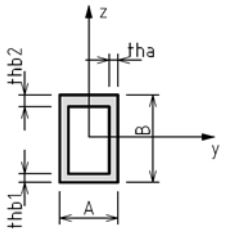
   Nota: Se uma Seção Transversal contiver vários Materiais SAF, apenas um Material de Construção do Archicad poderá ser atribuído a este. No entanto, depois de adicioná-lo ao projeto do Archicad como um novo Perfil, você pode usar o Editor de Perfis para definir diferentes Materiais de Construção para cada componente do Núcleo.

6. Clique OK para retornar aos Atributos.
7. Anexe os novos Perfis ao projeto do Archicad.

Agora você pode mapear a Seção Transversal do SAF de entrada para os atributos correspondentes do Perfil do Archicad (em vez do “Perfil Personalizado”).

Seções transversais SAF Paramétricas Reconhecidas pelo Archicad

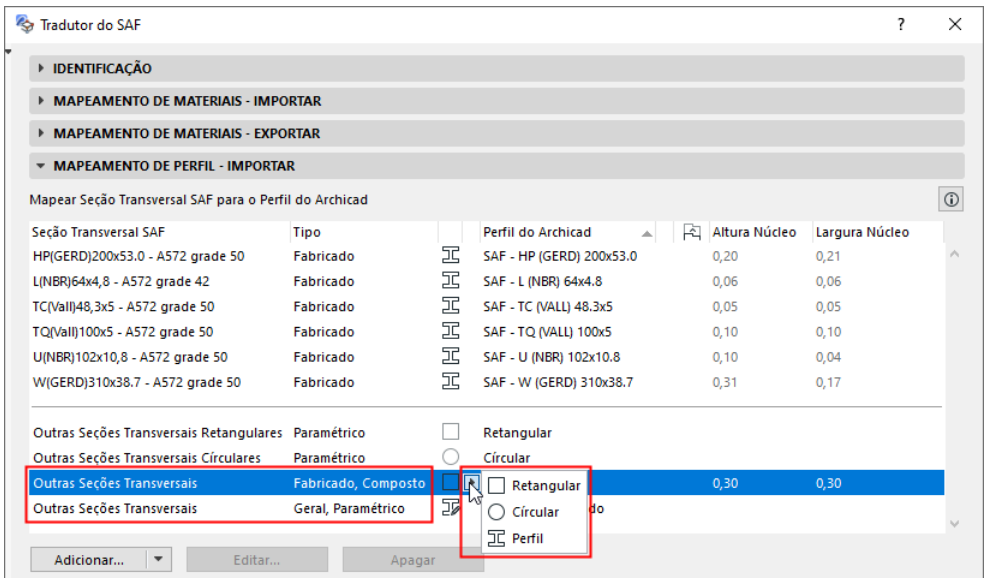
Nome	Parâmetros	Forma CS	Nome do CS no SCIA Engineer
Seção I	H; Bh; Bs; ts; th; s		I ng (H; Bh; Bs; ts; th; s)
Seção T	H; B; th; sh		T g (H; B; th; sh)
Seção L	H; B; th; sh		L g (H; B; th; sh)
Seção U	H; B; th; sh		U g (H; B; th; sh)
Oval	H; B		Oval (H; B)

Nome	Parâmetros	Forma CS	Nome do CS no SCIA Engineer
Tubo	D; t		Tubo (D; t)
Seção Z	A; tha; B; thb1; thb2; C		Z (A; tha; B, thb1; thb2; C)
Caixa	A; tha; B; thb1; thb2		O (A; tha; B; thb)

Mapeamento Padrão para “Outras” Seções Transversais (Importação do SAF)

- As regras padrão “**Outros Retangulares/Circulares**” mapeiam genericamente essas Seções Transversais de entrada como “Retangular” ou “Circular”, com suas dimensões reais (altura/largura ou diâmetro do núcleo).
- As regras de mapeamento “**Outras Seções Transversais**” se aplicam a todas as outras Seções Transversais SAF de entrada que não são mapeadas por nome.
  - Tipos **Fabricado ou Composto**: Escolha uma estrutura padrão do Archicad (Retangular, Circular, Perfil)
  - Tipos **Paramétricos Gerais ou Suportados**: Você tem a opção adicional de importá-los como um “Perfil Personalizado” do Archicad.

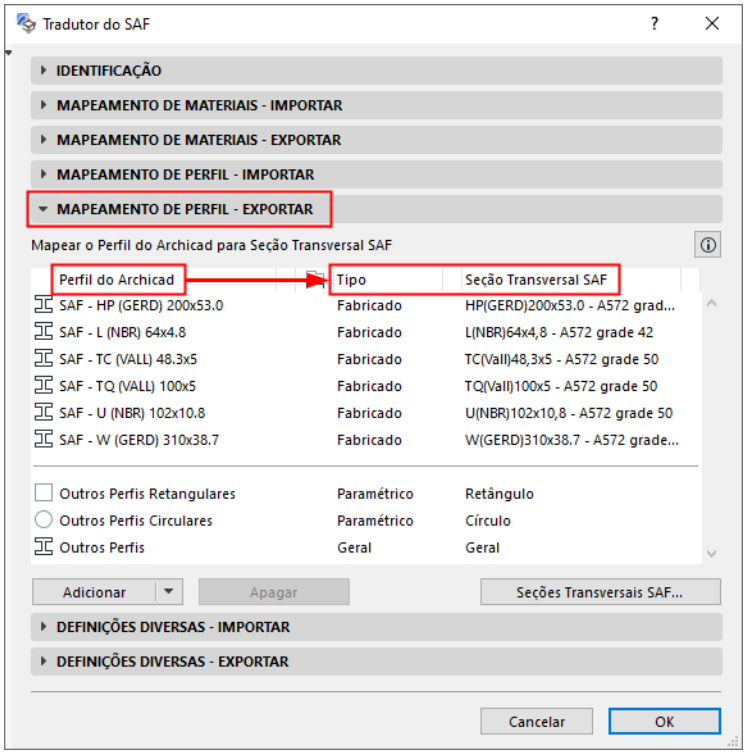
Consulte também Mapeamento Importado “Geral” ou “Paramétrico” das Seções Transversais SAF.



Mapeamento de Perfil - Exportar

Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

Use o painel **Mapeamento de Perfil - Exportar** para mapear os **Membros 1D** que são Perfis Complexos para suas contrapartes exatas (“Seção transversal SAF”) no software receptor.



Tipos de Seção Transversal no SAF

O padrão SAF define quatro Tipos de Seções Transversais:

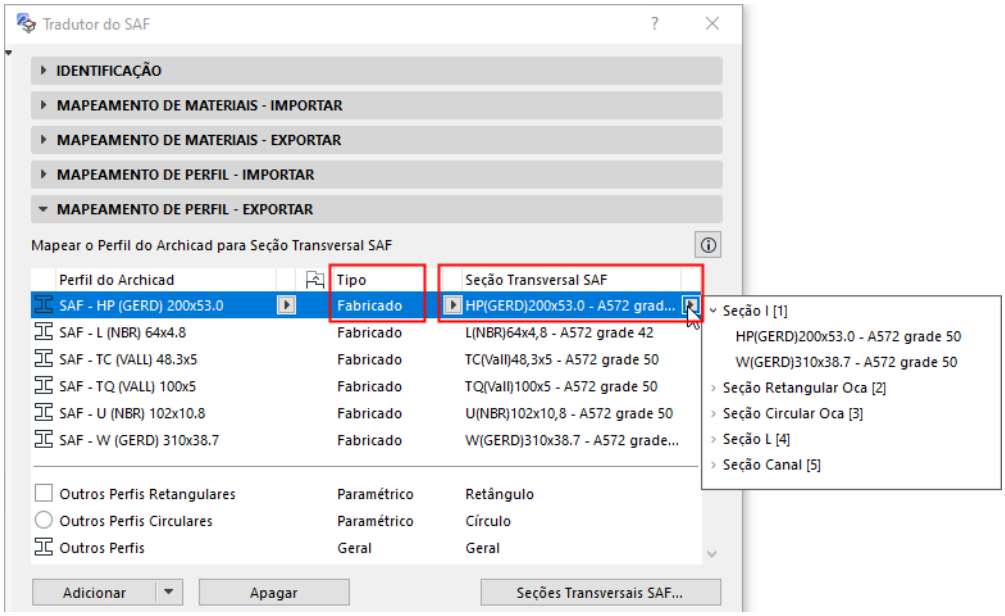
- **Fabricado:** Seções transversais fabricadas industrialmente, com denominação padrão.
- **Composto:** Seção composta com base em vários perfis fabricados (por exemplo, duas seções em I). Exemplo de entrada de seção transversal composta: perfil = IPE200 e parâmetros = 10 mm (distância entre perfis).
- **Paramétrico:** Seções Transversais definidas por forma e dimensões (parâmetros).
- **Geral:** Serve para definir qualquer forma geral de seção transversal. Consiste em um ou mais polígonos fechados, incluindo aberturas. Eles não usam nomenclatura padrão.

Tópicos desta seção

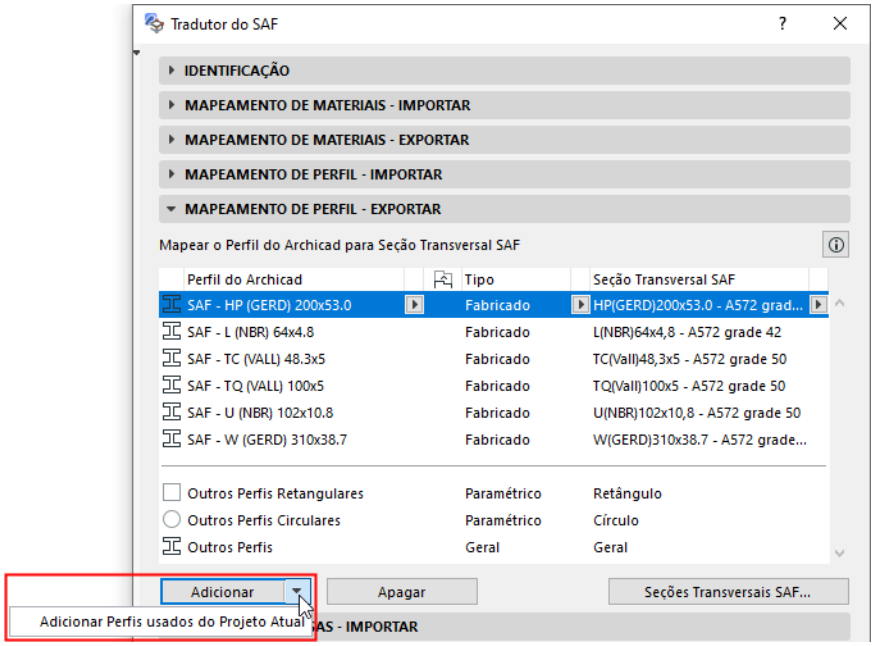
Mapeamento de Perfis Complexos (Pelo Nome)
Use banco de dados externo para traduzir os perfis não mapeados
Mapeamento Padrão para Seções Transversais Exportadas

Mapeamento de Perfis Complexos (Pelo Nome)

1. Para cada Perfil do Archicad listado, escolha um Tipo e uma Seção Transversal correspondentes.



   – O pop-up da seção Transversal SAF é filtrado pelo tipo escolhido (Fabricado, Paramétrico ou Composto) e listado de acordo com o Formcode SAF.
   – Se você não encontrar a Seção Transversal SAF de que precisa no pop-up, poderá adicionar mais à lista. Consulte *Adicionar mais Seções Transversais do SAF à Lista de Mapeamento (Exportar para o SAF).*
   – Para todos os Perfis mapeados por nome, a Seção Transversal SAF *inclui a definição de material*.
   – Perfis cujo tipo é “Geral” não são mapeados por nome. Estes serão recriados como Seção Transversal SAF com base no polígono ou geometria do Perfil. Seu material é definido no painel Mapeamento de Materiais.
2. Para acrescentar um Perfil adicional do Archicad à lista, siga um destes procedimentos:
   – No botão Adicionar, clique em **Adicionar Perfis usados do Projeto Atual**



– Clique em **Adicionar** e escolha na lista de Perfis Complexos do projeto do Archicad. (Atributos do Perfil disponível: aqueles com núcleo e usados com Vigas ou Pilares.)

Adicionar mais Seções Transversais do SAF à Lista de Mapeamento (Exportar para o SAF)

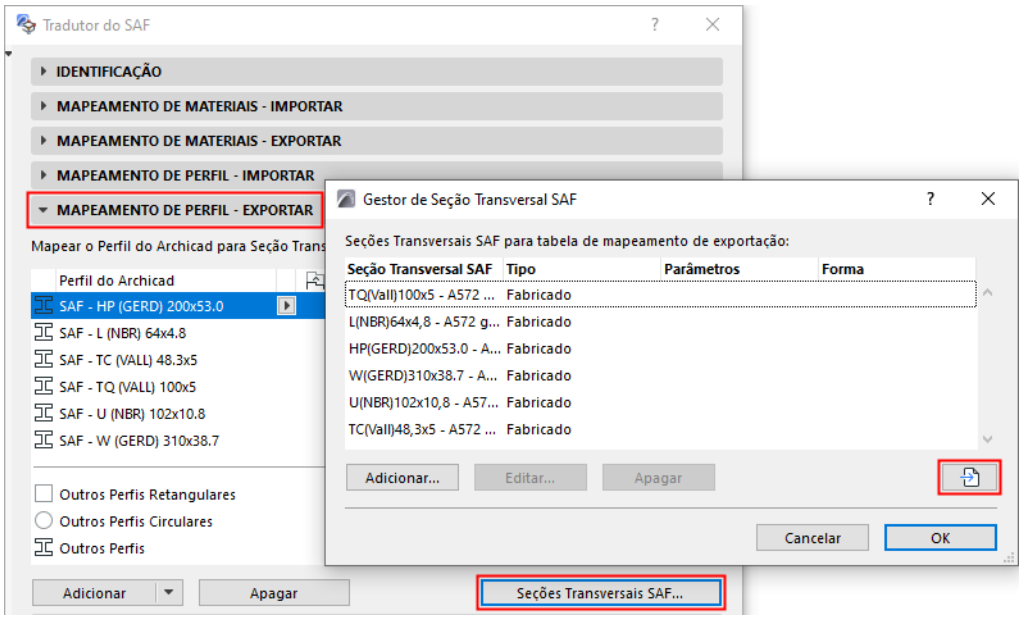
No painel de Mapeamento de Perfil - Exportar do Tradutor de Exportação do SAF: há duas maneiras de expandir a lista de Seções Transversais SAF disponíveis:

- Importar um arquivo
- Adicionar manualmente

Importar Seções Transversais SAF do arquivo SAF

Este é o método preferido, porque você pode evitar erros de digitação.

1. Clique em **Seções Transversais SAF**.
2. Clique no botão **Importar**.



3. Procure um arquivo .xlsx (SAF) preparado para essa finalidade.

Consulte Preparar e Exportar um Arquivo de Dados do SAF para Garantir o Mapeamento Padrão.

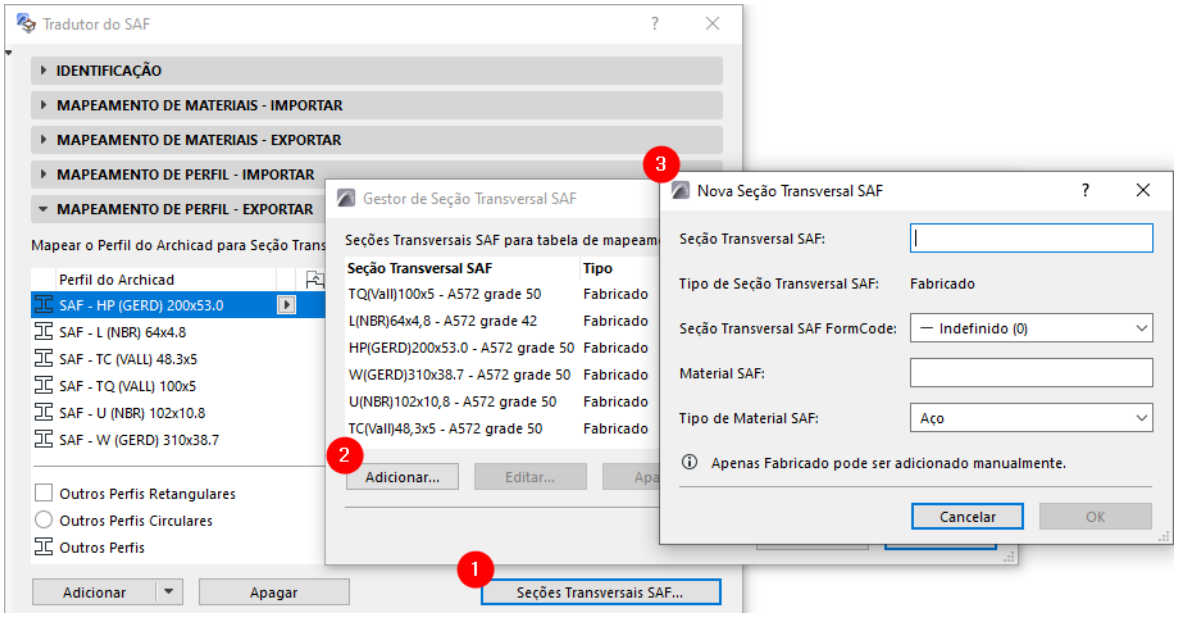
4. A Seção Transversal SAF do arquivo .xlsx (SAF) (tipos Paramétrico, Fabricado e Composto) agora estão listados na caixa de diálogo.

   Nota: Tipos Gerais e tipos Paramétricos Retangulares/Circulares não são listados!
5. Classifique e selecione as Seções Transversais listadas conforme necessário.
6. Clique em **OK** para adicioná-los ao Tradutor.

Adicionar ou Editar Seções Transversais SAF Manualmente

1. Clique em **Seções Transversais SAF**.
2. Clique em **Adicionar**.
3. Na caixa de diálogo Nova Seção Transversal SAF.
   – Digite o nome da Seção Transversal do SAF e o tipo de material.

   Nota: Apenas as Seções Transversais do SAF do tipo “Fabricado” podem ser adicionadas aqui, pois estas usam nomes padrões.

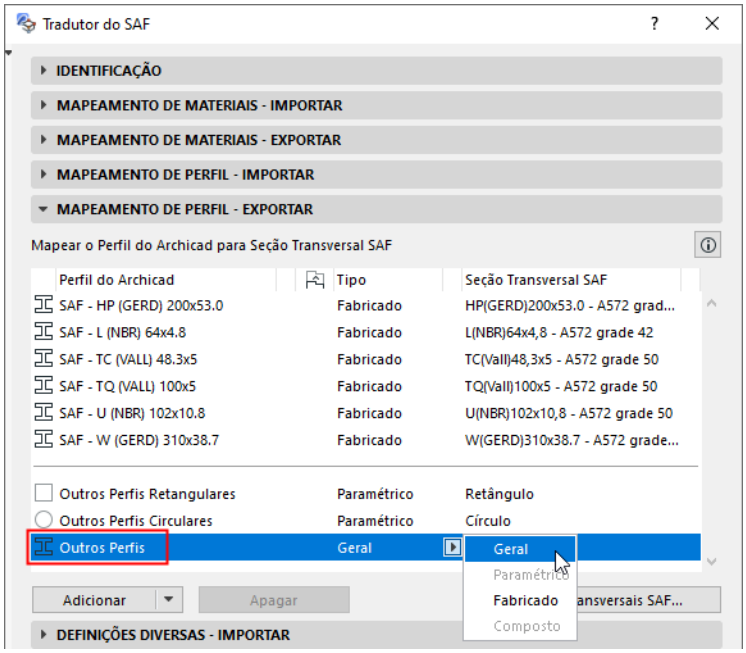


– Escolha uma Seção Transversal SAF Formcode no pop-up.
– Escolha um tipo de Material SAF (aço ou alumínio).

Para editar os dados de qualquer Seção Transversal listada, selecione-a na lista e clique em **Editar**.

Mapeamento Padrão para Seções Transversais Exportadas

- Vigas e Pilares retangulares e circulares (sólidos) são tratados automaticamente pelas regras padrão “Outros Perfis Retangulares” e “Outros Perfis Circulares”: estas são convertidas nas Seções Transversais SAF definidas como “Paramétrico - Retângulo” ou “Paramétrico - Círculo” com suas dimensões (altura/largura ou diâmetro do núcleo). (Seus materiais são definidos com base no painel Mapeamento de Material.)
- Perfis retangulares ou circulares *ocos* (tubulares) são tratados como “Outros Perfis”.
- A regra de mapeamento padrão “Outros Perfis” se aplica a todos os outros Perfis Complexos exportados que não possuem mapeamento específico. Seu tipo padrão pode ser “Geral” ou “Fabricado”.

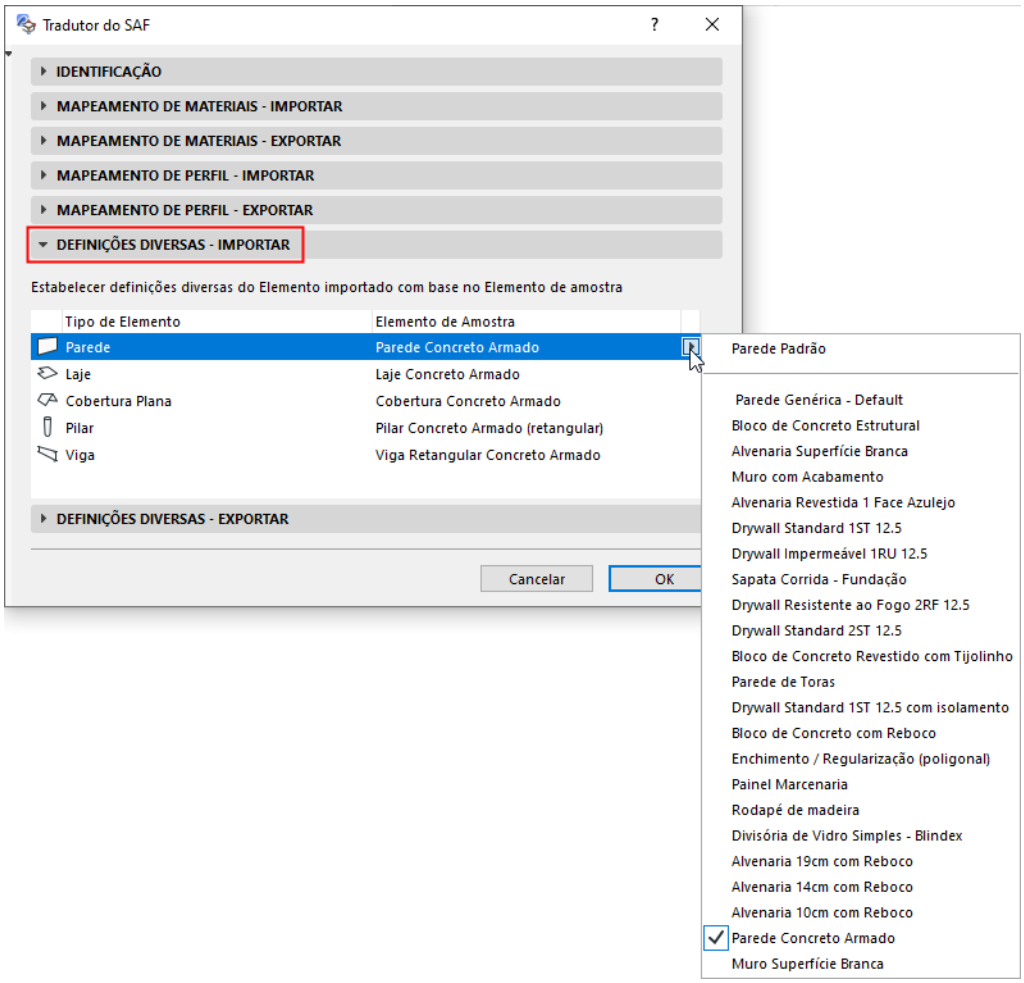


Definições Diversas - Importar

Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

Use o painel **Definições Diversas - Importar** para escolher as definições padrões da ferramenta do Archicad para cada tipo de Membro analítico importado (Parede, Laje, Cobertura, Pilar e Viga).

Para cada tipo de elemento, use o pop-up para escolher as definições padrão da ferramenta do Archicad ou um dos seus Favoritos.



Para que essas definições são usadas?

Muitos parâmetros analíticos estruturais de elementos SAF importados são recriados corretamente (ou mapeados manualmente) no Archicad: geometria, localização, material e parâmetros de seção transversal, etc. Ao importar um arquivo SAF, esses dados SAF substituem os valores correspondentes no Archicad.

No entanto, os elementos analíticos importados para o Archicad são transformados em elementos físicos que possuem muitos outros parâmetros (por exemplo, vegetal, conjunto de canetas, classificação) que *não* são definidos no SAF.

Portanto, para definir sua aparência física no Archicad, cada elemento analítico importado usará as configurações das definições de ferramentas que você escolher no painel Definições do Tradutor de Importação do SAF (para todas as definições não estabelecidas no SAF).

A tabela a seguir resume os elementos do Archicad criados a partir de Membros 1D e 2D importados do SAF:

Membro 1D importado		**Elemento do Archicad**
	Ângulo de Inclinação < 45 graus	Viga
	Ângulo de Inclinação > 45 graus	Coluna
Membro 2D importado		**Elemento do Archicad**
	O plano é horizontal	Laje
	O plano é de 0 > 45 graus	Cobertura Plano-único
	O plano é 45-90 graus	Parede

Definições Diversas - Exportar

Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

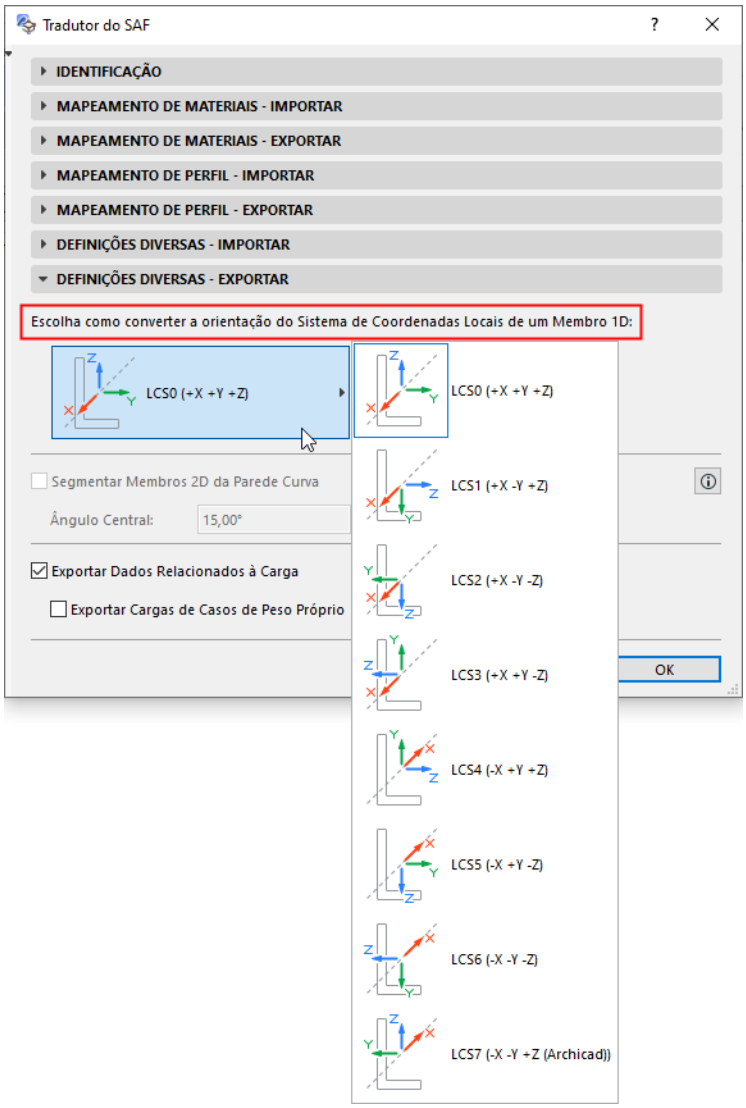
Use o Painel de **Definições Diversas - Exportar** para as seguintes opções:

Sistema Local de Coordenadas (Exportar para o SAF)

Em cada software receptor, uma seção transversal do catálogo é colocada na área de trabalho com base em sua orientação XYZ padrão, conforme definido no Sistema de Coordenadas Local (LCS) do Membro 1D Hospedeiro.

Visto que o padrão LCS varia de acordo com o software, você deve escolher o padrão que o software receptor usa: clique em um dos padrões LCS mostrados neste painel do Tradutor de Exportação do SAF.

Na exportação do arquivo SAF, o Archicad converterá os elementos de saída corretamente, de modo que as seções transversais dos membros 1D sejam orientadas corretamente no software receptor.



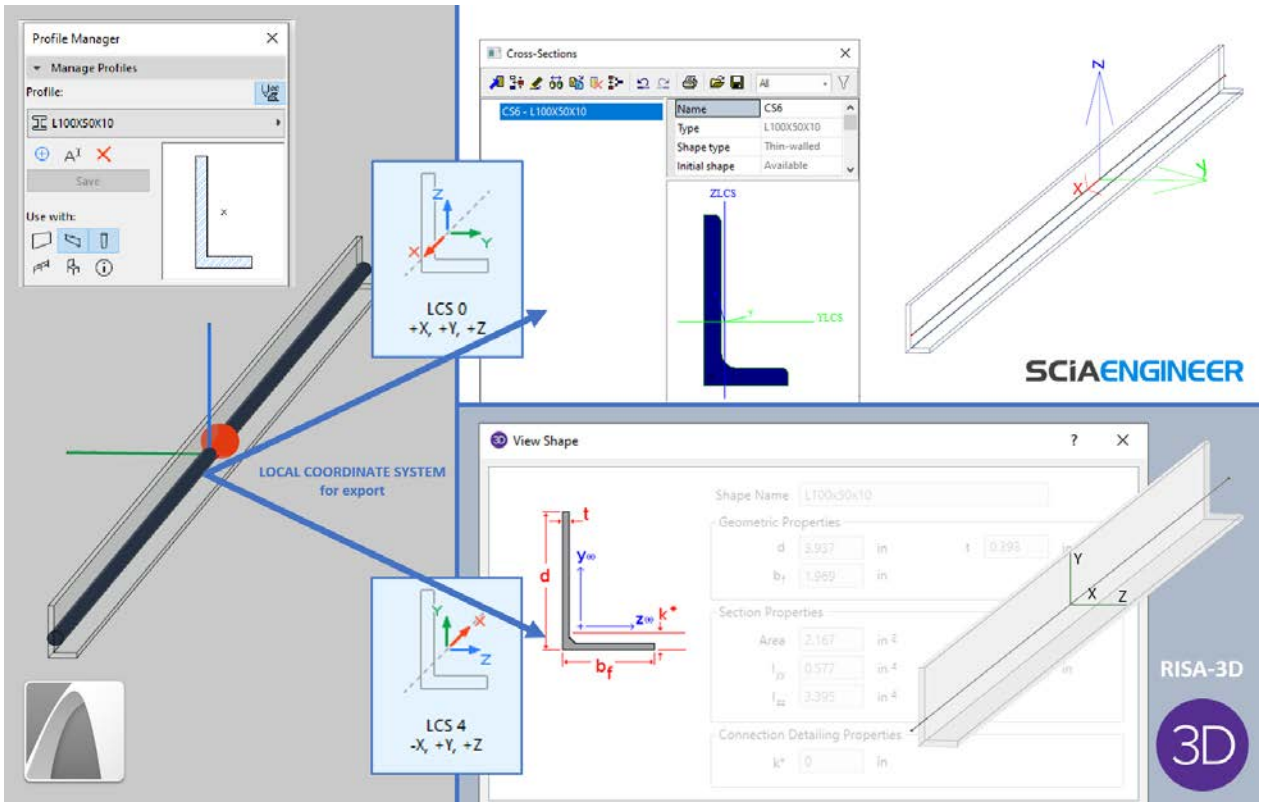
Como Posso Saber Qual Sistema de Coordenadas Local devo Escolher?

Se você importou as Definições otimizadas do Tradutor do SAF predefinidas por um software específico, o Sistema de Coordenadas Local estará definido corretamente.

Consulte Baixe Arquivos de Dados SAF Otimizados para Aplicativos Estruturais.

Para identificar o LCS usado pelo software receptor, faça o seguinte (e veja a imagem abaixo):

1. Mapeie um Perfil em L do Atributo do Archicad para sua contraparte no programa de recebimento. (Use um perfil não simétrico - como L - cuja orientação é óbvia.)
2. No software de recepção, coloque a Seção Transversal correspondente em L usando a sua colocação padrão (sem rotação ou espelhamento extra), de forma que fique “voltado” da mesma forma que o Perfil do Archicad.
3. Visualize a posição da Seção Transversal colocada no LCS do Membro 1D. Normalmente, o software europeu (por exemplo, SCIA Engineer) usa LCS 0, enquanto o software dos EUA usa LCS 4 (por exemplo, RISA-3D) ou LCS 3.
4. No Tradutor do SAF para Exportação, escolha a opção LCS que corresponde ao seu software de recebimento.

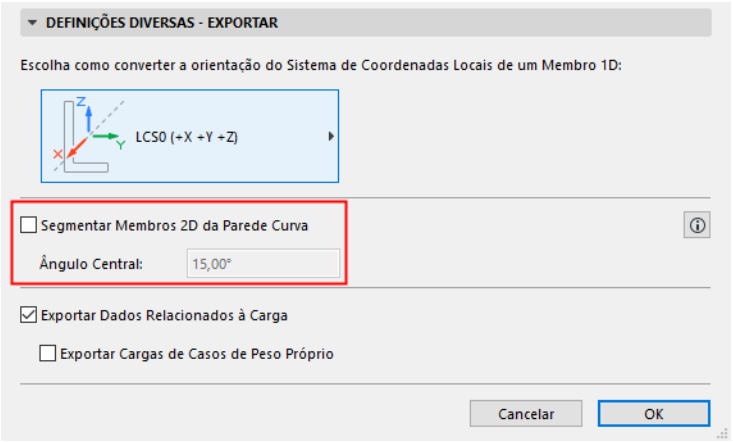


Nota: Você não precisa definir um LCS no Tradutor de Importação do SAF. Ao importar um arquivo SAF, o Archicad converte automaticamente as posições dos elementos de entrada, com base nos dados do Modelo do “LCS da seção transversal”.

Membro 2D do Segmento de Parede Curva

Este controle afeta a exportação SAF de Membros 2D gerados a partir de Paredes Curvas.

A Segmentação está desligada por padrão. Deixe-o de fora se o software de análise estrutural de recebimento puder lidar com Membros 2D curvos gerados a partir de Paredes curvas.



Quando Você Deve Ativar a Segmentação?

Marque a caixa apenas se o software de análise estrutural de recebimento *não* puder trabalhar com Paredes curvas. O Membro 2D curvo será exportado como múltiplos segmentos.

No campo **Ângulo Central**: defina um ângulo central máximo para os segmentos resultantes.

– Os segmentos resultantes se aproximarão do ângulo central que você definiu (sem exceder), mas estarão sujeitos aos seguintes ajustes:
  - Se a parede curvada contiver nós adicionais além de seus pontos finais (por exemplo, nós estruturais onde um elemento de conexão encontra a Parede), serão criados segmentos para que seus pontos finais coincidam com esses nós existentes.
  - Com base nessas localizações dos nós, os valores reais do ângulo central (e os comprimentos dos segmentos) variam.

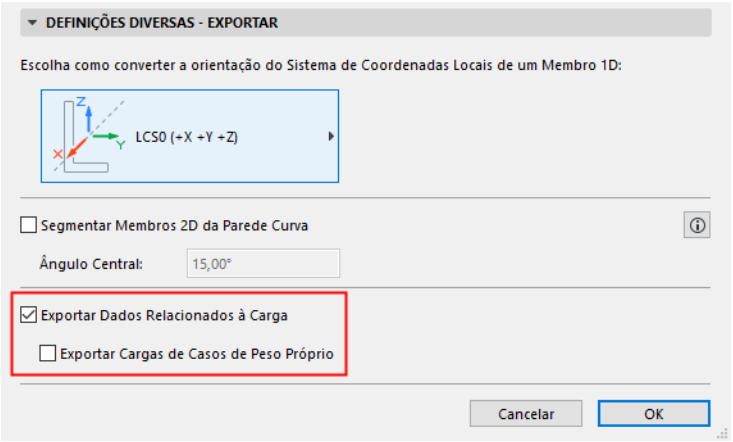
Notas Importantes

– Se você ativar **Segmentar Membros 2D da Parede Curva**: o software receptor gerará pontos adicionais nas extremidade do segmento para coincidir com os nós de qualquer Apoio Estrutural e Vínculos Analíticos Estruturais que estão anexados à Parede Curva.

– As bordas internas recém-geradas dos segmentos da parede exportada terão as Ligações das Bordas definidas como Rígidas (independentemente dos valores das Ligações das bordas das Paredes originais).

Exportar Dados Relacionados à Carga

Ativado por padrão.



Desative este controle se desejar ignorar todos os dados relacionados às Cargas ao exportar o Modelo Analítico Estrutural para o SAF.

Por exemplo, nos seguintes cenários envolvendo interoperabilidade com volta de dados:

- o software estrutural usa dados de carga não reconhecidos pelo Archicad
- o arquiteto opta por não incorporar os dados de carga do arquivo SAF no modelo do Archicad

Nesses casos, a troca de dados de ida e volta pode resultar na perda de dados relacionados à carga. Para evitar essa perda, você pode desabilitar a caixa de seleção. Os dados de carga serão ignorados.

Exportar Cargas de Casos de Cargas de Peso Próprio

Desligado por padrão.

A maioria dos programas analíticos não lida com Cargas de peso próprio de programas externos..

Criar um novo Tradutor SAF

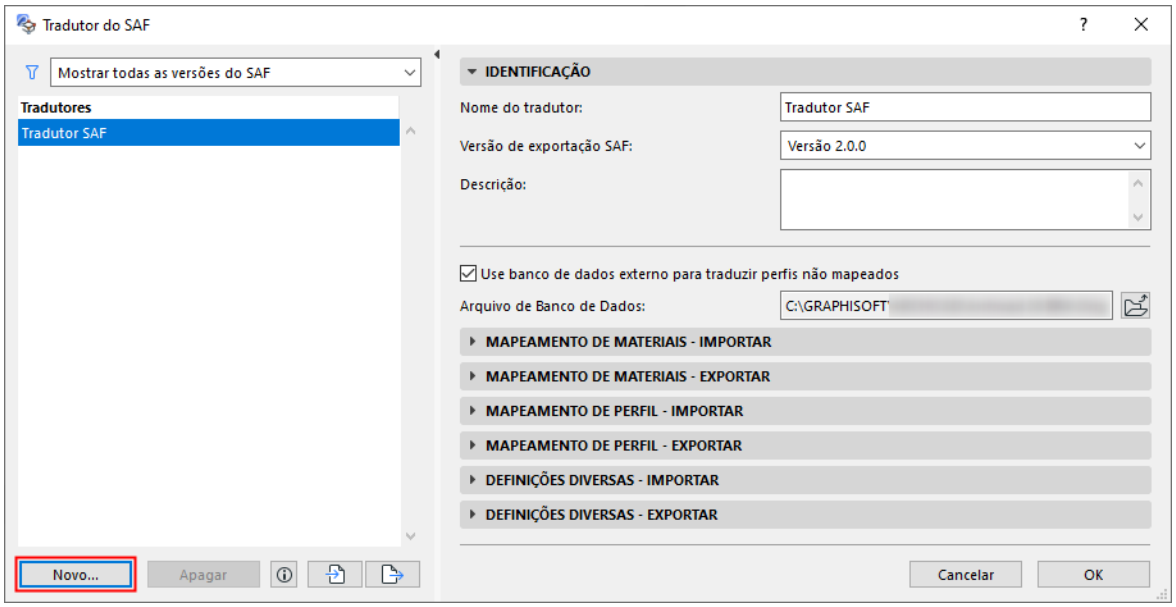
Acesse as definições do Tradutor do SAF em **Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF**.

Você pode configurar e armazenar vários tradutores para a troca de arquivos com base no SAF. Personalizar cada tradutor para atender às particularidades de qualquer aplicativo de estrutura.

Do diálogo Tradutor do SAF:

1. Clique no botão Novo.
2. Escolha criar um tradutor totalmente novo ou duplicar um existente e clique em OK
3. No painel de identificação: escolha uma versão de exportação SAF para otimizar o arquivo para corresponder às capacidades de seu programa de análise.

   Nota: Isto é relevante apenas para a exportação. O Archicad pode importar todas as versões do SAF.
4. Digite uma descrição opcional para o tradutor.



Consulte também:

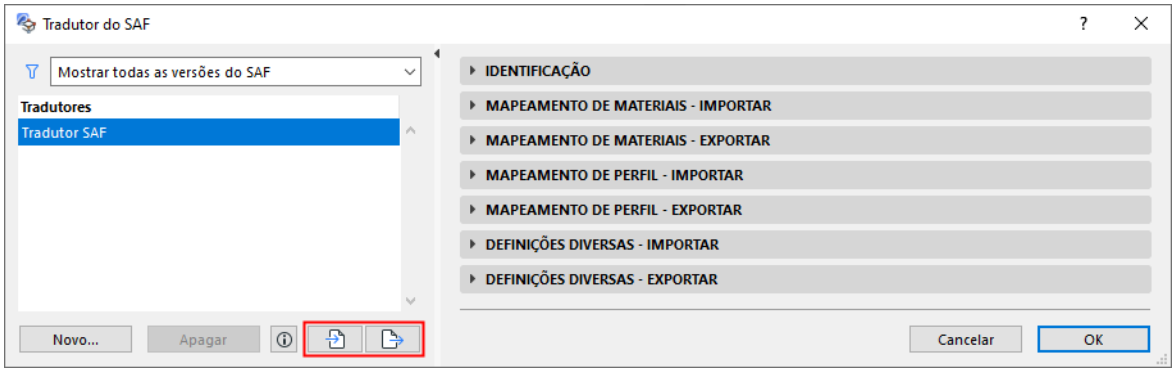
Importar/Exportar Tradutores do SAF

Importar/Exportar Tradutores do SAF

Acesse as definições do Tradutor SAF em:

Arquivo > Interoperabilidade > SAF > Tradutores do SAF.

Use os botões “Exportar” e “Importar” para salvar as Definições do Tradutor do SAF e/ou trocá-los usando o formato XML.



Ver também Baixe Arquivos de Dados SAF Otimizados para Aplicativos Estruturais.

Verificação do Modelo

Use as funções da Verificação do Modelo para identificar colisões, possíveis inadequações ou contradições no modelo.

Detecção de Colisão
Verificação da Qualidade do Modelo Físico
Verificador do Modelo MEP para ventilação da zona
Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural

Para todas as funções:

- Apenas os elementos visíveis são verificados
- Se elementos forem selecionados: apenas os elementos selecionados serão verificados
- Todos os resultados são listados no Relatório de Verificação do Modelo

Tópicos relacionados:

Relatório de Verificação do Modelo

Verificação da Qualidade do Modelo Físico

Introdução

A verificação da Qualidade do Modelo Físico ajuda a garantir que o Modelo Físico esteja correto, filtrando determinadas modelagens e anomalias geométricas. Assim como acontece com outros tipos de verificação de modelo, os resultados (listados no Relatório de Verificação do Modelo) chamam sua atenção para possíveis problemas.

Portanto, você provavelmente executará a Verificação da Qualidade do Modelo Físico *antes* de aplicar as Regras de Ajuste e gerar o Modelo Analítico Estrutural.

A caixa de diálogo Verificação da Qualidade do Modelo Físico contém uma lista de verificação de parâmetros. Você pode verificar o modelo com base em todos os parâmetros listados ou apenas em alguns destes. Cada parâmetro é brevemente descrito abaixo (consulte *Parâmetros da Verificação do Modelo Físico*).

Os valores limite/tolerância desses parâmetros podem ser personalizados - por exemplo, para estar em conformidade com os padrões de modelagem ou com as regras do seu software de análise estrutural.

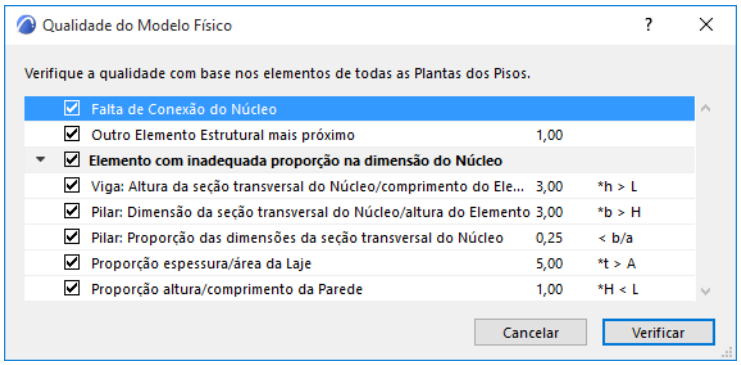
Como Funciona a Verificação da Qualidade do Modelo Físico

- Concentra-se em elementos físicos de construção (não em Membros 1D e 2D)
- Os elementos de Construção são considerados independentemente de sua Função Estrutural (exceto para um parâmetro: consulte *Outro Elemento Estrutural mais próximo que*)
- Apenas os elementos visíveis são verificados
- Se elementos forem selecionados: apenas os elementos selecionados serão verificados

Execute a Verificação da Qualidade do Modelo Físico

Na janela 3D/Planta/Corte:

1. Abra **Modelagem > Verificação do Modelo> Qualidade do Modelo Físico**



2. A Verificação da Qualidade do Modelo Físico é baseada nos parâmetros listados (consulte *Parâmetros da Verificação do Modelo Físico* para mais detalhes). Desmarque qualquer parâmetro que não deva ser considerado.
3. Clique em **Verificar**.
4. O **Relatório de Verificação do Modelo** é aberto para mostrar os resultados.

Consulte Relatório de Verificação do Modelo.

Parâmetros da Verificação do Modelo Físico

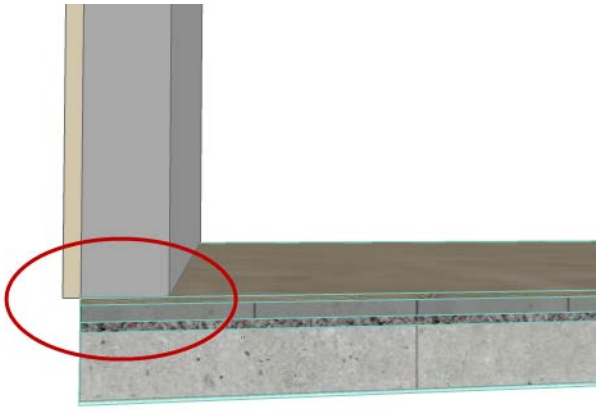
Falta de Conexão do Núcleo

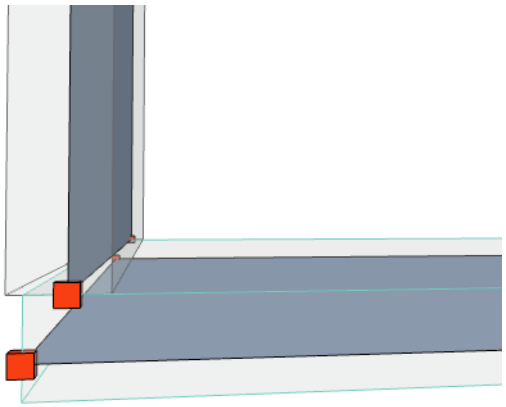
Essa verificação identifica se dois elementos estruturais que se *interceptam* possuem núcleos que não se conectam.

Neste exemplo:

A parede intercepta a Laje apenas até o acabamento da Laje: os núcleos não estão conectados!

Esse problema afeta o Modelo Analítico Estrutural, porque se os núcleos do elemento não estiverem conectados, as regras de ajuste não terão efeito e os Membros 2D permanecerão desconectados.





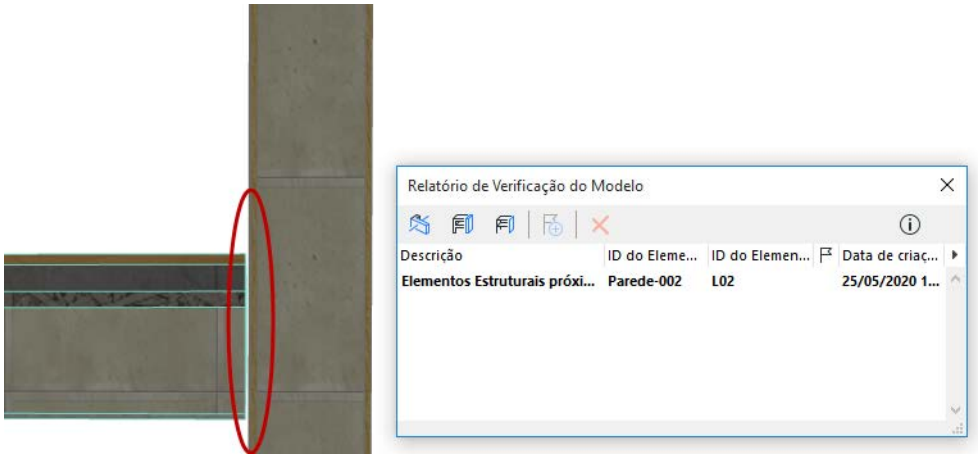
Comentários:

- Todos os elementos com uma Estrutura Básica têm um núcleo, portanto, estes são sempre considerados nesta verificação
- Perfis Complexos e estruturas compostas são considerados apenas se incluírem pelo menos um componente definido como “Núcleo”
- Todos os elementos que contêm um núcleo são considerados (não apenas os elementos estruturais)

Outro Elemento Estrutural mais próximo que

Essa verificação identifica qualquer par de elementos *estruturais* que não se interceptam, mas estão mais próximos um do outro do que o valor de tolerância fornecido.

Essa situação é provavelmente um erro de modelagem, como mostrado nesta imagem: existe um pequeno vazio entre a Laje e a Parede.

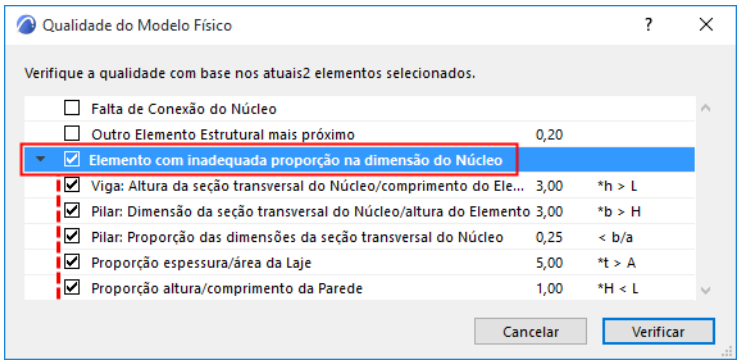


Elementos com inadequada proporção na dimensão do Núcleo

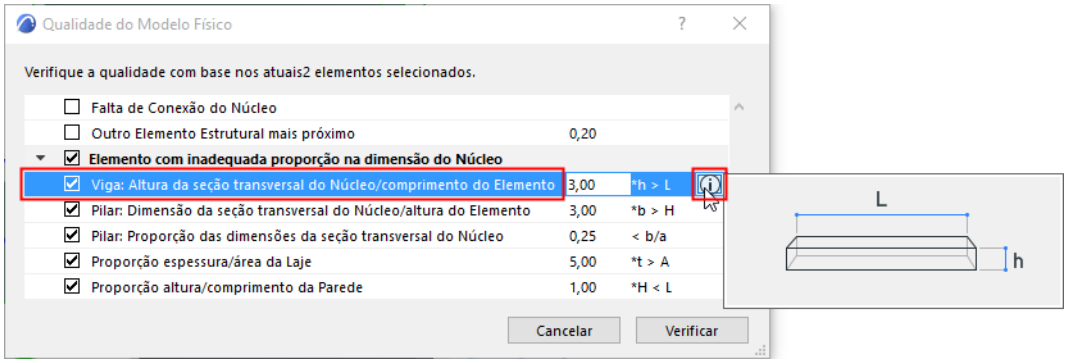
Use esta caixa de seleção para ativar ou desativar esse grupo de parâmetros (ou desativar qualquer parâmetro individualmente).

Cada parâmetro examina as proporções de certas dimensões do núcleo das Vigas, Pilares, Lajes e Paredes e verifica se as proporções resultantes estão dentro de uma faixa definida.

Se a proporção não estiver dentro do intervalo definido, esses elementos serão identificados como “Elementos com inadequada proporção na dimensão do Núcleo” na caixa de diálogo Verificação do Modelo.



- Todos os elementos que contêm núcleo são considerados, independentemente de sua Função Estrutural (não apenas os elementos estruturais).
- As dimensões verificadas referem-se à parte do núcleo do elemento.
  - Por exemplo, para uma Laje composta com 300 mm de espessura (componente do núcleo de 200 mm mais 100 mm de revestimento de isolamento e gesso), **apenas a espessura do núcleo de 200 mm é considerada** como parte da verificação.
- Para ver uma ilustração da verificada da proporção: selecione um item e clique no botão Informações.



Para ver a Ilustração: Selecione o Parâmetro, Clique em "Info"

Dicas para Usar Parâmetros de "Proporção Inadequada"

Esse conjunto de parâmetros da caixa de diálogo Verificação da Qualidade do Modelo Físico é baseado no padrão Eurocode para estruturas de concreto. (Veja abaixo uma breve descrição de cada parâmetro.)

Por exemplo, um Pilar cuja largura e altura da seção transversal esteja desproporcional pode ser considerada um Membro 2D em vez de um Membro 1D.

Os resultados listados na caixa de diálogo da Verificação do Modelo não são necessariamente erros. No entanto, para promover consistência, você pode usar esses parâmetros de "proporção inadequada" para ajustar seu fluxo de trabalho específico e os requisitos do software receptor. Por exemplo:

- Os membros da equipe de projeto podem concordar em modelar certas estruturas (como um parapeito) usando a ferramenta Parede em vez de Viga ou vice-versa.
- Os membros da equipe do projeto podem concordar em modelar as Paredes do edifício usando segmentos separados, em vez de uma única Parede muito longa.
- Use a Verificação do Modelo para encontrar quaisquer discrepâncias

Verifique qualquer um dos seguintes parâmetros relacionados às inadequadas proporções nas dimensões do núcleo:

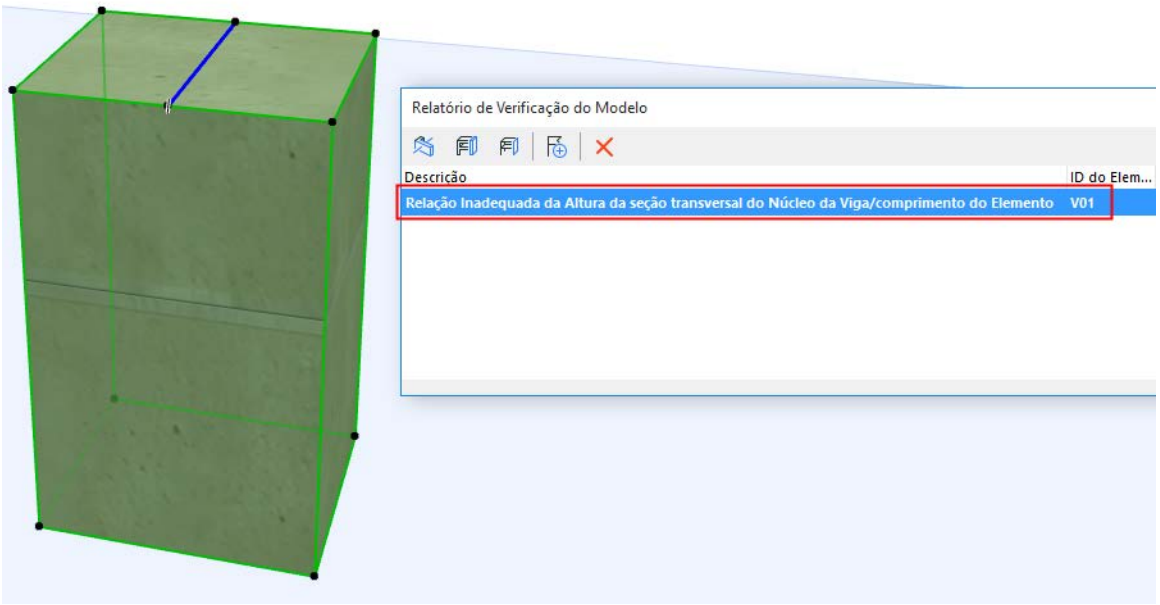
Viga: Altura da seção transversal do Núcleo/comprimento do Elemento

Proporção entre o comprimento total da viga e a sua Altura (seção transversal do núcleo).

Por exemplo: se a Viga for "muito alta" em comparação ao seu comprimento (com base nos valores definidos das relações), esta será listada no Relatório de Verificação do Modelo.

As regras do software analítico estrutural podem considerar este elemento como um Membro 2D (como uma Parede) em vez de um Membro 1D, ou como um Pilar em vez de uma Viga.

Nota: O parâmetro "altura/comprimento da Parede" (descrito abaixo) verifica o inverso dessa situação.



Viga “Muito Alta” em Relação ao seu Comprimento

Parâmetros de Dimensão do Pilar

Os próximos dois parâmetros verificam as dimensões do Pilar de duas maneiras:

Dimensão da seção transversal do Núcleo/altura do Elemento

Proporção das dimensões da seção transversal do Núcleo

Comentários:

- Esses parâmetros consideram apenas as partes do Pilar definidas como “Núcleo”.
- Se o Pilar tiver um Revestimento: a espessura do Revestimento será considerada se o componente Revestimento for definido como “Núcleo” (nas Definições do Pilar, página “Segmento”.) Se o Revestimento estiver definido como “Acabamento” ou “Outro”, não será considerado.

Proporção espessura/área da Laje

Compara a espessura do Núcleo da Laje com a área da Laje.

Se essa proporção for maior que o valor dado (se a Laje for muito “grossa” em comparação com sua área), esta será listada no Relatório de Verificação do Modelo.



Laje “Muito Grossa” em Comparação com a Área

Proporção altura/comprimento da Parede

Proporção da altura da Parede em relação ao seu comprimento total.

Por exemplo: se a Parede for “muito alta” em relação ao seu comprimento (com base nos valores definidos das relações), esta será listada no Relatório de Verificação do Modelo.

As regras do software analítico estrutural podem considerar um elemento como um Membro 1D (como uma Viga) em vez de um Membro 2D.

Nota: O parâmetro “comprimento/altura da Viga” (descrito acima) verifica o inverso dessa situação.

Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural

Introdução

A Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural ajuda a garantir que o Modelo Analítico Estrutural gerado esteja correto. Os resultados (listados no Relatório de Verificação do Modelo) chamam sua atenção para possíveis problemas.

A caixa de diálogo de verificação da qualidade contém uma lista de verificações de parâmetros, em quatro categorias. Você pode verificar o modelo com base em todos os parâmetros listados ou apenas em alguns destes. Cada parâmetro é brevemente descrito abaixo (consulte *Verificar Parâmetros do Modelo Analítico Estrutural*).

Provavelmente, você executará a Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural *após* aplicar as Regras de Ajuste e *antes* de exportá-lo para um aplicativo de análise estrutural.

> **Nota:** No entanto, pode valer a pena verificar determinados parâmetros de verificação de qualidade - como Sobreposições - mesmo antes de aplicar as Regras de Ajuste. Se o modelo contiver Membros sobrepostos, suas Regras de Ajuste podem não ter o efeito desejado.

Todos os resultados são listados no Relatório de Verificação do Modelo.

Mesmo se o relatório de Verificação do Modelo listar várias anomalias, isso não significa necessariamente que você não pode exportar o Modelo Analítico Estrutural. Por exemplo, a Verificação do Modelo Analítico Estrutural pode filtrar ângulos agudos na borda de uma laje, mas essa situação pode muito bem ser deliberada.

> **Nota:** Você deve ativar a exibição do Modelo Analítico Estrutural. Caso contrário, este diálogo não estará disponível.

Como funciona a Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural

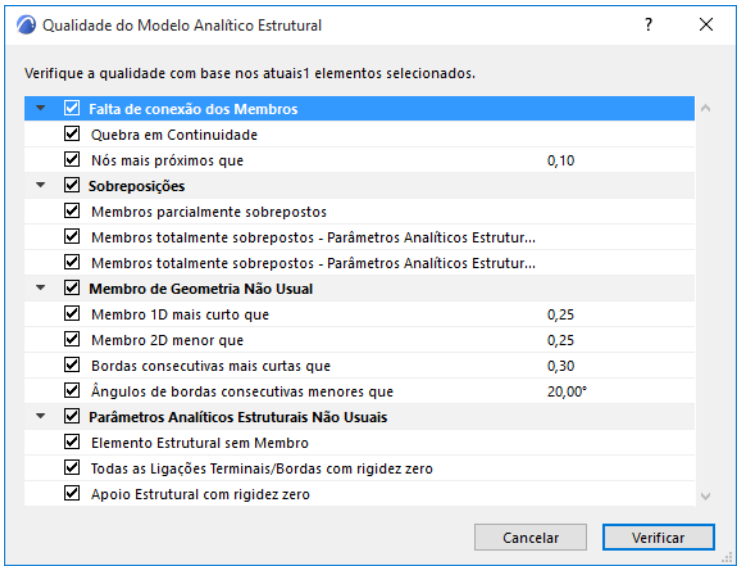
- A verificação concentra-se em Membros 1D e 2D (não em elementos do modelo físico)
- Se alguns elementos forem selecionados no modelo, apenas esses elementos selecionados serão verificados
- A verificação da qualidade avalia apenas os elementos que *existem no Modelo Analítico Estrutural* e são *visíveis*

  Exceção: Um dos parâmetros identifica os elementos que não são Membros do Modelo Analítico Estrutural: consulte *Elemento Estrutural sem Membro*.

Executar a Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural

Na janela 3D/Planta/Corte:

1. Ativar a exibição do Modelo Analítico Estrutural.
2. **Modelagem > Verificação do Modelo > Qualidade do Modelo Analítico Estrutural**



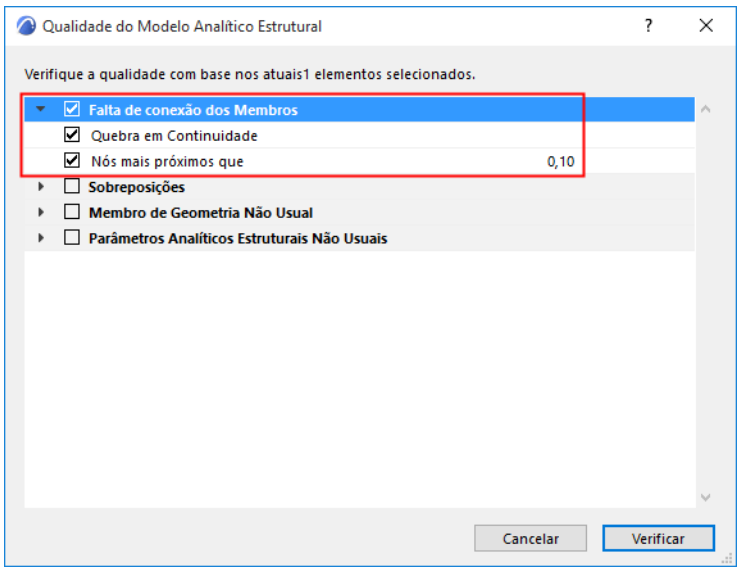
3. A caixa de diálogo lista os parâmetros de verificação em quatro categorias (veja abaixo para mais detalhes).
4. Desmarque qualquer categoria e/ou parâmetro que deseja ignorar.
5. Clique em **Verificar**.
6. O **Relatório de Verificação do Modelo** é aberto para mostrar os resultados.

Consulte Relatório de Verificação do Modelo.

Verificar Parâmetros do Modelo Analítico Estrutural

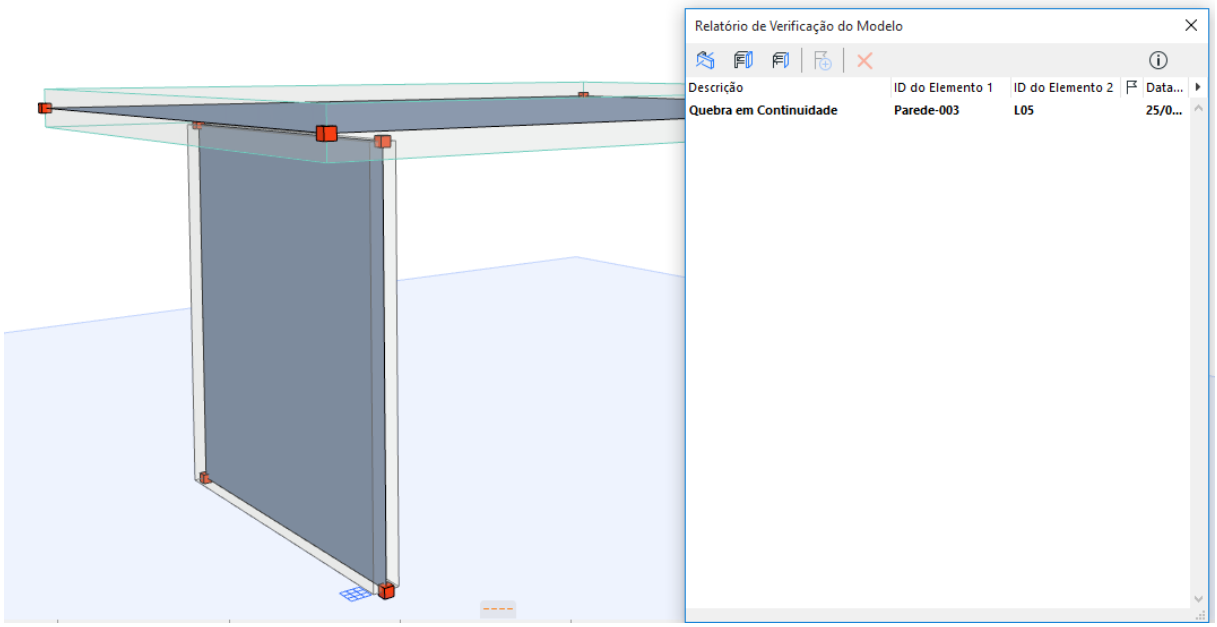
Falta de Conexão dos Membros

Esses dois parâmetros encontram Membros que se interceptam ou estão próximos que não estão conectados (mas provavelmente deveriam estar):



Quebra em Continuidade

Os núcleos de dois elementos estruturais se interceptam, mas seus Membros 1D ou 2D não estão conectados.



Os Núcleos Se Interceptam, mas os Membros Não Se Conectam

Para Membros 1D: Você pode estender “virtualmente” seu alcance de conexão para evitar tais interrupções na continuidade.

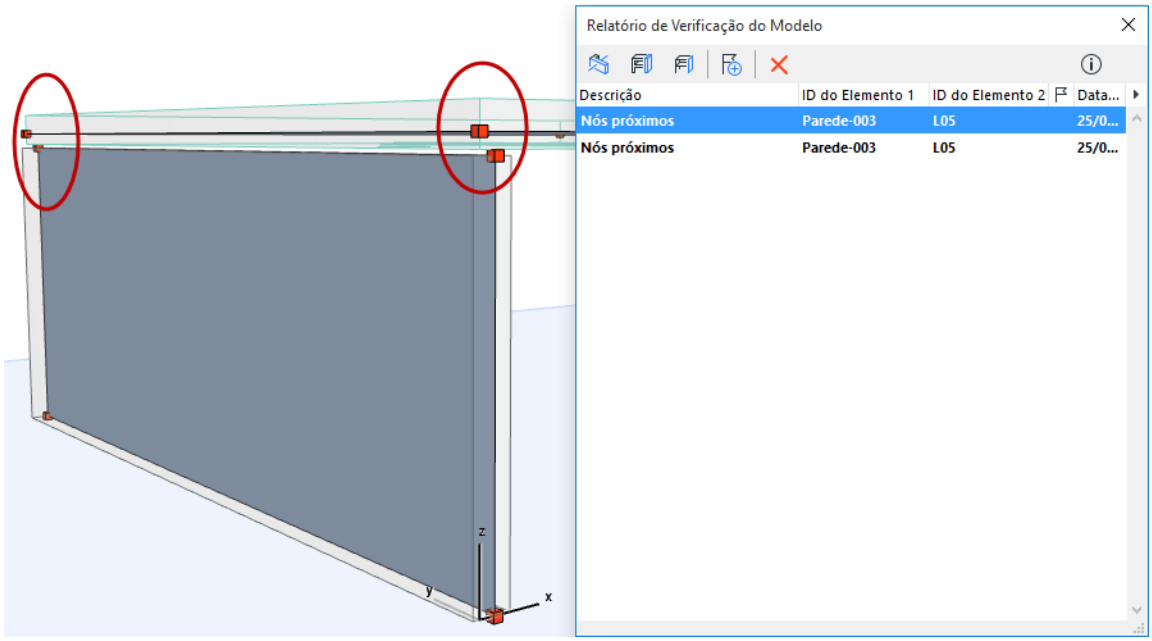
Consulte Alcance Conexão (Estender Núcleo para Ativar Conexão).

Nós mais próximos que

Quaisquer dois nós estão mais próximos um do outro que a distância especificada.

Os nós podem estar no mesmo Membro ou em dois Membros diferentes.

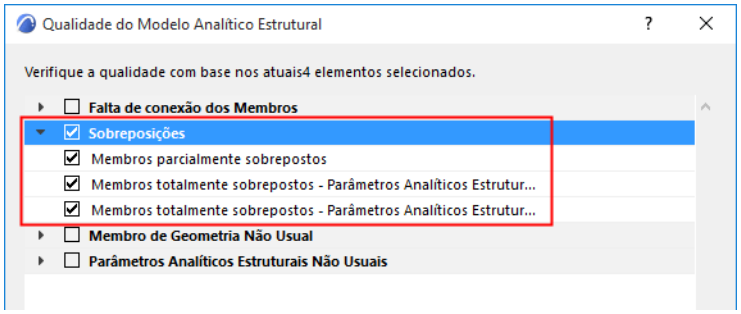
Os núcleos dos elementos não precisam se interceptar.



Os Nós estão Próximos, mas os Membros Não Se Conectam

Sobreposição

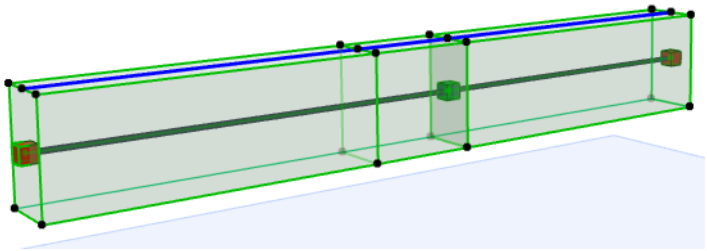
Os três parâmetros a seguir identificam sobreposições entre Membros 1D e 2D (*sem* sobreposição de elementos do modelo físico!)



Membros parcialmente sobrepostos

Dois Membros 1D ou dois membros 2D se sobrepõem parcialmente. Apenas a posição do Membro é considerada - nenhum outro parâmetro é considerado.

Por exemplo, duas Vigas se sobrepõem devido a um erro de modelagem (por exemplo, após o alongamento).



Membros totalmente sobrepostos - Parâmetros Analíticos Estruturais diferentes

Dois Membros 1D ou dois Membros 2D se sobrepõem completamente em 3D.

No entanto, seus Parâmetros Analíticos Estruturais são diferentes. (por exemplo, um Membro usa regras de Afastamento, enquanto a excentricidade do outro membro foi editada manualmente).

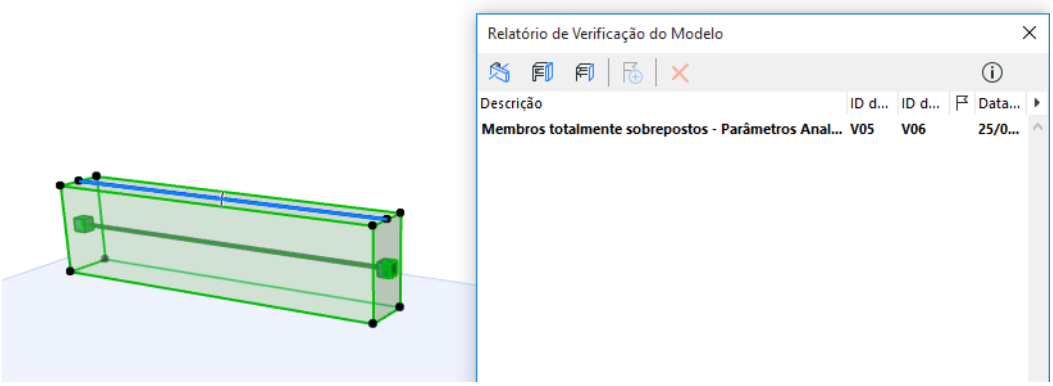
- Parâmetros Analíticos Estruturais: todas as definições na página de Parâmetros Analíticos Estruturais das Definições de Ferramenta do elemento.
- Apenas a posição do Membro e os Parâmetros Analíticos Estruturais são considerados.

Esse resultado provavelmente indica uma sobreposição inadvertida. Por exemplo, a excentricidade de um Membro foi ajustada para que acabasse fora do elemento do modelo físico, bem em cima do outro Membro.

Membros totalmente sobrepostos - Parâmetros Analíticos Estruturais idênticos

Dois Membros 1D ou dois Membros 2D se sobrepõem completamente no espaço 3D. Seus Parâmetros Analíticos Estruturais são totalmente idênticos.

- Este resultado indica para a existência de elementos duplicados, causados por um erro na modelagem.



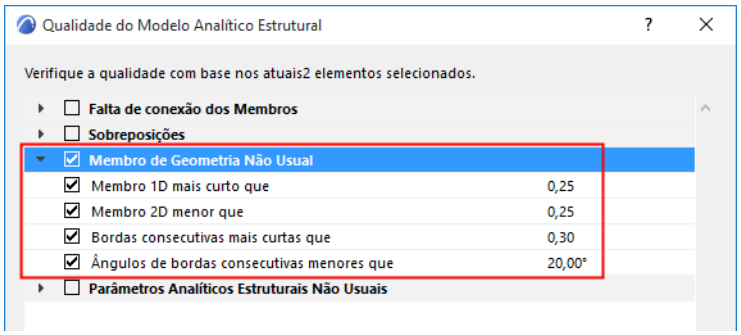
Geometria de Membro Não Usual

Esses quatro parâmetros são úteis na identificação de erros de modelagem. Vale a pena encontrar esses erros, porque mesmo pequenas imprecisões geométricas podem minar a precisão do Modelo Analítico Estrutural exportado e afetar a análise do FEM.

Obviamente, a verificação também pode identificar soluções incomuns de modelagem criadas deliberadamente.

Para qualquer um desses parâmetros: passe o mouse sobre este para ver a unidade de medida usada no Comprimento ou Área (conforme definido em Opções> Preferências do projeto> Unidades de Trabalho).

Você pode inserir valores de tolerância precisos aqui - defina o número desejado de casas decimais em Unidades de Trabalho.



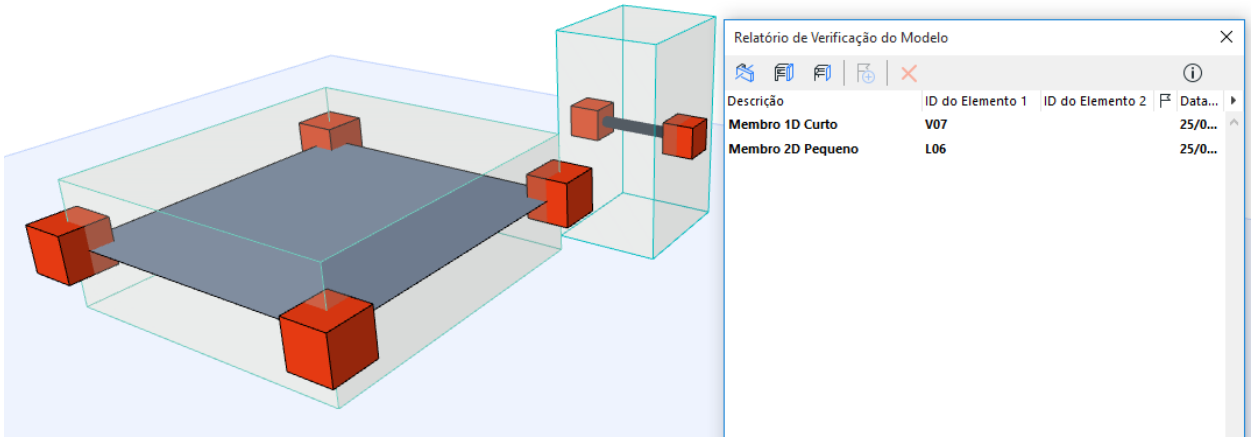
Os seguintes parâmetros verificam “Membros de Geometrias Não Usuais”:

Membro 1D mais curto que

O comprimento do Membro 1D é mais curto que o comprimento especificado.

Membro 2D menor que

A área do Membro 2D é menor que a área especificada.



Membro 2D Muito Pequeno, Membro 1D Muito Curto

Bordas Consecutivas

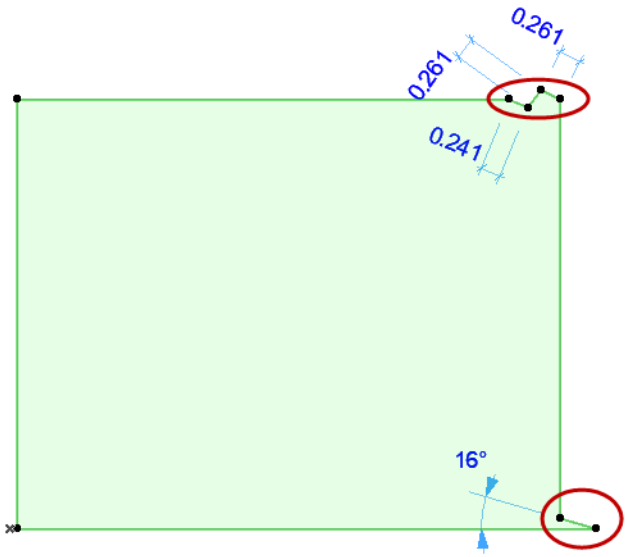
Os dois parâmetros a seguir são aplicáveis às bordas consecutivas de qualquer Membro 2D.

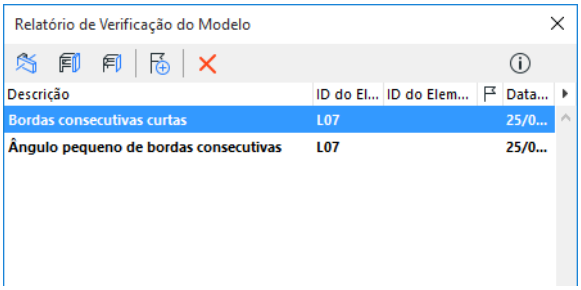
Estes identificam bordas e saliências irregulares que podem ser erros de modelagem.

- **Bordas consecutivas mais curtas que**

  Para qualquer Membro 2D único, encontra as bordas adjacentes que são mais curtas que o valor de tolerância fornecido.
- **Ângulo de bordas consecutivas menores que**

  Para qualquer Membro 2D único, encontra as arestas adjacentes que formam um ângulo menor que o valor de tolerância fornecido.

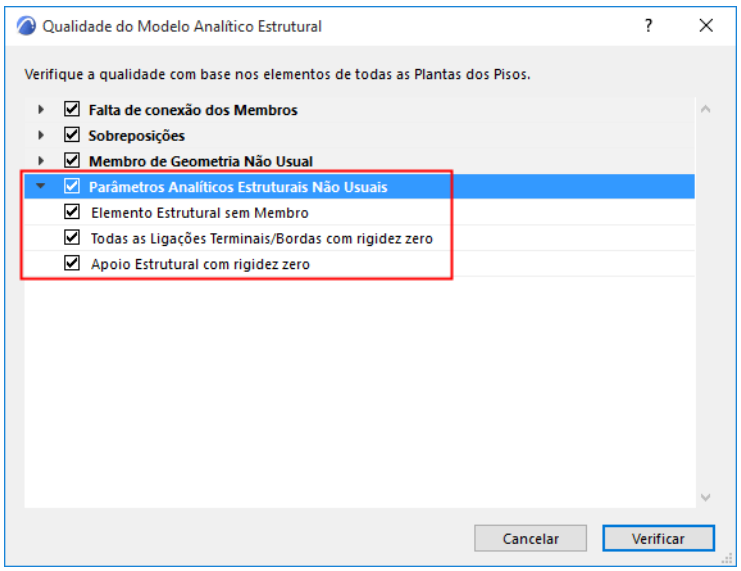




Bordas Consecutivas: Muito Curtas e Muito Afiadas

Parâmetros Analíticos Estruturais Não Usuais

Essas três verificações identificam elementos que podem ser anomalias, com base em seus Parâmetros Analíticos Estruturais:

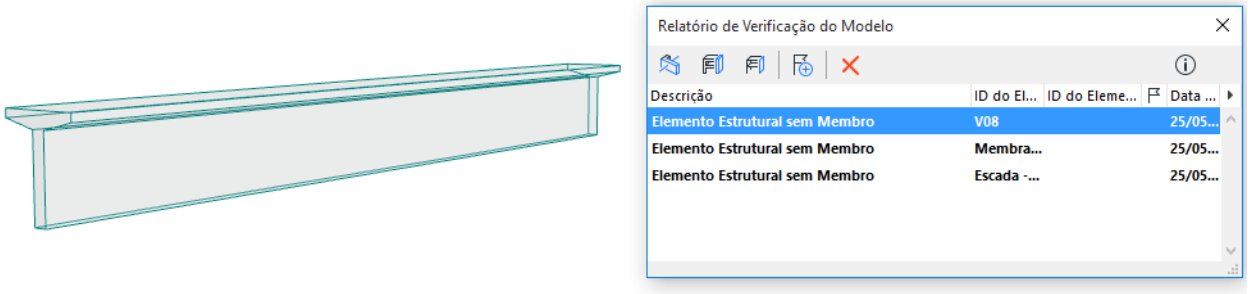


Elemento Estrutural sem Membro

Localiza qualquer elemento de construção cuja Função Estrutural esteja definida como “Estrutural”, mas que ainda não tenha um Membro Analítico Estrutural. Isso pode ou não ser um erro.

Possíveis razões:

- Esse elemento estrutural pode fazer parte do Modelo Analítico Estrutural, mas a sua caixa de seleção Membro Estrutural 1D ou 2D não está ativada na caixa de diálogo Definições de Ferramenta.
- Esse tipo de elemento estrutural do Archicad não pode fazer parte do Modelo Analítico Estrutural (por exemplo, Morph, Escada, Cobertura Multi-plano, Objeto)



Objeto Estrutural: Nenhum Membro

Todas as Ligações Bordas/Terminais com rigidez zero

Localiza qualquer Membro Estrutural no qual *todas* as Ligações Terminais (para um Membro 1D) ou Ligações Bordas (para um Membro 2D) estão definidas como “Livre”.

Provavelmente é um erro, porque nenhuma força é traduzida.

Consulte Ligações Borda/Terminal.

Apoio Estrutural com rigidez zero

Localiza qualquer elemento de Apoio Estrutural no qual *todos* os valores de Rigidez de Translação e Rotação estão definidos como “Livre”.

Provavelmente é um erro, porque nenhuma força é traduzida.

Relatório de Verificação do Modelo

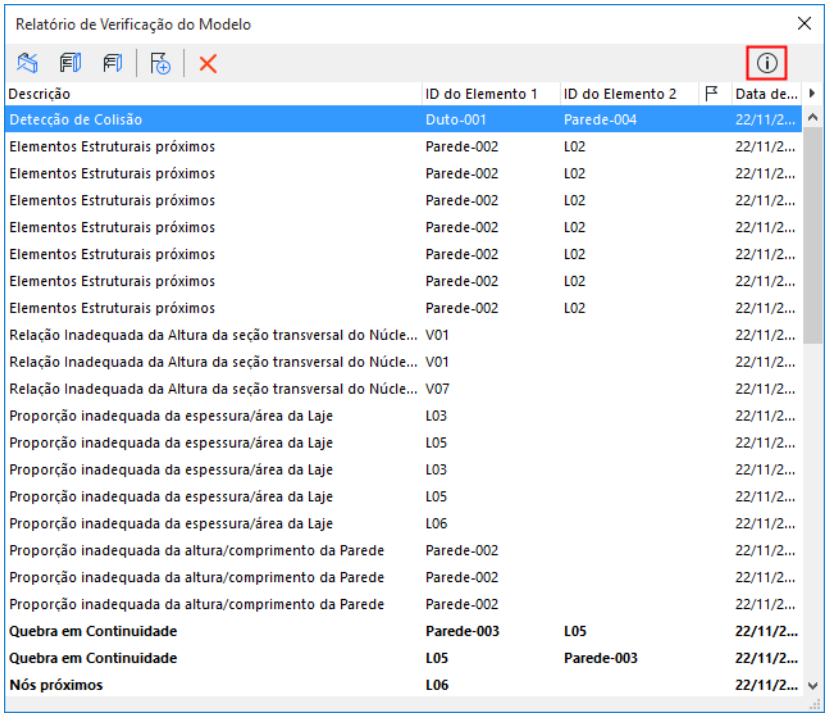
O Relatório de Verificação de Modelo lista os resultados de todas as funções de Verificação do Modelo

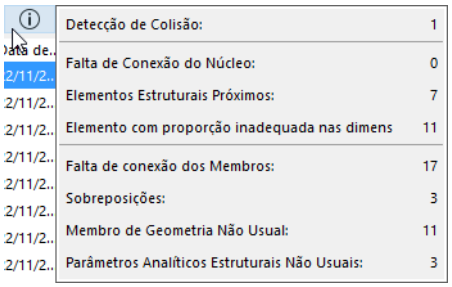
- *Detecção de Colisão*
- *Verificação da Qualidade do Modelo Físico*
- *Verificação da Qualidade do Modelo Analítico Estrutural*
- *Verificador do Modelo MEP para ventilação da zona*

A lista é atualizada cada vez que você executa ou reexecuta qualquer uma das verificações.

Novos itens (comparados ao estado anterior) são mostrados em negrito.

Cada item permanece na lista até você apaga-lo ou até fechar o projeto.



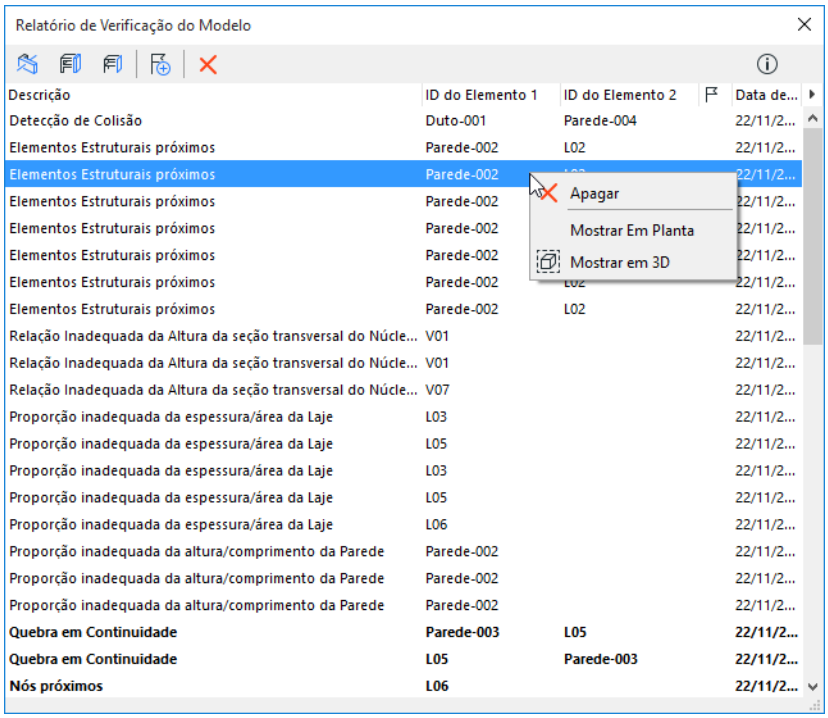


Clique no botão Info para ver um resumo dos problemas relatados

Os resultados listados no Relatório de Verificação do Modelo não são necessariamente erros - estes podem simplesmente refletir uma solução pontual, específica ou uma solicitação específica do cliente. Para cada item listado, você pode decidir corrigi-lo, ignorá-lo ou criar uma Anotação, o que é feito facilmente diretamente na caixa de diálogo Relatório de Verificação do Modelo.

- Para criar uma Anotação: Consulte *Criar Anotação a partir do Relatório de Verificação do Modelo*.
- Clique duas vezes em qualquer item para ampliar o elemento em 3D.

- Clique com o botão direito do mouse em qualquer item para obter mais comandos do menu de contexto



Colaboração com Software de Análise Estrutural

O Archicad pode compartilhar o Modelo Analítico Estrutural com aplicativos de análise estrutural por meio do Structural Analysis Format (SAF). Este é um formato de arquivo de código aberto global, desenvolvido pelo Nemetschek Group e otimizado para essa finalidade.

Structural Analysis Format

Visualização

A Visualização no Archicad inclui todas as ferramentas e técnicas, que permitem visualizar e apresentar o seu Projeto arquitetônico ao seu cliente.

É possível visualizar todo o projeto, ou partes dele, adicionando **câmeras** à planta, para visualizar os dados a partir do ponto determinado.

Para as **fotorenderizações**, o motor incorporado Cineware vem com cenas pré-estabelecidas e Definições Básicas fáceis de usar. Cineware é otimizado para trabalhar com superfícies correspondentes (com um catálogo de centenas de superfícies pré-definidas) e objetos Luminárias. Mesmo que você só pode usar as configurações de nível básico, você pode criar rapidamente bonas renderizações com um mínimo de esforço.

No entanto, o menu completo de Definições de Detalhe também está disponível para Cineware. Estes correspondem a Maxon Cinema 4D versão R21, e incorporam a maioria de seus parâmetros.

O Archicad dispõe de várias opções de exportação do modelo, em uma série de formatos de arquivo comuns, utilizados por software de FotoRenderização profissional.

- Artlantis é uma solução de renderização que pode lidar com imagens estáticas e animações exportadas diretamente do Archicad (Arquivo > Salvar como). Além disso, um vínculo inteligente é estabelecido entre o modelo original e o arquivo Artlantis.

Consulte Exportar para Artlantis.

- Você pode também exportar a planta ou a vista 3D, para vários aplicativos, como o Photoshop, para fazer ajustes finos ou adicionar efeitos especiais.

O**Graphisoft BIMx** permite que você crie um Hiper-modelo interativo a partir do seu projeto feito no Archicad. O Hiper-modelo pode ser explorado no contexto da documentação 2D do projeto com hiperlink e dos dados BIM incorporados ao modelo 3D, usando um aplicativo móvel, um desktop, ou mesmo por meio de um navegador da web.

Os comandos mais comuns relacionados com as técnicas de Visualização, podem ser encontrados na barra de ferramentas predefinida **Visualização 3D**. Selecione **Janelas** > **Barras de Ferramentas** > **Visualização 3D**, para apresentar esta barra de ferramentas. (Esta barra também contém comandos de **visualização** e de navegação na Janela 3D.)

Recomendam-se processadores multinúcleo para suportarem a navegação 3D e a criação do modelo 3D.

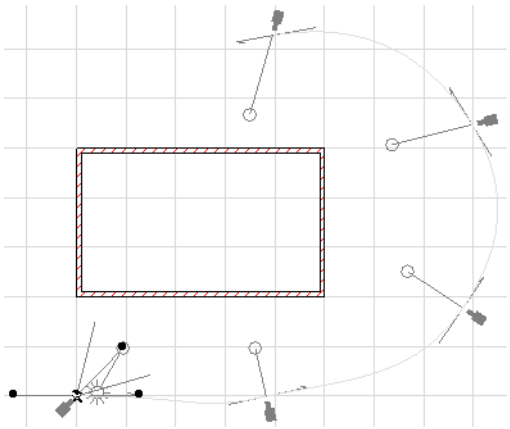
Tópicos desta seção:

Câmeras
Renderização
Extras de Visualização
Graphisoft BIMx

Câmeras

Pode colocar qualquer número de câmeras na planta para criar as vistas de perspectiva em formato de imagens ou animações paradas (vista).

As **Câmeras de Perspectiva** lhe permitem visualizar e editar todo o projeto ou uma parte selecionada do mesmo na Janela 3D e criar renderizações que representam um instantâneo do estado atual do projeto. As Câmeras (Perspectiva) são definidas por um ponto de vista, um ponto de fuga e um ângulo de visão.



Nas Plantas, todas as Câmeras são apresentadas com os seus pontos de fuga e percursos, e com os pontos pelos quais podem ser manipuladas. Só está ativa uma Câmera de cada vez, que é indicada pelos marcadores do Sol e de ângulo de visão.

Clique duas vezes na Ferramenta Câmera para abrir as Definições da Ferramenta Câmera.

Para mais detalhes, consulte Definições Ferramenta Câmara.

Opções de Percurso da Câmera

As **Opções de Visualização** das perspectivas das Câmeras podem ser definidas no menu pop-up, da caixa de diálogo acessada a partir das **Definições de Câmera**. Você pode esconder completamente as Câmeras, mostrá-las com ou sem a linha de Percurso, e com ou sem os quadros intermediários.

Consulte Percurso.

Com a Janela 3D ativa, pode modificar as Câmeras, através das Janelas do **Navegador** e da **Pré-visualização do Navegador** (clique na Câmera desejada na lista do Navegador, e edite-a na Pré-visualização do Navegador). Você também pode modificar as definições das câmeras posicionadas alterando a vista 3D com os comandos de navegação e, em seguida, usando os comandos **Extras de Navegação 3D** para ajustar as câmeras posicionadas nos novos pontos de vista.

Para mais informações, consulte Extras de Navegação 3D.

Quando você tiver terminado as suas escolher na caixa de diálogo **Definições de Câmara**, pode começar colocando Câmaras na Planta.

O primeiro clique na Planta define localização da Câmera. Desenhe uma linha de referência para definir a direção da vista, e clique novamente para definir a posição horizontal do ponto de fuga. Quando esta operação estiver concluída, aparece o ícone Sol, com as definições de origem.

Para aplicar a vista definida por uma câmera ao Modelo 3D, selecione a Câmara e ative a Janela 3D. Quando fizer isto, os parâmetros da perspectiva definida pela Câmera são copiados para a caixa de diálogo Tipo **de Projeções** e para as janelas do **Navegador** e **Pré-visualização do Navegador**.

Renderização

O recurso Archicad FotoRenderização permite criar imagens fotorrealistas do modelo 3D.

A criação de renderizações de qualidade é uma função complexa que depende da interação entre:

- Superfícies
- Efeitos de iluminação
- Definições de Renderização

O motor incorporado Cineware do Archicad vem com cenas pré-estabelecidas e Definições Básicas fáceis de usar, para simplificar o processo. Cineware é otimizado para trabalhar com superfícies correspondentes (com um catálogo de centenas de superfícies pré-definidas) e objetos Luminárias. Mesmo que você só pode usar as configurações de nível básico, você pode criar rapidamente bonas renderizações com um mínimo de esforço.

Não disponível no Archicad 29 Solo

No entanto, o menu completo de Definições de Detalhe também está disponível para Cineware. Estes correspondem a Maxon Cinema 4D versão R21, e incorporam a maioria de seus parâmetros.

O renderizador Redshift (baseado em GPU) do Maxon está incluído no Archicad como uma Pré-visualização Tecnológica, com limitações. Consulte *Usando o Renderizador Redshift.*

As imagens de FotoRenderização são geradas em uma janela de imagem separada e não podem ser editadas.

Importante: as imagens Renderizadas não são gravadas com o seu Projeto. Se desejar mantê-las, tem de gravá-las manualmente.

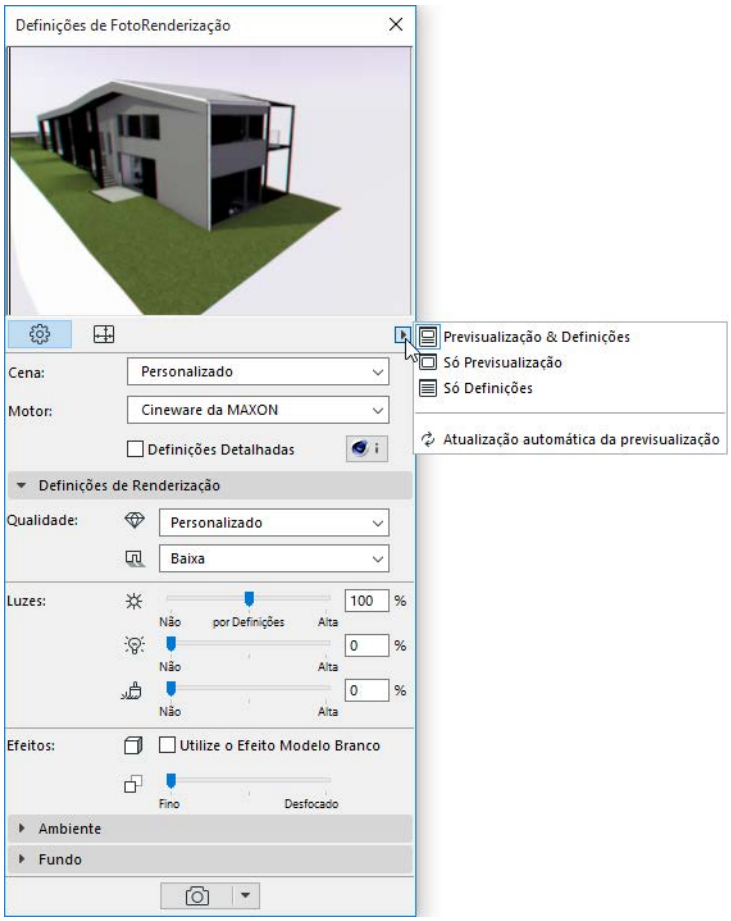
Definir Renderização
Definições Básicas Cineware
Criar Imagem Renderizada
Definições Detalhadas Cineware
Usando o Renderizador Redshift

Definir Renderização

A paleta **Definir Renderização** pode ser acessada em **Janela > Paletas > Definir Renderização**.

Por padrão, a janela de visualização está no topo, e as configurações do motor de renderização selecionado estão abaixo. Clique no pop-up abaixo da janela de visualização para mostrar:

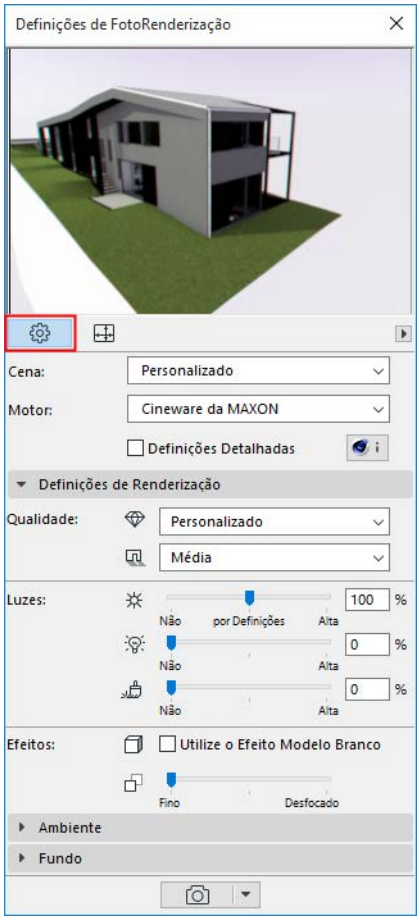
- ambos Previsualização e Definições
- somente Previsualização; ou somente Definições.

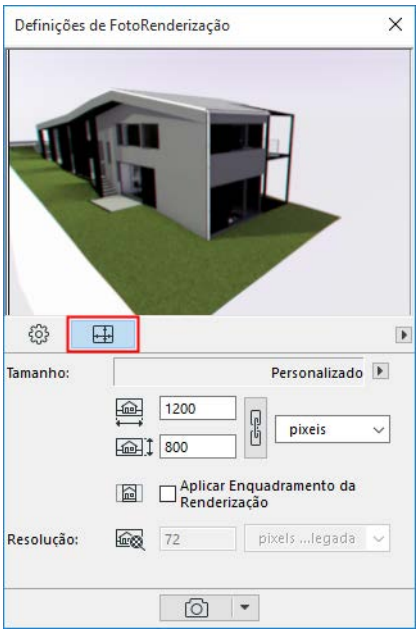


Na parte superior da Paleta, há duas vistas principais: clique no botão esquerdo para **Definições**; clique com o botão direito para **Tamanho**.

> **Nota:** Se você salvar uma vista da Renderização, você pode editar o tamanho que esta será renderizada, nas Definições de Vista.

Consulte Definições de Vista no Painel Apenas 3D.





- Utilize a visualização **Definições** para ajustar os parâmetros de sua Cena FotoRenderização; os parâmetros variam de acordo com o Motor que você escolher. Você pode salvar e gerenciar suas cenas em pastas, para que você possa reutilizá-las facilmente em renderizações subsequentes e exportar / importá-las entre diferentes projetos.

Para as Definições Básicas de Cineware: consulte Definições Básicas Cineware, abaixo.

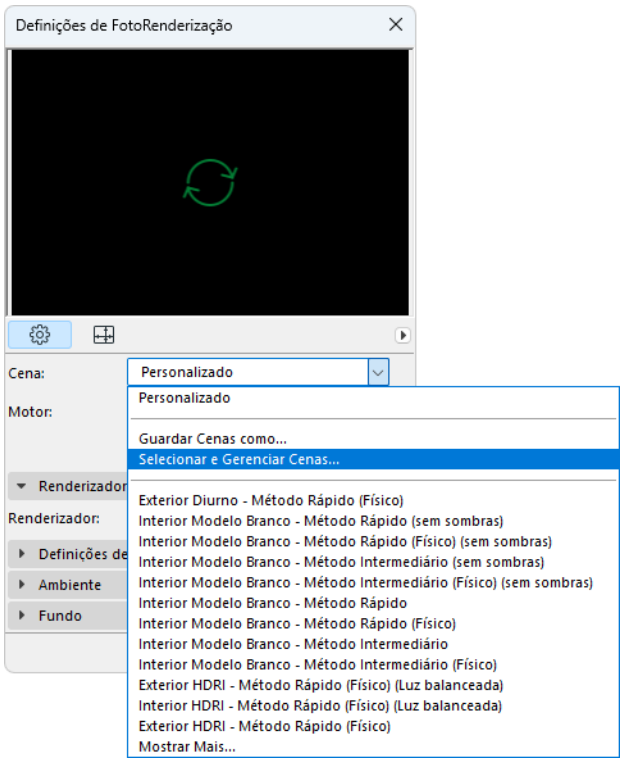
Para detalhes de configurações específicas de outro motor: consulte Definições de FotoRenderização.

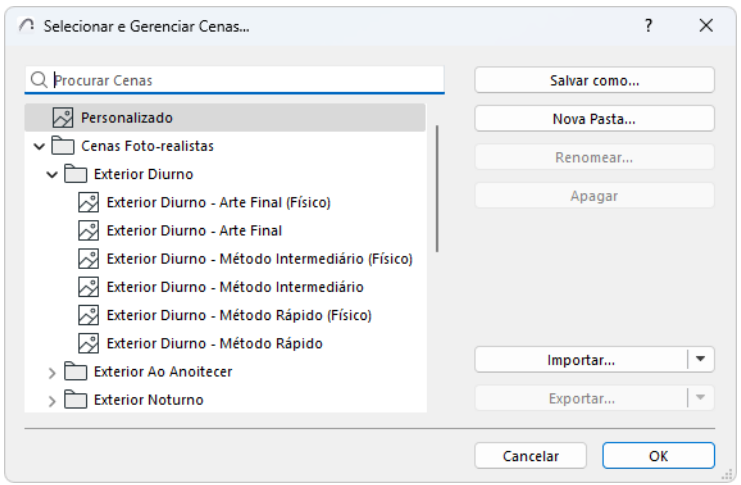
- Os parâmetros **Tamanho** não serão salvos como parte da Cena de Renderização. Por isso, você poderá usar uma variedade de contextos na cena, não importa o tamanho.

  Nota: Para uma vista renderizada, você também pode editar os parâmetros do tamanho em Definições de Vista.

Selecionar e Gerenciar Cenas

Uma cena de renderização é um conjunto de configurações de renderização pré-definidos que podem ser armazenados e reaplicados usando a caixa de diálogo **Selecionar e Gerenciar Cenas**.





Para cada motor de renderização, o template de fábrica do Archicad oferece uma ou mais cenas predefinidas. Estes são listados em uma estrutura de árvore na caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas.

Use a caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar para organizar em pastas e exportar/importar arquivos de Cena entre diferentes Archicads. (Arquivos de Cena tem a extensão "renderingscene".)

Se você tiver carregado uma Cena na Paleta Definir Renderização, e então você alterar qualquer parâmetro, o nome da cena muda para "Custom" até você armazená-la com um novo nome.

Para armazenar as configurações de Cena FotoRenderização, abra a caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas e clique **Salvar como**.

Uma cena salva contém todos os parâmetros da *vista de Definições* da Paleta Definir Renderização. Note que isso inclui o motor de renderização (por exemplo Cineware ou Esboço). No entanto, o Tamanho de saída da Renderização *não* é salvo como parte da Cena.

Antes de fechar um projeto, certifique-se que você armazena todas as configurações personalizadas de cena sob um novo nome, se você quiser reaplicar as configurações mais tarde. Além disso, ao salvar uma visualização em 3D, você pode salvar qualquer Cena nomeada como parte de seu Tipo de Projeções (no painel Apenas 3D de Tipo de Projeções).

Nota: Não é possível utilizar a Cena FotoRenderização em nenhuma versão de Archicad anterior à do Archicad 18.

Escolher um Motor

Selecione um Motor, a partir da paleta pop-up. Archicad vem com os seguintes motores de renderização incorporados.

- **Motor Cineware:** Este renderizador está baseado no Maxon Cinema 4D versão R21 e incorpora a maioria de seus parâmetros.

  Nota: Copyright MAXON Computer GmbH. Todos os direitos reservados. *http://www.maxon.net*. (Clique no botão Info para acessar informações adicionais sobre este motor.)
- Este motor permite que você crie imagens de altíssima qualidade, altamente realistas, com textura mais exata e melhor reprodução de luz do que os outros motores.

Consulte Definições Básicas Cineware.

Consulte Também Definições Detalhadas Cineware.

- **Motor Básico de Renderização:** o motor básico é apropriado para produzir renderizações simples, com superfícies em sombra, sombras simples, e transparências.

Consulte Motor Básico de Renderização.

- **Esboço:** este motor produz renderizações não-realistas, que replicam linhas desenhadas à mão- apropriado para vistas esboçadas, em fases iniciais do projeto.

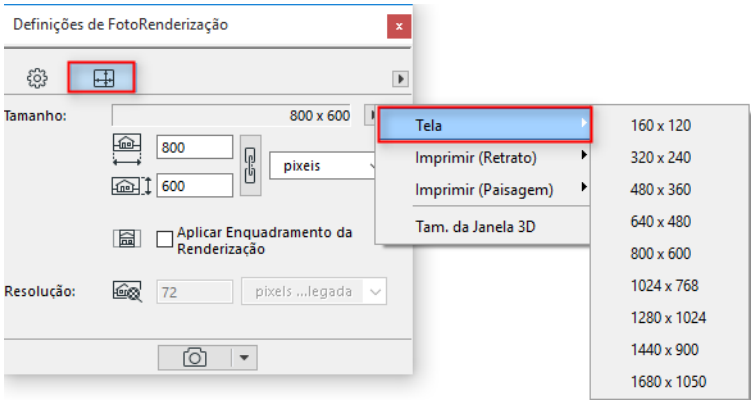
Para mais informações, consulte Motor de Renderização de Esboço.

- **Redshift:** O renderizador Redshift (baseado em GPU) do Maxon está incluído no Archicad como uma Pré-visualização Tecnológica, com limitações. Consulte *Usando o Renderizador Redshift.*

Definir Tamanho

Os parâmetros Tamanho que você estabelecer aqui não serão salvos como parte da Cena de Renderização. Por isso, você poderá usar uma variedade de contextos na cena, não importa o tamanho.

Clique no menu pop-up para acessar presets de tamanho pré-definido (correspondente ao tamanho da tela em pixels, tamanho do papel, ou o tamanho da janela atual 3D).



Presets de Tamanho disponíveis (por exemplo, Tela, em pixels, ou Impressão, para encontrar o tamanho de papel adequado.

Clique no ícone da corrente para manter esses valores proporcionalmente constantes: se você alterar um dos valores manualmente, o outro valor será atualizado em conformidade.

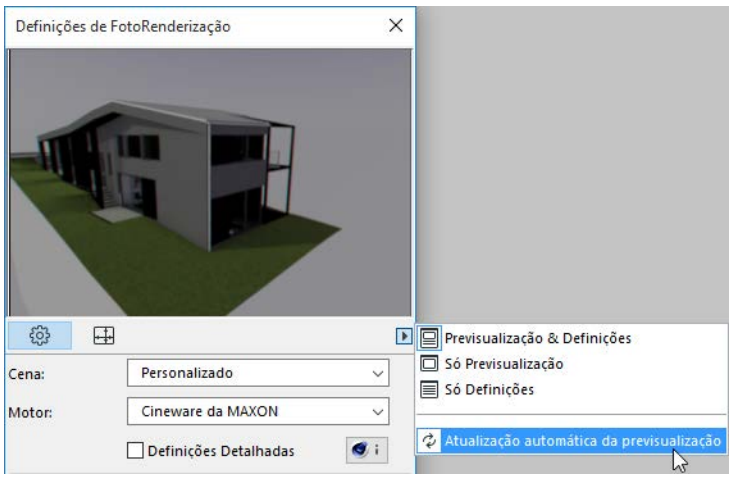
Se você escolhe um Tamanho de papel predefinido, deve indicar também um valor de **Resolução** em dpi. A aba Tamanho também exibe a resolução da imagem final.

Imagem Ver Antes

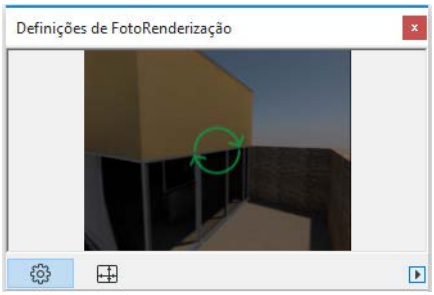
A geração da Imagem Ver Antes está otimizada para rápida. Consequentemente, há certas limitações: por exemplo, o recurso de grama 3D não é mostrado na pré-visualização (o canal Grama em Superfícies fica sem efeito na pré-visualização.)

A previsualização pode ser atualizada manualmente ou automaticamente.

- **Atualização automática:** Para ativar a atualização automática da Previsualização, selecione esta opção no pop-up



- **Atualização manual:** apenas clique na imagem. A Previsualização que requer atualização é mostrada com um ícone de atualização e fica acinzentado.



Anotações sobre a Previsualização do FotoRenderizador:

- A janela 3D deve estar ativa para que a atualização automática seja executada.
- Enquanto a Paleta FotoRenderização pode ser exibida em qualquer janela Archicad, a janela 3D é sempre regenerada e trazida à frente cada vez que a sua Previsualização é atualizada.
- Durante a renderização com o motor de renderização em esboço, a visualização não vai usar o modelo 3D real. Em vez disso, para acelerar o retorno de visualização, um modelo básico "fictício" é mostrado, em que as suas configurações de renderização atuais são refletidas.
- Para atualizar a visualização, Archicad vai gerar apenas as alterações resultantes de modificações ao modelo, configurações de superfície e configurações de renderização. No entanto, se você fechar a Paleta Definir Renderização, Archicad terá que voltar a renderizar todo o modelo na próxima vez que você abri-lo. Assim, para economizar tempo, você deve manter aberta a Paleta Renderização enquanto você trabalha.

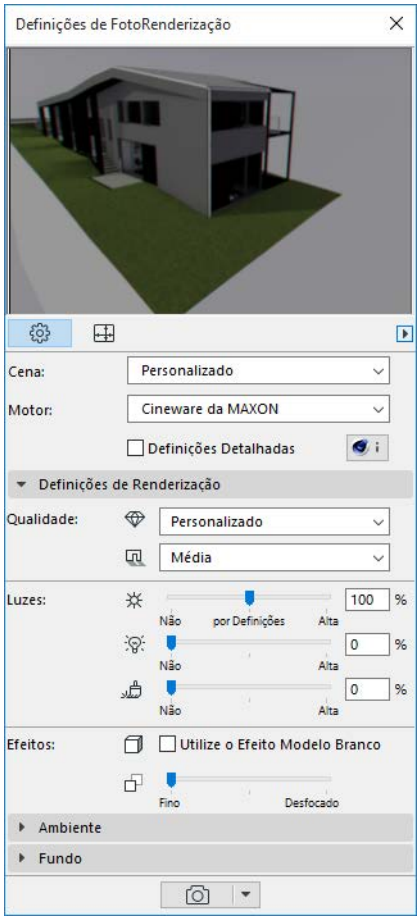
Definições Básicas Cineware

As Definições Básicas do motor Cineware são suficientes para criar uma renderização de qualidade para a maioria dos propósitos. Usando a interface Definições Básicas, você só precisa definir alguns tipos de parâmetros.

A seção a seguir descreve essas Definições Básicas.

Para uma visão geral do processo de renderização, ver Criar Imagem Renderizada.

Por padrão, a paleta Definições de FotoRenderização mostra as Definições Básicas do motor Cineware. (Certifique-se que a caixa “Definições Detalhadas” permanece desmarcada.)



Nota: Todos os parâmetros na Vista Básica estão disponíveis também na Vista Detalhada. As definições destes parâmetros são sempre idênticas; não importa onde você as ajusta.

Tópico Relacionado

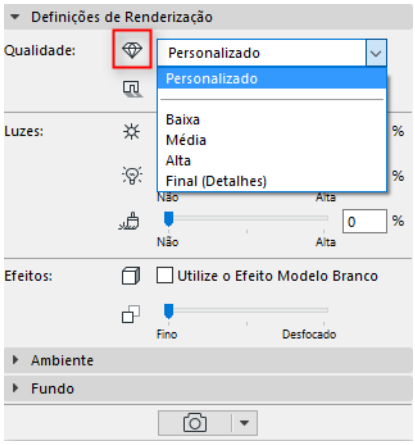
Definições Detalhadas Cineware

Painel Definições de Renderização (Básico)

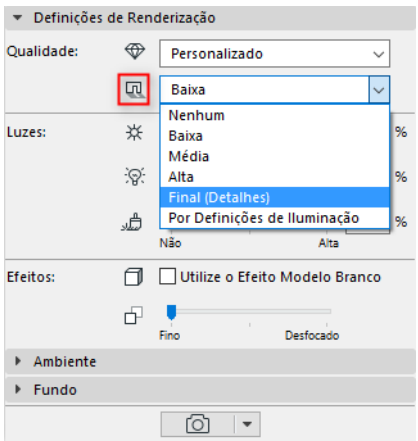
Qualidade

Os dois pop-ups de qualidade se referem à Qualidade de Renderização e Qualidade das Sombras de sua renderização.

- **Qualidade de Renderização:** O primeiro pop-up define a qualidade de renderização. Selecionar Baixa, Média, Alta ou Final (Detalhes). (A qualidade que você definir aqui vai ter um efeito sobre a suavização e processos de Iluminação Global, que produzem melhor qualidade, mas requerem mais tempo de render.)



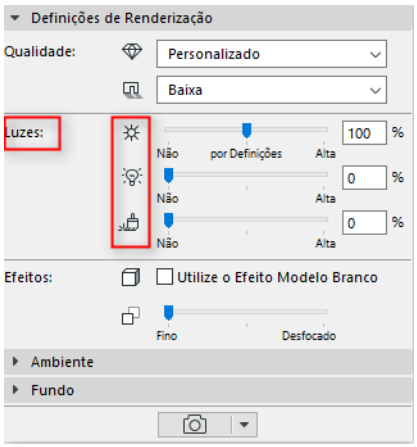
- **Sombras:** O segundo pop-up define a qualidade de Sombras. (Varia dependendo se você estiver usando um Renderizador Padrão ou Físico.)
  - Selecione **Nenhum** para não ter Sombras.
  - **Por Definições de Iluminação** significa que o ajuste de **Cálculo de sombras** para cada objeto de iluminação individual colocado (conforme definido na página Parâmetros da Luz das Definições de Luminária) estará em vigor neste Cena. *(Consulte também Cálculo de sombras.)*



Fontes de Luz

Use três controles deslizantes para definir a intensidade de três tipos diferentes de luz utilizados na renderização: Intensidade do Sol; Intensidade da Luminária; e Iluminando superfícies.

Cada barra pode substituir a intensidade da fonte de luz específica, que é definida em outras partes do projeto.



- **Intensidade do sol**
  - Se você estiver usando um **Céu Físico** como o seu ambiente, então este controle deslizante afeta o sol que faz parte desse definição de Céu Físico.

Consulte Definições Básicas Cineware: Painel Ambiente.

  - Se você estiver usando uma imagem HDRI como seu ambiente, então este controle deslizante afetará as definições de Luz Solar do Archicad.

Consulte Definições de Luz Solar.

  - O ponto médio do controle deslizante, em “Por Definições”, corresponde a 100%: isso significa que a renderização usará a intensidade do sol definida nas definições atuais.
- **Intensidade de Luminária:** Pode substituir as configurações de Intensidade Principal (em Definições da Luminária) para todas as luzes individuais colocadas no projeto. O ponto médio do controle deslizante em "Por Definição" corresponde a 100 por cento: isto significa que a renderização irá usar a intensidade de luz exatamente correspondente à intensidade dos objetos luminária colocados no modelo.

Ver Intensidade e Cor de Luz para Definições de Ferramenta Luminária.

Assista o vídeo

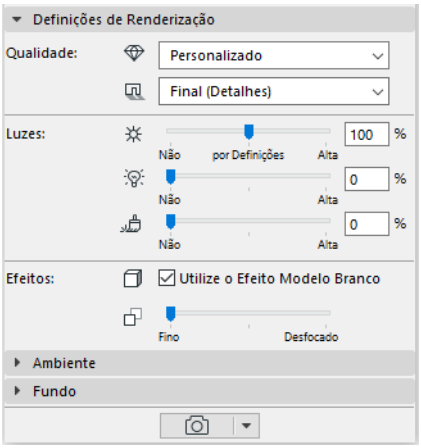
Nota: Essas definições de Renderização considera as definições que afetam a janela 3D, mas o inverso não é verdadeiro: a janela 3D não considera o que você ajustou em definições de Renderização. Assim, uma lâmpada que está desligado na janela 3D não pode ser ligado nas definições de Renderização.

- **Iluminando Superfícies:** Esta definição substitui o nível de superfície do canal **Luminância**.

  Nota: Todas as superfícies também têm um canal de iluminação, o que afeta a Iluminação Global. Mas, o controle Iluminando Superfícies nas Definições de FotoRenderização afeta apenas a Luminância.

Apenas dois efeitos fazem parte dos parâmetros de Definições Básicas: o Efeito Modelo Branco e Profundidade de Campo.

Efeito Modelo Branco



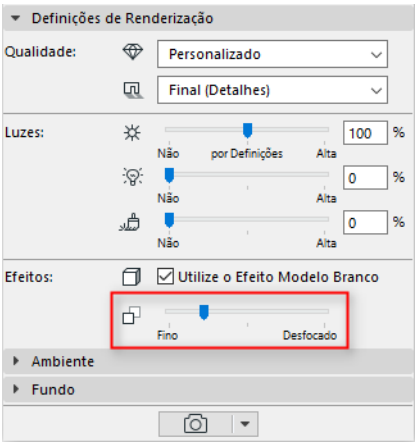


Todas as superfícies são brancas, exceto aquelas que usam transparência ou canais alfa (aquelas permanecem transparentes). Este controle é útil, por exemplo, ao mostrar uma fase inicial do projeto para um cliente, para transmitir as formas e espaço do projeto além de efeitos de luz essenciais, sem encalhar em cores e texturas.

Note-se que aplicar este efeito envolve mudar *todas* as superfícies no modelo. Consequentemente, todo o modelo deve ser convertido durante o processo de geração de pré-visualização, o que leva tempo.

Profundidade de Campo

Este parâmetro controla a nitidez da visão de profundidade. (Isto é, até que ponto ela deve borrar com a distância.) Por padrão, ela é ajustada como fina.



Limitações:

Tenha em mente que se você estiver usando o modo render Padrão, as funções Profundidade de Campo como um pós-efeito, ou seja, ele só é gerado após a imagem renderizada é concluída. Consequentemente, se:

– você estiver usando o modo render Padrão, e

– seu projeto contém objetos de efeito alfa (por exemplo, um objeto árvore bitmap que usa um efeito alfa), e

– você estabeleceu um valor para Profundidade de Campo:

então a Profundidade de Campo pode não apresentar o efeito desejado.

Para resolver este problema, mude para o modo de Renderizador Físico. (No Renderizador Físico, Profundidade de Campo funciona como uma configuração de câmera (F-stop).

Consulte Também Físico vs. Renderizador Padrão.

Definições Básicas Cineware: Painel Ambiente

Utilize este painel para definir a sua renderização em um determinado ambiente: usando uma opção de céu de fundo, além de configurações do tempo e hora. Os dados de localização são extraídos das Definições de localização do projeto: consulte *Definições de Localização*.

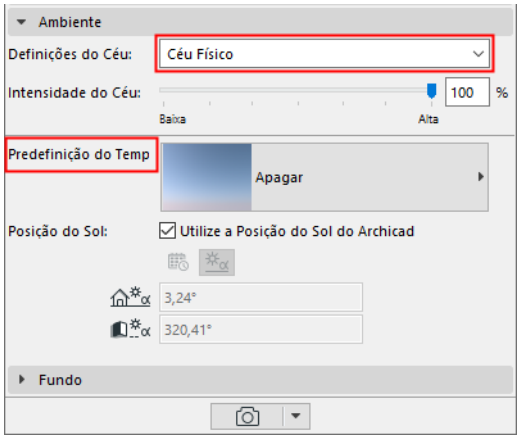
Configurações Céu

Neste popup, selecione Nenhum, Céu HDRI, ou Céu Físico. A configuração mais habitual é Céu Físico.

Céu Físico

O Céu Físico é toda uma constelação que inclui vários objetos com propriedades (sol, tempo, nuvens, nevoeiro, arco-íris, atmosfera). Um Céu Físico fornece tanto uma Imagem de Fundo como efeitos de iluminação. Este é “inteligente” e os parâmetros são interconectados.

Com Céu Físico selecionado, clique no pop-up Predefinição do Tempo para selecionar um conjunto nomeado de parâmetros meteorológicos que combinam céu, atmosfera, nuvens, neblina, arco-íris e raios de sol.



Utilize a Posição do Sol do ARCHICAD

Marque esta caixa para reiniciar a localização, de acordo com a Posição do Sol do Archicad. Use isto para afinar o tempo pré-ajustado.

Definir a Posição do Sol Graficamente

Desmarque a caixa de posição do Sol do Archicad.

Escolha uma opção para colocar a posição do sol:

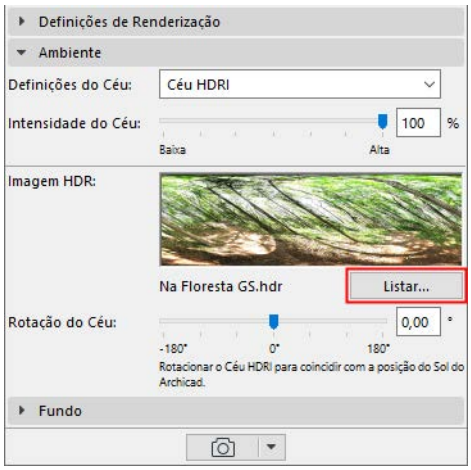
- por data/hora
- inserindo dados de azimute/altitude

Consulte Também Nota sobre Definições do Sol no Archicad.

Céu HDRI

Clique em **Procurar** para selecionar uma imagem que forneça uma figura de pano de fundo e uma fonte de luz ambiente para a renderização.

- Use uma imagem predefinida a partir da biblioteca ([Himg] pasta de Imagens HDF), ou crie a sua própria. (Se você criar sua própria imagem, você deve usar uma visão esférica, caso contrário esta será distorcida.)



- Uma imagem HDRI fornece luz difusa e sombras desfocadas (sem sombras nítidas).
- A Configuração de Céu HDRI não inclui um Sol à parte. Para usar os efeitos do sol Archicad, certifique-se de que o controle deslizante Sol no painel de Definições Básicas está ligado. Se você aumentar o valor do controle deslizante Sol, isso também vai aumentar a nitidez da sombra.
- Use o controle deslizante Rotação do Céu para girar a imagem Céu HDRI de modo que combine com a posição do sol do Archicad no modelo 3D. Verifique a rotação na previsualização.

  Nota: A intensidade da luz solar é determinada na caixa de diálogo Definições de Luz Solar, mas essa configuração pode ser substituída (ou desligada) na seção Fontes de Luz do painel Definições Render (Básico). *Ver Fontes de Luz.*

Nota sobre Definições do Sol no Archicad

- A **Posição de Sol** no Archicad é definida nas caixas de diálogo Definições de Vista.

Consulte Defina Graficamente a Posições do Sol e da Câmera.

- A intensidade do Sol do Archicad é configurada nas **Definições de Luz Solar** (disponível nas caixas de diálogo Definições de Vista, bem como nas Definições de Câmera).

Consulte Definições de Luz Solar.

Usando um Sol mais sofisticado com HDRI

1. Desligue o Sol Archicad (em Fontes de Luz, mova o controle deslizante para Off).
2. Usando a Ferramenta Luminária, coloque um objeto Sol no modelo. O Objeto Sol pode ser posicionado manualmente, tem mais parâmetros do que o Sol Archicad e tira melhor proveito das capacidades do Cineware.

Note-se que as configurações de ambiente da paleta FotoRenderização não são refletidas no modelo 3D, por isso, a fim de avaliar o efeito do objeto Sol, você deve observar seu efeito na paleta Previsualização de Renderização, enquanto o move na janela 3D.

Definições Básicas: Painel de Fundo

Este painel é idêntico em todos os Motores de FotoRenderização.

Um fundo é uma imagem 2D simples que é colocado "atrás" da renderização. (Você pode usá-lo para inserir o modelo 3D em um contexto.)

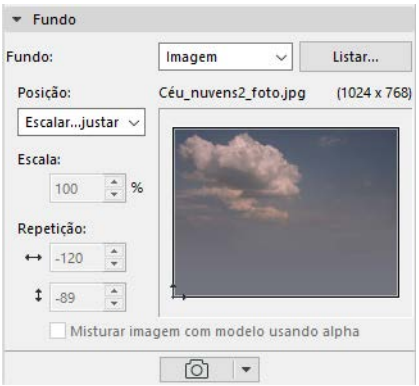
Nota: Em contraste, o Ambiente (disponível com Cineware) é um verdadeiro ambiente 3D que cobre o fundo. Assim, se você estiver usando um ambiente com Cineware, o Fundo não tem nenhum propósito.

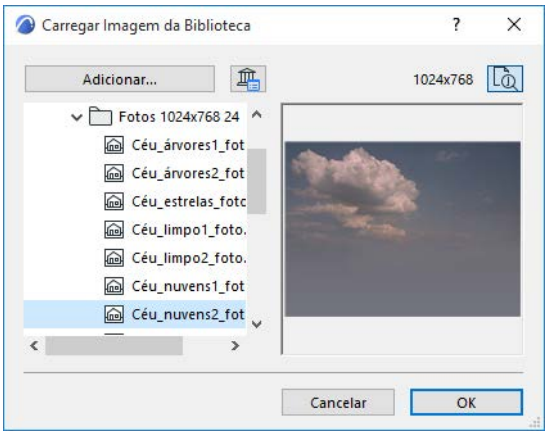
Use os controles de Fundo para ajustar os parâmetros de imagem de fundo da sua renderização.

- **Nenhum:** Esta opção lhe dará um fundo preto-e-branco não transparente se você estiver usando o Motor Básico ou Esboço.

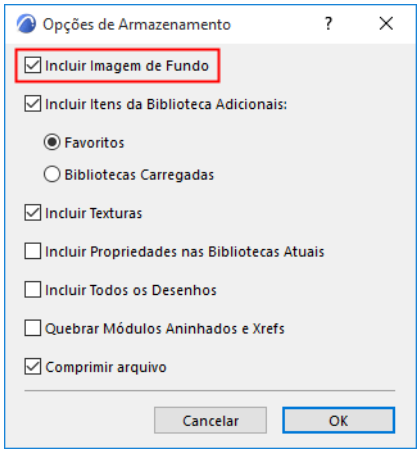
  Com o Motor Cineware, esta definição lhe dá um fundo transparente. O mesmo efeito pode ser conseguido com as Configurações de Detalhe do Cineware: Na seção Opções Gerais, habilite Gerar Canal Alfa.
- **Colores:** Defina a cor do céu e da terra, clicando nos respectivos campos de seleção da cor. Durante o processo do FotoRenderização, o Archicad localiza automaticamente a linha do horizonte do fundo, para que corresponda à linha do horizonte da imagem.

  Nas projeções paralelas, se a face inferior dos elementos for visível, é utilizada a cor do céu; senão, é utilizada a cor do solo. A Janela 3D também pode utilizar as cores aqui definidas. Se você só precisa de um fundo de cor única, clique no ícone de **Corrente** e defina tanto a cor do Céu como a Cor do Solo.
- **Imagem:** Use esta opção para navegar por uma imagem de fundo da biblioteca.

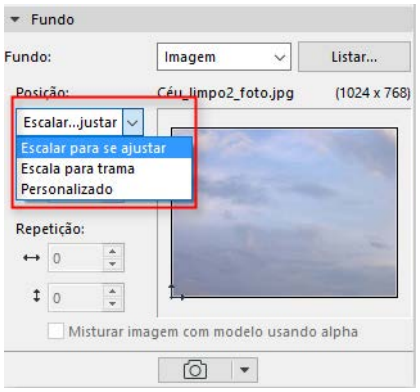




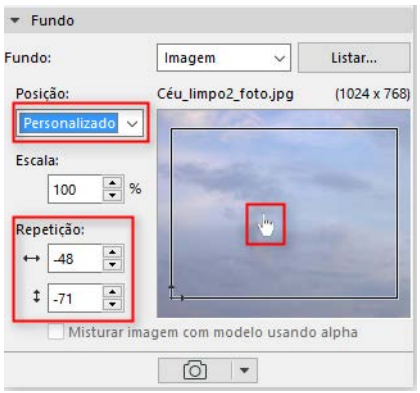
Nota: é possível salvar a imagem de fundo juntamente com o Projeto. Utilize o comando **Salvar Como** para salvar o Projeto em formato de armazenamento, e selecione a opção **Incluir Imagem de Fundo** na caixa de diálogo.



Posição: Utilize este pop-up para ajustar a imagem à janela 3D de várias maneiras:



- **Dimensionar para ajustar:** redimensiona a imagem para que caiba dentro da janela 3D.
- **Escala para trama:** redimensiona a imagem para que preencha toda a janela 3D.
- Personalizado: O comando muda para Personalizado sempre que você reposicionar manualmente a imagem dentro do quadro: seja clicando e arrastando a visualização, ou preenchendo novos valores nos campos do Afastamento.

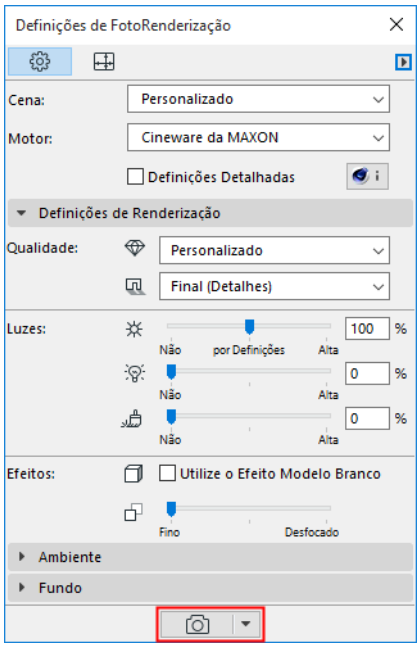


Fundir Imagem com modelo usando alfa: Esta caixa de seleção afeta renderizações feitas com o motor de renderização de Esboço; que produz um efeito de mistura. (Uma imagem alfa usado como um fundo com Cineware também terá esse efeito.)

Criar Imagem Renderizada

Para criar uma imagem renderizada do conteúdo da janela 3D, sujeito às configurações de tamanho da renderização:

- Clique no ícone Renderização na parte inferior da Paleta Definições de FotoRenderização, ou
- Utilizar **Documentação > Imagem Final 3D > Renderização**



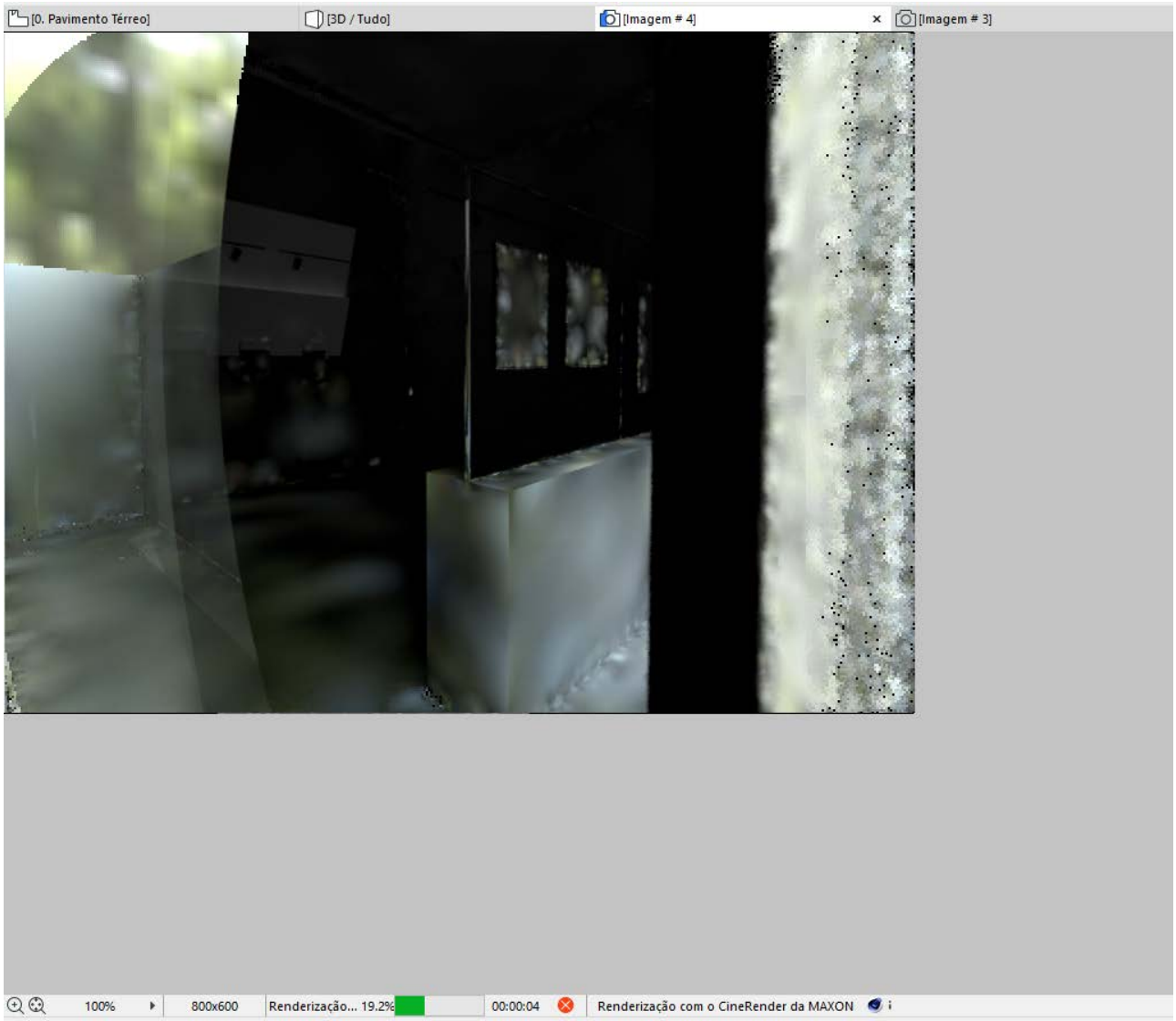
- A janela de imagem é exibida com uma barra de progresso e botão Parar, feedback em tempo de renderização decorrido, mais o familiar Zoom e Fit em controles de janela.
- Na Barra de Abas, a aba Imagem mostra comentários sobre o progresso da renderização em segundo plano (apenas Cineware). Uma marca de verificação indica se a renderização foi concluída (mas ainda não foi aberta).



Renderização em progresso



A renderização completa, ainda não foi vista



- Se necessário, clique em Parar, ou apenas feche a janela para parar o render.

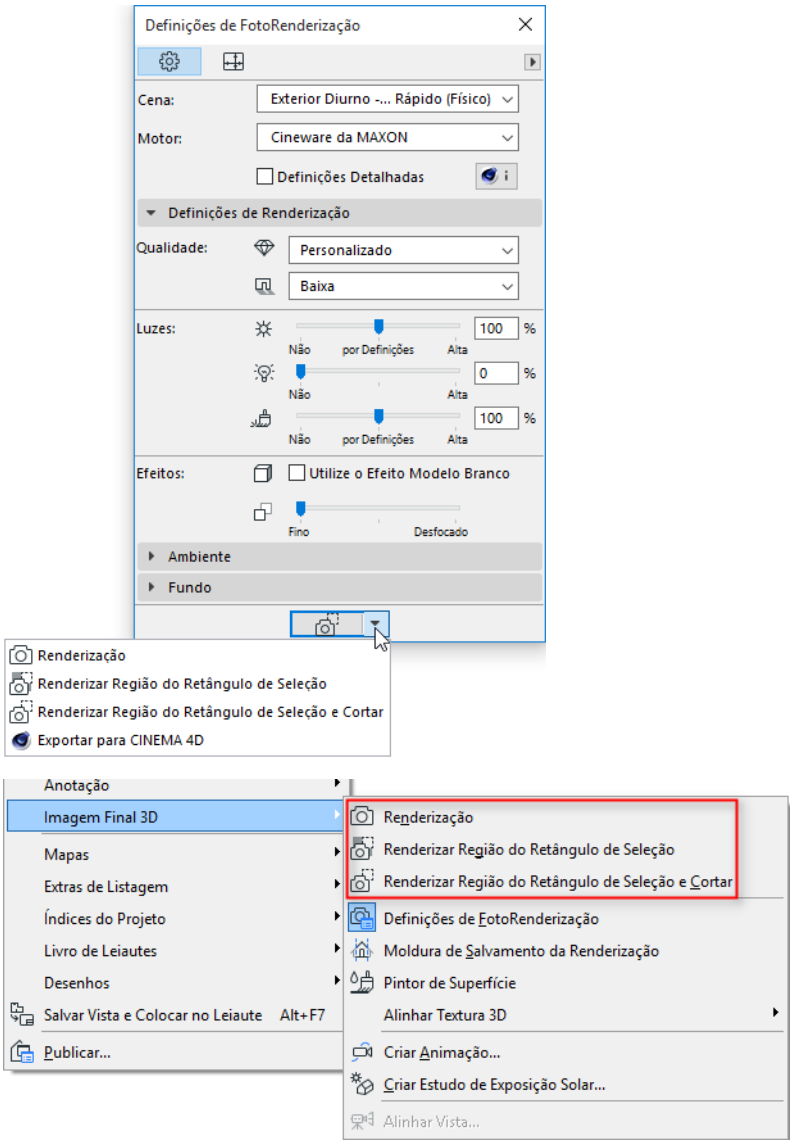
  Nota: O tempo de renderização varia dependendo de vários fatores, incluindo o tamanho e a complexidade dos parâmetros de renderização, e recursos de hardware.

Opções do Retângulo de seleção de Renderização

Ao colocar um retângulo na janela 3D, você tem outras maneiras de limitar o modelo renderizado.

Nota: Você deve utilizar a opção 2D de Retângulo. Ele sempre irá assumir uma forma retangular (mesmo se você desenhar um Marquee em uma forma customizada.

Depois de ter colocado o Retângulo de seleção, dois comandos de renderização Região estão disponíveis (no menu **Documentação > Imagem Final 3D** e como opções de pop-up do botão Renderização da Paleta de Renderização):



- **Renderizar Região do Retângulo de Seleção e Cortar:** Este é o comando de renderização padrão quando há um Retângulo de Seleção ativo. Renderiza e mostra o resultado somente da região selecionada.
- **Renderizar Região do Retângulo de Seleção:** Use esta função caso você queira renderizar somente uma pequena porção da janela 3D. Esta renderizará a cena como um todo, mas somente a região selecionada será renderizada completamente; o resto da cena será mostrado como transparente.

  Isto é útil se, por exemplo, você já renderizou a cena completamente mas, a seguir, deseja mudar ou corrigir uma pequena porção dela e somente precisa voltar a renderizar aquela parte.

Para qualquer das opções, a Previsualização mostra somente a região selecionada.

Nota: Caso o modo Enquadramento da Renderização esteja ativado (veja abaixo), então o seu Retângulo de seleção somente terá efeito até o limite do Enquadramento da Renderização. Se

Enquadramento da Renderização estiver desativado, então a área do Retângulo de Seleção será renderizada sem restrições.

Moldura de Salvamento da Renderização

Ative esta característica da vista 3D em **Documentação > Imagem Final 3D > Moldura de Salvamento da Renderização**.

Este é um modo do Archicad que afeta a janela 3D; mostra a moldura que indica qual parte do modelo será renderizada.

Isto talvez não seja evidente, porque a saída é afetada por Definir Tamanho em Definições de Renderização. Dependendo das Definições de Tamanho, o modelo poderia ser cortado na renderização.

Consulte Definir Tamanho.

A Moldura de Salvamento da Renderização lhe dá feedback sobre isso e uma oportunidade de ajustar os parâmetros de tamanho.

Nota: A Moldura de Salvamento da Renderização está em OFF nas Definições de Renderização das versões Archicad 17 e anteriores. Nesta situação, o conteúdo completo da janela 3D - mesmo o conteúdo que não é visível na tela - será processado, com seu tamanho determinado pelo Tamanho de Renderização.

Esta definição (se a Moldura de Salvamento da Renderização é aplicada ou não) é observado no painel Apenas 3D de Tipo de Projeções e na barra de ferramentas de Visualização 3D.



Fases de Renderização com Cineware

Embora o motor Cineware esteja incorporado no Archicad, é um componente de programa separado (add-on). O processo de renderização envolve o intercâmbio de dados entre o modelo Archicad e o motor, nas seguintes etapas:

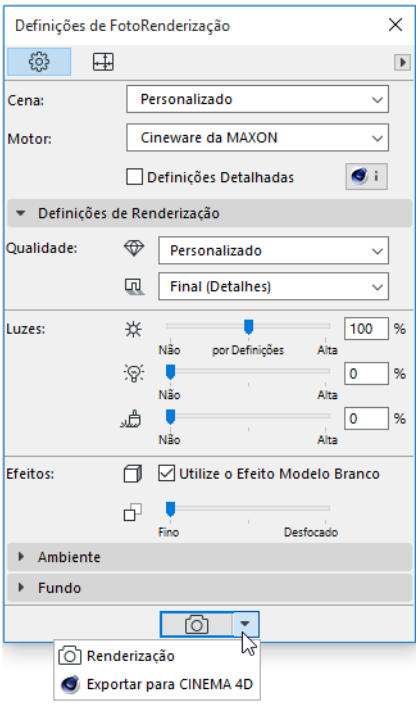
1. Converte o modelo 3D. Ocorre no Archicad; é um processo rápido, mas durante esse tempo você não pode continuar a trabalhar em Archicad. Durante este intervalo, você vai ver a etiqueta "Preparação", no canto superior direito da sua tela em uma Janela em progresso separada, e também na janela de renderização.
2. O Modelo é enviado ao motor do Cineware. Isto leva apenas alguns segundos. Para otimizar o processo, são enviadas apenas as alterações que ocorreram desde a última renderização.
3. Cálculos de renderização estão em andamento. Durante este tempo, você pode continuar trabalhando em Archicad.

   Enquanto isso:

   – A Iluminação Global (se aplicada) é calculada. Você pode reconhecer esta fase pela amostragem na imagem, enquanto a iluminação da cena é calculada.
   – A renderização em si ocorre, reconhecível pelos requadros, revelando a imagem de dentro para fora, de forma circular. Note-se que o número de quadrados corresponde ao número de núcleos em seu computador (mais núcleos resultam em renderizações mais rápidas)
   – Finalmente, os efeitos finais (se aplicados) são calculados.
4. O quadro de renderização é enviado de volta - isso é um processo contínuo cujo progresso você pode ver na janela de imagem.

Exportar para o Cinema 4D

O motor Cineware em Archicad não suporta multi-pass funções render de rede. Se você quiser continuar trabalhando no seu modelo com funções adicionais do Cinema 4D, use o comando **Exportar para o Cinema 4D** do botão de pop-up Renderizar da paleta de FotoRenderização. Isto irá exportar o seu modelo, superfícies e configurações de renderização.



No entanto, para melhorar o pós-processamento de imagens, é possível salvar imagens do modelo com uma profundidade de cor de 32 bits por canal em certos formatos de arquivo de imagem (por exemplo, TIF).

> **Nota:** Esta característica profundidade de cor não está disponível se a imagem do modelo for criada usando o comando Região de Renderização e Corte, o que cria a imagem usando apenas 8 bits por canal.

Limitação em Vistas 3D Axonométricas Tratadas pelo Motor Cineware

Os seguintes pontos de vista axonométrica em Archicad não são suportadas pelo motor Cineware:

- Monometria
- axonometria personalizada (se o eixo Z não é vertical, ou se os eixos x-y foram distorcidos)

Consulte Definir Perspectiva Axonométrica.

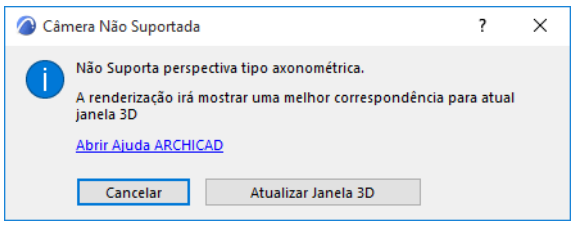
Se você estiver trabalhando com uma vista 3D como essa no ambiente FotoRenderização, você será alertado para o problema e as opções para resolvê-lo.

Na janela de Previsualização:

A janela de visualização irá exibir um aviso de alerta:



Clique **Resolver** para informação adicional:



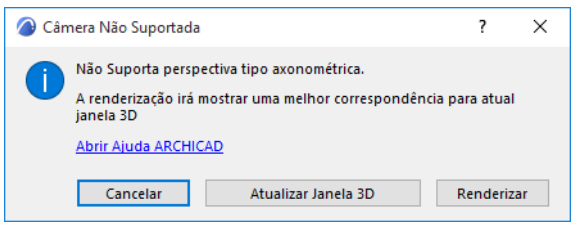
A visualização será gerada através do "melhor acerto", ou seja, os eixos da vista serão modificados conforme necessário para conseguir uma vista axonométrica com a que o motor Cineware pode lidar.

Neste ponto você dispõe de duas opções:

- Clique **Cancelar** para prosseguir - a Previsualização e a vista 3D não serão completamente idênticas, pois a Previsualização irá mostrar o "melhor acerto".
- Clique **Atualizar a Janela 3D** para modificar a visualização em 3D para coincidir com a vista na Previsualização FotoRenderização.

Durante o Render final

É apresentada a caixa de diálogo seguinte:



Selecione uma das seguintes opções:

- Clique **Renderizar** para continuar o processo de renderização. Cineware irá criar uma renderização usando o "melhor acerto", isto é, os eixos da vista serão modificados conforme necessário para conseguir uma vista axonométrica com a que o motor Cineware pode lidar. Assim, a renderização final corresponderá à Previsualização, mas a janela 3D permanecerá inalterada.
- Clique **Atualizar a Janela 3D** para modificar a visualização em 3D para coincidir com a vista na Previsualização FotoRenderização. (Se você não estiver satisfeito com esta vista modificada, você pode ajustá-la conforme necessário.) A renderização não ocorrerá até que você execute o comando Renderização da Projeção novamente.
- Clique **Cancelar** para finalizar o processo sem renderizar.

Extras de Visualização

É possível melhorar as visualizações, com conteúdo dinâmico, como animações e realidade virtual. Esta seção é dedicada a estes “extras.”

Animação
Estudo Solar
Alinhar Vista

Animação

Use o recurso Animação para criar um filme do projeto.

Acesso a esta função a partir de **Documentação > Imagem Final 3D > Criar Animação**.

O comando **Criar Animação** só estará ativo se você tiver pelo menos uma Perspectiva Axonométrica pré-definida ou se um percurso da câmera com pelo menos duas câmeras estiverem ativo na Planta.

O percurso de câmera é criado pela Ferramenta Câmera. As câmeras colocadas ao longo deste percurso são definidas como **quadros chaves**, e o número de imagens entre cada câmera é definida **em cada intervalo** (definido nas Opções de Percurso de Câmera). Apenas um percurso da câmera estará ativo de cada vez (câmeras e seus marcadores visíveis na Planta). Use a Ferramenta Câmera para selecionar o percurso da Câmera ativa.

As Pré-definições da Perspectiva Axonométrica são criadas a partir de **Definições de Vista > Definições Perspectiva Axonométrica > Pre-Def:** estes são definidos como **quadros chaves**, e o número de imagens entre cada Pré-definição é escolhido em **Em cada intervalo.**

O quadro pode ser salvo na janela 3D ou na FotoRenderizada, como um arquivo de filme animado ou como uma seqüência de imagens estáticas. Se você salvar a Animação como um arquivo de filme externo, poderá ver a animação com as vistas mais comuns do filme, em qualquer plataforma. Alternativamente, visualize imediatamente a animação na tela.

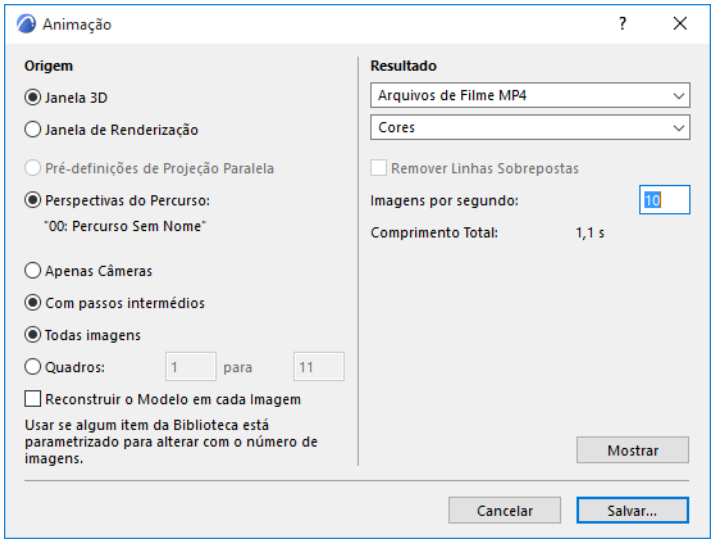
Nota: um grande número de quadros significa um filme melhor, mas um arquivo muito maior.

Tópicos relacionados

Definições Ferramenta Câmara
Estudo Solar

Criar Animação

A caixa de diálogo Animação permite definir a origem e os resultados da Animação.



Origem

- Clique na opção **Janela 3D** para a utilizar como fonte da imagem e janela de previsualização.

  Nota: Escolha um **Estilo 3D** e defina as opções atuais da Janela 3D antes de criar a Animação.

- Clique em **Janela de Renderização** para a utilizar como fonte da imagem e janela de previsualização.

  Nota: Escolha uma Cena de FotoRenderização para gerar as imagens fotorrealistas antes de criar a Animação.

Defina o percurso da Animação:

- Clique em **Pré-definições de Projeção Paralela** para criar transições animadas entre projeções paralelas.

  Nota: Configure pelo menos duas projeções predefinidas. Caso contrário, esta opção estará desativada.
- Clique em **Perspectivas do Percurso** para criar uma Animação ao longo do Percurso da Câmera atual. O nome do Percurso atual é indicado a seguir.

  Nota: esta opção está desativada se estiverem definidas menos que duas câmeras.

Defina o conteúdo da Animação:

- Clique em **Apenas Câmeras** para calcular as imagens das câmaras, sem quaisquer frames intermédias.
- Clique **Com em cada intervalo** para visualizar os quadros principais e em cada intervalo.
- Clique em **Todos os Quadros** para calcular todas as imagens do percurso atual.
- Selecione **Imagens** para definir o intervalo de frames animadas (primeira e última) a calcular a partir do Percurso atual.

  Nota: os números que aparecem por padrão correspondem à primeira e última frame de toda a animação.

Reconstruir o Modelo em cada Imagem: se você marcar esta opção, o Archicad reconstrói o projeto depois de cada frame, e cria uma nova vista, a partir do modelo reconstruído.

Nota: esta opção permite criar efeitos animados adicionais, se o seu projeto contiver Itens da Biblioteca, cuja aparência muda em cada frame. Isto pode ser conseguido, se o Item da Biblioteca estiver definido para mudar com as frames.

Resultado

Especifique o formato da Animação.

- Selecione um **formato de arquivo**, como um único arquivo de filme ou conjunto de imagens.
- Especifique a **resolução da cor**

  Nota: Profundidades de cores mais altas resultam em aumento no tamanho do arquivo.

Remover Linhas Sobrepostas: Marque esta opção para remover as linhas sobrepostas das imagem(s) salva(s).

Esta opção está disponível se:

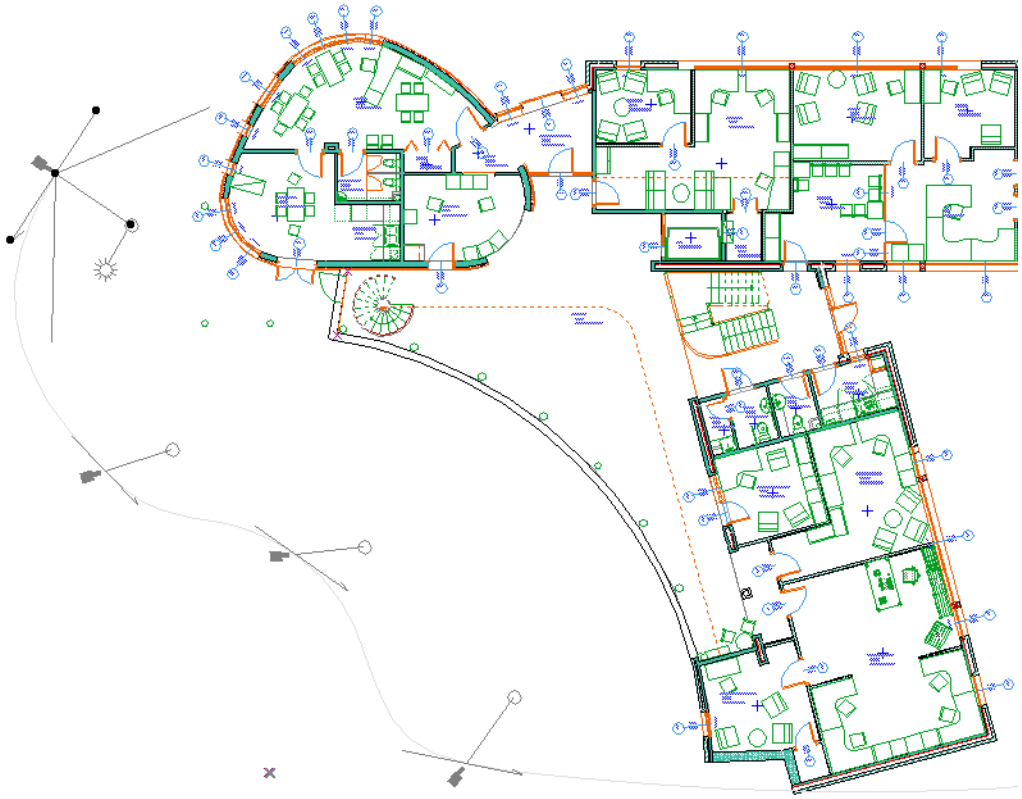
- o Motor 3D é um Motor Vetorial (não Aceleração do hardware)
- você está exportando Quadro particulares (não todos os quadros)
- o formato de arquivo escolhido é ou PMK ou Linhas 2D do Archicad.

Imagens por segundo: Insira o valor de taxa de quadros por segundo aqui.

Comprimento Total: O comprimento da animação é exibido em segundos, resultado da divisão do número total de quadros pela taxa de quadros, o que representando à indicação de quanto tempo a animação salva será.

Mostrar: Clique para processar a Animação e visualizar as imagens sem salvá-las. Você pode salvar a animação resultante depois reabrindo a caixa de diálogo e clicando em Salvar.

Dica: Para visualizar apenas uma pequena sequência de quadros, ajuste o intervalo **Quadros** .



Nota: um conjunto de projeções paralelas 3D também pode ser ligado, para criar uma Animação, mas estas projeções não são tratadas como as perspectivas. Apenas um único conjunto de perspectivas axonométricas pode existir, já que a distância da perspectiva axonométrica é infinita - estas não podem ser exibidas na Planta.

Estudo Solar

Para utilizar esta funcionalidade, utilize **Documentação > Imagem Final 3D > Criar Estudo de Exposição Solar**.

Os Estudos Solares permitem visualizar todo o projeto, ou parte dele, em uma situação realista, selecionando uma localização geográfica e definindo o período de tempo ao longo do qual quer examinar a luz e a projeção de sombras.

O Archicad permite gerar uma série de imagens 3D normais ou de FotoRenderização, configuradas pelo atual **Tipo de Projeções**, a atual **Estilos 3D** ou **Definir Renderização** e as definições de posição do **Sol**.

A localização geográfica do seu projeto, incluindo Norte do Projeto é definida em **Opções > Preferências do Projeto > Definições de Localização**.

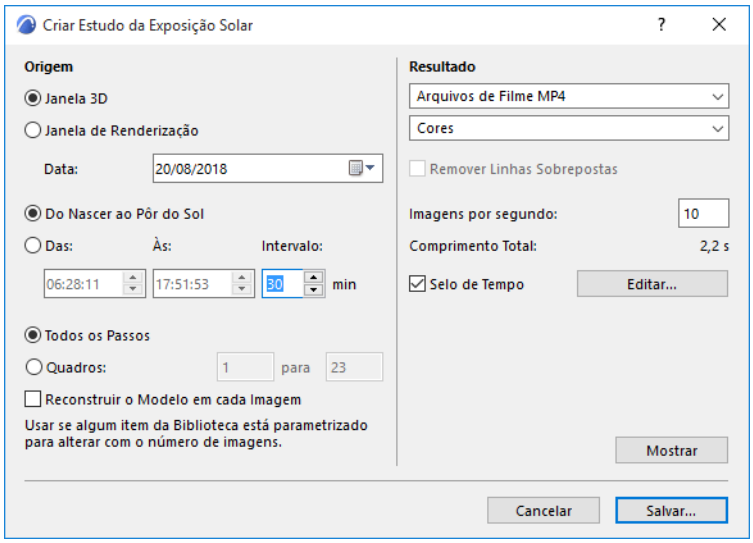
Consulte Definições de Localização.

Nota: Com base nesses dados, o Archicad usa o Algoritmo de Posição Solar do Laboratório Nacional de Energia Renovável (EUA) para calcular os ângulos do zênite solar e do azimute.

Para obter informações sobre esse algoritmo, consulte: Algoritmo de Posição Solar.

Você pode ter a animação resultante mostrada imediatamente na tela ou salvar essas imagens no formato de arquivo desejado e mostrá-las no futuro usando um visualizador de filmes em qualquer plataforma.

Criar Estudo de Exposição Solar



Todas as projeções de um Estudo de Exposição Solar serão geradas de acordo com as projeções paralelas ou perspectivas cônicas, incluindo a Posição do Sol, definidas na caixa de diálogo **Tipo de Projeções 3D**.

Consulte Tipo de Projeções.

Origem

- Clique na opção **Janela 3D** para a utilizar como fonte da imagem e janela de previsualização.

  Nota: Escolha um estilo 3D e defina as opções atuais da janela 3D antes de criar um Estudo de Exposição Solar.
- Clique em **Janela de Renderização** para a utilizar como fonte da imagem e janela de previsualização.

  Nota: Escolha uma Cena de FotoRenderização para gerar as imagens fotorrealistas antes de criar o Estudo de Exposição Solar.

Data

- Escolha o mês e o dia para iniciar o estudo de Exposição Solar.
- Selecione a duração do Estudo: **Do Nascer ao Por do Sol,** ou indique uma duração específica, em horas e minutos.
- **Intervalo:** Defina o intervalo, em minutos, para tirar as imagens do Estudo de Exposição Solar durante o intervalo de tempo definido acima.
- Clique em **Todos os Quadros** para calcular todas as imagens do percurso atual.
- Selecione **Imagens** para definir o intervalo de frames animadas (primeira e última) a calcular a partir do Percurso atual.

  Nota: os números que aparecem por padrão correspondem à primeira e última frame de toda a animação.

Reconstruir o Modelo em cada Imagem: se você marcar esta opção, o Archicad reconstrói o projeto depois de cada frame, e cria uma nova vista, a partir do modelo reconstruído.

Nota: esta opção permite criar efeitos animados adicionais, se o seu projeto contiver Itens da Biblioteca, cuja aparência muda em cada frame. Isto pode ser conseguido, se o Item da Biblioteca estiver definido para mudar com as frames.

Resultado

Especifique o formato do Estudo de Exposição Solar.

- Selecione um **formato de arquivo**, como um único arquivo de filme ou conjunto de imagens.
- Especifique a **resolução da cor**.

  Nota: Profundidades de cores mais altas resultam em aumento no tamanho do arquivo.

Remover Linhas Sobrepostas

Marque esta opção para remover as linhas sobrepostas das imagem(s) salva(s).

Esta opção está disponível se:

- o Motor 3D é um Motor Vetorial (não Aceleração do hardware)
- você está exportando Quadro particulares (não todos os quadros)
- o formato de arquivo escolhido é ou PMK ou Linhas 2D do Archicad.

Imagens por segundo: Insira um valor de taxa de quadros por segundo aqui.

Comprimento Total: O comprimento da animação é exibido em segundos, resultado da divisão do número total de quadros pela taxa de quadros, o que representando à indicação de quanto tempo a animação salva será.

Selo de Tempo

- Marque para adicionar esta informação ao Estudo de Exposição Solar (disponível se estiver salvando em formato de filme)
- Clique em**Editar** para especificar o conteúdo, a aparência e a localização do Timestamp.

Assista o vídeo

Mostrar

Clique em **Mostrar** para processar o Estudo de Exposição Solar e visualizar as imagens sem salvá-las. Você pode salvar a animação resultante depois reabrindo a caixa de diálogo e clicando em Salvar.

Dica: Para visualizar apenas uma pequena sequência de quadros, ajuste o intervalo **Quadros** .

As fotos abaixo mostram a mesma parte de um prédio em diferentes momentos do dia, incluindo o nascer do sol, uma hora depois, duas horas depois e à tarde.









Alinhar Vista

Quando utiliza uma fotografia como fundo da sua FotoRenderização, pode querer adaptar o modelo Archicad ao ambiente da fotografia. Na FotoRenderização criada a partir da Câmera, colocada com o comando **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Vista**, a perspectiva do seu edifício no Archicad irá corresponder à perspectiva do fundo.

Para mais informações, consulte Renderização.

Para esta funcionalidade, tem que selecionar dois segmentos verticais da fotografia claramente visíveis (p.ex., as ombreiras de uma porta ou janela, dois topos de uma parede, dois mastros de bandeira), e ligá-los a sua posição exata no modelo virtual ou no seu ambiente. Isto é conseguido, ligando cada um dos quatro pontos da fotografia colocada (os limites superiores e inferiores dos dois segmentos verticais) com a sua posição na Planta, e depois inserindo as coordenadas Z, na caixa de diálogo **Alinhar Vista**.

Nota: esta função é mais útil em projetos de remodelagem, quando existe uma fotografia do ambiente existente.

Alinhar Vista: Exemplo Interior

Com a ferramenta **Figura**, insira a fotografia na Planta, com qualquer tamanho e resolução.

Para mais informações, consulte Figuras.

Depois, dispõe de duas possibilidades para alinhar a vista da câmera com a fotografia: pode utilizar linhas existentes, ou desenhar linhas manualmente entre os pontos correspondentes da Planta e da fotografia.

Desenhar as linhas automaticamente

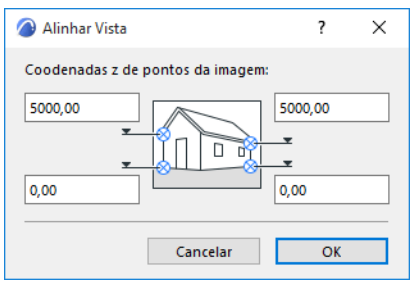
1. Selecione a fotografia.
2. Selecione o comando **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Vista**. O Archicad irá solicitar que faça seis cliques na Planta, com o cursor Lápis, identificando os pontos correspondentes da imagem e da planta. As linhas de ligação são desenhadas automaticamente.

É aberta a caixa de diálogo Alinhar Vista, pedindo os valores altimétricos dos quatro pontos.

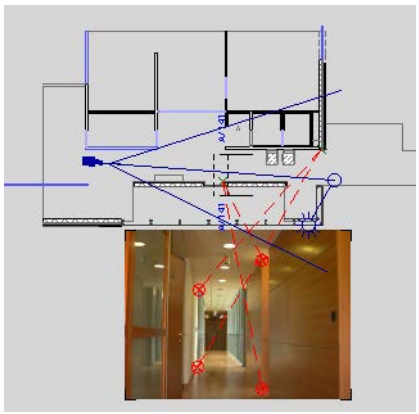
3. Clique em **OK**. A câmera será colocada em um novo percurso na Planta.

Desenhar as linhas manualmente

1. Utilizando a ferramenta **Linha**, ligue o topo e a base de dois segmentos verticais visíveis na fotografia com a sua localização na Planta. Isto resulta em quatro linhas, cada uma unindo um ponto na planta com um ponto na fotografia, com os dois pares de linhas a unirem-se na Planta.
2. Selecione a fotografia e as quatro linhas.
3. Selecione o comando **Alinhar Vista**. É aberta a caixa de diálogo, pedindo os valores altimétricos dos quatro pontos.



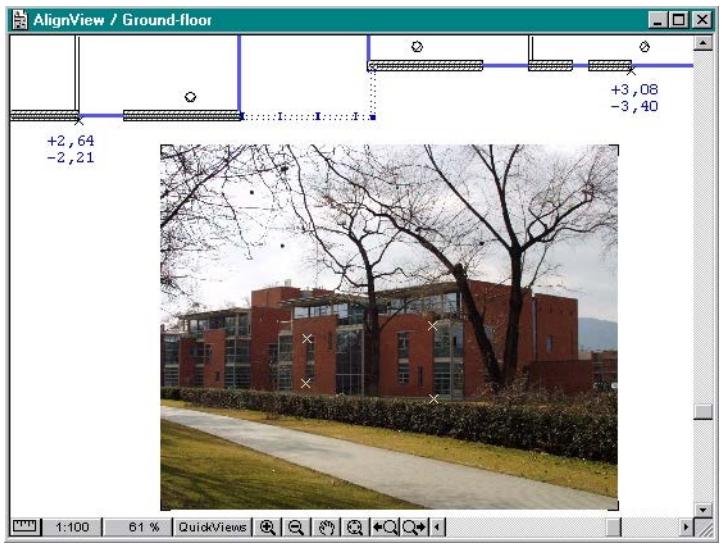
4. Clique em OK para fechar a caixa de diálogo Alinhar Vista. A câmera será colocada na Planta, em um novo percurso.



Nota: para maior precisão, pode indicar o horizonte da fotografia, rotacionando-a na Planta, até que horizonte esteja exatamente paralelo ao eixo X ortogonal (de outra forma, o comando calcula o horizonte sozinho). A precisão do resultado final depende muito dos pontos indicados, mas mesmo uma preparação cuidadosa pode resultar em uma Câmera ligeiramente desviada. Neste caso, defina a fotografia como fundo da Janela 3D, e ajuste a posição da Câmara, no modo Estrutural ou Opaco, utilizando as ferramentas de navegação 3D.

Alinhar Vista: Exemplo Exterior

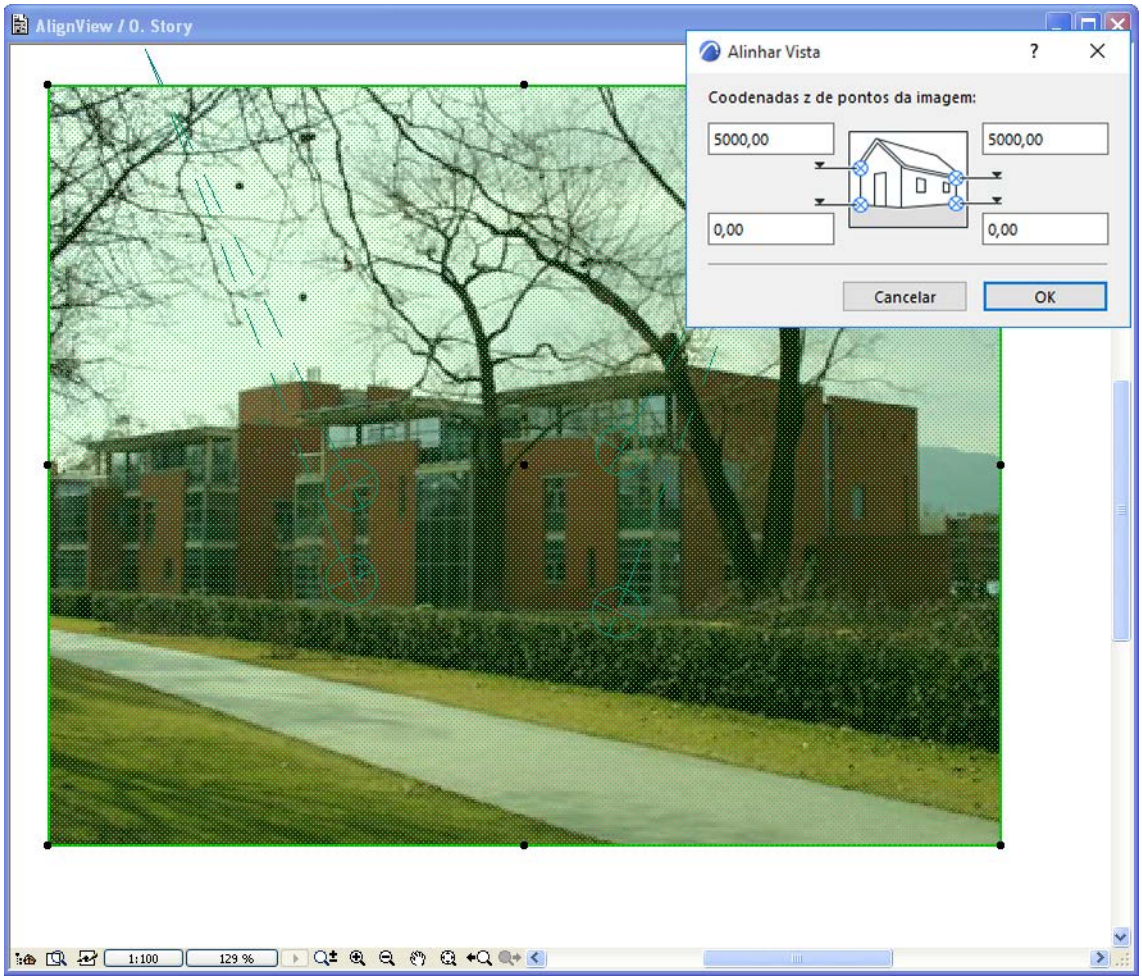
Digamos que tem uma fotografia de um edifício e a sua planta como arquivo Archicad. Coloque a fotografia original na Planta do edifício. Se a fotografia for inserida sem nenhum tipo de rotação, o horizonte é calculado automaticamente como horizontal. Pode, naturalmente, anular este cálculo do horizonte, e indicar manualmente o ângulo do horizonte; isto é conseguido, rotacionando a fotografia. Quando a imagem é rotacionada com um ângulo diferente de 90º (ou 180º, ou 270º), o comando Alinhar Vista calcula o horizonte; de outra forma, este é presumido como horizontal. Necessita de conhecer as cotas altimétricas das duas linhas verticais (quatro pontos) no edifício, e a sua localização na fotografia.



A ilustração mostra dois pontos de seleção na Planta, e as elevações de dois pontos distintos do edifício, debaixo de cada um. Amplie a fotografia e coloque quarto pontos quentes nas localizações dos quatro pontos com altimetrias conhecidas.

Selecione a fotografia, e utilize o comando **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Vista**.

Para ligar os pontos quentes, clique primeiro no ponto da Planta que corresponde aos pontos quentes na fotografia. (No exemplo acima, a ombreira da janela à esquerda, onde está o ponto quente com duas altimetrias, +2.64 e -2.21.) Agora clique no par de pontos quentes na fotografia, um a seguir ao outro. Repita esta operação com o outro ponto da planta, e com o par de pontos quentes correspondente. Pode começar com qualquer ponto da Planta. Adicionalmente, depois de marcar um ponto na Planta, pode selecionar os dois pontos correspondentes na fotografia por qualquer ordem.



Se executado corretamente, o resultado será o ilustrado acima, e a caixa de diálogo Alinhar Vista é aberta.

Indique a altimetria dos pontos quentes na caixa de diálogo. Os pontos superiores estão localizados na mesma linha vertical que os inferiores. Neste exemplo, os valores são de 2.64 e -2.21 metros (esquerda) e 3.08 e -3.40 metros (direita). Depois de clicar em OK, será inserida na Planta uma nova Câmera.

Selecione a fotografia como imagem de fundo, na caixa de diálogo **Definir Renderização**. Certifique-se de que a proporção altura-largura da FotoRenderização é igual à da fotografia. Você pode também modificar a dimensão da fotografia, para se adaptar ao tamanho da Janela de FotoRenderização.

> **Nota:** não pode cortar a fotografia. Se tiver que o fazer, recorte-a de forma a que as suas proporções originais se mantenham (p.ex., cubra uma parte da fotografia com uma trama sólida branca), porque o comando Alinhar Vista necessita das proporções originais da fotografia, para localizar o seu ponto de fuga original. A vista não será alinhada com precisão, se as proporções da fotografia tiverem sido alteradas.

Por exemplo, se tiver uma fotografia com 1200 x 900 píxeis, e quiser obter uma Janela 3D ou FotoRenderização com 600 x 450, terá que reduzir o tamanho da imagem de fundo em 50 por cento, na caixa de diálogo Definições de FotoRenderização. (Pode selecionar este mesmo fundo, na caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D**> **Estilos 3D**: no painel Fundo, marque “Como na FotoRenderização”.) Se selecionar a câmera criada e gerar uma vista 3D ou uma FotoRenderização, verá o resultado- o edifício está corretamente inserido no ambiente existente.

Graphisoft BIMx

O Graphisoft BIMx lhe permite criar um modelo interativo de apresentação do projeto do Archicad. As funções necessárias para criar e compartilhar um modelo BIMx estão incluídas no Archicad.

O modelo BIMx é conhecido como um “Hiper-modelo” (arquivo de formato .bimx). O modelo BIMx pode conter a documentação completa do seu projeto feito no Archicad: o modelo 3D, as vistas, os leiautes, os dados BIM do projeto e dos elementos, além dos percursos da câmera.

Aplicativos BIMx

Explore o Hiper-modelo BIMx em qualquer um dos seguintes dispositivos:

- **BIMx Mobile** (iOS, iPadOS ou Android). Gratuito na *Apple App Store* e no *Google Play*.
- **BIMx Desktop** (Windows e Mac). Gratuito na *Apple App Store* e no *Google Play.*
- **BIMx Web**. Abra os Hiper-modelos compartilhados a partir do BIMx Model Transfer ou carregados no BIMcloud.

Recursos extras de colaboração estão disponíveis com o **BIMx Pro,** incluídos em determinadas Assinaturas do site - consulte detalhes em: *Licença do BIMx*.

Compartilhar o Modelo BIMx

- para o Site de Transferência do Modelo BIMx em *bimx.graphisoft.com*

Tópicos relacionados:

Publicar Hiper-modelos BIMx do Archicad
Republicar Hiper-Modelo
Créditos do Arquiteto no BIMx
BIMx: Notas sobre os Dados dos Modelos, Definições de Modelos 3D e Texturas

Leia mais:

página do Graphisoft BIMx

Publicar Hiper-modelos BIMx do Archicad

O modelo BIMx é conhecido como um “Hiper-modelo” (arquivo de formato .bimx). O Modelo BIMx pode conter a documentação completa do seu projeto do Archicad: o modelo 3D, além de qualquer vista, leiautes e percurso da câmera.

Para criar um Hiper-modelo no Archicad, você deve usar o Assistente ou definir um Conjunto de Publicador manualmente no Archicad.

Existem duas maneiras de publicar um Hiper-modelo:

Publicar o Hiper-modelo BIMx Usando um Assistente

Publicar o Hiper-modelo BIMx: Método do Publicador (método detalhado)

Publicar o Hiper-modelo BIMx: Método do Publicador (método detalhado)

Crie e publique um Hiper-modelo no Archicad, usando o Publicador. Este método é recomendado (em oposição ao método rápido do Assistente) se você estiver familiarizado com os Conjuntos de Publicadores, pois fornece opções de exportação mais precisas e abrangentes:

- Escolha itens específicos dos Conjuntos de Publicador para serem publicados no Hiper-modelo
- Salve múltiplas vistas 3D, cada uma com definições diferentes (p. ex. fundo do modelo, tipos de texturas, definições do sol, etc.)
- Controle quais informações do elemento devem fazer parte do Hiper-modelo

Talvez seja necessário otimizar o modelo do Archicad antes de salvá-lo no formato BIMx para garantir o melhor desempenho possível.

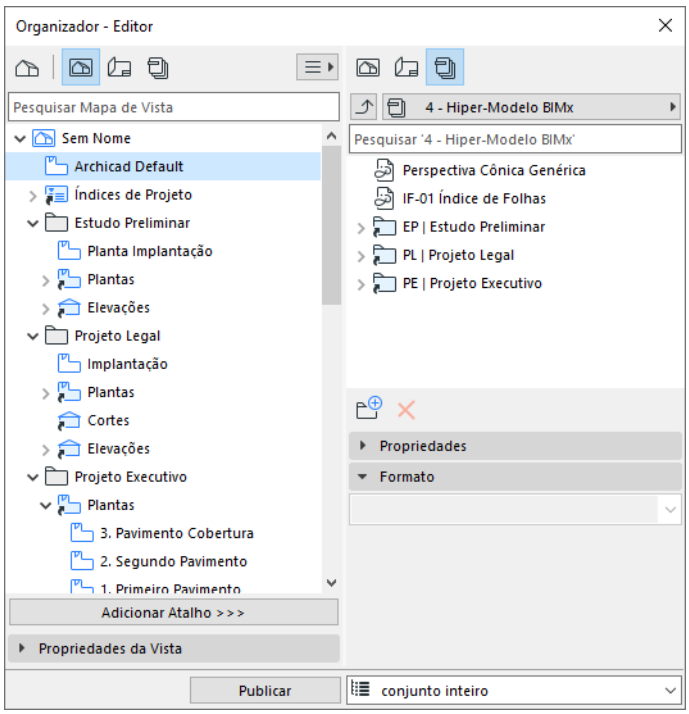
Consulte BIMx: Notas sobre os Dados dos Modelos, Definições de Modelos 3D e Texturas.

Passo 1: Criar Conjunto Publicador

Use o modo Organizador do Publicador para criar o Conjunto Publicador desejado.

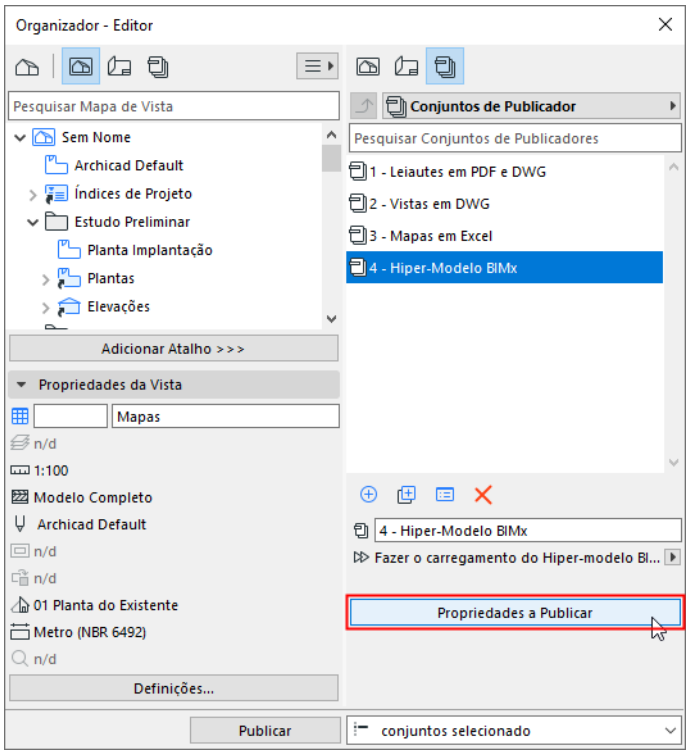
Consulte Também Editor.

- Monte a combinação das vistas (incluindo um percurso da câmera, se necessário), leiautes ou subconjuntos e qualquer número de vistas 3D para acrescentar no Hiper-modelo
- Otimize o conteúdo de cada vista 3D – por exemplo, usando a Visualização da Estrutura, as Combinações de Vegetais ou os retângulo de seleção para limitar as vistas 3D



Passo 2: Definir Propriedades de Publicação

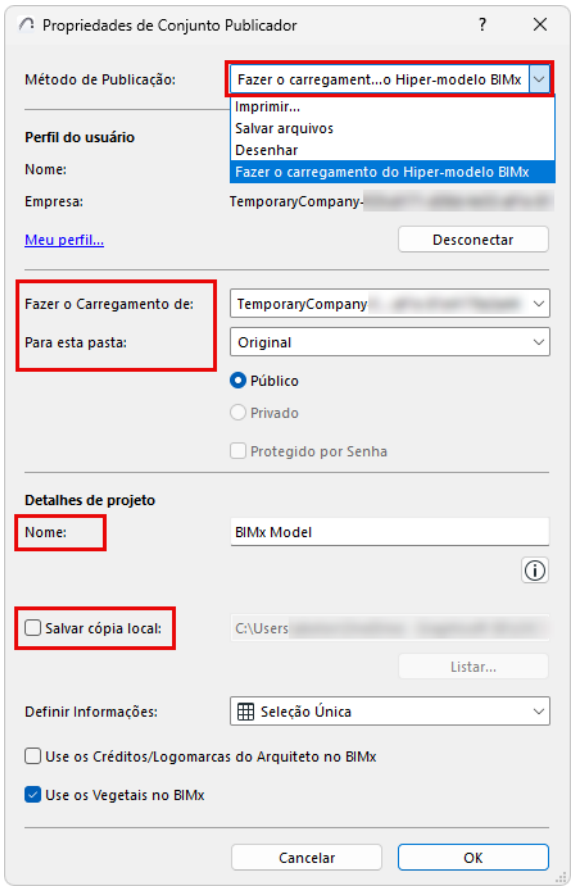
Abra a caixa de diálogo Propriedades editoriais.



Escolha como você gostaria de publicar o Hiper-modelo: ou **Carregar** ou **Salvar**.

Fazer o carregamento do Hiper-modelo BIMx

Escolha este método de publicação para fazer o upload do arquivo para o Site de Transferência do Modelo BIMx em *bimx.graphisoft.com*.



- **Faça** login em sua conta da Graphisoft, se ainda não estiver conectado.

  Se você não possui uma conta, **inscreva-se** na caixa de diálogo que aparece.
- **Carregar para:** Escolha a localização da empresa ou de seu próprio armazenamento.
- **Para esta pasta:** Escolha se o deseja carregar para o Domínio Público ou para uma Pasta Privada. Se escolher Pasta Privada, você pode, opcionalmente, proteger o arquivo com senha. O espaço de armazenamento disponível é mostrado à esquerda.

  Nota: A opção Pasta Privada está disponível apenas no local de armazenamento da sua empresa, para usuários que possuem um Contrato de Serviço de Software (SSA), uma assinatura ou um contrato Forward para o Archicad.
- **Nome**: Opcionalmente, mude o nome do arquivo do Hiper-modelo.
- **Salvar cópia local:** Marque esta caixa e digite um caminho de destino para o arquivo, caso você deseje salvar uma cópia local do Hiper-modelo, além de fazer o upload para o Site de Transferência do Modelo BIMx.
- **Definir Informações**

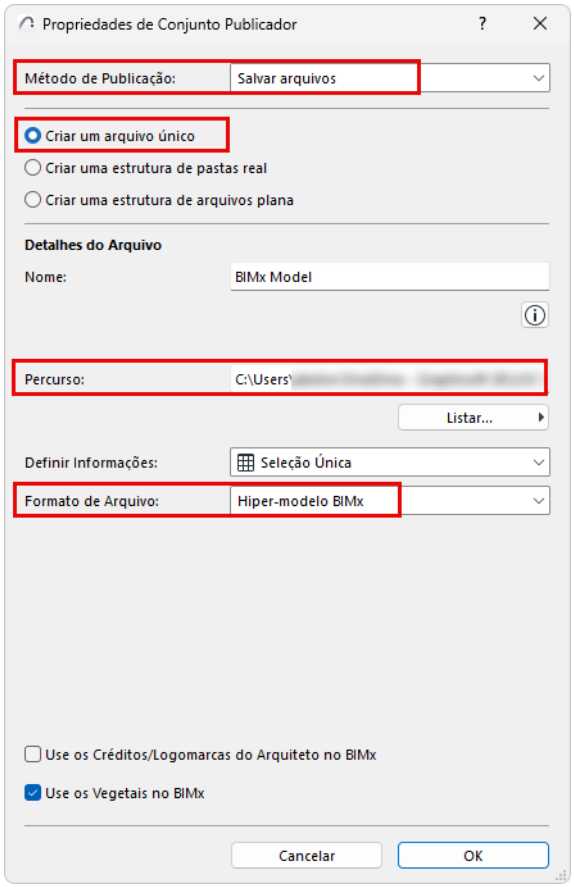
Consulte Etapa 3: Conjunto de Informações

- **Use os Créditos/Logomarcas do Arquiteto no BIMx**

Consulte Passo 4: Usar Créditos do Arquiteto

- **Usar Vegetais no BIMx:** Marcado por padrão.
  - Visualize também, a hierarquia de Vegetais de seu projeto do Archicad no BIMx
  - Use Vegetais para mostrar ou esconder elementos do modelo 3D BIMx

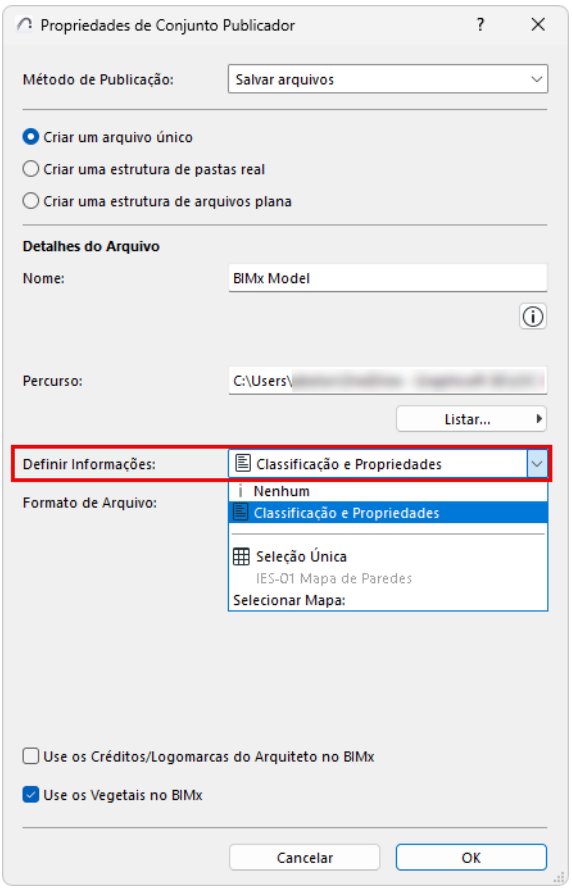
Salvar Hiper-modelo BIMx



- Escolha **Salvar arquivos** método de publicação
- Escolha **Criar um arquivo único**
- **Caminho:** Digite o destino.
- Escolha o formato **BIMx Hyper-model**

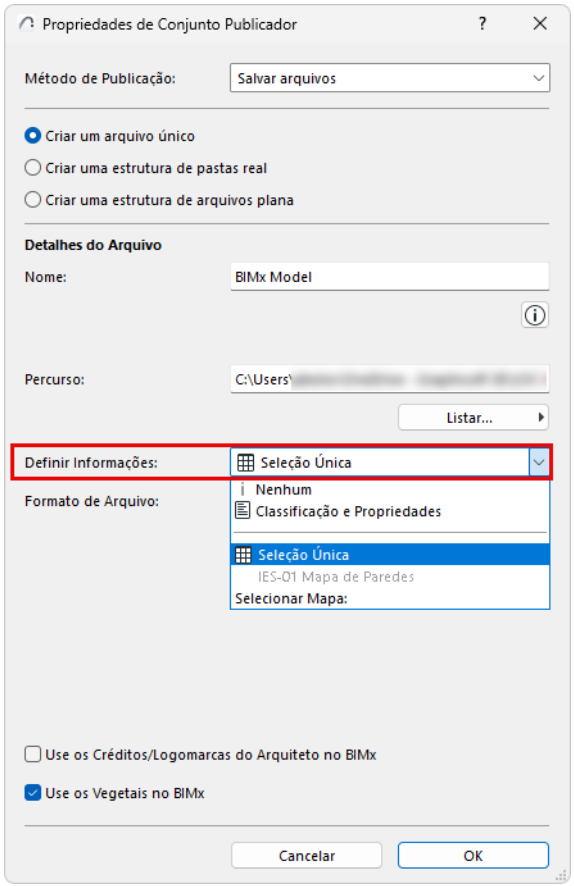
Etapa 3: Conjunto de Informações

Use o pop-up **Definir Informações** para controlar quais informações dos elemento do modelo devem estar disponíveis para os visualizadores do modelo BIMx:



- A opção **Classificação e Propriedades** usa os dados definidos para cada elemento no Painel Classificação e Propriedades de sua caixa de diálogo Definições de Elemento.
- Escolha **Nenhum** se você não desejar que o destinatário visualize quaisquer informações dos elementos (por exemplo, se o destinatário só vai estar vendo a geometria do modelo como um todo, e não precisa de quaisquer detalhes sobre os diferentes elementos dos componentes).
- **Selecionar Mapa:** Clique esta opção para abrir um pop-up onde você pode escolher um ou mais de seus Esquemas de Mapa de elementos. O modelo BIMx usará os dados definidos no(s) mapa(s) selecionado(s).

  Uma vez que você pode escolher um ou mais Mapas aqui, você poderá achar útil dividir os dados personalizados exportados em várias Planilhas (por exemplo, por tipo de elemento). Isso acelera o processo de atualização e publicação e facilita a gestão de dados.
- A opção **Padrão MEI para a saída BIMx** usa os dados definidos em um Mapa de Elementos Interativos deste nome. Este Mapa é fornecido no template padrão de fábrica que vem no Archicad (para o mercado internacional), mas você é livre para modificar o esquema conforme necessário, ou para escolher qualquer outro mapa(s).



Passo 4: Usar Créditos do Arquiteto

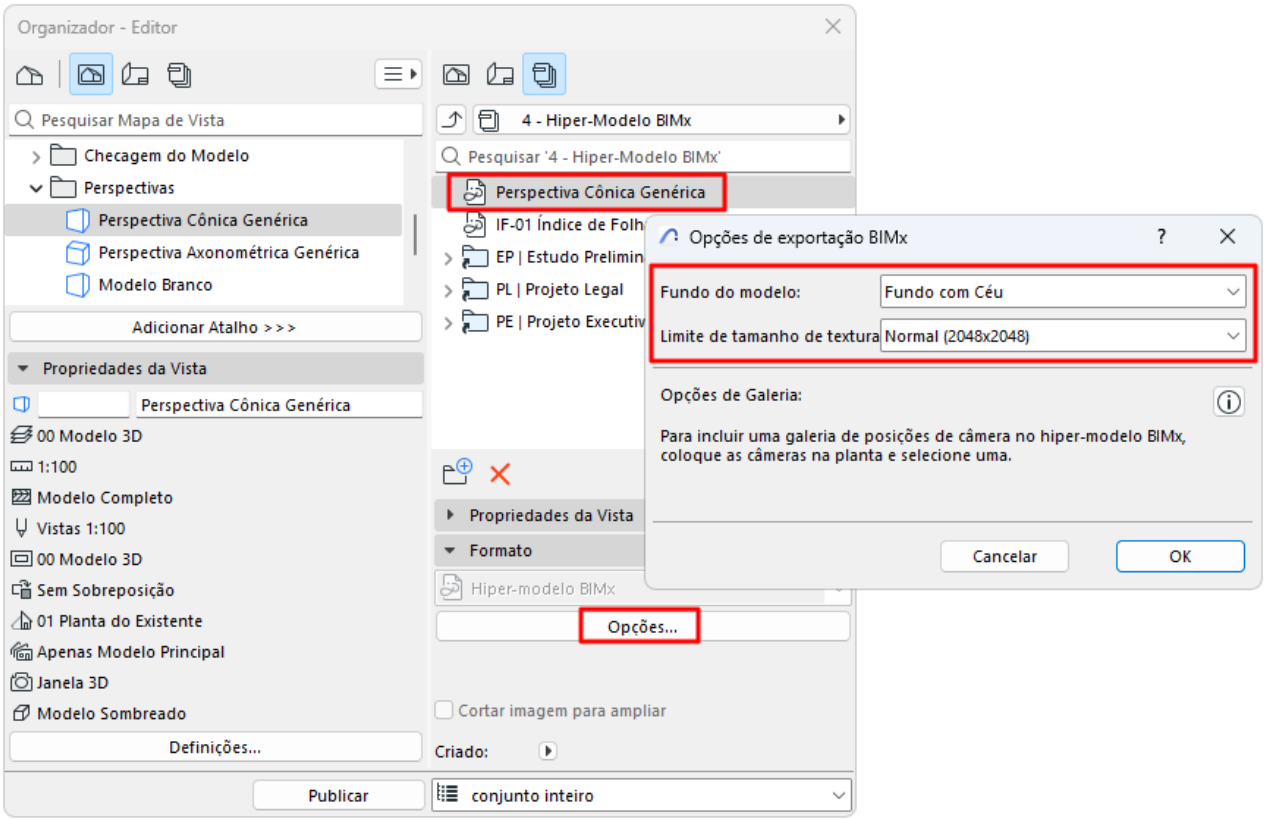
Marque esta caixa para exibir informações sobre o arquiteto do projeto quando o Hiper-modelo for aberto em um aplicativo BIMx.

Você deve primeiro definir esta informação no Archicad em **Arquivo > Informações > Previsualização do Projeto & Créditos do Arquiteto no BIMx**.

Consulte Créditos do Arquiteto no BIMx.

Passo 5: Definir Opções de exportação BIMx - para cada vista 3D

No conjunto Publicador: selecione uma vista 3D e clique em **Opções.**



Modelo de fundo

Escolha um fundo para usar enquanto explora o modelo 3D no BIMx.

O "Fundo com Céu" é a imagem padrão do fundo do BIMx.

Limite de tamanho da textura

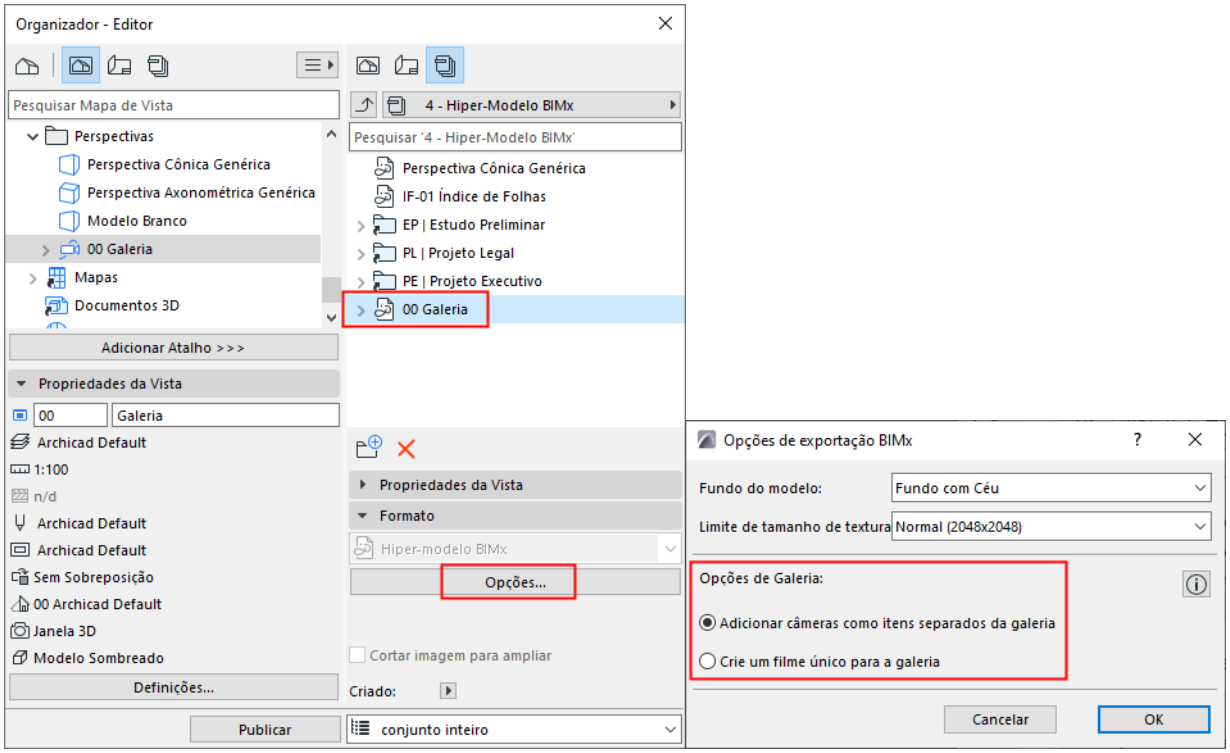
as texturas dos modelos 3D podem proporcionar efeitos visuais atraentes, mas também afetam o tamanho do modelo e a velocidade de exportação.

Redefinir o limite "Normal" padrão, dependendo de suas necessidades:

- o limite inferior pode acelerar o tempo de exportação e limitar o tamanho do modelo
- limite superior pode resultar em detalhes visuais aprimorados (e também o tamanho de arquivo maior).

Passo 6: Opções de Galeria para Percurso da Câmera

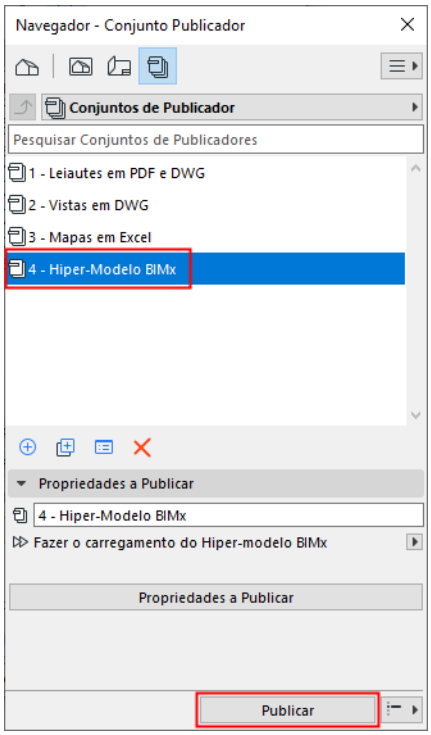
Se o seu Conjunto Publicador incluir um percurso da câmera: selecione o percurso da câmera no Organizador para definir as opções da Galeria.



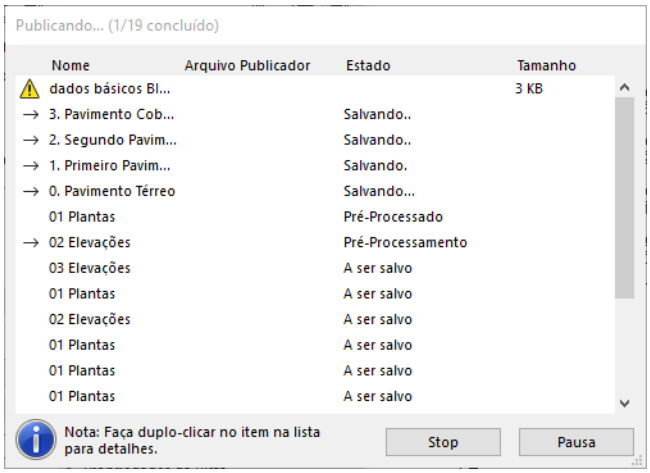
- **Adicionar câmeras como itens separados da galeria:** Um item separado de galeria (um ponto de vista de imagem) será criado a partir de cada câmera no percurso atual da câmera do Archicad (No BIMx, você pode combinar esses itens da galeria em uma apresentação)
- **Criar um único filme para a galeria:** Um único item de galeria de tipo de filme item será criado a partir do percurso atual da câmera do Archicad.

Passo 6: O Processo de Publicação

No Publicador, selecione o seu Conjunto Publicador e clique em Publicar.

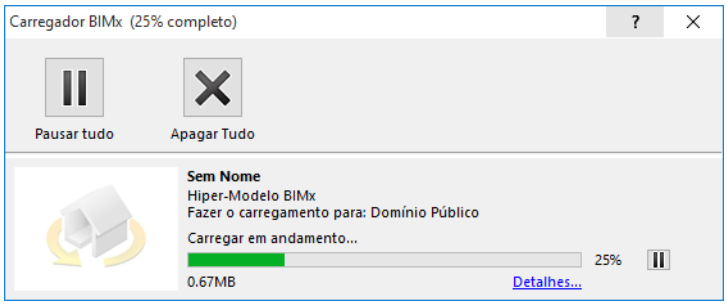


A caixa de diálogo do processo Publicador aparece:



Se você estiver carregando o Hiper-Modelo BIMx no site de transferência do Modelo BIMx, o Carregador BIMx acompanhará o status do carregamento. Utilize esta caixa de diálogo para parar o carregamento ou para reiniciar o processo, quando necessário.

Clique em Detalhes para obter mais informações.



Publicar o Hiper-modelo BIMx Usando um Assistente

Use este método (**Arquivo > Publicar o Hiper-Modelo BIMx**) para criar um novo Conjunto Publicador do Hiper-Modelo, a partir do seu modelo do Archicad em alguns passos fáceis.

Comparado ao método do Publicador, o assistente é mais fácil, mas as opções de personalização são mais limitadas:

- Você pode salvar apenas uma única vista 3D no Hiper-modelo.
- Ao criar o Hiper-modelo com o assistente, você não pode escolher entre os leiautes individuais: você pode incluir todos os Leiautes, nenhum Leiaute ou um único Subconjunto de Leiautes.
- Você tem menos opções para limitar o tamanho do modelo ou ajustar as informações do elemento exportado.

Para aproveitar ao máximo os dados do modelo do Archicad no BIMx, tente salvar o conjunto do Publicador usando o Organizador do Publicador Consulte *Publicar o Hiper-modelo BIMx: Método do Publicador (método detalhado).*

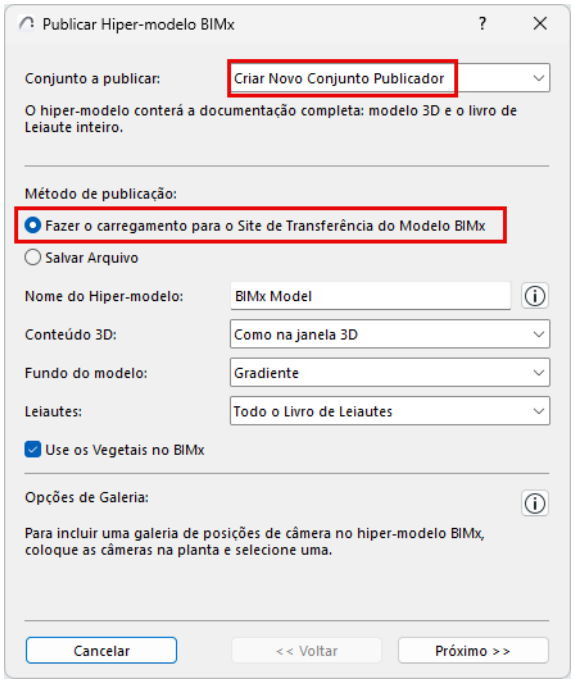
Passos para Publicar o Assistente de Hiper-modelo BIMx

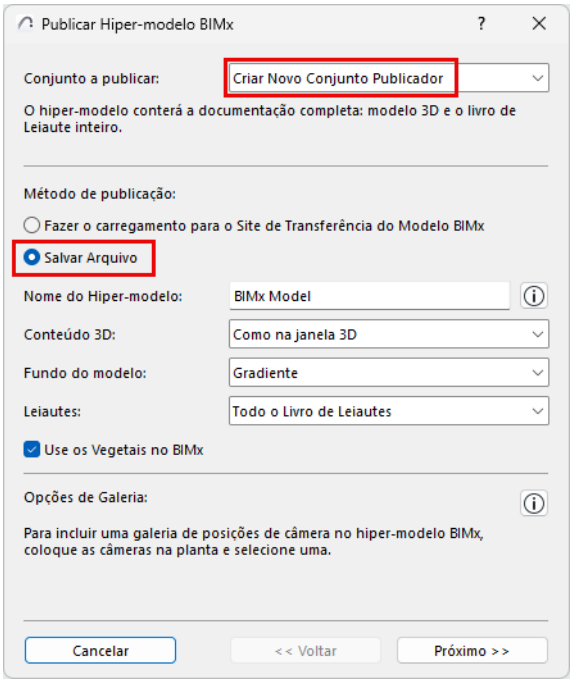
1. Na janela 3D, defina a vista desejada. Esta será a base do seu Hiper-Modelo.

Se você quiser incluir uma galeria de posições de câmera no Modelo BIMx, posicione câmeras na Planta e selecione uma.

Nota: Talvez seja necessário otimizar o modelo do Archicad antes de salvá-lo no formato BIMx para garantir o melhor desempenho possível. Consulte *BIMx: Notas sobre os Dados dos Modelos, Definições de Modelos 3D e Texturas*.

2. Vá para **Arquivo > Publicar o Hiper-modelo BIMx**.
3. Na caixa de diálogo que aparece, escolha **Criar novo conjunto de publicação**.
4. Escolha um método de publicação: **Fazer o carregamento para o Site de Transferência do Modelo BIMx** ou **Salvar Arquivo.**
   - **Ao fazer o upload para o site de Transferência do Modelo BIMx** carregará o arquivo para o site localizado em *bimx.graphisoft.com*. (Você deve se registrar antes de usar este site.)

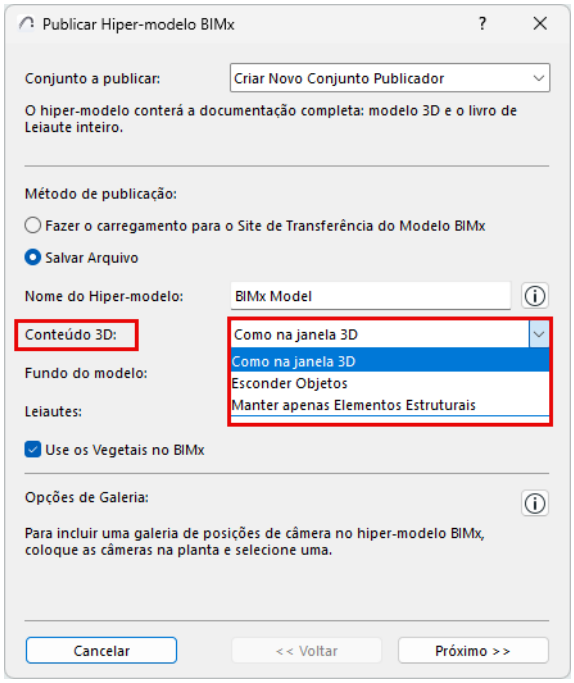




5. **Nome do Hiper-modelo:** Opcionalmente, use este campo para mudar o nome do Hiper-modelo.

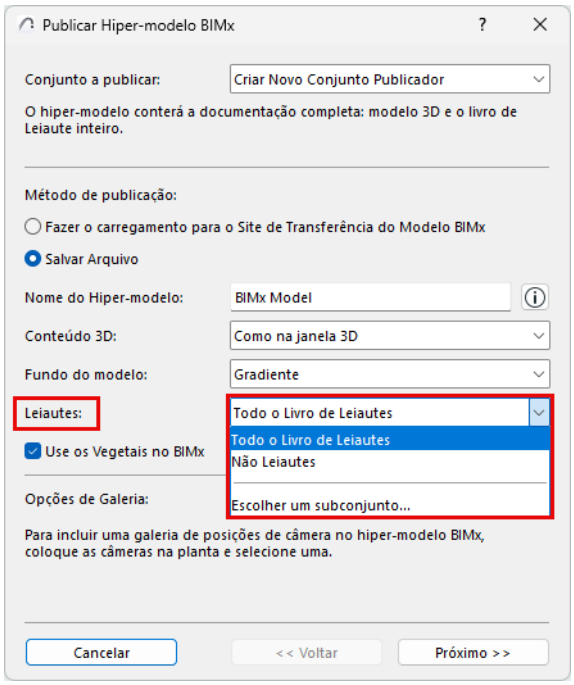
   Nota: O Hiper-Modelo incluirá as Informações do Projeto do Archicad e os dados de Previsualização do Projeto.

6. **Conteúdo 3D:** Escolha uma opção para filtrar os conteúdos 3D dos modelos:
   - **Como na janela 3D**: Use a vista atual
   - As opções **Esconder Objetos** e **Manter Elementos Estruturais apenas** limitar os elementos incluídos na visualização em 3D, reduzindo assim o tamanho do arquivo.



7. Fundo do Modelo: Escolha um fundo para usar enquanto explora o modelo 3D no BIMx.

8. Leiautes: Escolha o conteúdo do Leiaute, incluindo o Hiper-modelo BIMx: Todo o Livro de Leiautes; Sem Leiautes; ou um subconjunto selecionado.



   – Clique em **Escolher um subconjunto** para selecionar o Subconjunto Livro de Leiaute.

   Nota: Ao usar este assistente, você não pode adicionar ou remover leiautes individuais para o novo Conjunto publicador. Para fazer isso, você deve usar o Publicador-Organizador.

9. Definições de Opções de Galeria:

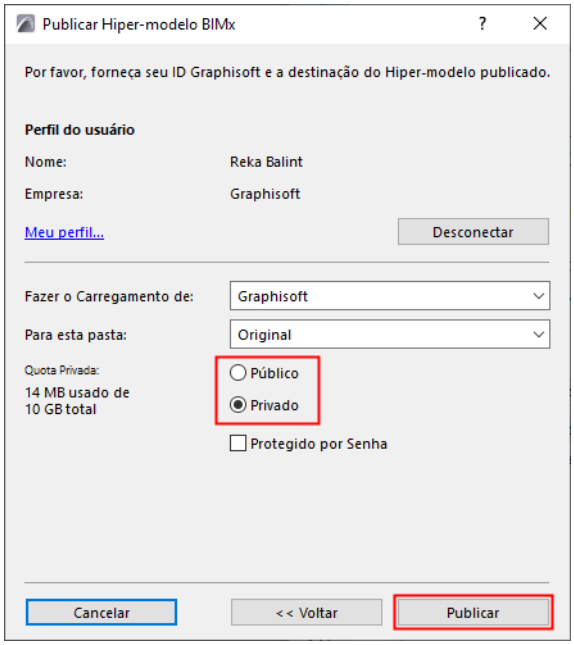
Opções de Galeria para Percurso da Câmera

Se o Conjunto Publicador contiver um percurso da câmera: defina as opções da Galeria.

- **Adicionar câmeras como itens separados da galeria:** Um item separado de galeria (um ponto de vista de imagem) será criado a partir de cada câmera no percurso atual da câmera do Archicad (No BIMx, você pode combinar esses itens da galeria em uma apresentação)
- **Criar um único filme para a galeria:** Um único item de galeria do tipo filme será criado a partir do percurso atual da câmera do Archicad

10. Clique **Avançar**.
11. Defina as opções, dependendo do método de publicação que você escolher (Fazer o Upload ou Salvar).

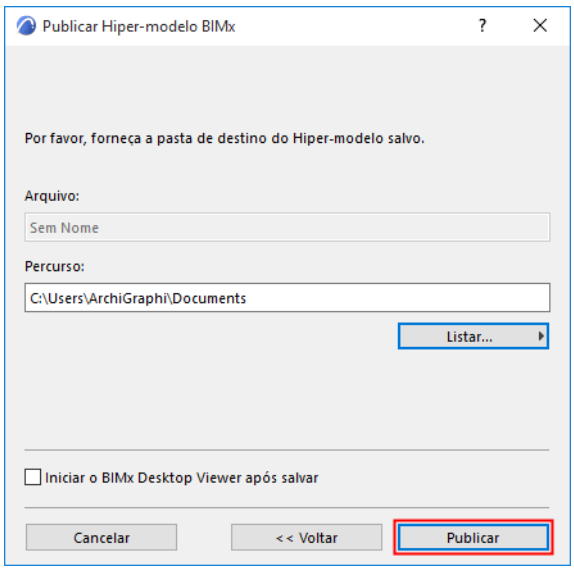
Se você estiver **carregando** o Hiper-Modelo BIMx:



- Escolha se o deseja carregar para o Domínio Público ou para uma Pasta Privada. Se escolher Pasta Privada, você pode, opcionalmente, proteger o arquivo com senha.

  Nota: A opção Pasta Privada está disponível apenas no local de armazenamento da sua empresa, para usuários que possuem um Contrato de Serviço de Software (SSA), uma assinatura ou um contrato Forward para o Archicad.

Se você estiver **salvando** o Hiper-Modelo BIMx:



- Digite um caminho para o arquivo de destino.
- Opcionalmente, marque **Iniciar o BIMx após salvar** para abrir o modelo BIMx em BIMx Desktop.

  Nota: A versão mais recente do aplicativo BIMx Desktop está disponível apenas na Microsoft Store e na Apple App Store. Por favor, use a versão da loja para se manter atualizado.

Leia mais aqui.

12. Clique em **Publicar**.

Para mais detalhes, consulte Passo 6: O Processo de Publicação.

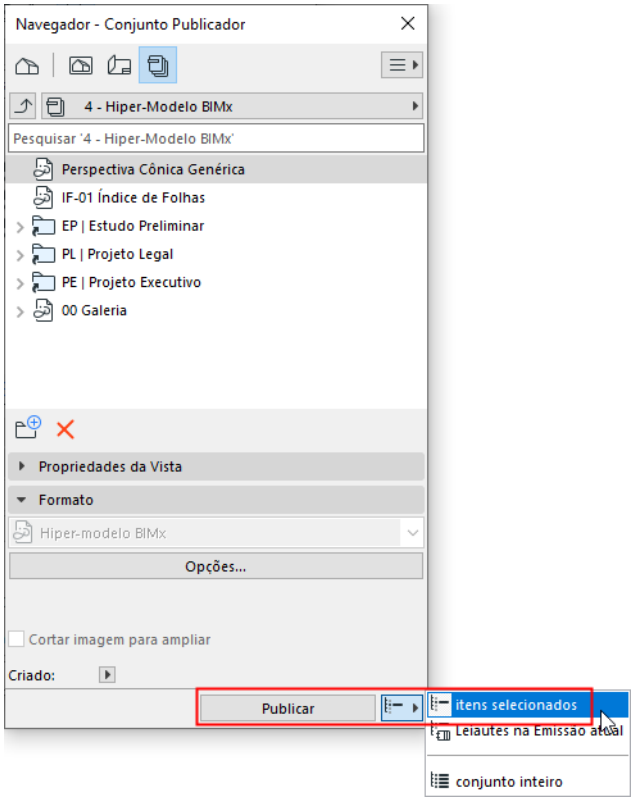
Republicar Hiper-Modelo

Você pode republicar um Hiper-modelo existente do Publicador ou do assistente.

Nota: O método Publicador permite que você republique partes selecionadas do Hiper-modelo, conforme necessário. O assistente sempre republica tudo.

Do Publicador:

- Selecione o Hiper-modelo e clique em Publicar



Republicar itens selecionados para atualizar o Hiper-modelo existente

Escolha os **Itens Selecionados** para publicar apenas os itens selecionados (leiautes ou modelos 3D) e agrupe-os no Hiper-model completo publicado anteriormente

Você pode então abrir o Hiper-modelo revisado:

- BIMx Móvel: Se o Hiper-modelo for revisado na Transferência do Modelo BIMx, o aplicativo Móvel exibirá os ícones de atualização verdes ao lado dos nomes dos itens do publicador no índice do Hiper-modelo. O serviço de transferência também envia notificações de atualização do modelo para o seu dispositivo móvel (se as notificações forem permitidas para o BIMx).
- O BIMx Web abre automaticamente a versão mais recente do Hiper-modelo, que está armazenado no site de Transferência do Modelo BIMx ou no BIMcloud.
- O BIMx Desktop também sempre abre a versão mais recente se você republicar itens selecionados do Hiper-modelo no mesmo local (caminho: pasta local, pasta mapeada, armazenamento em nuvem sincronizado).

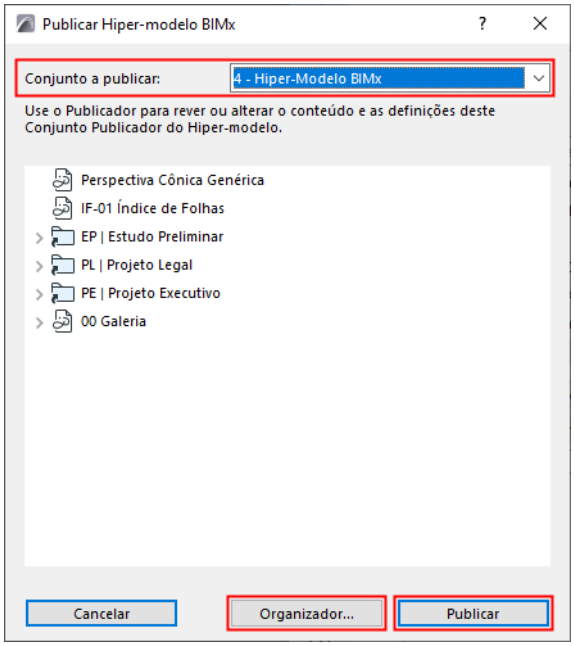
Republicar itens selecionados como um novo Hiper-modelo

Antes de republicar, remova o Hiper-modelo já publicado do local onde foi salvo.

Archicad vai publicar apenas os itens selecionados como um novo Hiper-modelo menor, em lugar do que você apagou (ou moveu).

De assistente:

1. Utilize **Arquivo > Publicar Hiper-modelo BIMx**.
2. Na caixa de diálogo que surge, escolha o Hiper-Modelo desejado.



3. Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Publicar** para republicá-lo inalterado; ou
- Clique em **Organizador** para acessar ao Organizador e modificar os conteúdos do Conjunto Publicador. Neste caso, você vai seguir os passos detalhados em: *Publicar o Hiper-modelo BIMx: Método do Publicador (método detalhado)*.

BIMx: Notas sobre os Dados dos Modelos, Definições de Modelos 3D e Texturas

Estas dicas e detalhes técnicos destinam-se a otimizar o modelo do Archicad antes de salvá-lo no BIMx.

Quando você abre um modelo BIMx em qualquer aplicativo BIMx, o modelo usará a Unidade de Modelo definida no Archicad, por padrão.

Para uma descrição mais detalhada e exemplos, consulte o artigo "Archicad export optimization for BIMx" neste link.

Definições do sol para apresentações aprimoradas do BIMx

A partir do Archicad 27: Se você usar o posicionamento do sol por data e hora em *Definições da Projeção 3D* ou Definições da câmera, o Archicad salvará a posição realista do sol no Hiper-modelo, e a paleta de definições do Sol do BIMx abrirá com a Data e hora por padrão em vez de personalizada.

Consulte

O uso de Data e hora como padrão lhe ajuda a criar apresentações dinâmicas no BIMx que exibem efeitos de sol e sombra que refletindo a aparência real do modelo em diferentes momentos do dia.

Você pode salvar diferentes posições de câmera com diferentes definições de tempo no Archicad e incluí-las no Hiper-modelo como itens da Galeria do BIMx. Você também pode salvar os favoritos no BIMx para a mesma finalidade em seu dispositivo.

Leia mais: *Posicionamento Solar Preciso no BIMx.*

Usar Campos de ID do Elemento

Cada elemento do Archicad possui uma ID de Elemento, definida por padrão na caixa de diálogo Definições de Ferramenta, no painel Classificação e Propriedades. Certifique-se de que os elementos do seu modelo do Archicad incluem esses dados de ID de Elemento para melhores resultados no BIMx.

Leia mais aqui.

> **Antecedentes:** Quando você estiver trabalhando no Teamwork, criando anotações ou gerando hiperlinks, o BIMx pode fornecer feedback inteligente sobre os elementos selecionados, identificando cada elemento pela sua ID. Se o modelo do Archicad não incluir esses dados da ID de elemento, o BIMx não poderá fornecer este feedback baseado na ID.

Mudança no formato BIMx 3D (para versões do Archicad 26 e posteriores)

A partir do Archicad 26, os modelos BIMx utilizam um único e moderno formato de modelo 3D.

Nas versões anteriores, a exportação para o formato BIMx exigia geração do modelo 3D duas vezes - para acomodar dois formatos diferentes (mais antigo e mais novo). Os aplicativos móveis renovados já utilizam apenas o novo formato 3D.

A partir do Archicad 26: O formato do modelo 3D anterior, ultrapassado, não é mais exportado, e todos os modelos são exportados apenas com o formato mais recente. A exportação do Archicad é consideravelmente mais rápida em muitos casos, e o tamanho do arquivo é menor.

As vantagens do novo formato são visíveis tanto no BIMx Desktop como no BIMx Web:

- O modelo BIMx reflete as Definições de Localização do Archicad:

  - A luz direta torna o modelo mais realista (os lados voltados para o norte são escurecidos). Defina a localização do projeto e/ou ângulo norte nas referências do projeto > Definições de Localização para abrir o modelo 3D com a direção da luz desejada e realista no BIMx.
  - Rotação automática do plano de fundo "Fundo com Céu”
- O Ângulo de Visão definido pelo Archicad se reflete no BIMx. Defina o Ângulo de Visão desejado nas Definições de Projeção 3D. Você pode definir valores diferentes para, por exemplo, modelos 3D interiores e exteriores incluídos no mesmo Hiper-modelo.
- A renderização instantânea (Oclusão de Ambiente) está disponível em todos os aplicativos BIMx.

Texturas

O BIMx suporta os seguintes formatos de textura de superfície: jpg, bmp, tif, tga, png, gif.

Se uma textura falhar no carregamento por qualquer razão, o objeto que a utiliza será desenhado com a cor da Superfície.

A partir do Archicad 26, ao exportar um modelo do Archicad para o BIMx, você pode definir seu próprio limite de tamanho de textura para uma visualização 3D - para melhor controle sobre a qualidade da textura, o tamanho do modelo e o tempo necessário para a exportação. O limite anterior foi codificado em 1024 x 1024 pixels no Archicad 25 e versões anteriores.

O novo padrão é de 2048 x 2048 pixels, e você pode maximizar isso para 4096 x 4096 pixels para obter melhor nível de detalhe, ou escolher um tamanho de textura menor para limitar o tamanho do arquivo e economizar tempo.

Efeitos de Textura Alpha Channel

Use o mapeamento de textura e imagens transparentes do canal alfa em vez de modelos físicos. Esta solução pode ser extremamente útil se você precisar de um grande número de árvores, veículos, cercas e outros objetos complexos no modelo.

O BIMx suporta efeitos de textura alpha channel com imagens 32-bits tif, tga e bmp. Para que os efeitos do canal alfa sejam detectados dentro do BIMx, você deve ativar a transparência nas propriedades superfície/ textura do Archicad.

Contudo, objetos transparentes não são, necessariamente, visualizados com a ordem de visualização correta - isso poderia prejudicar imensamente o seu desempenho.

Avaliação Energética

Integrada no ambiente do Archicad, a Avaliação Energética oferece um fluxo de trabalho de fácil utilização para efetuar cálculos energéticos dinâmicos de construções em projetos de qualquer tamanho.

A Avaliação Energética é uma ferramenta de avaliação energética que permite aos arquitetos monitorarem e controlarem parâmetros de projeto arquitetônico que possam influenciar no desempenho da energia de construção. A ferramenta Avaliação Energética cumpre com avaliações energéticas confiáveis e dinâmicas em todas as fazes do processo de modelagem, para que os arquitetos possam tomar decisões com informação referente à eficiência energética de seus edifícios. Incluir a Avaliação Energética no fluxo de trabalho da modelagem facilita na criação de projetos que cumpram as exigências dos padrões de eficiência energética para a construção civil.

- Crie e visualize diversas geometrias para blocos térmicos de Modelo Energético de Edifício (BEM) diretamente do Archicad BIM utilizando a paleta Revisão do Modelo Energético.
- Utilize o Estudo Solar com Baseada no Modelo para determinar a intensidade da radiação solar abertura externa individualmente, a cada hora do ano-referência - incluindo o efeito das sombras do entorno (edifícios, vegetações, etc.) e os dispositivos de sombra.
- Exporte os dados de geometria e propriedades dos materiais do modelo Archicad via IFC ou como um arquivo XLS, para serem processados por aplicativos específicos de análise de energia.
- Faça a simulação dinâmica de energia, usando o motor VIP Core integrado ao Archicad, para produzir um Relatório de Performance de Energia. Este relatório fornece informação sobre o consumo anual de energia, pegada de carbono e balanço de energia mensal do projeto.

  Nota: O Ecodesigner STAR, disponível para clientes SSA/Forward e usuários de licenças educacionais, é uma extensão do Archicad que permite aos projetistas ampliar ainda mais e utilizar plenamente as capacidades de modelagem energética da edificação da Avaliação de Energia.

Os detalhes da função de Avaliação Energética são descritos nestas seções:

Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Vista Geral
Definições Gerais para Avaliação Energética
Avaliação Energética: Direto do BIM para o BEM
Paleta Revisão do Modelo Energético
Atribuição de Dado Adicional e Entrada
Avaliação do Desempenho Energético

Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Vista Geral

Esta seção resume os passos do Fluxo de Trabalho da Energia Ambiental.

Preparar um Modelo Arquitetônico BIM para Avaliação Energética

Para uma avaliação bem sucedida, o **modelo do edifício** deve conter, pelo menos, as estruturas e aberturas das janelas envolventes, bem como todas as grandes estruturas internas que representem massa de armazenamento de calor.

Para além disso, as **zonas** do Archicad devem estar posicionadas em todos os espaços condicionados do edifício, uma vez que a análise geométrica do modelo se baseia nestas zonas do Archicad.

A Revisão do Modelo Energético funciona apenas com elementos visíveis, então deve-se definir uma **vista** do Archicad dedicada ao Modelo Energético. Utilize a visibilidade do vegetal para conseguir a vista que precisa. Assegure-se que as zonas são visíveis.

Nota: O retângulo de seleção não filtra elementos construtivos com o objetivo da Revisão Energética do Modelo.

Definir Blocos Térmicos

Espaços são representados por Zonas 3D no Modelo Energético de Edifício do Archicad. Por razões de Avaliação Energética, deve-se agrupar estas Zonas em “blocos térmicos”, utilizando a página Blocos Térmicos da paleta Revisão do Modelo Energético (**Modelagem > Avaliação Energética > Revisão do Modelo Energético)**.

Blocos Térmicos são uma coleção de um ou mais ambientes ou espaços em um edifício que têm orientação, operação de perfil e requisitos internacionais de temperatura (também conhecido como requisitos de controle de termostato) similares. Zonas não necessitam ser contíguas para serem reunidas dentro de um único bloco térmico.

Análise Automática da Geometria do Modelo e Propriedade do Material

Depois de definidos os Blocos Térmicos, o modelo arquitetônico (BIM) será transformado em um Modelo Energético do Edifício (BEM), pela funcionalidade do Archicad de análise automática da geometria do modelo e da propriedade do material. Esta análise executa o seguinte:

- analisa as estruturas e vãos visíveis, de acordo com as suas orientações e posições relativamente a zonas, e gera os limites de espaço nos mesmos. (Limites de espaço descrevem a geometria do edifício em um formato que funciona para a introdução de simulação energética.)
- ocupa as listagens de limites de espaço. Estruturas e Vãos são listados automaticamente com as suas propriedades relevantes para a avaliação energética.

Atribuir e Inserir Dados Adicionais para Completar o BEM

A **paleta Revisão do Modelo** de Energia é a principal interface do usuário para a função do Archicad de Avaliação Energética. Utilize esta paleta para editar dados inseridos para a simulação de energia do edifício, assim como, adicionar informações:

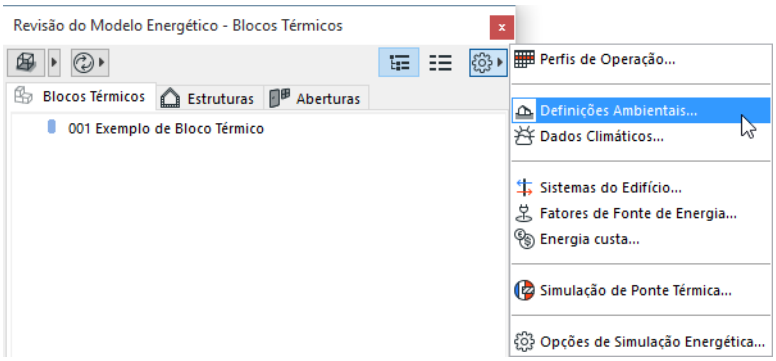
- Atribua Métodos Construtivos e Perfis de Operação aos Blocos Térmicos
- Definições de propriedade de limite de espaço

  Nota: A maioria das propriedades de delimitação de espaço são extraídas do modelo arquitetônico pela função de análise automática da geometria do modelo e propriedade do material do Archicad. As

definições das propriedades de delimitação de espaço permitem aos usuários ajustarem estes dados e adicionarem informações que não venham diretamente do modelo arquitetônico.

- Definições de propriedade de estruturas: Utilize o calculador de valor-U ou a funcionalidade de sobreposição de valor-U e as definições de Infiltração e Material de superfície para definir as propriedades físicas dos limites do espaço opacos apresentados na listagem das Estruturas.
  - Definições de propriedade de vãos: Atribua dados de desempenho de Estruturas e Envidraçados à aberturas das janelas do Catálogo de Vãos. Selecione métodos de sombreamento a partir de bases predefinidas para completar a lista de aberturas (vãos).

Para além de visualizar a lista de Estruturas e Vãos, a paleta de Revisão do Modelo Energético de fácil utilização contém, também, ligações para diálogos.



Estes diálogos de Introdução de Dados Adicionais permitem uma definição rápida dos seguintes parâmetros necessários para processar a Avaliação Energética:

- **Definições Ambientais:** Fornece ligações para os diálogos de Localização do projeto, Dados Climáticos e Proteção do Vento. Nível do Terreno, tipos de solo e de superfície envolvente são também definidos aqui.
- **Perfil de Operação:** Selecione a função do edifício para atribuir perfis de temperatura interna e ganho de energia relacionados, na caixa de diálogo Perfil de Operação. Se necessário, personalize um Perfil de Operação para ajustar a ocupação de acordo com normas locais ou para adequar o uso atual do edifício.
- **Métodos Construtivos:** Fornece a informação essencial para o cálculo de energia, em relação aos sistemas MEP do edifício (Ar Condicionado, ventilação e aquecimento de água)
- Finalmente, de forma a ativar a energia primária, emissão CO2 e cálculos de custos de energia, define os **Fatores de Fonte de Energia e Custos de Energia**, utilizando os diálogos dedicados.

Avaliar o Desempenho Energético do Edifício

Clique no botão Iniciar Simulação Energética da paleta Revisão do Modelo para iniciar a **Avaliação do Desempenho Energético** do seu projeto. O motor VIPCore certificado integrado, executa a simulação de energia dinâmica que calcula o balanço energético por hora do edifício e emite um Relatório de Avaliação Energética do Edifício. O relatório contém informação, tal como o desempenho estrutural relacionado com a energia, consumo energético anual, balanço energético e pegada de carbono do projeto.

Leia mais

Definições Gerais para Avaliação Energética

Esta seção contém informações sobre como definir suas preferências gerais para a função de avaliação Energia.

Unidades

A Avaliação Energética utiliza as unidades de cálculo por si definidas no Archicad, em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo**. Assim, a Avaliação Energética utiliza as mesmas unidades que o Projeto do Archicad em que é aplicada.

Opções adicionais de definição da unidade:

- Ao definir componentes de sistemas de Aquecimento e Ventilação na caixa de diálogo de Métodos Construtivos, selecione entre Celsius e Fahrenheit para a temperatura da água.

  Desta forma, por exemplo, você pode definir a escala da temperatura da Geração de água quente independentemente de outras unidades. (Isto pode ser útil se seu país usa o sistema métrico e temperatura em Fahrenheit, simultaneamente.)
- Nos painéis do Calculador valor U (valor R) e Sobreposição Valor U (valor R), clique no pop-up para alternar entre o valor U e o valor R, conforme necessário.

Convenções de Modelagem Gerais

Para os melhores resultados com a Avaliação Energética, siga estas convenções de modelagem de energia de edifícios no Archicad:

- Utilize a ferramenta Malha para modelar o nível do terreno no local do edifício, sobretudo se este for irregular.
- Não utilize múltiplas paredes (ou lajes ou coberturas) paralelas separadas para modelar estruturas compostas. Se existirem construções no modelo do edifício, assegure-se de que apenas uma das estruturas paralelas está visível no modelo energético e que as Zonas de Espaço Internas adjacentes toquem nessa estrutura.
- Utilize tramas de modo consistente no seu projeto: uma trama em particular deverá indicar sempre o mesmo material de construção ou composição.

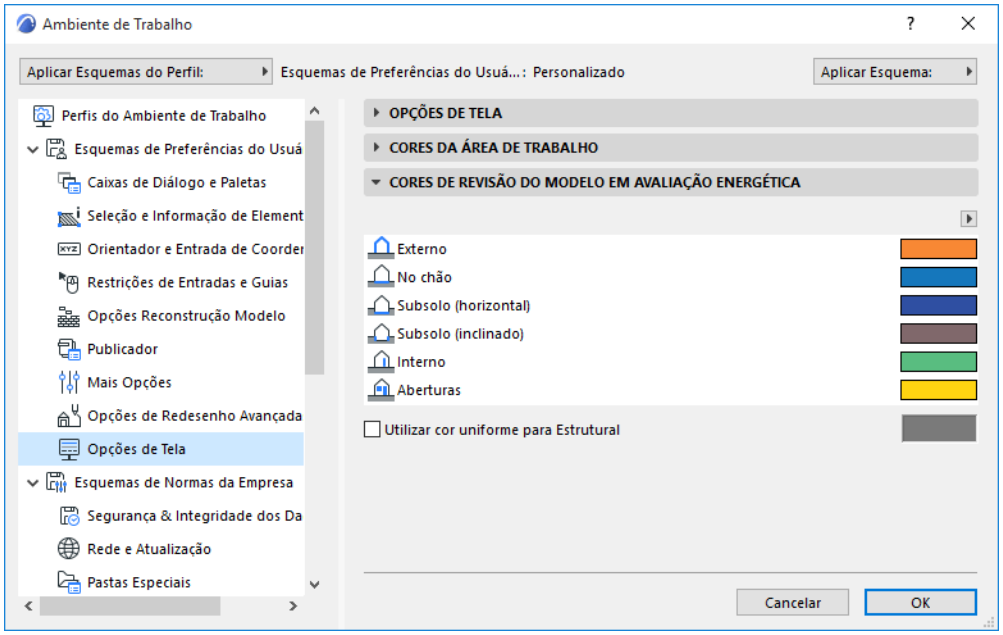
Consulte Avaliação Energética: Direto do BIM para o BEM para mais detalhes sobre as diretrizes de modelagem.

Definições de Teamwork

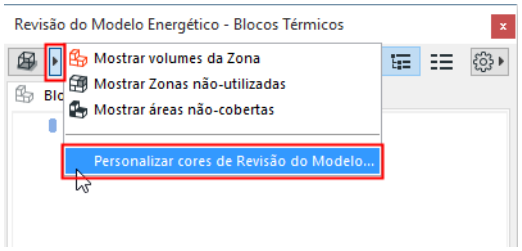
Se você estiver trabalhando em um projeto Teamwork, você deve primeiro reservar a paleta Revisão do Modelo Energético utilizando a interface de luz de controle na paleta ou as caixas de diálogo que abrem com a mesma.

Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético

Para definir ou alterar as cores 3D padrão para Estruturas e Vãos listados na paleta Revisão do Modelo: vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela** e utilize o painel Cores de Revisão do Modelo em Avaliação Energética:



Uma forma rápida para acessar a estes controles é selecionando **Personalizar Cores de Revisão do Modelo** à direita do botão Mostrar em 3D, na parte superior da paleta Revisão do Modelo:



Avaliação Energética: Direto do BIM para o BEM

Para ser capaz de se realizar uma avaliação bem sucedida com a Avaliação Energética, você tem de criar o modelo de edifício virtual no Archicad. Quanto mais detalhado for o modelo, mais rigorosos serão os resultados do cálculo. Para uma avaliação bem sucedida, você deverá modelar, no mínimo, as estruturas envolventes do edifício e as aberturas, bem como as grandes estruturas internas que representam uma significativa capacidade de retenção de calor.

Tópicos desta seção:

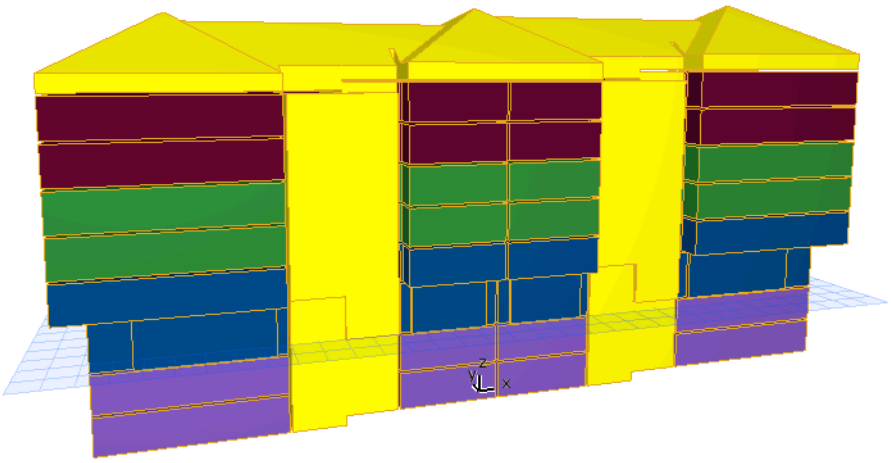
Espaço de Zona Interior para Avaliação Energética
Vista do Modelo Energético do Edifício
Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material na Avaliação Energética

Espaço de Zona Interior para Avaliação Energética

Crie uma zona em cada espaço condicionado do edifício, utilizando exclusivamente o método de construção de zonas **Borda Interna**.



Avaliação Energética **não é compatível** com zonas criadas através do método de construção Manual. As zonas devem ser diretamente adjacentes às superfícies dos elementos envolventes, por isso o método de construção de zonas chamada Linha Referência não é aplicável para nenhuma modelagem energética.



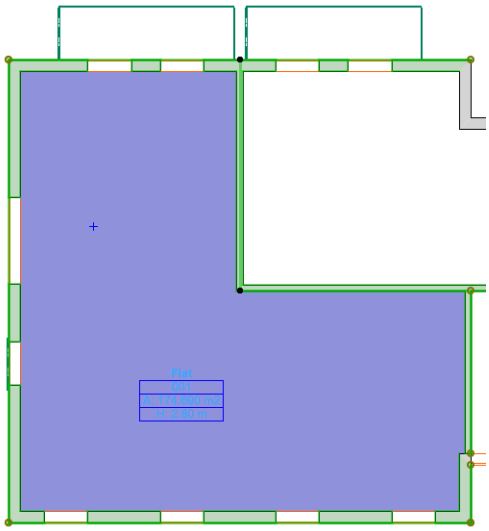
Zonas Archicad no interior dos espaços internos do Projeto

Limites da Zona 3D

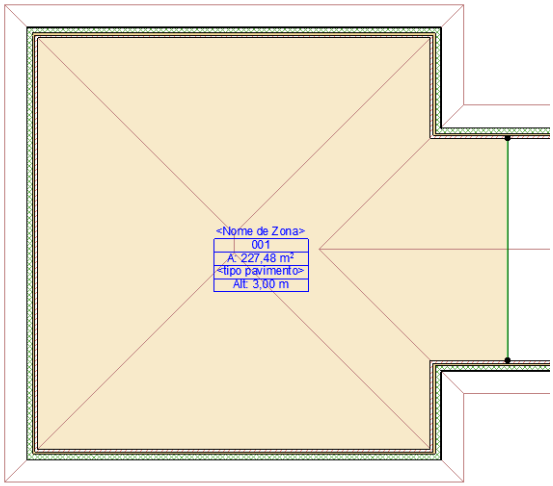
Ao colocar zonas na planta, garanta que estas são, completamente, fechadas por limites de zona.

- Todas as paredes do Archicad (incluindo paredes cortina perfiladas) comportam-se, automaticamente, como limites da zona.
- Ao utilizar Lajes como limites de zonas de base ou de topo, assegure-se de que o nível da zona e/ou altura é definido de modo que a(s) superfície(s) da zona horizontal toquem na aresta interior da(s) Laje(s).
- Se forem utilizadas Coberturas, Malhas, Membranas, Morphs ou objetos de biblioteca do Archicad como limites da zona, é necessária uma interação adicional para além de criar apenas a zona. Em tais situações:
  - Desenhe a zona manualmente, assegurando que esta se estende completamente para além dos elementos de limite da zona da Cobertura, Malha e Membrana.

– Utilize um comando do menu **Modelagem > Operar**, tal como Cortar Elementos ou Operações Elementos Sólidos, para modelar a zona como os limites da zona selecionados e estabelecer a ligação entre eles.



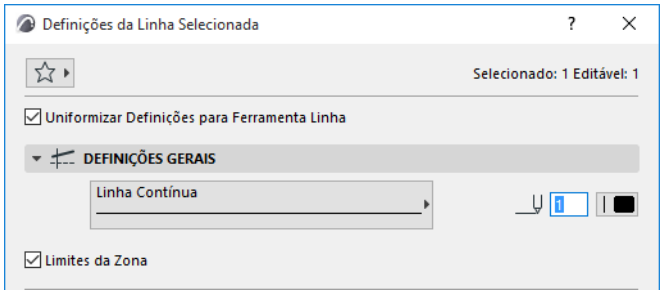
Paredes como limites da zona



Paredes e linha como limites da zona

Limites da zona 2D

É, também, possível definir linhas na planta como limites da zona 2D. Selecione a(s) linha(s) que você pretende utilizar como limites da zona e marque na caixa de verificação Limites da Zona no diálogo Definições de Seleção de Linha.



Existem diversos cenários de modelagem que tornam necessário definir linhas como Limites da Zona. Por exemplo:

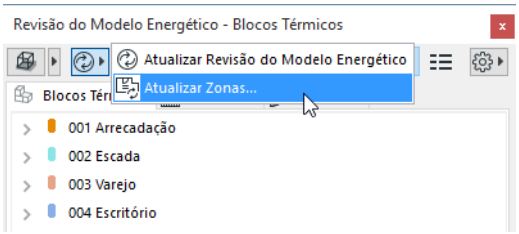
- Modelagem de zonas de perímetro em projetos de Núcleo e Membrana
- Átrios em edifícios
- Espaços que possuem níveis de piso e/ou cobertura diversificados e dramaticamente diferentes



Espaço do sótão com diferentes níveis de piso e cobertura

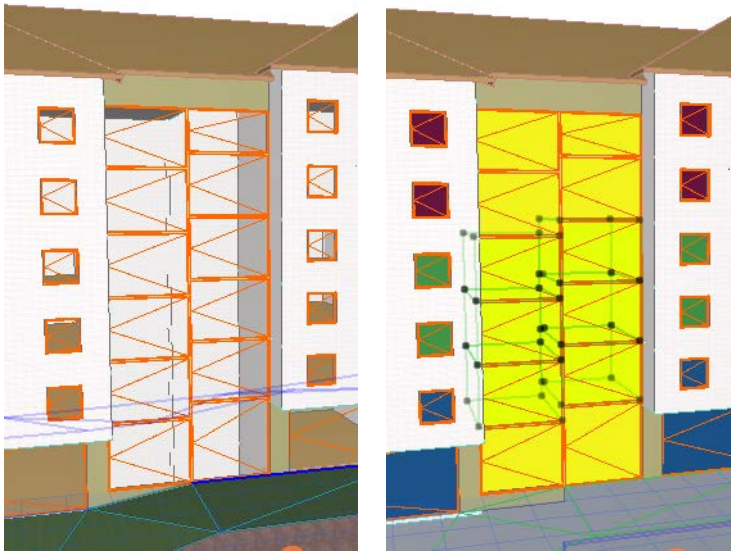
Atualizar Zonas

Utilize o comando Atualizar Zonas no canto superior direito da paleta Revisão do Modelo Energético após alterar a geometria de zona ou limites da zona. Desta forma, assegura-se que o modelo energético vai refletir o estado atual do modelo do Archicad.



Convenções de Modelagem da Zona

- Modele espaços internos multipiso (p.ex. blocos de escada, átrios) com zonas separadas em cada Piso do Archicad.



Escada - modelagem de espaço interno multipiso

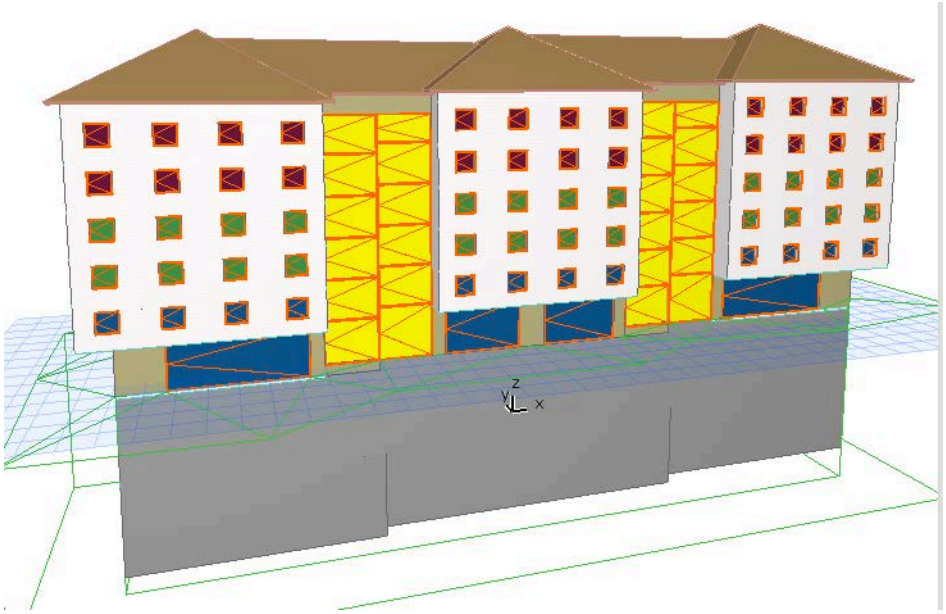
- Paredes adiabáticas são paredes do invólucro do edifício, que separam espaços aquecidos. São chamadas de adiabáticas devido à ausência de transferência de calor entre elas. Um exemplo típico é uma parede corta-fogo a separar casas em linha ou outros edifícios adjacentes.

  Em tais situações, modele as superfícies do edifício vizinho adjacentes ao seu edifício com zonas Archicad finas. Utilize uma zona separada em cada piso do seu projeto.

Vista do Modelo Energético do Edifício

A Revisão do Modelo Energético da função de Avaliação Energética funciona apenas em elementos visíveis; por isso é necessário definir uma vista do Archicad dedicada ao modelo energético. Utilize a visibilidade do vegetal para conseguir a vista que precisa. Assegure-se que as zonas são visíveis.

Nota: O retângulo de seleção não filtra elementos construtivos com o objetivo da Revisão Energética do Modelo.



Vista do Modelo Energético do Edifício

A Vista do Modelo Energético do Edifício deve apresentar todas as partes do edifício que você pretende incluir na avaliação energética (zonas de espaço internas, elementos membrana do edifício, estruturas internas com massa térmica significativa, malha do local) e nenhuma das que não pretende ver (mobília, zonas que não aquelas representativas dos espaços condicionados do edifício, elementos separados paralelos do Archicad representativos de composições).

Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material na Avaliação Energética

Geração de Limite do Espaço

Selecione apenas **Modelagem > Avaliação Energética** e a função automática de análise da geometria do modelo transforma o modelo informativo do edifício (BIM) Archicad em input para a modelagem energética do edifício.

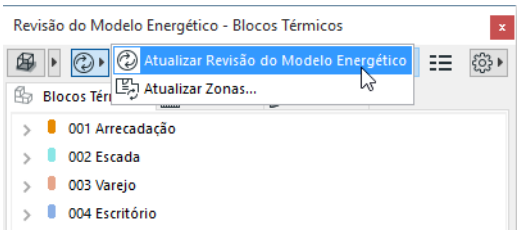
Antes de emergir a paleta Revisão do Modelo Energético, o Archicad analisa as estruturas e vãos visíveis, de acordo com as respectivas orientações e posição em relação às zonas representativas de espaços internos, depois gera automaticamente os limites do espaço. Estes limites do espaço constituem os conteúdos das listas de Estruturas e Vãos da paleta de Revisão do Modelo Energético emergente.

> **Nota:** Quando a Avaliação Energética for selecionado pela primeira vez em um projeto, o Archicad cria um Bloco Térmico de Amostra padrão. Isto representa um bloco térmico único (simplificado) do Modelo Energético do Edifício. Você deve adicionar zonas a este Bloco Térmico manualmente.

Veja Criar Blocos Térmicos para maiores informações sobre como definir um Modelo Energético detalhado que contenha múltiplos Blocos Térmicos.

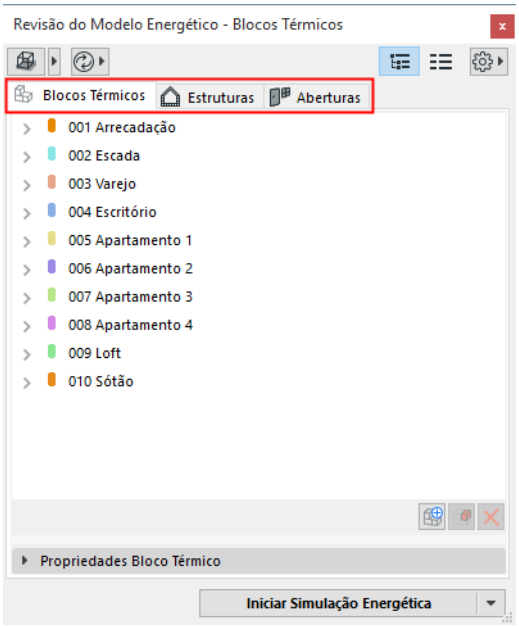
Atualizar Revisão do Modelo Energético

Utilize o comando Atualizar Revisão do Modelo Energético no canto superior esquerdo da paleta Revisão do Modelo Energético após redefinir os dados de Blocos Térmicos, ou após alterar a geometria de limites de Estruturas e Vãos Archicad. Esta função regenera os limites de espaço, assegurando que o modo energia reflita o estado atualizado do modelo Archicad.



Paleta Revisão do Modelo Energético

A paleta Revisão do Modelo Energético é a principal interface do usuário da Avaliação Energética do Archicad. Contém três páginas que mostram dados de entrada para a simulação de energia do edifício. Use as páginas para editar assim como acrescentar para este cálculo de dados de entrada.



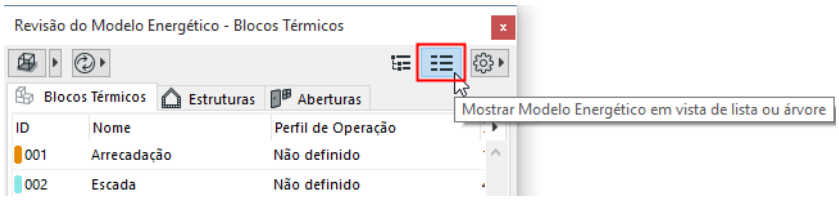
Além das três páginas principais, a paleta de Revisão do Modelo Energético também contém:

- Comandos de funções gerais:
  - Opções de Visualização do BEM
  - Opções de Atualização do BEM
  - Alternar exibição da Aba da página
  - Vínculos com diálogos de entrada de informações adicionais sobre Simulação de Energia
- funções específicas por Aba: ver a seguinte seção para maiores informações.

Opções de Visualização por Página do Separador em forma de Lista e Árvore
Página da Aba Blocos Térmicos
Página da Aba Estruturas
Página da Aba Aberturas
Visualização do Modelo Energético do Edifício

Opções de Visualização por Página do Separador em forma de Lista e Árvore

Use os botões da função “Mostrar Modelo Energético em vista de Lista ou Árvore” da paleta Revisão do Modelo Energético para alternar entre as duas opções de exibição disponíveis na Página do Separador.



Estas opções de vista mostram os dados de entrada de simulação energética de duas formas, permitindo uma maior variedade de interação do usuário. A maior parte destas interações (atribuição de dados, sobreposições, ajustes, etc.) podem ser efetuadas em ambas as telas, enquanto que outras são específicas de tela (ex. reorganizar dados de acordo com propriedades só é possível em Vista por Lista, arrastar e soltar Zonas em Blocos Térmicos só é possível em Vista por Árvore).

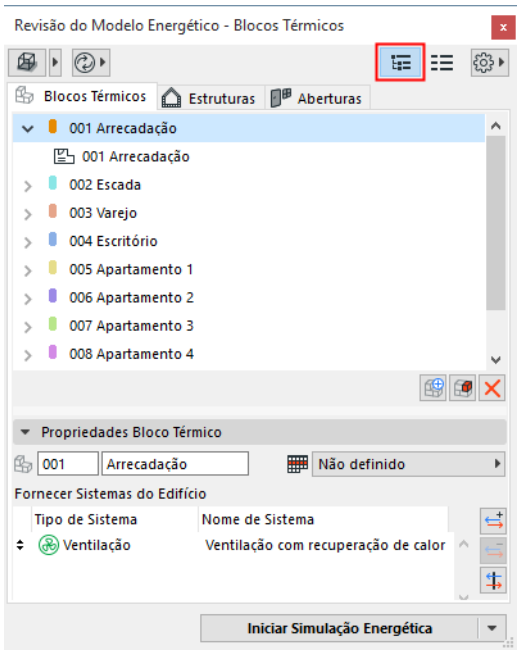
Página da Aba Blocos Térmicos

Por razões de Avaliação Energética, deve-se agrupar as Zonas do Archicad em “Blocos Térmicos”. Blocos Térmicos são uma coleção de um ou mais ambientes ou espaços em um edifício com requisitos de aquecimento ou resfriamento semelhantes - também chamados requisitos de controle de termostato. Blocos Térmicos são representados por grupos de Zonas 3D no Modelo Energético de Edifício do Archicad.

A página de Blocos Térmicos da paleta Revisão do Modelo lista os Blocos Térmicos com todas as suas propriedades relevantes.

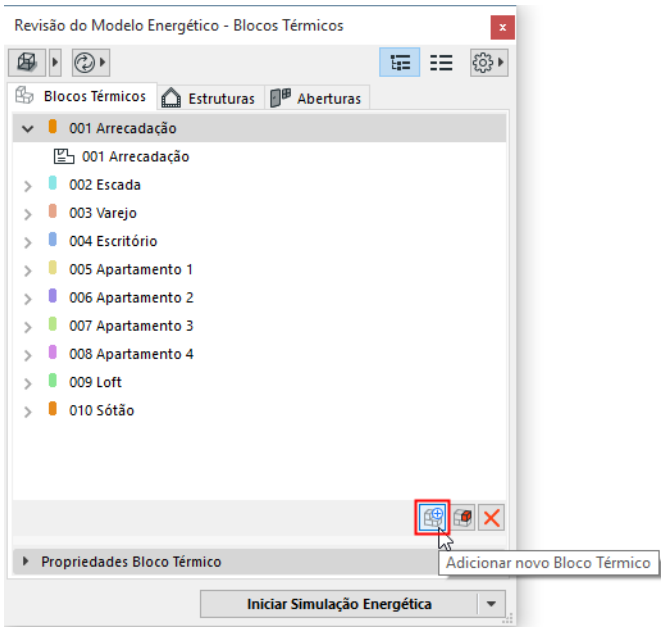


Na lista de Árvore, os usuários podem ver as Zonas que formam os Blocos Térmicos, selecionando do menu lateral pelo nome do bloco térmico. Caso um bloco térmico seja selecionado, suas propriedades serão mostradas na parte inferior da tela, na seção de Propriedades de Bloco Térmico.



Criar Blocos Térmicos

Use o comando **Adicionar novo Bloco Térmico** para criar um novo bloco térmico. Seu nome ID podem então ser inseridos à lista.



Para atribuir Zonas ao bloco térmico:

- Arraste e Solte Zonas 3D para o Bloco Térmico (in Vista por Árvore)
- Use Pesquisar & Selecionar para Selecionar Zonas e Adicionar Zonas para o Bloco Térmico (em Vista por Lista)

  Nota: Zonas não precisam ser contíguas para serem combinadas com um único Bloco Térmico.

Dados de Blocos Térmicos

A Página do Separador dos Blocos Térmicos pode ser visualizada de qualquer tabela ou forma livre. Há dois tipos de dados nesta página:

- Tipos de dados modelo do Archicad (diretamente provenientes do BIM):

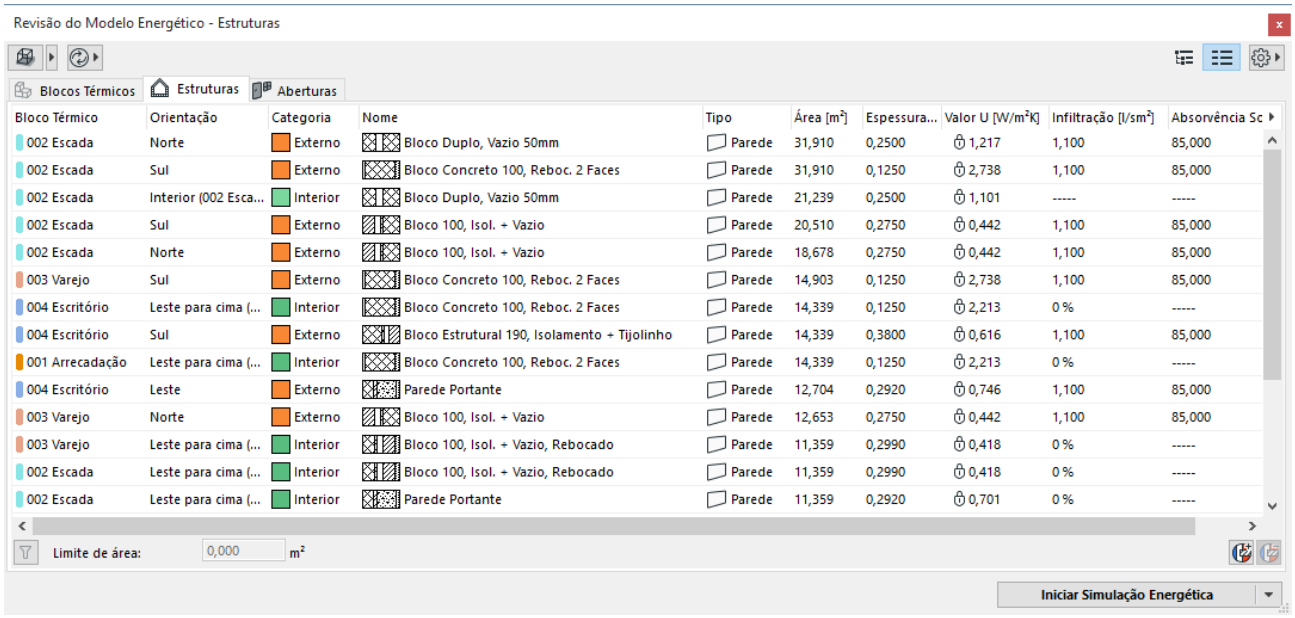
  No caso de Blocos Térmicos: Número de Zonas, Área de Piso, Volume, Área Externa
- Tipos de dados adicionais (atribuídos às entradas na lista Blocos Térmicos efetuadas pelo usuário):

  ID e Nome dos Blocos Térmicos, Perfil de Operação, Métodos Construtivos.

Ver Definições de Propriedade de Blocos Térmicos (Avaliação Energética).

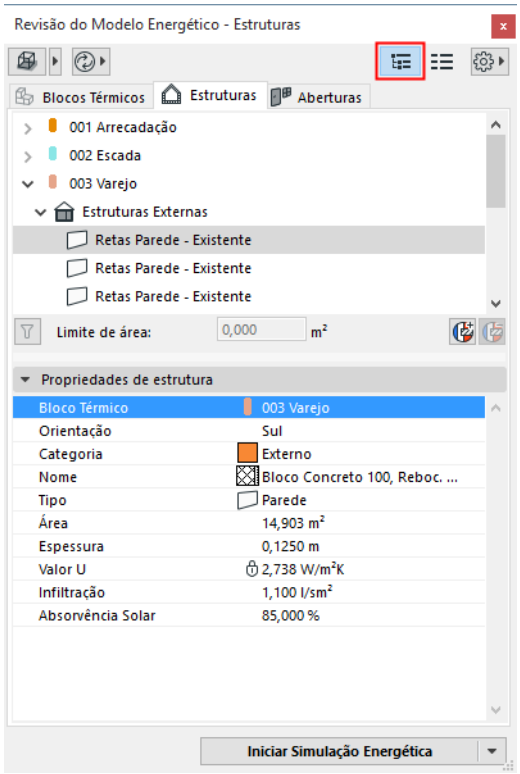
Página da Aba Estruturas

A Página do Separador Estruturas da paleta Revisão do Modelo Energético lista os limites do espaço nas estruturas externas e internas do edifício com todas as suas propriedades físicas relevantes para a simulação energética. Os painéis opacos de paredes cortina aparecem, também, na lista Estruturas.



Bloco Térmico	Orientação	Categoria	Nome	Tipo	Área [m²]	Espessura...	Valor U [W/m²K]	Infiltração [l/sm²]	Absorvência Sc
002 Escada	Norte	Externo	Bloco Duplo, Vazio 50mm	Parede	31,910	0,2500	1,217	1,100	85,000
002 Escada	Sul	Externo	Bloco Concreto 100, Reboc. 2 Faces	Parede	31,910	0,1250	2,738	1,100	85,000
002 Escada	Interior (002 Esca...	Interior	Bloco Duplo, Vazio 50mm	Parede	21,239	0,2500	1,101	-----	-----
002 Escada	Sul	Externo	Bloco 100, Isol. + Vazio	Parede	20,510	0,2750	0,442	1,100	85,000
002 Escada	Norte	Externo	Bloco 100, Isol. + Vazio	Parede	18,678	0,2750	0,442	1,100	85,000
003 Varejo	Sul	Externo	Bloco Concreto 100, Reboc. 2 Faces	Parede	14,903	0,1250	2,738	1,100	85,000
004 Escritório	Leste para cima (...	Interior	Bloco Concreto 100, Reboc. 2 Faces	Parede	14,339	0,1250	2,213	0 %	-----
004 Escritório	Sul	Externo	Bloco Estrutural 190, Isolamento + Tijolinho	Parede	14,339	0,3800	0,616	1,100	85,000
001 Arrecadação	Leste para cima (...	Interior	Bloco Concreto 100, Reboc. 2 Faces	Parede	14,339	0,1250	2,213	0 %	-----
004 Escritório	Leste	Externo	Parede Portante	Parede	12,704	0,2920	0,746	1,100	85,000
003 Varejo	Norte	Externo	Bloco 100, Isol. + Vazio	Parede	12,653	0,2750	0,442	1,100	85,000
003 Varejo	Leste para cima (...	Interior	Bloco 100, Isol. + Vazio, Rebocado	Parede	11,359	0,2990	0,418	0 %	-----
002 Escada	Leste para cima (...	Interior	Bloco 100, Isol. + Vazio, Rebocado	Parede	11,359	0,2990	0,418	0 %	-----
002 Escada	Leste para cima (...	Interior	Parede Portante	Parede	11,359	0,2920	0,701	0 %	-----

Na Vista em Árvore da Página de Estruturas mostra exatamente quais Estruturas Externas e Internas pertencem a qual Bloco Térmico de forma gráfica, fácil de entender. Se uma estrutura for selecionada, suas propriedades são mostradas na parte inferior da tela, na seção de Propriedades de Estruturas.



Dados das Estruturas

Existem dois tipos de dados:

- Tipos de dados modelo do Archicad (diretamente provenientes do BIM):

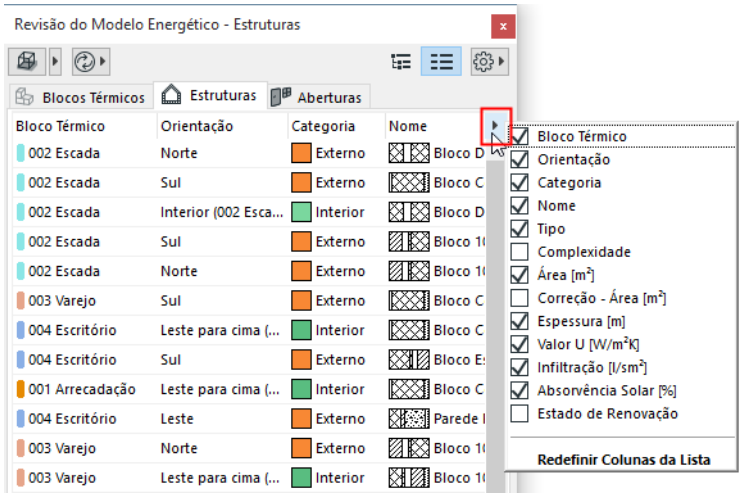
  Em caso de Estruturas: Atribuição a Blocos Térmicos, Orientação, Categoria de Delimitação de Espaço, Tipo de Elemento Archicad, Complexidade, Nome, Área, Espessura, Estado de Renovação
- Tipos de dados adicionais (atribuídos às entradas na lista Estruturas efetuadas pelo usuário):

  valor-U/valor-R, Infiltração, Absorção Solar, área de Correção

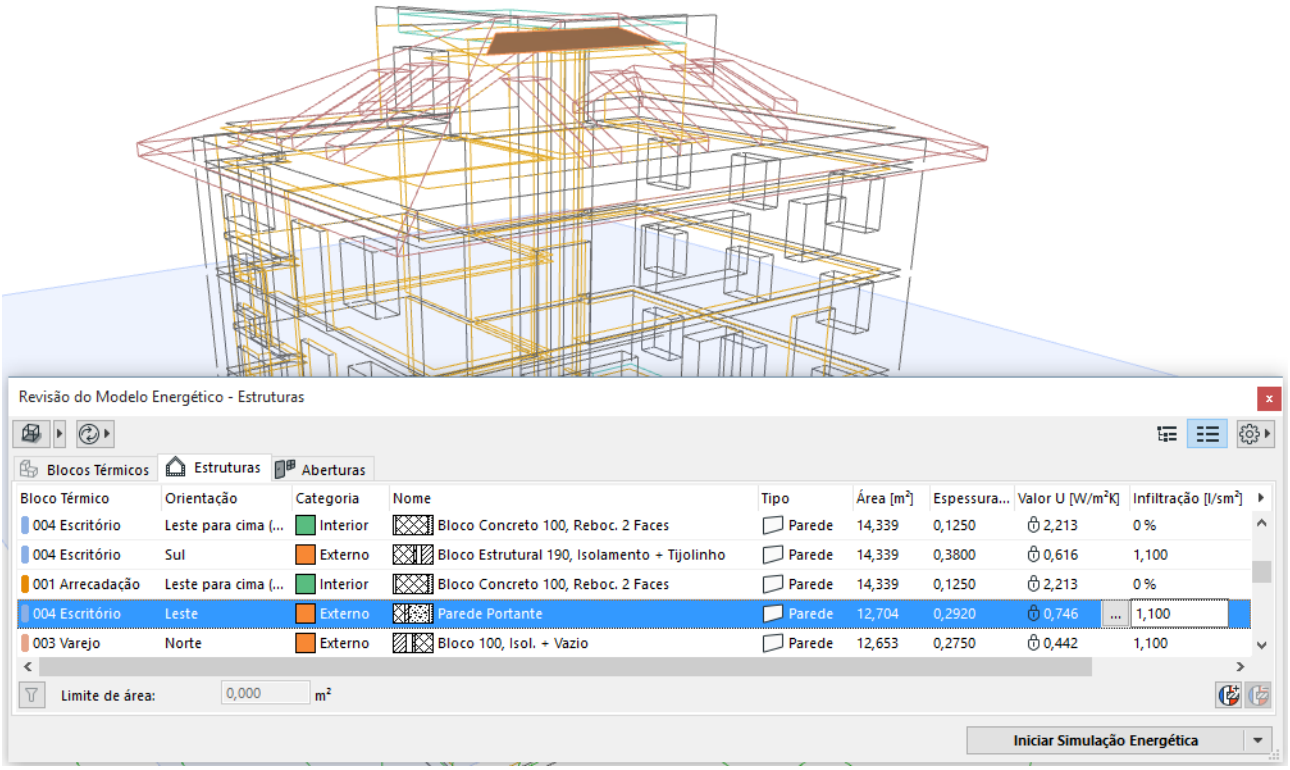
Ver Definições de Propriedade da Estrutura (Avaliação Energética).

Mostrar ou ocultar qualquer destes tipos de dados, quando necessário:

- Na vista em Árvore: Clique com o botão direito em qualquer ítem da lista de Propriedades de Estruturas para mostrar ou ocultar qualquer destes tipos de dados
- Na vista em lista: Clique no pop-up da seta à direita para mostrar ou esconder as colunas da tabela



Uma entrada na lista Estruturas consiste, habitualmente, em múltiplos Limites de Espaço. Todos os limites de espaço idênticos nos seus tipos de dados modelo Archicad são agregados em uma única entrada na lista Estruturas e aparecem com a soma das suas áreas na lista.



Na vista em lista, você pode reorganizar a lista de acordo com qualquer propriedade, clicando no botão de título da propriedade.

Limite de área

Para filtrar as entradas de estrutura ou de lista de vãos de área negligenciável, introduza no campo "Limite de Área" na parte inferior da lista Estruturas. Entradas cuja área é menor que esse valor não serão listadas, e não serão consideradas pelo motor de cálculo. (Se, mais tarde, baixar o limite da área, as estruturas filtradas reaparecerão como aplicáveis.)

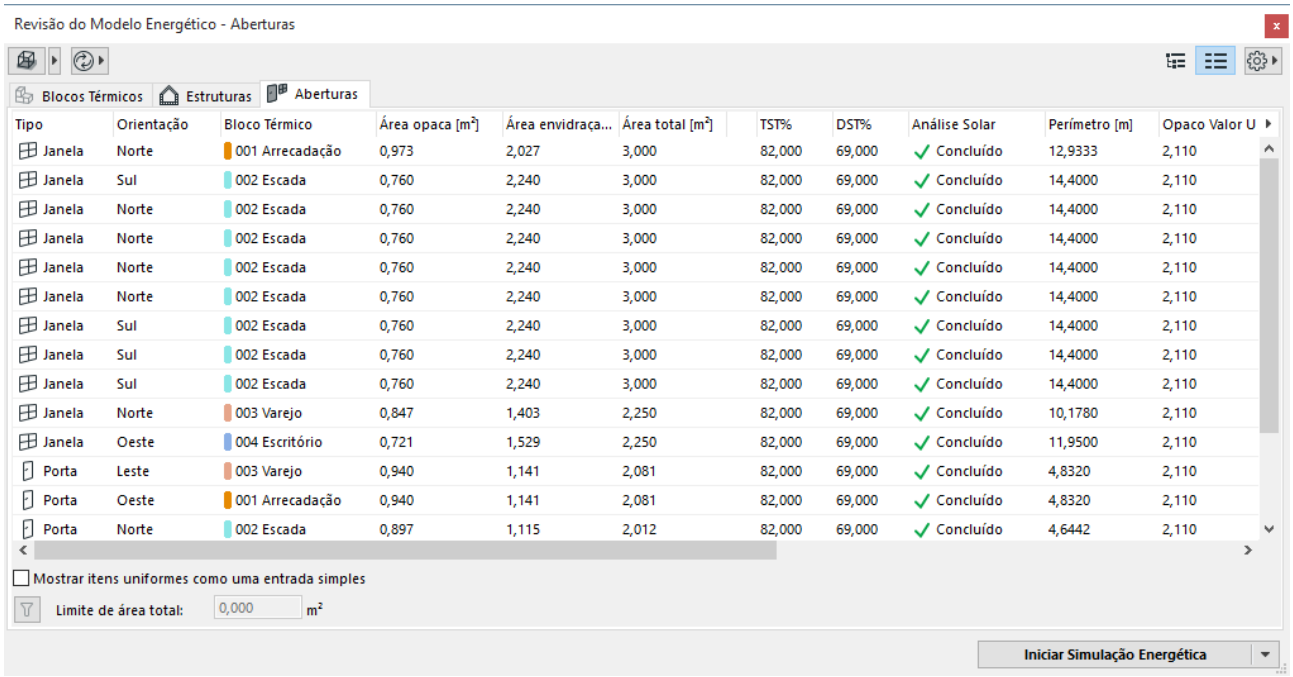
A definição de um limite de Área ajudará a filtrar áreas pequenas que são insignificantes para a avaliação energética, resultando em uma lista de Estruturas mais gerível.

Estrutura Correção Área

A Página do Separador de Estruturas da paleta Revisão do Modelo tem um tipo de dados para “área de correção”. Para qualquer estrutura listada, pode ajustar a área introduzindo um valor positivo ou negativo nesta coluna. O valor deste item na coluna "Área" será ajustado de acordo, este valor de Área corrigido (se positivo) será utilizado pelo motor de cálculo.

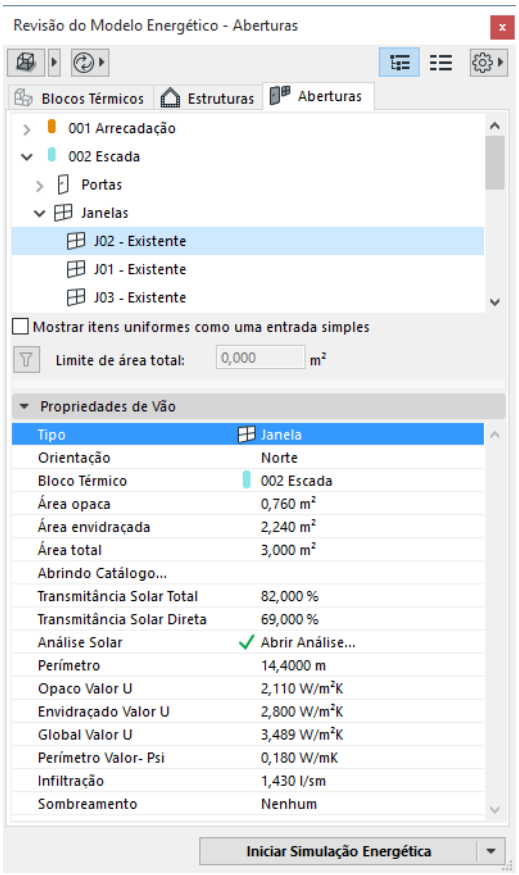
Página da Aba Aberturas

A página do separador Vãos da paleta Revisão do Modelo Energético lista os limites do espaço nos vãos externos do edifício, com todas as suas propriedades físicas relevantes para a simulação energética.



Tipo	Orientação	Bloco Térmico	Área opaca [m²]	Área envidraça...	Área total [m²]	TST%	DST%	Análise Solar	Perímetro [m]	Opaco Valor U
Janela	Norte	001 Arrecadação	0,973	2,027	3,000	82,000	69,000	Concluído	12,9333	2,110
Janela	Sul	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Norte	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Norte	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Norte	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Norte	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Sul	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Sul	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Sul	002 Escada	0,760	2,240	3,000	82,000	69,000	Concluído	14,4000	2,110
Janela	Norte	003 Varejo	0,847	1,403	2,250	82,000	69,000	Concluído	10,1780	2,110
Janela	Oeste	004 Escritório	0,721	1,529	2,250	82,000	69,000	Concluído	11,9500	2,110
Porta	Leste	003 Varejo	0,940	1,141	2,081	82,000	69,000	Concluído	4,8320	2,110
Porta	Oeste	001 Arrecadação	0,940	1,141	2,081	82,000	69,000	Concluído	4,8320	2,110
Porta	Norte	002 Escada	0,897	1,115	2,012	82,000	69,000	Concluído	4,6442	2,110

Na Vista em Árvore da página de Aberturas mostra exatamente quais painéis de portas, janelas e paredes-cortina transparentes pertencem a qual Bloco Térmico, de modo gráfico e fácil de entender. Se uma abertura for selecionada, suas propriedades serão mostradas na parte inferior da tela, na seção de Propriedades de Aberturas.



Dados de Aberturas

A Lista de Aberturas pode ser visualizada em qualquer tabela ou lista por árvore; cada coluna representa um tipo de dado. Existem dois tipos de dados:

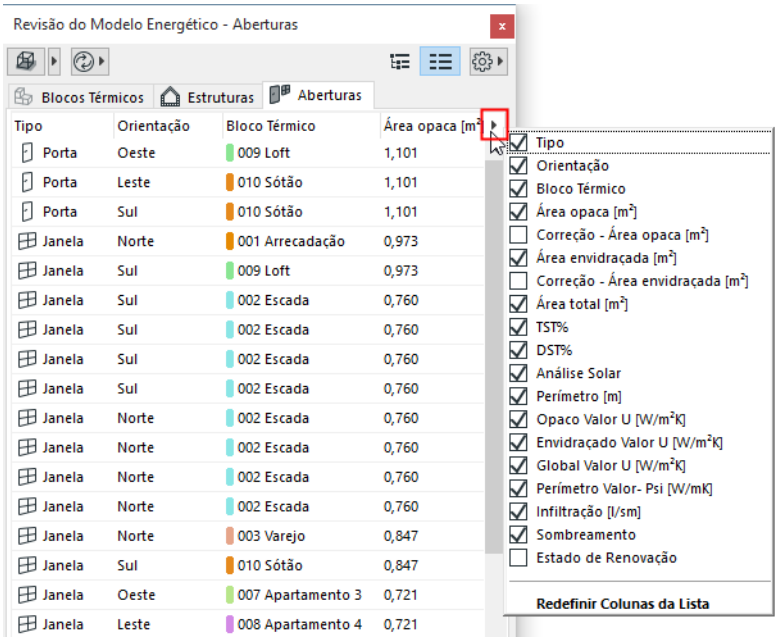
- Tipos de dados modelo do Archicad (diretamente provenientes do BIM):

  No caso de Aberturas: Atribuições a Blocos Térmicos, resultados de Análise Solares, Orientação, Tipo de abertura do Archicad, Área (envidraçada, opaca, total), perímetro de Moldura, Estado de Renovação.
- Tipos de dados adicionais (atribuídos às entradas na lista Vãos efetuadas pelo usuário):

  No caso de Aberturas: Transmissão Solar Total e Direta, valor-U (para áreas envidraçadas, opacas, perímetro e total), valor de Perímetro de Psi, Dispositivos de Sombreamento, Infiltração

Mostrar ou ocultar qualquer destes tipos de dados, quando necessário:

- Na vista em Árvore: Clique com o botão direito em qualquer ítem da lista de Propriedade de Estruturas para mostrar ou ocultar tipos de dados
- Na vista em lista: Clique no pop-up da seta à direita para mostrar ou esconder as colunas da tabela



Na vista em lista, você pode reorganizar a lista de acordo com qualquer propriedade, clicando no botão de título da propriedade.

Para cada item da lista Vãos, são mostrados os seguintes dados em colunas:

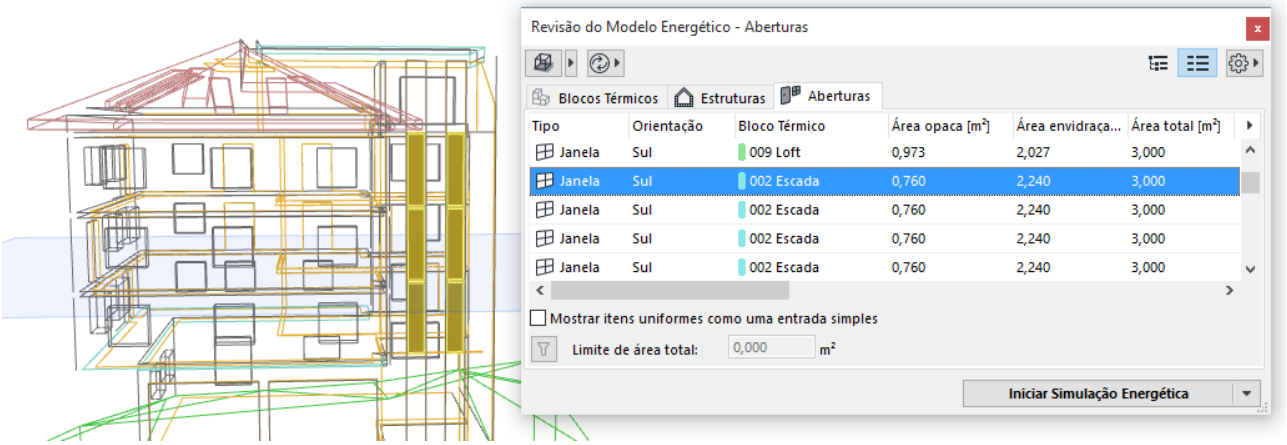
- Atribuições de Blocos Térmicos
- Orientação e tipo de abertura Archicad
- resultado de Análise Solar

Ver Análise Solar.

- Dados descritivos dos painéis transparentes dos Vãos:
  - Área envidraçada, perímetro da estrutura
  - Valor U de envidraçado
  - Transmitância solar total (TST): A percentagem de radiação solar incidente transmitida por um objeto que inclui a Transmissão Solar Direta mais a parte da Absorção Solar a irradiar novamente para dentro. TST dividido por 100 equivale ao Coeficiente de Ganho de Calor Solar (SHGC) ou valor g.
  - Transmitância Solar Direta (TSD)
- Dados descritivos dos painéis opacos e estruturas dos Vãos:
  - Área opaca, perímetro, valores U e Psi
  - Infiltração: permeabilidade do ar do Vão selecionado (ocorre tipicamente em volta do perímetro na ligação estrutura a parede)
- Atribuições a Dispositivos de Sombreamento
- Estado de Renovação

Mostrar ítems uniformes como entrada única

Use esta caixa na parte inferior esquerda da tela na página de Aberturas em Vista por Lista para fazer com que todas as delimitações de espaço que forem idênticas em termos de tipo de modelo Archicad apareçam numa única entrada de Lista de Aberturas, com a soma total de suas áreas na lista.



Limite de área total

Para filtrar as entradas de lista de vãos de área negligenciável, introduza no campo "Limite de Área Total" na parte inferior da lista Vãos. Vãos cuja área total (opaca + envidraçada) é menor que esse valor não serão listadas, e não serão consideradas pelo motor de cálculo. (Se, mais tarde, baixar o limite da área, os vãos filtrados reaparecerão como aplicáveis.)

A definição de um limite de Área Total ajudará a filtrar áreas pequenas que são insignificantes para a avaliação energética, resultando em uma lista de Vãos mais gerenciável.

Correção das Áreas de Abertura

Duas colunas estão disponíveis para manualmente corrigirmos a área do Vão: a “Correção – área Envidraçada” e “Correção – área Opaca.” Introduza um valor positivo ou negativo nesta coluna. O valor deste item na coluna "Área" será ajustado de acordo, este valor de Área corrigido (se positivo) será utilizado pelo motor de cálculo.

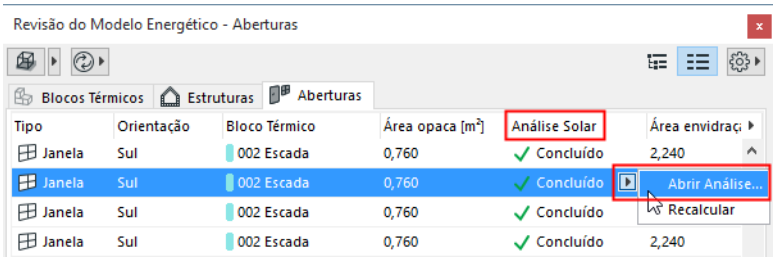
Análise Solar

A Página de Aberturas da paleta Revisão do Modelo permite uma análise individual (listagem, edição e visualização) de cada delimitação de espaço transparente do modelo Archicad. Isto é necessário para se ter vantagem sobre o Estudo de Irradiação Solar com Base no Modelo, cujo ganho solar sobre cada elemento transparente da parte externa do edifício possa ser precisamente determinado. Esta ferramenta avançada permite aos arquitetos determinarem estrategicamente a localização de cada abertura em relação ao entorno e a geometria do edifício, para então utilizar os benefícios, evitando os efeitos indesejados, de ganho solar ao longo do ano.

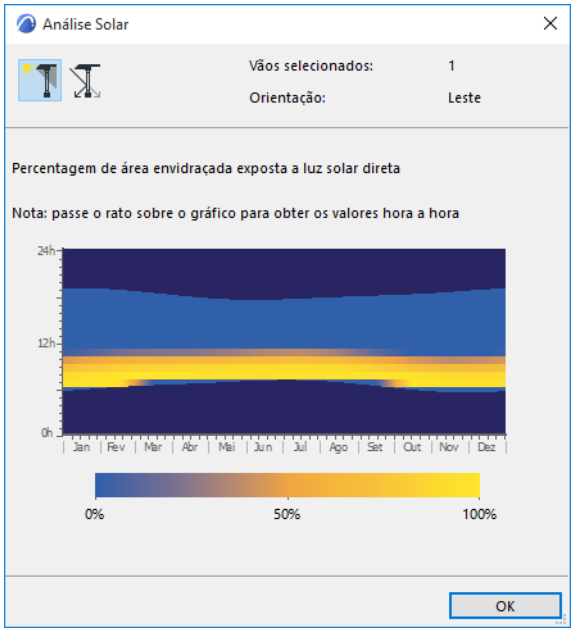
A função considera todos os objetos e elementos do Archicad visíveis no Modelo Energético de Construção, para calcular irradiação solar direta em cada abertura do modelo. Além disso, os objetos de paisagismo (plantas) do Archicad, atuam como dispositivos inteligentes de sombreamento, como sua capacidade de sombrear está marcada para cada época do ano, possibilitando computar se as plantas usadas para o sombreamento são coníferas ou caducas.

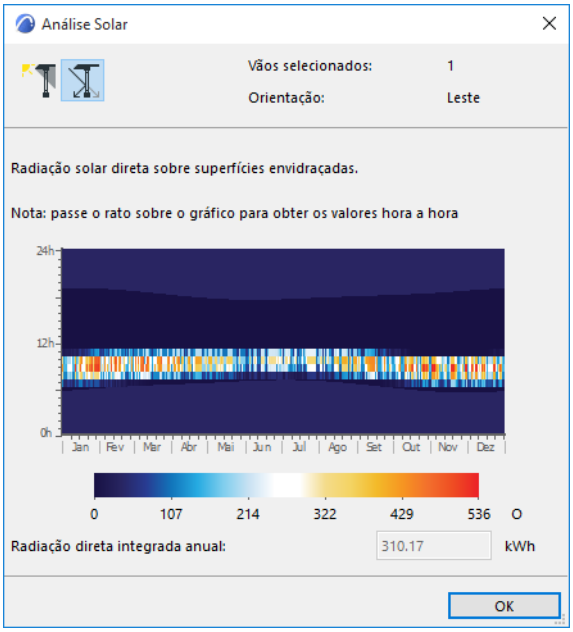
Assista o vídeo

Selecione qualquer entrada da Lista de Aberturas, então clique em **Abrir Análise** em Análise Solar para ativar o diálogo dedicado ao estudo solar com base no modelo.



O diálogo de Análise Solar possui duas páginas de separador. Ambas mostram diagramas representando o cálculo para cada hora do ano referência, com os dias do ano ao longo do eixo x e as horas do dia, ao longo do eixo y.





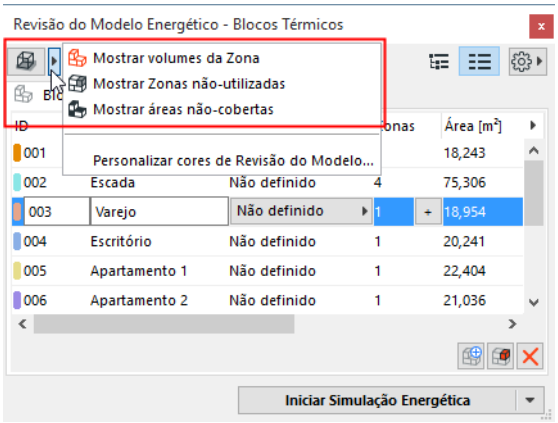
Passe o cursor sobre o diagrama “Porcentagem de área envidraçada exposta a luz solar direta” para ter uma leitura precisa dos valores por hora, ou use o código por cor do diagrama para visualizar 100% de exposição solar com amarelo forte e 0% (totalmente na sombra) com azul, enquanto sombras amarelas representam quantas vezes por ano a abertura em questão só é parcialmente irradiada pelo sol. Esta vista não considera dias encobertos especificados no arquivo de tempo.

Passe o cursor sobre o diagrama “Transmissão de energia através de área envidraçada” para ter uma leitura precisa por hora da energia transmitida através da abertura, ou use o código por cor do diagrama para visualizar a intensidade da transmissão de energia: mais intenso fica vermelho e nada intenso azul, enquanto que cores entre estes dois extremos representam valores intermediários de fluxo energético. Esta vista considera dias encobertos e mostra o “Valor integrado anual de radiação direta” kWh resultante.

> **Nota:** Se múltiplas entrada forem selecionadas na Lista de Aberturas, ou uma única entrada é selecionada mas a opção **Mostrar ítens uniformes como entrada única** estiver ativa, então o diálogo de Análise Solar mostrará dados combinados que refletem a irradiação solar em todos os ítens de Abertura selecionados.

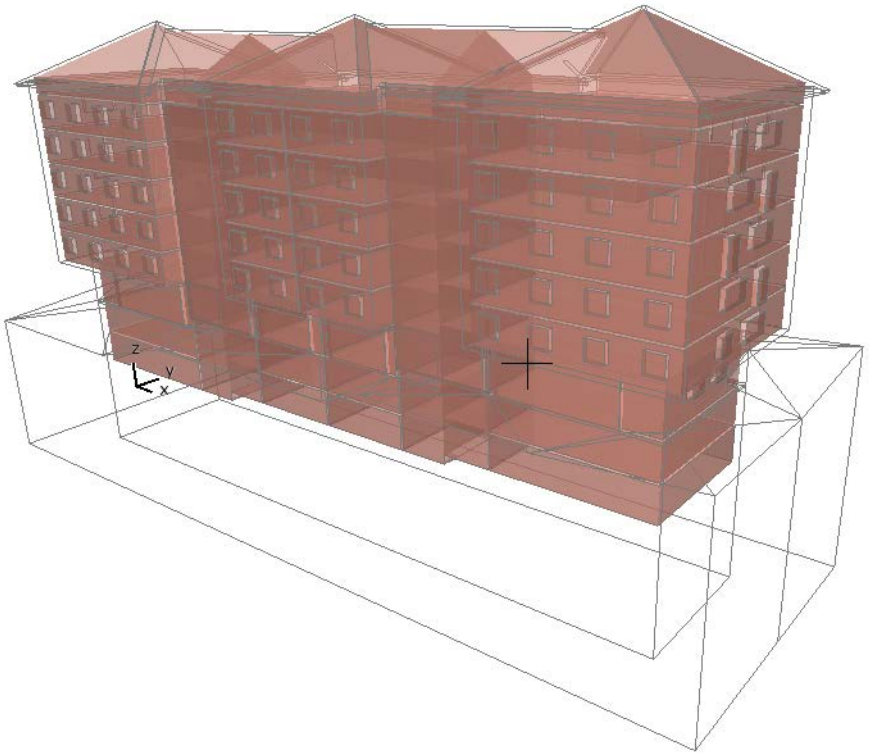
Visualização do Modelo Energético do Edifício

O botão **Mostrar item selecionado em 3D** no canto superior esquerdo da paleta Revisão do Modelo Energético permite-lhe visualizar o modelo energético do seu projeto de formas diferentes.



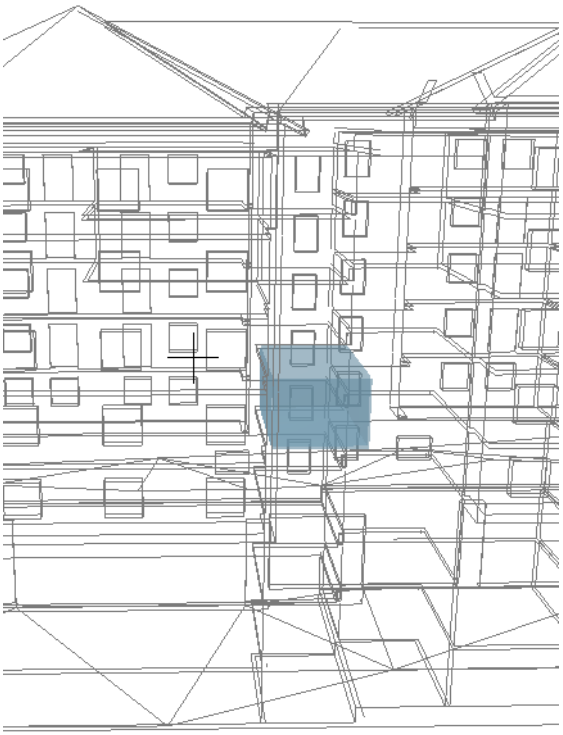
Mostrar volumes da Zona

A função Mostrar Volumes da Zona pode ser utilizada para visualizar os espaços internos em 3D.



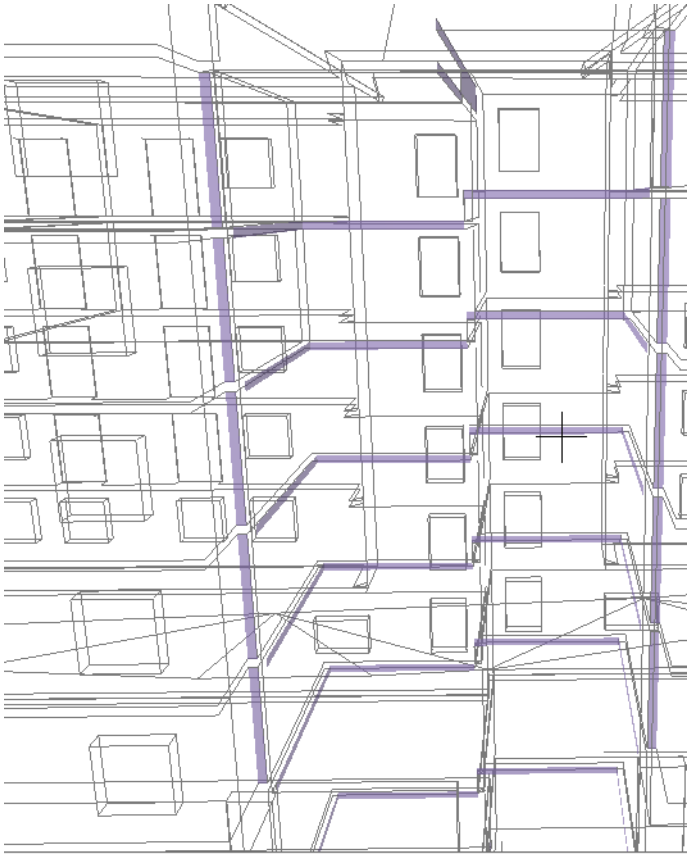
Mostrar Zonas não-utilizadas

A função Mostrar Zonas não-utilizadas realça as Zonas do Archicad visíveis que não pertencem a qualquer Bloco Térmico no Modelo Energético de Edifício.



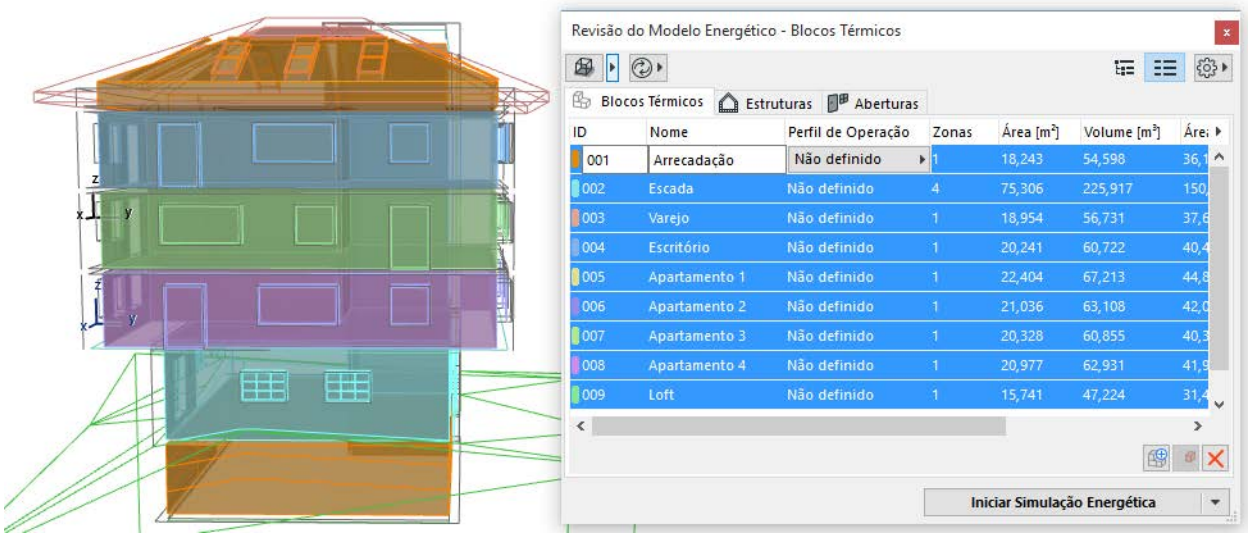
Mostrar áreas não-cobertas

A função Mostrar Áreas Não-Cobertas realça as superfícies que não possuem limites de espaço a elas associadas. Idealmente, todas as superfícies de estrutura do edifício e de vãos são cobertas por limites de espaço, para que estas áreas não-cobertas indiquem imprecisões de modelagem.

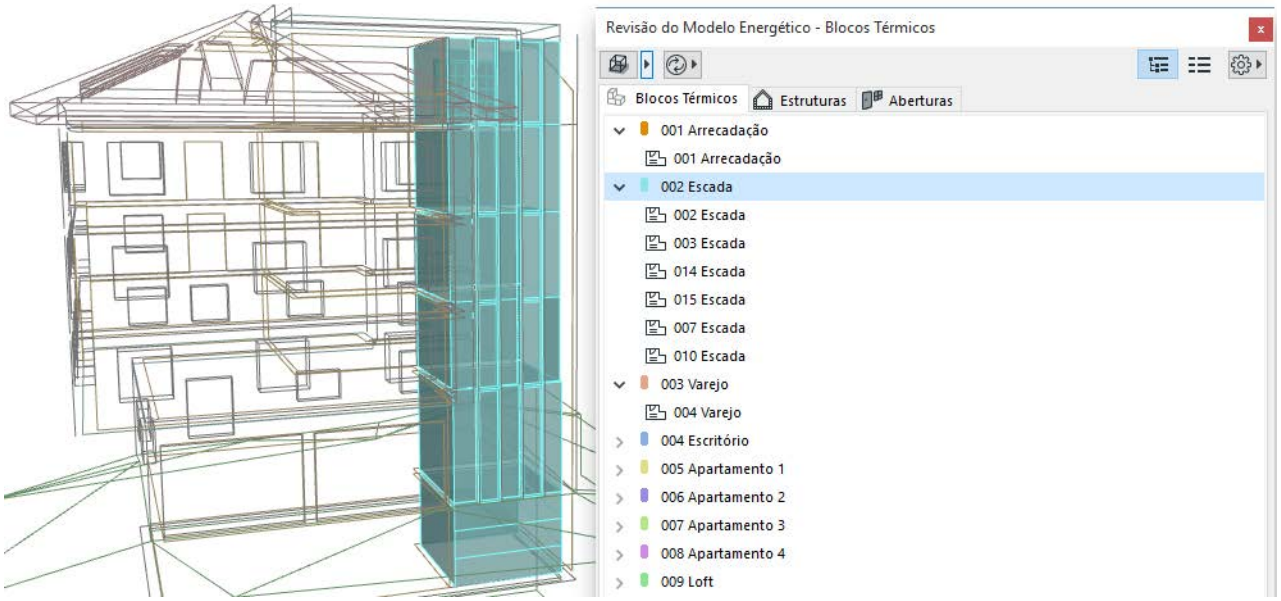


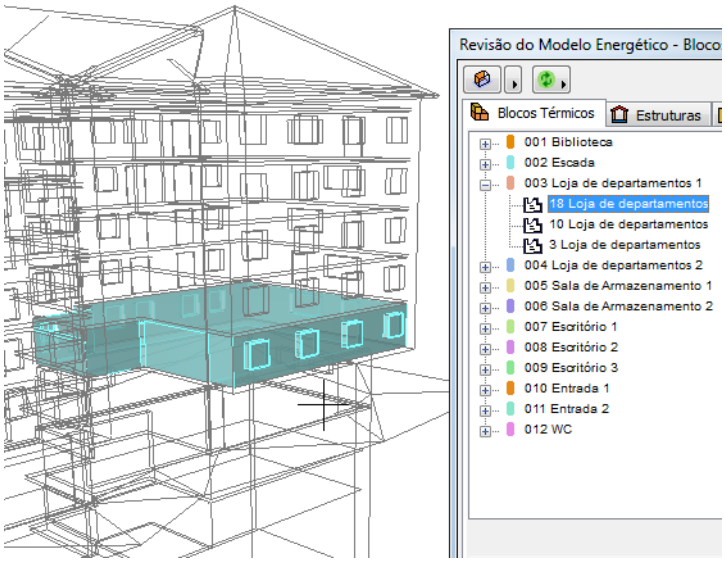
Visualização de Blocos Térmicos

Na Vista de Modelo Energético, as entradas selecionadas na lista de Blocos Térmicos são simultaneamente realçadas com cores sólidas no modelo 3D.



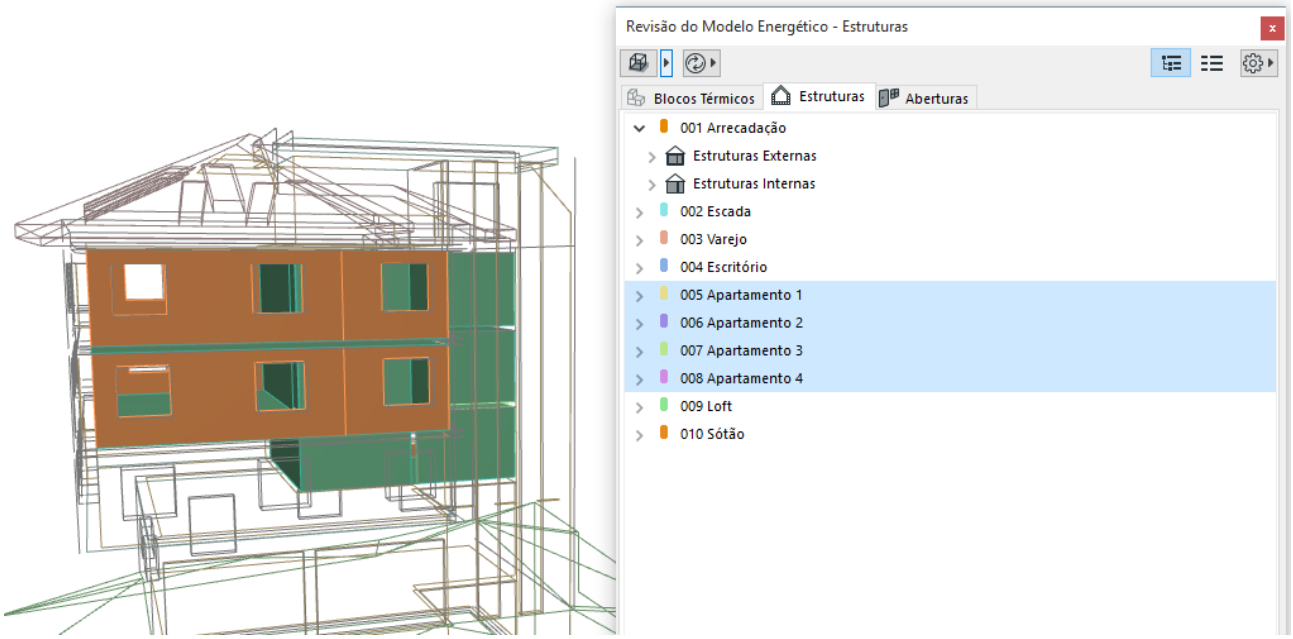
Os elementos do modelo que não foram selecionados são mostrados como modelo estrutural enquanto esta função estiver ativa. Em Vista por Árvore, também é possível selecionar e visualizar as zonas que compõem o Bloco Térmico, uma a uma.





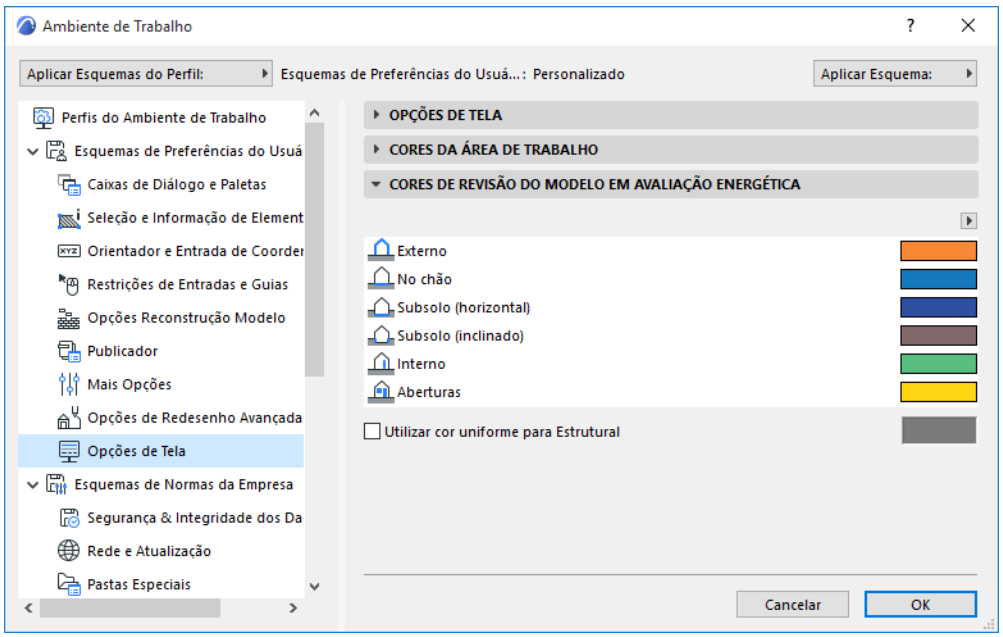
Visualização de Estruturas

Na Vista do Modelo Energético, os limites de espaço selecionados na lista Estruturas são visualizados no modelo do edifício Archicad. Selecione um ou mais itens da lista Estruturas, depois clique "Mostrar item selecionado em 3D" (os elementos modelo não selecionados são mostrados em modelo estrutural enquanto esta função estiver ativa).

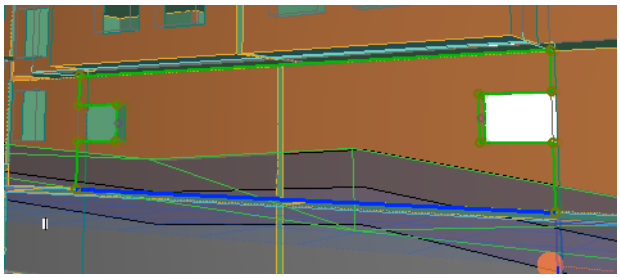


É atribuída uma cor em separado a cada categoria de limite de espaço na Vista do Modelo Energético.

Ver Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético.



Um único elemento Archicad (p.ex. uma parede tanto acima como abaixo do solo) poderá ser constituído por múltiplos limites de espaço e, por isso, aparecer como parte de diversas entradas diferentes (com orientações diferentes) na lista Estruturas.

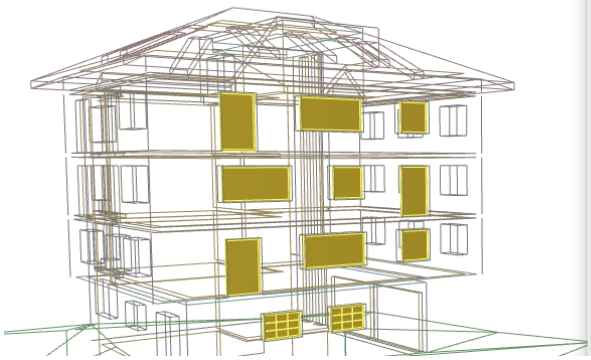


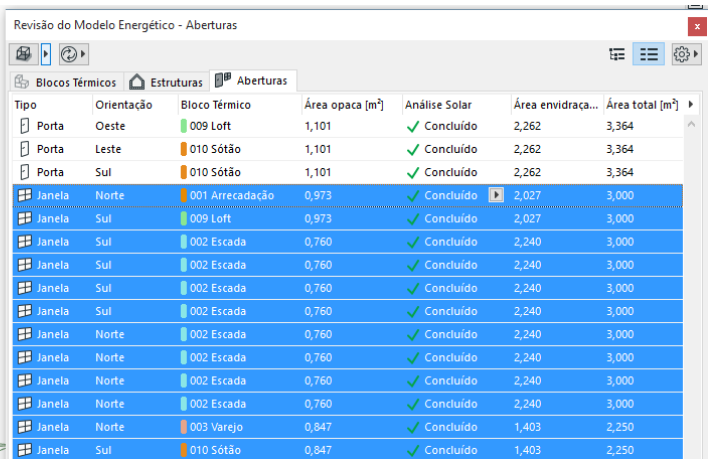
Orientação	Tipo
Oeste	Parede
Norte	Parede
Laje no nível	Laje
Laje no nível	Laje

Um elemento de parede Archicad único constituído por múltiplos limites de espaço

Visualização de Vãos

O botão Mostrar em 3D pode, também, ser utilizado para visualizar as entradas selecionadas da lista Vãos.





Revisão do Modelo Energético - Aberturas

Blocos Térmicos | Estruturas | Aberturas

Tipo	Orientação	Bloco Térmico	Área opaca [m²]	Análise Solar	Área envidraça...	Área total [m²]
Porta	Oeste	009 Loft	1,101	Concluído	2,262	3,364
Porta	Leste	010 Sótão	1,101	Concluído	2,262	3,364
Porta	Sul	010 Sótão	1,101	Concluído	2,262	3,364
Janela	Norte	001 Arrecadação	0,973	Concluído	2,027	3,000
Janela	Sul	009 Loft	0,973	Concluído	2,027	3,000
Janela	Sul	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Sul	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Sul	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Sul	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Norte	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Norte	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Norte	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Norte	002 Escada	0,760	Concluído	2,240	3,000
Janela	Norte	003 Varejo	0,847	Concluído	1,403	2,250
Janela	Sul	010 Sótão	0,847	Concluído	1,403	2,250

Atribuição de Dado Adicional e Entrada

Na Avaliação Energética existem dois tipos de dados necessários de entrada de cálculo de energia adicionais à informação diretamente proveniente do BIM:

- Definições de propriedade do limite de espaço (Estruturas e Vãos)
- Atribuição e introdução auxiliar de dados

Estes dados de entrada estão descritos nas seguintes seções:

Definições de Propriedade de Blocos Térmicos (Avaliação Energética)
Definições de Propriedade da Estrutura (Avaliação Energética)
Definições de Propriedade do Vão (Avaliação Energética)
Dados Climáticos (Avaliação Energética)
Definições Ambientais (Avaliação Energética)
Perfis de Operação (Avaliação Energética)
Sistemas do Edifício (Avaliação Energética)
Fatores de Fonte de Energia (Avaliação Energética)
Custos de Energia (Avaliação Energética)

Traga a Paleta de Revisão do Modelo, selecionando **Modelagem > Avaliação Energética**. As três páginas do separador desta paleta (Blocos Térmicos, Estruturas e Aberturas) listam dados povoados pela análise automática da geometria do modelo. Devem ser atribuídos dados adicionais, para além da informação proveniente do modelo do edifício, aos dados do modelo Archicad nas listas Blocos Térmicos, Estruturas, e Aberturas.

Antes da edição manual, os campos da paleta Revisão do Modelo que contêm dados adicionais são preenchidos com valores padrão. Ajuste o modelo energético do edifício editando estes dados manualmente, ao utilizar os botões de função nas listas.

Para modificar dados editáveis para qualquer propriedade, selecione a propriedade da lista.

Em Vista por Lista, pode-se editar entradas múltiplas. Selecione a primeira entrada que precisa ser modificada. Em seguida, adicione outras entradas à seleção, movendo o apontador com o mouse, sem liberar o botão esquerdo do mouse ou clicando nas entradas enquanto pressiona a tecla CTRL ou SHIFT. Utilize os botões de função que aparecem na primeira linha selecionada, para modificar propriedades de todas as entradas da lista selecionadas.

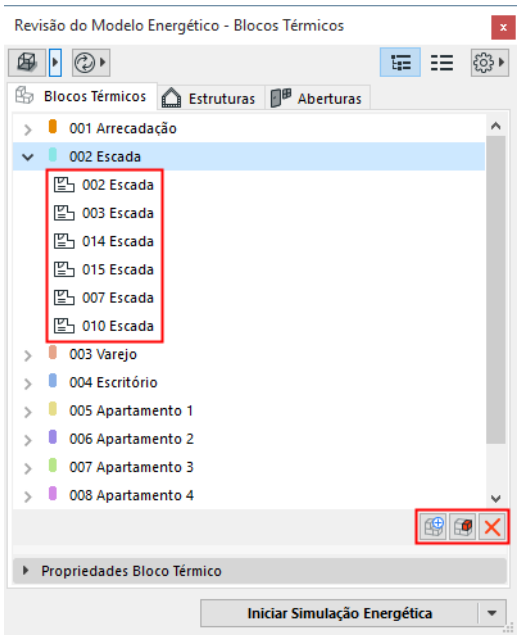
Se quaisquer dados nas listas forem insuficientes para a introdução da simulação, a entrada da lista detentora dos mesmos, é automaticamente realçada a vermelho e aparece um símbolo de aviso (ponto de exclamação em um triângulo amarelo) no campo de dados em questão.

Definições de Propriedade de Blocos Térmicos (Avaliação Energética)

Para poder habilitar a simulação de energia para Avaliação Energética, é necessário definir três propriedades para cada Bloco Térmico individualmente. Estas propriedades chaves dos Blocos Térmicos são: Zonas Espaciais, Perfil de Operação e alguns Métodos Construtivos.

- **Zonas Espaciais** que formam o Bloco Térmico.

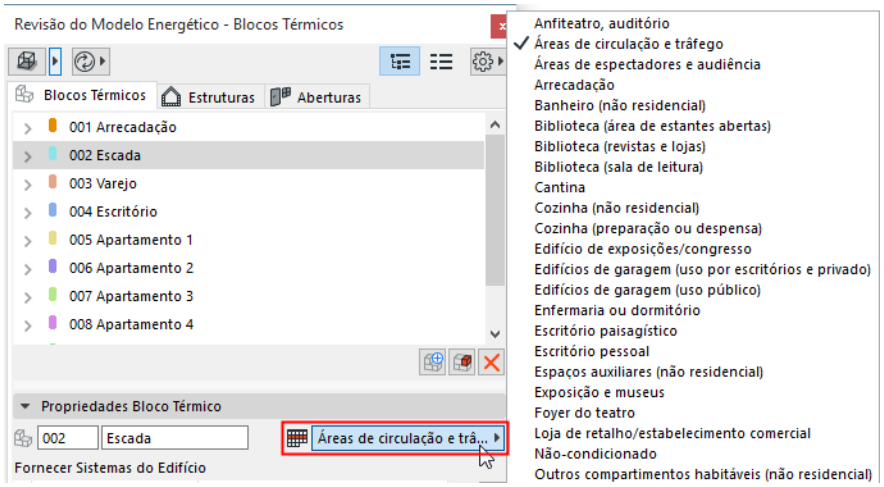
Ver Criar Blocos Térmicos.



Use os comandos de controle abaixo da árvore dos Blocos Térmicos para adicionar ou remover Zonas do Archicad dos Blocos Térmicos selecionados, assim como criar um novo Bloco Térmico.

- Um **Perfil de Operação** que descreve como o Bloco Térmico será usado.

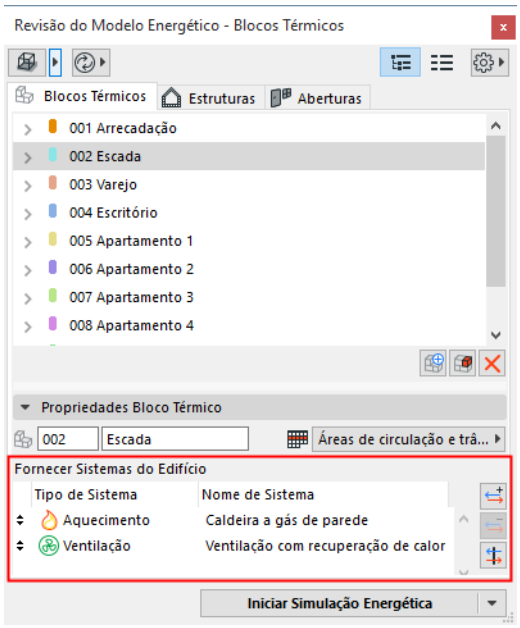
Ver Perfis de Operação (Avaliação Energética).



Clique no comando Atribuir Perfil de Operação para selecionar um Perfil de Operação que encaixe na função do Bloco Térmico selecionado.

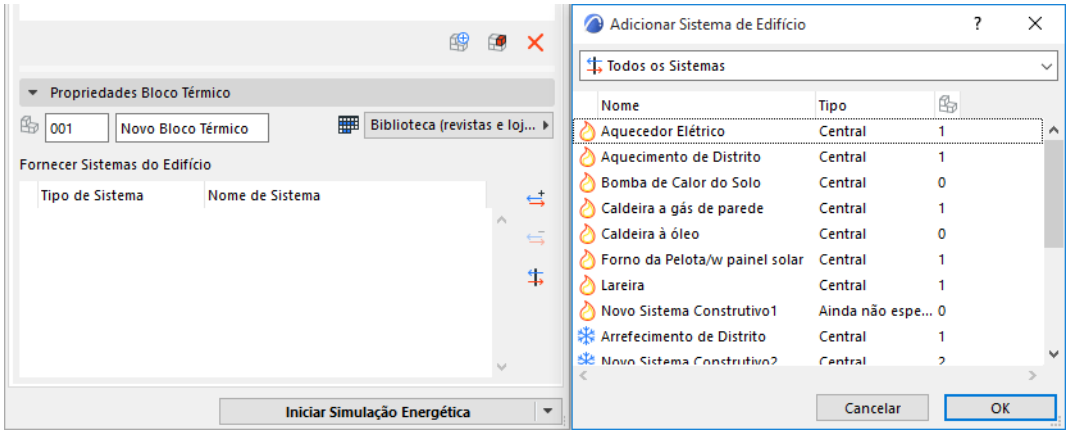
- Uma série de definições de **Métodos Construtivos** que mantêm os requisitos de conforto definidos pelo Perfil de Operação.

Consulte Sistemas do Edifício (Avaliação Energética).



Use os comandos de controle ao lado da lista de Métodos Construtivos Suplementares para adicionar ou remover sistemas da lista.

Nota: Também é possível atribuir sistemas a Blocos Térmicos através do diálogo Métodos Construtivos.



Nota: Um Bloco Térmico só pode ser suplementado por uma configuração de sistema de aquecimento, uma configuração de sistema de resfriamento e uma configuração de sistema de ventilação.

Definições de Propriedade da Estrutura (Avaliação Energética)

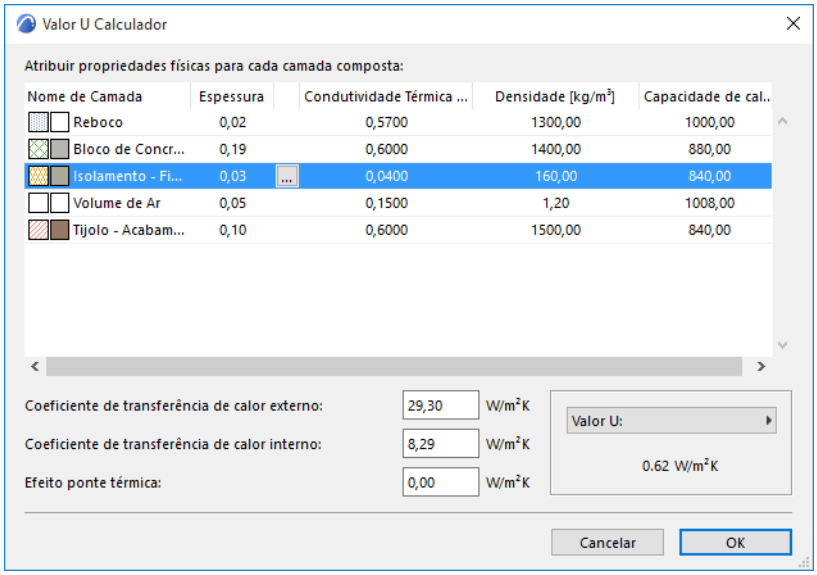
Calculador Valor U (Valor R)

Valor U diz respeito ao coeficiente de transmissão de calor da estrutura selecionada. Utilize o Calculador de Valor U para calcular o desempenho térmico físico das estruturas nos seus projetos com base nas propriedades físicas do(s) Material/Materiais de Construção da estrutura.

> **Nota:** Para um método mais simples e rápido mas, ligeiramente, menos preciso, edite o valor U manualmente.

Ver Sobrepor valor U (valor R).

Selecione qualquer estrutura da lista. Na coluna Valor U, clique no botão das reticências - com o ícone de fechamento na posição de fechado (vermelho) - para abrir o diálogo Calculador Valor-U.



No Calculador Valor-U, a(s) camada(s) que forma(m) a estrutura selecionada é/são listada(s) com as suas propriedades relevantes (Espessura, Condutividade térmica, Densidade e Capacidade de aquecimento), cada uma apresentando um valor por padrão.

> **Nota:** Estes valores derivam do Painel Propriedades Físicas da caixa de diálogo Materiais de Construção do Archicad. Você pode editar qualquer um destes valores manualmente.

Conforme a convenção do local, você pode preferir utilizar o valor R (Coeficiente de Resistência Térmica), que é o inverso do valor U. Para apresentar uma lista e visualizar valores R em vez de valores U (tanto aqui, como no Relatório de Avaliação final), clique no pop-up do valor U abaixo, à direita desta caixa de diálogo, e escolha Valor R.

Coeficientes externos ou internos de troca de calor, e o efeito ponte térmica relacionados a área de superfície estrutural são representados no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Calculadora de Valor-U (Valor-R). Estes dados, somados com as propriedades dos materiais, são necessários para o cálculo.

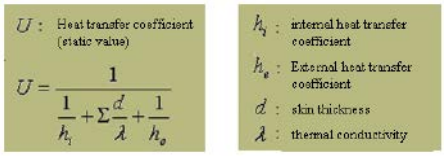
O Valor U Calculado é visualizado no canto inferior direito do painel.

> **Nota:** O valor-U Calculado mostrado nesta caixa de diálogo está baseado em dados fixos de performance dos componentes do edifício. Este tipo de dado é listado em Valores Chave/Coeficientes de Transferência Energética no relatório Estimativa de Performance Energética. De qualquer modo, Avaliação Energética utiliza um algoritmo de cálculo mais preciso e dinâmico para calcular a transmissão

de calor por hora através da fachada do edifício, ao simular o balanço de energia ao longo do ano. O resultado desta análise dinâmica é a base dos dados de Consumo de Energia, Pegada de Carbono e Balanço de Energia Mensal apresentados no relatório de Avaliação Energética.

Algoritmo de Cálculo do Valor U (Valor R)

O Calculador do Valor U calcula o coeficiente médio de transferência de calor de Materiais de Construção e estruturas compostas, com base em um algoritmo fixo, utilizado pela maioria das normas nacionais.



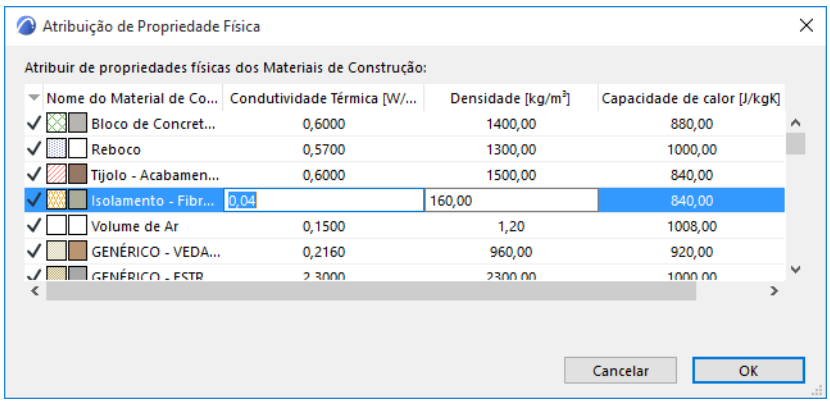
Para incluir os efeitos das pontes térmicas, os **valores U delta** são adicionados aos valores U médios das entradas do grupo de estruturas. As magnitudes dos **coeficientes de transferência de calor externo e interno** e o valor U delta, dependem da posição da estrutura avaliada quanto à corrente térmica. Definições por padrão são oferecidas no âmbito da Avaliação Energética. No entanto, é aconselhável rever e sobrepor manualmente estes valores predefinidos, caso as necessidades da situação estrutural ou os requisitos para a localização do projeto sejam diferentes.

Atribuição de Propriedade Física

Visualize as camadas apresentadas na lista no Calculador Valor-U. Enquanto o tipo de trama, o nome e a espessura de cada camada derivam das definições do elemento no Archicad, as três propriedades à direita da linha vertical - Condutividade Térmica, Densidade e Capacidade de calor - podem ser modificadas por si, caso os valores por padrão não correspondam às estruturas do seu projeto atual.

Para alterar o valor de Condutividade térmica, Densidade e/ou Capacidade de aquecimento para qualquer camada, selecione-o da lista do Calculador Valor-U.

Clique no botão com as reticências para acessar à caixa de diálogo **Atribuição de Propriedade Física**.



A caixa de diálogo **Atribuições de Propriedades Físicalista** todos os Materiais de Construção definidos neste projeto. Estes Materiais de Construção efetivamente usadas neste projeto são apresentadas aqui com uma marcação na coluna da extrema esquerda. Cada trama listada é apresentada com as propriedades físicas relevantes que lhe são atribuídas.

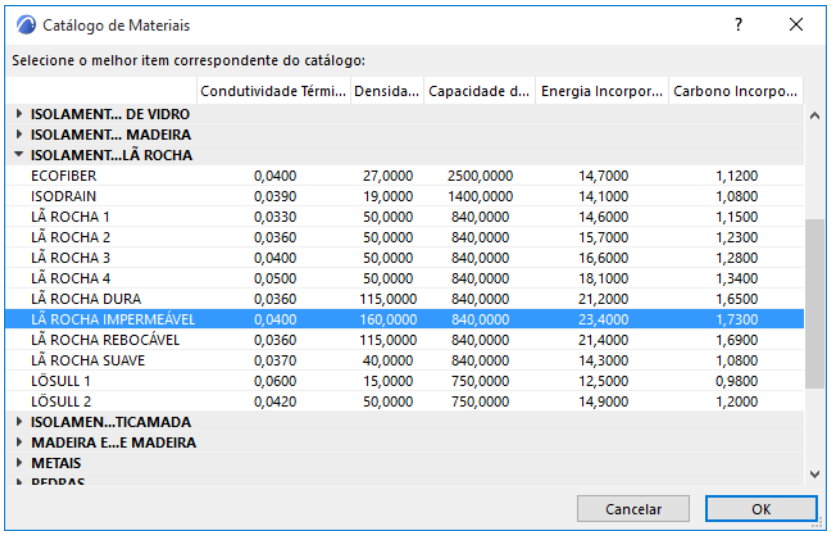
Nota: Estes valores derivam do painel Propriedades Físicas da caixa de diálogo Materiais de Construção (**Opções > Atributos de Elementos > Materiais de Construção**).

O Material de Construção que selecionou no Calculador Valor-U é realçado na lista. Aqui, você pode editar qualquer valor, quer diretamente, quer escolhendo valores definidos a partir do **Catálogo de Materiais**.

Qualquer alteração aqui efetuada será, automaticamente, refletida em todos os elementos do projeto que incluam a trama editada.

Catálogo de Materiais

Materiais em Avaliação Energética representam propriedades físicas (condutividade térmica, densidade, capacidade de aquecimento, energia incorporada e carbono incorporado). Na caixa de diálogo Atribuição de Propriedade Física, realce uma linha e clique no botão Catálogo do lado direito: isto abre o Catálogo de Materiais da Avaliação Energética.



O Catálogo de Materiais é uma vasta base de dados integrada na Avaliação Energética, que contém informações sobre os materiais do edifício, relevantes para os cálculos energéticos (condutividade térmica, densidade, capacidade de aquecimento, energia incorporada e carbono incorporado). Os materiais do edifício são agrupados por categorias principais com listas pendentes detalhadas, de forma permitirem um acesso fácil e uma seleção rápida.

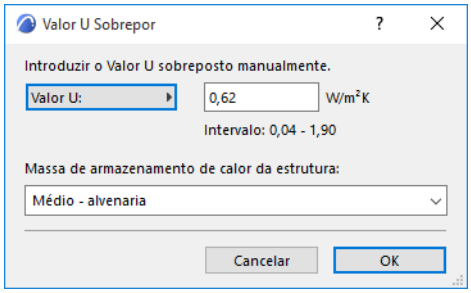
Selecione aqui um material cujas propriedades físicas correspondam às suas necessidades. Quando clica em OK no Catálogo de Materiais, as propriedades térmicas do material selecionado são atribuídas ao Material de Construção que selecionou em Atribuição de Propriedade Física.

Desta forma, o motor de cálculo obtém os dados físicos necessários para a avaliação térmica, sem precisar que efetue qualquer entrada.

Sobrepor valor U (valor R)

É possível introduzir um valor U (ou valor R) manualmente, em vez de usar o calculador de valor U e funções de Atribuição de Propriedade Física. Omitir a Atribuição de Propriedade Física reduz consideravelmente o tempo necessário para avaliar um projeto, mas conduz a resultados de alguma forma menos precisos.

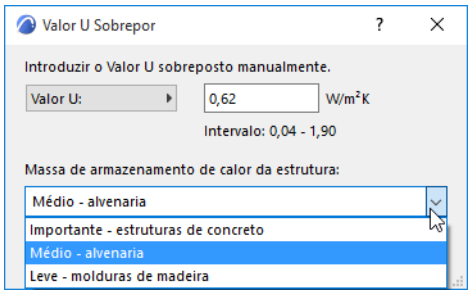
Selecione qualquer estrutura da lista. Na coluna Valor U, clique no botão das reticências - com o ícone de fecho na posição de aberto (branco) - para abrir o diálogo Valor U sobreposto.



Clique no pop-up para alternar entre o valor U e o valor R, conforme necessário. Introduza, simplesmente, o valor pretendido no campo editável.

Massa de armazenamento de calor da estrutura

Utilize este pop-up (também na caixa de diálogo Valor U sobreposto) para selecionar a massa térmica (Leve, Média ou Pesada) da estrutura selecionada, em vez de utilizar os materiais, diretamente, provenientes do modelo do edifício.



Os valores limite para estas categorias são:

- peso pesado: > 400 kg/área do pavimento
- médio: 250 – 400 kg/área do pavimento
- peso leve: <250 kg/área do pavimento

Na Avaliação Energética, estas definições predefinidas estão vinculadas a valores médios de densidade. Estes valores de densidade são multiplicados pelo volume total de estruturas interiores, fornecendo o valor numérico da Capacidade de retenção de calor interno ao motor de cálculo.

Definições de Infiltração

Modifique a Infiltração Padrão (unidade: l/s,m2)das entradas selecionadas da Lista de Estruturas para definir com precisão sua permeabilidade aérea (0.6 l/s,m2 é considerado baixo, enquanto que 1.6 l/s,m2 é considerada uma infiltração alta).

A função Avaliação Energética do Archicad não só simula o efeito de infiltração no balanço energético por hora, como também apresenta o Vazamento total de Ar (substituição de ar por hora), na seção Valores Chave do PDF "Relatório de Desempenho Energético".

Absorvência Solar

A propriedade do material superfície determina as propriedades de Absorvência Solar da Estrutura selecionada. Modifique a Absorção Solar padrão (unidade: %) das entradas da Lista de Estruturas para definir com precisão sua capacidade para absorver energia solar.

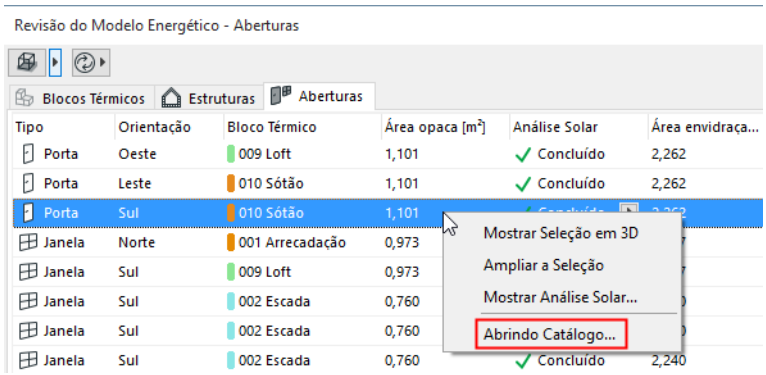
Definições de Propriedade do Vão (Avaliação Energética)

A Página do Separador de Aberturas da caixa de diálogo Revisão do Modelo lista os dados para todas as Aberturas da fachada do edifício e em delimitações internas dos blocos térmicos.

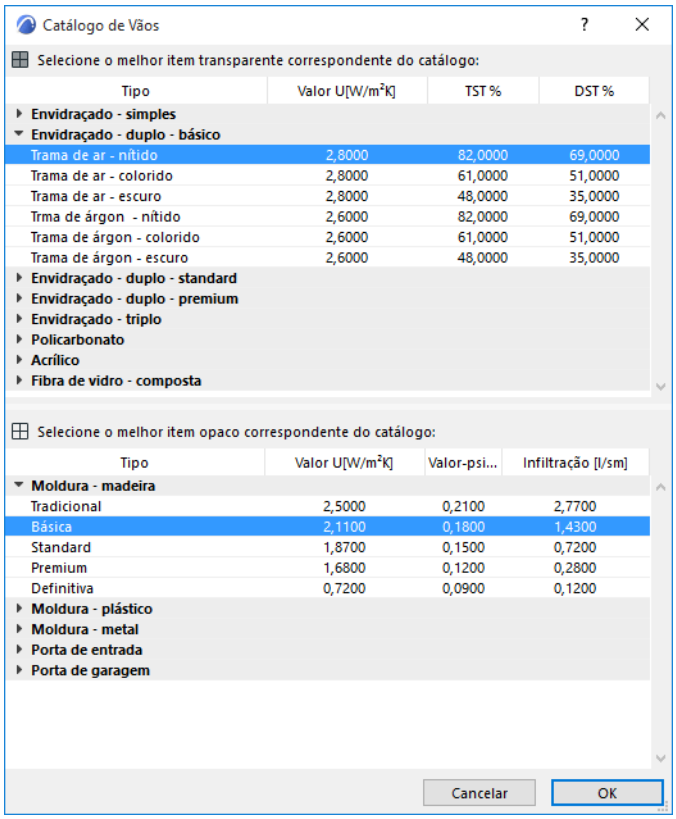
Para alterar as propriedades físicas do item da lista de Vãos selecionados, edite os valores manualmente ou utilize as definições de valores predefinidos do Catálogo de Vãos.

Catálogo de Vãos

Para acessar o catálogo de Aberturas, selecione um ítem da Página do Separador de Aberturas e clique com o botão direito para trazer o menu de contexto:



O Catálogo de Vãos é uma base de dados extensiva de informação física de edifícios relevante para os cálculos de energia. Componentes transparentes e opacos de Vãos são listados separadamente:



- Itens **transparentes** são listados com os seus Valores-U, Transmissões Solares Totais e Transmissões Solares Diretas;
- Itens **opacos** são listados com os seus valores U, valores Psi (o coeficiente de transmitância térmica linear em W/m,K utilizados como fator no efeito das pontes térmicas que ocorre na junção estrutura a parede em volta dos Vãos) e propriedades de infiltração linear

Dispositivos de Sombreamento

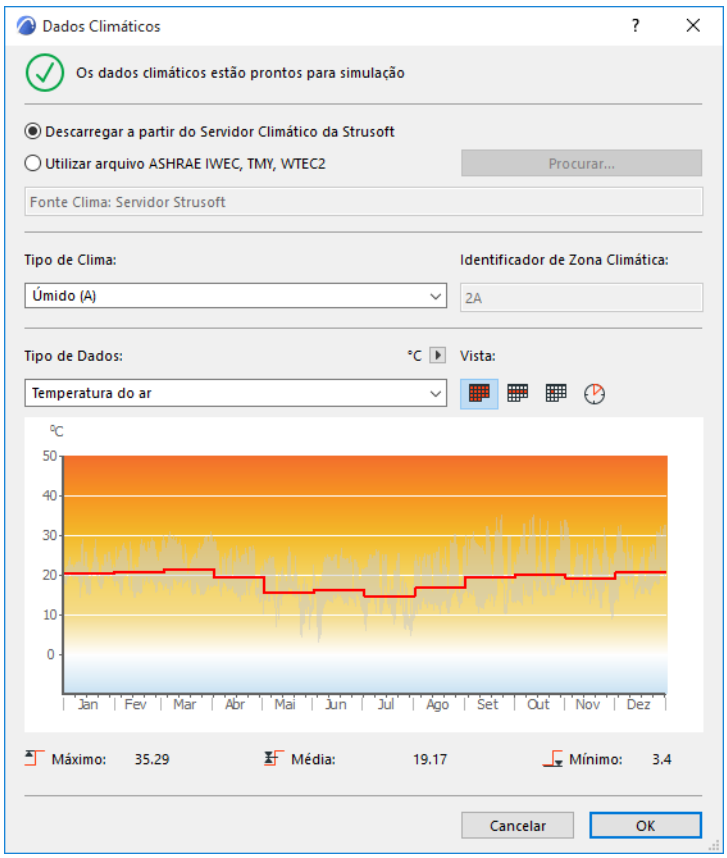
Clique na seta no item Dispositivo de Sombreamento para aplicar um dispositivo de sombreamento, com as suas propriedades físicas predefinidas, à entrada selecionada.

Há dois tipos de Dispositivos de Sombreamento na lista:

- Os dispositivos cujo efeito de sombreamento é adicional ao efeito da Análise Solar baseado no modelo (Nenhum, Proteção Solar de 10%, Proteção Solar de 40%, Proteção Solar de 60%, Proteção Solar de 80%, Proteção Externa, Veneziana Externa)
- Dispositivos que desabilitam o efeito da Análise Solar com base no modelo (Toldos, Análise Solar Desligada). Estas configurações são usadas principalmente para testes de funcionalidade analíticos. Usuários são advertidos a utilizar Dispositivos de Sombreamento do grupo anterior para projetos arquitetônicos.

Dados Climáticos (Avaliação Energética)

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita; ou em **Modelagem > Avaliação Energética > Dados Climáticos**; ou na caixa de diálogo **Definições Ambientais**.



Origem dos Dados Climáticos

Escolha uma opção para a fonte dos dados climáticos a serem utilizados para a Avaliação Energética.

- Descarregar a partir do Servidor Climático da StruSoft. Todos os dados climáticos da StruSoft são criados a partir dos dados de Reanálise NCEP fornecidos pelo NOAA-CIRES Climate Diagnostics Center, Boulder, Colorado, EUA, a partir da respectiva página web em *http://www.cdc.noaa.gov/*.
- Utilizar arquivo ASHRAE IWEC, TMY, WTEC2: Clique em Procurar para selecionar e importar dados de arquivos analíticos do tempo obtidos a partir de uma fonte externa (a partir de uma fonte aberta, p.ex. *https://energyplus.net/weather* ou comprada)

  Nota: Utilize dados analíticos ("ano ideal") do tempo sempre que possível, uma vez que estes representam melhor um determinado clima de uma localização do que dados climáticos registados em qualquer ano em particular.

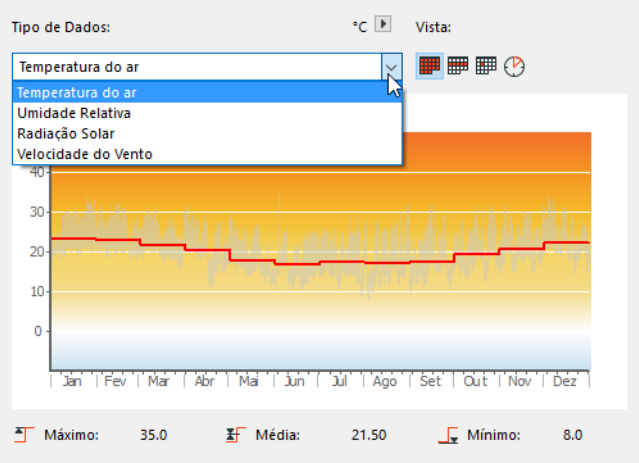
Uma vez atribuídos os dados do tempo a um determinado projeto, são guardados na Biblioteca de Cache do Archicad, para que os dados permaneçam disponíveis ao abrir posteriormente outro projeto Archicad, mesmo que o computador não esteja online.

Tipo de Clima

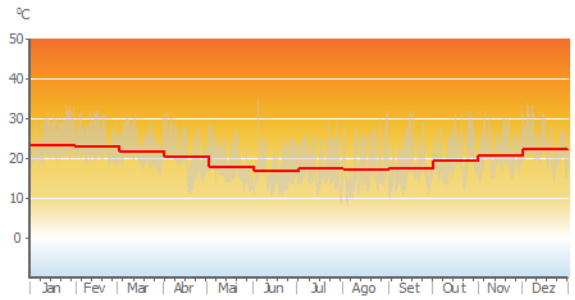
É possível atribuir um Tipo de clima que descreva melhor aquele da localização do edifício: Húmido, Seco ou Marítimo. Esta classificação é necessária para complascência com certos Padrões Norte-Americanos de Cálculo de Eficiência Energética, mas não tem efeito com o resultado do cálculo.

Vista dos Dados Climáticos

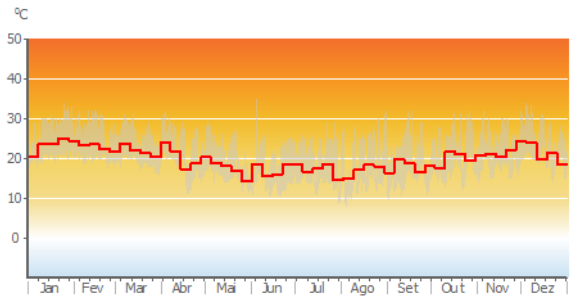
O gráfico abaixo ilustra graficamente a flutuação climática ao longo de um ano. Escolha o tipo de dados climáticos que pretende ver no gráfico: Temperatura do ar, Humidade Relativa, Radiação Solar ou Velocidade do Vento.



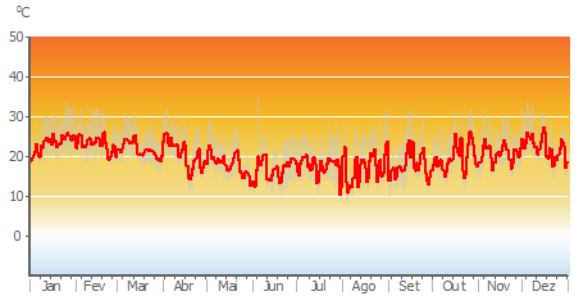
Utilize os quatro ícones à direita para escolher o nível de detalhes que pretende ver: por mês, dia, semana ou hora.



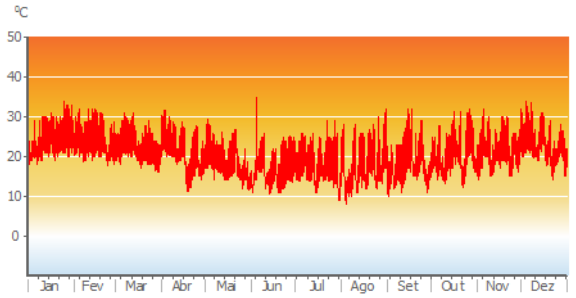
Temp Ar mensalmente



Temp Ar semanalmente



Temp Ar diariamente

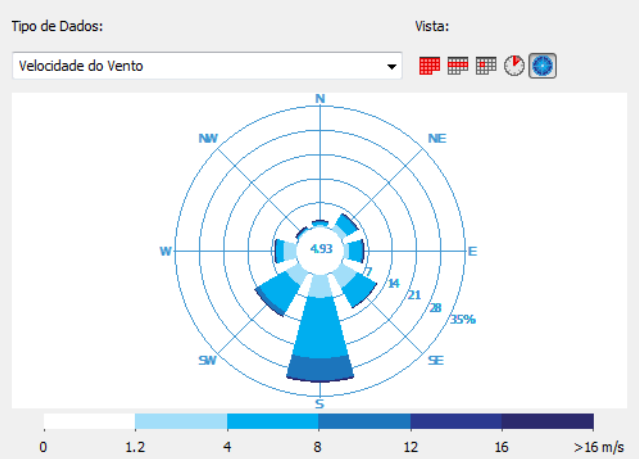


Temp Ar por hora

Por baixo do gráfico são listados os valores máximos, médios e mínimos para o tipo de dados climáticos selecionados.



Se for selecionada a Velocidade do Vento como tipo de dados climáticos visualizados, fica também disponível um ícone adicional que apresenta os dados do vento em forma de rosa dos ventos.



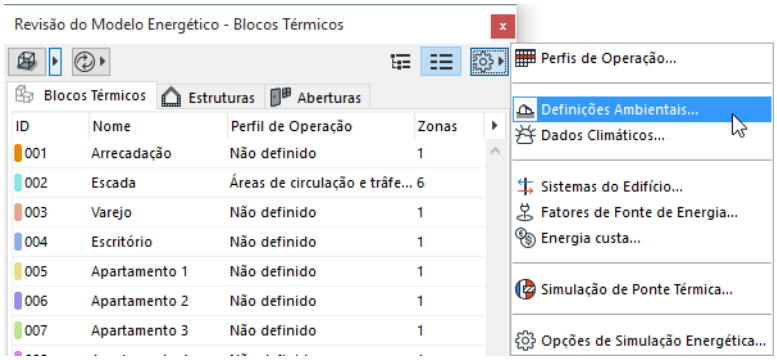
O diagrama polar representa as 8 principais direções. O comprimento de cada segmento representa o quão frequente (como uma percentagem, ao longo de um ano) o vento sopra de dada direção.

Cada cor dentro de um segmento representa uma gama de velocidade do vento (como uma percentagem do vento total a partir desta direção), de acordo com o esquema de cor abaixo.

O valor no centro da roda dos ventos (a área branca) representa a percentagem de tempo que o vento é não-existente ou negligenciável.

Definições Ambientais (Avaliação Energética)

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita; ou em **Modelagem > Avaliação Energética > Definições Ambientais**.



O diálogo Definições Ambientais contém:

- Definições: Localização e Clima, Nível do Grau, Tipo de Solo, Entornos
- Vínculos com outros diálogos: Definições de Localização, Dados de Clima, Superfície de Transferência de calor, Proteção do Vento, Sombreamento Horizontal

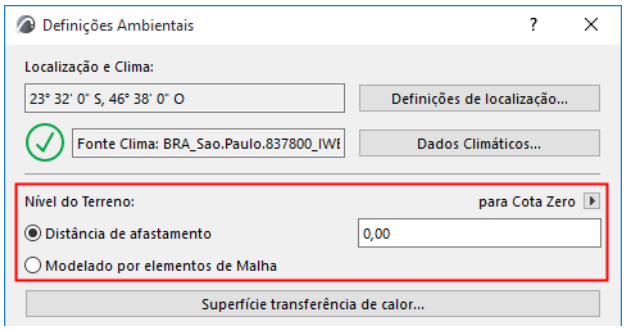
Definições de Localização

A Avaliação Energética considera a localização geográfica do seu edifício ao obter Dados Climáticos do Servidor Climático da StruSoft. Use o botão Definições de Localização no painel Definições Ambientais para acessar esta caixa de diálogo do Archicad.

Consulte Definições de Localização.

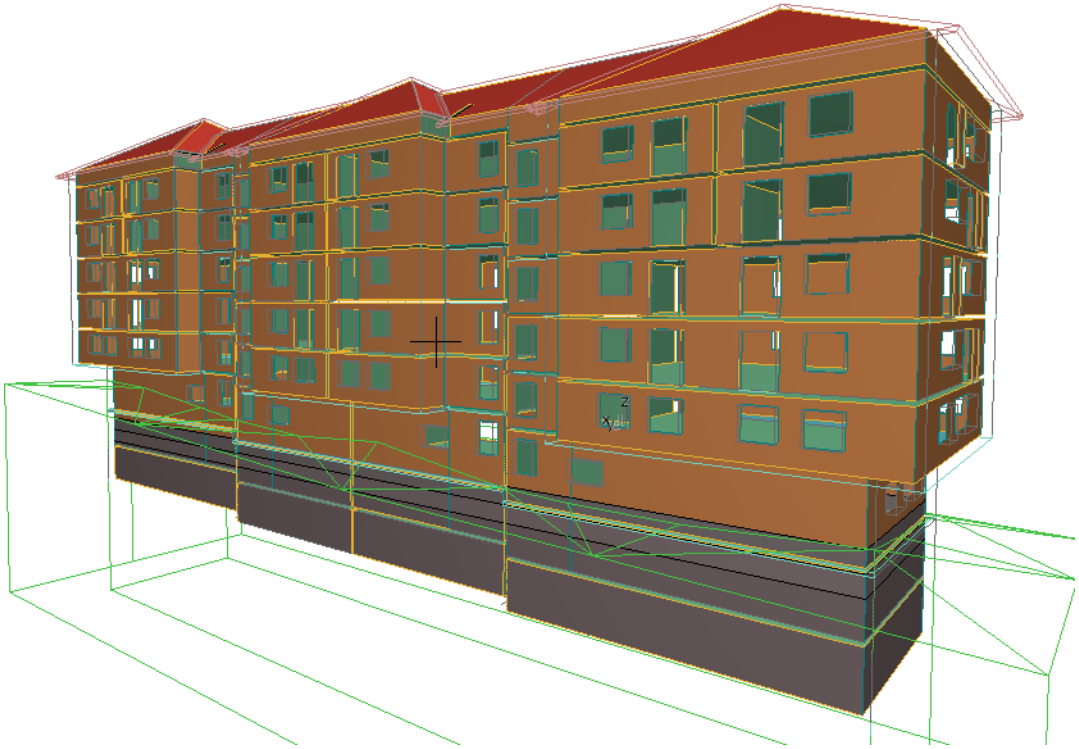
Nível do Terreno

Este controle encontra-se na caixa de diálogo Definições Ambientais.

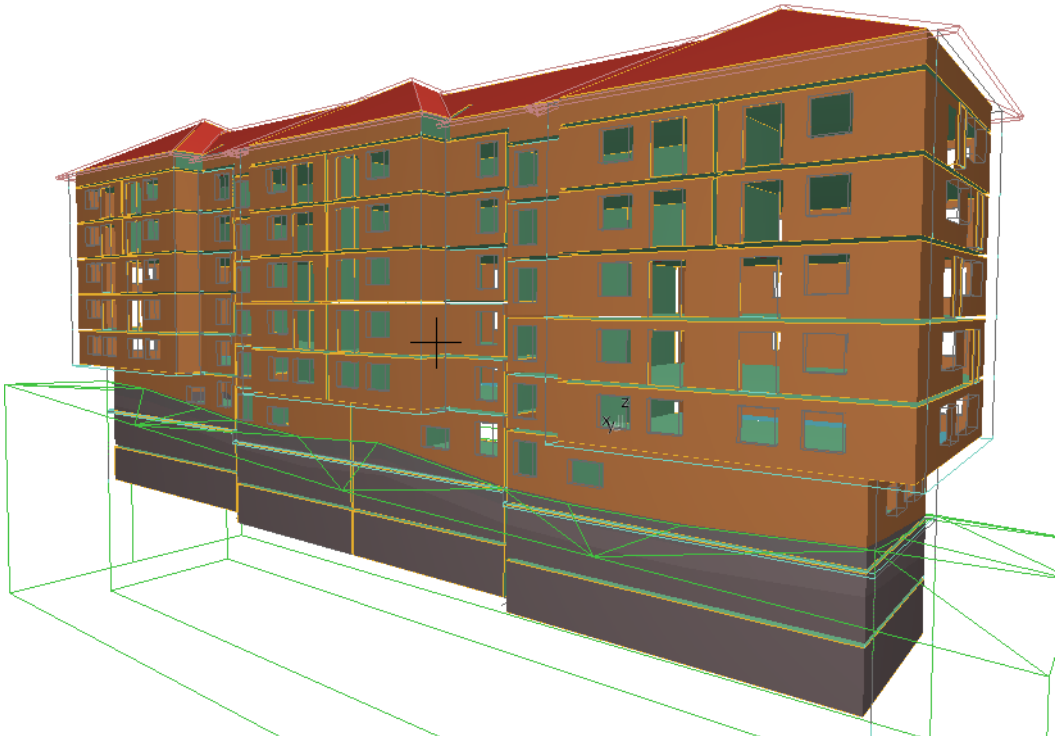


A ligação do solo com o edifício pode ser modelada de duas formas no Archicad para a Avaliação Energética:

- **Distância de afastamento:** a distância pela qual o pavimento é afastado da Origem do Projeto ou de um Nível de Referência predefinido.

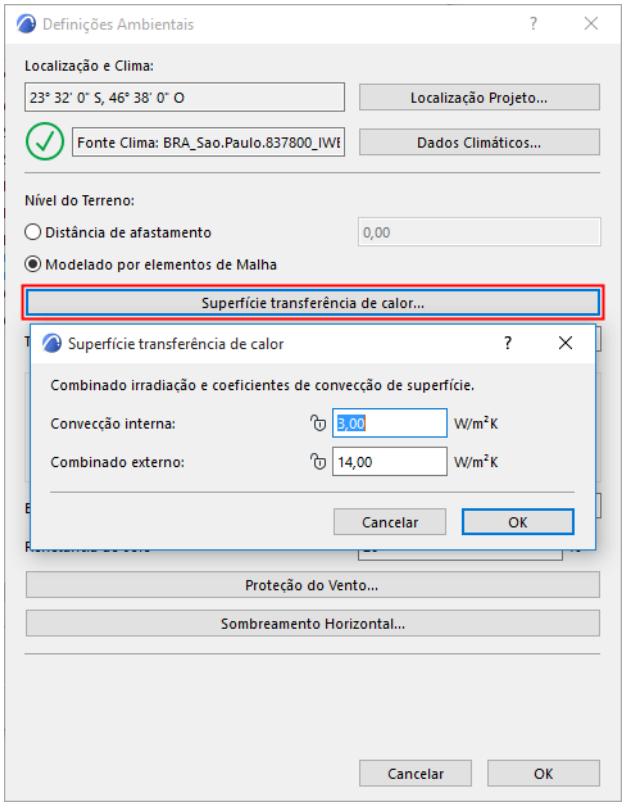


- **Modelado por elementos de Malha:** utilize a ferramenta Malha para modelar o local em volta do edifício, se este não for completamente nivelado, para uma melhor precisão de modelagem energética de estruturas em contato com o solo.



Superfície transferência de calor

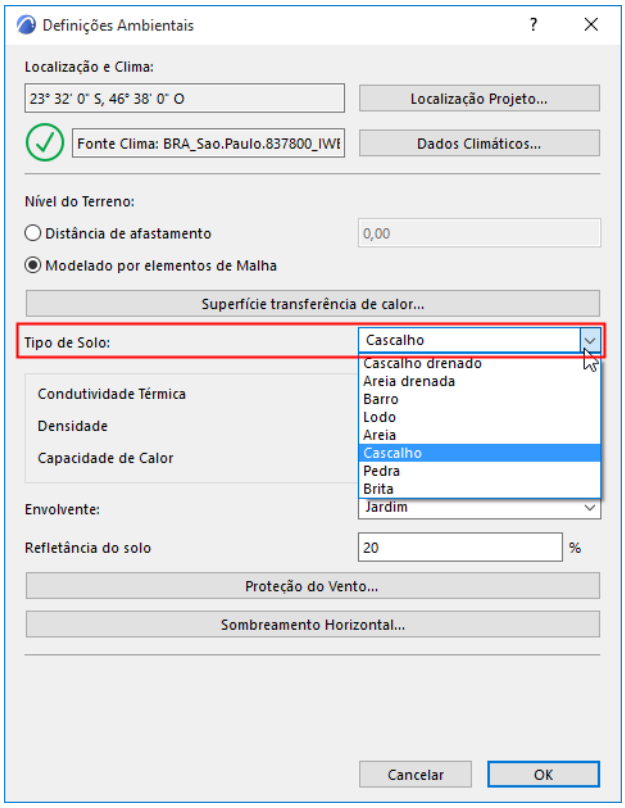
Este diálogo é usado para definir coeficientes combinados de transferência de calor internos e externos para todas as estruturas opacas do edifício. Enquanto os coeficientes de superfície inseridos na calculadora de valor-U influenciam apenas a performance térmica fixa a nível de estruturas individuais, as Definições Globais no painel de Transferência Térmica de Superfície são usadas para simulações dinâmicas de balanço de energia.

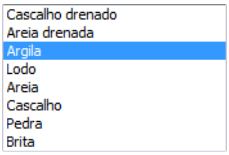


Usuários são advertidos a mudar o coeficiente global padrão apenas se os padrões locais requisitarem especificamente o uso de outros padrões.

Tipo de Solo

No pop-up, escolha a opção que melhor descrever o tipo de solo da localização do edifício. Esta definição serve de base para o cálculo do fluxo de calor através das estruturas em contato com o solo.

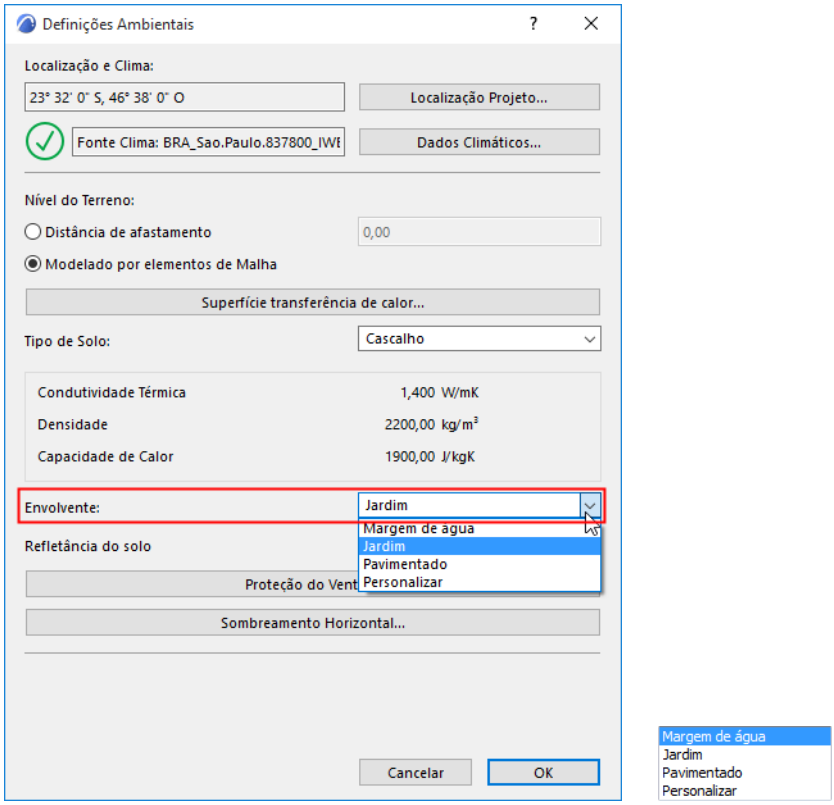




Os valores aplicáveis de Condutividade Térmica, Densidade e Capacidade de calor são depois visualizados por baixo do tipo de solo por si escolhido.

Envolvente

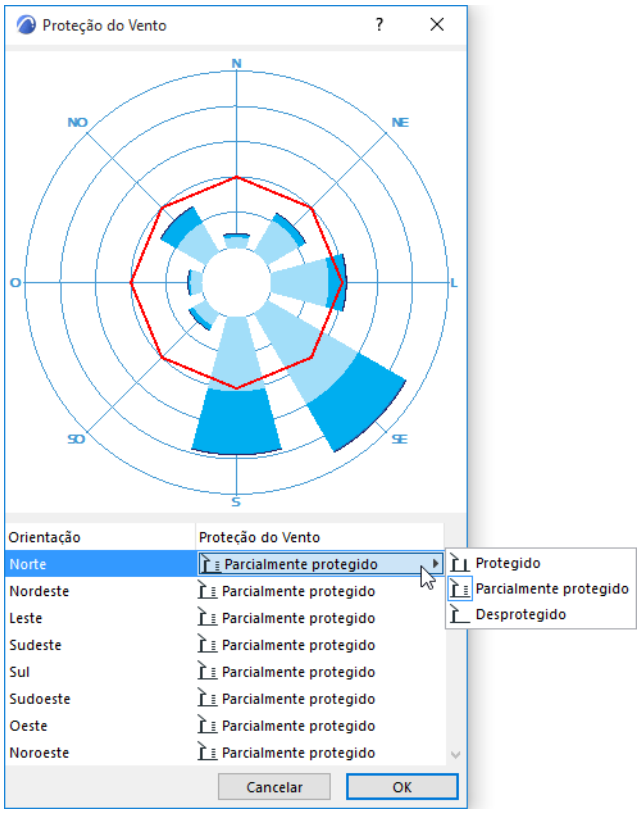
Escolhe a opção Envolvente que melhor descreve o ambiente do seu edifício: Margem de água, Jardim, Pavimentado ou Personalizado.



Esta definição é utilizada ao calcular o efeito de irradiação solar indireta.

Proteção do Vento

Na caixa de diálogo Definições Ambientais, clique **Proteção do Vento** para abrir a caixa de diálogo com o mesmo nome.



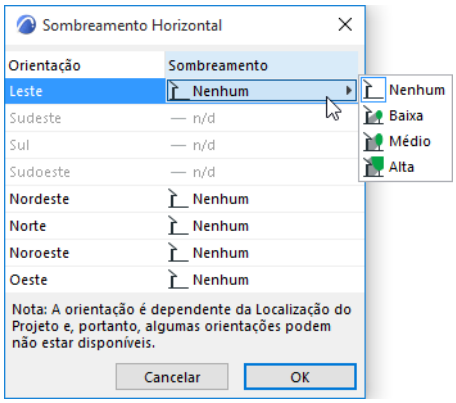
O diagrama polar representa as 8 principais direções. O comprimento de cada segmento representa o quão frequente (como uma percentagem, ao longo de um ano) o vento sopra de dada direção e com que velocidade.

Aqui, para cada orientação do edifício, escolha o nível adequado de Proteção do Vento: Protegido, Parcialmente protegido ou Desprotegido. Para cada orientação, é colocado um ponto no gráfico a representar a proteção do vento (quanto mais saído o ponto, mais elevado o fator de proteção) e os pontos são ligados por uma linha vermelha.

Sombreamento Horizontal

A função Análise Solar com base no modelo da Avaliação Energética no Archicad só funciona em elementos transparentes da fachada do edifício. No entanto, não determina automaticamente a extensão em que as sombras são projetadas por elementos externos nos elementos opacos da parte externa do edifício.

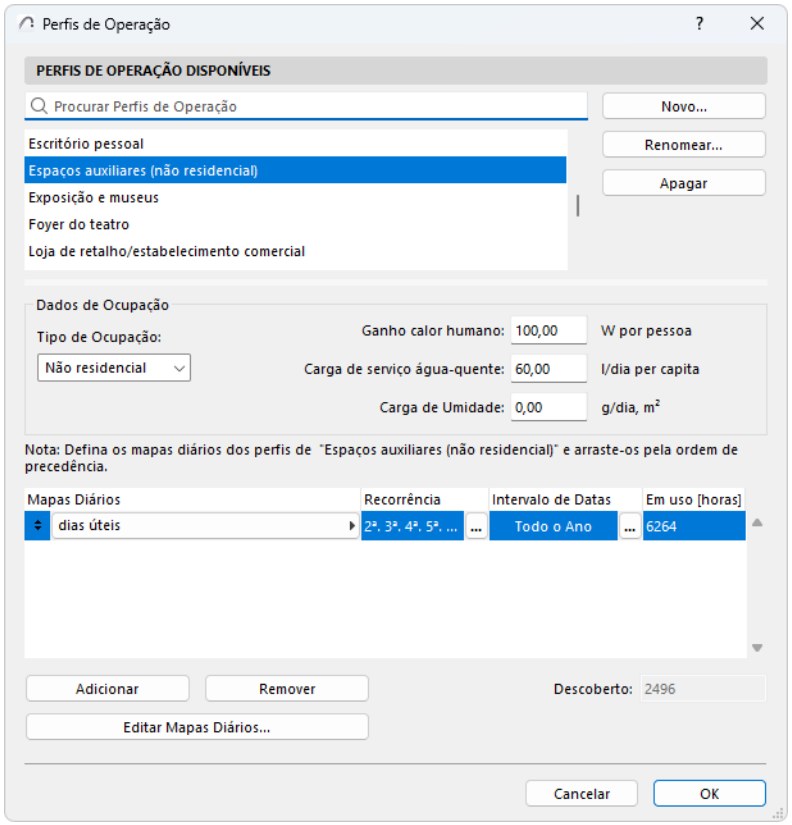
Utilize o botão Sombreamento Horizontal para ativar um diálogo separado com uma lista dos lados do edifício que recebem luz solar (a lista de Orientações pode variar em função da localização do projeto).



Para cada orientação, selecione as opções que melhor descrevem a quantidade de sombreamento resultante de objetos externos (selecione uma opção - Nenhum, Baixo, Médio ou Alto).

Perfis de Operação (Avaliação Energética)

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita, em **Modelagem > Avaliação Energética > Perfil de Operação,** ou através do comando **Opções > Atributos do Elemento** > **Perfis de Operação** .



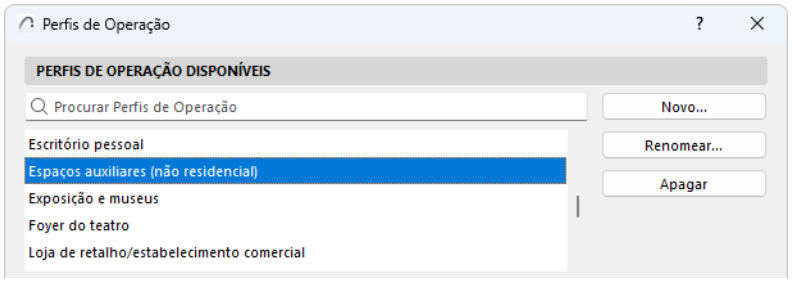
O Perfil de Operação é um atributo do Archicad. Um Perfil de Operação independente pode ser atribuído a cada Bloco Térmico.

Cada Perfil de Operação é associado com um planejamento diário abrangendo os seguintes dados, por hora, durante um ano (total de 8760 horas):

- Faixa de Temperatura interna requerida
- Ganho de calor humano
- Carga de serviço água quente
- Cargas de humidade

Perfis de Operação disponíveis

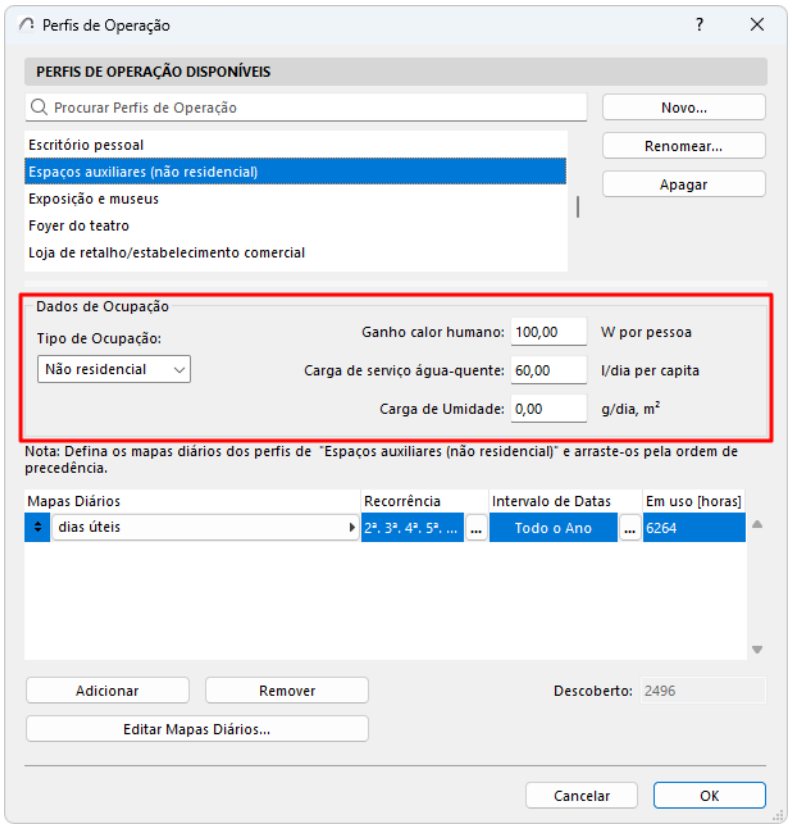
Selecione o Perfil de Operação que melhor se encaixe com a função do Bloco Térmico selecionada da lista de padrões disponíveis. Estes valores padrões refletem as especificações do Perfil de Operação do Padrão DIN 18599 - Energy Efficiency of Buildings.



Também é possível renomear ou criar padrões de Perfis de Operação com a função Avaliação Energética do Archicad, e adicioná-los à lista de Perfis de Operação disponíveis. Também é possível editá-los quando necessário, alterando os valores na lista de planejamentos diários.

Dados de Ocupação

Abaixo, visualize os Dados de Ocupação do Perfil de Operação selecionado.



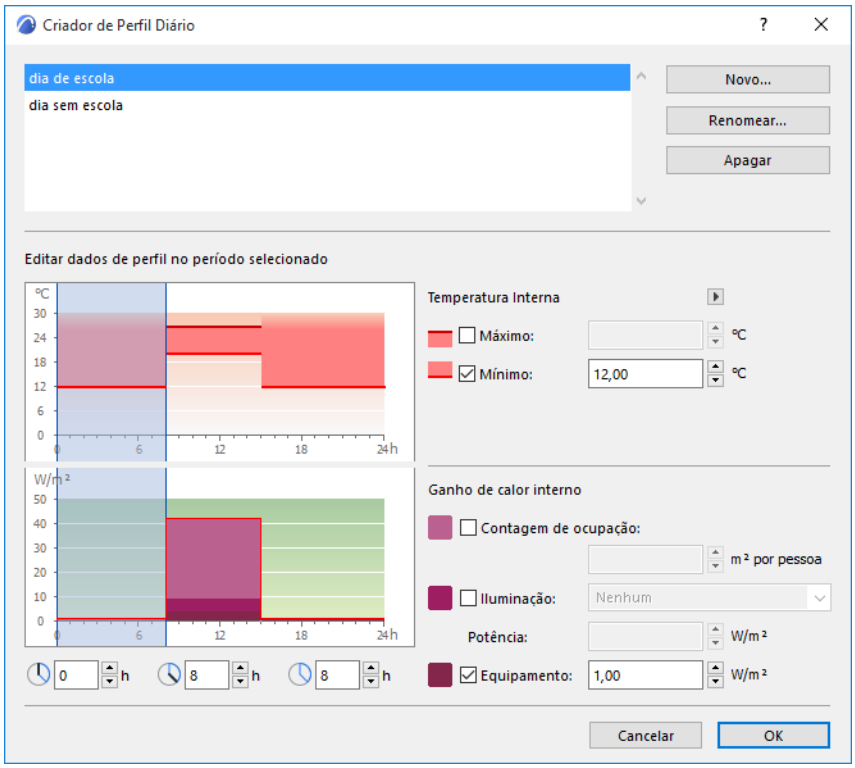
Modifique qualquer destes valores se necessários para melhor refletir a função do Bloco Térmico.

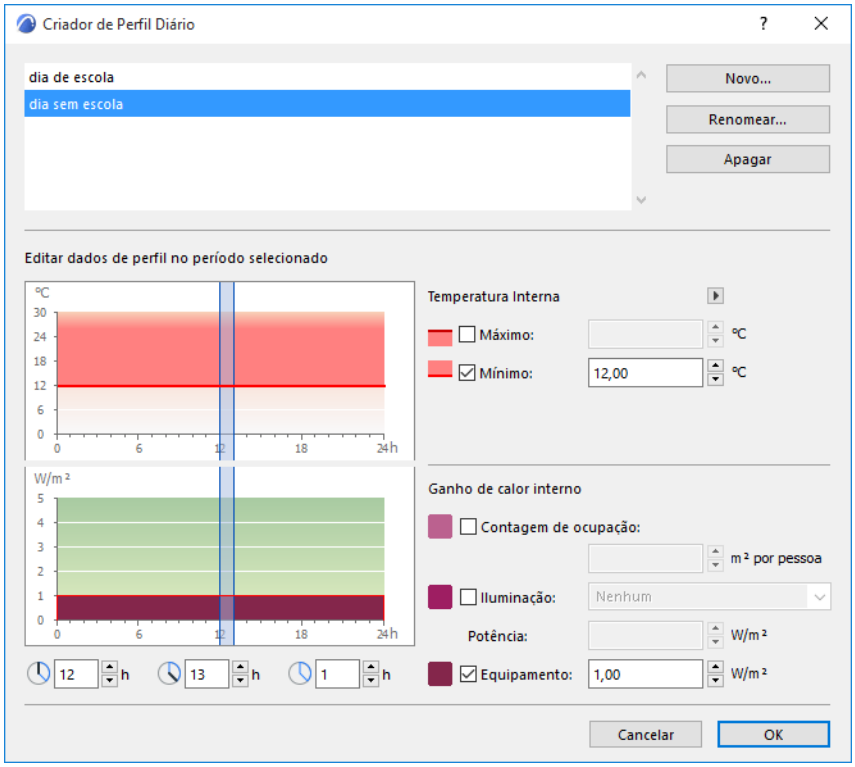
- **Tipo de Ocupação:** Residencial ou não-residencial
- **Ganho de calor humano:** a quantidade de calor produzido pelos corpos humanos no edifício (W/capita)
- **Carga de serviço água-quente:** quantidade de água quente necessária por pessoa, de acordo com a função do edifício selecionada (l/dia, per capita)

- **Cargas de humidade:** a quantidade de vapor de água que entra no ar interno como resultado da operação do edifício (l/dia)

Criador de Perfil Diário

Selecione “Editar Planejamento Diário” para abrir o Editor de perfil Diário. Este diálogo mostra dois gráficos de ocupação diária com valores chave correspondentes à direita de cada gráfico. Estes controles são usados para especificar o alcance da temperatura interna necessária assim como a conta de ocupação, densidade da Iluminação (LPD, in W/m2) e de Equipamento (LPD, in W/m2), que derivam dos ganhos de calor internos.





Teoricamente, é possível definir condições de operação diferentes para cada hora do ano referencia com o Editor de Perfil Diário.

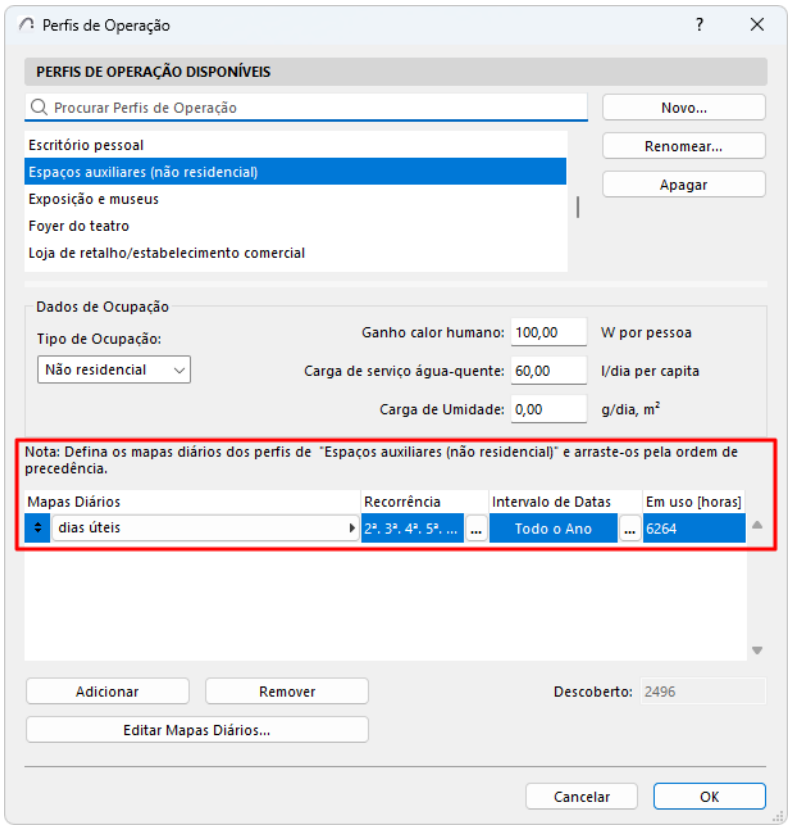
Temperatura Interna: Defina o alcance permitido para a temperatura interna de ar por hora permitido (máximo e/ou mínimo) durante o dia

Ganho de Calor Interno: Defina os fatores que resultam na emissão de energia (ganho de calor interno) durante o dia, por m2 da área de piso interna (W/m2)

- Resultado de Ocupação: Refere-se a regulações locais para entrar um valor que descreva a densidade de ocupação humana para a operação selecionada.
- Iluminação: Selecione a caixa de Iluminação, então selecione um tipo de Iluminação da lista. O valor de Potência por padrão para o tipo de Iluminação Interior selecionado aparece no campo Potência. Você pode ajustar este valor manualmente se o desenho de iluminação do projeto se encontrar disponível na altura da avaliação.
- Equipamento: Refere-se a regulações locais para entrada de um valor que descreva a densidade dos utensílios (Ex. TVs, Computadores, servidores) para a operação selecionada.

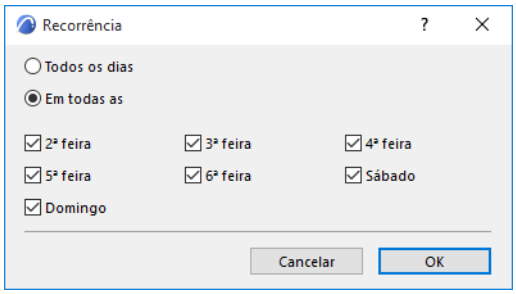
Planejador Anual de Operação

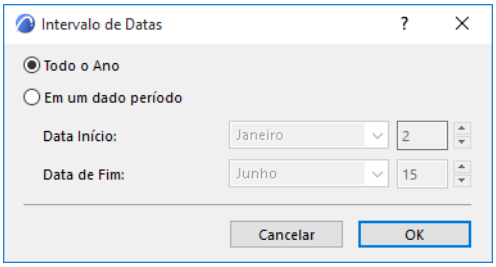
Já que estes dados vão variar por dia da semana, e ao longo do ano, o Perfil de Operação consiste de qualquer número diário de planejamento, que correspondam a um alcance de datas e dias da semana.



Para cada planejamento diário, é possível definir as seguintes características:

- Recorrência: dias da semana em que o mapa em particular se encontra em efeito
- Intervalo de Datas: períodos do ano de simulação durante o qual o mapa ocorre





Recorrência e Intervalo de Datas definem as **Horas em uso** (número total de horas durante o qual o Planejamento Diário selecionado tem efeito).

Se o contador **Horas descobertas** no canto direito inferior do Planejamento Anual de Operações mostrar qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que algumas horas do ano referência sem operação estão atribuídas a elas.

Caso o contador **horas Sobrepostas** no canto inferior direito do Planejador Anual de Operações mostre qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que algumas horas do ano referência têm dois ou mais planejamentos de operação atribuídos a elas. Clique na marca de aviso amarelo para obter detalhes sobre os perfis sobrepostos.

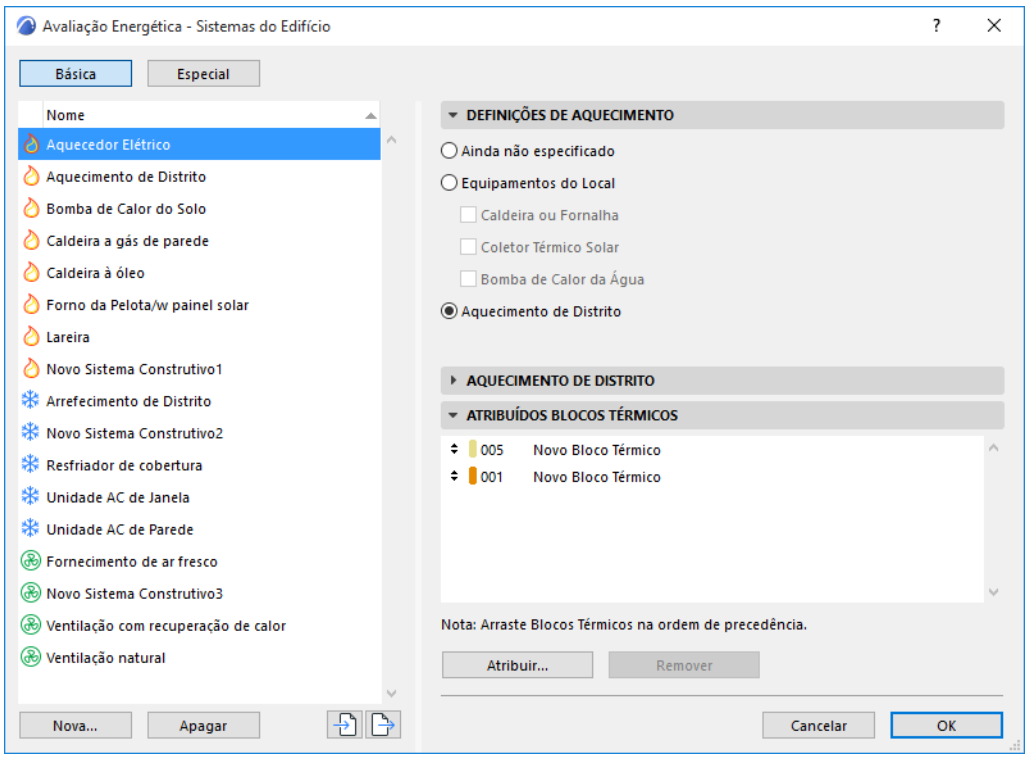
Sistemas do Edifício (Avaliação Energética)

Abra a caixa de diálogos de Sistemas do Edifício a partir de:

- a paleta Revisão do Modelo na parte superior direita
- **Modelagem > Avaliação Energética > Sistemas do Edifício,** ou
- a página dos Blocos Térmicos da Paleta Revisão do Modelo Energético

Use esta caixa de diálogo para definir Definições de Métodos Construtivos que manterão as condições internas de conforto (conforme especificado pelo diálogo Perfis de Operação) para os Blocos Térmicos do modelo.

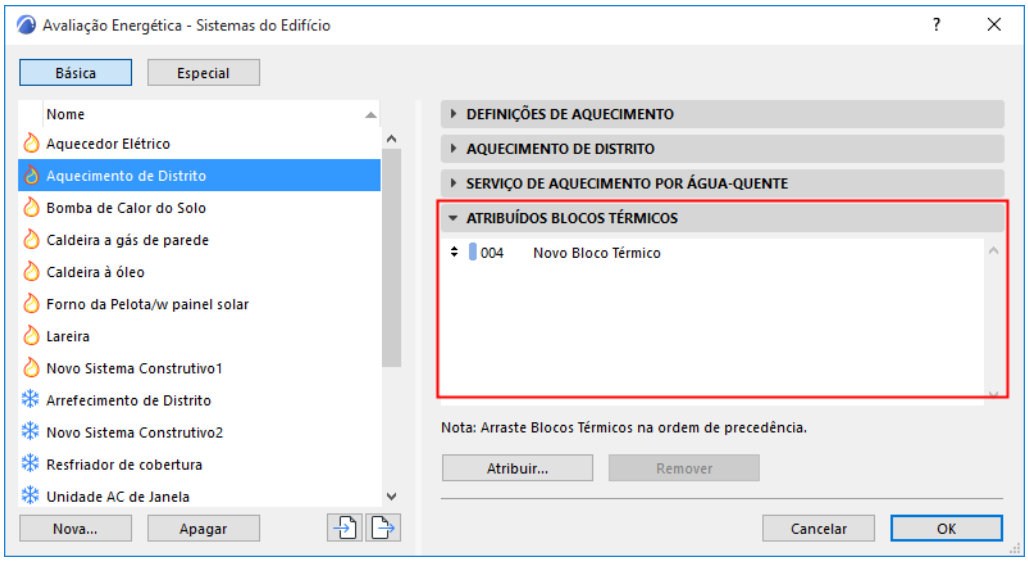
Pode-se selecionar dos padrões ou definir os Métodos Construtivos, que serão atribuíos a cada Bloco Térmico.



A caixa de diálogo Métodos Construtivos lista cada Método Construtivo à esquerda, e as opções para cada um à direita. O conteúdo das opções de Método Construtivo à direita mudam dependendo de qual configuração de sistema é selecionada. Use o diálogo Métodos Construtivos para editar as propriedades dos Métodos Construtivos existentes, criar novos, e atribuí-los a Blocos Térmicos.

Atribuídos Blocos Térmicos

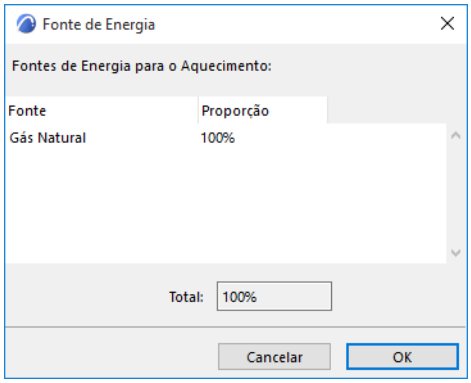
Visualize ou edite a lista de Blocos Térmicos que utilizam o sistema selecionado.



Nota: Também é possível atribuir sistemas a Blocos Térmicos pela página dos Blocos Térmicos na paleta Revisão do Modelo Energético.

Fonte de Energia

Pressione o botão **Fonte de Energia** de qualquer Página do Separador Boiler ou Fornalha (Sistema de Aquecimento) ou as Definições Página do Separador para Resfriamento de Distrito (sistema de Resfriamento).



Na caixa de diálogo Fonte de Energia, clique num ítem listado de Fonte e especifique as fontes de energia (Gas Natural, Propano, Óleo, Madeira, Carvão, Eletricidade ou Chumbo) Para o Boiler/Fornalha ou sistema de Resfriamento.

Se utilizar mais que uma fonte de energia para uma função, clique no botão **+ (mais)**, depois escolha uma fonte de energia adicional.

Defina a Proporção de cada fonte utilizada, de modo a que os Totais ascendam a 100%.

Para remover uma linha, clique no botão **– (menos)**.

Na tabela abaixo, as fontes de energia utilizadas pela Avaliação Energética são apresentadas de acordo com o seu tipo e com as suas cores, conforme apresentado no relatório de Avaliação do Balanço de Energia.

Renovável	Fóssil	Secundário
Solar	Gás Natural	Eletricidade
Ar de exaustão	Propano	Arrefecimento de Distrito
Ambiente	Petróleo	Aquecimento de Distrito
Madeira	Carvão	
Pastilha		

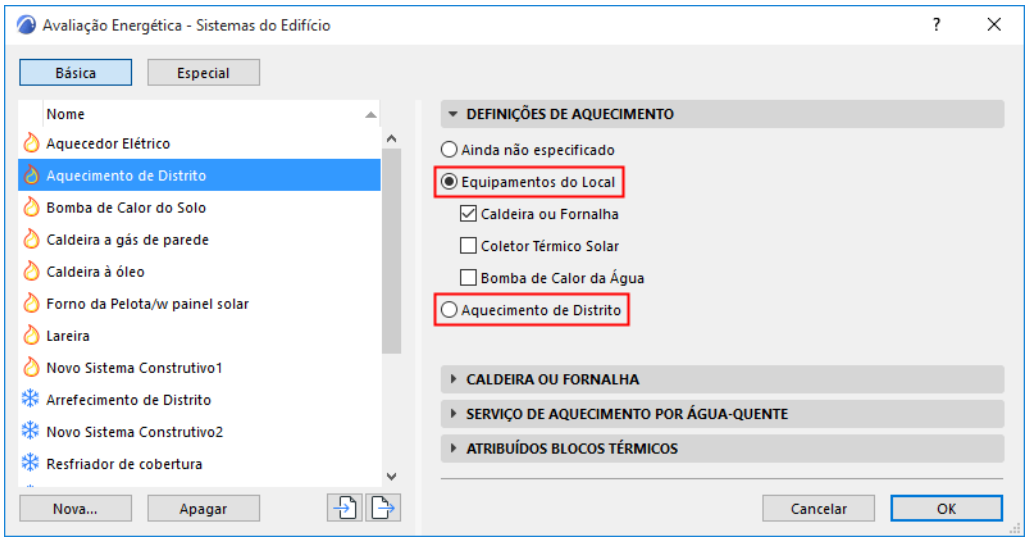
Aquecimento

Selecione entre **Aquecimento de Distrito** ou **Equipamento in loco** para descrever o sistema de aquecimento do edifício.

Região significa que as necessidades de aquecimento e/ou de água quente do edifício avaliado são fornecidas por uma instalação externa, sob a forma de água quente ou vapor, através de um duto.

Utilize o botão Fonte de Energia para definir a fonte ou múltiplas fontes de energia consumidas pelo sistema de aquecimento, conforme aplicável.

Ver Fonte de Energia caixa de diálogo.



Equipamentos do Local

Selecione um ou mais tipos de equipamento correspondentes à fonte de aquecimento utilizada:

- Caldeira ou Fornalha
- Coletor Térmico Solar

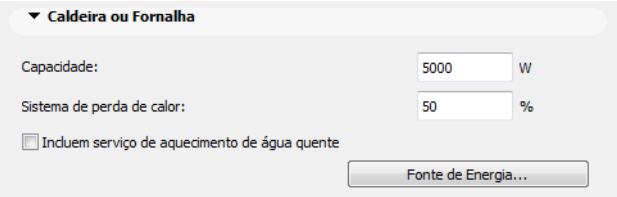
- Bomba de Calor da Água

As definições de cada opção estão localizadas no painel de caixa de diálogo correspondente abaixo.

Caldeira ou Fornalha

Dados detalhados de performance de aquecimento como capacidade e perda de calor ou utilize os padrões inteligentes do programa.

Specifique se deve-se incluir ou não Geração de Água-Quente de Serviço

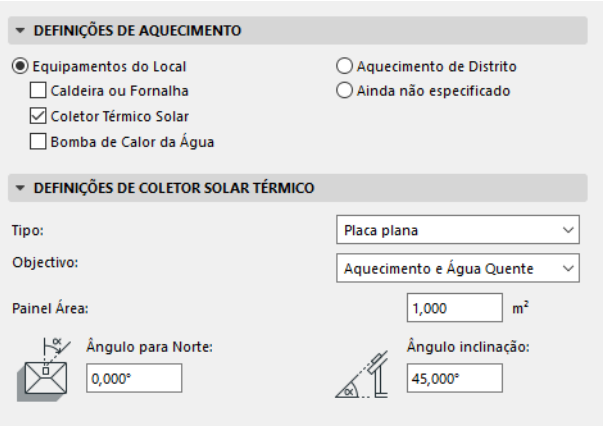


Utilize o botão **Fonte de Energia** para definir a fonte ou múltiplas fontes de energia consumidas pelo sistema de aquecimento, conforme aplicável.

Ver Fonte de Energia caixa de diálogo.

Definições de Coletor Solar Térmico

Os painéis coletores térmicos solares estão concebidos para reunir calor, absorvendo a luz solar e convertendo a energia da radiação solar em uma forma mais utilizável.



- **Tipo:** Selecione entre Prato Plano ou Tubo Evacuado
- **Alvo:** Configure o alvo para energia solar recuperada: Aquecimento, Água quente ou ambas.

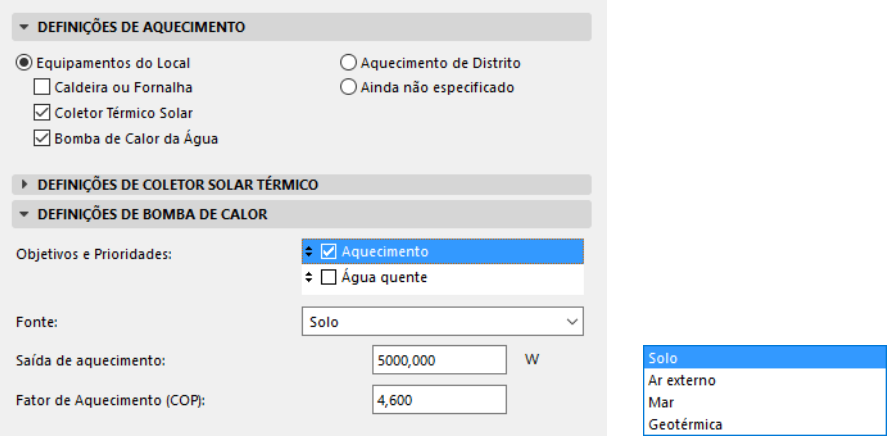
  Nota: se os coletores solares forem utilizados com vários objetivos, então a geração de água quente terá sempre a prioridade máxima. Isto significa que, se o coletor solar for incapaz de gerar energia suficiente para alimentar todos os alvos, então irá alimentar, em primeiro lugar, o aquecedor de água e utilizar a energia disponível restante para o Aquecimento de espaço.

Especifique os dados de geometria do coletor necessários para o cálculo:

- Painel Área
- Ângulo de orientação do Sul (ou Norte, para localizações no hemisfério Sul)
- Ângulo inclinação

Definições de Bomba de Calor

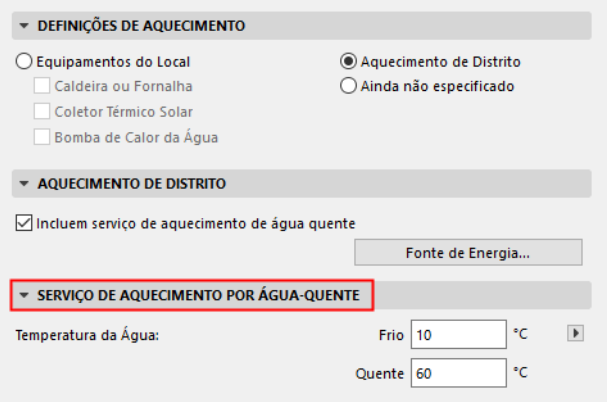
Specifique o alvo e prioridade do sistema (arraste e solte os ítens da lista na ordem desejada) assim como a fonte.



Parâmetros de Sistema também podem ser detalhados, ou utilize os padrões do sistema.

Serviço de aquecimento de água quente

Introduza valores alvo de temperatura para água fria e quente. O motor de cálculo utiliza estes dados para calcular o consumo de energia relativamente à geração de água quente.



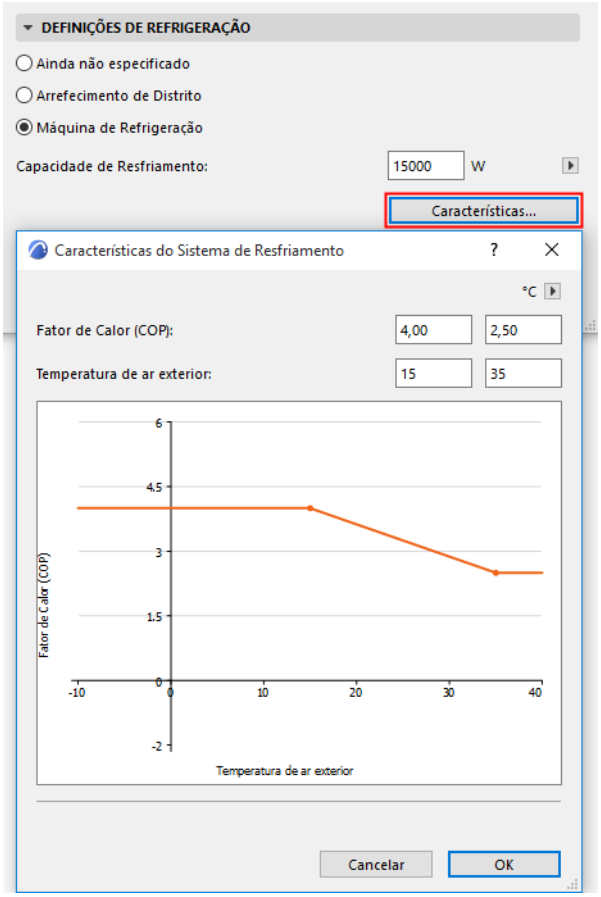
Para alterar a escala da temperatura (Celsius ou Fahrenheit), clique no botão de seta junto ao campo de introdução.

Nota: Para outras unidades (além da escala da temperatura), a Avaliação Energética utiliza as unidades definidas no Archicad, em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo**.

Consulte Preferências das Unidades de Cálculo.

Refrigeração

Utilize esta caixa de diálogo para descrever o sistema de resfriamento do edifício, ou utilize os padrões inteligentes do programa.

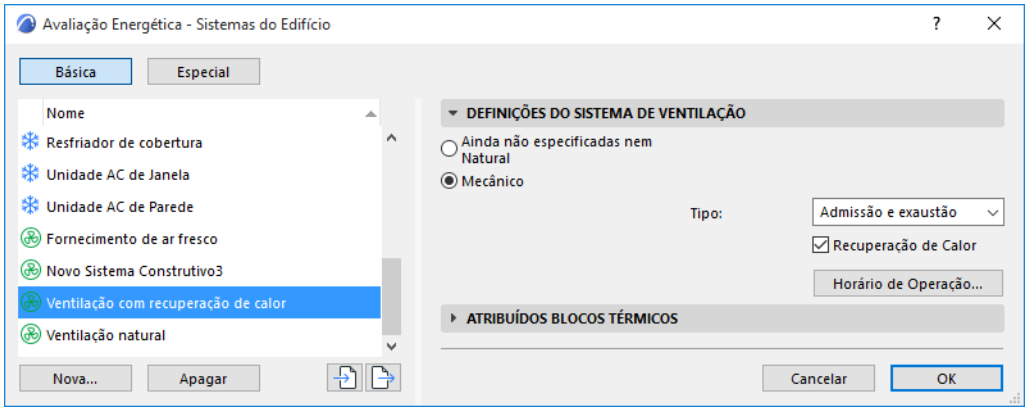


- **Máquina de Resfriamento** significa que algum tipo de sistema de resfriamento está para ser instalado no edifício. Clique **Características** para ver e editar o gráfico de performance do sistema de resfriamento.
- **Arrefecimento de Distrito:** em determinados países, é possível obter ar arrefecido a partir de uma fonte externa. Se o edifício vier a ser ligado a tal sistema de refrigeração externo, selecione Região e utilize o botão **Fonte de Energia**.

Ver Fonte de Energia para definir a fonte ou múltiplas fontes de energia utilizadas pelas instalações de arrefecimento da região.

Ventilação

Specifique o tipo de ventilação utilizada no edifício: “Ainda não especificado ou Natural” ou Ventilação Mecânica. Ambos os tipos de ventilação podem ser definidos com Taxa de Troca de Ar Estável assim como Taxa de Troca de Ar Agendada.



Ainda não especificado nem Ventilação Natural

A ventilação natural não envolve nenhum sistema de Edifício & Energia: correntes de ar naturais conduzem ar fresco para o interior do edifício e o ar usado para o exterior. De um ponto de vista ecológico, a ventilação natural é preferível às soluções mecânicas, mas, devido à sua possibilidade limitada de controle, a sua utilização está grandemente limitada a edifícios residenciais.

Mecânico

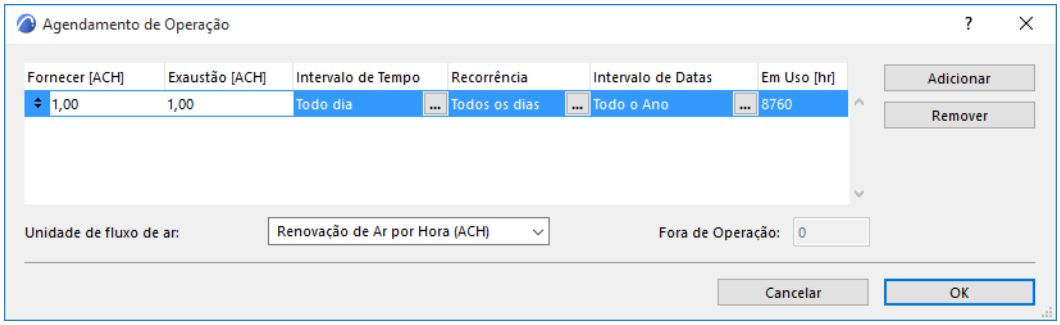
Para edifícios com funções que não as residenciais, as regras prescrevem, normalmente, valores alvo de substituição do ar muito rígidos, que precisam de um qualquer tipo de sistema de ventilação mecânica:

- Sistemas de **Apenas-Abastecimento** dependem de ventiladores para mover ar fresco ao Bloco Térmico.
- Os sistemas **apenas de exaustão** baseiam-se em ventiladores para extrair o ar usado do interior do bloco térmico.
- Sistemas de **Abastecimento e Exaustão** controlam mecanicamente as entradas e saídas de ar.
- **Recuperação de Calor:** Sistemas de ventilação mecânica podem ou não ter unidades de recuperação ar-para-ar. Use a caixa específica para esta configuração.

  Nota: a recuperação ar por ar só está disponível, se tiver escolhido um sistema de ventilação que envolva exaustão mecânica. Se o seu tipo de ventilação estiver definido para Natural, estes controles estão inativos.

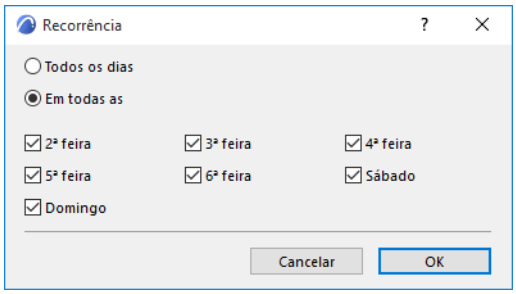
Em um sistema de recuperação de energia ar por ar, pode recuperar uma percentagem de calor de ar de ventilação expelido mecanicamente.

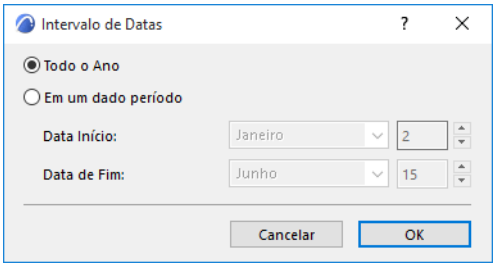
- **Taxa de Troca de Ar Estável:** Entre com o valor para a taxa de troca por hora Este valor alvo depende das normas nacionais e irá variar consoante a função do edifício e das condições climáticas locais.
- **Taxa de Troca de Ar Agendada:** Dados de suprimento e exaustão podem variar pelo dia da semana e ao longo do ano. A Operação Agendada de ventilação consiste de qualquer número de agendas diárias, correspondentes a limites de datas e dias da semana.



Para cada planejamento diário, é possível definir as seguintes características:

- **Recorrência:** dias da semana em que o mapa em particular se encontra em efeito
- **Intervalo de Datas:** períodos do ano de simulação durante o qual o mapa ocorre





Recorrência e Intervalo de Datas definem as **Horas em uso** (número total de horas durante o qual o Planejamento Diário selecionado tem efeito).

Caso o contador de horas **Fora de Operação** no canto inferior direito do Planejador Anual de Operações mostre qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que algumas horas do ano referência não têm planejamento de operação atribuído a elas.

Caso o contador horas **Sobrepostas** no canto inferior direito do Planejador Anual de Operações mostre qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que algumas horas do ano referência têm dois ou mais planejamentos de operação atribuídos a elas.

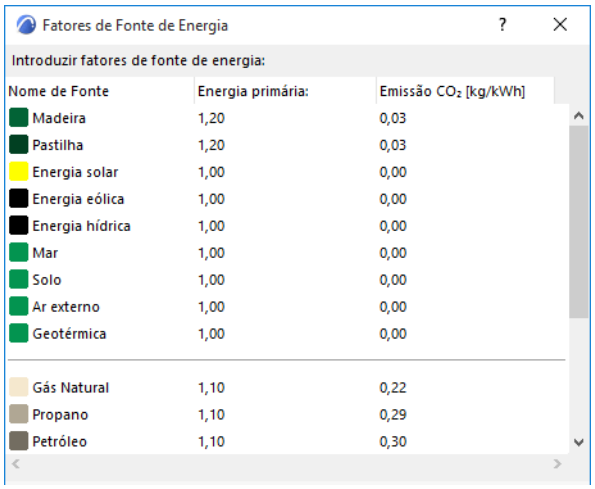
Fatores de Fonte de Energia (Avaliação Energética)

Abra esta caixa de diálogo a partir de:

- a paleta Revisão do Modelo na parte superior direita, ou
- **Modelagem > Avaliação Energética > Fatores de Fonte de Energia**.

Fatores de Energia Primária e Emissão CO2

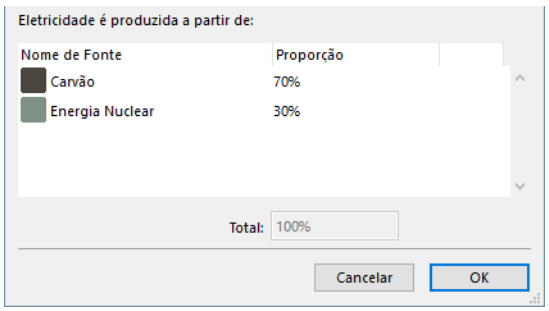
Para cada fonte de energia, valores padrão são mostrados para energia primária e fatores de emissão de CO2. Estes valores padrão, que variam de acordo com a Localização do projeto, têm base no padrão DINV-18599.



Use estes valores padrão, ou entre com dados disponíveis específicos da região.

Fontes de Produção de Eletricidade

No fundo do diálogo Fatores de Fonte de Energia, defina a(s) fonte(s) de eletricidade do edifício. Clique em um item de Fonte listado e utilize a lista pendente para especificar a fonte de eletricidade (Gás Natural, Propano, Petróleo, Madeira, Carvão, Energia Nuclear, Energia eólica, Energia solar, Energia hídrica ou Desconhecida).



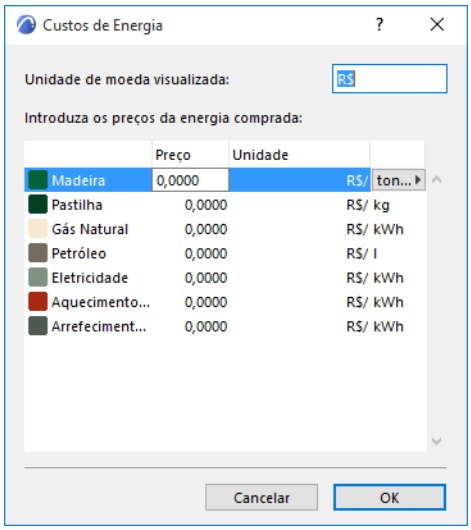
Se escolher mais que uma fonte de energia, clique no botão **+ (mais)**, depois escolha uma fonte adicional. Defina a Proporção de cada fonte utilizada, de modo a que ascendam a 100%. Para remover uma linha, clique no botão **- (menos)**.

Custos de Energia (Avaliação Energética)

Abra esta caixa de diálogo a partir de

- a paleta Revisão do Modelo na parte superior direita, ou
- **Modelagem > Avaliação Energética > Definições Ambientais**.

Na parte superior do painel, introduza a designação da moeda ou a sua abreviatura no campo Unidade de moeda visualizada.



Utilize a parte inferior do painel para definir os Preços da energia comprada. Naturalmente, estes preços variam conforme a localização e, por isso, têm de ser introduzidos numericamente pelo usuário. Selecione a Unidade de energia (p. ex., kWh) a partir da lista pendente. A seguir, selecione uma linha que represente uma fonte de energia e, depois, introduza o Preço na moeda que escolheu.

Avaliação do Desempenho Energético

Os tópicos a seguir detalham o processo de avaliação e os relatórios resultantes da função de Avaliação Energética do Archicad.

Iniciar Simulação Energética (Avaliação Energética)
Interoperabilidade com Software Verde (Avaliação Energética)
Mensagens de Aconselhamento (Avaliação Energética)
Erros e Soluções Recomendadas
Motor de Simulação Dinâmico VIPCore (Avaliação Energética)
Diálogo de Relatório de Avaliação Energética
Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF
Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS

Iniciar Simulação Energética (Avaliação Energética)

Uma vez obtidos todos os dados de entrada necessários através da análise da geometria e introdução pelo usuário, você pode iniciar o entrada de dados no motor de cálculo VIPCore integrado no Archicad.

Ver Avaliação do Desempenho Energético.

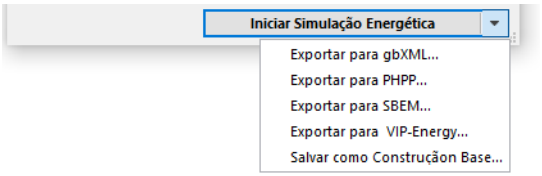
Selecione o botão **Começar Simulação de Energia** da paleta Revisão do Modelo Energético para iniciar o motor de cálculo VIP-Core, que realiza a análise dinâmica de energia. A Avaliação Energética calcula o balanço energético de um edifício durante o período de um ano e apresenta os resultados no Relatório de Avaliação de Desempenho Energético.

Para informações sobre como exportar dados para softwares de cálculo energético de terceiros, ver Interoperabilidade com Software Verde (Avaliação Energética).

Interoperabilidade com Software Verde (Avaliação Energética)

A interoperabilidade entre software aumenta a eficiência do trabalho da equipe de projeto e remove uma barreira significativa dos custos do projeto. A Avaliação Energética permite a exportação de dados de geometria e de propriedade de projeto derivado do modelo do Archicad. Use estas plataformas de comunicação para transferir dados do modelo arquitetônico do edifício diretamente para ferramentas de análise de desempenho do edifício, eliminando a necessidade de consumo de tempo no planejamento e remodelagem da geometria do edifício.

Clique na seta ao lado do botão Iniciar Simulação Energética para exibir os Arquivos de exportação de dados disponíveis em formatos especiais.

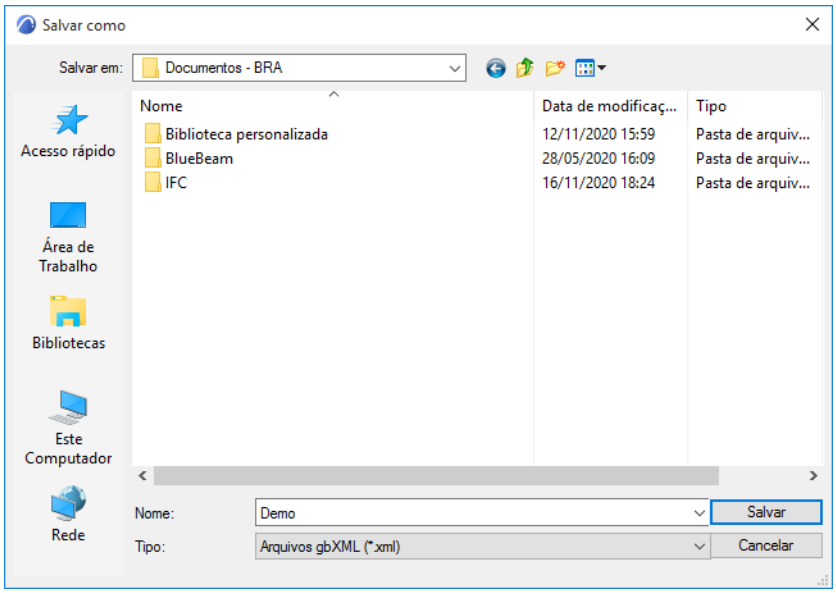


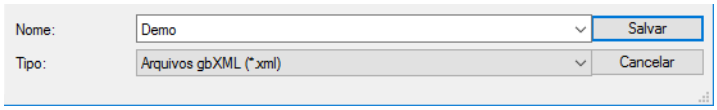
Nota: Cinco formatos de exportação diferentes estão listados. Os dois primeiros (Exportar para gbXML e Exportar para PHPP) estão disponíveis em todos os Archicad como recursos padrão. Os três últimos (Exportar para SBEM, Exportar para VIP-Energy e Salvar como Baseline Building) são funções exclusivas da extensão EcoDesigner STAR disponível para clientes SSA/Forward e para usuário de licenças Educacionais.

Exportar para gbXML

XML - extensible markup language - é uma linguagem de computador que permite que software computacionais comuniquem informações. O Esquema aberto Green Building XML (gbXML) ajuda a facilitar a transferência de dados do BIM para as ferramentas de análise energética do edifício. Suportado pelos principais aplicativos 3D BIM e mais importantes ferramentas de análise de desempenho do edifício, o gbXML tornou-se o padrão da indústria para a interoperabilidade entre do BIM para o SIM.

Use o painel de exportação dedicado para salvar a geometria do projeto e dados de propriedades derivadas do modelo do Archicad em formato de arquivo gbXML.

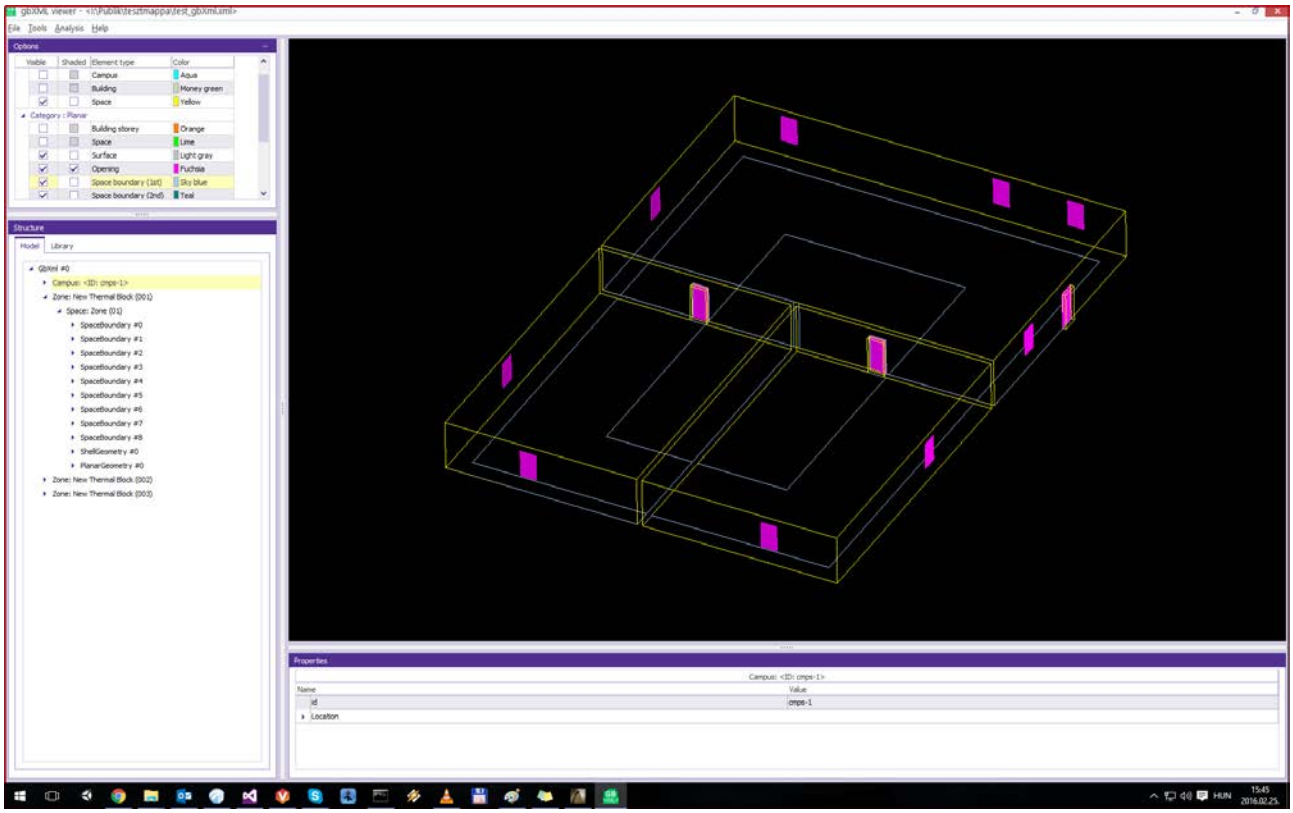




Os seguintes dados do projeto são exportados a partir do Archicad via gbXML:

EcoDesigner STAR Data		gbXML Data
Type	Label	Location in file
Thermal Blocks (= IFC Zone)	**Thermal Block**	**Zone**
	General identifier	Zone/id
	Thermal Block title	Zone/Name
	Area	*Area is listed under Spaces*
	Volume	*Volume is listed under Spaces*
	Thermal Block id	Zone/Description
	Zones contained	Campus/Building/Space (connection: Zone/id = zoneIdRef)
Zones (= IFC Space)	**Zone**	**Campus/Building/Space**
	ID	Space/Description
	Name	Space/Name
	Story	Space/buildingStoreyIdRef
	Thermal Block	Space/zoneIdRef
	Category	Space/TypeCode
	Area is listed under Thermal Blocks	Space/Area
	Volume is listed under Thermal Blocks	Space/Volume
Polygons	***Defined in the BIM model***	**Space/ShellGeometry, Space/SpaceBoundary/PlanarGeometry, Campus/Surface/PlanarGeometry**
Material Properties	**Building Material**	**Material (connection: Layer/MaterialId, Construction/LayerId)**
	Material name	Material/Name
	Thermal Conductivity [W/mK]	Material/Conductivity
	Density [kg/m3]	Material/Density
	Heat Capacity [J/kgK]	Material/Specificheat
	Uvalue [W/m2K]	Material/Rvalue [m2K/W] *(Reciprocal of U value)*
	Thickness *(Composite Skin or Element property)*	Material/Thickness
Opaque 2nd Level Space Boundary Properties	**Structure**	**Construction, Campus/Surface, Campus/Building/Space/SpaceBoundary**
	Type	Campus/Surface/surfaceType
	Orientation	Surface/RectangularGeometry/Azimuth, Surface/RectangularGeometry/Tilt
	Category	Campus/Surface/surfaceType
	Thermal Block	Surface/AdjacentSpaceId spaceIdRef
	Name	Construction/Name, Layer/Name
	Thickness *(Composite Skin or Element property)*	Material/Thickness (connection: Layer/MaterialId, Constructrion/LayerId, Surface/constructionIdRef)
	UValue	Construction/Uvalue
Transparent 2nd Leve Space Boundary Properties	**Openings**	**Campus/Surface/Opening**
	Type	Campus/Surface/Opening/openingType
	Orientation	*Tilt and Azimuth are defined at the polygons*
	Thermal Block	*Inherits AdjacentSpaceIds of the parent Surface: Campus/Surface/AdjacentSpaceId/spaceIdRef*
	Overall Uvalue	Surface/Opening/Uvalue
Location	**Project Location**	**Campus/Location**
	Longitude	Longitude
	Latitude	Latitude
	AngleToProjectNorth	CADModelAzimuth

O protocolo gbXML descreve o modelo do edifício 3D de uma forma bastante semelhante ao IFC. O modelo gbXML pode ser visualizado usando vistas dedicadas ou por meio das interfaces gráficas dos softwares de simulação de desempenho do edifício do usuário, desde que sejam compatíveis com o formato gbXML.



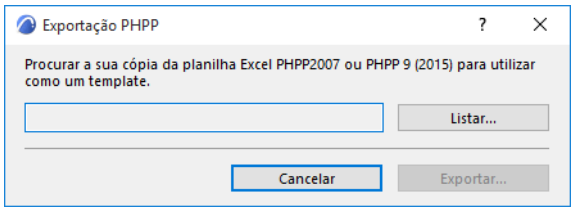
Exportar para PHPP

Edifícios Certificados pelo Passivhaus (em sua maioria residenciais de pequena escala) são projetados de acordo com uma rigorosa diretiva, ainda que clara, visando ser extremamente eficiente energeticamente. O PHPP é a Planilha Excel criada pelo Darmstadt Passivhaus Institute, para calcular e documentar o desempenho energético de projetos que aspiram pelo credenciamento Passivhaus.

O Archicad suporta as versões do PHP 7 e 9.

> **Nota:** A planilha Excel PHPP é um produto independente da Passivhaus Instituto Darmstadt e não faz parte do Archicad da Graphisoft. Para mais informações sobre o PHPP e o Passivhaus Institute visite o site oficial em *http://www.passiv.de/*

O botão Exportar para PHPP ativa a caixa de diálogo Exportação PHPP, que permite que você envie dados da modelagem de informação da construção para a planilha do Excel PHPP que você especificar, para o pós-processamento.



Use o painel Exportação PHPP para procurar a planilha do Excel oficial do PHPP para ser usado como um template, então salve o arquivo Excel PHPP específico do projeto com um nome diferente.

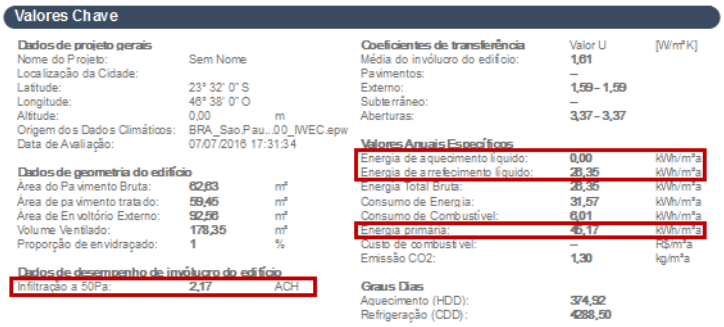
O seguinte limites de espaço de segundo nível e dados de propriedades dos materiais são exportados do Archicad para os seus respectivos campos da planilha PHPP do projeto específico:

Data location in EcoDesigner	Data location in PHPP
Structures	Areas
Building shell elements	Area Input entries
Orientation	Building Element Description
Building structure	Building Assembly Description
Area	Area Input / User Determined
Thermal Property Assignment	Corresponding Building Element Assembly
U-value Calculator	U-Values
Skin Name	Area Section
External heat transfer coefficient	Heat Transfer Resistance exterior (reciprocal of the External heat transfer coefficient)
Internal heat transfer coefficient	Heat Transfer Resistance interior (reciprocal of the Internal heat transfer coefficient)
Thermal Conductivity	Thermal Conductivity
Thickness	Thickness
Thermal Conductivity	Thermal Conductivity
Openings	Windows
Openings on building shell entry (combined*)	Windows list entry (each ArchiCAD opening individually)
Orientation	Description; Deviation from North; Angle of Inclination from the Horizontal
(From ArchiCAD building model)	Window Rough Openings / Width and Height
(From ArchiCAD building model)	Installed in Area in the Areas worksheet

*Note: Openings are not listed one by one in EcoDesigner; instead, the data are totaled for the opening type and orientation. However, they are exported to PHPP individually.

A diretiva do Passivhaus define valores rigorosos de limite para o aquecimento líquido anual específico e exigências de refrigeração (15 quilos watt horas por metro quadrado, máximo de ano), demanda específica anual total de energia primária (menos de 120 quilos watt horas por metro quadrado, ano), e infiltração média (máxima 0.6 1/h).

Nota: A seção de Valores Chaves do Relatório de Avaliação Energética exibe esses dados de desempenho, conforme calculado pelo mecanismo de cálculo VIP-Core.



A Avaliação Energética no Archicad pode ser usada para conceber um edifício tão eficiente como uma Passivhaus. No entanto, visando solicitar o credenciamento oficial do Passivhaus, a Planilha Excel do PHPP também deve ser preenchida e enviada para o Passivhaus Institute.

Mensagens de Aconselhamento (Avaliação Energética)

A caixa de diálogo “Mensagens de aconselhamento” aparece se:

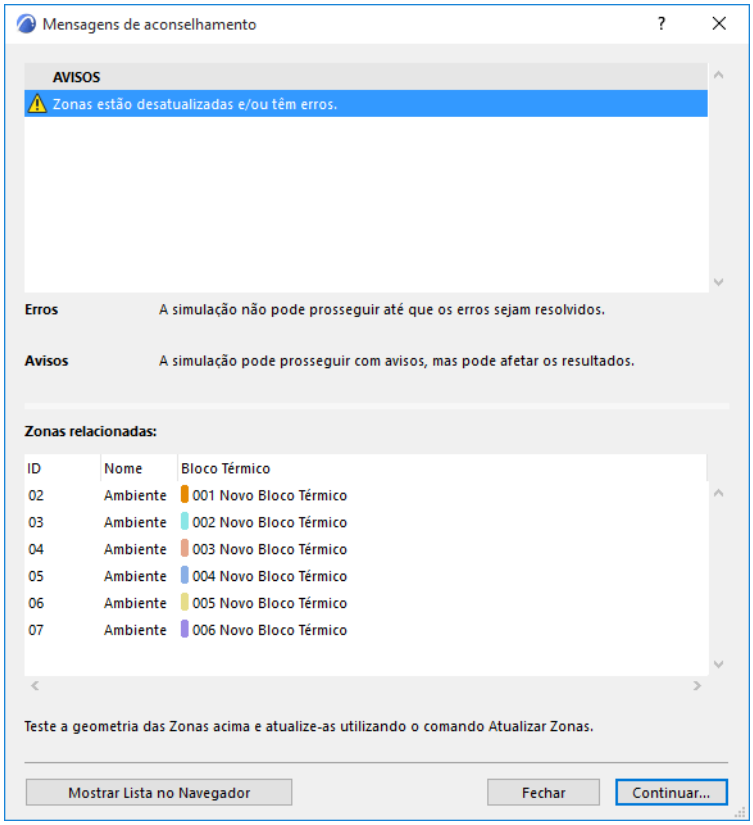
- os dados de entrada solicitados forem insuficientes

Ver Atribuição de Dado Adicional e Entrada.

- existirem erros de simulação

Consulte Motor de Simulação Dinâmico VIPCore (Avaliação Energética).

Será solicitada a resolução dos erros antes de prosseguir. Porém, a resolução dos Avisos é opcional.



Erros e Soluções Recomendadas

(resolução obrigatória antes de continuar)

- propriedades físicas de materiais utilizados não são definidas
  - Ícone de Erro: “Materiais de Construção com propriedades em falta”
  - Lista de Materiais de Construção em falta
  - A fazer: "Selecione o Material de Construção relevante na caixa de diálogo dedicada e digite os valores em falta no painel Propriedades Físicas (os valores precisam ser maiores de que zero)."
- "Dados Climáticos não estão disponíveis." (em falta ou o servidor encontra-se inacessível)
  - Ícone de erro, "Dados Climáticos não estão disponíveis."
  - "Para editar os Dados Climáticos, abra a caixa de diálogo Definições Ambientais na paleta Revisão do Modelo."
- “Um ou mais Material de Construção/Estrutura Composta utilizada está em falta"
  - Ícone de erro, "Estruturas com atributos em falta."

  - Lista de estruturas com Material de Construção em falta
  - "Selecione os elementos modelo relevantes e edite o seu atributo Material de Construção."
- "Erro de execução da Simulação de Energia." (erros de motor durante a simulação de energia por hora)
  - Ícone de erro, "Erros de motor da simulação."
  - Lista de <Código + descrição do erro de motor>.
  - A fazer: "Contatar apoio técnico:"
- “Nenhum Perfil de Operação válido selecionado.”
  - Ícone de erro, "Perfil de Operação está em falta ou não definido."
  - A fazer: "Selecione um perfil disponível no diálogo Perfil de Operação."
- "Erro de análise do modelo energético."
  - Ícone de erro, "Análise do modelo energético não encontrou qualquer estrutura ou vãos."
  - A fazer: "Teste a geometria das Zonas e atualize-a utilizando o comando Atualizar Zonas."

Avisos e Soluções Recomendadas

(resolução opcional antes de continuar)

- "Zonas estão desatualizadas e/ou possuem erros." (ou seja, não atualizadas, zonas sobrepostas, zonas visíveis que não estão atribuídas a qualquer TB) - zonas em vegetais escondidos não irão aparecer
  - "Zonas desatualizadas:"
  - Lista de Zonas - ID da zona, nome da zona, nome do bloco térmico
  - A fazer: "Teste a geometria das Zonas acima e atualize-a utilizando o comando Atualizar Zonas."
- "Os dados da localização variam entre localização do projeto e dados climáticos."
  - Ícone de aviso, “Dados de localização não correspondem entre localização do projeto e dados climáticos."
  - A fazer: "Ou se modifica a localização do projeto na caixa de diálogo Definições de Localização, ou se modificam as definições climáticas no diálogo Definições Ambientais, acedidas através da paleta Revisão do Modelo.”
- O sistema de edifício simplificado está ligado a um Bloco Térmico.

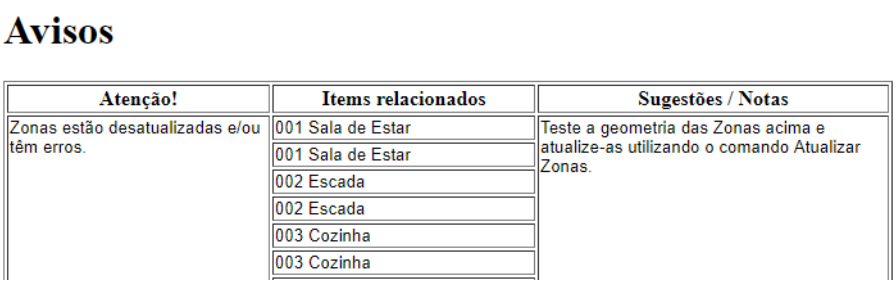
  "Blocos Térmicos com sistema de construção simplificado:"
  - Lista de Blocos Térmicos - amostra de cor, número, nome
  - A fazer: "Escolha definições detalhadas no diálogo Sistemas do Edifício e adicione o detalhes relevantes de sistemas AVAC utilizado no edifício."
- "Membrana do edifício contém um ou mais vãos vazios."
  - Ícone de aviso, "Membrana do edifício não está fechada porque a parede externa contém um vão vazio."
  - A fazer: "Reveja a lista de Vãos e modifique qualquer vão vazio se necessário."

Nas listas Estruturas e Vãos, emerge um ponto de exclamação de aviso amarelo junto aquelas entradas que contêm dados errados ou em falta. (Os itens problemáticos da lista também são realçados a cor-de-rosa.)

Ver Atribuição de Dado Adicional e Entrada.

Mostrar Lista no Browser

- Clicar o botão Mostrar Lista no Browser do diálogo Mensagens de aconselhamento para visualizar a lista de erros e avisos em uma janela do navegador. Desta forma, a lista pode permanecer aberta como referência enquanto fixa o modelo do edifício no Archicad seguindo as instruções do campo Sugestões / Notas.



Avisos

Atenção!	Items relacionados	Sugestões / Notas
Zonas estão desatualizadas e/ou têm erros.	001 Sala de Estar	Teste a geometria das Zonas acima e atualize-as utilizando o comando Atualizar Zonas.
	001 Sala de Estar	
	002 Escada	
	002 Escada	
	003 Cozinha	
	003 Cozinha	

Motor de Simulação Dinâmico VIPCore (Avaliação Energética)

Especificação

O módulo de software de simulação de energia VIP integrado no Archicad (vulgo motor) é o resultado de mais de 20 anos de pesquisa e utilização comercial. Assenta totalmente em modelos dinâmicos, nos quais todos os modelos estão repartidos a um nível no qual fatos e comportamento são conhecidos. Cada grupo de componentes é analisado separadamente. O cálculo é repetido a cada hora. O rigor de cada modelo foi validado e verificado contra edifícios reais sob utilização real. Ao calcular o consumo de energia de um edifício, o programa utiliza fatos conhecidos ou medidos relativos a todas as partes do fluxo de energia.

VIP-Energy é produzido pela by Structural Design Software in Europe AB *http://www.strusoft.com/*

Para obter informações técnicas sobre o VIP-Energy e uma explicação mais detalhada dos diferentes modelos de cálculo, ver https://strusoft.com/software/vip-energy-calculation-software/.

Validação do Rigor de Cálculo

A Avaliação Energética usa o mesmo núcleo de simulação como a Extensão EcoDesigner STAR para o Archicad . Este núcleo é validado com Padrão ANSI/ASHRAE 140-2007: Método Padrão de Teste para a Evaluation of Building Energy Analysis Computer Programs.

> **Nota:** para produzir resultados de simulação de energia complacentes por código, a interface de usuário especializado do EcoDesigner STAR é necessária. O EcoDesigner STAR está disponível para clientes SSA/Forward e usuários de licenças educacionais.

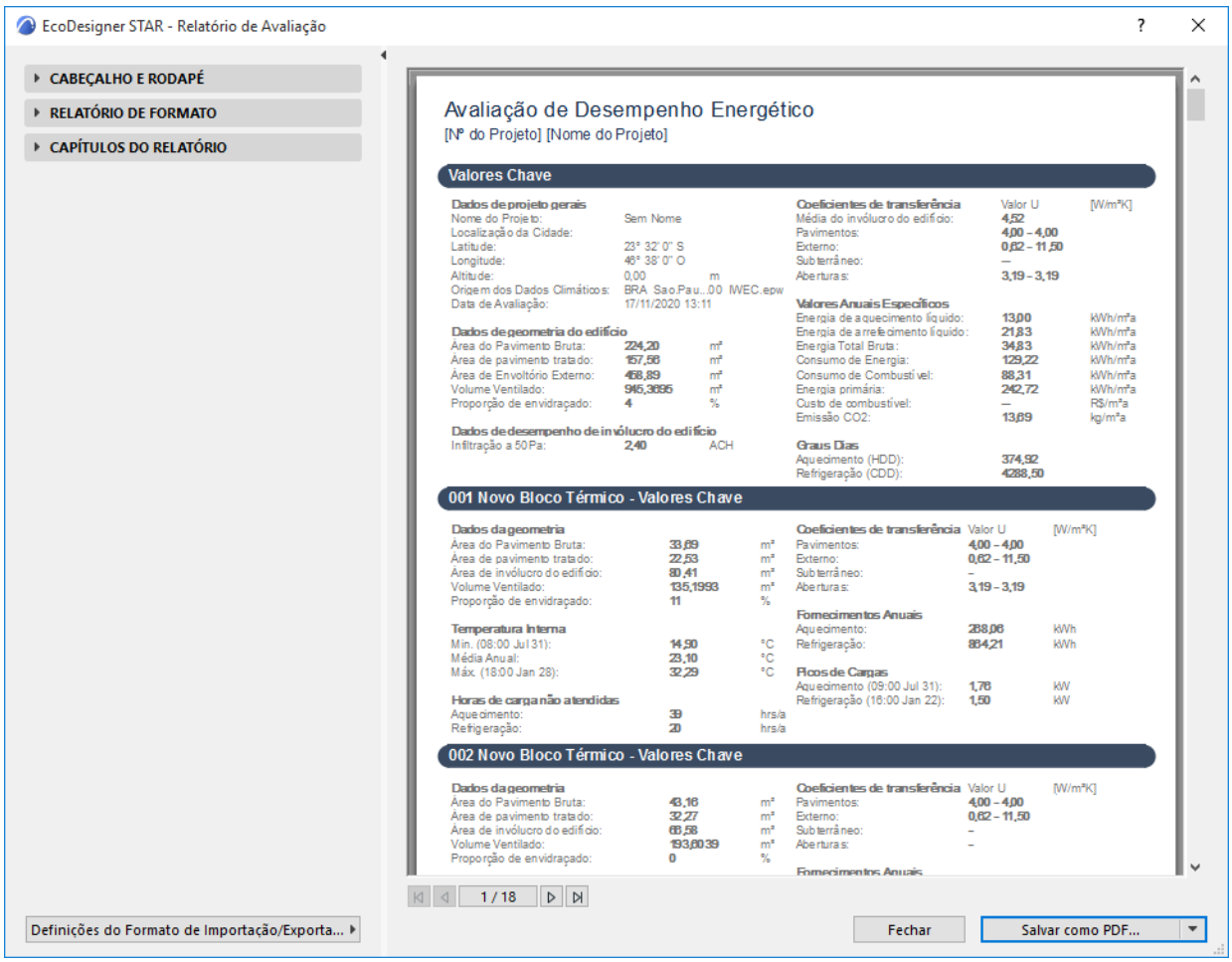
A documentação de teste ASHRAE Standard 140 para o EcoDesigner STAR está disponível no site oficial do produto.

O produto stand-alone VIP Energy, que também utiliza o mesmo núcleo de simulação que a Avaliação Energética no Archicad e EcoDesigner STAR, também está validado com os seguintes testes:

- EN-15265
- IEA-BESTEST
- ASHRAE-BESTEST (ANSI/ASHRAE Standard 140-2001)
- StruSoft-BESTEST

Diálogo de Relatório de Avaliação Energética

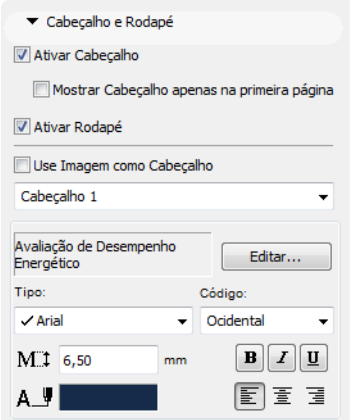
Ao terminar a simulação dinâmica de Energia o diálogo Avaliação Energética aparece. Use os controles do lado esquerdo para personalizar certos aspectos do conteúdo do relatório de Avaliação de performance de Energia antes de salvá-lo.



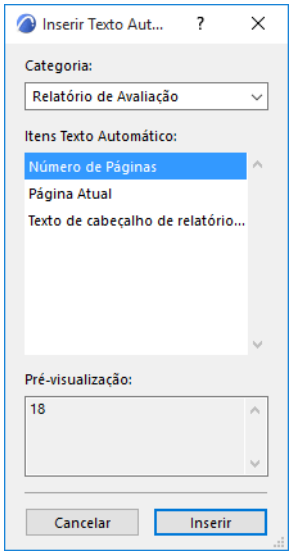
O lado direito do diálogo contem uma previsualização do relatório de Avaliação de performance de Energia, como documento PDF.

Definições de Cabeçalho e Rodapé

Use os controles de Definições de Cabeçalho e Rodapé para preencher as 2 linhas de cabeçalho assim como o Rodapé do PDF do relatório de performance de Energia.

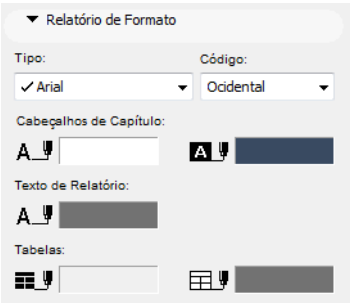


Este conteúdo pode também ser uma Imagem ou mesmo Texto Automático, que permite uma vasta gama de personalização de títulos de relatório inteligente.



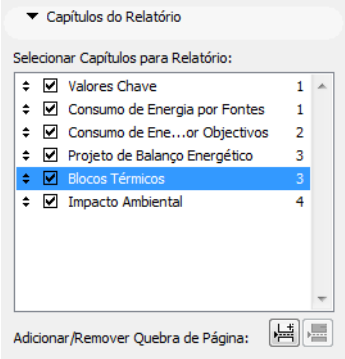
Relatório de Formato

Este diálogo define formato de fonte e cores de pena usados no PDF do relatório de Avaliação de performance de Energia.



Relatório de Definições de Capítulo

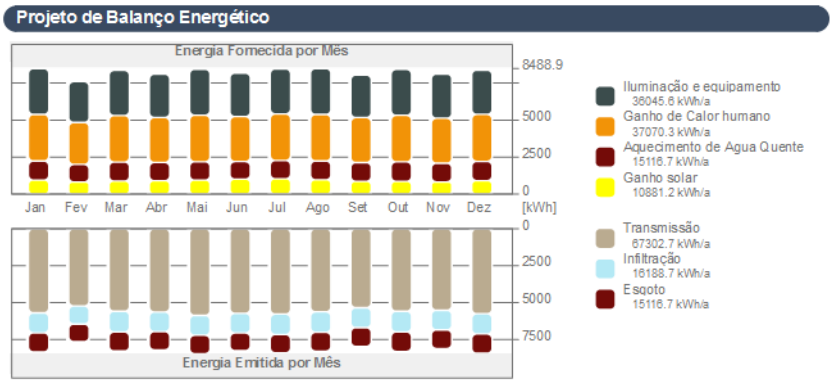
Na seção de capítulos do Relatório o conteúdo do PDF do relatório de Avaliação de performance de Energia está listado.

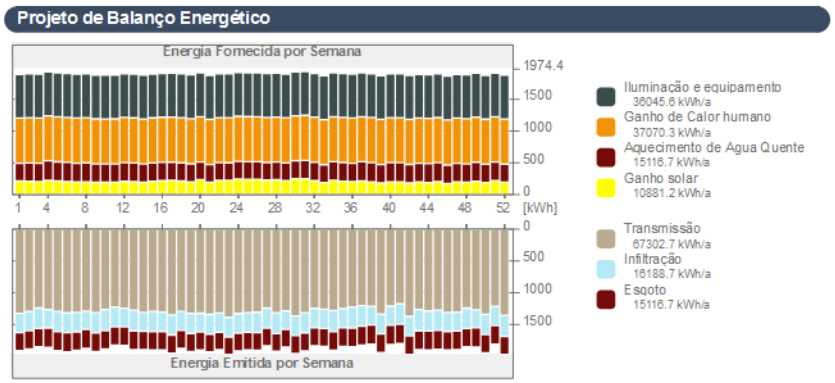


Mude a ordem dos capítulos pegando e arrastando com as setas antes dos nomes. Use os botões abaixo para Adicionar/Remover quebras de página.

Alguns capítulos do relatório podem ser mais personalizados aplicando algumas definições:

- Capítulo de Definições de Valores-Chave: Selecione uma das três unidades de Energia disponíveis: kWh, kBtu, MJ
- Capítulo de Definições de Balanço de Energia do Projeto: Selecione intervalos mensais ou anuais e especifique a unidade de energia (kWh, kBtu, MJ). Também é possível personalizar as cores



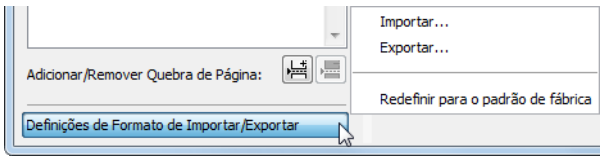


- Consumo de Energia por Metas e por Fontes - Definições: Selecione entre Gráfico "Pizza" ou barra



Definições do Formato de Importação/Exportação

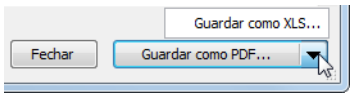
Este botão no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Relatório de Avaliação possibilita migrar formatos de relatório PDF entre projetos (por exemplo, para aplicar um template da empresa aos PDFs do Relatório de Avaliação de Desempenho Energético de cada projeto).



Também há uma opção de redefinir o formato do Relatório de Avaliação de Desempenho Energético para padrões iniciais.

Fechar e Salvar como Comandos

No fundo do Relatório de Avaliação:



- O botão Fechar leva-o de volta para a paleta Revisão do Modelo Energético, permitindo-lhe continuar a ajustar os dados de entrada.
- Salvar como PDF permite-lhe especificar uma localização onde salvar o Relatório de Avaliação em formato PDF.

Consulte Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF.

- Clique no botão com o triângulo no canto inferior direito para salvar os dados detalhados do balanço de energia mensal no formato de arquivo Excel da Microsoft.

Consulte Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS.

Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF

Cabeçalho do PDF


Avaliação de Desempenho Energético
[Número Projeto] [Nome do Projeto]

Valores Chave

Dados de projeto gerais		Coeficientes de transferência	Valor U	[W/m²K]
Nome do Projeto:	Sem Nome	Média do invólucro do edifício:	2.19	

O cabeçalho do PDF apresenta informações do projeto personalizadas, conforme definido no diálogo Definições Cabeçalho / Rodapés.

Valores Chave

A seção dos Valores Chave do PDF "Relatório de Avaliação" apresenta os dados do projeto mais importantes.

Sob Dados Gerais do Projeto, informações básicas, como Localização e Perfil de Operação, conforme especificado pelo usuário *(ver Atribuição de Dado Adicional e Entrada)*. Também é apresentada a data da avaliação.

Valores Chave

Dados de projeto gerais			Coeficientes de transferência	Valor U	[W/m²K]
Nome do Projeto:	Sem Nome		Média do invólucro do edifício:	2.19	
Localização da Cidade:			Pavimentos:	3.86 - 3.86	
Origem dos Dados Climáticos:	-2007		Externo:	0.71 - 3.86	
Data de Avaliação:	02/09/2013 21:32:35		Subterrâneo:	--	
			Aberturas:	2.99 - 3.37	
Dados de geometria do edifício					
Área do Pavimento Bruta:	778,14	m²	Energia de aquecimento líquido:	0.00	kWh/m²a
Área de pavimento tratado:	709,66	m²	Energia de arrefecimento líquido:	0.00	kWh/m²a
Área de Envoltório Externo:	900,60	m²	Energia Total Bruta:	0.00	kWh/m²a
Volume Ventilado:	2259,84	m³	Consumo de Energia:	72.09	kWh/m²a
Proporção de envidraçado:	2	%	Consumo de Combustível:	65.16	kWh/m²a
			Energia primária:	183.50	kWh/m²a
Dados de desempenho de invólucro do edifício			Custo de combustível:	56.57	R$/m²a
Infiltração a 50Pa:	1.81	ACH	Emissão CO_2:	12.62	kg/m²a
Capacidade calor exterior:	1255.57	J/m²K			

O capítulo sobre a Geometria do Edifício contém resultados da análise da geometria do modelo, tal como áreas, volume e proporção de envidraçado.

Consulte Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material na Avaliação Energética.

A seção de Dados de Desempenho da Membrana do Edifício apresenta o Vazamento geral de Ar em substituição de ar por hora (também denominado de taxa de substituição de ar - o número de alterações de volume de ar interior que ocorrem por hora em 1/h). A Capacidade de calor exterior (mede a capacidade das estruturas do edifício em armazenar calor perante as mudanças térmicas do ar exterior) é também uma medição de desempenho da estrutura do edifício importante.

Também na seção Valores chave, os valores mínimos e máximo dos coeficientes de transferência de calor calculados são listados para todo o edifício, para cada grupo da estrutura do edifício e para os vãos na membrana do edifício.

Sob Procuras específicas anuais, são apresentados os dados mais importantes sobre o desempenho energético (dados relacionados com a procura líquida e consumo bruto) - projetados para uma unidade de área do edifício -, tornando possível a comparação de projetos de dimensões diferentes.

Blocos Térmicos

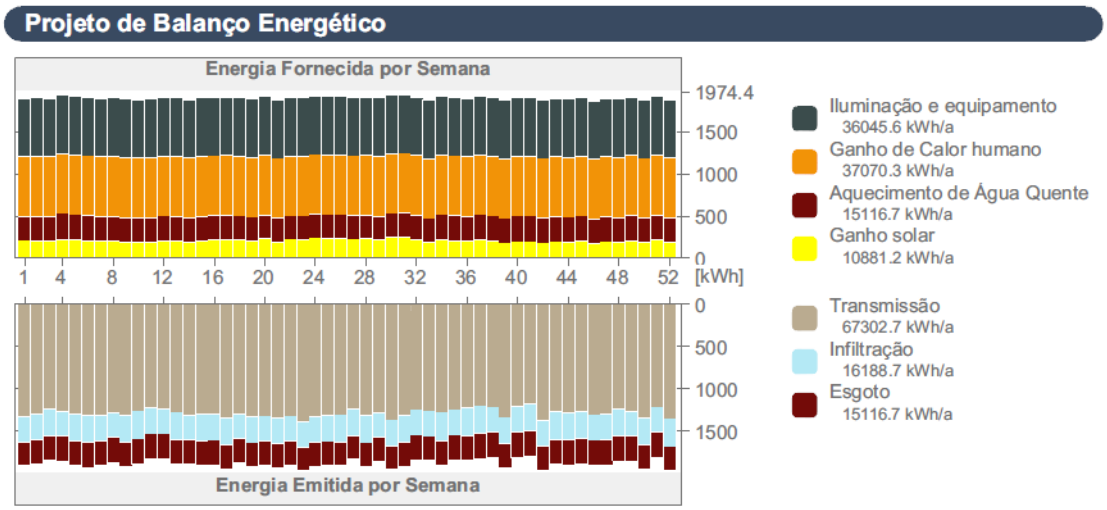
A tabela neste capítulo tabula os Blocos Térmicos com seus dados de geometria e Perfis de Operação.

Blocos Térmicos

Bloco Térmico	Zonas Atribuído	Perfil de Operação	Área do Pavimento m²	Volume m³
001 Biblioteca	1	Biblioteca (sala de leit...	38,50	98,23
002 Escada	3	Áreas de circulação e t...	112,79	337,03
003 Loja de departamentos 1	3	Loja de retalho/estabel...	116,32	319,89
004 Loja de departamentos 2	2	Loja de retalho/estabel...	78,67	203,55
005 Sala de Armazenamento 1	3	Espaços auxiliares (nã...	115,90	343,48
006 Sala de Armazenamento 2	2	Espaços auxiliares (nã...	73,61	189,84
007 Escritório 1	3	Escritório pessoal	113,76	315,60
008 Escritório 2	2	Escritório pessoal	76,10	196,69
009 Escritório 3	1	Escritório pessoal	38,06	96,72
010 Entrada 1	2	Áreas de circulação e t...	73,61	249,15
011 Entrada 2	1	Áreas de circulação e t...	38,04	142,57
012 WC	1	Casas de banho (não...	38,06	116,53
Total:	24		913,41	2609,28

Gráfico de Barras Balanço de Energia Mensal

O gráfico de barras Balanço de Energia Mensal é uma representação gráfica da quantidade de energia que o edifício emite (zona inferior do gráfico), bem como da energia Fornecida do edifício: a quantidade de energia que absorve do ambiente e as suas próprias fontes internas de calor (zona superior do gráfico), por mês ou semana (dependendo das Definições de Capítulo do Relatório de Avaliação de Desempenho Energético).



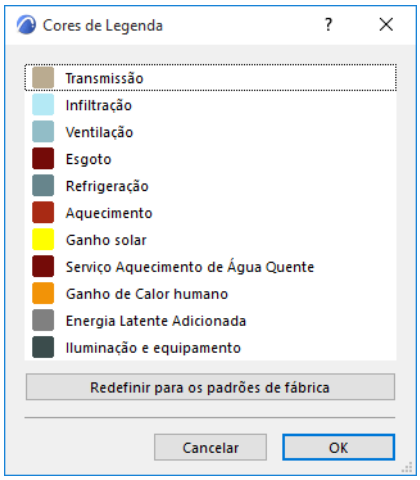
De acordo com a equação do balanço de energia - que é o fundamento da física de construção - as barras da energia Emitida e da energia Fornecida têm de ser iguais todos os meses. O eixo vertical do gráfico mostra uma escala de energia. Ao longo do eixo horizontal, são apresentados os dozes meses do ano.

O Gráfico de Barras do Balanço de Energia Mensal apresenta os resultados cumulativos dos cálculos do balanço de energia hora a hora executados pelo Motor de Cálculo VIPCore.

Tipos de Fornecimento e Emissão de Energia

À direita do diagrama do Balanço de Energia Mensal, são listados os fluxos de energia que constituem as barras do gráfico. O número e tipo destes componentes do balanço de energia que aparecem em um Relatório de Avaliação Energética em particular, dependem das definições nos diálogos Sistemas do Edifício do edifício avaliado. Quantidades totais de Fluxos anuais de energia estão em kWh/a.

A tabela abaixo apresenta uma lista de todos os tipos de fornecimento e emissão de energia, com a respectiva cor de apresentação no gráfico de barras do Balanço de Energia por padrão.



Estas categorias de fornecimento e emissão de energia, além de ser utilizadas para visualizar o balanço de energia, também fornecem informação adicional sobre os sistemas MEP (tipo de arrefecimento, aquecimento e ventilação) e soluções de energia verde para o projeto avaliado.

A coluna da esquerda apresenta os fluxos de energia que aparecem no lado da energia Emitida do gráfico de barras do balanço de energia, enquanto que a coluna da direita lista os tipos de energia Fornecida. A coluna ao centro contém fluxos de energia que podem aparecer como emitidos ou fornecidos, consoante a situação em particular.

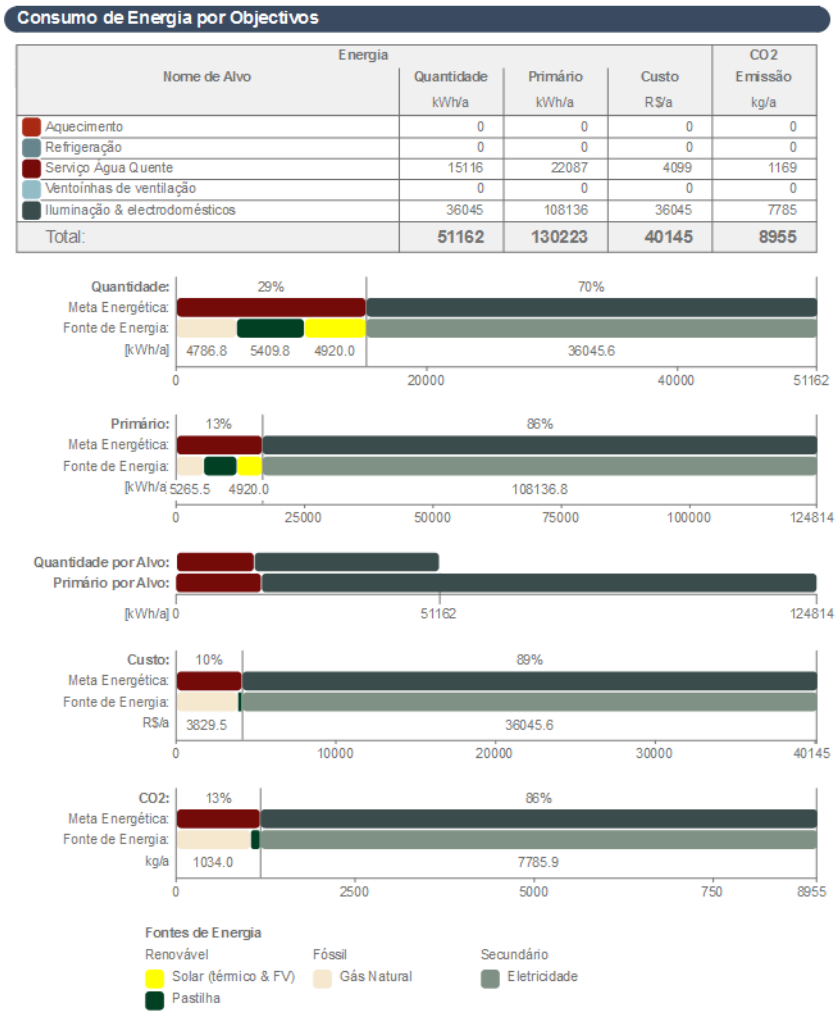
Os fluxos de energia que aparecem emoldurados com linhas contínuas na tabela acima requerem a introdução de uma ou mais Fontes de Energia.

Consulte Fonte de Energia.

Consumo de Energia por Objetivos

Esta seção do Relatório de Avaliação possui duas tabelas e vários gráficos.

A coluna na extrema esquerda da tabela apresenta uma lista dos Alvos energéticos por nome, mais os respetivos códigos de cor utilizados no gráfico circular. A coluna Quantidade apresenta uma lista da magnitude [p. ex., kWh/a], enquanto a coluna de Custo apresenta o preço [moeda/a] da energia gasta em cada objetivo em um ano. Junto à Divisão de energia primária, a coluna na extrema direita da tabela apresenta as pegadas de carbono associadas às magnitudes dos alvos energéticos listados.



Os gráficos Distribuição por Objetivos apresentam graficamente as percentagens de

- Quantidades de Energia
- Energia primária
- custos
- pegadas de carbono

associadas a cada objetivo energético.

O gráfico em Quantidades de Energia por Objetivo auxilia na comparação da magnitude do consumo de energia com consumo de energia primário.

É possível mostrar o gráfico de consumo na forma de barra ou "pizza".

Consulte Relatório de Definições de Capítulo.

Energia primária

O valor de energia primária é o 'denominador comum' entre diferentes tipos de consumo de fontes de energia, ao determinar-se o consumo de energia total do edifício. Ele não só indica a fonte de energia líquida consumida, como também incorpora a energia necessária para o fabrico, o transporte e o processamento das matérias-primas da fonte de energia, bem como o seu transporte para o local de utilização. A minimização da procura específica de energia primária é um importante modo de melhorar o desempenho geral do edifício concebido.

Os fatores de energia primária atribuídos às fontes de energia diferem consoante a localização do edifício.

Consulte Definições de Localização.

Utilize o diálogo Fatores de Fonte de Energia para introduzir os dados específicos da região, se disponíveis, ou avaliar o projeto recorrendo às atribuições por padrão (com base na norma DINV-18599).

Consumo de Energia por Fontes

Esta seção do Relatório de Avaliação possui uma tabela e vários gráficos.

Consumo de Energia por Fontes

Energia					Emissão CO2
Tipo de Fonte	Nome de Fonte	Quantidade kWh/a	Primário kWh/a	Custo R$/a	kg/a
Renovável	Solar (térmico & FV)	4919	4919	ND	0
	Pastilha	5409	6491	270	135
Fóssil	Gás Natural	4786	5265	3829	1033
Secundário	Eletricidade	36045	108136	36045	7785
Total:		**51162**	**124814**	**40145**	**8955***

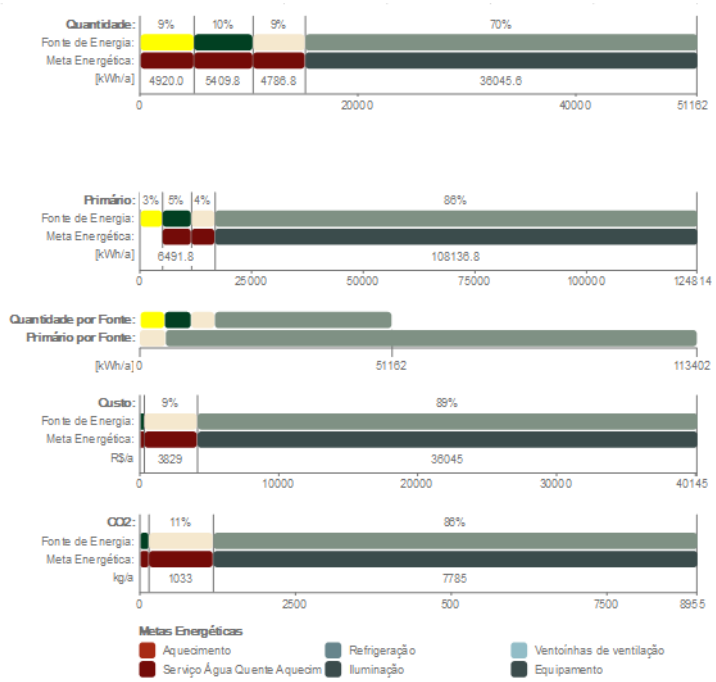
A coluna na extrema esquerda da tabela apresenta uma lista das fontes de energia por tipo (Renovável, Fóssil e Secundário) e nome, mais os respetivos códigos de cor utilizados no gráfico circular. A coluna de Quantidade apresenta a magnitude [p. ex., kWh/a], enquanto a coluna Custo apresenta o preço [moeda/a] de cada fonte de energia consumida em um ano.

A coluna na extrema direita da tabela apresenta as pegadas de carbono associadas às magnitudes das fontes de energia listadas.

Os gráficos Distribuição por Fontes apresentam graficamente as distribuições percentuais de

- Quantidades de Energia
- Energia primária
- custos
- pegadas de carbono

das fontes de energia utilizadas.



O gráfico em Quantidades de Energia por Objetivo auxilia na comparação da magnitude do consumo de energia com consumo de energia primário.

É possível mostrar o gráfico de consumo na forma de barra ou "pizza".

Consulte Relatório de Definições de Capítulo.

Impacto Ambiental

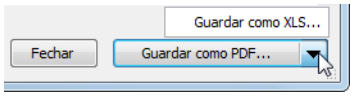
Este capítulo resume o impacto ambiental da operação de um edifício, mostrando a Pegada de Carbono e Energia Primária, de acordo com as fontes de energia.

Impacto Ambiental

Tipo de Fonte	Nome de Fonte	Energia primária kWh/a	Emissão CO2 kg/a
Renovável	Solar (térmico & FV)	4919	0
	Pastilha	6491	135
Fóssil	Gás Natural	5265	1033
Secundário	Eletricidade	108136	7785
Total:		**124814**	**8955**

Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS

Clique no botão com o triângulo no canto inferior direito da paleta Revisão do Modelo Energético para salvar os dados detalhados do balanço de energia mensal no formato de arquivo Excel da Microsoft.



Página Valores Chave do Projeto

A seção Valores Chave do Projeto do XLS "Relatório de Desempenho Energético" apresenta informação básica relativamente ao projeto. O seu conteúdo é muito semelhante à seção Valores Chave do Relatório PDF de Avaliação do Desempenho Energético, contendo, porém, informação adicional sobre Dados Climáticos, Carregamento do Modelo e Mensagens de aconselhamento (Erros e Avisos).

Abaixo da Data de Avaliação, são apresentados Dados do Projeto como Nome e Localização (com coordenadas), de acordo com a introdução pelo usuário no diálogo Definições de Localização.

Métricas da geometria chave e do desempenho da membrana como Área do Pavimento Bruta, Volume Ventilado e Capacidade calor exterior são provenientes da Análise Automática da Geometria do Modelo.

Coeficientes de transferência de energia calculados *(ver Calculador Valor U (Valor R))* são listados em todo o edifício, para cada grupo estrutural *(ver Página da Aba Estruturas)* e para as Aberturas na parte externa do edifício *(ver Página da Aba Aberturas)*.

Carregamentos do modelo do sistema de aquecimento e arrefecimento são resultados de simulação que indicam magnitudes de sistema brutas.

> **Nota:** Avaliação Energética no Archicad não é diretamente capaz de prover de informações para dimensionar sistemas e equipamentos. As cargas de Design mostradas em Valores Chave do Projeto servem apenas como informação. O dimensionamento do sistema só é possível com as funções especializadas do EcoDesigner STAR, disponíveis para clientes SSA/Forward.

Mensagens de aconselhamento apresentam os erros e avisos que ocorreram antes e durante a simulação.

Página Relatório Energético do Projeto

O nível de detalhe de dados apresentado na página do separador Resultados Detalhados do Projeto do XLS "Relatório de Desempenho Energético" excede o nível de detalhes visualizado no gráfico de barras Balanço de Energia Mensal do PDF "Relatório de Desempenho Energético":

Valores Mensais

Fluxos de Energi Tipo de Sis Objectivo Todos os números estão em [kWh]	Janeiro	Dezembro	Anual Total [kWh]	Anual Absoluto [kWh]	Anual específico [kWh/m²]
Transmissão	-5683,53	-5751,84	**-67302,71**	**67302,70794**	**34,84**
Infiltração	-1351,34	-1368,15	**-16188,74**	**16188,74**	**22,81**
Ganho calor humano	3145,81	3176,67	**37070,23**	**37070,23**	**52,24**
Ganho solar	341,23	301,08	**10881,21**	**10881,21**	**15,33**
Aquecimento	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Central	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Caldeira	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Colector térmico solar	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Calor	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Sistemas auxiliares	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Região	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Local	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Caldeira	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Colector térmico solar	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Calor	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Sistemas auxiliares	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecedor Dx	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Aquecimento de espaço	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Sistemas auxiliares	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Ainda não especificado	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Serviço de aquecimento de água quente	1293,31	1307,13	**15116,65**	**15116,65**	**21,30**
Caldeira	851,68	862,16	**10196,65**	**10196,65**	**14,37**
Serviço de aquecimento d	851,68	862,16	**10196,65**	**10196,65**	**14,37**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Colector térmico solar	441,63	444,37	**4920,00**	**4920,00**	**6,93**
Serviço de aquecimento d	441,63	444,37	**4920,00**	**4920,00**	**6,93**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Calor	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Serviço de aquecimento d	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Sistemas Auxiliares	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Região	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Serviço de aquecimento d	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Bomba de Circulação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Recuperação de Esgoto	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Ainda não especificado	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Refrigeração	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Central	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Mecânico	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Região	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Local	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Mecânico	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Refrigeração XD	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Ainda não especificado	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Ventilação	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Mecânico	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Ainda não especificadas nem Natural	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Recuperação do ar pelo ar	0,00	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Iluminação e Equipamento	3108,57	2935,32	**36045,61**	**36045,61**	**50,79**
Iluminação	783,86	723,26	**8932,19**	**8932,19**	**12,59**
Equipamentos	2324,71	2272,06	**27113,41**	**27113,41**	**38,21**
Esgoto	-1293,31	-1307,13	**-15116,65**	**15116,65**	**21,30**
Energia Fornecida	**8488,32**	**8380,21**	**99113,75**	**99113,75**	**139,66**
Energia Emitida	**-8334,19**	**-8427,13**	**-98608,10**	**98608,10**	**138,95**
Diferença	**154,73**	**-46,91**	**505,65**	**1001,42**	**1,41**

Sistemas auxiliares	0,00	0,00	**0,00**	**0**	**0,00**

Eletricidade ao Local	0,00	0,00	**0,00**
Fotovoltaico Solar	0,00	0,00	**0,00**
Energia eólica	0,00	0,00	**0,00**
Potencial de produção	0,00	0,00	**0,00**
Fotovoltaico Solar	0,00	0,00	**0,00**
Energia eólica	0,00	0,00	**0,00**

- sistemas de Aquecimento e Resfriamento serão revistos de acordo com alvos (Aquecimento de ambiente, Geração de água quente). Energias auxiliares são necessárias para operar sistemas separadamente.
- Os consumos de eletricidade para a Iluminação e os Aparelhos são apresentados em uma lista em separado, ao contrário do valor combinado.

  Nota: Só é possível definir os conhecidos sistemas de aquecimento e refrigeração local com EcoDesigner STAR, disponível para clientes SSA/Forward. Dados de sistemas locais sempre aparecerão como 0 em relatórios gerados com Avaliação Energética no Archicad. O mesmo vale para eletricidade in loco

Página Detalhada de Entrada de Dados

Esta página do separador apresenta informação sobre a geometria do edifício conforme esta aparece nas páginas dos separadores Estruturas e Vãos. Utilize estes dados como entradas para o software de cálculo energético estacionário com base em Excel de terceiros.

Interoperabilidade

Abrir Tipos de Arquivo
Salvar Tipos de Arquivo
Agrupando Arquivos
Importar/Exportar Dados de Propriedade via Planilha
Importar Propriedades e Classificações com a IDS
Importar Conteúdo BIM
Importar OBJ como Objeto GDL
Trabalhar com Documentos PDF
Trabalhar com Arquivos DWG/DXF
Trabalhando com XREFs
Trabalhando com Nuvens de Pontos
Trabalhando com modelos do Rhino 3D
Trabalho com Arquivos RFA e RVT
Trabalhando com arquivos FBX
Exportar para FRILO
Exportar para Artlantis
Interoperabilidade com Análises Energéticas
Trabalhar com IFC
Conexão Bimplus
Conexão do Bluebeam Studio

Abrir Tipos de Arquivo

Os tipos de arquivos abertos pelo Archicad estão listados aqui, nas seguintes categorias:

Tipos de Arquivos de Projeto (Abrir)
Formatos CAD (abertos)
Formatos de imagem (aberto)
Formatos de Modelo/3D (Abrir)
Outros Formatos (Abrir)

Leia mais

Tipos de Arquivos de Projeto (Abrir)

Arquivos de projeto (.pln, .pla, .bpn)

O Archicadpode abrir arquivos de projeto do Archicad a partir da versão 17 e superior, e arquivos de projeto do MEP Designer.

Não é possível abrir arquivos de projeto do Archicad de versões anteriores (pré-17) diretamente; é preciso convertê-los primeiro.

Para converter, abra e salve o projeto na versão 17-28. Então você pode abrir o projeto.

Consulte também Arquivo do Archicad e compatibilidade de proteção.

Projetos Solo (.pln)

Solo (.pln) é o principal tipo de projeto nativo. O arquivo .pln inclui todos os dados do modelo e as vistas geradas para o projeto, bem como as definições padrões, atributos e referências de biblioteca.

Armazenamento (.pla)

Os arquivos Armazenamento são semelhantes aos arquivos de Projeto Archicad, mas incluem todos os itens da biblioteca, imagens de fundo e texturas vinculadas utilizadas no Projeto, e não apenas as suas referências.

Para mais informações, ver Projetos de Armazenamento.

Arquivo de Projeto Backup (.bpn)

Abrir um Arquivo Backup (.bpn) permite-lhe recuperar a última versão salva de um Projeto, desde que a caixa Fazer Cópia esteja marcada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.

Para abrir um arquivo de backup, faça um dos seguintes procedimentos:

- Navegue e clique duas vezes no nome do arquivo a partir do sistema de arquivos
- Na caixa de diálogo Abrir ou em outras caixas de diálogo do sistema: use o filtro “Todos os tipos de arquivo” da caixa de diálogo para incluir arquivos BPN na lista disponível

Projeto Template do **Archicad (.tpl)**

Para mais detalhes, consulte Arquivos Template.

Linhas 2D (.2dl)

Esses arquivos são desenhos vetoriais salvos da Janela 3D (usando o Motor Vetorial 3D). Estes desenhos não contêm informação do modelo e podem ser retocados na folha de trabalho da Planta com ferramentas 2D.

Nota Importante: Na Janela 3D, esta opção só está disponível com o Motor 3D Vetorial - não está disponível no modo de Aceleração do Hardware.

Arquivo Módulo (*.mod)

Para mais detalhes, consulte Criar Arquivo Módulo (.mod).

PlotMaker Layoutbook (.lbk)

Desenho PlotMaker (.pmk)

Formatos CAD (abertos)

Arquivo DWF (.dwf)

O Formato de Desenho da Web, um formato gráfico vetorial 2D criado pela Autodesk.

O arquivo DWF conterá todos os elementos de desenho com algumas excepções e limitações:

- imagens: devido a limitações do formato, apenas imagens direitas podem ser escritas para um arquivo DWF,
- câmaras não serão incluídas.

Arquivo DXF/DWG (.dxf, .dwg)

O Archicad abre todos os formatos de arquivos DWG, a começar pelo AutoCAD 2000.

Em Arquivo > Abrir, selecione o formato de arquivo DXF ou DWG. Use o botão Definições para abrir a caixa de diálogo Definições de Tradução DXF-DWG.

Para mais detalhes, consulte Abrir Arquivos DWG/DXF.

Contudo, na maioria dos casos, você não necessita de ajustar essas definições de tradução, porque a definição por padrão lhe dará o resultado desejado quando abrir um arquivo DXF/DWG.

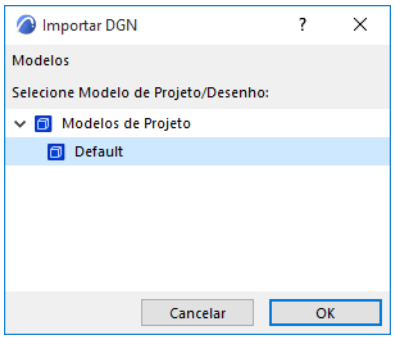
> **Nota:** Se você estiver trabalhando no AutoCAD e abrir um DWG originalmente criado no Archicad, poderá aparecer um Aviso. No entanto, você pode prosseguir e trabalhar no DWG salvo no AutoCAD - não haverá problemas de estabilidade.

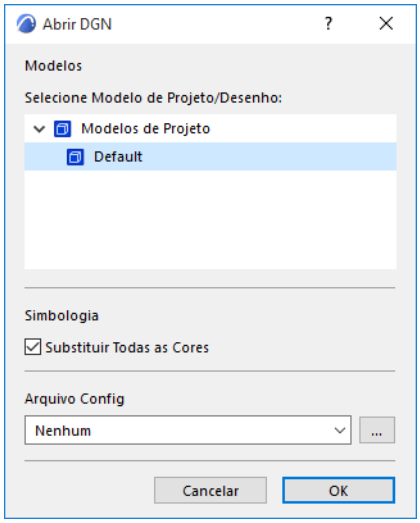
Arquivo MicroStation (.dgn) - Versão 7 ou 8

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo** e selecione um Arquivo MicroStation (.dgn) (versão 7 ou 8)
- Use **Arquivo > Abrir** e selecione um Arquivo MicroStation (.dgn) (versão 7 ou 8)
- Arraste e solte um arquivo .dgn para importar para o projeto atual.

Defina opções na caixa de diálogo **Abrir DGN** ou **Importar DGN**, conforme aplicável:





Modelo de Desenho/Projeto

Use o pop-up para selecionar um dos modelos no modelo DGN (se este contiver vários modelos).

Simbologia

Substituir Todas as Cores: O Conjunto de Canetas do projeto é substituído pela tabela de cores DGN.

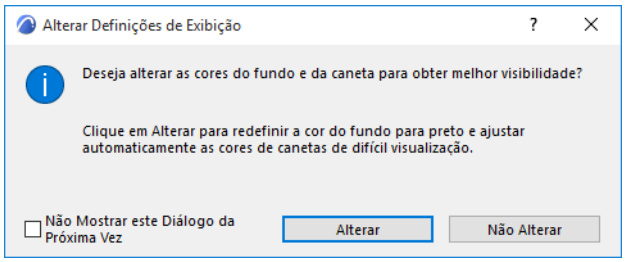
Nota: Se você marcar esta caixa e usar um arquivo de configuração, suas definições substituirão o Conjunto de Canetas.

Arquivo Config

Opcional. Um arquivo de configuração padrão (txt) está disponível na pasta Originais do Archicad. Use ou personalize um arquivo de configuração para garantir conversões padrão da empresa.

Visibilidade da Cor do fundo

Se você usou **Arquivo > Abrir** para abrir o arquivo DGN: será exibida uma caixa de diálogo com a opção de alterar a cor do fundo para preto.



Consulte, também, Salvar como Arquivo MicroStation (.dgn) - Versão 7.

Formatos de imagem (aberto)

Todas as Imagens (.bmp, .dib, .rle, .jpg, .jpeg, .jpe, .jfif, .gif, .tif, .tiff, .png, .hdr)

Vários tipos de arquivos de imagens podem ser abertos como imagens do modelo, mas eles aparecerão em janelas separadas, não na janela principal.

Formatos de Modelo/3D (Abrir)

Importar arquivo 3D Studio (.3ds)

Arquivos 3D podem ser salvos em formato 3D Studio. A Extensão necessária para este efeito faz parte do pacote Archicad.

Arquivos 3D no formato 3D Studio podem ser abertos pelo Archicad apenas se você instalar os Goodies para a sua versão de idioma do Archicad.

Consulte Extras (Goodies).

IFC (.ifc), IFCXML (.ifcxml), IFCzip

O IFC significa Industry Foundation Classes.

Para ler mais, consulte Trabalhar com IFC.

Rhino (.3dm) - Importar Modelo ou Importar como Objeto

Abra ou agrupe um arquivo do **Modelo 3D Rhino** (.3dm) diretamente no Archicad com um desses comandos:

- **Arquivo > Abrir**
- **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar** (do Arquivo ou do BIMcloud)

Para importar um arquivo do Rhino como um único objeto do Archicad:

- **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar o Arquivo Rhino 3DM como Objeto**

Para mais informações, veja Trabalhando com modelos do Rhino 3D.

SketchUp (.skp)

Para abrir como um novo projeto:

- Use **Arquivo > Abrir**, e procure por o arquivo .skp.

Para adicionar a um projeto em execução:

- **Arraste e solte** o arquivo do Sketchup ou
- use **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar**, e procure por o arquivo .skp.

O modelo Sketchup será salvo como um objeto GDL na Biblioteca Interna.

Consulte Também SketchUp: Limitações na Exportação e Importação.

Google Earth (.kmz)

Um modelo do Google Earth é importado da seguinte maneira:

- objetos .kmz tornam-se objetos GDL, colocados no Vegetal do Archicad
- polígonos .kmz tornam-se Tramas, colocadas no Vegetal Desenho 2D Geral
- Marcadores tornam-se objetos GDL, colocados no Vegetal do Archicad

  Importante: Certifique-se para que o modelo agrupado do Google Earth seja aberto.
  - contém apenas um único pin de localização
  - usa o método absoluto para definir a sua altitude (ver abaixo).

Para abrir um arquivo .kmz diretamente:

1. Use o comando Arquivo > Abrir
2. Escolha o tipo de arquivo .kmz para abrir

3. Clique em Definições para abrir as Opções de importação do KMZ.
   - Marque a caixa para importar qualquer "olhar para os pontos de vista" como câmeras, se o arquivo .kmz as contém.
   - Criar Pontos Quentes para Objetos: Use essas caixas de seleção para controlar onde os Pontos Quentes devem aparecer no modelo importado.

Importar Otimização KMZ

Use estas duas caixas de seleção se a importação do modelo do Google Earth demorar muito.

- **Coletar marcadores geométricos 3D em um único Item da Biblioteca:** Marque esta opção para gerar um único objeto GDL para marcadores de geometria múltipla (em vez de marcadores separados). Isso pode reduzir o tempo necessário para importar o arquivo .kmz.
- **Mostrar marcadores geométricos 3D sem tramas em Planta:** Esta opção pode acelerar a navegação em modelos grandes.

Definições de Altitude

No Google Earth, há várias formas de exportar os dados de altitude, mas o Archicad suporta apenas o método "Altitude Absoluta".

Se o seu arquivo .kmz contém definições de Altitude Alternativa (ou “Fixo ao Chão” ou “Relativa ao solo”), um diálogo de informações é exibido: você deve reexportar o modelo do Google Earth usando o método Altitude Absoluta.

Consulte Também Google Earth: Limitações na Exportação e Importação.

Estereolitografia (.stl)

Use o comando **Arquivo > Abrir** ou **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar** para abrir ou agrupar um arquivo .stl diretamente. Um modelo STL aberto ou agrupado será aberto como um Morph.

Os arquivos STL só levam a geometria da superfície do modelo 3D, divididos em triângulos, sem qualquer informação adicional, como cor, superfície, etc.

O formato é geralmente utilizado para prototipagem rápida, a impressão 3D e computer-aided manufacturing. O formato STL tem dois tipos de representação: ASCII e Binário

- ASCII STL

  Um arquivo STL ASCII enumera os triângulos com as coordenadas de seus nós em um formato legível por qualquer aplicativo de edição de texto.
- STL Binário

  Em um arquivo binário STL os dados são compactados, mas só podem ser lidos por um aplicativo/ máquina apropriado STL.

  A representação binária é mais comumente utilizada devido ao seu tamanho de arquivo ser menor.

Para mais sobre formato STL: http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format)

Para obter informações sobre como salvar um modelo no formato STL, consulte Estereolitografia (.stl).

Abrir arquivo STL

1. Vá para **Arquivo > Abrir > Abrir** arquivo
2. Selecione arquivo de Estereolitografia como o tipo de arquivo
3. Procure o arquivo STL
4. Clique em Abrir

Agrupar arquivo STL em um modelo existente

1. Vá para **Arquivo > Interoperabilidade >Agrupar**
2. Selecione arquivo de Estereolitografia como o tipo de arquivo
3. Procure o arquivo STL
4. Clique em Abrir

Limitações

1. O Archicad não verifica se o arquivo STL exportado contém erros, como, por exemplo, em termos de solidez. Estas verificações são geralmente feitas pela impressora 3D.
2. O arquivo STL não armazena a escala e a unidade do modelo, estes têm de ser definidas no visualizador / impressora. O programa sempre exporta 1 m como 1 unidade STL.
3. Se a geometria importada for muito complexa, isso poderá afetar o desempenho. Neste caso, você verá um diálogo de aviso.
4. Note-se que, se a geometria do modelo é excessivamente complexa, existe uma possibilidade de que a importação falhará e nenhum objeto será gerado.

FBX (.fbx)

Abrir ou agrupar um arquivo FBX (.fbx) no Archicad com um destes comandos:

- Arquivo > Abrir (abre um novo modelo)
- Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar (adiciona o modelo a um projeto em execução)
- Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar FBX como objeto GDL (importa o modelo sem colocá-lo no projeto)
- Arrastar e soltar

Na importação, o modelo FBX é salvo como um objeto GDL na Biblioteca Interna.

Para ler mais, consulte Trabalhando com arquivos FBX.

Outros Formatos (Abrir)

Arquivo HPGL (.plt)

Para mais detalhes, consulte Desenhar.

Windows Enhanced Metafile (.emf)

Windows Metafile (.wmf)

Arquivo de Dados de Nuvem de Pontos (.e57)

Consulte Trabalhando com Nuvens de Pontos.

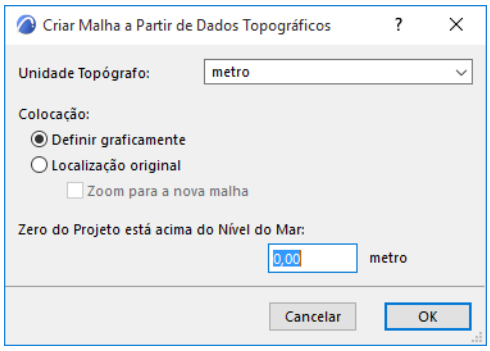
Dados do topógrafo (.xyz)

Importe qualquer arquivo de texto contendo dados xyz (por exemplo, dados do topógrafo) ou dados semelhantes para criar um elemento de Malha automaticamente.

Nota: Para converter arquivos .xyz em objetos de Nuvem de Pontos, consulte *Trabalhando com Nuvens de Pontos*.

Nota: o arquivo de texto deve ser constituído por linhas de dados, cada linha contendo três entradas numéricas. A linha pode, opcionalmente, ser precedida de uma ID numérica adicional. Use separadores entre as entradas de dados. Os separadores devem ser usados de forma consistente. O separador pode ser um ponto e vírgula ou um espaço em branco; poderá também usar vírgulas ou períodos, desde que não utilize o mesmo caractere como um marcador decimal neste arquivo. Qualquer linha em que os dados 3 (ou 3+1, no caso de ID's) sejam precedidos ou seguidos de uma entrada de dados não numérica é considerada como "comentário" e não será calculada. Se os dados no arquivo de texto forem introduzidos em um formato inconsistente, aparecerá um aviso de que não é possível ler o formato do arquivo.

1. Clique em **Arquivo > Interoperabilidade > Colocar Malha a partir de Dados Topográficos.**
2. Na caixa de diálogo do diretório que aparece, procure um arquivo .txt ou .xyz que contenha os dados de que necessita.
3. Aparece a caixa de diálogo **Colocar Malha a partir dos Dados do Topógrafo**:



- **Unidade topógrafo:** introduza a unidade para os dados do topógrafo.

Colocação:

- **Definir graficamente:** colocará a Malha na localização pretendida através de um clique no mouse.
- **Utilizar as coordenadas do arquivo de dados:** a nova Malha será colocada de acordo com o ponto zero, conforme definido no arquivo de dados do topógrafo.

Neste caso, poderá, opcionalmente, fazer **Zoom para a nova malha**, assim que a colocar.

Origem do Projeto está acima do Nível do Mar: introduza a elevação da sua Origem do Projeto acima do Nível do Mar (na Unidade do Topógrafo que definiu). O Archicad terá isto em consideração ao converter os valores z do arquivo de dados do topógrafo para a Malha.

Salvar Tipos de Arquivo

Os tipos de arquivos abertos pelo Archicad estão listados aqui, nas seguintes categorias:

Tipos de Arquivos de Projeto (Salvar)
Formatos CAD (Salvar)
Formatos de imagem (Salvar)
Formatos de Modelo/3D (Salvar)
Documento e Outros Formatos (Salvar)

Tipos de Arquivos de Projeto (Salvar)

Projetos (.pln)

Nomes de arquivos Unicode de qualquer tamanho são suportados.

Armazenamento (.pla)

Para mais detalhes, consulte Projetos de Armazenamento.

Template de Projeto (.tpl)

Escolha esta opção se desejar salvar as definições do projeto atual para futura utilização como template.

Para mais detalhes, consulte Arquivos Template.

Opções de Armazenamento

Para mais detalhes, consulte Projetos de Armazenamento.

Projeto (.pln) em um formato de versão Archicad mais antiga

O Archicad 29 só pode salvar arquivos de projeto apenas no formato do Archicad 28 (entre os formatos de arquivo de versões anteriores do Archicad).

Para salvar de volta:

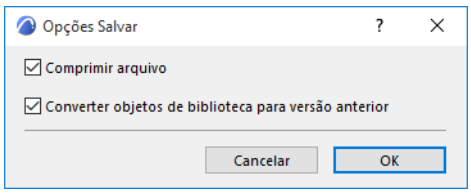
1. Use **Arquivo > Salvar como**...
2. Na caixa de diálogo **Salvar** escolha o formato do **Projeto do Archicad 28** a partir da lista **Salvar como tipo**.

Retro-compatibilidade suportada para Itens da Biblioteca

Ao salvar seu projeto novamente, todas as partes da biblioteca que foram revisadas para a versão mais recente serão automaticamente substituídas por suas contrapartes na versão anterior.

No entanto, se o item da biblioteca no projeto da versão mais recente estiver usando novos parâmetros ou funções que não existiam na versão anterior, esse item da biblioteca não será substituído quando você voltar a salvar o projeto: será um item em falta da biblioteca.

Nas **Opções** da caixa de diálogo Salvar como, você pode desmarcar a caixa de seleção **Converter Itens da Biblioteca com versões anteriores**. Desta forma, os itens da biblioteca revistos para a versão mais recente não serão substituídos por suas contrapartes originais das versões anteriores, e será mostrado como “em falta”.



Formato de Arquivo BIMx/Hiper-modelo BIMx

Para mais detalhes, consulte Graphisoft BIMx.

Desenho PlotMaker (.pmk)

Use o Publicador para salvar uma visualização de modelo no formato de arquivo PMK.

Para mais detalhes, consulte Formatos dos Arquivos do Publicador.

Arquivo Módulo; Fich. Mód.a partir do Clipboard (.mod)

Para mais detalhes, consulte Criar Arquivo Módulo (.mod).

Texto GDL (*.GDL)

Esta opção irá salvar o seu modelo no Texto GDL.

Para mais detalhes, consulte Editor de Objetos GDL.

Linhas 2D (*.2dl)

Esses arquivos são desenhos vetoriais salvos da Janela 3D (usando o Motor Vetorial 3D). Estes desenhos não contêm informação do modelo e podem ser retocados na folha de trabalho da Planta com ferramentas 2D.

Nota Importante: Na Janela 3D, esta opção só está disponível com o Motor 3D Vetorial - não está disponível no modo de Aceleração do Hardware.

Formatos CAD (Salvar)

Arquivo DWF (.dwf)

Pode salvar vistas de Planta e Corte/Elevação/EI ou Documento 3D em DWF (Desenho Formato Web):

Ative o Piso requerido ou a janela de Corte/Elevação/EI ou Documento 3D e selecione o comando **Salvar Como** do menu **Arquivo**. Selecione o formato de arquivo DWF da lista, clique no botão **Salvar** e escolha uma das opções seguintes:

- ASCII - arquivo texto ASCII legível e editável. Pode ser um pouco longo.
- Binário - arquivo binário com um tamanho menor que a versão ASCII.
- Binário Comprimido - menor, o mais facilmente transportável arquivo binário comprimido.
- Pode visualizar o arquivo DWG gravado com qualquer web browser que suporta o Plug-in DWF. Você pode fazer o download de um visualizador DWF em: *http://www.autodesk.com/products/design-review*. Um visualizador de domínio público baseado em Java - com algumas limitações - pode ser encontrado em *http://www.cadviewer.com*.

Arquivos DXF/DWG (.dxf, .dwg)

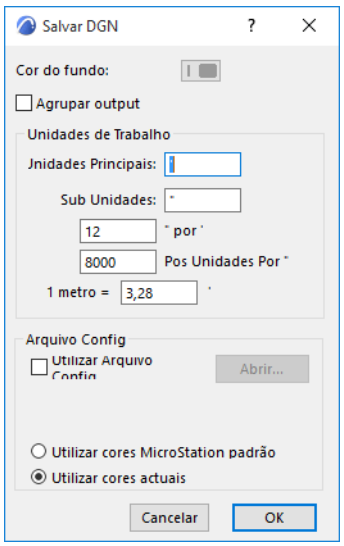
Para mais detalhes, consulte Salvar Arquivos DWG/DXF.

Arquivo MicroStation (.dgn) - Versão 7

Na Planta, utilize **Arquivo > Salvar como...**, e selecione o formato Arquivo MicroStation (.dgn).

O conversor exporta vistas 2D (janelas de planta, elevação e seção) para o formato 2D MicroStation (apenas versão 7).

Na caixa de diálogo que aparece:



Especifique a cor do fundo e as Unidades de trabalho para o arquivo exportado.

Todos os elementos são exportados como primitivas de desenho (pontos, linhas, arcos, textos, polilinhas, triângulos e polígonos).

Arquivo Config

Durante o output, você é questionado para designar um arquivo de configuração opcional (.txt), que controla a atribuição de vegetais, tipo de linha, fonte e conversão de cor.

- O formato DGN v7 está limitado a 64 vegetais (layers). Se o arquivo Archicad contiver mais, então ele "patina". O arquivo configuração pode controlar a correspondência entre vegetais. Na ausência do arquivo configuração, a ordem por padrão é alfabética.
- Conversão de cor de caneta: definida no arquivo configuração. De outro modo, o Add-On utilizará as atribuições por padrão.
- Conversão de fonte. Se o arquivo de configuração estiver faltando, a Extensão (add-on) usará como padrão a fonte vetorial internacional (sempre presente no MicroStation).
  - Se você definir uma tradução Chicago-Chicago, certifique-se de que a fonte Chicago TrueType esteja carregada no MicroStation (com o comando **Elemento > Texto > Exibir > Arquivo >Importar**). Se não for carregado, ele será revertido para o padrão.

Se desejar que o texto tenha a mesma aparência em ambos os arquivos, use fontes monoespaçadas (por exemplo, Courier) na planta.

Hachuras de símbolos e tipos de linhas não são exportados nesta versão.

Depois que o arquivo DGN estiver carregado no MicroStation, você deve usar o comando **Vista Geral** para ver o desenho completo; este não ajustará a escala automaticamente.

Consulte também Abrir Arquivo MicroStation (.dgn) - Versão 7 ou 8.

Formatos de imagem (Salvar)

Imagem Windows BMP (.bmp)

Clique em Opções para definir as preferências de saída.

Arquivo JPEG (*.JPG)

Clique em Opções para definir as preferências de saída.

Imagem GIF (.gif)

Clique em Opções para definir as preferências de saída.

Imagem TIFF (.tif)

Clique em Opções para definir as preferências de saída.

Imagem PNG (.png)

Clique em Opções para definir as preferências de saída.

Formatos de Modelo/3D (Salvar)

IFC (.ifc), IFCXML (.ifcxml), IFCzip

O IFC significa Industry Foundation Classes.

Para ler mais, consulte Trabalhar com IFC.

Structural Analytical Format (.xlsx)

Use este para exportar o modelo para programas de análise estrutural.

Consulte Colaboração com Software de Análise Estrutural.

Rhino (.3dm) - Salvar

A partir da janela 3D, use **Salvar Como Modelo Rhino 3D** (.3dm) para exportar parte ou todo o modelo do Archicad para o Rhino.

Consulte Também Trabalhando com modelos do Rhino 3D.

Modelo 3D do Revit (.3dm) - Salvar

A partir da janela 3D, use **Salvar como arquivo de Projeto Revit** (.rvt).

Consulte Também Exportar Modelo 3D como Geometria 3D do Revit.

Arquivo Wavefront (*.OBJ)

Você pode salvar os modelos 3D e suas superfícies no formato WaveFront, um sistema de renderização/animação fotorrealista.

São gerados dois arquivos de output: um para a geometria e um para as definições do material de superfície, de acordo com os standards WaveFront. O arquivo .mat é criado automaticamente na mesma pasta que foi selecionada na caixa de diálogo Salvar como para o arquivo **.obj**.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- Geometria do modelo 3D (.obj file): todas as superfícies geométricas. Sem arestas no formato WaveFront.
- Superfícies Archicad (arquivo .mat): todas as superfícies utilizadas no modelo, identificadas pelo nome, com características completas.

Depois de escolher o formato do arquivo **.obj**, clique em Salvar. A caixa de diálogo WaveFront é aberta:

- **Vegetais-Superfícies:** clique neste botão para criar grupos no arquivo WaveFront para cada vegetal Archicad, e dentro desses grupos, criar grupos internos para cada superfície.
- **Elementos-Superfícies:** clique neste botão para criar um grupo no arquivo WaveFront para cada elemento construtivo Archicad, e dentro desses grupos, criar grupos internos para cada superfície.

Definir unidade de desenho para: neste campo, você pode definir a distância no projeto WaveFront que será traduzido em uma unidade no Archicad ou vice-versa. Como o Archicad trabalha com dados métricos internamente, definindo a unidade de desenho para 1 metro (=1000 mm) resultará em um modelo 1:1 depois da conversão.

Importar arquivo 3D Studio (.3ds)

Arquivos 3D podem ser *salvos* em formato 3D Studio. A Extensão necessária para este efeito faz parte do pacote Archicad.

Os arquivos 3D no formato do 3D Studio podem ser *abertos* pelo Archicad apenas se você instalar os Goodies para a sua versão de idioma do Archicad.

Consulte Extras (Goodies).

Salvar em formato .3ds

Com a janela 3D na sua frente pode gravar modelos 3D para os seus projetos em formato de arquivo 3DS Studio 3D da AutoDesk.

O documento resultante incluirá a informação seguinte:

- **Geometria do modelo 3D:** todas as superfícies e todas as arestas.
- **Superfícies:** Todas as superfícies utilizadas no projeto, incluindo o nome e as características.
- **Fontes de Luz:** são incluídos o sol e as fontes de luz adicionais. O Sol será manuseado como um ponto de luz muito longe do projeto.
- **Projeção 3D:** são incluídas as definições de perspectiva atual e os percursos da Animação.
- **Informação de distribuição de sombras:** está incluída a definição da distribuição de sombras atual na caixa de diálogo Definições renderização/Efeitos do Archicad.
- **Informação Suavização (transição):** está incluída a definição sobre suavização na caixa de diálogo Definições renderização/Efeitos do Archicad.

Depois de escolher o formato do arquivo **3ds**, clique em Salvar. A caixa de diálogo Salvar 3D como objeto 3D Studio abre:

- **Construa objetos 3D Studio de acordo com objetos Archicad:** clique neste botão para criar o arquivo 3D Studio sem agrupar.
- **Construa objetos 3D Studio de acordo com tipos de Elementos e Superfícies:** clique neste botão para criar um grupo no arquivo 3D Studio para cada elemento de construção Archicad, e dentro desses grupos, crie grupos internos para cada superfície.
- **Construa objetos 3D Studio de acordo com Layers e Superfícies:** clique neste botão para criar grupos no arquivo 3D Studio para cada vegetal Archicad, e dentro desses grupos, crie grupos internos para cada superfície.
- **Construa objetos 3D Studio em conformidade com Superfícies:** clique neste botão para criar um grupo no arquivo 3D Studio para cada superfície.
- **Unidade de desenho:** neste campo, você pode definir a distância no projeto Archicad que será traduzido em uma unidade de desenho em 3D Studio. Como o Archicad trabalha com dados métricos internamente, definindo a unidade de desenho para 1 metro (=1000 mm) resultará em um modelo 1:1 depois da conversão.
- **Cores:** pode escolher ou as cores de canetas do Archicad, ou fazer corresponder as cores Archicad a uma cor similar 3D Studio.
- **Informação de textura Archicad:** pode selecionar se inclui informação de textura de superfície no arquivo 3D Studio.
- **Objeto = Nome de Grupo:** pode selecionar se o nome do objeto deve ser um ID único gerado ou o nome do grupo.

  Note que o 3D Studio trabalha com nomes até 10 caracteres. Para nomes gerados pelo Archicad a convenção é a seguinte:
- **Caracteres de 1 a 7:** ID único ou nome de vegetal/superfície encurtado.

- **Caracteres 8 to 9:** utilizados para um número distinto para evitar nomes idênticos gerados pelo encurtamento. Até 100 variações do mesmo nome são permitidas desta maneira.
- **Caráter 10:** utilizado para dividir informação. O 3D Studio pode manusear 65.536 polígonos por objeto. Se um objeto tem múltiplos polígonos, o Archicad dividirá o objeto em vários objetos e porá o número do segmento no Caráter 10.

Arquivo ElectricImage (.fact)

Pode gravar modelos 3D dos seus projetos no formato FACT para ElectricImage Animation System (EIAS), um sistema de renderização fotorealístico/animação.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- **Geometria de modelo 3D:** todas as superfícies. (Sem arestas no formato FACT).
- **Superfícies:** Todas as superfícies usadas no projeto, incluindo o nome e as características.
- **Fontes de Luz:** são incluídos o sol e as fontes de luz adicionais.
- **Projeção 3D:** as definições da perspectiva atual estão incluídas.

Com a janela 3D na frente, escolha **Arquivo > Salvar como**, ou **Documentação > Imagem Final 3D** > **Criar Animação**. A caixa de diálogo Salvar Documento FACT 3D surgirá:

- **Hierarquia de agrupamento de acordo com os Vegetais Archicad:** clique neste botão para criar grupos no arquivo FACT para cada vegetal Archicad.
- **Hierarquia de agrupamento de acordo com os Elementos Archicad:** Clique neste botão para criar um grupo no arquivo FACT para cada elemento de construção Archicad. NÃO utilize esta opção de agrupamento para modelos grandes. EIAS não é muito eficiente quando se trabalha com um grande número de grupos.
- **Hierarquia de agrupamento de acordo com as Superfícies Archicad:** clique neste botão para criar grupos no arquivo FACT para cada superfície Archicad.
- **Color Blend, Super Sample, Self Shadowing:** dos numerosos atributos de grupo FACT, estes três podem ser controlados a partir de dentro do Archicad. Para aprender mais sobre esses e outros atributos de grupo, veja a documentação EIAS.
- **Formato de Output:** pode escolher salvar o seu arquivo quer em formato ElectricImage 2.1 ou 2.9.
- **Definir Unidade de desenho:** neste campo, você pode definir a distância no projeto Archicad que será traduzido em uma unidade de desenho em ElectricImage. Como o Archicad trabalha com dados métricos internamente, definindo a unidade de desenho para 1 metro (=1000 mm) resultará em um modelo 1:1 depois da conversão.

  Nota: não necessita de utilizar o aplicativo Transporter requerido para versões anteriores. O Archicad transforma automaticamente o sistema de coordenadas para corresponder à especificação EIAS.

Formato VRML (.vrl)

Pode salvar os modelos 3D dos seus projetos no formato VRML. VRML é um acrónimo para Virtual Reality Modeling Language. Ao utilizar VRML pode construir os seus próprios mundos virtuais tridimensionais e conetá-los em conjunto na World Wide Web. Para visualizar os mundos VRML, necessita de um aplicativo de ajuda VRML (ou plug-in) chamado browser VRML. Analise os seus manuais de browsers HTML e VRML para ver como configurá-los.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- **Geometria de modelo 3D:** todas as superfícies como elementos IndexedFaceSet incluindo atributos de superfície.
- **Superfícies:** Todas as superfícies usadas no projeto. Dados de textura estão incluídos: coordenadas de textura serão calculadas pelo browser VRML. Verifique o seu manual de browser para ver que formatos de arquivos de imagem de textura são suportados.
- **Fontes de luz:** fontes de luz adicionais são incluídas. Se não forem colocadas luzes adicionais tem de utilizar a luz principal por padrão do browser VRML.
- **Percurso da Projeção 3D/Animação:** as definições da perspectiva atual estão incluídas.

Defina uma vista 3D e com a Janela 3D na sua frente, escolha **Salvar como** do menu **Arquivo** e escolha o formato VRML, ou coloque qualquer número de câmaras na Planta e escolha **Criar Animação** e defina o Resultado para Arquivo VRML File, a seguir clique em Salvar. A caixa de diálogo Salvar Documento VRML 3D surgirá:

- **Copiar texturas para a pasta de destino:** Marque esta caixa para exportar as texturas de superfície usadas pelo modelo.
- **Escrever vertex normals:** selecione esta caixa para exportar vetores normais.

Com estas opções ativas, pode exportar um modelo complexo e sofisticado. Se o aplicativo de visualização não mostrar o modelo corretamente, tente exportar de novo com uma mais caixas de seleção inativas.

Arquivo Lightscape (.lp)

Pode gravar modelos 3D dos seus projetos no formato nativo de Lightscape, um sistema avançado de visualização para gerar simulações de iluminação utilizando um algoritmo de radiosidade.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- **Geometria de modelo 3D:** todas as superfícies.
- **Superfícies:** Todas as superfícies usadas no projeto, incluindo o nome e as características.
- **Texturas:** superfícies exportadas referir-se-ão à textura apropriada de acordo com as definições correntes do diálogo de superfície. As imagens de textura não estão incluídas no arquivo de output: contudo, o percurso do arquivo da primeira textura está incluído. Se todos os arquivos de imagem forem reunidos em uma única pasta de biblioteca, o sistema de visualização os localizará automaticamente. De outro modo, terá de juntar e copiar esses arquivos de imagens na pasta apropriada do sistema de visualização.

  Nota: utilize as convenções de nomes de arquivos do DOS para dar nomes aos arquivos de imagens de texturas quando trabalhar com Lightscape. Antes de salvar o modelo Lightscape, abra a caixa de diálogo Superfícies, selecione os nomes das imagens e faça as alterações necessárias.
- **Fontes de Luz:** todas as fontes de luz utilizadas no projeto, exceto o sol. A Informação de distribuição de sombras é também exportada de acordo com as definições atuais da caixa de diálogo efeitos de Fotorenderização.
- **Informação do Projeto:** os dados de projeção 3D exportados como vista por padrão em Lightscape. Apenas as vistas em perspectiva podem ser utilizadas. Se escolher uma vista axonométrica, o processo de gravação reportará um erro.

Defina uma vista em perspectiva 3D, crie a vista e escolha **Arquivo > Salvar Como**. Na lista, escolha o formato documento Lightscape, e clique no botão **Salvar** . A caixa de diálogo Salvar como Objeto 3D Lightscape aparece:

- **Construa objetos Lightscape de acordo com os Vegetais:** Clique neste botão de opção para criar grupos para cada vegetal.
- **Superfícies:** Clique neste botão de opções para criar grupos para cada superfície.

Decomponha triângulos alongados: selecione esta caixa se desejar decompor triângulos alongados em triângulos mais pequenos. Isto gerará uma malha mais detalhada, que é útil para o algoritmo de radiosidade do Lightscape.

Note que no caso de cenas muito grandes, o número de polígonos (e o tamanho do arquivo) pode crescer excessivamente.

Arquivo U3D (só para Windows)

Consulte Conteúdo 3D em PDF.

SketchUp (.skp)

Na janela 3D, use **Arquivo > Salvar como** para salvar o modelo no formato .skp.

Na caixa de diálogo aparece Opções de Exportação SketchUp:

- Verifique quais elementos e vegetais devem ser exportados; use estas opções para otimizar o tamanho do modelo exportado
- Escolha qual formato particular do Sketchup você deseja salvar.

As coordenadas de localização globais do arquivo SketchUp resultante corresponderão às coordenadas de localização do seu projeto.

O pin no arquivo SketchUp (o ponto de referência local) corresponde à origem do projeto no Archicad.

Consulte Também SketchUp: Limitações na Exportação e Importação.

Google Earth (.kmz)

Há duas maneiras de salvar um modelo no Google Earth:

1. Use **Arquivo > Interoperabilidade > Enviar Modelo para Google Earth.**

   O modelo é salvo como um arquivo. Kmz e aberto no Google Earth em um único passo. Você deve ter a versão do Google Earth 4 ou uma mais recente instalado no seu computador.

   Nota sobre Altitude: Use as opções “Definir altitude como” nas **Opções de Exportação de Modelo 3D** nas Opções do Google para determinar como seu modelo será colocado no Google Earth.
2. Na janela 3D, use **Arquivo > Salvar como** para salvar o modelo no formato .kmz.

Na caixa de diálogo Salvar como, clique em **Opções** para ver as opções de exportação específicas para o formato .kmz:

- Escolha se deseja exportar a câmera ativa como o ‘olhar no ponto de vista’ no arquivo .kmz.
- Defina a altitude usando um dos dois métodos: Altitude Absoluta (acima do nível do mar) ou Fixa ao Chão. “Absoluta” significa que o modelo será colocado em sua altitude exata, conforme definido no Archicad. “Fixo ao solo” significa que o modelo vai ser colocado no solo no local definido (similar à função “Gravidade”).

Consulte Também Google Earth: Limitações na Exportação e Importação.

Estereolitografia (.stl)

Use a caixa de diálogo **Arquivo > Salvar como** para salvar um modelo no formato STL.

Os arquivos STL só levam a geometria da superfície do modelo 3D, sem qualquer informação adicional, como cor, superfície, etc. Ele contém a superfície dividida em triângulos.

O formato é geralmente utilizado para prototipagem rápida, a impressão 3D e computer-aided manufacturing.

Salvar no formato STL

1. Abra a janela 3D com apenas os elementos visíveis que você deseja exportar.
2. Vá para Arquivo > Salvar como
3. Selecione arquivo de Estereolitografia como o tipo de arquivo
4. Procure a pasta de destino
5. Digite o nome do arquivo
6. Clique em Salvar
7. Ao Salvar 3D como STL, escolha a representação Binária ou ASCII.
   - ASCII STL

     Um arquivo STL ASCII enumera os triângulos com as coordenadas de seus nós em um formato legível por qualquer aplicativo de edição de texto.
   - STL Binário

     Em um arquivo binário STL os dados são compactados, mas só podem ser lidos por um aplicativo/ máquina apropriado STL.

   A representação binária é mais comumente utilizada devido ao seu tamanho de arquivo ser menor.

Para mais sobre formato STL: http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format)

Para obter informações sobre como abrir ou agrupar um arquivo STL, consulte Estereolitografia (.stl).

Limitações

1. O arquivo STL exportado não é verificado quanto a erros, por exemplo, em termos de solidez. Essas verificações são geralmente feitas pela impressora 3D.
2. O arquivo STL não armazena a escala e a unidade do modelo, estes têm de ser definidas no visualizador / impressora. 1m é sempre exportado como 1 unidade STL.

Artlantis

Se você baixou o plug-in necessário: Exporte o modelo 3D para o Artlantis versão 2020 ou posterior (*.atl).

Consulte Exportar para Artlantis.

FBX (.fbx)

Salvar o modelo no FBX resulta em um único arquivo FBX que contém informações de geometria, superfície e textura.

1. Ative a Janela 3D.
2. Use Arquivo > Salvar como.
3. Escolha o formato de arquivo FBX e clique em Salvar.

Para ler mais, consulte Trabalhando com arquivos FBX.

Documento e Outros Formatos (Salvar)

PDF (.pdf)

Clique em Opções de Página e Opções de Documento para definir as preferências de saída. Estas opções variam em função do tipo de Janela ativa a partir da qual está gravando.

Para mais detalhes, consulte Salvar Documento no Formato PDF.

Windows Enhanced Metafile (.emf)

Clique em Opções para definir as preferências de saída.

Windows Metafile (.wmf)

Clique em Opções para definir as preferências de saída.

Agrupando Arquivos

Use os seguintes comandos:

- **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar > Agrupar do Arquivo**
- **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar > Agrupar do BIMcloud**

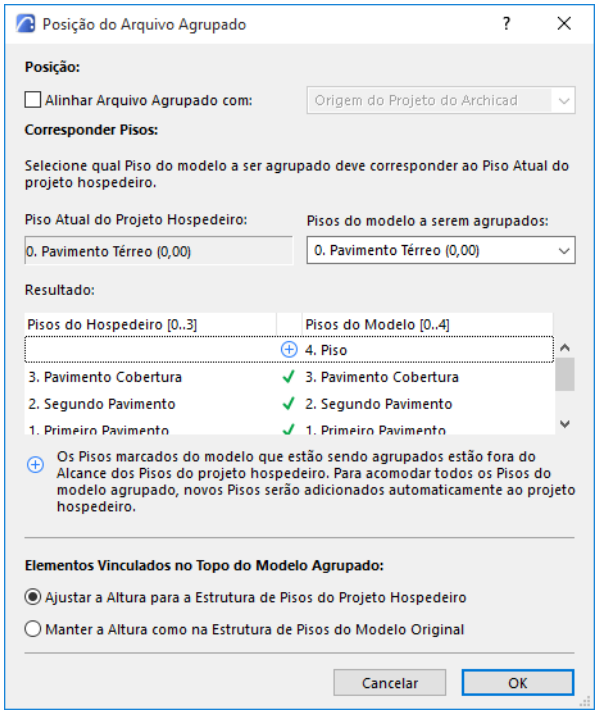
  Se necessário, faça o login no BIMcloud. *Consulte Login no BIMcloud*.

Agrupar os elementos de outro arquivo de projeto (versão 17 e superior), um módulo, arquivo DWF/DWG/DXF, arquivo HPGL (.plt), arquivo IFC, Rhino (.3dm) ou outro arquivo de imagem ou tipo de modelo no Archicad.

- Os arquivos podem ser agrupados na Planta atual, na Corte/Elevação/EI atualmente aberto, Documento 3D ou janela Detalhe/Folha de Trabalho.
- Se agrupar um Módulo em uma Janela de Cortes/Elevações o Documento 3D, só serão considerados os elementos 2D.
- Ao agrupar um Projeto ou um Módulo, pode arrastar, rotacionar e espelhar, antes de o colocar na posição definitiva.

Agrupar e Estrutura dos Pisos

Ao agrupar um arquivo de Projeto ou Módulo, os pisos do arquivo agrupado (importado) são correspondidos ao atual (aberto). Ao agrupar um edifício de vários andares à sua planta atual, você será solicitado a definir qual andar do arquivo importado corresponderá ao andar em que você está trabalhando, e ele também sugerirá uma possível correspondência.



Se você não tiver andares suficientes em seu projeto atual para acomodar todos os pisos agrupados, os pisos em falta serão criados automaticamente.

Nota: pode agrupar elementos multipiso ou módulos para dentro de janelas 2D, diferentes da Planta.

Nota: existe uma diferença entre *agrupar* um projeto multipiso e colocar um *Módulo Associado multipiso.* Se o projeto receptor contiver menos pisos do que o Módulo Associado que está colocando, os pisos do módulo que não se "ajustarem" ao projeto receptor, não serão colocados. Para resolver isso, crie pisos adicionais conforme necessário no projeto Hospedeiro.

Elementos Vinculados no Topo do Modelo Agrupado

- **Ajustar Altura à Estrutura de Pisos do Projeto Hospedeiro:** Elementos Vinculados ao Topo serão alongados ou encolhidos para atenderem à estrutura do piso correspondente do arquivo hospedeiro. (Portas/Janelas cujo Peitoril-Soleira ou padieira está ligado a um piso particular irá ajustar a estrutura do piso do arquivo atual.)
- **Manter a Altura como na Estrutura do Piso do Modelo Original:** Elementos Vinculados no Topo não esticarão (estes manterão suas alturas originais). (Portas/Janelas cujos peitoris e padieiras estejam vinculados a um piso particular no arquivo agrupar perdem o vínculo ao piso, e ao invés disso serão vinculados à base da Parede.)

Agrupar e Atributos

Como os Atributos (Vegetais, Superfícies, Linhas, Tramas, etc.) são identificados pelo nome, são observadas as seguintes regras:

- Se o nome do atributo for o mesmo nos dois Projetos, os elementos agrupados (importados) herdarão os atributos do Projeto *atual*.
- Se o nome de um atributo agrupado não estiver presente no arquivo atual, esse atributo será *inserido* no conjunto de atributos do projeto atual na primeira posição de índice livre.

Agrupar um Arquivo DXF/DWG

Consulte Agrupar DXF-DWG.

Agrupar Arquivo IFC

Para mais detalhes, consulte Importar Modelo IFC.

Agrupar Arquivo Estereolitografia (.stl)

Consulte Estereolitografia (.stl).

Agrupar Arquivo SketchUp (.skp)

Use Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar para agrupar o conteúdo de um arquivo .skp em um modelo existente. A planta deve estar ativa.

Como o modelo já contém informações de localização do projeto, você será solicitado em uma caixa de diálogo sobre como lidar com os dois conjuntos de coordenadas:

- Substitua as informações do seu projeto pelas informações do SketchUp
- Ignorar as informações do SketchUp. Suas Informações sobre Localização do Projeto permanecem como está, e você pode colocar o objeto importado em qualquer lugar que você deseje: arraste a caixa de limite que aparece e clique para lugar.
- Coloque a informação recebida em relação às coordenadas existentes. O objeto importado será colocado em sua verdadeira posição em relação à sua origem do projeto.

Guia Passo a Passo para Agrupar um Google Earth Snapshot usando o SketchUp

1. Abra um projeto no Archicad
2. Abra a caixa de diálogo de Definições de Localização, verifique se ele tem as definições desejadas de longitude e de latitude
3. Clique no botão ‘Exportar’
4. Defina o formato de ‘arquivo do SketchUp’
5. Dê um novo nome de arquivo e pressione ‘Salvar’
6. Feche a caixa de diálogo de Definições de Localização.
7. Usando o SketchUp (download de *http://www.sketchup.com*) abra o arquivo salvo no passo 5
8. Abra o diálogo ‘Informações do modelo’ e verifique se a ‘Geolocalização’ está definida
9. Se não (se estiver usando Mac), clique no botão ‘Definição Manual de Localização…’: a longitude e latitude correta devem ser exibidas, pressione OK.
10. Use SketchUp > Arquivo > Geolocalização > Adicionar Mais Imagem… para abrir a caixa de diálogo ‘Adicionar localização’; a imagem do Google Earth deve ser centrada na origem do projeto
11. Ampliar ou reduzir se o desejar
12. ‘Selecionar ‘Região’ e ‘Pegue’ isso
13. A mesma região agora deve ser visível no visualizador de arquivos do SketchUp
14. Salve as alterações no arquivo skp.
15. Retorne ao seu arquivo de projeto
16. Com a vista aberta no ‘Térreo’, selecione Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar
17. Selecione o arquivo. Skp que você acabou de salvar no passo 14
18. Uma caixa de diálogo com três botões de alternância deve aparecer. Escolha a opção ‘Colocar uma nova geometria relativa em relação às coordenadas existentes’ e pressione OK
19. O snapshot do Google Earth agora deve aparecer no seu projeto
20. Abra uma vista 3D e ajuste para ver o snapshot em detalhe

Consulte Também SketchUp: Limitações na Exportação e Importação.

Agrupar Arquivo Google Earth (.kmz)

Use Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar para agrupar o conteúdo de um arquivo .kmz em um modelo existente.

As opções são semelhantes ao processo de Abertura de arquivo do Google Earth.

Consulte Google Earth (.kmz).

Informação de Localização

Como o modelo já contém informações de localização do projeto, você será solicitado em uma caixa de diálogo sobre como lidar com os dois conjuntos de coordenadas:

- **Substituir** as informações pelas informações do Google Earth
- **Ignora** as informações do Google Earth. Suas Informações sobre Localização do Projeto permanecem como está, e você pode colocar o objeto importado em qualquer lugar que você deseje: arraste a caixa de limite que aparece e clique para lugar.

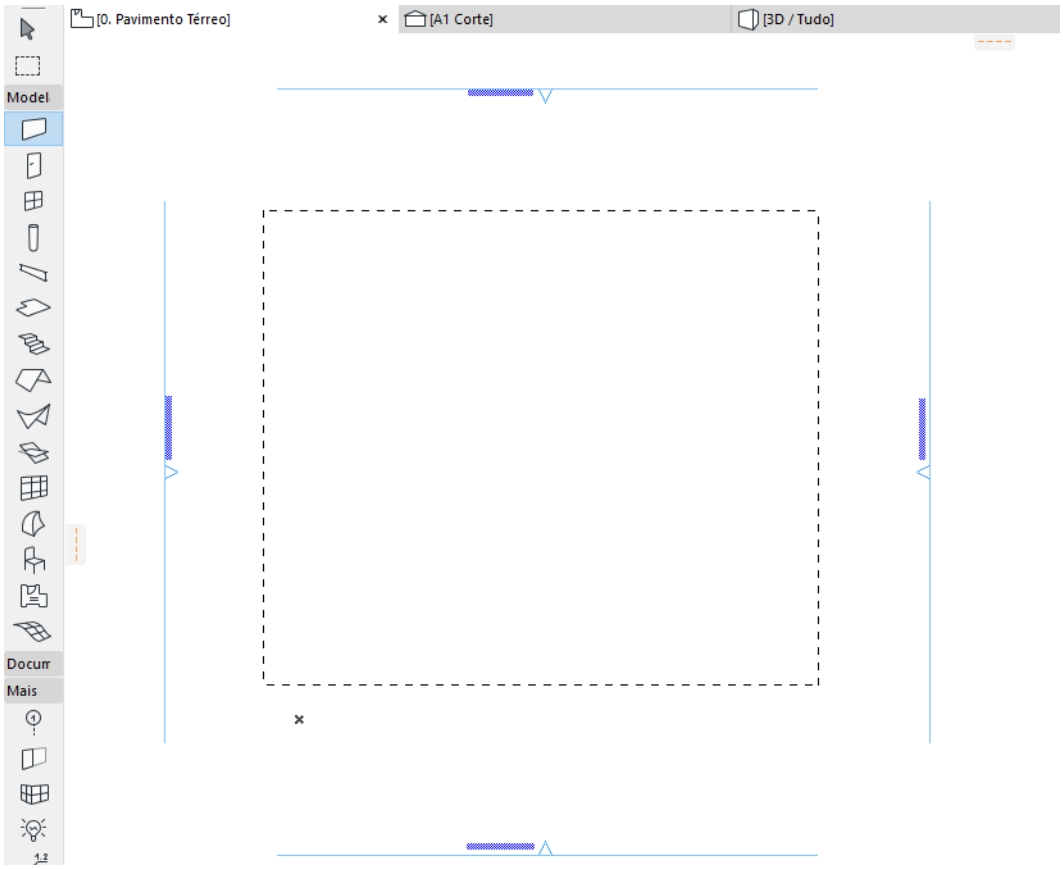
- **Coloque** a informação recebida em relação às coordenadas existentes. O objeto importado será colocado em sua verdadeira posição em relação à sua origem do projeto.

Consulte Também Google Earth: Limitações na Exportação e Importação.

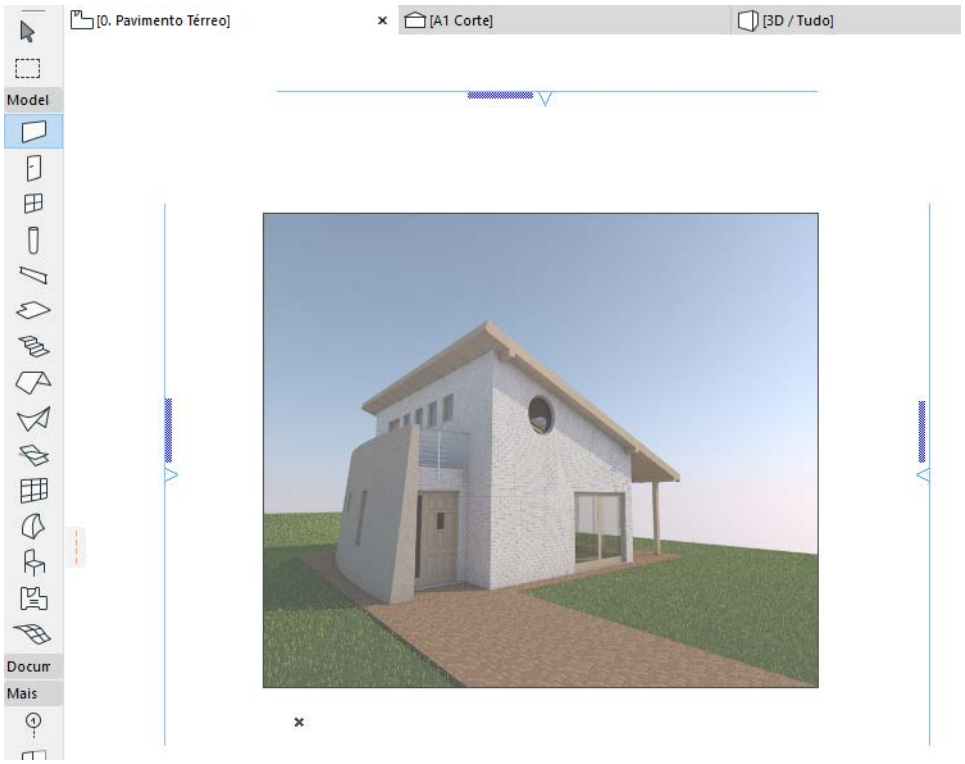
Agrupar Arquivos do Tipo-Imagem

Você pode agrupar um arquivo do tipo imagem em seu Projeto. (Estes incluem documentos criados nos programas de desenho ou pintura; Visualizações 3D e elevações gravadas em formato de imagem; FotoRenderizações apenas gravado em formato de imagem.) Antes de selecionar **Agrupar** para um arquivo tipo imagem, você pode definir previamente o seu tamanho na planta: selecione o **Retângulo de Seleção** e desenhe um Retângulo do tamanho e na posição desejada.

Consulte Também Área de Seleção.



A imagem agrupada irá encaixar-se neste retângulo.



Nota: desenhe o retângulo com as mesmas proporções da imagem original, senão esta aparecerá distorcida.

SketchUp: Limitações na Exportação e Importação

- Modelos do SketchUp podem conter dois tipos de faces e arestas de objetos. Atualmente, as bordas autônomos do SketchUp não são importadas.
- No SketchUp uma única face pode ter na frente e para atrás diferentes cores e texturas. No Archicaduma face GDL só pode ter uma única cor e textura. A função de importação assume como padrão as propriedades da face frontal, a menos que a face posterior tenha textura definida e a face frontal não.
- Os modelos do SketchUp que contêm faces muito irregulares (cruzamento de limites externos, ou seja, figura de oito) ou faces que contêm furos podem ser importados de forma imperfeita
- Algumas faces do SketchUp são importadas, mas perdem a textura
- Há uma bandeira no formato. Skp para indicar se o arquivo é Georeferenciado ou não. A versão do Archicad para o Mac é incapaz de definir corretamente esta bandeira e o arquivo exportado .skp pode exigir que a bandeira seja ativada manualmente (a longitude e latitude são sempre configuradas corretamente no arquivo .skp).

Google Earth: Limitações na Exportação e Importação

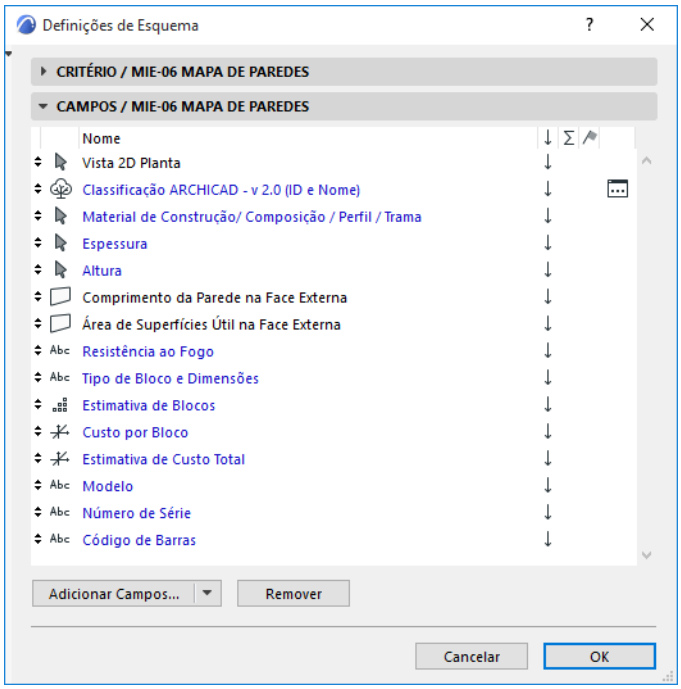
- Ocasionalmente, arquivos .kmz do Google Earth contêm faces triangulares com ângulos muito pequenos que não são importados.
- Se a vista 3D for tal que a câmera esteja posicionada no subsolo, então a vista mostrada no Google Earth não será a mesma.

Importar/Exportar Dados de Propriedade via Planilha

Use este fluxo de trabalho para permitir que consultores externos preencham uma planilha do Excel configurada automaticamente com dados de propriedade, para fácil importação para os elementos/materiais de construção correspondentes em seu modelo.

Para uma visão geral das Propriedades, consulte também Propriedades e Sistemas de Classificação.

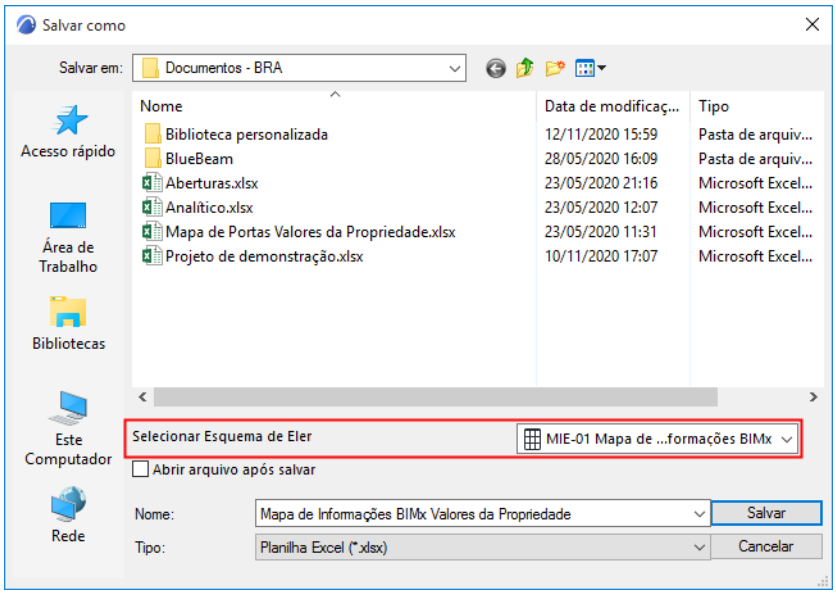
1. Salve um Mapa de Elemento Interativo que você vai usar para a troca de dados. Os campos Definições de Esquema devem incluir parâmetros para identificar os elementos (p.ex., ID do Elemento) e Propriedades dos itens selecionados que requerem dados do consultor. Recomenda-se ajustá-los como “Indefinido”, desse modo o consultor saberá quais dados são necessários.



Consulte Atribuir Classificações/Propriedades no Mapa de Elemento.

2. Use o comando **Arquivo > Interoperabilidade > Classificações e Propriedades > Exportar Valores da Propriedade do Mapa**.

3. Na caixa de diálogo que aparece, selecione o Mapa do Esquema do Elemento que você preparou no Passo 1 acima. Este esquema servirá como base para a troca de dados.



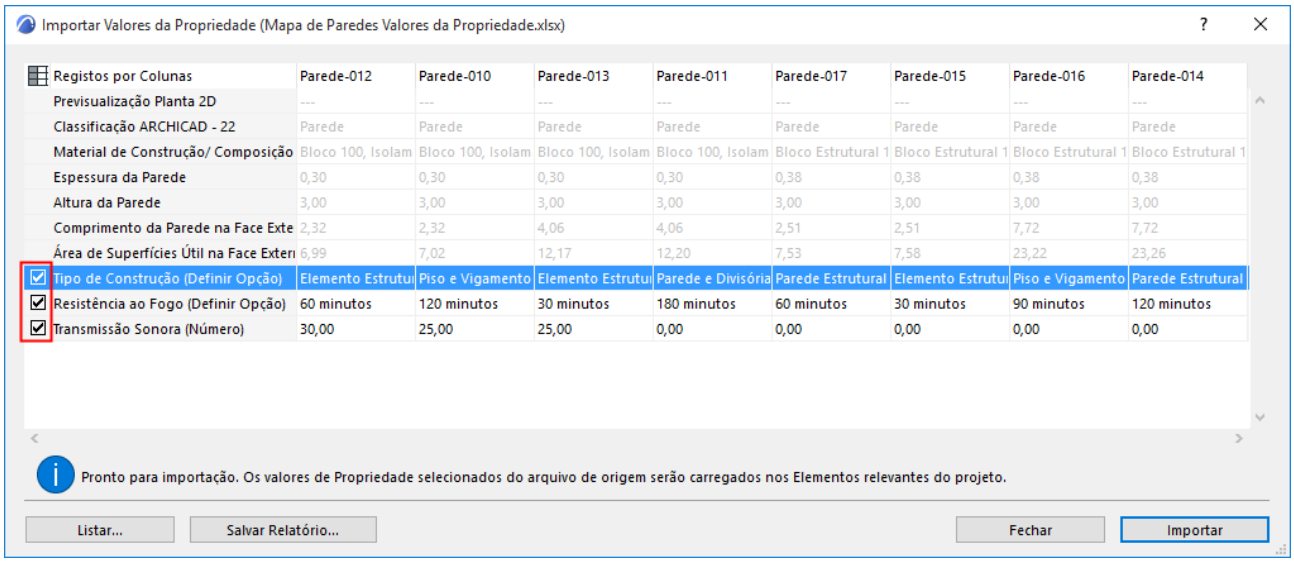
4. Digite um nome de arquivo, clique em **Salva** para salvá-lo como uma planilha no formato Excel (XLS ou XLSX).
5. Enviar a planilha para o consultor (ele/ela não precisa do Archicad ou qualquer outro programa BIM).
6. No arquivo Excel, o consultor preenche as células que necessitam de valores, salva o arquivo e o envia de volta para você.

   Nota: Na planilha, qualquer célula que mostra uma linha tracejada preta significa que a propriedade não está disponível para esse item, e pode ser ignorada pelo consultor.

	B	C	D	E	F	G
2	ID de Elemento Compacto	Tipo	Volume Líquido	Transmitância Térmica	Tipo de Construção	Resistência ao Fogo
3	J01	Janela	0,03	Não definido	---	Não definido
4	J01	Janela	0,03	Não definido	---	Não definido
5	Laje-001	Laje	11,89	Não definido	---	Não definido
6	Laje-001	Objeto	11,89	Não definido	---	Não definido
7	Parede-001	Parede	2,43	Não definido	Não definido	Não definido
8	Parede-001	Parede	2,43	Não definido	Não definido	Não definido
9	Parede-002	Parede	2,25	Não definido	Não definido	Não definido
10	Parede-002	Parede	2,25	Não definido	Não definido	Não definido
11	Parede-003	Parede	2,25	Não definido	Não definido	Não definido
12	Parede-003	Parede	2,30	Não definido	Não definido	Não definido
13	Parede-003	Parede	2,30	Não definido	Não definido	Não definido
14	Parede-003	Parede	2,42	Não definido	Não definido	Não definido
15	Parede-004	Parede	0,95	Não definido	Não definido	Não definido
16	Parede-004	Parede	0,98	Não definido	Não definido	Não definido
17	Parede-004	Parede	2,10	Não definido	Não definido	Não definido
18	Parede-004	Parede	2,25	Não definido	Não definido	Não definido
19	Parede-005	Parede	1,99	Não definido	Não definido	Não definido
20	Parede-005	Parede	2,42	Não definido	Não definido	Não definido
21	Parede-006	Parede	2,10	Não definido	Não definido	Não definido
22	Parede-006	Parede	3,58	Não definido	Não definido	Não definido
23	Parede-007	Parede	0,95	Não definido	Não definido	Não definido
24	Parede-008	Parede	0,98	Não definido	Não definido	Não definido
25	Parede-009	Parede	1,99	Não definido	Não definido	Não definido
26	Parede-010	Parede	3,58	Não definido	Não definido	Não definido
27	Parede-011	Parede	1,53	Não definido	Não definido	Não definido
28	Parede-011	Parede	1,53	Não definido	Não definido	Não definido
29	Parede-012	Parede	2,59	Não definido	Não definido	Não definido
30	Parede-012	Parede	2,59	Não definido	Não definido	Não definido

7. No Archicad, importe o arquivo Excel usando **Arquivo > Interoperabilidade > Classificações e Propriedades > Importar Valores da Propriedade para os Elementos**.
8. A caixa de diálogo Importar Valores da Propriedade mostra uma visualização dos dados a serem importados. Aqui você pode filtrar as propriedades importantes: desmarque todas as propriedades que você não deseja importar.

   Nota: Apenas as Propriedades do Elemento podem ser importadas. Outros parâmetros são ignorados na troca de dados (estes são exibidos na cor cinza nesta pré-visualização).



9. A visualização destaca quaisquer erros ou inconsistências: *ver Gerenciar Erros de Dados*, abaixo. Você não pode importar dados se existem erros presentes.
10. Se os dados estiverem livres de erros, clique em **Importar** para adicionar automaticamente os valores de propriedade específicos do elemento da planilha aos elementos do modelo.

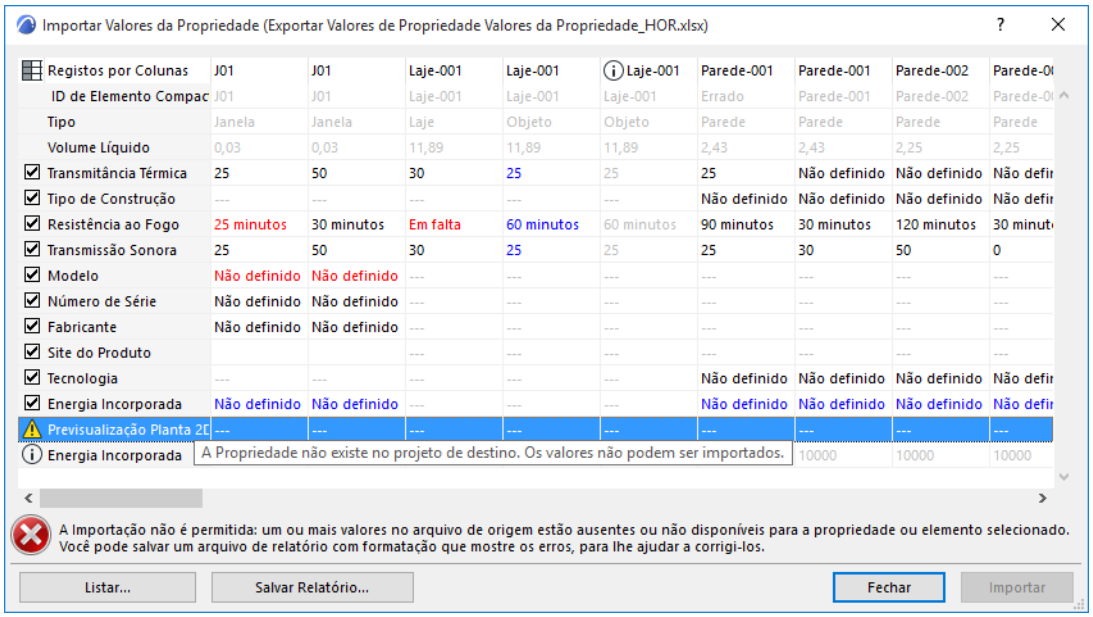
Desfazer irá reverter todo o processo de importação de dados.

Gerenciar Erros de Dados

Ao importar dados usando **Importar Valores da Propriedade**, a visualização destaca quaisquer erros ou inconsistências. Você não pode importar dados se existem erros presentes.

O programa o ajuda a corrigi-los.

Na janela de visualização, passe o mouse sobre tais campos para ver informações sobre o problema.



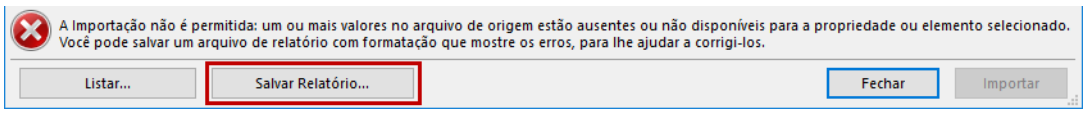
Observe os códigos:

- Itens de dados **Preto**: Dados válidos, serão importados (desde que a caixa de propriedades esteja marcada. Se desmarcada, tais propriedades tornam-se cinza e não serão importados.)
- Itens de dados **Cinza**: Estes não são propriedades do elemento e não serão importados.
- Itens de dados **Vermelho**: Dados inválidos ou em falta; não podem ser importados. Possíveis razões:
  - Formato do Dado errado (se, p.ex., os dados inseridos não correspondem a uma das opções de propriedades estabelecidas em uma Definição de Opções)
  - Dado em falta (a célula indica “em falta” em vermelho)
  - A propriedade não está disponível para o elemento (a célula tem uma linha em vermelho)
  - O elemento do modelo ao qual a propriedade se aplica não está disponível, porque está num vegetal protegido, não está reservado no Teamwork ou foi apagado
- Itens de dados em **Azul**: Pertencem a propriedades duplicadas ou a elementos duplicados. Apenas os valores da primeira instância dessa propriedade serão importados. Os itens duplicados em si são marcados com um ícone de informações.
- Itens de dados em **Laranja**: Estão escondidos devido a uma Extensão (p.ex. o Gestor de freeBIM).
- **Triângulo de advertência:** A propriedade não existe no projeto de destino.

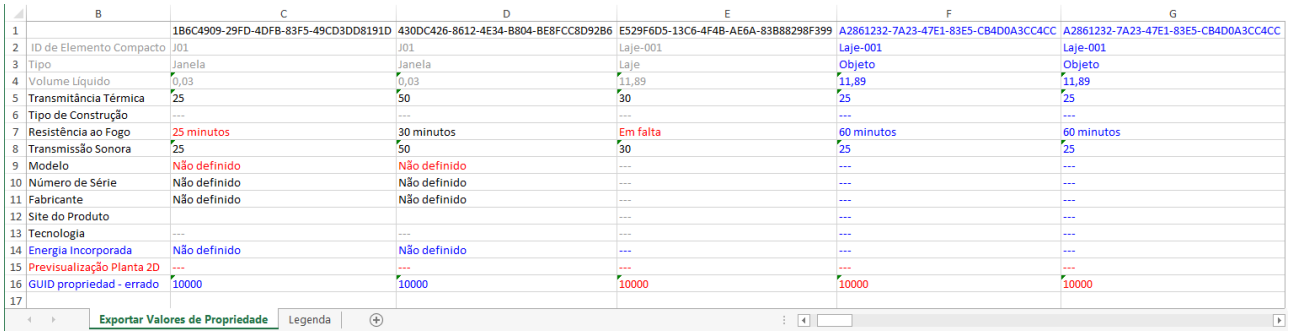
Para continuar, você pode desmarcar as propriedades que são problemáticos (estes valores serão ignorados inteiramente), ou você pode corrigir os dados antes da importação.

Para corrigir os dados:

1. Clique em **Salvar Relatório**. Isso cria uma planilha Excel que destaca erros de dados e fornece mais informações sobre estes.



2. Abra a planilha do Relatório de planilha e corrija os erros, conforme necessário. (Adicionar dados ausentes, excluir propriedades duplicadas, corrigir formatos inválidos, fornecer dados para propriedades indefinidas.)



	B	C	D	E	F	G
1		1B6C4909-29FD-4DFB-83F5-49CD3DD8191D	430DC426-8612-4E34-B804-BE8FCC8D92B6	E529F6D5-13C6-4F4B-AE6A-83B88298F399	A2861232-7A23-47E1-83E5-CB4D0A3CC4CC	A2861232-7A23-47E1-83E5-CB4D0A3CC4CC
2	ID de Elemento Compacto	J01	J01	Laje-001	Laje-001	Laje-001
3	Tipo	Janela	Janela	Laje	Objeto	Objeto
4	Volume Líquido	0,03	0,03	11,89	11,89	11,89
5	Transmitância Térmica	25	50	30	25	25
6	Tipo de Construção	---	---	---	---	---
7	Resistência ao Fogo	25 minutos	30 minutos	Em falta	60 minutos	60 minutos
8	Transmissão Sonora	25	50	30	25	25
9	Modelo	Não definido	Não definido	---	---	---
10	Número de Série	Não definido	Não definido	---	---	---
11	Fabricante	Não definido	Não definido	---	---	---
12	Site do Produto			---	---	---
13	Tecnologia	---	---	---	---	---
14	Energia Incorporada	Não definido	Não definido	---	---	---
15	Previsualização Planta 2D	---	---	---	---	---
16	GUID propriedad - errado	10000	10000	10000	10000	10000
17						

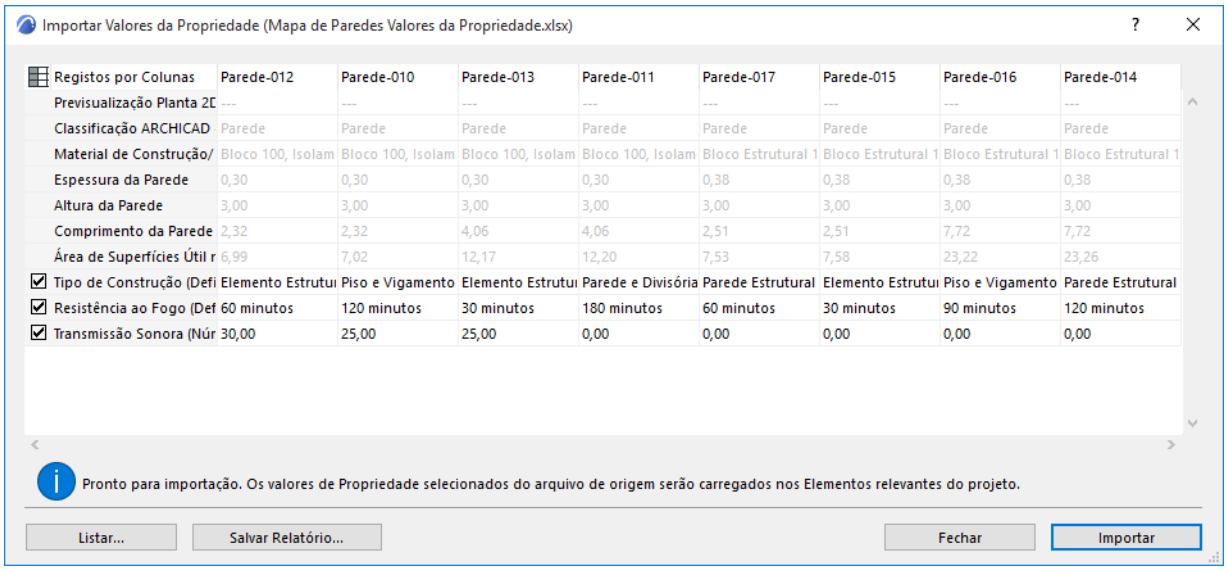
Exportar Valores de Propriedade | Legenda

Observe que a Legenda da folha da planilha fornece ajuda adicional para erros de compreensão/códigos de cor.

	A	B	C
1	**Legenda para Relatório de Importação de Propriedade do Elemento**		
2	**Formatação**	**Estado**	**Descrição**
3	Cabeçalhos e campos Pretos	Dados válidos	Dados válidos, serão importados desde que a caixa de propriedades esteja marcada em importação.
4	"<?>" num campo de dados	Valor indefinido	O valor da propriedade está indefinido para o elemento. Se você inserir um valor do tipo de dados apropriado nesse campo, o elemento obterá esse valor personalizado. Se você deixar o campo "<?>" inalterado, este valor da propriedade será omitido na importação.
5	"---" num campo de dados	Não disponível	A propriedade não está disponível para esse elemento, e pode ser ignorada pelo consultor.
6	Cabeçalhos e campos Cinzas	Dado de identificação	Estes não são propriedades do elemento e não serão importados. A inclusão destes na exportação serve para a identificação do Elemento.
7	Campos laranjas	Dados Invisível	Os itens de dados pertencem às propriedades definidas por uma Extensão como invisíveis no projeto.
8	Cabeçalhos e campos Azuis	Duplicados	Os itens de dados pertencem às propriedades duplicadas ou aos elementos duplicados. Apenas os valores da primeira instância dessa propriedade serão importados.
9	Cabeçalhos e campos Vermelhos	Dados Inválidos	Dado inválido ou em falta; não podem ser importados. Possíveis razões:
10			- Os dados não correspondem ao tipo de Dados da referida Propriedade
11			- Os dados estão em falta
12			- O elemento do modelo ao qual a propriedade se aplica não está disponível, porque está protegido, foi colocado num vegetal protegido, não está reservado no Teamwork ou foi apagado
13			- O Módulo Associado em que o elemento referido está localizado não está disponível, não é editável ou foi apagado.

3. Uma vez que os erros forem corrigidos, volte ao Archicad e importe a planilha do Relatório.
   - Se a caixa de diálogo Importar Valores da Propriedade estiver aberta, clique em **Procurar** para abrir o Relatório de planilha recém-salvo.
   - Ou use **Importar Valores da Propriedade** para procurar a planilha.

4. Se todos os dados estiverem OK, clique em **Importar**.



Atualizar Propriedades em Módulos Associados - Recurso Experimental

O fluxo de trabalho padrão suporta a importação e exportação automatizada de dados de classificação/propriedade.

O recurso **Atualizar Propriedades dos Módulos Associados** estende este fluxo de trabalho para incluir propriedades de elementos dos Módulos Associados (e não apenas elementos pertencentes ao arquivo hospedeiro).

Ativar este Recurso

Vá para Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções > Recursos Experimentais.

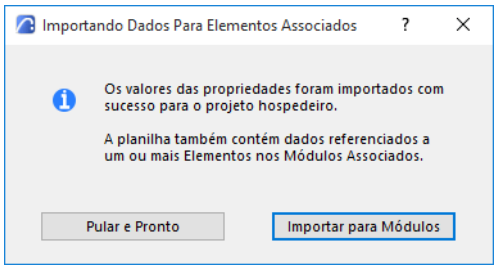
Marque a caixa para **ativar Habilitar Atualização de Propriedade nos Módulos Associados.**

Esse é um recurso experimental, que pode ser alterado ou desaparecer em uma versão futura. Por favor, experimente!

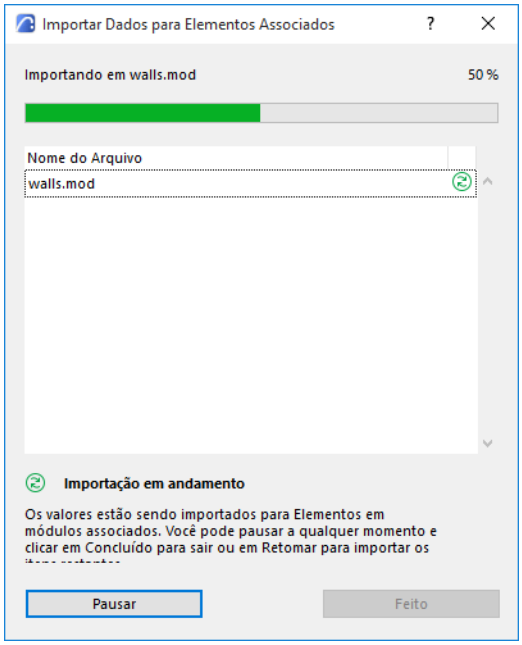
Consulte *Recurso Experimental*.

Fluxo de Trabalho Sugerido

1. Abra o projeto hospedeiro e atualize todos os módulos Associados. Se você estiver no Teamwork: Enviar & Receber.
2. Salve um Mapa de Elemento Interativo que você vai usar para a troca de dados.
3. Use o comando “Exportar Valores da Propriedade do Mapa” (Arquivo > Interoperabilidade > Classificações e Propriedades) para exportar as propriedades para o Excel.
4. O consultor atualiza o arquivo Excel com os dados de propriedade necessários, novos ou alterados.
5. Use o comando “Importar Valores de Propriedade para os Elementos” para importar os dados de propriedade revisados do Arquivo Excel.
   - Os Valores da Propriedade são atualizados primeiro nos elementos do arquivo hospedeiros.
   - Se o arquivo Hospedeiro contém módulos Associados cujos dados de propriedade devem ser atualizados: na caixa de diálogo exibida, escolha **Importar para Módulos**.



O feedback do progresso permite que você pause ou retome o processo de importação.



Clique em Feito quando finalizar.

Importar Propriedades e Classificações com a IDS

Introdução

A Information Delivery Specification (IDS - Especificação de Entrega de Informação) é um padrão desenvolvido pela buildingSMART para definir requisitos de informação de uma forma facilmente compreensível para humanos e computadores.

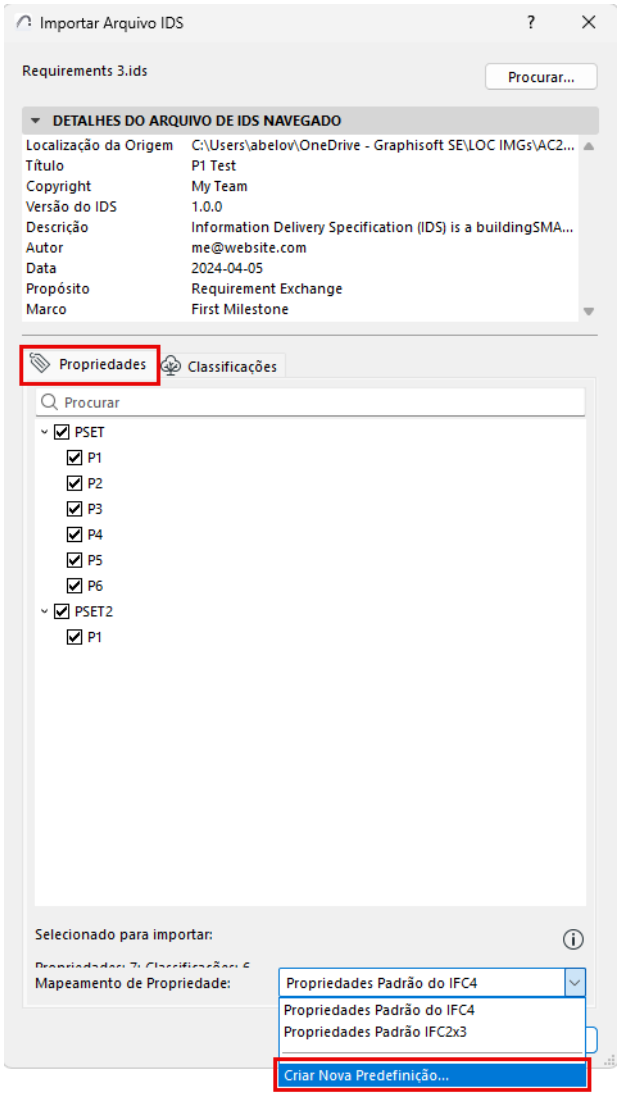
Use esse fluxo de trabalho para importar um arquivo IDS válido e gerar automaticamente classificações e propriedades sem precisar criá-las manualmente.

Como resultado, quando você exportar para o IFC, o arquivo exportado conterá todos os dados de propriedade e classificação padrão do IDS.

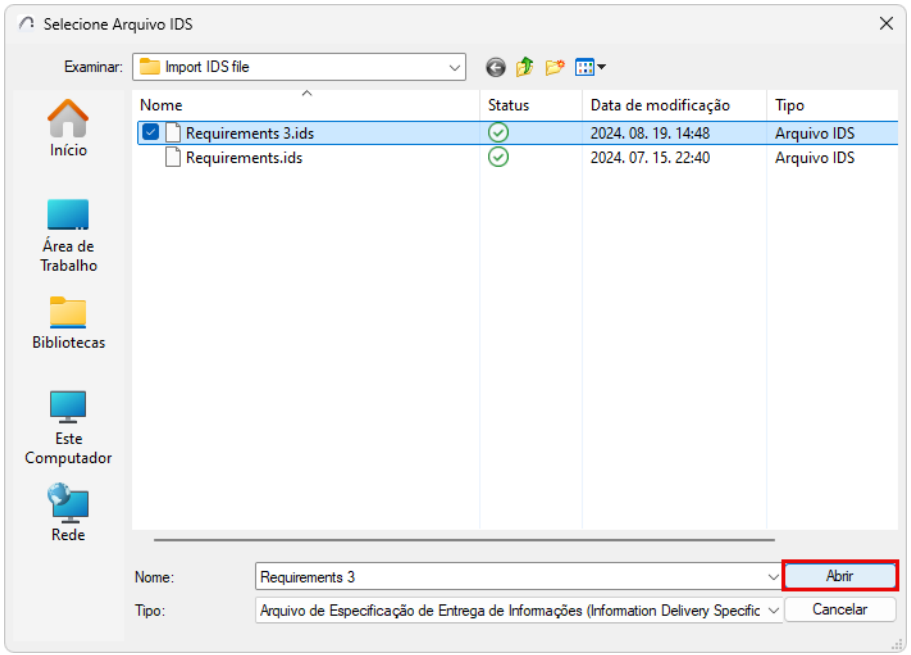
Como regra geral, o processo de importação de IDS apenas adiciona coisas novas e não altera itens existentes.

Como importar dados IDS

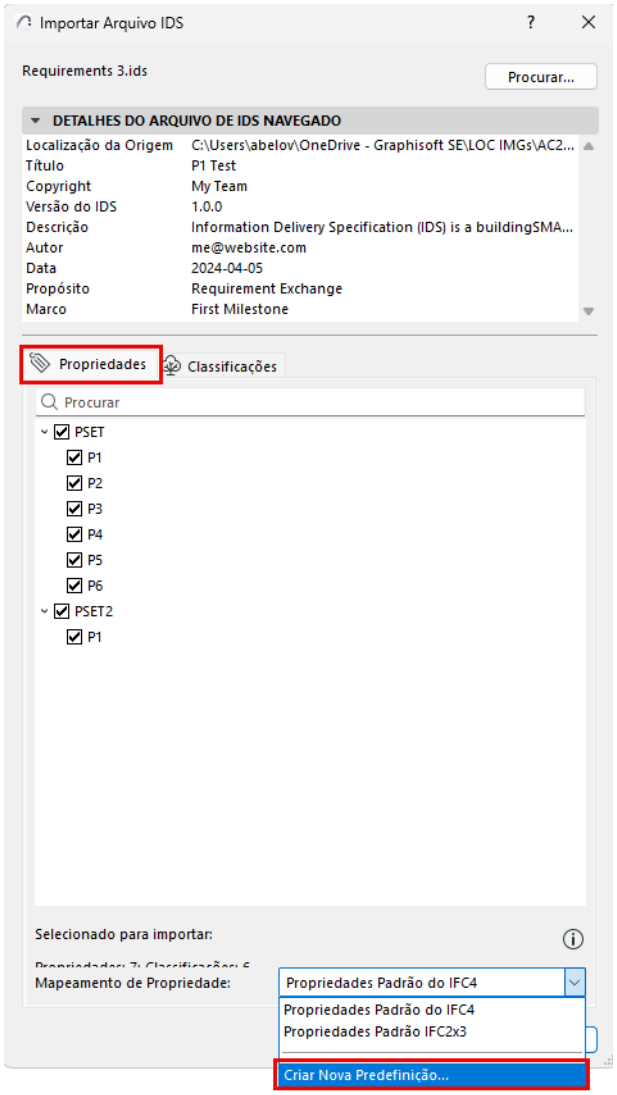
1. Ir para o Arquivo > Interoperabilidade > IDS > Importar Arquivo IDS



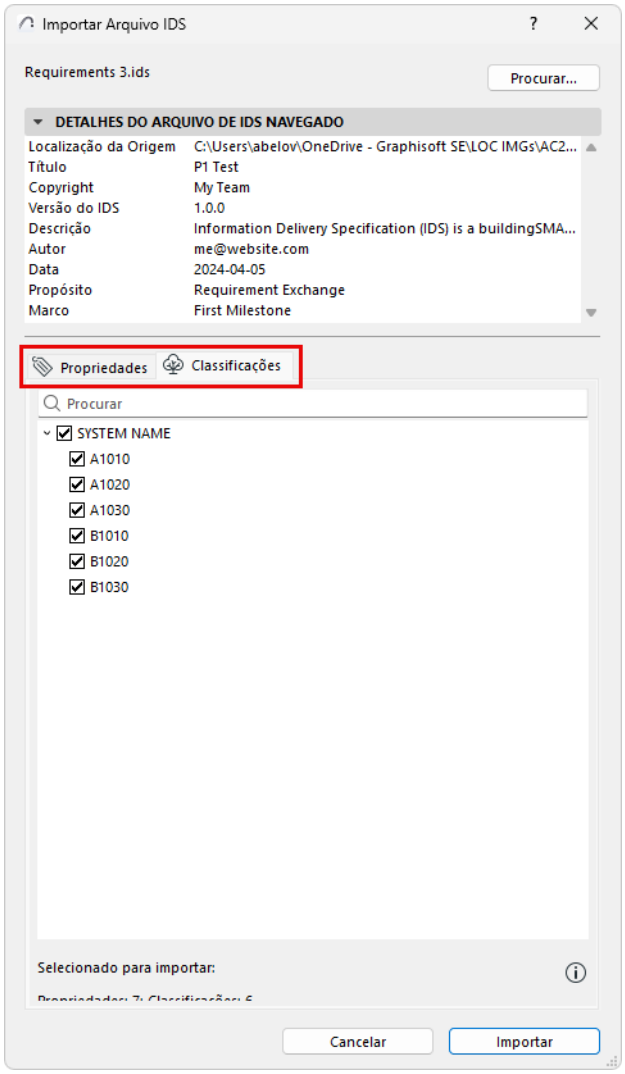
2. Na caixa de diálogo que aparece, selecione o arquivo IDS que deseja importar e clique em **Abrir**.



3. A caixa de diálogo Importar arquivo IDS mostra uma lista de todas as propriedades e classificações válidas no arquivo IDS. Eles são listados mesmo que alguns deles já existam no seu projeto. Entretanto, na importação, as propriedades e classificações já existentes não serão modificadas.
4. Na janela pop-up, escolha uma predefinição de mapeamento de propriedades IFC. Você também pode criar uma nova predefinição IFC. As propriedades importadas são carregadas automaticamente na predefinição de Mapeamento de Propriedades escolhida.



5. Selecione as propriedades e classificações que deseja importar.



6. Clique em **Importar**.

Após a conclusão do processo de importação, os resultados são publicados no relatório da importação. Mesmo que haja alguns erros no arquivo, a Extensão (Add-Ons) Import extrairá os dados o máximo possível.

Leia mais informações em Graphisoft Community: Suporte para o IDS

Importar Conteúdo BIM

O comando permite a importação em uma etapa de dados BIM que foram predefinidos em um arquivo de projeto externo (formato PLN, PLA ou TPL).

O seguinte conteúdo BIM é importado:

- Um Sistema de Classificação
- Qualquer propriedade pertencente ao Sistema de Classificação
- As predefinições do Tradutor IFC “Mapeamento” que se referem ao Sistema de Classificação:
  - Mapeamento de Tipo para Importação IFC
  - Mapeamento de Tipo para Exportação IFC
  - Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC
  - Mapeamento de Propriedade para Importação IFC

Importar conteúdo BIM do arquivo de projeto

Use o comando **Importar Conteúdo BIM** para procurar qualquer arquivo de projeto que você tenha preparado ou baixado, que contenha o Sistema de Classificação necessário e outras definições.

1. Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > Classificações e Propriedades > Importar Conteúdo BIM**.
2. Na caixa de diálogo **Agrupar Dados BIM** que aparece, procure qualquer arquivo de projeto (no formato PLN, PLA ou TPL) que contenha as definições de Mapeamento de Classificação/Propriedade /Tradutor IFC necessárias.
3. Clique em **Abrir** para importar estes dados.

Consulte também Condições para estar Baixando ou Importando Conteúdo BIM, abaixo.

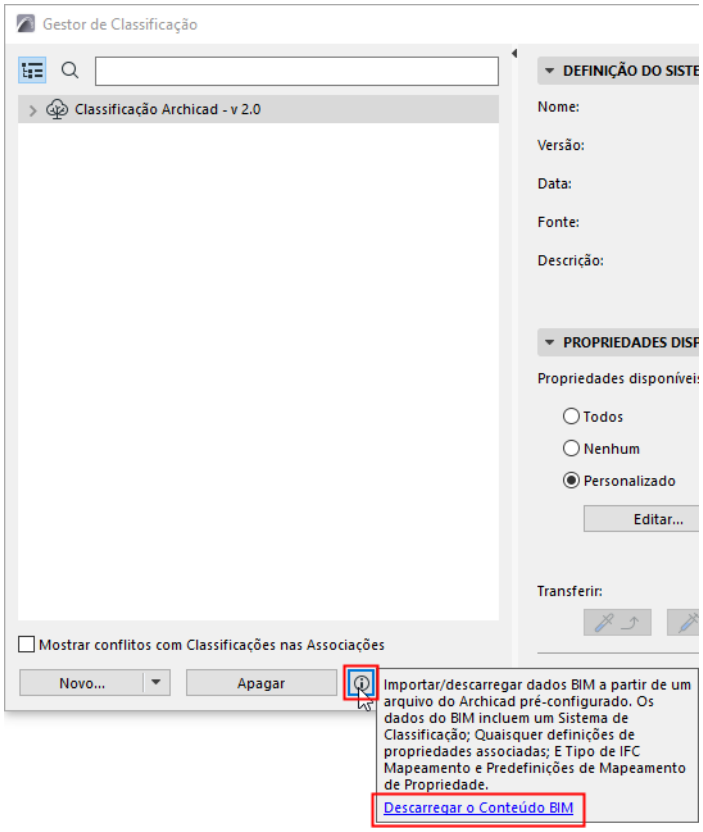
Descarregar Dados BIM do Website

Com este comando, você procura e baixa um arquivo pré-configurado.

Esses arquivos, predefinidos para vários padrões internacionais, estão disponíveis no site da Graphisoft: *https://www.graphisoft.com/downloads//BIM_Data.html*

1. Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > Classificações e Propriedades > Descarregar o Conteúdo BIM**.

   O mesmo vínculo está disponível a partir de:
   - Gestor de Classificação
   - Gestor de Propriedade
   - Caixa de Diálogo Tradutores IFC



2. Isso leva você a um site da Graphisoft, onde você pode escolher um arquivo contendo definições padrão de Classificação/Propriedade/ Mapeamento.
3. Baixe o arquivo para qualquer localização.
4. Use **Arquivo > Interoperabilidade > Classificações e Propriedades > Importar Conteúdo BIM** para procurar e importar o arquivo baixado.

Condições para estar Baixando ou Importando Conteúdo BIM

A importação funcionará apenas se nenhum dos dados importados já existir no projeto receptor. Se os dados já existem, você receberá um aviso de que a importação falhou.

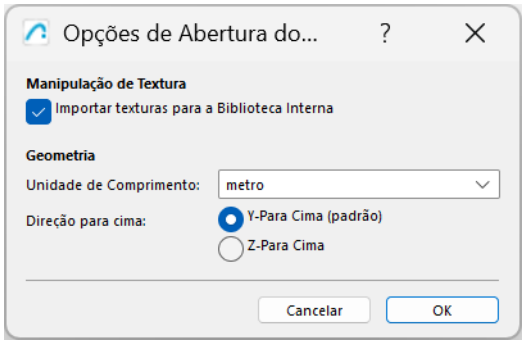
Consulte a Janela de Relatório do Archicad (percorra pela parte inferior da janela, conforme necessário) para ver quais dados estão em conflito.

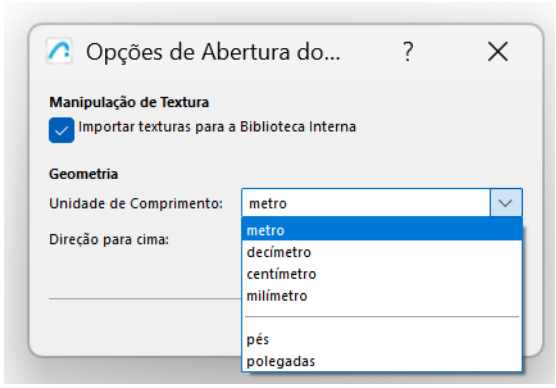
Nesse caso, exclua os dados duplicados do seu projeto e, em seguida, use a opção **Importar Conteúdo BIM** novamente.

Importar OBJ como Objeto GDL

Use esse comando para importar arquivos OBJ como objetos GDL.

1. Use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar RFA como objeto GDL**.
2. Procure um arquivo OBJ para importar e clique em Abrir.
3. Na caixa de diálogo Opções de Abertura OBJ que aparece, personalize as opções de importação:





Manipulação de textura

Marque esta caixa para importar as texturas do arquivo OBJ para a Biblioteca Interna. Essa caixa de seleção está ativa por padrão.

Consulte Biblioteca Interna

Geometria

Escolha as unidades de comprimento e a direção para cima do arquivo OBJ que você está importando.

Trabalhar com Documentos PDF

As seções a seguir descrevem como trabalhar com documentos PDF.

Criar o Formato PDF Utilizando o Editor
Salvar Documento no Formato PDF
Conteúdo 3D em PDF
Explodir dentro da Vista Atual (Fonte do documento em PDF)
Exportar/Importar Anotações Usando Anotação PDF

Para colocar um desenho em PDF no projeto, consulte:

Colocar Desenhos na Vista do Modelo
Colocar Desenhos no Leiaute

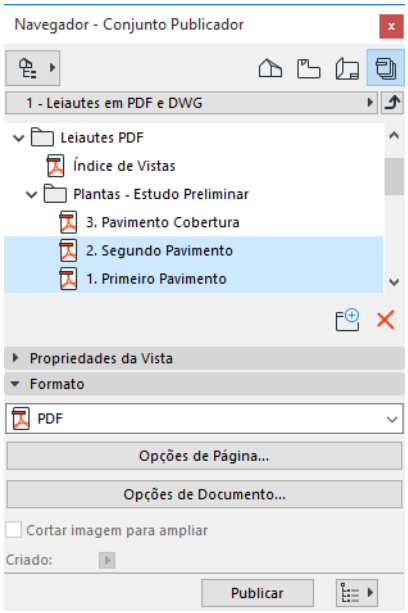
Criar o Formato PDF Utilizando o Editor

Desde o Publicador, você pode salvar Conjuntos de Publicador, um ou mais itens do Publicador (vistas ou leiautes), no Acrobat PDF (Portable Document Format). (Itens do Publicador são definidos para o formato padrão do PDF.)

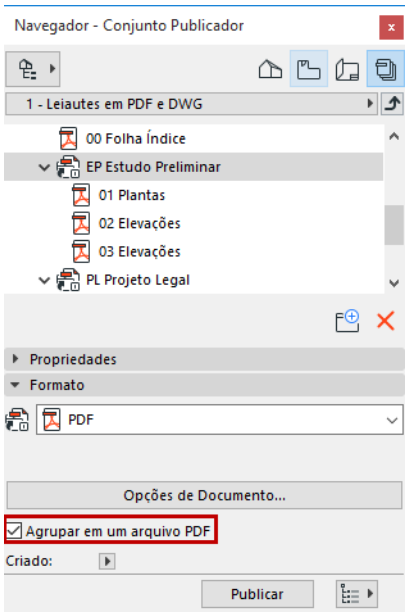
1. Vá para o Conjunto de Publicador desejado no modo Publicador do Navegador.
2. Certifique-se de que “Salvar” é selecionado a partir do “Propriedades a Publicar.”

Consulte Definir o método de Publicação: Imprimir, Salvar, Plotar, BIMx.

3. Selecione o(s) Item(s) do Editor a partir do Conjunto do Editor.
4. Na seção Formato do Editor, defina o formato como “PDF.”



Se os conteúdos de uma **pasta** estiverem todos em formato PDF, uma caixa de seleção dá-lhe a opção para **Agrupar para um único arquivo PDF**. (Certifique-se de que *selecionou* a pasta que contém os itens em formato PDF.) Se não selecionou a opção, irá publicar cada arquivo na pasta como arquivo PDF em separado.



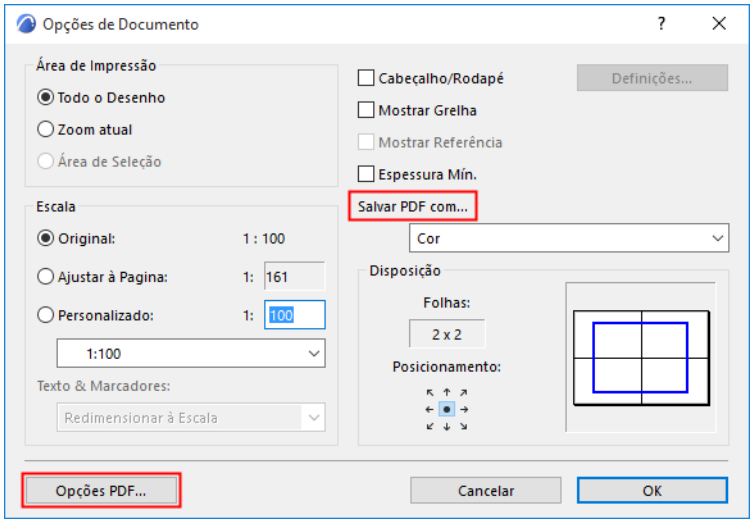
Nota: uma vez que selecionou “Agrupar em um arquivo PDF” para uma das pastas do mapa de Publicador (ou para todo o Livro de Leiaute), a opção não continuará disponível para qualquer uma das suas subpastas. Para alterar as sua preferência de agrupamento PDF para uma pasta de nível mais baixo, primeiro retire a seleção desta opção para uma pasta de nível mais alto (ou no nível do Livro de Leiaute).

5. Clique em **Opções de Página** para definir o Tamanho do Papel e a Orientação do Documento PDF.

   Nota: O botão Opções de Página está disponível se qualquer um dos itens do Publicador selecionado é *visto*. Se os itens do Publicador são *leiautes*, suas opções de página são tomadas a partir das definições de leiaute; neste caso, o botão Opções de Página não é visível.

6. Clique em **Opções de Documento** para configurar as definições do conteúdo do Documento PDF. Estes são semelhantes às opções nas caixas de diálogo de Impressão 2D/3D.

   Aqui, pode Salvar o conteúdo a **Cores**, **Preto & Branco**, ou **Escala de Cinzentos**.

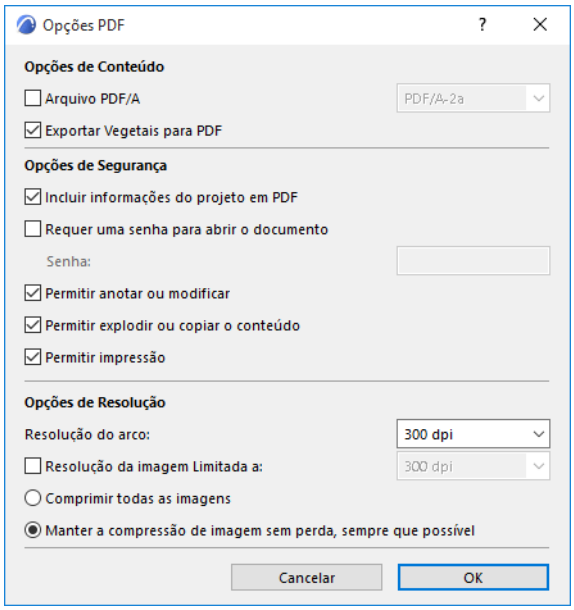


7. No canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Opções de Documento, clique em **Opções PDF**e defina as opções conforme desejado.

Para mais detalhes, ver Opções PDF.

8. Clique em **Publicar**.
9. Procure a saída em PDF no caminho que você definiu em Propriedades de Conjunto Publicador.

Opções PDF



Opções de Conteúdo

Formato Arquivo PDF/A

O Padrão é PDF/A-2a.

Comentários:

- Se você escolher um dos formatos PDF/A, você também não pode definir uma senha.
- Se você escolher um dos formatos PDF/A, a opção de incorporação de arquivos U3D não está disponível!

Consulte Conteúdo 3D em PDF.

- Os formatos PDF/A-1a e PDF/A1b não suportam efeito de transparência. (Estes recursos estão disponíveis com os formatos PDF/A-2.)

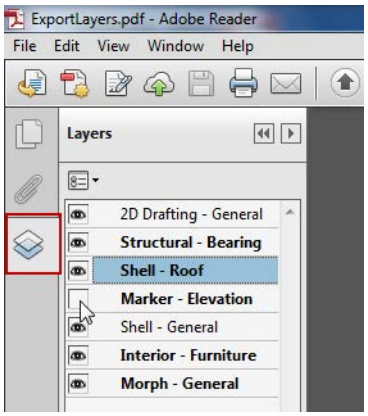
Para mais informações sobre o padrão PDF/A veja: ISO 19005-1:2005 Part I: Uso de PDF 1.4 (PDF/A-1) e ISO 19005/2:2011 Part 2: Uso de ISO 32000-1 (PDF/A-2).

Assista o vídeo

Exportar Vegetais para PDF

Ao salvar uma vista ou leiaute no formato PDF, a informação sobre os vegetais visíveis daquele ponto de vista/leiaute - se contiverem elementos - também serão salvas com o documento PDF. A caixa de seleção **Exportar Vegetais para o PDF** está ativado por padrão.

Quando você abrir o documento PDF resultante, você pode mostrar ou ocultar o conteúdo por vegetal. (Clique no painel Vegetais no Painel de Navegação. Se você não ver o painel Camadas, ou usar Vista > Mostrar/Esconder > Painéis de navegação > Camadas.) Os nomes dos vegetais são os mesmos que no do Archicad.



Restrições ao Vegetais Exportados:

- Itens colocados diretamente sobre Leiautes são exportados sem informações dos vegetais, de modo que a sua visibilidade não pode ser controlada no PDF.
- Vegetais que não contêm quaisquer elementos não são exportados
- Vegetais escondidos não são exportados
- Vegetais embebidos não são exportados

Assista o vídeo

Adicionar conteúdo 3D

Consulte Conteúdo 3D em PDF.

Opções de Segurança

Incluir informações do projeto em PDF

Esta caixa de seleção está ativa por padrão: quando você salva um projeto em formato PDF, o PDF retém os dados de informações do projeto (inseridos em **Arquivo > Informações > Informações do projeto**). Isso pode ser lido em Propriedades do Documento PDF (**Arquivo > Propriedades)**.

Pode ser útil *desmarcar* esta caixa se você não quiser que o PDF exiba, por exemplo, o Nome do Arquiteto (como o autor é mostrado mas Propriedades do Documento PDF) - se o arquivo PDF for apresentado em um concurso e o PDF precisar estar como anonimo.

Exigir senha

Marque a caixa se você quer proteger com senha o documento.

Opções Adicionais de Segurança

Verifique qualquer um dos itens a seguir para permitir que o destinatário do PDF acesse ou modifique o conteúdo:

- Permitir anotar ou modificar
- Permitir explodir ou copiar o conteúdo
- Permitir imprimir

Opções de Resolução

Resolução do Arco

A definição **Resolução do Arco** reflete o fato de que o formato PDF não reconhece Arcos/Círculos e tem que os aproximar convertendo-os em polígonos. A definição Resolução do arco define o rigor destes polígonos.

Resolução da imagem Limitada a:

A resolução máxima das imagens salvas em PDF. As imagens cujas resoluções são inferiores a este limite permanecerão como está.

Escolha uma opção de compactação:

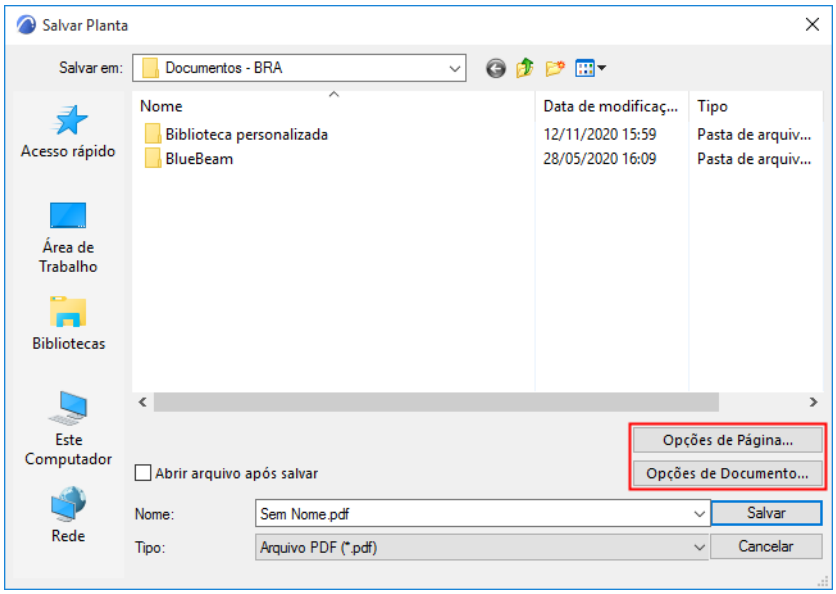
- **Comprimir todas as imagens:** Todas as imagens serão convertidas no formato JPG, o que implica uma compressão de 80%.
- Manter a compressão de imagem sem perda, sempre que possível: As imagens serão salvas no formato PNG (e permanecem sem perdas). Se a imagem original é em formato JPG, ele permanecerá JPG.

Salvar Documento no Formato PDF

Vá para **Arquivo > Salvar como**, e escolha **PDF** como o formato de arquivo.

Os PDFs resultantes podem incluir recursos de PDF padrão, como vegetais, miniaturas e marcadores.

Nota: Para limitar os conteúdos da janela a ser salva, utilize o Retângulo de Seleção.



Clique em **Opções de Página** para definir o Tamanho do Papel e a Orientação do Documento PDF.

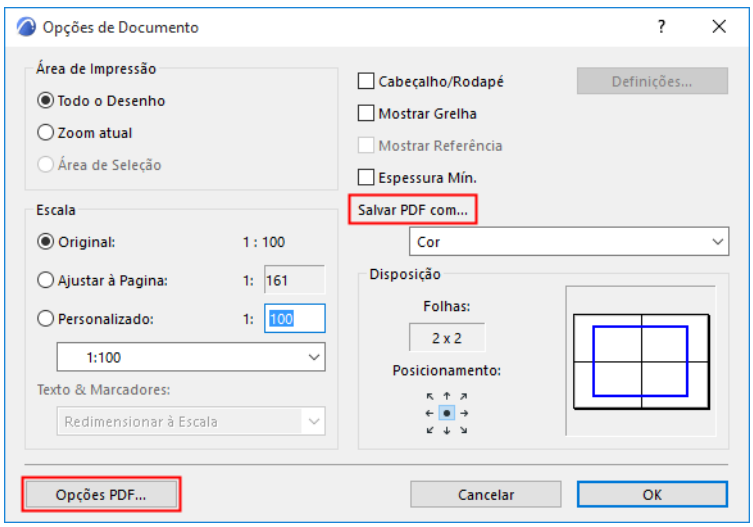
Nota: No botão Opções de Página está disponível se você está salvando em PDF a partir de uma janela de leiaute.

Clique em **Opções de Documento** para configurar as definições do conteúdo do Documento PDF. Estes são semelhantes às opções nas caixas de diálogo de Impressão 2D/3D.

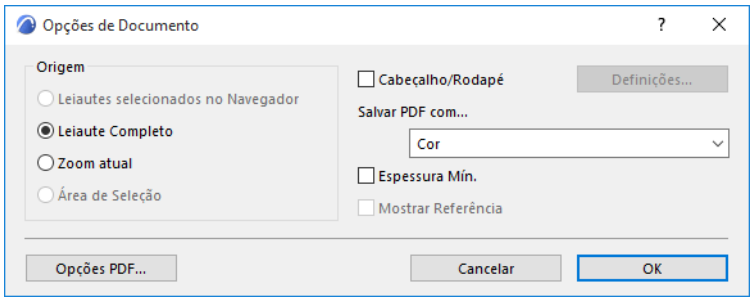
Nota: as Opções de Página não estão disponíveis quando grava o PDF a partir de uma Janela de Lista formatada.

Para mais informações, ver Imprimir Documento 2D.

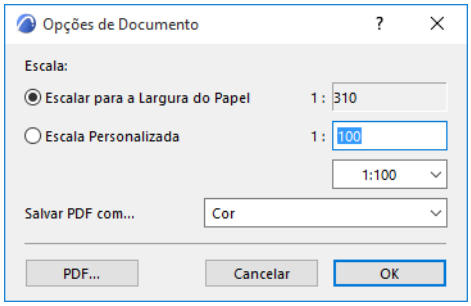
Ao Salvar em PDF, pode Salvar o conteúdo a **Cores**, **Preto & Branco**, ou **Escala de Cinzentos**.



- Para um **Leiaute**, você pode optar por produzir vários Leiautes (aqueles atualmente selecionados no Navegador ou no Organizador) em arquivos PDF, ou então apenas o Leiaute atual (no zoom atual ou na sua totalidade).



- Para uma **lista formatada**, está disponível uma opção de Escala, e a capacidade de colocar cada zona ou página da lista em uma nova folha.



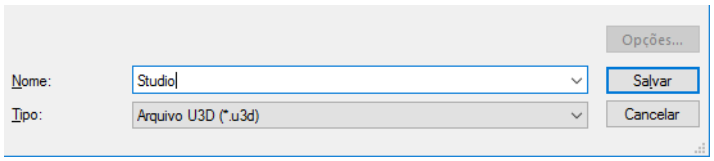
- **Opções de PDF:** No canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Opções de Documento, clique em **Opções PDF**.

Para mais detalhes, ver Opções PDF.

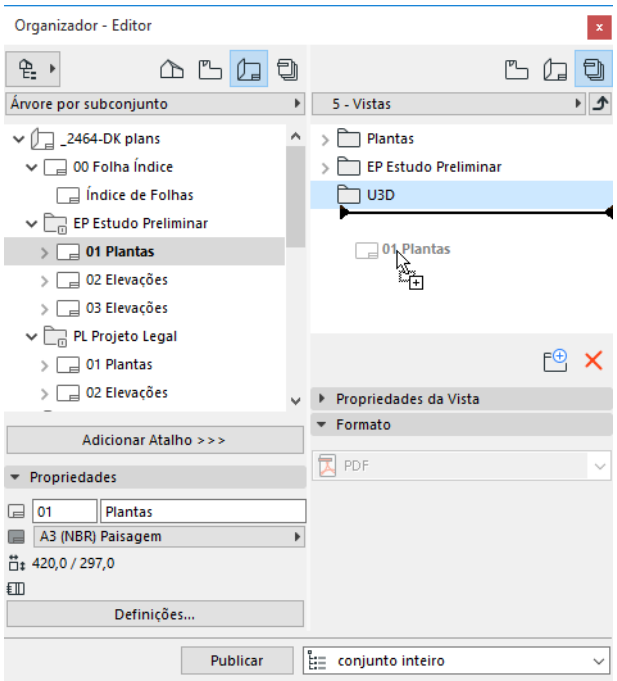
Conteúdo 3D em PDF

Quando publica um documento PDF, você pode incluir um arquivo U3D no PDF, e depois “navegar” na vista em PDF, como se fosse um Modelo 3D.

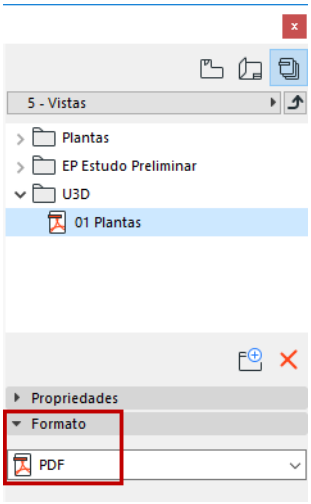
1. A partir da janela 3D, defina a vista do modelo desejada. Recomenda-se que retire detalhes desnecessários do modelo 3D, tanto quanto possível, para otimizar a velocidade de navegação no documento PDF resultante.
2. Salve os conteúdos da janela 3D como um arquivo utilizando o comando “**Salvar como**”. Selecione o formato "Arquivo U3D”, na lista de formatos disponíveis.



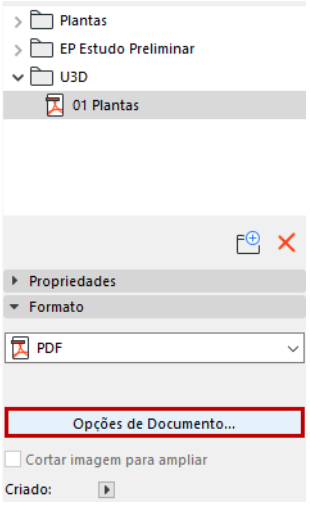
3. Na Janela Navegador ou Organizador, salve o modelo 3D como uma vista e depois adicione a vista 3D a um Leiaute.
4. A seguir, adicione este Leiaute a um conjunto Editor. Selecione o Leiaute no Conjunto Editor.

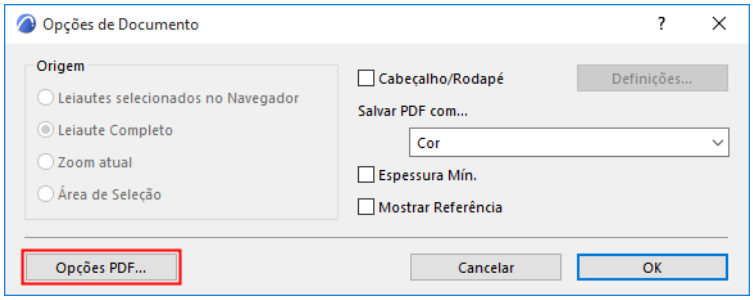


5. Defina o formato PDF, nas Propriedades de Publicação.



6. Na seção Formato, na parte inferior da Janela de Editor, selecione **Opções de Documento**, e, depois, **Opções PDF**.

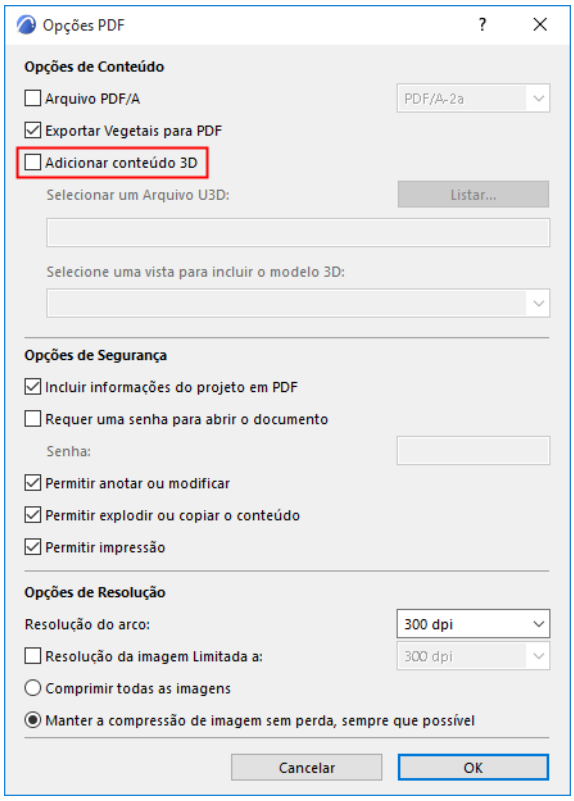




7. Ao aparecer a caixa de diálogo de **Opções PDF**, verifique a caixa de seleção “Adicionar conteúdo 3D”.

   Nota: Se você escolher um dos formatos PDF/A em Opções PDF, a opção de incorporação de arquivo U3D não é válida!

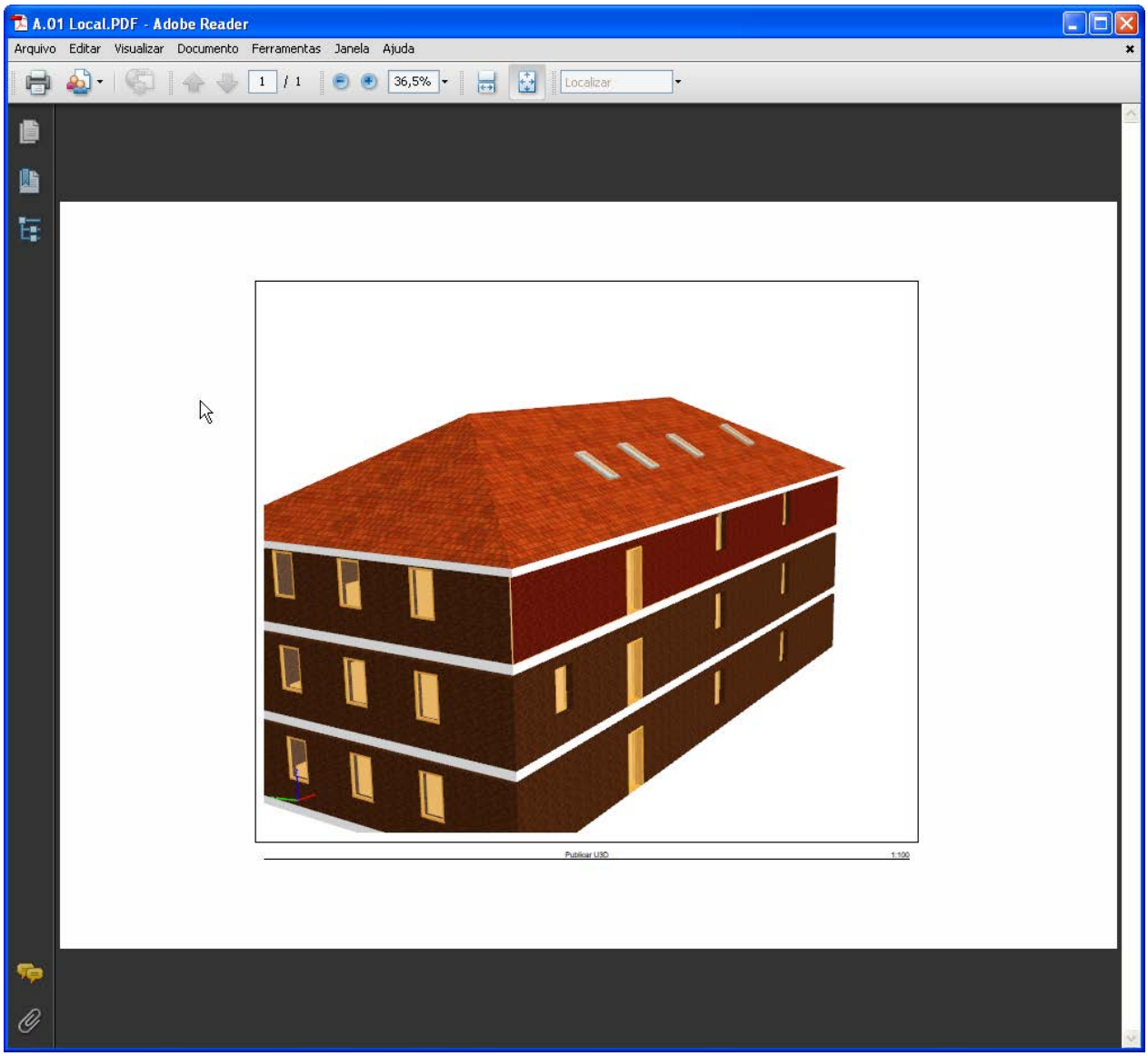
8. Clique em “Listar” para selecionar o arquivo que salvou no formato U3D (no Passo 1, acima descrito).



9. Clique em **OK**.
10. No Editor, selecione o item e publique-o, em formato PDF.

O arquivo PDF resultante irá conter um arquivo U3D navegável.

O modelo U3D incluído no PDF só pode ser navegado, utilizando o Adobe Reader 7.0 ou anterior.



Trabalhar com Arquivos DWG/DXF

A Extensão DXF/DWG é instalado junto com o pacote Archicad e é perfeitamente integrado à interface do usuário do Archicad. Ela permite que você:

- Abra desenhos do AutoCAD como projetos ou Itens da Biblioteca
- Agrupe desenhos do AutoCAD com seu arquivo de Projeto
- Coloque desenhos do AutoCAD como desenhos em leiautes ou Vistas do Modelo
- Adicione desenhos AutoCAD como referências externas (XREFs) ao Projeto
- Importe BLOCOS de um desenho AutoCAD, e crie Itens da Biblioteca a partir deles
- Salve ou publique suas Plantas, Cortes/Elevações, Desenhos de Detalhe, e Vistas 3D, em formatos do AutoCAD.
- Salve seus Leiautes em formatos do AutoCAD.

Use ou edite **Tradutores**, para facilitar a aplicação de um conjunto personalizado de regras de conversão.

Para detalhes sobre as definições do Tradutor, consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

Abrir Arquivos DWG/DXF
Salvar Arquivos DWG/DXF
Agrupar DXF-DWG
Trabalhando com XREFs

Abrir Arquivos DWG/DXF

Você pode abrir arquivos nos formatos DXF e DWG em Desenhos ou Leiautes.

- Selecione **Arquivo > Abrir** e procure o arquivo desejado na caixa de diálogo.
- As regras de conversão para transferência de dados entre Archicad e AutoCAD são guardadas em um arquivo denominado Tradutor (extensão XML).
- O campo Tradutor, da caixa de diálogo Abrir, lista os Tradutores de origem, que utilizará na maioria dos casos (tal como “for as is output”).
- Se você não souber qual tradutor padrão usar, escolha Definições para abrir a caixa de diálogo Configurar Tradução DXF-DWG. Cada um dos tradutores de origem é brevemente descrito, no campo Descrição.

Para mais informação sobre Tradutores, veja Configurar Tradução DXF-DWG.

Para Desenhos colocados, você pode personalizar o tamanho, a escala, o título e as opções de estrutura para os seus desenhos na caixa de diálogo Definições do Desenho.

Consulte Definições do Desenho.

Colocar arquivo de desenho externo (métodos múltiplos)

Abertura do arquivo DXF/DWG como Item da biblioteca

Vá para o comando: **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**.

Será aberta a Janela GDL, onde pode configurar o novo objeto, obtido a partir do arquivo completo.

Para mais informações, ver Editor de Objetos GDL.

Abrir com Arrastar e Largar

Pode importar desenhos DXF/DWG utilizando Arrastar e Largar:

Clique no lado esquerdo do desenho AutoCAD, arrastando-o para a localização desejada, onde o irá soltar. O arquivo será aberto utilizando o último Tradutor DXF/DWG utilizado. Com este método, o arquivo DWG/DXF é simplesmente agrupado ao projeto. O conteúdo 3D do arquivo não é importado, apenas a sua aparência 2D.

Se vários arquivos DXF/DWG forem arrastados e soltos, apenas um deles será solto; é recomendado arrastar e soltar apenas um arquivo de cada vez

Use o recurso de arrastar e soltar para abrir ou agrupar desenhos do AutoCAD:

- Arraste e solte na janela do aplicativo Archicad, na barra de menus ou no ícone do aplicativo para abrir o arquivo
- Arraste e solte na janela Archicad Planta, Corte/Elevação/Elevação Interior, Documento 3D ou Detalhe/Planilha para colocar o arquivo como um Desenho
- Arraste e solte em um leiaute para colocar o desenho no leiaute

Abrir Arquivos Protegidos por Senha

Em AutoCAD 2004 **e versões posteriores**, é possível proteger os desenhos com uma senha.

Atualmente, na plataforma Mac, não é possível abrir arquivos DXF/DWG, de AutoCAD 2004 e posterior protegidos por senha, porque o sistema operacional não suporta o método de encriptação utilizado por estes mecanismos. Em um caso destes, será emitido um alerta no seu Mac.

No Windows, o sistema operacional pode não suportar a rotina de descodificação da senha. Neste caso, será alertado de que o arquivo não pode ser aberto.

Se o sistema suportar a rotina, aparece uma caixa de diálogo, na qual pode indicar a senha, que recebeu da pessoa que lhe enviou o arquivo.

Para arquivos XREF, o programa exigirá a senha na primeira vez que o XREF for recarregado. Se estiverem sendo recarregados vários arquivos XREF, só não serão carregados os protegidos, se a senha não for indicada corretamente.

Abrir Blocos como Itens da Biblioteca

A analogia mais próxima com um bloco do AutoCAD é um Item da Biblioteca. As referência de blocos (entidades de inserção) correspondem às instâncias dos itens da biblioteca. A diferença é que um Item da Biblioteca é um arquivo separado, enquanto que o bloco é guardado dentro do próprio arquivo AutoCAD.

Converter blocos em itens da biblioteca é a única forma de preservar a sua estrutura 3D.

Desvantagens de converter blocos em itens da biblioteca:

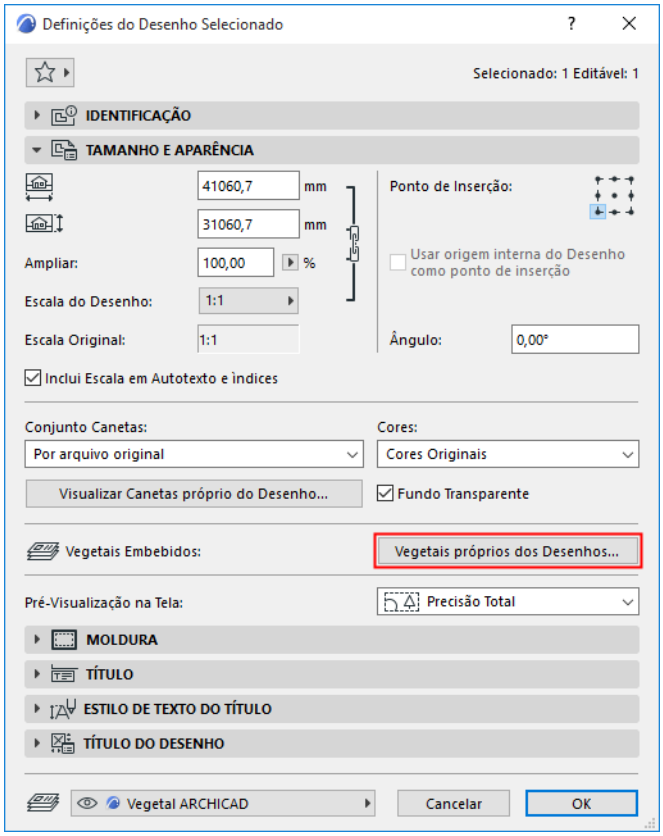
- É preciso pesquisar regularmente as bibliotecas de objetos, criadas durante a importação DXF/DWG, para eliminar itens desnecessários e duplicados
- Algumas funções de edição, disponíveis para detalhes alojados em blocos, não poderão ser utilizadas nos itens da biblioteca.

Importar Vegetais Selecionados de arquivos DWG/DXF/DWF

Consulte “Ativar abrir parcial” em Opções de Abertura (Configurar Tradução DXF/DWG).

Mostrar/Esconder Vegetais de Arquivos DWG/DXF/DWF Importados

Utilize o controle Vegetais Embutidos no painel Propriedades das Definições do Desenho para controlar a visualização de um arquivo DWG, DXF ou DWF importado, mostrando ou ocultando os seus próprios vegetais (i.e. os vegetais no arquivo de origem).



Este controle está disponível se a fonte do Desenho selecionado for um arquivo DWG, DXF ou DWF.

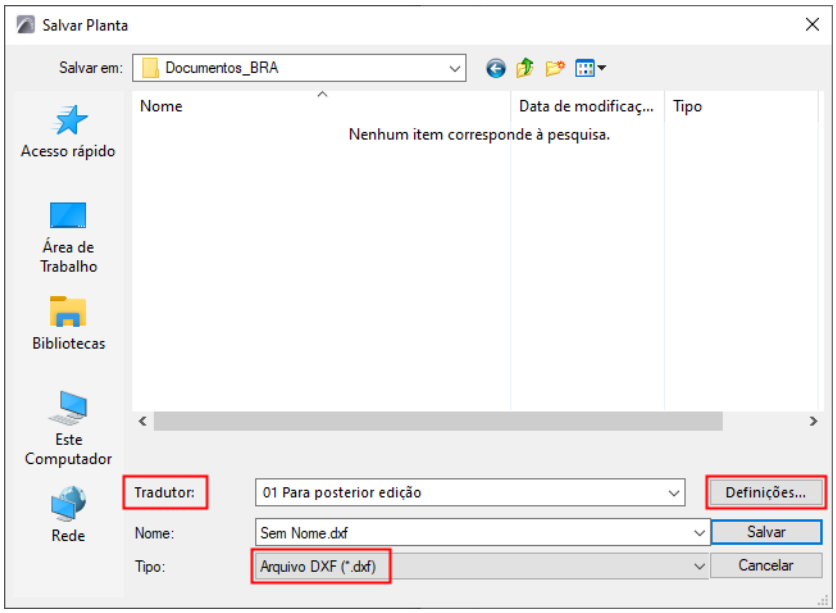
Para mais informações, ver Vegetais Embebidos.

Salvar Arquivos DWG/DXF

Você pode salvar ou publicar uma vista ou leiaute de projeto nos formatos DXF e DWG. (Não é possível a gravação em DWG a partir de um mapa, lista, ou índice.)

1. Escolha **Arquivo > Salvar Como** e, em seguida, o tipo de arquivo desejado (DXF ou DWG).

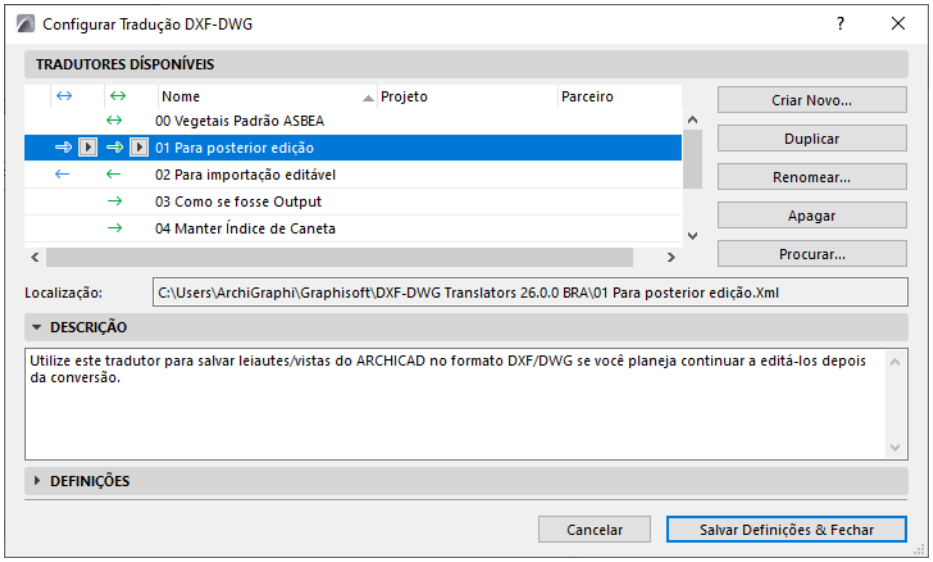
Para obter informações sobre configuração dos Conjuntos de Publicador para saída no formato DWG / DXF, consulte Editor.



- Para salvar apenas uma parte da vista, use o Retângulo de Seleção para delimitar o projeto. Salvar como irá salvar apenas uma parte que esteja dentro do Retângulo de Seleção.
- Se você estiver trabalhando no AutoCAD e abrir um DWG originalmente criado no Archicad, poderá aparecer um Aviso. No entanto, você pode prosseguir e trabalhar no DWG salvo no AutoCAD - não haverá problemas de estabilidade.

2. O campo Tradutor, da caixa de diálogo Salvar, lista os Tradutores de origem, que utilizará na maioria dos casos (tal como “for as is output”).
3. Se você não souber qual tradutor padrão usar, escolha Definições para abrir a caixa de diálogo Configurar Tradução DXF-DWG. Cada um dos tradutores de origem é brevemente descrito, no campo Descrição.

Para mais detalhes, consulte Configurar Tradução DXF-DWG.



Conversão de Entidades

Elementos simples são convertidos nas entidades correspondentes do AutoCAD:

- Pontos quentes em pontos,
- Linhas (sem setas) em linhas
- Círculos em Círculos,
- Arcos (sem setas) em arcos,
- Elipses em elipses,
- Arcos elípticos (sem setas) em arcos elípticos
- Linhas e arcos com setas são "elementos complexos".
- Textos em textos multilinha,
- Tramas em hachuras,

  Nota: as tramas em paredes, pilares e itens da biblioteca são tratadas da mesma forma.
- Imagens em imagens,
- Cotas (todos os tipos) em cotas.

  Nota: As cotas do Archicad e do AutoCAD geralmente aparecem de forma diferente, especialmente a localização do texto de cota em relação à linha de cota.

Elementos Complexos: são compostos por mais que uma entidade AutoCAD. A não ser que selecione “Explodir Elementos Archicad complexos,” eles serão desenhados como blocos, e uma inserção será colocada na seção da entidade.

- **Paredes:** são desenhadas como blocos, denominados WALL_<n>, onde n é o índice do elemento parede. O bloco contém linhas de contorno, tramas (veja as notas sobre tramas poligonais), referências de bloco a janelas e portas, e um rótulo associado. As referências a janelas e portas podem ser seguidas pelas referências de bloco de dimensões de janelas, e referências de rótulo associado, se existirem.

  Nota: os contornos de uma parede curva são polilinhas, constituídas por segmentos retos.
- **Pilares** são desenhados como blocos, denominados COLUMN_<n>, onde n é o índice do elemento pilar. O bloco contém linhas de contorno, tramas (veja as notas sobre tramas poligonais), e as referências de bloco ao rótulo associado.

- **Janelas** são desenhadas como blocos, denominados WINDOW_<n>, onde n é o índice do elemento janela.
- **Portas** são desenhadas como blocos, denominados DOOR_<n>, onde n é o índice do elemento porta.
- **Objetos** são desenhados como blocos, denominados OBJECT_<n>, onde n é o índice do elemento objeto.
- **Lâmpadas** são desenhadas como blocos, denominados LIGHT_<n>, onde n é o índice do elemento lâmpada.

  Nota sobre janelas, portas, objetos e luminárias: Quando o item da biblioteca não contém um script 2D, pode ter até 8 aparências diferentes, dependendo de: “Caneta Uniforme”, “Usar Tipos de Linha do Símbolo” e de um possível estado simétrico. Assim, um item da biblioteca deste tipo não pode ter mais que 8 blocos exportados. Outros itens (com scripts 2D) podem ter qualquer quantidade de aparências diferentes, e terão exatamente tantos blocos como as aparências que ocorrem no piso exportado.

Já que mais que uma instância pode compartilhar o mesmo bloco de detalhe, os rótulos associados não podem ser colocados nestes blocos– seguem as referências dos blocos.

- **Lajes** são desenhadas como blocos, denominadas SLAB_<n>, onde n é o índice do elemento laje. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.
- **Coberturas** são desenhadas como blocos, denominados ROOF_<n>, onde n é o índice do elemento cobertura. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.
- **Vigas** são desenhadas como blocos, denominados BEAM_<n>, onde n é o índice do elemento viga. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.
- **Malhas** são desenhadas como blocos, denominados MESH_<n>, onde n é o índice do elemento malha. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como as curvas de nível da malha e a referência do bloco ao rótulo associado.
- **Zonas** são desenhadas como blocos, denominados ZONE_<n>, onde n é o índice do elemento zona. O bloco contém a trama de primeiro plano, e o selo da zona, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.

  Nota: como as cores por padrão de preenchimento das zonas são cores pastel suaves, e o conjunto de cores do AutoCAD não contém um equivalente, as cores serão substituídas por cinzas claro RGB. Se preferir, selecione uma cor saturada (vermelho, amarelo) para o preenchimento da zona, e azul ou preto para a cor do selo da zona.
- **Câmaras** e conjuntos de câmaras não são exportados.

Utilizar Fontes SHX no Processo de Conversão

A Extensão DXF-DWG confia na disponibilidade das fontes AutoCAD – incluindo as fontes SHX. Durante a conversão, a Extensão emite um alerta, pedindo essas fontes.

Se estas fontes não estiverem disponíveis, pode contar com problemas na formatação do texto (como quebras de linha incorretas). É recomendado que adquira os arquivos das fontes SHX, que são parte do pacote AutoCAD, junto de um usuário AutoCAD. A versão True-type de todas as fontes SHX também está disponível no pacote AutoCAD.

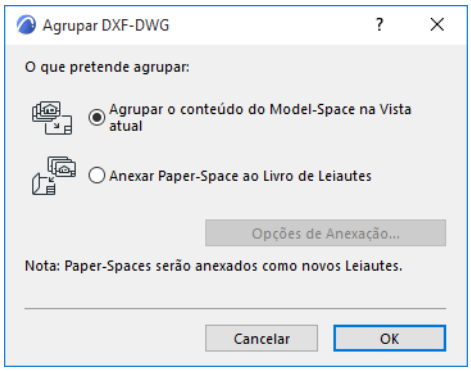
Quando obtiver as fontes, guarde-as em uma pasta criada para o efeito. Quando a Extensão pedir um arquivo de fonte SHX, selecione-o a partir desta pasta. Se não tiver a fonte pedida, pode selecionar outra. (Neste caso, os resultados da conversão podem variar.) Quando tiver indicado a pasta à Extensão, esta procurará automaticamente nessa pasta (mas não em outras sub-pastas criadas) os arquivos SHX necessários.

Nota sobre Fontes TrueType: Você pode usar Fontes TrueType sem qualquer problema no Windows ou no Mac. (Os usuários de Mac devem copiar os arquivos de fonte TrueType para a pasta Library/Font do sistema.)

Nota sobre Fontes vs. Formas: O AutoCAD utiliza os arquivos SHX, não só como fontes, mas também com outros propósitos. As linhas complexas inserem formas nos seus padrões. As formas podem ser adicionadas aos desenhos como símbolos simples. Pode haver problemas, se você selecionar um SHX deste tipo, em vez de uma fonte– por isso, quando a Extensão pedir para localizar um arquivo SHX, utilize a opção “Ignorar” se não tiver a certeza que o arquivo SHX que encontrou é do tipo certo. O nome do arquivo pedido deverá fornecer uma pista sobre o tipo necessário– fonte ou forma.

Agrupar DXF-DWG

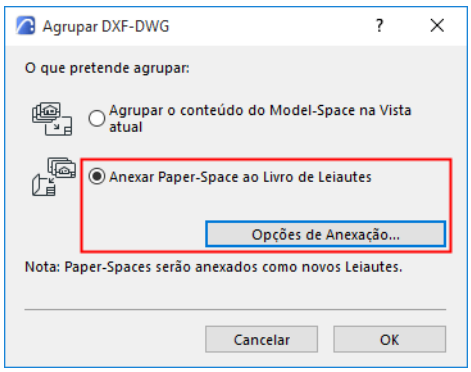
1. Use a opção **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar,** e escolha de onde deseja baixar o arquivo: de uma pasta **de Arquivo** ou **do BIMcloud**
2. Na caixa de diálogo **Agrupar arquivo** navegue até o arquivo DXF ou DWG desejado.
3. Clique em **Abrir**.
4. Aparece a caixa de diálogo **Agrupar DXF-DWG**. Você dispõe de duas opções:

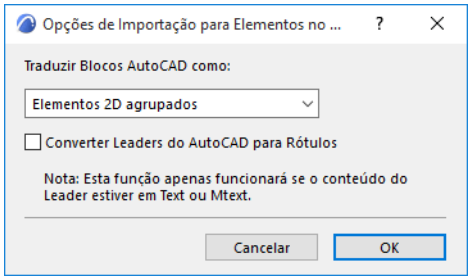


- **Agrupar conteúdo do espaço do Modelo na Vista atual:** Selecione esta opção para agrupar a porção do Model Space (Espaço do Modelo) do arquivo DXF-DWG no projeto. A vista superior dos elementos do AutoCAD no Model Space do DXF-DWG será gerada e colocada como elementos 2D.

  Defina outras opções no diálogo que aparece: *Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space*.
- **Anexar o Paper Space(s) no Livro de Leiautes:** Escolha esta opção para anexar o(s) Paper Space(s) do arquivo DXF-DWG ao Livro de Leiautes.
  - As definições do Paper Space serão convertidas em leiautes.
  - Um novo Leiaute Mestre será criado se o desenho DXF-DWG contiver definições de tamanho do Paper Space ainda não disponíveis no Archicad.
  - O conteúdo da Viewport do DXF-DWG será convertido em desenhos e colocado nos Leiautes. Esses Desenhos não são editáveis; eles aparecem no Gestor de Desenhos com o estado “interno”.
  - Os elementos desenhados no Paper Space serão convertidos em elementos do Archicad e colocados diretamente nos Leiautes.

  Clique em **Acrescentar Opções** para definir outras opções:.





Traduzir Blocos do AutoCAD como:

Escolha uma Opção:

- Elementos 2D
- Elementos 2D agrupados
- Itens da Biblioteca

Consulte Opções de Abertura (Configurar Tradução DXF/DWG).

Converter Leaders AutoCAD em Rótulos: marque esta opção para efetuar esta conversão durante o processo Agrupar.

Se você deixar esta caixa desmarcada, os Leaders do AutoCAD serão convertidos em elementos 2D simples.

> **Nota:** Esta caixa de verificação também está disponível no Diálogo Configurar Tradução, em **Personalizar Funções > Abrir Extras**. *Consulte Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG).*

Tópicos relacionados

Conversão Recíproca (Smart Merge)
Trabalhar com Arquivos DWG/DXF

Conversão Recíproca (Smart Merge)

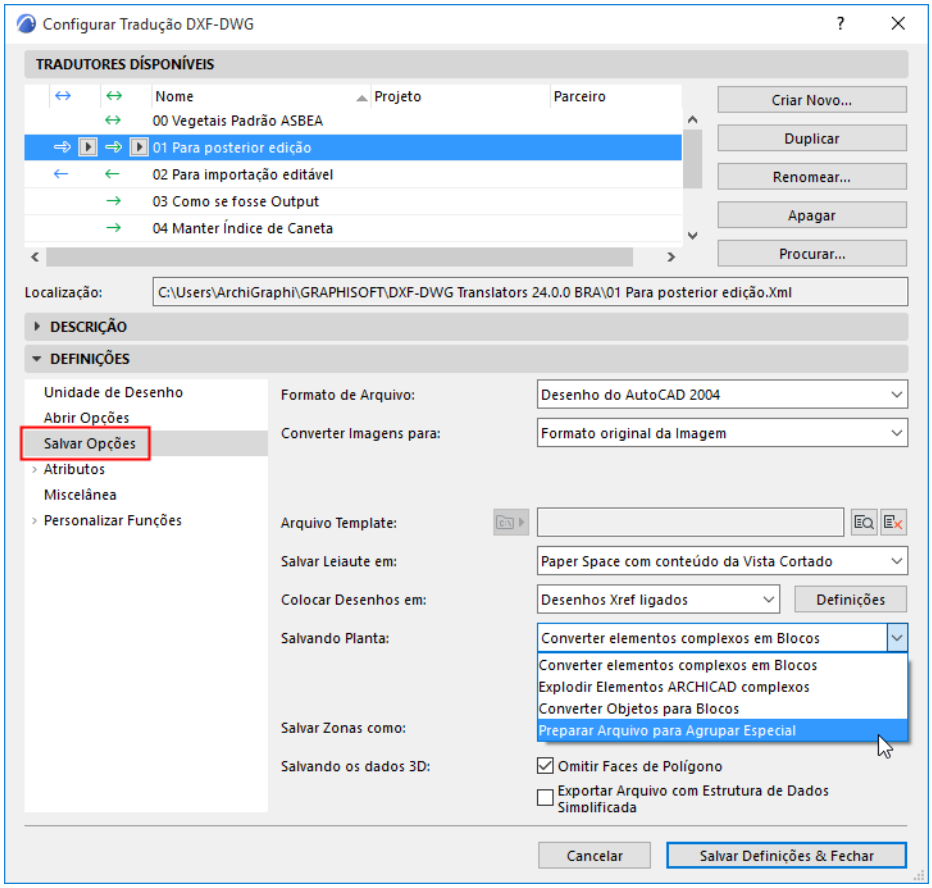
Use a Conversão Recíproca (Smart Merge) se estiver agrupando o arquivo DXF ou DWG de volta no mesmo arquivo do qual você o salvou. A Conversão Recíproca (Smart Merge) permite que você trabalhe no mesmo projeto, no Archicad e no AutoCAD simultaneamente e transfira as informações adicionais com o mínimo de perda.

Manipulando a Opção Agrupar Inteligente:

- Novos elementos adicionados no Archicad ou AutoCAD.
- Elementos criados no Archicad ou AutoCAD e modificados (alongados, arrastados, rotacionados, espelhados) no outro aplicativo ou em ambos.
- Elementos criados no Archicad ou AutoCAD e apagados em um dos aplicativos, ou em ambos.

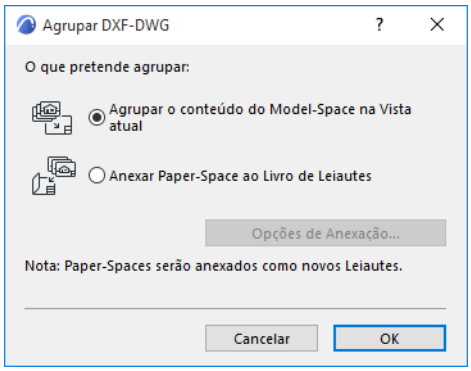
Se você coopera com alguém que usa o AutoCAD (ou qualquer outro programa CAD que comunique nos formatos DXF ou DWG), use o seguinte processo:

1. Trabalhe a concepção arquitetônica de todo o projeto até o ponto em que possa apresentar um leiaute geral, ao qual o seu parceiro possa adicionar detalhes (neste ponto, você não precisa finalizar por completo a sua parte).
2. Salve o arquivo PLN.
3. Depois, salve um arquivo DXF ou DWG, para o seu parceiro:
   - Use a opção **Arquivo > Salvar como,** e defina o tipo de arquivo como DXF ou DWG.
   - Ao lado do tradutor, clique em Definições para abrir o Configurador do Tradutor DXF-DWG na Caixa de Diálogo.
   - No painel Definições, use a opção **Salvando Planta**: Preparar Arquivo para Smart Merge.

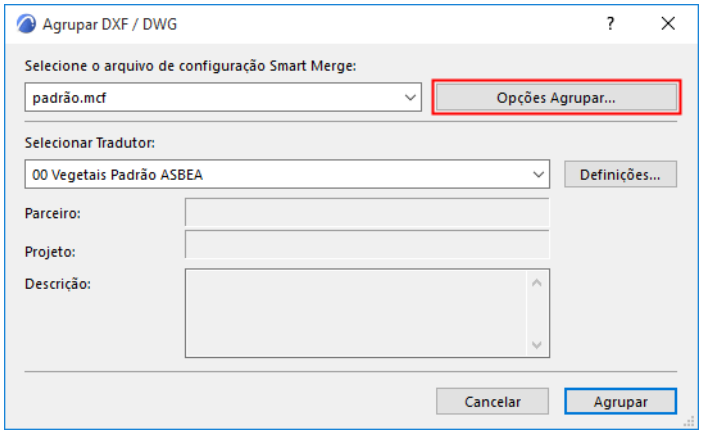


Para mais informações, ver Salvando Planta.

4. Continue trabalhando no plano original, enquanto o seu parceiro trabalha no arquivo DXF/DWG.
5. Quando for hora de Agrupar:
   - **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar > Agrupar do Arquivo**
   - Procure o arquivo e clique em Abrir.
   - Na caixa de diálogo Agrupar DXF-DWG, selecione a opção **Agrupar Conteúdo do Model Space na Vista Atual**, e clique OK.



   - Na caixa de diálogo **Agrupar DXF/DWG**, selecione Opções Agrupar.



– É aberta a caixa de diálogo **Opções de Smart Merge**, que permite modificar o arquivo de configuração Smart Merge e as opções do tradutor (se desejado).

Nota: Você pode também definir estas opções com antecedência em **Arquivo > Interoperabilidade > DXF-DWG > Opções de Smart Merge**.

Consulte Opções de Smart Merge.

6. Repita conforme necessário.

Tópicos relacionados

Agrupar DXF-DWG

Trabalhar com Arquivos DWG/DXF

Trabalhando com XREFs

Os arquivos de referência externos (XREF) são semelhantes aos Módulos Associados, mas são arquivos DXF ou DWG e não arquivos Archicad.

Consulte Também Módulos Associados e XREFs em Teamwork.

As referências externas são uma maneira de poupar espaço em disco e trabalho. Pode anexar um arquivo DWG ou DXF à sua Planta ou a um Detalhe; o arquivo será carregado para o Projeto e visualizado, utilizando as definições do Tradutor DXF/DWG que selecionou.

É possível identificar todos os elementos de desenho na XREF, e imprimi-los.

Um uso comum para as XREFs é desenhar elementos comuns a vários tipos de desenhos em um Projeto (p.ex., os contornos de paredes exteriores e interiores). Se existir um arquivo que contenha esses dados, pode anexá-lo a outros desenhos, que podem utilizar essa informação geométrica contida no arquivo XREF, sem que o Projeto tenha que conter, de fato, esses dados. Além disso, se a fonte dos dados da referência externa (o DWG ou DXF) for alterada, essas alterações poderão ser atualizadas imediatamente, para que os dados mais recentes estejam sempre disponíveis.

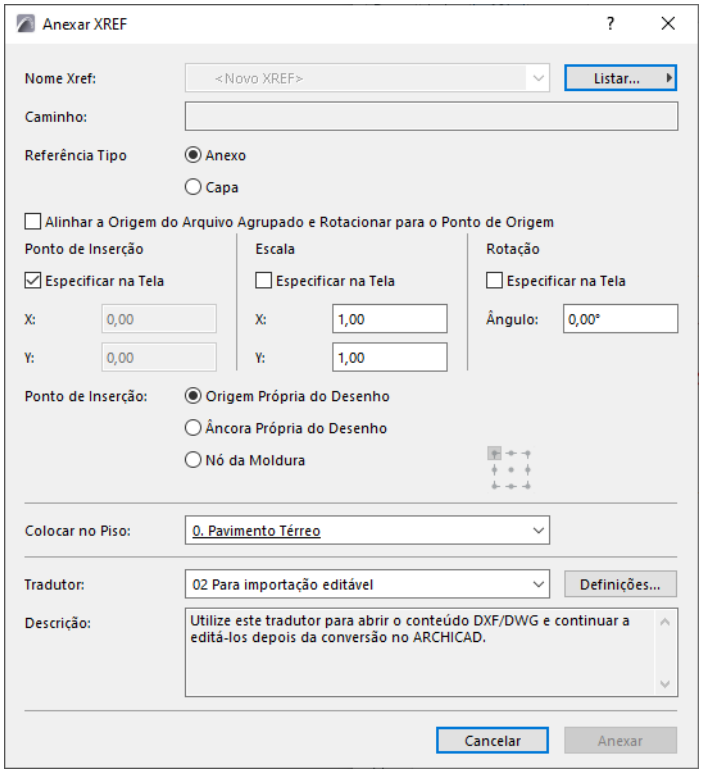
XREF está disponível no Archicad e AutoCAD - ambos os aplicativos podem detectar referências circulares.

No Archicad, os arquivos de referência externos trabalham da mesma maneira que em AutoCAD. Os XREFs do Archicad podem exibir elementos 2D de arquivos DWG, mas elementos tridimensionais do AutoCAD (como elementos sólidos) não são visíveis na janela 3D do Archicad.

> **Nota:** se qualquer uma das funções descritas não funcionar adequadamente, a extensão DXF/DWG pode faltar ou o Tradutor DXF/DWG não foi definido. Pode verificar isto facilmente, selecionando **Arquivo > Abrir** e procurando os arquivos apropriados, no campo Arquivos do Tipo. A Extensão em falta pode ser facilmente carregada, com o **Gestor de Extensões**, no menu **Opções**.

Anexar XREF

1. Na janela Planta, Detalhe ou Folha de Trabalho, utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Anexar Xref**.
2. Aparece a caixa de diálogo Anexar Xref.



3. No pop-up Nome Xref:
   - escolha na lista de XREFs já carregada no projeto
   - ou procure por um arquivo DWG ou DXF em um sistema de arquivos local ou a partir do BIMcloud
4. Defina as opções de inserção e rotação conforme necessário.

Para mais detalhes, ver Anexar XREF.

5. Escolha um Tradutor DWG/DXF que irá determinar as opções de conversão do arquivo anexado (ou utilize apenas o tradutor de origem mostrado). Clique em Definições para visualizar as opções do tradutor atual.
6. Clique em **Anexar**.

Você pode anexar e desanexar arquivos XREF, descarregá-los e recarregá-los, vinculá-los ao arquivo do projeto e visualizar informações sobre eles. Estas funções estão disponíveis na caixa de diálogo Gerir XREF **(Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref** e **Arquivo > Anexar Xref)**.

Nota: não deverá anexar XREFs de locais diferentes se estes tiverem o mesmo nome de arquivo, porque o AutoCAD não consegue abrir estes arquivos. (Se tiverem o mesmo nome mas extensões de arquivos diferentes - DXF vs. DWG - isso pode mesmo assim causar problemas.)

Gerenciar XREFs

Para gerenciar os XREFs anexados ao projeto, utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref**.

A caixa de diálogo Gerenciar XREF mostra informação sobre os arquivos anexados, incluindo o nome de referência (normalmente o mesmo do arquivo anexado), o seu estado (Carregado, Destacado, Recarregado,

Descarregado ou Ligado), tamanho, tipo (Anexo ou Overlay), Data e o número de ocorrências, bem como a informação sobre o tradutor utilizado para abrir cada XREF.

Para mais detalhes, consulte Caixa de Diálogo Gerenciar XREF.

Atributos de arquivos XREF

Utilizar XREFs na Comunicação em Equipe

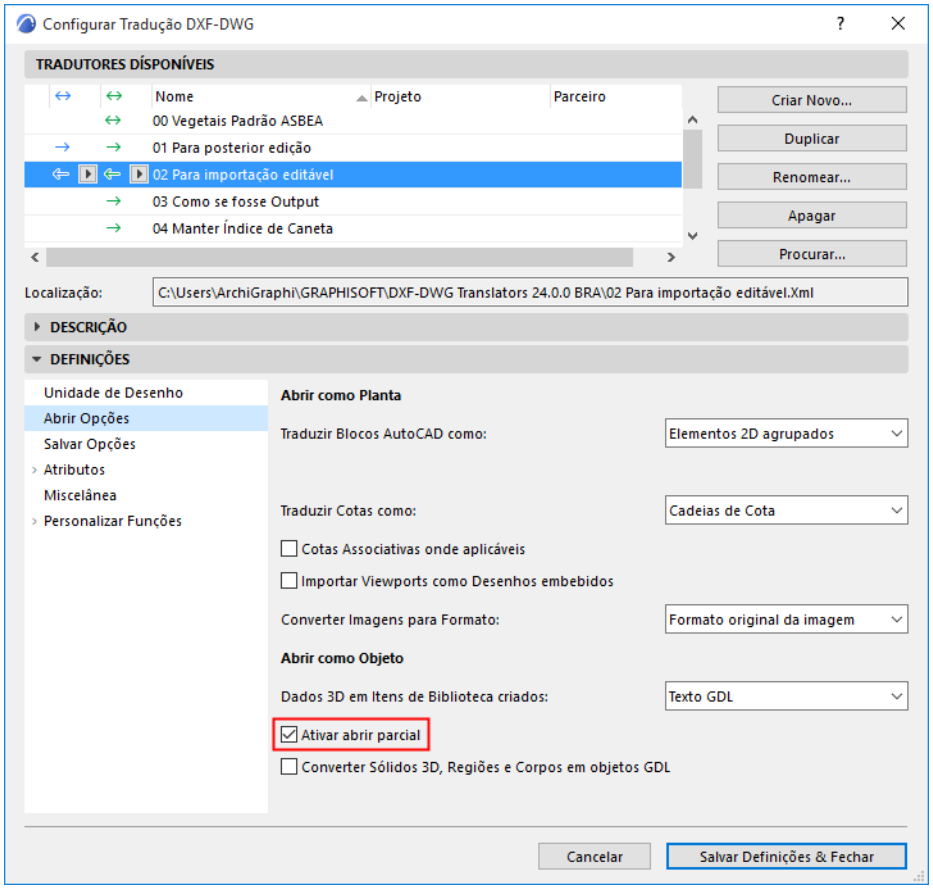
Atributos de arquivos XREF

Vegetais do Filtro de Arquivos XREF - Ativar Abertura Parcial

Quando você anexa um arquivo XREF ao seu projeto, as definições do Tradutor DXF/DWG são usadas. Este Tradutor pode ser selecionado e as suas definições visualizadas na caixa de diálogo Anexar Xref.

Consulte Anexar XREF.

Uma dessas definições do Tradutor é a caixa de verificação “Ativar abrir parcial” nas Opções Abrir parte das Definições do Tradutor:



Se esta definição estiver ativa, então, sempre que anexar um arquivo XRE, a caixa de diálogo Abrir parcial aparecerá na tela, permitindo escolher quais os vegetais que pretende anexar juntamente com o desenho.

Consulte “Ativar abrir parcial” em Opções de Abertura (Configurar Tradução DXF/DWG).

Definir Vegetais dos Arquivos XREF Anexados

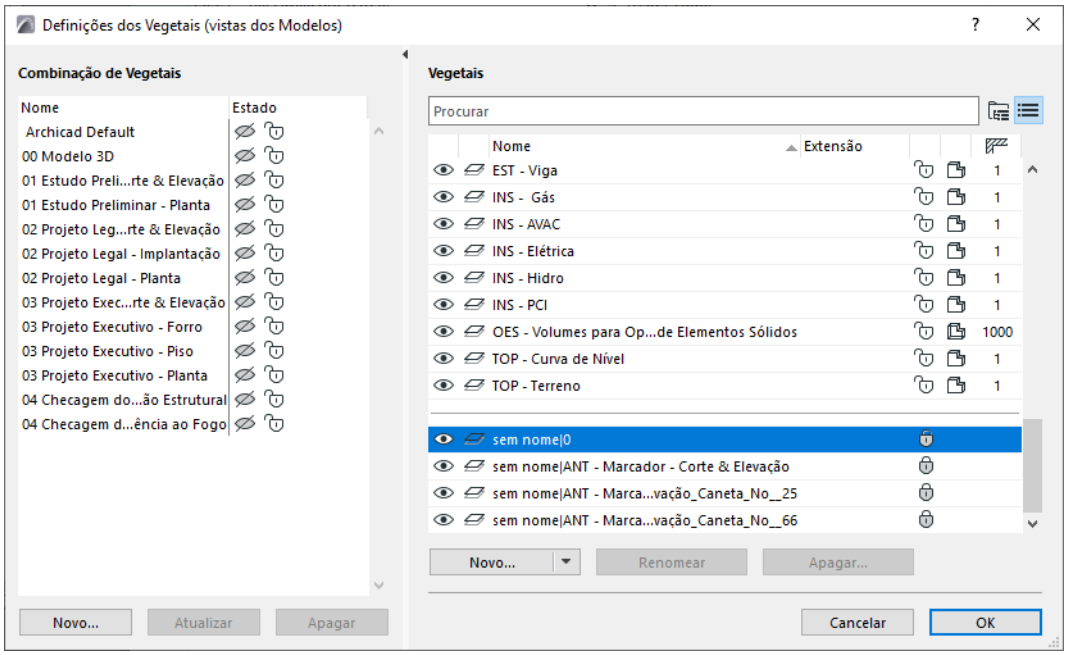
Quando você anexa um arquivo de referência externa ao seu projeto um vegetal será criado para ele.

Exceção: Se ativou a definição Abrir Parcial (veja acima) e não verificou o nome do vegetal na caixa de diálogo Abrir Parcial, esse vegetal não será criado no seu projeto.

Os nomes dos vegetais resultantes terão o seguinte formato:
‘XREF_NOME | NOME_VEGETAL’.

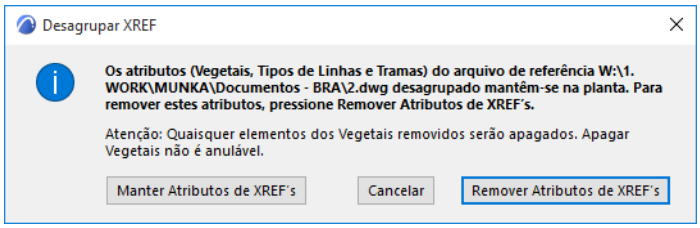
Por exemplo, o vegetal PEN_56 de um arquivo DWG, que foi anexado ao Projeto com a XREF denominada 3D_STUFF, passa a ser o Vegetal 3D_STUFF|PEN_56.

Nas Definições de Vegetais, os Vegetais de quaisquer XREFs anexadas são listadas em separado, no fim da lista de Vegetais.



Os Vegetais XREF não estão disponíveis nos pop-ups de seleção de Vegetais em outras partes do interface do usuário (p. ex. caixas de diálogo de Definição de Ferramentas e Caixa de Informações). No entanto, se um elemento XREF for incluído em uma seleção, o seu vegetal XREF aparece- apenas a título informativo (em itálico) - no pop-up de seleção de Vegetais.

Quando o XREF está destacado, o diálogo permite-lhe selecionar por entre atributos de retenção ou remoção XREF destacados, incluindo layers, tipos de linha e tramas.



Utilizar XREFs na Comunicação em Equipe

Neste cenário, é-lhe distribuído trabalho em uma parte de um projeto maior. Recebe todo o projeto (ou a área que lhe interessa), acrescenta-lhe a sua parte, e devolve-o. Neste caso, recomendamos que utilize o modelo XREF (Referência Externa). Neste modelo, pode visualizar todas as partes do Projeto, mas só pode modificar as áreas que lhe dizem respeito.

O modelo XREF é baseado em um arquivo AutoCAD "mestre", contendo informação geral (p.ex., um levantamento topográfico).

- Primeiro, anexe este arquivo "mestre", como um XREF ao seu projeto para visualizar o estado atual.
- Os desenhos, incluindo o seu arquivo, são adicionados como XREF's. Efetue as suas modificações no seu arquivo externo, utilizando o Archicad. Só poderá modificar o seu arquivo.
- Entretanto, outros membros da equipe estão trabalhando nos seus arquivos em paralelo. Para receber as alterações realizadas pelos outros, recarregue o arquivo "mestre". O arquivo atualizado contém todas as modificações realizadas pelos outros intervenientes.
- Se quiser que os outros vejam o trabalho que já realizou, pode enviar as suas alterações, exportando o trabalho em formato AutoCAD.

O **modelo XREF** preserva o arquivo "mestre" AutoCAD: cada membro da equipe trabalha apenas na sua parte, sem poder modificar o trabalho alheio, porque os arquivos com referências externas não têm que ser devolvidos às suas fontes originais.

Devido às diferenças essenciais entre Archicad e AutoCAD, não é possível uma comunicação perfeita. (Por exemplo, se importar e depois exportar qualquer informação, as polilinhas e as estruturas serão perdidas.) Na prática, pode confiar na XREF sugerida, que não envolva a substituição de um arquivo original, para que não precise de contar com uma comunicação perfeita. Se trabalhar em comunicação recíproca, o seu arquivo nunca é substituído. O especialista recebe os seus novos arquivos DXF/DWG, que contêm reproduções imperfeitas das modificações que ele efetuou. Pode evitar essas imperfeições, se mantiver as modificações em um arquivo XREF separado, anexado como referência externa ao arquivo que lhe enviar.

Trabalhando com Nuvens de Pontos

Você pode abrir os arquivos nos formatos .xyz e .e57 e converte-los em objetos, que podem ser colocados na Planta ou na Janela 3D. O usuário pode então alinhar o modelo de construção para as nuvens de pontos, nas Plantas, cortes/elevações e nas janelas 3D.

As Nuvens de Pontos não são visíveis em qualquer saída publicada!

Importar e colocar os arquivos de Nuvem de Pontos para os seguintes fluxos de trabalho:

- Modelando edifícios existentes antes da renovação: A nuvem de pontos serve como base inicial para o modelo arquitetônico da reconstrução/renovação do edifício.
- Modelando o ambiente antes de criar um novo edifício: Use importar nuvem de pontos para criar um modelo bruto do entorno e dos edifícios vizinhos, como uma ajuda para a visualização.
- Modelando o "as-built" do edifício a fim de detectar as alterações realizadas no projeto original.

Também disponível: Extensão BIMmTool

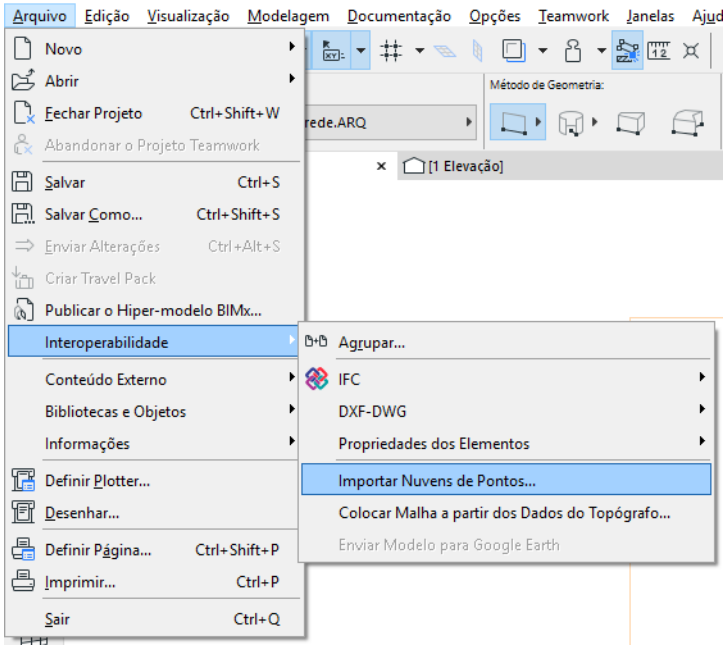
O BIMmTool é uma extensão totalmente integrada, projetada para otimizar todos os fluxos de trabalho relacionados a nuvens de pontos. Ele opera independentemente de aplicativos de terceiros, permitindo que profissionais criem modelos BIM com eficiência a partir de dados oriundos de digitalização a laser.

Tópicos desta seção:

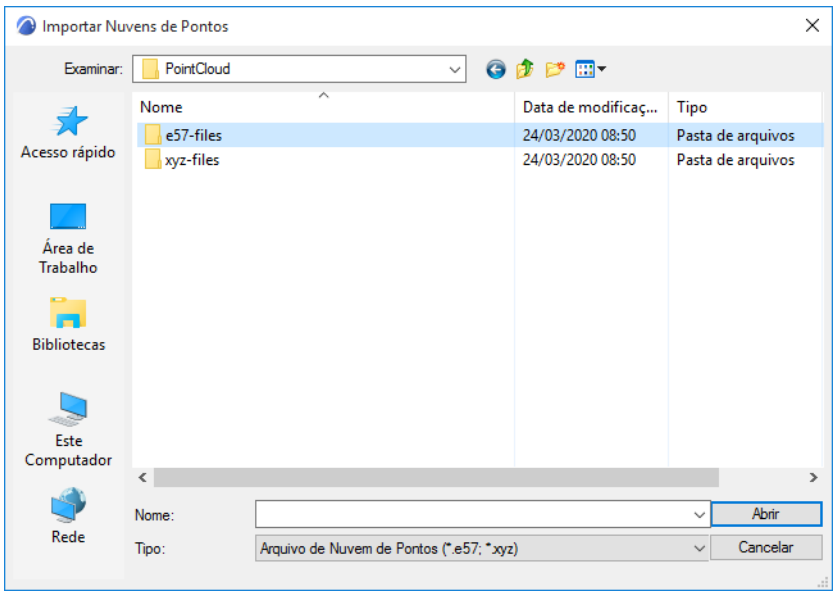
Importar Nuvens de Pontos
Traçar Nuvem de Pontos para Criar Modelo de Elementos
Otimizar Exibição de Nuvem de Pontos de Objeto
Redefinir a Origem da Nuvem de Pontos de Objeto
Colocar Nuvem de Pontos de Objeto no Projeto Teamwork
BIMmTool: Revolucionando os fluxos de trabalho das Nuvens de Pontos

Importar Nuvens de Pontos

1. Use **Arquivo > Interoperabilidade > Importar Nuvens de Pontos**.



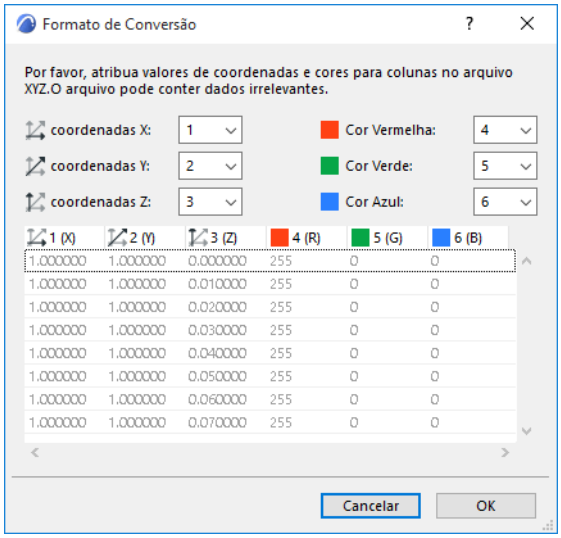
2. Na caixa de diálogo que aparece, navegue para o local do(s) arquivo(s) de nuvem de pontos e selecione um ou mais arquivos. Os arquivos devem estar no formato .e57 ou .xyz.



3. Clique em **Abrir**.
4. Para arquivos em formato XYZ:

   Se qualquer um dos arquivos selecionados possui a extensão .xyz, a seguinte caixa de diálogo de **Conversão de Formato** é exibida:

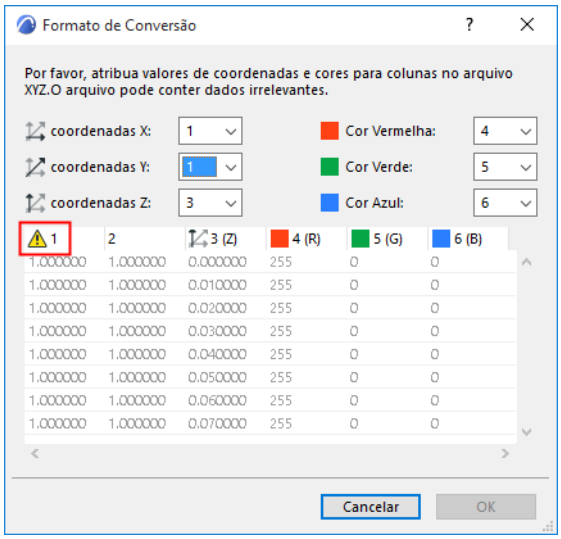
   Nota: Arquivos no formato E57 são padronizados e não exigem nenhuma conversão de formato. Você irá ignorar a caixa de diálogo Conversão de Formato e continuar com a próxima etapa.



Esta caixa de diálogo oferece oportunidade de corrigir (se necessário) como as coordenadas X, Y e Z e as cores RGB do arquivo importado deverão ser interpretados.

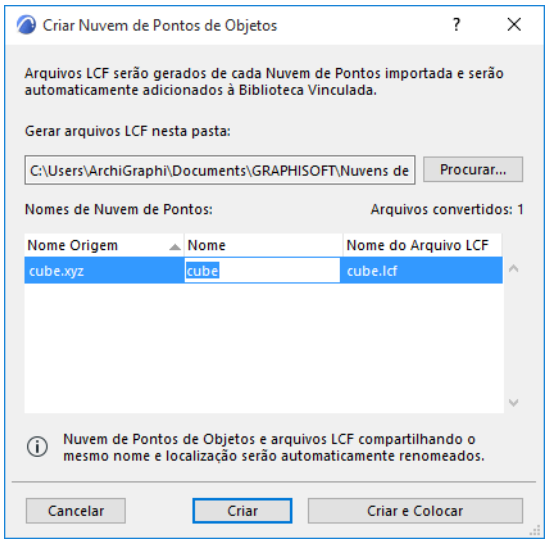
Os únicos dados editáveis aqui são os seis campos na parte superior da caixa de diálogo. Para cada campo (coordenadas X, Y e Z, bem como, as cores vermelha, verde e azul), atribui-se uma das colunas mostradas na caixa de diálogo apresentada abaixo. (Por padrão, as primeiras seis colunas são numeradas, mas algumas das colunas podem conter dados desnecessários.)

Se a atribuição de dados torna-se inválida - por exemplo, se a mesma coluna é atribuída a dois campos - o botão OK torna-se cinza, e você vai ver um ponto de exclamação na parte superior da coluna.



Para mais informações sobre como configurar a Conversão de Formato (se necessário) para o arquivo .xyz que você está importando, consulte o técnico responsável pela criação do arquivo de nuvens de pontos.

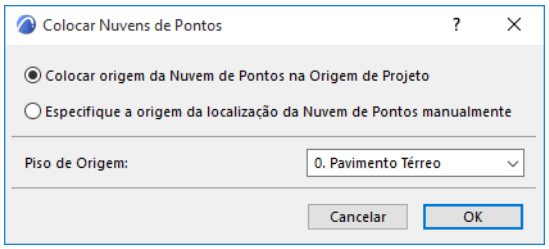
5. A caixa de diálogo **Criar Nuvem de Pontos de Objetos** aparece.



A nova Nuvem de Pontos de Objetos (listado na caixa de diálogo) será criada como arquivos LCF e salva na biblioteca vinculada mostrada no campo caminho. Se necessário, procure um caminho de pasta diferente.

6. **Nome do Objeto:** Este é o nome do objeto recém-criado. Se necessário, edite o nome do objeto.
7. Faça um dos seguintes procedimentos:
   - clique em **Criar** para criar o(s) arquivo(s) de Nuvem de Pontos e objeto sem os colocar.
   - clique em **Criar e Colocar** se você deseja colocar os objetos agora (apenas Projetos Individuais. *Para Projetos Teamwork, ver abaixo: Colocar Nuvem de Pontos de Objeto no Projeto Teamwork*.)

   A conversão dos arquivos de nuvem de pontos pode demorar alguns instantes.
8. Se você optar por Criar e Colocar, a caixa de diálogo **Colocar Nuvens de Pontos** aparece.

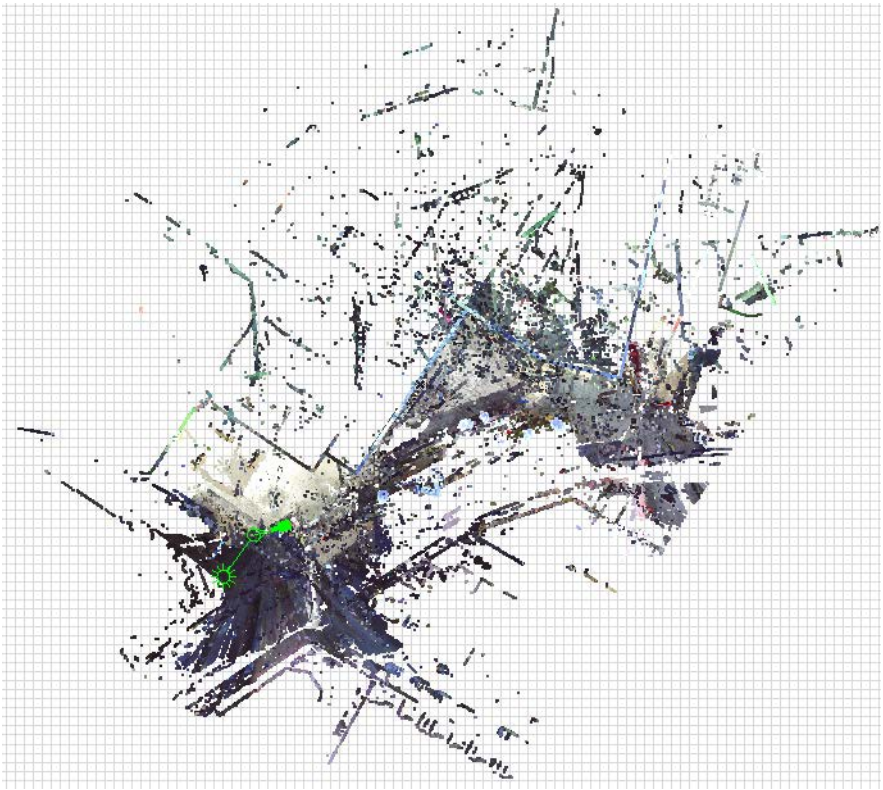


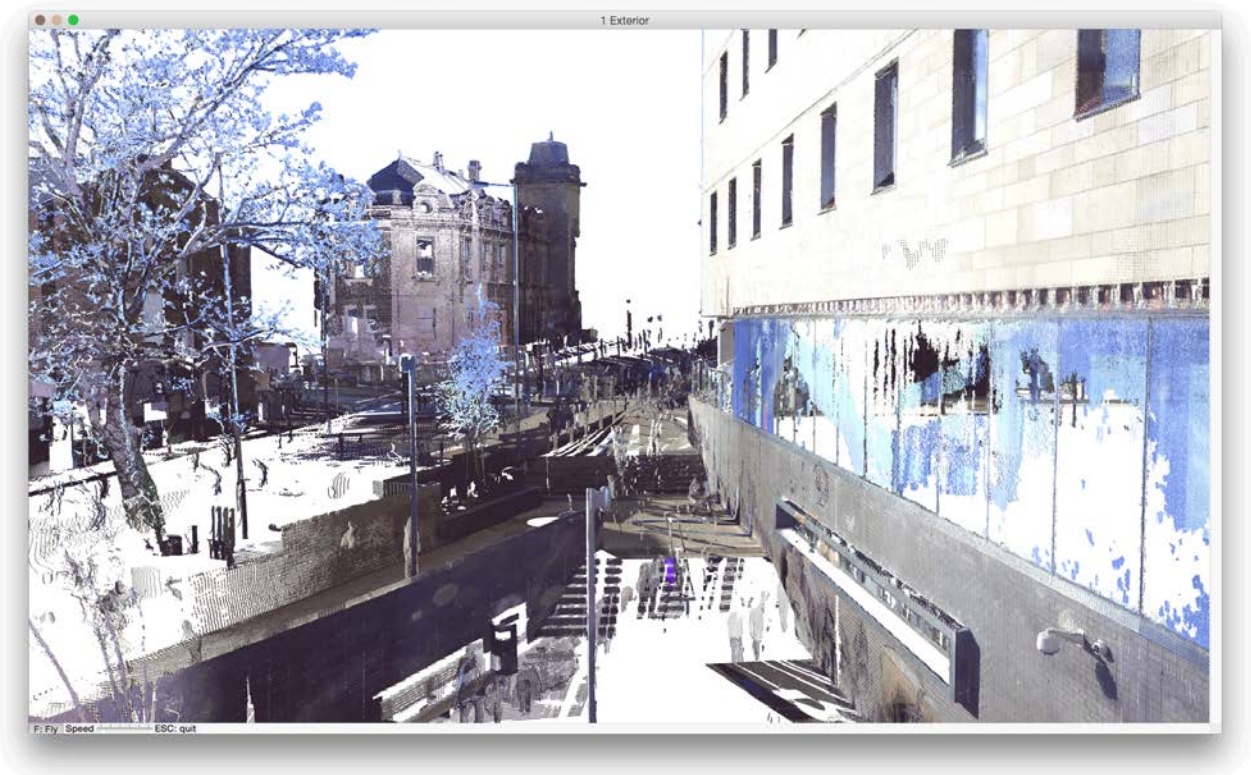
Aqui, é possível:

- especificar o método de colocação (ou você coloca na Origem do Projeto, ou clica em qualquer lugar para colocá-lo manualmente)
- definir o Piso de Origem para a Nuvem de Pontos de objetos

Consulte Também Redefinir a Origem da Nuvem de Pontos de Objeto.

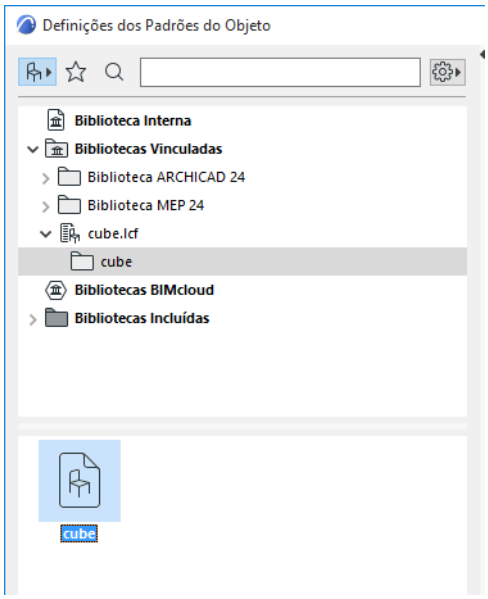
Clique em **OK** para colocar a Nuvem de Pontos de Objetos. Você pode vincular a qualquer ponto do objeto resultante.





Crédito de imagem: BAM Construct UK Ltd, www.bam.co.uk | FARO Technologies UK Ltd, www.faro.com

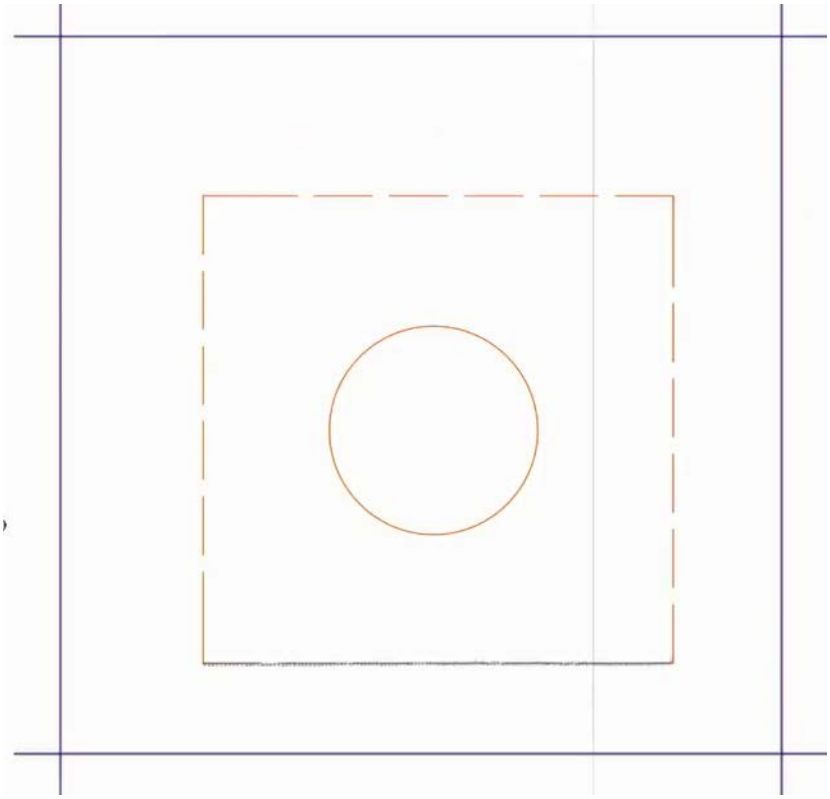
Cada vez que você importar um arquivo de Nuvem de Pontos particular, um novo arquivo LCF é criado como uma biblioteca vinculada. Você pode colocar o novo arquivo LCF qualquer número de vezes a partir da caixa de diálogo de Definições do objeto.



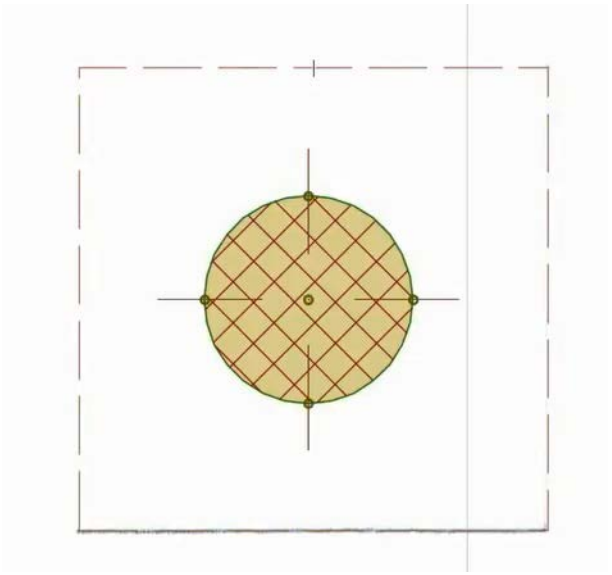
Assista o vídeo

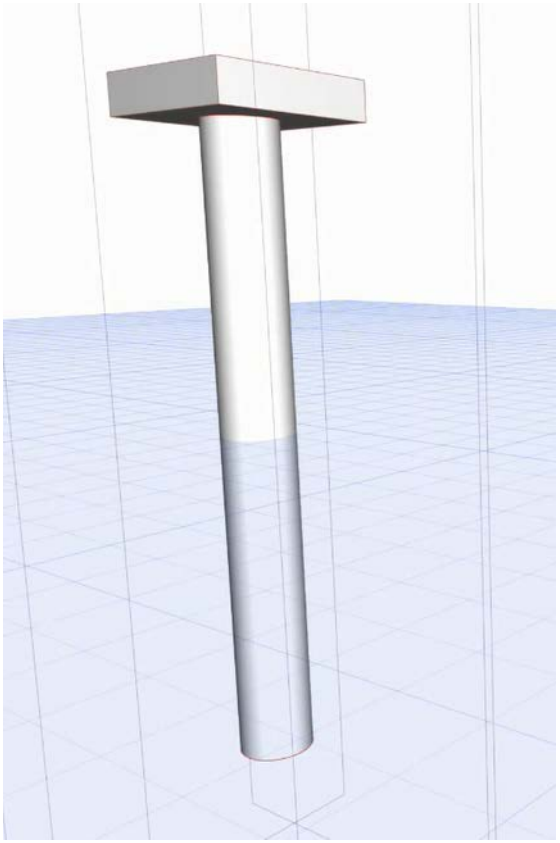
Traçar Nuvem de Pontos para Criar Modelo de Elementos

Aqui, nós utilizamos as ferramentas de linhas para traçar os contornos das formas da Nuvem de Pontos na Planta.



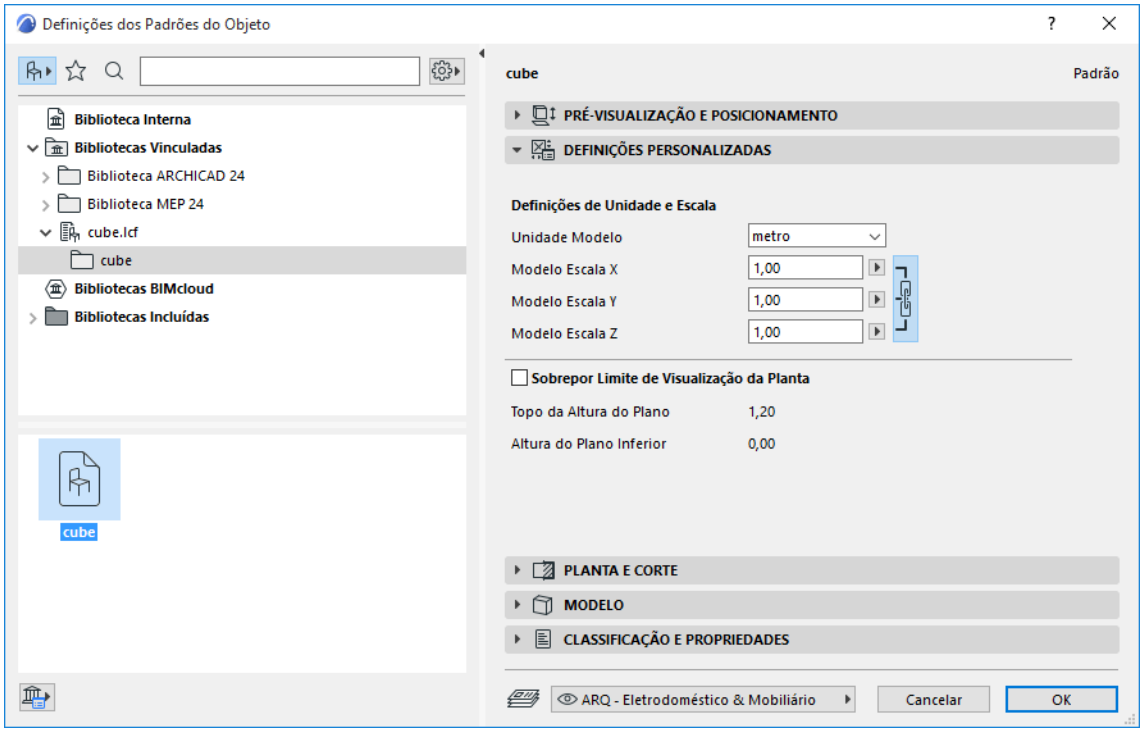
Estes podem ser transformados em modelo de elementos usando a Vara Mágica.





Otimizar Exibição de Nuvem de Pontos de Objeto

Use o painel Definições Personalizadas da Nuvem de Pontos de Objeto para alterar a sua exibição, para torná-lo mais fácil de trabalhar.



Definições de Unidade e Escala: Esticar ou redimensionar o objeto, conforme o necessário, usando as Definições de Escala do Modelo.

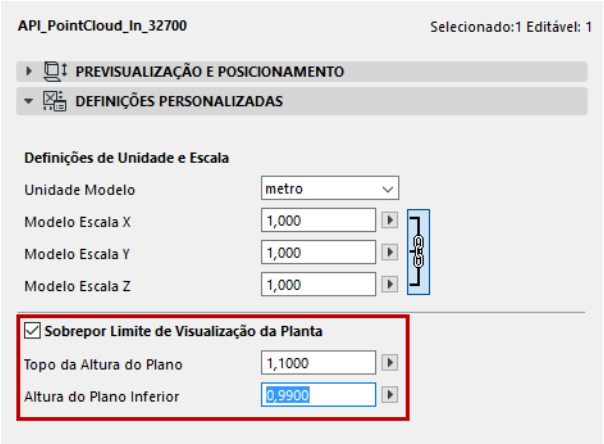
Assista o vídeo

Substituir o Alcance da Exibição da Planta: Por padrão, o objeto será exibido de acordo a altura do Plano de Corte na Planta. Se necessário, você pode substituir esse limite de exibição para a nuvem de pontos de objeto, se for difícil ver os contornos.

Por exemplo, queremos traçar a forma do pilar do objeto garagem, mas no atual alcance de Exibição da Planta, o contorno é bem desfoque.



Você pode restringir os valores do intervalo de exibição para fazer o contorno mais fácil de rastrear:





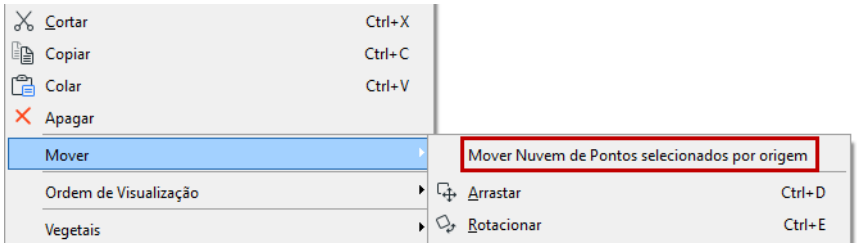
[*Assista o vídeo*]

[*Assista o vídeo*]

[*Assista o vídeo*]

Redefinir a Origem da Nuvem de Pontos de Objeto

Se a sua seleção incluir uma Nuvem de Pontos de objeto, o menu de contexto contém o comando: **Mover Nuvem de Pontos selecionados pela origem**.



Clique neste comando, em seguida, clique no projeto para colocar nova origem da Nuvem de Pontos.

Colocar Nuvem de Pontos de Objeto no Projeto Teamwork

Depois de importar um arquivo de Nuvem de Pontos, aparece a caixa de diálogo **Criar Nuvem de Pontos de Objetos**.

Ver acima o fluxo de trabalho, em Importar Nuvens de Pontos.

Clique em **Criar**. (O comando Criar e Colocar não está disponível no Projeto Teamwork.)

A nova Nuvem de Pontos de objetos (listado na caixa de diálogo) será criada como arquivos LCF e salva na no local especificado na caixa de diálogo.

Você deve adicionar os novos objetos para o projeto Teamwork antes que você os coloque.

Consulte Gestor de bibliotecas BIMcloud.

BIMmTool: Revolucionando os fluxos de trabalho das Nuvens de Pontos

O BIMmTool é uma extensão totalmente integrada, projetada para otimizar todos os fluxos de trabalho relacionados a nuvens de pontos. Ele opera independentemente de aplicativos de terceiros, permitindo que profissionais criem modelos BIM com eficiência a partir de dados oriundos de digitalização a laser.

Principais Características:

- Importação: Importe diretamente vários formatos nativos de nuvens de pontos com opções de resolução escaláveis
- Analisando: Conduza uma análise detalhada dos seus projetos que usam digitalização para maior segurança no planejamento
- Modelagem: Transforme grandes dados de digitalização a laser em modelos BIM precisos
- Controle de qualidade: garanta precisão e confiabilidade em todo o seu projeto de construção e renovação
- Publicando: compartilhe e arquive facilmente seu trabalho para referência futura

Versões:

- BIMmTool Lite: Incluído nos contratos SSA, nas assinaturas ou nos contratos com prazo a partir do Archicad 28. Oferece funções básicas como importar, organizar e exibir nuvens de pontos em várias resoluções e com Visualização Panorâmica.
- BIMmTool Pro: desbloqueia recursos avançados como easy2model, comparação de modelo com nuvem de pontos e recursos de controle de projeto mais abrangentes.

Benefícios:

- Maior segurança no planejamento
- Eficiência melhorada
- Redução de custos em projetos de renovação
- Colaboração perfeita entre equipes
- processamento rápido mesmo considerando grandes projetos de digitalização

Compatibilidade:

Disponível nas plataformas macOS e Windows

Comece aqui:

Para obter mais detalhes e orientações, acesse *Base de Conhecimento do BIMmTool.*

Leia mais informações em Graphisoft Community: *BIMmTool*

Para fazer o download da extensão (add-on) ou saber mais sobre os recursos avançados, visite *Soluções de Parceiros da Graphisoft (Graphisoft Partner Solutions)*.

Trabalhando com modelos do Rhino 3D

Tópicos desta seção:

Abrir ou Agrupar Modelo de Rinoceronte
Importar o Arquivo Rhino 3DM como Objeto
Associação com Arquivo do Rhino
Exportar Modelo para o Rhino

Abrir ou Agrupar Modelo de Rinoceronte

Use esses fluxos de trabalho para abrir ou agrupar um arquivo do **Modelo 3D Rhino** (.3dm) diretamente no Archicad

- **Arquivo > Abrir**
- **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar**

Um modelo do Rhino importado para o Archicad aparecerá como um objeto GDL, não-editável, mantendo a estrutura lógica/de construção do modelo original do Rhino. Este é colocado na Biblioteca embebida dos projetos do Archicad. Você tem a opção de ajustar a segmentação do modelo antes e/ou depois da importação para o Archicad, dependendo de suas definições de preferências (descrita abaixo).

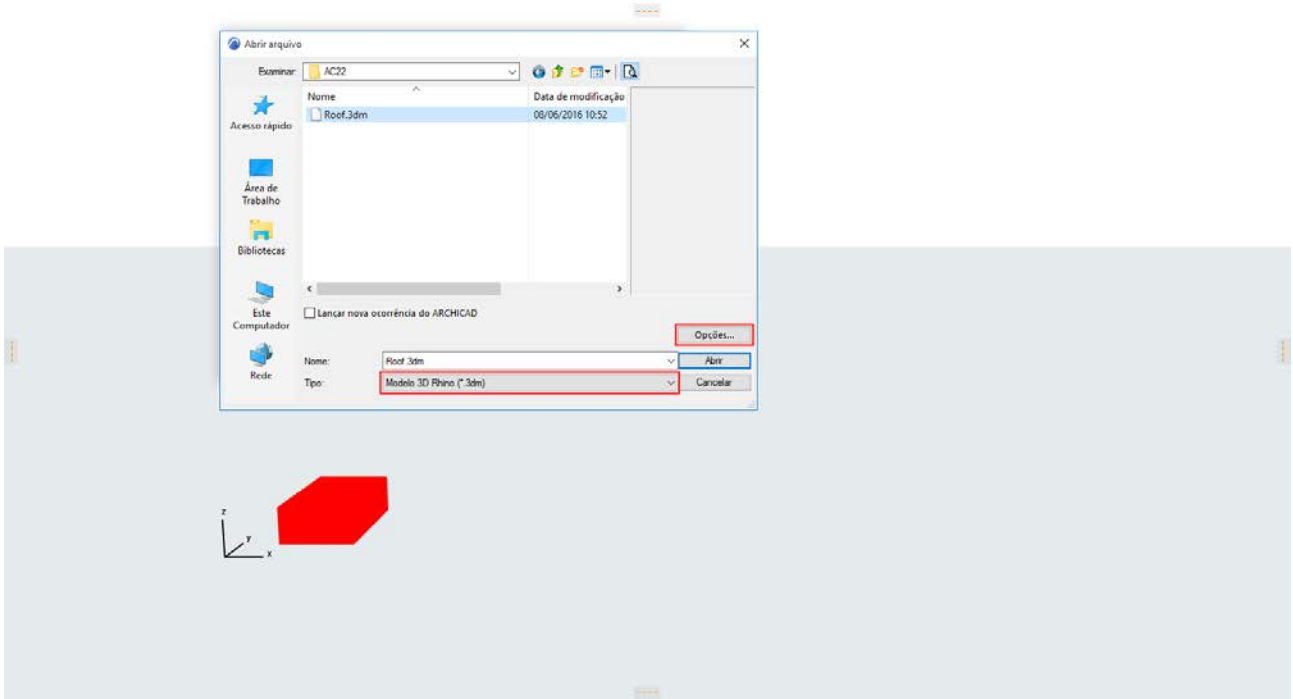
Tópicos desta seção:

Opções de Importação para o Modelo 3D Rhino
Parâmetros de Objeto do Rhino no Archicad
Propriedades do Rhino no Archicad
Vista do Rhino Exibida no Archicad

Opções de Importação para o Modelo 3D Rhino

A caixa de diálogo Opções de Importação está disponível ao importar um modelo Rhino em qualquer um dos seguintes fluxos de trabalho:

- **Arquivo > Abrir**
- **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar**
- **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Associação,** a partir da caixa de diálogo **Novo Módulo Associado**.

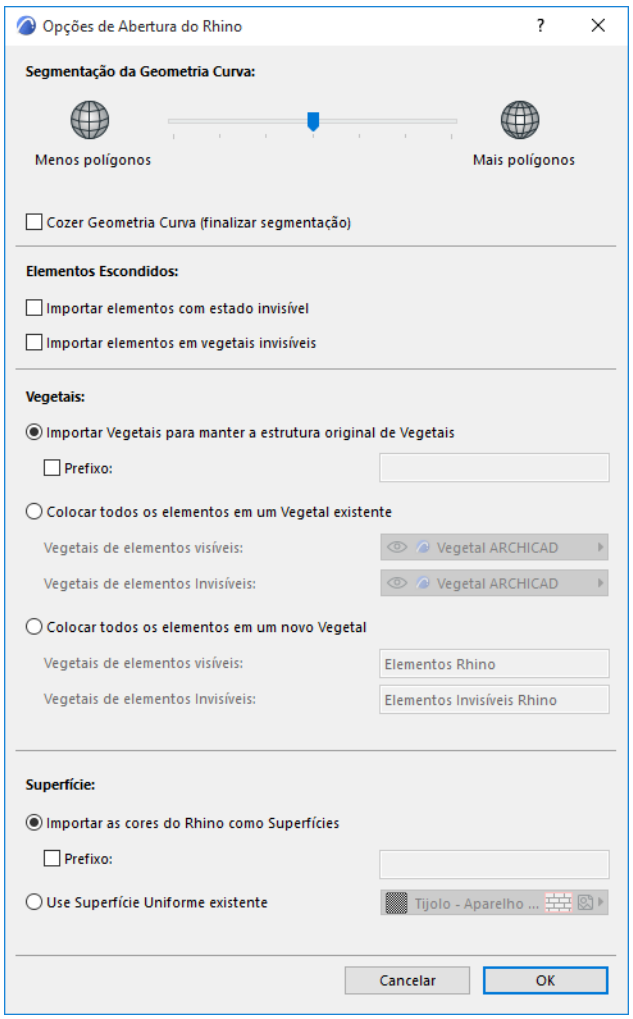


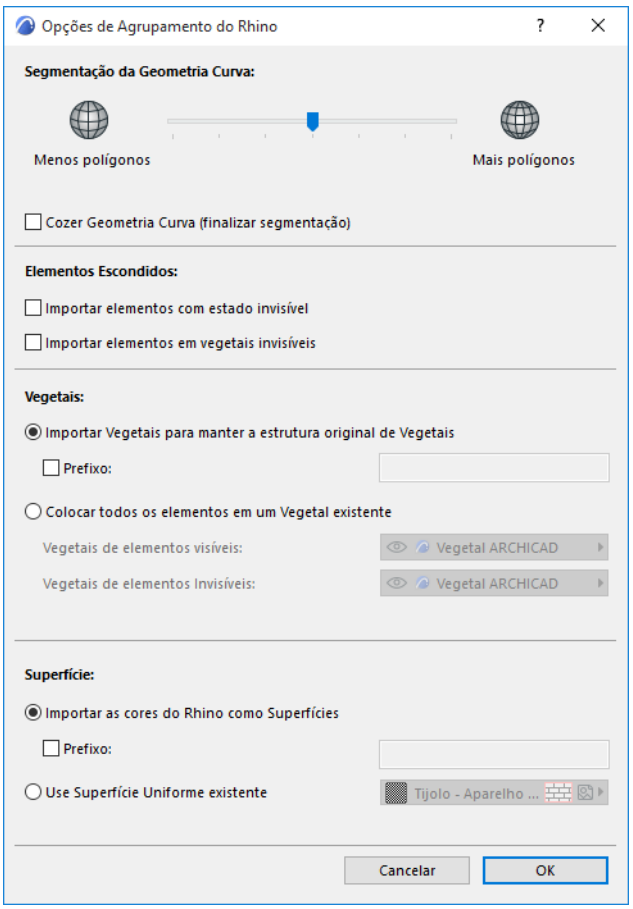
Em cada fluxo de trabalho, escolha o tipo de arquivo do Modelo 3D Rhino (.3dm), e clique em **Opções** para abrir o diálogo.

O nome da caixa de diálogo varia dependendo do comando:

- **Opções de Abertura do Rhino**
- **Opções de Agrupamento do Rhino**
- **Opções de Importação do Rhino** (quando estiver associando um modelo do Rhino)

Consulte Associação com Arquivo do Rhino e Importar o Arquivo Rhino 3DM como Objeto para esses fluxos de trabalho.





Segmentação de Geometria Curva

Use o controle deslizante para ajustar a segmentação das superfícies curvas importadas do Rhino.

Notas:

– O controle deslizante da segmentação afeta apenas a geometria curva, não elementos planos

– Se você aumentar a segmentação (resultando em um maior número de polígonos e em uma superfície mais suave), lembre-se que uma alta quantidade de polígonos afeta tanto o tamanho do arquivo quanto o desempenho

Cozer Geometria Curva

Opcionalmente, marque a caixa **Cozer Geometria Curva** para *finalizar segmentação* antes da importação. Como resultado:

- Você não será capaz de ajustar ainda mais a segmentação quando o modelo for importado para o Archicad
- Por outro lado, o vínculo do elemento estará disponível
- Em geral, a navegação é mais rápida nos modelos se esta opção estiver marcada

Elementos Escondidos

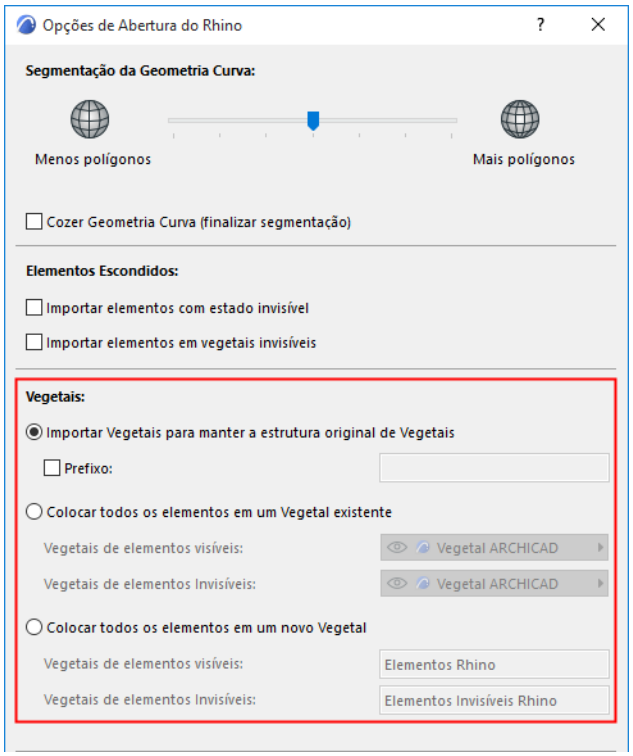
Use esses controles para definir como interpretar os elementos "invisíveis" do Rhino.

No Rhino (ao contrário do Archicad), é possível esconder um elemento individual, quer o seu Vegetal seja visível ou não. Por padrão, esses elementos invisíveis NÃO são importados para o Archicad.

Para importá-lo, marque a caixa **Importar elementos invisíveis**.

Vegetais

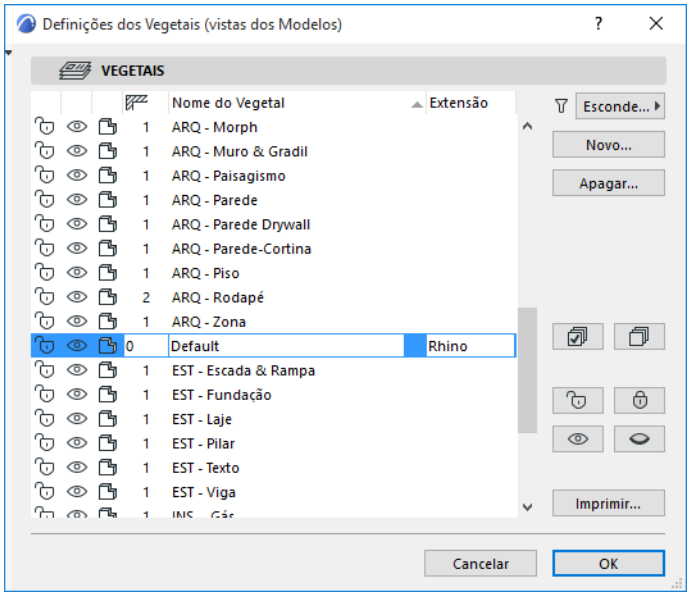
Use esses controles para definir os Vegetais nos quais colocar os elementos do Rhino importados (visíveis e invisíveis, se houver).



Importar Vegetais para manter a estrutura original de Vegetais (Padrão)

Cada Vegetal do Rhino é recriado como um Vegetal do Archicad separado, com o nome do caminho da pasta do Vegetal do Rhino: folder_subfolder_layer.

- Esses nomes de Vegetais recebem automaticamente a extensão “Rhino”.
- Quaisquer nomes de Vegetais que sejam idênticos são diferenciados com um número adicionado para a extensão.
- Você pode adicionar um **Prefixo** opcional ao Vegetal do Rhino.



Colocar todos os elementos em um Vegetal existente

Use o pop-up para escolher os Vegetais do projeto do Archicad para os elementos visíveis e para os elementos invisíveis importados com o modelo do Rhino.

Coloque todos os elementos em um novo Vegetal (disponível somente ao usar Abrir. Não disponível para a opção de Agrupar.)

Crie novos Vegetais no Archicad para elementos importados escondidos e visíveis.

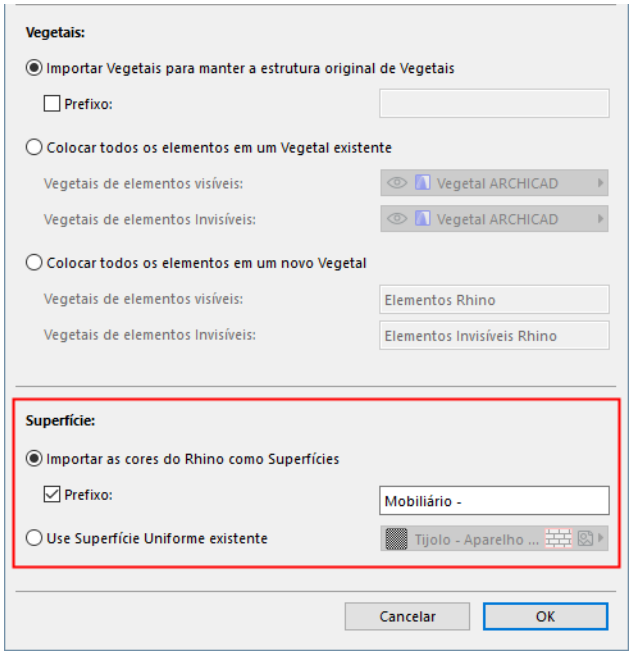
Superfícies

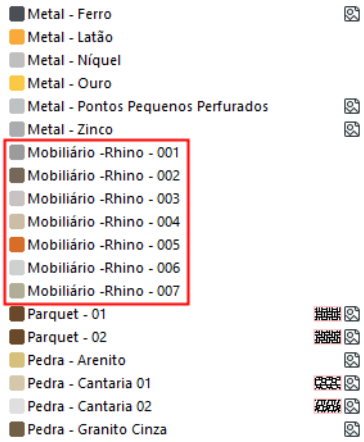
Use esses controles para definir como lidar com cores do Rhino, que são tratadas como atributos Superfície no Archicad.

Importar as cores do Rhino como Superfícies

Com essa opção, cada cor importada do Rhino:

- é recriada como uma superfície separada do Archicad.
- é automaticamente atribuída o nome "Rhino" mais um número
- pode ser atribuído um **Prefixo** adicional, opcional



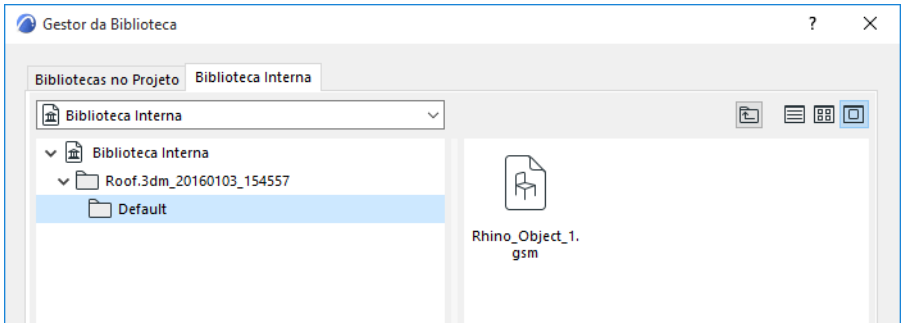


Use Superfície Uniforme existente

Use o pop-up para escolher uma única superfície do Archicad a ser usada para todas as cores importadas com o modelo do Rhino.

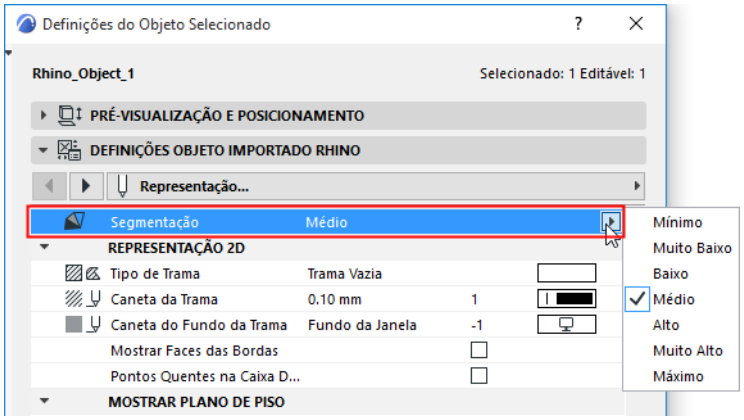
Parâmetros de Objeto do Rhino no Archicad

Cada elemento do Rhino importado torna-se um objeto separado do Archicad (.gsm), com um prefixo do nome de arquivo “Rhino”. Estes são armazenados na Biblioteca Interna do Archicad, em uma pasta separada para cada arquivo do Rhino importado, e uma sub-pasta separada para cada vegetal.



Use o painel **Definições do Objeto Importar Rhino** das Definições do Objeto para configurar sua aparência.

Nota: As Definições do Objeto de Associações baseadas no Rhino colocadas não podem ser editadas.



Observe os seguintes parâmetros específicos do Rhino:

Segmentação

Este controle está disponível para objetos importados da Rhino, desde que você *não* marque a opção **Cozer Geometria Curva** na importação. *(Consulte Cozer Geometria Curva, acima.)*

> **Nota:** Se você colocou o objeto selecionado no Archicad usando a função de objeto (em vez de importá-lo a partir Rhino), a Segmentação não estará disponível.

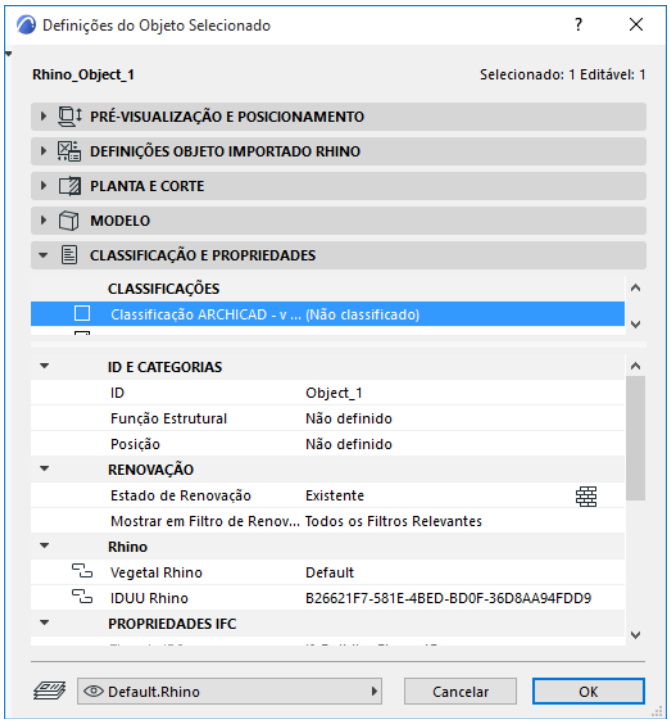
Use a segmentação pop-up para ajustar a suavidade de um objeto curvado selecionado. Lembre-se que uma alta quantidade de polígonos pode afetar o tamanho do arquivo e seu desempenho.

Representação 2D

- **Mostrar Contornos da Face:** Mostrar se você quiser ver os contornos internos da superfície em 2D.
- **Pontos Quentes na caixa delimitadora:** Ligue esta opção se você quiser ver pontos quentes adicionais sobre a caixa delimitadora do objeto em 2D. Isto pode ser útil, por exemplo, para o dimensionamento de um objeto ortogonal, como uma parede cortina.

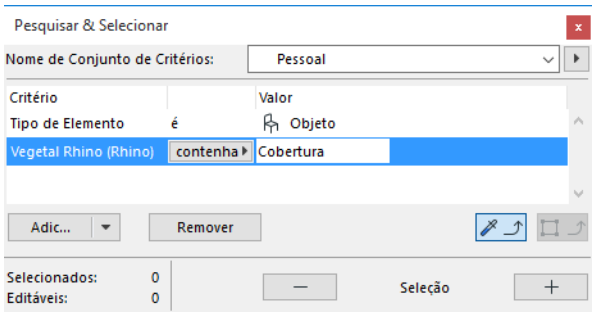
Propriedades do Rhino no Archicad

Cada elemento importado do Rhino e colocado no Archicad é atribuído um Grupo de Propriedade do Elemento chamado de Rhino, nas Definições de Objeto painel Classificação e Propriedades.



Estas propriedades armazenam os Vegetais originais dos elementos e o ID original no Rhino. (Isso é verdadeiro mesmo se você optar por colocar todos os elementos do Rhino em um único Vegetal no Archicad.)

Use estas propriedades para pesquisar e selecionar elementos do Rhino por Vegetal, mesmo depois de modificar a estrutura do Vegetal do Archicad.



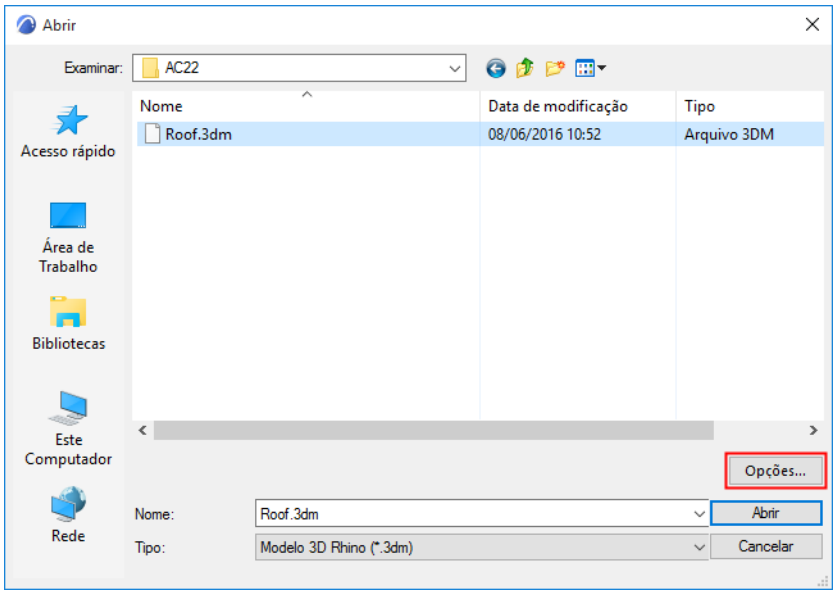
Vista do Rhino Exibida no Archicad

Depois de **Abrir**, as vistas de um modelo importado do Rhino são agora perspectivas axonométricas 3D listadas nas vistas do Mapa de Vistas do Archicad. O modo de exibição das vistas (uma Definição da Janela 3D) depende do modo de exibição original no Rhino.

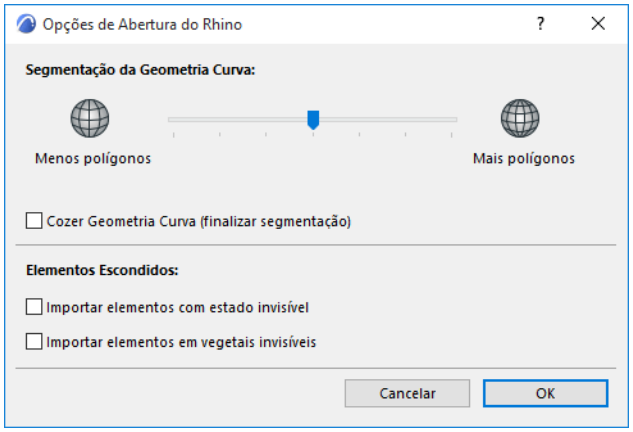
Mostrar Modo da Vista no Rhino	Mostrar Modo da Vista no Archicad
Modelo Estrutural, Fantasma, Raio-X, Técnico	Modelo Estrutural
Sombreado, Renderizado, Artístico, Caneta	Sombreado

Importar o Arquivo Rhino 3DM como Objeto

1. Use este comando para importar um arquivo do Rhino como um único objeto no Archicad:
   Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar o Arquivo Rhino 3DM como Objeto
2. Clique em **Opções** para escolher as Opções de Abertura do Rhino:



3. Defina suas preferências para segmentação e elementos escondidos:



- **Segmentação da Geometria Curva**
  Use o controle deslizante para ajustar a segmentação das superfícies curvas importadas do Rhino.
  Notas:
  – O controle deslizante da segmentação afeta apenas a geometria curva, não elementos planos
  – Se você aumentar a segmentação (resultando em um maior número de polígonos e em uma superfície mais suave), lembre-se que uma alta quantidade de polígonos afeta tanto o tamanho do arquivo quanto o desempenho
- **Cozer Geometria Curva**
  – Opcionalmente, marque a caixa **Cozer Geometria Curva** para *finalizar segmentação* antes da importação. Como resultado:

- Você não será capaz de ajustar ainda mais a segmentação quando o modelo for importado para o Archicad
- Por outro lado, o vínculo do elemento estará disponível
- Em geral, a navegação é mais rápida nos modelos se esta opção estiver marcada

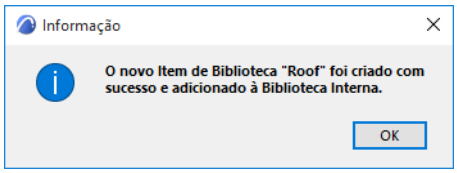
- **Elementos Escondidos**

  Use esses controles para definir como interpretar os elementos "invisíveis" do Rhino.

  No Rhino (ao contrário do Archicad), é possível esconder um elemento individual, quer o seu Vegetal seja visível ou não. Por padrão, esses elementos invisíveis NÃO são importados para o Archicad.

  Para importá-lo, marque a caixa **Importar elementos invisíveis**.

4. Clique em **OK**.
5. Você é alertado de que a importação foi bem-sucedida:

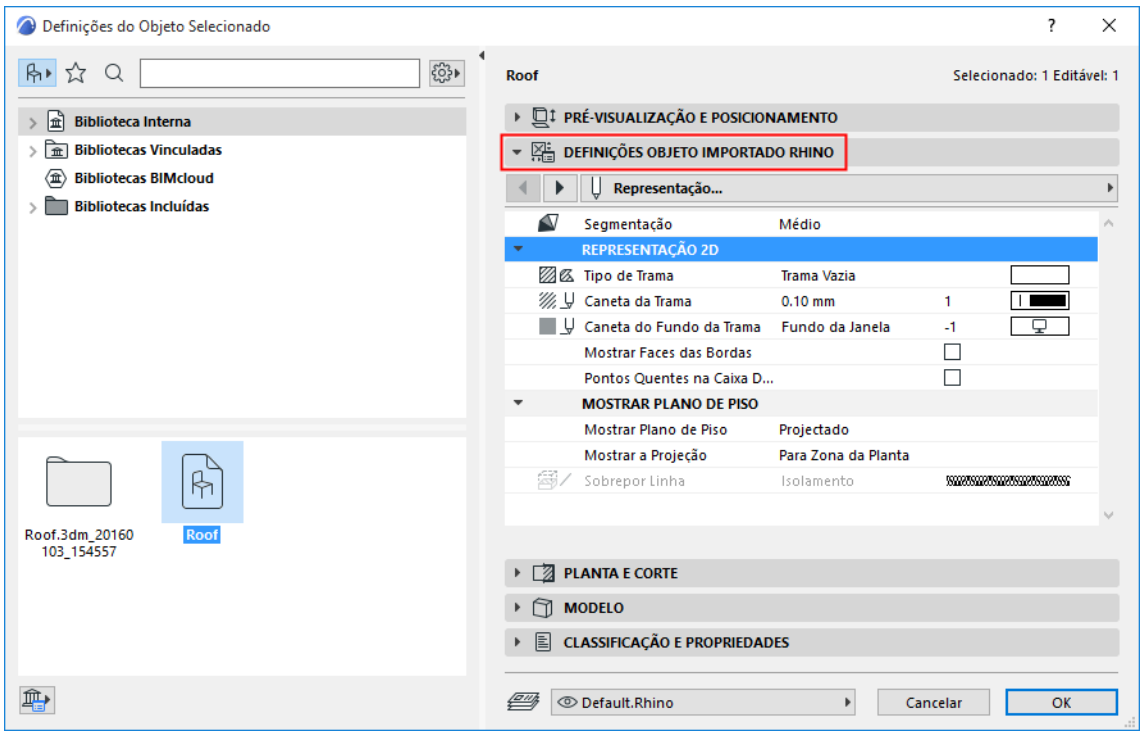


6. Use a ferramenta Objeto para colocá-lo no projeto.

Definições de Objeto do Rhino no Archicad

Um arquivo Rhino colocado como um único objeto no Archicad é armazenado no Archicad em Biblioteca Interna.

Use o painel **Definições do Objeto Importar Rhino** das Definições do Objeto para configurar sua aparência.



Observe os seguintes parâmetros específicos do Rhino:

Segmentação

Este controle está disponível para objetos importados da Rhino, desde que você *não* marque a opção **Cozer Geometria Curva** na importação.

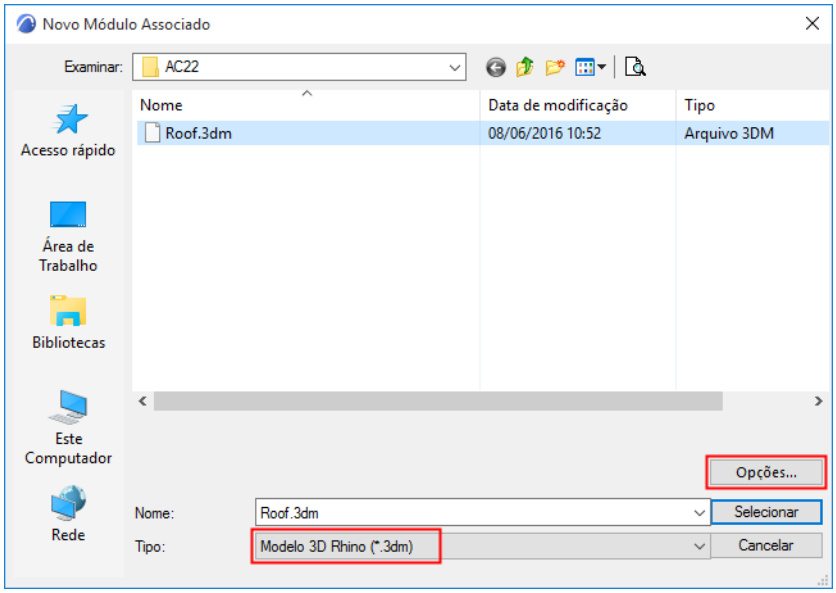
Use a segmentação pop-up para ajustar a suavidade de um objeto curvado selecionado. Lembre-se que uma alta quantidade de polígonos pode afetar o tamanho do arquivo e seu desempenho.

Representação 2D

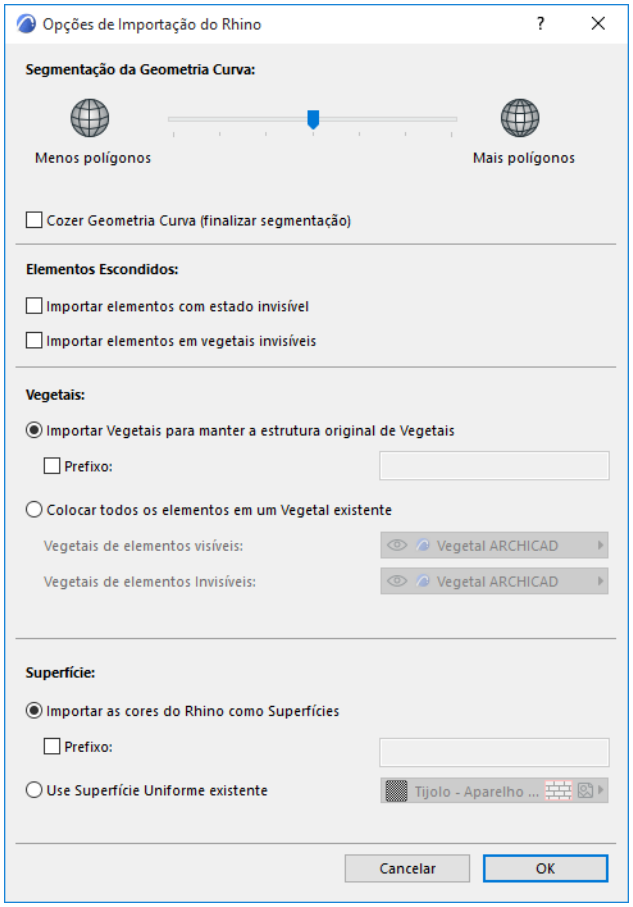
- **Mostrar Contornos da Face:** Mostrar se você quiser ver os contornos internos da superfície em 2D.
- **Pontos Quentes na caixa delimitadora:** Ligue esta opção se você quiser ver pontos quentes adicionais sobre a caixa delimitadora do objeto em 2D. Isto pode ser útil, por exemplo, para o dimensionamento de um objeto ortogonal, como uma parede cortina.

Associação com Arquivo do Rhino

1. Como ao colocar qualquer outra Associação, use **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Associação**.
2. Na caixa de diálogo **Novo Módulo Associado**, escolha o formato do Modelo 3D Rhino (*.3dm), e então clique em **Opções**.



3. A caixa de diálogo **Opções de Importação do Rhino** é exibida.



Estas são as mesmas opções que ao abrir/agrupar um modelo do Rhino:

Consulte Opções de Importação para o Modelo 3D Rhino.

Nota: As definições de segmentação não podem ser alteradas depois de colocar uma associação baseada no Rhino.

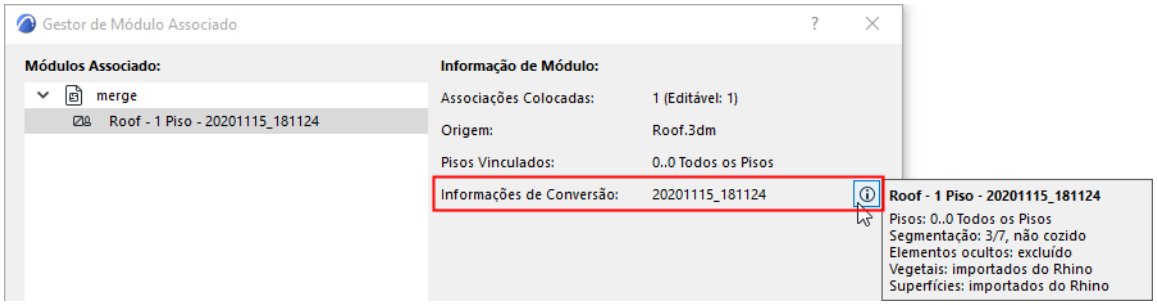
4. Depois de definir as Opções de Importação, clique em **OK** para retornar ao diálogo Novo Módulo Associado.
5. Selecione a associação recém-criada, baseada no Rhino, e clique em **Selecionar** para retornar à caixa de diálogo **Colocar Associação**.
6. Siga o procedimento habitual de colocação e gestão desta Associação. A Associação será colocada no piso atualmente aberto no Archicad.

Para uma visão geral destas funções, veja Colocar Associação.

Marque Importar Definições do Módulo Associado

Cada Módulo Associado baseado no Rhino pode ter suas próprias definições de importação. Para ver as definições da associação (ou Informações de Conversão):

1. Abrir o Gestor de Módulo Associado (Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Módulo Associado).
2. Selecione o módulo desejado baseado no Rhino na lista de módulos colocados.
3. À direita, verifique a seção **Informações de Conversão** para ver as informações desse módulo.


Gestor de Módulo Associado
Módulos Associado:
merge
Roof - 1 Piso - 20201115_181124
Informação de Módulo:
Associações Colocadas: 1 (Editável: 1)
Origem: Roof.3dm
Pisos Vinculados: 0..0 Todos os Pisos
Informações de Conversão: 20201115_181124
Roof - 1 Piso - 20201115_181124
Pisos: 0..0 Todos os Pisos
Segmentação: 3/7, não cozido
Elementos ocultos: excluído
Vegetais: importados do Rhino
Superfícies: importados do Rhino

Exportar Modelo para o Rhino

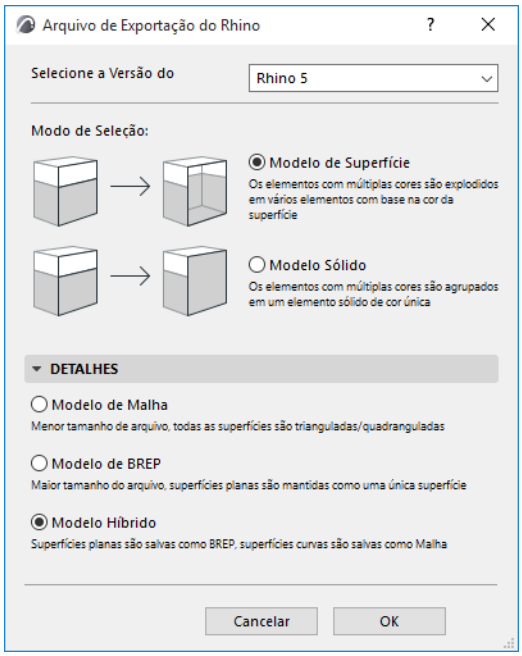
Um modelo do Archicad exportado para o Rhino transfere apenas informações geométricas, porque o Rhino lida apenas com esse tipo de dado.

No Rhino, os elementos do Archicad são elementos distintos selecionáveis. Os atributos relevantes do elemento (cor da superfície, textura) e a estrutura de vegetais do Archicad, assim como os elementos agrupados, são mantidos.

Os dados não-geométricos (p.ex., propriedades, etiqueta, mapa de dados, quantidade, etc.) não são transferidos. O mapeamento de texturas do Archicad não é suportado.

Exportar Modelo do Archicad para o Rhino

1. A partir da janela 3D, use **Arquivo > Salvar Como Modelo Rhino 3D** (.3dm) para exportar parte ou todo o modelo do Archicad para o Rhino.
2. Clique em **Opções** na caixa de diálogo Salvar como para acessar opções adicionais:



Selecione a Versão do Rhino

Escolha a versão do Rhino para a qual exportar.

Modelo de Superfície

Escolha esta opção se você quer as superfícies do elemento do Archicad se mantenham com as suas cores originais no Rhino. Cada elemento multicor do Archicad deve ser explodido em vários elementos do Rhino.

> **Nota:** Embora um único elemento do Archicad possa ter uma cor diferente para cada superfície, um único elemento do Rhino pode ter apenas uma cor para todas as superfícies. Assim, para manter todas as cores da superfície de um elemento multicor do Archicad, este será explodido em vários elementos - cada um com uma cor diferente - no Rhino.

Use a opção de Modelo de Superfície se você estiver usando o modelo exportado do Archicad para fins de referência de modelo (por exemplo, você está modelando parte do projeto no Rhino, e você quer ver o ambiente circundante - criado no Archicad – nas suas cores corretas.)

Modelo Sólido

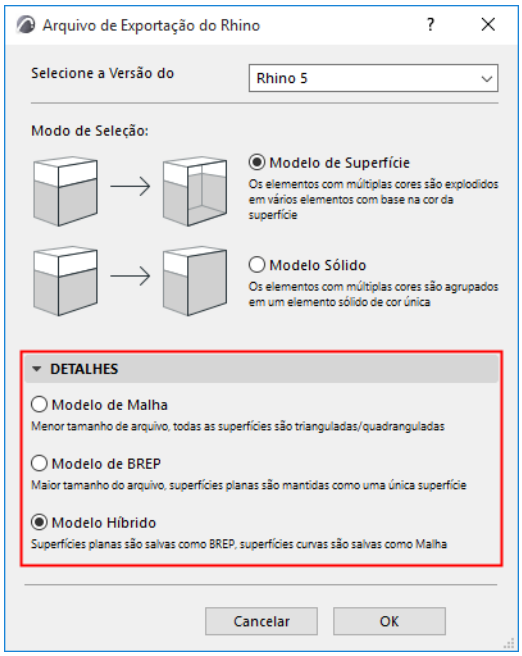
Com esta opção, os elementos sólidos do Archicad são interpretados no Rhino como uma única Malha ou elemento Polisuperfície. Consequentemente, este terá uma única cor no Rhino (mesmo se o elemento original do Archicad tiver usado cores diferentes em diferentes superfícies).

Use a opção Modelo Sólido, por exemplo, se você usa o modelo do Rhino em uma simulação, onde as cores são menos importantes.

Opções Detalhadas (Avançada)

Nota: As opções padrão vão funcionar para a maioria dos usuários. No entanto, você pode clicar na aba **Detalhes** para ver e alterar as definições de exportação, se necessário.

Dadas as diferenças na forma como o Archicad e o Rhino trabalham com superfícies curvas e arestas, o Archicad busca otimizar a forma como cada elemento é interpretado. Isto é especialmente relevante para elementos compostos e Morphs do Archicad, que podem ter segmentos curvados e/ou múltiplas superfícies.



A definição padrão é **Híbrido –** um método inteligente que interpreta cada elemento como BREP ou Malha em função da geometria da sua superfície - assim você ter no final os dois tipos de elementos no Rhino.

- Se o elemento é composto por todas as superfícies planas, esse é automaticamente importado para o Rhino como **BREP**
- Se o elemento tem superfícies curvas, esse é automaticamente importado para o Rhino como uma **Malha**

No entanto, você pode querer garantir que todos os elementos do modelo no Rhino sejam uniformemente interpretados como Malha ou BREP (por exemplo, para edição ainda mais simplificada ou para exportação para um terceiro programa que não reconhece Malhas.)

- Modelo BREP (Representação do Contorno)
  - O tamanho de arquivo é maior que o Modelo de Malha
  - Pode interpretar buracos e polígonos multifacetados
  - A triangulação interna de superfícies curvas não é visível (apenas a curva limite é mostrada)
  - Não há controle do usuário sobre sombreamento duro vs suave nas arestas

- Modelo de Malha
  - O tamanho do arquivo é menor do que do Modelo BREP
  - Todas as superfícies são trianguladas ou quadranguladas. Assim, um elemento mais complexo (p.ex., polígonos multifacetados ou elemento com um buraco) também é triangulado, com as consequentes arestas adicionais
  - O estado mostrar/esconde da aresta dos elementos não pode ser controlado individualmente; a exibição das arestas de todos os elementos é uniformemente controlada com a opção de Fio de Malha

Para cada aresta, você pode definir se o sombreamento é exibido como duro ou suave.

Trabalho com Arquivos RFA e RVT

Use os seguintes fluxos de trabalho para importar e exportar modelos 3D por meio de formatos de arquivos nativos do Revit: .RVT e .RFA.

O Archicad usa o ODA Teigha BIM Engine, que importa as versões do arquivo RFA 2015-2025.

O Archicad pode exportar arquivos RVT nas versões 2024 e 2025.

Importar RFA como Objeto GDL
Modelo RVT 3D Associado
Exportar Modelo 3D como Geometria 3D do Revit

Nota sobre a troca de Modelos IFC com o Archicad para Revit

"O conversor de Modelo IFC do Archicad" é um complemento gratuito para o Autodesk Revit. Este complemento melhora a troca de dados bidirecional e baseada em modelo IFC entre o Archicad e o Revit.

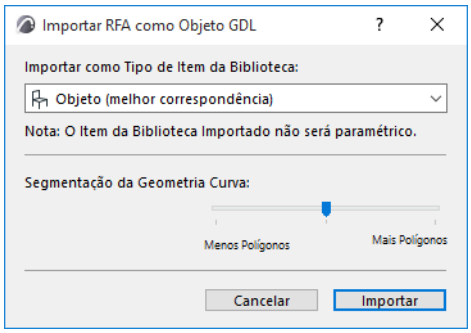
Leia mais *aqui*.

Importar RFA como Objeto GDL

Este comando importa um objeto Revit Family (RFA) (principalmente conteúdo produzidos por fabricantes) e gera um Objeto GDL, Porta ou Janela, com a mesma geometria precisa e todos os parâmetros.

O objeto resultante perderá seus recursos paramétricos editáveis.

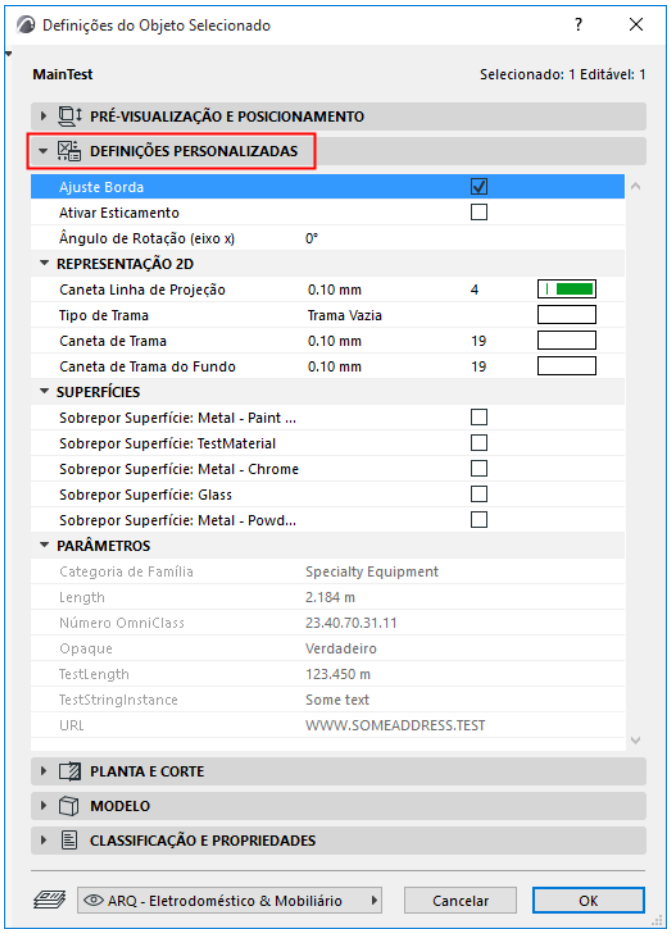
1. Use **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar RFA como objeto GDL**.
2. Procure um arquivo RFA para importar e clique em **Abrir**.
3. Na caixa de diálogo **Importar RFA como objeto GDL que aparece**, personalize as opções de importação:



   - **Importar como Tipo de Item da Biblioteca:** Com base na categoria de família do Revit e na categoria de objeto hospedeiro, o tipo de Item da Biblioteca selecionará automaticamente a melhor correspondência: objeto, porta, janela ou equipamento MEP. Você pode substituir o tipo aqui.
     - O equipamento MEP importado herda os dados e as conexões do arquivo RFA original, para que você possa conectá-los aos elementos MEP no seu modelo.
   - **Segmentação de Geometria Curva:** Use o controle deslizante para definir o nível de detalhe geométrico (segmentação de polígono) em um dos três níveis. Quanto mais polígonos, maior será o objeto resultante. Recomenda-se manter essas definições no meio. Se o objeto for muito grande, use menos polígonos. Se o resultado for muito segmentado e áspero, use Mais Polígonos. Para verificar a contagem de polígonos, baixe e instale a extensão (add-on) Polycount, que faz parte do pacote Goodies disponível em *http://www.graphisoft.com/downloads/goodies/index.html*
4. Clique em **Importar**.
   - O objeto de família importado é convertido em um Objeto GDL, Porta ou Janela no projeto do qual você emitiu o comando Importar.
   - O Objeto GDL gerado, Porta ou Janela é colocado na Biblioteca Interna do projeto. Use a ferramenta correspondente para colocá-lo no projeto.

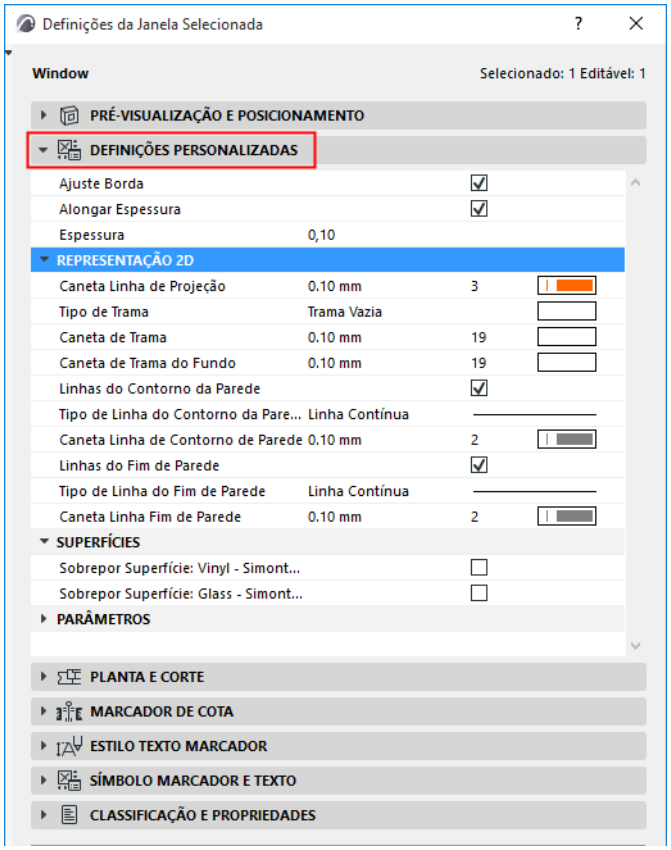
Objeto Importado: Parâmetros Personalizados

Com a opção “Importar como Objeto” são criados os seguintes parâmetros:



- Ajuste da Borda, ligado ou desligado.
- Ativar Alongamento: Quando ativado, as Dimensões 1, 2 e Altura são ativadas no painel Pré-visualização e Posicionamento e podem ser editadas graficamente no modelo. O Alongamento distorce a geometria.
- Ângulo de Rotação (eixo x): Rotacione o objeto em 0/90/180/270 graus ou um ângulo personalizado em torno do eixo x.
- Representação 2D: Caneta de Linha de Projeção, Tipo de Trama e Canetas de Trama em Plantas.
- Superfícies: Permite a substituição de Superfícies individuais internas.
- Visibilidade de Itens por Categoria: Controle a visibilidade dos itens do objeto, conforme definido por suas categorias RFA
- Parâmetros: Dados conforme definidos no arquivo RFA. Esses dados são protegidos e servem apenas para leitura e não têm efeito na geometria do objeto.

Porta ou Janela Importada: Parâmetros personalizados



- Ajuste da Borda, ligado ou desligado.
- Alterar a Espessura: Quando ativado, permite que você modifique a Espessura da Porta/Janela (aumentará a geometria).
- Representação 2D: Caneta de Linha de Projeção, Tipo de Trama e Canetas da Trama na Planta; Linhas de Contorno da Parede: podem ser ligadas ou desligadas e definir o tipo de linha e caneta; Linhas de Fim de Parede podem ser ligadas ou desligadas e definir o tipo de linha e caneta.
- Superfícies: Permite a substituição de Superfícies individuais internas.
- Visibilidade dos Itens por Categoria: Controla a visibilidade dos itens da Porta/Janela com base em sua categoria do Revit. Esta opção só aparece se houver várias categorias definidas no RFA.
- Parâmetros: Dados conforme definidos no arquivo RFA. Esses dados são protegidos e servem apenas para leitura e não têm efeito na geometria do objeto.

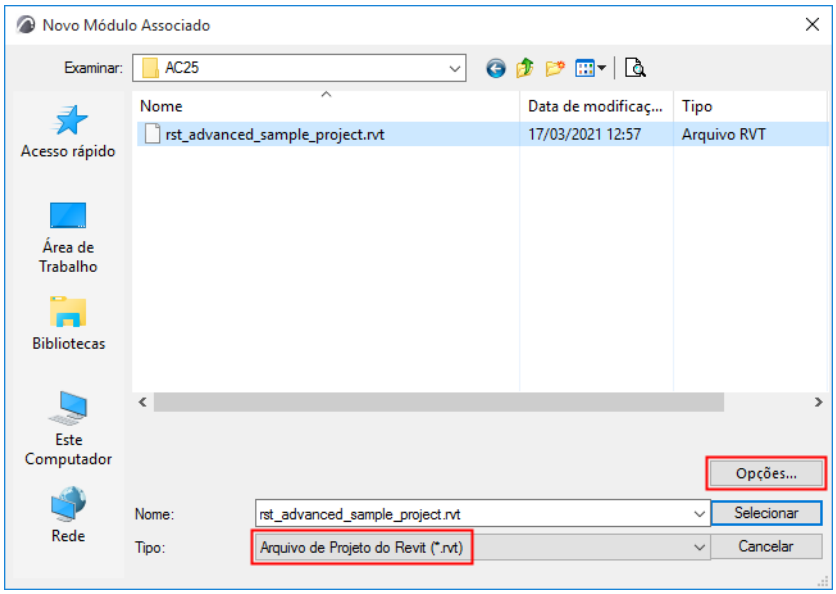
  Nota: O ‘Objeto Hospedeiro’ será filtrado automaticamente durante a importação.

Modelo RVT 3D Associado

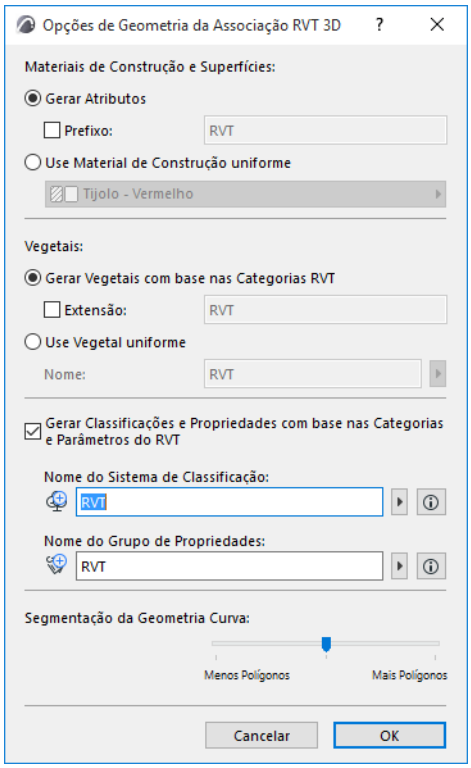
Use este fluxo de trabalho para importar elementos do modelo 3D dos arquivos RVT do Revit, colocando-os como uma Associação no seu projeto. Os objetos GDL resultantes usam geometrias e propriedades precisas, incluindo cores de superfície verdadeiras, dos elementos importados. O filtro de vista “Disciplina” definido no Revit também é reconhecido corretamente.

Use o mesmo fluxo de trabalho para colocar uma Associação RVT como qualquer outra associação.

1. Na Planta: Use a opção **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Associação**.
2. Na caixa de diálogo que aparece Colocar Associação, clique em **Selecionar Módulo**.
3. No botão de pop-up **Novo Módulo Associado**, clique em **Do Arquivo** ou **Do BIMcloud**
4. A caixa de diálogo **Novo Módulo Associado** é exibida: procure um arquivo do tipo RVT.
5. Clique em **Opções**.



6. A caixa de diálogo **Opções de Associação de Geometria RVT 3D** aparece. Aqui, personalize as opções de importação:



Materiais de Construção e Superfícies

Escolha uma das duas opções de manipulação dos Materiais de Construção e Superfícies importadas do Revit.

- **Gerar Atributos:** Adiciona a cada superfície e material do Revit ao seu projeto como atributos de Superfície e Material de Construção, com um prefixo opcional para distingui-los nas listas de atributos do projeto.
- **Usar Material de Construção uniforme:** Converte todas as superfícies e materiais do Revit em um único Material de Construção. Neste caso, clique no pop-up para escolher um Material de Construção do projeto do Archicad. Todos os Itens da Biblioteca gerados usarão o Material de Construção selecionado. (Escolha esta opção se quiser evitar aumentar o número de Atributos do projeto.)

Vegetais

Escolha uma destas opções para criar Vegetais para Objetos importados do Revit:

- **Gerar Vegetais com base nas Categorias do RVT:** Coloca objetos nos Vegetais que correspondem às categorias do Revit. Use uma extensão opcional para distinguir esses Vegetais na lista de Vegetais do projeto.
- **Usar Vegetal Uniforme:** Coloca todos os Objetos importados em um único Vegetal. Insira um nome de Vegetal no campo. (Se esse Vegetal já existir no projeto, esse Vegetal será usado; caso contrário, um novo Vegetal será criado.)

Classificações e Propriedades

Marque a caixa se você deseja **Gerar Classificações e Propriedades com base nas Categorias e Parâmetros do RVT.**

Os parâmetros do Revit (textuais, numéricos e Verdadeiro/Falso apenas) são importados como propriedades, em um Grupo de Propriedades usando o nome que você definir abaixo.

- **Nome do Sistema de Classificação:** As categorias do Revit são importadas como um Sistema de Classificação, usando o nome que você definir aqui. (*Todas* as Categorias do Projeto do Revit são recriadas no seu projeto - não apenas aquelas atribuídas ao conteúdo associado.)

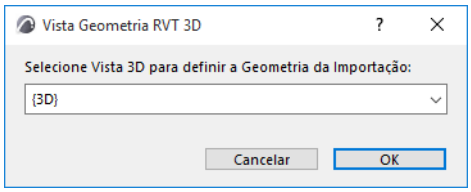
  O nome do Sistema de Classificação também usará o nome do Grupo de Propriedades que você definir abaixo (p.ex. RVT). Esta Versão é o número da versão do formato de arquivo RVT que você colocou. (Após a importação, você pode ver esses dados no Gestor de Classificação.)
- **Nome do Grupo de Propriedade:** Os parâmetros importados serão adicionados ao projeto como um Grupo de Propriedades, usando o nome do Grupo de Propriedades que você inserir aqui (por exemplo, RVT). (Após a importação, você pode ver esses dados no Gestor de Propriedades.)

  Nota: Após a associação, é recomendável agrupar (copiar) o Sistema de Classificação recém-adicionado e suas Propriedades no arquivo hospedeiro, no Gestor de Classificação e no Gestor de Propriedades.

Segmentação da Geometria Curva

Use o controle deslizante para definir o nível de detalhe geométrico (segmentação do polígono) em um dos três níveis. Quanto mais polígonos, maior será o objeto resultante. Recomenda-se manter essas definições no meio. Se o objeto for muito grande, use menos polígonos. Se o resultado for muito segmentado e áspero, use Mais Polígonos.

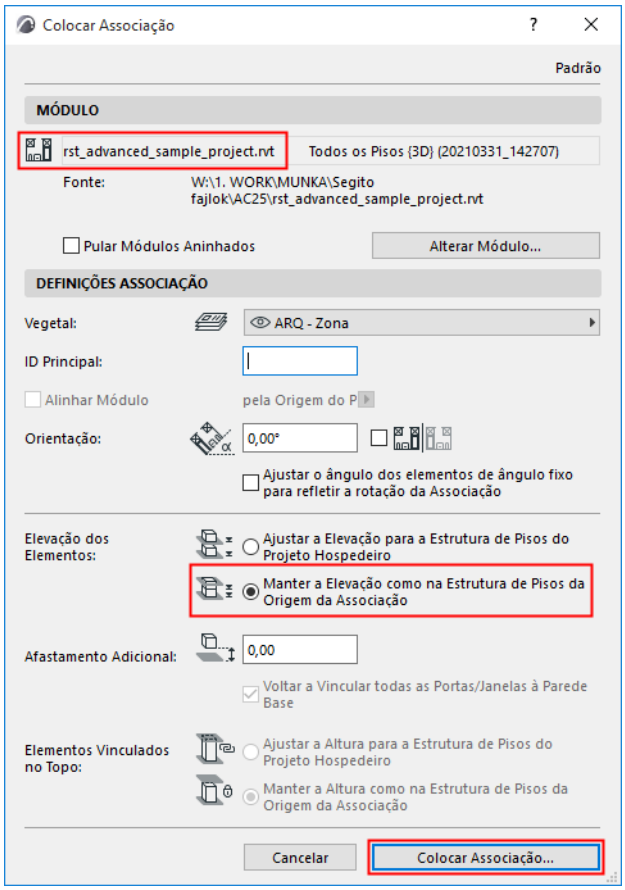
7. Clique em **OK** para retornar ao Novo Módulo Associado, em seguida clique em **Selecionar**.
8. A caixa de diálogo Vista Geometria RVT 3D é exibida.



Escolha uma vista 3D do Revit (se houver mais de uma) da qual importar os elementos do modelo. Objetos GDL são criados com base no conteúdo da vista selecionada. Apenas objetos do Revit criados em uma vista 3D do Revit podem ser importados.

9. Clique em **Selecionar** para voltar para a caixa de diálogo Colocar Associação. O arquivo RVT que você selecionou é mostrado como o módulo a ser colocado.

10. Para a opção de Elevação dos Elementos, certifique-se de escolher **Manter a Elevação como na Estrutura de Piso da Origem da Associação** (conforme mostrado abaixo)**.** Caso contrário, o modelo importado pode “deslocar-se” quando seus elementos são colocados em uma estrutura de piso diferente.



11. Clique em **Colocar Associação**.

- Elementos da vista 3D importada do Revit são convertidos em Objetos GDL.
- Os objetos são colocados na Biblioteca Interna do projeto.

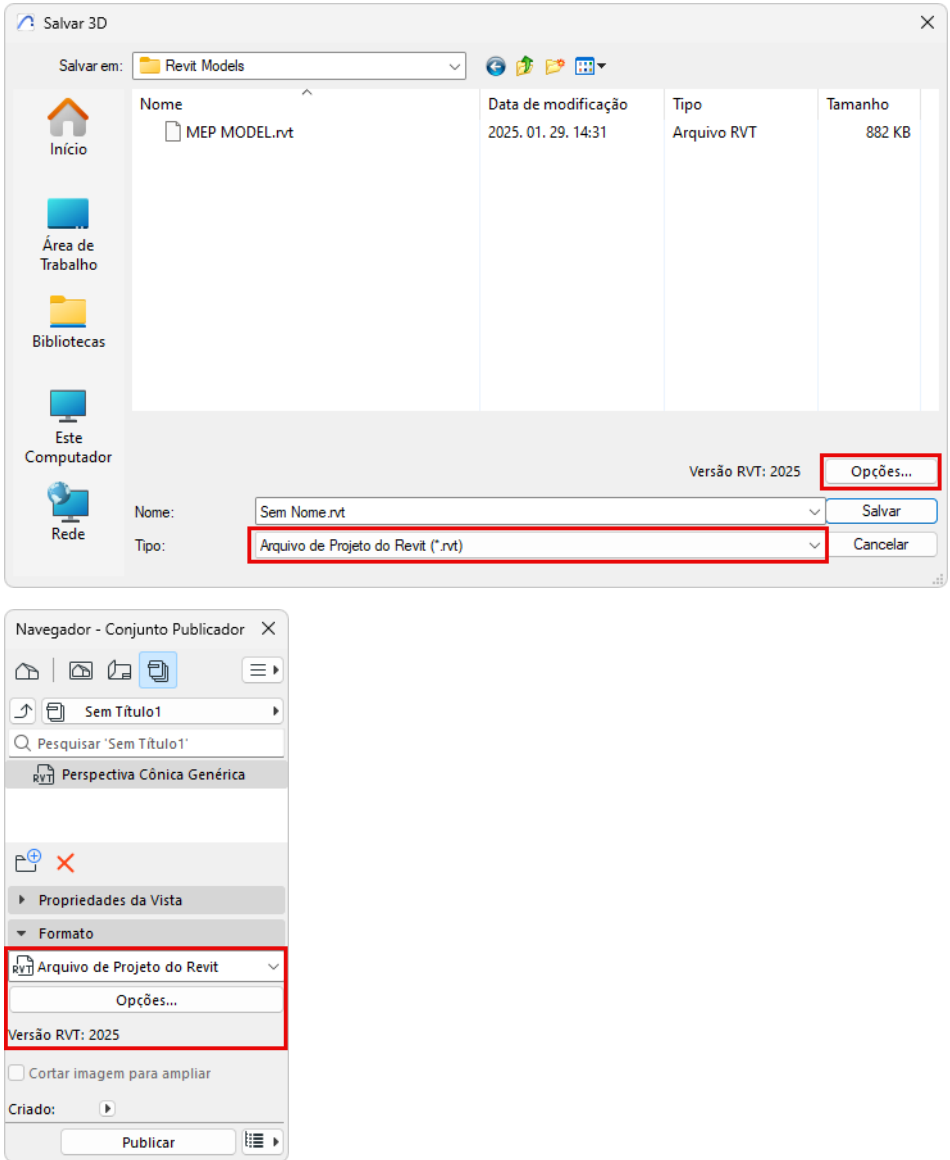
Dica: Para visualizar o arquivo do modelo REVIT sozinho, crie uma associação do arquivo em um projeto vazio.

Para obter informações gerais sobre como gerenciar Associações, consulte Gestor de Módulo Associado.

Exportar Modelo 3D como Geometria 3D do Revit

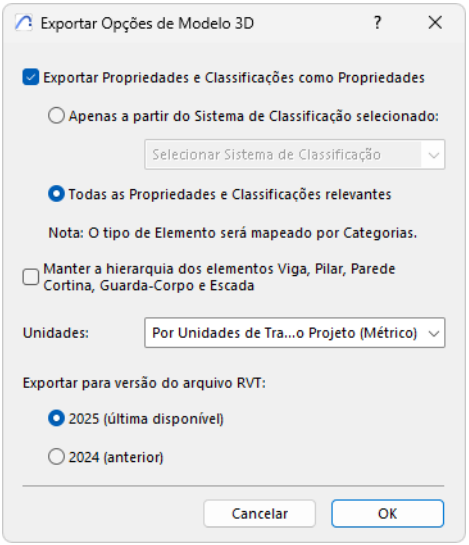
Este comando exporta o conteúdo do modelo 3D para o Revit, gerando objetos RVT com geometrias precisas (incluindo cores verdadeiras) e propriedades.

1. Abra a janela 3D que contém a vista a ser exportada. As Definições de Vista, incluindo a Exibição Parcial da Estrutura, afetam o conteúdo do objeto exportado. As Sobreposições Gráficas são ignoradas.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:
   - Use **Arquivo > Salvar Como,** e escolha o formato de arquivo RVT.
   - Adicione a vista 3D a um Conjunto Publicador e defina seu formato para arquivo de projeto do Revit.



Salvar o arquivo como RVT, ou publicar a vista no formato RVT

3. Clique em **Opções** para abrir a caixa de diálogo **Opções de Exportação do Modelo 3D**.



- **Exportar Propriedades e Classificações como propriedades:** Marque para incluir dados de Classificação e Propriedades no modelo exportado. Uma vez que o Revit não suporta múltiplas classificações, use as opções abaixo para determinar quais propriedades (ou classificações) exportar.
  - **Apenas a partir do Sistema de Classificação selecionado:** Escolha um Sistema de Classificação para exportar suas Propriedades com os elementos exportados. Propriedades de outros sistemas de classificação não serão exportadas.
  - **Todas as Propriedades e Classificações relevantes:** Todas as Propriedades nos elementos exportados serão incluídas. Todos os Sistemas de Classificação dos elementos exportados também serão incluídos, mas tratados como propriedades no Revit.

  Nota: Os elementos exportados são mapeados para as Categorias do Revit, com base em seu Tipo de Elemento do Archicad.
- **Manter a hierarquia dos elementos de Viga, Pilar, Parede Cortina, Guarda-Corpo e Escada:** Marque esta opção para exportar esses tipos de elemento como elementos únicos. Desmarque para exportá-los como conjuntos hierárquicos de elementos (por exemplo: uma Parede Cortina exportada incluirá elementos do Batente e do Painel separados).
- **Unidades:** Escolha **Por Unidades de Trabalho do Projeto** para determinar automaticamente o sistema métrico ou imperial para os elementos do modelo exportado, ou defina as unidades manualmente.
- **Versão do arquivo:** Escolha a versão preferida do Revit para salvar.

Notas:

- Dados 2D, como Desenhos e Leiautes, não são exportados.
- Parâmetros de objetos GDL não são exportados
- Os dados do projeto e do piso não são exportados.
- A Verificação de Interferência (Detecção de Colisão) no Revit pode ser aplicada ao arquivo RVT exportado.
- As Zonas são exportadas apenas com sua representação 3D; portanto, os ambientes do Revit não são gerados a partir destes automaticamente.

- Os elementos são exportados como os chamados elementos Revit DirectShape (interoperabilidade). Estes podem ser usados como elementos de modelo de referência. Portanto, uma Parede exportada não é uma Parede com funcionalidade nativa completa - é apenas um elemento Parede referenciado.
- As geometrias exportadas são congeladas e bloqueadas; estas não podem ser modificadas.
- Os elementos DirectShape não contêm materiais no Revit, eles têm apenas cores (incluindo transparência); portanto, apenas as superfícies são exportadas (os Materiais de Construção não).

Trabalhando com arquivos FBX

Você pode abrir e salvar modelos usando o formato de arquivo FBX.

Use o FBX para transferir seus modelos 3D de e para outros aplicativos de modelagem 3D, geralmente para renderização.

Você também pode abrir objetos no formato FBX (por exemplo, de repositórios de objetos) diretamente no Archicad.

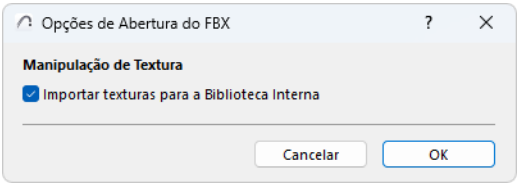
Abrir

Abra ou agrupe um arquivo FBX (.fbx) com um destes comandos:

- **Arquivo > Abrir** (abre um novo modelo)
- **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar** (adiciona o modelo a um projeto em execução)
- **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar FBX como objeto GDL** (importa o modelo sem colocá-lo no projeto)
- Arrastar e soltar

Na importação, o modelo FBX é salvo como um objeto GDL na Biblioteca Interna.

A caixa de diálogo Opções de Abertura do FBX é aberta, onde você pode decidir como lidar com texturas: marque a caixa se quiser importar texturas e salvá-las na Biblioteca Interna do projeto.



Salvar

Salvar o modelo no FBX resulta em um único arquivo FBX que contém informações de geometria, superfície e textura.

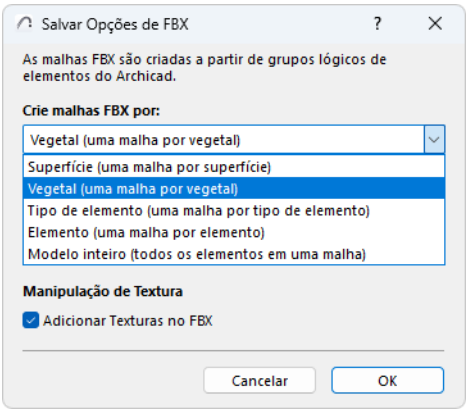
1. Ative a Janela 3D.
2. Use Arquivo > Salvar como.
3. Escolha o formato de arquivo FBX e clique em Salvar.

A caixa de diálogo Salvar Opções de FBX é aberta:

Criar malhas FBX por:

Quando você exporta o modelo, o arquivo FBX resultante consiste em malhas, que separam o modelo em partes menores. Essas malhas FBX são construídas a partir de grupos lógicos de elementos.

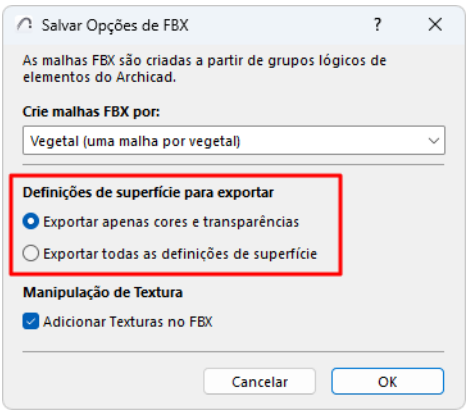
Escolha uma lógica de agrupamento:



- Superfície (uma malha por superfície): Cria uma malha para elementos com a mesma superfície.
- Vegetal (uma malha por vegetal): Criar uma malha para elementos no mesmo vegetal.
- Tipo de elemento (uma malha por tipo de elemento): Criar uma malha para elementos do mesmo tipo (uma malha para todas as Paredes, uma malha para todas as Vigas, etc.)
- Elemento (uma malha por elemento): Crie uma malha separada para cada elemento. Cada elemento hierárquico (como Parede Cortina) é exportado como uma única malha.
- Modelo inteiro (todos os elementos em uma malha): Crie uma única malha FBX de todos os elementos.

Definições de superfície para exportar

As superfícies do seu projeto incluem uma variedade de parâmetros relacionados à luz. Escolha quais parâmetros de superfície exportar.



- **Exportar apenas cores e transparência:** Para cada superfície, exporte apenas os valores de cores e transparências - ignore os valores de intensidade. Esse modo maximiza a compatibilidade com outros aplicativos.
- **Exportar todas as definições de superfície:** Todos os parâmetros são preservados - isso pode ser útil se você planeja reimportar o modelo para o Archicad.

Manipulação de textura

Incorporar texturas no FBX: marque para exportar texturas e incorporá-las ao arquivo FBX resultante.

Exportar para FRILO

Exportar um arquivo SAF do Archicad diretamente para o FRILO.

Para utilizar esta função, você deve ter o FRILO instalado no mesmo computador que tem o Archicad.

1. Use **Arquivo > Interoperabilidade > Conexão FRILO > Abrir no FRILO**

   Se você não vê o comando: Use o diálogo Ambiente de Trabalho para adicionar este comando ao menu Arquivo > Interoperabilidade, e/ou a uma barra de ferramentas.



2. O FRILO inicia e abre o modelo.

O arquivo SAF é exportado utilizando as configurações do tradutor SAF escolhido.

Para escolher um tradutor SAF diferente: use **Arquivo > Interoperabilidade > Conexão FRILO > Configurações de exportação FRILO**.

Exportar para Artlantis

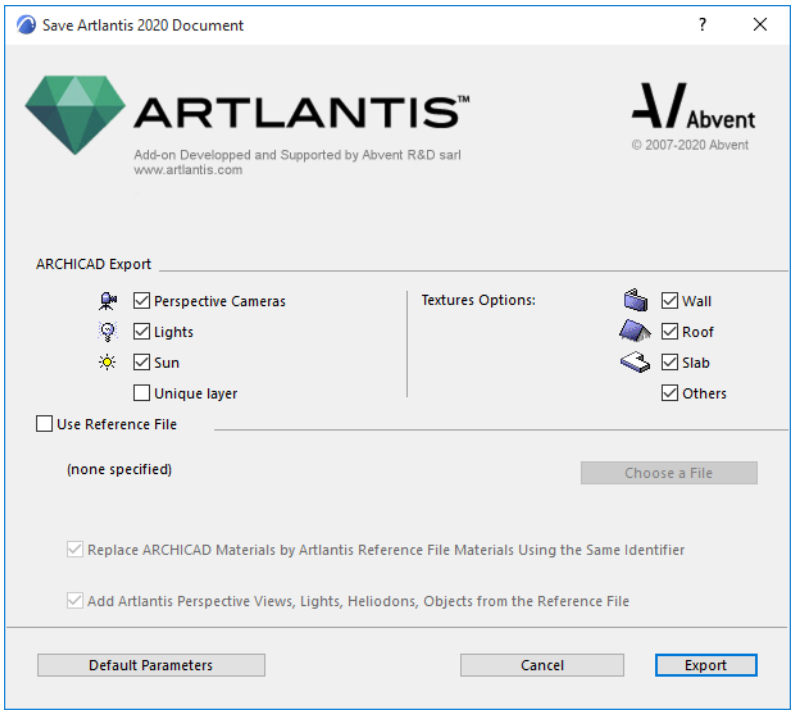
Você pode exportar o modelo no formato de arquivo Artlantis por meio de plug-ins dedicados. Você pode transferir a geometria, as texturas, as câmeras de perspectiva, o sol, as luzes e os vegetais.

O plug-in de exportação está disponível sob demanda aqui: *Artlantis Interoperabilidade com o Archicad*

Como Exportar

1. Exiba a vista 3D em perspectiva no Archicad.
2. Selecione o comando **Arquivo > Salvar como...**.
3. Na lista de formatos de arquivo, escolha a versão **Artlantis** (*.atl) que você precisa.
4. Clique no botão **Salvar** e a caixa de diálogo Exportar será visualizada:

Nessa caixa de diálogo, você pode exportar um novo arquivo do Artlantis ou atualizar um arquivo .atl já enviado para o Artlantis.



Criar um novo arquivo

Verifique os itens a exportar.

- **Câmaras de Perspectiva:** todas as câmaras criadas no Archicad aparecerão na Lista Inspector de Perspectivas (Perspectives Inspector) do Artlantis.
- **Luzes*:** Todas as luminárias inseridas no projeto aparecerão na Lista de Inspetores de Luzes do Artlantis.
- **Sol*:** o heliodon (posição geográfica, data e hora) aparecerá na Lista Inspector de Heliodons (Heliodons Inspector) do Artlantis.

- **Vegetal Único:** se verificado, todos os vegetais do Archicad são exportados para uma única camada do Artlantis. Se não for verificado, todos os vegetais serão recuperados para a Lista de vegetais dos Objetos Inspector do Artlantis.

  ***Nota:** Se os controles Luzes ou Sol estiverem desabilitados na caixa de diálogo de exportação, abra a caixa de diálogo Definições de renderização de fotos (**Documento > Imagem Final 3D**), ative o Mecanismo de renderização básico e ative **LIGADO** a fonte de luz apropriada.
- **Opções de Textura de Parede, Cobertura, Laje, Outros*:** As texturas associadas às Superfícies serão exportadas.

  ***Nota:** A opção Outros inclui todas as ferramentas como Pilar, Viga, Escada, Porta, Janela, bem como Malha e Objeto.

Atualizar um arquivo .atl já enviado para o Artlantis

Todos os controles descritos na seção *Criar um novo arquivo* também são válidos aqui!

1. Selecione a opção **Utilizar Arquivo de Referência**.
2. Clique em **Escolher um Arquivo**.
3. Selecione o arquivo de referência .atl.

Opções

- Substituir os Materiais Archicad pelos Materiais do Arquivo de Referência Artlantis Utilizando o Mesmo Identificador
- Adicionar as Vistas de Perspectiva, Luzes, Heliodons, Objetos Artlantis do Arquivo de Referência

Se uma dessas opções estiver ativada:

Novos elementos no projeto do Archicad (geometria, pontos de vista, lâmpadas, heliodon) serão exportados apenas se não fizerem parte do arquivo de referência.

Nota sobre a Exportação de Elementos Curvos

Por Padrão, os elementos curvos exportados para o Artlantis nunca são suavizados. Para suavizar as curvas no Artlantis, vá para o separador Sombras inspector área **Parâmetros Avançados**, selecione o material necessário e utilize o cursor **Suavidade**.

Interoperabilidade com Análises Energéticas

Esta seção descreve fluxos de trabalho para cooperação com especialistas em energia.

Avaliação Energética Integrada
Exportar arquivos para o software de análise de energia
Importar Resultados da Análise Energética

Avaliação Energética Integrada

A função Avaliação de Energia executa uma análise automática da geometria do modelo e das propriedades do material no modelo do edifício. Os dados resultantes são então usados como entrada pelo módulo do programa de simulação de dinâmica de energia VIP-Core integrado no Archicad. O VIP-Core realiza a análise do fluxo de energia por hora para produzir o Relatório de Avaliação de Desempenho Energético. O desempenho energético do estado atual do projeto é facilmente avaliado, e os efeitos das alterações feitas no modelo arquitetônico para melhorar o consumo de energia da casa podem ser revisados instantaneamente. A Avaliação Energética pode ser aplicada em todas as fases do projeto arquitetônico, portanto não é necessário sair do programa e trocar dados com aplicativos externos de análise de energia para otimizar o desempenho energético do edifício.

A fim de produzir documentação em conformidade com o padrão de energia local, no entanto, o uso de Aplicativos de Análise Energética de terceiros ainda pode ser necessário. O Archicad, portanto, suporta a exportação de dados do modelo de construção produzido pela geometria automática e análise de propriedade do material.

Para descobrir mais sobre o software de análise VIP-Energy, visite o site de produtos oficiais da StruSoft.

Para obter detalhes sobre a função Avaliação Energética, consulte Avaliação Energética.

Consulte também a seção sobre Interoperabilidade com Software Verde (Avaliação Energética).

Exportar arquivos para o software de análise de energia

Antes de o modelo arquitetônico ser exportado para um aplicativo de análise energética, é necessário definir uma vista de modelo 3D com conteúdo simplificado. A visualização do Modelo de Energia do Edifício deve ser simplificada, ocultando dados desnecessários. Os volumes dos espaços interiores e as suas posições relativas devem ser modeladas adequadamente.

Para obter informações detalhadas sobre a criação de modelo energético do edifício, por favor consulte os seguintes capítulos da Ajuda do Archicad (em Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Visão Geral):

- Preparar um Modelo Arquitetônico BIM para Avaliação Energética

- Definir Blocos Térmicos

- Análise Automática da Geometria do Modelo e Propriedade do Material

Há dois formatos de arquivo disponíveis para exportar dados para aplicativos de análise de energia: IFC e Excel.

Usando IFC

Especialistas em energia que trabalham com aplicativos que oferecem a opção de importação de arquivos baseada em IFC devem usar um tradutor IFC pré-configurado para aplicativos de energia ou criar uma definição de tradutor personalizada. Por exemplo, o modelo arquitetônico exportado deve conter informações da relação entre as Zonas e os seus elementos de contorno.

Consulte Exportar Modelo IFC.

Usando o Excel

Utilize a página Dados Geométricos da tabela Excel de resultados como uma entrada para outros softwares de cálculo energético, tais como folhas de cálculo Excel de terceiros que utilizem algoritmos de cálculo energético estacionários e simplificados.

Consulte Lendo a Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS.

Importar Resultados da Análise Energética

Especialistas em energia usam seu software de análise de energia para processar os dados arquitetônicos recebidos por meio de exportação de arquivo (detalhado acima). No entanto, se o perito em energia efetuar alterações no modelo arquitetônico, você não será capaz de reimportar essas alterações para o Archicad. Embora os aplicativos energéticos dos edifícios sejam capazes de alterar determinados atributos do modelo (p. ex., definições de sombreamento, propriedades dos elementos construtivos), não é possível implementar automaticamente estas modificações no modelo BIM, devido à falta da funcionalidade de troca de dados entre o software de análise energética e os aplicativos CAD.

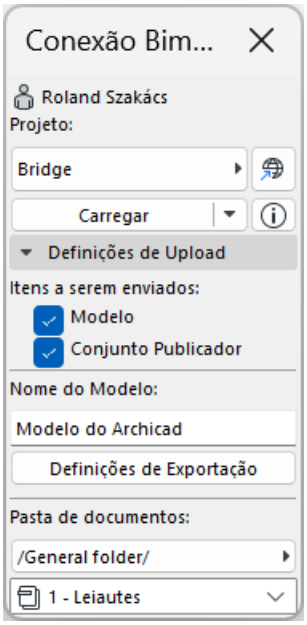
Ao contrário de outras atividades de modelagem (p.ex. estrutural, MEP), o perito em energia produz documentação escrita e não modifica o modelo BIM. Os resultados da análise energética estão, normalmente, em formato de texto, acompanhados de tabelas, diagramas e gráficos que apresentam o elemento construtivo e o desempenho do envelope, consumo de energia, visão geral e divisão do balanço energético, parâmetros do sistema AVAC e vários resultados adicionais que dependem da funcionalidade adicional do programa específico.

Assim, as solicitações de alteração feitas pelo especialista em energia ainda precisam ser comunicadas ao arquiteto da maneira tradicional e, eventualmente, o arquiteto precisa implementar as mudanças com base nas instruções fornecidas por meio de esboços, e-mail ou telefone.

> **Nota:** A Graphisoft oferece uma Extensão chamada de EcoDesigner STAR. Esta extensão oferece a funcionalidade extra de converter a função de Avaliação Energética em uma ferramenta de análise energética do edifício de alta qualidade.

Para detalhes, consulte https://community.graphisoft.com/t5/Data-Exchange-articles/EcoDesigner-STAR/ta-p/304044

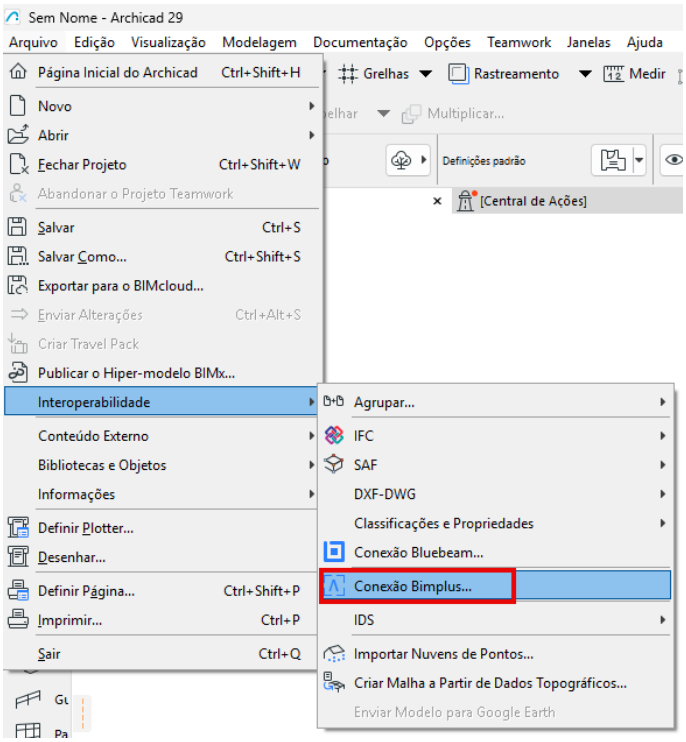
Conexão Bimplus



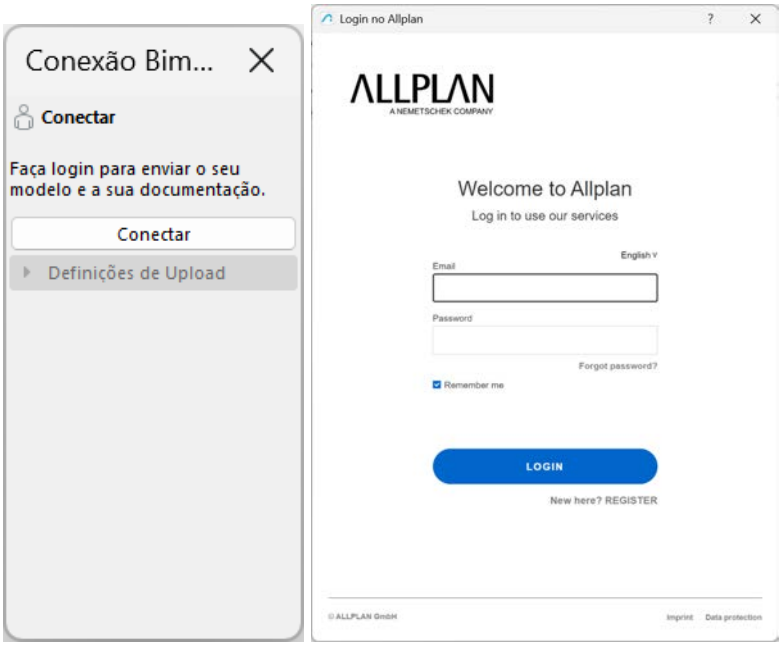
Publique modelos e documentação no Bimplus da Allplan.

Nota: É necessário ter uma conta Bimplus para usar a conexão Bimplus.

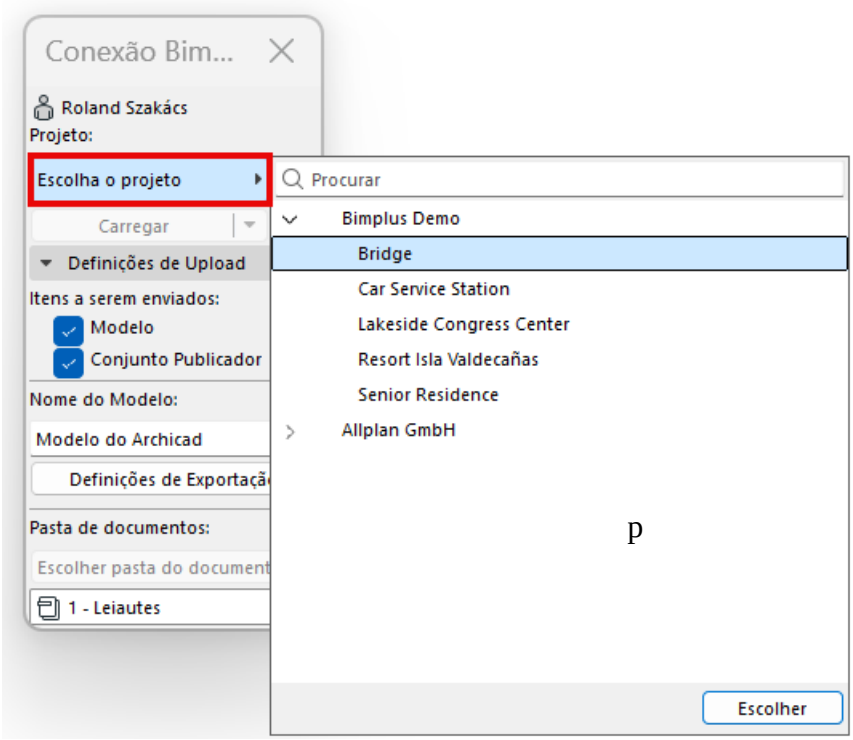
1. Arquivo > Interoperabilidade > Conexão Bimplus



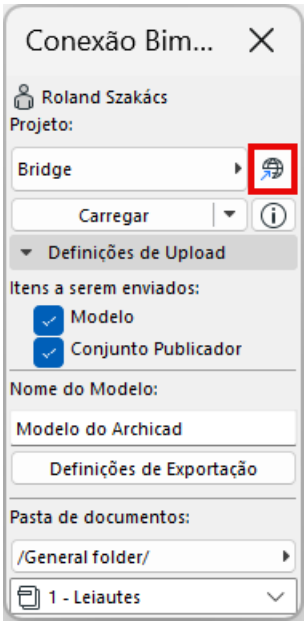
2. Faça login com uma conta Bimplus.



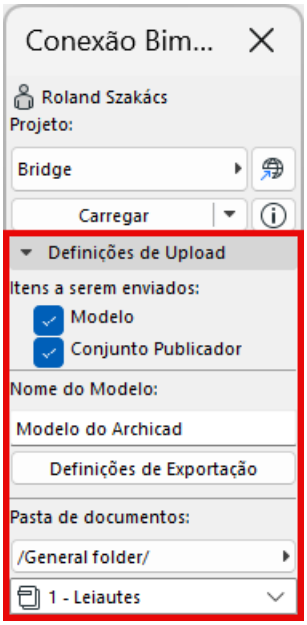
3. Selecione o Projeto Bimplus.



Nota: Para abrir o projeto Bimplus no navegador, clique no botão Ícone ao lado do seletor de Projeto. Você verá o estado atual do modelo, bem como os nomes ou estruturas do modelo.



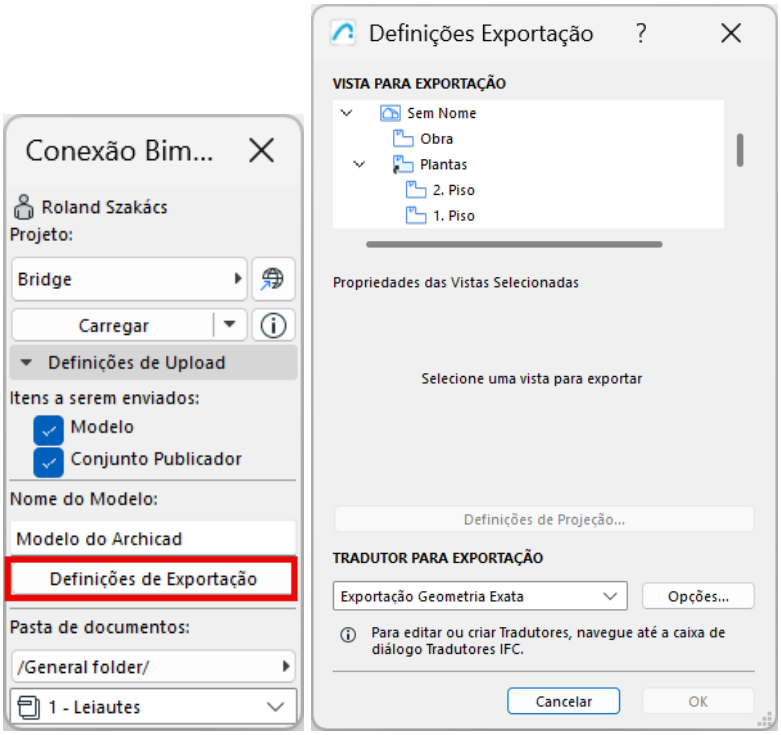
4. Configurar **Definições de carregamento**.



Nas Definições de Carregamento (Upload), você pode:

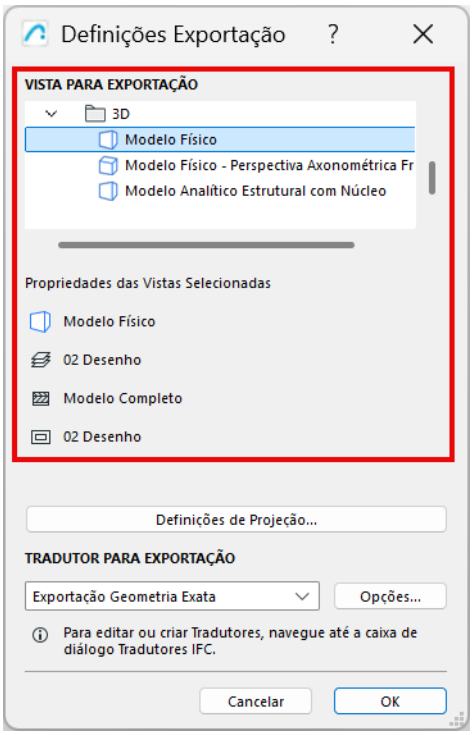
- Escolher os itens a serem carregados
- Nomear o modelo
- Configurar as Definições de Exportação
- Escolher uma pasta de documentos
- Selecionar Conjunto Publicador

Definições Exportação

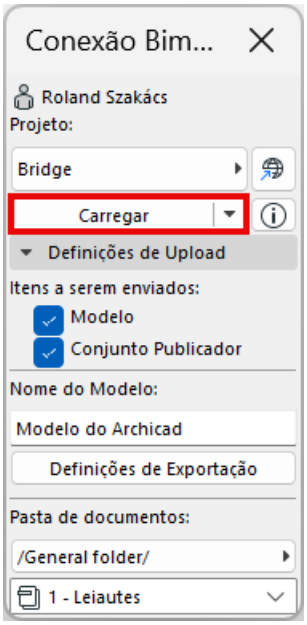


Selecione uma Vista 3D e um Tradutor de IFC para exportação no painel Definições de Exportação.

OBS: Selecione uma vista 3D para exportar, de modo a ver suas propriedades e Definições de Vista no painel Propriedades de Vista Selecionada.

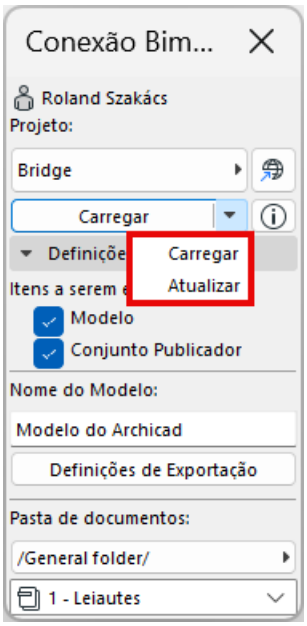


5. Clique em "Carregar" para carregar o conjunto de Modelo e/ou Publicador para o Bimplus.



Os processos de exportação, publicação e carregamento de modelos podem ser cancelados a qualquer momento durante o processo de carregamento.

OBS: No caso de um arquivo com o mesmo nome, o Carregamento criará uma nova revisão para o modelo ou documento. Selecione "Atualizar", no menu suspenso, se desejar substituir a revisão do modelo ou documento existente.



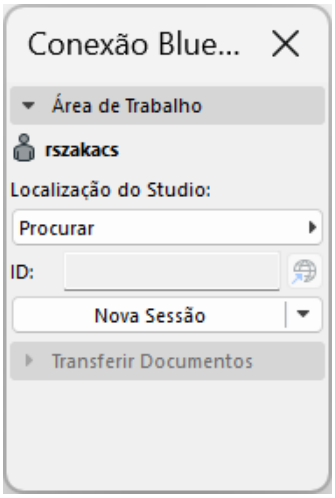
Depois de fazer o carregamento, o Bimplus processará o modelo em alguns minutos (dependendo do tamanho do modelo) e, em seguida, você poderá explorá-lo.

OBS: O Bimplus Connection só pode carregar documentos do Archicad e, em seguida, atualizá-los para uma nova revisão. Não é possível baixar dados do Bimplus para o Archicad.

Conexão do Bluebeam Studio

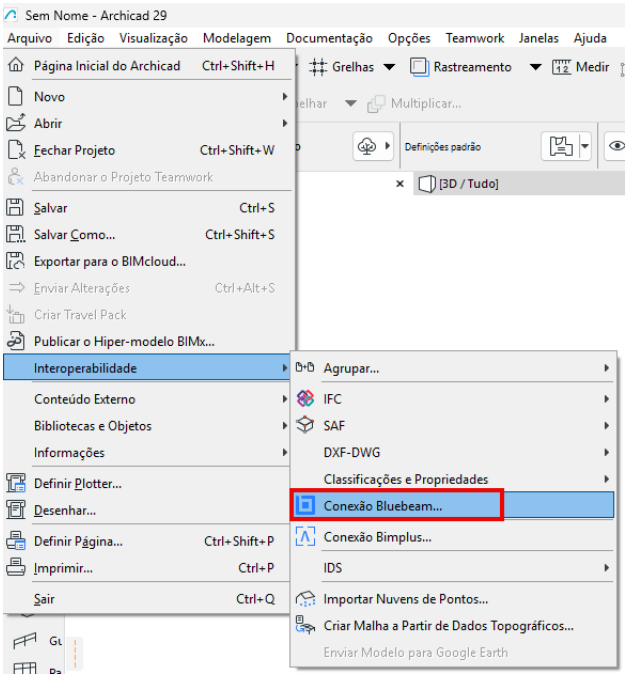
Colabore na documentação em PDF no Bluebeam usando o Bluebeam Studio Connection.

Nota: É necessária uma conta Bluebeam para usar o Bluebeam Studio Connection.

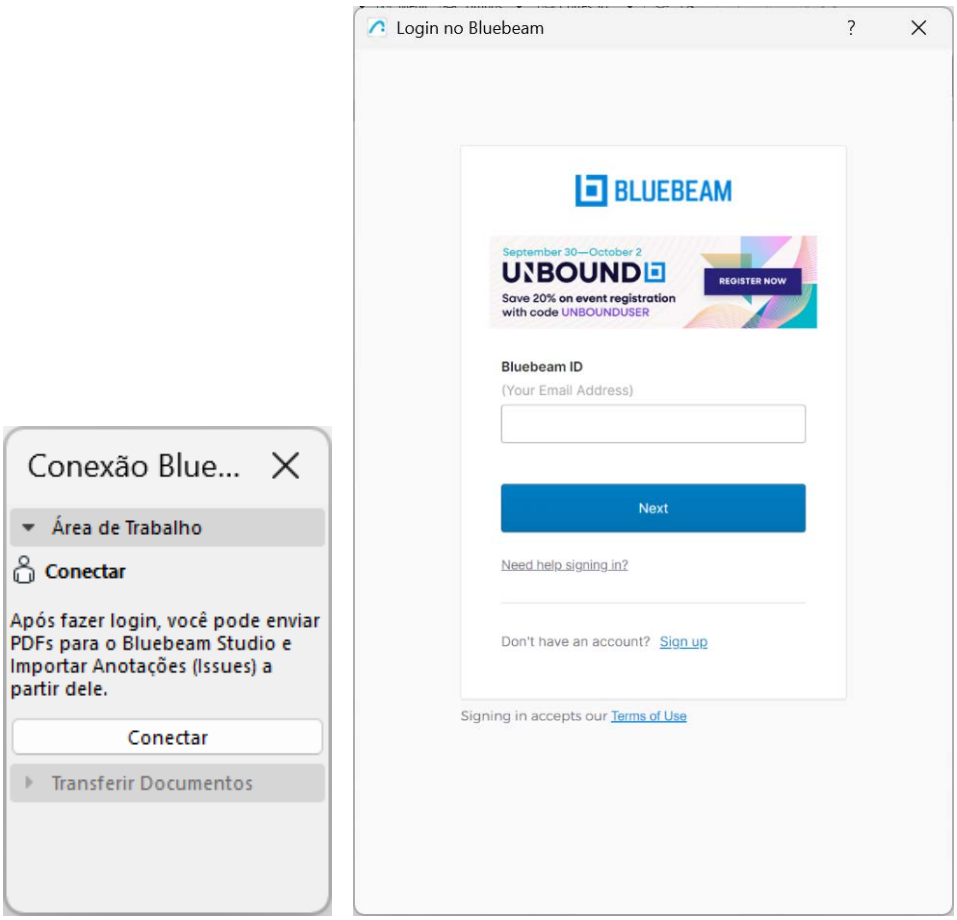


Para usar o Bluebeam Studio Connection:

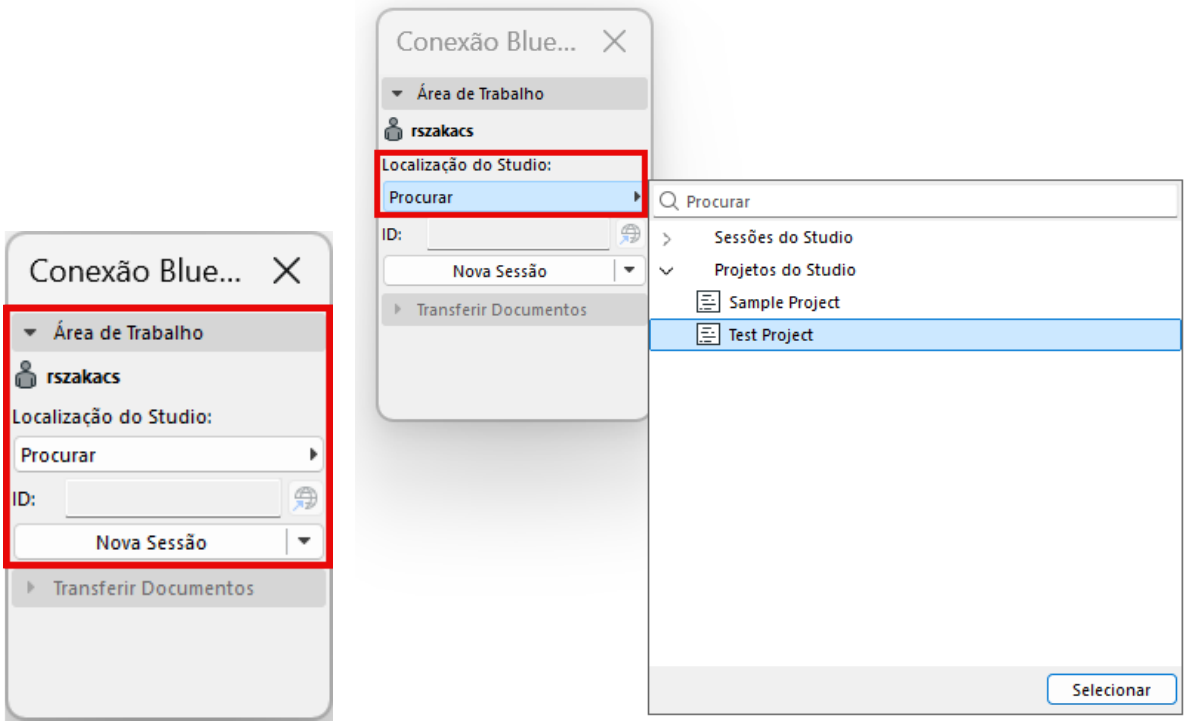
1. Abrir **Arquivo > Interoperabilidade > Conexão Bluebeam**



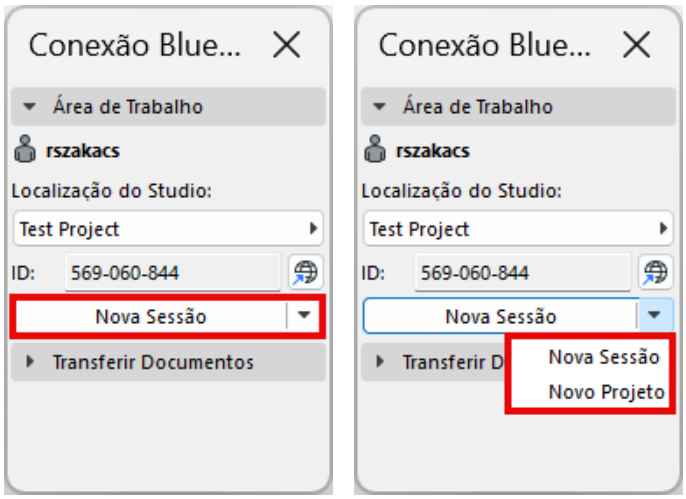
2. Entre em uma conta Bluebeam



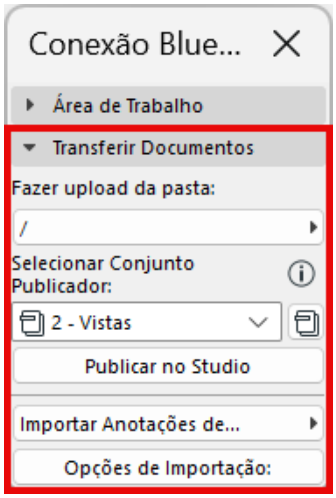
3. No espaço de trabalho, navegue e selecione um local de estúdio nas sessões de estúdio ou nos projetos de estúdio.



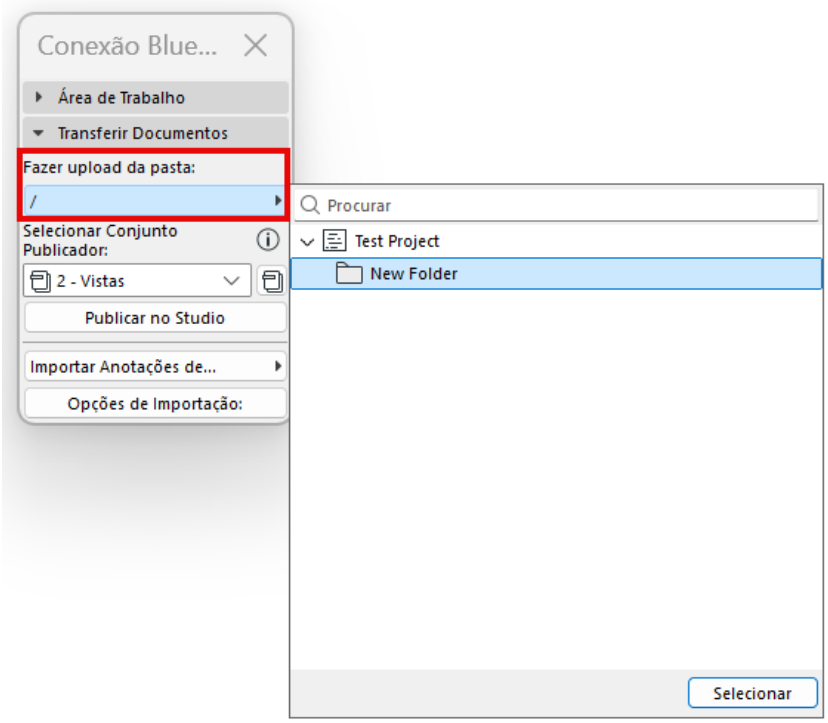
Você também pode iniciar uma Nova Sessão ou um Novo Projeto no Espaço de Trabalho.



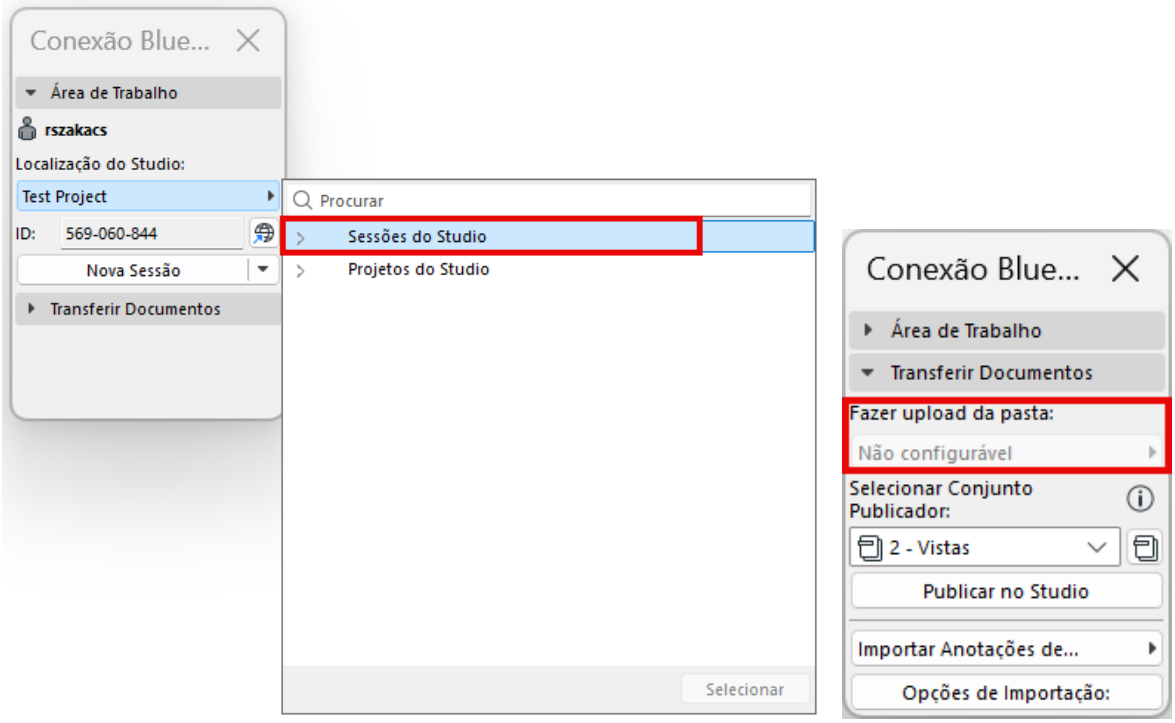
4. Publicar no Studio em Documentos de Transferência



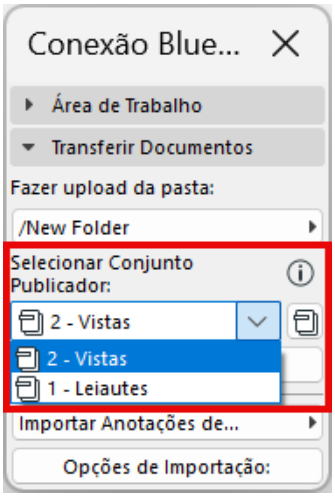
- Escolha uma pasta de carregamento para publicar o Conjunto Publicador



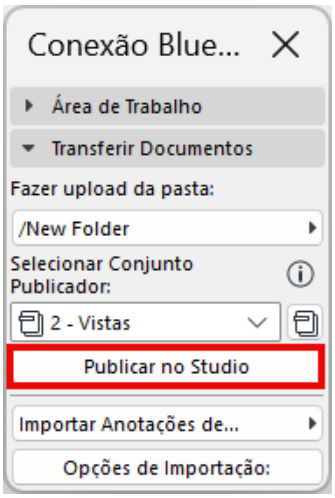
Nota: Selecione um projeto do Studio como seu Studio Location para procurar a pasta de Carregamento. Se você selecionar uma Sessão do Studio como seu Studio Location, a pasta Carregar não será configurável.



- Selecione um Conjunto de Publicador

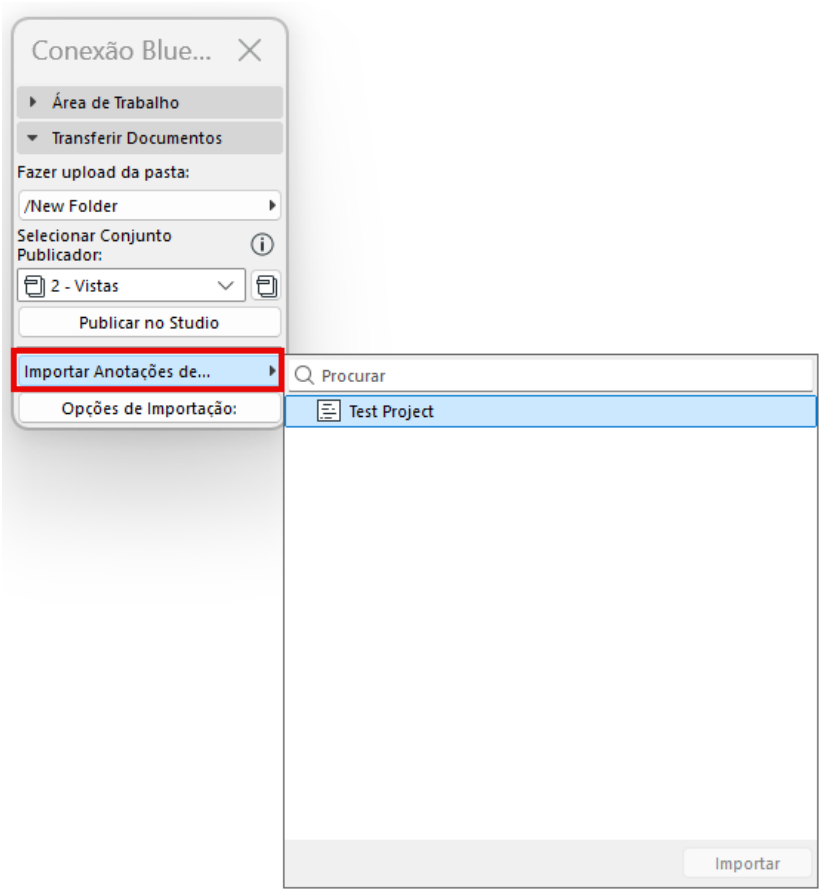


- Clique em Publicar no Studio

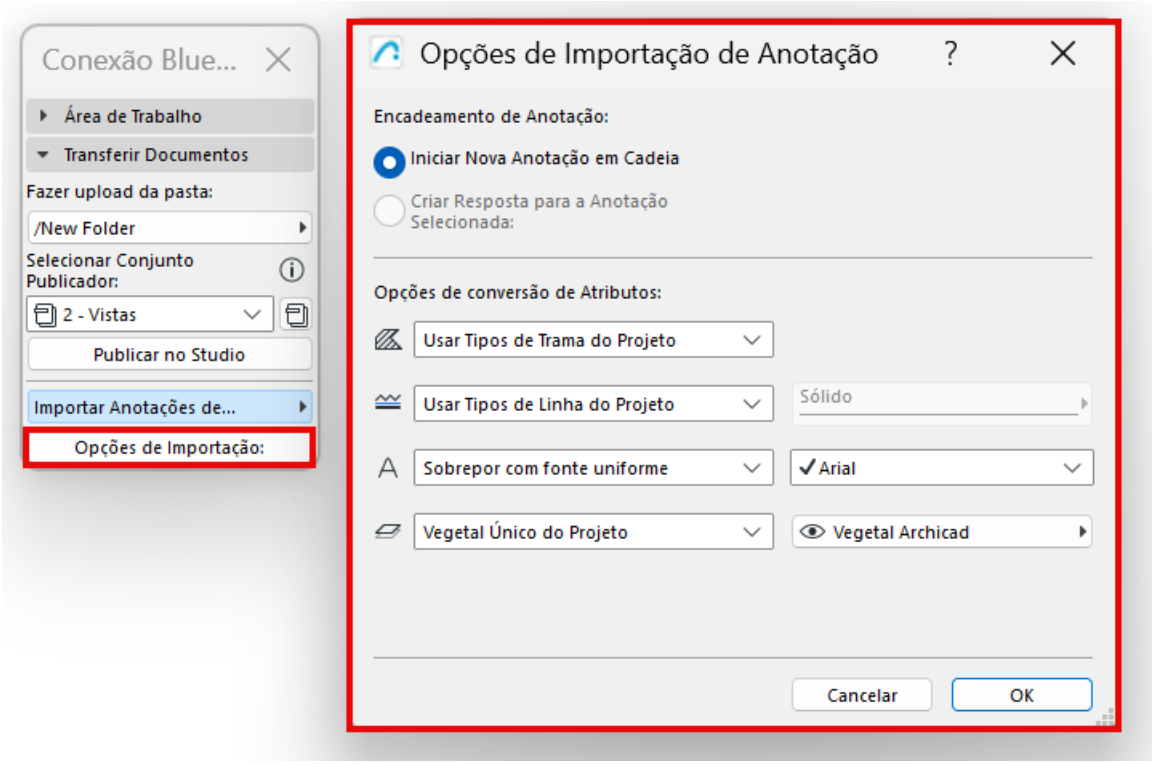


5. Importar marcações Bluebeam como Anotações de um único PDF

- Selecionar Anotações a Importação



- Definir Opções de Importação (opcional)

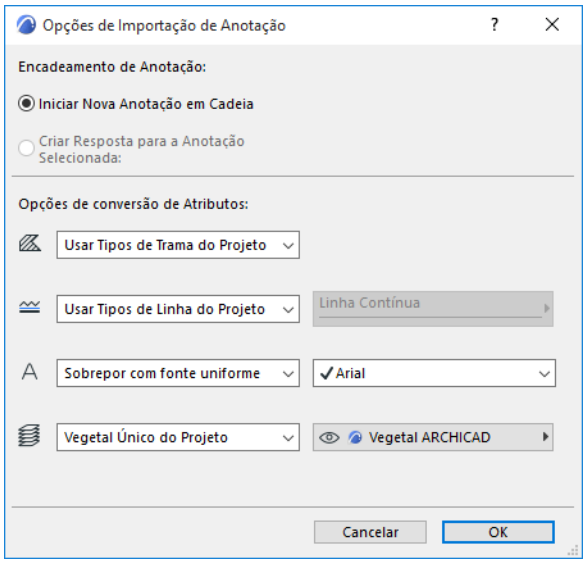


Opções de Importação:

Nessa caixa de diálogo, defina como as anotações importadas do Bluebeam devem aparecer no Archicad.

Encadeamento de Anotação

Escolha uma opção de como as Anotações importadas devem aparecer no Organizador de Anotações.



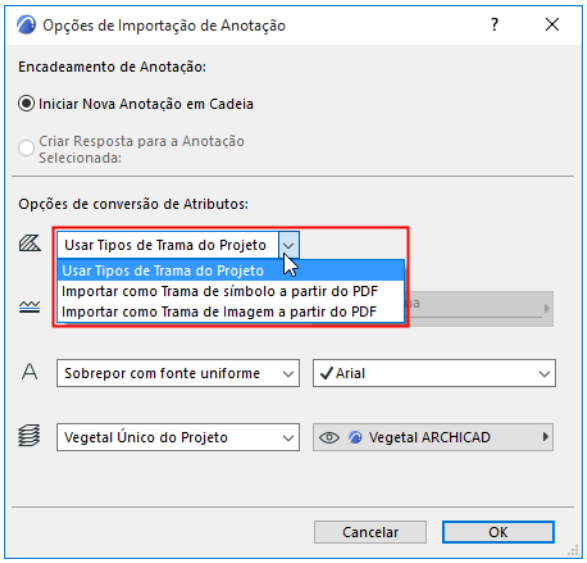
- **Iniciar Nova Anotação em Cadeia:** As Anotações importadas constituirão seu próprio encadeamento. (No Organizador de Anotações, você pode ordenar entradas por encadeamento.)
- **Criar Resposta para a Anotação Selecionada:** Esta opção está disponível se uma Anotação estiver atualmente aberta no Gestor de Anotação. Escolha esta opção para listar as Anotações importadas abaixo da Anotação atualmente ativa, como sub-Anotações.

  Dica: Para criar uma “categoria” separada para as Anotações importadas, primeiro crie uma nova Anotação no Archicad e dê um nome (p.ex. “Anotações Importadas do PDF”.) Com esta nova entrada selecionada, importe as Anotações do PDF, e use a opção “Criar Resposta para a Anotação Selecionada:”. As Anotações importadas serão listadas sob esta Anotações (use **Ordenado por:** Encadeamento).

Opções de conversão de Atributos

Escolha como converter as tramas, tipos de linha, fontes e vegetais das Anotações que você está importando.

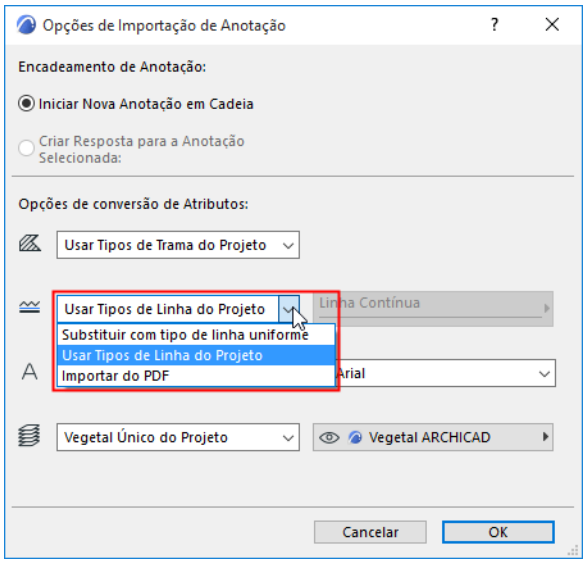
Tramas



- **Usar Tipos de Trama do Projeto:** Nenhum novo Tipo de Trama será importado do PDF. Quaisquer tramas importadas que não tenham contrapartida no projeto serão transformadas em tramas sólidas.
- **Importar como Trama de Símbolo do PDF:** Um novo atributo de trama vetorial será criado no projeto e usado para tramas importadas. (Por exemplo: “60% Trama Sólida PDF”)
- **Importar como Trama de Imagem a partir do PDF:** Um novo atributo de trama de imagem será criado para qualquer trama, nos elementos primitivos, que não têm contrapartida entre os atributos do projeto.

  Nota: Se uma trama de imagem é gerada, em seguida, este arquivo é adicionado à Biblioteca Interna do projeto. Se você estiver trabalhando em um Projeto Teamwork, você deve ter o direito de acesso necessário: Objeto de Biblioteca - Criar.

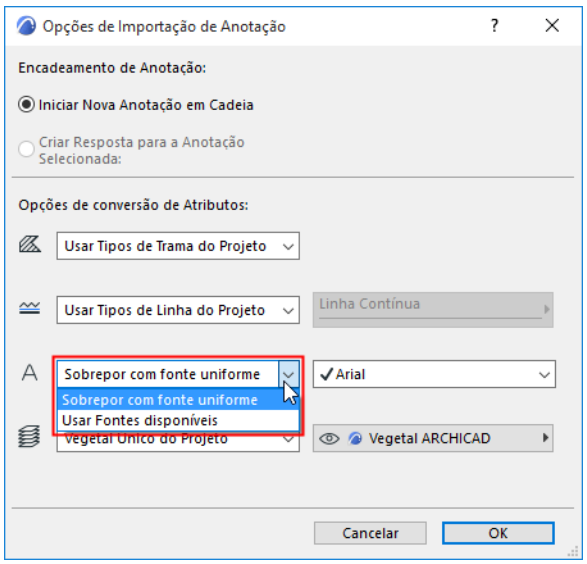
Tipos de Linha



- **Usar Tipos de Linha do Projeto:** Nenhum novo Tipo de Linha será importado. As Anotações são exibidas usando tipos de linhas de projeto semelhantes e existentes (p.ex. contínuas, tracejada, pontilhada). Se um Tipo de Linha correspondente não existir no projeto, uma linha contínua será usada.

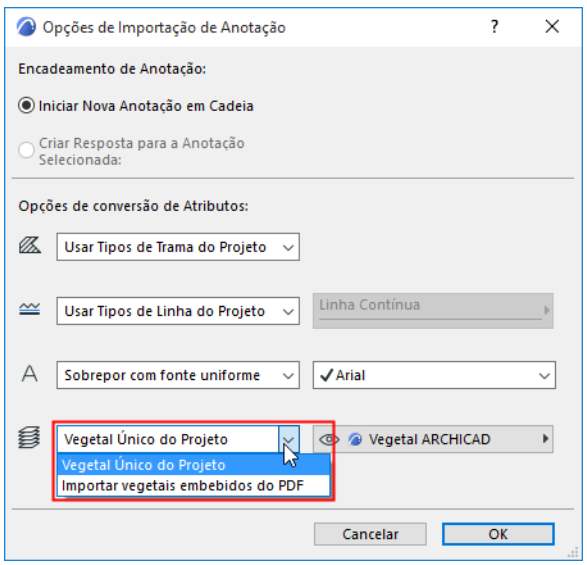
- **Substituir com Tipo de Linha uniforme:** Escolha um dos Tipos de Linhas do projeto. Anotações importadas serão exibidas usando este Tipo de Linha.
- **Importar do PDF:** Os Tipos de Linha das Anotações são importados e adicionados ao projeto.

Tipo de Letra



- **Substituir com Fonte uniforme:** Escolha um dos tipos de fonte do projeto para exibir os itens de texto nas Anotações importadas.
- **Use Fontes disponíveis:** Textos de Anotação importados são exibidos usando fontes semelhantes disponíveis no projeto.

Vegetal de Anotações



- **Vegetal Único do Projeto:** Escolha um dos Vegetais do projeto. Anotações importadas serão colocadas nesta Vegetal.
- **Importar Vegetais embebidos do PDF:** Anotações serão colocadas em vegetais correspondentes à sua atribuição de vegetal embebido (se houver) na fonte PDF. Esses vegetais internos serão adicionados ao seu projeto.

Trabalhar com IFC

O IFC (Industry Foundation Classes) é um formato de troca de dados aberto e neutro. É otimizado para OPEN BIM e a interoperabilidade baseada em modelos entre disciplinas, principalmente na indústria AEC.

O BIM ou “Building Information Modeling,” é um dos maiores avanços nos métodos de trabalho da indústria da construção desde a introdução do software CAD. O BIM NÃO é sinónimo de projetos 3D. A representação geométrica tridimensional é uma das partes dos resultados digitais. Um projeto inclui, informações não gráficas, tais como cálculos que são utilizados na topografia, gestão das instalações e cálculo energético. Um pré-requisito para um projeto BIM bem sucedido é que as informações inteligentes podem ser transferidas entre diferentes softwares e mesmo entre sistemas operacionais durante as fases do processo da construção. Esta interoperabilidade requer um formato neutro com um standard aberto que suporta sistemas diferentes. IFC é um sistema tão bom, permitindo-nos sincronizar os modelos da construção entre as disciplinas muito mais facilmente.

O formato IFC é usado para a importação e exportação eficientes de elementos 3D e dados não geométricos relacionados, independentemente do aplicativo usado para criar o modelo. O formato IFC é certificado pela ISO e pode ser integrado em quaisquer políticas de garantia de qualidade existentes que o seu escritório possa ter. IFC é em parte desenvolvido pela buildingSMART (primeiramente a IAI - a International Alliance for Interoperability)

A Graphisoft tem uma função ativa dentro da organização buildingSMART deste 1996 e apoia o standard IFC. Através do IFC, o Archicad pode se comunicar com outras disciplinas dentro do contexto do modelo de construção. O modelo do edifício pode ser exportado de volta para literalmente centenas de outros sistemas que suportam o IFC.

A lista de aplicativos registrados que suporta o IFC (por categorias funcionais/disciplinas de projeto) está disponível aqui.

O Archicad suporta a importação e exportação das versões IFC2x3, IFC4 e IFC4.3. Os dados do IFC são gerenciados de acordo com o padrão IFC certificado em todo o mundo, IFC2x3 TC1 (Retificação Técnica 1).

Para mais informações, consulte o site de buildingSMART.

Este capítulo fornece uma visão do padrão IFC e de como funciona com o Archicad.

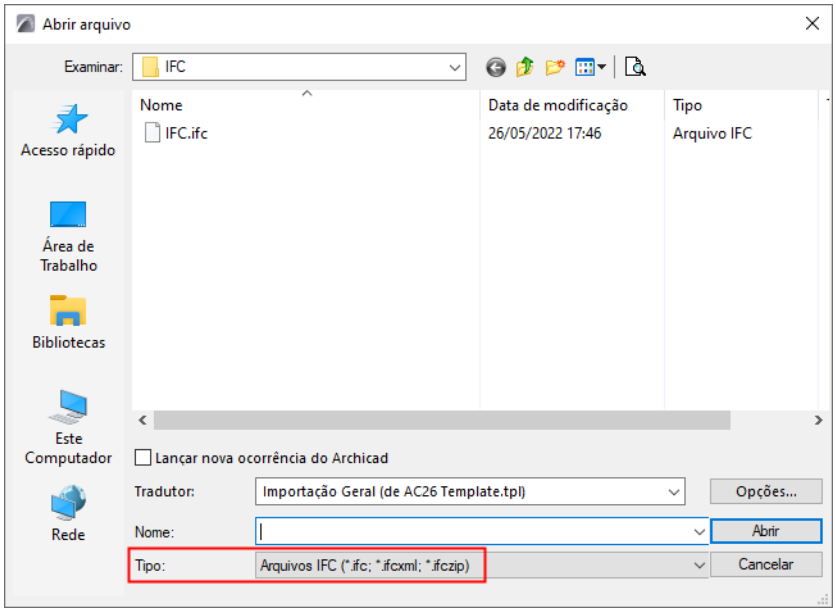
Tópicos relacionados

Tipos de arquivo IFC compatíveis
Classificações e Categorias de Elementos em IFC
Exportar Modelo IFC
Importar Modelo IFC
Associação Arquivo IFC
Atualizar com Modelo IFC
Gestor de Projeto IFC
Gerenciar dados IFC no Nível do Elemento
Preferências Locais IFC
Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC
Tradutores IFC: Visão Geral
Tradutores para Importação (Definições Detalhadas)
Tradutores para Exportação (Definições Detalhadas)
Modelo de filtro na Importação (Filtro Secundário)

Filtro de Modelo para Exportação
Apêndice: Termos e conceitos do IFC
Apêndice: Mapeamento de dados IFC

Tipos de arquivo IFC compatíveis

O Archicad suporta a exportação e importação dos seguintes formatos de arquivo de dados IFC:



- .ifc: o formato de transferência de IFC predefinido que utiliza a estrutura física de arquivo STEP
- .ifcXML: arquivo de dados IFC que utiliza a estrutura de documentos XML. Este formato é recomendado para arquitetos cujos aplicativos dos parceiros não conseguem ler o formato .ifc original, mas que conseguem gerenciar bases de dados XML (tais como orçamento, cálculos energéticos, etc.). Este formato fornece a mesma informação do modelo como o formato .ifc simples, porém os elementos e as suas propriedades são guardados em uma estrutura mais informativa. Um arquivo .ifcXML é, normalmente, 300-400% maior que um arquivo .ifc.
- .ifcZIP: arquivo de dados IFC que utiliza o algoritmo de compressão ZIP. Trata-se da versão comprimida de .ifc ou .ifcXML. Um arquivo .ifcZIP comprime, habitualmente, um .ifc em 60-80% e um arquivo .ifcXML em 90-95%.

  Nota: .ifcZIP é compatível com p.ex. pastas comprimidas em Windows, WinZip, etc. Assim, se o receptor não conseguir ler .ifcZIP, então um aplicativo de extração de ZIP consegue abrir o arquivo para o formato .ifc ou .ifcXML.

Classificações e Categorias de Elementos em IFC

Classificações de Elemento para o IFC
Categoria da Função Estrutural para o IFC
Categoria da Posição para o IFC

Classificações de Elemento para o IFC

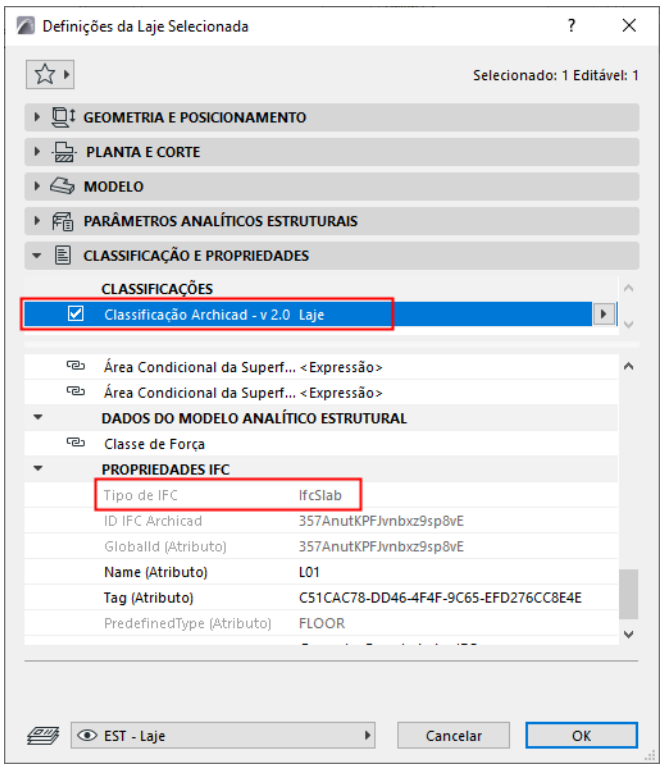
Opcionalmente, você pode atribuir uma ou mais classificações a qualquer elemento do projeto. Uma classificação torna os parâmetros e as funções disponíveis desses elementos capazes de serem usados por outros aplicativos: para organizar dados do projeto, para tornar os modelos transparentes, para localizar elementos, para fins de listagem, para compartilhar dados exatos, etc.

Para cada elemento construtivo, classificações podem ser definidas no painel Classificação e Propriedades da caixa de diálogo Definições.

Você pode atribuir um valor de classificação por Sistema de Classificação nos Diálogo Definições dos Elementos, ou do Mapa Interativo.

A Classificação de Elemento Afeta o processo de Exportação IFC: Cada elemento é salvo no modelo IFC de acordo com um Tipo de IFC.

Isso é exibido no item "Tipo de IFC" no painel Classificação e Propriedades (nas Propriedades do IFC).



Nota: O Mapeamento de Tipo IFC de elementos por classificação depende da definição de Mapeamento de Tipo para exportação do Tradutor de Visualização atual. *Consulte Tradutores IFC: Visão Geral.*

Para mais detalhes, consulte Propriedades e Sistemas de Classificação.

Categoria da Função Estrutural para o IFC

"Elemento Estrutural" ou "Elemento Não-Estrutural"

Ao colaborar com parceiros que usam programas estruturais, você pode atribuir a classificação de “carga estrutural” aos elementos e exportar essas informações com arquivo IFC.

> **Nota:** por padrão, o Revit Structure apenas mostrará paredes que têm a propriedade “ carga estrutural” nas vistas da disciplina “Estrutural”. No entanto, se você se esquecer de classificar as paredes necessárias como "Elemento Estrutural", os engenheiros estruturais também podem alterar a função de suporte de paredes ou podem aplicar outra disciplina de visualização (p.ex. "Arquitetônico") de modo a apresentar todas as paredes exportadas do Archicad.
>
> O atual padrão IFC suporta a exportação da propriedade IFC “Em carga” apenas para os seguintes elementos: Parede, Laje, Pilar, Viga, Cobertura; classificados como tal no Archicad; e objetos que contenham estes subtipos.

Se você classificou elementos como “carga estrutural”, você pode usar a opção “Apenas Núcleo de Elementos de Carga” da Exibição de estrutura parcial para exibir apenas esses elementos. Isso é particularmente útil se você quiser exportar apenas os elementos de suporte de carga para um engenheiro estrutural: neste caso, basta usar o modo de exportação "elementos visíveis" em uma exibição que utilize esta opção de Visualização Parcial da Estrutura.

Consulte Visualização da Estrutura Parcial.

Esta categoria é útil para fins de listagem - por exemplo, pode calcular os materiais necessários para todas as paredes ou pilares estruturais, separadamente de elementos não estruturais.

Os critérios na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar** incluem: procura desses elementos que foram definidos como estruturais ou não estruturais, ou cuja categoria da Função Estrutural é "Não definida". Como a exportação em IFC pode ser limitada a apenas elementos selecionados, você pode - por exemplo - exportar todos os elementos selecionados, definidos como portadores de carga (e não apenas o seu núcleo, como descrito no exemplo acima).

Consulte também Pesquisar e Selecionar Elementos.

Os dados estruturais são, também, uma propriedade standard de elementos exportados. Além disso, se outros aplicativos (como um programa estrutural) também categorizarem elementos de acordo com sua função de carga, você poderá filtrar esses elementos ao importá-los, e eles aparecerão no modelo com essa classificação.

Categoria da Posição para o IFC

“Interior” ou “Exterior”

Esta Categoria é útil se planejar enviar um arquivo IFC a parceiros (p.ex. analisadores de energia) que são capazes de diferenciar elementos pela localização no edifício. Ao exportar o modelo para o formato IFC, os elementos do modelo classificados como “Interior” ou “Exterior” levarão essas informações ao aplicativo do parceiro via IFC.

Naturalmente, o oposto também corresponde à verdade. Uma vez que a Posição (IsExternal) é uma propriedade IFC standard para determinados elementos do edifício (p.ex. Parede, Laje, Pilar, ou Viga), se um modelo IFC importado possuir tais dados, então a categoria adequada é, automaticamente, adicionada aos respetivos elementos.

Os critérios na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar** incluem: procura de elementos categorizados como "Exterior" ou "Interior", ou cuja posição é "Não Definida".

Consulte também Pesquisar e Selecionar Elementos.

Os Critérios de Mapa Interativo também estão disponíveis para diferenciar os elementos listados pela Posição.

Nota: A categoria Posição é totalmente utilizável como uma propriedade noArchicad (por exemplo, em **Encontrar & Selecionar** e **Mapa Interativo**). Contudo, não será exportado como uma propriedade IFC para determinados tipos de elementos (por exemplo Teto (IfcCovering)) que não são suportados pela norma IFC.

Exportar Modelo IFC

Existem três funções de exportação.

- **Salvar como** (**menu Arquivo**): exporta todo o projeto atual ou apenas seu conteúdo filtrado para um arquivo IFC totalmente novo.
- **Agrupar ao Modelo IFC** (**Arquivo > Interoperabilidade > IFC**): agrupar apenas certos elementos ou, alternativamente, todo o conteúdo do projeto atual em um arquivo IFC existente (não aberto). Por exemplo, use este comando se quiser adicionar conteúdo selecionado de um modelo a um arquivo IFC de outra disciplina.
- **Publicador** (**Documentação menu**): publicar vista para qualquer um dos formatos de arquivo IFC. Para cada item do Publicador, você pode variar o Tradutor, de modo que o conteúdo da vista possa ser personalizado para as necessidades do receptor, criando o resultado desejado com um simples clique.

Consulte Formato IFC.

Independentemente do método, o processo de exportação é controlado por um Tradutor IFC para Exportação, que define como os elementos devem ser interpretados e exibidos no IFC. Como parte do processo de exportação (veja as etapas abaixo), você escolherá um Tradutor IFC para Exportar.

Salvar como IFC/Agrupar para o Modelo IFC

Ambas as funções de exportação (Salvar como e Agrupar) seguem essencialmente os mesmos passos.

1. Escolha o comando de exportação IFC que você precisa.

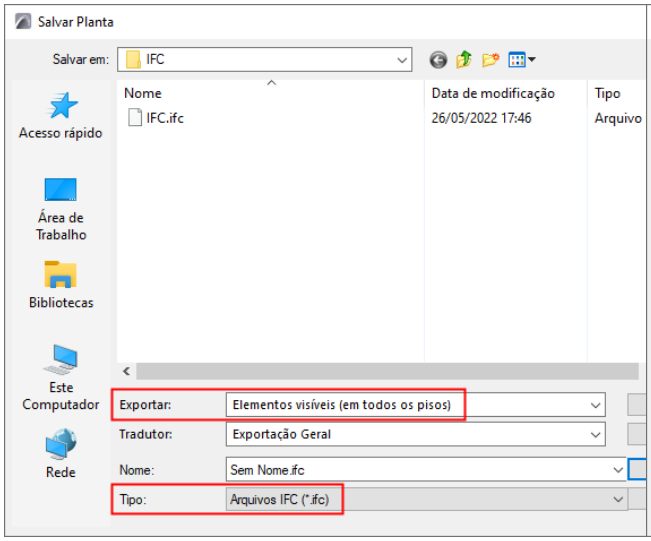
   Arquivo > Salvar como...

   Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Agrupar a Modelo IFC

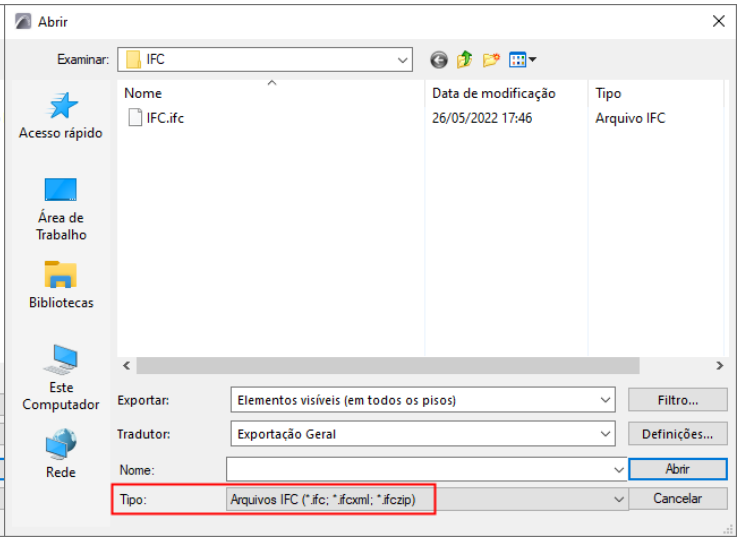
2. Tipo de arquivo

   Salvar como IFC: A partir do "Salvar como tipo", escolha qualquer um dos formatos de arquivo IFC.

   Agrupar com o Modelo IFC: Apenas os tipos de arquivo IFC estão disponíveis.



Salvar Como IFC



Agrupar a Modelo IFC

Consulte Tipos de arquivo IFC compatíveis.

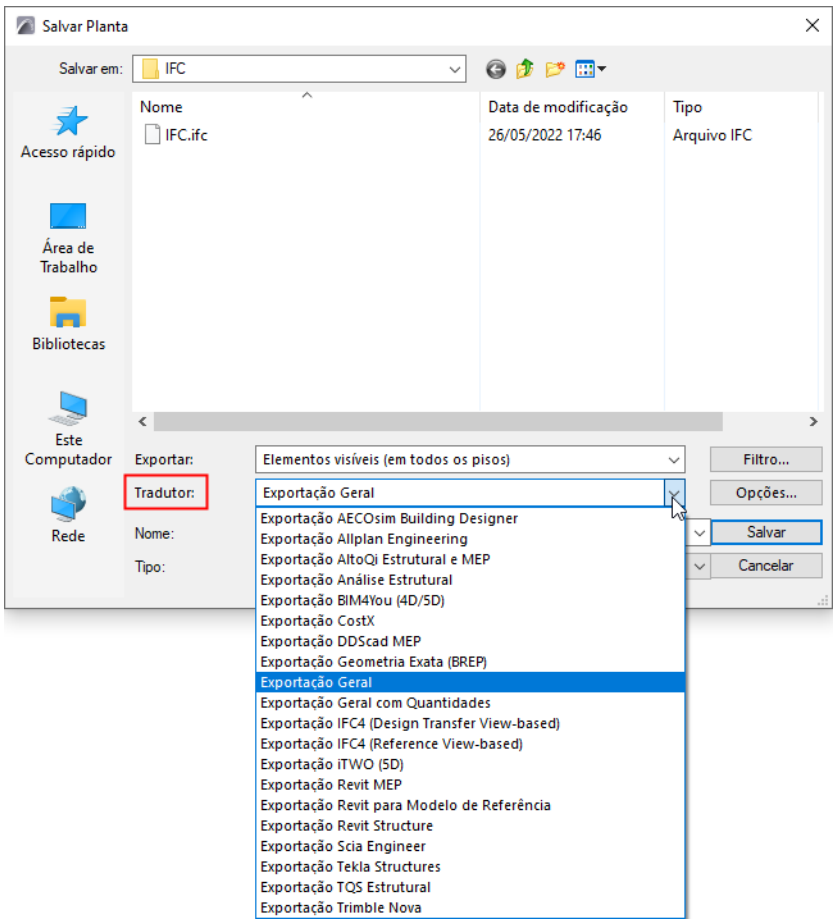
3. Definir Nome do arquivo

   Use o campo "Nome do arquivo" para definir um nome de arquivo (Salvar como) ou procure um modelo IFC existente (Agrupar para o Modelo IFC).

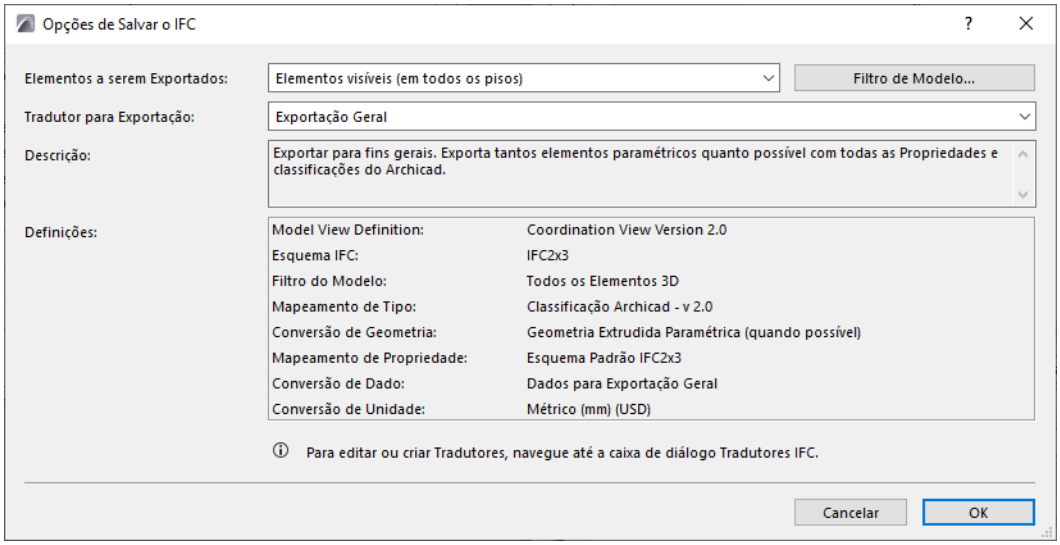
4. Escolha um Tradutor para Exportação

   Use a lista pendentes para escolher entre os tradutores predefinidos ou definidos pelo usuário.

Consulte também Tradutores para Exportação (Definições Detalhadas).



Clique em **Definições** para abrir as **Opções de Salvar o IFC**, com um resumo das definições selecionadas do Tradutor.



5. Filtro de Modelo para Exportação

   Conforme necessário, filtre mais o conjunto de elementos a serem exportados, usando o menu suspenso **Elementos a serem Exportados** e/ou a caixa de diálogo Filtro do Modelo, disponível em Opções de Salvar o IFC.

Consulte Filtro de Modelo para Exportação.

6. Exportar

   Clique em "Salvar" (Salvar como) ou Abrir (Agrupar a Modelo IFC) para iniciar o processo de exportação.

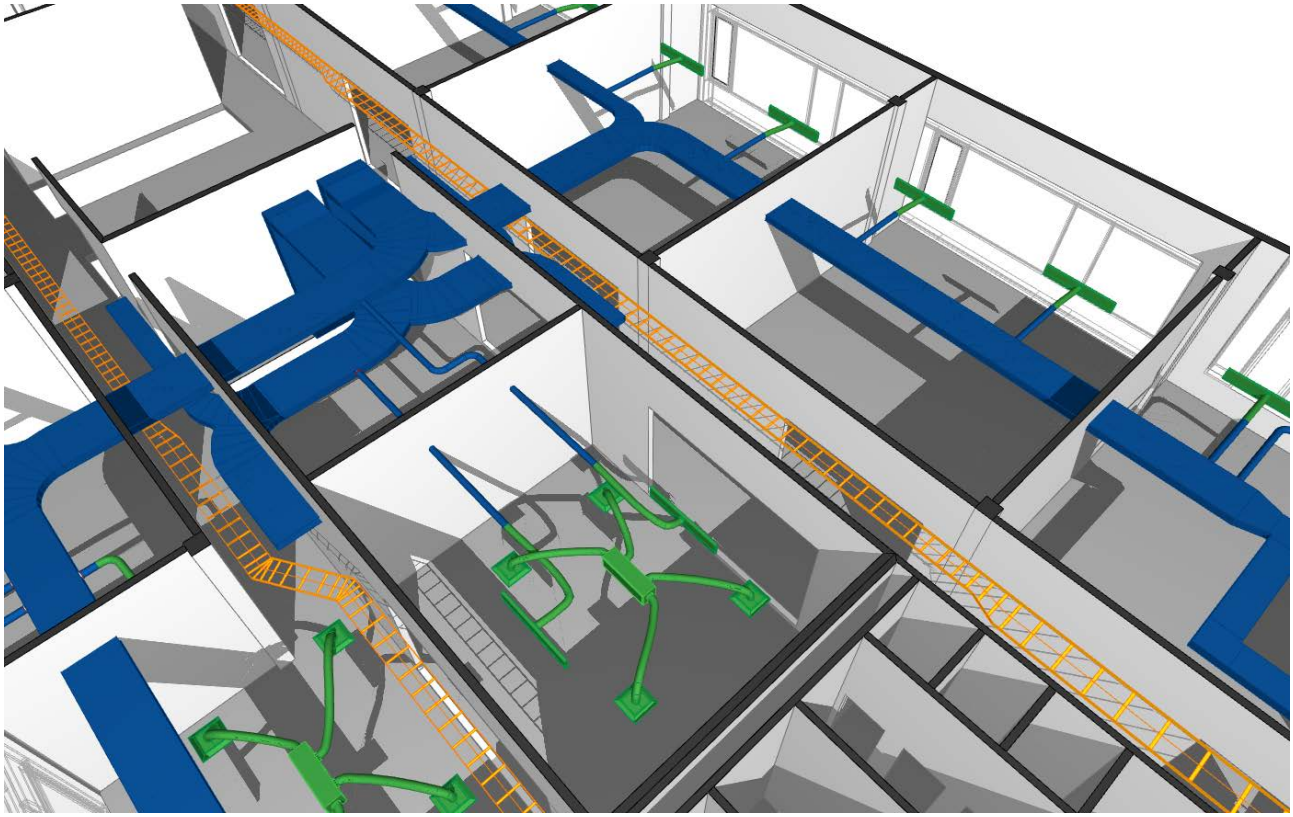
   Dica: Após exportar um modelo IFC, constitui boa prática verificar o modelo IFC em um visualizador IFC (ou no Archicad, reabrindo o arquivo IFC). Existem vários visualizadores IFC grátis no mercado que podem ser prontamente descarregados, incluindo:

   – Visualizador DDS-CAD: *http://www.dds-cad.net*
   – Visualizador do Modelo Solibri: *http://www.solibri.com*
   – Tekla BIMsight: *http://www.teklabimsight.com*

Agrupar a Modelo IFC: Conteúdo protegido

Em caso de "Agrupar a Modelo IFC", o conteúdo do arquivo IFC existente está protegido: agrupar um arquivo para o IFC irá apenas adicioná-lo, sem substituir nenhum de seus elementos. Isso significa que, se um elemento agrupado tiver o mesmo Atributo IFC GlobalId como um elemento existente no arquivo IFC, o elemento será agrupado usando um novo Atributo IFC GlobalId. Os elementos nunca serão substituídos como consequência de uma processo de agrupar. Isto também significa que o comando Agrupar a Modelo IFC não é adequado para agrupar alterações de uma versão de um arquivo IFC para outra versão do mesmo arquivo!

Esta ilustração mostra o resultado da fusão do modelo Archicad em um arquivo existente que contém um modelo MEP.



Importar Modelo IFC

O Archicad fornece três métodos para importar um modelo IFC para o Archicad: Abrir, Agrupar, e Associar.

Abrir versus Agrupar

- **Abrir:** abre todo o modelo ou partes filtradas de um arquivo IFC como novo projeto. Os elementos importados são transformados em elementos correspondentes no Archicad, com base nas definições do Tradutor IFC para Importação escolhido.
- **Agrupar** (Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar): Disponível apenas na vista da Planta. Insere um modelo IFC no todo ou em parte em um projeto em execução. Ao agrupar é preservado o seu projeto em execução, sem substituir os seus dados (este é o conceito "Modelo de referência"). Entretanto, mesmo neste "modelo de Referência", os elementos agrupados são elementos reais no Archicadcom base na convenção de mapeamento escolhida.

  No processo de Agrupar, novos valores de IFC GlobalId (ID IFC Archicad) são gerados automaticamente para todos os elementos importados para evitar a substituição dos IFC GlobalIDs do projeto hospedado. Para fins de listagem e pesquisa, os valores originais do GlobalId dos elementos também são mantidos, sob a forma de um parâmetro chamado “ID do IFC Externo”.

Visão Geral da Importação do IFC: Definindo como os Dados IFC são Convertidos

Quando você abre (ou combina ou associa) um arquivo IFC no Archicad, o programa executa as seguintes etapas para cada elemento IFC importado, usando as configurações no **Tradutor IFC para Importação** escolhido:

1. O elemento IFC precisa ser importado? (com base na predefinição do "Filtro de Modelo para Importação do IFC" do Tradutor)
2. Qual ferramenta (por exemplo, Parede, Objeto) deve ser usada para colocar o elemento IFC no Archicad? (Isso está baseado na predefinição "Conversão de geometria para importação do IFC" do tradutor.)
3. Em qual vegetal o elemento deve ser colocado e quais atributos devem ser usados? (Isso está baseado na predefinição "Conversão de Materiais e Superfícies para importação do IFC" do tradutor.)
4. Qual Classificação deve ser atribuída ao elemento? (Isso está baseado na predefinição "Mapeamento de tipo para importação do IFC" do tradutor.)
5. Com base na Classificação: quais Propriedades estão disponíveis para o elemento? (Isso utiliza as definições de Disponibilidade da Propriedade, definidas no Gestor de Classificação do arquivo de modelo usado na importação.)
6. Cada uma dessas Propriedades do Elemento é preenchida com seu valor de Propriedade padrão. (Este usa as definições de Propriedade do Gestor de Propriedade, no arquivo template usado na importação.)
7. O programa examina os dados do IFC atribuídos ao elemento de entrada e tenta gerar o valor da propriedade equivalente para o elemento (Isso está baseado na predefinição do Tradutor “Mapeador de Propriedade para a Importação do IFC”.)

Nota Importante sobre Tradutores e Arquivos Template

- Quando você importa um projeto IFC usando **Abrir** ou **Associação IFC**: Você escolherá um Tradutor IFC para importação de um arquivo Template *externo*, selecionado por você.

- Quando você importa um projeto IFC usando o comando **Agrupar**: Você escolherá um Tradutor IFC para importação do projeto hospedeiro atual.

As seções a seguir descrevem esses processos.

Abrir Modelo IFC
Agrupar Projeto IFC
Associação Arquivo IFC

Tópicos relacionados:

Tradutores IFC: Visão Geral
Tradutores para Importação (Definições Detalhadas)
Modelo de filtro na Importação (Filtro Secundário)

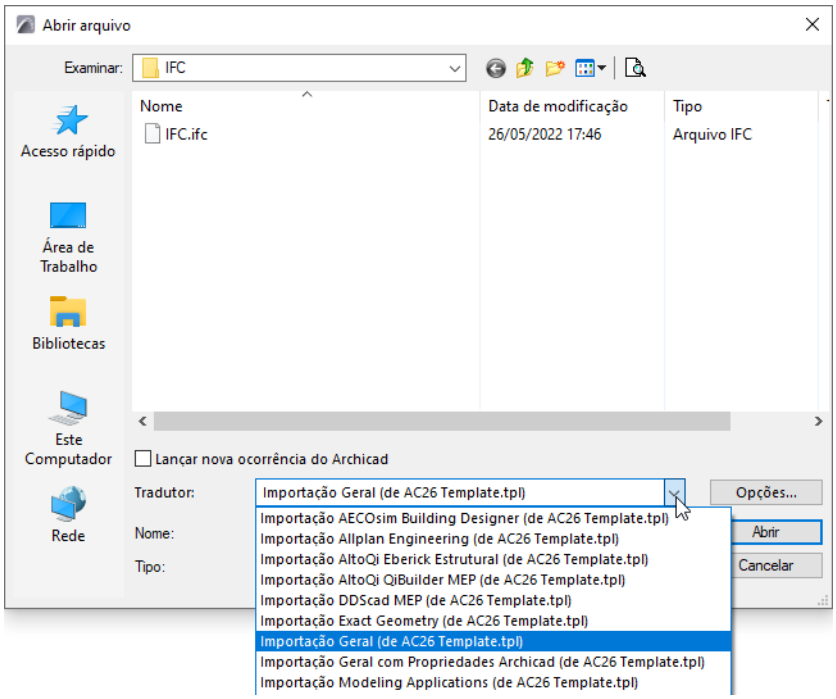
Abrir Modelo IFC

Siga estas etapas para importar dados IFC usando o processo Abrir.

1. Use **Arquivo > Abrir**.
2. Selecione o Formato Arquivo IFC.
3. Escolha o arquivo IFC para importar.
4. Use a lista suspensa para escolher entre os Tradutores IFC.

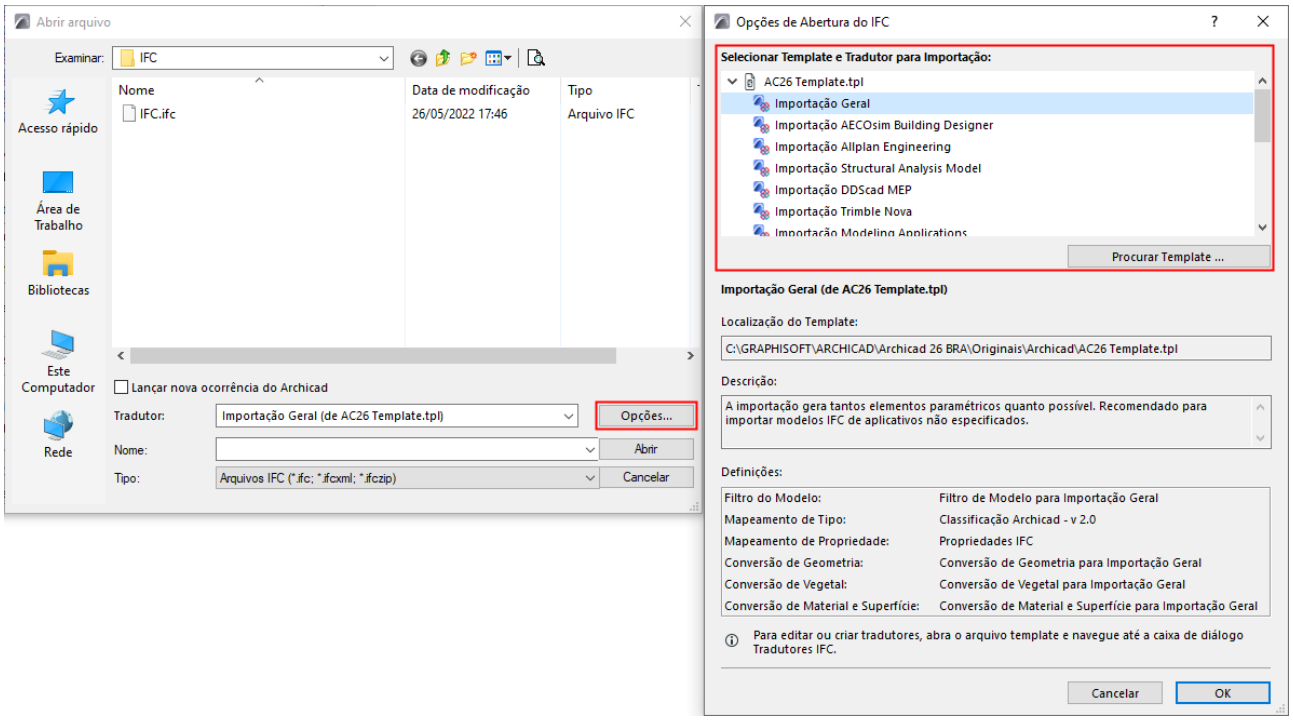
   Nota: No processo de Abrir IFC (da mesma forma que o processo de Colocar IFC Associado), o arquivo é importado com base em um Tradutor para Importação IFC, *a partir de um arquivo template* selecionado por você.

   Para cada tradutor listado, o template pai é mostrado entre parênteses. Se o Tradutor que você precisa não for mostrado, talvez seja necessário pesquisar sob um template diferente (veja a próxima etapa).



5. Na caixa de diálogo Abrir, clique em **Opções** para ver as **Opções de Abertura do IFC**.

   Aqui, cada template carregado é mostrado junto com seus tradutores, localização e predefinições. Escolha um Tradutor em um dos templates e clique em OK ou clique em **Procurar Template** para carregar outro template.



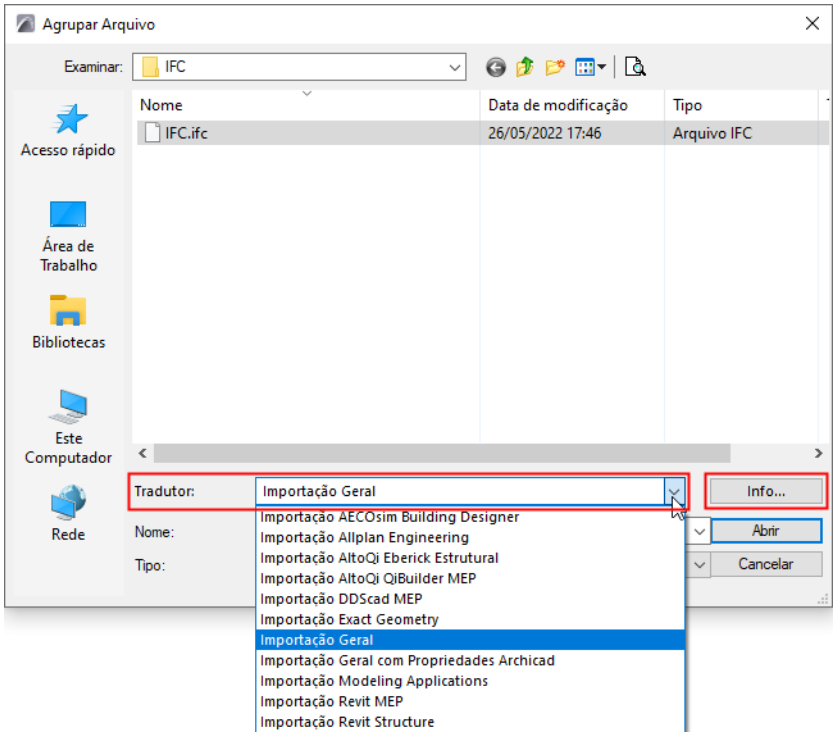
6. Clique em "Abrir" para importar o modelo IFC com base no Tradutor selecionado. Siga os passos adicionais, dependendo do tipo de modelo importado.

Consulte Opções adicionais na Importação IFC.

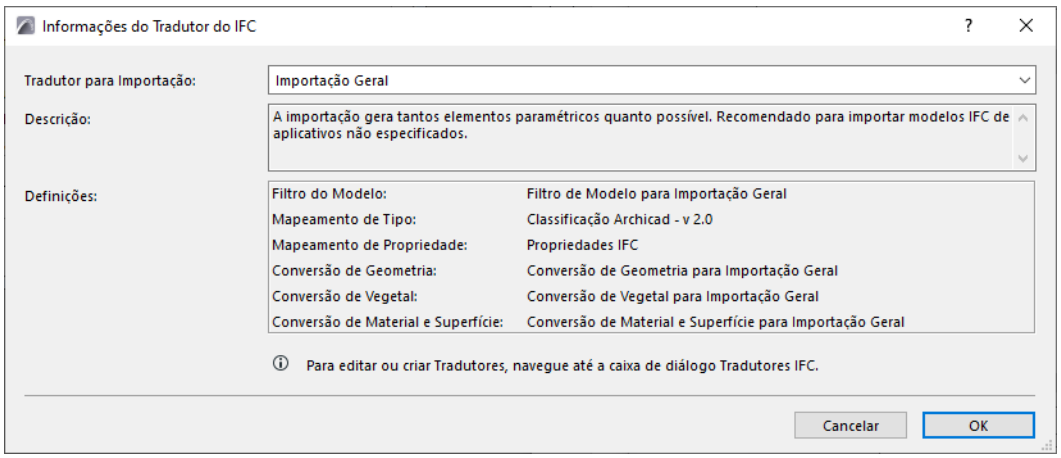
Agrupar Projeto IFC

1. Use **Arquivo > Interoperabilidade > Agrupar.**
2. Selecione o Formato Arquivo IFC.
3. Escolha o arquivo IFC para agrupar.
4. Escolha um Tradutor

   Use a lista suspensa para escolher entre os Tradutores IFC. Estes são os Tradutores IFC no atual projeto hospedeiro.



5. Escolha **Informações** na caixa de diálogo Agrupar para ver um resumo das definições selecionadas do Tradutor.



Nota: No processo de Agrupar, o Archicad usa um Tradutor IFC, escolhido por você, para importar, *a partir do projeto hospedeiro atual*.

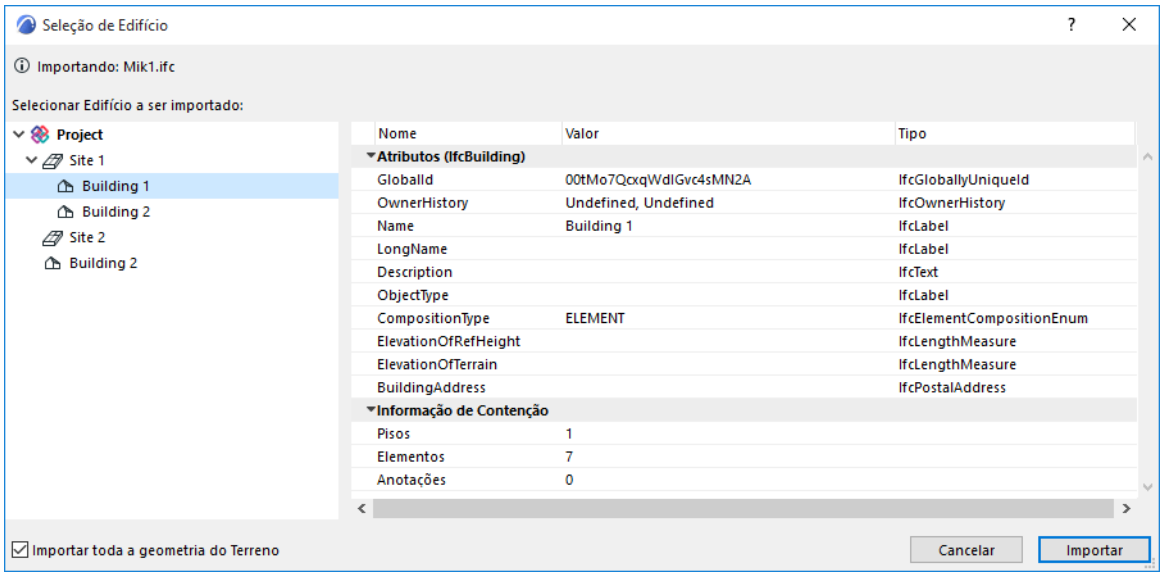
6. Clique em **Abrir** para agrupar o Projeto IFC.
7. Siga os passos adicionais, dependendo do tipo de modelo importado.

Consulte a seção que se segue.

Opções adicionais na Importação IFC

Construção e Seleção Terreno

Se o arquivo IFC possuir múltiplos IfcBuildings e/ou IfcSites, então, é exibida uma caixa de diálogo Seleção de Edifício, para que você possa selecionar uma Edificação. O processo de importação pode importar apenas um edifício por vez.



À esquerda deste diálogo de seleção, visualize o local e a hierarquia do edifício na estrutura em árvore. À direita, a informação é apresentada em todos os edifícios selecionados.

Se a caixa de verificação "Importar toda a Geometria de Terreno" (no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo) não estiver ativada, então o IfcBuilding selecionado será importado com apenas a Geometria do IfcSite específico que é atribuída ao edifício.

Para importar todo o modelo do terreno, independentemente do edifício escolhido, ative a opção “Importar toda a geometria de Terreno”.

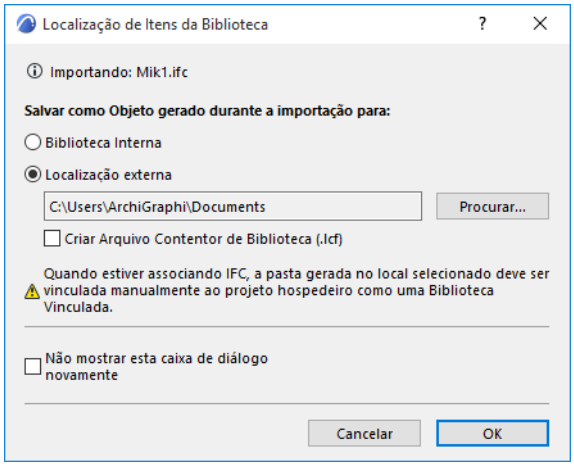
Filtro do Modelo na Importação

Conforme necessário, filtre o conjunto de elementos para importar, usando a caixa de diálogo Filtro do Modelo.

Consulte Modelo de filtro na Importação (Filtro Secundário).

Localização de Itens da Biblioteca

Escolha onde salvar os Itens da Biblioteca gerados durante a Importação IFC:

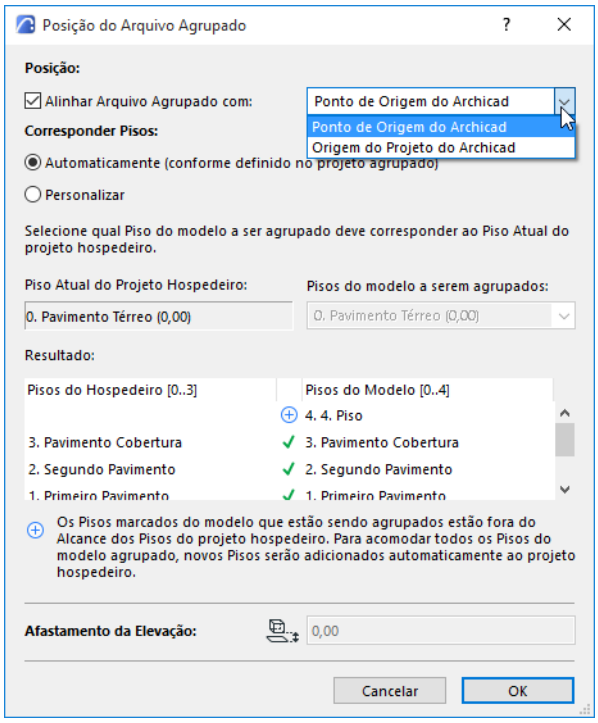


A localização Externa é recomendada. Certifique-se de vincular manualmente essa pasta ao projeto como uma Biblioteca Vinculada.

Comentários:

- Ao atualizar um Módulo Associado, a Biblioteca Vinculada não será Atualizada! Se o conteúdo da Biblioteca Vinculada tiver mudado, você deve atualizar a biblioteca manualmente.
- Certifique-se de que a pasta de destino é apta para salvar no momento da importação. Se não for, o processo de importação falhará.
- No Teamwork, a opção Biblioteca Vinculada não está disponível; os Itens da Biblioteca gerados são salvos na Biblioteca Interna.

Posição do Arquivo Agrupado

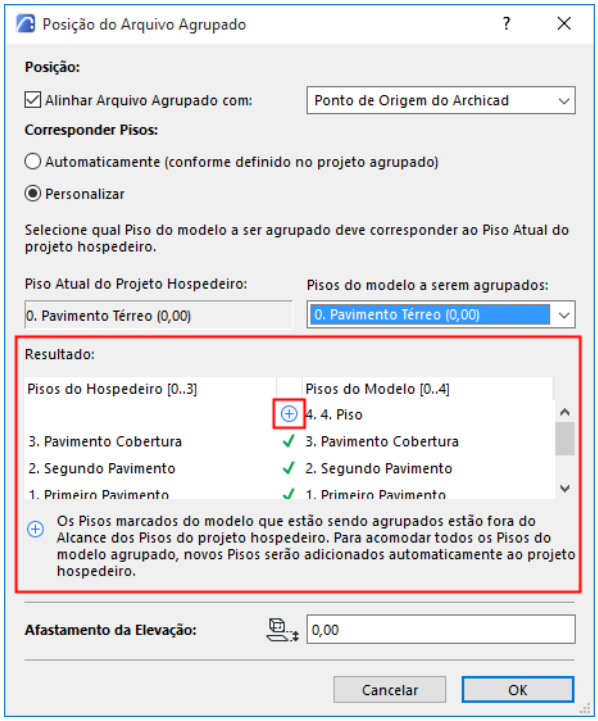


- Alinhe o arquivo agrupado com a Origem do Projeto ou com o Ponto de Origem do seu projeto.
- Corresponder Pisos:
  - Automaticamente: Os Pisos são colocados como estão no arquivo agrupado de entrada.
  - Personalizar: Escolha em qual dos pisos do projeto IFC de entrada deve ser colocada como piso atual do projeto. Na lista, cada piso do modelo IFC é apresentado com a sua própria elevação entre parêntesis.

  Nota: Em qualquer um dos caso (pisos **Automáticos** ou **Personalizados**), novos pisos serão criados no projeto hospedeiro, se necessário, para acomodar os pisos extras no projeto agrupado.
- **Afastamento da Elevação:** Para ajustar a posição vertical do modelo importado, insira um valor positivo ou negativo no Afastamento da Elevação na parte inferior da caixa de diálogo. Por padrão (e isso é recomendado), o valor de Afastamento da Elevação é a diferença absoluta entre os valores de elevação do piso do modelo IFC escolhido e o piso do projeto atual.

Resultado

- O campo Resultado mostra quais pisos combinados serão colocados sobre quais pisos do hospedeiro.
- Os novos pisos (se houver) são marcados com um sinal positivo. Esses pisos serão criados no Hospedeiro quando você clicar em OK para fechar a caixa de diálogo.



Associação Arquivo IFC

Coloque arquivos IFC como associações diretamente no Projeto em uso como conteúdo de referência protegida. Você pode colocar esta associação quantas vezes forem necessárias. Assim, em um projeto usando edifícios repetidos em blocos/partes, você não precisa solicitar um arquivo IFC enorme com base em todo o projeto – um Arquivo IFC menor que contenha apenas o módulo será suficiente.

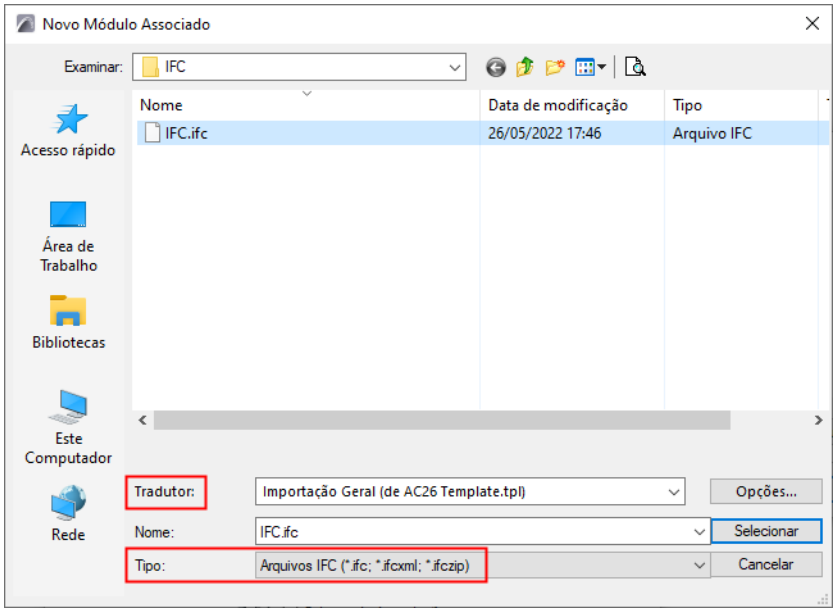
Colocar Módulo IFC

As etapas para colocar uma associação IFC são as mesmas quando se coloca uma associação baseada em PLN, com algumas opções adicionais descritas aqui.

1. Como ao colocar qualquer outra Associação, use **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Associação**.

Para uma visão geral destas funções, veja Colocar Associação.

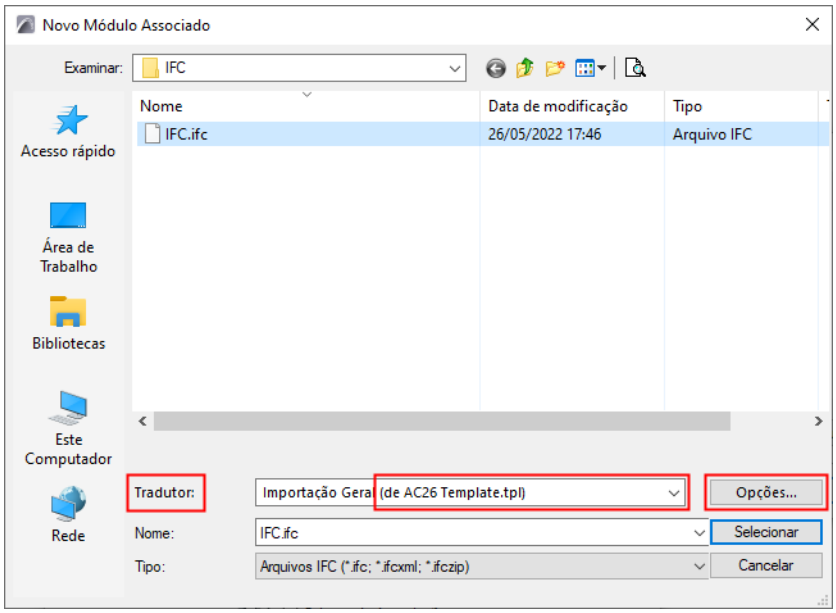
2. Na caixa de diálogo Novo Módulo Associado, escolha um arquivo em formato IFC e um Tradutor para importação.

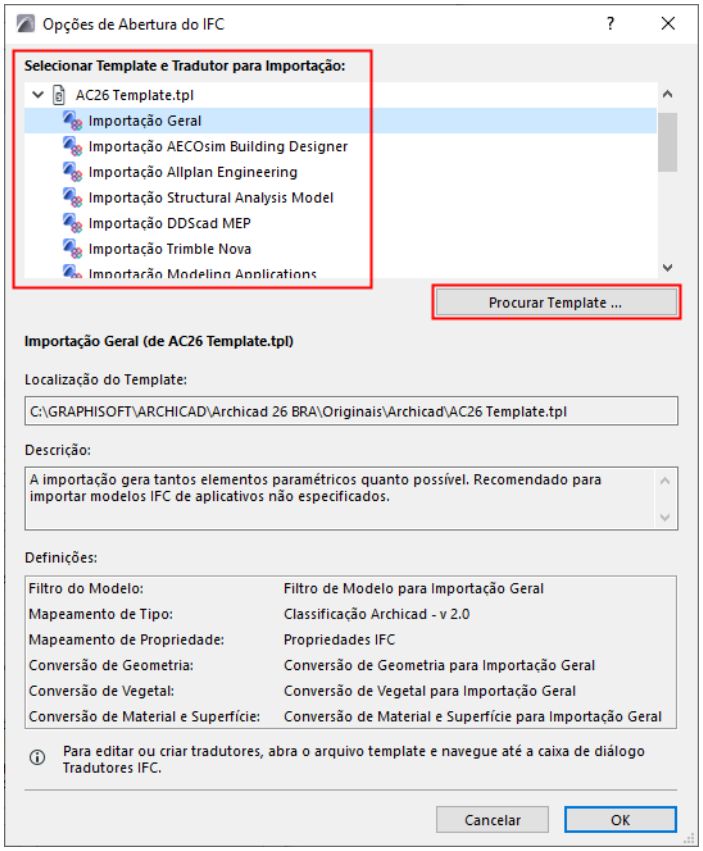


Nota: No processo de Colocação da Associação IFC (como Abrir o IFC), os elementos da associação são importados com base no Tradutor IFC para Importação, *a partir de um arquivo Template selecionado por você*.

Para cada tradutor listado, o template pai é mostrado entre parênteses. Se o Tradutor que você precisa não for mostrado, talvez seja necessário pesquisar sob um template diferente (veja a próxima etapa).

3. Na caixa de diálogo Abrir, clique em **Opções** para ver as **Opções de Abertura do IFC**.





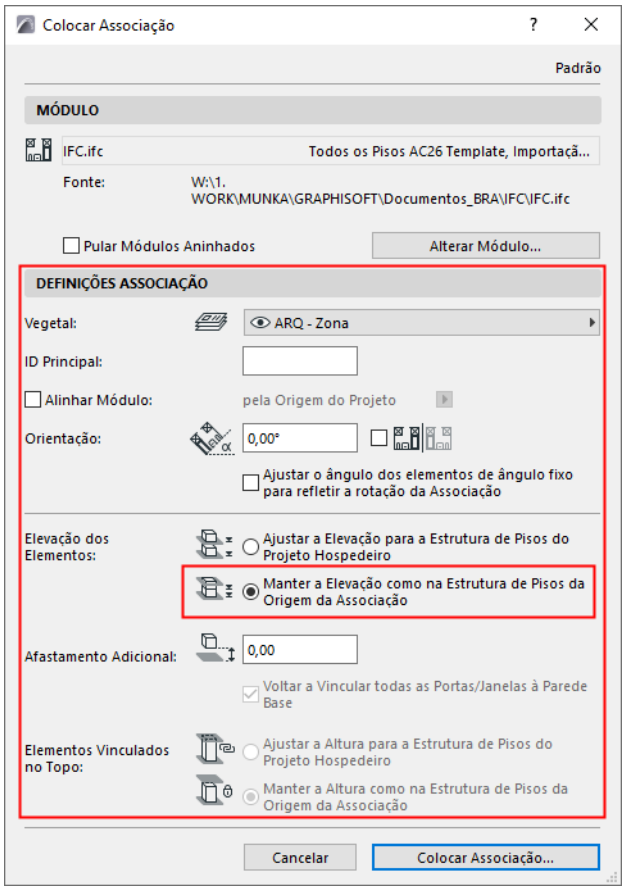
Aqui, cada template carregado é mostrado junto com seus tradutores, localização e predefinições. Escolha um Tradutor em um dos templates e clique em OK ou clique em **Procurar Template** para carregar outro template.

Consulte Tradutores IFC: Visão Geral para mais informações.

4. Clique em **Selecionar** para voltar para a caixa de diálogo **Colocar Associação**.

Para mais detalhes, consulte Definições de Associação.

Nota: Quando estiver associando um arquivo IFC, certifique-se de definir a opção Elevação dos Elementos para Manter a Elevação! Caso contrário, o modelo importado pode “deslocar-se” quando seus elementos são colocados em uma estrutura de piso diferente



5. Clique em **Colocar Associação**.
6. Você é solicitado a escolher onde armazenar os itens da biblioteca.

Consulte Localização de Itens da Biblioteca.

7. Se o Tradutor IFC para Importação requeresse isso, o **Filtro do Modelo para Importação** também apareceria, de modo a permitir a filtragem adicional de elementos antes de colocar a associação.

Consulte Modelo de filtro na Importação (Filtro Secundário).

Vegetais dos Elementos da Associação IFC

Ao colocar um arquivo IFC como Associação, lembre-se de que os Vegetais dos elementos importados dependem da Conversão do Vegetal do Tradutor de Importação que você está usando.

Consulte Conversão de Vegetal para Importação IFC.

Evitar as Interseções de Elemento do Modelo com Elementos IFC Associados

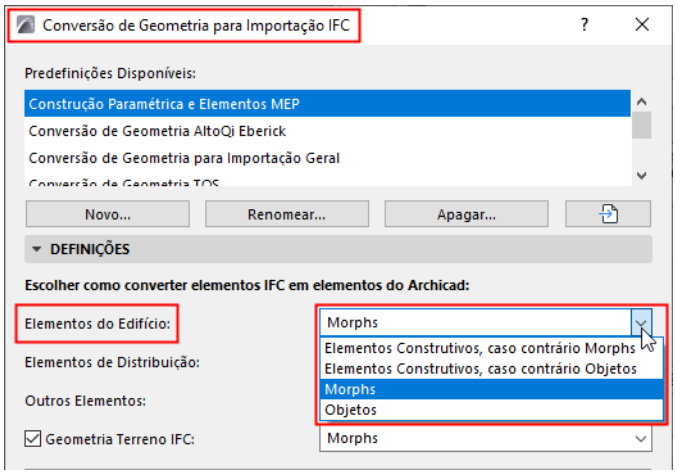
Como outros conteúdos IFC importados, o conteúdo baseado no IFC Associado depende das definições do Tradutor IFC usado para importação.

Se você estiver importando elementos como elementos nativos da construção do AC, as interseções indesejadas podem ser um problema.

Para evitar interseções, faça um dos seguintes procedimentos:

- Certifique-se de que os elementos IFC importados sejam colocados em um vegetal separado. (Verifique a definição da Conversão do Vegetal do Tradutor IFC usado para importação.) *(Consulte Conversão de Vegetal para Importação IFC.)*

  Nota: O Archicad aplicará automaticamente uma definição única de Grupo de interseção de Vegetal para este novo Vegetal. Elementos cujos vegetais possuem números de interseção diferentes nunca interceptam. *(Consulte Usar Vegetais para evitar interseções.)*
- Use as definições de Conversão da Geometria do Tradutor para criar objetos ou Morphs fora dos elementos importados. Tais elementos não participam de intersecções automáticas de elementos.



Assista o vídeo

Atualizar com Modelo IFC

Este comando (**Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Atualizar com Modelo IFC**) atualiza o conteúdo do projeto atual com um modelo IFC.

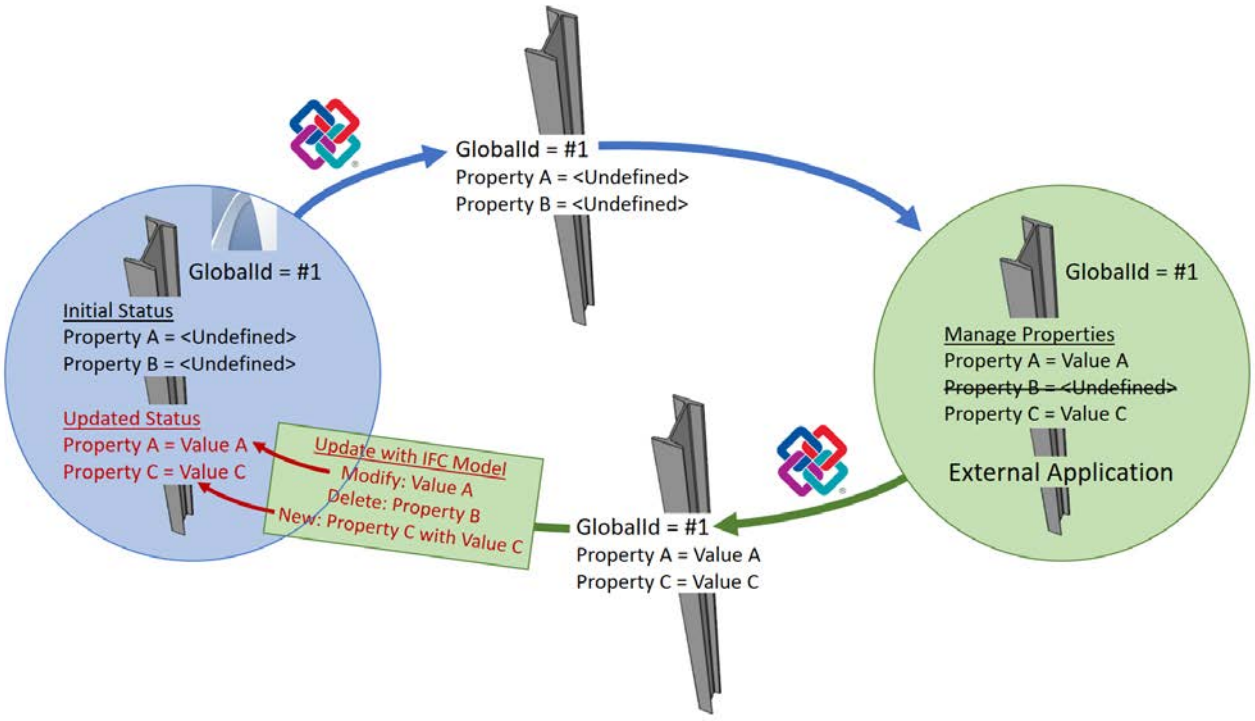
Utilize isto se o projeto do Archicad e o arquivo IFC contenham elementos em comum, e se você quiser adicionar ou modificar os dados dos elementos do projeto usando dados IFC.

- As propriedades exportadas que são mapeadas para as propriedades do IFC são atualizadas, desde que as definições corretas do Tradutor sejam usadas na exportação e na importação. (Archicad 22 e posterior)
- “Elementos em comum” são aqueles cujos IdGlobal dos Atributos são os mesmos tanto no projeto hospedeiro quanto no modelo IFC importado.
- “Dados do IFC” incluem atributos do IFC, propriedades do IFC e referências de classificação do IFC

Assim, este comando é otimizado para rastrear e atualizar as alterações nos dados da propriedade. Este comando *não* é adequado para atualizar as alterações do elemento do modelo.

Comentários:

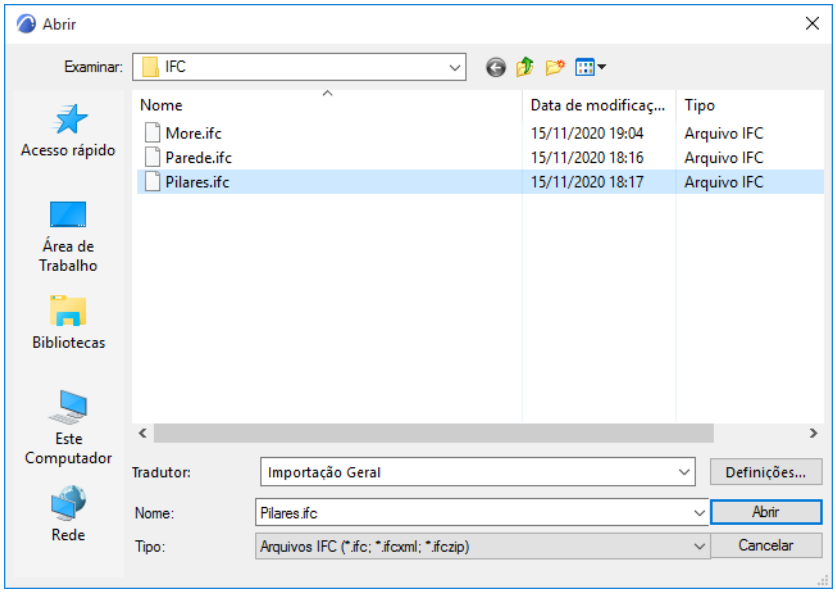
- A atualização da propriedade usando este comando funciona corretamente apenas se as definições de Mapeamento de Propriedade e Tipo forem usadas corretamente e de forma consistente, tanto na exportação quanto na importação
- Elementos apagados e elementos modificados são ignorados!
- Dados de geometria (tamanho, cor, vegetal) não serão atualizados ou modificados.
- As propriedades dos elementos do projeto protegidos não serão atualizadas ou modificadas.



Fluxo de Trabalho para Atualização

1. Vá para **Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Atualizar com Modelo IFC**.

   Na caixa de diálogo Abrir:



   - Procure por um modelo IFC.
   - Escolha um Tradutor apropriado para importação. O Tradutor deve usar as definições de Propriedade e Mapeamento de Tipo que são análogas àquelas usadas quando o modelo original foi exportado no esquema IFC.
2. Clique em Abrir.
3. Na caixa de diálogo que aparece, defina as opções de atualização conforme necessário (ver *Opções de Atualização*, abaixo).
4. Clique em **OK.**

Exemplo de Fluxo de Trabalho: Mapeamento de Propriedade na Exportação e Importação

1. O modelo é exportado como IFC, usando o comando **Arquivo > Salvar como IFC**.

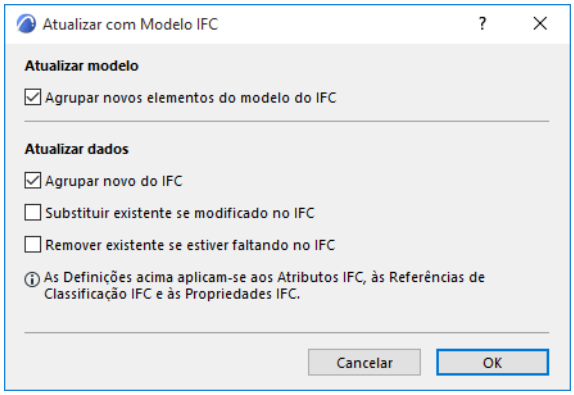
   Os elementos do Archicad são exportados junto com seus dados IFC. Com base na predefinição do **Tradutor para Exportação - Mapeamento de Propriedade para Exportar** (que também depende da predefinição do Mapeamento de Tipo para exportação), as propriedades do Archicad são mapeadas para as propriedades do IFC.
2. Um consultor externo trabalha no modelo IFC, excluindo algumas propriedades, modificando outras e adicionando algumas novas.
3. O modelo editado é importado de volta para o Archicad usando o comando **Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Atualizar com Modelo IFC**.
4. Propriedades novas e modificadas do IFC são adicionadas e atualizadas no modelo do Archicad, com base nas definições de mapeamento do **Tradutor para Importação - Mapeamento de Propriedade para Importar** predefinido.

- **Importante:** Para mapear as propriedades de volta às propriedades existentes do Archicad, certifique-se de ativar a opção **Importar como Propriedades do Archicad.**

Opções de Atualização

Verifique as opções para especificar quais dados serão atualizados no modelo do Archicad.

Nota: Essas opções de dados de atualização são relevantes somente para os Atributos IFC e Referências de Classificação IFC. As *Propriedades* são atualizadas com base nas definições de mapeamento de propriedades baseadas em Tradutor durante a exportação e importação.



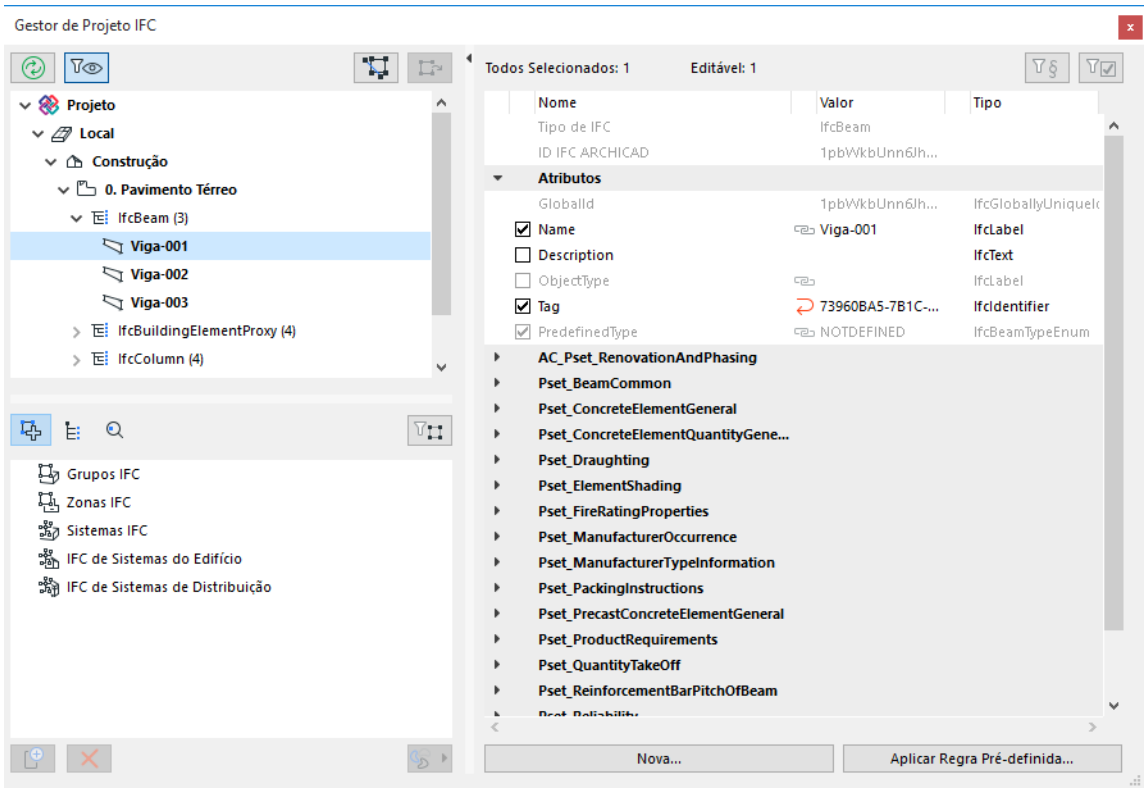
- **Agrupar novos elementos do modelo do IFC**
- **Agrupar novo do IFC:** Atributos IFC e Referências de Classificação IFC que ainda não existem no projeto hospedeiro serão adicionados aos elementos em comum.
- **Substituir existente se modificado no IFC:** Para elementos em comum, os dados do projeto serão modificados pelos valores dos dados correspondentes do Arquivo IFC agrupado. Dados correspondentes: Atributo e Referência de Classificação deve ter o mesmo nome.

  Nota: Esta é uma substituição completa: todos os valores para itens de dados com o mesmo nome serão modificados.
- **Remover existente se estiver faltando no IFC:** Para elementos em comum, os dados do projeto que não existem no arquivo IFC agrupado serão removidos.

Gestor de Projeto IFC

O Gestor de Projeto IFC (**Arquivo > Interoperabilidade > IFC**) fornece uma visão geral hierárquica do banco de dados do modelo IFC do *projeto atual*. Cada elemento do modelo é listado com os seus atributos e propriedades IFC.

A maioria destes é herdada dos padrões de importação/exportação IFC definidos em outro lugar (por exemplo, Mapeamento de Tipo e predefinição de Mapeamento de Propriedade do Tradutor de Pré-visualização do projeto.) No entanto, você pode editar valores no Gestor de Projeto IFC para qualquer elemento específico e/ou criar uma Propriedade IFC personalizada ou definições de Propriedade, conforme necessário.



Tópicos relacionados:

Funções do Gestor de Projeto IFC
Navegando no Gestor de Projeto IFC: Estrutura de Árvore
Navegar no Gestor de Projeto IFC: Atributos e Propriedades
Atribuir ou Editar Propriedade IFC/Valores de Atributo
Criar Nova Propriedade IFC personalizada
Aplicar Regras Pré-definidas
Usando Atribuições no Gestor de Projeto IFC
Usando Tipos de Produtos no Gestor de Projeto IFC

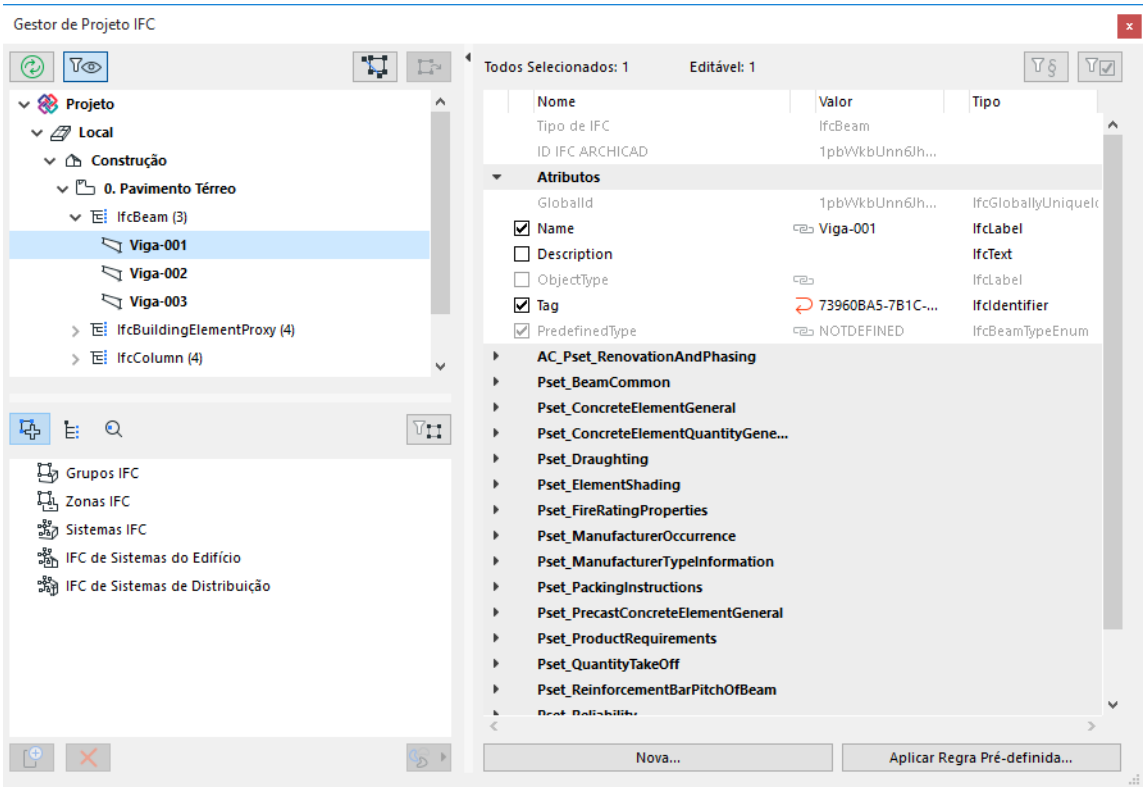
Funções do Gestor de Projeto IFC

- Visualizar de todas as entidades do modelo IFC gerados a partir do Projeto do Archicad (incluindo conteúdo Importação IFC) em uma hierarquia
- Visualizar todos os dados IFC disponíveis para os elementos do projeto
- Criar novos dados IFC (Propriedade IFC personalizada e Referência de Classificação) para qualquer elemento do modelo
- Agrupar elementos ou atribuir entidades a elementos (chamados Atribuições IFC) e gerenciar seus dados IFC
- Gerenciar Tipo de Produtos IFC atribuído a elementos com os seus dados IFC
- Atribuir elementos diretamente ao IfcSite ou IfcBuilding. Por exemplo, os edifícios vizinhos e os elementos do contexto local (árvores, cercas, estradas, veículos, etc) podem ser atribuído ao IfcSite; assim, seu padrão de relação direta com o seu piso de origem é removido.
- Atualizar o modelo IFC com as modificações do projeto Archicad
- Navegar facilmente entre o modelo Archicad e o modelo IFC derivado
- Filtrar o modelo IFC por elementos visíveis na visualização atual
- Encontre elementos nos modelos IFC e Archicad por seus IDs do IFC
- No Teamwork, reserve o Gestor de Projeto IFC para modificar os dados dos seguintes elementos: IfcProject, IfcBuilding, IfcSite, Atribuições e Tipo de Produtos. Para modificar os dados dos elementos do modelo (por exemplo, IfcWall, IfcColumn, IfcBeam) no Gestor de Projeto IFC, você também deve reservar os elementos.

A paleta Gestor de Projeto IFC é uma caixa de diálogo sem modelo, por isso você pode mantê-la aberta enquanto trabalha no projeto:

Navegando no Gestor de Projeto IFC: Estrutura de Árvore

A estrutura de árvore (parte superior esquerda do Gestor de Projeto IFC) apresenta a hierarquia do modelo IFC e lista as Entidades IFC do projeto atual, de acordo com a sua classificação "Tipo de IFC".

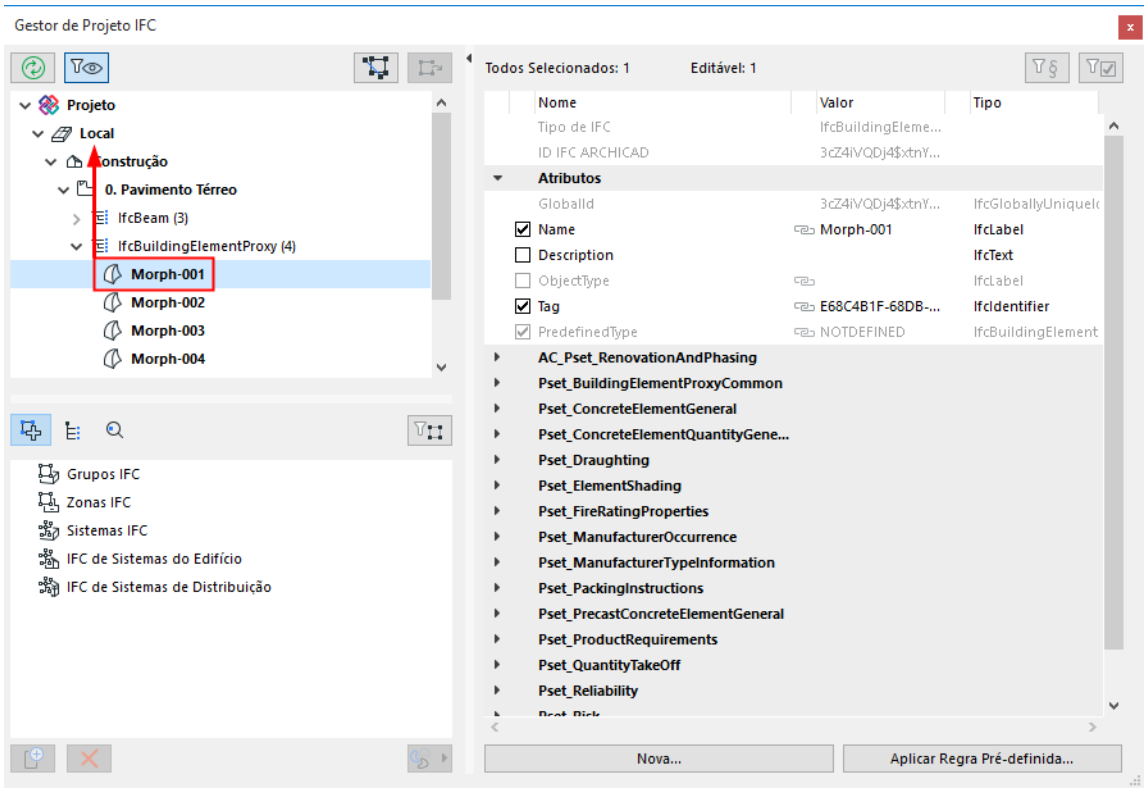


Consulte Hierarquia do Modelo IFC.

Elementos na estrutura de pisos do IFC

No Archicad, todos os elementos e objetos são vinculados ao seu Piso de Origem. Portanto, por padrão, os elementos são listados na hierarquia do modelo IFC sob o IfcBuildingStorey que corresponde ao Piso de Origem.

Você pode quebrar este link (para o IfcBuildingStorey) arrastando o elemento para fora da sua localização do IfcBuildingStorey no IfcSite. Por exemplo, um prédio vizinho modelado com um Morph pode ser colocado na pasta Terreno.

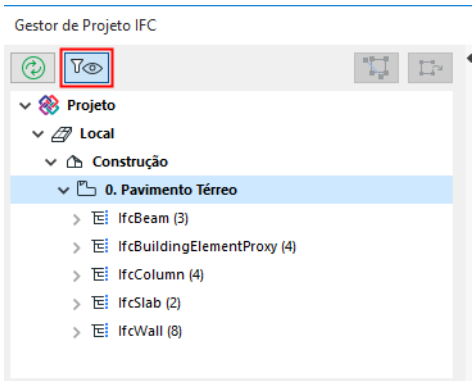


Você também pode colocar elementos na Construção (como um elemento que é logicamente ligado diretamente a um edifício em particular ao invés de ser a um piso).

Para retornar um elemento à sua classificação automática IfcBuildingStorey (correspondente ao seu Piso de Origem), basta arrastá-lo para fora do Gestor de Projeto IFC.

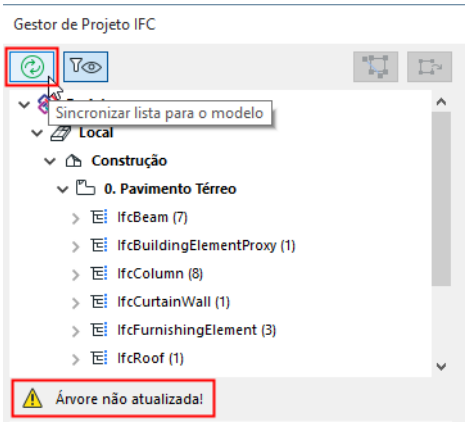
Dados do Filtro exibidos na árvore

Clique em **Listar somente elementos visíveis do modelo** para restringir a árvore aos elementos que estão visíveis na vista atual do modelo.

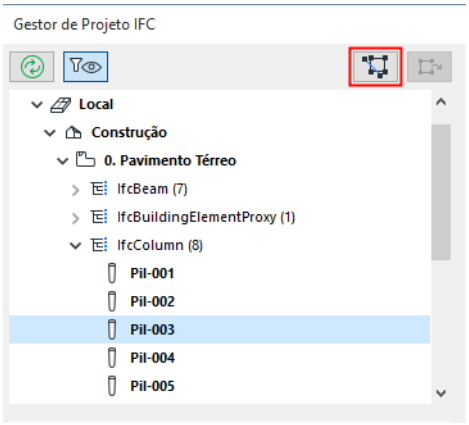


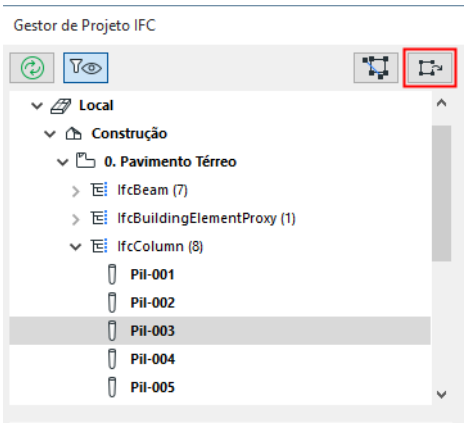
Sincronizar dados do Gestor de Projeto com o Modelo

Quando elementos são criados ou apagados no modelo, a árvore não registrará essas alterações automaticamente. Se for necessária uma atualização, aparece uma mensagem por baixo ("Árvore não atualizada!"). Clique no botão “Sincronizar” para atualizá-lo.



Encontrar Elementos do Modelo Selecionado na Árvore; Encontrar Elementos Selecionados da Árvore no Modelo





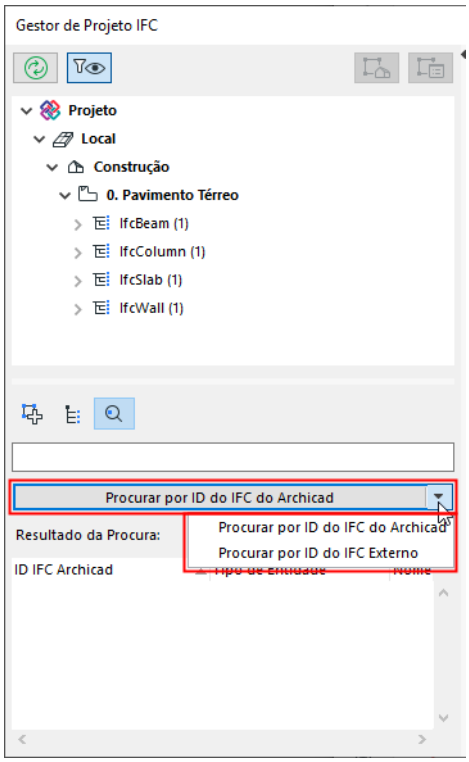
- Para localizar e selecionar Entidades IFC da árvore no modelo, selecione-as na árvore e clique em **Mostrar seleção da lista no modelo**. O programa exibe e seleciona os elementos na janela ativa (somente planta baixa ou visualização 3D).
- Para localizar e selecionar elementos do modelo na árvore, selecione-os na Planta ou janela 3D e clique em **Mostrar seleção do modelo na lista.**

Pesquisar Árvore de Elementos pelos Identificadores do IFC

Um verificador de modelo IFC pode alertá-lo para erros de modelagem. Você pode localizar esses elementos no Gestor de Projeto IFC com base em seus identificadores do IFC:

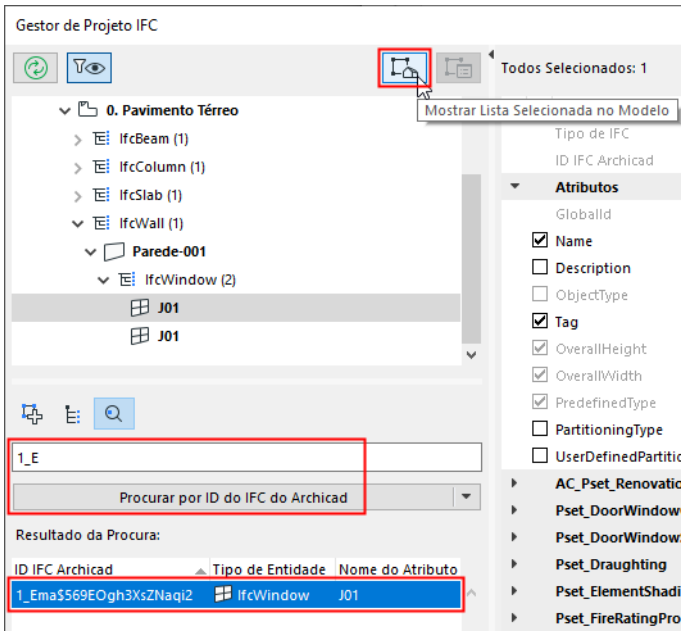
- ID do IFC do Archicad (o atributo Globalid IFC é atribuído automaticamente a cada elemento)
- ID do IFC Externo (o atributo Globalid do IFC é atribuído a cada elemento IFC importado para o Archicad)

Mude para o modo de busca usando a ferramenta Pesquisar por GlobalId (terceiro ícone abaixo da árvore).



Nota: O ID IFC externo é criado ao importar um modelo IFC usando a opção Agrupar ou Associar IFC. Isso é feito para evitar que os elementos existentes sejam substituídos por elementos idênticos importados do IFC. (O ID do IFC Externo armazena o ID original dos elementos do modelo conforme definido no arquivo externo).

Digite o identificador (ou qualquer parte dele) que você está procurando no campo vazio abaixo da ferramenta e, em seguida, clique no botão "Procurar".



- Selecione qualquer item na lista "Resultados da pesquisa" para mostrar esse elemento na árvore.

- Clique em “Mostrar lista de seleção no modelo” para pesquisar e selecionar o elemento no modelo.

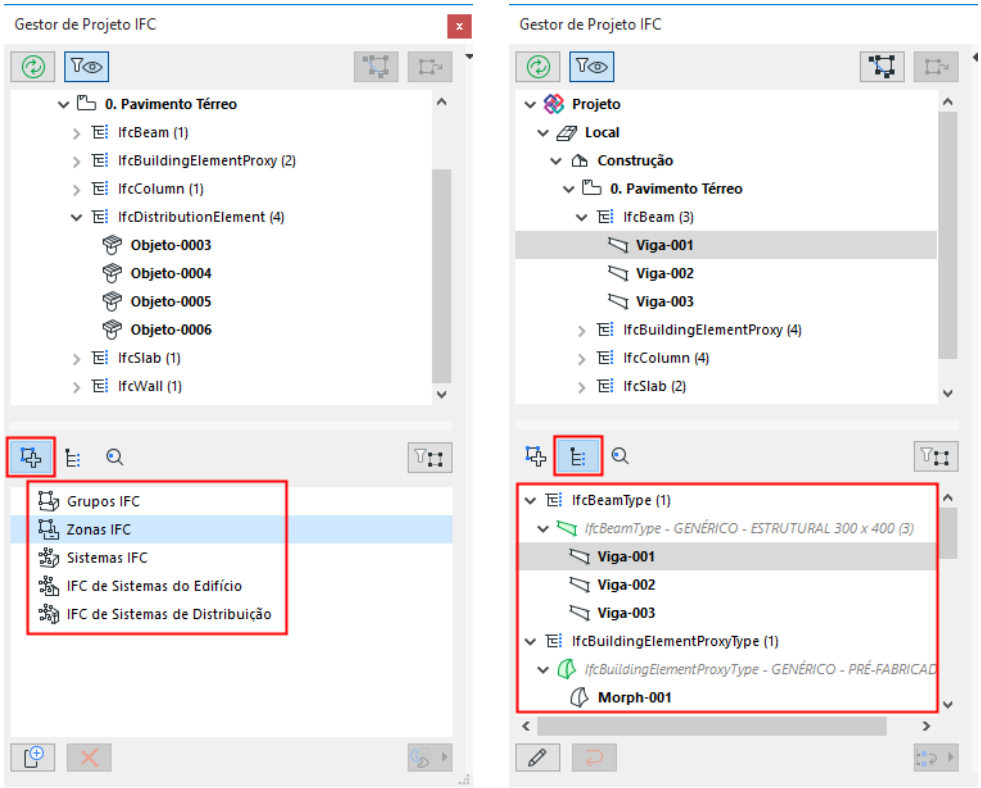
Vista Atribuições IFC vs. Vista Tipo de Produtos IFC

Você pode agrupar elementos IFC por Atribuições e/ou Tipo de Produto IFC.

Consulte as descrições de Atribuições IFC e Produto Tipo IFC.

Para ver estes agrupamentos no Gestor de Projeto IFC:

Mude para “Atribuições” ou “Tipo de Produto” o modo vista/definição usando o primeiro e segundo ícono, respectivamente, abaixo da árvore.



Vista de Itens por Atribuição ou Tipo de Produto

Para restringir Atribuição/Tipo de Produto visualizado para apenas aqueles elementos selecionados, clique no botão “Filtro para elemento(s) selecionado(s)”.



Tópicos relacionados

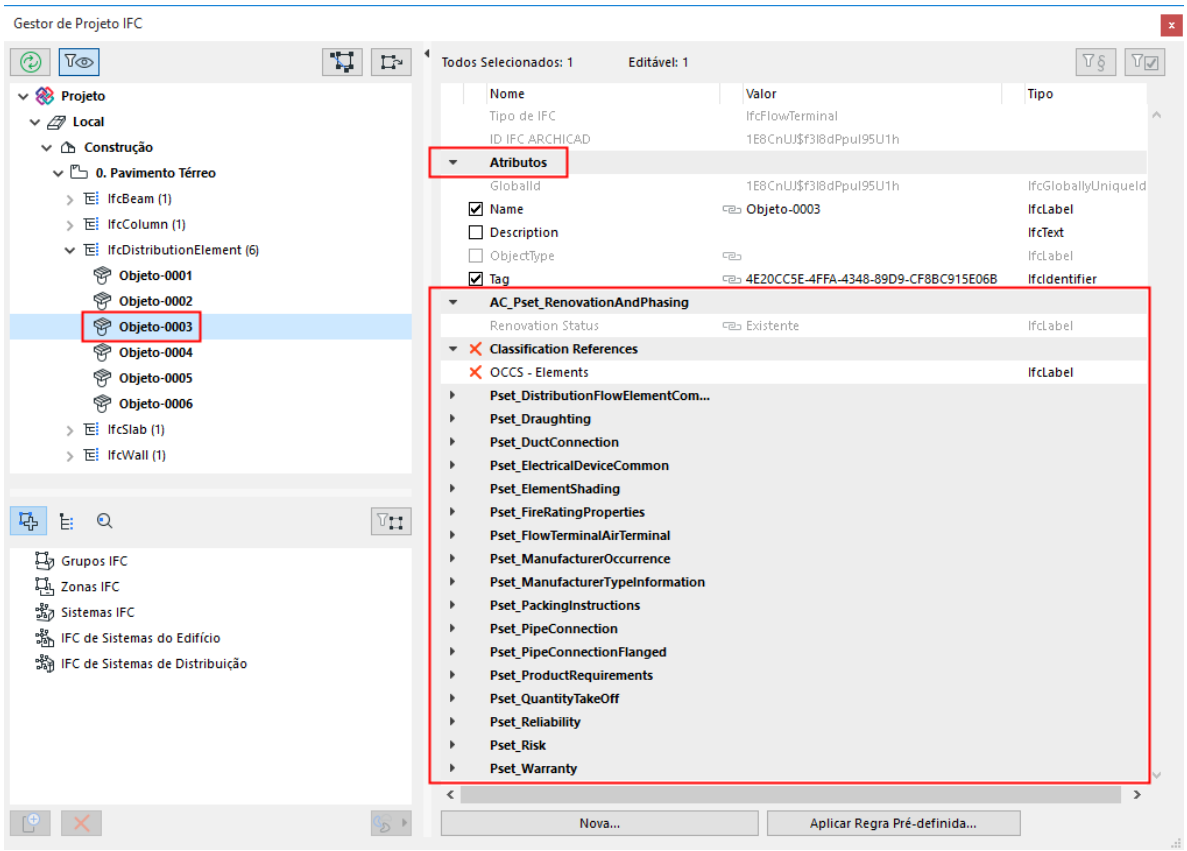
Usando Atribuições no Gestor de Projeto IFC

Usando Tipos de Produtos no Gestor de Projeto IFC

Navegar no Gestor de Projeto IFC: Atributos e Propriedades

Selecione um elemento do projeto na árvore: para este item selecionado, o lado direito do Gestor de Projeto IFC é exibido:

- Atributos IFC disponíveis
- Propriedades agrupadas em Conjuntos de Propriedades
- Referências de Classificação



Em caso de multi-seleção, os dados do IFC do último elemento selecionado são mostrados.

No topo da lista, os números dos elementos selecionados/editáveis são mostrados.

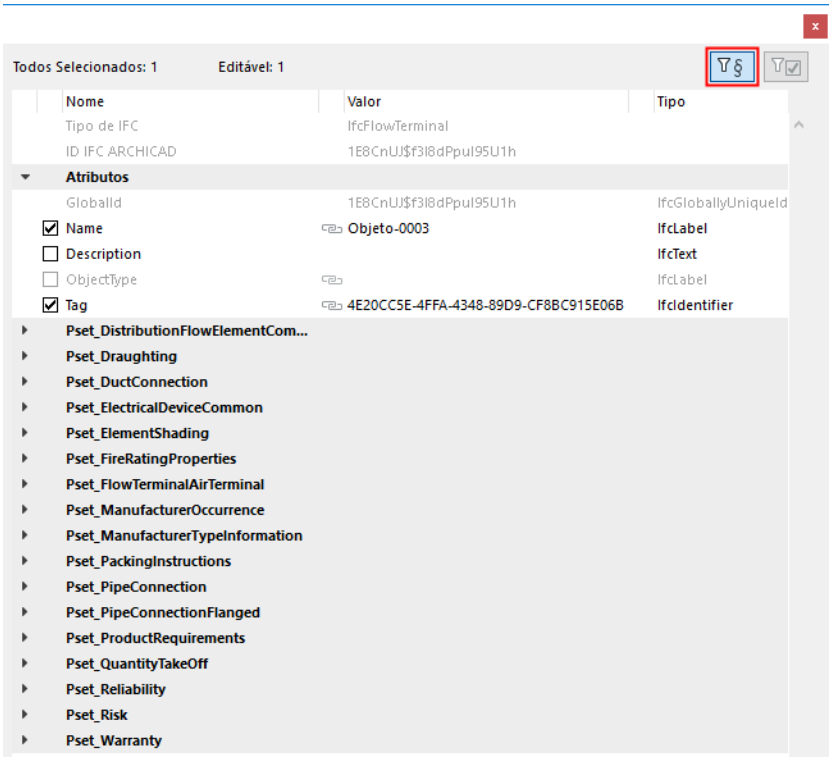
Muitas Propriedades do IFC e do Atributo são definidos *automaticamente*, com base nas regras de Mapeamento de Propriedade definidas no Tradutor para Exportação do IFC.

Dados de Filtro Mostrados no Gestor de Projeto IFC

Os Tipos de Dados IFC predefinidos são muito numerosos e você geralmente não precisa ver todos de uma só vez no Gestor de Projeto IFC. Use os dois botões de filtro no canto superior direito para reduzir os dados mostrados aqui:

Mostrar apenas as propriedades do Tradutor de Visualização ativo

Ative este botão para exibir apenas os dados com base na predefinição de Mapeamento de Propriedade do Tradutor de Pré-visualização.



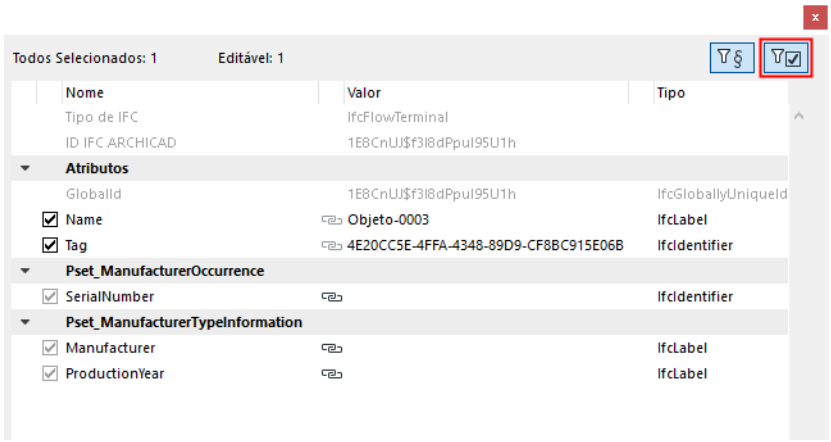
Mostrar apenas as propriedades do Tradutor de Visualização ativo (Mapeamento de Propriedade para a Exportação IFC)

Consulte também Visualizador do Tradutor e Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC.

Se você não ativar esse filtro, o Gestor de Projeto IFC também exibirá quaisquer novas propriedades criadas aqui e nas caixas de diálogo Definições do Elemento, bem como dados personalizados adicionados durante um processo de importação.

Mostrar, apenas, itens com valores

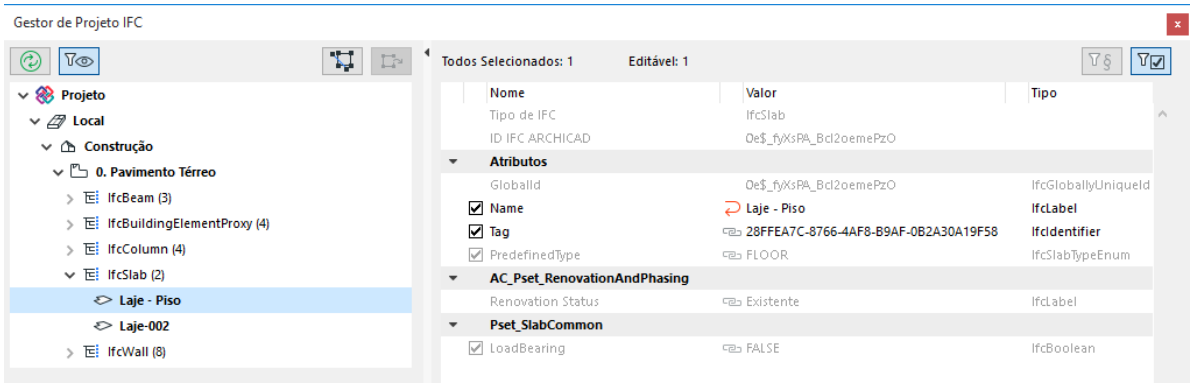
Use esta opção para exibir apenas os dados que atribuíram valores: isto é, sua caixa de seleção está ativada.



Nota: A propriedade cujo campo está vazio, mas cuja caixa de seleção está ativada, conta como uma propriedade que tem um valor atribuído.

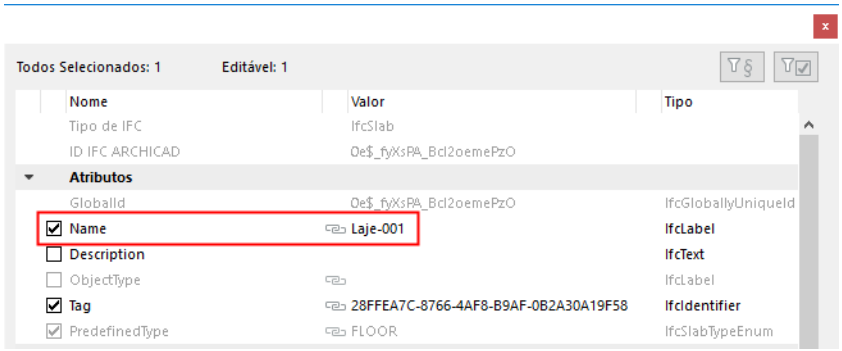
Atribuir ou Editar Propriedade IFC/Valores de Atributo

Para qualquer elemento selecionado no Gestor de Projeto IFC, substitua qualquer propriedade editável ou valor de atributo, conforme necessário.



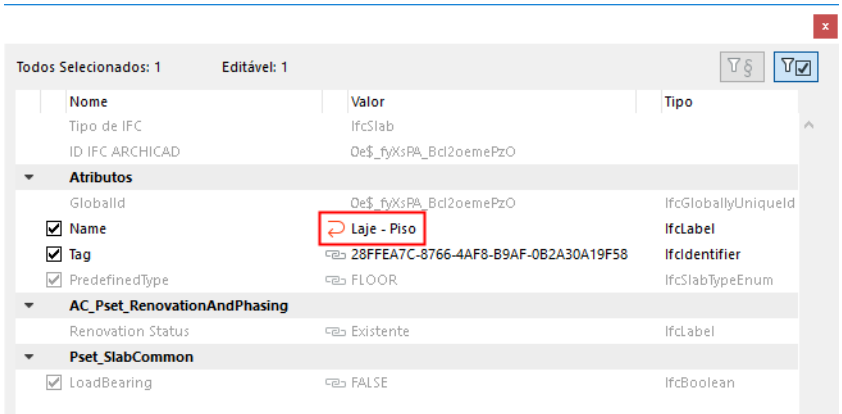
A exibição de Atributos e Propriedades IFC no Gestor de Projeto IFC indica o estado dos dados:

- **PRETO:** Os itens editáveis podem ser substituídos por um valor pessoal.
- **Caixa de Seleção:** Uma caixa de seleção ativa indica que essa propriedade ou atributo tem um valor.



Nota: Não se esqueça de que, se você ativar a opção “Mostrar apenas itens com valores”, então os itens sem valor não serão exibidos aqui. *Consulte Dados de Filtro Mostrados no Gestor de Projeto IFC.*

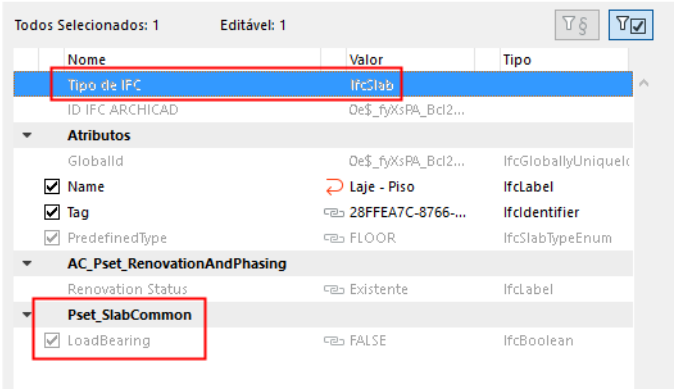
- SETA VERMELHA: Um valor personalizado é mostrado com uma seta vermelha: clique nele para reverter para o valor original.



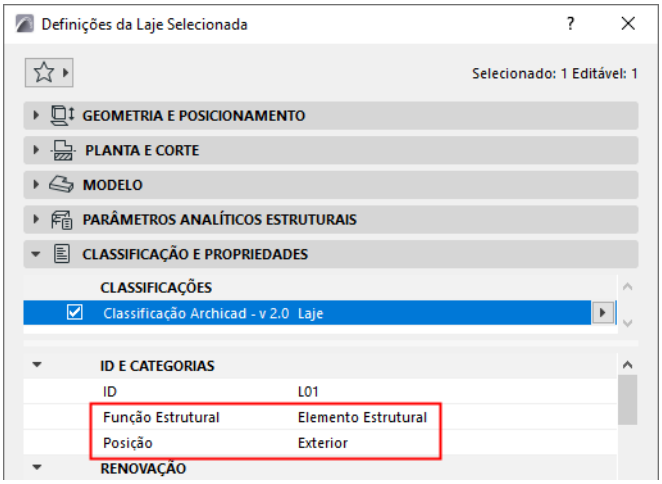
- CINZA: não pode ser modificado aqui no Gestor de Projeto IFC.

  - O **Tipo de IFC** do elemento depende da definição de Mapeamento de Tipo da Pré-visualização do Tradutor de IFC. Este item está em cinza e não é editável aqui.

- **Encadeado**: Este valor é derivado de alguma outra interface. Por exemplo:



  - As propriedades do IFC **IsExternal** e **LoadBearing** (consulte a imagem abaixo) estão em cinza e não são editáveis aqui.
    - Esses valores dependem da caixa de diálogo Definições do elemento: o valor “Carga Estrutural” é proveniente de sua Função Estrutural; e o valor “É Externo” vem da posição.



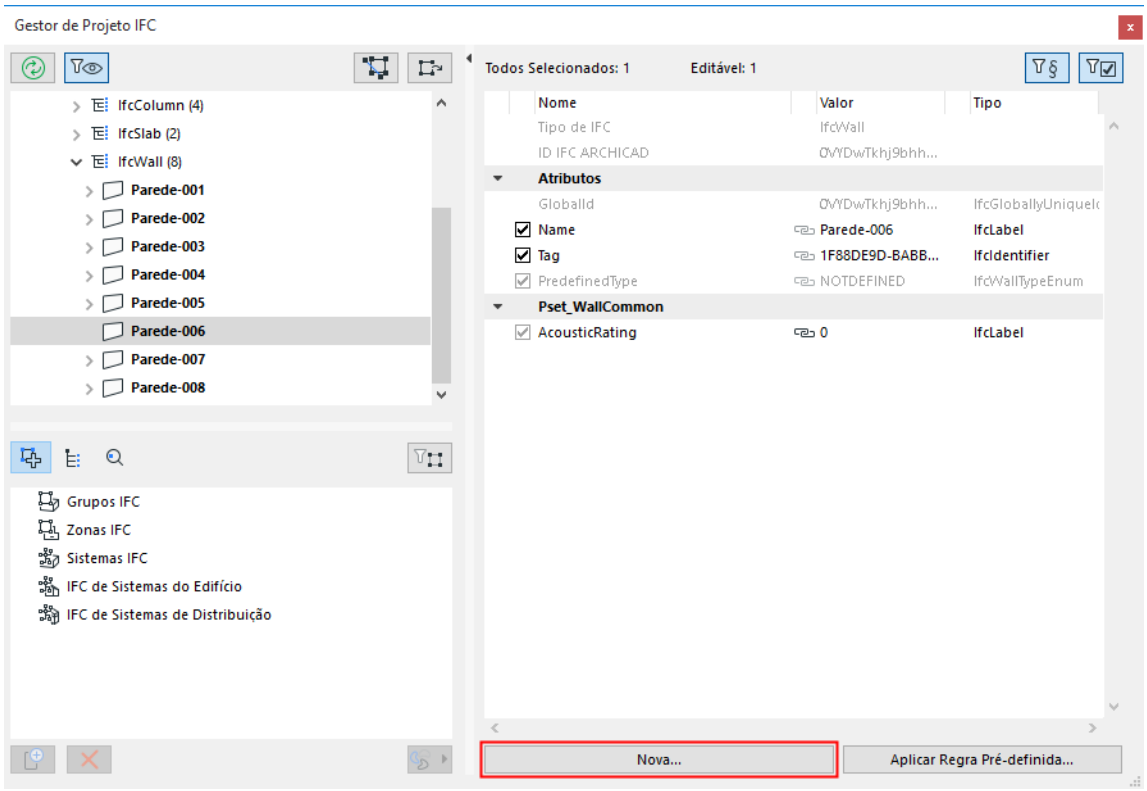
- Se um Conjunto de Propriedades já não tiver quaisquer propriedades, será apagado da lista automaticamente.

Criar Nova Propriedade IFC personalizada

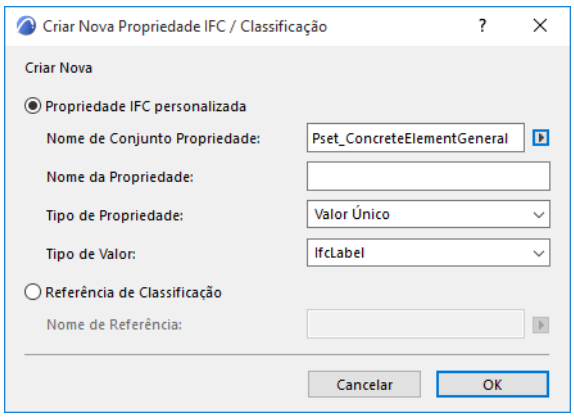
As propriedades IFC são parâmetros adicionais (sobretudo específicos do Elemento IFC) atribuídos a uma entidade IFC. Os dados padronizados, o chamado "Esquema IFC2x3", são definidos pelo buildingSMART e armazenados em conjuntos de propriedades cujos nomes começam com o prefixo "Pset_"

Você pode criar uma Propriedade ou um Conjunto de Propriedades personalizadas (por exemplo, um Conjunto de Propriedades padrão do escritório).

1. No Gestor de Projeto IFC, clique em **Novo**.



2. Na caixa de diálogo que aparece, indique um novo nome para o Conjunto de Propriedades personalizado (Pset); ou então escolha da lista de nomes de Conjuntos de Propriedades existente definida previamente para o mesmo tipo de elementos (clique no ícone seta para acessar à lista). Por exemplo se estiver criando uma nova Propriedade para uma IfcWall, a lista contém todos os nomes Pset anteriormente atribuídos a outras IfcWalls.



Nota: para evitar erros, (e manter as regras de definição de propriedade standard), não utilize o prefixo_PSET standard ao dar um nome ao seus Conjuntos de Propriedades personalizados.

3. Insira um novo Nome da Propriedade.
4. Escolha um tipo de propriedade (única, enumerada, complexa, etc.) conforme descrito na tabela a seguir.

Tipo de Propriedade	Definição
Valor Único	Uma propriedade do objeto que tem um único valor (numérico ou descritivo) atribuído.
Valor Enumerado	Uma propriedade do objeto cujo valor é escolhido a partir de uma enumeração.
Valor Limitado	Uma propriedade do objeto que tem um máximo de dois valores atribuídos (numérico ou descritivo), o primeiro valor especifica o limite superior e o segundo valor especifica o limite inferior
Valor Tabela	Uma propriedade do objeto que tem duas listas de valores atribuídos (numérico ou descritivo), correspondendo a uma tabela com duas colunas.
Valor Lista	Uma propriedade que tem vários valores atribuídos (numérico ou descritivo), correspondendo a uma lista ordenada.
Valor de Referência (apenas IfcCalendarDate)	Uma propriedade do objeto que faz referência à entidade calendário do tipo de data (dia, mês e ano).

5. Defina o tipo de valor para rótulo, texto, Inteiro, boleano, etc.

Consulte também Conversão de Unidade para Exportação IFC

Tipo de Valor	Definição
IfcAreaMeasure	Tipo de valor **REAL** da medida de uma superfície. O valor deve ser definido em metros quadrados, mas é recalculado na exportação com base nas definições de Unidade das Áreas .
IfcBoolean	Um tipo de dado simples definido tipo **BOLEANO** . Valor: VERDADEIRO ou FALSO.
IfcIdentifier	Um identificador é um **STRING** alfanumérico (máx. 255 caracteres), que permite uma coisa individual seja identificada. Este pode não fornecer significado de linguagem natural.
IfcInteger	Um tipo de dado simples definido tipo **INTEGER** . O número de bits contidos no IfcInteger não é restrito, mas na prática é de aplicação específica.
IfcLabel	Um rótulo é o termo pelo qual algo pode ser referido. Este é um **STRING** (máx. 255 caracteres), que representa o nome que possa ser interpretável pelo homem de algo e deve ter um significado na linguagem natural.
IfcLengthMeasure	Tipo de valor **REAL** de distância. O valor deve ser definido em metros quadrados, mas é recalculado na exportação com base nas definições de Unidade de Comprimento.
IfcLogical	Um tipo de dado simples definido tipo **LÓGICO**. Valor: VERDADEIRO, FALSO ou DESCONHECIDO.
IfcMonetaryMeasure	Tipo de valor **REAL** de um montante de dinheiro, sem contar a sua moeda. A unidade monetária pode ser definida nas definições de Unidade Monetária .

Tipo de Valor	Definição
IfcPlaneAngleMeasure	Tipo de valor **REAL** de um ângulo em um plano. O valor deve ser definido em radianos, mas é recalculado na exportação com base nas definições de Unidade Ângulo.
IfcPositiveLengthMeasure	Medida de comprimento deve ser maior que zero. O valor deve ser definido em metros quadrados, mas é recalculado na exportação com base nas definições de Unidade de Comprimento.
IfcRatioMeasure	Tipo de valor **REAL** da relação entre duas grandezas físicas que são do mesmo tipo. Entrada dados em percentagem é expressa como um valor decimal: por exemplo, 25% torna-se 0,25.
IfcReal	Um tipo de dado simples definido tipo **REAL** . O domínio do Real são todos os números reais racionais, irracionais e científicos. Aqui, a precisão é irrestrita, mas na prática é específica da implementação.
IfcText	**STRING** alfanumérico de caracteres que se destina a ser lido e compreendido por um ser humano. É apenas para fins informativos. Sem limitação de número de caracteres.
IfcTimeMeasure	Tipo de valor **REAL** da duração do período de tempo. A unidade de tempo pode ser definida nas definições de Unidade de Tempo.
IfcVolumeMeasure	Tipo de valor **REAL** do conteúdo de sólido de um corpo. O valor deve ser definido em metros cúbicos, mas é recalculado na exportação com base nas definições de Unidade de Volume.
Mais Tipos…	Consulte as definições na “listagem alfabética” > “Tipos Definidos”: *https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC2x3/TC1/HTML/*

Nota: Todas as outras propriedades tipo de “Medida” não listadas na tabela acima são tratadas e exportadas sem quaisquer definições de unidades.

- Dados IFC criados de novo vão aparecer no Conjunto de Propriedades definido ou sob "Referências de Classificação" no Gestor de Projeto IFC, bem como no diálogo das Definições do elemento entre as propriedades listadas.
- Tais dados IFC criados de novo aparecem com um X vermelho à frente, o que significa que os pode eliminar a qualquer altura.

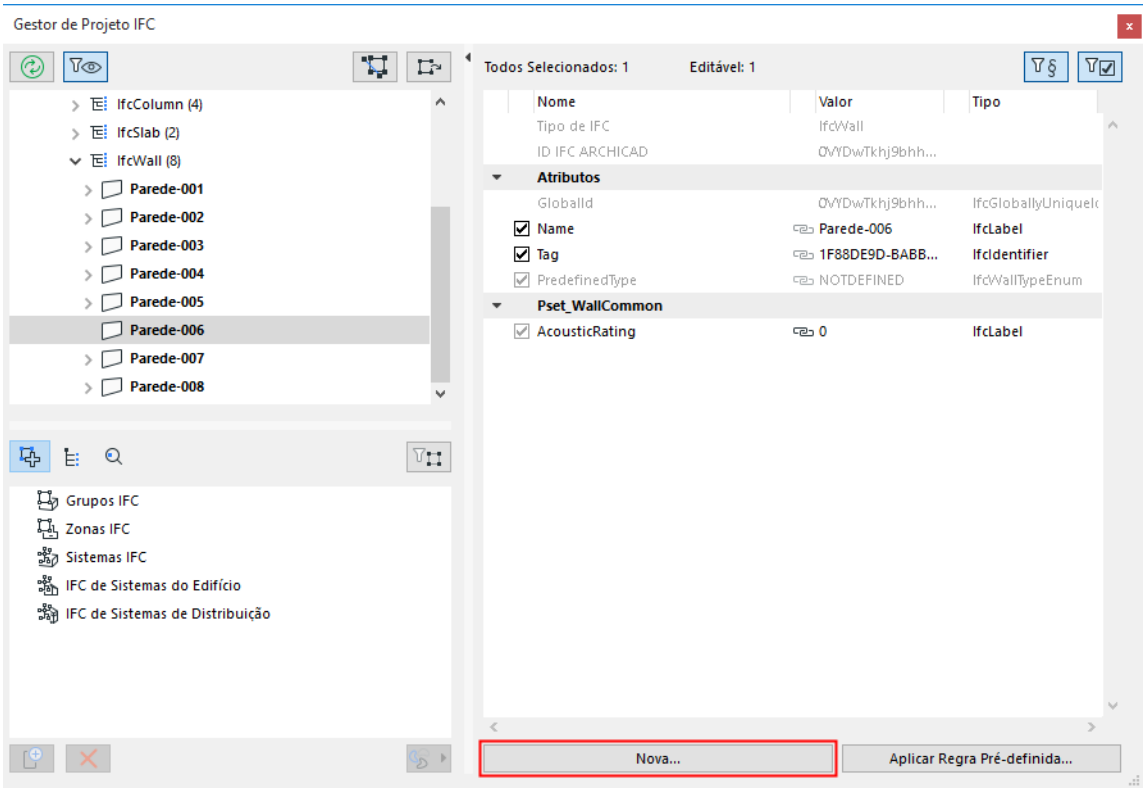
Criar nova Referência de Classificação

A Referência de classificação (IfcClassificationReference) organiza elementos do IFC em uma categoria. Pode atribuir um identificador de Referência de Item, um atributo de Nome de classificação e alguns outros parâmetros opcionais a todos os elementos do projeto (tais como o edifício, os pisos, os elementos do edifício ou as zonas).

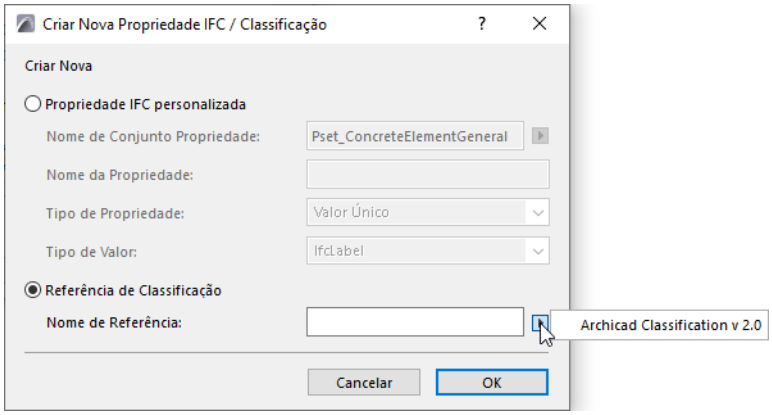
Pode classificar elementos com este sistema tanto no Gestor de Projeto IFC, como no diálogo Definições dos elementos.

Exemplo

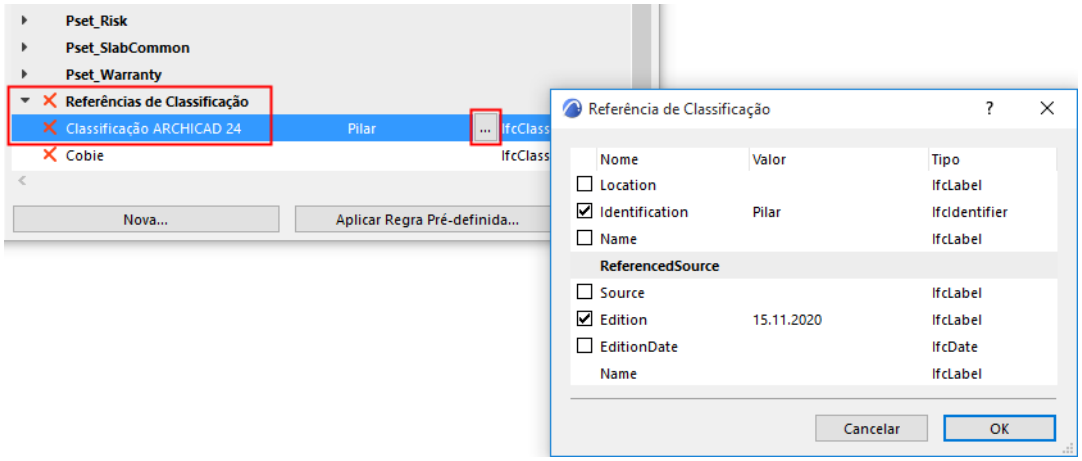
1. No Gestor de Projeto IFC, clique em **Novo**.



2. Clique no botão **Referência de Classificação** e atribua-lhe um novo nome. Aqui, também, pode escolher da lista de nomes de Referência de Classificação existente, definida previamente para o mesmo tipo de elementos (clique no ícone seta para acessar a esta lista).



- Atribuir valores. A Referência de Classificação tem 8 itens disponíveis (os amis importantes são o "Name" e o Identificador (Identification) dos dados de referência de classificação) para definição/edição.



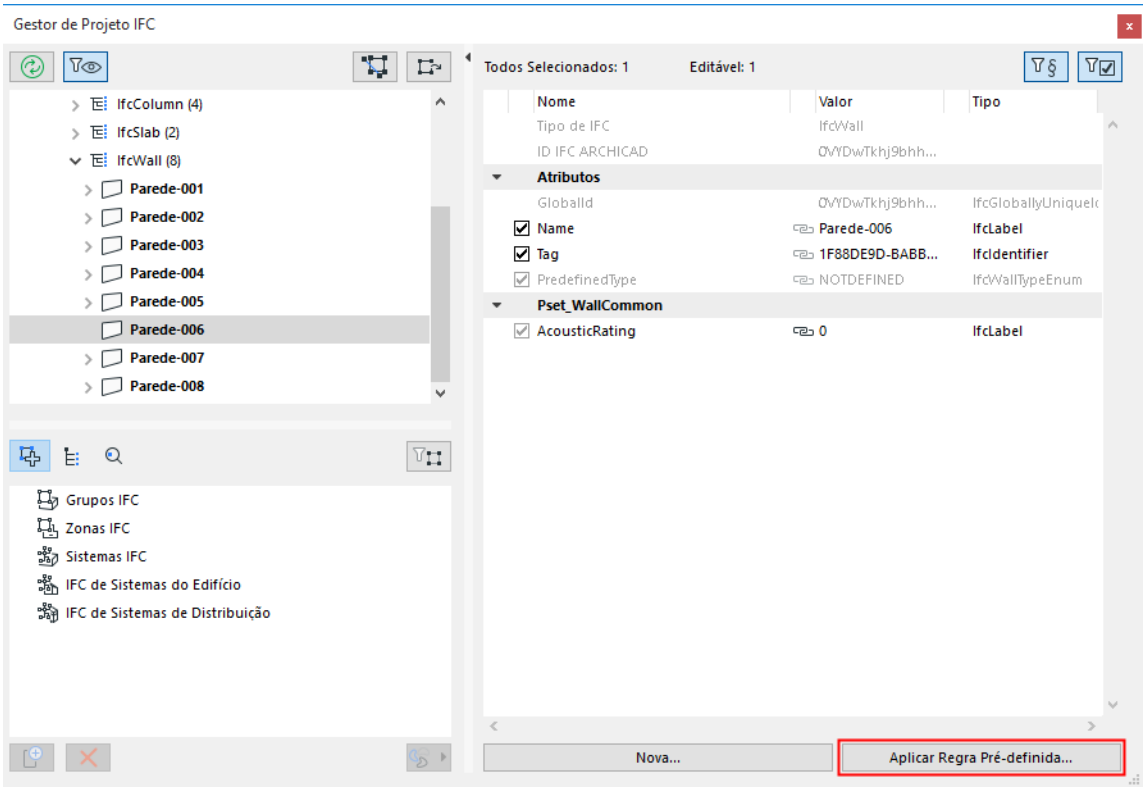
Para definir valores de um esquema definido de Referência de Classificação de dados, digite-os manualmente ou use o comando Aplicar Regra Pré-Definida.

Consulte Aplicar Regras Pré-definidas.

Aplicar Regras Pré-definidas

Use essa função para criar dados de Referência de Classificação definidos com base em regras automáticas (baseadas em .xml).

1. No Gestor de Projeto IFC, clique em **Aplicar Regra Predefinida**.



Existem três tipos de regras predefinidas, com base nas estruturas divergentes:

- Regra "Lista em árvore": selecione um elemento de uma base de dados de estrutura em árvore para criar novos dados
- Regra "Tabela": selecione uma linha de uma tabela para criar novos dados
- Regra "Comando": inicie o comando da regra para criar novos dados

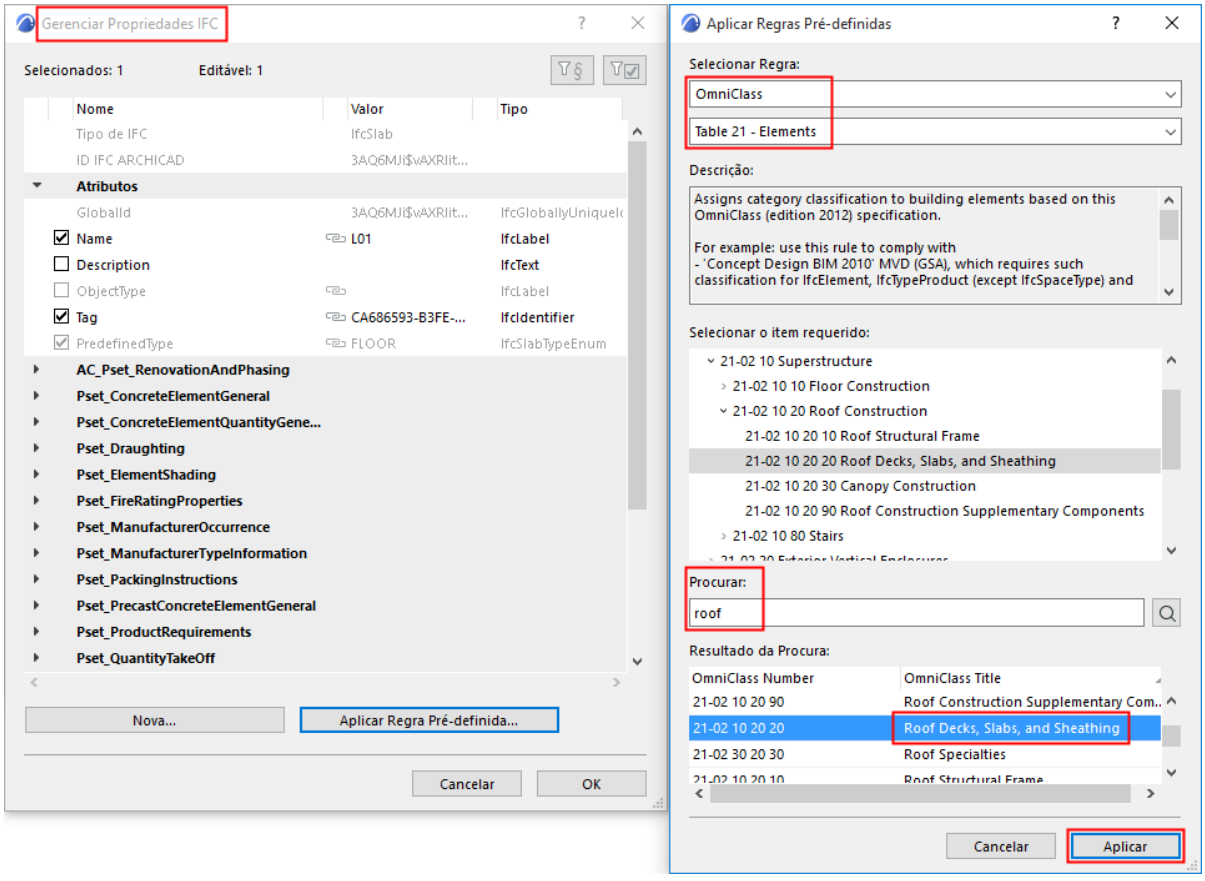
O programa contém regras internas definidas pela fábrica (estas variam em função da sua versão localizada do Archicad).

- As regras disponíveis podem ser acedidas a partir da seguinte pasta e as regras criadas de novo devem, também, ser salvas nesta localização:
  - No Windows:
    Graphisoft\Archicad Rules
  - No Mac:
    Applications\ArchicadRules

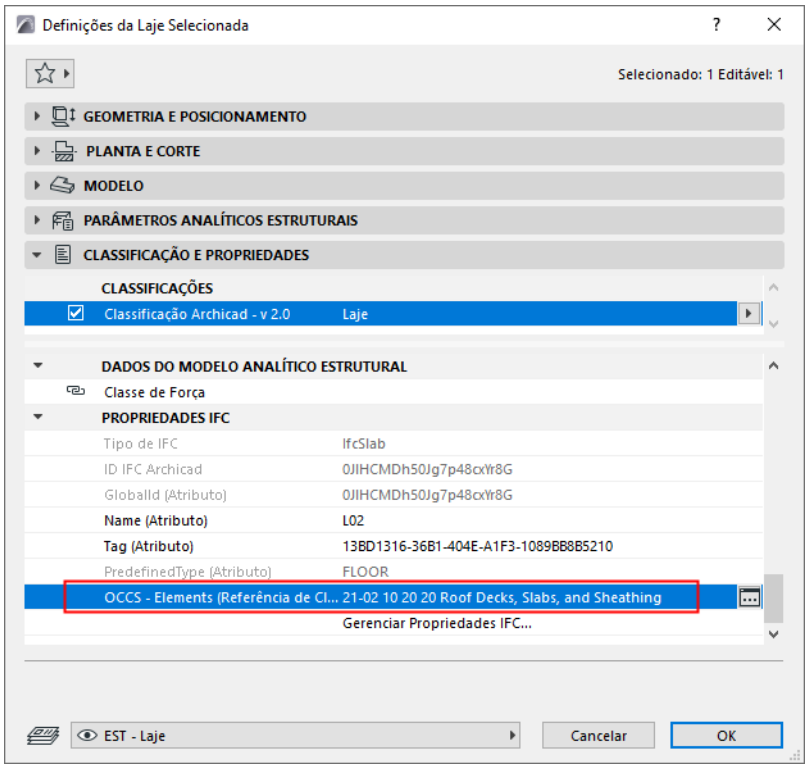
Aplicar Regra Predefinida: Example

Atribuir classificações a algumas lajes de cobertura (IfcSlabs) utilizando a regra “OmniClass / Tabela 21 - Elementos:

1. No modelo, selecione os elementos Laje a serem classificados (pode utilizar Pesquisar & Selecionar). Abra a caixa de diálogo Definições e clique em Gerenciar Propriedades IFC no painel Classificação e Propriedades. Alternativamente, selecione as entidades IfcSlab correspondentes da lista de conteúdos do Gestor de Projeto IFC.
2. Clique em **Aplicar Regra Predefinida**. Na caixa de diálogo, escolha a regra “OmniClass / Table 21 - Elements”.
3. No campo Pesquisa do banco de dados, insira o texto “cobertura”, e clique no ícone procurar para executar a pesquisa. (Estas pesquisas entre as regras nas bases de dados (lista em árvore e tabela) são baseados em qualquer texto parcial.)
4. Na área Resultado de Pesquisa, selecione o título “Roof Decks, Slabs, and Sheathing”.



5. Clique em "Aplicar". A Referência de Classificação é criada com o nome de “Roof Decks, Slabs, and Sheathing”, com um valor ItemReference de “21-02 10 20 20”, e dados adicionais correspondentes ao padrão OmniClass.



Comentários

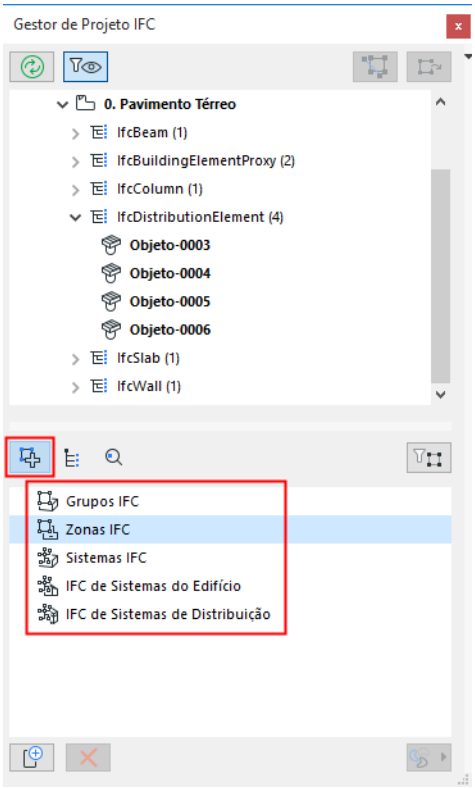
- Selecionando um elemento, apenas as regras aplicáveis se encontram disponíveis na lista "Selecionar Regra" (por exemplo, se tiver selecionado IfcProject, encontra-se disponível a regra “Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Project Client/Owner and Project Architect”). Todas as regras não aplicáveis estarão na cor cinza (indisponíveis).
- IfcElement inclui elementos do edifício, de distribuição (MEP) e de mobiliário.
- Determinadas regras não se encontram disponíveis nos diálogos Definições, se as regras estiverem relacionadas com elementos que não possuam diálogos Definições (por exemplo, IfcBuilding, IfcBuildingStorey, IfcOccupant, IfcProject e IfcGroup).
- Você pode criar e editar a sua própria regra em formato .xml. Recomenda-se a consulta da estrutura de um arquivo de regra existente (que poderá conter múltiplas regras) e a criação de uma regra semelhante, duplicando-a sob um nome diferente.

Usando Atribuições no Gestor de Projeto IFC

Use Atribuições IFC (IfcRelAssigns) para criar grupos de elementos do projeto. Os principais tipos de Atribuição do padrão IFC podem ser vistos no Gestor de Projeto IFC.

- Grupos IFC
- Zonas IFC
- Sistemas IFC
- Sistemas do Edifício IFC
- Sistemas de Distribuição IFC

Para mais informações sobre cada tipo de Atribuição, consulte Atribuições IFC.



Tipos de Atribuição no Gestor de Projeto IFC

Para agrupar elementos IFC por Atribuição IFC no Gestor de Projeto IFC:

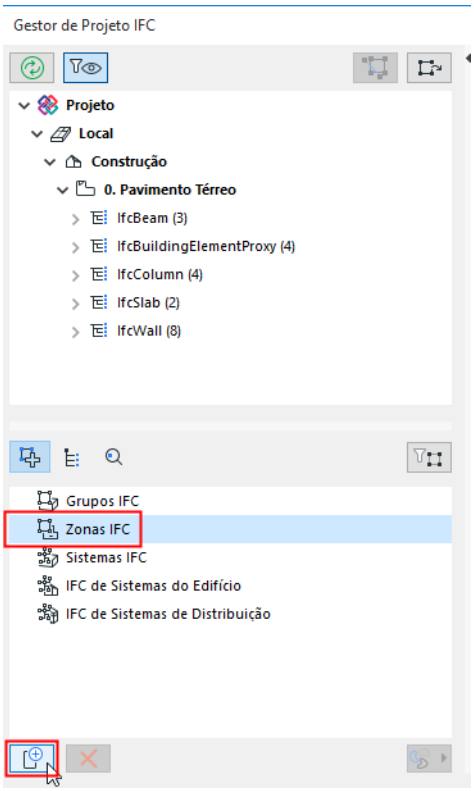
1. Use o botão Novo para criar uma nova Atribuição sob um Tipo de Atribuição
2. Arraste as entidades IFC relevantes da vista de árvore superior para o item de Relação de Atribuição recém-criado

Este processo é descrito abaixo.

Criar Nova Relação de Atribuição

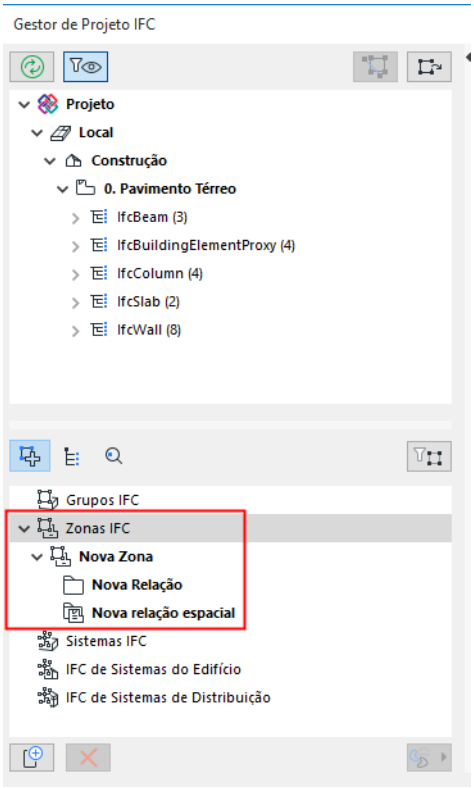
1. Mude para o modo de vista de Atribuição ao clicar no ícone Atribuições. (Consulte a ilustração acima.)
2. Clique em um tipo de atribuição para selecioná-lo (p.ex. Zonas IFC)

3. Clique no botão Novo na parte inferior da janela.



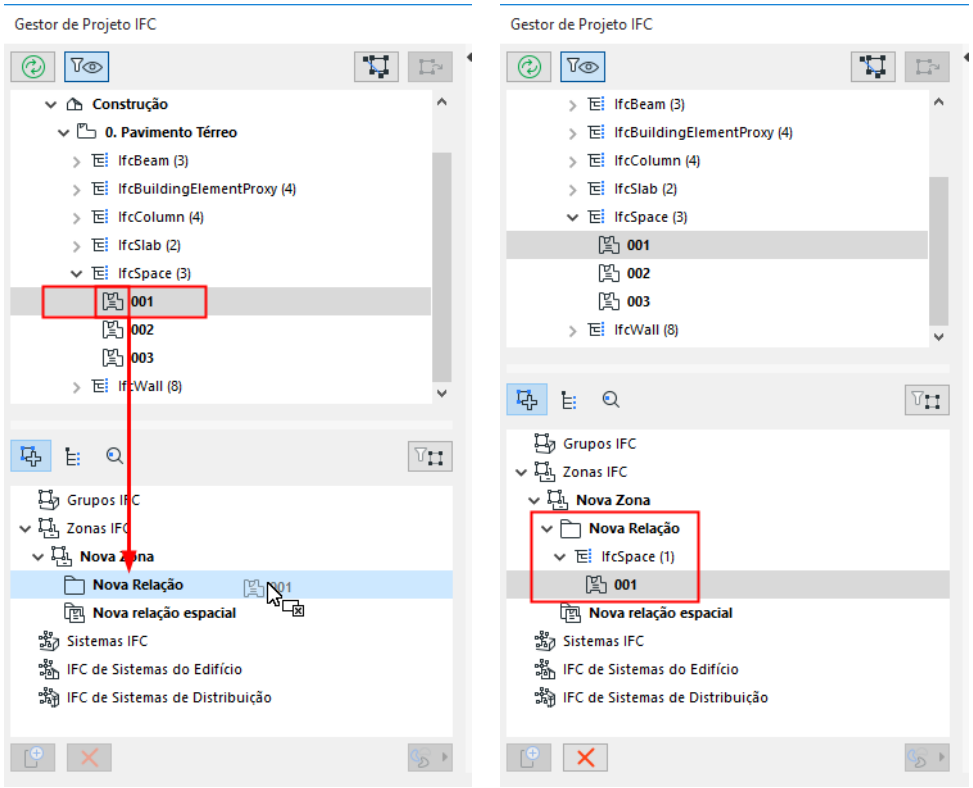
Como resultado:

- Uma **Nova Atribuição** (p.ex. Nova Zona) é criada para o tipo de atribuição selecionado.
  - Uma pasta chamada **Nova Relação** é criada dentro da nova Atribuição. Agora você pode adicionar entidades IFC relacionadas a essa pasta.
  - Um nó **Novo de Relação Espacial** é criado dentro da nova Atribuição. (Não disponível para Grupos IFC). Você pode adicionar entidades espaciais relacionadas a esse nó.



4. Arraste os itens relacionados da árvore de Entidade IFC acima para a pasta Nova Relação e/ou para o nó Relação Espacial.

   Dica: Clique Shift + para seleção múltipla e pegue as entidades por seus ícones para arrastá-los.



Clique e Arraste a Entidade IFC para a Pasta Nova Relação

Consulte Exemplos de Atribuições.

Quais Entidades Podem Ser Adicionadas?

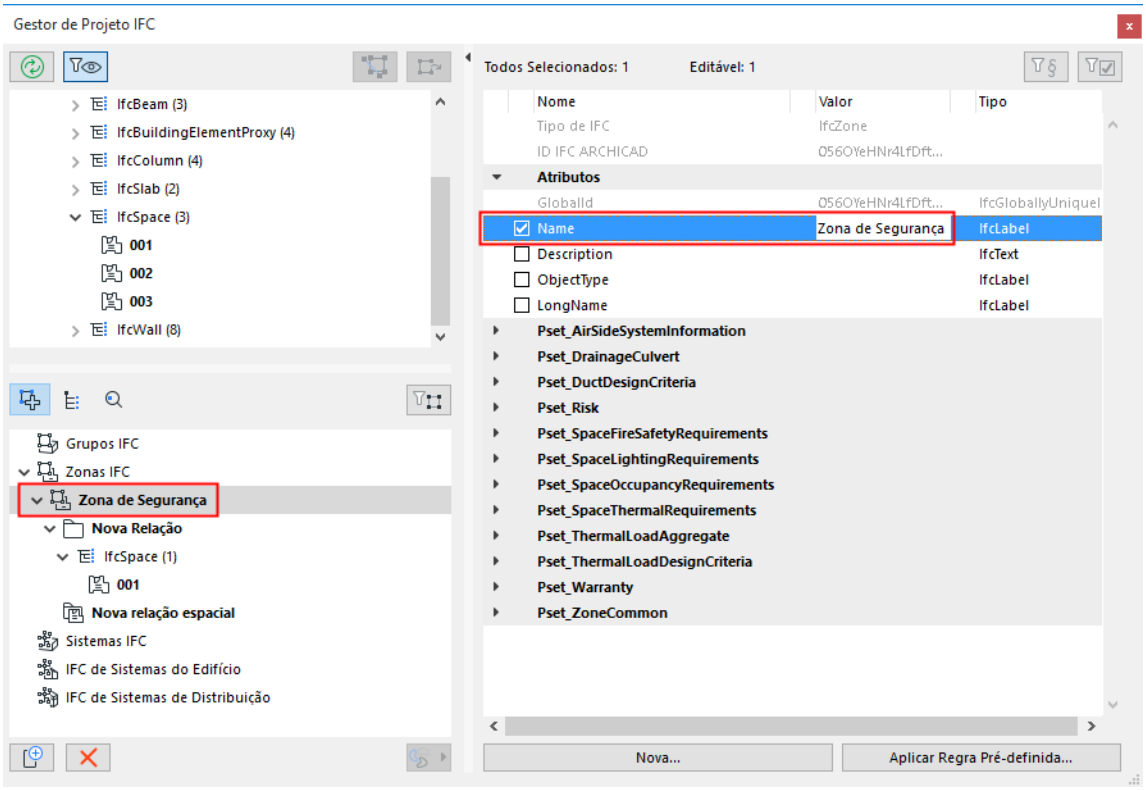
Pasta de Relacionamento: Entidades que podem ser adicionadas a uma Pasta de Relacionamento dependem do tipo de Atribuição:

- Grupos IFC: Arraste todos os elementos do projeto para criar grupo(s) lógico(s)
- Zonas IFC: Arraste os elementos IfcSpace aqui
- Sistemas IFC: Arraste tipos espaciais de IFC (IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey e IfcSpace) e qualquer um dos seus elementos relacionados
- IFC de Sistemas do Edifício: Arraste os elementos de construção relacionados aqui. Itens possíveis: IfcBuildingElement, IfcFurnishingElement, IfcElementAssembly, IfcTransportElement
- IFC de Sistemas de Distribuição: Arraste os elementos MEP (IfcDistributionElement e/ou subelementos) aqui.

Relação Espacial: IFC de Elementos espaciais (Terreno, Construção, Piso, Zona) podem ser adicionados ao nó de Relação Espacial.

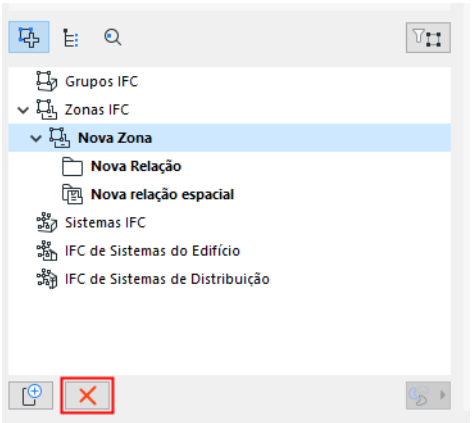
Renomear Item de Atribuição

Renomeie qualquer item recém-criado usando o campo Atributo de Nome no lado direito da caixa de diálogo.



Apagar Atribuição ou Entidade

Para apagar uma entidade de Relação ou Atribuição, selecione-a e clique no botão “Apagar” (X vermelho X).



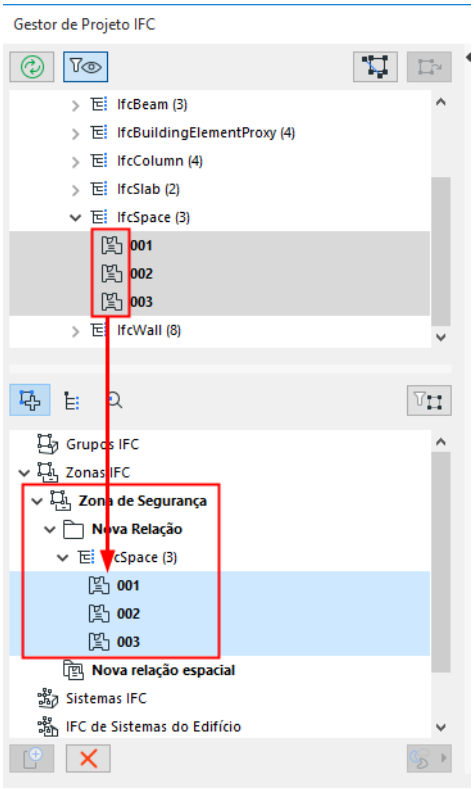
Gerenciar Hierarquia de Atribuições

- Dentro de um determinado Tipo de Atribuição, arraste e solte entidades entre diferentes pastas de Relacionamento
- Definir novas hierarquias: Selecione um item de Atribuição ou de Tipo de Atribuição e clique em “Novo” para definir um subitem. Dessa forma, você pode criar uma hierarquia em vários níveis dentro de um Tipo de Atribuição.
- Para copiar um item, mantenha pressionada a tecla Ctrl/Alt enquanto arrasta

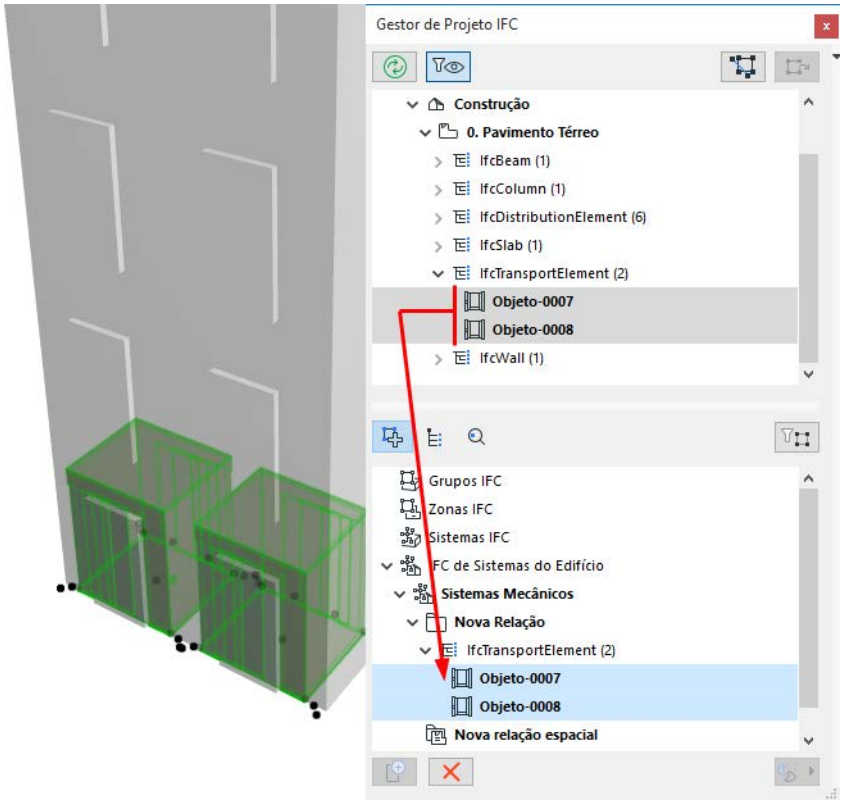
- para tornar uma Atribuição de filho em uma Atribuição de pai, selecione-o e arraste-o do lado de fora da caixa de diálogo; esta vai reaparecer na hierarquia como uma Atribuição dos pais

Exemplos de Atribuições

- Crie uma IfcZone denominada "Zona de Segurança" que vai agrupar todos os IfcSpaces do projeto que possuem uma função de segurança.



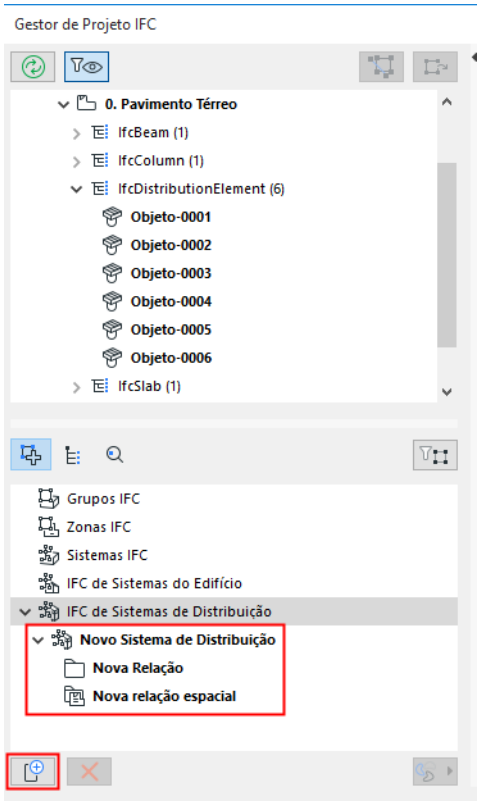
- Grupo de Elevadores num sistema de circulação vertical, que é um sistema de filho de um sistema mecânico.



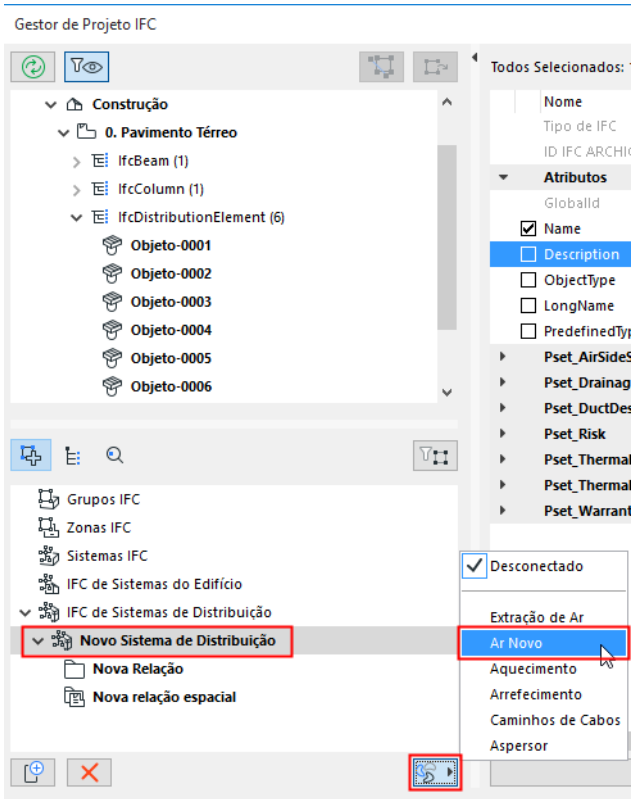
Elementos do Modelador MEP: Atribuição Automática ao Sistema de Distribuição do IFC

Os elementos do Modelador MEP podem ser adicionados automaticamente à Atribuição no **Sistema de Distribuição do IFC**, correspondendo ao Sistema MEP de cada elemento. Por exemplo:

1. No Tipo de Atribuição do Sistemas de Distribuição do IFC: Clique no botão Novo para criar um novo sistema de distribuição IFC vazio.

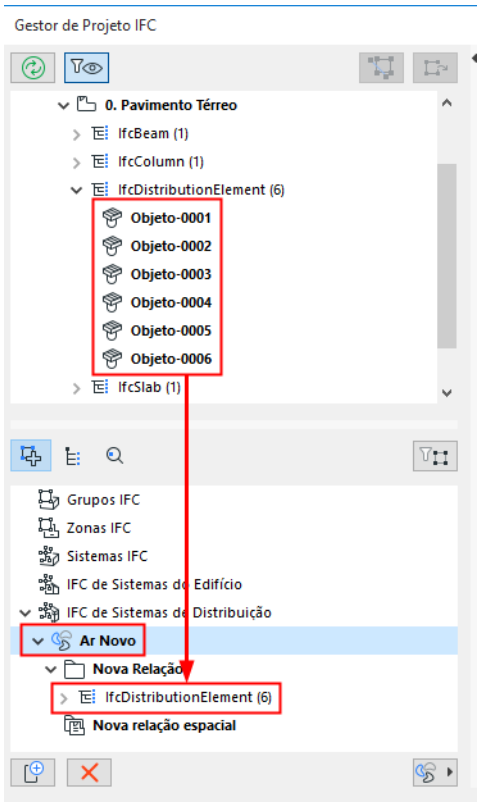


2. Selecione este novo Sistema de Distribuição, depois clique no ícone do MEP à direita (abaixo da lista Atribuição).



3. Escolha o Sistema MEP desejado no menu suspenso (p.ex. Ar Fresco). O sistema de distribuição é renomeado em conformidade.
4. Todos os elementos que pertencem a este sistema MEP (por exemplo, Ar Fresco) são automaticamente adicionados a partir da árvore na pasta “Nova Relação”.

   Nota: Você também pode adicionar qualquer outro Elemento de Distribuição manualmente a esta pasta.



Para apagar os elementos do Sistema MEP de um Sistema de Distribuição IFC, selecione o item do sistema de Distribuição (p.ex. Ar Fresco) e escolha “Desconectado” no menu suspenso das opções do Sistema MEP.

Usando Tipos de Produtos no Gestor de Projeto IFC

O Gestor de Projeto IFC apresenta todos os Produtos Tipo IFC existentes no projeto e todos os elementos relacionados com os mesmos. Outra maneira de agrupar elementos do projeto é pelo Tipo de Produtos IFC.

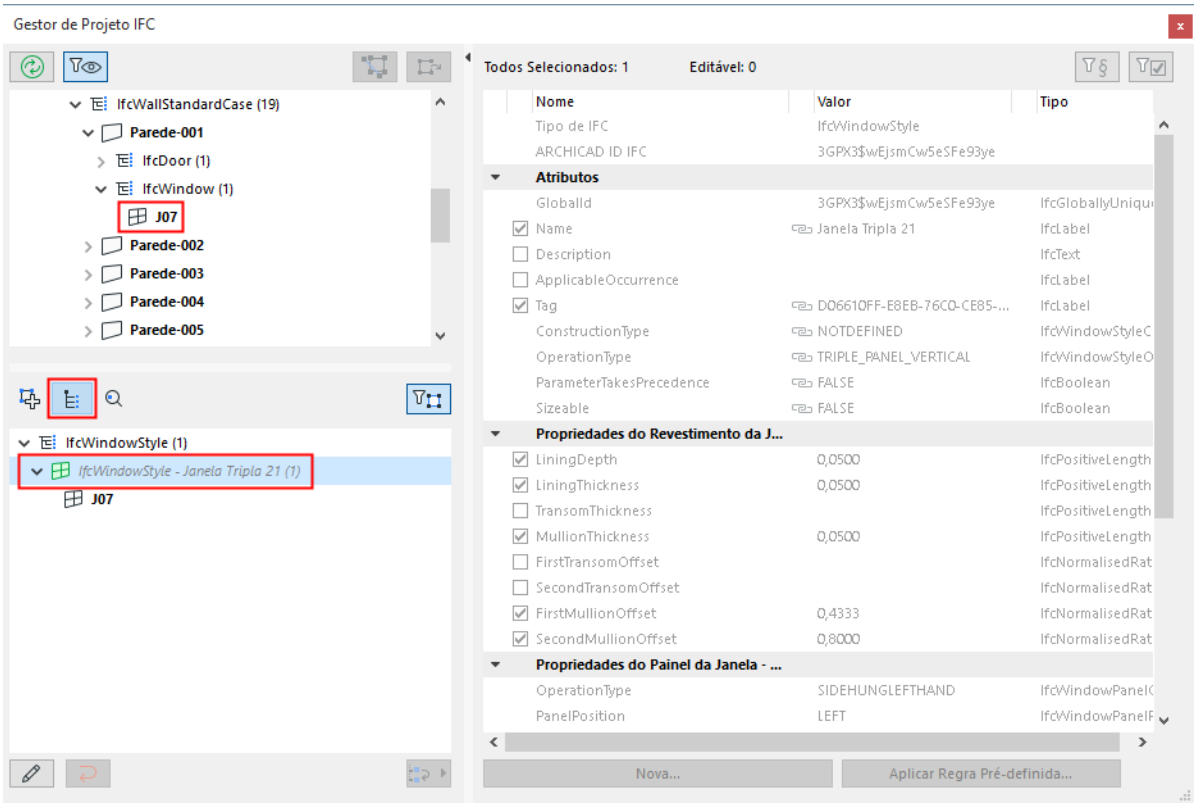
Para ver elementos por Tipo de Produto, mude para o modo visualização/definição de Tipos de Produtos usando o segundo ícone debaixo da árvore.

As regras de Mapeamento de Propriedade podem ser definidas para Tipo de Produtos.

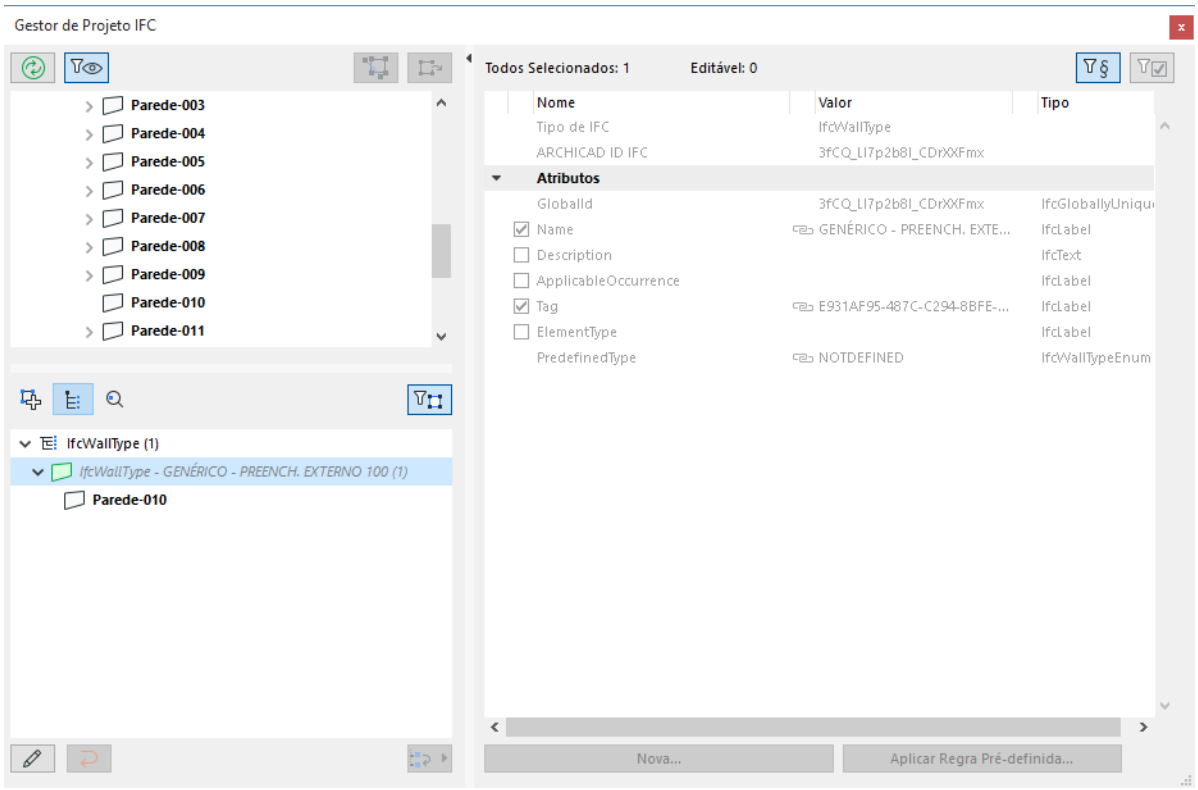
Consulte um exemplo aqui: Exemplo 4: Regra de Mapeamento por Tipo de Produto IFC.

Um Tipo de Produto IFC define um estilo/tipo particular de outras entidades relacionando-se a estas com Atributos e Propriedades IFC comuns. Por exemplo, IfcWindowStyle é um Tipo de Produto IFC relacionado com muitas janelas (IfcWindow).

As entidades de Produto do Tipo IFC são geradas com base na definição de Mapeamento de Tipo no Tradutor para Exportação.



Selecione um Tipo (por exemplo, IfcWallType) para verificar seus dados IFC no lado direito do Gestor de Projeto IFC. Os dados IFC do Tipo de Produto IFC resultante não são editáveis, por padrão; estes são exibidos em tipo cinza itálico, e todos os dados do IFC no lado direito são cinzentos.



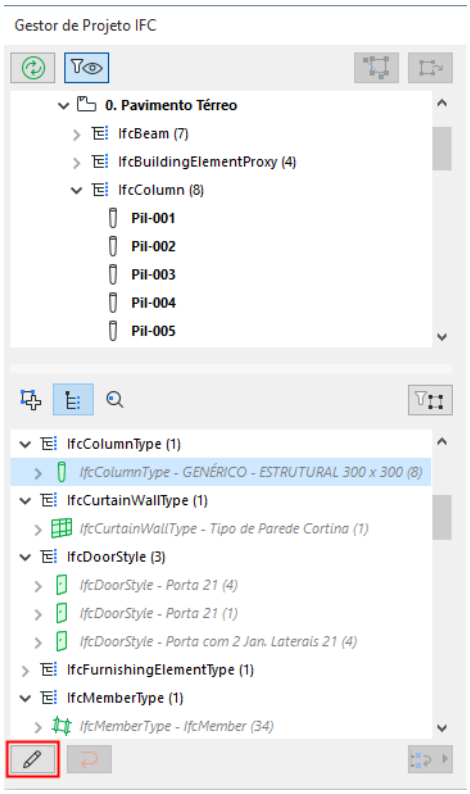
Editar Tipo de Produto IFC

Você pode desejar editar o Tipo de Produto IFC. Por exemplo:

- Alterar seu Nome do Atributo
- Definir um valor para um atributo ou propriedade padrão que não tem nenhum valor ainda
- Modificar dados de propriedade existentes
- Criar uma nova Propriedade personalizada ou Referência de Classificação

Consulte Criar Nova Propriedade IFC personalizada.

Para editar o Tipo de Produto IFC, primeiro habilite isso para edição: clique no botão “Editar/Novo Tipo”.



Em seguida, faça as modificações desejadas nos atributos/propriedades à direita.

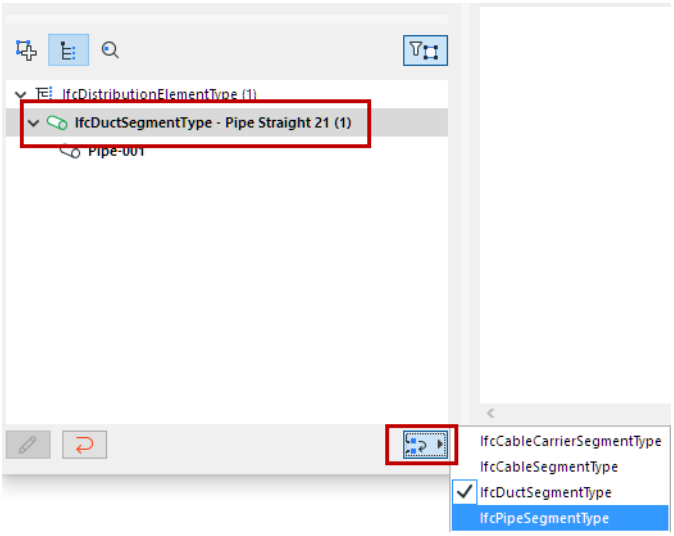
Alterar Definições de Tipo de Produto IFC - Subtipo

Para alguns elementos, a definição de um determinado Tipo de Produto IFC nem sempre é clara - tipicamente é o caso de elementos de HVAC (IfcDistributionElements).

Suponha que você tenha um elemento definido pelo Modelador MEP como Pipe (Tubo), classificado como IfcFlowSegment. O programa escolhe automaticamente um subtipo do IfcFlowSegmentType (por exemplo IfcPipeSegmentType).

Para alterar isso para um subtipo diferente do IfcFlowSegmentType (como os IfcDuctSegmentType):

1. Torne o Tipo de Produto IFC editável, usando o botão “Editar/Novo Tipo”.
2. Use o menu suspenso “Alterar Tipo de Produto”.



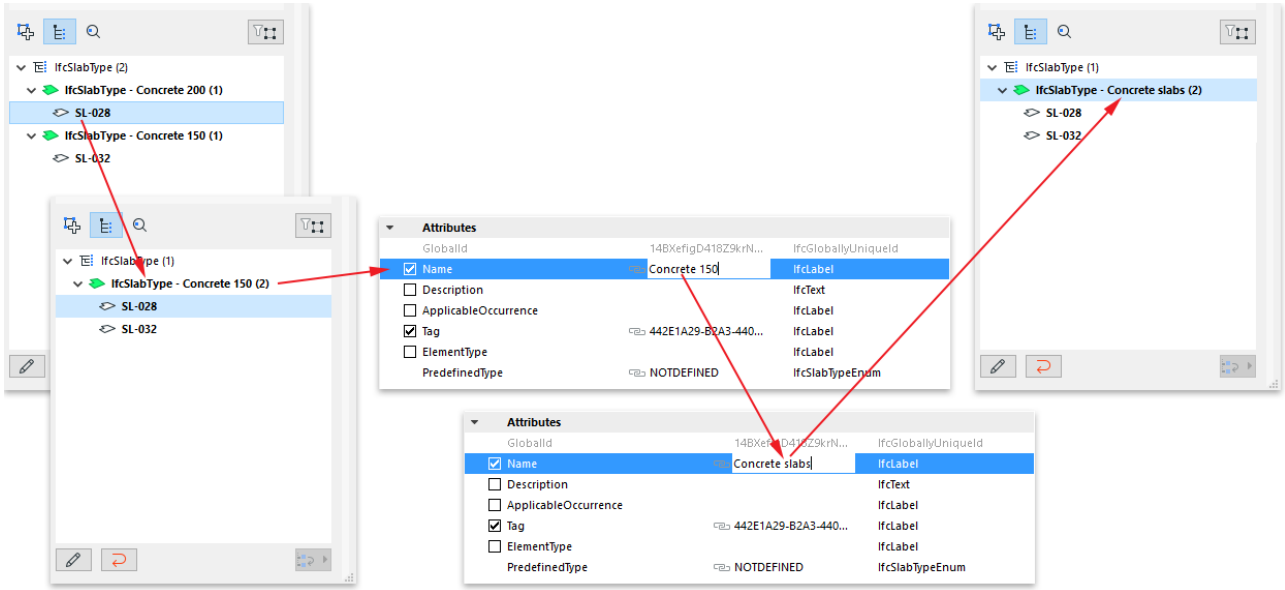
Combine os Tipos de Produtos IFC em Um

É possível combinar várias entidades do Tipo de Produtos IFC em um único Tipo de Produto IFC. Isso funciona para todos os tipos de elementos, exceto Portas/Janelas (veja abaixo).

Por exemplo, suponha que você tenha duas placas de concreto de diferentes espessuras. Por padrão, eles serão classificados como dois Tipo de Produtos IFC (IfcSlabType) separados, pois a espessura é uma propriedade significativa da lajes. Mas você quer combiná-los em um novo tipo único chamado “Lajes de concreto.”

1. Selecione uma das pastas Tipo e a torne editável usando o botão “Editar/Novo Tipo”.
2. Na outra pasta do Tipo, selecione IfcSlab e arraste-o para a primeira pasta Tipo.

3. Altere o Nome do Atributo da pasta Tipo (que agora contém dois elementos) para “Lajes de Concreto” (ver ilustração abaixo).



Combinar Tipo de Produtos IFC de Portas e Janelas

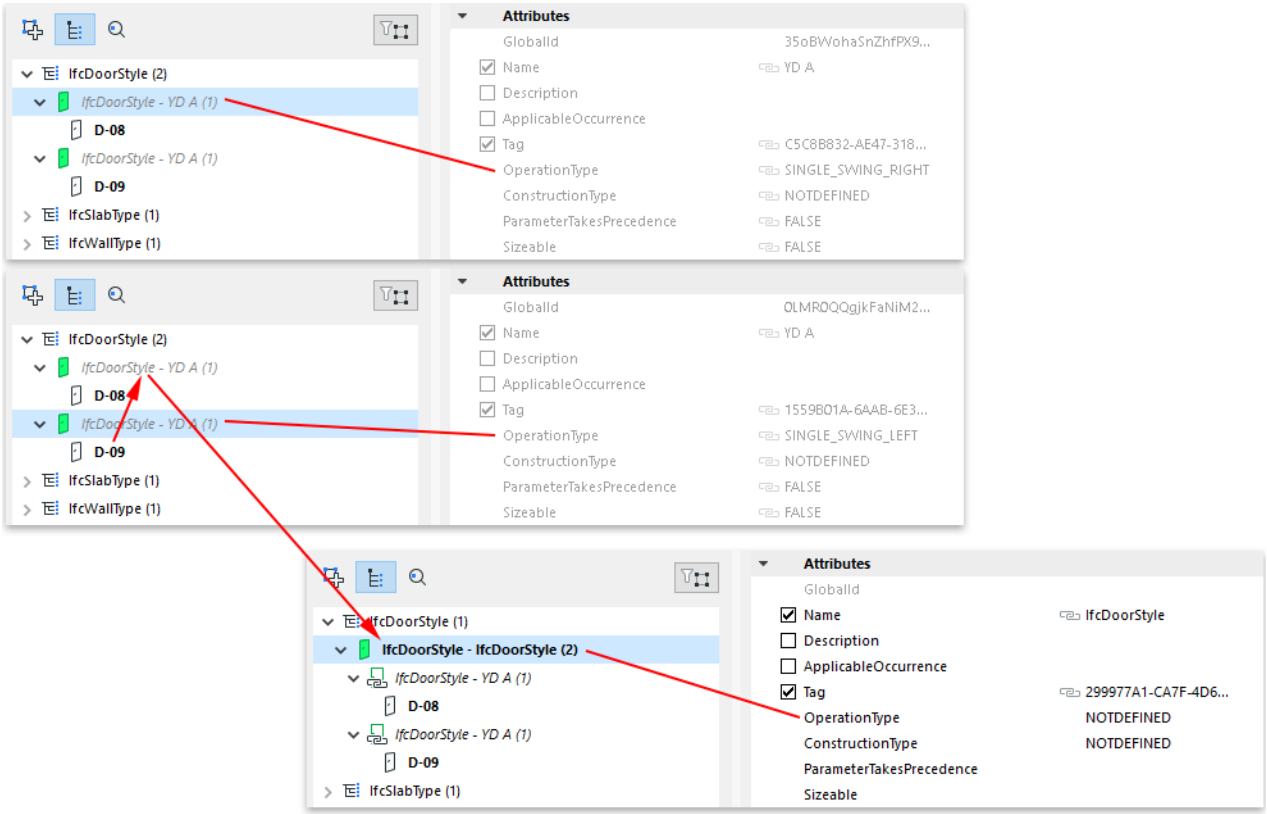
Combinando portas ou janelas é mais complicado, porque alguns dos seus principais parâmetros são gerados a partir de dados de GDL, e não podem ser modificados como resultado da combinação de elementos.

Esses parâmetros são o Atributo OperationType e os atributos de painel e revestimento. Suponha que você tenha duas portas que são idênticas em todos os seus dados (por exemplo, tamanho, tipo de painel), mas os tipos de operação são diferentes: uma se abre para a direita, a outra para a esquerda. Estas duas portas serão classificadas em dois diferentes Tipos de Produto IFC: estes dois tipos terão o mesmo nome, mas os seus Atributos IFC “OperationType” serão diferentes.

Para se ter as duas portas pertencem ao mesmo Tipo de Produto IFC, selecione uma das portas e coloque-a no tipo da outra (segunda).

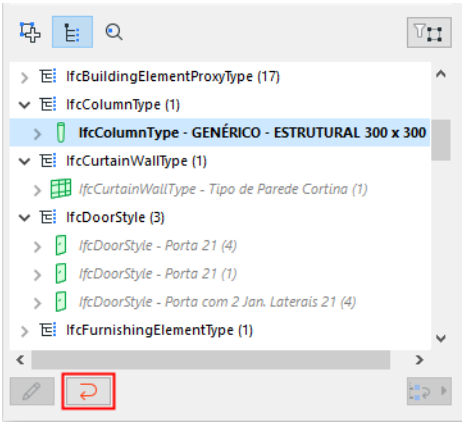
Como resultado, um novo tipo comum é criado, usando todos os dados do segundo tipo (como o Nome do Atributo, Propriedades, Referência de Classificação, etc.) Este novo tipo comum é o que irá ser exportado e que irá ser atribuído a ambas as portas. Este tipo comum pode ser renomeado e seus dados modificados.

Ao mesmo tempo, os dois tipos originais permanecerão como os chamados tipos vinculados: estes vincularão somente os dados que são gerados e que diferem para cada uma das duas portas (neste caso, seus atributos OperationType). Em outras palavras, ambas as portas vão pertencer a um único tipo, que inclui todos os dados que eles têm em comum, mas também irá manter certos dados IFC que eram diferentes para cada uma e não podem ser combinados (ver figura abaixo).



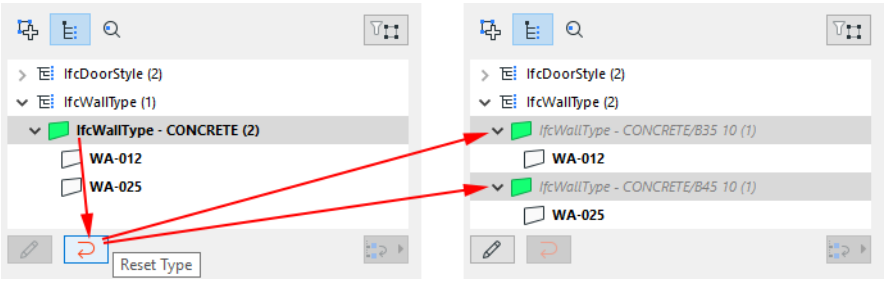
Redefinir Tipo

Redefinir Tipo" significa que todos os dados editados IFC irão reverter para os valores originais e os novos dados serão apagados.



- Quando Redefinir Tipo é aplicado a um Tipo de Produto IFC selecionado (por exemplo, IfcWallType), que foi editado, os dados originais do Tipo são restaurados (dados IFC recém-modificados são perdidos), e o Tipo não é mais editável. Se o Tipo de agora contém novos elementos, como resultado da combinação de tipos, então esses elementos vão voltar para seus locais originais.

- Quando o Tipo de Redefinição é aplicado a um único elemento (por exemplo, IfcWall) que foi movido para um Tipo diferente, esse elemento retornará ao seu local original.



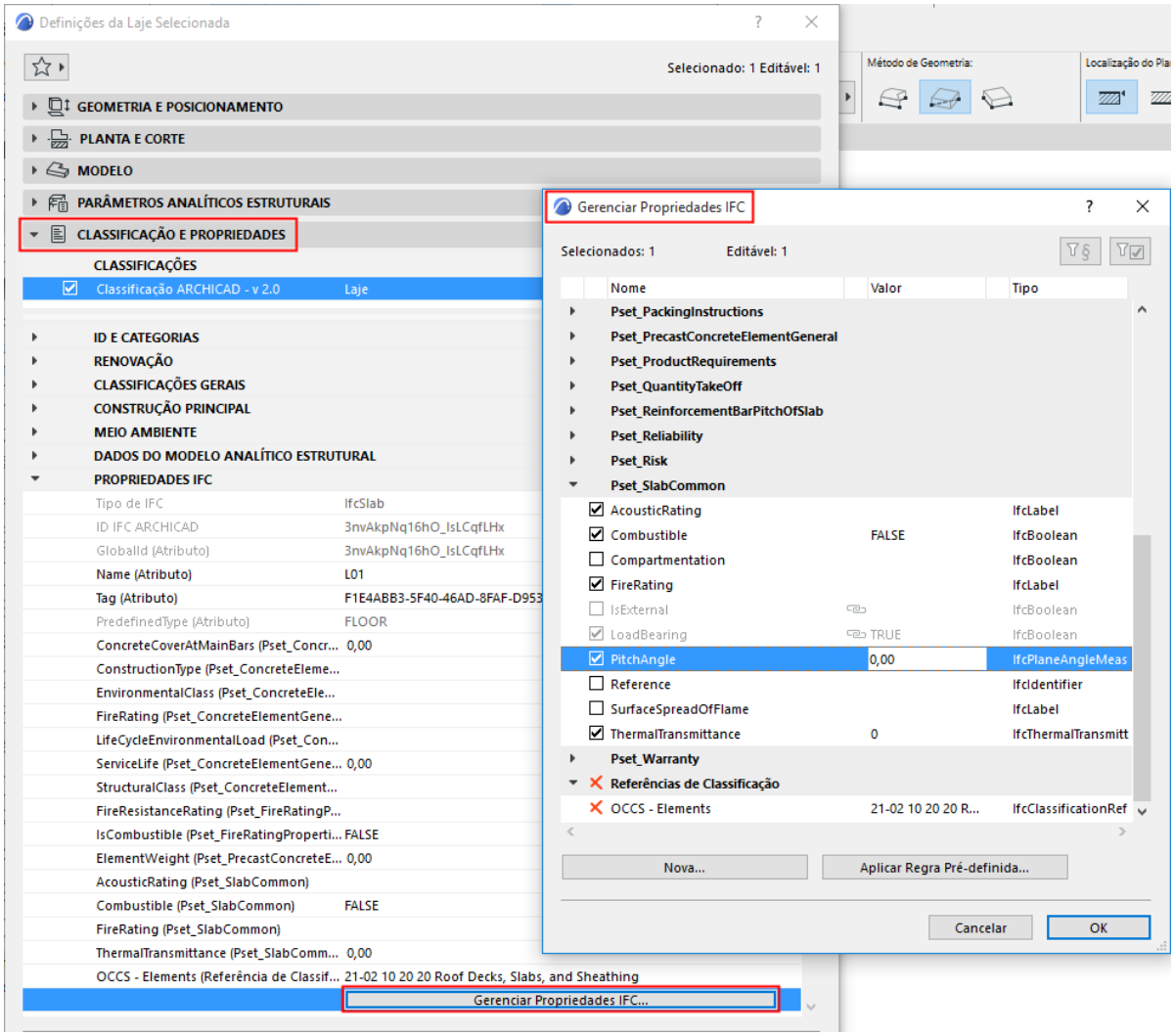
Gerenciar dados IFC no Nível do Elemento

Os elementos criados a partir de elementos do modelo IFC importados apresentam os seus dados IFC padrão e personalizados, em suas caixas de diálogo Definições.

Novos dados IFC podem ser adicionados aos elementos manualmente ou automaticamente, com base em regras predefinidas na caixa de diálogo **Gerenciar Propriedades do IFC**, que é aberto a partir de Definições do Elemento (painel de Classificação e Propriedades). A interface do Gerenciar Propriedades IFC e todas as suas funções são as mesmas que no lado direito da caixa de diálogo Gestor de Projeto IFC.

Para descrições detalhadas da função, ver Gestor de Projeto IFC

Os novos dados aparecem no painel Classificação e Propriedades da caixa de diálogo Definições de elemento, em **Propriedades do IFC**. Aqui, você pode atribuir valores para os campos de dados disponíveis, que ainda estão vazios.

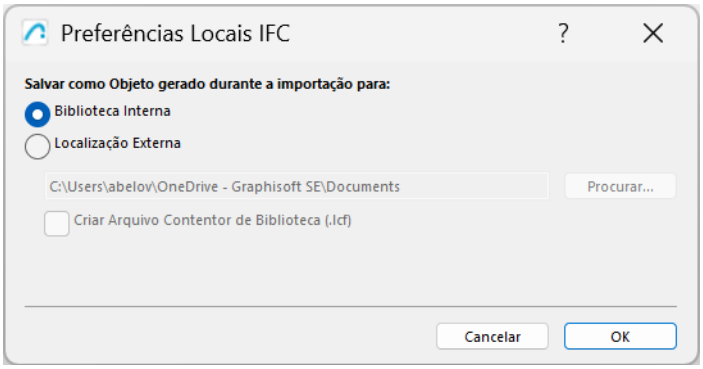


Trabalhando com Dados IFC: Definições de Elementos vs. Gestor de Projeto IFC

	Diálogo Definições do Elemento	Gestor de Projeto IFC
nível de gestão	Somente nível de elemento	nível do projeto
Proprietário dos dados IFC data	• Elementos de Edifício • Zone (IfcSpace)	• Elementos de Edifício • elementos espaciais: – IfcProject – IfcSite – IfcBuilding – Story (IfcBuildingStorey) – Zone (IfcSpace) • Atribuições IFC • Tipo de Produtos IFC • IFC Containers
Funções	• coleta e lista de dados IFC • permite criar, editar e apagar dados IFC • permite que você utilize regras predefinidas • propriedades de mapeamento de filtros • apenas filtros de dados IFC têm valor	• coleta e lista de dados IFC • permite criar, editar e apagar dados IFC • permite que você utilize regras predefinidas • propriedades de mapeamento de filtros • apenas filtros de dados IFC têm valor • navega entre o modelo Archicad e o modelo IFC derivado • Exibe zona de confinamento (IfcSpace) • permite atribuir elementos diretamente ao IfcSite ou IfcBuilding

Preferências Locais IFC

As configurações definidas em Preferências Locais IFC (**Arquivo > Interoperabilidade > IFC**) afetam a forma como os dados IFC são criados e gerenciados.



Salvar Itens da Biblioteca Gerados Durante a Importação Para

Definir o local padrão dos Itens da Biblioteca importados ao abrir ou agrupar um projeto do IFC.

Consulte Localização de Itens da Biblioteca.

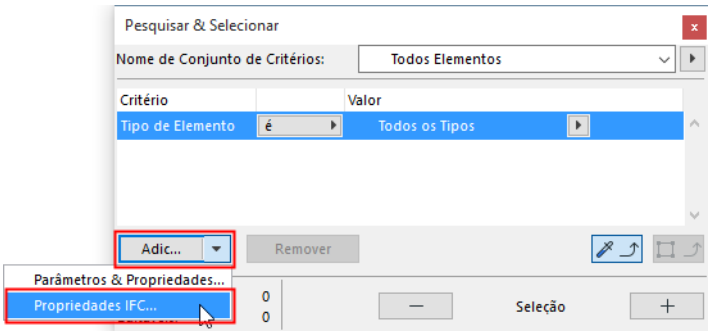
Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC

Os critérios do Elemento podem incluir dados IFC nas seguintes funções:

- Pesquisar & Selecionar
- Reservar Elementos por Critério (Teamwork)
- Esquemas de Mapa Interativo - lista de dados IFC atribuídos aos elementos atuais do projeto

Nestas caixas de diálogo:

1. Ao definir os critérios do elemento, selecione “Propriedades do IFC” a partir da lista suspensa “Adicionar”.



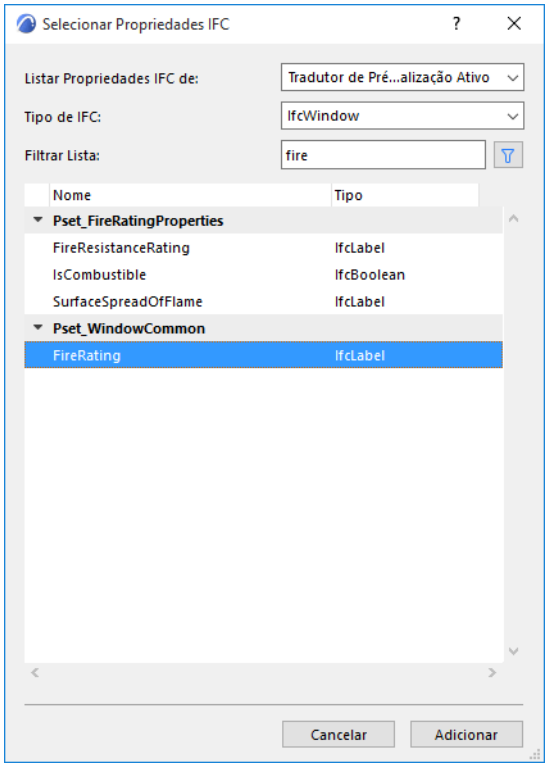
2. A caixa de diálogo Selecionar Propriedades IFC aparecerá.

Selecionar Propriedades IFC

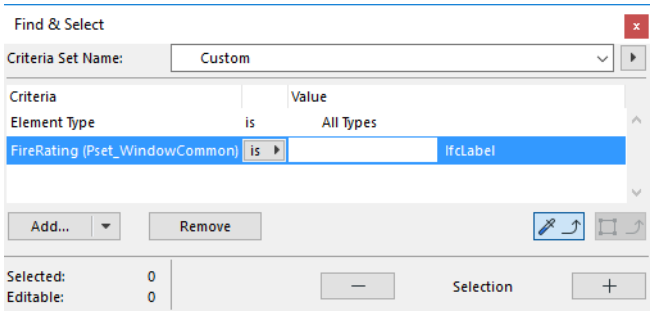
Todos os dados IFC adicionados aos elementos do projeto são listados aqui.

Você pode restringir os dados exibidos:

- Incluir propriedades do IFC a partir do **Tradutor de Visualização Ativo** (em oposição àquelas usadas atualmente no Projeto). Por exemplo, você pode querer definir um conjunto de critérios em Pesquisa & selecionar que inclua propriedades (por exemplo Classe de incêndio) que podem ainda não existir em seu projeto;
- Pesquisar apenas os dados IFC de um Tipo IFC escolhido; e/ou
- Procurar os dados IFC, introduzindo qualquer texto de string no campo de lista "Filtrar".

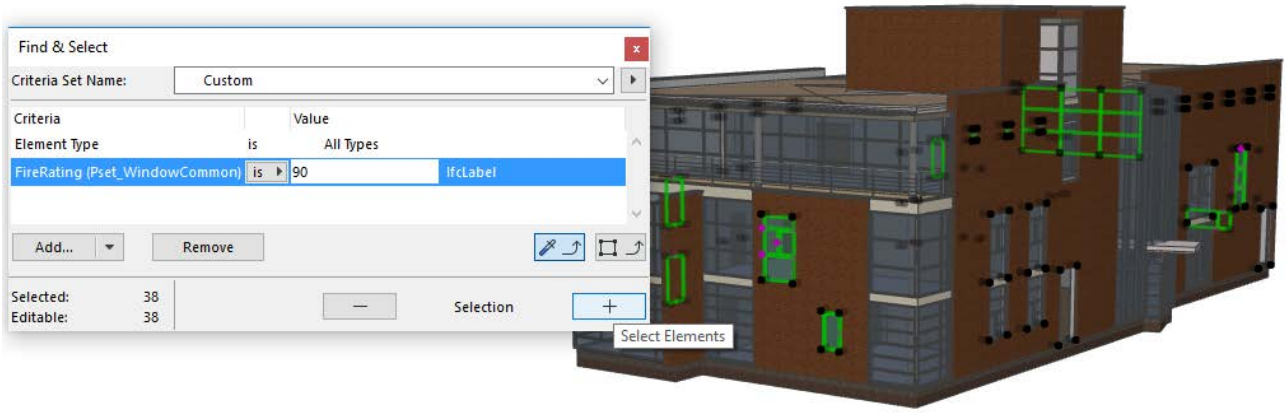


3. Selecionar o item de dados IFC para usar como critério do elemento. Clique em **Adicionar**.
   - Encontra-se disponível a multiseleção
   - Se você selecionar um Conjunto de Propriedades na lista, então todas as Propriedades que este possuir são adicionadas aos critérios.
   - Se você selecionar uma pasta de Atributos ou uma pasta Referências de Classificação, então todos os itens contidos na respectiva pasta são adicionados aos critérios.



4. Defina operadores e valores para os critérios de acordo com o seu tipo (rótulo, inteiro, boleano etc.).

   Nota: Em Pesquisar & Selecionar: Obtenha valores para os critérios de dados IFC a partir do modelo, aplicando as ferramentas "Apanhar Definições" e "Copiar Definições" para o elemento proprietário do mesmo tipo de dados IFC.



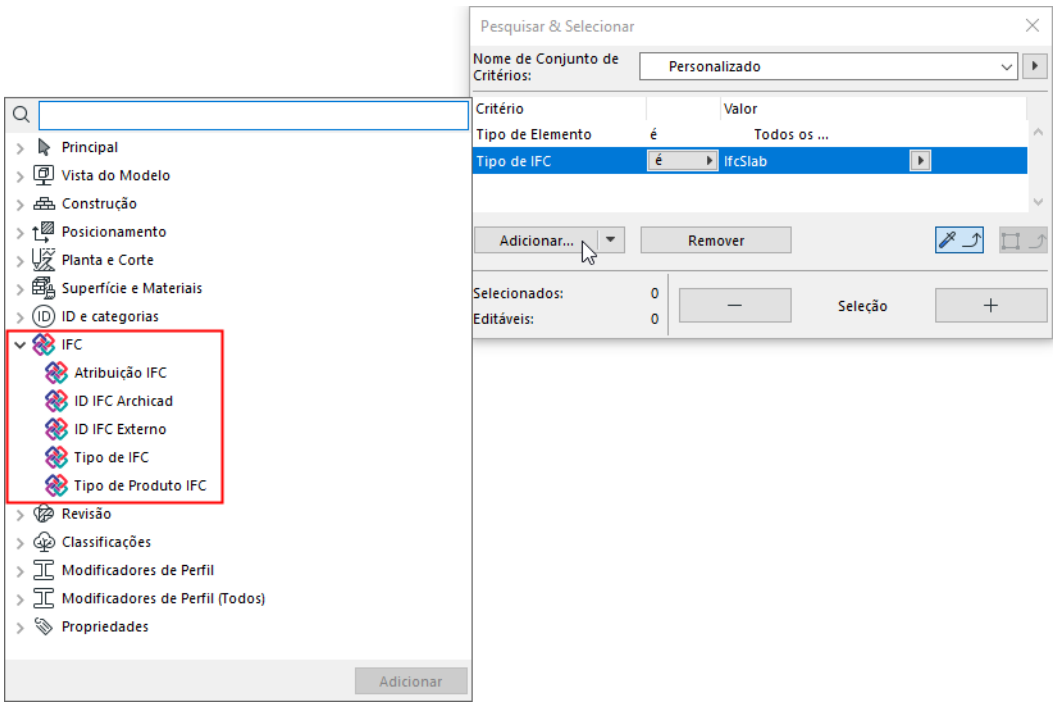
Usando Propriedades do IFC em Esquemas MEI

- Se você selecionar um Conjunto de Propriedades a partir da lista, todas as Propriedades nele contidas são adicionadas como campos.
- Se você escolher “Atribuição IFC ” como o parâmetro para Mapa de Campo, então a tabela irá listar (em forma não editável) todas as atribuições IFC (seus nomeados ramos) ao qual o elemento pertence. Se um elemento tem múltiplas Atribuições, todas estas serão listadas, separadas por “;”.
- Se você listar um dado de elemento “Tipo de Produto IFC”, então a tabela do Mapa irá gerar duas colunas: O “Tipo de Produto IFC - Tipo” (por exemplo, ‘IfcWallType’ e “Tipo de Produto IFC - Nome”) (o Nome do Atributo do Tipo de Produto IFC).

Use Tipo de Dados IFC como Critério de Elemento

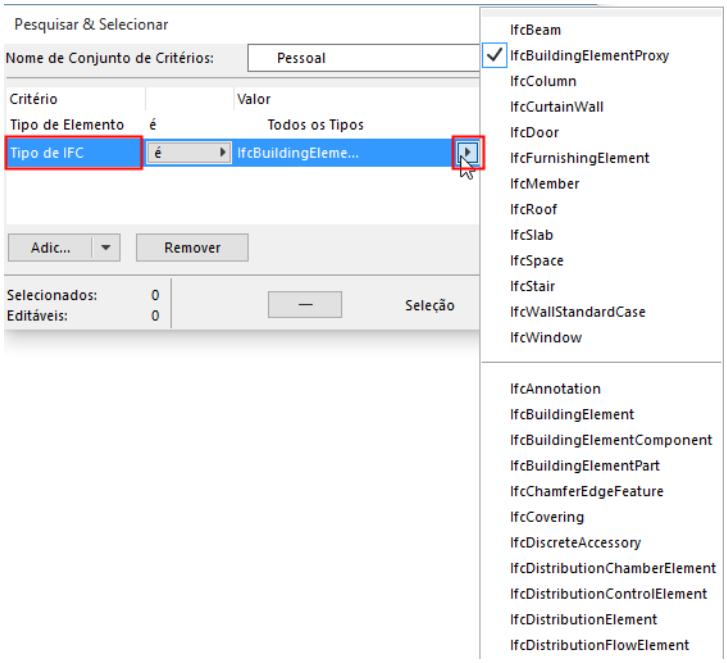
A partir dos critérios ou interface de seleção de campo (p.ex. a caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar):

1. Clique no botão **Adicionar**.
2. A partir da lista de Propriedades que aparece, escolha um Tipo de Dados IFC:



- ID do IFC do Archicad (o atributo Globalid IFC é atribuído automaticamente a cada elemento)
- ID do IFC Externo (o atributo Globalid IFC é atribuído a cada elemento IFC importado)
- Atribuição IFC, p.ex., Grupo IFC.
- Tipo de IFC (consulte abaixo)
- Tipo de Produto IFC, p.ex., IfcColumnType.

3. Para o tipo IFC: a lista é dividida entre todos os tipos disponíveis no projeto (acima da linha) e todos os tipos que podem ser exibidos e modelados (abaixo da linha).

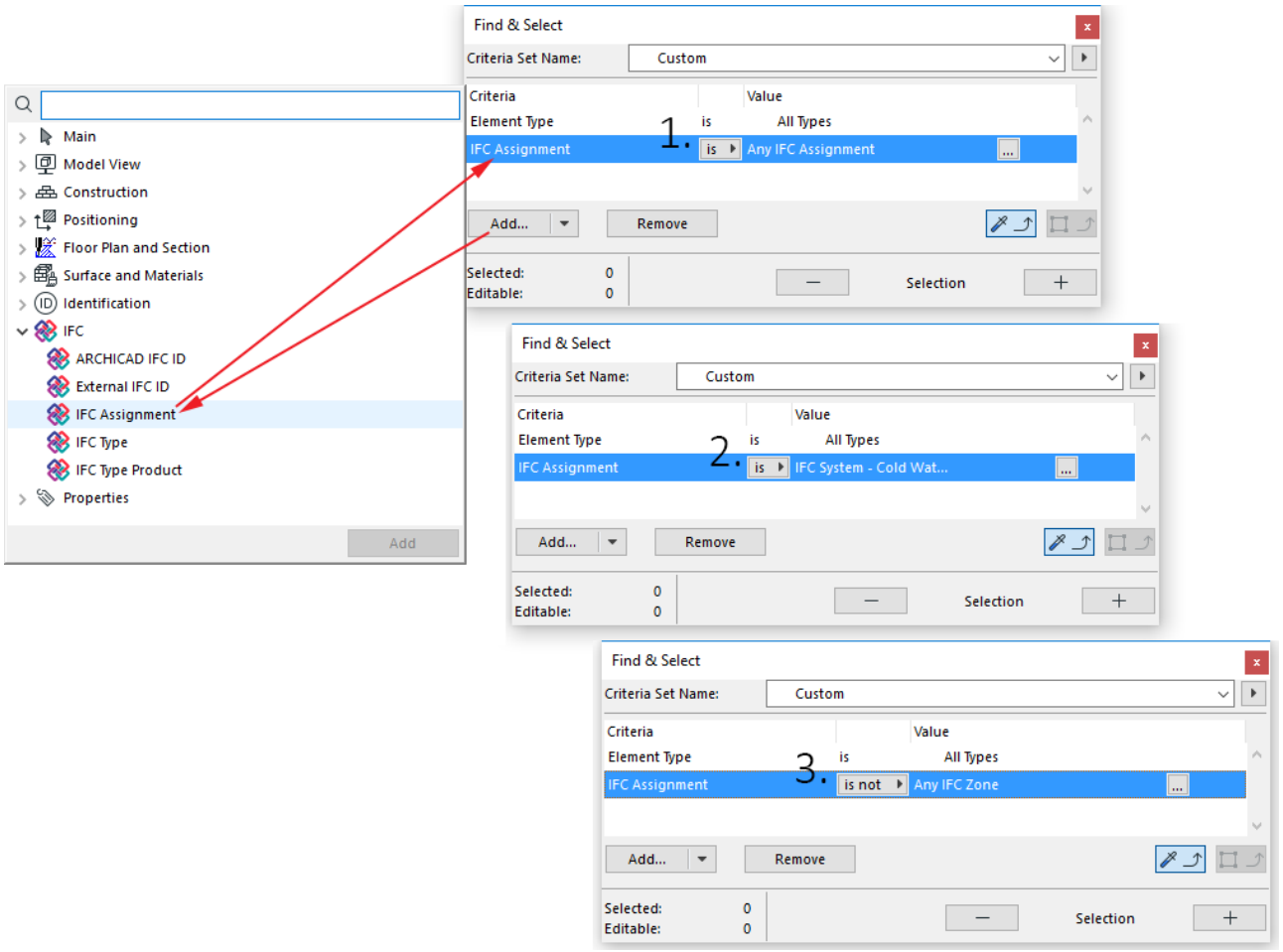


A lista do Tipo IFC inclui todos os, ditos, tipos de elementos "parentes" (estes correspondem a entidades de recolha acima dos outros elementos na hierarquia de entidades IFC) - por exemplo, IfcBuildingElement.

Veja a seguir exemplos de possibilidades de Pesquisar e Selecionar usando dados IFC como critérios:

1. Encontre todos os elementos que fazem parte de qualquer Atribuição.
2. Encontre todos os elementos de um Sistema IFC particular.

3. Encontre todas as Zonas que ainda não foram agrupadas em uma Zona IFC.



Nota: Em Pesquisar & Selecionar: A função “Apanhar Definições” não funciona para os critérios Atribuições IFC e Tipos de Produto IFC.

Tradutores IFC: Visão Geral

Importar e exportar dados do modelo utilizando o IFC ocorre de acordo com as definições do tradutor IFC que se está sendo utilizado. Um Tradutor IFC define as regras para as quais os elementos devem ser convertidos e como devem ser interpretados – seja no Archicad ou no aplicativo externo que lê o arquivo IFC.

Fluxo de Trabalho Básico para o Uso de Tradutores IFC
Nota Importante sobre Tradutores e Arquivos Template
Caixa de Diálogo Tradutores IFC- Visão Geral
Visualizador do Tradutor
Gerenciando Tradutores

Fluxo de Trabalho Básico para o Uso de Tradutores IFC

O Archicad fornece Tradutores IFC predefinidos, de fábrica, cujas definições são otimizadas para o propósito específico da Importação/Exportação.

A maioria dos usuários que fazem exportação e importação IFC não precisam ajustar as definições do Tradutor. Tudo o que você precisa fazer é selecionar um tradutor predefinido e a partir da caixa de diálogo Abrir (ao importar um modelo no formato IFC) ou da caixa de diálogo Salvar Como/Agrupar para IFC (ao exportar um modelo para o formato IFC).

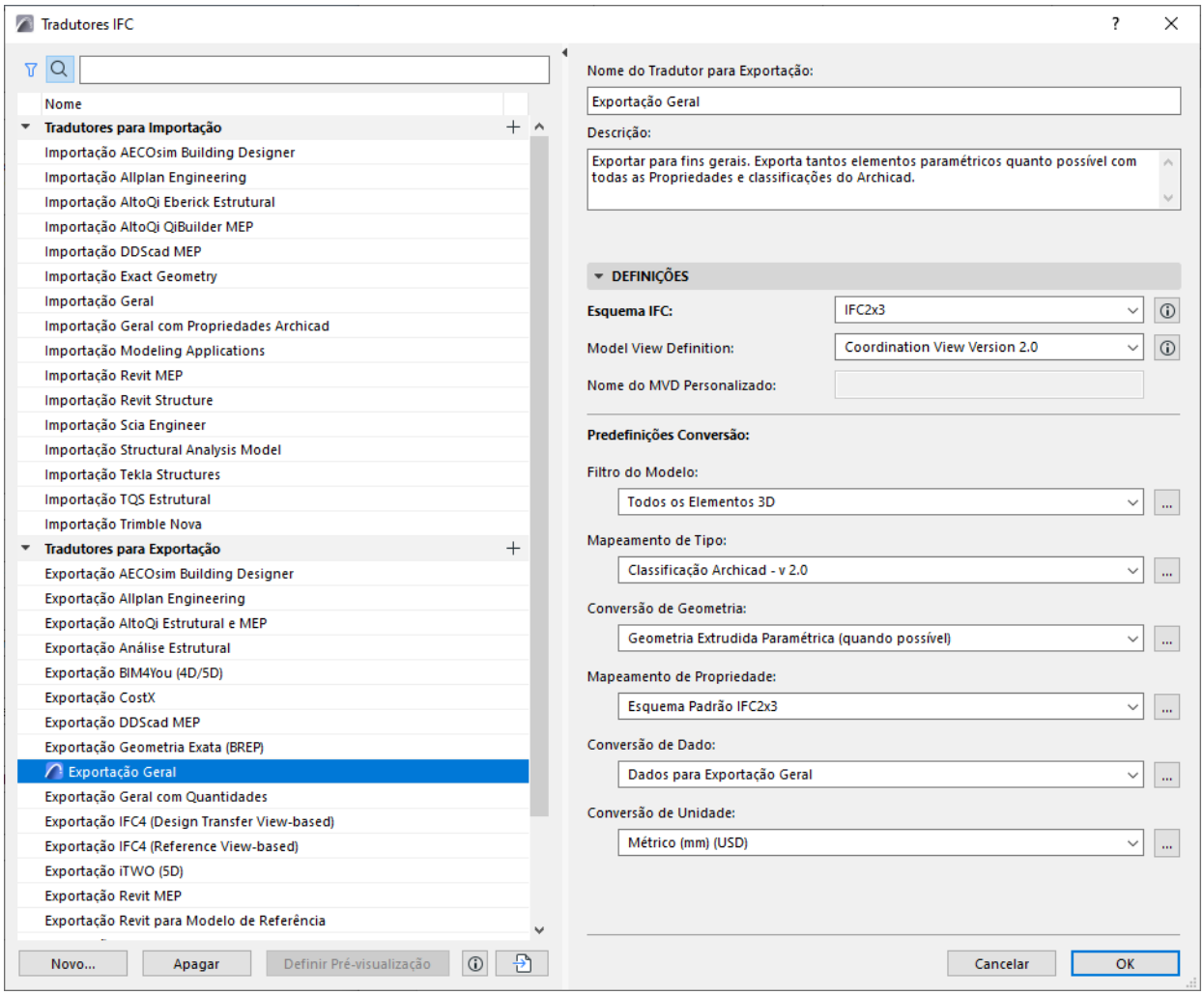
Consulte Exportar Modelo IFC e Importar Modelo IFC.

Nota Importante sobre Tradutores e Arquivos Template

- Quando você importa um projeto IFC usando **Abrir** ou **Associação IFC**: Você escolherá um Tradutor IFC para importação de um arquivo Template externo, selecionado por você.
- Quando você importa um projeto IFC usando o comando **Agrupar**: Você escolherá um Tradutor IFC para importação do projeto hospedeiro atual.

Caixa de Diálogo Tradutores IFC- Visão Geral

A caixa de diálogo **Tradutores IFC** (**Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC**) lhe permite ver e modificar as definições de tradução ou criar novos tradutores.



Os Tradutores são listados pelo nome no lado esquerdo. O nome do Tradutor informa sobre qual o uso do mesmo: p.ex. “Importação de Aplicativos de Modelagem” ou “Exportar para o Tekla Structures.”

Estes são divididos em **Tradutores para Importação** e **Tradutores para Exportação**. Os dois grupos de tradutores não são intercambiáveis, uma vez que contêm diferentes tecnologias de informação.

- Conforme necessário, use os botões Pesquisar e Filtrar na parte superior da lista Tradutor para localizar um Tradutor.
  - O botão Filtro permite limitar a lista pelo Esquema IFC: IFC2x3, ou IFC4

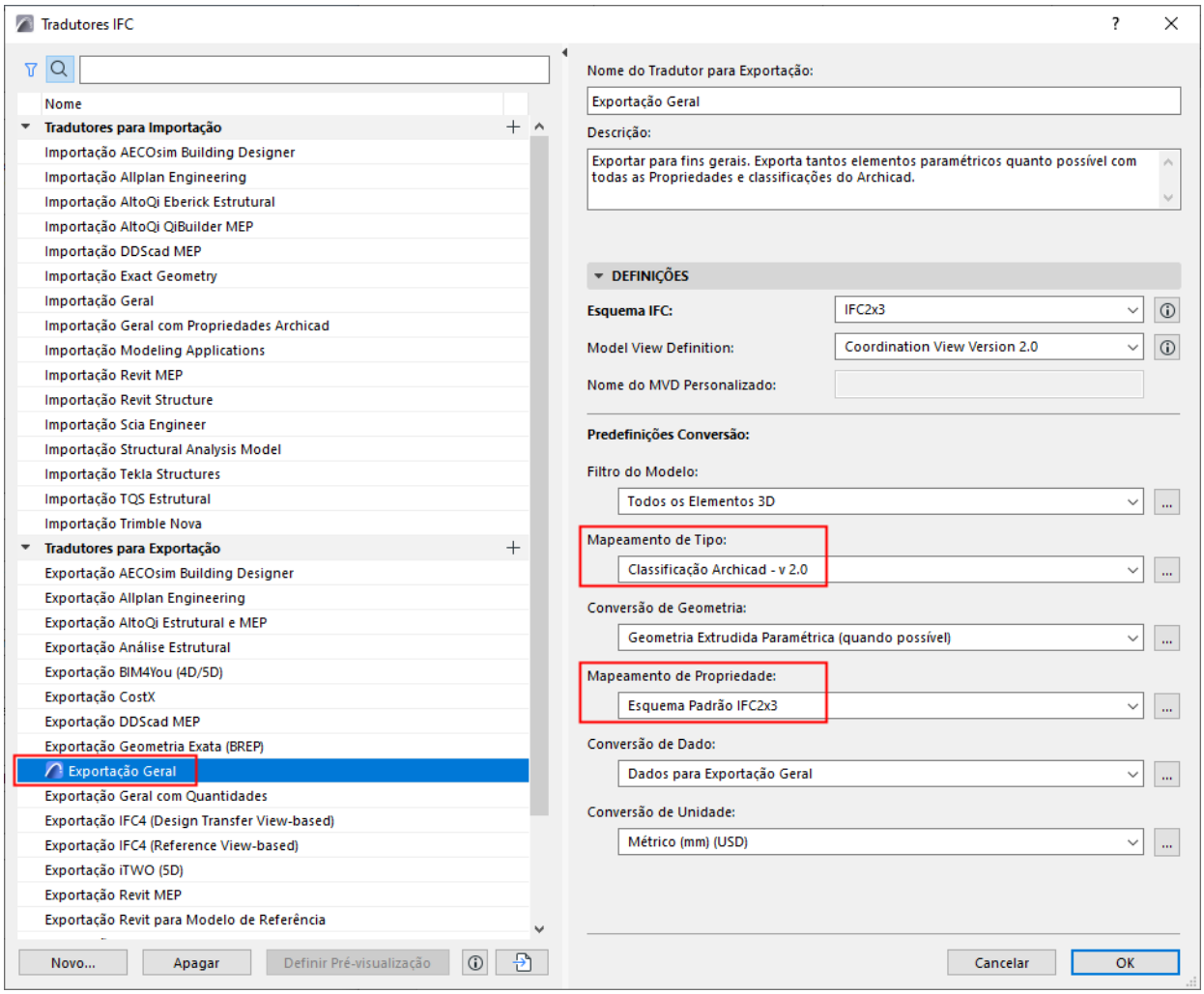
Consulte Esquema IFC (apenas Tradutores para Exportação) para mais informações.

Para obter detalhes completos sobre todas as definições do tradutor, consulte as seguintes seções:

Tradutores para Importação (Definições Detalhadas)
Tradutores para Exportação (Definições Detalhadas)

Visualizador do Tradutor

Um dos Tradutores para Exportação é o Tradutor de Visualização, marcado com o ícone do programa:



O Visualizador do Tradutor fornece também definições de mapeamento padrão necessário para trabalhar com dados IFC no Archicad. Essas definições de mapeamento essenciais são encontradas em duas predefinições da Visualização do Tradutor:

- **Mapeamento de Tipos Predefinidos para Exportação**

  A predefinição *Mapeamento de Tipo* do Tradutor de Pré-visualização atribui um Tipo IFC a cada elemento exportado. O Tipo de IFC, por sua vez, afeta aquelas propriedades do IFC que estão disponíveis para o elemento.

Consulte também Tipo de Mapeamento para Exportação IFC.

- **Mapeamento de propriedades para exportação predefinida (anteriormente Definições de Esquema IFC)**

  Com base no Tipo de IFC, a predefinição *Mapeamento de Propriedades* do Tradutor de Pré-visualização fornece o conjunto de Propriedades IFC usadas para funções relacionadas a dados IFC. Por exemplo, você pode encontrar/selecionar/listar as propriedades do IFC nas seguintes partes da interface:

  – critérios em Pesquisar & Selecionar
  – critérios em Mapas Interativos

- Rótulos (p.ex. Classificação e Propriedades do Rótulo, ID e Propriedades do Rótulo)
- Gestor de Projeto IFC
- Definições do Elemento (painel Classificação e Propriedades)

Todas essas interfaces usam o Mapeamento de Propriedades que está definido na Previsualização do Tradutor.

Consulte também Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC.

Use a Pré-visualização do Tradutor:

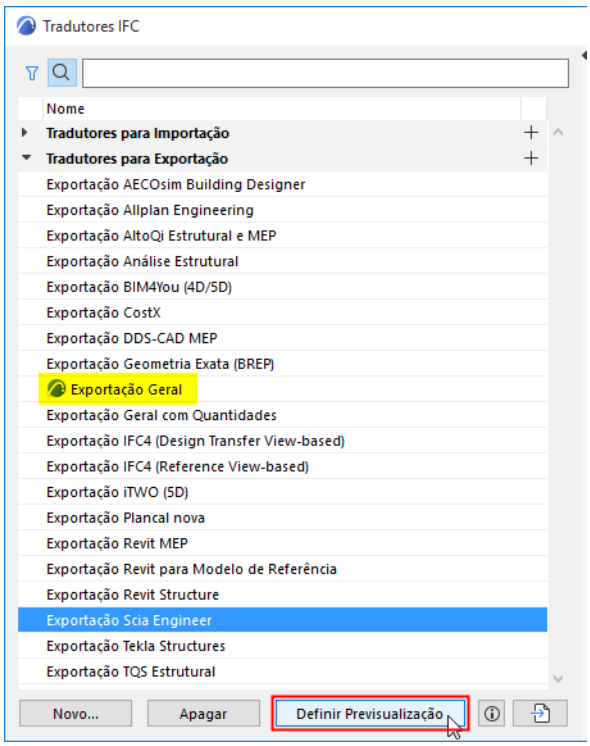
- para exportar o modelo usando as Propriedades visíveis no modelo atual
- para ver as Propriedades do IFC no Archicad, pois são usadas em um padrão IFC específico. Por exemplo, para trabalhar com as propriedades IFC, conforme definido pelo COBie 2, padrão de Exportação para os EUA, vá para a caixa de diálogo Tradutores IFC e mude o Visualizador de Tradutor para “Exportação para COBie 2 (US)”.

  Nota: A Predefinição de Mapeamento de Propriedade contém definições específicas de Tradutor. Nas versões do Archicad antes da 21, essas definições eram específicas do projeto e gerenciadas na Configuração do Esquema IFC.

  Para obter informações sobre a migração de herança de Esquema IFC, ver o Guia de Migração.

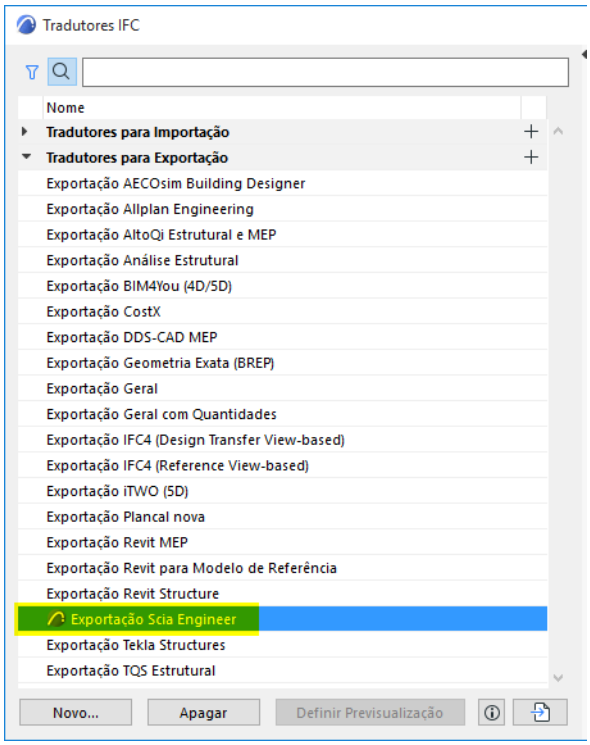
Defina um Tradutor Diferente como a Previsualização do Tradutor

1. Vá para **Tradutores IFC**. (Arquivo > Interoperabilidade > IFC)
2. Selecione um Tradutor da lista para Exportar.
3. Clique em **Definir Previsualização** na parte inferior da caixa de diálogo.



Definir Visualizador do Tradutor

4. O Tradutor selecionado é agora o Tradutor de Pré-visualização, marcado com o ícone azul no programa:



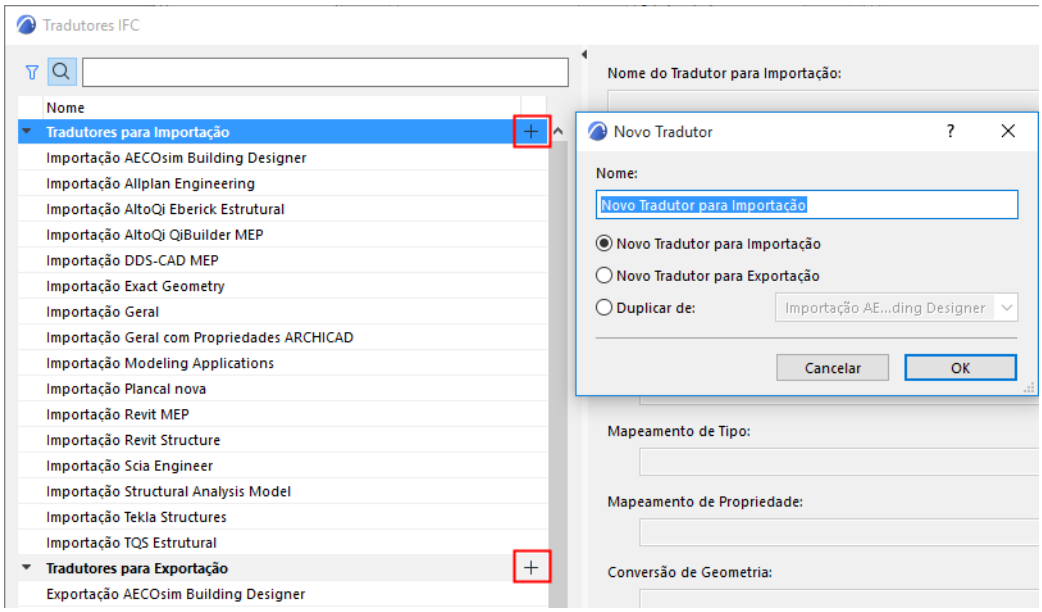
Tradutor de Pré-visualização Recém Definido

Gerenciando Tradutores

Criar Novo/Duplicar Tradutor

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão **Novo** no canto inferior esquerdo ou
- Clique no botão **+** à direita (superior) do grupo de Tradutores (Importar ou Exportar).



Apagar Tradutor

Selecione um Tradutor e clique no botão **Apagar** no canto inferior esquerdo.

- A seleção múltipla não está disponível.
- Pelo menos um Tradutor para Importação e um Tradutor para Exportar devem permanecer – você não pode apagar o último de qualquer grupo.

  Nota: Se você apagar o Visualizador do Tradutor, você será solicitado a selecionar um Tradutor diferente para Exportar para o servidor como Visualizador do Tradutor. *(Consulte também Visualizador do Tradutor, abaixo.)*

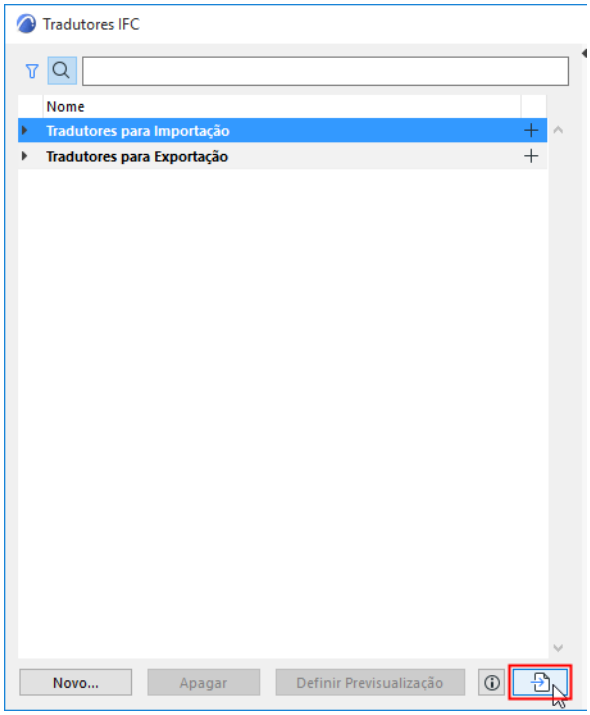
Cancelar alterações no Tradutores IFC

Na caixa de diálogo IFC de Tradutores, ao clicar em Cancelar descartará todas as alterações que você fez não só na caixa de diálogo principal, mas também nos sub-diálogos (o diálogo específico de conversão predefinido.)

Importar Tradutores

Para importar tradutores de outro projeto do Archicad:

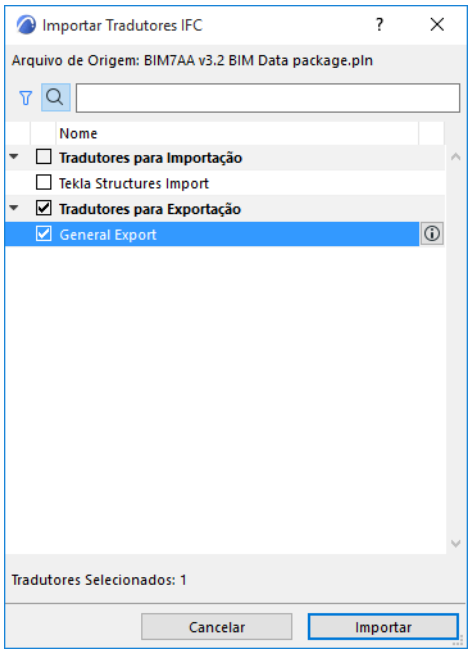
1. Clique no botão de importação no canto inferior esquerdo.



2. Procure o tipo de arquivo desejado: PLN, PLA ou TPL.

   Nota: Você não pode mais importar arquivos de Tradutores IFC no formato XML. *Consulte Atualizar Tradutores IFC.*

3. Clique em **Abrir**. Na caixa de diálogo que aparece, selecione um ou mais Tradutores IFC para importar do projeto selecionado.



4. Clique em **Importar**. Caso seu projeto já contenha Tradutores de mesmo nome que os importados, você será solicitado a escolher como gerenciá-los (Substituir, Importar com novo nome do arquivo ou ignorar.)

Importando Definições de Mapeamento

Certas definições de Mapeamento do Tradutor IFC podem ser importadas para o seu projeto a partir de arquivos externos. Consulte estas seções:

Importar Conteúdo BIM

Importar Propriedades e Classificações com a IDS

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Tradutores para Importação (Definições Detalhadas)

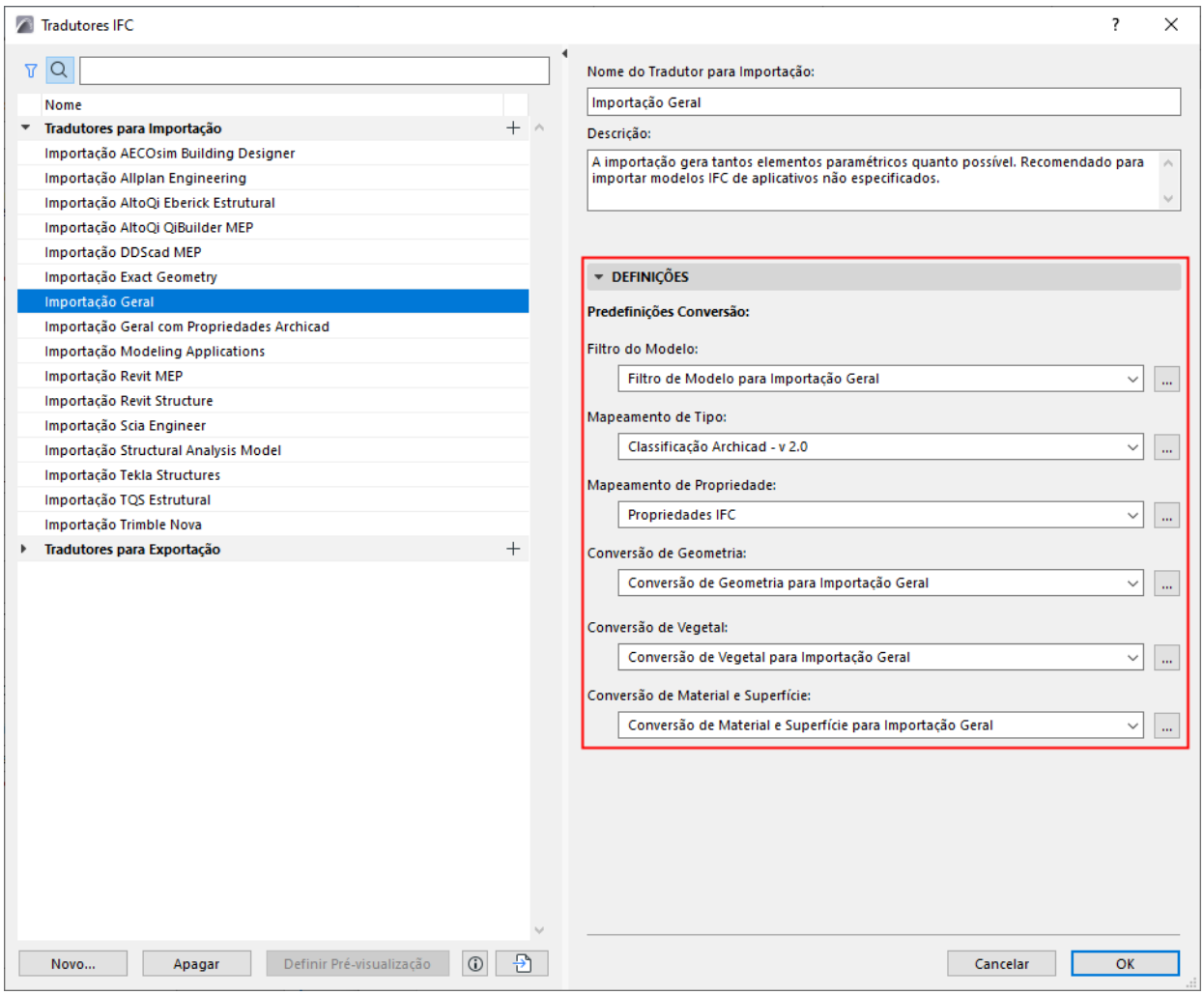
Um Tradutor IFC para importação define as regras para manipular os elementos do modelo ao importar um arquivo no esquema IFC.

Para uma descrição geral destas funções, consulte Visão Geral da Importação do IFC: Definindo como os Dados IFC são Convertidos.

A caixa de diálogo **Tradutores IFC** (**Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC**) lhe permite ver e modificar as definições de tradução ou criar novos tradutores.

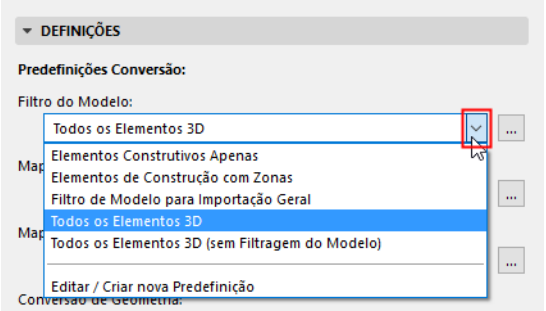
Selecione um **Tradutor para Importar** a partir da lista.

O navegador selecionado do Tradutor, dividido em seis Conversões de Predefinições, é mostrado no lado direito.



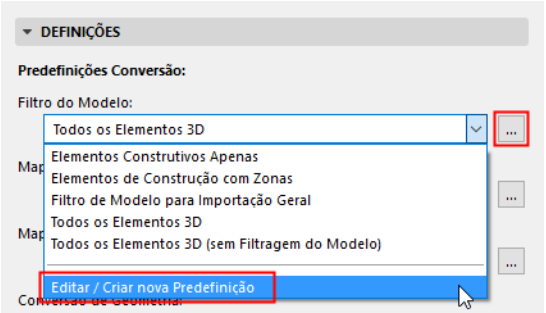
Trabalhando com Conversão de Predefinições

Para qualquer categoria de predefinição de conversão, clique na lista suspensa para ver ou selecionar uma Predefinição diferente. O nome predefinido dá uma ideia de como isso afetará o modelo IFC importado, se esta Predefinição for usada em um Tradutor IFC para Importação.

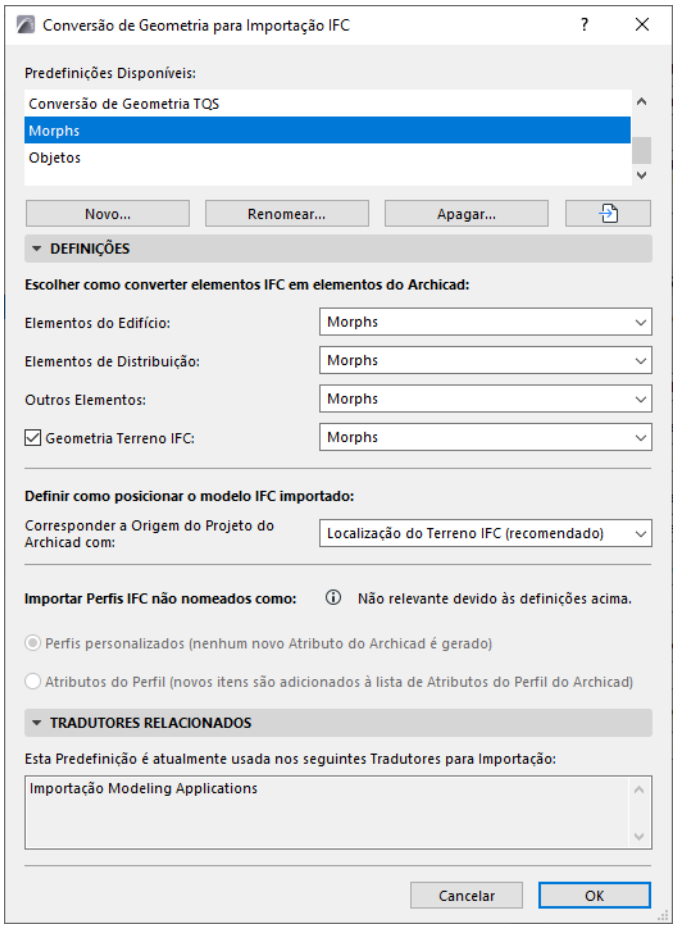


Escolha uma predefinição diferente desta lista, se necessário.

Para ajustar as definições ou criar uma nova predefinição, selecione **Editar/Criar Nova Predefinição**, ou clique nos três botões à direita da Predefinição.



A caixa de diálogo Predefinição abre (por exemplo, a Conversão de Geometria para Importação IFC).



Para cada uma das caixas de diálogo de Importação IFC Predefinida, veja o seguinte:

- **Predefinições Disponíveis** para este processo de conversão (por exemplo, conversão de geometria)
- **Definições** (é aqui que a importação é definida com o maior detalhe, para vários tipos de dados, conforme estabelecido para a predefinição atualmente selecionada no topo)
- **Tradutores Relacionados** (todos os Tradutores IFC atualmente definidos para importação que usam esta Predefinição)

Todas as Definições de cada tipo de Predefinição de Conversão (usadas pelos Tradutores IFC para Importação) são detalhadas nas seções a seguir.

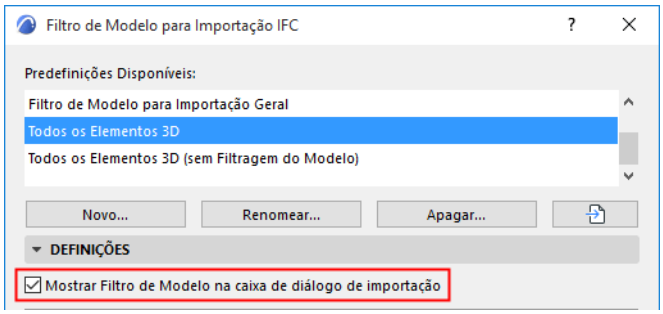
Filtro de Modelo para a Importação IFC
Mapeamento de Tipos para Importação IFC
Mapeamento de Propriedade para Importação IFC
Conversão de Geometria para Importação IFC
Conversão de Vegetal para Importação IFC
Conversão de Material e Superfície
Substituir Estado de Renovação Em Falta

Filtro de Modelo para a Importação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para importar e abra a opção predefinição de Filtro de Modelo.

Mostrar Filtro de Modelo na importação



Se esta opção estiver ativa, então - após emitir um comando Abrir ou Agrupar IFC - a janela do Filtro de Modelo vai abrir.

Isso lhe dá a chance de substituir, para os fins do processo de importação atual, os elementos a serem importados.

Consulte Modelo de filtro na Importação (Filtro Secundário).

Selecionar Elementos 3D a serem Importados

- Por Função Estrutural

  Use isso como um filtro adicional (nível de elemento) para fins de importação, que leva em consideração a Propriedade IFC dos elementos “LoadBearing” na importação.

  – "Apenas elementos Estruturais" significa que apenas os elementos cuja Propriedade IFC "LoadBearing Element" que tem um valor "Verdadeiro" serão importados do arquivo IFC.

  Notas:

  – Se nenhuma classificação de Função Estrutural for aplicada em seu projeto, ou se você não tiver concluído o processo de classificação, você deverá escolher "Todos os Elementos" aqui. (As outras duas definições ("apenas Elemento Estrutural" ou "apenas Elemento Não Estrutural") podem resultar em um arquivo IFC vazio ou em um arquivo com ausência de elementos que você possa precisar)

  – As entidades IfcPile e IfcFooting são elementos estruturais de suporte de carga por definição, embora não tenham nenhuma propriedade “LoadBearing” no Esquema IFC2x3. Estes são sempre tratadas como elementos de suporte de carga na importação.

- Por Domínio IFC

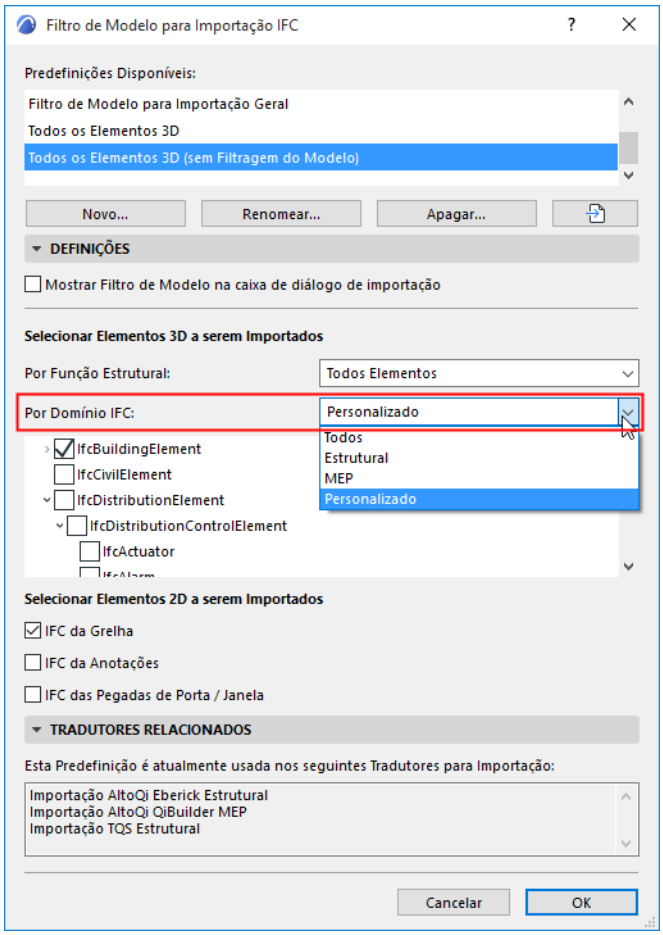
  Use o Domínio IFC para filtrar de acordo com os seguintes critérios para Importação IFC:

  – “Todos” Inclui todos os elementos do modelo

  – “Estrutural” inclui apenas os Elementos estruturais do Edifício (IfcBuildingElement)

  – “MEP” inclui apenas os elementos mecânico (IfcDistributionElement)

Veja a composição exata de cada filtro de Domínio na lista de árvores abaixo. Modificando este filtro criará um filtro “Personalizado”.



Selecione elementos 2D para importar

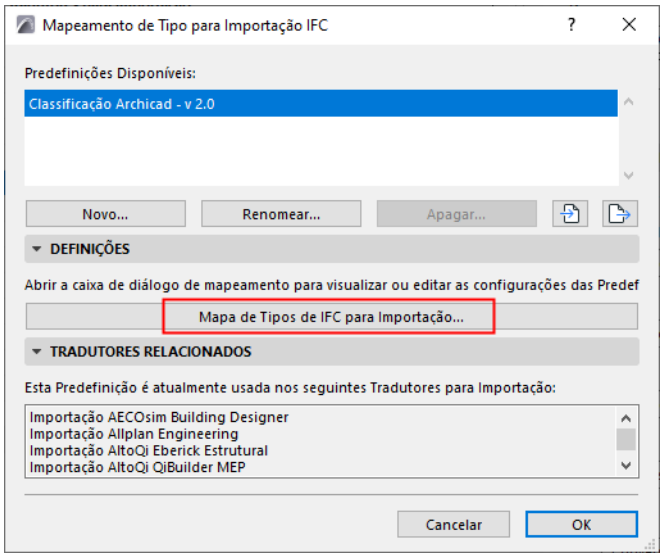
- **Grelha IFC:** Durante a importação, todos os elementos IfcGrid do arquivo IFC serão importados e convertidos em Elementos de Grelha agrupados.
- **Anotações IFC:** Marque esta opção para importar todos os elementos do tipo IfcAnnotation (incluindo elementos de cotas explodida) do arquivo IFC. Estes serão convertidos em elementos 2D (textos e linhas).
- **IFC das Pegadas da Porta/Janela:** Durante a importação, todas as portas e janelas geradas serão exibidas nas vistas da planta com o sentido de abertura correto e com os tamanhos corretos, com base em seus símbolos 2D importados

Mapeamento de Tipos para Importação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

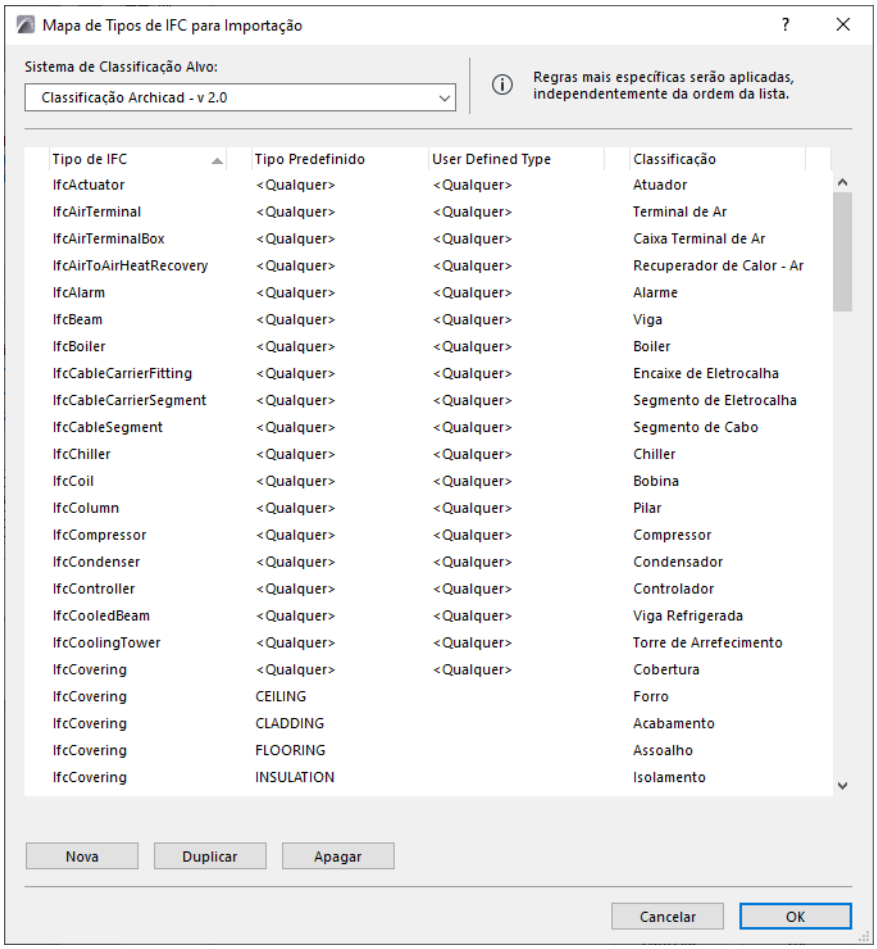
Escolha um Tradutor para importar e abra a opção predefinição de Mapeamento de Tipo.

A partir desta caixa de diálogo predefinida, clique no **Mapa Tipo de IFC para Importação** e assim acessar as definições de mapeamento.



Use este gráfico para definir como classificar os elementos IFC importados, com base no seu Tipo de IFC.

No topo (“Sistema de Classificação de Destino”), escolha um sistema de Classificação do Archicad cujas definições você deseja usar.



O Tipo de IFC (coluna da extrema esquerda) é mapeado para a Classificação (coluna da extrema direita) conforme definido aqui. Você pode restringir ainda mais o mapeamento, de acordo com os tipos pré-definidos (se houver) e Tipos definidos pelo usuário.

“Qualquer” significa que o mapeamento não leva em consideração as definições de Tipo quando atribuídas a classificação, mesmo que o elemento importado tenha essa definição.

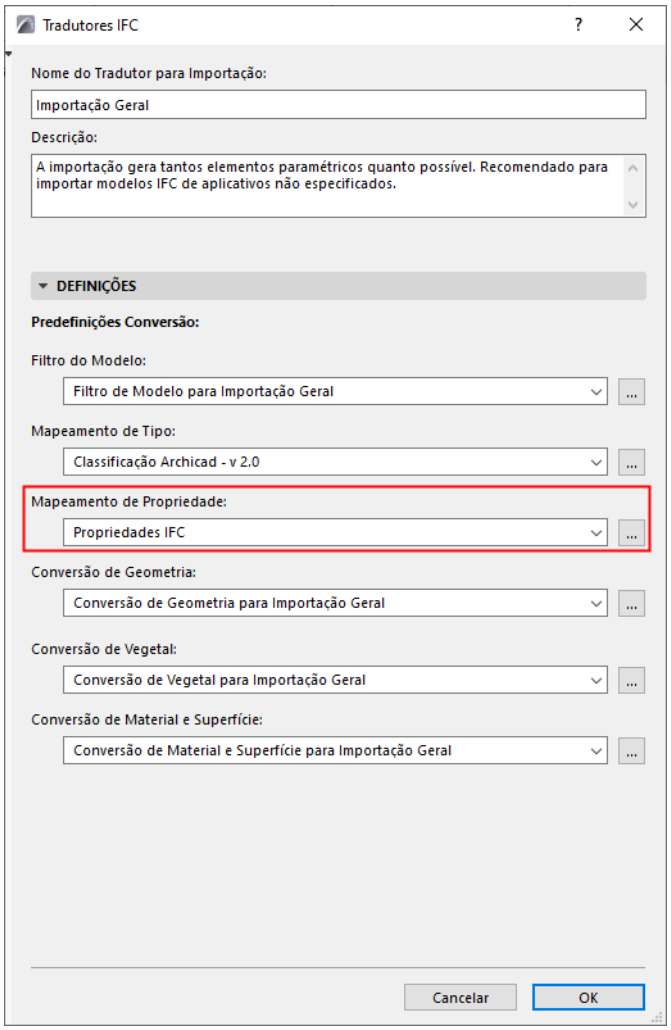
Assista o vídeo

Mapeamento de Propriedade para Importação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para importar e abra a opção predefinição de Mapeamento de Propriedade.

Use esta Predefinição de Conversão para definir como lidar com as propriedades dos elementos IFC importados.

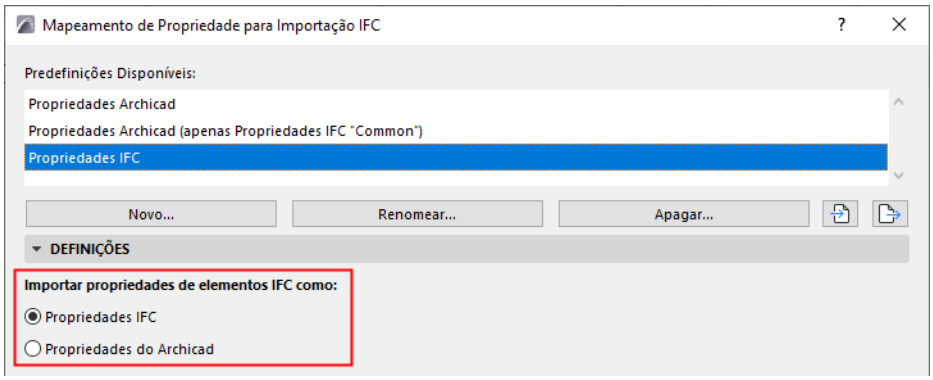


Tópicos relacionados:

Escolher Método de Importação
Usando a Tabela de Mapeamento
Atribuindo Valores de Propriedade (Baseado no Mapeamento de Propriedade IFC)
Importando Dados IFC para Categorias do Archicad
Substituir Estado de Renovação Em Falta

Escolher Método de Importação

Escolha entre **Propriedades do IFC** ou **Propriedades do Archicad**:



Importar como Propriedades do IFC

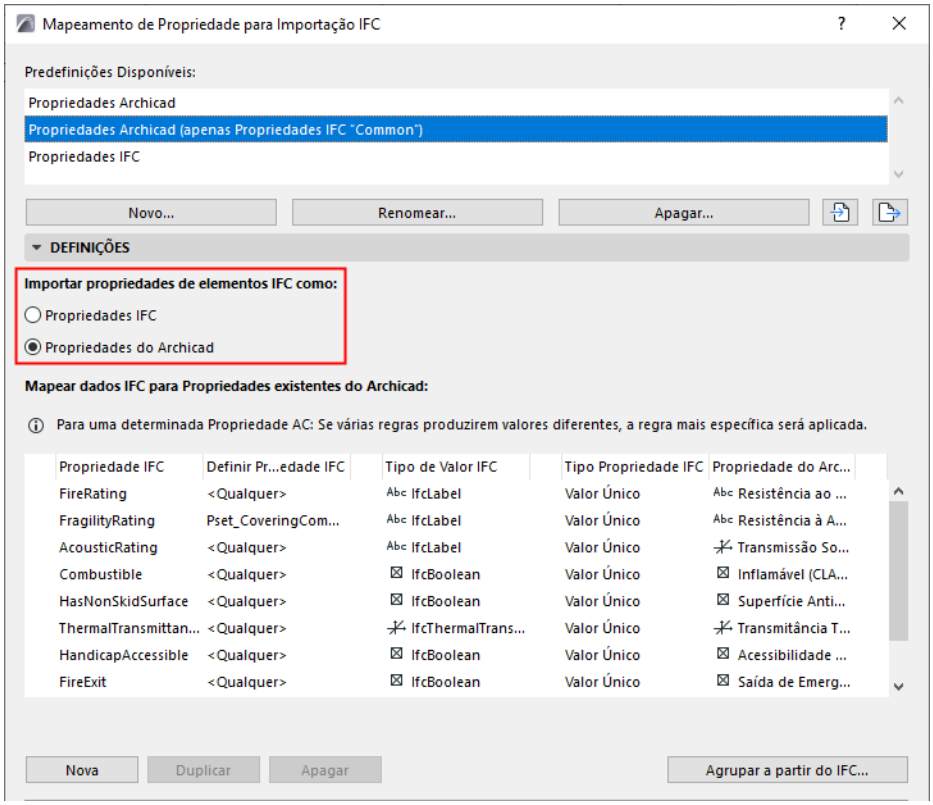
- Esta é a opção padrão: importa todas as propriedades dos elementos IFC importados.
- Esses dados agora estarão disponíveis como Propriedades do IFC em várias partes da interface do projeto, como Pesquisar & Selecionar e Definições de Mapa das listas de elementos. (Era assim que as propriedades do IFC eram importadas em versões anteriores do Archicad.)
- Se você escolher isso, não precisará usar o Mapeamento de Propriedades.

Importar como Propriedades do Archicad

Essa opção pode ser útil se você quiser disponibilizar determinados dados de propriedade do IFC para funções que usam Propriedades do Archicad (mas não as Propriedades IFC). Essas funções incluem:

- Sobreposições Gráficas
- Propriedades definidas pela Expressão
- Detecção de Colisão
- Rótulos de Texto Automático

Esta opção ativa a tabela de mapeamento. Use a tabela para definir quais valores de propriedade IFC devem ser importados para a propriedade existente.



- Cada propriedade do IFC na lista (definida usando as quatro primeiras colunas da esquerda) é mapeada para uma propriedade do Archicad do projeto atual (coluna extrema direita).
- Nenhuma nova Propriedade do Archicad é gerada no projeto atual.
- As Propriedades do IFC não listadas nesta tabela de mapeamento são ignoradas durante a importação.

  Lembre-se:

  – O conjunto de Propriedades do Archicad disponível para qualquer elemento depende de sua Classificação.

  – Cada Propriedade do Archicad possui um valor padrão (atribuído no Gestor de Propriedade).

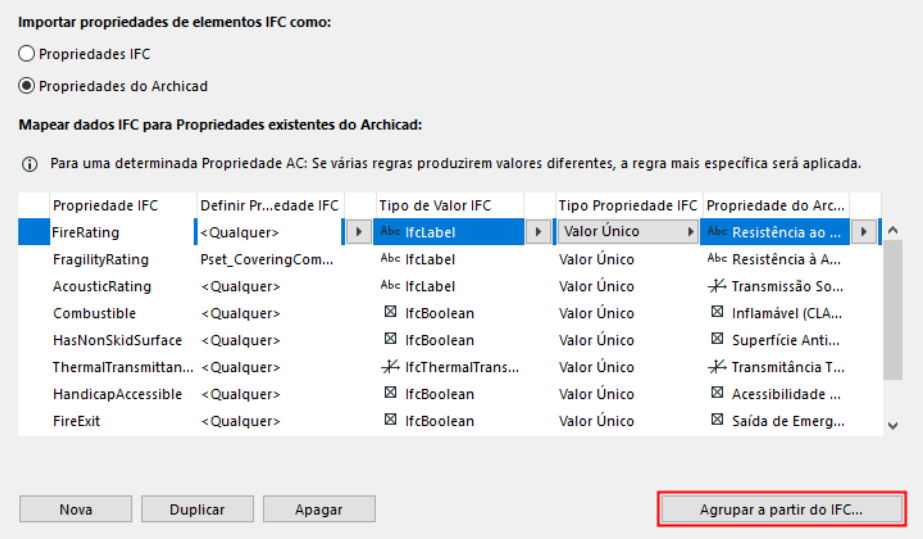
  – Para elementos importados do IFC, essa tabela de mapeamento permite alterar o valor da Propriedade do padrão do Archicad para um valor personalizado, com base nos dados IFC aplicáveis, se disponíveis.

Usando a Tabela de Mapeamento

- Cada linha representa uma regra de mapeamento. Você pode classificar as linhas clicando nos cabeçalhos das colunas.
- Clique em qualquer regra e use os controles de item de lista para definir tipos de dados ou inserir texto personalizado.
  - Em cada regra, use as quatro colunas de dados - Propriedade, Conjunto de Propriedade, Tipo de Valor, e Tipo de Propriedade - para refinar o conjunto de dados do IFC a serem considerados. (Estas são todas as definições padrão do IFC.)

Para adicionar as propriedades do IFC à lista de mapeamento:

- Clique em Novo, ou
- Clique em **Agrupar do IFC** e procure por um arquivo IFC. As propriedades IFC do arquivo serão anexadas à lista.



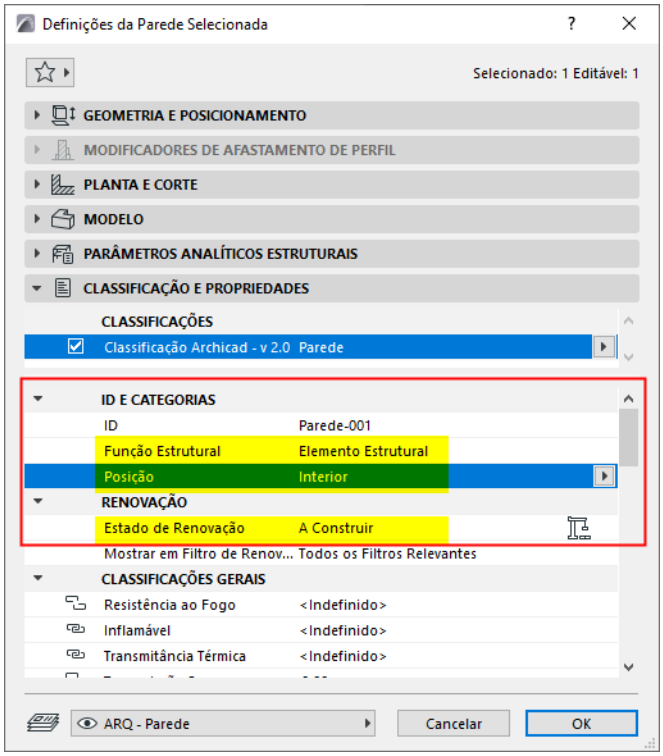
- Use o botão **Novo, Duplicar** e **Apagar** para criar e apagar regras de mapeamento.

Para detalhes e exemplos, consulte Atribuindo Valores de Propriedade (Baseado no Mapeamento de Propriedade IFC)

Importando Dados IFC para Categorias do Archicad

As seguintes Categorias do Archicad usam os dados correspondentes dos elementos importados. (Estas são categorias, em vez de propriedades do Archicad.) Esses dados são preenchidos automaticamente, sem referência às configurações do Tradutor do IFC.

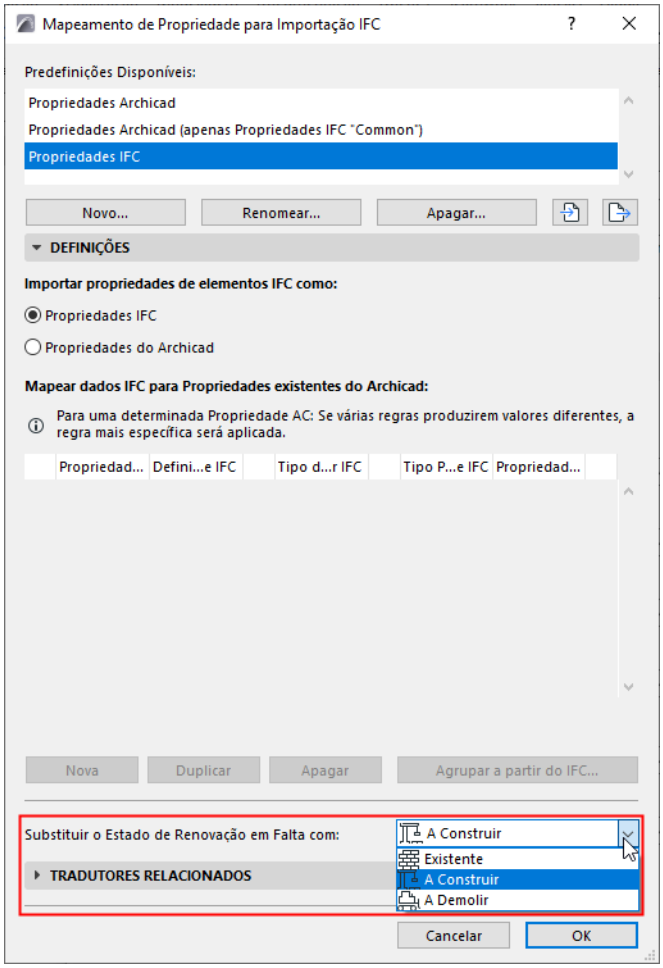
- Estado de Renovação
- Função Estrutural
- Posição



Você também pode mapear esses valores do IFC manualmente, na tabela de mapeamento, para qualquer Propriedade do Archicad.

Substituir Estado de Renovação Em Falta

Escolha um Estado de Renovação (Novo, Existente ou A Demolir) no Archicad para elementos importados que não têm um estado de renovação atribuído no IFC.



Comentários:

– Em quase todos os cenários de trocas de modelos faltará o mapeamento automático do estado de Renovação. A razão é que o padrão IFC2x3 não tem nenhum formato padrão para o estado de renovação, e assim os vários aplicativos irão exportar esses dados apenas como propriedade IFC personalizadas.

– Na troca de modelos com o Revit, o item “Estado de Renovação” é mapeado para o item “Fases” do Revit, desde que a exportação e importação do IFC no lado do Revit sejam realizadas usando o *Troca de Modelos IFC com a Extensão do Archicad*.

Atribuindo Valores de Propriedade (Baseado no Mapeamento de Propriedade IFC)

Para informações gerais sobre as configurações da Predefinição de Mapeamento de Propriedade: consulte Mapeamento de Propriedade para Importação IFC.

Para cada elemento importado, o Archicad tenta executar a regra de mapeamento aplicável.

Uma regra de mapeamento é aplicável se a Propriedade do Archicad estiver disponível para o elemento (com base em sua Classificação).

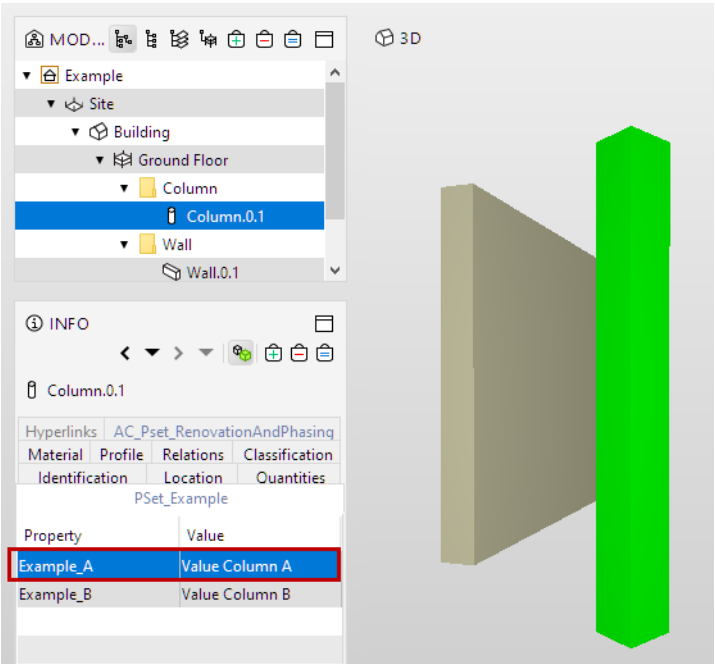
O valor da propriedade do IFC mapeada é atribuído à propriedade do Archicad correspondente do elemento. (É um valor personalizado.)

Exemplo: Regra de Mapeamento Aplicada

Nós configuramos uma regra de mapeamento no Mapeamento de Propriedade para Importar predefinida no atual Tradutor de IFC. De acordo com essa regra, a Propriedade do IFC chamada Example_A é mapeada para a propriedade do Archicad chamada Product Info A.

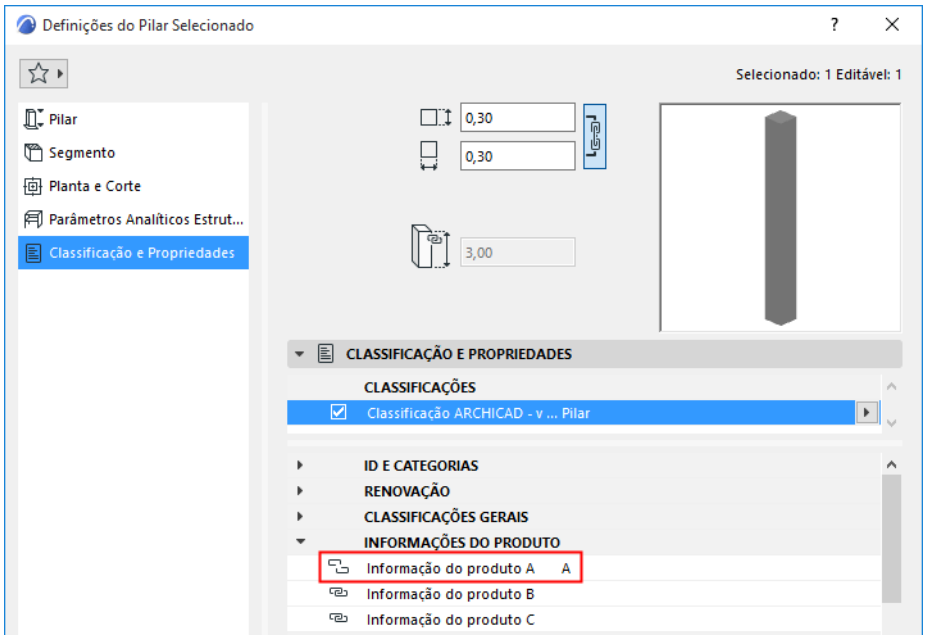


Um Pilar, com um dado IFC chamado “Example_A”, é importado de um arquivo IFC.



Dados do Elemento no Arquivo IFC de origem (conforme visto na Visualização do Modelo)

A regra de mapeamento é aplicada com sucesso: o elemento Pilar gerado durante a importação tem uma propriedade chamada Informações do Produto A, à qual é atribuído um valor personalizado (Definições do Elemento, o valor da Propriedade é exibido com o ícone desvinculado - ele não está mais vinculado ao seu valor padrão, definido no Gestor de Propriedade.)



Propriedade de Destino com Valor Personalizado, após a Importação do Elemento do IFC

Se uma regra de mapeamento fizer referência aos dados de propriedade IFC que não existem para o elemento de entrada, o valor da propriedade do elemento se tornará Indefinido.

Tipo de Dados Incompatível

- Se o elemento IFC mapeado tiver um valor, mas este não puder ser interpretado pela Propriedade do Archicad correspondente (p.ex. tipos de dados incompatíveis): nenhum valor de Propriedade customizado é designado. O elemento usa o valor padrão da Propriedade do Archicad.

  Nota sobre Tipos de Dados:

  – O IFC e o Archicad usam diferentes definições de tipos de dados: *Consulte Tipos de Dados para Propriedades no IFC e no Archicad*. Quando você mapeia uma Propriedade do IFC para uma Propriedade do Archicad, seus tipos de dados não necessariamente precisam coincidir. O Archicad tenta converter os dados.

  – Se a conversão de dados não for possível, o Relatório da sessão fornecerá detalhes sobre quais elementos os dados do IFC não puderam ser convertidos.

Exemplo

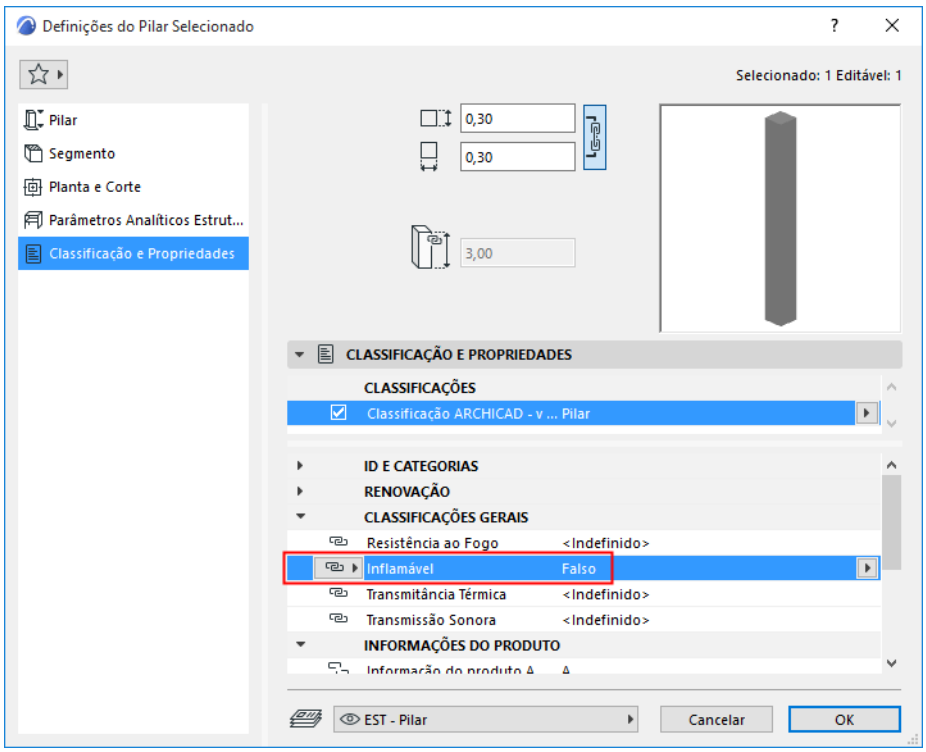
Duas regras de mapeamento são mostradas. Um deles mapeia os dados do IFC “Example_A” (um IfcLabel do tipo string) para a Propriedade Transmitância Térmica do Archicad, que é um valor do tipo String. A regra de mapeamento é aplicada com sucesso: o elemento gerado durante a importação mostra um valor personalizado do tipo String para a Propriedade do Archicad da Transmitância Térmica.

A segunda regra de mapeamento mapeia os dados IFC “Example_C” para a Propriedade combustível do Archicad, que é um valor do tipo Verdadeiro/Falso. Os tipos de dados não correspondem, portanto, a regra de mapeamento recebe um ícone de Aviso.



Regra de Mapeamento para o Tipo de Dados Incompatíveis de Referência de Propriedade “Combustível”

A propriedade do Archicad segmentada não obtém nenhum valor personalizado: esta permanece vinculada ao valor padrão.



Mapeamento de Propriedade com Tipos de Dados incompatíveis: Sem Alteração no Valor da Propriedade do Archicad

- Se nenhuma regra de mapeamento for aplicada à Propriedade determinada de um elemento, nenhum valor de Propriedade personalizado será atribuído. O elemento usa o valor padrão da Propriedade do Archicad.

Regras de Mapeamento Conflitantes

A tabela de mapeamento pode incluir várias Propriedades do IFC mapeadas para a mesma Propriedade do Archicad. Nesse caso, o Archicad usará a regra mais específica. (A ordem em que as regras aparecem na tabela de mapeamento não importa.)

Uma regra se torna mais específica, pois suas propriedades de dados IFC são definidas de maneira mais restrita. Dentro de uma regra de mapeamento, cada campo à direita restringe ainda mais sua definição.

Aqui, dois dados do IFC (Example_A e Example_C) são mapeados para a mesma Propriedade do Archicad. Nesse caso, a regra mais específica é aplicada automaticamente. Example_C é mais específico, uma vez que é reduzido ao nível do IFC PropertySet.



Propriedades múltiplas IFC mapeadas para uma única Propriedade do Archicad

No caso de duas ou mais regras de mapeamento igualmente específicas: as regras são ignoradas e nenhum mapeamento ocorre.

Várias propriedades IFC relacionadas à espessura são mapeadas para uma única propriedade de espessura no Archicad. Se um elemento IFC importado vier com várias propriedades de Espessura, o Archicad não terá como determinar qual valor de Propriedade usar no Archicad.

As regras de mapeamento são *ignoradas* para esse elemento importado, e o seu valor de propriedade do Archicad permanece o padrão.

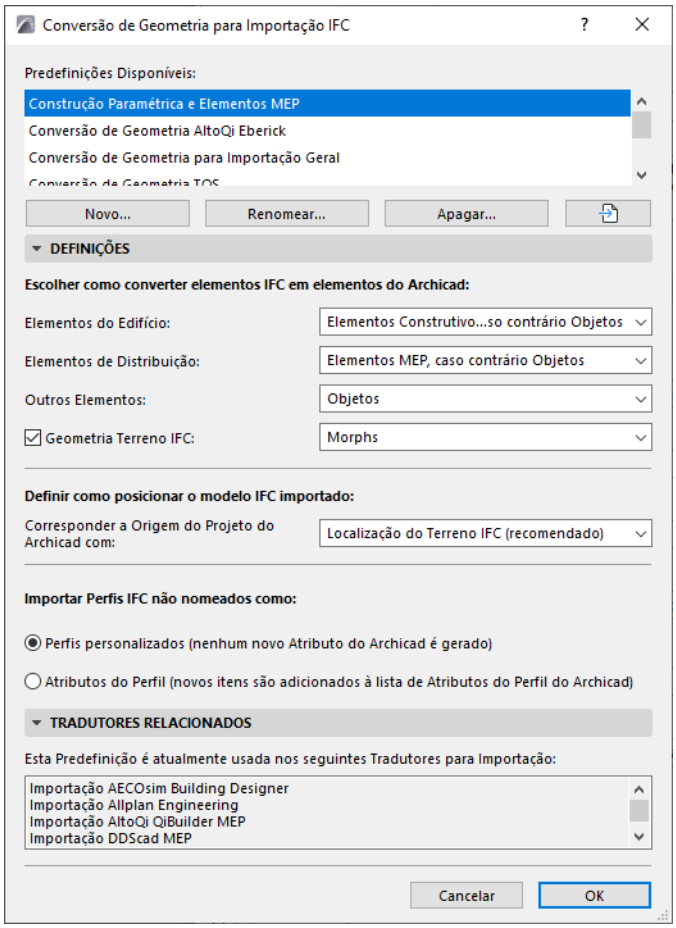


Conversão de Geometria para Importação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para Importação e abra a opção predefinição de Conversão de Geometria.

Use esta caixa de diálogo para definir como converter a geometria dos elementos IFC importados.



Elementos do Edifício

Converter para:

- Elementos Construtivos, caso contrário Objetos

- Elementos Construtivos, caso contrário Morphs

  Com qualquer uma dessas opções, os elementos IFC cujo supertipo são IfcBuilding (IfcWall, IfcColumn, IfcBeam, etc.) são importados como elementos editáveis (“Elementos Construtivos”: Parede, Pilar, Viga, etc.)

  A vantagem de converter os elementos importados em elementos de construção é que estes permaneçam paramétricos, e as funções do programa (tais como interseções automáticas) serão aplicadas a ele.

  Mesmo que você escolha a opção “Elemento Construtivo”, alguns elementos não podem ser importados dessa forma: como elementos não extrudados (geometria BREP) ou elementos sem contrapartida no Archicad.

  Para esses elementos, você pode optar por convertê-los como um Morph editável ou um objeto (“caso contrário, objetos/outros Morphs”).
- Morphs
- Objetos
  - A conversão de elementos para os Morphs ou objetos garante uma importação de geometria perfeita.
  - Os Morphs resultantes serão editáveis.
  - Os Objetos resultantes serão Itens da Biblioteca, cujos subtipos irão corresponder ao tipo de entidade IFC: por exemplo, um IfcColumn convertido num Objeto terá o subtipo “Pilar”.

Elementos de Distribuição

Esta opção se aplica a elementos importados cujo domínio é MEP (IfcDistributionElement).

Esses elementos podem ser convertidos em um dos três resultados:

- Morphs
- Objetos
  - A conversão de elementos para os Morphs ou objetos garante uma importação de geometria perfeita.
  - Os Morphs resultantes serão editáveis.
  - Os Objetos resultantes serão Itens da Biblioteca, cujos subtipos irão corresponder ao tipo de entidade IFC: por exemplo, um IfcColumn convertido num Objeto terá o subtipo “Pilar”.
- Elementos MEP: essa opção gera elementos paramétricos MEP a partir dos elementos MEP do projeto. Mesmo se você escolher esta opção, o modelo MEP IFC pode não conter dados suficientes para gerar os parâmetros, neste caso Equipamentos de elementos MEP não paramétricos serão gerados, ou - no caso de dados limitados – os Objetos serão gerados.

Outros Elementos

Esta opção define como converter elementos que não são elementos de construção nem elementos de distribuição (como elementos de mobiliário e de transporte).

- Morphs
- Objetos
  - A conversão de elementos para os Morphs ou objetos garante uma importação de geometria perfeita.
  - Os Morphs resultantes serão editáveis.
  - Os Objetos resultantes serão Itens da Biblioteca, cujos subtipos irão corresponder ao tipo de entidade IFC: por exemplo, um IfcColumn convertido num Objeto terá o subtipo “Pilar”.

Geometria Terreno IFC

Marque esta caixa se desejar incluir a geometria do IfcSite importado.

Defina se o elemento convertido deve ser um Morph editável ou um objeto. (A geometria do IfcSite não pode ser convertida em uma malha)

Definir como posicionar o modelo IFC importado

Faça corresponder à Origem do Projeto do Archicad com:

- Localização do Terreno IFC (recomendado)
- IFC da Origem Global

Importar perfis IFC não identificados

Escolha como lidar com perfis IFC importados sem nome:

- Perfis Personalizados (essa opção não cria novos atributos no projeto)
- Atributos de Perfil (novos atributos de perfil são adicionados ao projeto)

Notas sobre a Conversão de Geometria

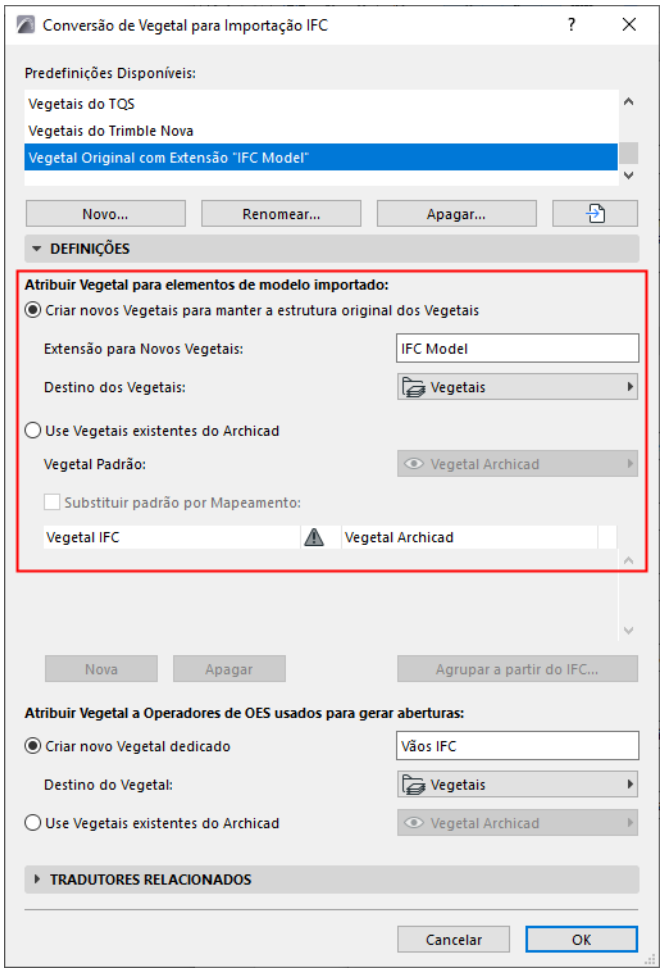
- O número de elementos geométricos recém-criados (ao gerar Morphs) ou de Itens da biblioteca (ao gerar Objetos) é mantido em um mínimo.
- Os objetos podem ser colocados na biblioteca incorporada do projeto, ou então salvos em uma determinada biblioteca vinculada *(ver Preferências Locais IFC).*
- Alguns modelos IFC podem conter elementos com geometria especial que não podem ser convertidos para Morphs, mesmo se você escolher a opção de conversão Morph. Neste caso, o Archicad irá gerar objetos, para alcançar a perfeita importação da geometria.
- Elementos IfcSpace importados serão sempre gerados como Zonas, que sempre manterão a geometria original dos elementos importados.

Conversão de Vegetal para Importação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para importar e abra a opção predefinição de Conversão de Vegetal.

Use esta caixa de diálogo para definir o método de colocação dos elementos importados em vegetais no Archicad.



Criar novos Vegetais para manter a estrutura original dos Vegetais

Os novos vegetais usam os nomes dos vegetais originais (por exemplo, IfcPresentationLayerAssignment) do modelo IFC. Os elementos importados são colocados nesses vegetais.

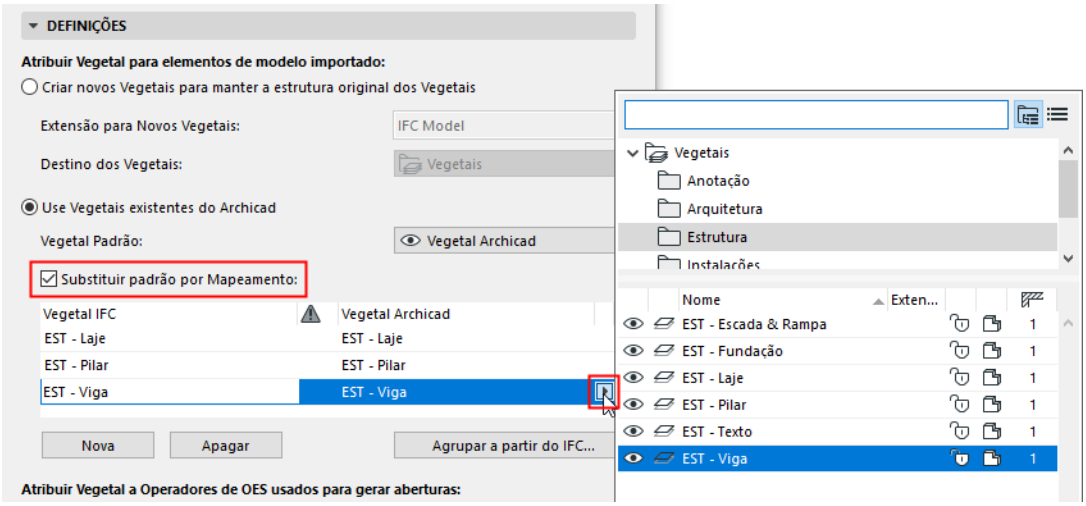
- Extensão para novos Vegetais: Adicionar uma extensão personalizada (como o "Modelo IFC") a cada nome de Vegetais. Isto permite que você classifique os Vegetais por extensão nas Definições dos Vegetais.
- Vegetais de destino: Escolha uma pasta para os Vegetais IFC. O destino padrão é a pasta raiz "Vegetais".

Use Vegetais existentes do Archicad

No pop-up Vegetal Padrão, escolha um vegetal existente na qual os elementos importados serão colocados.

Substituir padrão por mapeamento

Marque esta caixa para mapear vegetais manualmente, em vez de usar o Vegetal padrão atribuído no pop-up.



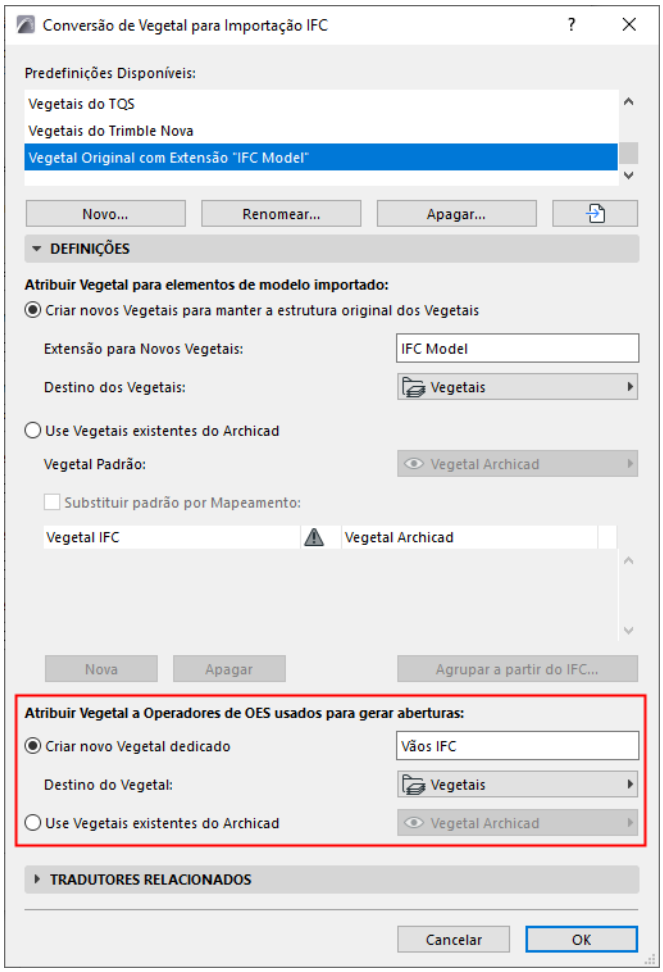
Para adicionar nomes de Vegetais IFC à lista de mapeamento:

- Clique em novo, ou
- Clique em **Agrupar do IFC** e procure por um arquivo IFC. Os nomes dos vegetais do arquivo serão anexados à lista.

Atribuir Vegetal a Operadores das Operações de Elementos Sólidos (OES) usados para gerar aberturas

Algumas aberturas importadas podem ser criadas apenas usando Operações de Elementos Sólidos (OES). Em tais casos, os elementos do operador geram as aberturas automaticamente via OES.

Na importação do IFC, você pode definir as configurações de vegetais desses elementos operadores de OES:



- **Criar um novo vegetal dedicado:** Digite o nome do novo Vegetal.
- Vegetais de destino: Escolha uma pasta para o novo Vegetal.
- **Usar Vegetais existente do Archicad:** Escolha um vegetal para elementos do operador OES.

  Nota: Se você mover qualquer um dos elementos de destino, certifique-se de que o vegetal dos elementos do operador seja mostrada e mova os elementos de destino e operador juntos: faça isso para evitar a modificação da geometria original dos elementos importados.

Notas no Conversão de Vegetal:

- O processo de importação define automaticamente um número de grupo de interseção para todos os vegetais importados, e este número será diferente do número de grupo de interseção dos vegetais atuais de projeto. Essa diferença garante que os elementos nos vegetais importados não se cruzem com os elementos existentes do projeto.
- Se os elementos foram convertidos em seus elementos de construção baseados em ferramentas correspondentes (ou seja, eles não foram convertidos em Objetos ou Morphs; *consulte Conversão de Geometria para Importação IFC acima*), então elementos em vegetais idênticos podem ter suas geometrias modificadas devido a interseções automáticas. Se você quiser evitar isso, defina o número de interseções do grupo como 0.

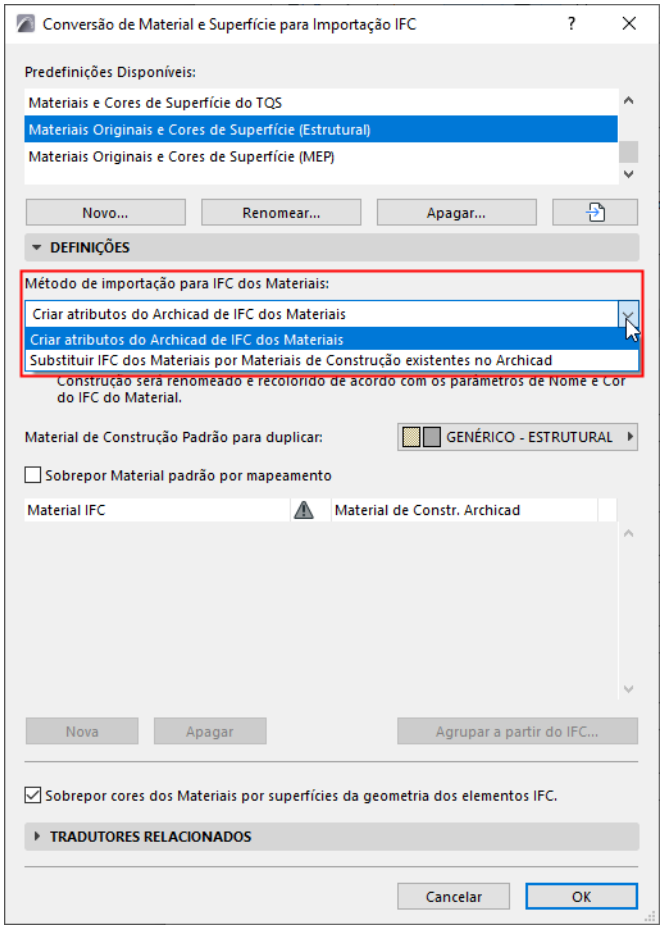
- Se já existirem vegetais com o mesmo nome, nenhum vegetal novo é criado; os elementos importados são colocados nos vegetais existentes, correspondentes.

Conversão de Material e Superfície

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para importar e abra a opção predefinição de Conversão de Material e Superfície.

Use esta caixa de diálogo para escolher como atribuir Material de Construção aos elementos do modelo IFC importados.



Existem dois métodos de importação:

Método 1: Substituir o IFC dos Materiais por Material de Construção existente do Archicad

Com este método, um único Material de Construção é atribuído a todos os elementos IFC importados. Escolha este material de construção padrão no menu pop-up abaixo. Nenhum novo Material de Construção é gerado.

Se necessário, você pode substituir esta definição padrão por Usar Mapeamento de Material: consulte *Substituir Material padrão com mapeamento*, abaixo.

Método 2: Criar atributos do Archicad a partir do IFC dos Materiais

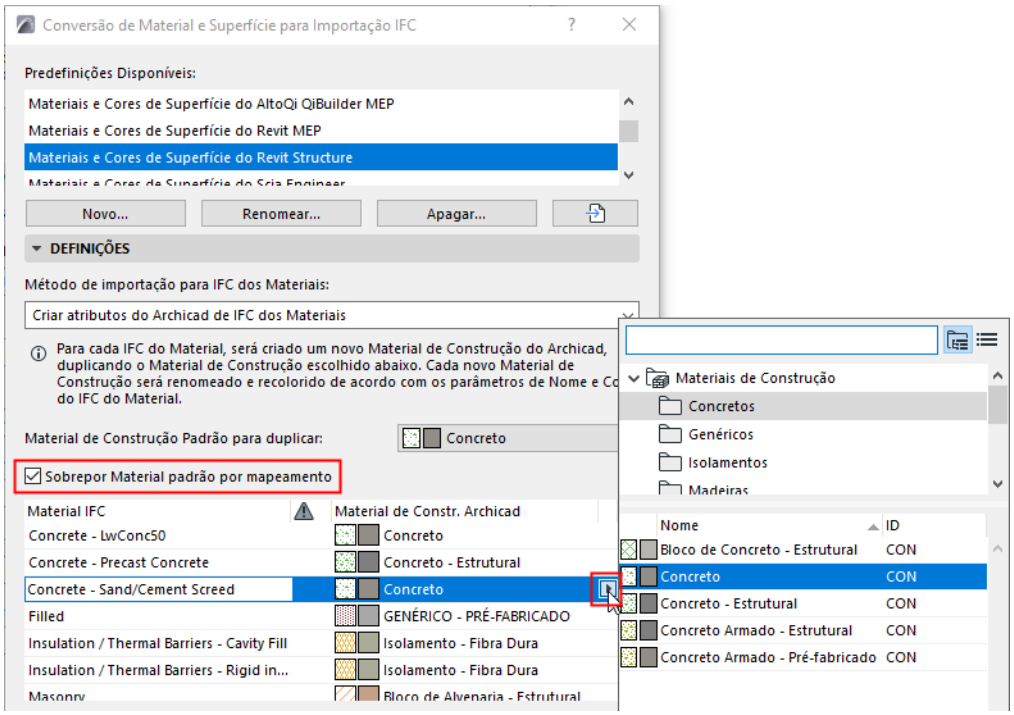
Para cada Material IFC, será criado um novo Material de Construção: o material de Construção padrão escolhido abaixo será duplicado.

O novo Material de Construção:

- é nomeado usando o parâmetro Nome IFC dos materiais
- é atribuída uma cor correspondente ao parâmetro Cor do Material IFC

Substituir Material padrão com mapeamento

Marque esta caixa para mapear materiais individuais manualmente, em vez de usar o Material de Construção padrão atribuído no pop-up.



Para adicionar materiais IFC à lista de mapeamento:

- Clique em Novo, ou
- Clique em **Agrupar do IFC** e procure por um arquivo IFC. Os nomes dos materiais do IFC do arquivo serão anexados à lista.

  Nota:

  – Alguns dos Tradutores IFC padrões para a Importação incluem regras de mapeamento predefinidas, cujas definições são livres para expandir ou editar. Recomenda-se a duplicar o tradutor padrão antes de modificá-lo.

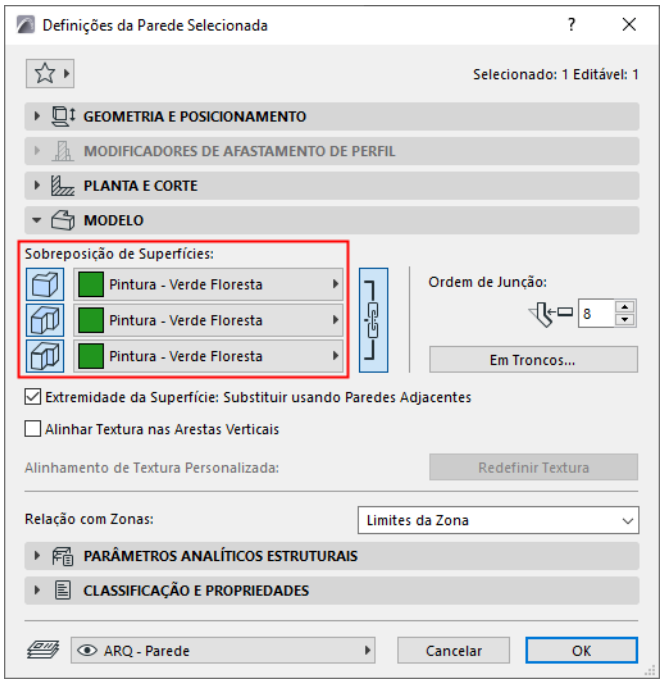
  – Você não pode importar ou exportar estas tabelas de mapeamento como arquivos separados (por exemplo, xml); você deve importar/exportar o mesmo juntamente com todo o arquivo tradutor em si.

Substituir cores de materiais com superfícies de geometria de elemento IFC

Os elementos IFC nos modelos IFC podem ter duas cores: uma cor de material e uma cor adicional de geometria de superfície.

Se você marcar a caixa **Sobrepor cores do Material**, novos atributos de superfície serão criados usando a cor atribuída à geometria da superfície do elemento IFC.

Para verificar e modificar as sobreposições de superfície resultantes visualize o painel Modelo da respectiva caixa de Diálogo Definições do Elemento.



Tradutores para Exportação (Definições Detalhadas)

Um Tradutor IFC para exportação define as regras para manipular os elementos exportados do Archicad para um formato IFC.

Para uma descrição geral destas funções, veja Tradutores IFC: Visão Geral.

A caixa de diálogo **Tradutores IFC** (**Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC**) lhe permite ver e modificar as definições de tradução ou criar novos tradutores.

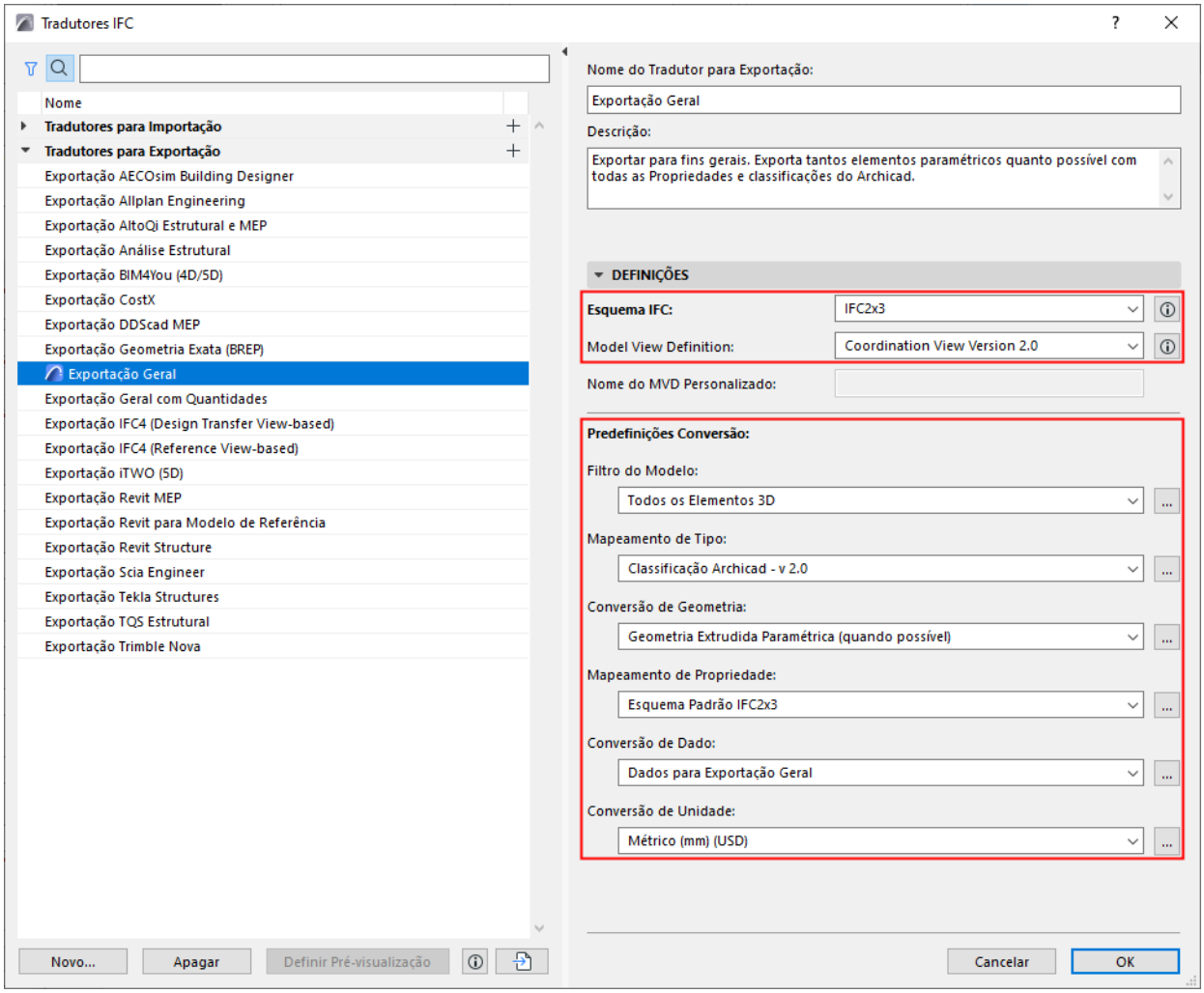
Selecione um **Tradutor para Exportação** a partir da lista.

As definições selecionadas do Tradutor, divididas em seis **Conversões de Predefinições**, são mostradas no lado direito.

Um dos Tradutores para Exportar é o **Tradutor de Prévisualização**. O Visualizador do Tradutor existe para fornecer definições de mapeamento padrão necessário para trabalhar com dados IFC no Archicad.

Para mais detalhes, consulte Visualizador do Tradutor.

O **Esquema IFC** e as categorias do **Model View Definition** ajudam a configurar as predefinições compatíveis com os padrões específicos (ver detalhes abaixo).



Esquema IFC (apenas Tradutores para Exportação)

Um Esquema IFC é uma versão específica do padrão IFC. Os tradutores podem oferecer suporte ao esquema IFC2x3, IFC4 e IFC4.3.

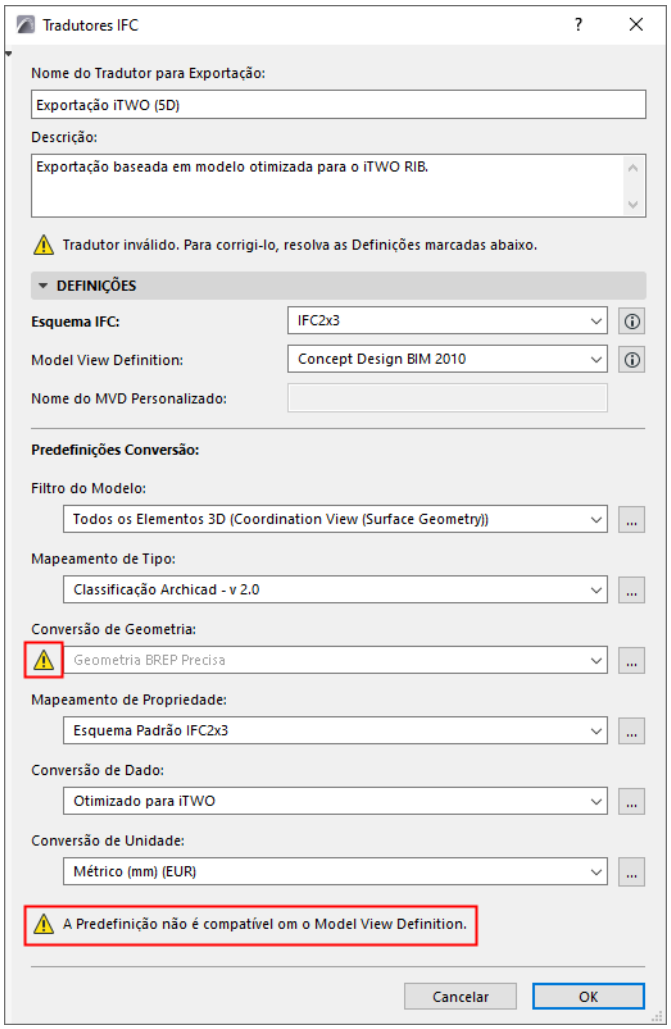
Model View Definition (Tradutores para Exportação apenas)

Um *Model View Definition* (MVD) é uma recomendação para quais dados e elementos o modelo IFC deve incluir, dependendo da finalidade da troca de modelo. Se o seu modelo IFC exportado deve estar em conformidade com um MVD padrão predefinido, escolha esse MVD da lista.

Nota: Os MVDs disponíveis dependem do Esquema IFC escolhido acima.

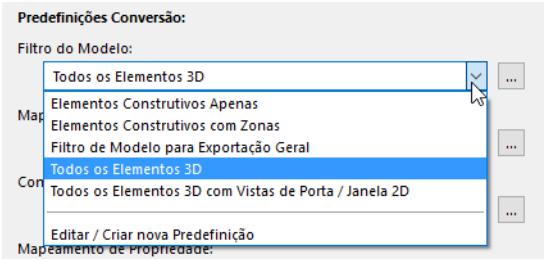
Para uma explicação mais detalhada sobre MVD e suas características, veja Definições da Vista do Modelo.

Depois de escolher um MVD, algumas definições do Tradutor para Exportação devem estar em conformidade com os requisitos desse MVD. Se você alterar uma definição do Tradutor para que este não esteja mais em conformidade com os requisitos do MVD selecionados, o Tradutor se tornará inválido e você receberá um aviso na caixa de diálogo. A definição problemática também será marcada:

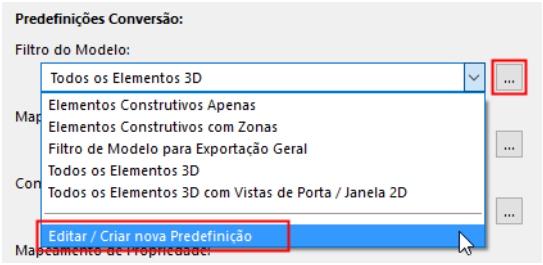


Trabalhando com Conversão de Predefinições

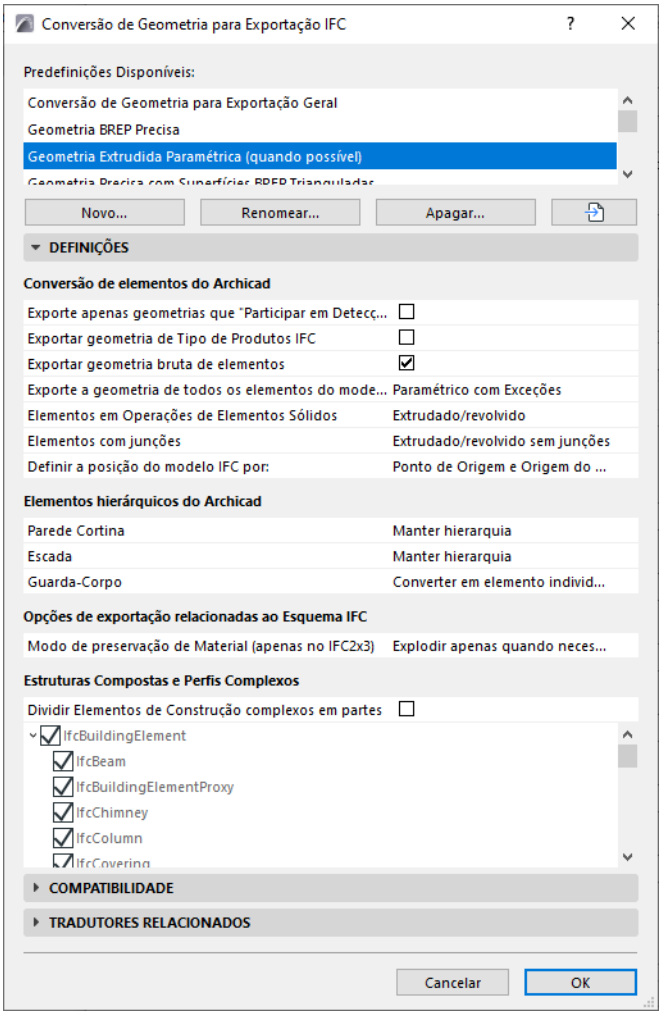
Para qualquer categoria de predefinição de conversão, clique na lista suspensa para ver ou selecionar uma Predefinição diferente. O nome predefinido dá uma ideia de como isso afetará o modelo IFC exportado, se esta Predefinição for usada em um Tradutor IFC para Exportação.



Para ajustar as definições ou criar uma nova predefinição, selecione **Editar/Criar Nova Predefinição**, ou clique nos três botões à direita da Predefinição.



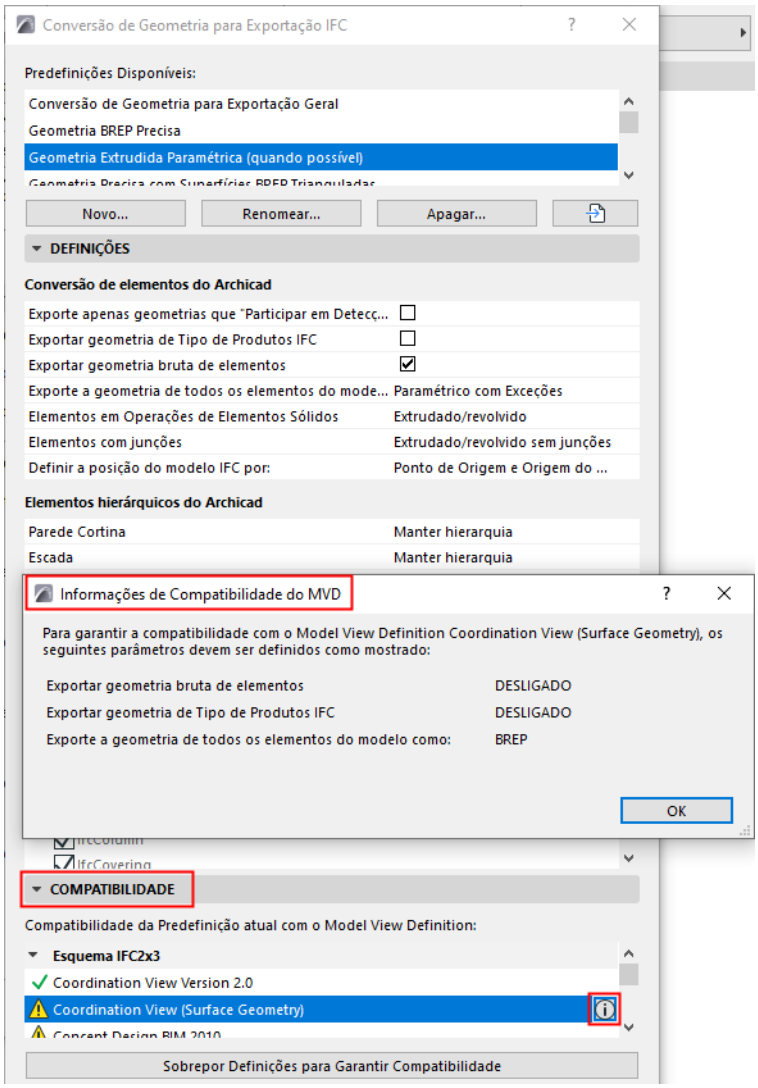
A caixa de diálogo Predefinição abre (por exemplo, a Conversão de Geometria para Exportação IFC).



Para cada uma das caixas de diálogo de Exportação IFC Predefinida, veja o seguinte:

- **Predefinições Disponíveis** para este processo de conversão (por exemplo, conversão de geometria)
- **Definições** (é aqui que a exportação é definida com o maior detalhe, para vários tipos de dados, conforme estabelecido para a predefinição atualmente selecionada no topo)
- **Compatibilidade:** Comentários sobre se as definições atuais desta predefinição estão em conformidade com o Model View Definitions.

  Clique no botão **info** para ver os conflitos de definições, se houver. (Se o atual Tradutor para Exportação não usa aquele MVD em particular, então este conflito não precisa ser um problema.) Para garantir a compatibilidade com o MVD, você pode ajustar as definições como mostrado na caixa de diálogo Informações, ou simplesmente clicar no botão **Substituir Definições** para resolver o problema.



- **Tradutores Relacionados** (todos os Tradutores IFC atualmente definidos para Exportação que usam esta Predefinição)

Todas as Definições de cada tipo de Predefinição de Conversão (usadas pelos Tradutores IFC para Exportação) são detalhadas nas seções a seguir.

Filtro de Modelo para a Exportação IFC

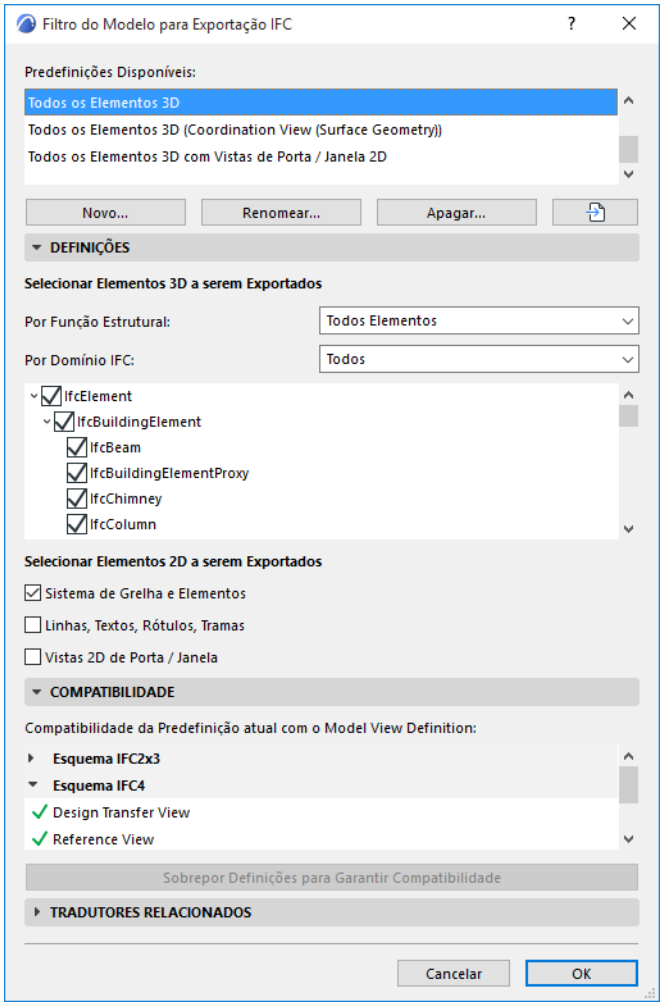
Tipo de Mapeamento para Exportação IFC

Conversão de Geometria para Exportação IFC
Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC
Conversão de Dados para Exportação IFC
Conversão de Unidade para Exportação IFC

Filtro de Modelo para a Exportação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para Exportação e abra a opção predefinição de Filtro de Modelo.



Selecionar Elementos 3D a serem Exportados

Este filtro define quais elementos 3D devem ser exportados para IFC. Você pode filtrar pela Função Estrutural dos elementos e/ou pelo seu Domínio IFC.

- Por Função Estrutural

  Este é um filtro adicional para o filtro de domínio IFC definido abaixo.

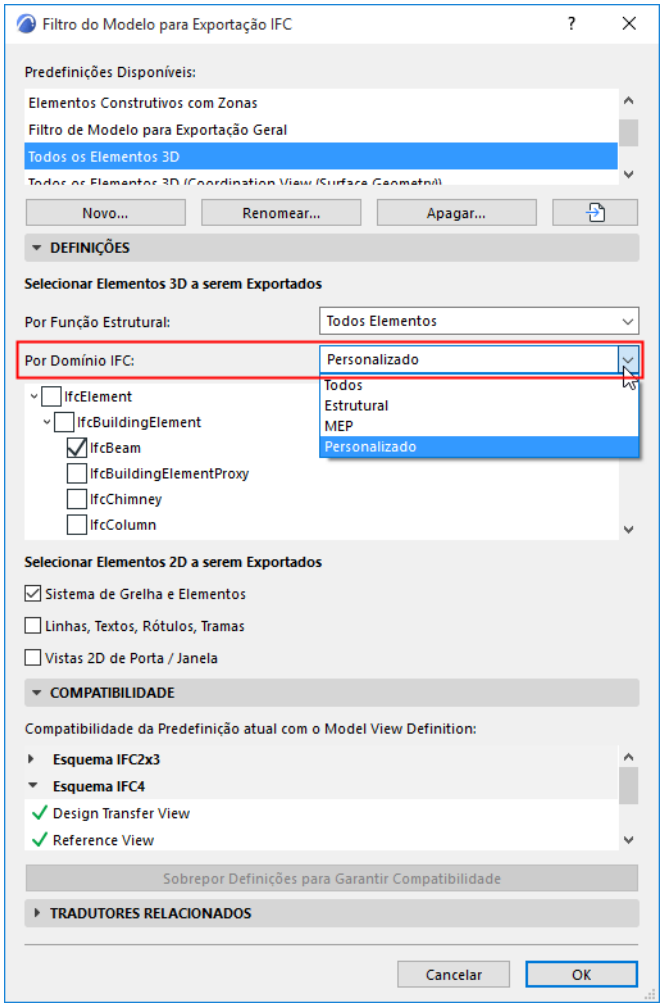
  - Este filtro considera a categoria "Função estrutural" do elemento: Elemento Estrutural ou Elemento Não Estrutural Isso é definido para cada elemento no seu painel de classificação e Propriedades das Definições do Elemento.
  - “Apenas elementos Estruturais” significa que apenas os elementos classificados como “Elemento Estrutural” (mais Zonas) serão exportado para o IFC.

- Por Domínio IFC

  Nota: O domínio IFC de um elemento depende da predefinição do Mapeamento de Tipo.

– “Todos” Inclui todos os elementos do modelo
– “Estrutural” inclui apenas os Elementos estruturais do Edifício
– “MEP” inclui apenas os elementos mecânico (IfcDistributionElement).

Veja a composição exata de cada filtro de Domínio na lista de árvores abaixo. Modificando este filtro criará um filtro “Personalizado”.



Selecionar Elementos 2D para Exportação

- **Sistema de Grelha e Elementos:** Marque isso para incluir os Elementos de Grelha e os membros da grelha dos Sistemas de Grelha no arquivo exportado.

  Os elementos de grelha serão mostrados na estrutura IFC como IfcGrid.
- **Linhas, Textos, Rótulos, Tramas:** Marque isso para exportar esses elementos 2D, além de todos os tipos de cota.
  – Os elementos 2D serão mostrados na estrutura IFC como IfcAnnotation.
  – As cotas serão explodidas em linhas e textos, uma vez que a documentação standard IFC2x3 não inclui um elemento de cota.
  – A inclusão de elementos 2D no arquivo exportado também é afetada pelo filtro “Elementos a serem Exportados” em “Opções de Salvar o IFC”: se um vista 3D estiver atualmente ativa, os elementos 2D

podem ser incluídos somente se a opção de “Projeto Inteiro” for selecionada nesse filtro. *(Consulte Filtro de Modelo para Exportação.)*

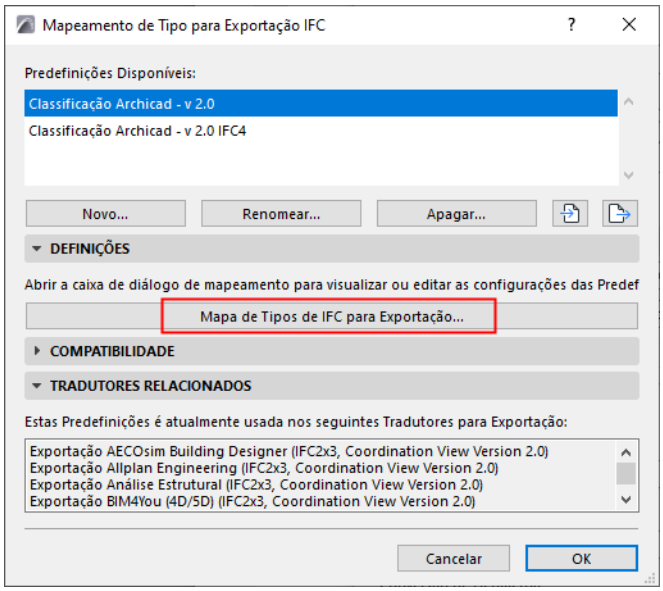
- IFC4 Reference View não permite anotações. Para garantir compatibilidade com o IFC4 Reference View, deixe esta caixa desmarcada.
- **Vistas 2D da Porta/Janela:** Marque esta caixa para incluir os símbolos 2D das portas e janelas no processo de exportação, além da geometria do modelo 3D. Isso é útil se o programa destinatário reconhecer estes dados e puder exibi-los corretamente, por exemplo, as direções da abertura de uma porta.

Tipo de Mapeamento para Exportação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para Exportação e abra a opção predefinição de Mapeamento de Tipo.

A partir desta caixa de diálogo predefinida, clique nos **Tipos de Mapa IFC para Exportação** para acessar as definições de mapeamento.



Tópicos desta seção

Sobre o Tipo de Mapeamento para Exportação
Mapeamento por Tipo de Elemento
Mapeamento por Classificação

Assista o vídeo

Sobre o Tipo de Mapeamento para Exportação

Quando um modelo é exportado para o formato IFC, cada um de seus elementos recebe um Tipo de IFC.

Esta caixa de diálogo define como atribuir um Tipo IFC a cada elemento exportado.

Existem duas maneiras de cuidar do Mapeamento de Tipos para a Exportação IFC:

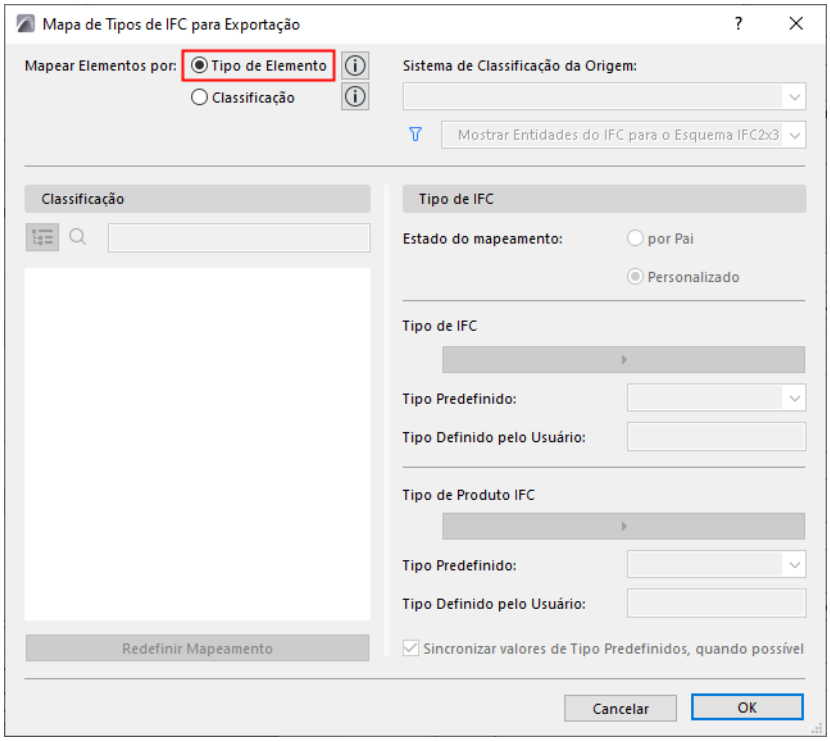
- **Por Tipo de Elemento**
- **Por Classificação**

Cada maneira é descrita abaixo.

Mapeamento por Tipo de Elemento

Atribui cada Tipo de Elemento automaticamente a um Tipo IFC básico padrão, correspondente à sua ferramenta ou (para objetos GDL) ao seu Subtipo de Objeto.

Se você escolher este método, nenhum mapeamento manual adicional será necessário. O resto dos controles de diálogo estão inativos.



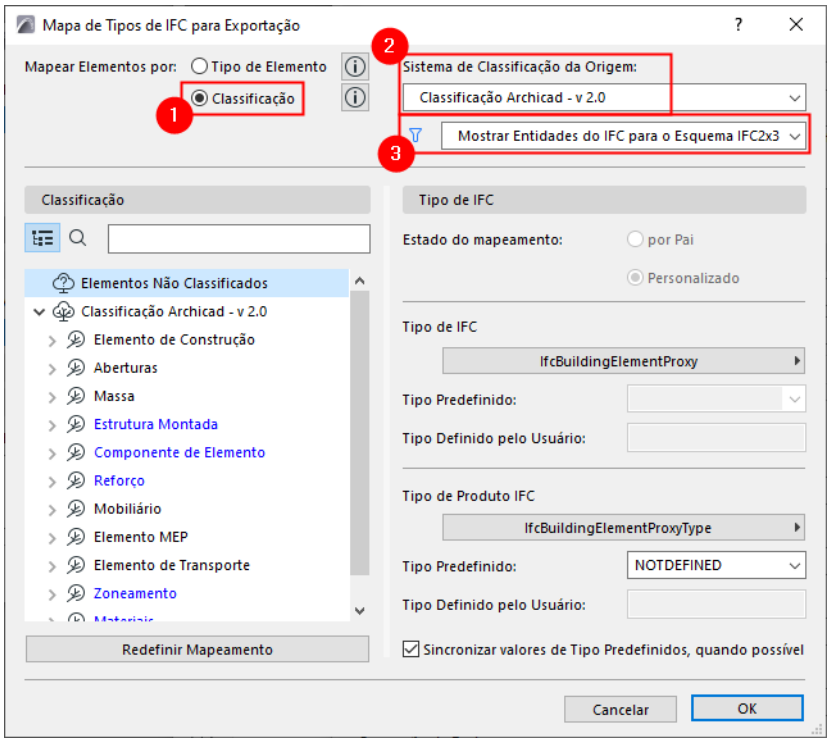
Para mais detalhes, consulte Mapeamento de Tipo IFC Integrado.

Mapeamento por Classificação

Mapas de cada Classificação do Archicad para um Tipo de IFC, Tipo de Produto, e/ou Tipo Predefinido. Este método permite uma classificação de Tipo de IFC flexível e detalhada, de acordo com os padrões específicos do IFC.

Para utilizar este método:

1. Selecione o Mapeamento por **Classificação**.



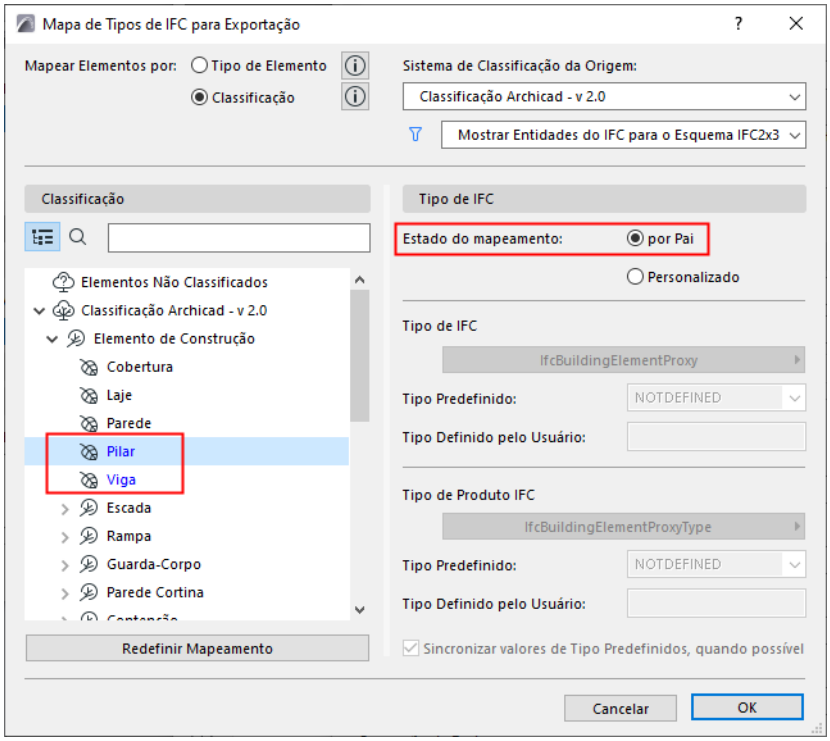
2. Escolha um **Sistema de Classificação** (dentre os disponíveis no projeto). As Classificações do Sistema selecionado estão agora listadas no lado esquerdo da caixa de diálogo.
3. Defina o **filtro** para exibir definições de Tipo IFC por Esquemas específicos. Isso é relevante para corrigir definições de mapeamento erradas *(consulte Como Corrigir Avisos de Erro na Caixa de Diálogo Mapeamento de Tipo)*. Por padrão, o filtro corresponde automaticamente à Esquema IFC da predefinição atual.

Agora você pode mapear as Classificações à esquerda para as definições de Tipo de IFC à direita, conforme detalhado abaixo (Por pai e Personalizado).

Mapeamento de Classificação por Pai

Para uma Classificação selecionada (por exemplo Pilastra): “Por Pai” mapeia para o mesmo tipo de IFC que seu item pai (por exemplo, a Pilastra obtém o mesmo tipo de IFC que o Pilar, ou seja: “IfcColumn”).

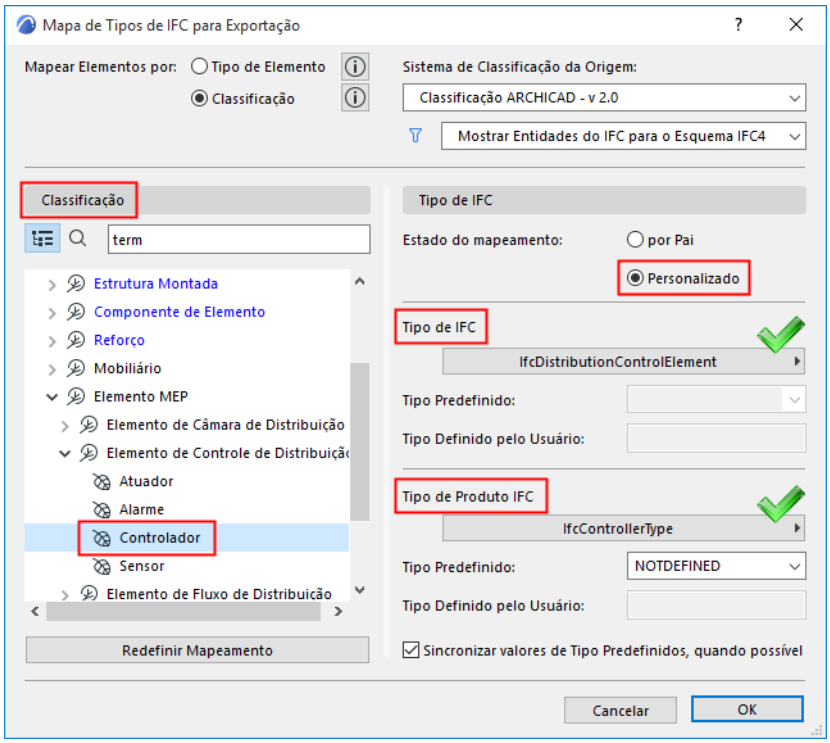
Classificações mapeados "por Pai" são mostradas em azul: você não precisa definir seu Tipo IFC, pois obtém automaticamente o mesmo que seu pai.



Mapeamento de Classificação Personalizado

Mapeie a Classificação para um **Tipo de IFC** e um **Tipo de Produto IFC** selecionados por você. Dessa forma se atribuem definições de Tipo de IFC mais específicas aos elementos exportados.

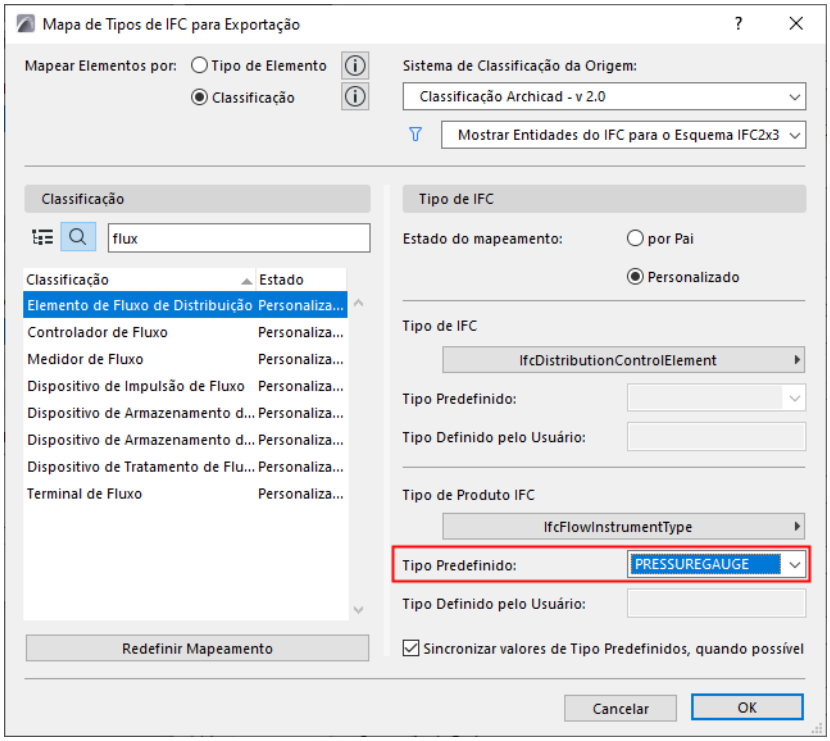
Por exemplo, aqui um elemento é classificado como Termômetro e é mapeado para as atribuições de Tipo IFC e Produto de Tipo IFC, conforme mostrado: basta clicar nos pop-ups para acessar uma lista de definições válidas.



Mapa para Tipo de IFC e Tipo de Produto IFC

Se o **Tipo de IFC** escolhido ou o **Tipo de Produto IFC** tiverem **tipos Predefinidos**, você pode também mapear esses.

Aqui, o tipo de produto do elemento Fluxo é atribuído ao tipo predefinido de PRESSUREGAUGE:



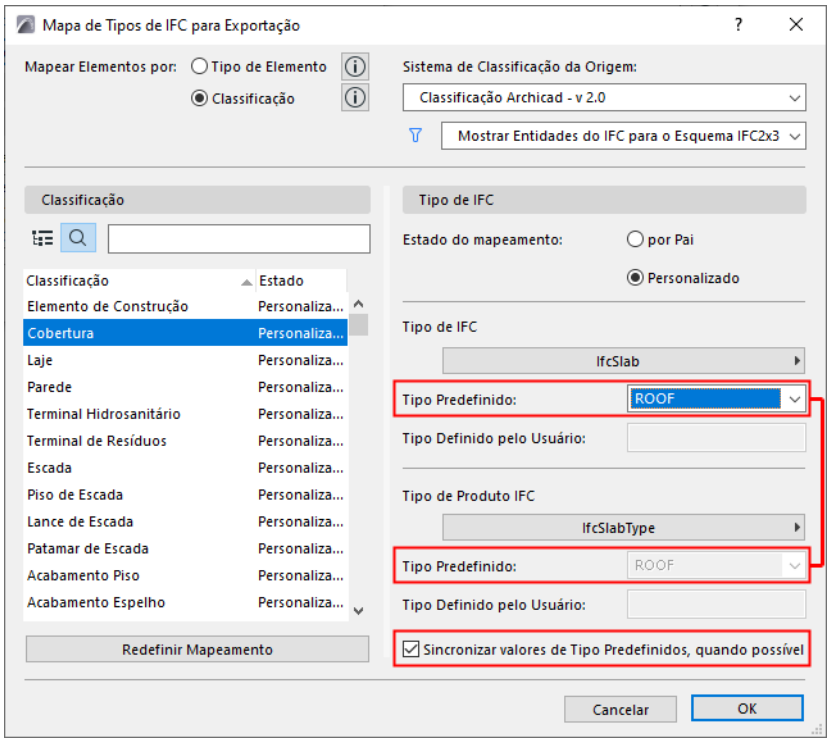
Escolha um Tipo Predefinido

Tipo Definido pelo Usuário

Se a lista de Tipos Predefinidos não contiver o que você precisa, escolha USERDEFINED e insira o valor desejado no campo de texto abaixo.

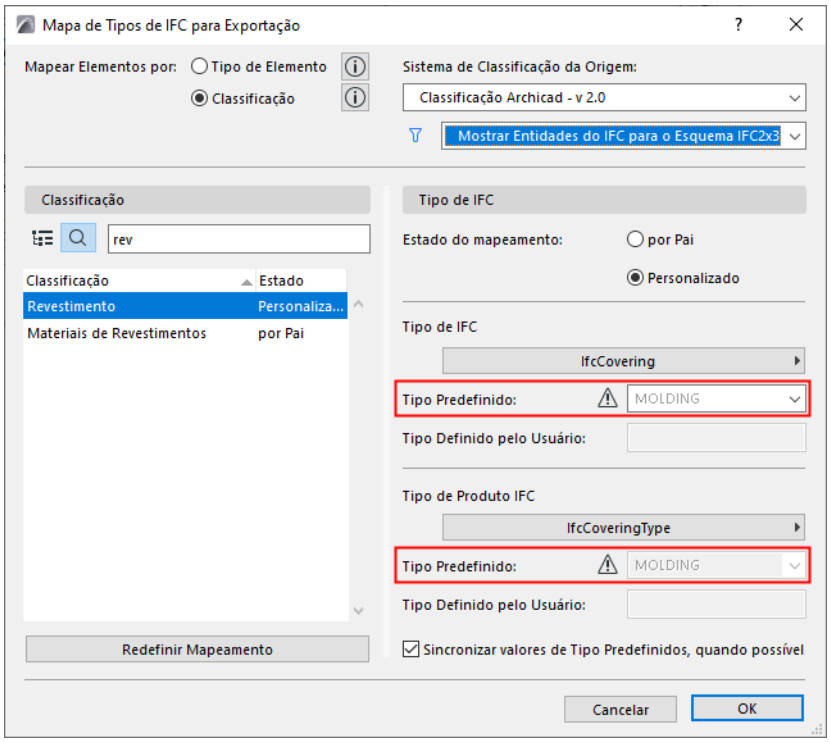
Sincronizar Valores de Tipo Predefinidos

Na maioria dos casos, os Tipos Predefinidos para Tipo de IFC e Tipo de Produto IFC devem ser idênticos. Para acelerar as coisas, a caixa de seleção **Sincronizar** está, por padrão, ativada:



Tipos Predefinidos Inválidos

Se uma Classificação de elemento mapeado com um Tipo Predefinido que não está disponível no esquema atual (por exemplo, o valor MOLDING está disponível em IFC4, mas não em IFC2x3), esse valor ficará acinzentado e não será exportado. (A predefinição do Tradutor ainda será válida.)



Redefinir Mapeamento

Clique neste botão para desfazer as definições de mapeamento feitas desde a abertura do diálogo.

Nota: A predefinição de Mapeamento de Tipo do *Tradutor de Pré-Visualização* tem uma função adicional: definir a classificação de Tipo IFC padrão dos elementos no projeto atual.

Consulte também Visualizador do Tradutor.

Tópicos relacionados

Tipo de IFC

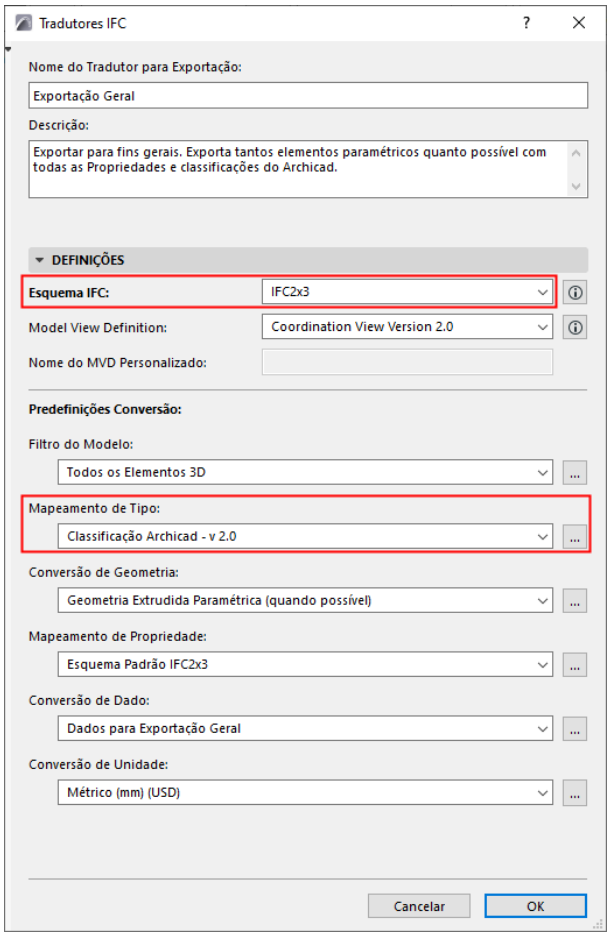
Como Corrigir Avisos de Erro na Caixa de Diálogo Mapeamento de Tipo

Assista o vídeo

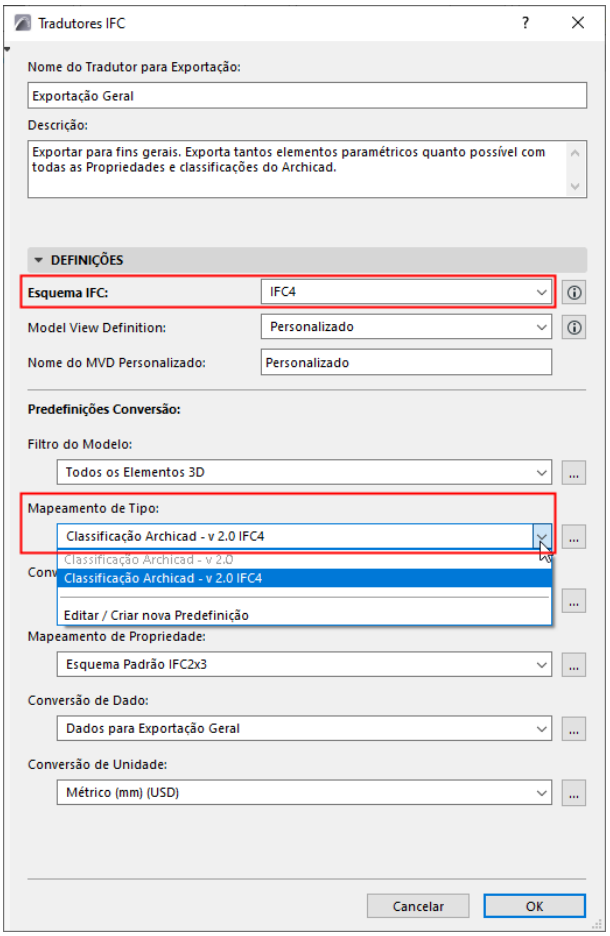
Como Corrigir Avisos de Erro na Caixa de Diálogo Mapeamento de Tipo

O Archicad inclui predefinições para mapeamento de tipos para exportação IFC. Cada Predefinição é otimizado para um esquema IFC suportado: IFC2x3 ou IFC4.

Se você usar as Predefinições predefinidas, conforme mostrado nas imagens abaixo, o mapeamento estará correto.



Mapeamento de Tipos Predefinidos para o esquema IFC2x3

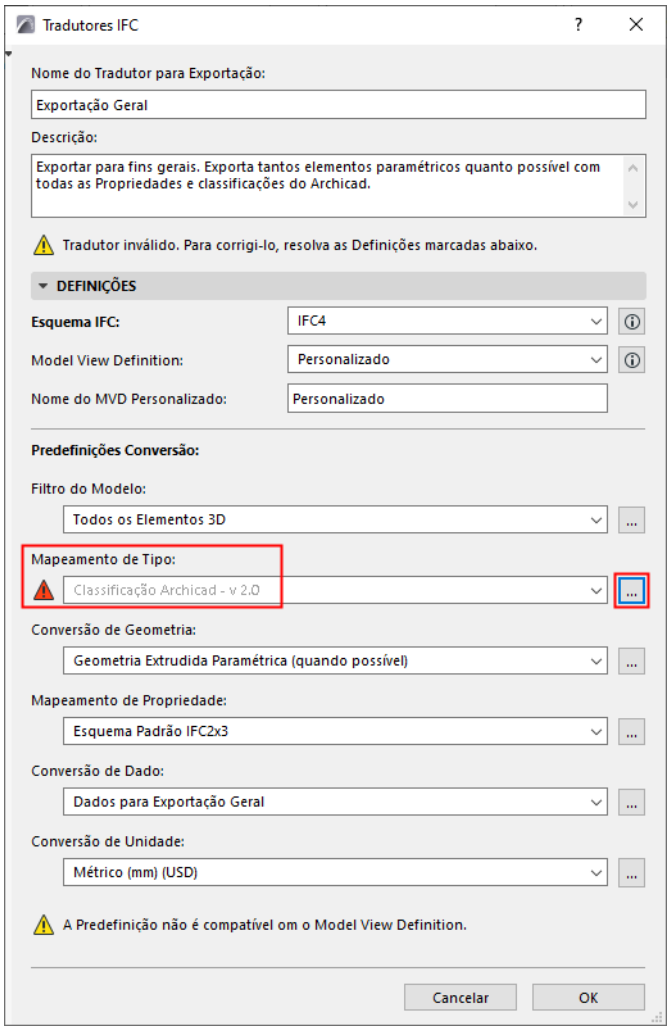


Mapeamento de Tipos Predefinidos para o esquema IFC4

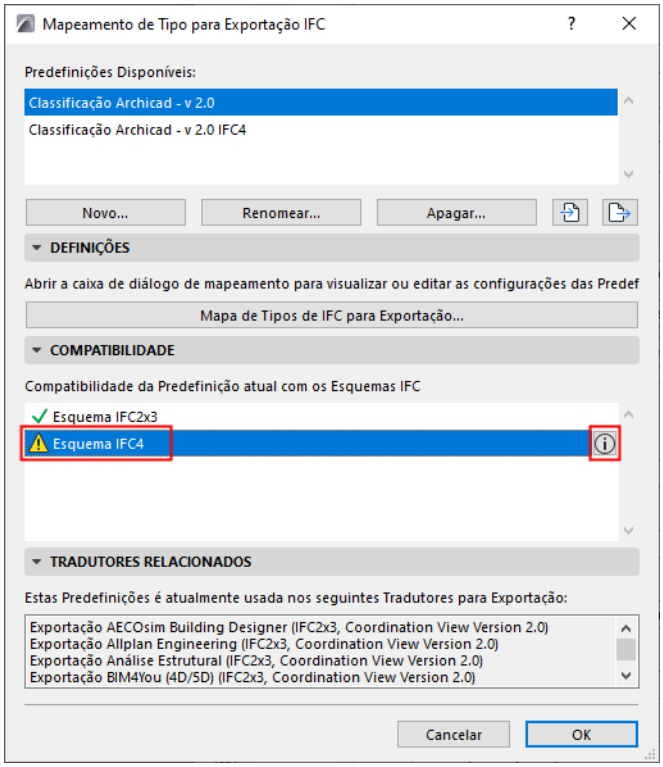
Se você *personalizar* a predefinição de Mapeamento de Tipo ou alterar a definição de Esquema, isso poderá resultar em definições de mapeamento obsoletas ou incorretas, porque as definições de tipo IFC diferem um pouco nos diferentes Esquemas (por exemplo, IFC2x3 ou IFC4).

A caixa de diálogo Tradutores IFC e a subcaixa de diálogo Mapeamento de Tipo alertarão você sobre quaisquer definições de Mapeamento de Tipo incompatíveis e ajudarão você a corrigi-las.

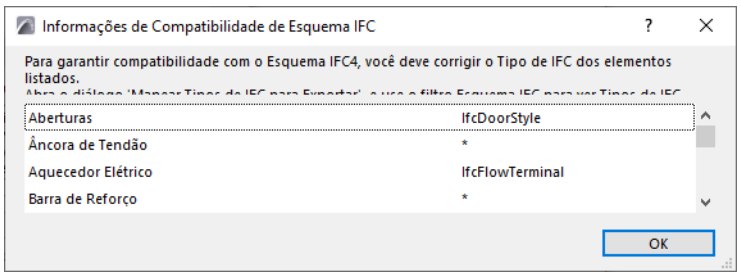
Aqui, você tem uma Predefinição de Mapeamento de Tipo personalizado que é suposto ser compatível com o Esquema IFC4. Mas o aviso indica um problema:



Clique no botão de três pontos para abrir a caixa de diálogo Predefinição de Mapeamento de Tipo. Aqui também, o problema é indicado.



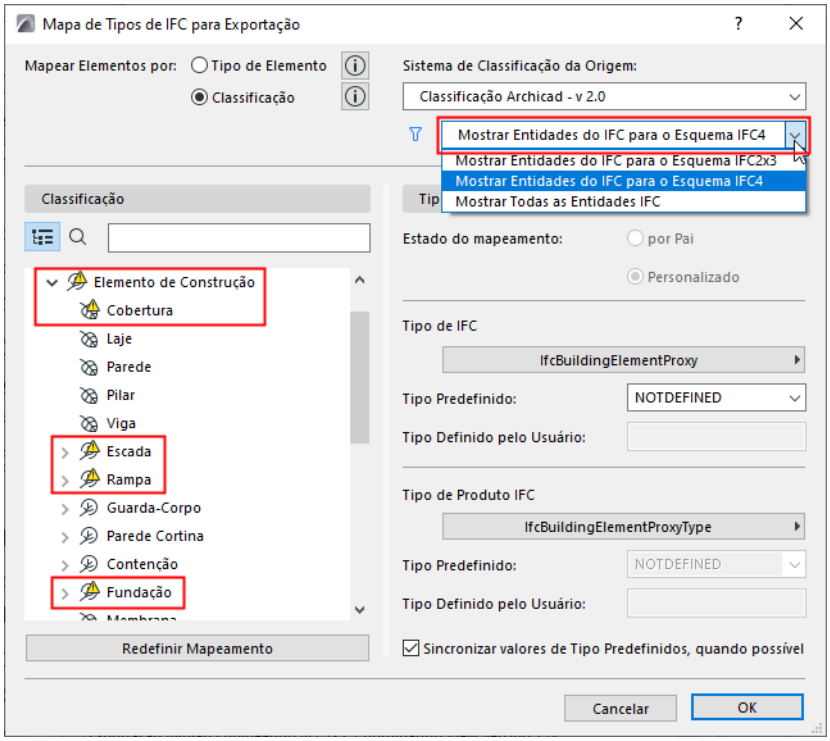
Clique no botão **Informações** para saber mais.



Clique em **OK** para retornar à caixa de diálogo principal e, em seguida, clique para abrir a caixa de diálogo **Mapa de Tipos de IFC para Exportação**...

Defina o filtro como “Mostrar Entidades do IFC para esquema IFC4,” conforme mostrado na imagem abaixo.

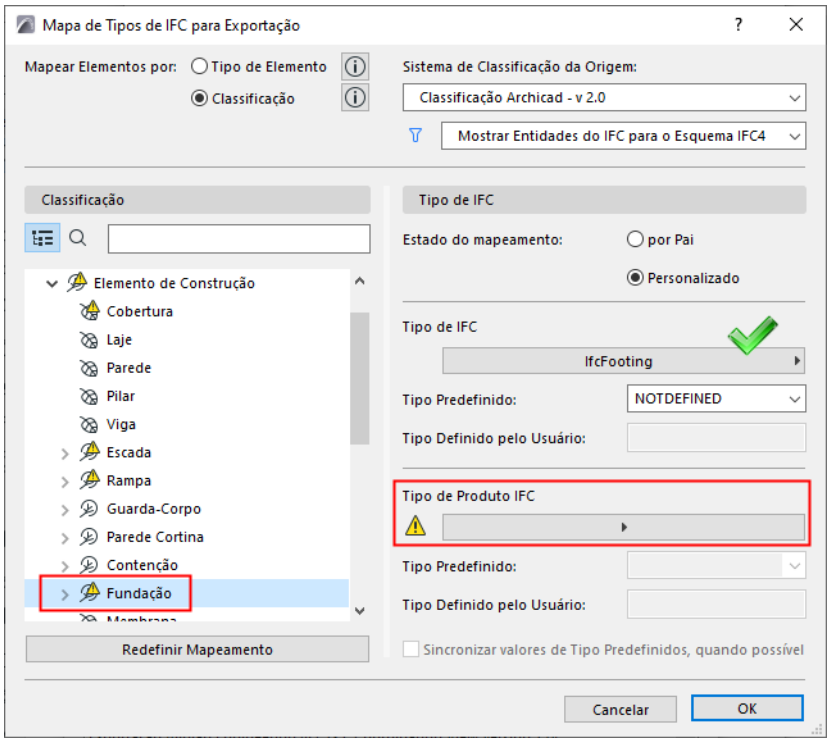
Isso configurará a caixa de diálogo para que você seja forçado a escolher as definições de mapeamento compatíveis com o IFC4.



Na vista de árvore do lado esquerdo, você pode ver os itens da Classificação que possuem erros: estes estão marcados com o triângulo de advertência. Esses itens provavelmente foram mapeados corretamente para o IFC2x3, mas como os padrões de nomenclatura foram alterados ou expandidos, é necessário mapear novamente esses itens para usar os novos termos correspondentes do IFC4. Isso vai ser fácil.

1. Selecione o problema item de Classificação (p.ex.Sapata).

   Suas definições de mapeamento estão à direita. O Tipo de IFC está correto, mas o Tipo de Produto IFC está em falta.



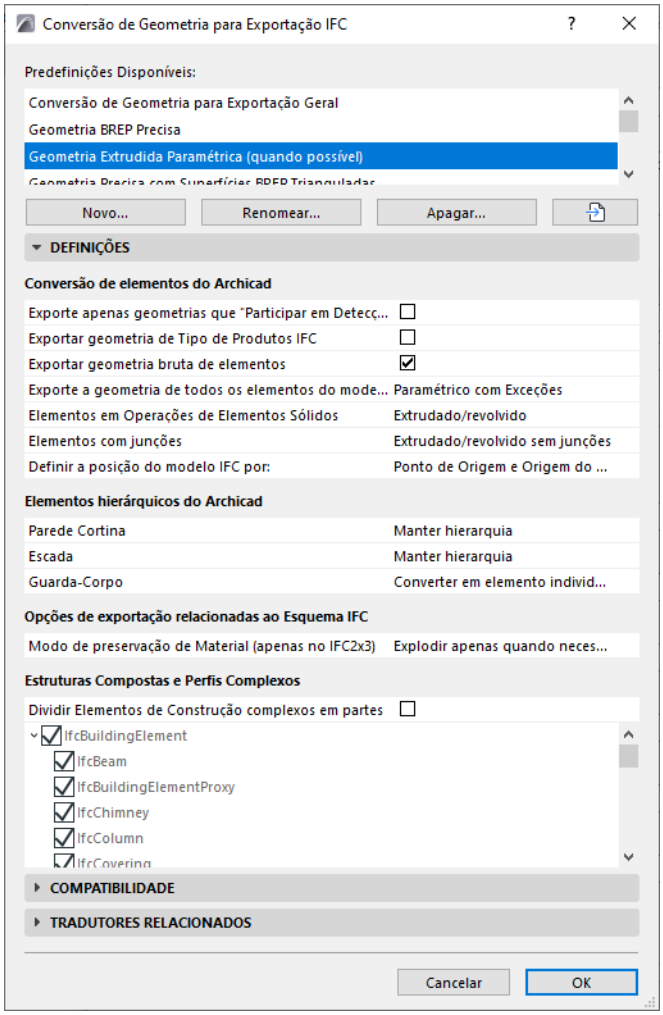
2. Clique no pop-up **Tipo de Produto IFC** para ver as opções de mapeamento compatíveis. Selecione um e clique em **Escolher**.

Repita este mapeamento para cada um dos elementos problemáticos para garantir que sua predefinição de Mapeamento de Tipo seja compatível com o IFC4.

Conversão de Geometria para Exportação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para Exportação e abra a opção predefinição de Conversão de Geometria.



Essas definições estabelecem como converter a geometria dos elementos exportados para o IFC.

As definições de conversão são divididas em categorias:

Conversão de elementos do Archicad
Elementos hierárquicos do Archicad
Esquema IFC-Opções Relacionadas
Estruturas Compostas e Perfis Complexos

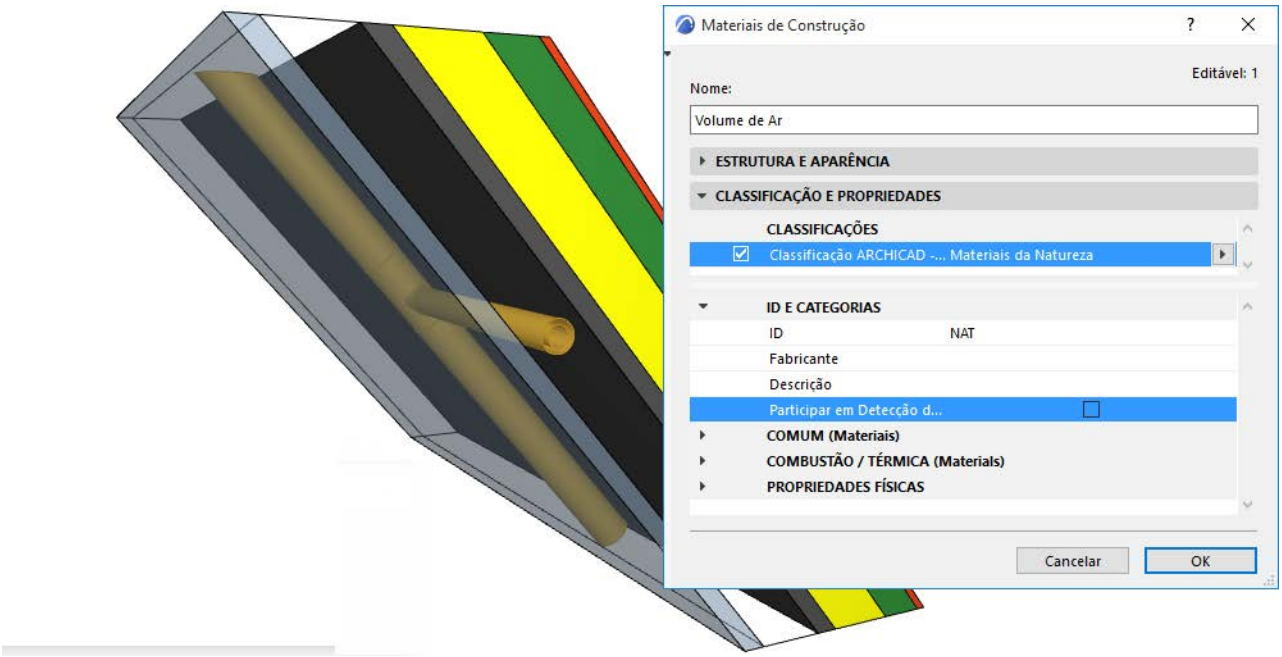
Conversão de elementos do Archicad

Exporte apenas geometrias que "Participar em Detecção de Colisão"

Exporte apenas elementos cujo Material de Construção inclui a opção LIGADO em “Participar em Detecção de Colisão”. (Isso é definido em **Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção > Propriedades**).

Use esta opção para exportar elementos compostos e perfis complexos, que não possuem geometrias sólidas, como vazios de ar reais. Desta forma, os engenheiros MEP (que recebem o Arquivo IFC) podem

colocar tubos nas aberturas sem haver detecção de colisão; e apenas os elementos que tenham geometria real participarão da detecção de colisão.



Consulte Também Detecção de Colisão.

Exportar caixa delimitadora

Exportar as dimensões da caixa delimitadora dos elementos do edifício.

Exportar geometria de Tipo de Produtos IFC

Atribua uma geometria representativa a cada Tipo de Produto. (Esta opção é necessário para o Concept Design BIM 2010.)

Cada tipo (p.ex., IfcFurnishingElementType) irá utilizar uma geometria representativa dos elementos que pertencem ao mesmo (p.ex., IfcFurnishingElement).

Exportar geometria bruta de elementos (exportar furos separadamente)

Os elementos contendo Portas, Janelas e/ou Aberturas são exportados com sua geometria bruta. Por exemplo, uma Parede hospedada é exportada com sua geometria bruta, sem considerar o furo criado por uma janela.

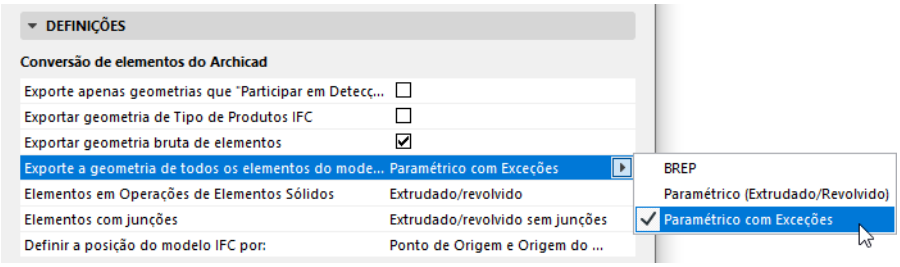
Use esta opção para garantir um cálculo de custo preciso usando o modelo IFC, onde a geometria de abertura será considerada separadamente.

> **Nota:** As aberturas são exportadas, verificando IfcOpeningElement no Filtro de Modelo para Exportação IFC. Esta opção geralmente é assinalada por predefinição.

Se a opção **Exportar geometria bruta** estiver *desmarcada*, então os elementos não podem ser criados utilizando a extrusão. Neste caso, os elementos extrudados com furos são exportados como BREP!

Exportar a geometria de todos os elementos do modelo como:

Descreve como a geometria do elemento exportado será interpretada. Escolha uma das três opções do pop-up: BREP; Paramétrico (Extrudado/revolvido); ou Paramétrico com Exceções. Consulte abaixo.



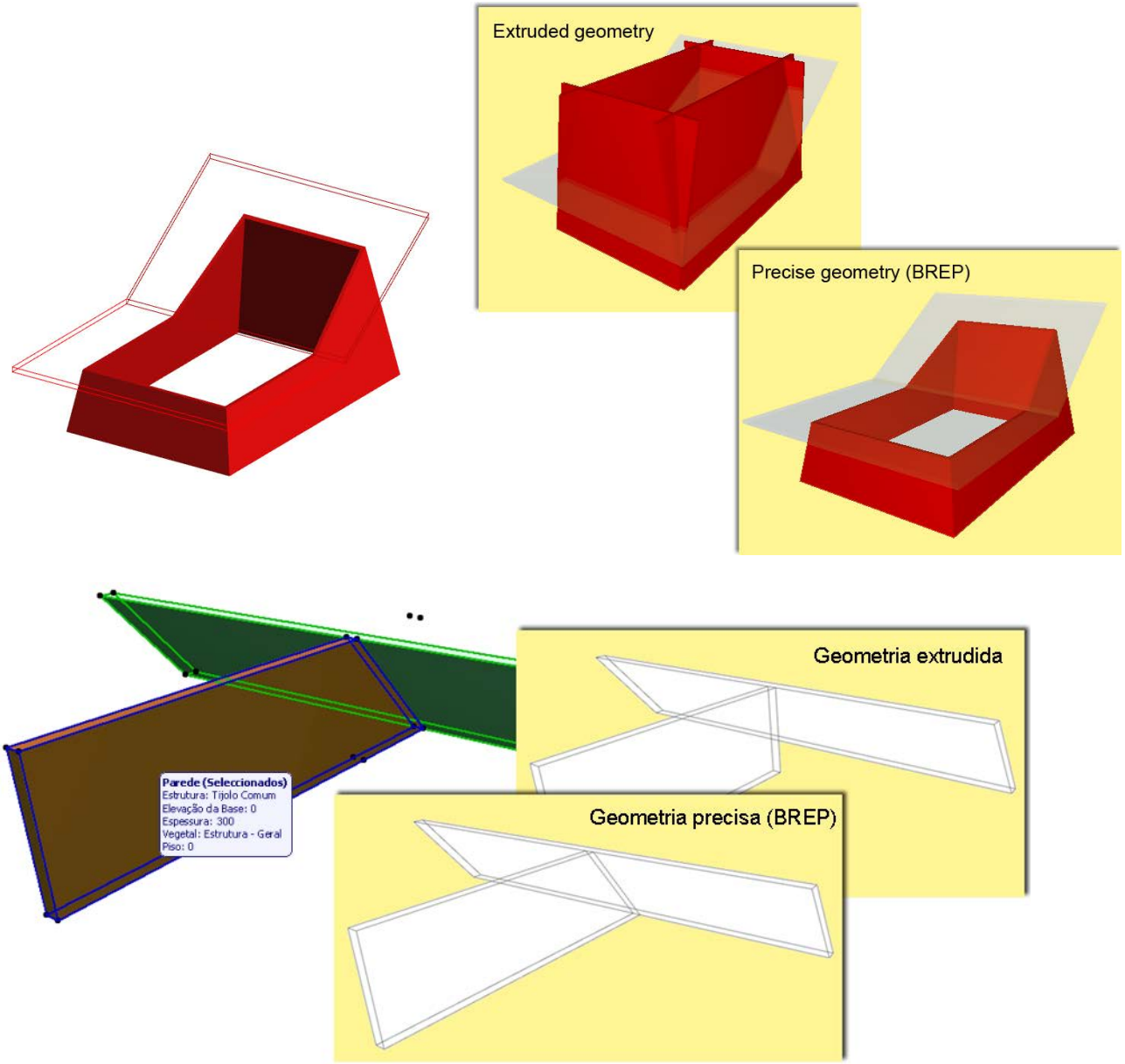
BREP

- Todos os elementos do modelo são exportados utilizando a geometria BREP (Representação Limite), junto com suas junções.
- Este método é útil no fluxo de trabalho do “modelo de referência”.
- Fornece a reprodução mais exata da geometria do elemento, juntamente com suas seções e junções especializadas.
- Os elementos exportados são transformados em elementos não editáveis e seus parâmetros são perdidos.
- Os elementos serão exportados na cor exibida na vista atual, incluindo cores usadas nas Sobreposições Gráficas, no Estado de Renovação e nos destaques das Anotações.

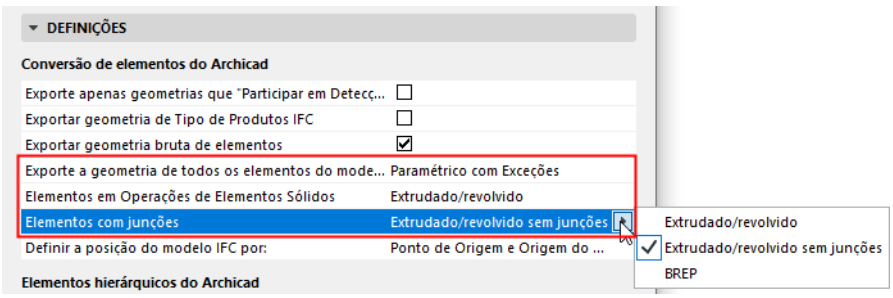
Paramétrico (Extrudado/revolvido)

- Todos os elementos do modelo são exportados utilizando Paramétrico (geometria Extrudada/revolvida).
- Este é o formato geralmente suportado por programas de análise estática, nos quais os parâmetros dos elementos são importantes, mas seus ângulos de corte especiais (como a borda inclinada de uma laje) não são importantes.
- Retém os valores de parâmetros dos elementos (como espessura, altura, localização da linha de referência ou borda).
- A estrutura da camada dos materiais compostos não pode ser totalmente preservada devido às limitações da norma do IFC.
- Certos cortes especializados não são mantidos.

  Nota: Morphs, Objetos, Membranas e certas Paredes ou Vigas com perfis incomuns não podem ser exportados como paramétricos: são sempre exportados usando BREP.



Paramétrico com Exceções

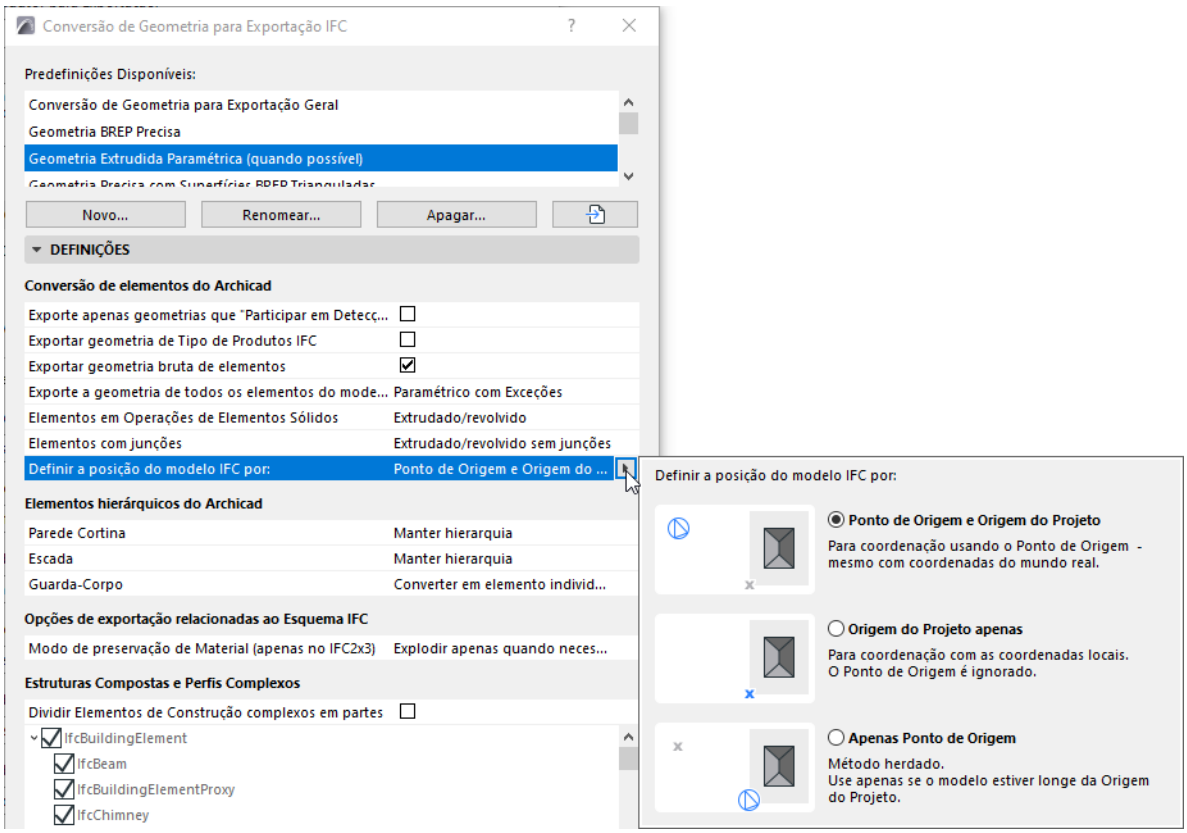


- Esta opção exporta elementos como paramétricos (conforme descrito acima). No entanto, você pode separar preferências de exportação para **Elementos em Elemento Sólido** Operações e **Elementos com junções:**(incluindo vegetais com bordas inclinadas)**:**
  - BREP (como descrito acima)

- Extrudado/Revolvido (como descrito acima)
- **Extrudado/Revolvido sem junções:** Os elementos são exportados sem as interseções baseadas em prioridade, resultando em um processo de exportação mais rápido.
  - Recomendado para programas de análise estrutural, para o qual as informações sobre linhas/superfícies de referência dos elementos é suficiente, e cruzamentos detalhados não são necessários.

Definir a posição do modelo IFC por:

Escolha localizar a entidade do IFC do Terreno usando a **Origem do Projeto** e/ou o **Ponto de Origem**.



- **Ponto de Origem e Origem do Projeto** (padrão): São usado na maioria dos fluxos de trabalho de coordenação.
- **Origem do Projeto apenas:** Use esta opção se a posição do modelo não for importante (por exemplo, para usar o modelo para criar cálculos de orçamento). Esse fluxo de trabalho é mais comum em projetos desenvolvidos nos mercados de língua Alemã.
- Apenas Ponto de Origem: Use isto apenas se o modelo estiver longe da Origem do Projeto.

  Comentários:
  - O programa considera o Ponto de Origem mesmo que não esteja visível na vista exportada
  - Para atribuir dados de propriedades geográficas, use os dados de georreferenciamento do Ponto de Origem. Essas propriedades podem ser compartilhadas com quaisquer participantes do projeto via IFC.

Consulte Também Ponto de Origem.

Nota sobre Exportação de IFC da Geometria do Terreno:

A partir do Archicad 23, todos os elementos que compõem o IFC da Geometria do Terreno são exportados para o IFC como corpos sólidos.

Os elementos do Archicad são em IFC do Terreno, se forem:

- Classificados usando “IfcSite” como o seu Tipo de IFC, ou
- Salvo como Objetos com o Subtipo “IFC do Terreno”

Mapeando Dados de Localização do IFC do Archicad e Revit

IFC	Archicad 20 e superior	Revit
IFC da Origem Global	Ponto de Origem	Ponto de Origem
Posição da entidade IfcSite	Origem do Projeto	Ponto Base do Projeto

Elementos hierárquicos do Archicad

Escolha uma opção de conversão para cada tipo de elemento hierárquico: Paredes Cortina, Escadas, Guarda-Corpos.

- **Converter em elemento individual:** O elemento hierárquico é exportado como uma **entidade individual IFC,** que contém dentro de si uma geometria de todos os seus sub-elementos. A natureza hierárquica do elemento original (por exemplo, Escada, com todos os seus subcomponentes separados) é assim perdida.
- **Manter hierarquia:** Mantenha a estrutura hierárquica do elemento original, incluindo sub-elementos.

Consulte também Exportando Elementos Hierárquicos como Contêineres IFC.

Esquema IFC-Opções Relacionadas

Modo de preservação de Material (apenas no IFC2x3)

Use este controle para definir se e como explodir elementos complexos em Partes de Elementos da Construção. Essa escolha depende se você precisa manter as definições de material dos componentes.

Escolha um dos seguintes modos de preservação de Material:

- **Nunca Explodir Elementos**. A preservação do Material não é garantida.

  Esta é a opção padrão: elementos complexos (Composições e Perfis) não são explodidos, porque isso multiplica o número de partes do Elemento de Construção no IFC.
- **Explodir apenas quando necessário para preservar materiais**. O programa explodirá um elemento somente se essa for a única maneira de preservar sua definição de material.
- **Explodir todos os elementos em partes, preservar materiais.** Todos os elementos complexos são explodidos em partes, e a preservação do material é garantida.

  Comentários:

  – Essas opções de preservação de Material são relevantes apenas para o IFC2x3.

  – Para IFC4 ou IFC4.3, use o controle abaixo: consulte *Dividir Elementos de Construção complexos em partes*.

Estruturas Compostas e Perfis Complexos

Dividir Elementos de Construção complexos em partes

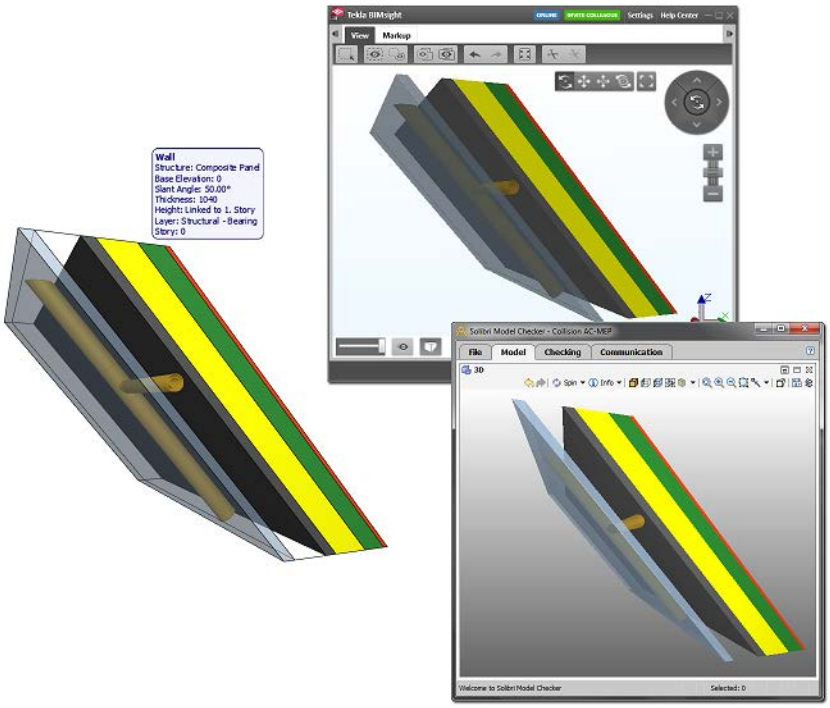
Use este controle para dividir elementos complexos em Partes de elementos da construção. Esta opção permite atender ao IFC4 Reference View. As definições de material não são afetadas por essa opção (o IFC4 retém as definições de material, independentemente de os elementos complexos serem divididos.)

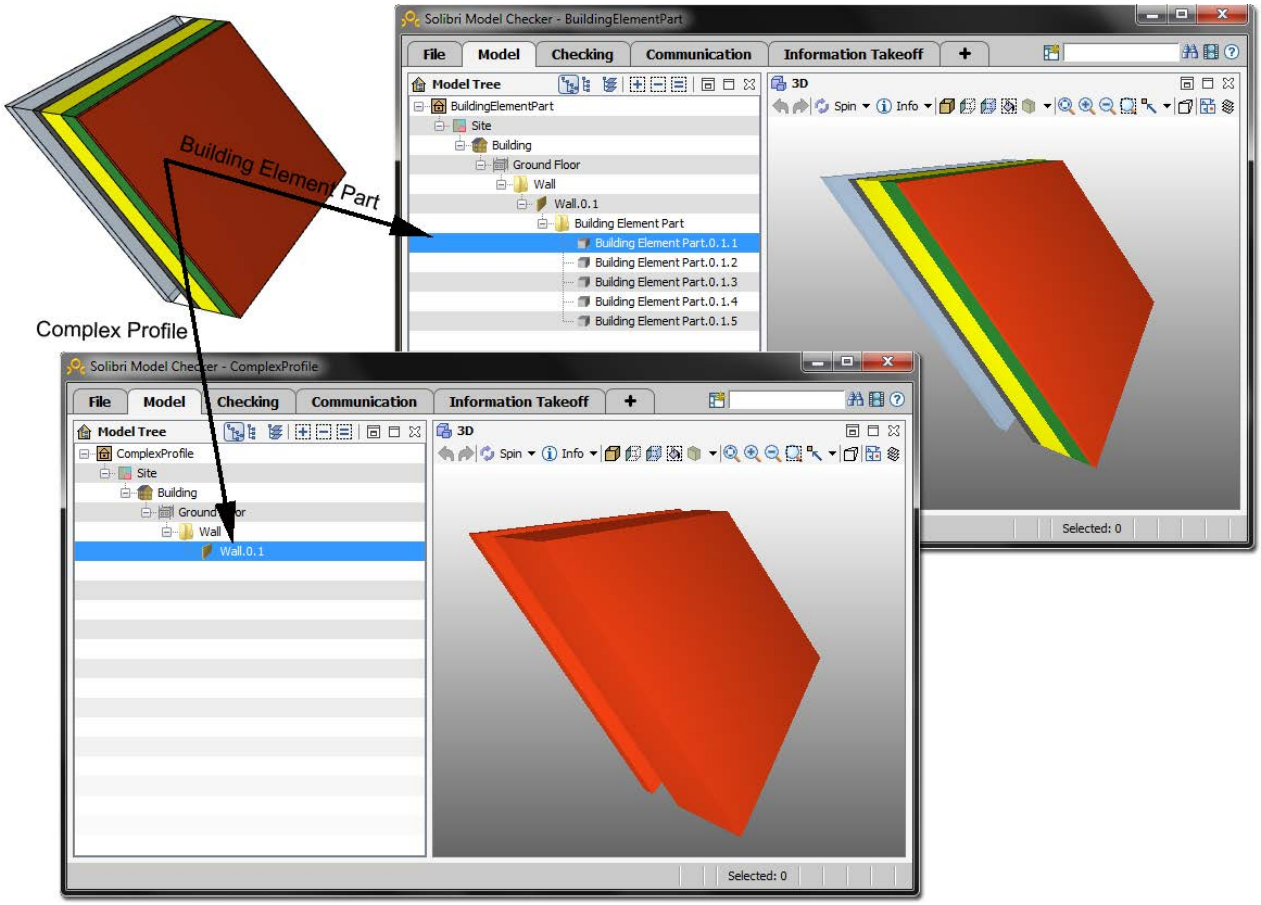
Esta opção permite que os elementos compostos e os Perfis complexos sejam divididos nos chamados “Partes de Elementos da construção”. Com esta opção, o Engenheiro Estrutural que receber o projeto saberá que uma Parede composta inclui um componente de vazio de ar.

Se você selecionar esta caixa:

– a estrutura da árvore abaixo é editável: você pode escolher tipos de elementos específicos para serem divididos em partes. (Os tipos de elementos não verificados não serão divididos.)

Se a caixa não estiver marcada: nenhum elemento complexo será dividido.



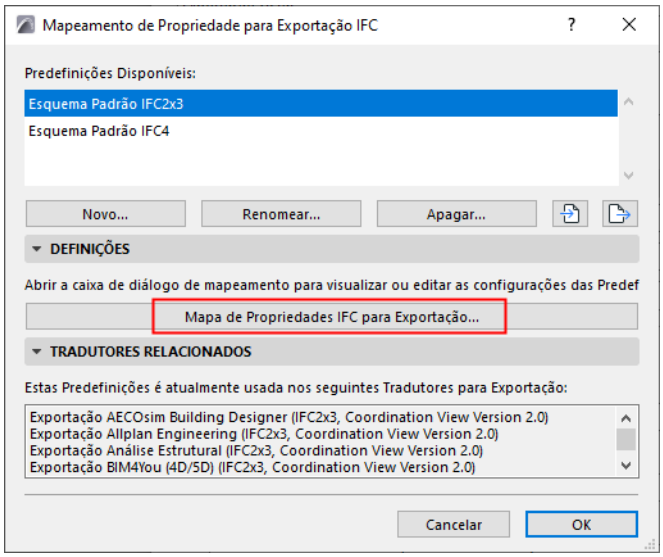

Building Element Part
Complex Profile
Solibri Model Checker - BuildingElementPart
File
Model
Checking
Communication
Information Takeoff
Model Tree
BuildingElementPart
Site
Building
Ground Floor
Wall
Wall.0.1
Building Element Part
Building Element Part.0.1.1
Building Element Part.0.1.2
Building Element Part.0.1.3
Building Element Part.0.1.4
Building Element Part.0.1.5
3D
Spin
Info
Selected: 0
Solibri Model Checker - ComplexProfile
File
Model
Checking
Communication
Information Takeoff
Model Tree
ComplexProfile
Site
Building
Wall
Wall.0.1
3D
Spin
Info
Selected: 0

Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC

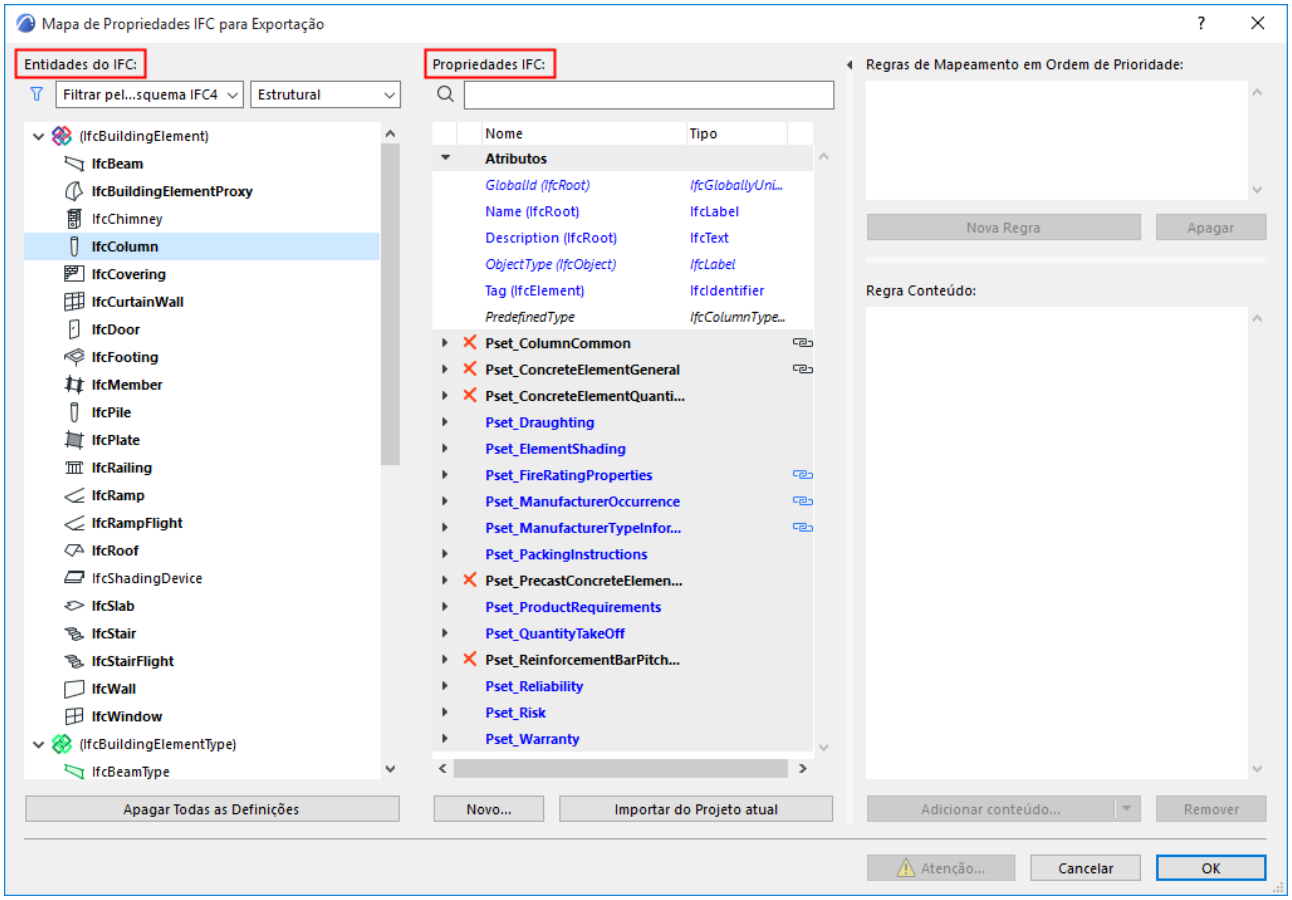
Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para Exportação e abra a opção predefinição de Mapeamento de Propriedade.

A partir desta caixa de diálogo predefinida, clique no **Mapa de Propriedades IFC para Exportação** para acessar as definições de mapeamento.



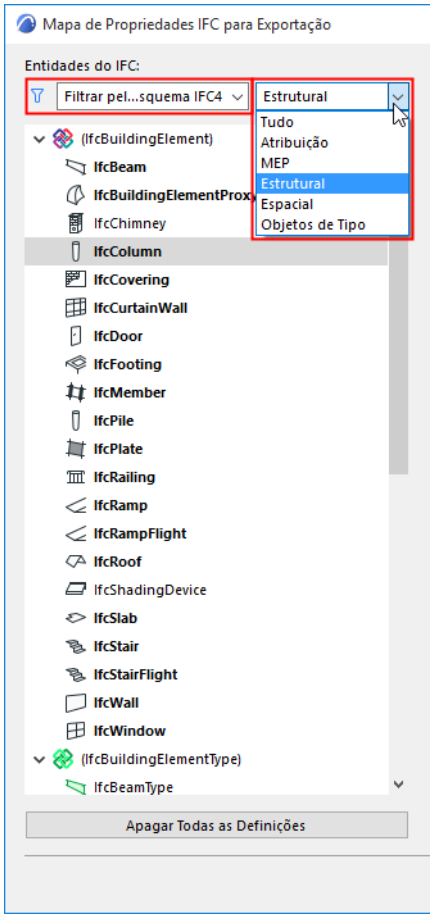
Esses mapeamentos definem as propriedades IFC atribuídas aos elementos exportados.



Lista de Árvores das Entidades do IFC

As Entidades IFC estão listadas na árvore à esquerda.

- Use os pop-ups, se necessário, para filtrar a lista de árvores:
  - Filtrar pelo Esquema (IFC2x3 ou IFC4)
    - **Nota:** Uma entidade pai, se puder ser usada para mapeamento de propriedades, será exibida mesmo que não pertença ao Esquema no filtro atual.
  - filtrar por domínio (Estrutural ou MEP). Por exemplo, o domínio Estrutural possui os tipos de elementos construtivos (IfcBeam, IfcColumn, etc.) (IfcBuildingElement), enquanto o domínio AVAC possui os tipos IfcDistribution.
  - filtrar por tipos de Atribuição IFC, Objetos de Tipo de IFC ou tipos de elementos Espaciais IFC (IfcSpatialStructureElements: IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey e IfcSpace).

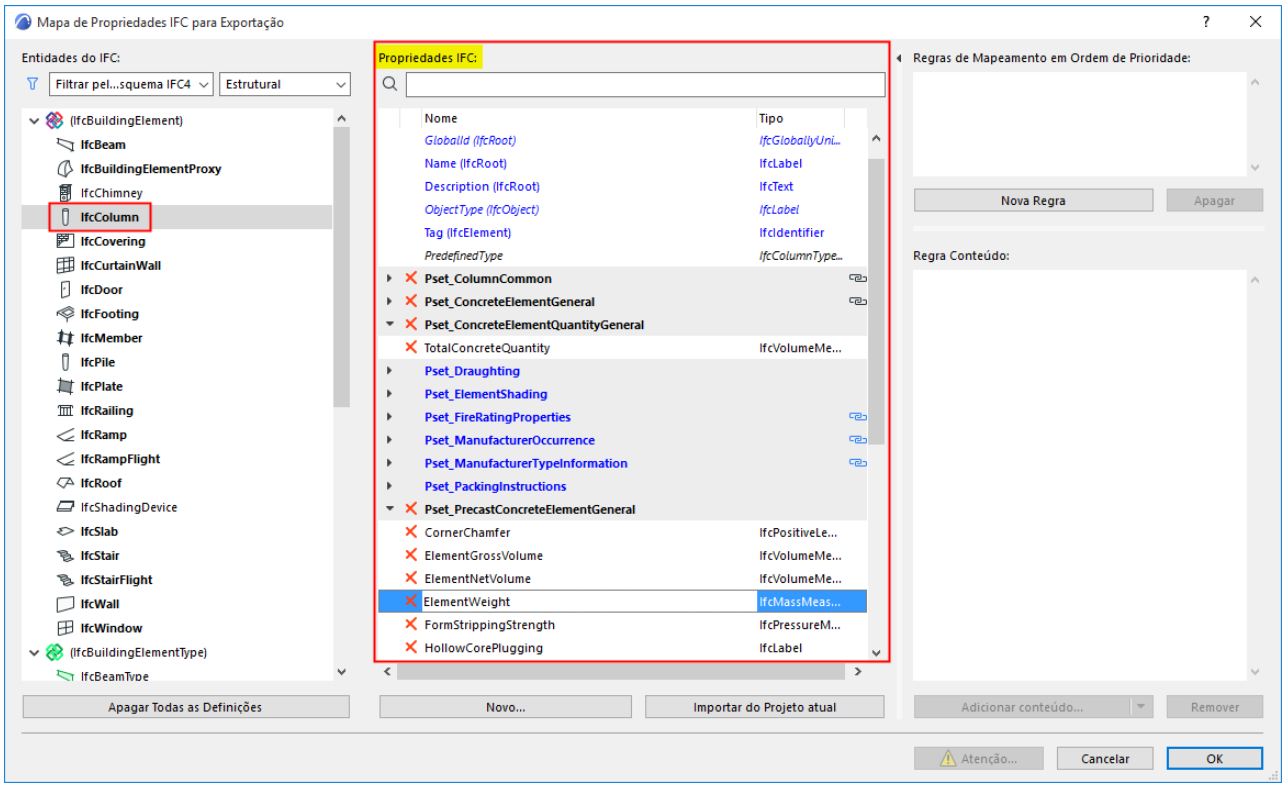


Filtrar Entidades do IFC na Lista de Árvores

Nota: As Entidades IFC entre parênteses são necessárias para o Esquema IFC, mas não possuem elementos do Archicad atribuídos diretamente a estas.

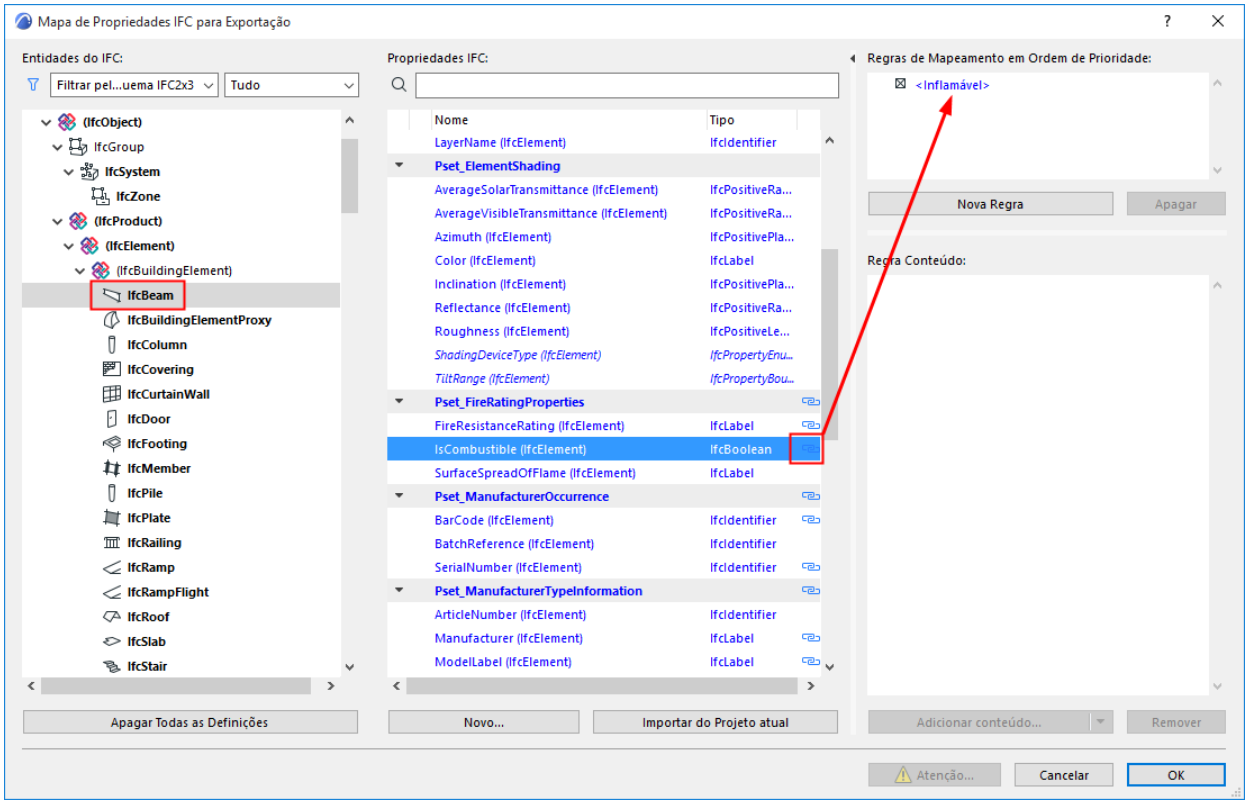
Lista de Propriedades do IFC

As propriedades IFC de cada entidade selecionada estão listadas na coluna **Propriedades IFC**.

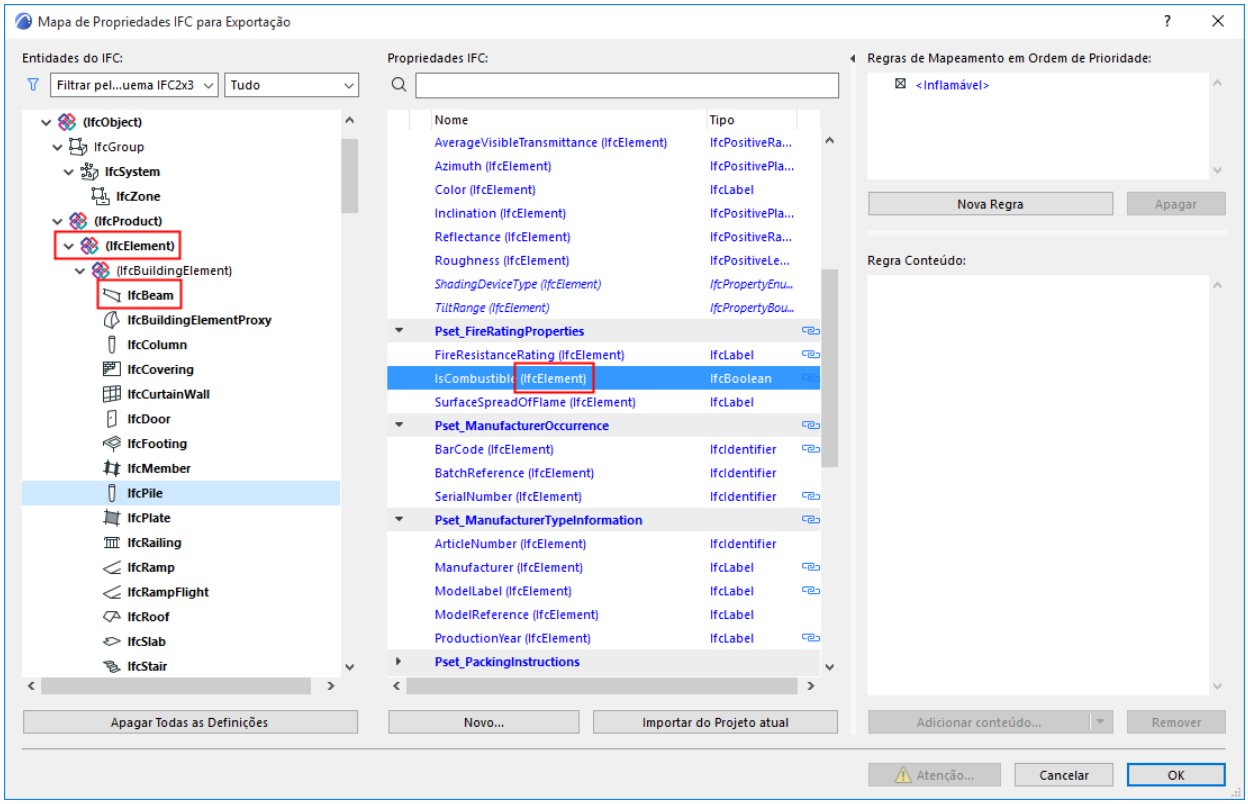


- Dados de propriedade atribuídos a um elemento pai (como IfcElement) são atribuídos automaticamente a todos os seus elementos filhos (p.ex.IfcBeam, IfcColumn, IfcSlab, IfcWall, etc.)
- **X:** Apague qualquer item de dados clicando no X vermelho. Os atributos não podem ser apagados.
- **TIPO NEGRITO:** Entidades IFC que possuem dados de conjuntos de propriedades atribuídas a estas são mostradas em **NEGRITO**.
- TIPO AZUL: Propriedades de um elemento filho são mostrados com tipo azul. Você pode ver o nome do tipo pai entre parênteses.
- Ícone corrente: Indica que a propriedade tem uma regra de mapeamento. Veja a regra de mapeamento no lado direito da caixa de diálogo.

Consulte Como criar uma regra de mapeamento:.



A *atribuição* de propriedade pode ser modificada apenas no nível do pai. Assim, para criar uma propriedade comum para todos os elementos de construção, você não precisa criá-lo para cada tipo de elemento de construção (IfcWall, IfcColumn, IfcSlab, etc.): em vez disso, crie em um nível superior (por exemplo, em IfcElement).



Adicionar Nova Propriedade/Referência de Classificação

1. Selecione o item.
2. Clique em **Novo**.

A mesma função está disponível nas caixas de diálogo Gestor de Projeto IFC e Definições do Elemento.

Consulte Criar Nova Propriedade IFC personalizada.

Importar do Projeto Atual

Clique aqui para adicionar todos os Conjuntos de Propriedades IFC personalizadas e Propriedades do projeto atual (definidos no Gestor de Projeto IFC ou nas Definições do Elemento) para a predefinição de Mapeamento de Propriedades.

Nota: Se uma propriedade personalizada atribuída a um Tipo de Elemento IFC (por exemplo, IfcWall) ainda não estiver disponível no projeto atual, este não é exibido nas caixas de diálogo de gestão IFC até que uma instância do tipo tenha sido definida no modelo.

Apagar Todas as Definições

Apague o conteúdo completo (regras de mapeamento, Propriedades e Referências de Classificação) da atual Predefinição de Mapeamento de Propriedade.

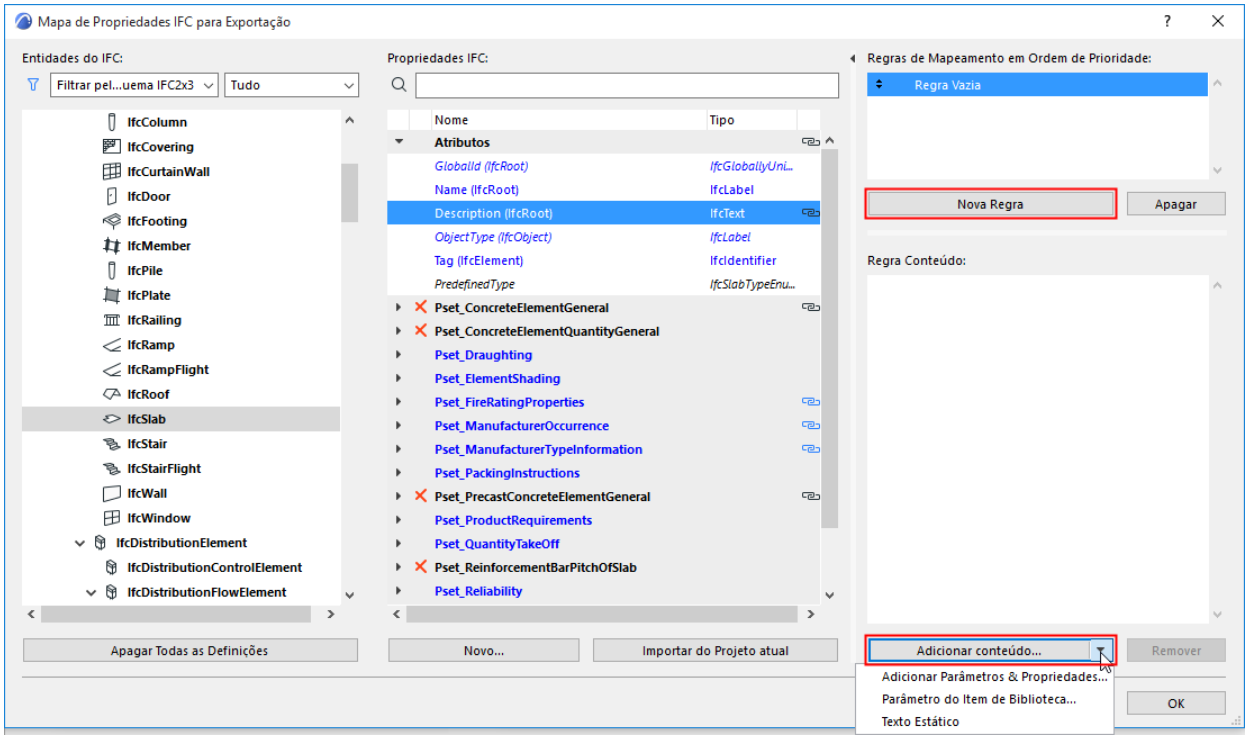
Tópicos relacionados

Mapeamento de Propriedade Predefinido (Exportar para o IFC)
Visualizador do Tradutor

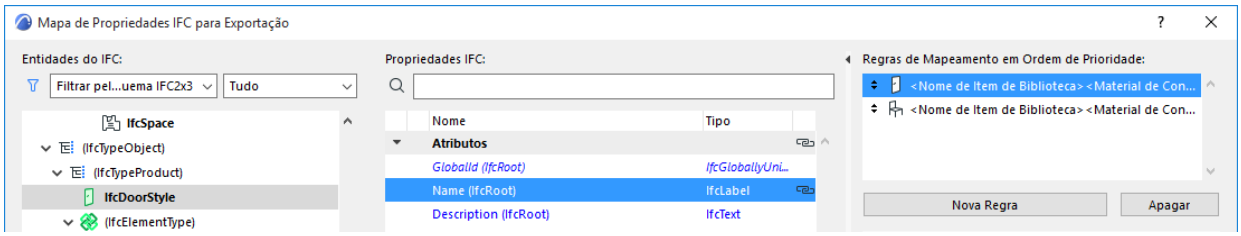
Como criar uma regra de mapeamento:

1. Selecione a Propriedade IFC que você gostaria de mapear. Dados em itálico não podem ser mapeados.
2. Clique no botão "Nova Regra". O campo “Regra Vazia” aparece.
3. no botão suspenso "Adicionar conteúdo", selecione os campos entre os tipos de conteúdo:
   - Parâmetros & Propriedades
   - Parâmetro do Item de Biblioteca
   - Texto Estático

   Nota: Se uma regra contiver mais de um campo, os campos serão sempre uma concatenação de campos convertido para uma string.



Você pode atribuir múltiplas regras para uma única propriedade. Isto é útil, por exemplo, se diversas ferramentas forem gerar o mesmo tipo de elemento IFC. Regras serão aplicadas na ordem em que estes aparecem na interface do usuário: a primeira regra válida será aplicada.

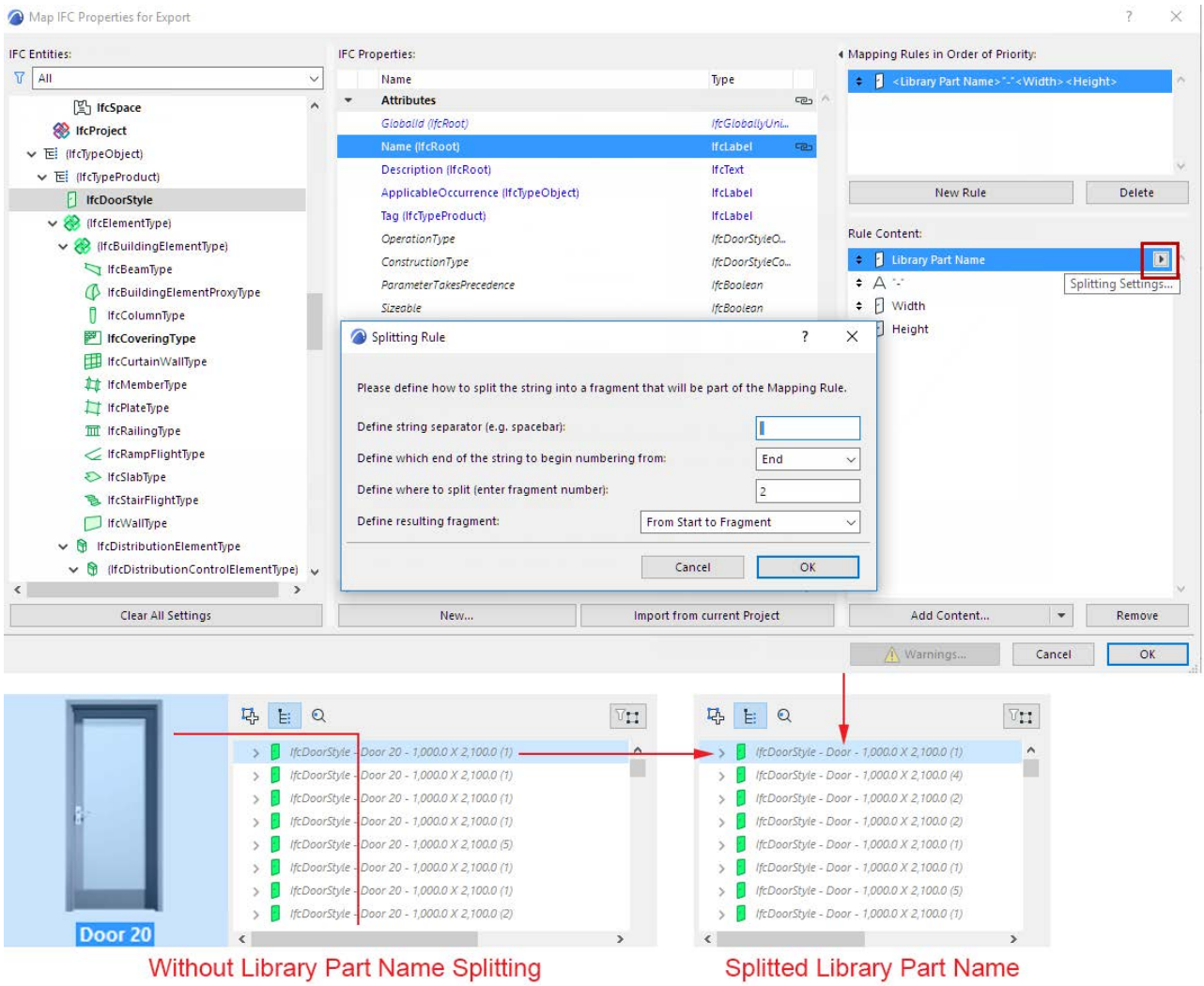


Dividir um string

Um campo do tipo string pode ser dividido.

No Conteúdo da Regra, para um campo de tipo string selecionado: Clique na janela pop-up para abrir as definições de Divisão:

Por exemplo, use uma divisão para cortar um fragmento particular de um Nome do Item da Biblioteca.

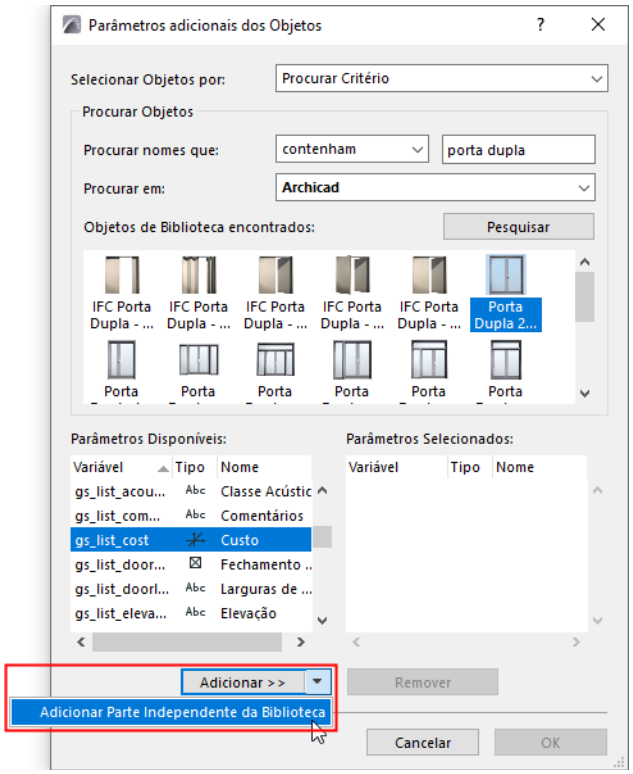


Parâmetro do Item de Biblioteca

Parâmetros de Item da Biblioteca pode ser definido de duas formas:

- **Objeto da Biblioteca dependente:** O parâmetro do Objeto da Biblioteca selecionado estará em vigor apenas para os elementos que contenham este parâmetro. Se o parâmetro do Objeto da Biblioteca tiver sido definido no nível do subtipo de objeto, então o mapeamento de parâmetros terá lugar para os elementos filhos, também. Por exemplo, se estamos mapeando o “gs_list_cost” parâmetro variável do subtipo de Objeto GS Porta, então o mapeamento estará em vigor para todas as Portas (e ifcDoors) que são filhos dos elementos do Item da Biblioteca das Portas da GS (tais como Porta, Porta Dupla, Porta Metálica, etc.) Veja os exemplos abaixo.
- **Objetos da Biblioteca Independente:** a variável de parâmetro (por exemplo “gs_list_cost”) estará em vigor para o mapeamento, independentemente de qual Item da Biblioteca esta foi escolhida. Por exemplo, se você selecionar a opção “gs_list_cost” de parâmetro de Porta Dupla para mapeamento como um parâmetro de Itens da Biblioteca Independente, então o mapeamento terá lugar para cada porta que acessa o parâmetro “gs_list_cost”. Se esse parâmetro porta é usado para o mapeamento no nível do IfcElement, então será mapeado para todas as entidades IFC que sejam entidades filho do IfcElement e

que inclui o parâmetro “gs_list_cost” (como elementos de Mobiliário, por exemplo, Poltrona e Cadeira). Ver os exemplos abaixo.



Nota: Se uma regra de mapeamento envolve um parâmetro do Item da Biblioteca que não está carregada no projeto, então a regra, os dados de mapeamento IFC e os dados IFC mapeados estarão todos mostrados em vermelho.

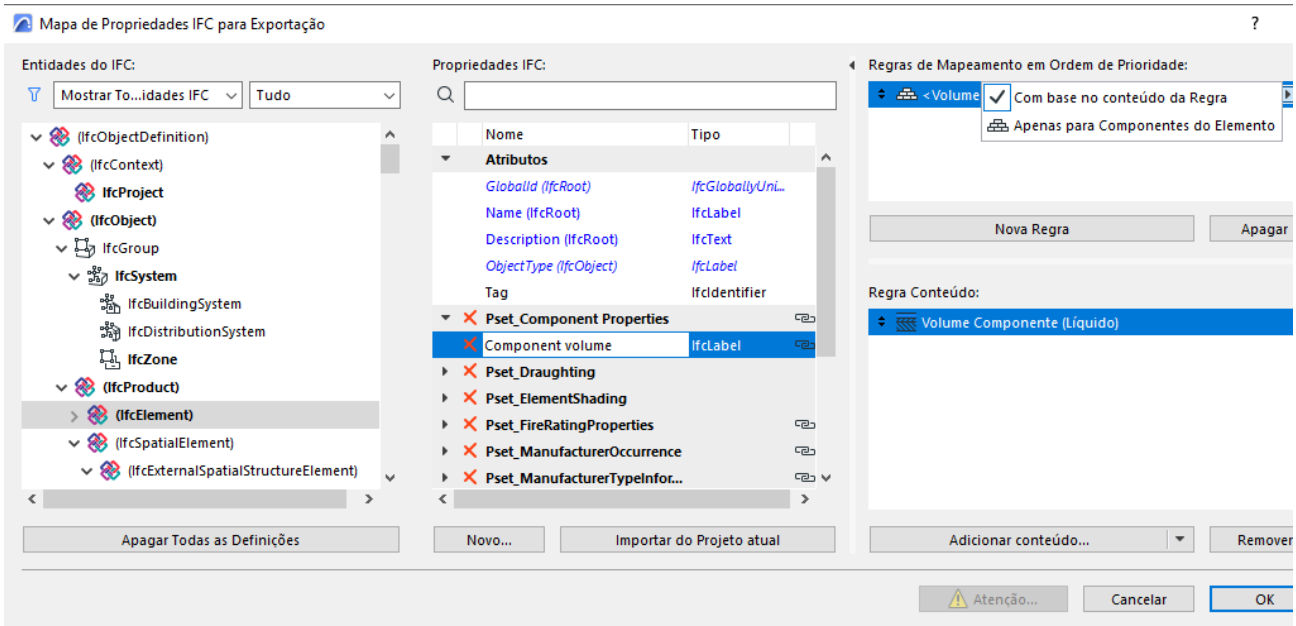
Tópico Relacionado

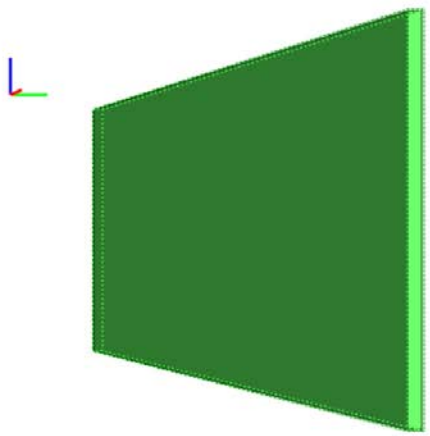
Exemplos de Propriedades de Regras de Mapeamento
Mapa de Propriedades em Nível de Componentes

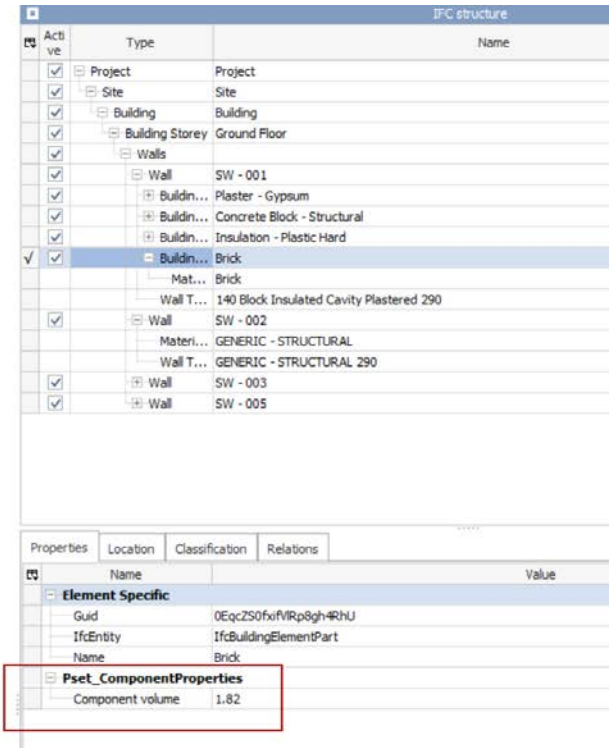
Mapa de Propriedades em Nível de Componentes

Por padrão, a exportação IFC interpreta automaticamente as propriedades de nível de componente sempre que aplicável.

A definição padrão é "Baseado no conteúdo da regra" que extrai os valores de propriedade de cada elemento de acordo com a camada. (Isto funciona para cada parte dos elementos simples, compostos e de perfil)

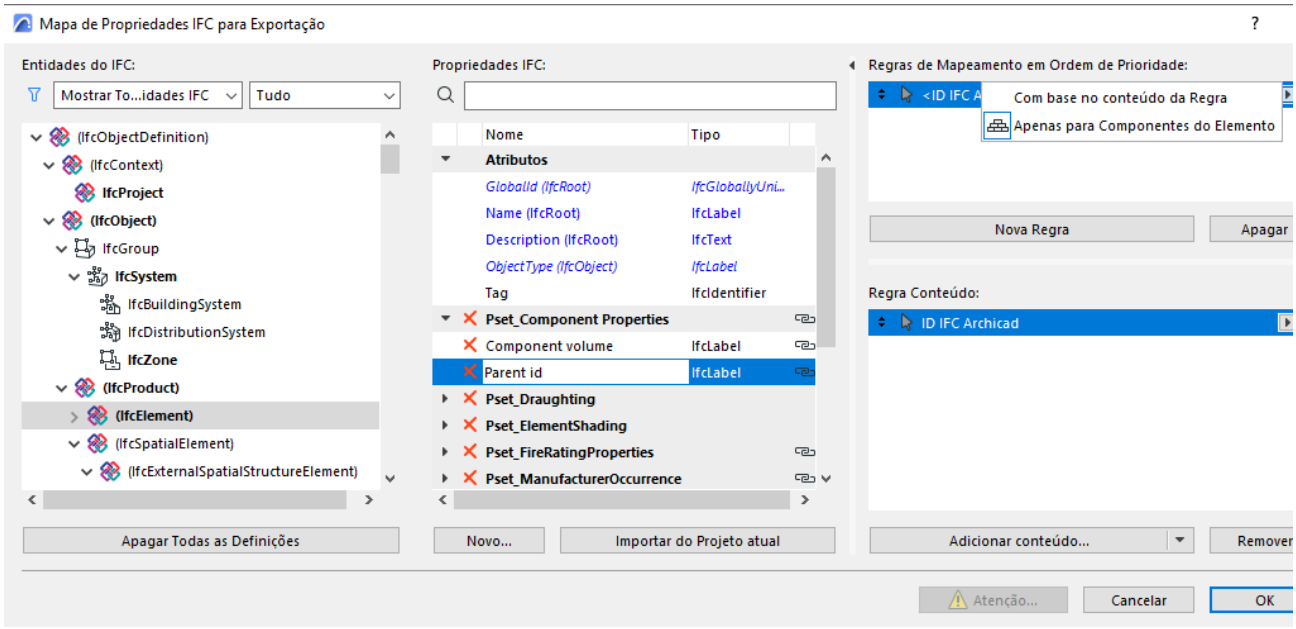






Você também pode especificar uma regra de mapeamento de propriedade a ser aplicada APENAS aos componentes (mas não ao elemento pai como tal).

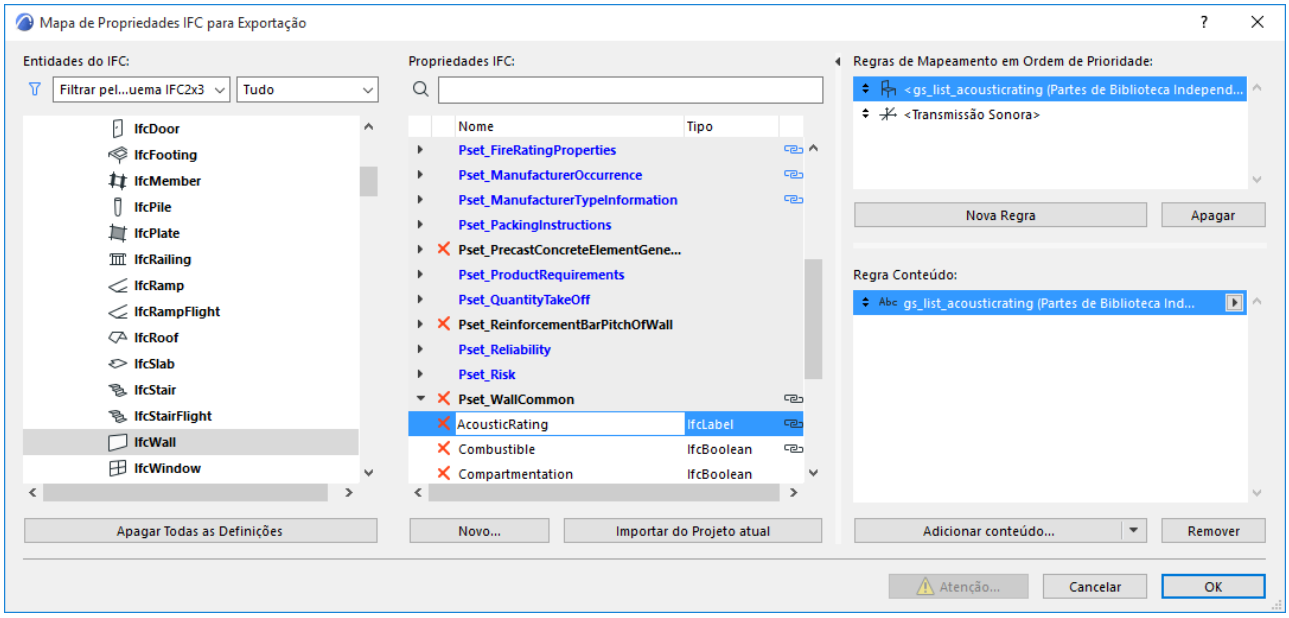
Por exemplo, crie uma regra para mostrar o Archicad IFC ID do elemento pai de cada componente. Escolha "Apenas componentes de elementos" no pop-up Regra de Mapeamento:



Exemplos de Propriedades de Regras de Mapeamento

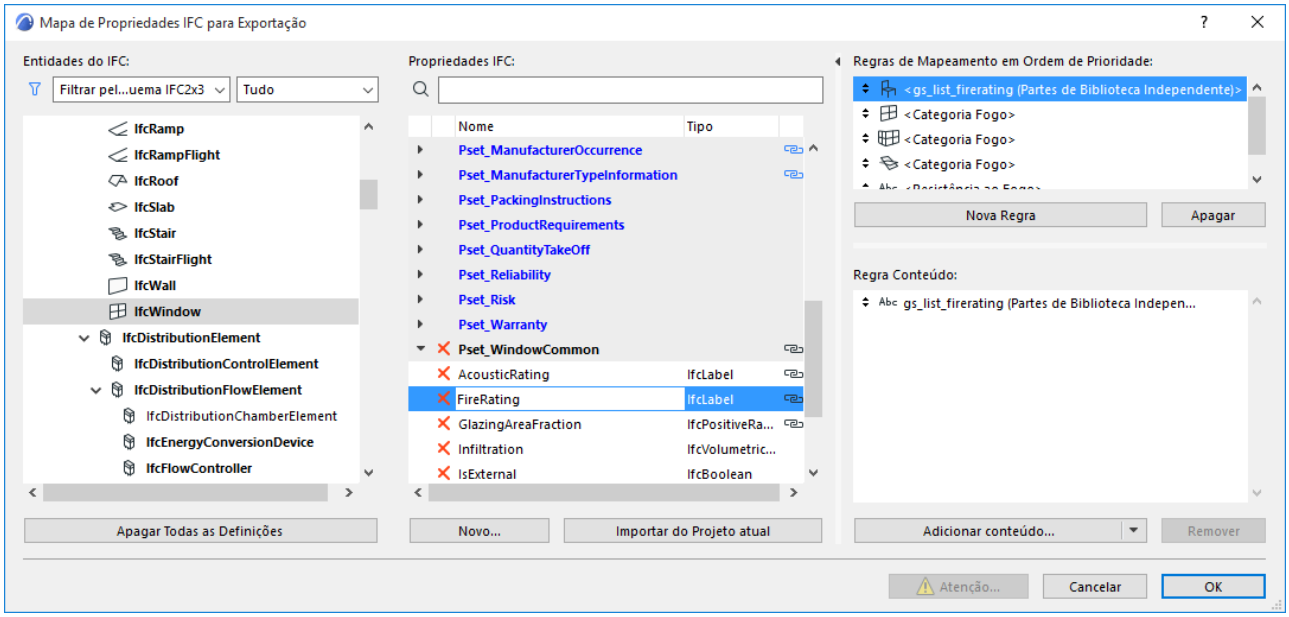
Exemplo 1

Mapeie a propriedade “Categoria Acústica” definida pelo usuário (Opções> Gestor de Propriedade) para a propriedade “AcousticRating” definida para o IfcWall.



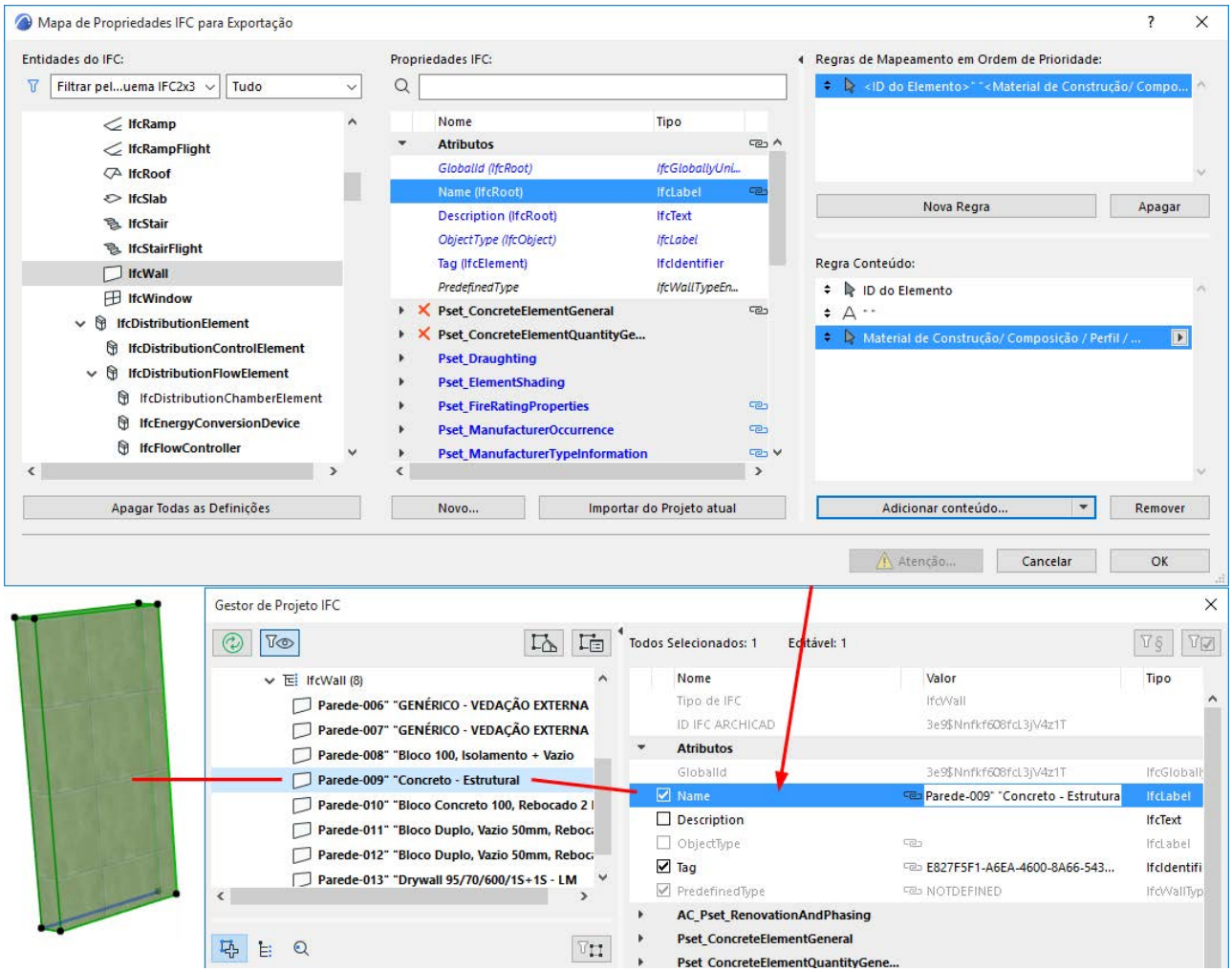
Exemplo 2

Mapeie o parâmetro “Classe de Resistência ao Fogo” das janelas para a propriedade “ClassedeFogo” definida para a Janela Ifc.



Exemplo 3

Definir o Nome do Atributo de elementos IfcWall usando uma combinação de ID de Parede, Materiais de Construção/Nome Composição.

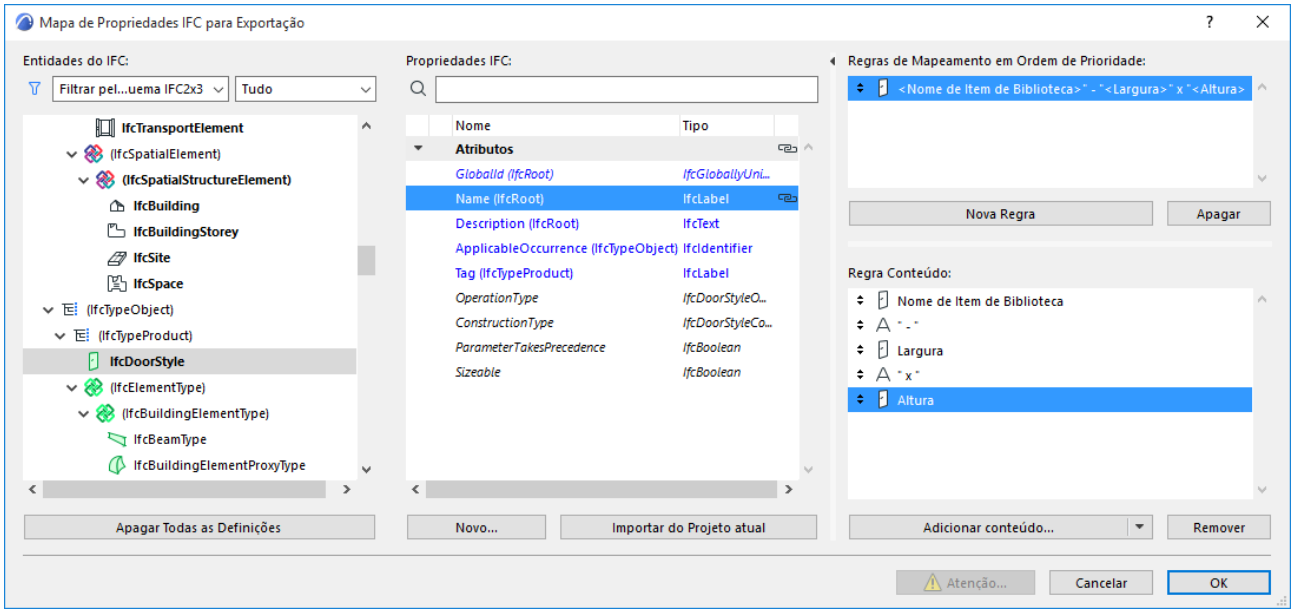


Exemplo 4: Regra de Mapeamento por Tipo de Produto IFC

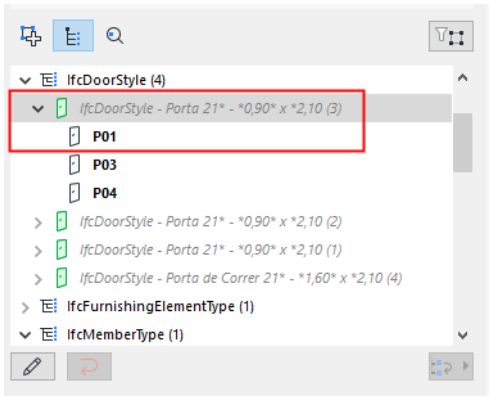
Você pode aplicar regras de mapeamento de dados para os dados IFC dos Tipo de Produto IFC dos elementos.

Por exemplo, gerar os nomes de Tipo de Porta (Nome do Atributo IfcDoorStyle) a partir da combinação do Nome do Item da Biblioteca, com os parâmetros Largura e Altura da Porta.

Defina o Atributo “Nome” para IfcDoorStyle usando um fragmento da Porta “nome de Item de Biblioteca” + texto estático“-” + “Largura” + texto estático “X” + “Altura”.



Esta regra sobrescreve a regra de criação padrão IfcDoorStyle *(consulte Produto Tipo IFC)* com os novos nomes I IfcDoorStyle (você pode verificar o resultado no Gestor de Projeto IFC).

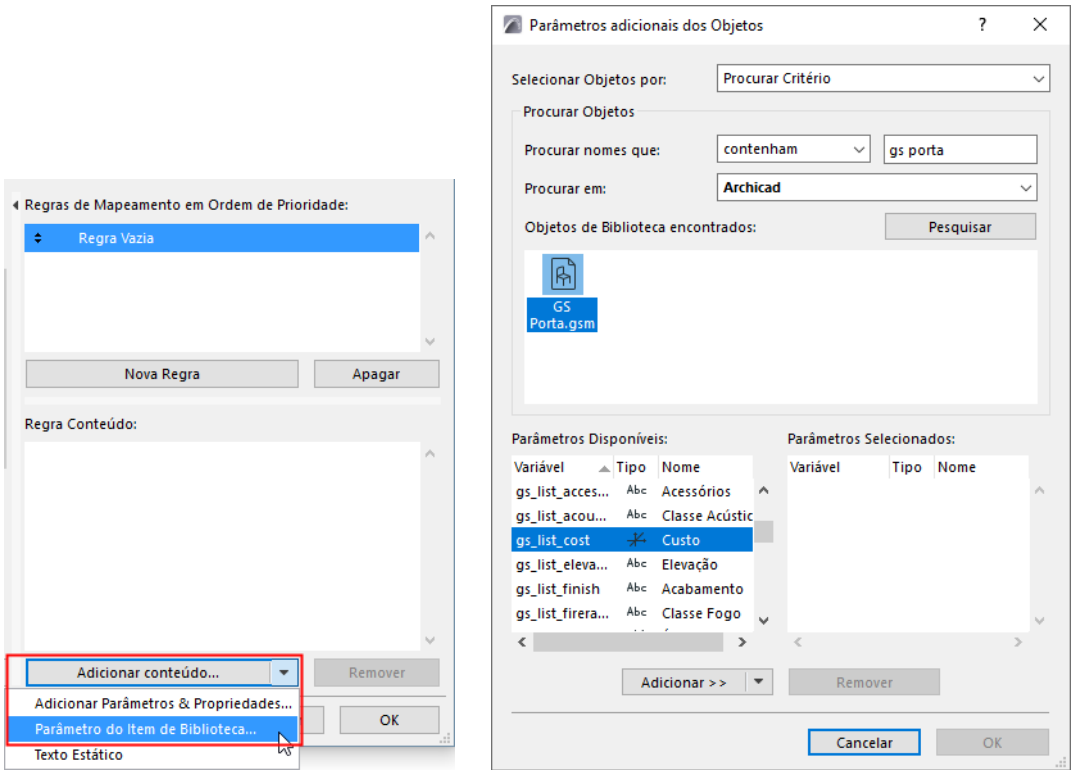


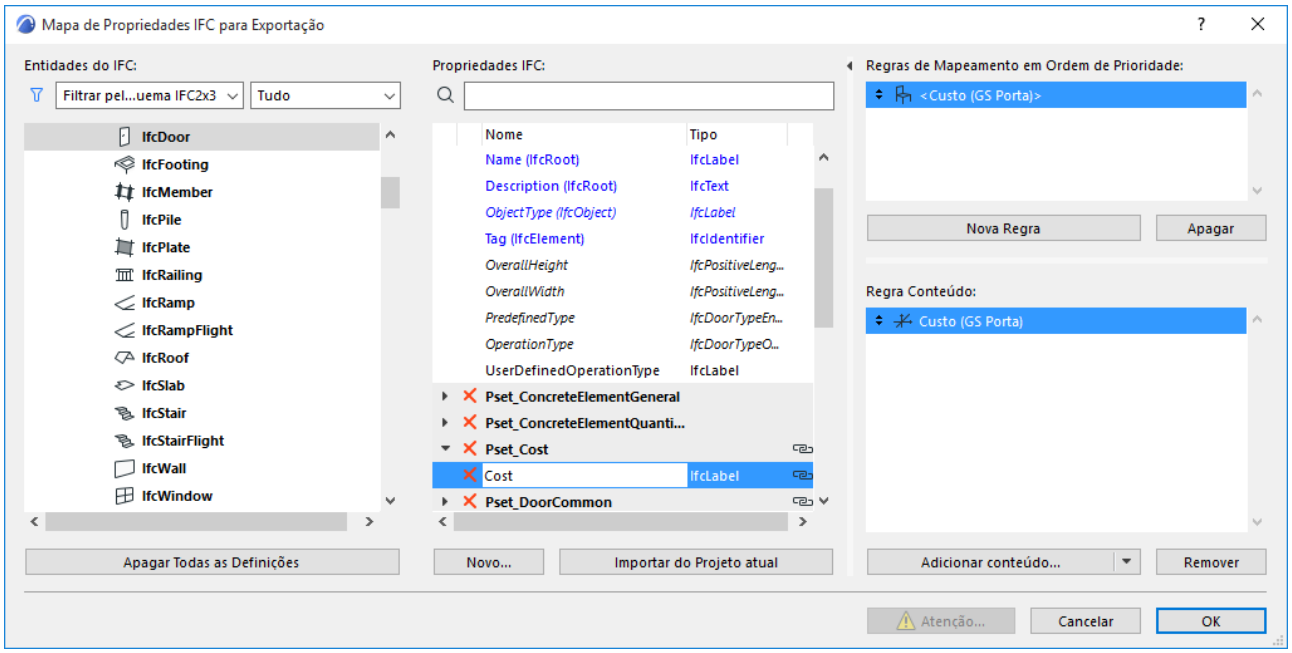
Exemplo 5

Definir a propriedade “Custo” para o IfcDoor como Item da Biblioteca dependente do parâmetro.

Para o mapeamento, escolha o parâmetro “gs_list_cost” do Item da Biblioteca “Porta GS”.

Para encontrar este parâmetro, vá para o botão suspenso **Adicionar Conteúdo** e escolha **Parâmetro do Item da Biblioteca**. Na caixa de diálogo que aparece, procure o parâmetro gs_list_cost como mostrado:



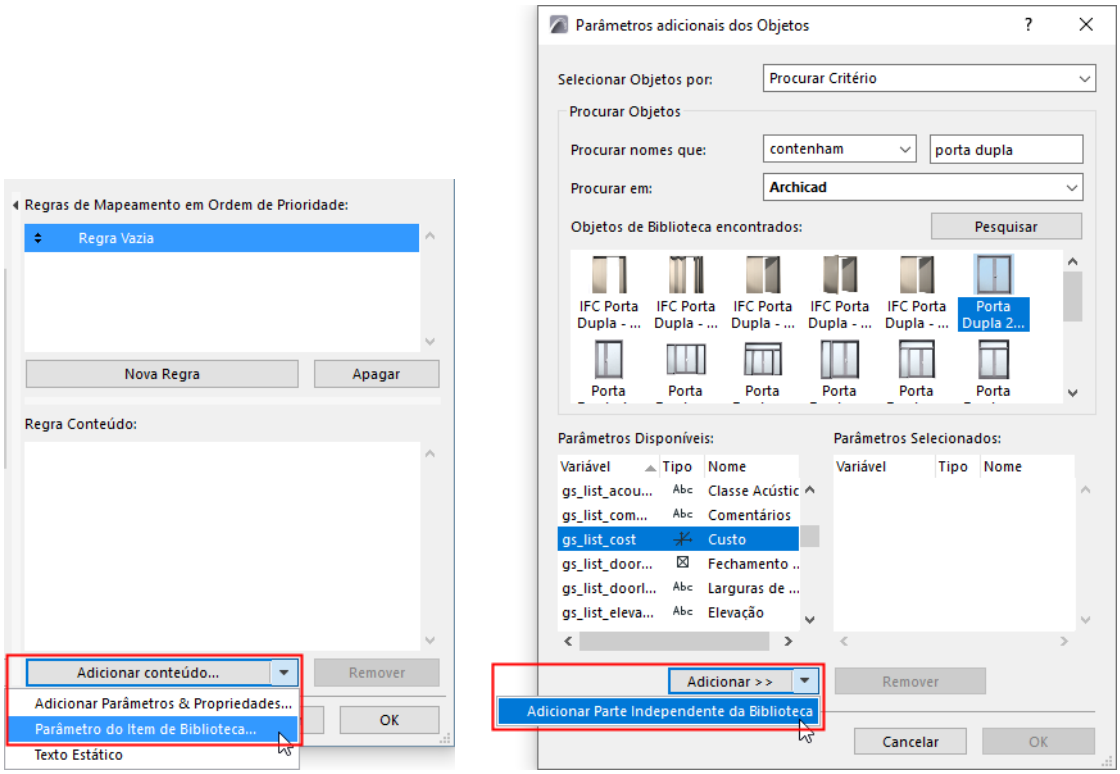


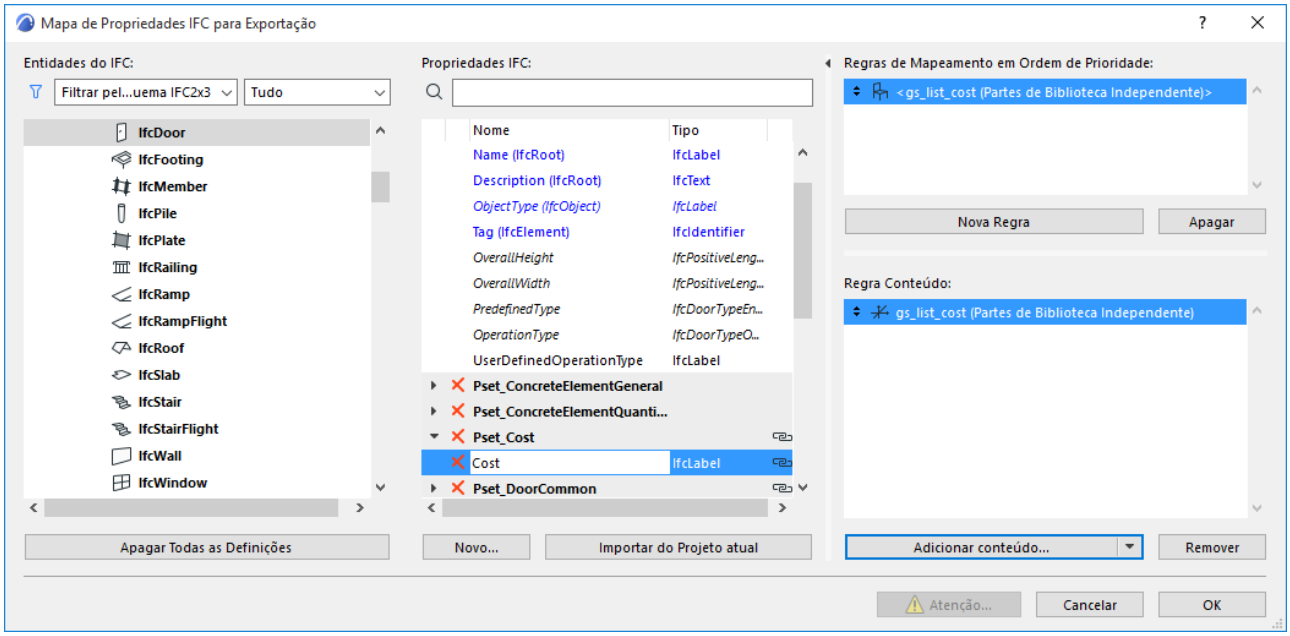
A regra de mapeamento é válido para os Itens da Biblioteca, que são elementos filho do subtipo “Porta GS” (por exemplo, “Porta”, “Porta Dupla”, “Porta Metálica”, etc.).

Exemplo 6

Definir a propriedade “Custo” para o IfcDoor como Item da Biblioteca independente do parâmetro. Para o mapeamento, escolha o parâmetro “gs_list_cost” da “Porta Dupla”.

Para encontrar este parâmetro, vá para o botão suspenso **Adicionar Conteúdo** e escolha **Parâmetro do Item da Biblioteca**. Na caixa de diálogo que aparece, primeiro selecione o Item da biblioteca, e, em seguida, procure o parâmetro gs_list_cost como mostrado. No entanto, certifique-se de adicioná-lo como um parâmetro de **Item da Biblioteca Independente**:





Exemplo 7

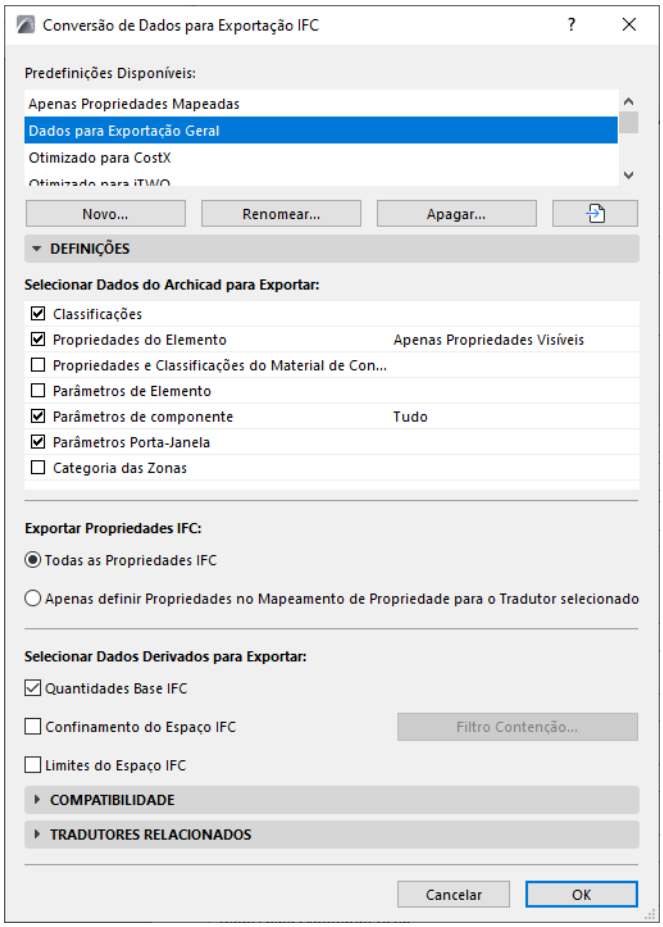
Definir a propriedade “Custo” para o I**fcElement** como Item da Biblioteca independente do parâmetro. Para o mapeamento, escolha o parâmetro “gs_list_cost” da “Porta Dupla”. A regra de mapeamento é válida para não apenas para os elementos IfcDoor, mas para **todos os outros Itens da Biblioteca** que serão convertidos para as entidades IFC que são elementos filhos do IfcElement (por exemplo, IfcWindow, IfcFurnishingElement, IfcDistributionElement, IfcTransportElement etc.) e contenham o parâmetro “gs_list_cost” (por exemplo, “Poltrona”, “Mesa”, “Lavatório”, “Pia” etc.).

Conversão de Dados para Exportação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para Exportação e abra a opção predefinição de Conversão de Dados

Use esta caixa de diálogo para definir quais dados, além da geometria do elemento, devem ser exportados para o IFC. Esses dados podem ser úteis na troca de dados com programas de gerenciamento de facilidades, análises energéticas ou de estimativas de custos.



Selecionar Dados do Archicad para Exportar

Marque as caixas dos tipos de dados que você deseja exportar.

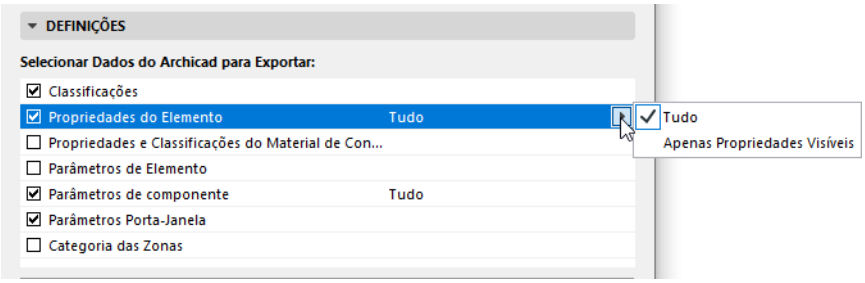
Os dados necessários variam dependendo da finalidade do arquivo IFC resultante (e do software que será usado para abri-lo e/ou editá-lo.)

- **Classificações**

  Classificações do Archicad são exportados como dados de Referência de Classificação IFC.
- **Propriedades do Elemento**

  Marque para exportar Propriedades do Archicad como Propriedades IFC. (As propriedades do Archicad são definidas em **Opções > Gestor de Propriedade**, e atribuídas a elementos individuais em suas caixas de diálogo Definições ou através do Mapa Interativo.)

– Selecione este item de lista e use o pop-up para escolher exportar **Todas** as propriedades ou **propriedades visíveis apenas**.



Nota: A opção Propriedades Visíveis só é relevante se você tiver carregado um complemento que controle a visibilidade da propriedade no Archicad. Se nenhum desses complementos for carregado, todas as propriedades serão exportadas em todos os casos.

- **Propriedades e Classificações do Material de Construção**

  Marque para exportar as Propriedades de Construção (definidas em Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção) como Propriedades do IFC, e Classificações de Material de Construção como Referências de Classificação IFC.

  No 2x3: Os dados do Material de construção exportado são associados aos elementos exportados.

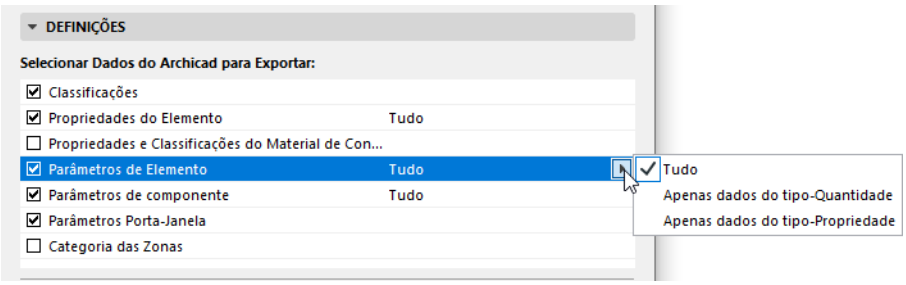
  No IFC4 ou IFC4.3: Os dados do Material de Construção exportado são associados aos IFC dos Materiais.

- **Parâmetros de Elemento**

  Marque para exportar os parâmetros de elemento que convertem em Quantidades IFC ou Propriedades do IFC, dependendo do tipo.

  Nota: Escolher esta opção aumentará significativamente o tamanho do arquivo IFC. Exportar parâmetros apenas se você souber que o aplicativo de destino pode ler esses dados.

  Para filtrar os parâmetros exportados por tipo: selecione este item da lista e use o pop-up para escolher exportar **Todos** os parâmetros, ou **apenas os dados do tipo-Quantidade/tipo-Propriedade.**



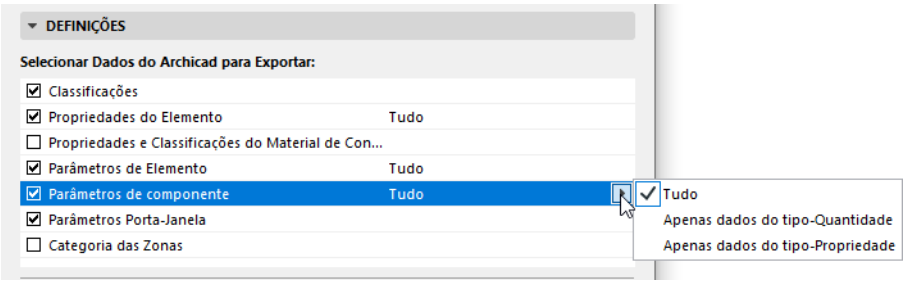
– Dados do tipo-Quantidade incluem, p.ex., Espessura, Comprimento, Área, Volume, Hora. Útil para troca de dados com programas que podem ler quantidades.

– Dados tipo-Propriedade inclui p.ex. Parâmetro do Item de Biblioteca.

- **Parâmetros de componente**

  Exportar parâmetros das Camadas de Composição e Perfil Complexo dos componentes como Propriedades do IFC ou Quantidades do IFC, dependendo do tipo deles.

  Para filtrar os parâmetros exportados por tipo: selecione este item da lista e use o pop-up para escolher exportar **Todos** os parâmetros, ou **apenas os dados do tipo-Quantidade/tipo-Propriedade.**



  - Dados do tipo-Quantidade incluem, p.ex., Espessura, Comprimento, Área, Volume, Hora. Útil para troca de dados com programas que podem ler quantidades.
  - Dados tipo-Propriedade inclui p.ex. Parâmetro do Item de Biblioteca.

  Como resultado, os dados do Componente exportado podem ser interpretados nos aplicativos receptores do IFC, como o Solibri.

- **Parâmetros Porta-Janela**

  Exporte informações detalhadas sobre as aberturas como IFC de Revestimento de Porta-Janela ou propriedades do Painel.

- **Categorias das Zonas**

  Exporte os dados das Categorias das Zonas (Código e Nome) das Zonas como Dados de Referência da Classificação Espaço IFC (ItemReference e Nome).

Exportar Propriedades IFC

Escolha uma opção a exportação das Propriedades IFC e Referências de Classificação:

- Todas as Propriedades IFC (todas visíveis no Gestor de Projetos IFC, sem filtro)
- Apenas definir Propriedades na Predefinição de Mapeamento de Propriedade para o Tradutor selecionado. (Essas propriedades são mostradas no Gestor de Projetos do IFC se você ativar o filtro **Mostrar apenas as Propriedades do Tradutor de Visualização**)

Selecionar Dados Derivados para Exportar

Verifique um ou mais tipos de dados para exportar para o modelo IFC.

- **Quantidades Base IFC**

  Marque isso para exportar os parâmetros de Partida de quantidade (tamanho, área e volume) para o IFC. Útil nos aplicativos de estimativa de custos.

  A tabela a seguir resume as quantidades bases de tipos de entidade automaticamente calculados e exportados ao usar essa opção. Os valores das quantidades bases do IfcSite podem ser definidos manualmente no **Informações > Informações do Projeto** (Perímetro Bruto do Terreno e Área Bruta do Terreno).

IfcSite	**Zone (IfcSpace)**	**IfcWall**	**IfcCurtainWall**	**IfcBeam**
GrossArea	Height	Length	Width	Length
GrossPerimeter	FinishCeilingHeight	Height	Length	Width (perfil retangular apenas)
	FinishFloorHeight	Width	Height	Depth (perfil retangular apenas)
IfcBuilding	GrossFloorArea	GrossFootprintArea	GrossSideArea	CrossSectionArea
GrossFloorArea	NetFloorArea	NetFootprintArea	NetSideArea	OuterSurfaceArea
	GrossCeilingArea	GrossSideArea		GrossSurfaceArea
Story (IfcBuildingStorey)	NetCeilingArea	NetSideArea	**IfcDoor/ IfcWindow/ IfcOpening**	TotalSurfaceArea
Height	GrossWallArea	GrossVolume	Height	GrossVolume
NetHeight	NetWallArea	NetVolume	Width	NetVolume
GrossHeight	GrossPerimeter		Area	NetSurfaceArea ExrudedSide
GrossFloorArea	NetPerimeter	**IfcSlab**	Depth	
	GrossVolume	Width	Volume	**IfcColumn/ IfcMember**
	NetVolume	Perimeter	Perimeter	Length
	SpaceNetFloorArea BOMA	GrossArea		Width (perfil retangular apenas)
	SpaceUsableFloor AreaBOMA	NetArea		Depth (perfil retangular apenas)
		GrossVolume		CrossSectionArea
		NetVolume		OuterSurfaceArea
				TotalSurfaceArea
				GrossVolume
				NetVolume

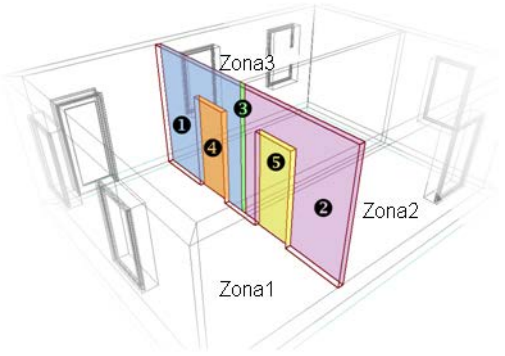
Exportar Quantidades Base IFC

- **Confinamento do Espaço IFC:** Exportar dados que definem o relacionamento entre as zonas e os objetos que estas contêm. Este recurso é útil em aplicativos de gestão de facilidades.
  - O Confinamento do Espaço é relevante apenas para elementos, dentro de uma Zona, que foram criados usando ferramentas Objeto, Luminária, Morph ou Laje.
    - Para elementos Objeto, Luminária ou Morph: Esses elementos estão em confinamento do espaço somente se seu piso de origem for igual ao da Zona e se o centro da caixa delimitadora dos elementos estiver dentro do polígono 2D da Zona.
    - A Laje está no confinamento do espaço se sua linha de referência estiver dentro do topo/base da Zona e se o polígono da Laje estiver dentro do polígono da Zona.
  - Clique em **Confinamento de Filtro** para limitar o conteúdo do Confinamento do Espaço pelo seu Tipo de Elemento IFC.

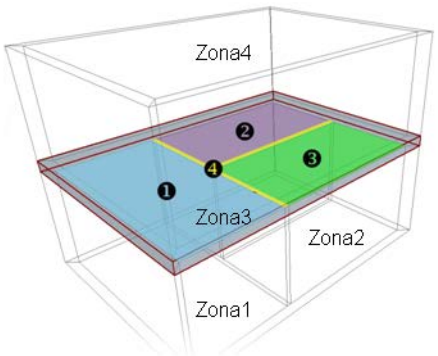
- **Limites de espaço IFC:** Exportar dados de geometria de Zonas. (Útil em aplicativos de cálculo térmico.)

  As zonas do incluem dados de geometria precisos que são úteis para aplicações de software de cálculo térmico. As zonas são sólidos 3D no aspecto geométrico e, em casos normais, são delimitadas por duas lajes e quatro paredes. Os Limites de espaço definem a conexão lógica entre Zonas (IfcSpace) e os elementos de edifício que o cercam. Na prática, Paredes, Lajes, Coberturas, Janelas, Portas, etc. possuem todos diferentes propriedades de condutividade térmica. Se você ativar a opção "Limites de Espaço IFC", os limites do Espaço e suas relações (IfcRelSpaceBoundary) serão exportados junto com as Zonas (IfcSpace) para o arquivo IFC.

  Em outras palavras, o Archicad vai calcular a posição, o tamanho e a proximidade dos elementos fronteiriços de cada Zona. Os limites das zonas são criados de acordo com as áreas definidas e cortadas por elementos e aberturas conectados.



Cercaduras de Espaço (definidas pelas Paredes):
1 - Parte da parede definida por Zone3
2 - Parte da parede definida por Zone3
3 - Parte da parede cortada pela parede ligada
4 e 5 - Área definida pela abertura da porta



Cercaduras de Espaço (definidas pela Laje):
1 - Parte da laje definida por Zone1
2 - Parte da laje definida por Zone3
3 - Parte da laje definida por Zone2
4 - Parte da laje sem convecção térmica

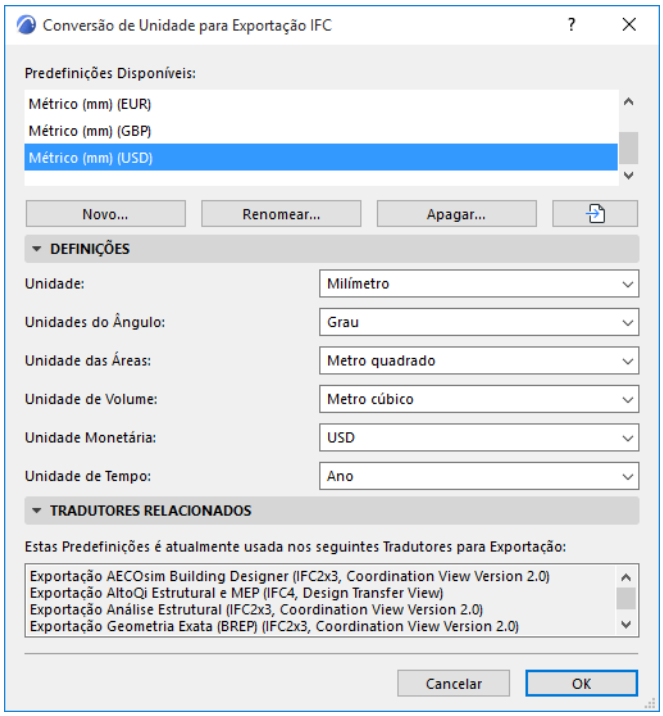
Consulte Também Avaliação Energética: Direto do BIM para o BEM.

Conversão de Unidade para Exportação IFC

Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC

Escolha um Tradutor para Exportação e abra a opção predefinição de Conversão de Unidade.

Defina os tipos de unidades globalmente para a exportação de todas as coordenadas, parâmetros geométricos e “Medida”- Propriedades IFC de tipo.



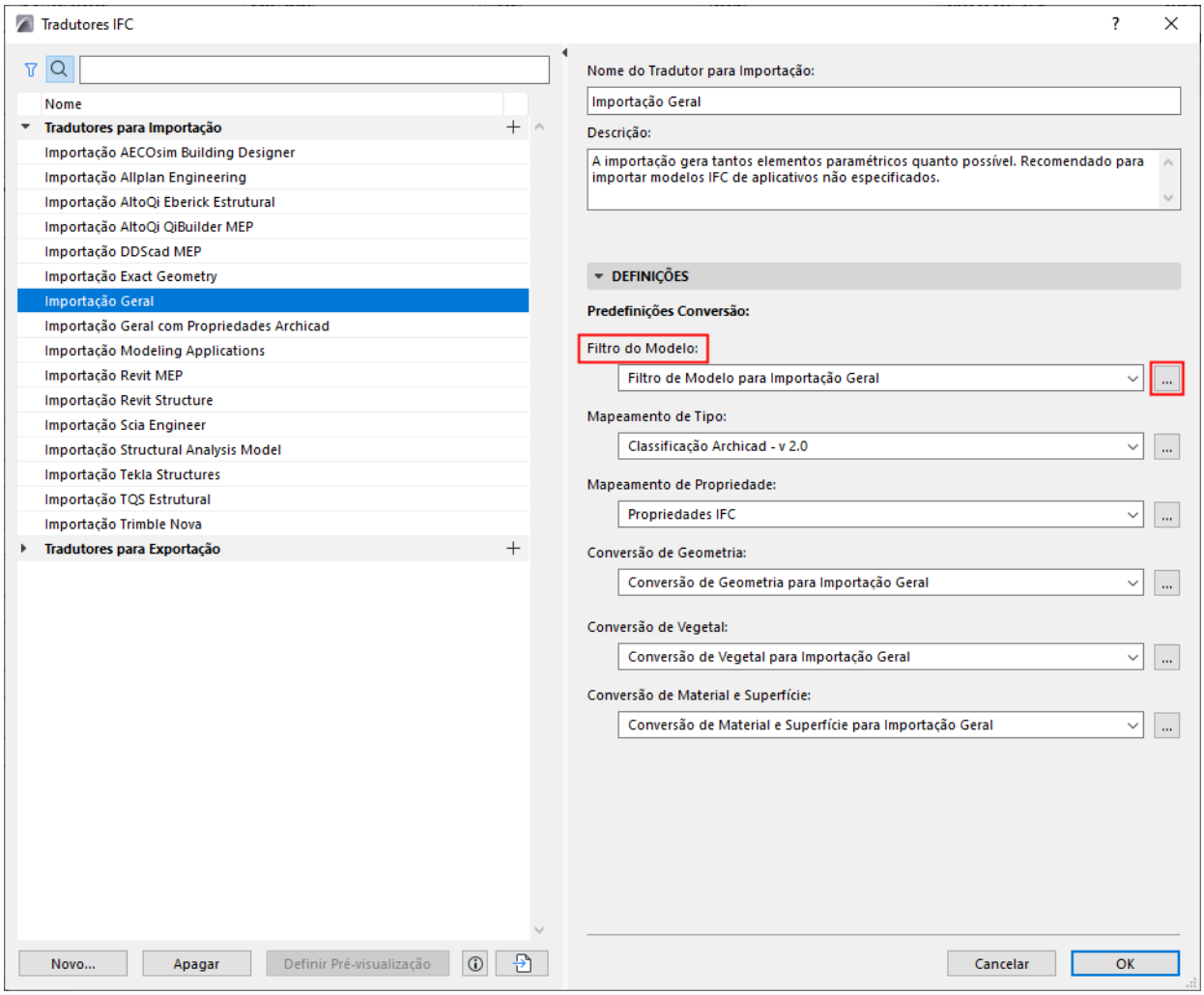
Modelo de filtro na Importação (Filtro Secundário)

Ao você estiver Associando, Agrupando ou Abrindo um arquivo IFC, você deve selecionar um Tradutor IFC para Importação, que controle o processo de conversão. Cada Tradutor IFC para Importação tem um componente de filtragem (consulte *Filtro de Modelo para a Importação IFC*), que define quais elementos do modelo IFC devem ser colocados no Archicad (e quais devem ser ignorados).

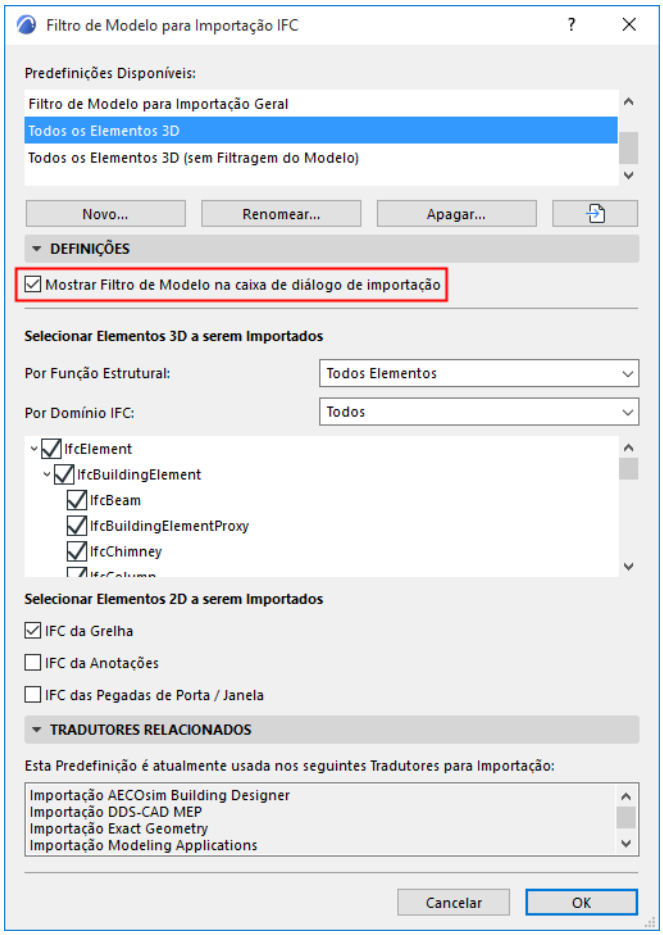
Cada Tradutor para Importação também contém outra função secundária de Filtro do Modelo. Este diálogo (Filtro do Modelo para Importação) permite que você ajuste ainda mais o conjunto de elementos IFC importado, com base em categorias de elementos mais específicas - p.ex. tipo, piso, dono.

No entanto, este diálogo secundário do Filtro do Modelo para Importação não aparece por padrão. Para usar esse recurso, ative-o nas Definições do Tradutor IFC:

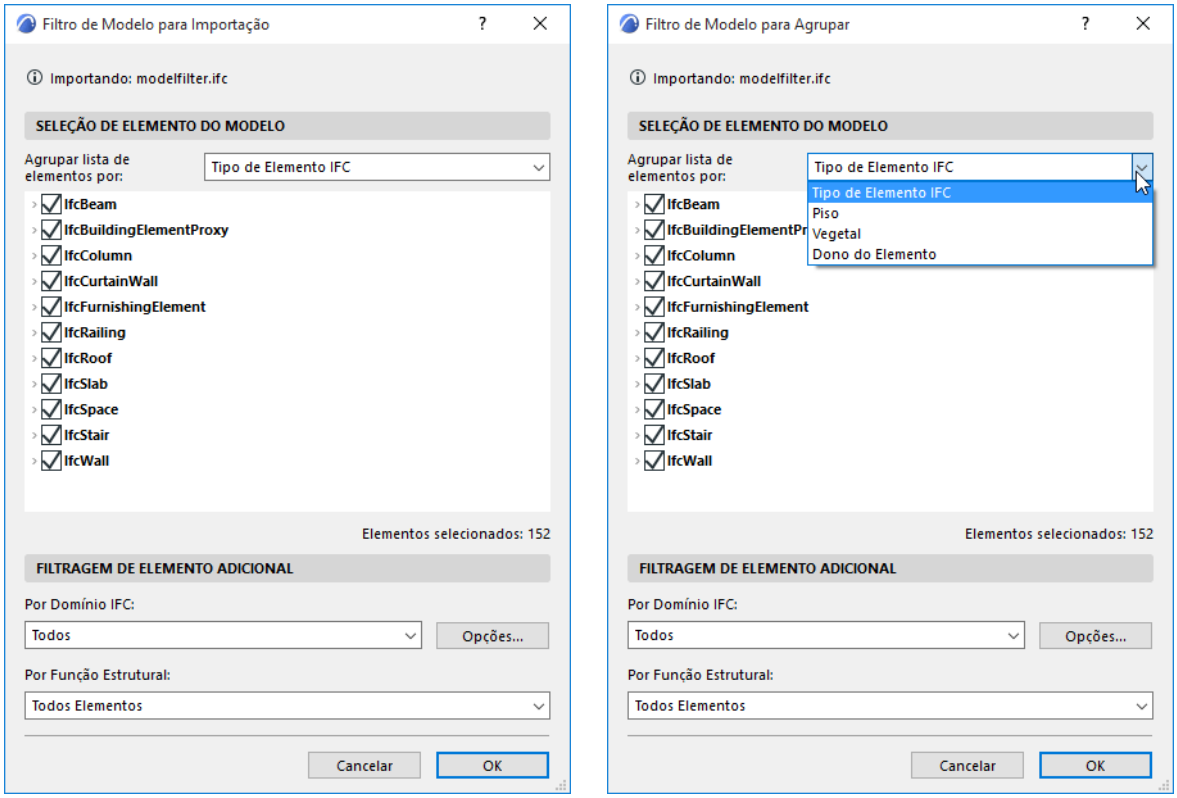
1. Abra o arquivo template cujos tradutores IFC estão sendo usados.
2. Vá para **Arquivo> Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC**.
3. Selecione um Tradutor para Importar.
4. Sob Definições, abrir **Definições do Filtro do Modelo**.



5. Marque a caixa de diálogo **Mostrar Filtro do Modelo na caixa de importação**.



Agora, a caixa de diálogo **Filtro de Modelo para Importação** aparecerá quando você abrir, criar uma associação ou agrupar um arquivo IFC. Use-o para aplicar filtros de elementos personalizados ao processo de importação atual.



Agrupar lista de elementos por

Para facilitar a filtragem, classifique os itens da lista ou agrupe-os da seguinte maneira:

- **Tipo de Elemento IFC**
- **Piso:** Lista elementos pela localização do piso
- **Vegetal:** Lista o Tipo de Elemento IFC e os elementos por vegetal
- **Dono de Elemento**: Listar os elementos e os tipos de Elemento IFC de acordo com quem os criou em IFC.

Nota sobre o Dono de Elemento

- Elementos nos modelos IFC sempre têm um proprietário anexado. Se o arquivo IFC for trocado entre muitos usuários e programas, um elemento pode ter vários proprietários.
- A entidade IFCProject, como todas as entidades IFC, também possui um proprietário. Quando um projeto IFC é *importado*, o proprietário da entidade IFCProject é adicionado às informações do projeto em Archicad. Na *exportação*, todos os elementos do modelo são atribuídos a este proprietário.

Filtragem de Elemento adicional

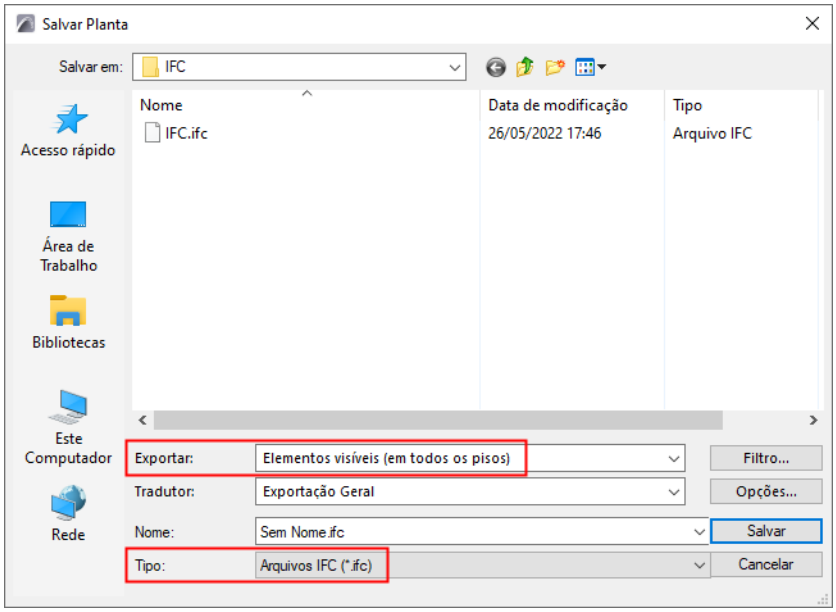
Se necessário, filtre elementos adicionais pelo domínio IFC ou pela Função estrutural.

Filtro de Modelo para Exportação

Cada Tradutor IFC para a Importação contém definições para filtrar os elementos a serem exportados. No entanto, você pode ajustar ainda mais o conjunto de elementos exportados durante o processo de exportação.

Opções de Salvar o IFC: Elementos a serem Exportados

1. Vá para **Arquivo > Salvar como**.
2. Escolha um Formato do Arquivo IFC.



3. No campo **Exportar** escolha uma opção:

- **Apenas elementos Selecionados** na vista atual (esta opção só está disponível se a vista atual incluir alguns elementos selecionados)
- Elementos **visíveis** em **todos os pisos**. Ao salvar a partir da Planta, você pode optar por exportar elementos visíveis apenas no **piso atual**. A visibilidade depende das definições de exibição (Vegetais, Exibição Parcial da Estrutura, etc.).
- **Todo** o projeto, independentemente de qualquer seleção ou definição de vegetal.

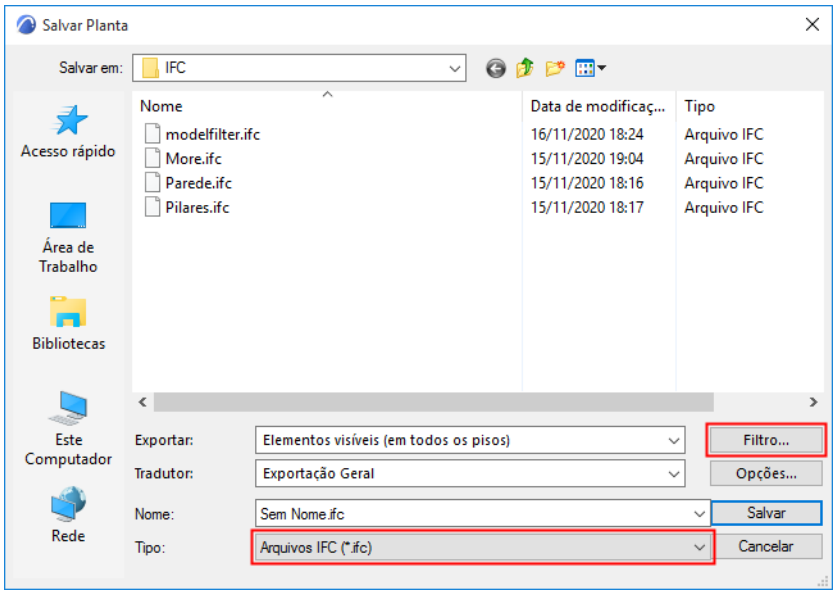
  Comentários:

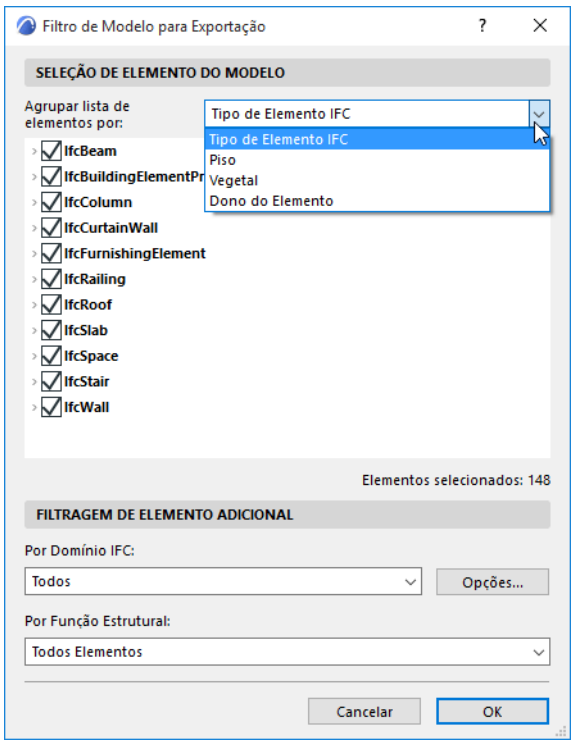
  – Para exportar elementos de tipo de desenho 2D, elemento de anotação ou Elementos de grelha, não é suficiente cumprir os critérios dos filtros listados acima (por exemplo, a exportação baseada nos elementos visíveis ou selecionados); Você também deve habilitar especificamente sua exportação, usando as definições do tradutor. *(Consulte Selecionar Elementos 2D para Exportação.)*

  – O Publicador sempre usa o modo de exportação de elemento ‘visível’, independentemente das Definições de Filtro de Modelo do Tradutor IFC para a Exportação aplicado.

Opções de Salvar o IFC: Filtro do Modelo

Na caixa de diálogo Salvar, clique no botão **Filtro** para abrir esta caixa de diálogo.





Utilize esta lista para filtrar os elementos a serem exportados.

Agrupar lista de elementos por

Para facilitar a filtragem, classifique os itens da lista ou agrupe-os da seguinte maneira:

- **Tipo de Elemento IFC**
- **Piso:** Lista elementos pela localização do piso
- **Vegetal:** os elementos e os tipos de Elemento IFC são listados pelo vegetal.

- **Dono de Elemento**: os elementos e os tipos de Elemento IFC são listados de acordo com quem os criou. (Na exportação, todos os elementos são considerados pertencentes ao mesmo proprietário.)

Consulte também Nota sobre o Dono de Elemento.

Filtragem de Elemento adicional

Se necessário, filtre elementos adicionais pelo domínio IFC ou pela Função estrutural.

Apêndice: Termos e conceitos do IFC

As seções a seguir fornecem detalhes adicionais sobre termos e conceitos usados no IFC.

Definições da Vista do Modelo

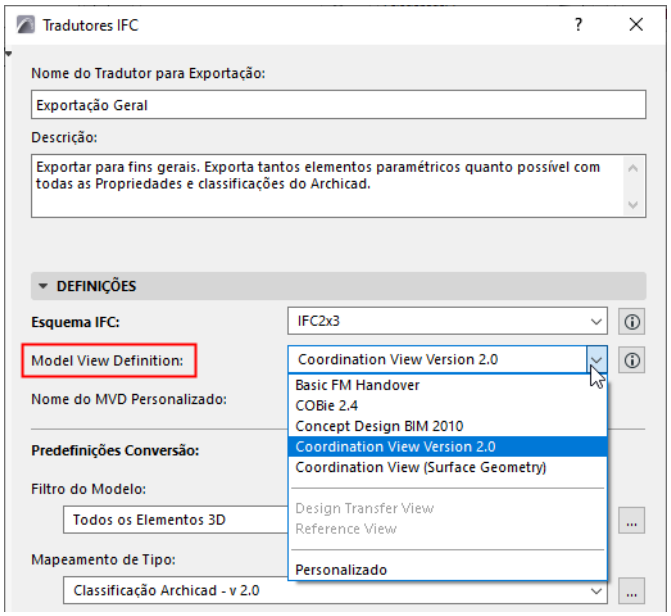
Tipo de Dados IFC

Definições da Vista do Modelo

Um *Model View Definition*, MVD (ou IFC View Definition) é uma recomendação para quais dados e elementos o modelo IFC deve incluir, dependendo da finalidade da troca de modelo.

Model View Definition são definidas pelo buildingSMART International ou por outras organizações e grupos de interesse.

O Exportador e Importador IFC suportam os seguintes Model View Definitions (escolha um MVD nas Definições do Tradutor para Exportação):



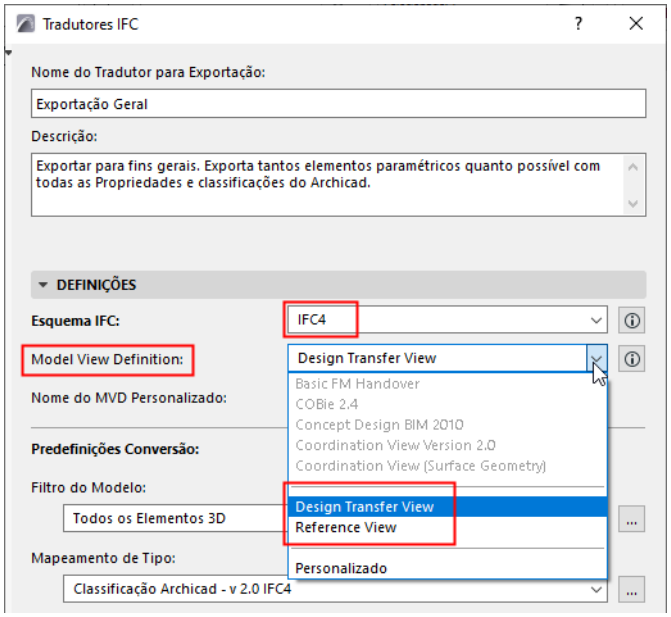
Esquema IFC2x3

- A **Coordination View** é atualmente o MVD mais amplamente implementado do Esquema IFC. Seu objetivo principal é permitir o compartilhamento de modelos de informação de construção entre as disciplinas de arquitetura, engenharia estrutural e serviço de construção. Contém definições de estrutura espacial, construção e elementos do serviço de construção. O Archicad é certificado tanto para importação quanto para exportação da IFC2x3 Coordination View 2.0.
- O IFC2x3 **Coordination View (Geometria de superfície)** é um formato de publicação simplificada (isto é, um subconjunto) de um Coordination View. Este formato é adequado para visualização (desde que todos os visualizadores IFC suportem este formato), coordenação de projeto, prevenção de conflito durante o projeto e verificação de conflito, similarmente para o IFC4 Reference View. A “Vista de Coordenação (Geometria de Superfície)” significa que todos os elementos serão exportados com a sua geometria BREP (representação de moldura). Este método é o que mais se aproxima da reprodução da forma real do elemento, em conjunto com os seus cortes especializados, ligações e operações sólidas. (Contudo os parâmetros são perdidos e os elementos BREP de um arquivo IFC importado são transformados em elementos não editáveis.)
- **O Basic FM Handover View** IFC2x3 é uma versão estendida do Coordination View (desenvolvido pelo buildingSMART) que define os requisitos gerais para aplicativos de projeto de modo a permitir a entrega de informações sobre a gestão de facilidades. O escopo básico pode ser resumido como a lista de espaços e equipamentos para sistemas espaciais e técnicos de uma facilidade. Tecnicamente, o Basic

FM Handover View atende aos requisitos citados acima, além daqueles prescritos na Coordination View, são eles: capacidade de atribuir componentes de mobiliário e equipamentos para espaços (Contenção Espaço, IFC System), para atribuir espaços para zonas (Zona IFC), para atribuir uma classificação aos espaços e componentes (classificação de referência), para atribuir propriedades de base de fabricante de componentes (padrão e Propriedades IFC personalizados), para atribuir portas e janelas para espaços (limites de espaço), para atribuir informações de tipo para os componentes (IFC tipo de produto) e para exportar quantidades de base para todos os componentes do projeto e estruturas espaciais. Este MVD é necessário para vários projetos definidos pelo buildingSMART e outras organizações. Um exemplo é o COBie (Construction-Operations Building information exchange), uma especificação utilizada na entrega de informações sobre a gestão de facilidades. Trata-se de um formato de dados de folha de cálculo para a entrega de um subconjunto do modelo de informação da construção, em vez de modelo de informação geométrica. A saída de dados resultante é facilmente convertida em documentação COBie, com a ajuda de programas de conversão gratuitos ou comerciais.

- Existem diversas outras Definições de Vista do Modelo (geralmente as versões extendidas da Vista de Coordenação) especificadas por organizações ou equipes de desenvolvimento exteriores à buildingSMART International.

Esquema IFC4



O **Esquema IFC4** ainda divide o Coordination View em dois Model View Definition:

Nota: O esquema IFC4 não é suportado por todos os aplicativos. Use um MVD do Esquema IFC4 somente se você tiver certeza de que este é suportado pelo aplicativo que receberá dados do IFC.

- **IFC4 Reference View:** É adequado para todos os fluxos de trabalho em BIM que são baseados em modelos de referência, onde a troca é principalmente unidirecional. São solicitadas alterações aos dados BIM, principalmente da representação da forma, são manipuladas por uma solicitação de alteração ao autor original.
  - Ao exportar para o IFC4:
    - as conexões de relação de Paredes e Vigas encadeadas são omitidas
    - As Superfícies dos Materiais de Construção são omitidas

- **IFC4 Design Transfer View:** Fornece informações de construção com suporte para edição de elementos interligados: inserir, apagar, mover e modificar elementos de construção físicos e espaços, no âmbito limitado de troca paramétrica. Um exemplo de um cenário de destino é um arquiteto fornecendo informações de projeto do edifício para um engenheiro para uma disciplina particular, onde podem ser necessárias modificações geométricas. Note-se que o Design Transfer View não é destinado aos cenários de troca de modelo de ida e volta.

Todas os Model View Definition podem ser estendidos por definições que suportem requisitos de troca adicionais:

- a vista de extensão de Mapas de Quantidade acrescenta a possibilidade de transmitir quantidades base para todos os elementos espaciais e do edifício
- a vista da extensão Limite do Espaço acrescenta elementos do edifício a relações de espaço para suportar modelos na análise térmica e energética
- a vista da extensão Anotação 2D suporta a troca de representações e anotações adicionais de elementos 2D de modelos de edifício

Tipo de Dados IFC

Este capítulo sumariza os principais tipos de dados IFC disponíveis no Archicad.

Entidade IFC
Hierarquia do Modelo IFC
Tipo de IFC
Produto Tipo IFC
Contentor IFC
Atributos IFC
Propriedades IFC
Referência de Classificação IFC
Atribuições IFC

Entidade IFC

Em um modelo IFC, as informações do projeto são representadas como um conjunto de Entidades IFC - tais como Tipo de IFC, Atributo, Atribuição, Tipo de Produto. Cada Entidade IFC (por exemplo uma IfcWall) inclui um número fixo de Atributos IFC e ainda qualquer número de propriedades IFC adicionais.

Algumas Entidades IFCS expressam características de outras entidades. Algumas delas correspondem a atributos Archicad. Estas correspondências são mapeadas, automaticamente, quando o modelo IFC é criado ou exportado ou quando o modelo IFC é importado.

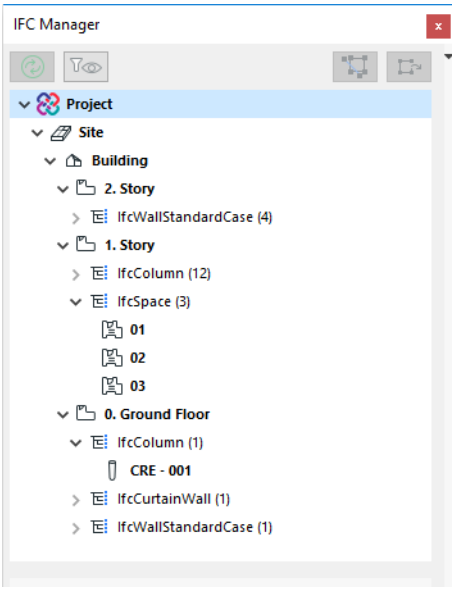
Atributo Archicad	**Entidade IFC**
Vegetal	IfcPresentationLayerAssignment
Material de Construção	IfcMaterial
Superfície	IfcSurfaceStyleRendering
Composto	IfcMaterialLayerSet (geometria extrudada) ou IfcMaterialList (geometria BREP)
Perfil	IfcProfileDef

Você pode definir diferentes preferências para converter Vegetais, Materiais de Construção e Superfícies de modelos IFC importados: use as definições de conversão de tradutores de Importação.

Consulte Conversão de Vegetal para Importação IFC e Conversão de Material e Superfície.

Hierarquia do Modelo IFC

Um modelo IFC é composto por Entidades IFC construídas em uma ordem hierárquica. Conforme mostrado na ilustração a seguir, cada nível de piso (IfcBuildingStorey) tem seu piso correspondente no Archicad.



No Archicad, todos os elementos e objetos estão ligados a um piso de origem. Assim, como padrão, a hierarquia do modelo IFC apresenta-os sob o IfcBuildingStorey de mesmo nome que os elementos do piso de origem. No entanto, no Gestor de Projeto IFC, os elementos podem ser atribuídos diretamente ao IfcSite ou IfcBuilding. Assim, por exemplo, edifícios vizinhos (por exemplo, definido pela ferramenta Morph) e elementos do contexto local (árvores, cercas, estradas, etc.) podem ser atribuídos ao lugar, em vez do projeto do edifício com seus sistemas de piso.

Como padrão, os elementos do IFC (por exemplo, os IfcBuildingElements) e as entidades IfcSpace estão no mesmo nível de hierarquia em um modelo IFC. No entanto, Objetos e Morphs no Archicad - independentemente de sua Classificação - podem ser exibidos e, para fins de exportação IFC, vinculados à Zona Archicad (IfcSpace) que os contém, em vez de estar vinculado ao seu piso de origem.

Elementos espaciais IFC

Os elementos espaciais do IFC são **IfcProject, IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey**, bem como **IfcSpace**. Estes estão no topo da Hierarquia do Gestor de Projetos IFC.

Esses elementos só podem ser gerenciados através do Gestor de Projeto IFC, local onde você também pode editar seus arquivos relacionados ao IFC.

Os valores dos atributos IFC destes elementos espaciais, no entanto, são derivados dos dados do projeto atual.

IfcSite é a posição geográfica do IfcProject. Pode ter uma geometria mas não é necessária uma geometria. No Archicad, a geometria do terreno é representada por elementos da Malha, Objetos de tipo Local ou elementos com a Classificação "Geometria de Terreno".

Archicad consegue apenas processar e importar um edifício (**IfcBuilding**). Mas consegue importar mais do que um IfcSite, ainda assim o IfcSite está acima do IfcBuilding na hierarquia. Assim, ao importar um arquivo IFC que contém vários Edifícios, pode escolher apenas um para importar.

Consulte Construção e Seleção Terreno.

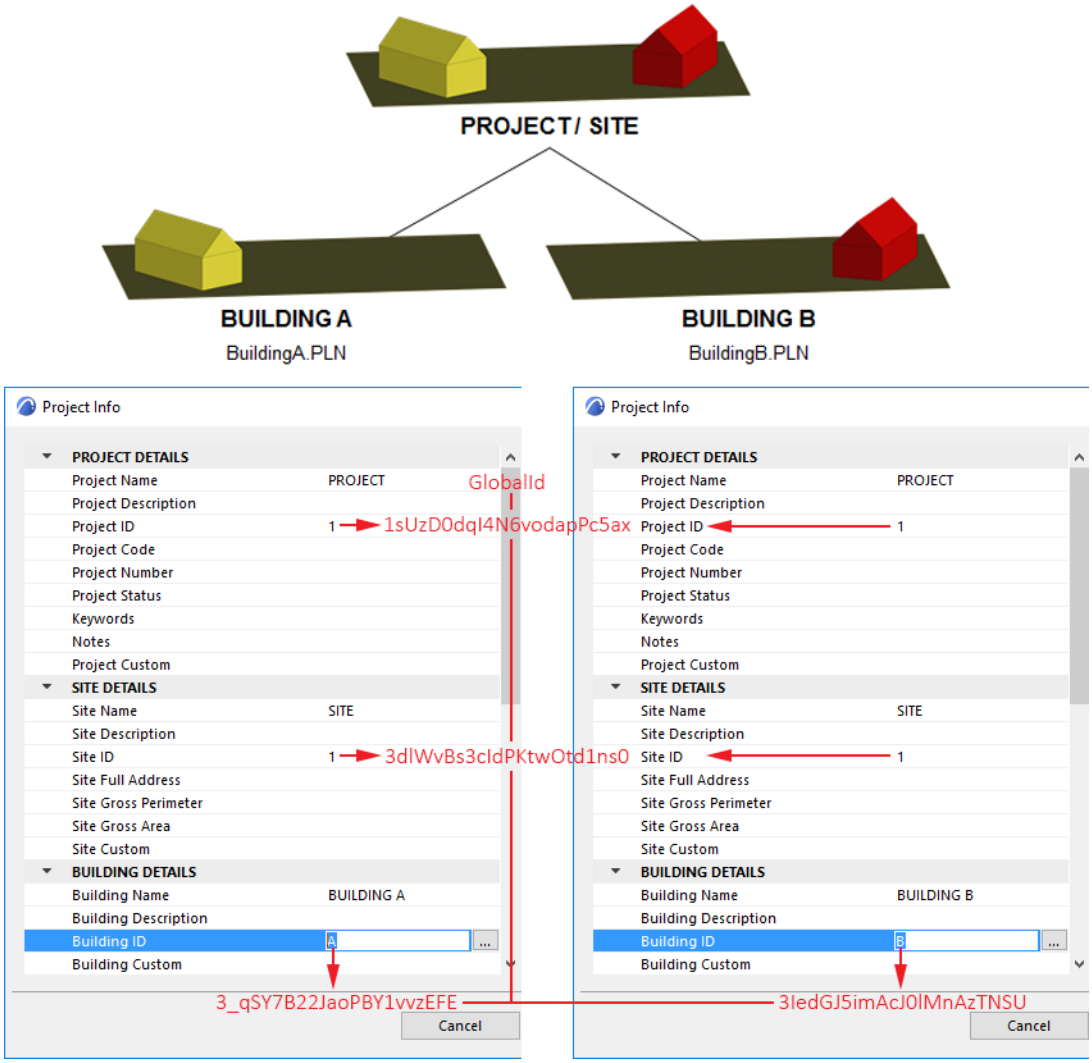
Contudo, outros aplicativos conseguem exportar a topografia do Edifício para vários IfcSites. Neste caso, a importação do IfcBuilding irá importar todos os IfcSites, agrupados em um IfcSite que na verdade contém o IfcBuilding importado. Como resultado, irá terminar com um único IfcSite e um único IfcBuilding, mas o IfcSite inclui todos os IfcSites.

Como Controlar o ID Global (Atributo IFC) com base na informação do projeto do Archicad

Por padrão, o Archicad designa atributos do ID Global idênticos às seguintes entidades: Projeto IFC, Terreno IFC, Construção IFC e Piso IFC. Mais precisamente: os IDs globais serão idênticos, desde que os respectivos campos de ID, definidos na caixa de diálogo Informações do projeto (Arquivo > Informações), contenham palavras-chave idênticas (ou nenhum valor). No entanto, você pode alterar essas senhas na caixa de diálogo de Info de Projeto para controlar se as entidades espaciais tiverem IDs Globais idênticos ou diferentes.

Suponha que você tenha dois edifícios separados (armazenados em dois projetos diferentes). Você quer ambos os projetos e ambos os terrenos para compartilhar o mesmo ID Global; ainda que você queira que os vários edifícios em que cada terreno tenha diferentes IDs Globais.

Para isso, digite a mesma senha nos campos "ID Projeto" e "ID Terreno" de ambos os projetos. Digite diferentes senhas para os campos “ID Edifício”.



Entidades IFC do Piso não têm campo ID correspondentes na caixa de diálogo de Info do Projeto. Os IDs Globais das entidades IFC de Piso são derivados do seu ID do Edifício. Se dois edifícios em dois projetos diferentes tiverem o mesmo ID do Edifício, então todos os pisos desses edifícios que têm o mesmo Número de Piso terão o mesmo ID Global.

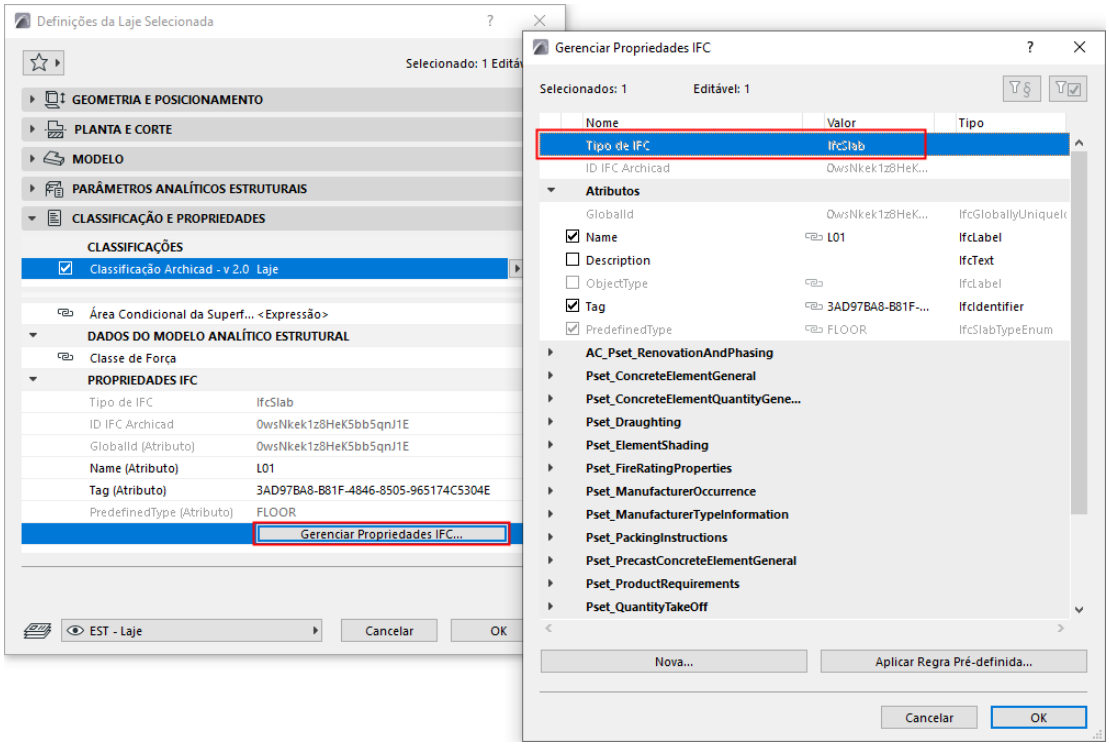
Tipo de IFC

Tipo de IFC é um tipo de entidade IFC - agrupa elementos do modelo do IFC em uma estrutura hierárquica, representada pela estrutura da árvore no Gestor de Projeto IFC.

Quando um modelo é exportado para o formato IFC, cada um de seus elementos recebe um Tipo de IFC. No Archicad, os tipos de IFC são gerados com base na definição do Mapeamento de Tipo (por Ferramenta ou por Classificação) no Tradutor para Exportação.

Consulte Tipo de Mapeamento para Exportação IFC.

No Archicad, veja o Tipo de IFC de qualquer elemento na janela Gestor de Propriedades IFC das Definições do Elemento (ou para qualquer elemento selecionado no Gestor de Projeto IFC).



Você também pode usar Pesquisar & Selecionar para filtrar o projeto por critério “Tipo IFC”, ou usar Mapa de Elementos Interativos para listar esses dados dos elementos. Por exemplo, você pode selecionar ou lista apenas os elementos do modelo que têm Tipo IFC IfcSlab.

Consulte Definir Critérios do Elemento Usando Dados IFC.

Produto Tipo IFC

Um Tipo de Produto IFC define um estilo/tipo particular de outras entidades relacionando-se a estas com Atributos e Propriedades IFC comuns. Por exemplo, IfcWindowStyle é um Tipo de Produto IFC relacionado com muitas janelas (IfcWindow).

As entidades Tipo de Produto IFC são geradas para elementos com base na definição do Mapeamento de Tipo no Tradutor para Exportação.

Consulte Tipo de Mapeamento para Exportação IFC.

Contentor IFC

O IFC Container (objetos relativos de IfcRelAggregates) é uma entidade IFC que não tem sua própria geometria, mas seus componentes (objetos relacionados de IfcRelAggregates) contêm toda a geometria e estrutura de dados relacionados.

Exportando Elementos Hierárquicos como Contêineres IFC

O Tradutor IFC para Exportação oferece a opção de exportar elementos hierárquicos (Parede Cortina. Escada, Guarda-Corpo) para o IFC como um elemento único ou como hierárquico.

- Se for exportado com o método hierárquico (“Manter hierarquia”), será uma entidade **IFC Contêiner** e seus sub-elementos serão elementos IFC individuais. Isso reflete a hierarquia de várias partes do elemento original (por exemplo, Escada).
- Se exportado como um único elemento, será uma **entidade individual IFC,** que contém dentro de si a geometria de todos os seus subelementos. A natureza hierárquica do elemento original (por exemplo, Escada, com todos os seus subcomponentes separados) é assim perdida.
- A Exportação de IFC que usa a opção “Explode Composições e Perfis Complexos dos Elementos em partes” gera elementos **IFC Container** a partir dos elementos do edifício na saída de arquivo IFC: por exemplo, um elemento parede composta é salva como um “IfcWall”-elemento tipo IFC Container sem geometria, e suas partes de camadas irão fornecer a geometria como elementos “IfcBuildingElementPart”.

Essas opções de exportação são encontradas em Conversão de Geometria para Exportação IFC.

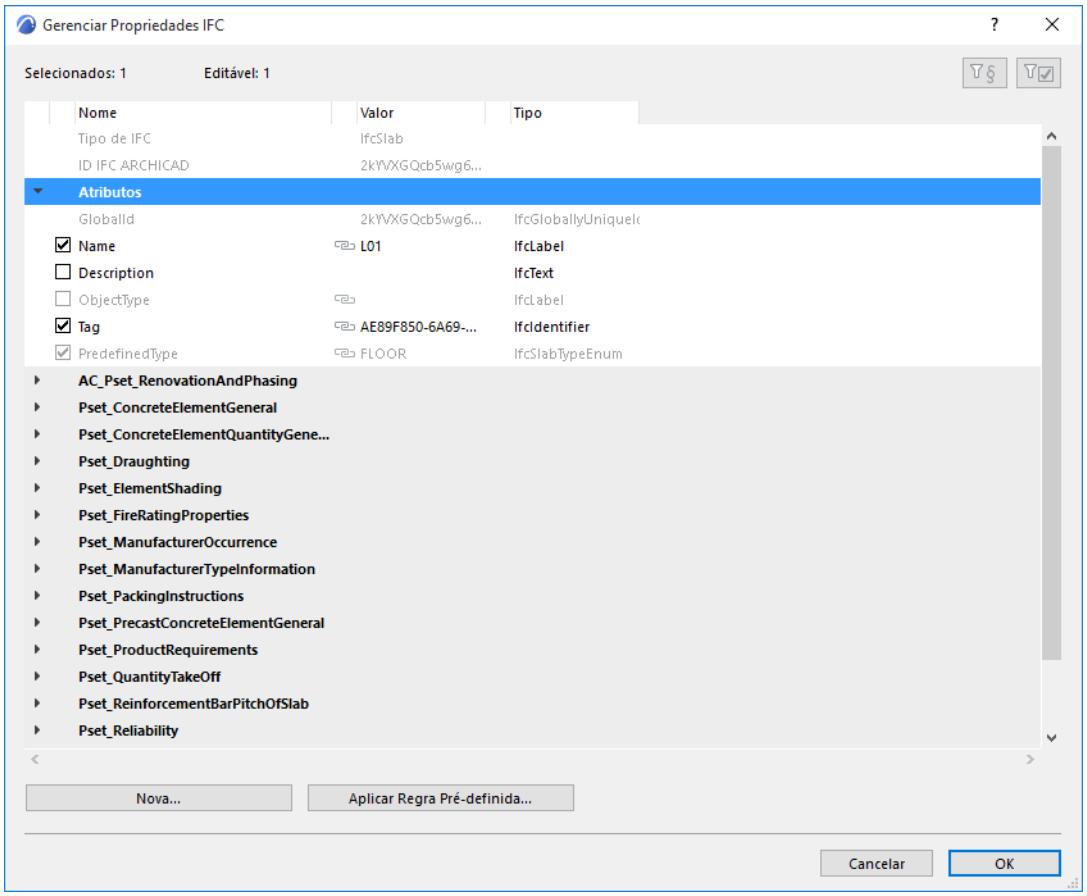
Atributos IFC

Atributos IFC são os principais identificadores de Entidades IFC. Os nomes de Atributos IFC são fixados, tendo sido definidos pela buildingSMART como parte do código standard IFC.

A maioria desses nomes de atributos IFC são derivados do projeto. Por exemplo, os Atributos IFC de um elemento de edifício IfcWall:

- GlobalId: o Identificador Único Global da IfcWall no modelo IFC (não editável).
- OwnerHistory: a atribuição da informação sobre o atual proprietário da IfcWall.
- Nome: seu valor derivado padrão de fábrica é ID do Elemento do IfcWall (Caixa de diálogo Definições de Parede > painel Classificação e Propriedades).
- Descrição: uma descrição textual opcional.
- ObjetoTipo: um texto opcional para definir um subtipo de um elemento ou adicionar informações de tipo para este.

- Etiqueta: seu valor derivado padrão de fábrica é “ID Único” Archicad do IfcWall (não o mesmo que IFC GlobalId).



- OwnerHistory é diretamente ligado a todos os objetos, relações e propriedades independentes. Os seus componentes e valores são derivados de dados de projeto e escondidos na interface do usuários. Isto inclui, por exemplo, o proprietário (OwningUser) (alguns dados do proprietário são adicionados à Informação do Projeto (Arquivo > Informações).

Propriedades IFC

As propriedades IFC são parâmetros adicionais (sobretudo específicos do Elemento IFC) atribuídos a uma entidade IFC. As propriedades IFC podem ser padrão ou não padrão.

- Os dados padronizados, o chamado "Esquema IFC2x3", são definidos pelo buildingSMART e armazenados em conjuntos de propriedades cujos nomes começam com o prefixo "Pset_"
- Os dados não padronizados são criados pelo aplicativo exportador usando qualquer nome de propriedade e armazenados em qualquer conjunto de propriedades (os nomes desses conjuntos de propriedades geralmente contêm o nome do aplicativo exportador ou ao IFC Model View Definition que requer a propriedade).

Consulte Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC.

Referência de Classificação IFC

A Referência de classificação (IfcClassificationReference) organiza elementos do IFC em uma categoria. Pode atribuir um identificador de Referência de Item, um atributo de Nome de classificação e alguns outros

parâmetros opcionais a todos os elementos do projeto (tais como o edifício, os pisos, os elementos do edifício ou as zonas).

Pode classificar elementos com este sistema tanto no Gestor de Projeto IFC, como no diálogo Definições dos elementos.

Consulte Criar Nova Propriedade IFC personalizada.

Atribuições IFC

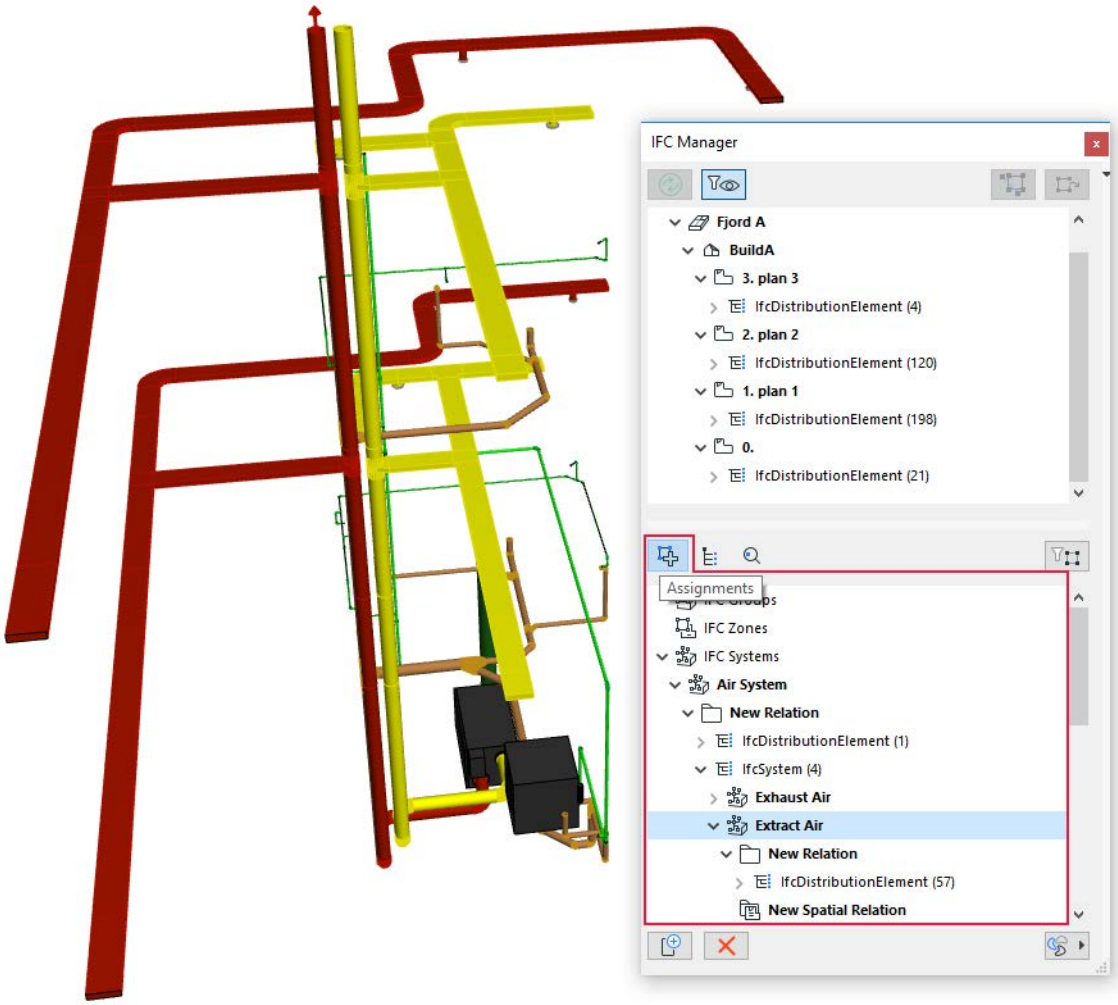
Atribuições IFC (IfcRelAssigns) definem a relação entre os elementos do projeto. Cada tipo de atribuição pode ter o seu próprio Atributo IFC (o mais significativo é o Tipo de Objeto) e Propriedades IFC standard e personalizadas. Os principais tipos de atribuição do padrão IFC são os seguintes:

- **Grupo IFC** (IfcGroup): Utilize esta função para agrupar todos os elementos do projeto (elemento do edifício, piso, etc.). Por exemplo: os componentes pilar e viga de uma estrutura permanente são agrupados. O agrupamento por hierarquia multinível também está disponível: por exemplo, você pode agrupar os grupos de estruturas em pé em um grupo de "sistema de estrutura".
- **Zona IFC** (IfcZone): Use esta opção para agrupar elementos IfcSpace (o equivalente a Zonas). Por exemplo: ArchicadZonas com funções idênticas são agrupadas em uma IfcZone chamada, por exemplo, “Zona de Segurança”. O agrupamento por vários níveis hierarquia também está disponível para atribuições IfcZone. Por exemplo, você pode agrupar algumas Zonas (IfcSpaces) em um IfcZone (Zonas de Segurança), que é uma parte de um grupo de nível superior do IfcZone (Zonas Governamentais).
- **Sistema IFC** (IfcSystem): Use para agrupar quaisquer elementos do projeto (especialmente elementos MEP) em uma hierarquia manual de sistemas, usando sistemas definidos pelo Modelador MEP ou importando sistemas, por exemplo, de aplicativos MEP externos e que foram exportados para o Archicad. A definição da hierarquia de subsistema (pai e filho do sistema) também está disponível. Por exemplo: grupo de elevadores de num sistema de circulação vertical, que pode ser um sistema de filho de um sistema mecânico. Ou, atribuir elementos de encanamento para um subsistema de água fria de um sistema de encanamento. Você também pode amarrar sistemas para a relação das estruturas espaciais (IfcSite, IfcBuilding, IfcStorey ou IfcSpace). Por exemplo, para adicionar um sistema de dutos que atravessam por todas as Zonas (IfcSpace) pelas quais ele passa.
- **Sistemas do Edifício IFC**
- **Sistemas de Distribuição IFC**

Todos os tipos de atribuição IFC mencionadas acima são suportados.

- a interface Gestor de Projeto IFC permite que você defina as atribuições em seu projeto e gerencie todos os dados do IFC;
- todos os dados de atribuição mencionados acima são criados no modelo de importação IFC (por exemplo IfcSystems armazenados num modelo de tipo IFC MEP, IfcZones definidos em uma aplicativo de FM);
- todas as atribuições IFC disponíveis (definidas manualmente ou importadas anteriormente) são exportadas com um novo modelo IFC mapeado do projeto atual.

Consulte Usando Atribuições no Gestor de Projeto IFC.


IFC Manager
Fjord A
BuildA
3. plan 3
IfcDistributionElement (4)
2. plan 2
IfcDistributionElement (120)
1. plan 1
IfcDistributionElement (198)
0.
IfcDistributionElement (21)
Assignments
IFC Zones
IFC Systems
Air System
New Relation
IfcDistributionElement (1)
IfcSystem (4)
Exhaust Air
Extract Air
New Relation
IfcDistributionElement (57)
New Spatial Relation

Apêndice: Mapeamento de dados IFC

Esta seção contém dois gráficos com informações de mapeamentos detalhados que são integradas ao Archicad.

Mapeamento de Propriedade Predefinido (Exportar para o IFC)

Mapeamento de Tipo IFC Integrado

Tópico Relacionado:

Tipos de Dados para Propriedades no IFC e no Archicad

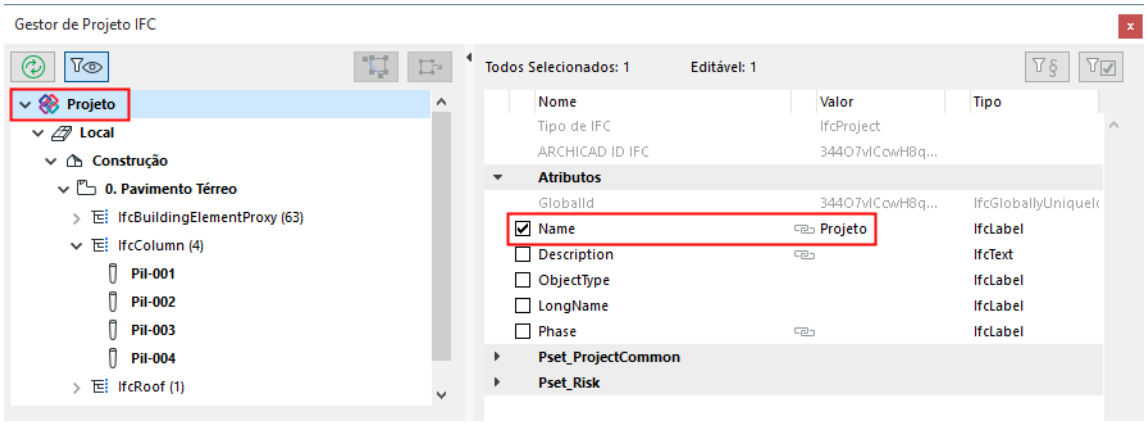
Mapeamento de Propriedade Predefinido (Exportar para o IFC)

A predefinição Mapeamento de Propriedades do Tradutor IFC para Exportação define a atribuição de Propriedades e Atributos IFC ao exportar um modelo Archicad para o IFC.

Consulte Mapeamento de Propriedade para Exportação IFC.

Alguns dados de Atributo e Propriedade vêm com uma regra de mapeamento predefinida, que não precisam se criados no Mapeamento de Propriedades.

Embora essas regras não apareçam na caixa de diálogo Mapear Propriedades IFC para Exportação, estas podem ser vistas (se tiverem valores) com um ícone de cadeia cinza no **Gestor de Projeto IFC** e Definições do Elemento.



Essas regras estão listadas na tabela a seguir.

Comando Archicad ?	Parâmetro Archicad	**Tipos de Entidade IFC**	**Dados IFC**	**Gestor de Projeto IFC**
Informação do Projeto	Nome Projeto	`IfcProject`	`Attribute>Name`	Visível/ Editável
Informação do Projeto	Descrição do Projeto	`IfcProject`	`Attribute>Description`	Visível/ Editável
Informação do Projeto	ID do Projeto	`IfcProject`	`Atributo>GlobalId` (consulte *Como Controlar o ID Global (Atributo IFC) com base na informação do projeto do Archicad*)	-
Informação do Projeto	Fase do Projeto	`IfcProject`	`Attribute>Phase`	Visível/ Editável
Definições de Localização	Norte do Projeto	`IfcProject`	`Attribute>RepresentationContext>TrueNorth`	-
Definições de Localização	Latitude	`IfcSite`	`Attribute>RefLatitude`	visível
Definições de Localização	Longitude	`IfcSite`	`Attribute>RefLongitude`	visível
Definições de Localização	Altitude	`IfcSite`	`Attribute>RefAltitude`	visível

Comando Archicad **?**	Parâmetro Archicad	**Tipos de Entidade IFC**	**Dados IFC**	**Gestor de Projeto IFC**
Informação do Projeto	Nome do Terreno	`IfcSite`	`Attribute>Name`	Visível/ Editável
Informação do Projeto	ID do Terreno	`IfcSite`	`Attribute>GlobalId` (ver *Como Controlar o ID Global (Atributo IFC) com base na informação do projeto do Archicad*)	-
Informação do Projeto	Descrição do Terreno	`IfcSite`	`Attribute>Description`	Visível/ Editável
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >Endereço do Terreno1	`IfcSite`	`Attribute>SiteAddress> AddressLines`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >Endereço do Terreno2			
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >Endereço do Terreno3			
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >Caixa Postal do Lugar	`IfcSite`	`Attribute>SiteAddress> PostalBox`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >Cidade do Terreno	`IfcSite`	`Attribute>SiteAddress>Town`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >Concelho do Terreno	`IfcSite`	`Attribute>SiteAddress>Region`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >Código Postal	`IfcSite`	`Attribute>SiteAddress> PostalCode`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Terreno >País do Terreno	`IfcSite`	`Attribute>SiteAddress> Country`	-
Informação do Projeto	Perímetro do Terreno	`IfcSite`	`BaseQuantity>GrossPerimeter`	-
Informação do Projeto	Área do Terreno	`IfcSite`	`BaseQuantity>GrossLandArea`	-
Informação do Projeto	Nome do Edifício	`IfcBuilding`	`Attribute>Name`	Visível/ Editável
Informação do Projeto	Descrição do Edifício	`IfcBuilding`	`Attribute>Description`	Visível/ Editável

Comando Archicad ?	Parâmetro Archicad	**Tipos de Entidade IFC**	**Dados IFC**	**Gestor de Projeto IFC**
Informação do Projeto	ID do Edifício	`IfcBuilding & IfcBuildingStorey`	`Atributo>GlobalId` (consulte *Como Controlar o ID Global (Atributo IFC) com base na informação do projeto do Archicad*)	
Informação do Projeto	Nome Completo do Contato>Título do Prefixo do Contato	`IfcPerson`	`Attribute>PrefixTitles`	-
Informação do Projeto	Nome Completo do Contato>Nome do Contato	`IfcPerson`	`Attribute>GivenName`	-
Informação do Projeto	Nome Completo do Contato>Nome do Meio do Contato	`IfcPerson`	`Attribute>MiddleNames`	-
Informação do Projeto	Nome Completo do Contato>Sobrenome do Contato	`IfcPerson`	`Attribute>FamilyName`	-
Informação do Projeto	Nome Completo do Contato>Título do Sufixo do Contato	`IfcPerson`	`Attribute>SuffixTitles`	-
Informação do Projeto	Nº Registro do Projetista	`IfcPerson`	`Attribute>Id`	-
Informação do Projeto	Cargo do Projetista	`IfcPerson`	`Attribute>Roles`	-
Informação do Projeto	Departamento do Contato	`IfcPerson`	`Addresses>Postal> InternalLocation`	-
Informação do Projeto	Empresa do Projeto	`IfcOrganization`	`Attribute>Name`	-
Informação do Projeto	Código da Empresa do Projeto	`IfcOrganization`	`Attribute>Id`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> Endereço1 do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> AddressLines`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> Address2 do Contato			
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> Address3 do Contato			
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> Caixa Postal do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> PostalBox`	-

Comando Archicad **?**	Parâmetro Archicad	**Tipos de Entidade IFC**	**Dados IFC**	**Gestor de Projeto IFC**
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> Cidade do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> Town`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> Estado do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> Region`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> Código Postal do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> PostalCode`	-
Informação do Projeto	Endereço Completo do Contato> País do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> Country`	-
Informação do Projeto	E-mail do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom >ElectronicMailAddress`	-
Informação do Projeto	Telefone do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom >TelephoneNumbers`	-
Informação do Projeto	Fax do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom >FacsimileNumbers`	-
Informação do Projeto	Site do Contato	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom >WWWHomePageURL`	-
Definições de Pisos	Elevação	`IfcBuildingStorey`	`Attribute>Elevation`	Visível/ Editável
Definições de Zona	Nome	`IfcSpace`	`Attribute>LongName`	Visível/ Editável
Definições de Zona	Número (No)	`IfcSpace`	`Attribute>Name`	Visível/ Editável
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades>ID	`(Tipo de Elemento IFC)`	`Attribute>Name`	Visível/ Editável
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades>Classificação	`(Tipo de Elemento IFC)`	`Attribute>ObjectType`	visível/(editável em Exportar Tradutor, Mapeamento de Tipos)
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades>Classificação	`(Tipo de Elemento IFC)`	`Attribute>PredefinedType`	visível/(editável em Exportar Tradutor, Mapeamento de Tipos)

Comando Archicad **?**	Parâmetro Archicad	**Tipos de Entidade IFC**	**Dados IFC**	**Gestor de Projeto IFC**
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades> Função Estrutural	(Tipo de Elemento IFC)	Pset_...Common>LoadBearing	visível
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades >Posição	(Tipo de Elemento IFC)	Pset_...Common>IsExternal	visível
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades> Estado de Renovação	(Tipo de Elemento IFC)	AC_Pset_RenovationAndPhasing>Renovation Status	visível
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades>Classificação	(Tipo de Produto IFC)	Attribute>ElementType	visível/(editável em Exportar Tradutor, Mapeamento de Tipos)
(elemento)> Definições	Classificação e Propriedades>Classificação	(Tipo de Produto IFC)	Attribute>PredefinedType	visível/(editável em Exportar Tradutor, Mapeamento de Tipos)
Mapa> (elemento)	Geral >ID Único	(Tipo de Elemento IFC)	Attribute>Tag	Visível/ Editável
Definições de Porta/Janela	Previsualização e Posicionamento >Largura	IfcWindow / IfcDoor	Attribute>OveralWidth	visível
Definições de Porta/Janela	Previsualização e Posicionamento >Altura	IfcWindow / IfcDoor	Attribute>OverallHeight	visível
(regra de nomeação automática de tipo)	Material de Construção/ Nome do Perfil, dimensões do elemento. Para multissegmento: Número de segmentos, dimensões máximas do segmento, comprimento do segmento.	IfcColumn	Pset_ColumnCommon >Reference	Visível/ Editável
(regra de nomeação automática de tipo)	Material de Construção/ Nome do Perfil, dimensões do elemento. Para multissegmento: Número de segmentos, dimensões máximas do segmento, comprimento do segmento.	IfcBeam	Pset_BeamCommon >Reference	Visível/ Editável

Mapeamento de Tipo IFC Integrado

Quando o modelo Archicad é exportado para o IFC, cada elemento recebe um Tipo de Elemento IFC.

O Mapeamento do Tipo é definido no Tradutor IFC para Exportação, na predefinição de Mapeamento de Tipo: por Tipo de Elemento ou por Classificação.

Consulte Tipo de Mapeamento para Exportação IFC.

Os 3 gráficos a seguir mostram o Mapeamento de Tipo resultante ao usar o método automático, “por Tipo de Elemento”.

Ferramenta Archicad
ItemBib (Por UnId)
MEP (Por Ferramenta)

Ferramenta Archicad

Ferramenta Archicad	IFCObjectType	IFCObject	IFCObject PredefinedType	IFCTypeObject Predefined-Type
Viga	IFCBeam		IFCBeamType	
Coluna	IFCColumn		IFCColumnType	
Parede	IFCWall		IFCWallType	
Membrana	IFCSlab	ROOF	IFCSlabType	ROOF
Cobertura	IFCSlab	ROOF	IFCSlabType	ROOF
Laje	IFCSlab	FLOOR	IFCSlabType	FLOOR
Malha	IfcSite			
Morph	IFCBuildingElementProxy		IFCBuildingElementPro-xyType	
Guarda-Corpo	IFCRailing		IFCRailingType	
Balaústre	IFCMember		IFCMemberType	
Corrimão	IFCMember		IFCMemberType	
Poste Interno	IFCMember		IFCMemberType	
Painel Guarda-Corpo	IFCMember		IFCMemberType	
Poste Guarda-Corpo	IFCMember		IFCMemberType	
Barra	IFCMember		IFCMemberType	
Barra Superior	IFCMember		IFCMemberType	
Conexão Corrimão	IFCMember		IFCMemberType	
Conexão Barra	IFCMember		IFCMemberType	
Conexão Barra Superior	IFCMember		IFCMemberType	
Terminação Corri-mão	IFCMember		IFCMemberType	
Terminação Barra	IFCMember		IFCMemberType	
Terminação Barra Superior	IFCMember		IFCMemberType	
Nó do Guarda-Corpo	IFCMember		IFCMemberType	
Segmento Guarda-Corpo	IFCMember		IFCMemberType	
Guarda-Corpo Padrão	IFCMember		IFCMemberType	
Escada	IFCStair		IFCStairType	
Espelho	IFCMember		IFCMemberType	
Estrutura da Escada	IFCMember		IFCMemberType	
Piso	IFCMember		IFCMemberType	
Parede Cortina	IFCCurtainWall		IFCCurtainWallType	

Ferramenta Archicad	IFCObjectType	IFCObject	IFCObject PredefinedType	IFCTypeObject Predefined-Type
Moldura de Parede Cortina	IFCMember		IFCMemberType	
Painel de Parede Cortina	IFCPlate		IFCPlateType	
Acessório da Parede Cortina	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccessory-Type	
Segmento de Parede Cortina	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccessory-Type	
Junção de Parede Cortina	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccessory-Type	
Zona	IFCSpace		IFCSpaceType	
Porta	IFCDoor		IFCDoorType	
Claraboia	IFCWindow		IFCWindowType	
Janela	IFCWindow		IFCWindowType	
Abertura	IFCOpeningElement			
Objeto	IFCFurniture		IFCFurnitureType	
Luminária	IFCLightFixture		IFCLightFixtureType	
Trama	IFCAnnotation		Não definido	
Linha	IFCAnnotation		Não definido	
Spline	IFCAnnotation		Não definido	
Polilinha	IFCAnnotation		Não definido	
Círculo	IFCAnnotation		Não definido	
Arco	IFCAnnotation		Não definido	
Cota	IFCAnnotation		Não definido	
Cota de Ângulo	IFCAnnotation		Não definido	
Cota de Nível	IFCAnnotation		Não definido	
Cota Radial	IFCAnnotation		Não definido	
Texto	IFCAnnotation		Não definido	
Rótulo	IFCAnnotation		Não definido	

ItemBib (Por UnId)

ItemBib (Por UnId)		
Archicad	**IFCObjectType**	**IFCTypeObjectType**
curtainWallFrame	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
curtainWallPanel	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
stair	IFCStair	IFCSpatialStructureElementType
opening	IFCOpeningElement	IFCMemberType
wallOpening	IFCOpeningElement	IFCMemberType
wallDoor	IFCDoor	IFCDoorStyle
wallWindow	IFCWindow	IFCRampFlightType
roofOpening	IFCWindow	IFCRampFlightType
beam	IFCBeam	IFCBeamType
column	IFCColumn	IFCColumnType
covering	IFCCovering	IFCCoveringType
light	IFCFlowTerminal	IFCFlowTerminalType
curtainWall	IFCCurtainWall	IFCCurtainWallType
discreteAccessory	IFCDiscreteAccessory	IFCDiscreteAccessoryType
footing	IFCFooting	IFCFlowTreatmentDeviceType
furnishing	IFCFurnishingElement	IFCFurnishingElementType
railing	IFCRailing	IFCRailingType
ramp	IFCRamp	IFCRailingType
roof	IFCRoof	IFCRampFlightType
slab	IFCSlab	IFCSlabType
wall	IFCWall	IFCRampFlightType
wallEnd	IFCCovering	IFCCoveringType
gridElementMarker	IFCGridAxis	IFCFurnishingElementType
slabOpening	Não definido	IFCWindowStyle
transport	IFCTransportElement	IFCRampFlightType
buildingElementProxy	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
ifcMechanicalFastener	IFCMechanicalFastener	IFCMechanicalFastenerType
ifcFastener	IFCFastener	IFCFastenerType
ifcExtruded	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
ifcBeamExtruded	IFCBeam	IFCBeamType
ifcColumnExtruded	IFCColumn	IFCColumnType
ifcDiscreteAccessoryExtruded	IFCDiscreteAccessory	IFCDiscreteAccessoryType
ifcFootingExtruded	IFCFooting	IFCFlowTreatmentDeviceType
ifcOpeningExtruded	IFCOpeningElement	IFCMemberType

MEP (Por Ferramenta)

MEP (Por Ferramenta)			
Archicad	**IFCObjectType**	**IFCTypeObjectType**	**IFCTypeObject?PredefinedType**
CableCarrierBend	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	BEND
CableCarrierRigidSegment	IFCCableCarrierSegment	IFCCableCarrierSegmentType	NOTDEFINED
CableCarrierTee	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	TEE
CableCarrierTransition	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	REDUCER
CableCarrierWye	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	TEE
DuctBend	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	BEND
DuctEndCap	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	EXIT or ENTRY
DuctFlexibleSegment	IFCDuctSegment	IFCDuctSegmentType	FLEXIBLESEGMENT
DuctObstruction	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	OBSTRUCTION
DuctOffset	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	TRANSITION
DuctRigidSegment	IFCDuctSegment	IFCDuctSegmentType	RIGIDSEGMENT
DuctTakeOff	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
DuctTee	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
DuctTransition	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	TRANSITION
DuctVerticalObstruction	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	OBSTRUCTION
DuctWye	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
PipeBend	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	BEND
PipeCombinationWye	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeInlineFlowDevice	IFCPipeFitting	<ifc_subtype parameter>	<ifc_predefinedtype parameter>
PipeInlineFlowDevice	IFCPipeFitting	<ifc_subtype parameter>	<ifc_predefinedtype parameter>
PipeRigidSegment	IFCPipeSegment	IFCPipeSegmentType	RIGIDSEGMENT
PipeSanitaryTee	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTakeOff	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTee	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTransition	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	TRANSITION
PipeWye	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION

Tipos de Dados para Propriedades no IFC e no Archicad

Tipo de Dados Ifc	Tipo de Dados do Archicad	Descrição
String Único	Geral	Qualquer texto ou número
Real Único	Número	Qualquer número expresso em decimais
Inteiro Único	Inteiro	Um número inteiro
Boleano Único	Verdadeiro/Falso	Um valor lógico verdadeiro ou falso
String Lista	Lista de Etiquetas	Uma etiqueta ou uma série de etiquetas .
String Enumerada	Definir Opção	Fornece um conjunto fixo de opções. O usuário pode escolher um valor desse conjunto.

Referência da Interface do Usuário

Nesta seção você poderá encontrar a descrição da interface do usuário do Archicad listadas em 3 categorias: **Controles; Caixas de Diálogo; e Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas**.

A melhor maneira de utilizar a Referência da Interface do Usuário é navegar para tópicos específicos utilizando a ajuda sensível ao contexto do Archicad.

Saiba mais sobre esta propriedade em Ajuda Sensível ao Contexto.

Tópicos desta seção:

Controles
Caixas de Diálogo
Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas

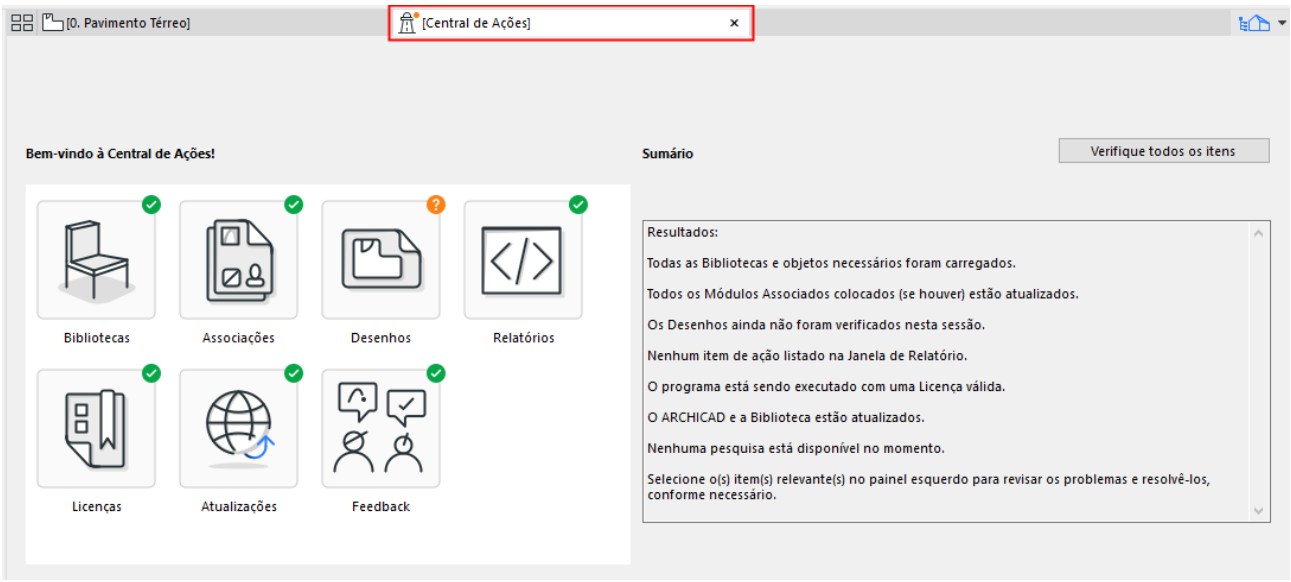
Controles

Esta seção de Referência da Interface do Usuário descreve os seguintes itens de interface.

Central de Ações
Seletor de Projeto
Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D
Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D
Janela de Controle
Janela de Coordenadas
Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto
Janela de Formatação e Editor de Texto
Paleta de Renovação
Paleta Teamwork
Informação do Projeto
Notas
Pré-visualização do Projeto
Créditos do Arquiteto no BIMx
Janela de Relatório de Sessão
Paleta Operações de Elementos Sólidos
Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D

Central de Ações

A Central de Ações é uma Aba/janela do Archicad:



Esta coleta todas as informações necessárias sobre o estado de atualização dos seguintes componentes do projeto:

- Bibliotecas
- Hotlinks
- Desenhos
- Relatórios (Relatórios de Sessão)
- Licenças
- Feedback (pesquisas com usuários)

Use a Central de Ações para obter informações sobre seu estado atual, problemas que precisam ser resolvidos e para executar uma verificação, quando necessário.

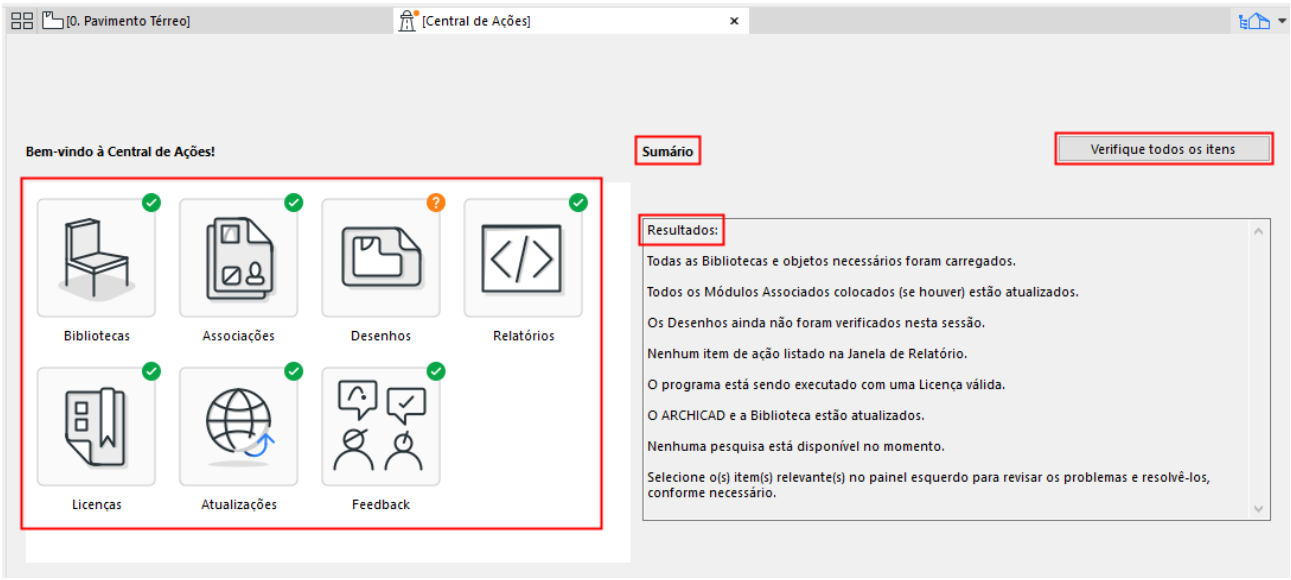
- Alguns desses itens (por exemplo, Bibliotecas) são verificados **automaticamente** sempre que você abre um projeto.
- Outros itens (p.ex., Associações e Desenhos) podem exigir que você execute uma verificação **manual**.

Onde eu localizo a Central de Ações?

- A janela da Central de Ações aparece **automaticamente** na Barra de Abas (ou na janela atual, caso você não use a Barra de Abas) sempre que algum item precisar de verificação ou ação.
- A qualquer momento: use **Arquivo > Informações > Central de Ações**

Resumo Central de Ações

Por padrão, você vê a página Resumo:



O ícone de cada item de projeto indica seu estado atual.

Itens do Estado do Projeto

Ícone da Central de Ações	O que Isto Significa
	Nenhuma ação necessária O item foi atualizado a partir da última checagem.
	Ação necessária Problemas foram encontrados durante a última verificação. Clique no item e siga as instruções.
	Necessita verificação. Este item precisa de uma verificação para determinar se algo está faltando ou está desatualizado. Clique no item e siga as instruções.

Nota: A marca de verificação verde indica que este item estava atualizado até a última verificação. É possível que alguns itens mostrados com uma marca de seleção verde tenham sido modificados desde a última verificação. Execute uma verificação manual para ter certeza.

Clique em qualquer item para mais informações.

- Para executar uma verificação manual em qualquer item ou em todos os itens:
  - Para qualquer item selecionado: clique no botão sensível ao contexto **Verificar** no canto superior esquerdo
  - Na página Resumo, clique em **Verificar todos os itens**

Diálogos de Gestão Acessíveis a partir da Central de Ações

Gestor da Biblioteca

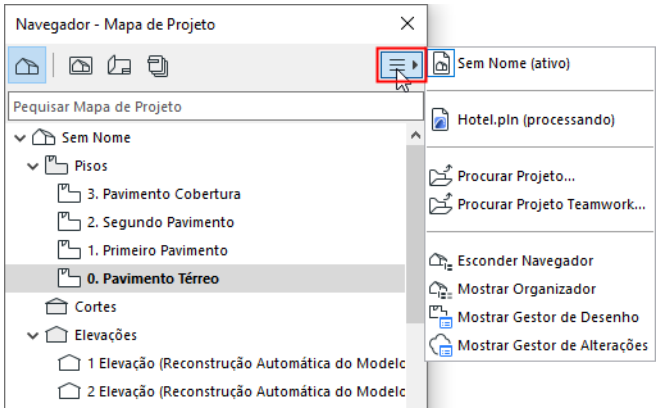
Gestor de Módulo Associado

Gestor de Desenhos

Janela de Relatório de Sessão

Caixa de Diálogo Informação da Licença

Seletor de Projeto



Use este botão para gerenciar projetos do Navegador ou Organizador.

A seção de topo da lista do Seletor do Projeto exibe o projeto do Archicad ativo, além de quaisquer arquivos de projetos externos que você tenha acessado.

Naveguar: Navegue por um diretório (pasta) de arquivos ou BIMcloud para um projeto do Archicad cujo conteúdo você deseja usar no projeto ativo.

O restante dos itens permite que você navegue pelas paletas chaves.

Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D

Para mostrar a Paleta Pré-visualização Navegador 2D, use **Janelas > Paletas > Pré-visualização Navegador**.

A janela Pré-visualização Navegador tem três utilizações:

- Mostra uma pequena pré-visualização do item do Mapa do Projeto ou do Mapa de Vistas selecionado na janela Navegador.
- Pode ser atualizado para mostrar uma pré-visualização dos conteúdos da janela do modelo atualmente ativa.
- Com as operações de "zoom" e "pan" dentro da janela, você pode atualizar a vista visualizada na janela ativa.

OK: clique em OK para saltar para a vista que seleciona no Navegador.

Nota: clicar em OK é equivalente ao duplo-clique em um item na vista em árvore no Navegador.

Zoom: ao clicar aqui resulta em uma redução da área visível da planta global.

Zoom: define o zoom da área visível da planta global.

Ampliar: ao clicar aqui resulta na ampliação da área visível da planta global.

Menu Pop-up do Zoom: você pode definir a ligação entre a Pré-visualização do Navegador e a janela mais à frente. Pode, também, redesenhar a pré-visualização a partir daqui.

- **Zoom em tempo real:** se escolher esta opção, as operações de zooming" ou "panning" feitas na pré-visualização são mostradas continuamente na janela.
- **Zoom automático:** com esta opção, as operações de "zooming" ou "panning" feitas na pré-visualização não afetam a visualização na tela até que você libere o botão do mouse.
- **Duplo-clique para ampliar:** com esta opção, a vista não reflete as alterações de visualização feitas na pré-visualização. Para a atualizar, necessita de, ou fazer um duplo-clique dentro da pré-visualização ou de clicar no botão **OK** no canto superior direito da janela.
- **Redesenhar Pré-visualização:** este comando atualiza a janela de pré-visualização se editou os conteúdos da janela ativa.

Para mais informações, veja Pré-visualização do Navegador (2D).

Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D

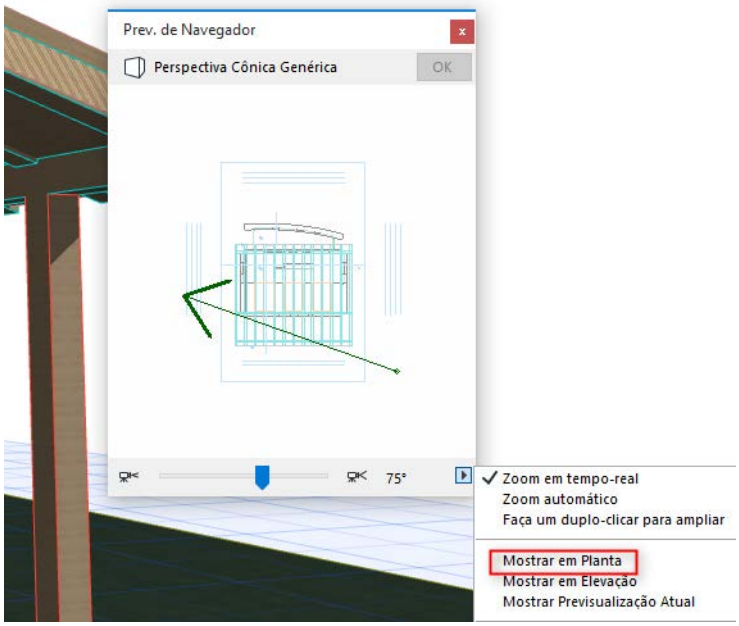
A Janela de Pré-visualização do Navegador 3D está, apenas, disponível quando se trabalha na janela 3D .

Consulte Também Pré-visualização do Navegador (3D).

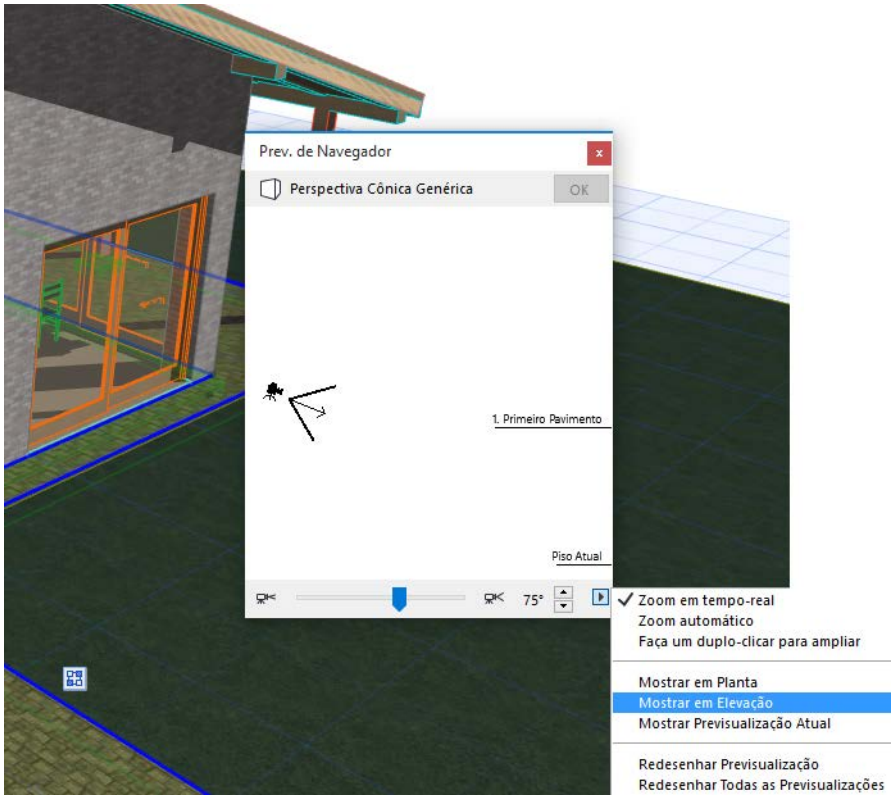
As opções são diferentes para Perspectiva Cônica e Perspectiva Axonométrica.

Se você estiver em uma vista em perspectiva cônica:

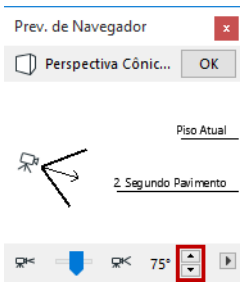
Ao selecionar **Mostrar em Planta** no pop-up no canto inferior direito da janela lhe permite manipular diretamente uma câmara de **perspectiva**: mova-a em volta, fixe o ponto fuga ou os pontos de vista.



Ao selecionar **Mostrar em Elevação** no pop-up do canto inferior direito visualiza apenas a câmara de **perspectiva** e as marcas de elevação do piso. Clique na câmara e pressione o botão do mouse na seta para cima ou para baixo para ajustar a posição vertical da câmara. (Os sinais de piso começarão a mover-se na direção oposta, simulando o efeito do movimento da câmara no modelo.) Um sinal aparecerá no canto superior direito ou esquerdo do campo de pré-visualização para indicar quando a posição da câmara encontrou o topo ou a base do modelo.

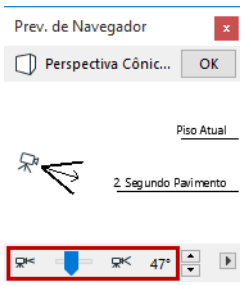


A seta dupla ao fundo da janela lhe permite ajustar a posição da câmara de piso para piso (para cima ou para baixo) com apenas um clique.



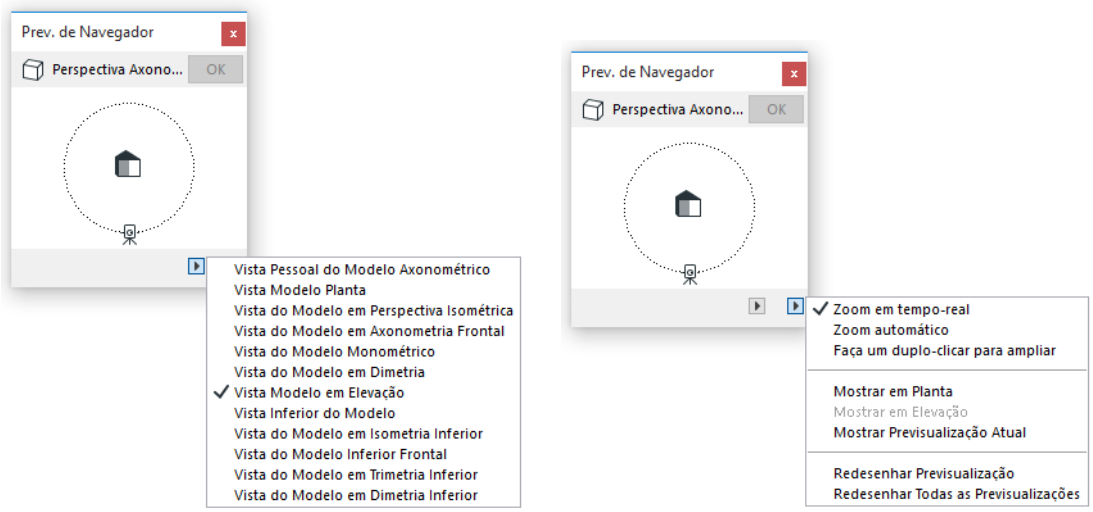
Clique e arraste a seta da câmara para ajustar a sua inclinação.

Utilize a seta deslizante ao fundo da janela para ajustar o ângulo de visão da câmara.



Para vistas **axonométricas**, apenas a casa pequena representando o modelo é visualizada quando se mostra a vista de **Topo**. Os controles se parecem com os da caixa de diálogo **Definições de Perspectiva Axonométrica**.

Para mais informações, veja Tipo de Projeções.



Ao escolher **Mostrar Pré-visualização Atual** é mostrado o conteúdo atual da Janela 3D. Neste caso, todos os controles de zoom são desativados. Para atualizar a pré-visualização da Vista 3D atual, faça duplo-clique ou selecione **Pré-visualizar Redesenhar**. **Redesenhar todas as pré-visualizações** irá redesenhar a imagem de Pré-visualização do Navegador para cada vista 3D.

Janela de Controle

Nota: A Caixa de Controle não é visível por padrão. Está disponível em **Janelas > Paletas**.

Use o menu de contexto para exibir essa paleta na forma horizontal/vertical ou estendida/compacta.

A **Caixa de Controle** contém alguns acessórios de apoio ao desenho, sob a forma de ícones.

Utilize o botão **OK** para confirmar a operação atual.

Utilize o botão **Cancelar** para abandonar a operação atual.

Os comandos da janela, da esquerda para a direita, são:

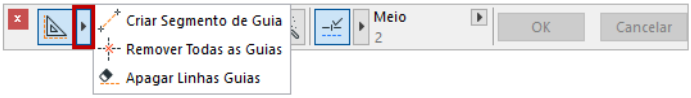
Guias On/Off

Clique no ícone da Caixa de Controle para ativar e desativar as Guias.



Opções de Guias

Clique no menu pop-up para acessar os comandos relacionados às Linhas Guias.

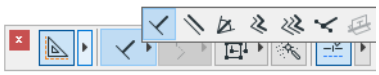


- Criar Segmento de Linha Guia
- Remover Todas as Guias
- Apagar Linhas Guias

Métodos de Construção Relativos

Os Métodos de Construção Relativos ajudam o input geométrico restringindo o movimento do cursor a um ângulo ou distância constante enquanto desenha ou edita elementos.

Clique na seta pop-up na Barra de Controle para acessar a sete diferentes ícones de Métodos de Construção Relativos.



Os métodos **Paralelo, Perpendicular** e **Ângulo Bisetor** restringem o movimento do cursor a um ângulo constante.

- **Perpendicular:** selecione uma aresta existente para uma linha de referência clicando nela, ou desenhe uma nova linha de referência (orientada como necessário) utilizando o cursor. Desenhe o novo elemento perpendicular à linha de referência que definiu.
- **Paralelo:** selecione uma aresta existente para uma linha de referência clicando nela, ou desenhe uma nova linha de referência (orientada como necessário) utilizando o cursor. Desenhe o novo elemento paralelo à linha de referência que definiu.

Veja Restrição Paralela e Perpendicular para mais informações.

- **Restrição Ângulo Bisetor:** Defina vetores de referência; utilize o mesmo processo como com a cotagem de ângulos. Clique para iniciar o desenho do novo elemento. O mouse está restringido ao ângulo bisetorial.

Veja Método do Ângulo Bissetor para mais informações.

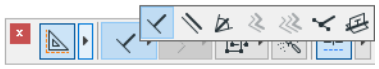
Utilize os métodos **Offset** e **Afastamento Múltiplo** para criar um elemento poligonal que se afasta de uma linha de referência.

Consulte Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos).

- O método de **Vetor Sensível Especial** permite-lhe desenhar um vetor temporário que apresenta os seus pontos sensíveis especiais, para auxiliar na colocação adequada de elementos.

Consulte Restrição do Ponto de Vínculo.

- O método **Alinhar a Superfície** trabalha, apenas em 3D.



Selecione uma superfície existente clicando nela. Coloque o elemento na linha da seção do plano de input, e a superfície que definiu.

Para mais informações, veja Alinhar Elementos a uma Superfície em 3D.

Opções dos Ângulos de Desenho

Este conjunto de ícones controla a maneira como a posição atual do cursor é projetada na linha auxiliar restringida por uma posição pré-definida. O Vínculo do Cursor torna-se ativo quando começa a desenhar um vetor.

Para mais informações, veja Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho.

Ativar/Suspender Grupos

Estes dois ícones atuam como um interruptor e têm o mesmo efeito que o comando **Suspender Grupos**. Se Suspender Grupos está ativo, os elementos agrupados podem ser selecionados e editados um a um.

Para mais informações, veja Agrupar Elementos.

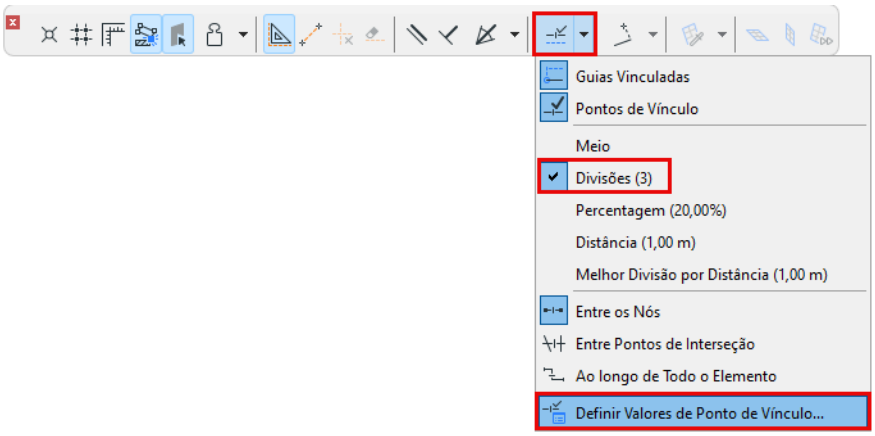
Vara Mágica

Com a funcionalidade Vara Mágica, o Archicad permite traçar o contorno de formas para criar elementos. O efeito da Vara Mágica depende da Ferramenta e das seleções do método de construção.

Para mais informações, veja Vara Mágica.

Pontos de Vínculo (Caixa de Controle)

Use este recurso de alternância para ativar as Guias Vinculadas e Pontos de Vínculo.



Para mais informações, veja Guias Vinculadas e Pontos de Vínculo.

Janela de Coordenadas

Nota: As Paletas de coordenadas por padrão não são visíveis. Para a mostrar, escolha o seu nome no menu **Janela > Paletas**.

Use o menu de contexto para exibir essa paleta na forma horizontal/vertical ou estendida/compacta.

Da esquerda para a direita, a Janela de Coordenadas contém os seguintes controles:

- **Origem do Usuário:** redefine o ponto zero para a localização definida pelo usuário. Clique neste botão e coloque a Origem algures na Planta.

  Nota: para repor a Origem na Origem do Projeto, faça duplo-clique no botão Origem do Usuário.

Para mais informações, veja Origens.

- **Definir Grelha Oblíqua:** Clique no botão Grelha Oblíqua, a seguir desenhe um vetor na Planta para especificar o ângulo da grelha oblíqua. **Nota:** para voltar para a grelha "normal", utilize o botão Interruptor Grelha.
- **Alternar Grelha Ortogonal/Oblíqua**: selecione a opção Grelha Oblíqua para optar pela grelha rotacionada ou a opção Grelha Normal para optar pela grelha horizontal/vertical.
- **Vínculo à Grelha:** selecione uma destas três opções para controlar a Vínculo à Grelha:
  - Vínculo à Grelha **OFF**
  - A vincular à **Grelha de Vínculo**
  - Vincular à **Grelha de Construção**

Para mais informações, veja Vincular à Grelha.

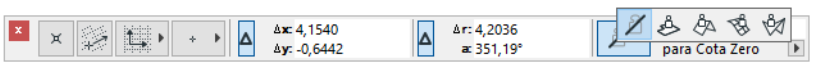
- **Absoluta/Relativa:** mude o botão delta para ON para visualizar e introduzir as coordenadas Relativas X e Y (para coordenadas cartesianas) e coordenadas radial/angular (para coordenadas polares).

  Os valores absolutos mostram a distância horizontal, vertical, radial e angular do cursor a partir da Origem do Projeto ou de uma Origem do Usuário, mas nunca da Origem de Edição.

  Os valores relativos mostram a posição horizontal, vertical, radial e angular do cursor relativa quer à Origem do Projeto, à Origem do Usuário antes que qualquer elemento tenha começado, quer a uma Origem de Edição uma vez um processo de desenho ou edição esteja em execução.

Em geral, ao visualizar coordenadas Cartesianas Absolutas e Polares Relativas é disponibilizada a maior parte da informação, e é a mais útil sob circunstâncias normais.

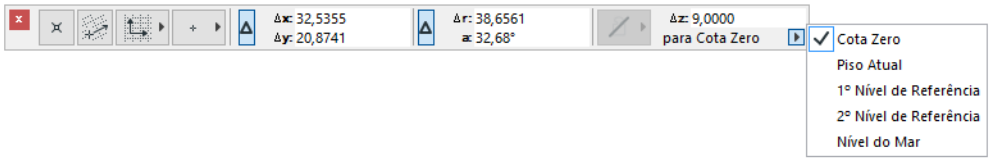
- **Gravidade:** Opcionalmente, escolha para colocar elementos em cima de lajes, malhas e coberturas.



Consulte Gravidade.

- **Elevação:** O campo “z” na Janela de Coordenadas apresenta a altura na qual os elementos serão colocados. O pop-up permite-lhe definir o nível de referência a partir do qual este valor deve ser medido: a Origem Projeto, o Piso atual (ou, em 3D, a Origem do Usuário) ou um dos Níveis de Referência opcionais definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

Consulte Preferências de Níveis de Referência.

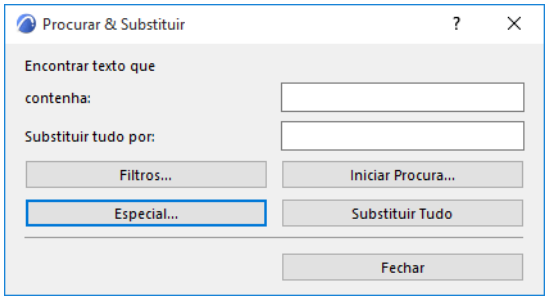

Δx: 32,5355
Δy: 20,8741
Δr: 38,6561
a: 32,68°
Δz: 9,0000
para Cota Zero
Cota Zero
Piso Atual
1° Nível de Referência
2° Nível de Referência
Nível do Mar

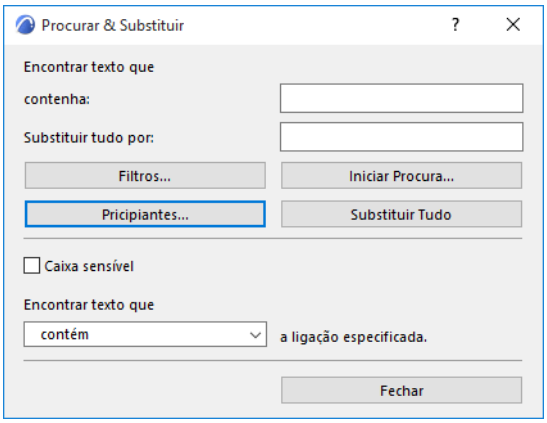
Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto

O comando **Edição > Procurar e Substituir Texto** pode pesquisar textos em todos os tipos de elementos elegíveis. Funciona na Planta e nas janelas Corte/Elevação/EI, Detalhe, Folha de Trabalho e em Leiautes.

Consulte Também Procurar e Substituir Texto.

A caixa de diálogo que abre dispõe de dois modos: **Principiantes** e **Avançados**. Por padrão, é visualizado o modo **Principiante**.





- **Encontrar texto que contenha:** introduzir o texto a pesquisar. O critério de pesquisa pode ser alterado em modo **Experiente.**
- **Substituir tudo com:** introduza o texto a ser aplicado se clicar em Substituir Tudo

Ao clicar no botão **Filtros** abre uma caixa de diálogo na qual você pode definir os filtros de Elemento, Vegetal e Piso.

Pesquisar em:

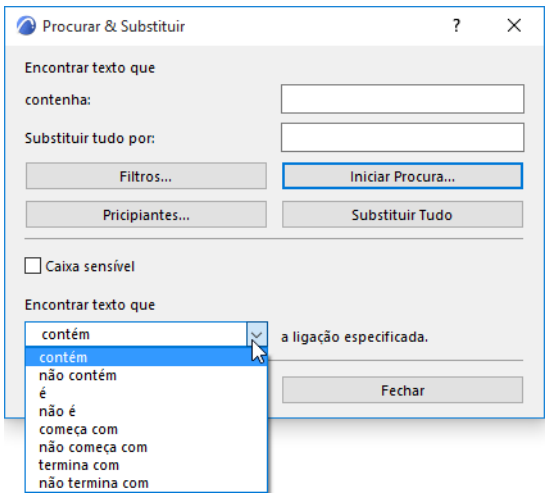
- **Ponto de Vista atual:** Clique neste botão para restringir a procura ao piso atual.
- **Todos os Pontos de Vista:** Clique neste botão para procurar em todos os pisos.
- **Vegetais visíveis:** por predefinição, apenas são procurados vegetais visíveis. Para ativar a opção Todos os vegetais, clique primeiro em “Incluir elementos não editáveis.”
- **Todos os vegetais:** Clique neste botão para procurar em todos os vegetais.

Procurar em:

- **Incluir Elementos não editados:** assinale esta caixa se pretender alargar as possibilidades de pesquisa a três filtros novos: Texto Medido de Cotas; Rótulos Associativos e todos os layers, incluindo os invisíveis. (Tem de marcar os filtros para os incluir na pesquisa.)
- **Blocos de Texto:** assinale esta caixa para incluir blocos de Texto na procura.
- **Rótulos:** assinale esta caixa para incluir Rótulos Associativos na procura.
- **Cotas com Texto Personalizado:** assinale esta caixa para incluir Textos de Cota Personalizados na procura.
- **Portas/Janelas:** assinale esta caixa para incluir Portas/Janelas na procura.
- **Zonas:** assinale esta caixa para incluir Zonas na procura.
- **Rótulos Associativos:** assinale esta caixa para incluir Rótulos Associativos na procura. (Apenas disponível se a opção “Incluir Elementos não-editáveis” estiver assinalada.”)

- **Cotas com Valor Medido:** assinale esta caixa para incluir Cotas com Valor Medido na procura. (Apenas disponível se a opção “Incluir Elementos não-editáveis” estiver assinalada.”)
- **Objetos/Lâmpadas:** assinale esta caixa para incluir Objetos/Lâmpadas na procura.

  Quando tiver feito as suas escolhas aqui, clique em **OK** para voltar à caixa de diálogo principal.
- **Sensível às maiúsculas:** assinale esta caixa para pesquisa sensível às maiúsculas.
- **Encontrar texto que... a ligação especificada:** selecione o critério de pesquisa da lista.



- Se clicar em **Substituir Tudo**, todos só textos encontrados serão substituídos automaticamente.
- Se clicar em **Iniciar Pesquisa**, aparecerá uma Janela listando todos os textos encontrados.

Procurar & Substituir Resultados

- **Encontrados Elementos que contêm:** O critério de pesquisa original
- **Substituir Textos que contenham:** Introduzir texto a ser substituído quando substitui os itens da lista Descobertos selecionados
- **Com:** digite texto para substituir quando substitui os itens da lista de Resultados selecionada.
- **Resultados:** O campo contém a lista de Resultados. Os itens editáveis da lista estão em preto, os itens de texto só-leitura estão cinza. Pode iniciar a edição de um texto fazendo um duplo-clique sobre ele. Os itens alterados recentemente estão em Itálico, voltam a norma quando se aplicam as alterações.
- **Substituir:** Clique em Substituir para alterar todo o texto selecionado na lista
- **Ampliar:** Clique aqui para ampliar o primeiro elemento selecionado na lista
- **Reduzir:** Clique aqui para reduzir.
- **Aplicar Alterações:** Clique Aplicar Alterações para executar no Archicad alterações feitas nesta lista.
- Ao clicar **Nova Procura**, a lista desaparecerá e pode iniciar uma nova pesquisa.

Janela de Formatação e Editor de Texto

O Editor de Texto e a Janela de Formatação aparecem logo que clique na Planta (com a ferramenta Texto ativa) e comece a escrever na caixa de texto.

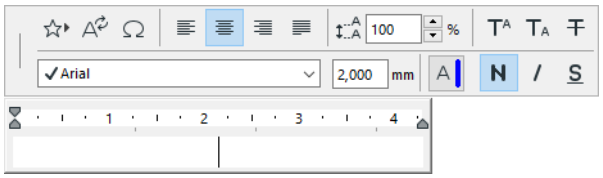
Utilize estes controles para formatar caracteres individuais, linhas e parágrafos do seu bloco de texto, ou para alternar entre estilos enquanto escreve.

Estas funções só se aplicam ao texto que está a digitar no Editor de Texto, ou a seleções feitas no mesmo.

A posição da Janela de Formatação pode ser definida, utilizando os controles “Posição da Janela de Formatação de Texto”, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas.**

A Caixa de Informações não está acessível enquanto trabalha no Editor de Texto.

Janela de Formatação



A Paleta de Formatação aparece:

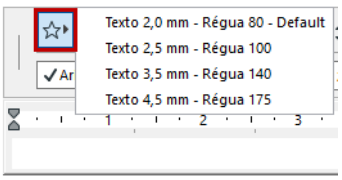
- quando digita o texto no Editor de Texto
- quando faz duplo clique dentro de um bloco de texto existente, com a ferramenta Seta, no modo Seleção Rápida
- quando seleciona um bloco de texto existente (com a ferramenta Texto ativa) e clica sobre o texto

Utilize a Janela de Formatação para aplicar formatações a caracteres ou parágrafos selecionados no editor, ou para inserir símbolos de texto.

Selecionando e formatando vários segmentos do bloco de texto, pode obter vários estilos de formatação em um único bloco de texto.

> **Nota:** se o texto selecionado contiver vários estilos, as definições da Janela de Formatação refletem a formatação do primeiro caractere da seleção.

Escolher Favorito: este pop-up contém uma lista de Definições de Texto que salvou como favoritas, bem como as definições por padrão. Se ainda não tiver gravado Definições de Texto, esta opção estará inacessível.



Para aplicar as definições de texto salvas como Favoritos, selecione o texto dentro do editor de texto e clique no Favorito gravado a partir da lista pop-up.

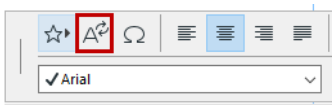
> **Nota:** só é possível aplicar ao texto selecionado no Editor de Texto, estas definições específicas dos Favoritos.

Para aplicar as definições Favoritos a todo o bloco de texto, utilize o botão Favoritos no topo das Definições Ferramentas de Texto.

Nota: Os Favoritos da Ferramenta texto podem ser aplicados para os itens de tipos de texto em Cotas e Rótulos, e, para Trama de Texto.

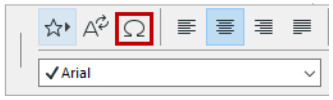
Para mais informações, veja Favoritos.

Inserir texto automático: utilize este controle para abrir uma caixa de diálogo, para escolher entre as categorias e itens de texto automático disponíveis. A área de Pré-visualização representa o Texto Automático selecionado.

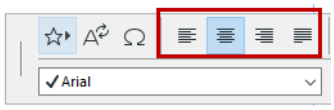


Consulte Também Texto Automático.

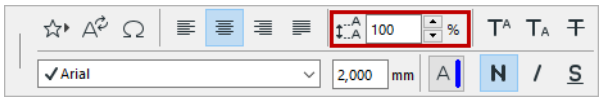
Inserir Símbolo: Clique neste botão para acessar a um Mapa de Caracteres (Character Palette em Mac) para selecionar e inserir um símbolo.



Botões Alinhamento: (esquerda, direita, centro, justificar): defina os alinhamentos específicos do parágrafo selecionado no bloco de texto.

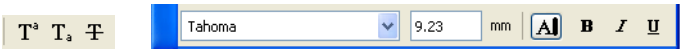


Espaço entre Linhas: utilize este comando para modificar o valor da entrelinha (em percentagem) para a linha selecionada no bloco de texto. Indique um número ou utilize as setas para alterar o valor em incrementos de 25%.



Nota: no Windows, se indicar um valor inferior a 100%, o editor de texto não o irá refletir corretamente (parecerá que o espaçamento continua a 100%). No entanto, o texto será visualizado corretamente na tela.

Superior à linha/Superior à linha/Rasurado: Clique em Superior à linha ou Inferior à linha para subir ou descer o texto introduzido em comparação à linha de texto. O rasurado irá desenhar um linha no meio do texto.



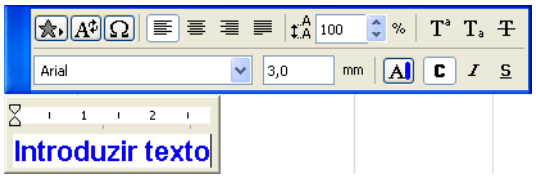
Formatação do Texto para o texto selecionado: defina o tipo e tamanho de letra, o estilo e a cor dos caracteres ou parágrafos selecionados dentro do bloco de texto.

Nota: se utilizar o “Ajuste automático da visibilidade da cor de caneta para Vistas de Modelo” (**Opções** > **Ambiente de Trabalho** > **Opções de Tela**), o texto do editor de texto reflete esta cor (modificada).

Para mais informações, veja Mais Opções.

Editor de Texto

O Editor de Texto aparece (juntamente com a Janela de Formatação) sempre que ativa a ferramenta Texto e coloca o bloco de texto na projeto. O cursor intermitente indica a sua localização no editor de texto.



A cor de fundo do editor de texto corresponde à cor de fundo do bloco de texto.

Definir Recuos da Margem e Tabulações

Quando cria o novo bloco de texto “desassociado”, surgem recuos da margem na régua do Editor de Texto:

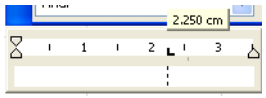
À esquerda, o marcador de recuo de primeira linha (na parte superior) e o marcador de recuo no lado esquerdo (na parte de baixo)

À direita, o recuo apresenta a largura do bloco de texto.



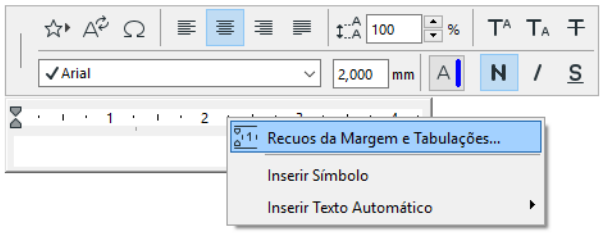
Para reposicionar estes recuos, clique e arraste-os apenas para as posições desejadas.

Defina uma nova paragem do separador ao clicar na régua. Arraste-o para uma nova posição, se necessário. Para apagar o separador, clique e arraste-o inteiramente para fora da régua.



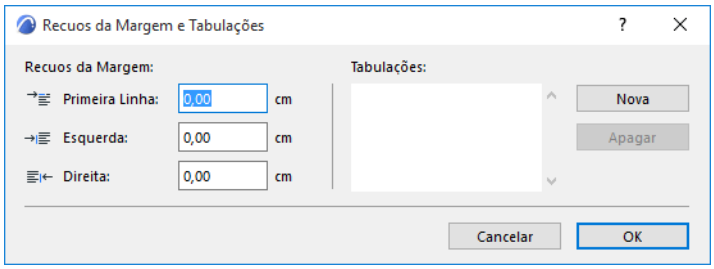
Alternativamente, pode utilizar os comandos de **Recuos da Margem e Tabulações**:

1. Clique no parágrafo cujos recuos ou tabulações deseja definir ou editar.
2. Selecione o comando **Recuos da Margem e Tabulações** a partir do menu de contexto, clicando com o botão direito do mouse na régua do Editor de Texto.



É aberta a caixa de diálogo **Recuos da Margem e Tabulações**, onde você pode definir os valores dos recuos da primeira linha, lado esquerdo e lado direito do bloco de texto. É possível definir novas tabulações: clique na opção Nova e indique o valor desejado. Para modificar as tabulações, selecione o valor existente e indique um novo, nos campos de Tabulações.

Nota: dependendo da definição da unidade em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho** você pode definir valores em centímetros (cm) ou polegadas (in).

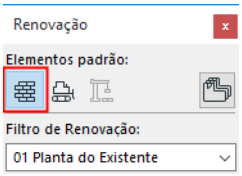


Paleta de Renovação

A Paleta de Renovação pode ser aberta a partir de **Janela > Paletas > Paleta de Renovação**.

Utilize a Paleta de Renovação:

- para atribuir um Estado de Renovação a qualquer número de elementos selecionados
- para definir um Estado de Renovação por padrão para elementos recentemente colocados.
- para mudar o Filtro de Renovação da visualização atual
- para limitar um elemento selecionado apenas a um único Filtro de Renovação



Para informações gerais sobre o assunto, ver Renovação.

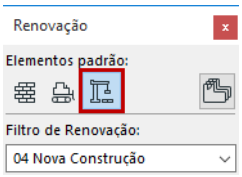
Atribuir Estado de Renovação a Elemento(s) Selecionado(s)

1. **Selecione** um ou mais elementos aos quais você pretende atribuir um estado de renovação diferente.
2. A partir da Paleta de Renovação, clique no ícone que representa o estado que necessita.

- Elemento **Existente**: a ser retido
- **Novo** Elemento: construído durante o processo de renovação atual; a ser mantido
- Elemento **A Demolir**: a ser demolido durante o processo de renovação atual

Atribuir Estado de Renovação Por Padrão

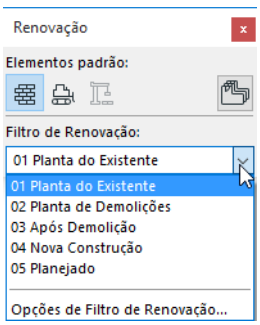
1. Sem nada selecionado, clique no item do Estado de Renovação no qual pretende tornar padrão, por exemplo, "Novo".



2. Agora, todos os elementos que colocar - independentemente da ferramenta que utilizar - serão automaticamente atribuídos com o estado "Novo".

Mudar Filtro de Renovação

A partir da Paleta Renovação, clique no filtro pretendido a partir do pop-up do Filtro de Renovação:



Também pode utilizar a Paleta de Opções Rápidas para mudar o Filtro de Renovação em efeito.

Mostrar Apenas em Filtro de Renovação

Utilize o ícone em cima à direita da Paleta de Renovação para limitar um elemento selecionado para o Filtro de Renovação atualmente em efeito.

Consulte Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação.

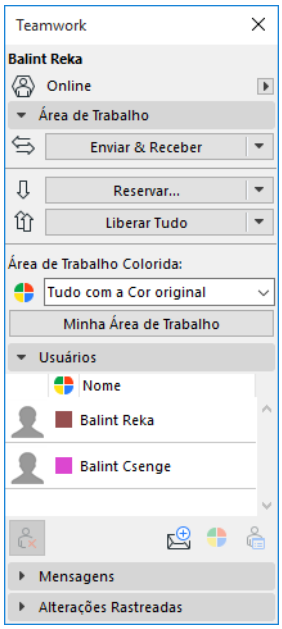
Paleta Teamwork

Abra esta janela a partir do menu Teamwork ou de **Janelas > Paletas**.

Se não se tiver juntado a nenhum projeto Teamwork, os controles desta janela estão cinza.

Em Teamwork, a disponibilidade dos controles desta janela também varia consoante esteja Online ou Offline; e caso tenha ou não direitos de um Administrador do Servidor ou do Projeto.

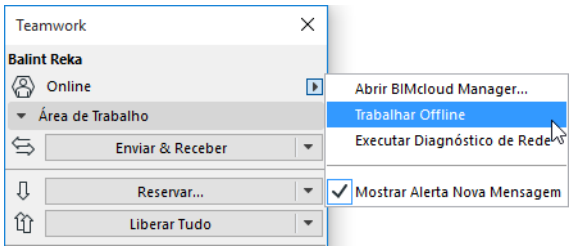
Consulte Trabalhando Online/Offline (Ligado/Desligado) no Teamwork.



O topo da janela mostra o Nome do usuário e o estado online/offline do usuário.

Se há um problema com a conexão do servidor, clique em **Diagnóstico de Rede** para abrir uma caixa de diálogo com detalhes e ajuda na resolução do problema.

Consulte Informações de Diagnóstico de Rede (BIMcloud).



Para trabalhar offline, clique em "**Trabalhar Offline**" a partir do pop-up.

A opção Mostrar Alerta Nova Mensagem está ativada por padrão. Isto significa que, sempre que recebe uma nova mensagem Teamwork, aparece uma mensagem temporária de alerta na tela.

Consulte Também Mensagem (Teamwork).

A Paleta Teamwork tem quatro painéis: Área de trabalho; Usuários; Mensagens; e Mudanças no Projeto.

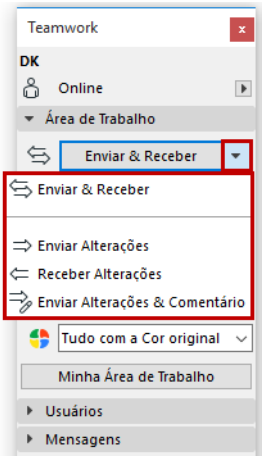
Painel Área de trabalho

Enviar & Receber: clique neste botão para Enviar e Receber alterações ao projeto para o/a partir do BIMcloud.

Clique no pop-up para acessar separadamente aos comandos **Enviar e Receber**.

- **Enviar** significa que todas as modificações que efetuou desde o último enviar/receber são agrupadas com os dados do projeto no BIMcloud.
- **Receber** significa que todas as modificações aos dados do projeto no servidor, que ocorreram desde o último "Receber", são agrupadas com a sua cópia local.

  Nota: não podem surgir conflitos entre edições na sua cópia local e edições nos dados do projeto no servidor, dado que terá de reservar elementos/dados para que os possa modificar, e não poderá reservar elementos/dados até que eles estejam, primeiro, sincronizados com os dados do projeto no servidor.



- **Enviar Alterações & Comentário**: esta opção permite-lhe adicionar um comentário ao Painel Atividades do BIMcloud Manager, para além de Enviar as suas alterações.

Consulte Adicionar Comentário para Atividades (Teamwork).

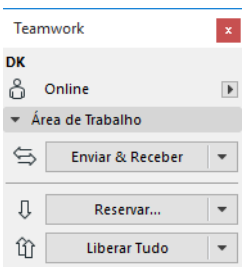
- **Enviar & Receber/Receber, e então comparar:** Estes comandos iniciam o processo do Comparador de Modelos após o recebimento, para que você possa visualizar o que foi alterado no modelo como resultado do Recebimento.

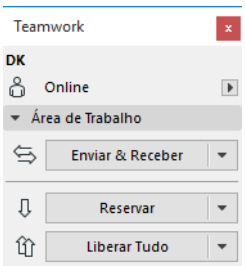
Consulte Comparar Versões de Modelo no Teamwork (antes e depois de Receber Alterações).

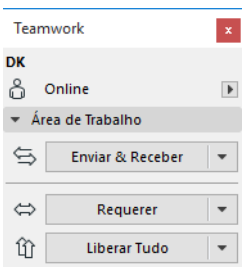
Reservar: este botão assume diversas formas, dependendo do fato de ter ou não selecionado um elemento e do seu estado de reserva.

- Se nada estiver selecionado: o botão diz "**Reservar...**" e leva-o para a caixa de diálogo Reservar Elementos.

Consulte Reservar Elementos por Critério (Teamwork).







- Se tiver selecionado elementos que estejam, pelo menos parcialmente, livres para reserva: o botão diz **Reservar**. Depois de ter utilizado este comando, os elementos selecionados disponíveis ficarão reservados para si. Se não tiver sido possível reservar algum elemento selecionado, será informado sobre os resultados.

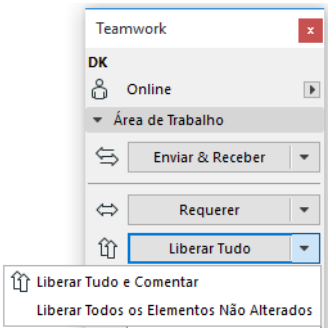
Consulte Resultados da Reserva (Teamwork).

- Caso tenha selecionado elementos e todos eles estejam indisponíveis, o comando muda para **Solicitação**. Ao clicar nele, inicia-se o processo de Pedido de Propriedade.

Consulte Requerer Elementos ou Dados do Projeto (Teamwork).

Liberar/Liberar Tudo: se tiver selecionado itens reservados por si, o botão **Liberar** irá liberá-los. **Liberar Tudo** encontra-se disponível quando nada estiver selecionado; este comando liberará todas as suas reservas.

Dois comandos adicionais estão disponíveis a partir do pop-up Liberar da Paleta Teamwork:

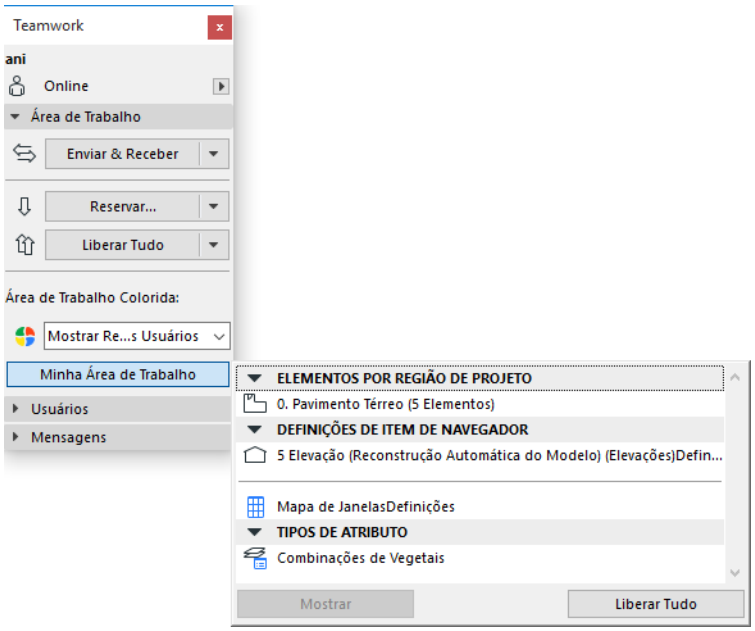


- **Liberador (Tudo ou Elementos Selecionados) e Comentário**: esta opção permite-lhe adicionar um comentário ao Painel Atividades do BIMcloud Manager, para além de Liberar as suas reservas.
- **Liberar Todos os Elementos Não Alterados**: isto liberará todos os itens reservados que não foram alterados por si.

Áreas de Trabalho Coloridas: utilize esta lista pendente para escolher um método de distinção dos elementos do projeto pela cor, dependendo do respetivo proprietário.

Para mais detalhes, consulte Área de Trabalho Colorida.

Minha Área de Trabalho: clique neste botão para obter uma visão geral de todos os itens do projeto (tantos elementos como não-elementos) reservados por si.

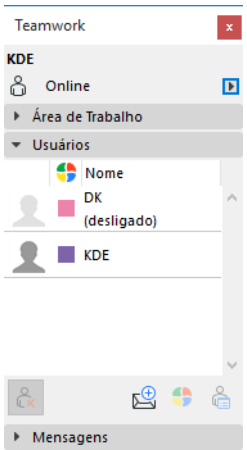


Selecione um qualquer item da lista e clique em **Mostrar** (para fazer zoom nos elementos) ou **Abrir** (para abrir a caixa de diálogo relevante).

Clique em **Liberar** para liberar o item selecionado.

Consulte Rever a sua Área de Trabalho (Teamwork).

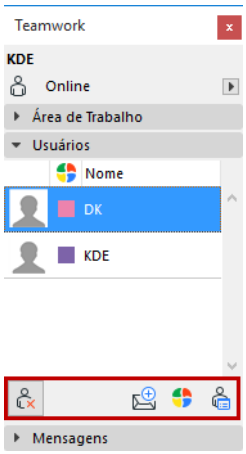
Usuários



Este painel lista os usuários atualmente ligados ao projeto. Se o usuário estiver como offline, o ícone "pessoa" à esquerda do nome aparece a cinzento. A cor que acompanha cada nome de usuário pode ser usada para identificar os seus elementos na tela.

Veja "Mostrar Reservas pelos Usuários" em Área de Trabalho Colorida.

Os botões de ícone no painel Usuários, a partir da esquerda:



Force Abandonar

Para mais informações, veja Force Abandonar.

Enviar Mensagem

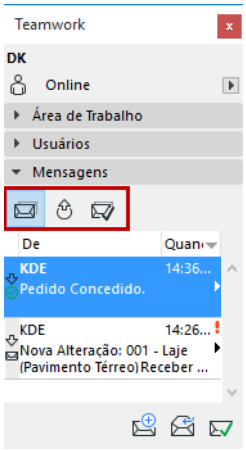
Para mais informações, veja Criar uma Nova Mensagem (Teamwork).

Definir Cor do Usuário

Para mais informações, veja Redefinir Cores do Usuário Localmente.

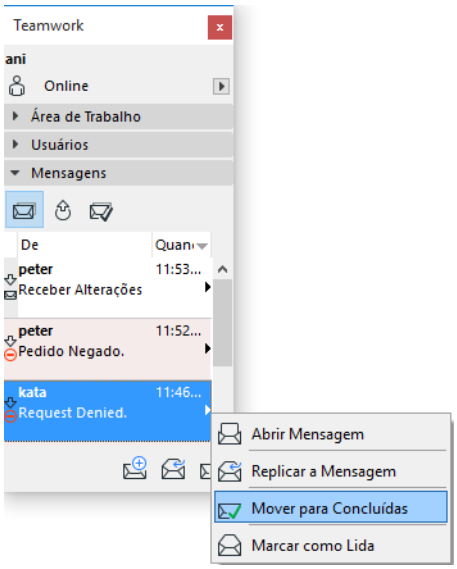
Painel Mensagens

Este painel tem três tabulações. Clique nos três ícones no topo, para visualizar a tabulação de que necessita:



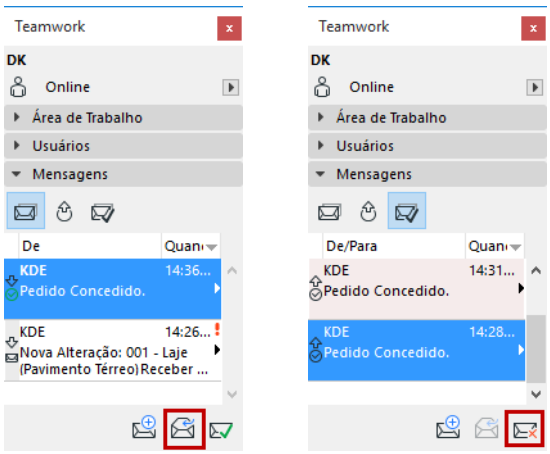
- A lista **A Fazer** mostra-lhe os itens que aguardam uma ação sua.
- A lista de **Pedidos Pendentes** guarda as mensagens de pedido enviadas por si, que ainda estão pendentes.
- A lista **Completo** é um repositório de ações do sistema de mensagens que já não estão pendentes e que já não exigem qualquer tipo de ação da sua parte.

Para qualquer mensagem selecionada, clique na seta preta à direita, para abrir uma lista de possíveis ações relacionadas com a mensagem.



No fundo deste painel, três ícones representam três ações disponíveis para a mensagem de e-mail selecionada:

- **Enviar nova Mensagem:** clique neste botão para criar uma nova mensagem.
- **Mensagem de Resposta**: Clique para enviar uma resposta à mensagem selecionada.
- **Mover para Completadas**: Clique para mover esta mensagem para a lista Completo.
- **Apagar Mensagem** (disponível apenas na lista Completo): Clique para apagar a mensagem.

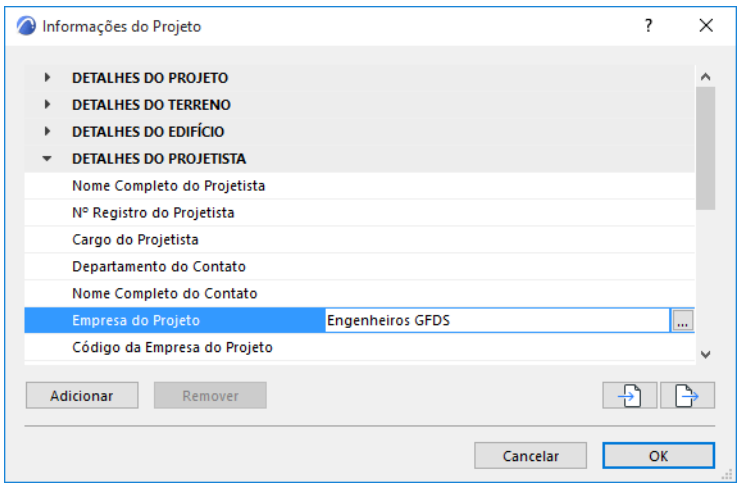


Painel Mudanças no Projeto

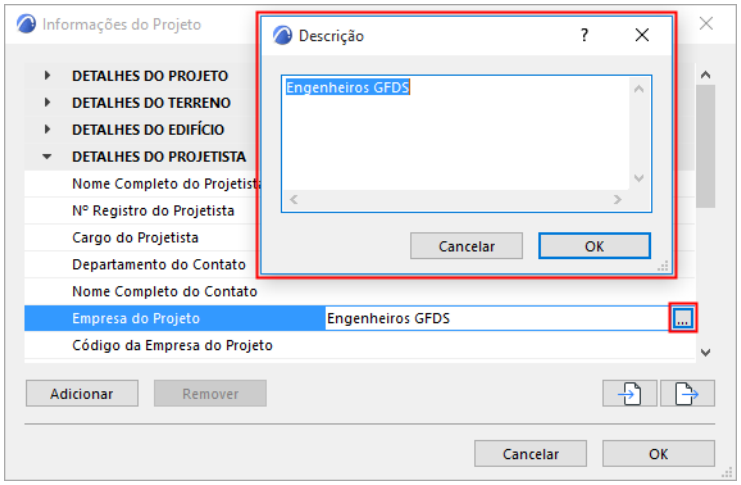
Consulte Visualizar e Gerenciar Alterações Rastreadas.

Informação do Projeto

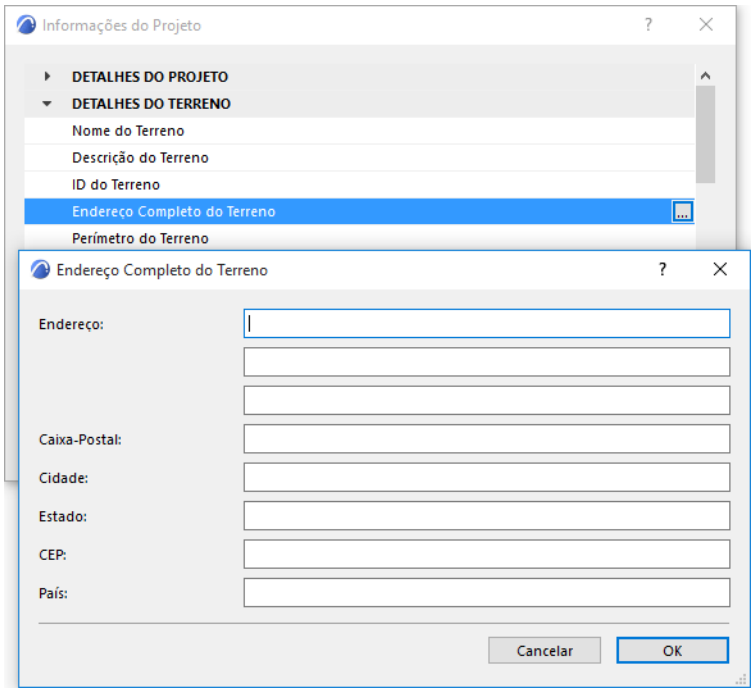
O comando **Informação do Projeto** em **Arquivo** > **Informações** abre uma caixa de diálogo que permite introduzir informação sobre o projeto atualmente aberto. Selecione um item, depois introduza a informação pretendida no campo.



Se necessitar de mais espaço, clique nas reticências (...) na extremidade direita do campo para acessar a um campo de Descrição.



No caso de alguns campos (p.ex. Endereço Completo do Sítio) encontram-se disponíveis campos de introdução mais completos se clicar nas reticências:



Os itens da Informação do Projeto definidos estão disponíveis para utilização como entradas de Texto Automático em Blocos de Texto, quer em Vistas de Modelo, quer em Leiautes.

Para mais informações, veja Texto Automático.

Utilize os botões à direita para gerenciar as entradas de Informação do Projeto.

- **Adicionar**: Clique para adicionar uma nova entrada de Informação do Projeto personalizada ao grupo atualmente selecionado.
- **Remover**: Clique para apagar o item de Informação do Projeto selecionado. (Apenas entradas personalizadas podem ser apagadas.)
- **Importar**: Clique para carregar outro arquivo .xml de Informação do Projeto. Aparece uma caixa de diálogo, deixando-lhe escolher o arquivo .xml desejado.

  Nota: Se carregar um novo arquivo de Projeto Info para dentro do seu projeto atual, todas as entradas de Texto Automático existentes serão apagadas pelos dados de Informação do Projeto do arquivo importado.
- **Exportar:** Clique neste botão para gravar os dados info do projeto atual como um arquivo .xml. Aparece uma caixa de diálogo, deixando-lhe escolher o percurso para o arquivo .xml. Pode depois carregar este arquivo em qualquer outro Projeto Archicad. Isto pode ser útil quando se estabelecem os dados de Informação do Projeto padrão de uma Empresa.

Notas

Acesse a esta janela escolhendo o comando **Arquivo > Informações > Notas**. Sempre que a abrir, a data e a hora serão atualizadas.

Funciona como um bloco de notas, onde você pode:

- Introduzir notas escritas sobre o projeto ou comentários para colegas.
- Controla o tempo gasto em um trabalho particular.

Qualquer texto introduzido aqui é gravado com o seu projeto.

Se está conetado no Projeto Teamwork, a janela Notas do Projeto não está ativa; alternativamente, **Teamwork > Comentários Teamwork e Log** tem a mesma função.

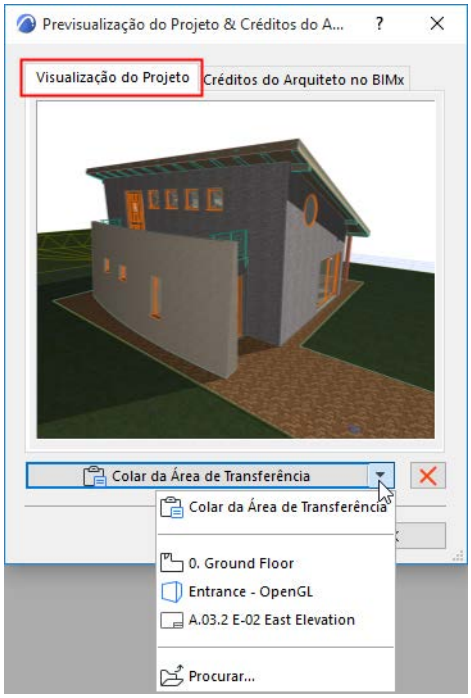
Consulte Também Editar Comandos em Janelas de Texto.

Pré-visualização do Projeto

Defina uma imagem opcional da Pré-visualização do Projeto para ajudar a identificar o projeto

- em **Arquivo > Abrir**
- na caixa de diálogo **Iniciar o Archicad**
- ao procurar um projeto nos arquivos do sistemas

1. Crie uma imagem ou vista para ser a Pré-visualização do Projeto. Faça um dos seguintes procedimentos:
   – Copie qualquer imagem para sua área de transferência
   – Configure a vista do projeto desejada
   – Crie uma vista Renderizada do seu projeto e salve a imagem.
2. Vá para **Arquivo > Informações > Pré-visualização do Projeto & Créditos do Arquiteto no BIMx.**
3. Clique na aba **Pré-visualização do Projeto**.
4. Use um desses comandos para criar a pré-visualização desejada:
   – Colar da Área de Transferência
   – Na lista suspensa de abas de projeto, clique para selecionar uma exibição
   – No menu suspenso, clique em **Procurar** e selecione uma imagem salva
   – Arrastar & Soltar um arquivo de imagem salvo



Comentários:

– Imagem de qualquer tamanho e resolução pode ser usada.
– Se você arrastar e soltar, certifique-se de que a imagem esteja no formato JPEG.

No Windows:

A imagem da Pré-visualização do Projeto serve como ícone para o arquivo do projeto no Windows Explorer, substituindo o ícone standard do Archicad.

No Mac:

A imagem de pré-visualização do modelo é visível no Finder nos seguintes locais:

- Janela do Finder (vista Ícone)
- Janela do Finder (vista Cover Flow)
- Obter pré-visualização da janela de informações
- A janela de Visualização Rápida é apresentada para vários elementos selecionados (vista em Miniatura)

Tópico Relacionado:

Créditos do Arquiteto no BIMx

Leia mais

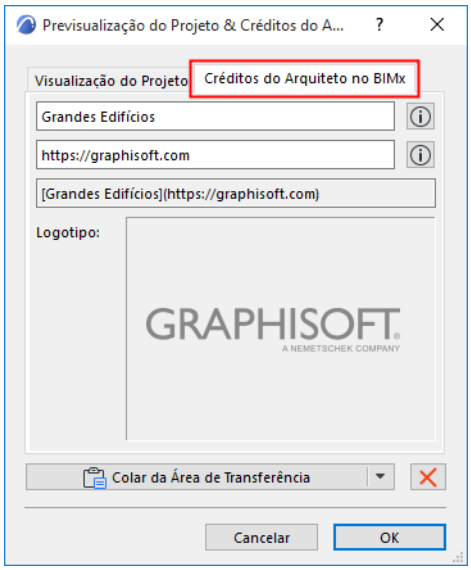
Créditos do Arquiteto no BIMx

Ao navegar no BIMx, você tem a opção de exibir o logotipo da empresa de arquitetura que realizou o projeto. Esta informação deve ser configurada no Archicad, antes de salvar ou carregar o Hiper-modelo BIMx.

Definir os Créditos do Arquiteto no Archicad

1. Vá para **Arquivo > Informações > Pré-visualização do Projeto & Créditos do Arquiteto no BIMx.**

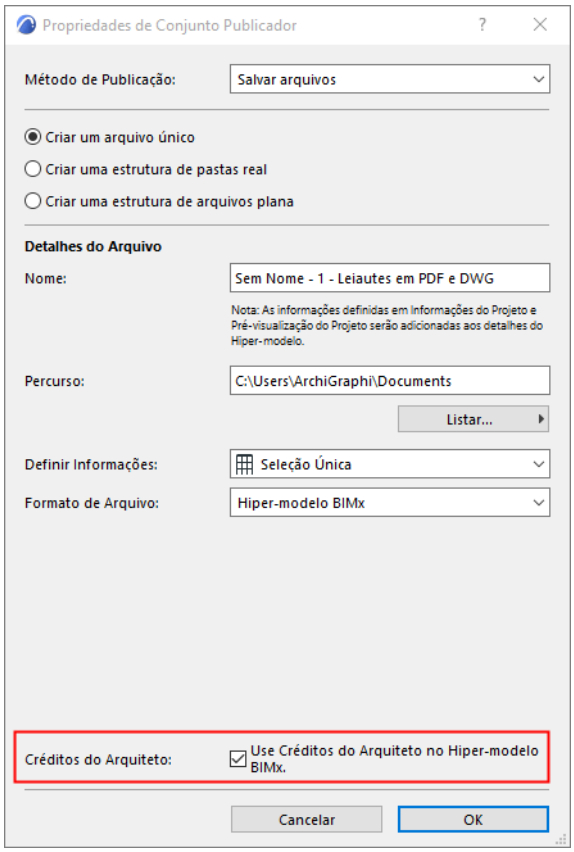
   Nota: Esta caixa de diálogo também abre automaticamente as Propriedades a serem Publicadas – ver abaixo.
2. Clique no separador **Créditos do Arquiteto no BIMx**.
3. Clique no campo “Exibir texto” para inserir o texto que deseja ver nos Créditos do Arquiteto, abaixo do logotipo. Este funcionará como um link para o URL do site.
4. No campo URL, insira o endereço de URL da empresa.
   - O URL deve ser um URL completo que contenha http: //
   - Exemplo: http://www.graphisoft.com/
5. Use Procurar, Arrastar e Soltar ou Copiar-Colar para adicionar um arquivo de imagem do logotipo da empresa ao campo Logotipo:



Dica: Para tornar o fundo transparente, use um arquivo PNG com um canal alfa.

Adicione Créditos do Arquiteto ao Hiper-modelo BIMx

Nas Propriedades do Conjunto Publicador: quando você define opções para Salvar ou Carregar Hiper-modelo BIMx, marque a caixa de Créditos do Arquiteto.



Consulte Também Passo 2: Definir Propriedades de Publicação.

O logotipo aparecerá como parte de uma animação quando o Hiper-modelo for aberto no aplicativo BIMx. Quando o usuário clicar no logotipo abrirá a página da empresa correspondente (com base no URL definido no Archicad.)

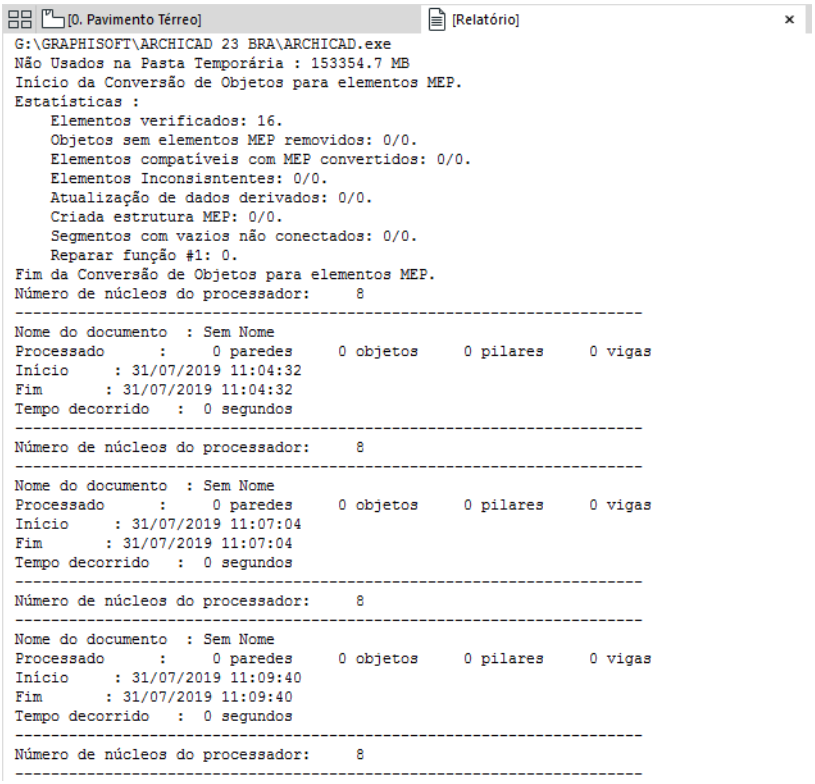
Leia mais

Tópico Relacionado:

Pré-visualização do Projeto

Janela de Relatório de Sessão

A janela de **Relatório** exibe informações sobre o processo de criação de imagens e listagem.



Abrir Relatório de Sessão

Use **Arquivo > Informações > Relatório de Sessão.**

O Relatório da Sessão também pode ser acessado na Central de Ações (**Arquivo > Informações > Central de Ações**), que avisa se o Relatório contém algum problema que exija ação do usuário.

Ativar Relatório de Sessão Ambiente de Trabalho)

Para criar Relatórios de Sessão, verifique se a opção **Escrever Relatório**está marcada em:

Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Reconstrução do Modelo > Controles de Verificação do Processo de Cálculo e 3D

Por padrão, ela está assinalada.

Conteúdo da Janela de Relatório

A Janela de Relatórios mostra informações sobre:

- Processos de imagem
- Processos de cálculo
- Operações de entrada/saída
- Nome e número da versão das Extensões recém-carregadas

Você pode usar o relatório para controlar e comparar o tempo de processamento de diferentes imagens.

A nova informação é sempre adicionada ao fim do relatório.

O Relatório é apagado quando fecha o Projeto. Se quiser preservá-lo, salve-o como um arquivo de texto.

Tópicos relacionados:

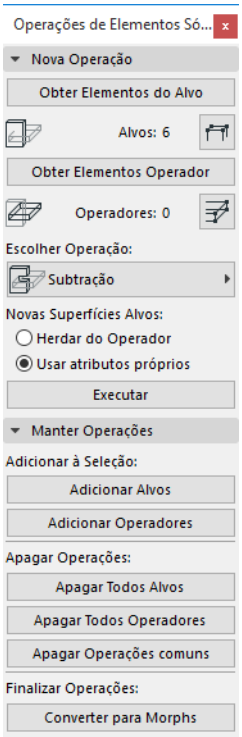
Controle de Cálculo 3D

Central de Ações

Paleta Operações de Elementos Sólidos

Para mais informações, veja Operações de Elementos Sólidos.

O Comando **Modelagem > Operações Elementos Sólidos** abre esta paleta flutuante.



Painel Nova Operação

Utilize os controles neste painel para definir e executar um Operação de Elementos Sólidos.

- **Obter Elementos do Alvo:** Clique para guardar os objetos selecionados como Elementos Alvo. Estes agora são armazenados como Elementos Alvo (mesmo depois de desmarcá-los), desde que a paleta Operações de Elementos Sólidos permaneça aberta.

  Nota: Se você selecionou os elementos Alvo na Janela 3D, estes podem não pertencerem todos ao mesmo Piso. Neste caso, um aviso irá informá-lo sobre esta situação.

  Para selecionar os elementos alvo guardados, de novo, se os tiver desselecionado, clique no botão Selecionar Alvos Armazenados.



  Nota: Se você selecionar outro elemento e clicar no botão Obter elementos de destino novamente, este irá substituir a seleção armazenada.
- **Obter Elementos do Operador:** Clique para guardar os objetos selecionados como Elementos do Operador. Não necessita de realizar esta seleção na mesma janela que utilizou para os Alvos; pode selecionar o Alvo em um Piso e o Operador em outro.

Para selecionar os elementos alvo guardados, de novo, se os tiver desselecionado, clique no botão Selecionar Operadores Armazenados.



- **Escolha uma operação:** Clique para selecionar o tipo de operação desejado entre elementos Alvo e Operador.
- **Novas superfícies serão:** especifique se as novas superfícies dos Elementos-Alvo utilizarão os atributos de superfície dos Elementos-Alvo, ou se herdarão os atributos de superfície dos Elementos-Operador.

  Herdar Atributos do Operador: Escolha para definir os atributos das novas superfícies como as dos Elementos Operador.

  Usar os Seus Próprios Atributos: Escolha para definir os atributos das novas superfícies como as dos Elementos Operador.
- **Executar:** Clique para criar uma Ligação Operação de Sólidos entre os Elementos Alvo e Operador guardados.

Painel Manter Operações

Manter Operações: utilize os controles deste painel para verificar, editar e cancelar Operações com Sólidos já existentes. Estes controles afetam elementos que tenham sido vinculados via uma Operação Sólida finalizada, e não tenham ligação às definições do painel Nova Operação acima.

Adicionar à Seleção

Se selecionou um elemento que tenha participado em uma Operação de Elementos Sólidos, utilize os dois botões seguintes para adicionar mais elementos à seleção: os que são, ou alvos ou os operadores dos elementos selecionados. Pode clicar em ambos os botões em sucessão; isto selecionará todos os alvos e todos os operadores da Operação Elementos Sólidos vinculada.

- **Alvos dos Elementos Selecionados:** Clique neste botão para adicionar elementos à seleção atual os quais são alvos do elemento selecionado.
- **Operadores dos Elementos Selecionados:** Clique neste botão para adicionar elementos à seleção atual os quais são operadores do elemento selecionado.

Cancelar os Elementos Selecionados em

- **Todos os Alvos:** Clique neste botão para cancelar quaisquer vínculos que possam existir entre os operadores selecionados e os seus alvos (se houver).
- **Todos os Operadores:** Clique neste botão para cancelar quaisquer vínculos que possam existir entre os alvos selecionados e os seus operadores (se houver).
- **Todos os Outros Elementos Selecionados:** A seleção atual pode conter elementos vinculados a cada um dos outros por uma operação sólida. Clique aqui para cancelar a operação.

Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D

Se preferir utilizar os controles de navegação 3D do Archicad 9 ou mais antigos, ative o comando **Janelas > Barras de Ferramentas > Navegação Clássica 3D**. Os comandos específicos desta barra de ferramentas são:



- **Ícone Edição 3D:** representado por uma combinação de Seta-Parede-Laje; com este modo on, as Ferramentas de construção 3D podem ser utilizadas e os elementos editados.
- **Deslocar:** ferramenta Deslocar com modo Câmara. Move para trás e para adiante e anda em volta.
- **Deslocar na Lateral:** ferramenta Deslocar na Lateral com modo Câmara. Move para cima e para baixo e lateralmente para a esquerda e para a direita, mas mantém-se a olhar na mesma direção.
- **Rotacionar:** Ferramenta Rotacionar com modo Câmara. Permanece de pé e olha à volta em todas as direções.
- **Olhar Para:** define interativamente o ponto de fuga para a perspectiva.
- **Bloquear Ponto de Fuga:** no meio da imagem, aparecerá um retângulo. Esta é a “área neutral”. Se clicar algures entre o retângulo e a moldura da janela, começará a mover-se. Clique no topo ou na base para uma espécie de movimento, para a esquerda ou para a direita para outro, e nas áreas dos cantos para uma combinação dos dois.

  Clique perto do retângulo para se mover lentamente, perto da moldura da janela para se mover depressa. Para se mover a uma velocidade constante, mantenha o mouse premido. Arraste o apontador em volta para aumentar ou diminuir a velocidade e alterar direções. Para velocidade extrema, arraste o cursor para fora da janela 3D tão longe quanto o tamanho da tela permite.

  Se houver elementos selecionados individualmente na janela 3D quando começar a navegar, apenas esses elementos serão visualizados quando se move. Esta funcionalidade pode ser extremamente útil em projetos grandes. Também, permite analisar um ou vários elementos em si próprios, sem o seu ambiente.
- **Olhar para Perpendicular de Superfície Clicada**: Obter uma Vista perpendicular a determinado ponto.
- **Redefinir Ângulo de Rotação:** redefine o ângulo de rotação para zero para rapidamente voltar de uma vista bizarra durante a navegação.
- **Vista Horizontal:** volta com um simples comando para uma vista horizontal do modelo.

Caixas de Diálogo

Esta seção descreve em detalhes as caixas de diálogo e os painéis. Esta lista nesta páginas é dividida em cinco categorias para ajudar-lhe a navegar para uma caixa de diálogo que necessita.

Podem ser encontradas descrições de itens de interface:

- em *Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas*; e
- em *Controles*.

Configuração

Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho
Caixa de Diálogo Preferências do Projeto

Trabalhar nas Vistas do Modelo

Caixa de Diálogo Definições de Pisos
Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos
Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta
Caixa de Diálogo Copiar
Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas
Definições de Consolidação de Tramas
Painel Opções para Elementos Construtivos
Nível de Detalhes dos símbolos de Portas e Janelas
Opções de Elevação
Definições Diversas para Itens da Biblioteca
Opções de MEP
Definições do Documento 3D
Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D
Estilos 3D
Opções de Aceleração de Hardware
Tipo de Projeções
Definições de Luz Solar
Definições de RoofMaker
Definições TrussMaker
Definições de Sistema de Grelha
GDL (Geometric Description Language)
Caixa de Diálogo Definições de Vista
Caixa de Diálogo Definições de Livro
Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto
Definições de Leiaute
Definições de Leiaute Mestre
Gestor de Desenhos

Impressão e Processamento de Imagem

Caixa de Diálogo Opções de Colar
Imprimir Documento 2D

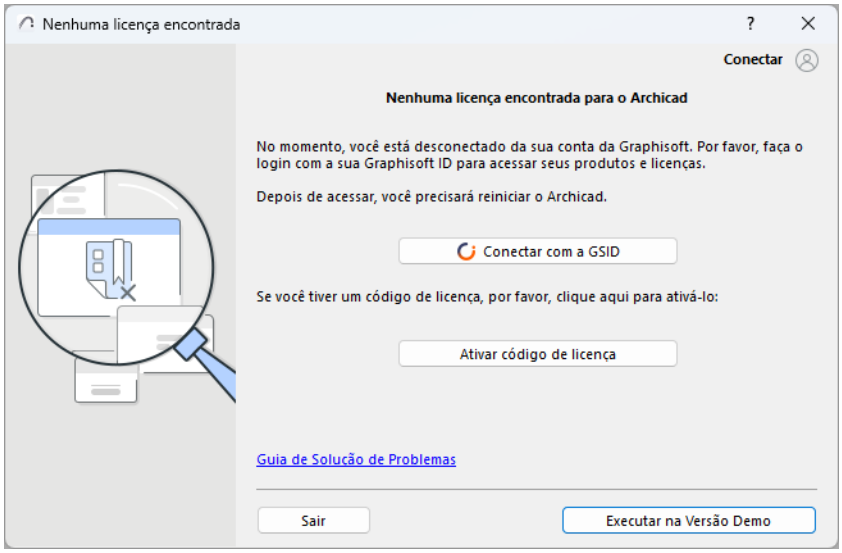
Imprimir Documento 3D
Imprimir Imagem
Imprimir Leiaute
Definir Plotter
Desenhar (Plotar) Documento 2D
Desenhar Leiaute
Definições de FotoRenderização

Interoperabilidade

Caixa de Diálogo Gerenciar XREF
Configurar Tradução DXF-DWG
Agrupar DXF-DWG

Nenhuma licença encontrada - ao iniciar o programa

Essa caixa de diálogo é exibida quando você inicia o Archicad e está conectado, mas sua licença não está disponível.



Por que não tenho uma licença?

Possíveis razões:

- O Administrador da conta de sua empresa não atribuiu uma licença à sua conta da Graphisoft
- Você tinha uma licença atribuída, mas ela expirou (e seu gerente de contrato não a renovou, por exemplo, devido a problemas com o pagamento)
- Você tinha uma licença atribuída, mas seu gerente de contrato cancelou a assinatura
- Você fez login em uma conta da Graphisoft com a Graphisoft ID errada e essa conta não tem uma licença atribuída

O que devo fazer agora?

Faça um dos seguintes procedimentos:

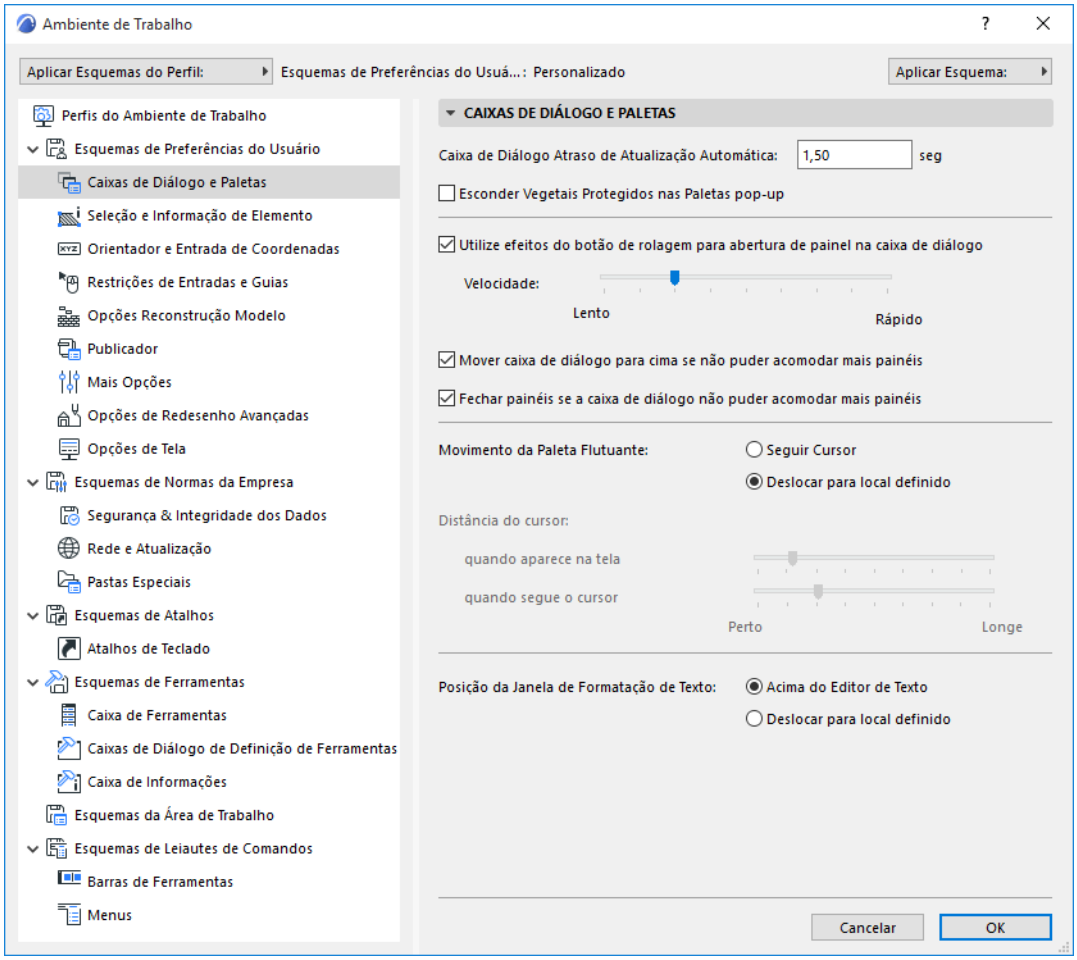
- Clique em **Gerenciar licenças** para verificar o estado de sua licença em sua conta Graphisoft e tente corrigi-la.
- Peça ao administrador da sua conta da Graphisoft ou ao gerente de contratos para atribuir ou comprar uma licença para você
- Se você tiver uma licença EDU ou uma licença de Emergencia, clique em **Ativar código de licença** para inseri-lo.
- Clique no botão para **Executar na Versão Demo**

Consulte também Tipos de licenças.

Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho

À medida que você se habitua a trabalhar no Archicad, você irá desenvolver preferências pessoais de utilização dos componentes do programa, e de organização das várias janelas, barras de ferramentas e menus na tela. Você vai configurar a maioria destas opções nas muitas caixas de sub diálogo abertas a partir da caixa de diálogo do **Ambiente de Trabalho** em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ambiente de Trabalho**.

Você pode personalizar qualquer uma dessas definições enquanto você trabalha: basta abrir a caixa de diálogo que for necessária, alterar a definição e clicar em OK. A definição tornar-se-á efetiva.



Leia mais

Cada definição das caixas de diálogo do Ambiente de Trabalho é descrita nas seções abaixo:

Caixas de Diálogo e Paletas
Seleção e Informação de Elemento
Orientador e Input de Coordenadas
Restrições de Entrada e Caixa de diálogo das Guias
Opções de Reconstrução do Modelo
Arquivo Log de Publicação
Mais Opções
Opções de Redesenhar Avançadas

Opções na Tela
Aparência (modo escuro para macOS)
Segurança & Integridade dos Dados
Rede e Atualizações
Pastas Especiais
Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos
Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas
Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta
Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações
Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas
Caixa de Diálogo de Personalização de Menus

Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado

Se você tiver personalizado uma série de definições, em **Opções > Ambiente de Trabalho**, você pode querer salvá-las para utilização futura em outros projetos, de forma que um ambiente personalizado esteja à sua disposição quando começar a trabalhar.

As definições individuais estão divididas em seis **Esquemas**; *a gravação de definições ocorre ao nível dos Esquemas*. Os Esquemas do Ambiente de Trabalho são salvos em uma pasta local no seu computador (não com o arquivo de projeto). Você pode guardar, importar e exportar qualquer um ou todos os arquivos de esquema.

Veja Esquemas de Ambiente de Trabalho para mais informações.

Você também pode combinar qualquer um dos esquemas em um **Perfil** e armazenar o perfil em seu próprio nome. Os Perfis em si não contém definições; são apenas uma coleção de esquemas. Utilize **Opções > Ambiente de Trabalho** > **Perfis do Ambiente de Trabalho** para Exportar e Importar Perfis de/para pastas à sua escolha.

Veja Perfis do Ambiente de Trabalho para mais informações.

É perfeitamente possível utilizar o Archicad sem salvar esquemas e perfis; podem-se apenas ajustar as definições à medida que se trabalha. No entanto, a opção de salvar definições em esquemas específicos, e depois combiná-los em Perfis, é útil para gerentes de CAD, para escritórios que trabalham em equipes, e para usuários individuais que queiram alternar entre vários conjuntos de definições pessoais.

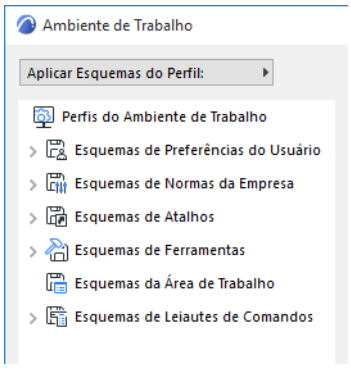
Criar um Ambiente de Trabalho Standard para a Empresa

Os gerentes BIM podem criar Perfis do Ambiente de Trabalho padrão e instalá-los como padrão quando estiver instalando o programa em várias estações de trabalho.

Consulte Instalação em Rede para os Gestores BIM para mais informações.

Esquemas de Ambiente de Trabalho

As definições do Ambiente de Trabalho (**Opções > Ambiente de Trabalho**) estão divididas em seis **esquemas** independentes. Cada esquema é uma coleção temática de definições.



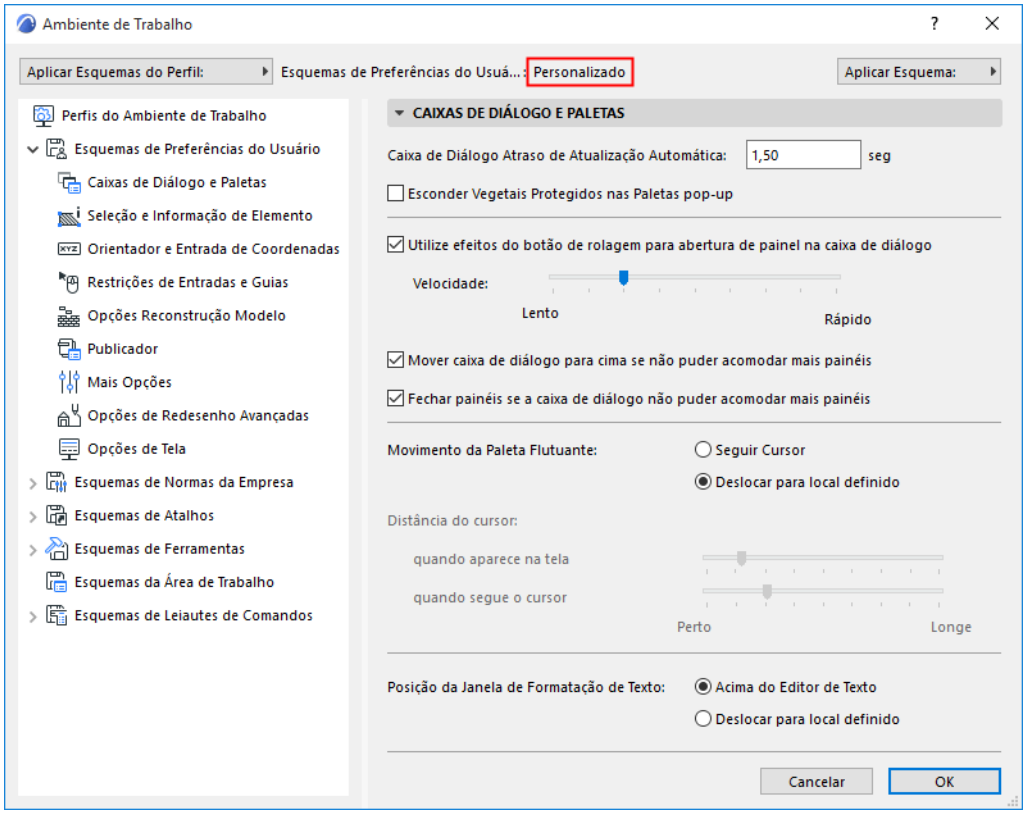
- Esquemas de Preferências do Usuário
- Esquemas de Normas da Empresa
- Esquemas de Atalhos
- Esquemas de Ferramentas
- Esquemas de Leiautes de Comandos
- Esquemas da Área de Trabalho

As definições que pertencem a cada esquema são descritas nas caixas de diálogo que lhes pertencem. Veja a descrição de cada caixa de diálogo para obter informações sobre todas estas definições.

Exceção: Os Esquemas dos Espaços de Trabalho consistem em sua configuração de espaço de trabalho.

Para mais informações, consulte Esquemas da Área de Trabalho.

Logo que é feita uma alteração a qualquer definição do Ambiente de Trabalho, o nome do Esquema no topo da página de definições muda para **Pessoal**:



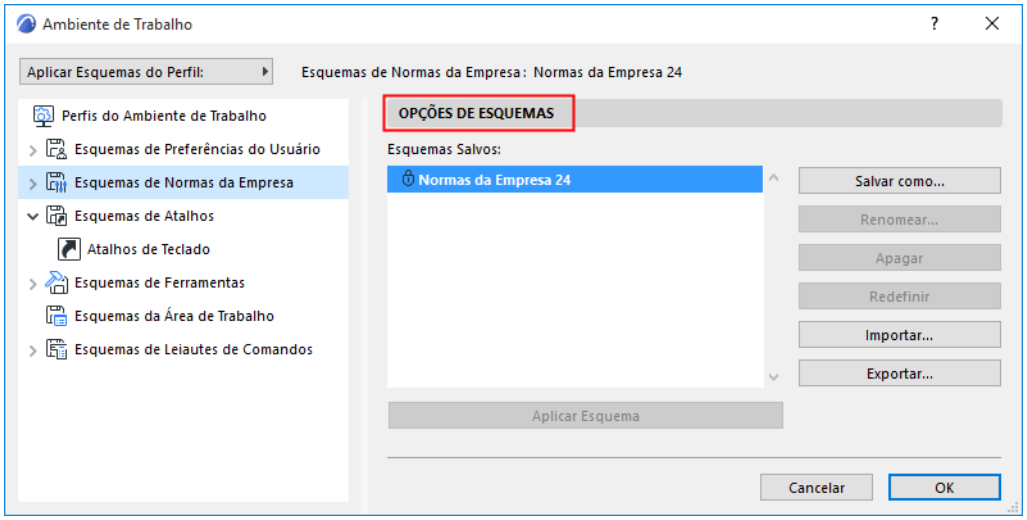
Quando terminar as alterações, clique em OK para fechar a caixa de diálogo e aplicar as definições.

As mais recentes definições pessoais mantém-se inalteradas mesmo depois que você fechar e reiniciar o programa.

No entanto, cada nova definição altera o esquema “Pessoal”, de acordo com a última alteração. Se você quiser manter as suas modificações salvas a longo prazo, é aconselhável guardar as definições pessoais em um esquema com um nome, utilizando a caixa de diálogo Opções de Esquemas.

Caixa de Diálogo Opções de Esquemas

As **Opções de Esquemas** aparecem na caixa de diálogo do Ambiente de Trabalho (**Opções > Ambiente de Trabalho**), caso tenha selecionado um dos seis conjuntos de esquemas, na estrutura em árvore, no painel esquerdo da caixa de diálogo. Existe uma página de Opções de Esquemas para cada um dos seis esquemas.



Esquemas guardados: esta lista apresenta todos os Esquemas guardados para os Perfis do Ambiente de Trabalho atualmente selecionados. Selecione o Perfil que deseja aplicar, renomear, ou apagar.

> **Nota:** um ícone de bloqueio junto ao nome do esquema significa que este é só de leitura; o perfil está protegido. Não é possível editar ou apagar os esquemas protegidos.

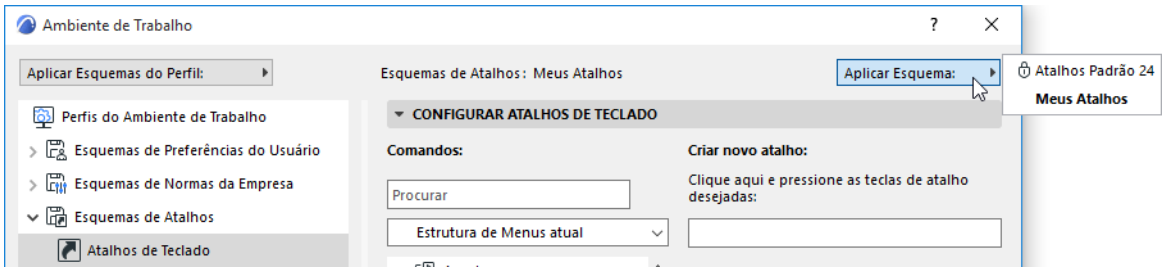
Salvar um Esquema

Clique em **Salvar como** para indicar um nome e para gravar as definições atuais do Ambiente de Trabalho como um Esquema. Cada esquema deve ter um nome exclusivo.

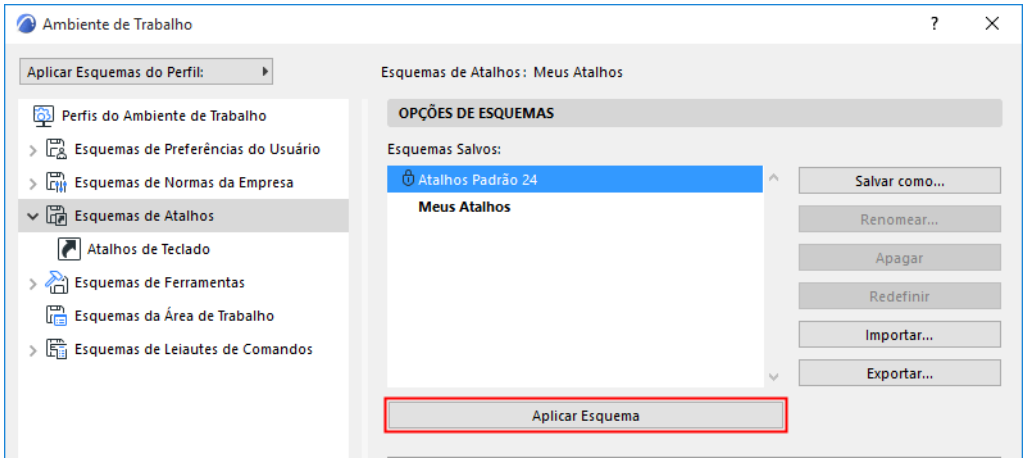
Aplicar um Esquema

Para aplicar um esquema guardado, faça um dos seguintes procedimentos:

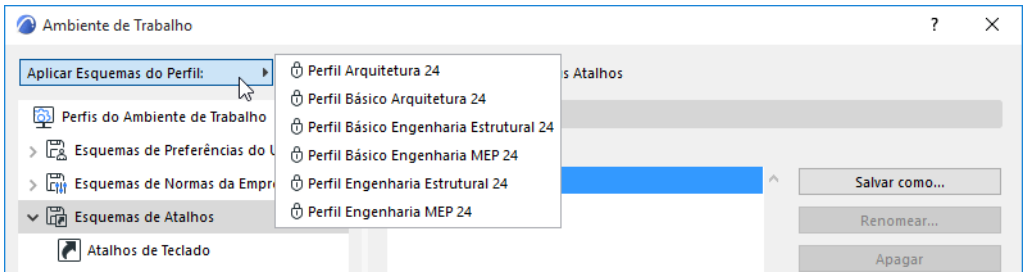
- No topo de qualquer página das definições do Ambiente de Trabalho, selecione o Esquema desejado a partir de "Aplicar Esquemas do Perfil".



- Na página **Opções de Esquemas** do Ambiente de Trabalho: selecione um dos esquemas definidos e faça um duplo clique ou clique no botão **Aplicar Esquema**.



- No canto superior esquerdo de qualquer uma das páginas de definições do Ambiente de Trabalho, use o pop-up **Aplicar Esquemas do Perfil**, escolha um dos perfis definidos no projeto, e clique nele para aplicar todos os seus esquemas.



Depois de aplicar o esquema e pressionar OK para fechar a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho, seu programa se ajustará para refletir as definições armazenadas nesse esquema.

Renomear: Use a caixa de diálogo Renomear Esquema para renomear o esquema selecionado.

Apagar: Clique nesta opção para apagar o esquema selecionado e as definições incluídas.

Redefinir: Para redefinir um esquema selecionado, de acordo com as definições atuais, utilize o comando **Redefinir**. De fato, estará a substituir as definições guardadas pelas atuais.

Exportar/Importar Esquemas

Para que os seus esquemas estejam disponíveis na rede para outros usuários, ou para os transferir para outro computador, use a página Opções de Esquemas para exportar e importar esquemas para/de pastas à sua escolha. Os Esquemas também podem ser exportados/importados como um grupo, quando combinados em um Perfil.

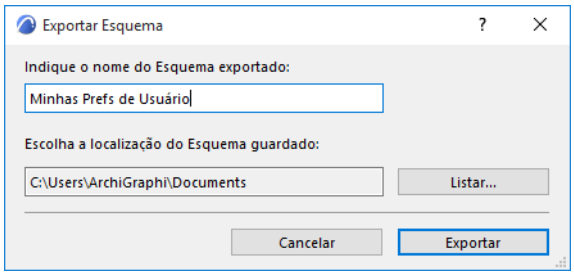
Nota: Embora possa importar/exportar esquemas de Ambiente de Trabalho entre computadores que utilizam vários sistemas operacionais, isso não é recomendado, porque - devido às diferenças entre Windows e Mac - alguns dos esquemas de atalhos, menus e esquemas da Área de Trabalho importados podem não corresponder às suas normas (standards) de sistema.

- Ao transferir os Esquemas de Espaço de Trabalho do Windows para o Mac, o Quadro do aplicativo será sempre ativado
- Há uma diferença fundamental entre os menus dos Mac e PC: o Mac tem um menu personalizável do Archicad (sistema). Transferindo este menu para o Windows irá resultar em um novo menu à esquerda do menu Arquivo. Este menu “sem nome” deve ser mantido e não renomeado. Se você apagá-lo, um outro será criado automaticamente.

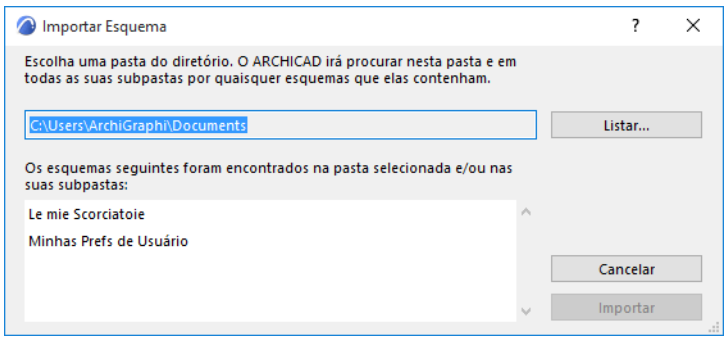
Você também pode definir certos esquemas por padrão, e fazer com que os usuários os carreguem no início, a partir de uma localização predefinida do servidor.

Para mais informações, consulte Instalação em Rede para os Gestores BIM.

Exportar: indique o nome do esquema exportado, se quiser exportá-lo sob um nome diferente. Clique em Listar, para definir uma localização para o esquema, e, depois, clique em Exportar.



Importar: clique em **Listar** e localize a pasta desejada. (As pastas podem estar localizadas no seu disco rígido, ou em qualquer localização da rede.) Ao importar esquemas, tem que apontar para a pasta que contém o(s) esquema(s), e não para o próprio arquivo do esquema.



Se a pasta contiver múltiplos esquemas, selecione o desejado na lista, e clique em Importar. Só serão mostrados os esquemas incluídos na categoria que selecionou. (Não pode, por exemplo, importar um esquema de Atalhos para a lista de Esquemas de Ferramentas.)

O esquema importado será adicionado à lista de esquemas guardados, na sua caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.

> **Nota sobre Perfis com Nomes Idênticos:** pode importar um esquema com o mesmo nome de um esquema existente, mas o Archicad diferencia entre ambos, mostrando a data e a hora em que foram criados.

Esquemas da Área de Trabalho

Estes diferem dos esquemas restantes de Ambiente de Trabalho: as definições que contêm não são definidas na caixa de diálogo do Ambiente de Trabalho, ao invés, as definições dos Esquemas de Área de Trabalho refletem a forma como define manualmente as suas paletas na sua área de trabalho.

Para personalizar o seu esquema de Espaço de Trabalho, defina suas paletas, barras de ferramentas e barra de aba manualmente, executando qualquer uma ou todas as seguintes ações:

- Mostrar ou Esconder **as paletas**, conforme necessário (ative ou desative o nome em **Janelas** > **Paletas**)
- Mostrar ou Esconder **as barras de ferramentas**, conforme necessário (ative e desative o nome em **Janelas > Barras de Ferramentas**)

Nota: o estado mostrar/esconder de uma barra de ferramentas é salvo em um esquema de Área de Trabalho, mas o seu conteúdo é definido como parte de um Esquema de Leiaute de Comandos.

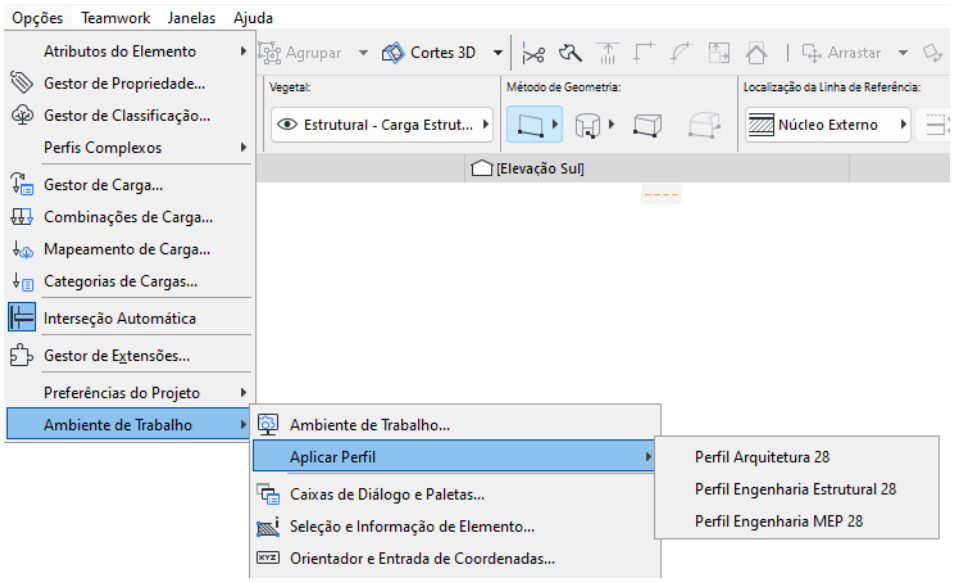
- Mostrar o esconder a **Barra de Abas, Barra de scroll** e **Barra de Opções Rápidas** (**Janela > Mostrar/ Esconder**)
- Mude a **posição** e o **tamanho** de uma Janela, arrastando-a para a localização desejada.
- **Ancorar** paletas e barras de ferramentas conforme necessário

Use a página de Opções de Esquema dos Esquemas do Espaço de Trabalho para gerenciar e aplicar os Esquemas do Espaço de Trabalho**.**

Perfis do Ambiente de Trabalho

Aplicar um Perfil

Use **Opções > Ambiente de Trabalho** > **Aplicar Perfil** e escolha um perfil.



Salvar Novo Perfil com Esquemas Personalizados

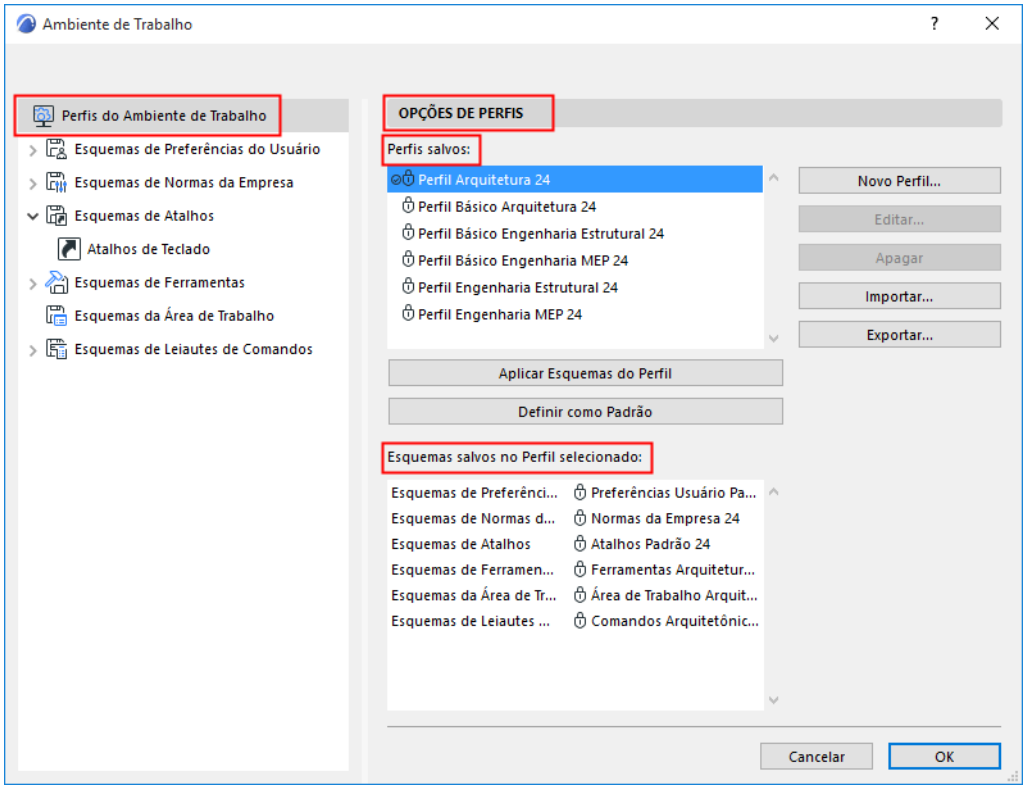
Se você tiver definido e salvo vários esquemas, pode querer salvá-los e aplicá-los em conjunto: neste caso, combine os esquemas em um Perfil, e salve-o com um nome específico. Você pode então exportar e importar perfis para usar em outros computadores. Nesta operação, os Perfis são arquivos .xml que se referem a esquemas (também arquivos .xml) contidos no seu interior.

Notas sobre os Perfis:

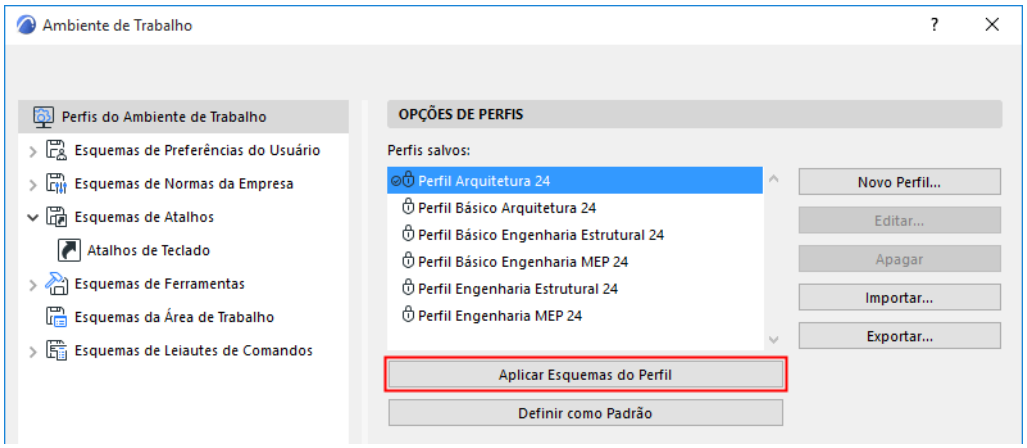
- Os Perfis em si não contém definições; são apenas uma coleção de esquemas.
- Um perfil não tem de conter todas as possibilidades dos seis esquemas.
- Não é obrigatório aplicar Perfis inteiros de uma vez só; é possível aplicar esquemas um a um.
- É possível salvar um esquema Pessoal como parte de um Perfil, mas esse esquema passa a ter um nome específico quando o Perfil é criado.
- Os esquemas denominados "Pessoal" não podem ser exportados.

Opções de Perfis

Para juntar qualquer combinação de esquemas em um perfil, abra **Opções > Ambiente de Trabalho** e clique em “Perfis do Ambiente de Trabalho” (o primeiro item da lista da esquerda.) Isto abre a página de diálogo Opções de Perfis.



A partir da lista de Perfis Guardados, selecione o Perfil desejado. Efetue um duplo clique para aplicar o perfil, ou clique no botão Aplicar Esquemas do Perfil.



Perfis Salvos exibe a lista de perfis disponíveis.

> **Nota:** um ícone de bloqueado junto ao nome do perfil significa que este é só de leitura; o perfil está protegido. Não é possível editar ou apagar os perfis protegidos.

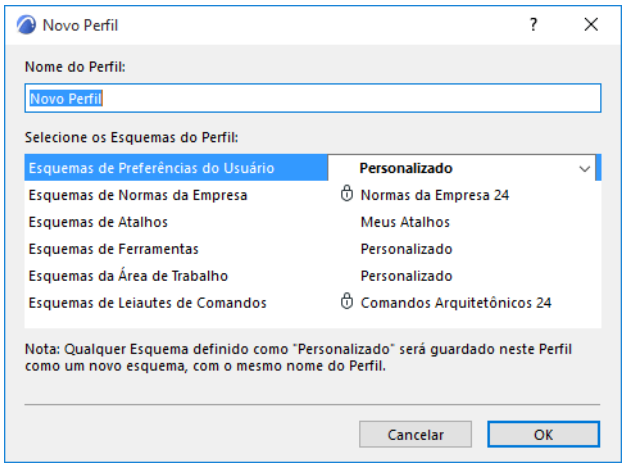
Clique em um deles para visualizar, na Janela de baixo, os **Esquemas guardados no Perfil selecionado**.

Definir como Padrão

Clique nesta opção para definir o perfil selecionado como perfil por padrão. Este perfil será aplicado, sempre que selecionar “Perfil por Padrão”, na Definição do Ambiente de Trabalho, ao iniciar o Archicad, ou depois de utilizar o comando **Novo & Reset**.

Novo Perfil

Utilize esta caixa de diálogo para definir um novo perfil.

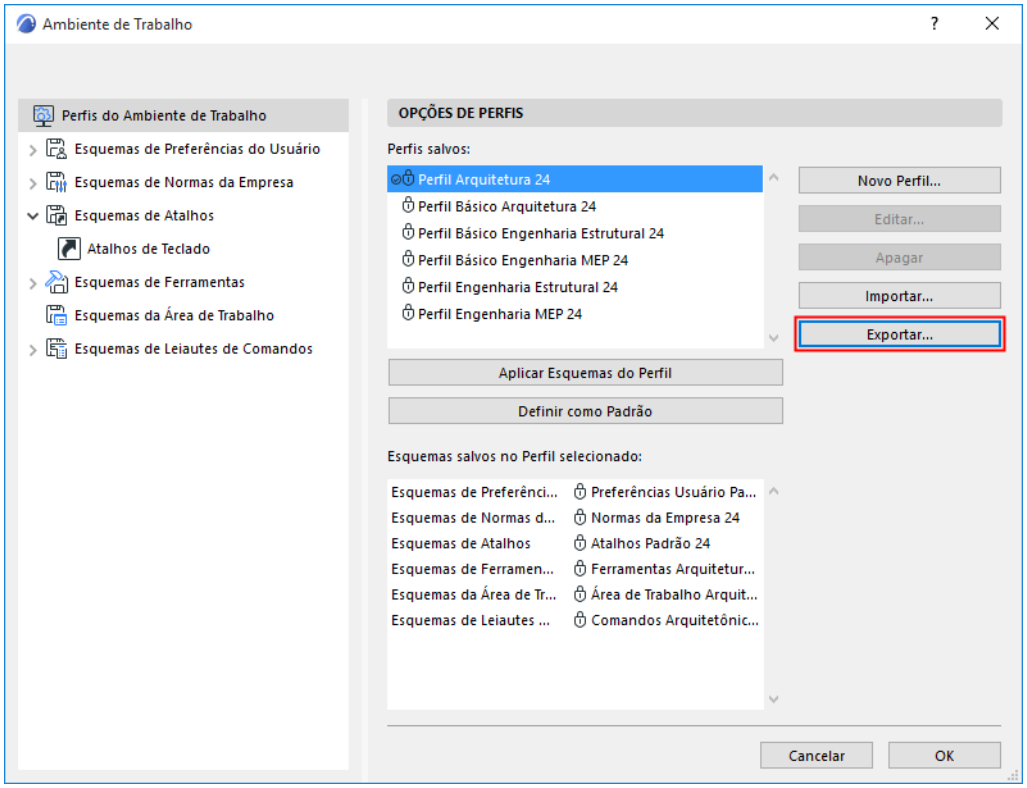


- **Introduza o nome do novo perfil no campo.** Cada perfil deve ter um nome exclusivo.
- **Selecionar os Esquemas do Perfil:** selecione os esquemas que o novo perfil deve conter. Realce cada tipo de esquema, e escolha o esquema desejado, a partir da lista pop-up à direita. Se não quiser que um determinado esquema seja definido como parte do perfil, selecione “não definido” para esse esquema. Quando aplica o novo perfil, as definições dos esquemas “não definidos” mantêm-se como estão. Qualquer esquema do novo perfil definido como “Pessoal” será guardado como um esquema (com o mesmo nome do seu perfil), e será gravado como parte do seu novo perfil. Se não quiser incluir este esquema, altere-o para “não definido”.

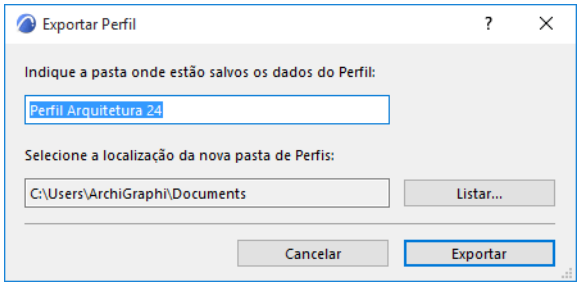
Aplicar Esquemas do Perfil

Clique nesta opção para aplicar os Esquemas guardados neste Perfil.

Exportar Perfil do Ambiente de Trabalho



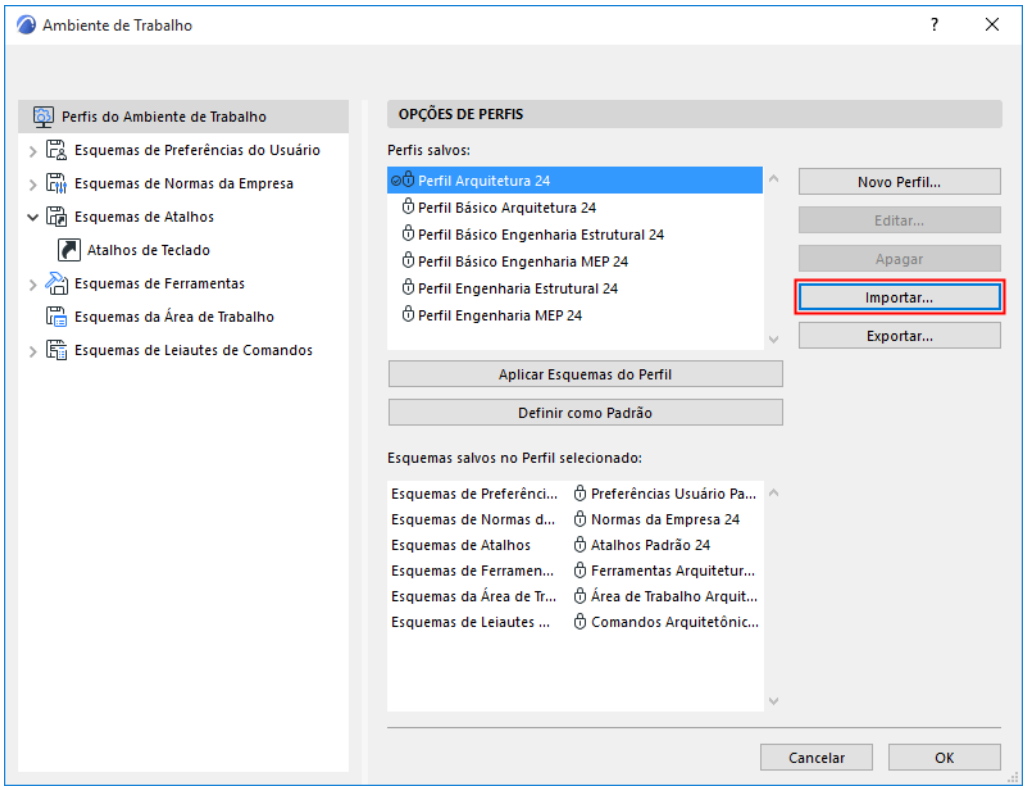
- Selecione um Perfil e clique em Exportar. **Indique a pasta onde estão salvos os dados do Perfil.** (Por padrão, o nome da pasta é igual ao nome do perfil; mas pode selecionar qualquer nome para a pasta, e esta pode conter múltiplos perfis.)



Clique em **Listar** para definir uma localização para a pasta do perfil, e, depois, clique em **Exportar**.

Importar Perfil do Ambiente de Trabalho

Clique em **Importar**.



Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Procurar** para localizar o pasta do perfil desejado. Se esta contiver múltiplos perfis, selecione o desejado na lista, e clique em **Importar.**

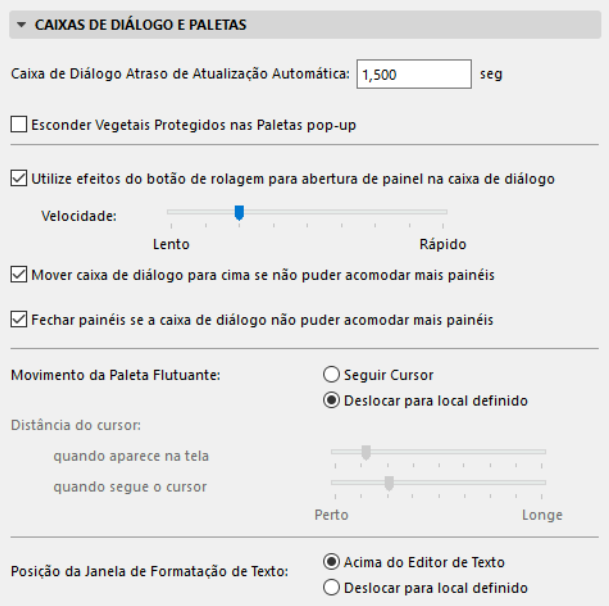
Nota sobre Perfis com Nomes Idênticos: pode importar um perfil com o mesmo nome de um perfil existente, mas o Archicad diferencia ente ambos, mostrando a data e a hora em que os perfis foram criados.

Nota: Embora possa importar/exportar esquemas de Ambiente de Trabalho entre computadores que utilizam vários sistemas operacionais, isso não é recomendado, porque - devido às diferenças entre Windows e Mac - alguns dos esquemas de atalhos, menus e esquemas da Área de Trabalho importados podem não corresponder às suas normas (standards) de sistema.

Caixas de Diálogo e Paletas

(Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas)

Este painel contém opções relacionadas com a visualização de caixas de diálogo e paletas.



Atualização Automática dos Diálogos: indique um valor em segundos para o atraso da atualização automática das caixas de diálogo de texto editável. (Este é o tempo que o programa demora a “validar” a entrada que digitou como valor desejado; Você não tem de clicar em “Enter”.)

Não Mostrar Vegetais Protegidos nas Janelas Pop-up: esta opção significa que os vegetais protegidos não serão mostrados nas janelas pop-up de vegetais.

Utilizar efeitos scroll para abertura de painel na caixa de diálogo (Só Windows): por padrão, e para evitar o excesso de caixas de diálogo na tela, ao abrir novos painéis, os painéis anteriormente abertos fecham automaticamente, e a caixa de diálogo desloca-se para o topo da tela. Se marcar esta opção, os painéis das caixas de diálogo abrem-se com um efeito de scroll (à velocidade definida no **slider**) em vez de abrirem de uma só vez, que é o efeito obtido se desmarcar a opção.

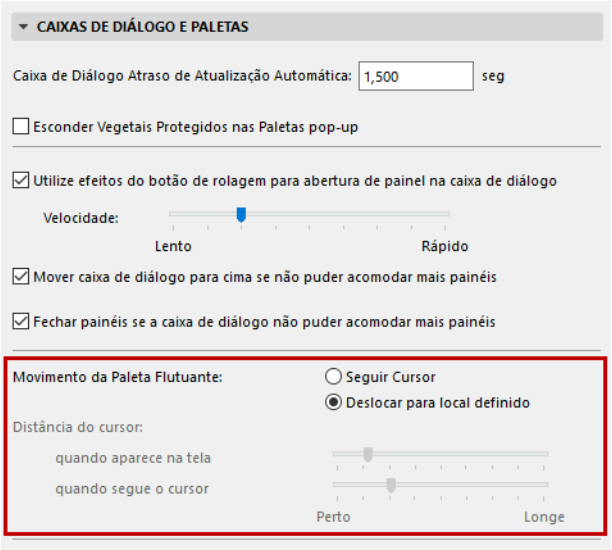
Mover caixa de diálogo para cima se não puder acomodar mais painéis: muitas caixas de diálogo têm cinco ou mais painéis, que podem não caber na tela, todos abertos de uma vez. Esta opção desloca toda a caixa de diálogo para cima, para criar espaço para os novos painéis.

Fechar painéis se a caixa de diálogo não puder acomodar mais painéis: esta opção fecha um ou mais painéis, para criar espaço para os painéis abertos de novo.

Movimento da Paleta Flutuante

Para definir o tipo de movimento da paleta de contexto, abra **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas.**

Selecione uma opção para determinar como a paleta flutuante se move na tela enquanto trabalha.



- **Seguir Cursor:** isto significa que a paleta de contexto seguirá o cursor pela tela, enquanto executa as operações de edição. (Desta forma, os ícones de edição da paleta de contexto estarão disponíveis junto ao cursor, e não em uma zona afastada da tela.)
- **Deslocar para local definido:** isto significa que, quando abre a paleta de contexto e libera o botão do mouse, a paleta se desloca para uma posição definida, e fica imóvel até que complete a operação de edição. Se quiser que a paleta fique em outro local, arraste-a para a posição desejada. Todas as paletas flutuantes subsequentes aparecerão nessa posição. É possível voltar a deslocar a paleta em qualquer altura.

Distância ao cursor

Utilize os dois sliders para definir a distância da paleta ao cursor.

- O primeiro slider define a distância inicial da paleta ao cursor, quando aparece na tela pela primeira vez.
- O segundo slider define uma distância mínima em movimento: a paleta não segue o cursor, até que este se encontre a uma distância determinada. (Isto é útil se quiser evitar que a paleta cubra a área que você quer editar.)

As operações que podem ser executadas com a paleta de contexto estão descritas em Editar Elementos.

Posição da Janela de Formatação de Texto

- **Acima do Editor de Texto:** marque esta opção para localizar a Janela de Formatação de Texto acima do Editor de Texto.
- **Deslocar para local definido:** com esta opção, a Janela de Formatação de Texto é deslocada para uma posição definida. Isto significa que, quando abre a Janela de Formatação de Texto e libera o botão do mouse, a janela se desloca para uma posição definida, e fica imóvel até que complete a operação de edição. Se quiser que a Janela fique em outro local, arraste-a para a posição desejada. Todas as Janelas de Formatação de Texto subsequentes aparecerão nessa posição. É possível voltar a deslocar a Janela em qualquer altura.

Para mais informações sobre esta Janela, veja Painel Formatação do Bloco de Texto.

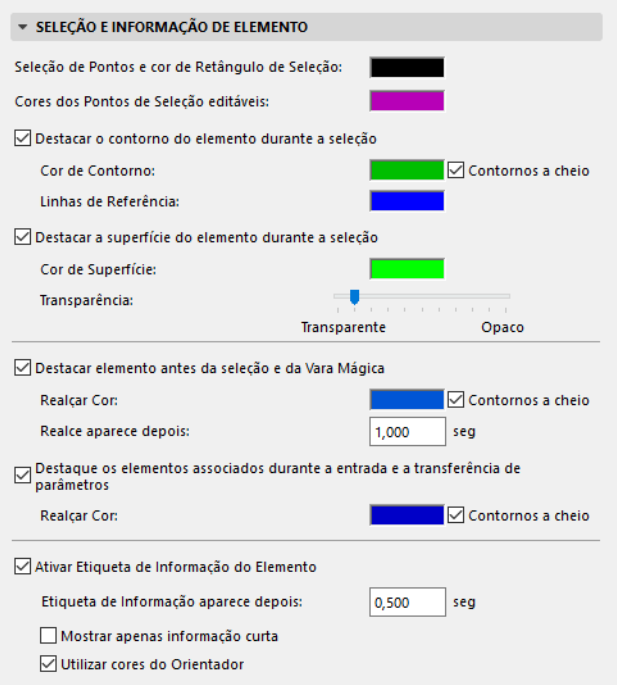
Manter paletas visíveis mesmo quando outro aplicativo estiver na frente *(Disponível somente para Mac)***:** Marque esta caixa se quiser visualizar qualquer paleta aberta do Archicad enquanto outro aplicativo estiver na frente da tela.

Mostrar fotos do usuário nas listas

Esta é uma opção específica de Teamwork. Em projetos Teamwork, esta opção vai apresentar a fotografia de usuários que se associaram na Paleta Teamwork e na lista de Usuários ao enviar uma mensagem.

Seleção e Informação de Elemento

(**Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**)



Pontos de Seleção e Cor do Retângulo: clique no campo para acessar ao campo para acessar ao pop-up de cor e personalizar a cor dos pontos que aparecem em elementos individuais selecionados, assim como o retângulo.

Cor dos Pontos de Seleção Editáveis: clique neste campo para acessar a um pop-up de cores, e personalizar a cor dos pontos de seleção editáveis.

Para detalhes sobre os pontos de seleção editáveis, ver Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.

Realçar Contornos dos Elementos Durante a Seleção: Marque esta opção se quiser realçar os contornos dos elementos selecionados e as linhas de referência.

Nota: “Linhas de Referência” inclui a linha de referência de uma Parede ou Viga, a linha de base de uma Cobertura e o(s) perfil(is) e vetor de extrusão ou eixo de revolução de uma Membrana.

- **Cor de Contorno:** selecione uma cor para os contornos dos elementos selecionados, a partir deste pop-up.
- **Contornos a cheio:** marque esta opção para representar os contornos dos elementos selecionados com um traço mais espesso.
- **Linhas de Referência em 3D:** escolha uma cor para as linhas de referência dos elementos selecionados (apenas na janela 3D).

Realçar Superfícies dos Elementos Durante a Seleção: Marque esta opção se quiser realçar as superfícies dos elementos selecionados.

- **Cor de Superfície:** Selecione uma cor para a superfície dos elementos selecionados.
- **Transparência:** Defina aqui a transparência para a vista de Aceleração do hardware. Utilize o slider para definir o grau de transparência/opacidade da vista de Aceleração do hardware.

Para mais informações, consulte Realce da Seleção.

Realçar Elemento antes da seleção com a Vara Mágica: Realçar Elemento antes da seleção com a Vara Mágica: Marque esta caixa para realçar as linhas de contorno do elemento (por exemplo, destaque de detecção) antes de selecioná-los e ao usar a Vara Mágica para criar um elemento com base em um elemento existente.

- **Realçar Cor:** selecione uma cor para o realce da seleção.
- **Contornos a cheio:** marque esta opção para visualizar os contornos do realce com traço mais espesso.
- **Realce aparece depois:** indique aqui um valor em segundos para o tempo de espera antes que o realce apareça. (O realce aparece imediatamente se pressionar Shift.)

Realçar Elemento Associado Durante a Entrada e a Transferência de Parâmetros: Marque esta caixa se desejar realçar elementos relacionados. Durante o dimensionamento, a rotulagem, a colocação de porta/janela ou da grade ou durante as operações de transferência de parâmetros, os contornos dos elementos associados serão destacados para ajudá-lo a identificar os elementos relacionados. Não é necessário pressionar Shift.

- **Realçar Cor:** selecione aqui uma cor para os contornos do realce dos elementos relacionados.
- **Contornos a cheio:** marque esta opção para visualizar os contornos do realce com traço mais espesso.

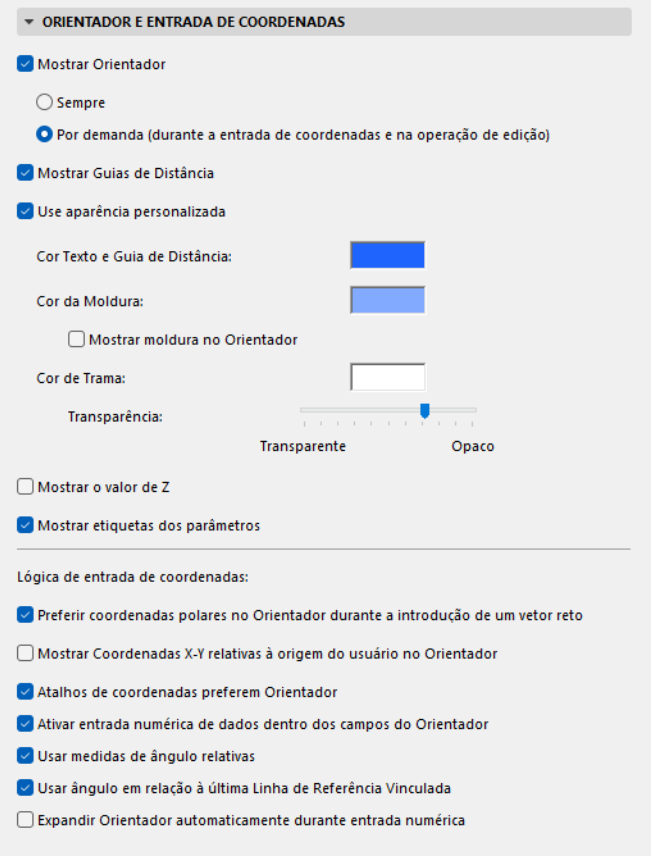
Permitir Etiqueta de Informação dos Elementos: Marque esta opção para ativar o pop-up de informação dos elementos (p.ex., Etiqueta de Informação).

Consulte também Realce da Seleção.

- **Info Tag aparece depois:** indique aqui um valor em segundos para o tempo de espera antes que o pop-up apareça.
- **Mostrar apenas informação curta:** marque esta opção para mostrar apenas uma informação curta no pop-up.
- **Utilizar cores de Orientador:** marque esta opção para utilizar as cores selecionadas para o Orientador, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**.

Orientador e Input de Coordenadas

(**Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**)



Mostrar Orientador: selecione uma opção para a visualização do Orientador:

- **Sempre:** selecione esta opção para mostrar sempre o Orientador, tanto em 2D como em 3D, à medida que move o cursor.
- **A pedido:** selecione esta opção para mostrar o Orientador apenas durante as operações de input e edição de coordenadas.

Para mais informações, consulte Orientador.

Mostrar Guias de Distância

Ative as Guias de Distância como um auxílio de entrada/edição na Planta, para exibir distâncias dinâmicas de elementos próximos.

Consulte Guias de Distância.

Usar aparência personalizada: Marque esta caixa para estabelecer definições de cores personalizadas para os controles do Orientador, Guias de distância e modo de Edição.

Comentários:

- Essas definições de cores também afetam a interface do "Modo de edição" (por exemplo, botão e caixa de ferramentas) para todas as ferramentas que têm o modo de edição (Escadas, Guarda-Corpo, Pilar, Vigas, ferramentas MEP)
- No macOS: as cores definidas se aplicam ao seu modo de exibição atual (claro ou escuro)

  - As cores personalizadas também podem ser aplicadas às tags de informações do Elemento: marque "Usar Cores do Orientador" na página Seleção e Informações do Elemento das definições de Ambiente de Trabalho: *Seleção e Informação de Elemento*

- **Cor Texto e Guia de Distância:** Selecione neste pop-up uma cor para o primeiro plano (o texto) do Orientador.
- **Mostrar estrutura:** Marque esta opção para visualizar a Estrutura do Orientador.
- **Cor da Trama:** Escolha uma cor de fundo para o Orientador.
- **Transparência:** Use o controle deslizante para especificar a transparência do plano de fundo do Orientador.

  Nota: estas cores podem também ser aplicadas ao pop-up de Informação do Elemento (**Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento > Utilizar cores do Orientador**).

Mostrar o valor de Z: esta opção permite visualizar o valor Z (quando aplicável) no Orientador.

Mostrar etiquetas dos parâmetros: esta opção permite visualizar as etiquetas dos parâmetros no Orientador. (Ou seja, os textos que identificam os valores apresentados no Orientador, como por exemplo “Distância”).

Lógica de entrada de coordenadas

Esta seção do painel refere-se às coordenadas e ângulos apresentados no Orientador.

Preferir Coordenadas Polares no Orientador durante a introdução de um vetor reto: Clique nesta caixa para preferir coordenadas polares (D/A, ou distância, ângulo) em vez das coordenadas X-Y no Orientador.

Mostrar coordenadas X,Y relativas à origem do usuário no Orientador: Selecione esta opção se quiser visualizar coordenadas X-Y absolutas no orientador, mesmo que tenha ativado o comando “”Coordenadas Relativas”, na paleta “Coordenadas”. Desta forma, o Orientador apresenta coordenadas polares relativas e X-Y absolutas, ao mesmo tempo.

Atalhos de coordenadas preferem Orientador: marque esta opção se quiser que os atalhos das coordenadas estejam no Orientador (ao invés da Paleta de Coordenadas).

Ativar input numérico de dados nos campos do Orientador: se esta opção for ativada, o input numérico durante as operações de edição será interpretado como entrada de coordenadas para o Orientador. Se esta opção não for selecionada, o acesso o Orientador faz-se através de um atalho de coordenadas ou da tecla TAB.

Usar medidas de ângulo relativas: marque esta opção para que os ângulos no Orientador sejam medidos (1) em relação à grelha ortogonal (entre 1 e 180 graus), ou (2) em relação ao segmento anterior, durante o input de polígonos.

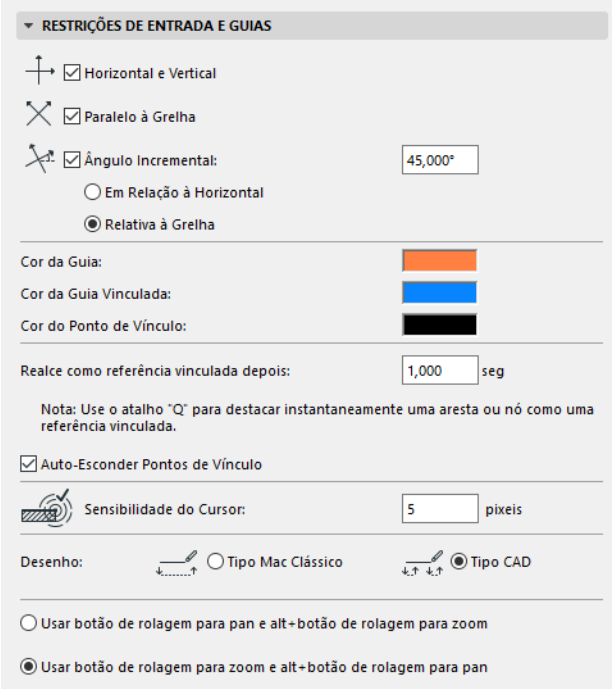
Sem esta opção, os ângulos podem atingir valores entre 0 e 360 graus.

Use ângulo em relação à última Linha de Referência Vinculada: esta opção faz com que os valores dos ângulos no Orientador sejam medidos em relação à Referência vinculada. (Para que isto funcione, é necessário ativar primeiro as Linhas de Referência Vinculada.)

Expandir Orientador automaticamente durante input numérico: selecione esta opção para aumentar automaticamente o tamanho do Orientador durante o input numérico.

Restrições de Entrada e Caixa de diálogo das Guias

(**Opções > Ambiente de Trabalho> Restrições de Entrada e Guias**)



Horizontal e -Vertical: selecione esta opção para restringir o movimento do cursor a 0°, 90°, 180° e 270°, a partir de qualquer Origem de Edição mantendo a tecla Shift pressionada.

Paralelo à Grelha: marque esta opção para interpretar o vínculo 'Horizontal e Vertical' em relação aos eixos da Grelha Oblíqua.

Ângulo Incremental: selecione esta opção para ativar a restrição do cursor ao Ângulo Fixo definido a partir de qualquer Origem de Edição, mantendo a tecla Shift pressionada.

Digite um valor de Ângulo aqui para restrição cursor.

- **Em relação ao Horizontal:** Marque esta caixa para interpretar restrição relativa ao 'Ângulo Incremental' para os principais eixos da grade horizontal.
- **Relativo à Grelha:** marque esta opção para interpretar o vínculo de 'Ângulo Incremental' em relação aos eixos principais da Grelha Oblíqua.

Cor da Guia: selecione uma cor para as Guias.

Cor da Guia Vinculada: Escolha uma cor para as Guias Vinculadas.

Cor do Ponto Vínculo: use o seletor de cores para definir a cor dos Pontos de Vínculo, se desejado.

Para mais informações, consulte Pontos de Vínculo.

Nota: Use o atalho Q (Força Vincular à Referência) em qualquer aresta ou ponto para destacar isto instantaneamente em uma Guia Vinculada/Ponto de Vínculo, sem esperar o atraso pré-definido.

Auto-Esconder Pontos de Vínculo: esta opção está ativa por padrão. Estes pontos (se ativados) desaparecem sozinhos, após um determinado tempo. Se desmarcar esta opção, os pontos sensíveis manter-se-ão visíveis, até que coloque um elemento, ou mude de vista ou de piso.

Sensibilidade do Cursor: indique um valor em píxeis, para a distância a partir da qual o cursor reconhece um elemento.

Desenho: defina o método de desenho, clicando em um dos botões.

Tipo Mac Clássico: selecione esta opção para utilizar o método de desenho standard clique-arrastar.

Exemplo: para desenhar uma Linha, clique com o botão do mouse no primeiro ponto, arraste-o, mantendo o botão pressionado, e libere-o no ponto oposto.

Tipo CAD: selecione esta opção para utilizar o método de desenho standard clique-clique do CAD (por padrão).

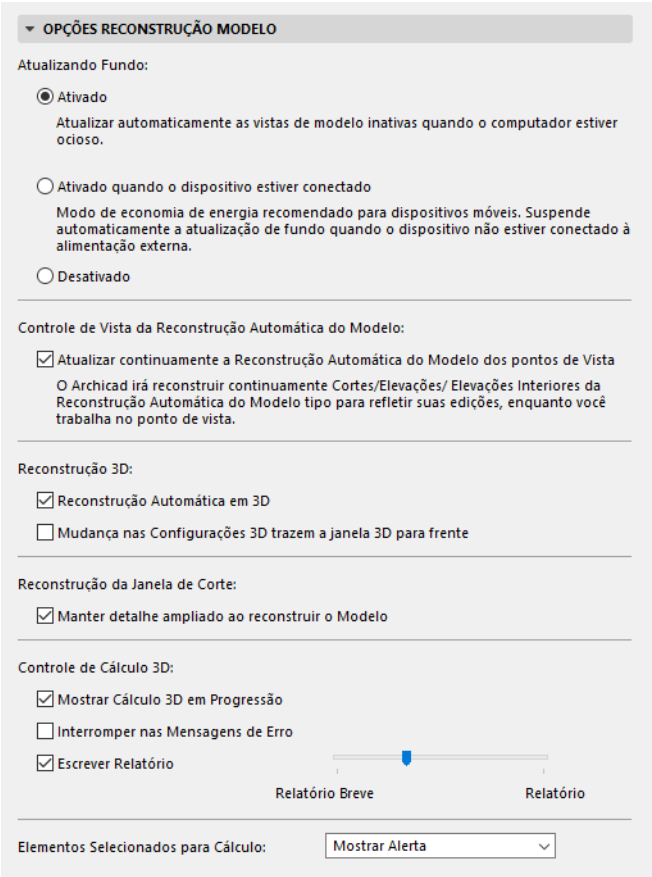
Exemplo: para desenhar uma Linha, clique com o botão do mouse no primeiro ponto, libere o botão, mova o mouse para o ponto oposto, e clique para completar a Linha.

Escolha a sua preferência da Roda de rolagem do mouse:

- Zoom, e Alt/Opt para o Pan
- Pan, e Alt/Opt para o Zoom

Opções de Reconstrução do Modelo

Esta caixa de diálogo (**Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Reconstrução do Modelo**) fornece controles que afetam a Atualização em Segundo Plano, reconstrução das Janelas 3D e de Corte/Elevação/EI, criação de relatórios, e lidar com alertas de erro.



Atualizando Fundo

- **Ativado:** Este controle (ativado por padrão) permite que o Archicad possa tirar proveito da capacidade não utilizada do processador para construir diferentes vistas do modelo com antecedência. O Processamento em segundo plano também utiliza o hardware de forma mais eficiente. Como a Atualização em Segundo Plano mantém as janelas (ou abas) do modelo abertas atualizadas, é possível alternar entre diferentes visualizações mais rapidamente.
- **Ativado quando o dispositivo está conectado:** modo de Economia de Energia, recomendado para dispositivos móveis. Suspende automaticamente a atualização em segundo plano quando o dispositivo não estiver conectado a uma fonte de alimentação externa. Processamento em segundo plano será habilitado novamente uma vez que você conecte o dispositivo.
- **Desativado:** Não será realizada a Atualização em Segundo Plano.

Feedback na Barra de Estado

A Barra de Estado da janela do seu aplicativo fornece feedback sobre o processamento em segundo plano (por exemplo, “Atualização em Segundo Plano ativado”). Ao clicar sobre o ícone da barra de estado, você pode acessar as três definições acima e alterá-las.

ÍCONES DE ESTADO PARA ATUALIZAÇÃO DE FUNDO	
	ATIVADO
	ATIVADO NO MODO DE ECONOMIA DE ENERGIA
	DESATIVADO
	ATUALIZAÇÃO EM PROGRESSO

Controle de Vista da Reconstrução Automática do Modelo

- Atualizar continuamente a Reconstrução Automática do Modelo dos pontos de Vista

  Se esta opção for selecionada, o Archicad irá reconstruir continuamente Cortes/Elevações/ Elevações Interiores da Reconstrução Automática do Modelo tipo para refletir suas edições, enquanto você trabalha no ponto de vista.

  No entanto, em grandes projetos, isto pode causar abrandamentos. Neste caso, tente desligar esta opção: como resultado, a Auto-reconstrução dos pontos de vista será realizada somente quando você reabrir a janela ou usar o comando Reconstruir a partir do menu de contexto.

Reconstrução 3D

- **Reconstrução Automática em 3D:** assinalar esta caixa significa que a visualização 3D da sua planta é atualizada depois de cada modificação no modelo, logo que ative a Janela 3D.
  Se esta opção não estiver ativada, o modelo 3D não reconhece as modificações, até que selecione o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir**. Desativar esta opção pode ser útil se quiser manter uma imagem 3D existente na Janela durante mais tempo, e quiser evitar a reconstrução acidental.

  Nota: se editar os elementos de uma vista 3D desatualizada, os elementos apagados serão visíveis, mas não selecionáveis. Os elementos movidos podem ser selecionados, mas os seus pontos de seleção estarão na localização real, e não poderão ser editados. Os elementos modificados podem ser selecionados e editados, mas será despoletada a reconstrução da vista.
- **Mudança de Tipo de Projeção ativa Janela 3D:** marque esta opção se quiser ativar a Janela 3D e reconstruir o seu conteúdo sempre que fizer uma alteração no Tipo de Projeções ou Estilos 3D.
- **Manter Ampliação após Reconstrução:** marque esta opção para preservar a última ampliação efetuada na Janela 3D, mesmo que utilize **Visualização** > **Refrescar** > **Reconstruir**. Se não a marcar, a Janela 3D reconstrói a vista, no nível de zoom original.

Reconstrução da Janela de Corte

Manter detalhe ampliado ao reconstruir o Modelo: se marcar esta opção, o nível de zoom da Janela de Corte/Elevação é mantido, mesmo depois de executar o comando **Reconstruir**.

Para mais informações, consulte Atualizar Cortes.

Controle de Cálculo 3D

Mostrar Cálculo 3D em Progressão: se esta opção for ativada, o progresso do processamento 3D é indicado por um temporizador especial. Isto ajuda a decidir se deve cancelar cálculos 3D muito demorados, alterar algumas definições (por exemplo, selecionar uma área menor, definir filtros mais específicos ou opções de imagem menos rigorosas, ou reduzir o tamanho da Janela 3D).

Nota: o movimento do indicador de progresso não é proporcional ao tempo passado, mas sim à quantidade de dados processados.

Interromper nas Mensagens de Erro: se esta opção for ativada, as mensagens de erro aparecerão na tela (na Janela de Relatório de Sessão) antes de ser completado o processo de cálculo. Se a opção não for ativada, as mensagens de erro só aparecerão depois de completar todo o processo.

Escrever Relatório: utilize esta opção para ativar ou desativar a criação de um relatório sobre a conversão 3D e os processos de cálculo de listagens. Utilize o slider para definir o nível de detalhe que este deve conter.

Consulte também Janela de Relatório de Sessão.

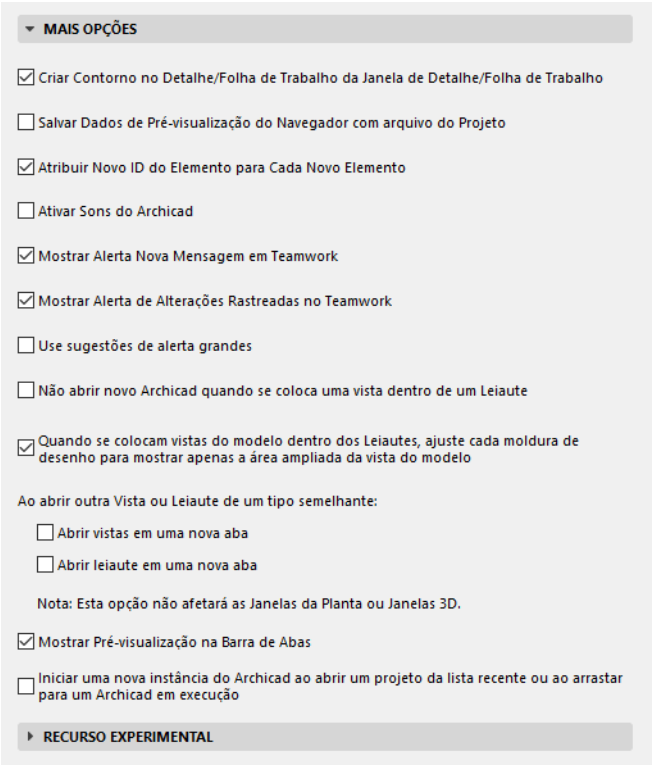
Elementos Selecionados para Cálculo: este campo pop-up fornece três opções para gerenciar possíveis conflitos entre um comando e os itens selecionados na folha de trabalho.

- Selecione **Listar Tudo** para calcular todos os elementos selecionados na lista, mesmo que não correspondam aos critérios de filtragem.
- Selecione **Usar Filtros** para aplicar os filtros definidos para o esquema de lista aos elementos selecionados. Os elementos que não correspondam a estes filtros serão ignorados.
- Selecione **Mostrar Alerta** para mostrar um alerta sobre a situação, e poderá selecionar uma das duas opções anteriores.

Para mais informações, consulte Calcular (Herança).

Mais Opções

(**Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**)



Criar Contorno no Detalhe/Folha de Trabalho da Janela de Detalhe/Folha de Trabalho

Esta opção está ativada por padrão, e cada Desenho de Detalhe ou Folha de Trabalho incluirá uma linha que representa a moldura criada ao colocar o Marcador. Mesmo que estas Molduras estejam ocultas no Marcador (**Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador**), esta linha será mostrada na Janela de Detalhe/Folha de Trabalho.

Se não quiser visualizar qualquer linha de delimitação na Janela de Desenho, desmarque esta opção.

Salvar Dados da Pré-visualização do Navegador com arquivos do Projeto

Se assinalar esta opção, as previsualizações salvas no Navegador estarão disponíveis quando você reabrir o seu projeto, permitindo-lhe uma rápida exibição das previsualizações armazenadas.

Notas: A Pré-visualização do Navegador armazena um banco de dados vetoriais para a exibição de todos as janelas de previsualização. Um grande projeto com muitos pontos de vista irá gerar uma grande quantidade de dados de tais previsualizações. Para evitar salvar esses dados como parte do arquivo, deixe esta caixa desmarcada.

Atribuir Nova ID do Elemento para Cada Novo Elemento

Ao utilizar esta caixa de verificação, os número de ID vão aumentar automaticamente quando é criado um novo elemento, desde que esteja incluído um número no campo da ID.

Para mais detalhes sobre Gestão de IDs, consulte o Calculation Guide (um documento PDF na pasta Archicad > Pasta de documentação ou no menu Ajuda do Archicad).

Habilitar Sons

Por padrão, esta opção não está assinalada. Se você quiser ouvir os sons de bipe associados ao processamento e a certas interações do Teamwork (como nova mensagem), marque esta caixa.

Mostrar Alerta Nova Mensagem em Teamwork

Marque ou desmarque esta caixa, consoante pretenda um alerta de mensagem a “voar” na sea tela de cada vez que receber uma mensagem no Teamwork.

Mostrar Alerta de Alterações Rastreadas no Teamwork

Marque para receber alertas de alterações de modelo para as quais você possui assinaturas.

Consulte Também Rastrear Alterações no Teamwork.

Use sugestões de alerta grandes

No Teamwork: Os alertas na tela (Mensagens, Alterações no Projeto) são exibidos maiores, facilitando a observação.

Não abrir novo Archicad quando se coloca uma vista dentro de um Leiaute

Por padrão, é lançada uma nova ocorrência do Archicad quando você coloca uma vista de um projeto externo em um leiaute no projeto atual. Marque esta opção para não abrir sempre esta instância adicional do programa Nesse caso, a nova instância será iniciada somente quando você atualizar a vista inserida.

Quando se colocam vistas do modelo dentro dos Leiautes, ajuste cada moldura de desenho para mostrar apenas a área ampliada da vista do modelo

Assinale esta caixa caso pretenda que a estrutura do desenho colocada seja ajustada à área ampliada da vista do modelo por padrão.

Quando a vista em zoom estiver colocada, pode optar mais tarde por reajustar a estrutura para abranger outras partes da vista do modelo, manualmente, utilizando os comandos paleta de contexto, ou utilizando o botão **Ajustar Desenho à Estrutura** nas Definições do Desenho.

Consulte também Definições do Desenho.

Ao abrir outra Vista ou Leiaute de um tipo semelhante:

Use estas caixas de seleção para definir preferências para aberturas de vistas e/ou leiautes em qualquer aba nova ou existente (ou na janela, se você não estiver usando a Barra de Abas):

- Abrir vistas em uma nova aba (ou janela)
- Abrir leiautes em uma nova aba (ou janela)

Estas opções não se aplicam às Plantas e Janelas 3D, já que não é possível abrir simultaneamente várias Plantas e Janelas 3D.

Mostrar Pré-visualização na Barra de Abas

Passar o mouse sobre qualquer aba exibe uma visualização com base na última visualização aberta da aba.

Inicie uma nova instância ao abrir um projeto da lista recente ou ao arrastar para um aplicativo em execução

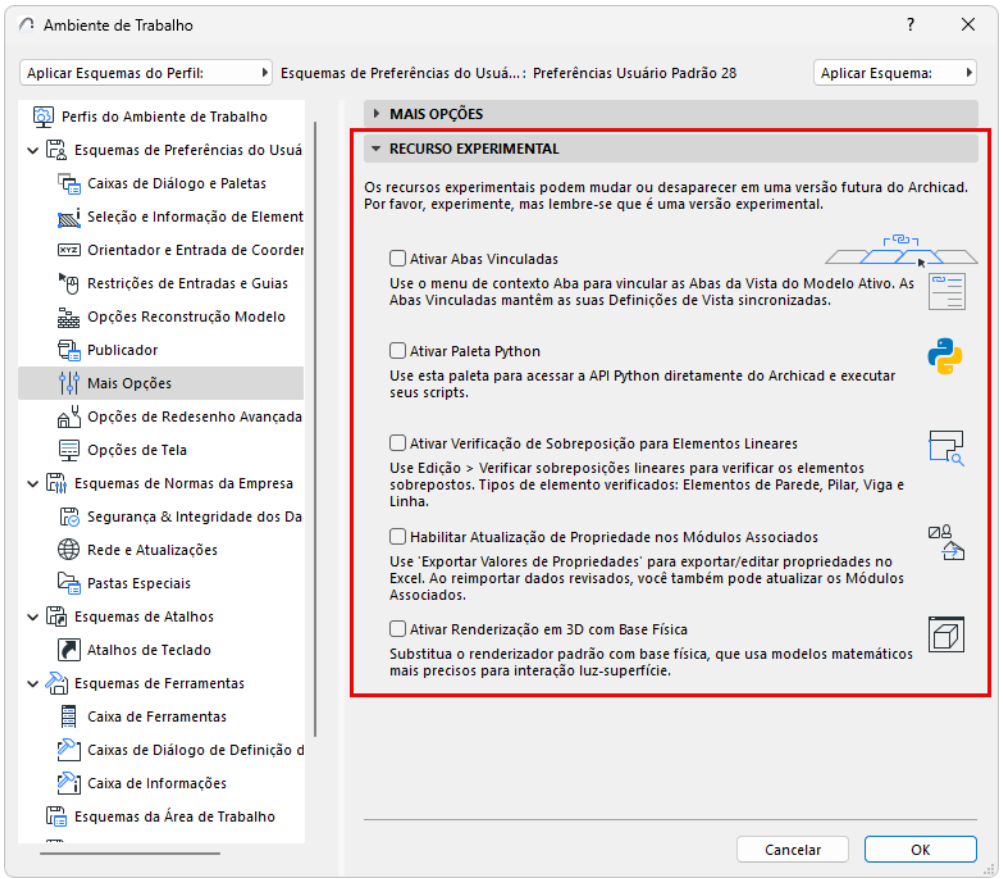
Clique nesta opção para sempre iniciar uma nova cópia do Archicad ao abrir um projeto da “Lista recente” ou arrastar um arquivo de projeto para uma cópia em execução.

Recurso Experimental

Vá para Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções > Recursos Experimentais.

Um ou mais recursos "experimentais" podem ser mostrados aqui para que você pode experimentar. Com base no feedback do usuário, elas podem ou não se tornar parte da funcionalidade principal em versões futuras. Experimente!

Marque a caixa para ativar qualquer recurso experimental.



Dar um Feedback

Para fornecer feedback, experimente o recurso experimental e, em seguida, desmarque a caixa de seleção do recurso no Ambiente de trabalho. Você será solicitado a enviar seus comentários. Agradecemos o seu comentário!

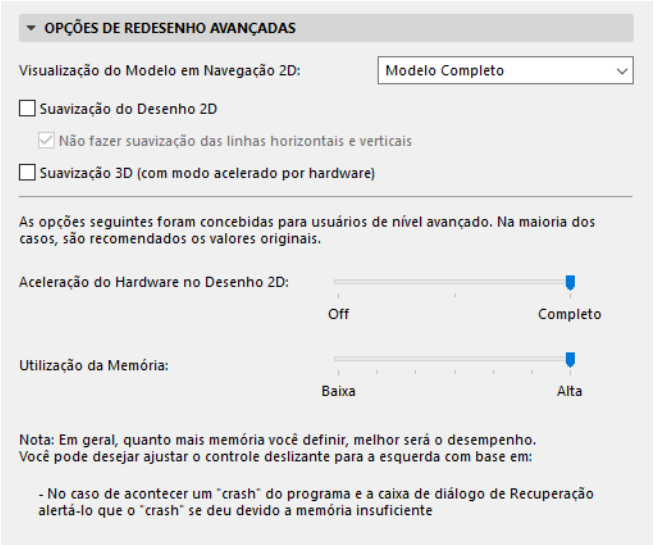
Tópicos relacionados

Verificar sobreposições lineares - Recurso Experimental
Atualizar Propriedades em Módulos Associados - Recurso Experimental
Renderizador de base física na janela 3D - Recurso experimental

Opções de Redesenhar Avançadas

(**Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Redesenhar Avançadas**)

Estas opções foram concebidas para usuários de nível avançado ou gestores IT familiarizados com questões de processamento e memória. Para a maioria dos usuários, é suficiente deixar estas definições nos seu valores predefinidos.



Visualização do Modelo em Navegação 2D

Selecione entre as três opções para a exibição dos elementos de projeto durante operações de deslocamento. (Se você estiver tendo interrupções, ao navegar em um modelo grande e complexo, alternar entre estas opções poderá ajudar a acelerar o processo.)

- **Modelo Simplificado:** todo o modelo é visualizado em uma versão simplificada (por exemplo, as hachuras são temporariamente escondidas).
- **Somente Contornos Estruturais:** apenas os contornos dos elementos de construção surgem durante as operações de deslocamento.
- **Modelo Completo:** todos os elementos são mostrados por inteiro.

Quando a navegação (pan) termina, todos os elementos voltam a ser visualizados na totalidade.

Suavização do Desenho 2D

Ligado por padrão. Esta opção faz com que os elementos de Desenho 2D tipo linha pareçam muito mais suaves.

- **Não fazer suavização das linhas horizontais e verticais**. Assinale esta opção se pretender excluir linhas horizontais e verticais a partir do processo de antialiasing.

Suavização 3D (com modo de Suavização por hardware)

Selecione esta caixa se desejar obter antialiasing em 3D, se está utilizando o motor 3D de aceleração de Hardware.

Nível de Aceleração de Hardware 2D

Esta opção está habilitada e não pode ser desligada (a tecnologia que a serve é obsoleta e será eliminada nas próximas versões)

Utilização da Memória

Utilize este controle de deslize para ajustar o nível da utilização de memória pelo Archicad. Desde que tenha memória suficiente disponível e dependendo do seu processador, aumentar este valor (ao mover o controle de deslize para a direita) pode resultar em um desempenho melhorado.

O controle deslizante Uso de memória define maneiras de trabalhar que não estão estritamente relacionadas à exibição 2D, mas podem afetar a velocidade da exibição 2D. Por padrão, o slider está definido como Completo. Nesta situação, quando se abre o Archicad, parte da memória é reservada para elementos de indexação. Essa memória reservada permite que o programa realize várias tarefas mais rapidamente, a maioria delas afetando a velocidade 2D.

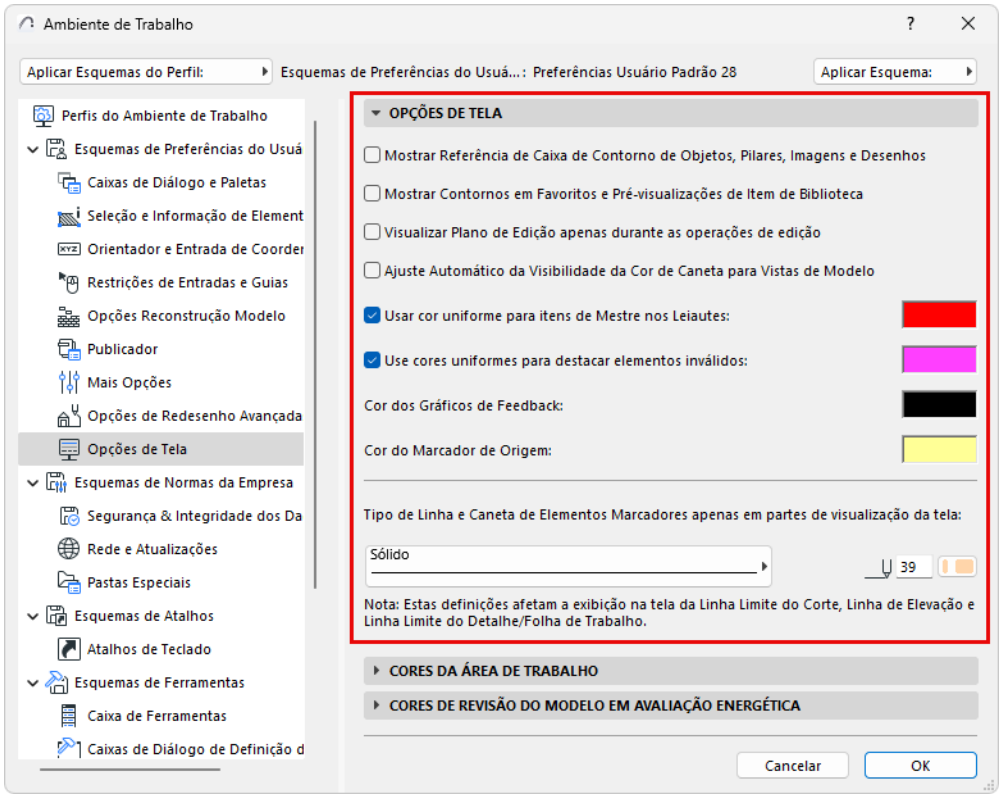
Se a utilização da memória for muito elevada (como ao trabalhar com arquivos grandes), é aconselhável mover o slider para a esquerda. Nesse caso, haverá menos memória reservada para a função de indexação e mais memória reservada para funções regulares. Note que, se estiver trabalhando com arquivos pequenos, a diferença entre os dois modos de trabalhar não é significativa. Recomendamos que você deixe o controle deslizante à direita, em sua posição padrão, e só o mova para a esquerda se o programa apresentar sérios problemas de falta de memória.

Opções na Tela

(**Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**)

Esta caixa de diálogo possui três painéis:

Opções de Tela
Cores da Área de trabalho
Cores de Revisão do Modelo em Avaliação Energética



Opções de Tela

Mostrar Referência de Caixa de Contorno de Objetos, Pilares, Imagens e Desenhos

Se esta opção for ativada, as referências de caixa de contorno das Portas, Janelas, Objetos, Luminária, Pilares, Imagens e Desenhos que quiser colocar, seguem o cursor.

Mostrar Contornos em Favoritos e Pré-visualização de Item de Biblioteca

Marque esta opção se você preferir ver os contornos da Visualização 3D para Favoritos e Itens da Biblioteca.

Visualizar Plano de Edição apenas durante as operações de edição

Se você selecionar esta caixa, o Plano de Edição da Janela 3D vai aparecer apenas durante o período que você estiver editando ativamente na janela 3D (desde que o comando “Visualização de Plano de Edição” esteja ativo em **Visualização > Visualização de Plano de Edição**.) Quando tiver concluído a operação, o Plano de Edição desaparece.

Ajuste Automático da Visibilidade da Caneta para as Vistas do Modelo

Quando esta caixa estiver marcada, as canetas pretas serão mostradas como brancas na tela se o valor de luminância de uma cor de fundo específica ficar abaixo de um valor limite, ou seja, se o fundo for suficientemente escuro.

Usar cor uniforme para itens de Mestre nos Leiautes

Assinale esta opção para visualizar todos os itens do Mestre, utilizando um cor única nos Leiautes. Para escolher a cor, faça duplo clique no campo das cores.

Se não assinalar esta caixa, a cores próprias do elemento serão aplicadas.

Use cores uniformes para destacar elementos invertidos

Assinale esta opção para visualizar os elementos invertidos ou inválidos, utilizando uma única cor.

Para escolher uma cor, faça duplo clique no campo das cores. Este realce é uma opção de visualização de tela apenas; não será visto em impressões ou nas saídas.

Elementos invertidos ou inválidos podem incluir

- Elementos de construção invertidos (aqueles cuja elevação superior fica abaixo da elevação inferior, como resultado da alteração dos níveis do piso que afetam os elementos vinculados principais)
- Escadas cujas alturas dos topos dos pisos mudaram, mas os parâmetros da escada são definidos de uma forma que as escadas não podem ser ajustadas automaticamente para as novas alturas dos pisos
- Alguns elementos de construção (p.ex. Vigas, Pilares) nos projetos usando as Preferências de Interseção de Herança. Se “Métodos de Intersecção e Superfície Herdados” estiver marcado em Preferências do Projeto, certas geometrias (com base em novas funções de ferramentas em versões posteriores) não serão suportadas.

Consulte Preferências Herdadas.

- Elementos com Opções de Projeto em falta.

Consulte Opções de Projeto no Teamwork.

Cor dos Gráficos de Feedback

Use o seletor de cores para definir a cor das caixas de contornos e efeitos de arrastamento durante as opções de edição.

Cor do Marcador de Origem

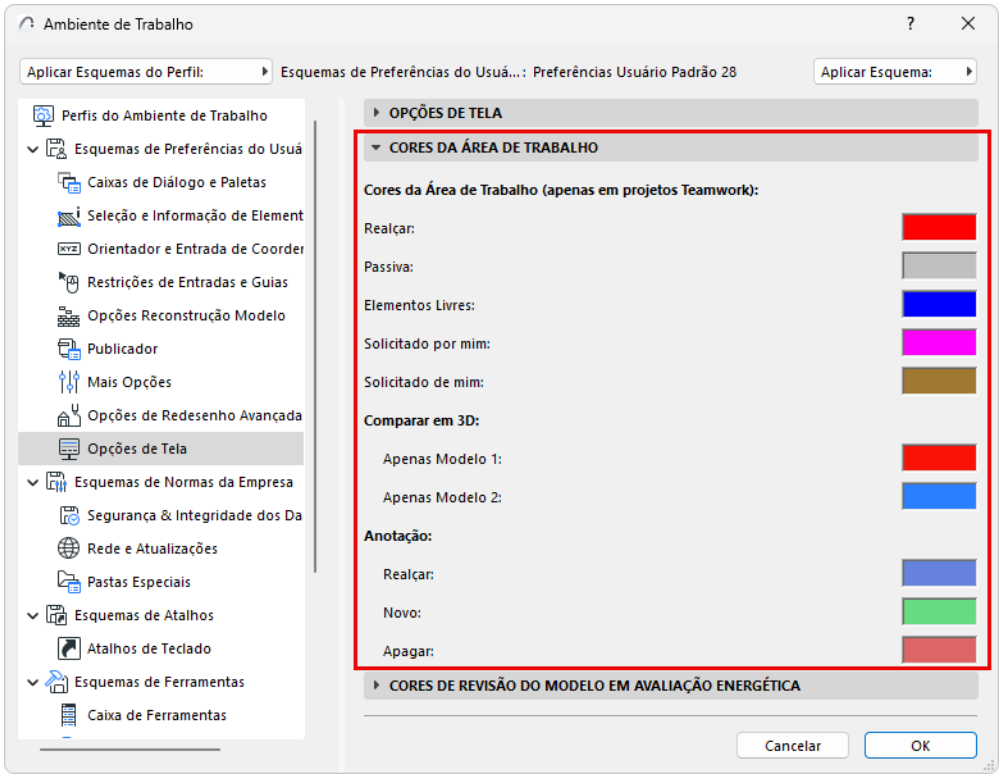
Use o seletor de cores para definir a cor realce dos Marcadores de Origem. (Para ativar/desativar o Realce do Marcador de origem, use **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.)

Para mais informações, consulte Realce do Marcador de Origem.

Tipo de Linha e Caneta de Elementos Marcadores apenas em partes de visualização de tela

Use estes controles para definir um tipo de linhas e cor para as partes de visualização na tela para todos os elementos marcadores. Estes itens são: Linha Limite de Corte, Linha de Elevação, Linha Distante de Corte e Elevação, Linha e Linha Limite de Elevação Interior, e Moldura de Detalhe/Folha de Trabalho.

Cores da Área de trabalho



Teamwork

Escolha a cor preferida para realçar elementos em função da sua propriedade, apenas em projetos Teamwork.

Consulte Área de Trabalho Colorida.

Comparar em 3D

Defina cores para exibir as diferenças do modelo na janela 3D do Comparador.

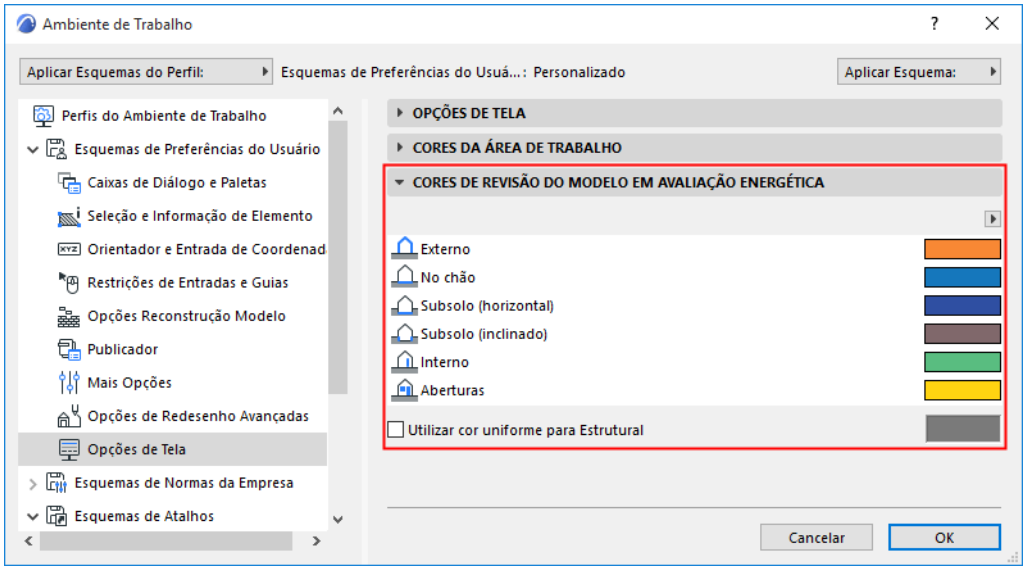
Consulte Cores da Área de Trabalho para o Comparador de Modelos.

Anotação

Defina cores para exibir os elementos da Anotação no modelo, dependendo de sua categoria.

Consulte Tratamento de Anotação.

Cores de Revisão do Modelo em Avaliação Energética



Escolha a sua cor preferida para realçar estruturas do modelo de acordo com a sua função para o processo de Avaliação Energética. (Estruturas e vãos do edifício são mostrados nessas cores quando clica **Mostrar em 3D** na paleta Revisão do Modelo da Avaliação Energética.)

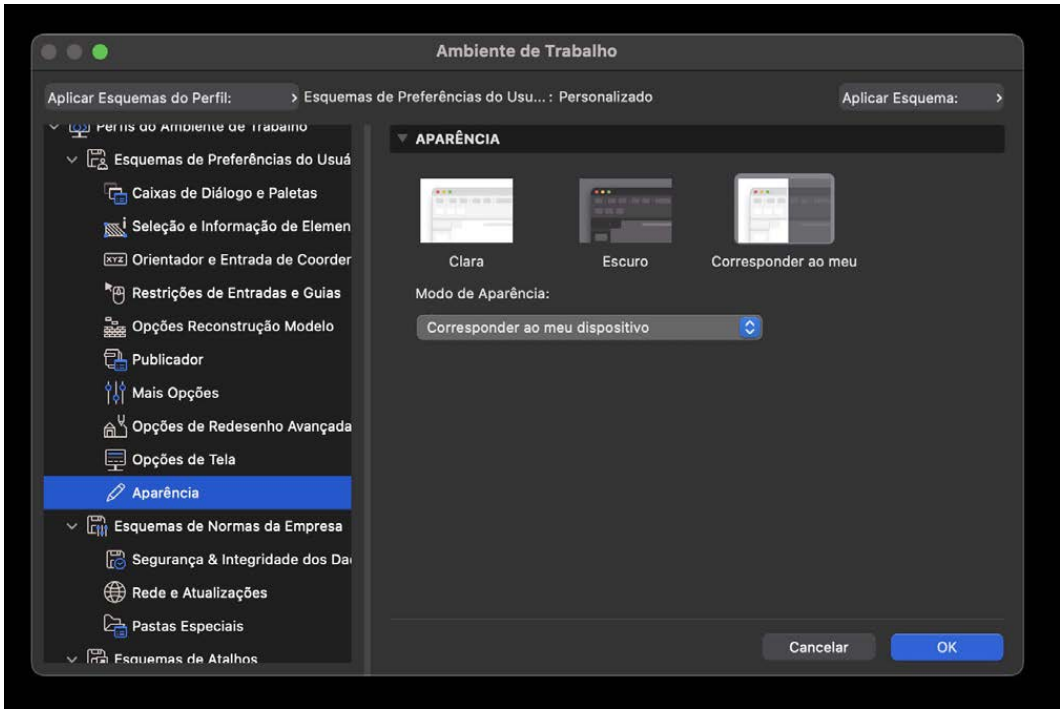
Consulte Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético.

Aparência (modo escuro para macOS)

(**Opções > Ambiente de trabalho** > **Aparência**)

No macOS:

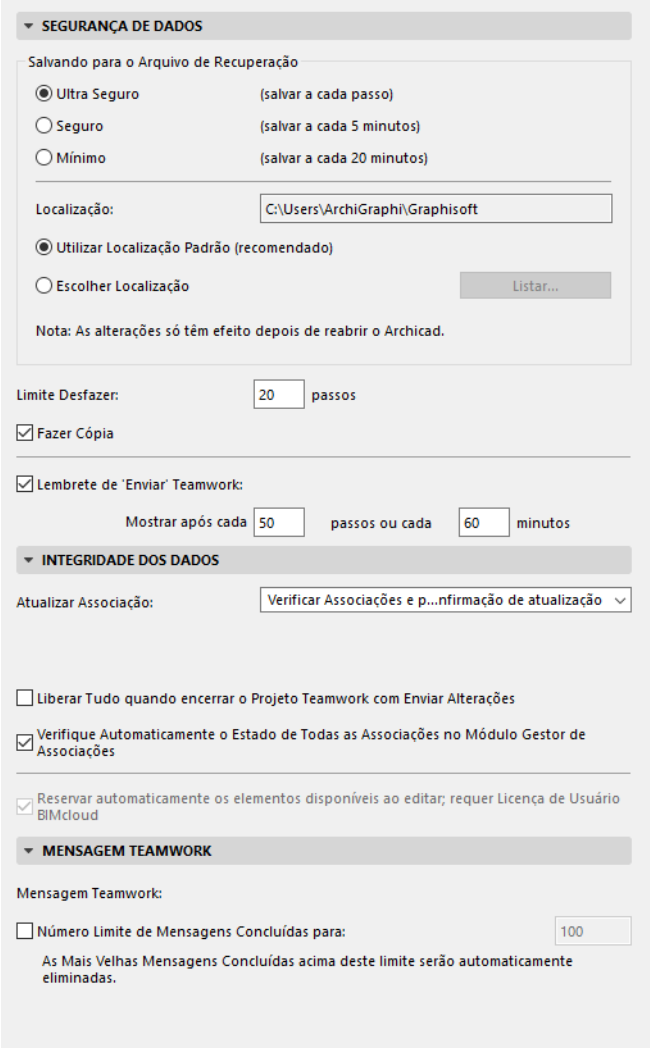
Alterne entre o modo claro e escuro ou escolha “Corresponder ao meu dispositivo” para seguir as Definições do Sistema do macOS.



Segurança & Integridade dos Dados

(**Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**)

Utilize as propriedades da caixa de diálogo **Segurança & Integridade dos Dados (Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados)** para minimizar o risco de perda de dados e corrupção de arquivos. Isto é especialmente importante se a corrente elétrica sofrer picos ou falhas, ou se o seu computador é propenso a conflitos de software.



Salvando para o Arquivo de Recuperação

A função **Salvando para o Arquivo de Recuperação** dispõe de algumas opções que o protegem contra a perda de dados. Se tiver que reiniciar o programa ou o computador, devido a uma falha, aparecerá uma caixa de diálogo, na próxima vez que iniciar o Archicad, que permitirá continuar o trabalho interrompido.

Se a opção **Salvando para o Arquivo de Recuperação** estiver ativa, o cursor **Bulldozer** pode aparecer momentaneamente na tela, enquanto o programa salva as alterações realizadas ao Projeto, desde o último **Salvar para o Arquivo de Recuperação** (ou manual, com o comando **Salvar**). Mesmo em Projetos grandes, **Salvar para o Arquivo de Recuperação** deve completar seu ciclo dentro de alguns segundos.

Opções de Salvamento para o Arquivo de Recuperação:

- Ultra Seguro: a opção recomendada e predefinida. Os dados são salvos em um arquivo de recuperação após cada passo.
- Seguro: salva dados a cada 5 minutos.
- Mínimo salva dados a cada 20 minutos.

Existem três limitações à função Salvar para o Arquivo de Recuperação. Os seguintes itens têm que ser salvos manualmente:

- Itens da Biblioteca abertos
- Renderizações completas
- Todos os tipos de Listagens

Se o Archicad for reiniciado, depois de uma falha geral, serão detetados os dados de Arquivo de Recuperação, e você poderá abri-los. O arquivo de Recuperação também está disponível para ser aberto na caixa de diálogo Iniciar.

Pasta Recuperação

Armazene os documentos salvos no local especificado:

- **Use a Localização por padrão**, ou
- **Escolha a Localização** e **Liste** as pastas no seu computador ou na rede.

As alterações da Pasta Recuperação são efetivas depois de reiniciar o programa.

Limite Desfazer

Defina o número de passos que pode anular.

Consulte também Desfazer/Refazer.

Fazer Cópia de Backup

Marque esta opção para criar uma cópia de backup da versão salva do seu trabalho, acrescentando a extensão “.bpn” ao respetivo nome.

Para criar backups de Projetos de Equipe, veja também Teamwork.

‘Enviar’ Lembrete no Teamwork

Marque esta caixa para exibir automaticamente um lembrete na tela para Enviar suas alterações enquanto você trabalha no Teamwork.

Digite com que frequência a notificação deve aparecer:

- após um certo número de ações no projeto, ou
- após um certo número de minutos

(o que ocorrer primeiro).

Consulte Lembrete automático para Enviar Alterações.

Integridade dos Dados

Atualizar Associações

Controla se o estado dos Módulos Associados deve ser verificado sempre que você iniciar a saída do documento (por exemplo, Publicar)

- **Ignorar Associações:** selecione esta opção para ignorar qualquer modificação efetuada nos arquivos associados. Esta é a opção de abertura mais rápida para arquivos que contenham Módulos.

- **Checar Associações e solicite confirmação de atualização:** Ao gerar um projeto, o programa procurará todos os arquivos associados e verificará suas datas de modificação. Aparecerá um alerta pedindo que você confirme se deseja atualizar as modificações ou não. Esta é a definição por padrão.
- **Checar e atualizar as Associações Automaticamente:** Ao gerar um projeto, o programa atualiza todos os Módulos que estão vinculados a arquivos modificados.

  Se surgir algum problema no decurso do processo de atualização automática, selecione a primeira opção (Ignorar Associações), abra o arquivo novamente, e depois atualize as associações manualmente, a partir da caixa de diálogo **Gestor de Módulo Associado**.

  Nota: a opção aqui definida será preservada no arquivo de Preferências, mas não será salva com o Projeto.

Liberar Tudo (Teamwork)

A preferência Liberar Tudo com Enviar Alterações afeta se o Archicad liberar automaticamente todas as suas reservas, sempre que Fechar um Projeto Teamwork, utilizando a opção Enviar.

Consulte Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar.

Verifique Automaticamente o Estado de Todas as Associações no Módulo Gestor de Associações

Com esta definição padrão ativada, o Archicad verificará o estado das associações sempre que abrir o Gestor de Módulo Associado. Em projetos com muitas associações, o processo de verificação automática pode atrasar as atividades. Neste caso, desmarque a caixa.

Reservar Elementos disponíveis automaticamente ao editar

Nota: Não Disponível no BIMcloud Basic.

Este recurso do Teamwork está habilitado por padrão. Sempre que você trabalha em um elemento no Teamwork, é reservado por você automaticamente, sempre que possível.

Se a Auto-reserva diminuir a velocidade do seu trabalho, você será solicitado a desmarcar esse recurso. Você pode, então, solicitar os elementos conforme necessário, clicando no botão Reservar na Paleta Teamwork ou nos menus de contexto.

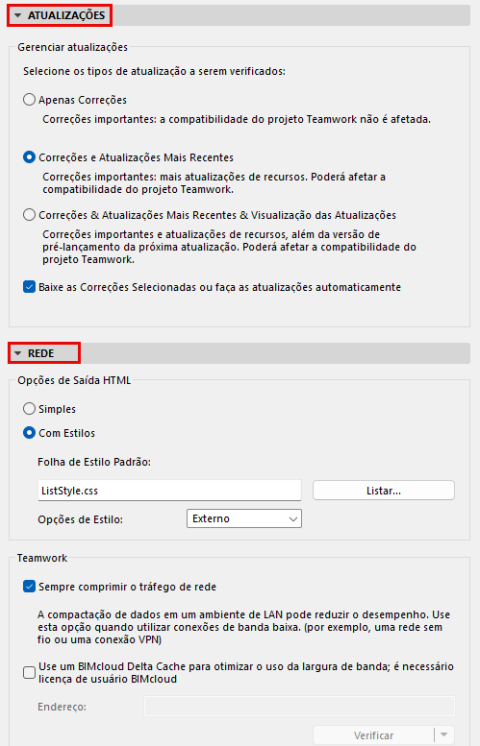
Mensagem Teamwork

Use este controle para gerenciar o número de mensagens armazenadas no Teamwork. Marque em **Número Limite de Mensagens Concluídas para** a caixa e digite o número máximo de mensagens que você deseja armazenar. Uma vez que você atingir esse limite, as mensagens mais antigas serão excluídas.

Rede e Atualizações

Opções > Ambiente de trabalho > Atualizações e rede

Atualizações
Opções de Saída HTML
Opções de rede de Teamwork
Volumes de rede (somente Mac)



Gerenciar atualizações

Consulte Atualizações.

Opções de Saída HTML

Selecione um estilo de gravação de dados no formato HTML, como, por exemplo, a partir de uma Janela de Listagem em formato de texto.

Simples: selecione esta opção para visualizar o arquivo HTML sem estilos.

Com Estilos: selecione esta opção para visualizar o arquivo HTML utilizando a formatação Folha de Estilo abaixo. (Clique em Browsing para procurar e utilizar uma folha de estilo diferente.)

Opções Estilo: escolha Externo caso pretenda que o arquivo HTML inclua um vínculo à Folha de Estilo escolhida. Escolha Interno se pretender incluir a Folha de Estilo em si como parte do arquivo HTML.

Opções de rede de Teamwork

Sempre comprimir o tráfego de rede

Esta opção é assinalada por predefinição. No entanto, a compressão de dados em um ambiente de LAN pode reduzir o desempenho. Use esta opção quando utilizar conexões de banda baixa. (por exemplo, sem fio ou conexão VPN).

Use BIMcloud Delta Cache para otimizar o uso da banda larga

Digite o endereço do BIMcloud Delta Cache de seu escritório. O Archicad vai baixar os dados de um BIMcloud utilizando este BIMcloud Delta Cache.

Formato do Endereço: *http://proxy.address:port*

Nota: O BIMcloud Delta Cache é utilizado apenas para projetos localizados em um BIMcloud. Não disponível no BIMcloud Basic.

Volumes de rede (somente Mac)

Evita que o macOS monte automaticamente os volumes do servidor (somente para Mac)

Selecionar isto se você tiver uma conexão de rede mais lenta.

Manipular a(s) conexão(ões) AFP como conexão(s) SMB (somente para Mac)

Ative esta caixa de seleção para garantir que o Archicad use o protocolo de servidor de arquivos SMB (não AFP) ao localizar arquivos externos (por exemplo, Desenhos). Ambos os protocolos ainda podem ser usados, mas essa caixa de seleção garante o uso do SMB. (MacOS 10.14 suporta o sistema de arquivos APFS, que suporta o protocolo SMB, mas não o AFP).

Pastas Especiais

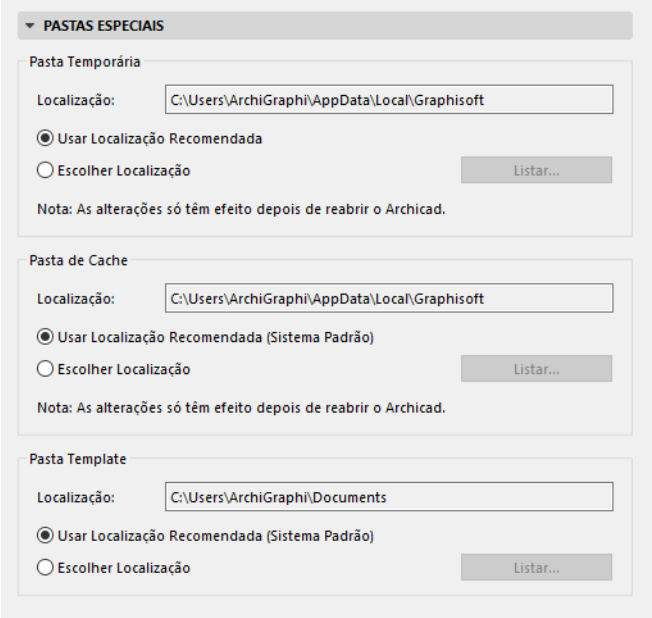
Nesta tela **(Opções > Ambiente de Trabalho > Pastas Especiais)**, pode recolocar as Pastas Temporária, de Cache e de Template em um volume de disco rígido diferente da localização padrão.

> **Nota:** Se você selecionar uma localização personalizada, que não esteja disponível, o Archicad utilizará a localização por padrão.

Ao usar volumes de rede remotos, as operações podem ser afetadas pelos recursos de desempenho da rede.

> **Nota:** Se o seu volume de inicialização não tiver a quantidade recomendada de espaço livre quando você iniciar o programa, você terá a oportunidade (por meio de uma caixa de alerta) de selecionar outro volume durante o processo de inicialização.

As alterações à localização da pasta tornam-se efetivas depois de reiniciar o programa.



A **Pasta Temporária** reúne os dados necessários para a operação rápida do Archicad.

A **Pasta de Cache** guarda as projeções 3D, as renderizações e outros dados do projeto. Esta pasta é utilizada quando o programa gera automaticamente os arquivos de imagem e os guarda na **Pasta Cache** selecionada. O Archicad utiliza a pasta cache para visualizar rapidamente e atualizar as imagens na tela.

- No Mac, é aconselhável ter um grande disco rígido para processamento avançado da imagem, porque a **Pasta Cache** pode expandir bastante quando estiver a efetuar a renderização de um Projeto muito complexo, com sombras.
- No Windows, o Archicad mantém os dados na memória virtual. Defina a limitação do arquivo para o valor mais alto possível, quando gerar a renderização de um Projeto muito complexo.

A **Pasta de Modelos** contém template (.tpl), incluídos no Archicad. Os templates não contêm elementos do edifício virtual, mas sim certos atributos e opções predefinidas.

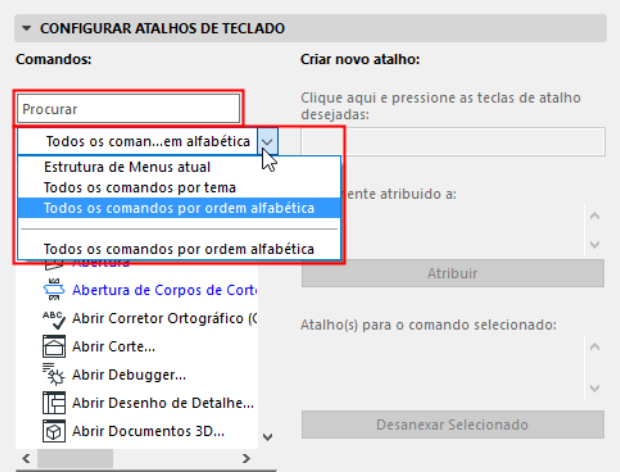
Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos

Abra **Opções > Ambiente de Trabalho > Atalhos de Teclado**.

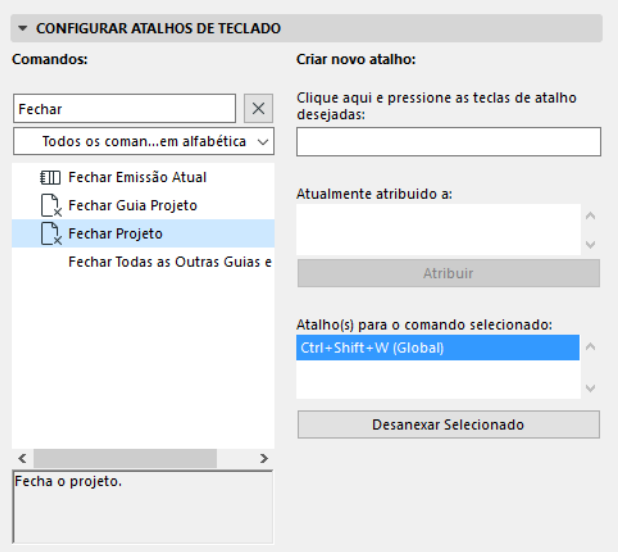
Na janela da lista, localize qualquer função ou comando:

- digitando seu nome no campo Pesquisar
- ou clicando em um formato de lista na lista suspensa.

Assista o vídeo



Clique em qualquer comando ou função para ver sua breve descrição no campo, na parte inferior da lista.

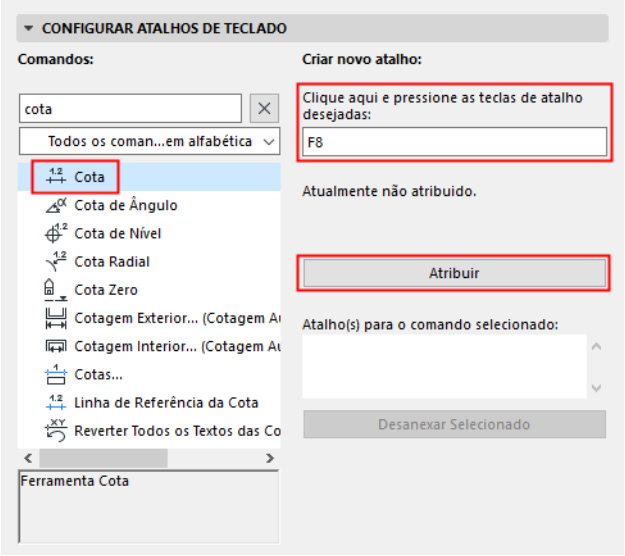


Se a função/comando selecionado já tiver um atalho atribuído, este será visualizado na Janela **Atalho(s) para o comando selecionado**, à direita.

Atribuir Atalho

1. Se o comando já tem um atalho: Clique em **Desagrupar Atalho** para remover o atalho existente.
   - Se não o desagrupar, poderá ainda atribuir outro atalho; desta forma, o comando/função terá vários atalhos.

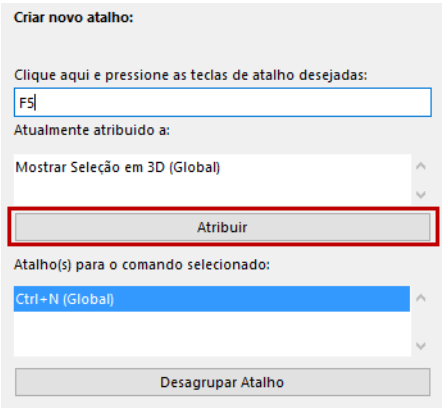
2. Depois, digite a combinação de teclas que constituem o novo atalho. (Utilize o campo “Clique aqui e pressione as teclas de atalho desejadas”.)
   – Utilize uma única letra ou número de caractere ou tecla de função (p. ex. F2) com ou sem teclas modificadoras (i.e., Ctrl, Shift e/ou Alt).



3. Clique em **Atribuir**.
4. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo e aplicar o esquema selecionado, de acordo com as definições atuais.

Conflito de Atalhos

Se a combinação que escolheu já estiver atribuída a outro comando ou função, será alertado no campo: **Atualmente atribuído a**. - Na imagem que se segue, indicamos F5 como novo atalho, mas esta tecla já foi atribuída.



Neste caso, pode tentar digitar outro atalho.

Nota: não será detetado qualquer conflito, se o atalho tiver sido atribuído a comandos de dois tipos de janela diferentes.

Consulte Tipos de Janela (Texto ou Não-Texto).

Para atribuir o atalho, apesar do conflito, clique em **Atribuir**. Esta ação atribui o atalho, e *desagrupa-o* da função/comando a que estava atribuído.

Tipos de Janela (Texto ou Não-Texto)

O conjunto de comandos disponíveis varia ligeiramente, caso esteja ativa uma janela tipo Texto (Mapas, Listas, Relatórios, Notas de Projeto ou Script GDL) ou do tipo Não-Texto (todas as outras Janelas).

Utilize as duas opções na caixa de diálogo Atalhos de Teclado, para selecionar o tipo de Janela em que o atalho funciona:

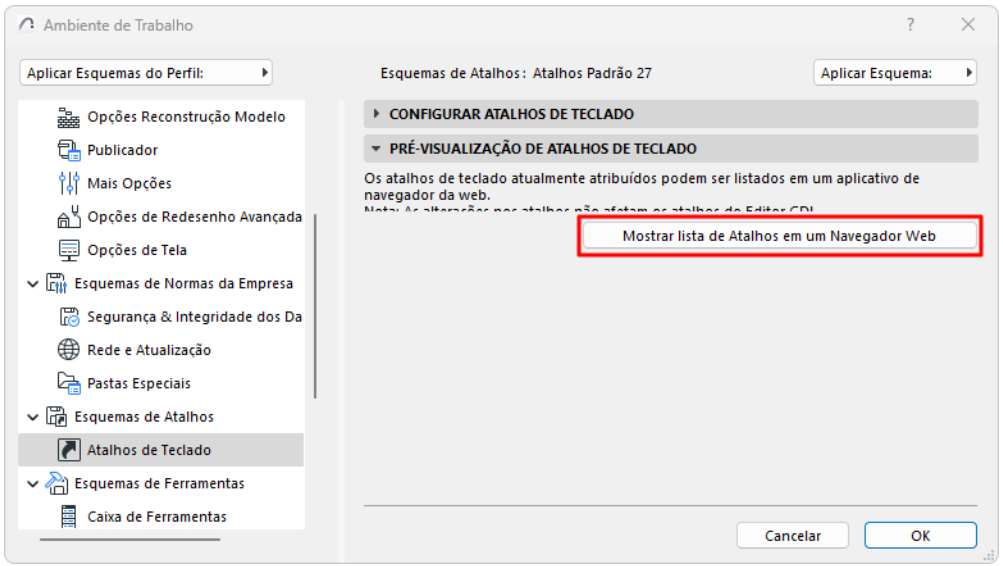
- **Só no tipo de Janela atualmente ativa:** o atalho só funciona no tipo de Janela atualmente ativa (ou seja, no tipo de Janela em que estava trabalhando quando abriu a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho). Se você selecionar esta opção, pode atribuir o mesmo atalho a dois comandos diferentes, desde que sejam dois comandos de dois tipos de janelas diferentes.

  Nota: se tiver definido um atalho para aplicar apenas no tipo de Janela atual, só poderá, a partir daí, editar o atalho abrindo a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho, a partir do tipo de janela desse atalho.
- **Em todos os tipos de janela:** O atalho funcionará em todas as janelas.

Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo e aplicar o esquema selecionado, de acordo com as definições atuais.

Lista de Atalhos de Teclado

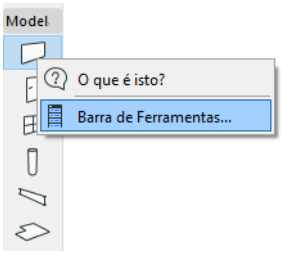
Para visualizar ou imprimir uma lista de atalhos do esquema atualmente aplicado, clique em **Mostrar Lista de Atalhos em um Navegador Web**.



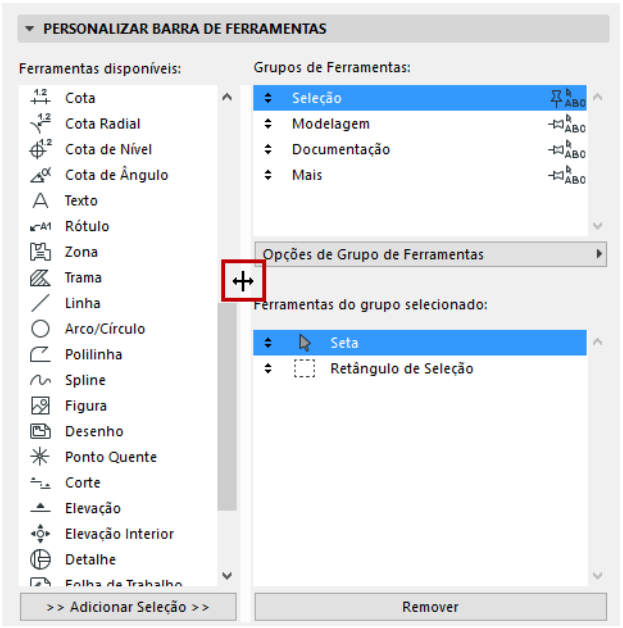
Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas

Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixa de Ferramentas**.

Outra forma de acessar a esta caixa de diálogo é abrir o menu de contexto, clicando com o botão direito em qualquer ponto da Caixa de Ferramentas, e depois clicando no ícone que representa a página de configuração:



Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.



A Janela **Ferramentas Disponíveis** lista todas as ferramentas do programa.

A Janela **Grupos de Ferramentas** lista os grupos de ferramentas existentes.

- Para alterar a ordem dos grupos de ferramentas, clique e arraste as setas à esquerda de cada grupo.
- Clicando no ícone do pin, você pode definir se o grupo de ferramentas selecionado se mantém permanentemente aberto (pin vertical), ou se abre e fecha conforme o espaço permitir (pin horizontal).
- Com os ícones seta/ABC, você pode definir se o grupo de ferramentas selecionado será visualizado apenas como um ícone (ícone seta), ou como um nome e ícone (ícone ABC).

O grupo **Ferramentas no Grupo Selecionado** lista as ferramentas, que fazem parte do grupo que selecionou.

Adicione uma ferramenta ao grupo de ferramentas selecionado, escolhendo-a a partir da lista de Ferramentas Disponíveis, e clique no botão **Adicionar Seleção**, ou simplesmente arraste-o para o painel direito. É possível colocar a mesma ferramenta em mais que um Grupo.

Elimine uma ferramenta do grupo de ferramentas selecionado, utilizando o botão **Remover**.

Como Abrir e Fechar Grupos de Ferramentas na Caixa de Ferramentas

Como padrão, a Caixa de Ferramentas mostra todas as ferramentas de todos os grupos simultaneamente. Se a Caixa de Ferramentas se tornar muito complexa, utilize as setas no topo de cada grupo, para abrir e fechar cada grupo temporariamente.

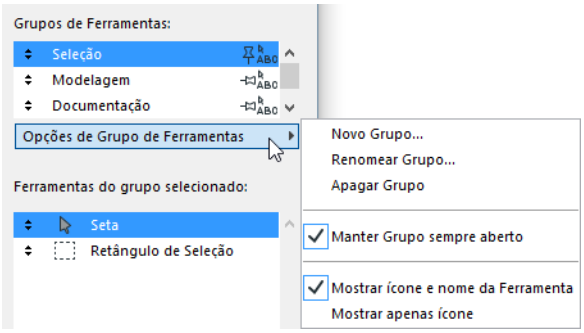
Se as setas abrir/fechar não são exibidas, desative o controle “Sempre abrir” nas Opções de Grupo de Ferramentas.

Consulte Opções de Grupo de Ferramentas, abaixo.

Opções de Grupo de Ferramentas

- **Novo Grupo:** utilize este comando para criar um novo grupo de ferramentas.
- **Renomear** ou **Apagar Grupo:** estes comandos aplicam-se ao grupo de ferramentas selecionados.
- **Manter Grupo sempre aberto:** esta opção mantém o Grupo de Ferramentas selecionado aberto na tela, sem seta de abrir/fechar disponível no painel.

  Para ser capaz de abrir ou fechar cada Ferramenta Grupo na Caixa de Ferramentas separadamente: desative a opção “Manter a Ferramenta Grupos Sempre Aberta”.



- **Mostrar Ícone e Nome de Ferramenta**, e **Mostrar apenas Ícone:** estas opções determinam o modo como as ferramentas do Grupo selecionado são visualizadas.

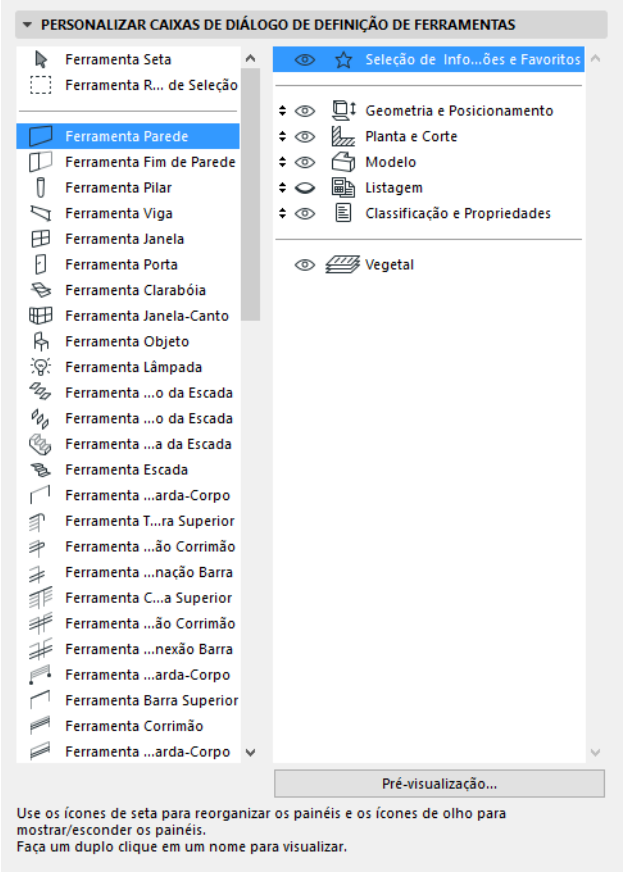
As alterações à Caixa de Ferramentas serão aplicadas quando clicar em **OK** e sair da caixa de diálogo. O estado atual aberto/fechado dos painéis da Caixa de Ferramentas será gravado como parte do Esquema de Ferramentas, juntamente com as outras definições personalizadas nesta caixa de diálogo.

Nota: é possível que o tamanho da Caixa de Ferramentas, tal como salvo no seu Esquema de Área de Trabalho, não seja suficiente para acomodar todos os painéis que definiu como sempre aberto. Neste caso, um ou mais painéis da Caixa de Ferramentas serão visualizados como fechados.

Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta

Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas**.

Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.



A janela da esquerda contém uma lista de todas as ferramentas do programa. A janela da direita apresenta os painéis que aparecem na caixa de diálogo de Definições da ferramenta selecionada.

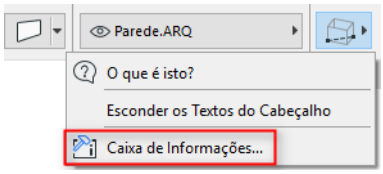
- Para visualizar a aparência do painel selecionado, faça duplo clique sobre o seu nome, ou clique no botão **Pré-visualização**.
- Para alterar a ordem na qual os painéis das Definições de Ferramenta aparece, utilize os ícones das setas.
- Para mostrar ou esconder ou painéis das Definições de Ferramenta, clique no ícone “olho” relevante. (Seleção múltipla para definir as preferências de mostrar/esconder mais rapidamente.)

Quando estiver satisfeito, clique em **OK** para aplicar as alterações e fechar a caixa de diálogo.

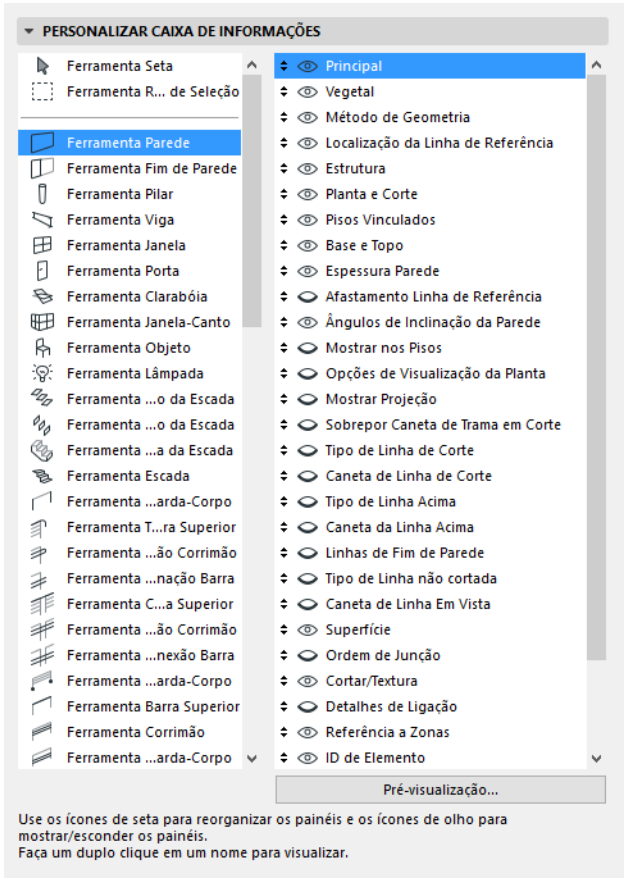
Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações

Vá a **Opções** > **Ambiente de Trabalho > Caixa de Informações** para abrir esta caixa de diálogo.

Ou abra qualquer menu de contexto da Caixa de Informações e clique em Caixa de Informações:



Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.



A janela da esquerda contém uma lista de todas as ferramentas do programa. A janela da direita apresenta os painéis que aparecem na Caixa de Informações da ferramenta selecionada.

- Para visualizar a aparência do painel selecionado, faça duplo clique sobre o seu nome, ou clique no botão **Pré-visualização**.
- Para alterar a ordem na qual os painéis da Caixa de Informações aparece, utilize os ícones das setas.
- Para mostrar ou esconder ou painéis da Caixa de Informações, clique no ícone “olho” relevante. (Seleção múltipla para definir as preferências de mostrar/esconder mais rapidamente.)

  Tenha em conta que pode utilizar um mouse com scroll para navegar entre os conteúdos da sua Caixa de Informações.

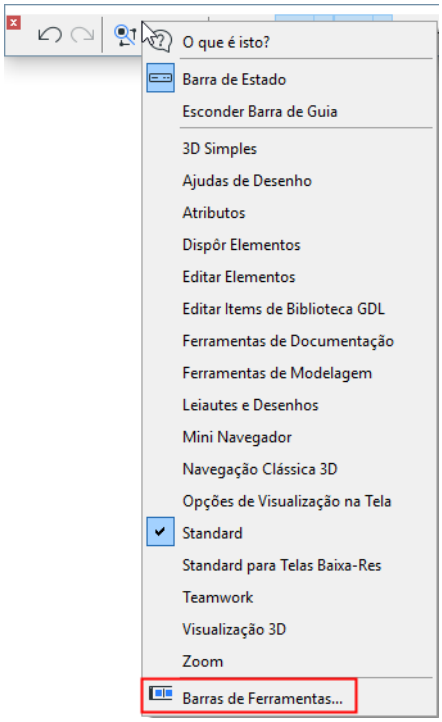
Quando estiver satisfeito, clique em **OK** para aplicar as alterações e fechar a caixa de diálogo. Para personalizar a localização do cabeçalho da Caixa de Informações, clique com o botão direito em qualquer ponto da Caixa de Informações para acessar ao respetivo menu de contexto.

Você pode guardar as suas definições de Barra de Informações personalizada como parte de um Esquema de Ferramenta no seu Ambiente de Trabalho.

Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas

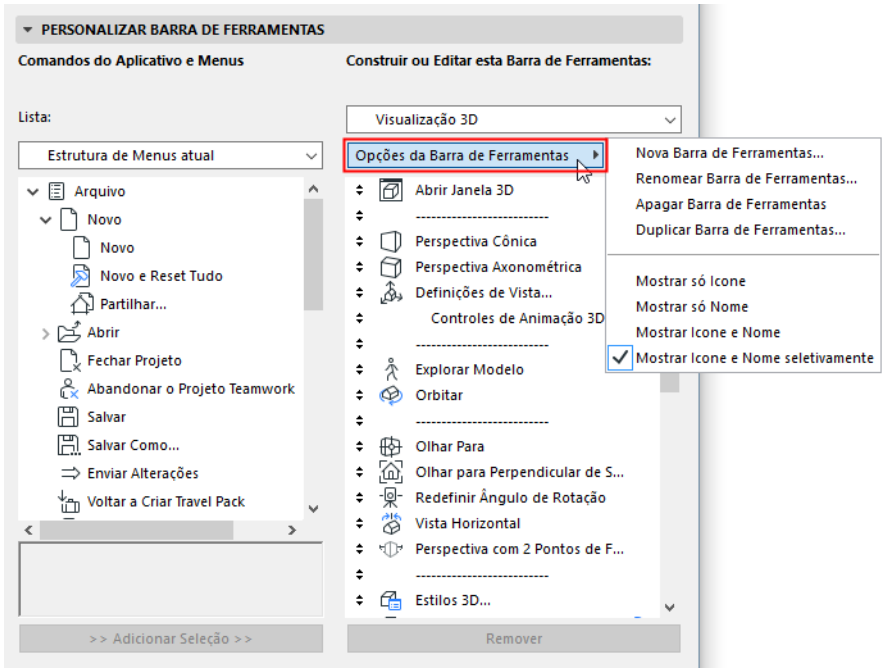
Abra esta caixa de diálogo em **Opções** > **Ambiente de Trabalho** > **Barras de Ferramentas**

Ou abra qualquer menu de contexto da Barra de Ferramentas, e clique em **Barras de Ferramentas**.



Criar Nova Barra Ferramentas

Para criar uma nova barra de ferramentas, utilize o comando **Nova Barra de Ferramentas**, do menu pop-up **Opções da Barra de Ferramentas**.



Exibir Ícone de Comando e/ou nome

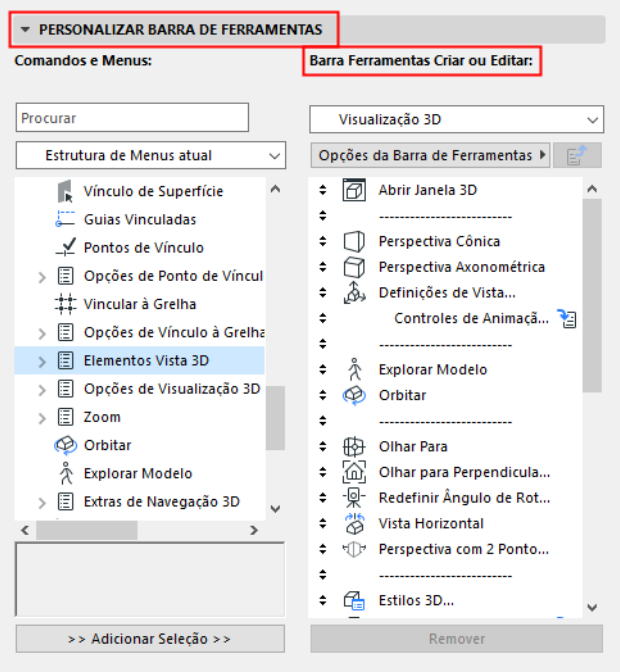
Das Opções da Barra de Ferramentas, definir um modo de visualização para a barra selecionada: para cada comando, é possível visualizar o Ícone, o Nome, ou o Ícone e o Nome. Você pode também selecionar “Mostrar Ícone e Nome Seletivamente”.

Nota: Ícone e Nome Seletivamente significa que o Ícone será mostrado para todos os comandos, mas o Nome só aparecerá seletivamente, dependendo do definido no painel Mais Opções.

Consulte Painel Mais Opções, abaixo.

Personalizar Barra de Ferramentas

Adicione, remova e reorganize os menus e comandos de qualquer barra de ferramentas.



A interface é idêntica à caixa de diálogo Personalização de Menus.

Consulte Painel Personalizar Menus.

Adicionar Menu à Barra Ferramentas

Você pode adicionar não apenas comandos, mas também menus a uma barra de ferramentas.

O menu pode ser um existente ou você pode criar um menu personalizado (em *Painel Personalizar Menus)*, e adicioná-lo à barra de ferramentas.

Para definir o comportamento de um menu em uma barra de ferramentas: Consultemenu colante.

Painel Mais Opções

As definições deste painel aplicam-se aos comandos ou menus selecionados na Barra Ferramentas.

Mostrar nome do Comando em caso de Opção "Seletiva":

Esta opção só é relevante se tiver selecionado “Ícone e Nome Seletivamente”, nas opções anteriores. Neste caso, selecione um comando da lista, para o qual quer visualizar tanto o Ícone como o Nome, e marque esta opção.

Qualquer comando para o qual não marque esta opção será visualizado apenas pelo Ícone.

menu colante

Esta opção está disponível se você adicionou um menu à barra de ferramentas.

Se você deseja que o conteúdo do menu apareça como um pop-up do comando anterior na barra de ferramentas: marque a caixa de menu pop-up Colante. O efeito: os comandos do menu aparecerão apenas dentro do pop-up do comando anterior da Barra de Ferramentas.

Caixa de Diálogo de Personalização de Menus

Use a caixa de diálogo **Opções** > **Ambiente de trabalho** > **Menus** para personalizar o conteúdo e a disposição de todos os menus do programa. Qualquer comando ou menu pode ser inserido ou removido de qualquer menu; a ordem dos comandos dentro de cada menu é totalmente personalizável.

Exceção: não é possível personalizar os menus de contexto.

Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.

Painel Personalizar Menus

Comandos e Menus

O lado esquerdo da caixa de diálogo lista todos os comandos e menus.

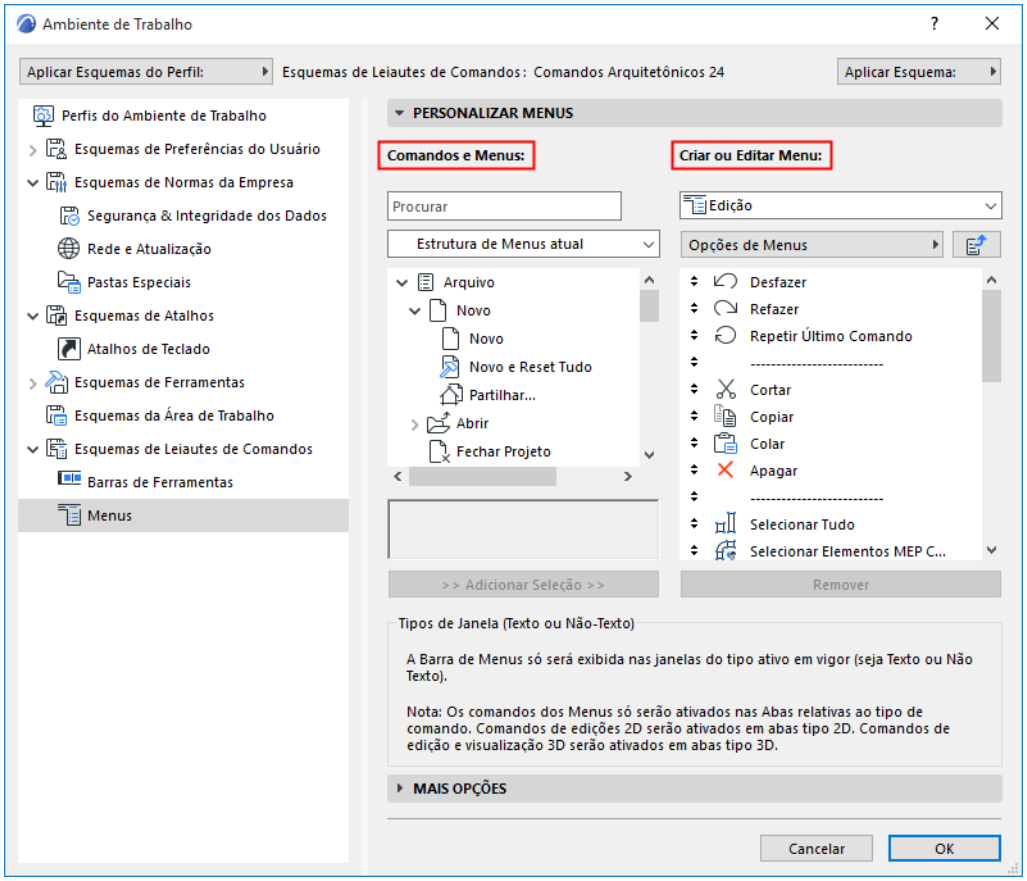
Na janela da lista, localize qualquer função ou comando:

- digitando seu nome no campo Pesquisar
- ou clicando em um formato de lista na lista suspensa.

Assista o vídeo

Comentários:

- Pode visualizar esta lista em um dos cinco formatos: Estrutura de menus atual; Todos os comandos por tema; Todos os comandos por ordem alfabética; Todos os menus por ordem alfabética; Todos os comandos Novos por ordem alfabética. O último item da lista é uma barra separadora.
- Se estiver em um dos dois formatos **Todos os Comandos**, só pode acessar aos mesmos (ou seja, clicar e arrastá-los para a direita) se tiver selecionado um menu específico (e não a barra de menus) na lista “Construir ou Editar este menu”, à direita.

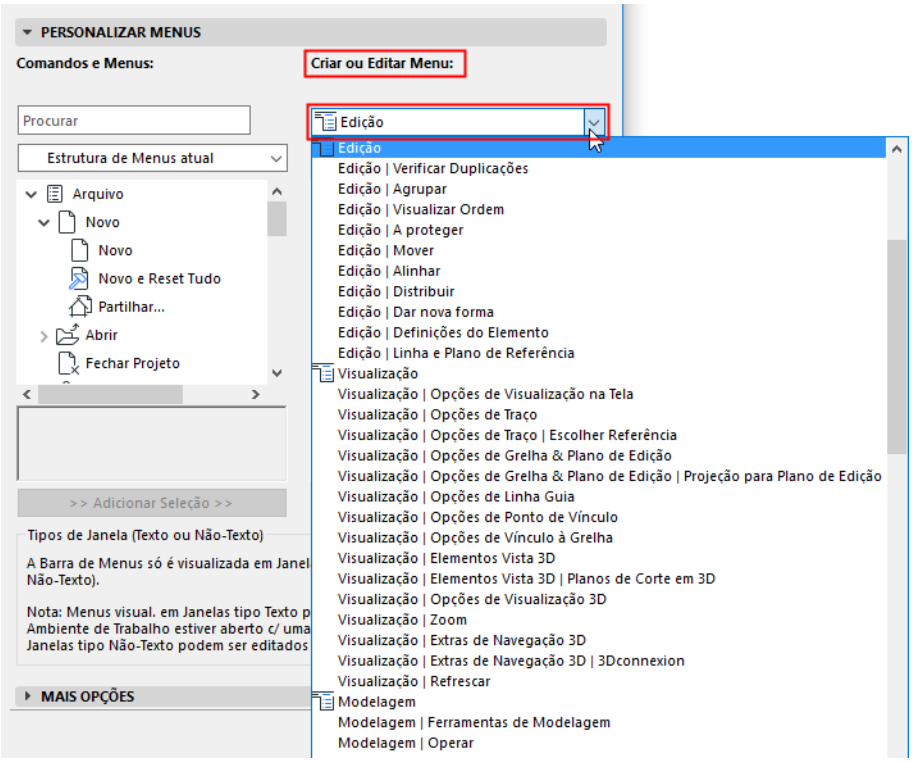


Criar ou Editar Menu

Selecione nesta lista pop-up um menu para construir ou editar.

Nota: o menu que está editando será visualizado apenas nas Janelas do tipo da Janela atualmente ativa (Texto ou Não-Texto).

Para mais informações, consulte Tipos de Janela (Texto ou Não-Texto).



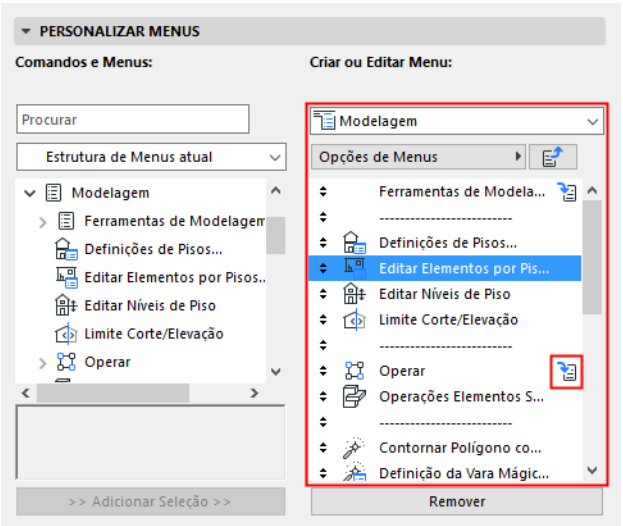
- O pop-up fornece uma lista de menus (sem comandos), juntamente com o respetivo caminho
- Um menu aparecerá nesta lista tantas vezes quantas for utilizado na interface
- Os menus ainda não inseridos no Ambiente de Trabalho estão agrupados no fim

Lista de Conteúdo do Menu

A Janela da direita apresenta o conteúdo do menu selecionado, incluindo

- Comandos (arrastados da lista “Todos os comandos”, à esquerda)
- Menus (arrastados da lista “Todos os menus”, à esquerda).

Um menu dentro de um menu é indicado por um ícone.



- Clique para entrar no submenu.
- Clique no ícone “Um nível acima” para subir um nível na hierarquia

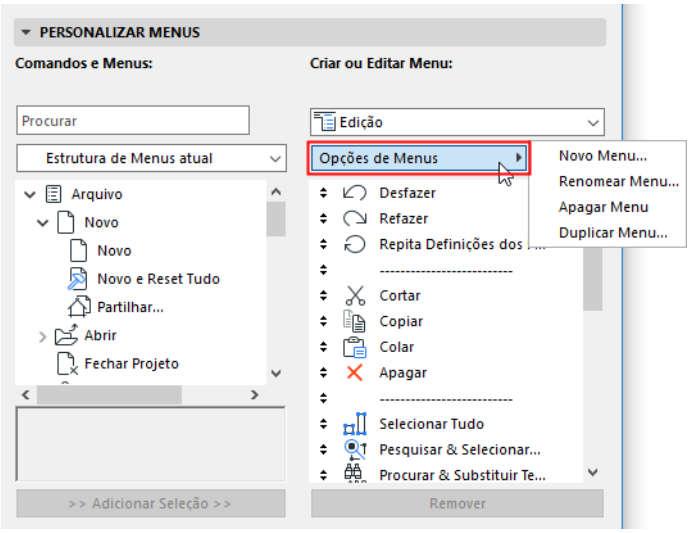


Adicionar/Remover/Alterar Comandos do Menu

- Use os botões **Adicionar selecionado** e **Remover** nos comandos ou menus
- Reorganize os menus na barra de menu principal arrastando as setas para cima e para baixo
- alterar a ordem dos comandos/menus, arrastando as setas junto aos nomes
- Use as barras separadoras para agrupar itens
- Para inserir uma nova barra separadora, arraste-a a partir do fim da lista da esquerda.

Opções de Menus

Para o menu selecionado:



A opção **Novo Menu** cria um submenu dentro do menu selecionado.

Painel Mais Opções

Alternar Itens do Menu

Esta opção está disponível se tiver selecionado um menu ou comando, na coluna da direita.

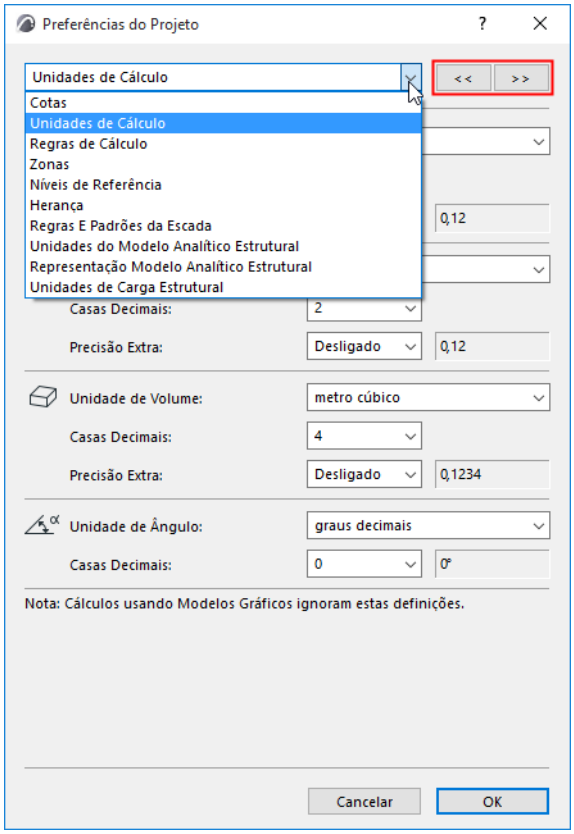
Se o utilizar, o item selecionado (por exemplo, Novo & Reset) irá alternar com o item imediatamente acima (Novo). (O item definido para alternar será colocado debaixo do seu par.) Só estará visível um item de cada vez no menu.

Importante: para que os itens possam alternar, os seus atalhos têm que corresponder da seguinte maneira: os atalhos serão iguais, com exceção de um modificador adicional para um dos itens. Exemplo: o atalho para **Novo** é Ctrl+N; o atalho para **Novo & Reset** é Ctrl+Alt+N.

Para alternar entre os itens, pressione a tecla adicional (neste caso, Alt).

Caixa de Diálogo Preferências do Projeto

Esta caixa de diálogo (**Opções > Preferências do Projeto**) contém vários painéis. Navegue entre eles utilizando o menu pendente no topo, ou as setas “Anterior” e “Próximo”.



As normas que aqui forem definidas são Preferências do Projeto: são específicas do Projeto em que está trabalhando e são gravadas com ele. Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

Tópicos desta seção:

Preferências de Cotas
Preferências das Unidades de Cálculo
Preferências das Regras de Cálculo
Preferências de Zonas
Preferências de Níveis de Referência
Preferências Herdadas
Regras e Padrões da Escada: Preferências do Projeto
Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências)
Unidades do Modelo Analítico Estrutural

Preferências de Cotas

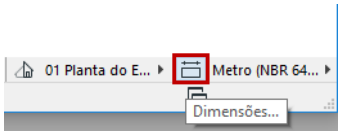
As Preferências de Cotas afetam as unidades das cotas assim como estas são **exibidas no projeto**:

- Dimensões
- Selos Zona
- Texto Trama
- Textos Marcador
- Rótulos do Símbolo (não o Texto Automático, que é exibido de acordo com as Preferências das Unidades de Cálculo)
- nos Mapas de Elementos: Parâmetros dos elementos principais inseridos por você (p.ex. Altura Parede, Ângulo de Inclinação)

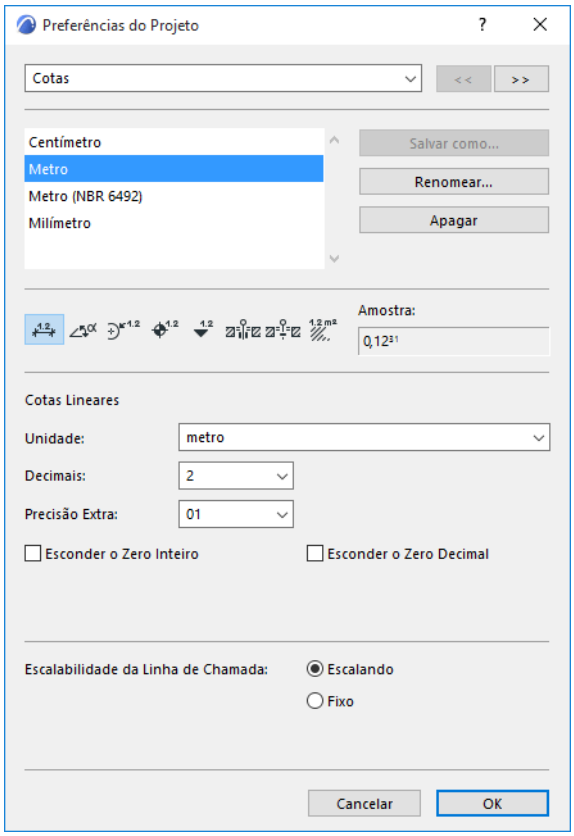
As Preferências de Cotas *não* afetam os valores calculados (p.ex. comprimento da parede) no Mapa Interativo, Listagem, ou na extensão Listagem de Áreas. Esses cálculos são afetados pela página Unidades de Cálculo das Preferências do Projeto. *(Consulte Preferências das Unidades de Cálculo.)*

Para acessar as Preferências de Cotas, faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no ícone Cotas na Barra de Opções Rápidas



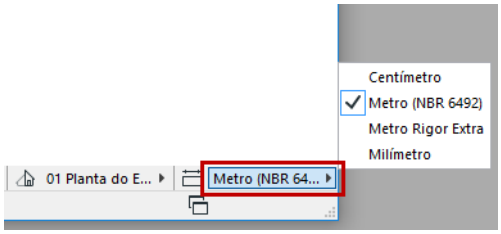
- Vá para **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**



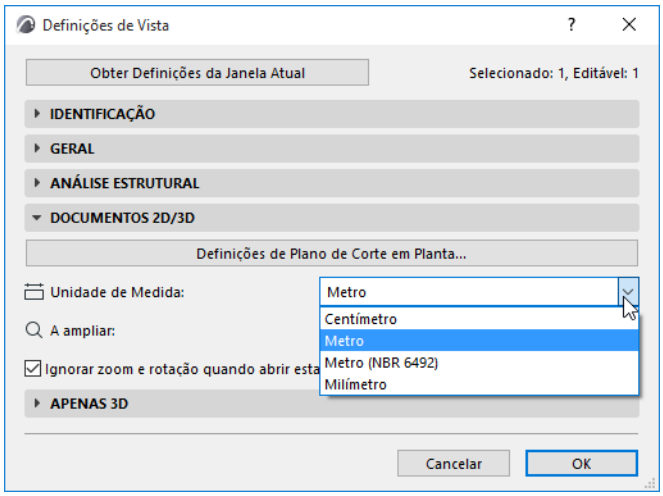
Escolher Cota Padrão

Faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o pop-up Cotas na Barra de Opções Rápidas na parte inferior da janela

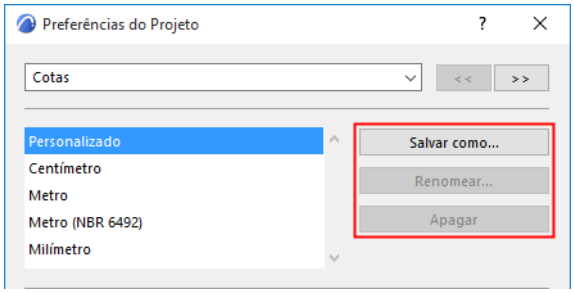


- Use a lista na página Cotas das Preferências do Projeto
- Use o pop-up Cotagem para as Definições de Vista (Painel Documentos 2D/3D)



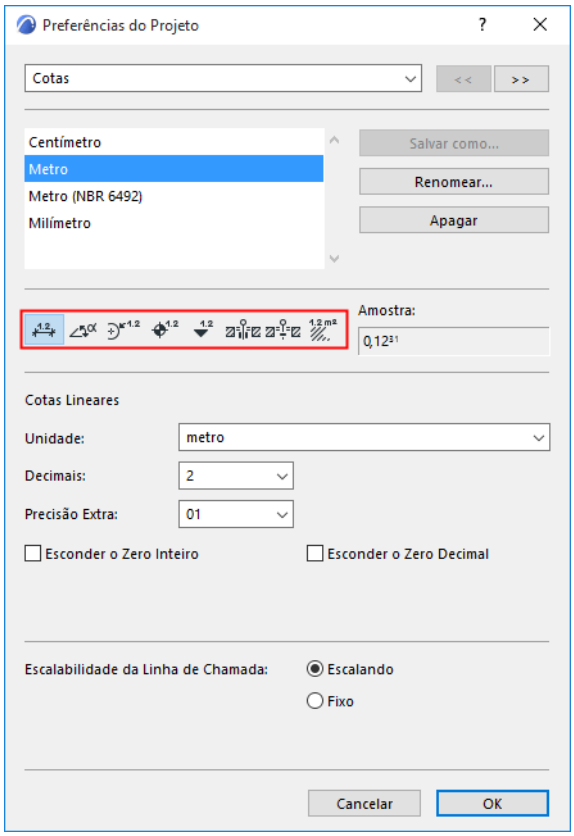
Armazenamento Personalizado do Padrão de Cota

Guardar Como: se tiver personalizado uma definição de cotagem nesta caixa de diálogo, o nome do conjunto de normas passa a ser “Pessoal.” Clique em “Salvar como” para dar um nome a estas Normas personalizadas, e torná-las disponíveis para o seu Projeto.



Escolher Tipo

Clique em um dos 8 ícones para escolher o tipo cujas opções pretende definir:



- Lineares
- angular
- radial
- Nível
- Elevação
- Porta/Janela/Carabóia
- Altura da Soleira/Peitoril
- Cálculos de Áreas (incluindo também a área afetada exibida nos Selos de Zonas)

Unidade de Exibição

Como você define cada controle, consulte o campo **Exemplo** para uma previsualização de como este Tipo de Cota será exibido no projeto.

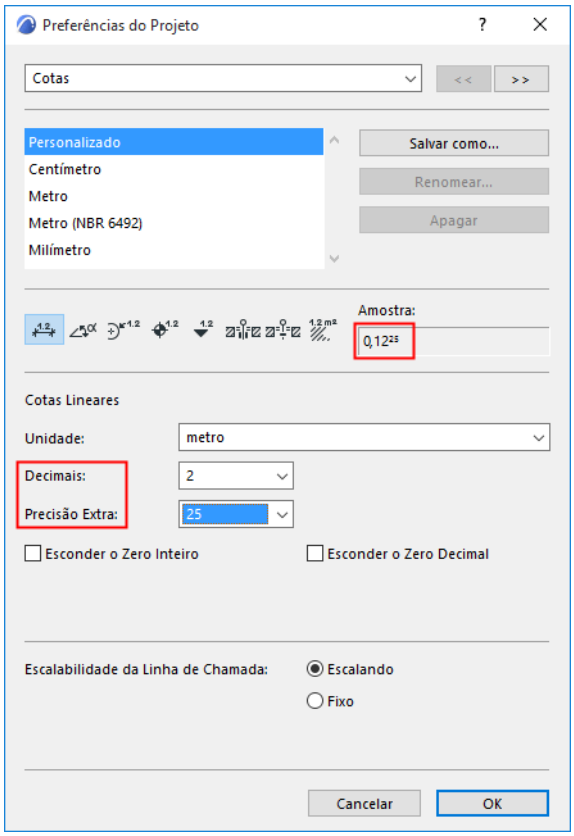
As opções de cotagem disponíveis variam em função da unidade selecionada (métrica ou imperial) e do tipo de cota cujas preferências está definindo.

Unidade: Defina a **Unidade** para cada um dos Tipos de Cotas.

Decimais: define o número de **Decimais** que pretende visualizar em cada valor de cota.

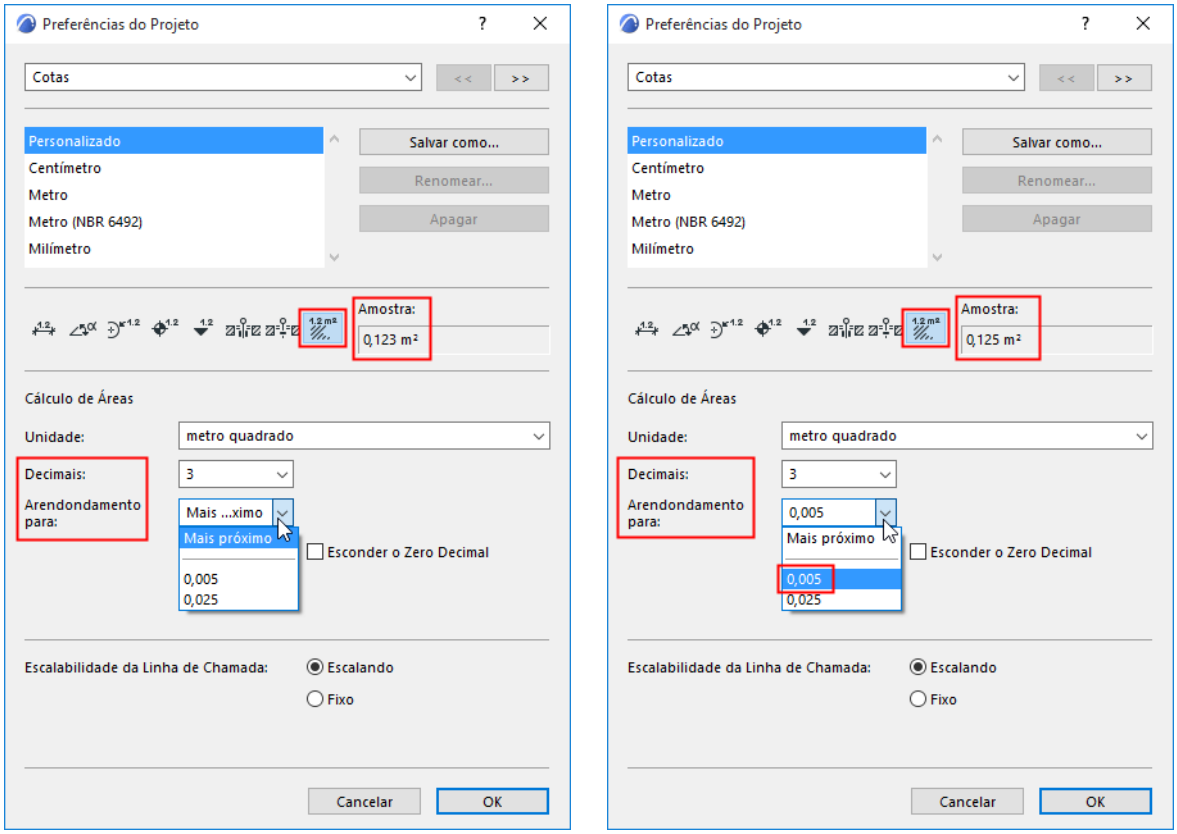
Rigor Extra: Escolha esta opção se você deseja exibir valores decimais adicionais como um expoente.

Por exemplo, aqui o número de casas decimais é definido como dois; mas o Rigor Extra está habilitado para 25: assim, o próximo valor decimal também é exibido, como um expoente, arredondado para múltiplos de 25. Veja o resultado no campo do Exemplo da caixa de diálogo.



Arredondamento para: *Disponível para a dimensões como Área.* Escolha uma opção de arredondamento do campo de pop-up.

- **Perto:** O valor é arredondado para o número de casas decimais que você definir.
- **Outro:** O valor é arredondado para o número de casas decimais que você definir, mas o último dígito é múltiplos de 5 ou 25.



Esconder Inteiros Zero: assinalar esta caixa para suprimir valores inteiros zero.

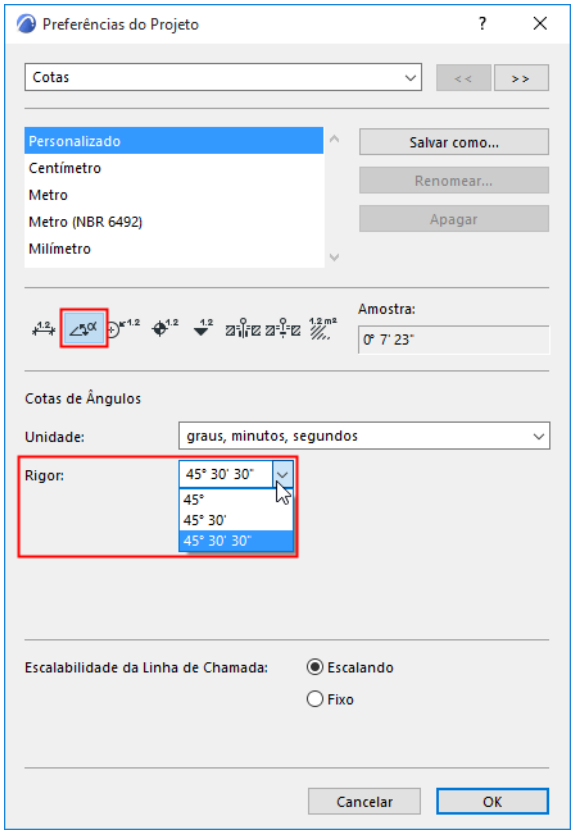
- Por exemplo: 0,25 metros é apresentado como 25

Esconder Zero Decimais: Marque esta opção para esconder quaisquer zeros no final das casas decimais, independentemente do número de casas decimais definidas no pop-up decimais acima.

- Por exemplo: 25 metros é apresentado como 25,00

Não pode utilizar as opções Esconder Decimais Zero e Esconder Inteiros Zero ao mesmo tempo.

Rigor: *Disponível para uma Unidade de Dimensão angular de graus/minutos/segundos ou unidade de controle.* Clique neste campo de pop-up para selecionar o nível de precisão.



Tipo de Escala da Linha de Chamada: selecione Fixo ou À Escala para que as linhas de chamada se mantenham sempre fixas, ou para que variem em função da escala da Janela. (As Linhas de Chamada são as linhas perpendiculares entre uma cota e o elemento dimensionado.)

Visualização de Unidades Imperiais

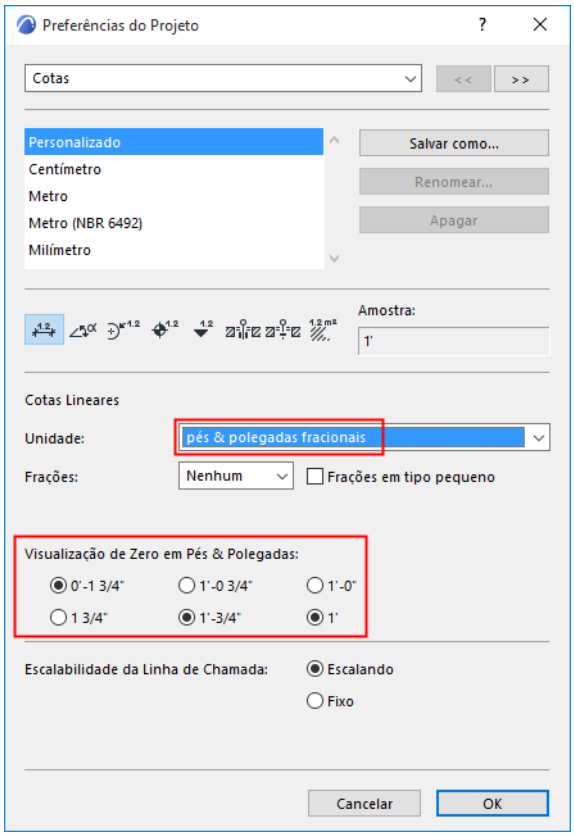
Se você selecionar uma unidade imperial, podem estar disponíveis as seguintes outras opções.

> **Nota:** não pode misturar unidades no mesmo tipo de cota de um Projeto. No entanto, pode visualizar dois tipos, com o comando **Dimensões Secundárias**.

Frações: clique neste campo pop-up para definir as frações visualizadas para a Unidade de Medida selecionada, se utilizar uma unidade com polegadas fraccionais.

Frações em Tipo Pequeno: define a impressão das polegadas fraccionais em caracteres pequenos nas cotas lineares.

Visualização de Pés & Polegadas Zero: se utilizar as polegadas Pés & polegadas fraccionais, esta seção dispõe de três pares de botões de opção; se utilizar polegadas fraccionais, não existem nenhum par de botões de opção. Para cada par, defina a opção de visualização de cotas que meçam zero pés ou zero polegadas.



Preferências das Unidades de Cálculo

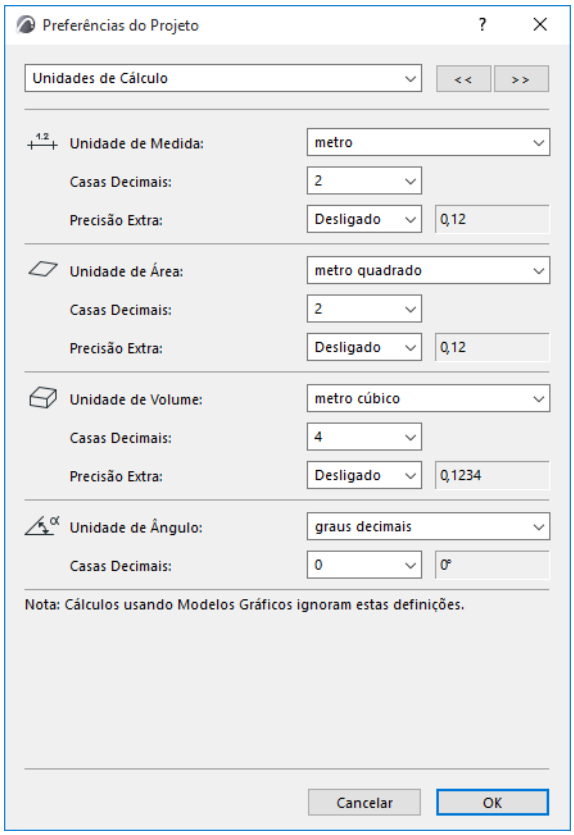
Para acessar a este diálogo, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo**.

Este diálogo permite-lhe definir as unidades apresentadas

- em Mapas Interativos, para valores calculados
- Rótulos de Texto Automático
- em listas criadas com a função Calcular
- a extensão Lista de Áreas (disponível em mercados selecionados)

Use este diálogo (Configurar Regras) também para definir regras adicionais para calcular os valores dos parâmetros listados nos Mapas Interativos.

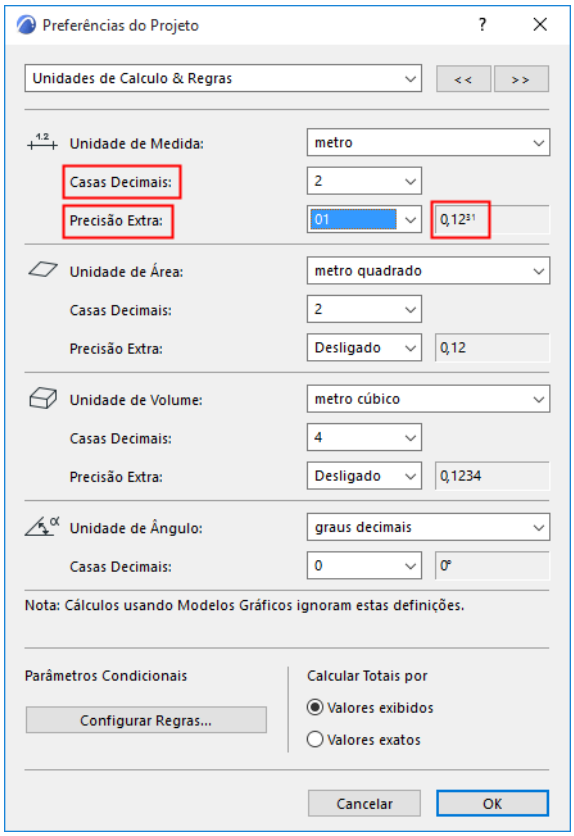
Nota: Se você estiver usando a função de Cálculo, essas definições afetarão apenas as listas de formato de texto (não aqueles baseadas em um Modelo Gráfico, que definem seus próprios formatos de número).



Como você defini cada controle, consulte a visualização.

- **Unidade:** Clique neste campo pop-up para selecionar a partir de vários padrões qual Unidade de Medida a ser usado.
- **Casas Decimais:** clique neste campo pop-up para selecionar o número de casas decimais para a Unidade escolhida.
- **Rigor Extra:** Escolha esta opção se você deseja exibir valores decimais adicionais como um expoente. O valor sobrescrito será arredondado para múltiplos do número selecionado (por exemplo 25).

Nota: Os valores do Rigor Extra serão exibidos como sobrescritos apenas nos Mapas Interativos. Nas listas de cálculo e algumas extensões, esses valores extras serão apresentados como casas decimais extras (ao invés de sobrescritos).



Por exemplo, aqui o número de casas decimais utilizadas no cálculo do comprimento (para o campo do perímetro da Parede) é definida como dois; mas a precisão extra está ligada a 01, de modo que o próximo valor decimal também é exibido, como um expoente, e arredondado para 01.

Mapa de Paredes

Previsualização Planta 2D	Tipo de Parede	Espessura	Altura	Área da Parede em Planta	Comprimento da Parede na Face Externa	Volume	Área de Superfícies Útil na Face Externa	Resistência ao Fogo
	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO	0,10	3,00	0,47	$4,50^{43}$	1,31	12,76	Não definido
	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO	0,10	3,00	0,55	$5,86^{97}$	1,63	16,93	Não definido
	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO	0,10	3,00	0,55	$5,29^{61}$	1,55	15,25	Não definido
	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO	0,10	3,00	0,65	$6,50^{04}$	1,85	18,55	Não definido
	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO	0,10	3,00	0,69	$6,57^{2}$	2,02	19,72	Não definido
	GENÉRICO - PREENCH. EXTERNO	0,10	3,00	1,02	$10,20^{46}$	2,99	29,86	Não definido

Nota sobre Unidade de Volume

Sua escolha de unidade métrica versus unidade imperial para medir o volume irá afetar as unidades usadas pelo valor da **Densidade** e para a propriedade **Carbono Incorporado** dos Materiais de Construção do projeto.

Consulte Classificação do Material de Construção e Propriedades.

Nota sobre Unidade de Ângulo

Se a sua Unidade de Ângulo selecionada for de graus/minutos/segundos, clique no campo pop-up **Rigor** à direita para selecionar o rigor.

Preferências das Regras de Cálculo

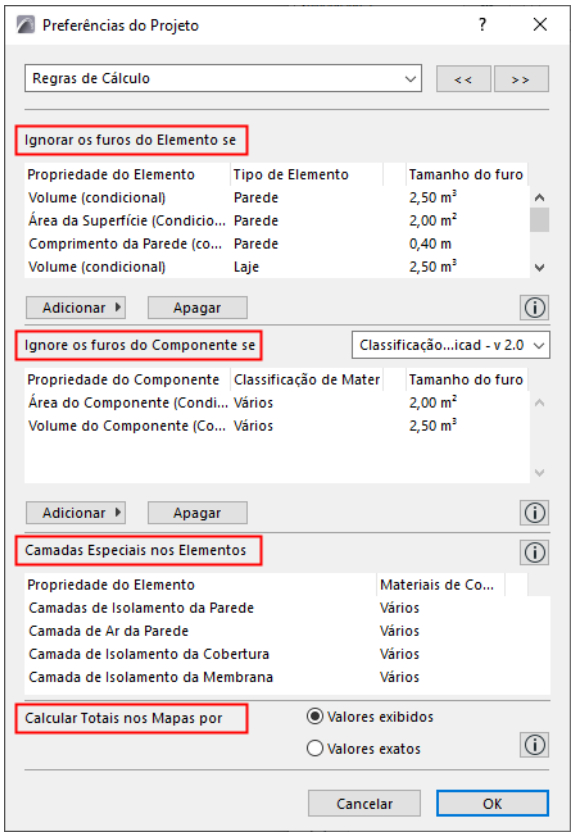
Abra esta caixa de diálogo a partir de **Opções > Preferências do Projeto > Regras de Cálculo**.

Use esses controles para definir como calcular certos elementos e componentes no Mapa Interativo. Se você usar um parâmetro “Condicional” em seu Mapa, poderá especificar as condições nesta caixa de diálogo.

Por exemplo: se você deseja listar a Área da Superfície da Laje de modo que pequenos furos sejam ignorados, mas grandes furos sejam subtraídos:

- Adicione o parâmetro “Área da Superfície (Condicional)” às Definições de Esquema do Mapa Interativo
- Use a caixa de diálogo **Regras de Cálculo** para especificar as condições para tais parâmetros (por exemplo, o tamanho dos furos para ignorar ou subtrair).

Consulte detalhes abaixo.



Ignorar os furos do Elemento se

Essas condições são relevantes ao listar as propriedades do elemento (volume, área ou comprimento da parede) que são “condicionais”. Os furos em tais elementos listados são subtraídos ou ignorados, dependendo do tamanho do furo:

Para cada propriedade Condicional:

- Defina o limite do Furo. Furos maiores que este limite são subtraídos. (Furos menores são ignorados.)
- Escolha um ou mais tipos de elementos. A condição se aplica apenas aos tipos de elementos que você marcou.

Clique em **Adicionar** para adicionar outra propriedade condicional (ou a mesma propriedade) à lista e personalizar as condições para vários tipos de elemento, conforme necessário.

Ignore os furos do Componente se

Essas condições são relevantes ao listar as propriedades do componente (volume ou área) que são “condicionais”. Os furos em tais componentes listados são subtraídos ou ignorados, dependendo do tamanho do furo:

Para cada propriedade Condicional:

- Defina o limite do Furo. Furos maiores que este limite são subtraídos. (Furos menores são ignorados.)
- Escolha uma classificação de Material de Construção. (A condição se aplica apenas a componentes que são classificados adequadamente.)

  Nota: As classificações disponíveis dependem do Sistema de Classificação selecionado.

Consulte Gestor de Classificação.

Camadas Especiais nos Elementos

Ao listar as quantidades de “isolamento” ou “trama de ar”:

- Defina quais os Materiais de Construção, utilizados para os componentes dos elementos compostos, devem ser reconhecidos como “isolamento” ou “trama de ar”.

Por exemplo, se a sua camada de isolamento padrão nas coberturas é chamada “GENÉRICA - Revestimento interno”, marque essa caixa no menu pop-up Camada de Isolamento da Cobertura.

Calcular Totais nos Mapas por

Esta opção determina como os totais são somados nos Mapas.

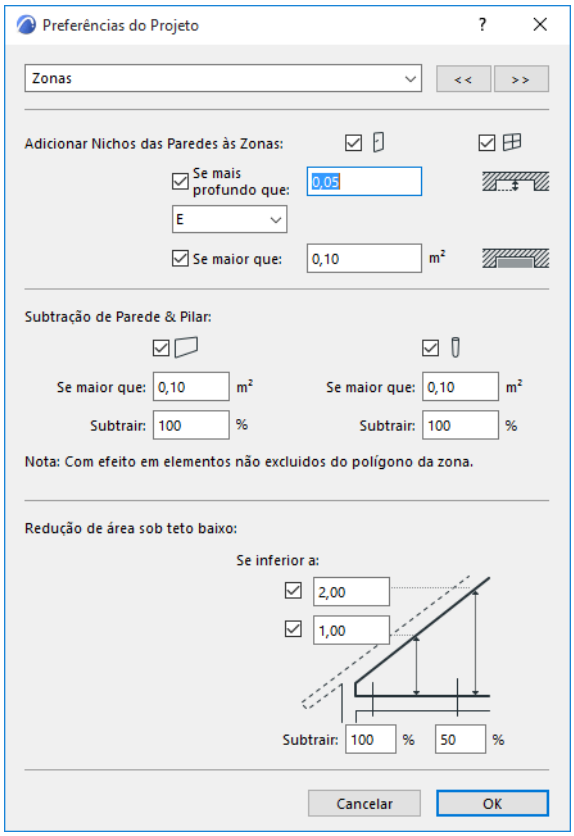
- **Valor visualizado** (padrão): Cada valor (como exibido na interface) é arredondado de acordo com as suas definições de Arredondamento/Rigor Extra. A soma desses valores arredondados produz o total geral.
- **Valores Exatos:** Escolha este para um valor mais preciso: o programa soma os valores exatos (não exibidos na interface) antes de arredonda-los de acordo com suas definições de Arredondamento/Rigor Extra para produzir o total geral.

Tópico Relacionado

Mapa Interativo

Preferências de Zonas

Para acessar a este diálogo, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Preferências de Zonas**. Estas opções definem como as zonas são calculadas nas Listas de Zonas.



As normas que aqui forem definidas são Preferências do Projeto: são específicas do Projeto em que está trabalhando e são gravadas com ele. Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

Nota: Para ver o efeito de quaisquer alterações nas definições de cálculo da Zona, você deve executar o comando **Modelagem > Atualizar Zonas**.

Consulte Atualizar Zonas.

Adicionar Nichos das Paredes às Zonas

Estas opções definem como os nichos de porta/janela grande quando calcula Zonas.

Os nichos de Porta/Janela, que atendem aos critérios definidos aqui serão incluídos como parte do cálculo da área da Zona.

Verifique os ícones **Porta** e/ou **Janela** se pretender considerar os nichos de Porta e/ou Janela nos cálculos de zona.

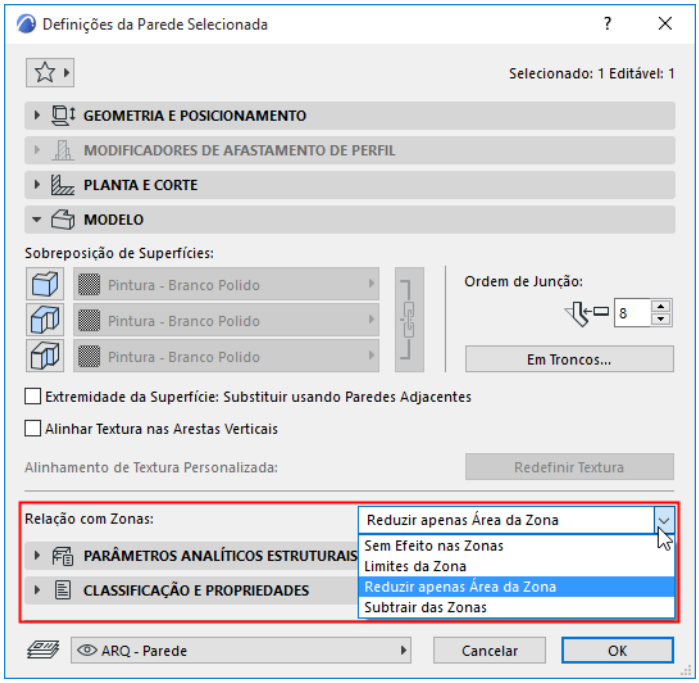
- **Se mais profundo que:** assinale esta caixa para introduzir um mínimo de profundidade para o nicho a ser considerado, depois introduza este mínimo de profundidade na caixa de texto.
- **Se maior que:** assinale esta caixa para introduzir uma área de superfície mínima para o nicho a ser considerado, depois introduza esta área mínima na caixa de texto.

- Clique **E** ou **OU** do menu pop-up para continuar definindo o tamanho do nicho (profundidade mínima e/ou área mínima) para tomar em consideração.

Subtração de Parede & Pilar

- **Se maior que:** introduza a área mínima de Paredes, Paredes Cortina e/ou Colunas cujas áreas devem ser subtraídas quando calcula o tamanho das Zonas que as contêm. (Quaisquer elementos *abaixo* do limite mínimo serão incluídos no dimensionamento das zonas.)
- **Subtrair:** introduzir a quantia (em percentagem) da área da Parede/Coluna que deve ser subtraída da área da Zona.

  Nota: estas opções irão afetar apenas elementos que estão definidos para “Reduzir apenas Área da Zona” ou para “Subtrair das Zonas” na sua caixa de diálogo de Definições.



Redução de área sob teto baixo

Utilize estes comandos se quiser excluir área sob tetos baixos da área das Zonas.

Você pode definir um ou ambos os limites de altura.

- **Primeira opção:** assinale esta opção para definir um limite de altura que tem em conta o cálculo dos tamanhos da Zona.
- **Segunda opção:** esta opção define um segundo limite de altura que tem em conta o cálculo dos tamanhos da Zona.
- **Subtrair:** Use estas caixas de texto para definir a percentagem da área por baixo de um teto, que deve ser subtraída da área da zona. Pode introduzir até duas percentagens de subtração diferente, uma para cada limite de altura que definir.

Para verificar quanta área da zona foi retirada devido a esta definição de Redução de Área, atualize a zona, selecione-a e visualize os dados no Painel Cálculo de Área.

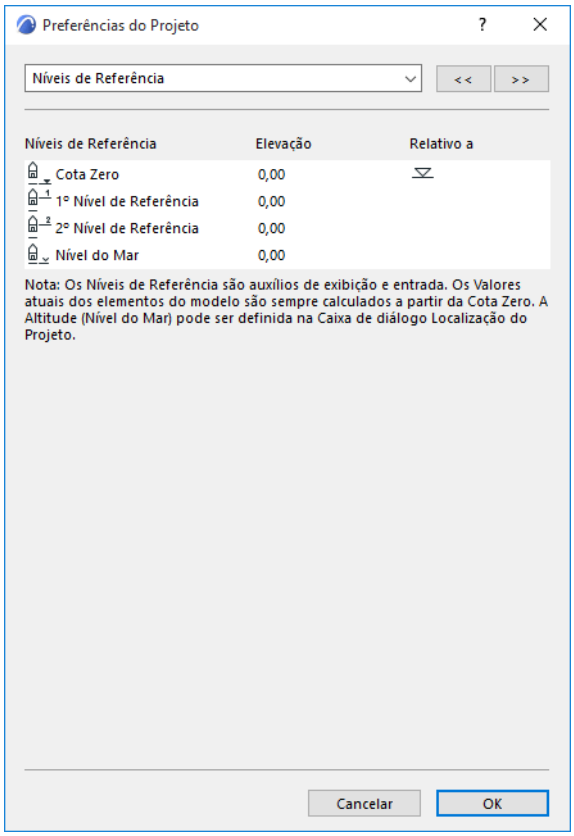
Tópicos relacionados

Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona

Painel Cálculo de Área

Preferências de Níveis de Referência

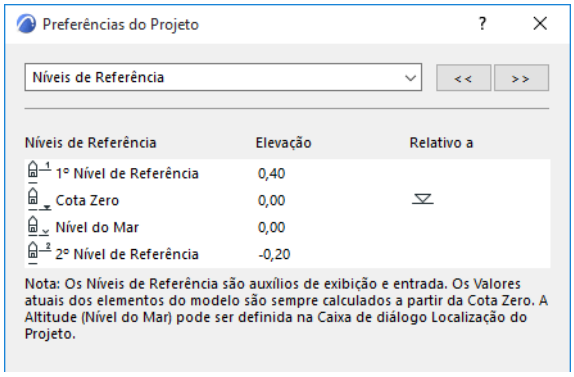
É possível definir Níveis de Referência opcionais, que apoiam a colocação de elementos. Isto é efetuado em **Preferências de Níveis** (**Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**).



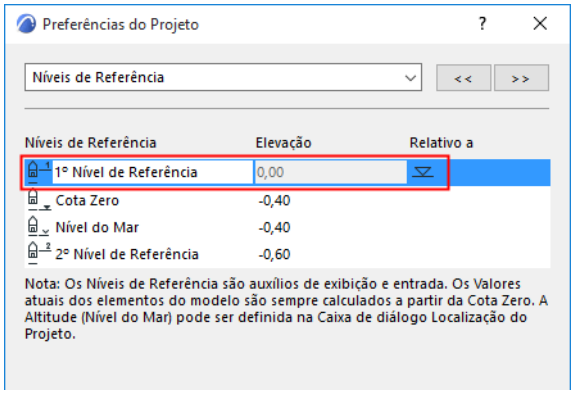
Todas estas definições são efetivas para Paletas de Coordenadas, Caixa de Informações e todas as Caixas de Diálogo.

Selecione um nível, modifique o nome, se desejar, e depois digite o valor necessário no campo **Elevação**. Neste exemplo, foi definido o topo da propriedade, em 400 metros.

O Nível do Mar tem o seu valor a partir da Altitude, que está fixada em **Opções > Preferências do Projeto > Definições de Localização**.



Pode ser mais simples calcular níveis (nesta caixa de diálogo), atribuindo o valor zero a outro nível que não a Origem do Projeto. Pode fazê-lo, clicando no campo **Relativo a** junto ao nome do nível.



Nota: Não é possível mudar o nome dos níveis de referência da Cota Zero ou Nível do Mar.

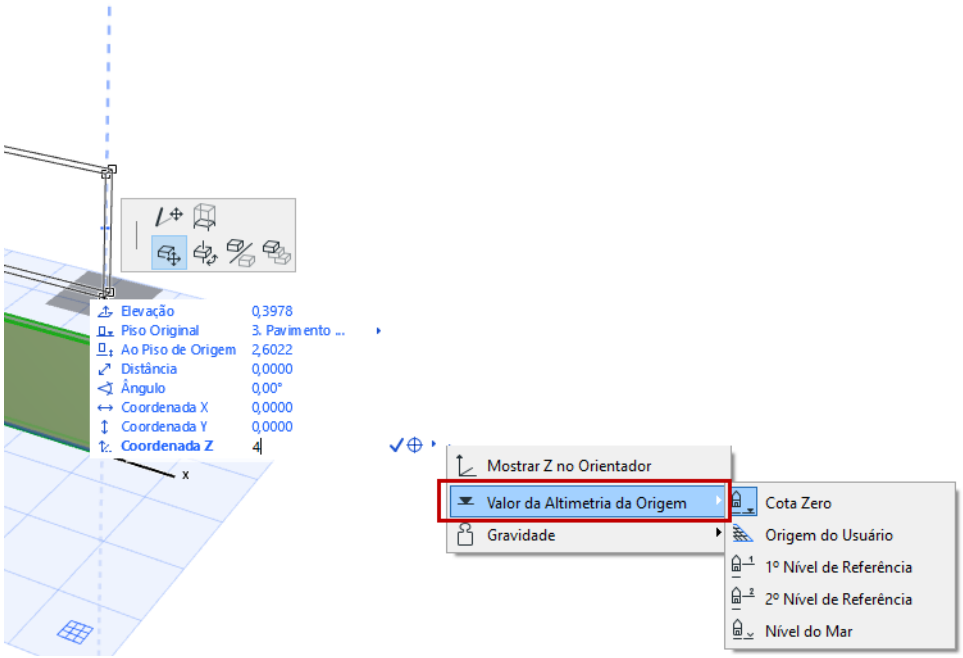
Nota: os Níveis de Referência são apenas apoios à edição e à visualização. A alteração dos seus valores não tem qualquer efeito nos elementos colocados, cuja altimetria real é sempre calculada a partir da Cota Zero do Projeto. A exceção são Linhas na vista de Corte, cuja posição altera com o Nível de Referência.

Os Níveis de Referência definidos de novo estão agora disponíveis no campo Elevação da Base [ao Nível de Referência] do painel Geometria e Posicionamento dos elementos de construção e Objetos.

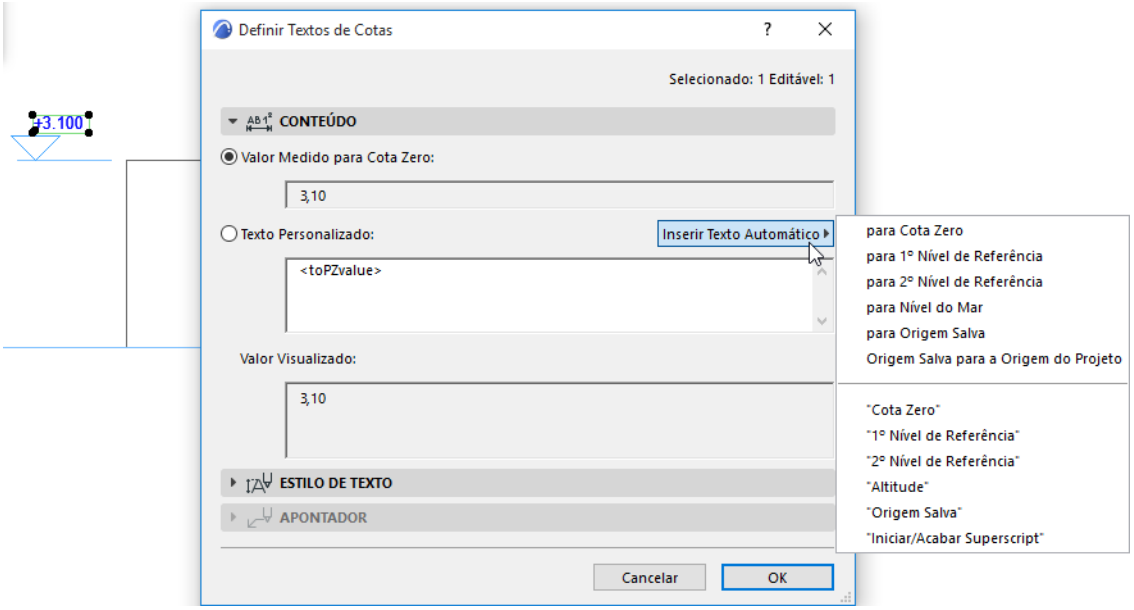
Consulte também Colocar um Elemento de Construção.

Os Níveis de Referência também podem ser utilizados para mostrar os valores de cota (Z) no Orientador.

Consulte Orientador.



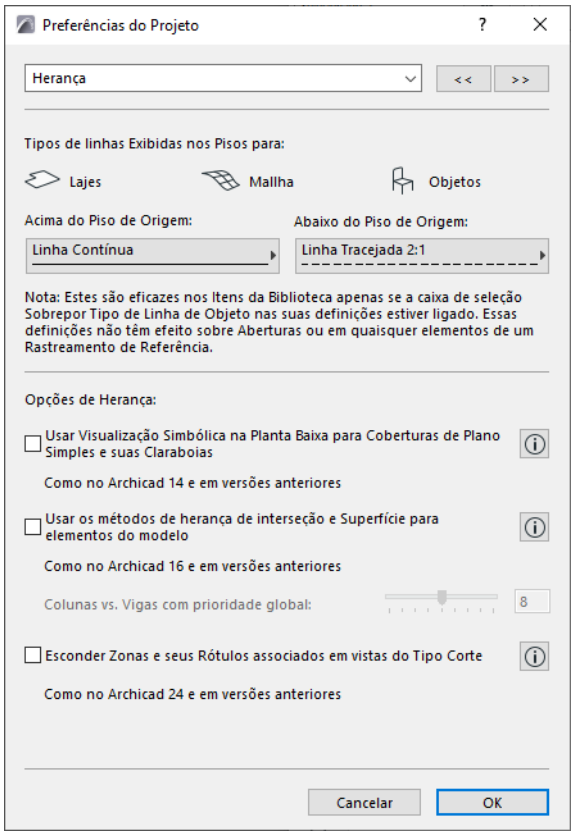
Os Níveis de Referência também podem ser utilizados como Textos Automáticos, como Texto Automático utilizado em Cotas Altimétricas:



Tópicos relacionados:

Texto Automático

Preferências Herdadas

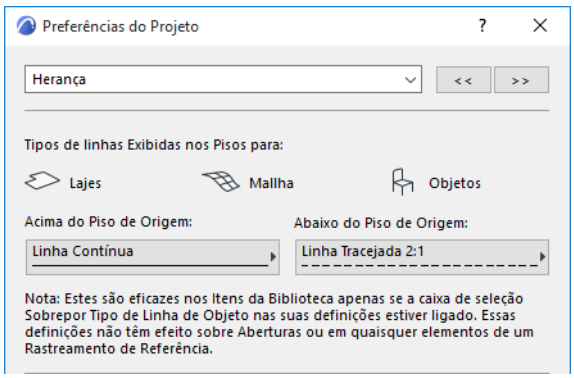


Para acessar a este diálogo, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.

As normas que aqui forem definidas são Preferências do Projeto: são específicas do Projeto em que está trabalhando e são gravadas com ele. Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

Tipos de linhas Exibidas nos Pisos

Selecione um tipo de linha com a qual visualiza os contornos das **Lajes** e **Malhas** que aprecem nos pisos acima e abaixo do Piso Original, bem como determinados **Objetos**.



Nota: esta definição não tem qualquer efeito em Paredes, Coberturas ou Membranas, as suas Aberturas, ou quaisquer elementos em uma Referência de Traço.

Nota: estes tipos de linhas só terão efeito em Objetos se a opção seleção **Sobrepor Tipos de Linha de Objeto** estiver ativa.

Use Visualização Simbólica na Planta Baixa para Telhados de Único Plano e suas claraboias (como no Archicad 14 e versões anteriores)

Selecione esta caixa se você pretende que as suas Coberturas de Plano-único e quaisquer Claraboias dentro delas sejam apresentadas tal como no Archicad 14 e versões anteriores. Clique no botão Informação à direita para uma ilustração da diferença de visualização.

- **Verdadeira projeção 3D:** Este modo de visualização está disponível a partir do Archicad 15. (Todas as coberturas de Multi-plano e as Clarabóias recentemente colocadas serão apresentadas desta forma.)
- **Simbólica:** este modo de visualização corresponde à forma como as Coberturas e Clarabóias foram apresentadas no Archicad 14 e anteriores versões.

(Para mais informações, clique no botão de Informações no lado direito desta opção.)

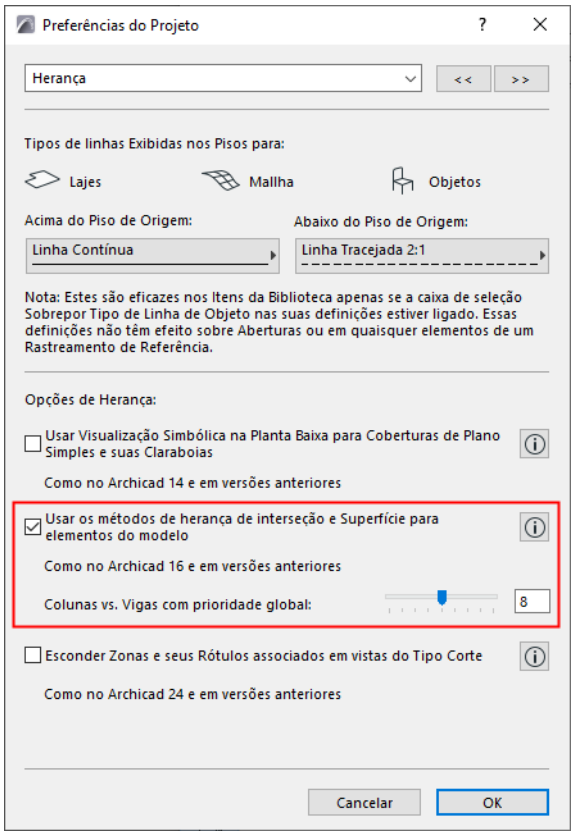
Utilize herança de interseção e método de Superfície para elementos do modelo (como no Archicad 16 e versões anteriores)

Nota: O modo de interseção herdado pode ser descontinuado em uma versão futura.

O Archicad 17 introduziu recursos de interseção inteligente com base nos Materiais de Construção do elemento.

Ao abrir um projeto de versão mais antiga (Archicad 16 e anterior), você pode optar por usar esses métodos de interseção mais recentes (modo Herança DESATIVADO). Para continuar usando os métodos antigos, você pode permanecer no modo Herança (modo Herança ATIVADO).

As seções abaixo descrevem a diferença entre esses dois modos.



Modo Herança ATIVADO: Usar Lógica de Interseção Antiga

Há duas maneiras de ativar o modo Herança de interseção em seu projeto:

- Ative a caixa de seleção na página Herança em Preferências do Projeto
- Escolha **Permanecer no Modo Herança** na caixa de diálogo exibida quando você abre um projeto que já está no modo Herança.

O modo Herança de interseção (modo Herança ATIVADO) cria as seguintes limitações. Além disso, esteja ciente de que o modo Herança de interseção pode ser descontinuado em uma versão futura.

- As **interseções com base em prioridades** dos Materiais de Construção e automáticas não terão efeito em 3D. Métodos de conexão usados em versões do Archicad 16 e anteriores serão utilizados. Isto pode ser preferível ao trabalhar em um projeto antigo, para assegurar que suas interseções existentes permaneçam intactas.
- O atributo do **Material de Construção** é disponível – mas as conexões com base em prioridades não terão efeito em 3D (exceto as Paredes, que funcionarão igual ao do Archicad 16 e versões anteriores). Em vez disso, use o controle deslizante abaixo para definir uma prioridade global para os Pilares que cruzam as Vigas. (Consulte descrição abaixo).
- **Superfícies** atribuídas aos Materiais de Construção não são visualizadas. Somente superfícies do nível de elemento podem ser mostradas.
- O **Pintor de Superfície** não está disponível
- Os **Mapas de Superfície** não estão disponíveis
- Recursos de geometria expandida para **Vigas** e **Pilares** (apresentados no Archicad 23) NÃO estão disponíveis. Estes incluem multissegmentos, cortes terminações, geometrias trapezoidais e curvadas verticalmente. Se você estiver no modo herança e tentar usar um método de geometria não suportado, o elemento resultante será mostrado com destaque. *(Consulte Use cores uniformes para destacar elementos invertidos.)*

Esta tabela especifica como o modo Herança (caixa de seleção ATIVADA) afeta diferentes elementos de construção.

Tipo de Elemento	Comportamento no Modo Herança (Caixa de seleção ATIVADA)
Parede	Não interceptará com elementos que não sejam da parede. Interseções parede-parede mostradas com feedback 3D simplificado.
Lajes e Morphs	A Prioridade dos Materiais de Construção não têm efeito.
Pilares	A Prioridade dos Materiais de Construção não têm efeito. Ao interceptar com Vigas, use a definição de prioridade nas Opções de Herança. Múltiplos segmentos, Cortes Terminações, Vigas trapezoidal não são suportadas.
Vigas	Vigas em Perfil ignoram as prioridades dos componentes individuais, e vão usar Ordens de Junção das definições dos elementos. Múltiplos segmentos, Cortes Terminações, Vigas trapezoidal não são suportadas.
Coberturas e Membranas	Elementos compostos ignoram as prioridades das camadas individuais, e vão usar Ordens de Junção das definições dos elementos.

Tipo de Elemento	Comportamento no Modo Herança (Caixa de seleção ATIVADA)
Aberturas (via Ferramenta Abertura, AC23 e novas versões)	Visíveis apenas como símbolos 2D na Planta. Não visíveis em 3D.

Modo Herança DESATIVADO: Usar Nova Lógica de Interseção

Se você abrir um projeto de versão mais antiga (Archicad 16 e anterior), você poderá optar por usar os métodos de interseção mais recentes (modo Herança DESATIVADO).

- Novos elementos com colisões modeladas utilizando os novos métodos irão se limpar de acordo com a nova lógica.
- As Vigas, os Pilares e as Aberturas recém-colocadas usam o conjunto de recursos completo, disponível a partir do Archicad 23.
- Conexões existentes, modeladas que não envolverem colisões, não se limparão automaticamente.
- Desta forma, mesmo quando você migrar um projeto de versão anterior, é posível desfrutar dos benefícios das novas ferramentas de interseções, mantendo o modelo existente inalterado.

Pilares vs. Prioridade global das Vigas (modo Herança LIGADO)

Disponível se o modo Herança estiver LIGADO.

Este slider define a relação entre todos os Pilares e Vigas do Projeto. Quando as Vigas atravessam Pilares, o elemento de prioridade mais baixa será cortado em 3D, isto é, a parte intersetada será removida. O elemento de prioridade mais alta mantém-se intacto. Isto também se aplica à cálculos volumétricos.

Nota: os números de prioridade dos Pilares são sempre par, e só podem ser definidos globalmente, nesta caixa de diálogo. A ordem da junção da Viga é definida para cada viga separadamente nas Definições da Ferramenta Viga (painel Modelo).

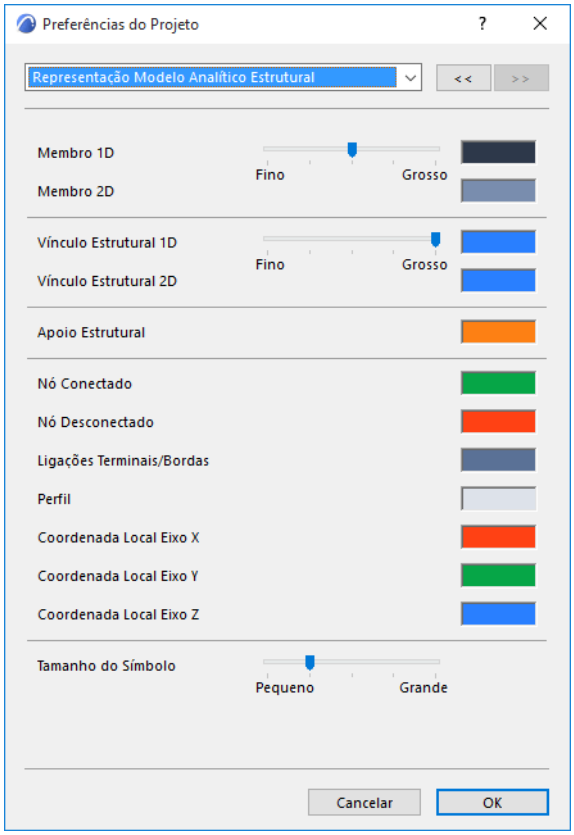
Esconder Zonas e seus Rótulos associados em vistas do Tipo Corte

A partir da Atualização do Archicad 25, as Zonas são visíveis também nos Cortes, Elevações e Elevações Interiores. Além disso, as Zonas têm Rótulos associados. Para manter a aparência dos projetos mais antigos, ative esta caixa de seleção: As Zonas e seus Rótulos não serão visíveis nessas vistas (como nas versões anteriores do Archicad).

Representação do Modelo Analítico Estrutural (Preferências)

Use esta página da caixa de diálogo Preferências do Projeto para definir cores e tamanhos de símbolos para os membros e componentes visíveis da Modelo Analítico Estrutural.

- **Opções > Preferências do Projeto**
- **Visualização > Aparência do Modelo Estrutural > Representação Modelo Analítico Estrutural**



Tópico Relacionado:

Representação do Modelo Analítico Estrutural

Unidades do Modelo Analítico Estrutural

Para acessar a este diálogo, vá para **Opções > Preferências do Projeto > Unidades do Modelo Analítico Estrutural**.



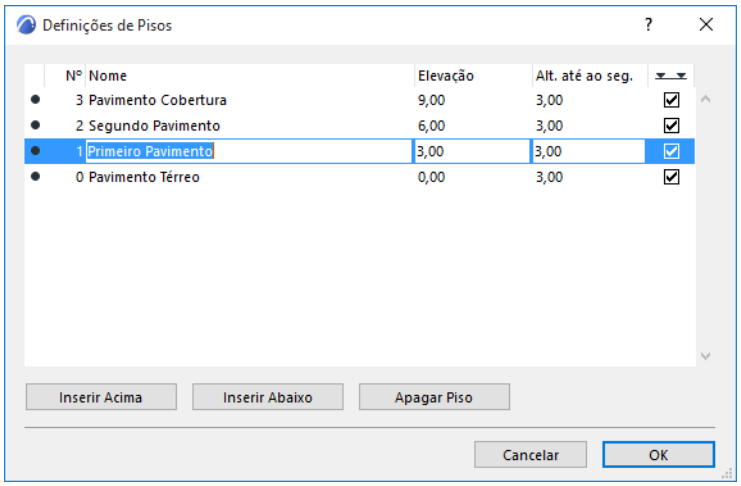
Tópico Relacionado:

Modelo Analítico Estrutural

Caixa de Diálogo Definições de Pisos

Para abrir esta caixa de diálogo, tem as seguintes opções:

- Use o menu de contexto de uma aba de Piso
- Use o comando **Modelagem > Definições de Pisos**
- Escolha **Definir Pisos** a partir do menu de contexto de um Piso selecionado, ou a pasta Pisos no Navegador.

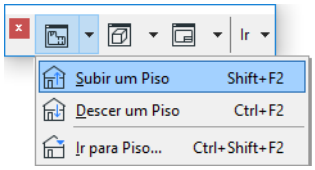


Utilize as barras de divisão do cabeçalho para editar a largura do pilar.

A parte superior da caixa de diálogo apresenta a lista dos pisos existentes no Projeto. Quando inicia um novo Projeto, podem já existir vários pisos, criados de origem. Cada Projeto tem que conter, no mínimo, um piso.

Para ativar um piso, selecione-o na lista e clique OK. A Janela da Planta apresenta o piso selecionado.

> **Nota:** Você pode também navegar entre pisos, utilizando o Navegador, ou os comandos apropriados na barra de ferramentas Mini-Navegador.



Inserir Acima/Inserir Abaixo: clique em um destes botões para criar um novo piso, acima ou abaixo do piso atualmente selecionado na lista.

Quando o nome de um piso está selecionado, pode editar o respetivo Nome, a Elevação (à Origem do Projeto), a Altura ao Piso seguinte, e a visualização da Linha de Nível do Piso nos cortes. O campo Número não é editável manualmente.

A seleção múltipla está disponível, para editar esses valores simultaneamente para vários pisos ao mesmo tempo.

As alterações à **altura** e à **elevação** dos pisos têm significados diferentes:

- Se modificar a **altura** de um piso, irá afetar a elevação de todos os pisos superiores (se o número do piso for positivo) ou abaixo (se o número do piso for negativo). Em termos práticos, aumenta ou diminui todo o edifício, ao considerar a altura de um piso maior ou menor. A altura de todos os outros pisos mantém-se inalterada.

- Se modificar a **elevação** de um piso, irá afetar as alturas dos pisos imediatamente acima ou abaixo. Em termos práticos, move o nível de único piso, mantendo o restante edifício estático. A elevação de todos os outros pisos mantém-se inalterada.

  Nota: Alterando as alturas dos pisos pode resultar em elementos invertidos: o topo da sua elevação vai cair para baixo da elevação da base.

Consulte Elementos Invertidos.

Mostrar Nível nos Cortes (ícone à direita): marque esta opção para visualizar a Linha de Nível deste piso nos Cortes/Elevações.



Para mais informações, consulte Mostrar/Esconder Linhas do Nível do Piso em Corte/Elevação/El.

Apagar Piso: clique neste botão para apagar o piso selecionado.

Atenção: Se você apagar um Piso, todos os elementos que tinham esse piso como Piso de Origem também vão ser apagados!

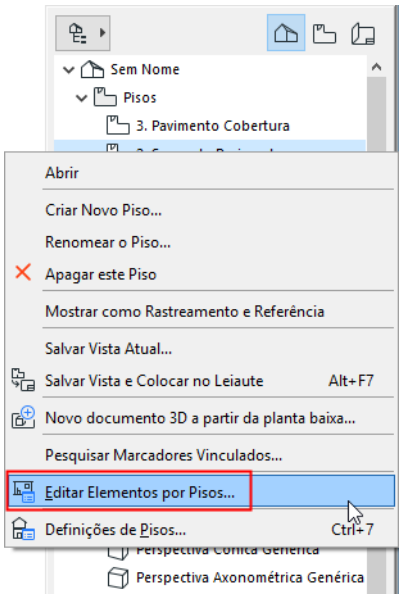
Atenção: A opção de Desfazer está desmarcada completamente sempre que você apagar ou adicionar um piso, ou alterar a altura do piso.

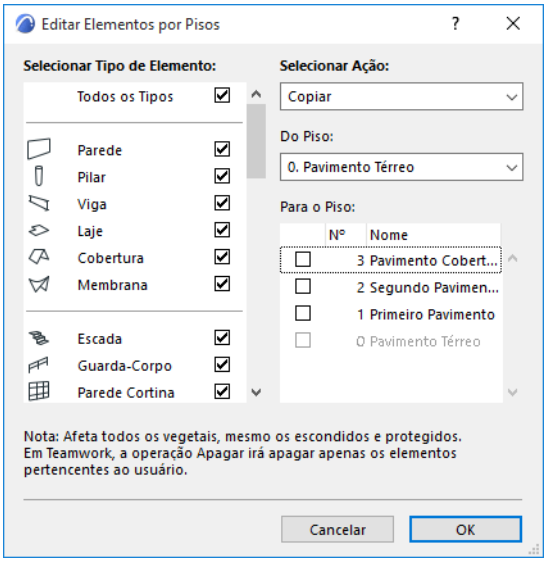
Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos

Utilize esta caixa de diálogo para cortar/colar ou copiar/colar elementos de um piso para outro, ou para apagar elementos em um determinado piso.

Para abrir esta caixa de diálogo, tem as seguintes opções:

- Selecione qualquer item do Piso a partir do Mapa de Projeto do Navegador e, depois, clique em **Editar Elementos por Pisos** a partir do menu de contexto.
- Modelagem > Editar Elementos por Pisos
- Ou use o Edição > Mover > Editar Elementos por Pisos.





Selecionar Tipo de Elemento

À esquerda, uma lista de tipos de elementos. Por padrão, estão todos assinalados.

> **Nota:** nem todas as ferramentas estão incluídas nesta lista, dado que nem todo o tipo de elemento pode ser copiado de um piso para outro. Por exemplo, as linhas de Corte e Elevação não podem ser copiadas por entre os pisos e estas ferramentas não estão incluídas na lista.

Ajuste-os de modo a que os tipos de elementos que pretende cortar/copiar/apagar estejam verificados.

Selecionar Ação

Selecione Copiar, Cortar ou Apagar. (Não existe um comando Colar separado. Se você selecionar "Copiar" ou "Cortar", terá a possibilidade de colar esses elementos em qualquer piso.)

Do Piso:

A partir da lista pendente, selecione o Piso cujos elementos pretende editar (isto é, cortar, copiar ou apagar).

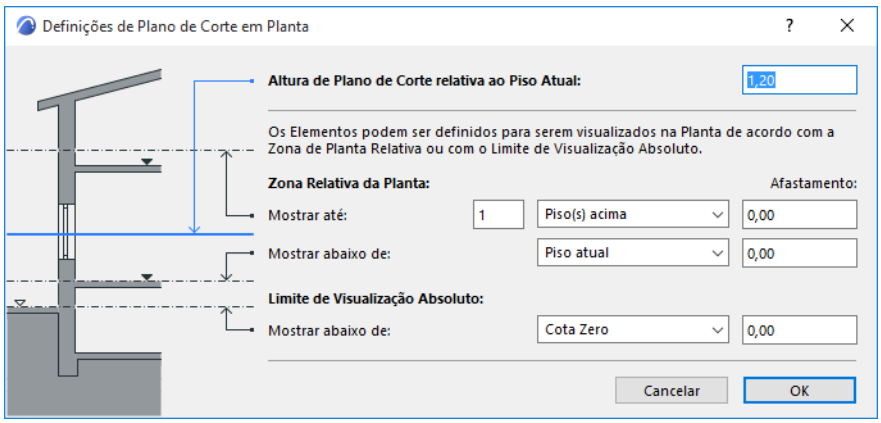
Para o Piso: *(não disponível se tiver selecionado "Apagar")*

A partir da lista pendente, selecione o Piso no qual pretende colar os elementos cortados ou copiados.

Clique em **OK**. Isto executará a ação, fechará a caixa de diálogo e ativará o piso selecionado na Planta.

Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta

Utilize **Documentação > Plano de Corte em Planta** para abrir a caixa de diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.



Altura de Plano de Corte relativa ao Piso Atual

Indique a altura a que os elementos serão cortados para visualização na Planta.

As restantes opções desta caixa de diálogo- **Zona Relativa da Planta** e **Limite de Visualização Absoluto**- só são relevantes para elementos de construção, a cuja definição “Mostrar Projeção” (na respectiva caixa de diálogo de Definições) esteja atribuída uma destas duas opções. Estas definições indicam um limite, quanto à parte do elemento que é visualizada, em relação ao piso atual.

Zona Relativa da Planta

Utilize estes controles para definir a Zona Relativa da Planta, para elementos de construção que utilizem esta definição.

Mostrar até: indique o número de pisos, acima do piso atual, onde quer visualizar o elemento.

> **Repetir por:** opcionalmente, introduza um valor de elevação através do qual repete o limite de visualização “Mostrar até”.

Pop-up Pisos: selecione **Piso Atual** ou, se quiser visualizar o elemento em pisos adicionais acima do atual, **Piso(s) acima**.

Mostrar abaixo de: indique o número de pisos, abaixo do piso atual, onde quer visualizar o elemento.

> **Repetir por:** opcionalmente, introduza um valor de elevação através do qual repete o limite de visualização “Mostrar abaixo de”.

Pop-up Pisos: selecione **Piso Atual** ou, se quiser visualizar o elemento em pisos adicionais abaixo do atual, **Piso(s) abaixo**.

Limite de Visualização Absoluto

Utilize estes controles para definir o Limite de Visualização (inferior) Absoluto, para elementos de construção que utilizem esta definição. Este limite é mantido, independentemente do piso atualmente ativo.

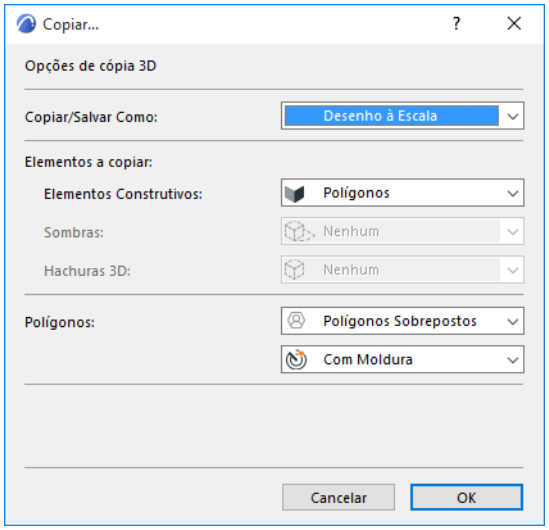
Mostrar abaixo de: indique o limite inferior fixo, no qual os elementos são projetados. (Por padrão, a Cota Zero.)

Repetir por: opcionalmente, introduza um valor de altura através do qual repete o limite de visualização absoluta “Mostrar abaixo de”.

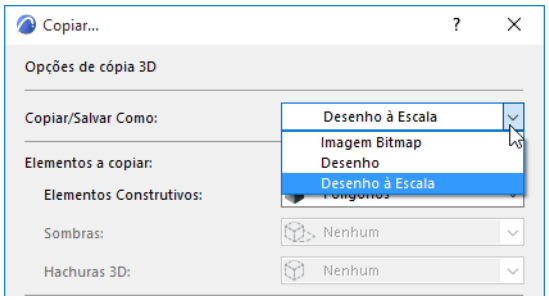
Caixa de Diálogo Copiar

Esta caixa de diálogo aparece se tiver copiado uma Área de Seleção da Janela 3D (utilizando a opção 2D da ferramenta Retângulo de Seleção), utilizando o Motor 3D Vetorial.

Para mais detalhes, consulte Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto.



Copiar/Salvar Como:



- **Imagem Bitmap** copia o conteúdo da **Janela 3D** como uma imagem única.
- Se você selecionar **Desenho**, a imagem resultante irá consistir dos itens descritos na caixa de diálogo. O tamanho da imagem obtida será igual ao tamanho da imagem na **Janela 3D**. Estas opções são importantes ao colar as imagens copiadas em aplicativos externos, como SuperPaint ou Photoshop.
- A opção **Desenho à Escala** cria uma imagem que mantém as dimensões da Planta. Se colar um **Alçado** do Projeto na Planta, utilizando a opção **Desenho à Escala**, a dimensão corresponderá ao tamanho em planta.

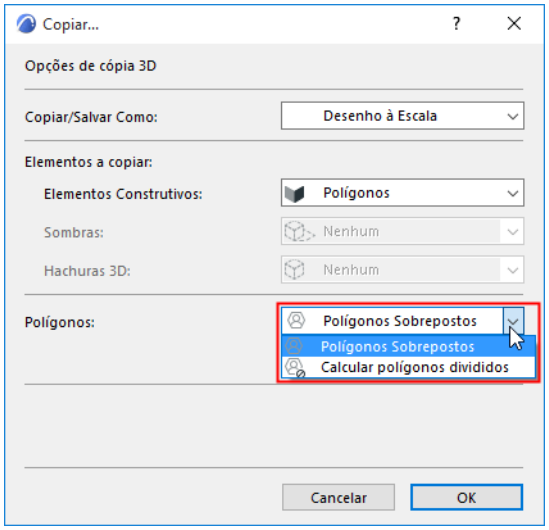
Os menus pop-up **Elementos a Copiar** servem para definir os elementos da Vista 3D que se vão copiar para o Clipboard.

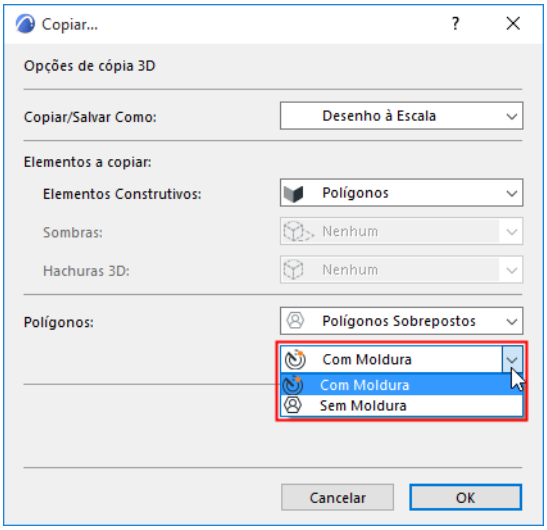
Os pop-ups das Sombras estão disponíveis apenas se as Sombras do Sol estiverem na opção “Ligado” nos Estilos 3D (**Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D**.)

Copiar as sombras de Vistas ortogonais superiores é útil para colocar sombras precisas e mensuráveis na Planta. As sombras e as hachuras 3D das vistas ortogonais adicionam algum realismo aos desenhos de elevação.

Os pop-ups das Hachuras 3D só estão disponíveis se a opção Trama Vetorial estiver "Ligada" no Estilos 3D, e se a Vista 3D contiver pelo menos um elemento que tenha aplicado a Hachuras 3D.

Na parte inferior da caixa de diálogo, é possível definir se quer salvar/copiar **Polígonos** invisíveis (por exemplo os elementos de uma janela por trás de uma parede), ou apenas os visíveis. Também tem a opção de copiar os polígonos com ou sem estruturas.





A opção **Remover Linhas Sobrepostas** surge se quiser copiar a seleção nos modos **Desenho** ou **Desenho à Escala** a partir de um modelo estrutural ou opaco. Se marcar esta opção, as linhas sobrepostas serão omitidas no arquivo copiado.

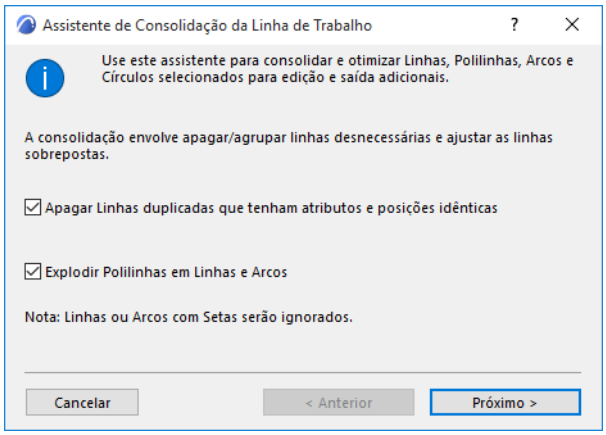
> **Dica:** se quiser copiar os elementos da **Janela 3D**, por exemplo, para uma elevação, é recomendado utilizar as opções **Calcular Interseção** e **Sem Estrutura**.

Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas

Para acessar a esta caixa de diálogo, você tem que selecionar primeiro pelo menos duas tramas. Utilize o comando **Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Trabalho de Linhas** .

Para informações gerais sobre o assunto, ver Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.

Na primeira utilização do comando, será aberto o Assistente.

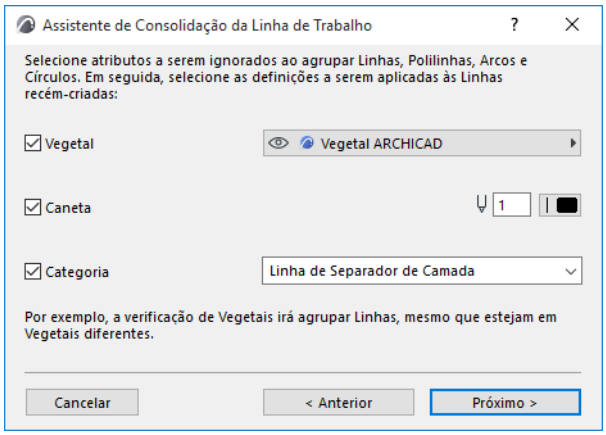


Este menu conduz o usuário pelas opções de Consolidação, uma a uma. Note que cada opção de consolidação se apoia na anterior; o programa executa a consolidação pela ordem que aparece no menu.

Apagar Duplicados: as linhas duplicadas são aquelas com atributos e posições idênticas. Uma linha fica, as restantes serão apagadas.

Explodir Polilinhas em Primitivas de Desenho: as Polilinhas serão explodidas em múltiplas linhas simples.

Definições Agrupar Atributo Trabalho de Linhas



Marque um ou todos os atributos seguintes:

- Vegetal
- Caneta
- Categoria

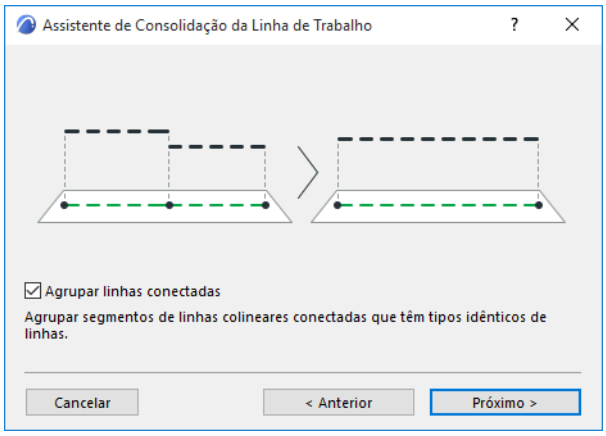
Marcar um atributo significa que o programa não o terá em conta, quando agrupar linhas sobrepostas ou conetadas.

- Por exemplo, se marcar o atributo “Caneta”, o programa irá agrupar linhas sobrepostas ou conetadas, mesmo que estas não tenham a mesma Caneta (p.ex. se uma linha for vermelha e a outra azul).

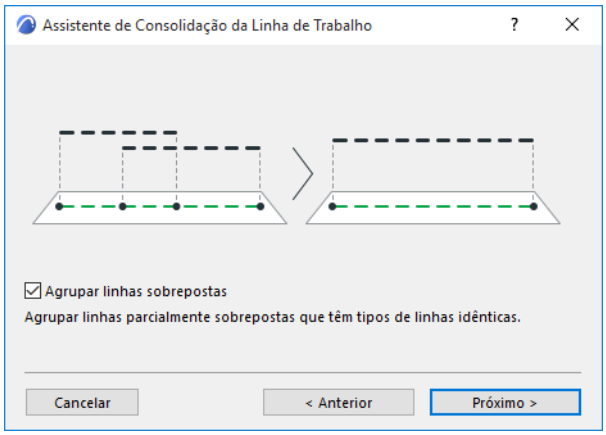
Para cada atributo marcado nesta caixa de diálogo, os controles Vegetal/Caneta/Categoria são ativados, para que possa atribuir um Vegetal/Caneta/Categoria às linhas resultantes do processo de consolidação.

- Por exemplo, depois de marcar Caneta, tem que decidir se a nova linha, agrupada a partir das linhas originais azul e vermelha, deverá ser azul, vermelha ou de qualquer outra cor.

Agrupar Linhas Conetadas: os segmentos de linha colineares unidos e de tipos de linha idênticos serão agrupadas em uma única linha.



Agrupar Linhas Sobrepostas: as Linhas de tipo idêntico e que se sobrepõem parcialmente serão agrupadas em uma única linha.

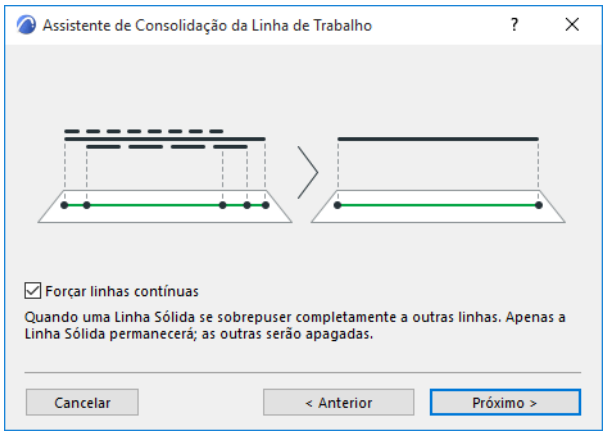


Agrupar Definições

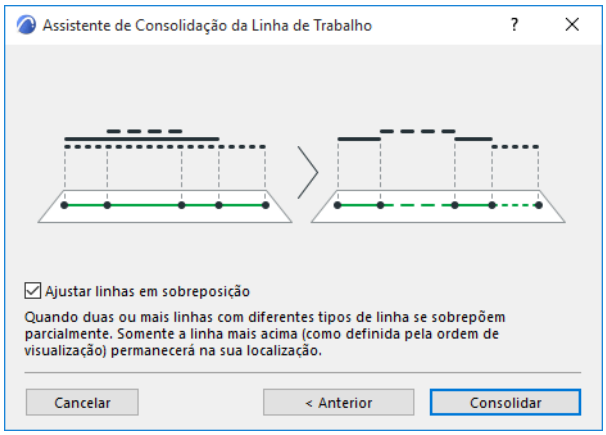
Se você tiver selecionado uma ou ambas as opções de Agrupamento (Agrupar linhas conectadas/Agrupar linhas sobrepostas), use as próximas telas para definir os atributos das linhas que resultam do processo de agrupamento.

(Se você estiver usando a página única de Definições de Consolidação das Linhas de Trabalho em vez do Assistente, clique em Agrupar Definições para acessar essas opções.

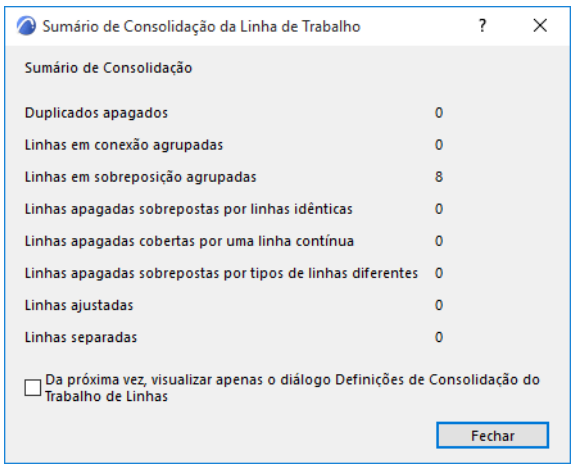
Forçar Linhas Sólidas: esta opção é útil se várias linhas se sobrepuserem, e se uma delas for uma linha sólida que cobre completamente as outras linhas. A opção apaga as outras linhas, mantendo apenas a linha solida.



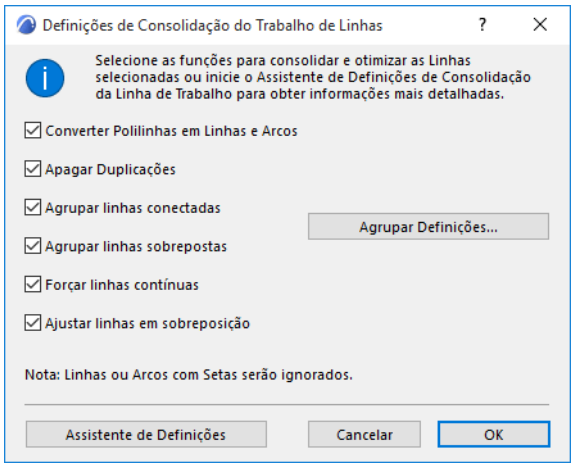
Ajustar Linhas em Sobreposição: esta opção aplica-se se duas ou mais linhas de tipos diferentes se sobrepuserem parcialmente. Se marcar esta caixa, só a linha mais acima (conforme definido na ordem de visualização) será mantida, na área sobreposta.



Clique em **Consolidar** para realizar a Consolidação da Linha de Trabalho e para exibir um Resumo do resultado.

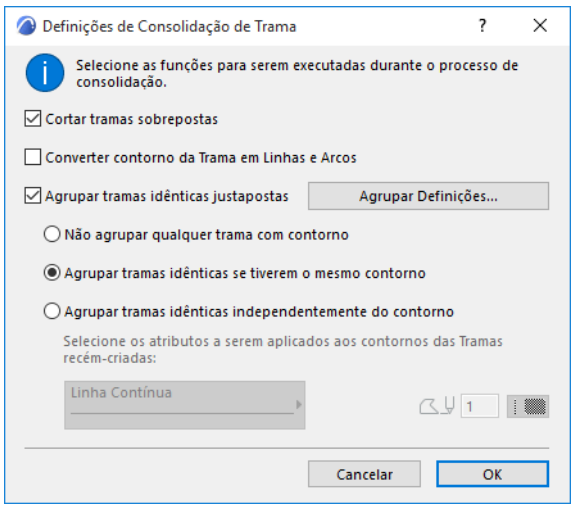


No último painel, marque a opção “Da próxima vez, visualizar apenas o diálogo Definições...”. Desta forma, da próxima vez que utilizar o comando **Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Trabalho de Linhas** você poderá acessar à caixa de diálogo simplificada.



Definições de Consolidação de Tramas

Para acessar a esta caixa de diálogo, você precisa selecionar, pelo menos, dois elementos de tipos de trama. Utilize o comando **Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Tramas**.



Para informações gerais sobre o assunto, ver Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.

Cortar Tramas Sobrepostas: quaisquer tramas selecionadas que se sobreponham parcial ou totalmente, serão cortadas, de modo a que só se mantenha a trama superior; qualquer trama (ou parte de trama) debaixo da trama superior será apagada.

Nota sobre a Sobreposição de Tramas com Fundo Transparente: se a trama superior tiver um fundo transparente, qualquer trama de fundo sólido em um nível inferior ficará intata, porque será visível.

Exceção: we existirem várias tramas transparentes sobrepostas, só a trama superior será mantida; quaisquer tramas em níveis inferiores, com fundos transparentes e cobertas pela trama superior, serão apagadas.

Converter contornos de tramas em Linhas e Arcos: os contornos da Trama serão explodidos em segmentos de linha/arco.

Agrupar tramas idênticas justapostas: quaisquer tramas justapostas (independentemente da ordem de visualização) com cores/padrões idênticos serão transformadas em uma só.

Nota: nesta opção, “idêntico” significa que as tramas terão que ter padrões idênticos, cores principais e de fundo idênticas, e orientações idênticas. As tramas com orientações de padrão diferentes (origem do projeto/origem da trama/distorcida) não serão agrupadas.

A trama resultante terá a ID da maior das tramas originais.

Contornos de Tramas Agrupadas: se tiver ativado a opção “Agrupar tramas idênticas justapostas”, terá ao dispor três opções adicionais.

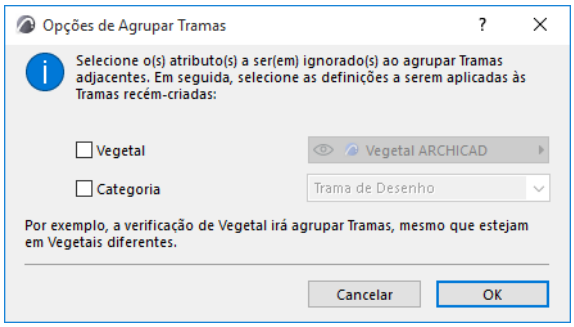
- **Não agrupar qualquer trama com contorno:** estas tramas não serão agrupadas.
- **Agrupar tramas idênticas se tiverem o mesmo contorno:** só as tramas com contornos idênticos serão agrupadas.
- **Agrupe tramas idênticas, independentemente dos seus contornos**: todas as tramas idênticas são agrupadas, tenham elas ou não contornos e sejam os contornos idênticos ou não. Se assinalar esta

opção, são ativados controles adicionais para lhe permitirem definir o tipo de linha e caneta dos contornos que irão resultar após a consolidação.

Nota: se tiver marcado “Converter Contornos de Tramas em Linhas e Arcos”, estas opções não estarão disponíveis, já que os contornos das tramas já não existirão, após o processo de consolidação.

As tramas com orientações de padrão diferentes (origem do projeto/origem da trama/distorcida) não serão agrupadas.

Definições Agrupar: se tiver selecionado "Agrupar tramas idênticas justapostas", a opção Definições Agrupar é ativada. Clique para acessar às Opções de Agrupar Tramas, para definir os atributos das tramas que resultam do processo de consolidação.



Marque um ou ambos os atributos:

- Vegetal
- Categoria

Marcar um atributo significa que o programa não o terá em conta, quando agrupar tramas justapostas.

- Por exemplo, se marcar “Categoria”, o programa agrupará tramas justapostas, mesmo que estas não correspondem à mesma Categoria de Trama (p. ex. uma trama é uma “Trama de Desenho”, a outra é uma “Trama de Superfície”.

Para cada atributo marcado nesta caixa de diálogo, os controles Vegetal/Categoria são ativados, para que possa atribuir um Vegetal/Categoria às linhas resultantes do processo de consolidação.

- Por exemplo, depois de marcar Categoria, terá que decidir se a nova trama, agrupada a partir das tramas originais de Desenho e de Superfície, será uma Trama de Desenho, de Superfície ou de Corte.

Tópicos relacionados:

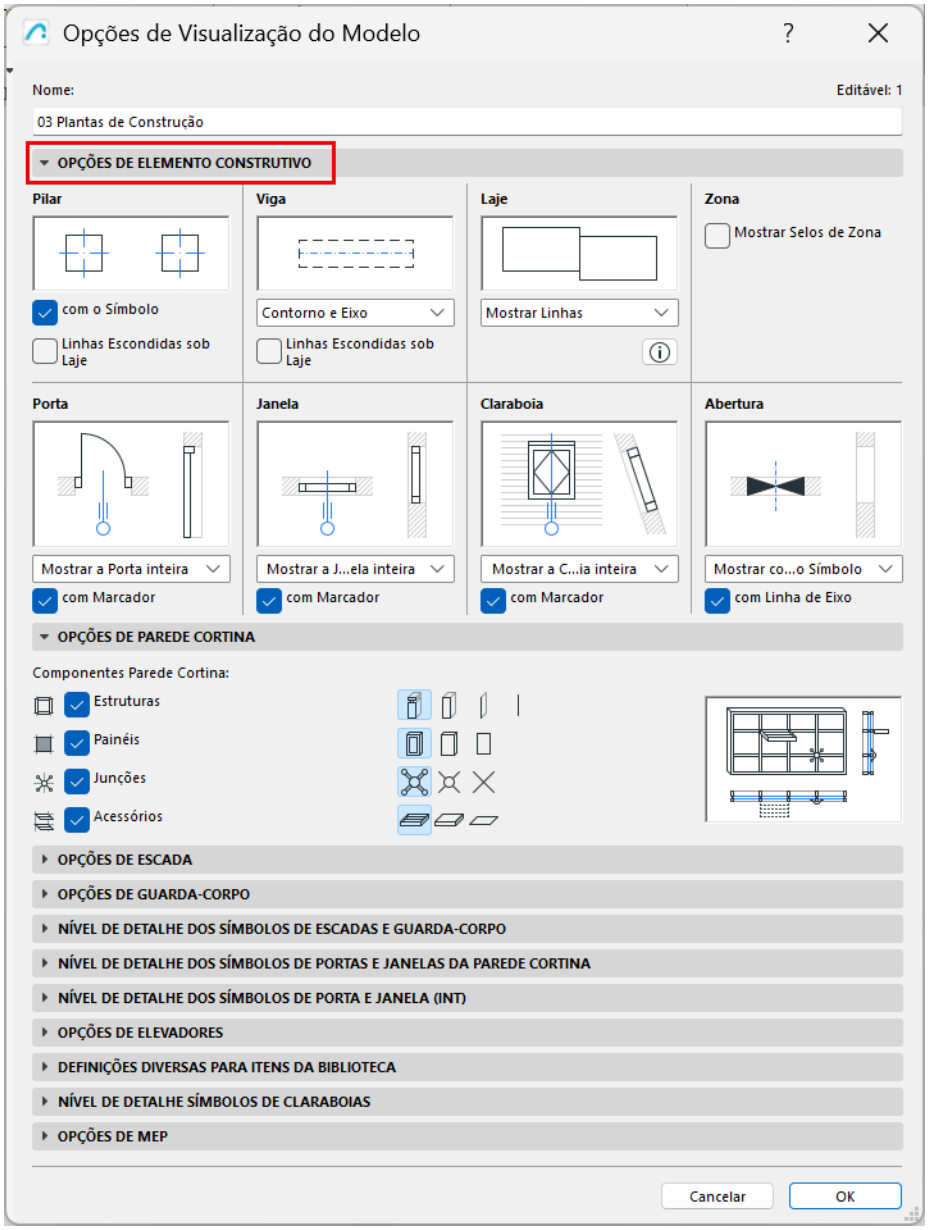
Categorias de Tramas

Painel Opções para Elementos Construtivos

Opções de Elemento Construtivo

Para acessar este painel, vá a **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Para mais informações, consulte Opções de Visualização do Modelo.



Uma janela de previsualização junto a cada grupo de definições indica o resultado.

Coluna

- Marque a opção **com o Símbolo** para visualizar o símbolo escolhido nas Definições de Pilar (painel **Planta e Corte > Símbolo em Planta**) para cada Pilar existente.
- **Linha Escondida sob Laje**: Marque esta opção para exibir os Pilares abaixo das Lajes, usando a Linha Escondida. (Definir atributos da Linha Escondida nas Definições de Pilar.)

Viga

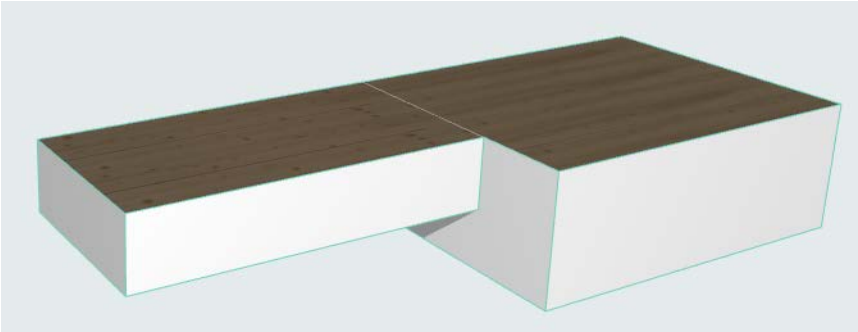
- Contorno e Eixo
- Apenas Eixo
- Apenas Contorno

  Nota: Você pode substituir as definições de Eixo/Contorno para vigas individuais em Definições de Vigas (painel Planta e Corte).
- **Linha Escondida sob Laje**: Marque esta opção para exibir as Vigas abaixo das Lajes, usando a Linha Escondida. (Definir atributos da Linha Escondida nas Definições de Viga.)

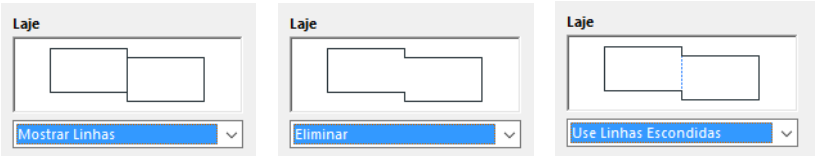
Assista o vídeo

Laje

Para as Lajes adjacentes (com superfícies superiores idênticas no mesmo plano):



Escolha uma opção para exibir ou esconder a linha que separa as duas Lajes.



- Mostrar Linhas
- Eliminar Linhas
- Use Linhas Escondidas

Assista o vídeo

Zona

- **Mostrar Selo da Zona:** Marque esta caixa para exibir os Selos da Zona em seu projeto. (Desligado por padrão. As Zonas são colocadas com Rótulos associados.)

Porta/Janela

Defina essas opções separadamente para Portas e Janelas.

- **Mostrar a Porta/Janela inteira:** Portas/janelas serão apresentadas com o símbolo apropriado na Planta e em janelas tipo Corte.

  com Marcador: assinale esta caixa para visualizar janelas com Marcadores (se atribuídos na caixa de diálogo Definir Janelas.)

- **Mostrar Apenas o Vão:** a localização das portas/janelas (mas não as próprias portas/janelas) será indicada por aberturas nas paredes, em ambas as vistas Planta e Corte.

  com Contornos: as aberturas das portas/janelas incluirão os contornos.
- **Esconder nas Plantas:** as portas/janelas ou as aberturas colocadas não serão visualizadas na Planta. (Nas vistas tipo Corte, serão visualizadas apenas as aberturas.)

Claraboia

- **Mostrar a Claraboia inteira:** As Claraboias serão exibidas na Planta Baixa e nas vistas dos Cortes, de acordo com as preferências da Planta de Piso das Coberturas ou Membranas que as mesmas estão hospedadas.

  com Marcadores: Assinale esta caixa para visualizar Claraboias com seus Marcadores (se algum Marcador é atribuído na caixa de diálogo Definições de Claraboia.)
- **Mostrar Apenas o Vão:** a localização das Clarabóias (mas não as próprias clarabóias) será indicada por uma abertura na Cobertura/Membrana, em ambas as vistas Planta e Corte.
- **Esconder nas Plantas:** as Clarabóias ou as aberturas de Clarabóias não serão visualizadas na Planta. (Nas vistas tipo Corte, serão visualizadas apenas as aberturas.)

Abertura

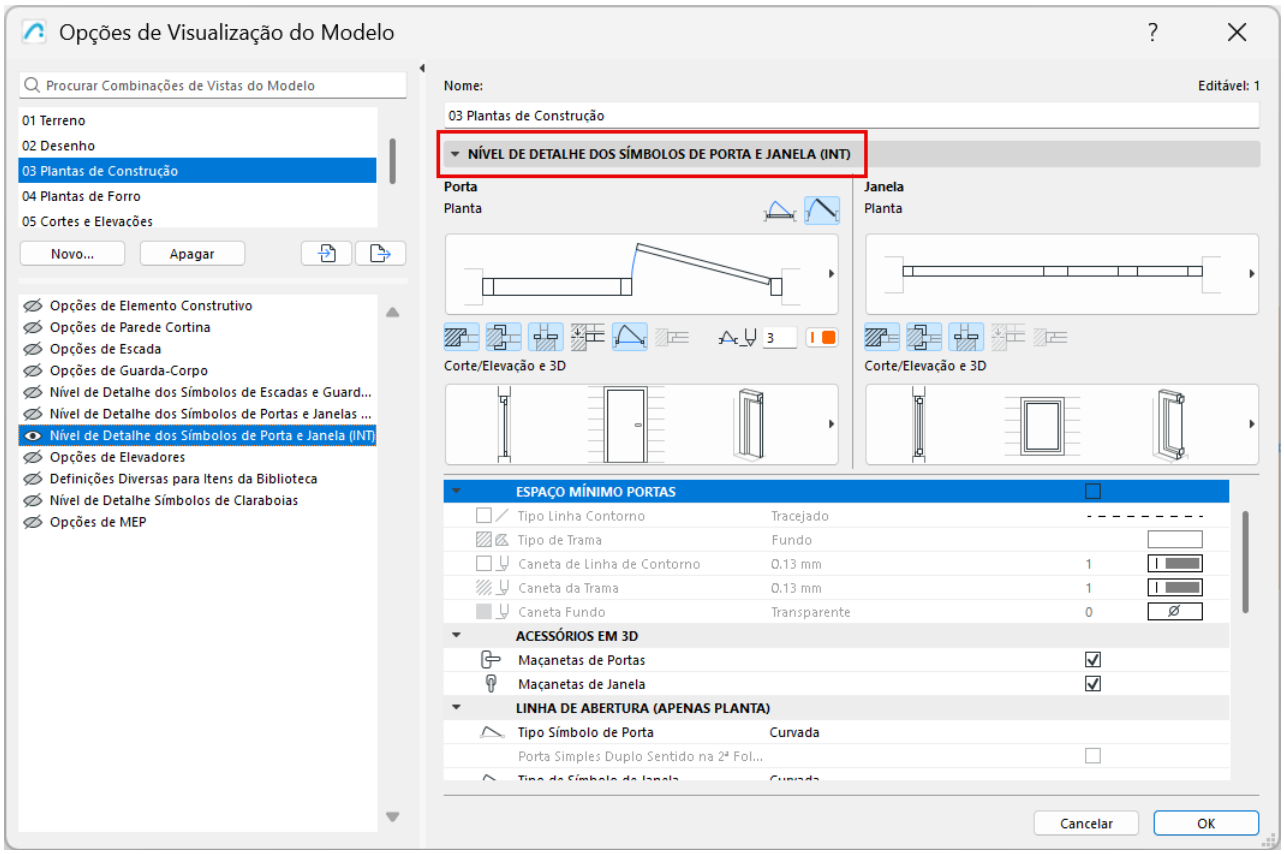
- **Mostrar com o Símbolo:** As Aberturas exibidas na Planta Baixa e nas vistas dos Cortes, junto com seus símbolos.
- **Mostrar Somente Abertura:** Nenhum Símbolo é exibido
- **Esconder:** Aberturas escondidas em todas as vistas (incluindo Planta, 3D e Seção)

Nível de Detalhes dos símbolos de Portas e Janelas

Para acessar este painel, vá a **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Este painel e o seu conteúdo dependem das bibliotecas que você carregou. (

Escolha os níveis de detalhe para a exibição de Portas e Janelas na Planta, em Projeções 3D e Corte/Elevação:



Espaço Mínimo de Portas

Marque essa caixa para mostrar o espaço mínimo das portas na Planta, usando um contorno e uma Trama. Escolha as opções para o tipo de linha e caneta de contorno e para o tipo de trama/caneta/fundo.

A visualização de contorno/trama de espaço mínimo é apresentada para todas as portas que tenham um parâmetro de Espaço mínimo definido. Defina-os na página guia Espaço Mínimo das Definições da porta (painel Definições Personalizadas)

Consulte Espaço Mínimo.

Acessórios em 3D

Escolha exibir maçanetas de portas e/ou janelas.

Linha de Abertura (Planta) e Linha de Abertura (Corte/Elevação & 3D)

Escolha exibir linhas de abertura para as portas e janelas.

Escolha tipos de linhas e símbolos, incluídos para portas de correr.

Linha de Aberturas (Global)

Escolha canetas com linha de abertura para portas e janelas em todo o projeto.

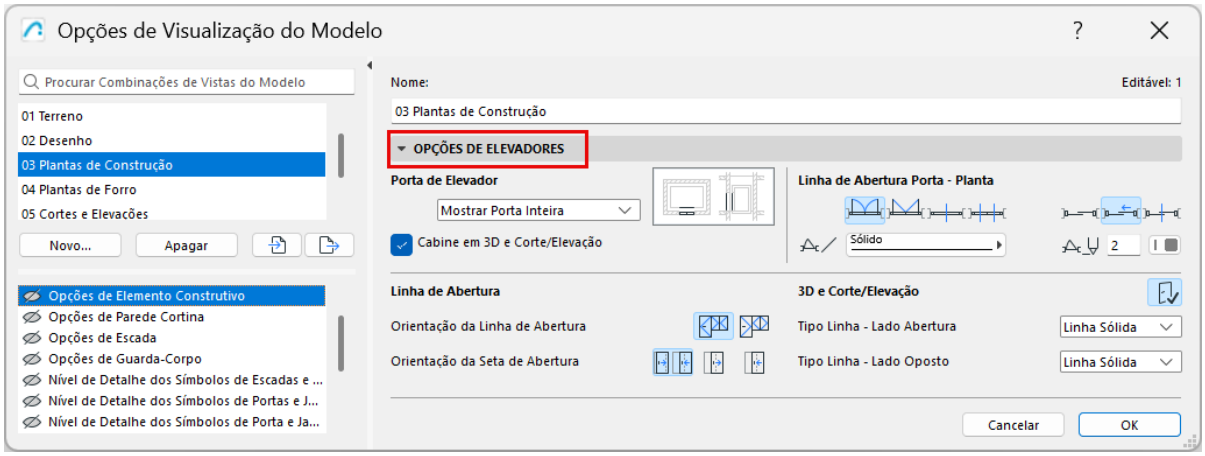
Opções de Elevação

Para acessar este painel, vá a **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Este painel e o seu conteúdo dependem das bibliotecas que você carregou.

Escolha como exibir os objetos do Elevador na Planta, no Corte/Elevação e em 3D.

Para definir as opções de Linha de Abertura para 3D e Corte/Elevação, clique no ícone da porta na seção Linha de Abertura.

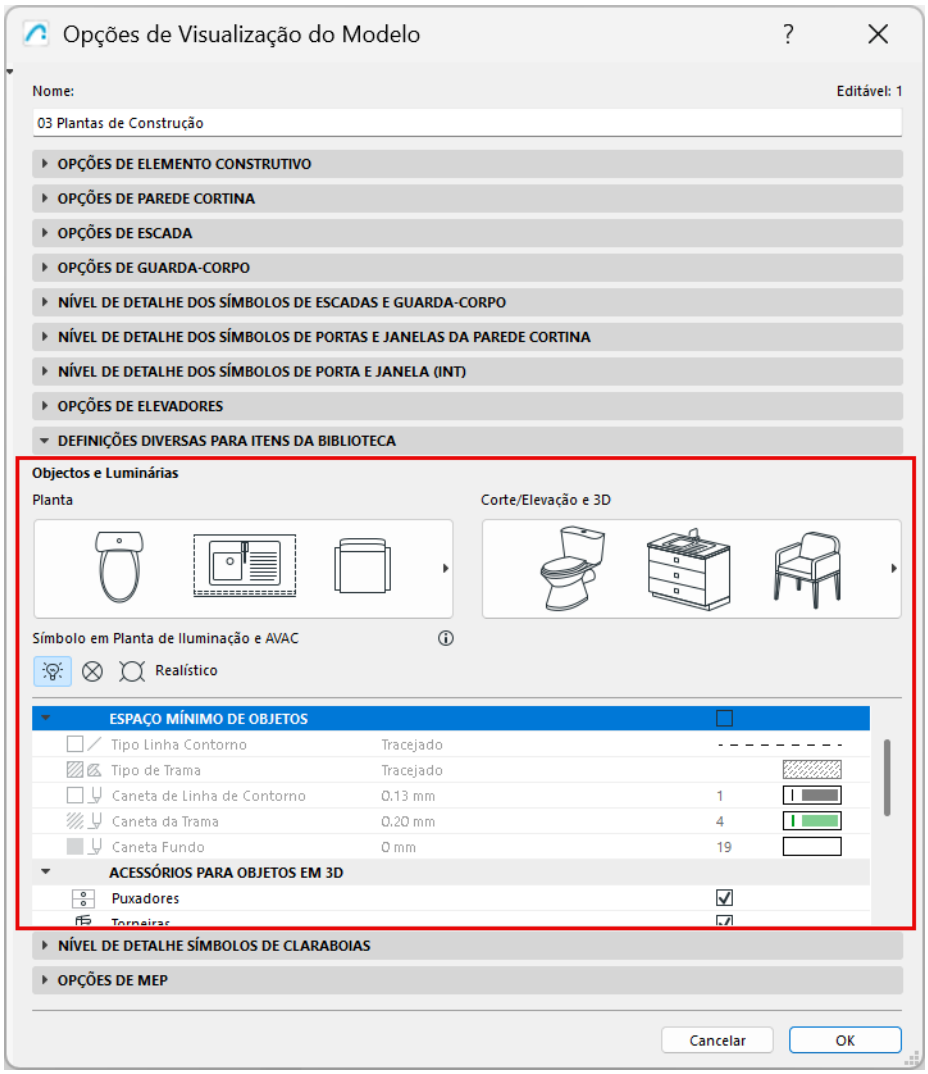


Definições Diversas para Itens da Biblioteca

Para acessar este painel, vá a **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

- Este painel e o seu conteúdo dependem das bibliotecas que você carregou. (Você poderá ter vários painéis, um para cada biblioteca carregada no seu projeto.)
- Os objetos de biblioteca localizados nessa biblioteca específica serão apresentados globalmente, de acordo com as Opções de Visualização do Modelo aqui definidas.
- As opções serão aplicadas apenas a objetos cujo texto GDL estejam programados para o permitir.

Na versão INT, o painel fica assim:



Espaço Minimo de Objetos

Marque essa caixa para mostrar o espaço mínimo dos objetos na Planta, usando um contorno e trama. Escolha as opções para o tipo de linha e caneta de contorno e para o tipo de trama/caneta/fundo.

A visualização de contorno/trama de Espaço Mínimo é apresentada para todos os objetos que tenham um parâmetro de Espaço Mínimo definido.

- Para Objetos, use os parâmetros de Espaço Mínimo nas Definições de Objeto.

Nível de Detalhe de Objeto e Luminária

Defina o Nível de Detalhe em Planta:

- Completo, Médio, ou Baixo

e em Corte/Elevação e Projeções 3D:

- Completo, Simplificado ou Esquemático

Objetos e luminárias usam as definições de nível de detalhe definidas aqui por padrão (**Por OVM**). Para um objeto/luminária específico, se o controle estiver disponível, você poderá substituir seu nível de detalhe nas Definições do Elemento (use os controles de Representação 2D ou 3D)

Consulte Representação 2D e 3D de Objetos.

Iluminação e Símbolos AVAC em Planta

Escolha uma das opções para visualizar os Símbolos em Planta de Iluminação e objetos AVAC (p. ex., lâmpada de teto, detector de fumaça, difusor de ar) no projeto.

- Realista
- Elétrico
- Planta de Tetos Refletida

Objetos Acessórios em 3D

Clique nos botões de alternância para mostrar ou esconder esses tipos de acessórios em 3D:

- Maçaneta
- Torneiras

Linha de Aberturas de Objetos em 3D

- Escolha **Maçaneta** ou **Dobradiças** para definir a orientação das linhas de abertura.
- Escolha **tipos de linha** (tracejado, contínua, pontilhado) para as linhas de abertura nos lados opostos de abertura e opostos.

  Nota: Esta opção depende da escala (geralmente, as linhas de abertura não são visualizadas em escalas pequenas).

Conexões MEP dos Objetos

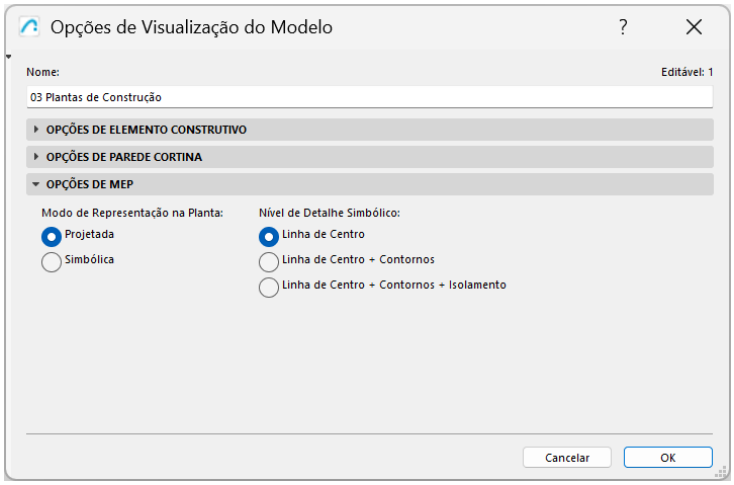
Os elementos compatíveis com o Modelador MEP incluem Conexões para permitir a conexão com qualquer objeto em um traçado MEP.

Use esta caixa de seleção para mostrar ou esconder essas Conexões.

Opções de MEP

Para acessar este painel, vá a **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Essas opções MEP controlam a aparência dos elementos MEP na Planta. Para que essas definições tenham efeito, a opção de exibição da planta de cada elemento (em Definições do Elemento) deve ser configurada como "Por MVO". (Consulte *Exibição do elemento do Traçado: Planta e Corte, Visualização do Modelo).*



Os elementos de distribuição MEP podem ser representados com as seguintes Opções de Visualização de Modelo:

- Linha de Centro
- Linha de Centro + Contornos
- Linha de Centro + Contornos + Isolamento

Um elemento de distribuição que passa por um Plano de Corte de Planta é mostrado com um símbolo de corte.

Terminal, Acessório e Equipamento usam símbolosintegrados, mas você também pode criar símbolos MEP personalizados.

Tópicos relacionados

Criar símbolo MEP personalizado
Opções de Visualização do Modelo

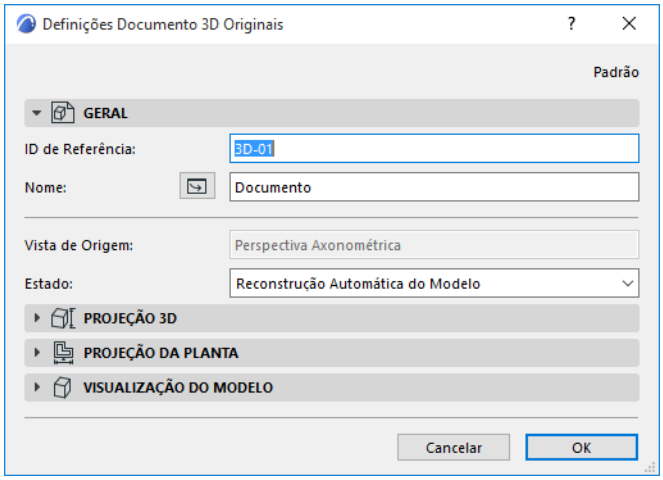
Definições do Documento 3D

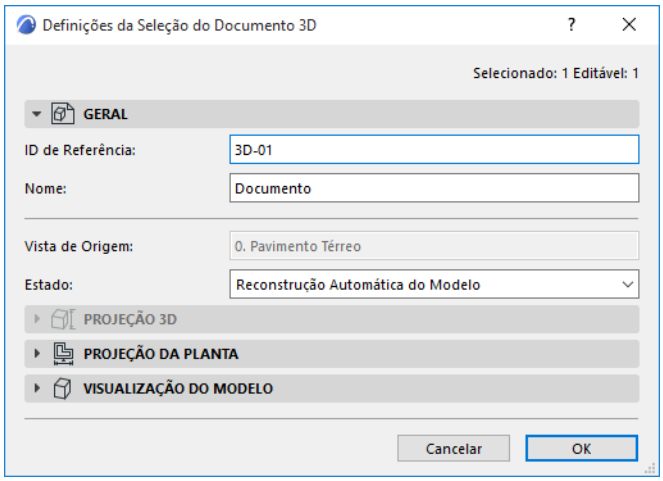
A caixa de diálogo Definições do Documento 3D está disponível:

- o menu de contexto de qualquer item do Documento 3D listado no Navegador
- o botão Definições no fundo do mapa de Projeto do Navegador, se for selecionado um Documento 3D
- o menu de contexto de uma janela Documento 3D
- o menu **Documentação > Ferramentas de Documentação**

Para informações gerais sobre o assunto, ver Documento 3D.

Painel Geral do Documento 3D





ID de Referência: É atribuída uma ID por padrão; você pode alterá-la, digitando outro valor no campo apropriado.

Nome: surge na paleta do Navegador e a barra de título da janela do Documento 3D.

- Nas Definições Padrões de Documento 3D, você pode ativar o ícone de **Nome da Vista de Origem**: este irá atribuir automaticamente a vista de origem com o mesmo nome do Documento 3D recém-criado.

  Nota: Isto vai definir o nome da vista de origem no momento da criação; que não vai seguir automaticamente mudanças no nome do piso. Depois, você pode alterá-lo por qualquer texto personalizado.

Estado: Defina o vínculo entre o Documento 3D e o Modelo.

- **Reconstrução Automática do Modelo:** Reconstrói o Documento 3D automaticamente sempre que este for aberto ou colocado na frente da tela, se o modelo tiver sido alterado.
- **Reconstrução Manual do Modelo:** O Documento 3D é reconstruído a partir do modelo apenas usando o comando **Visualização > Atualizar > Reconstruir a partir do Modelo**. (O mesmo comando está disponível a partir do menu de contexto da janela do Documento 3D e a partir do menu de contexto do item do Mapa de Projeto.)

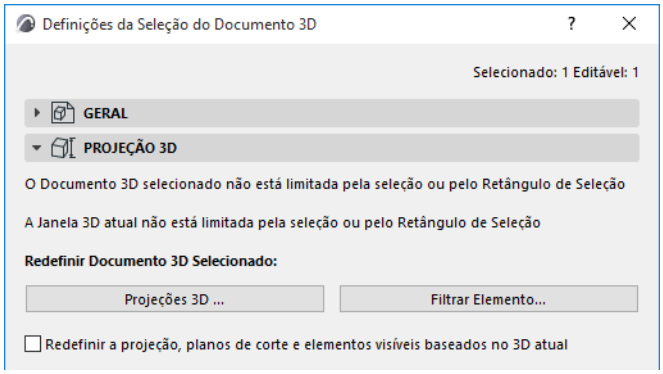
  Nota: não existe nenhum tipo de Desenho Documento 3D.

Painel de Projeção 3D de Documento 3D

Este painel está disponível para apenas um Documento 3D selecionado que se baseia na janela 3D.

Este painel fornece informações sobre:

- a *fonte* da janela 3D do Documento 3D selecionado (é limitada por seleção/retângulo de seleção, ou não?); e
- a janela 3D *atual* (é limitada por seleção/retângulo de seleção, ou não?)

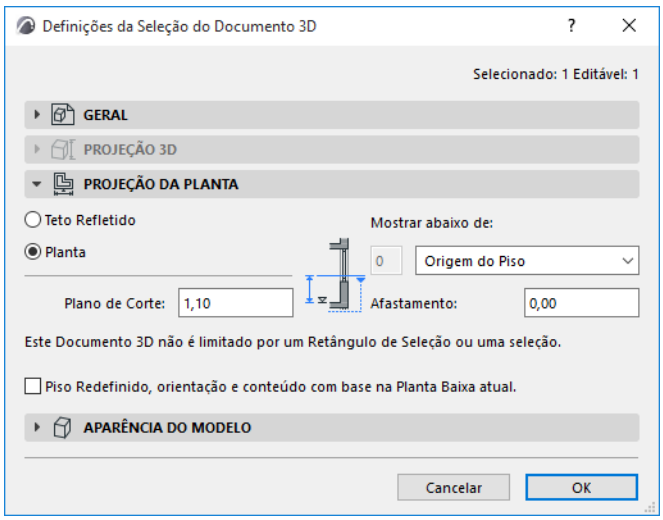


Use os três controles seguintes para redefinir o Documento 3D selecionado:

Consulte Redefinir o Documento 3D.

Painel de Projeção de Documento 3D de Planta

Este painel contém opções para Documentos 3D com base em uma Projeção na Planta.



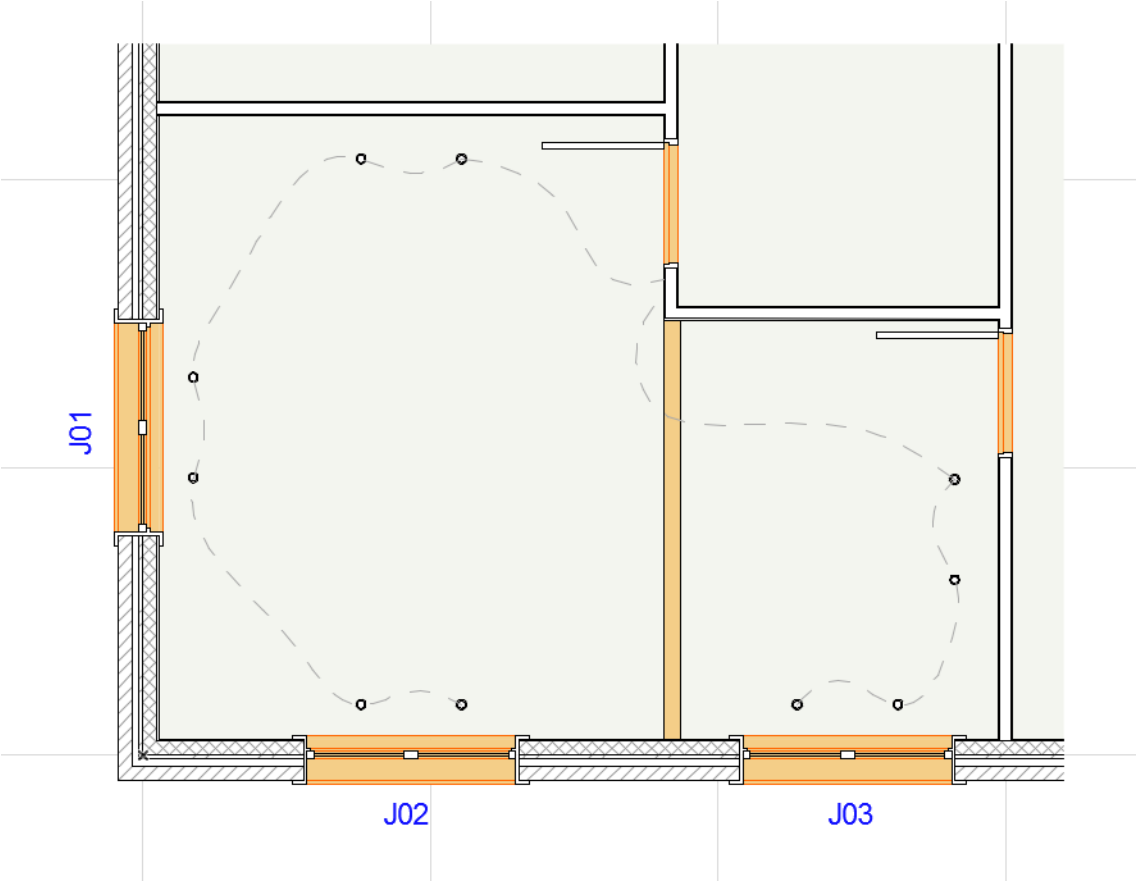
Vista de Origem: Mostra o nome da Fonte da vista da Planta deste Documento 3D.

Direção: Escolha uma opção para definir qual a direção para projetar a vista do plano de corte:

- **Teto Refletido:** Projeção do plano de corte “Para cima”. Irá visualizar a imagem espelhada da parte de cima do modelo.

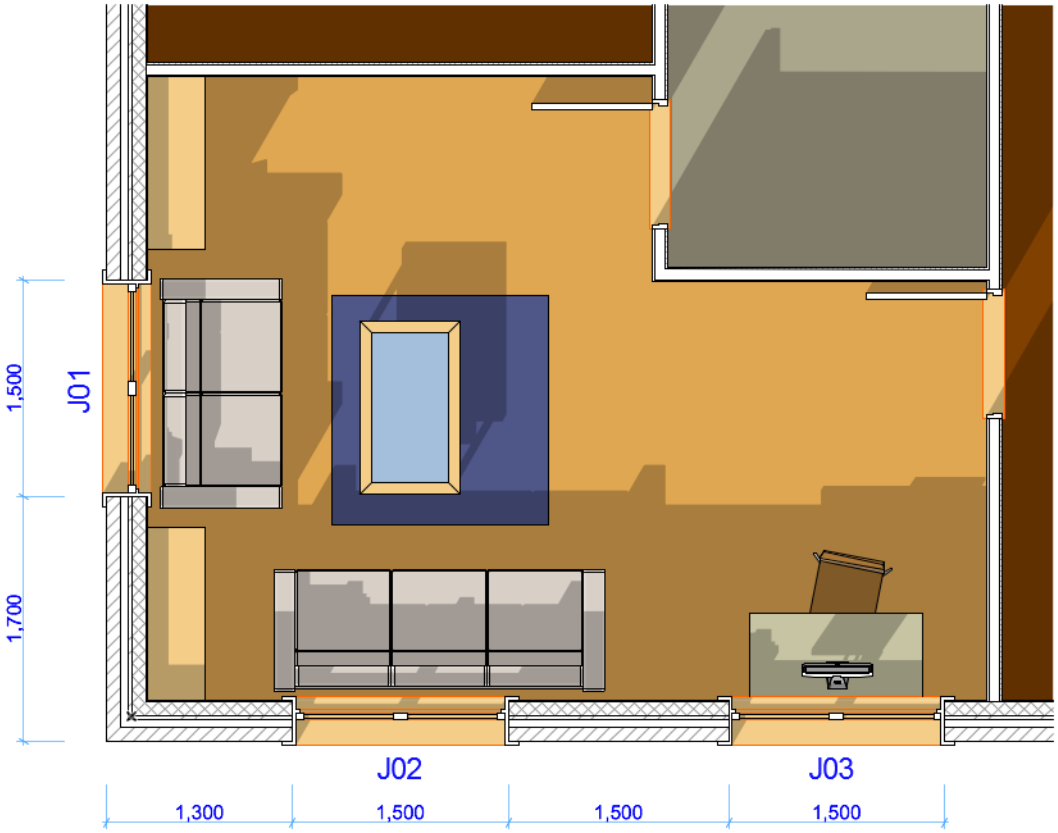
  Define a extensão da projeção: por exemplo, **mostrar acima até** 1 piso acima.

  Opcionalmente, defina um **afastamento** positivo ou negativo do limite de projeção do piso.



- **Planta:** “Para baixo” projeção do plano de corte (para o chão): por exemplo, **mostrar abaixo** até 1 piso abaixo.

  Opcionalmente, defina um **afastamento** positivo (para cima) ou negativo (para baixo) do limite da projeção do piso.

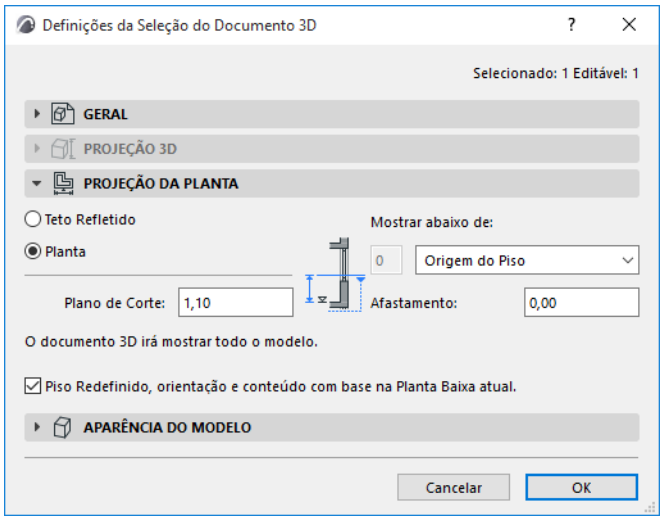


Altura do Plano de Corte: Defina a altura do plano de corte a partir do qual será criada a Projeção da Planta. A Altura do Plano de Corte é medida a partir da Planta de Piso que é fonte do Documento 3D.

Informação de Seleção/Retângulo de seleção: A caixa de diálogo fornece informações sobre a *origem* da Planta a partir da Planta do Documento 3D selecionado. Isto indica se um retângulo de seleção ou uma seleção estava presente na Planta no momento em que o Documento 3D foi gerado: este limita o conteúdo do Documento 3D resultante.

Nota: A origem da janela na Planta não é necessariamente a mesma que a janela na Planta aberta no momento.

Se você marcou na caixa abaixo **Redefinir**, você terá informações sobre se o resultante que redefiniu o Documento 3D será cortado, ou se vai ser mostrado todo o modelo.



Painel de Aparência do Modelo do Documento 3D

Consulte Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte).

Importante: estas definições são aplicadas ao Documento 3D e são independentes da sua janela de origem.

Arestas Escondidas

Marque esta opção para a visualização das arestas dos elementos que são, de outra maneira, escondidas nessa visualização.

Defina Tipo de Linha e caneta da Linha para as Arestas Escondidas.

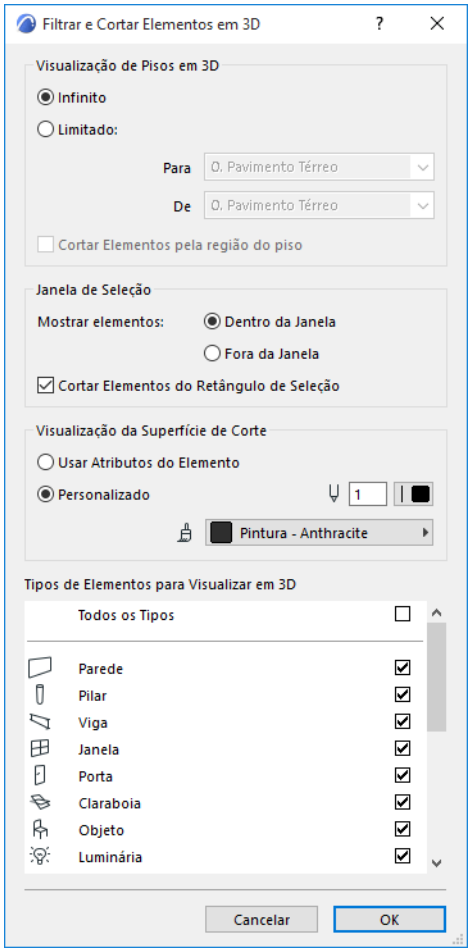
Mostrar no Plano de Corte: Controla a visibilidade das linhas escondidas que chegam ao plano de corte ou aos limites da área de visualização.

Contornos do Elemento nas Bordas do Documento 3D (para Documento 3D baseado nas Plantas)

Marque para adicionar uma linha de contorno onde os elementos são cortados pela borda do Documento 3D.

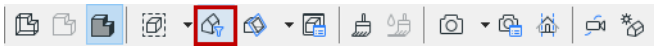
Como opção, substitua o tipo e a cor da linha.

Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D



Acesso a esta caixa de diálogo a partir de:

- Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D
- Definições de Vista (no Painel Apenas 3D)
- Botão da barra de ferramentas de Visualização 3D para abrir esta caixa de diálogo.



- Definições Documento 3D para redefinir critérios de filtragem para um Documento 3D.

  Nota: É possível visualizar as Zonas 3D como corpos sólidos no modo sombras próprias, e todos os outros elementos no modo modelo estrutural. Para obter esse efeito (uma definição padrão em versões anteriores), aplique a Combinação de Vegetais predefinida “Mostrar zonas 3D como Sólidos”.

Consulte Definições do Documento 3D.

Visualização de Pisos em 3D: defina os pisos do Projeto a visualizar na Janela 3D:

- **Infinito:** mostra todos os elementos.
- **Limitado:** Especifique um intervalo contínuo para os pisos (de/para piso).
- **Cortar Elementos por Região de Pisos:** marque esta opção para cortar o modelo pelos limites do intervalo de Pisos. Se esta caixa não estiver marcada, então qualquer elemento que cair pelo menos parcialmente dentro do intervalo de pisos será exibido.

Janela de Seleção: se tiver utilizado o Retângulo de Seleção para definir uma área, antes de gerar o modelo, utilize estas opções para definir que parte do Projeto será mostrada na Janela 3D:

- **Dentro da Janela:** serão visualizados os elementos no interior do Retângulo de Seleção.
- **Fora da Janela:** serão visualizados os elementos fora do Retângulo de Seleção. Esta opção permite, por exemplo, excluir os elementos internos de uma casa, quando só desejar as vistas exteriores do modelo 3D. O Retângulo de Seleção pode afetar vários pisos, e não só o piso atual.

Se for feita uma seleção na Planta com o Retângulo, serão observadas as definições da caixa de diálogo Filtrar Elementos em 3D, mas a barra de título da Janela 3D inclui a referência ao Retângulo e o intervalo dos pisos incluídos.

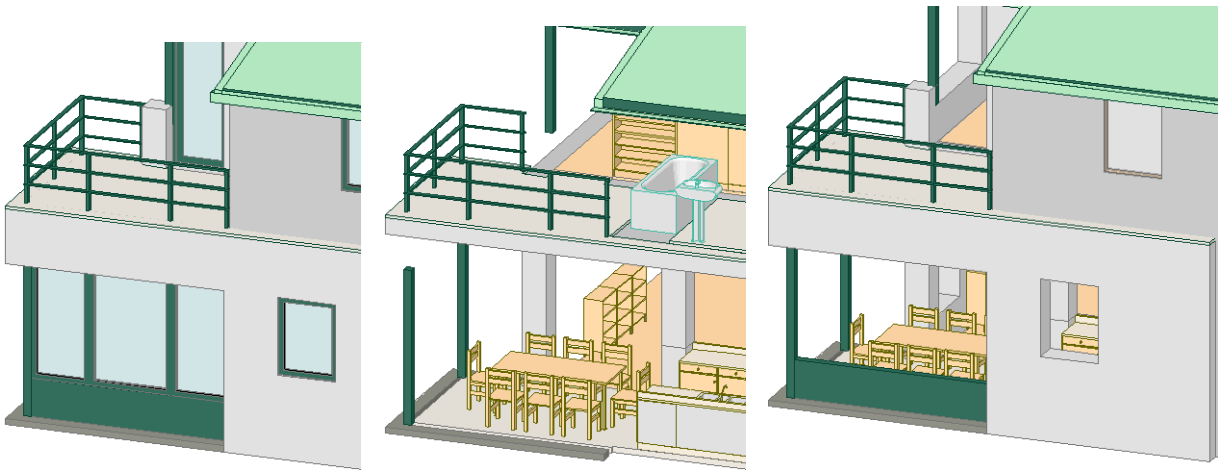
Visualização da Superfície em Corte: Utilize estes controles para definir a superfície e canetas para as superfícies interiores e bordas de Cortes 3D.

- **Usar Atributos do Elemento:** clique aqui para utilizar as Superfícies e as Cores/Espessuras de Caneta existentes para as superfícies e arestas dos elementos recortados pelo Corte 3D. As superfícies de corte dos elementos de construção terão as mesmas cores/superfícies que as arestas não cortadas (tal como definido nas respectivas caixas de diálogo de definições).
- **Pessoal:** clique aqui para selecionar uma Superfície personalizada e uma Cor/Espessura de Caneta para as superfícies e arestas dos elementos recortados pelo Corte 3D.

Paleta de Superfícies pop-up: clique na paleta pop-up para selecionar uma Superfície para as superfícies interiores em corte dos elementos sólidos.

As superfícies em corte dos Itens da Biblioteca serão visualizadas de acordo com a superfície definida para o Item. Se o Item da Biblioteca tiver descrições internas de superfícies, a primeira descrição do script definirá a superfície para as superfícies em corte. Os Planos de Corte 3D não mostram as várias camadas dos elementos compostos. Para obter cortes com esta propriedade (se necessária para desenhos de execução) utilize a ferramenta Corte/Elevação.

As opções **Tipos de Elementos para Visualizar em 3D** permitem visualizar ou ocultar os elementos de construção na Janela 3D. Se as Portas e Janelas forem desativadas, as aberturas são interpretadas como vãos vazios. A opção **Todos os Tipos** seleciona todos os tipos de elementos.



Estilos 3D

Um Estilo 3D é uma coleção de definições (Motor 3D, sombreamento, fundo, etc.) que determinam a exibição do modelo na Janela 3D.

O Estilo 3D é salvo com Definições de Vista. Toda vez que você edita um Estilo 3D, todas as visualizações usando o Estilo 3D são atualizadas instantaneamente.

Nota: Para definir o tamanho da Janela 3D, use o comando separado dos menus relacionados à janela 3D (Barra de Abas ou menu de contexto da Janela 3D ou aba).

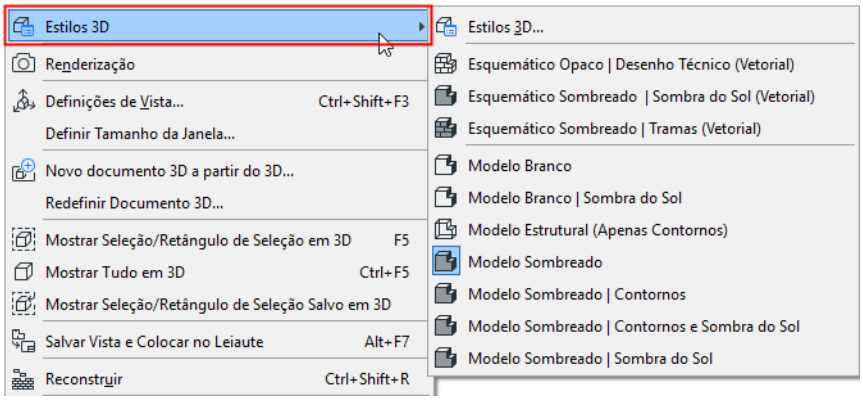
Consulte Tamanho da Janela 3D.

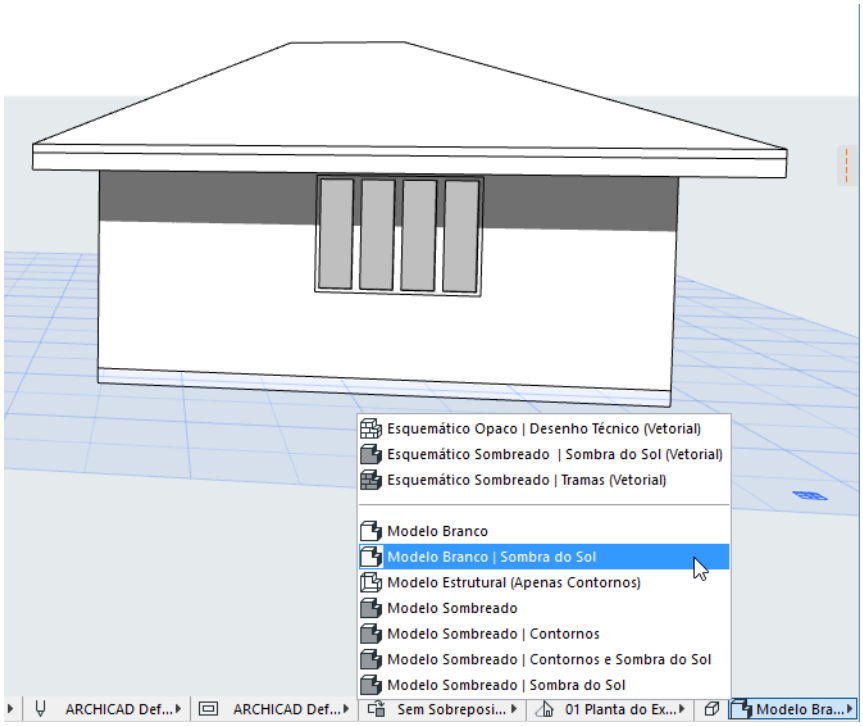
Aplicar Estilo 3D

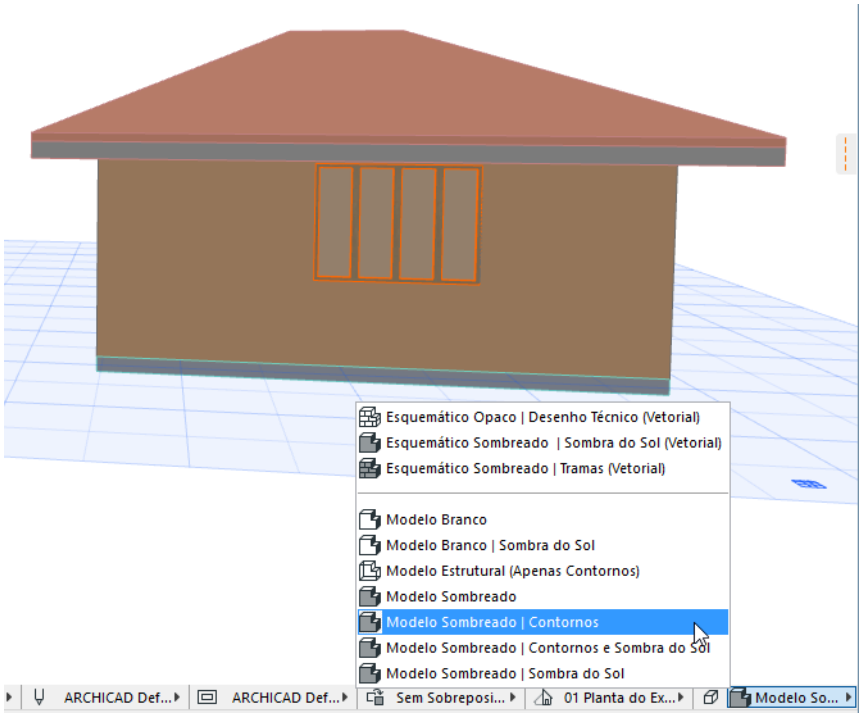
Para alternar o estilo 3D de uma janela 3D, use o pop-up Estilos 3D a partir do:

- menu de contexto da janela 3D
- Barra de Opções Rápidas ou Paleta de Opções Rápidas
- Aba de Janela 3D na Barra de Abas

Na lista pop-up, um separador divide os estilos com base no seu motor 3D (Vetorial ou Aceleração do Hardware).

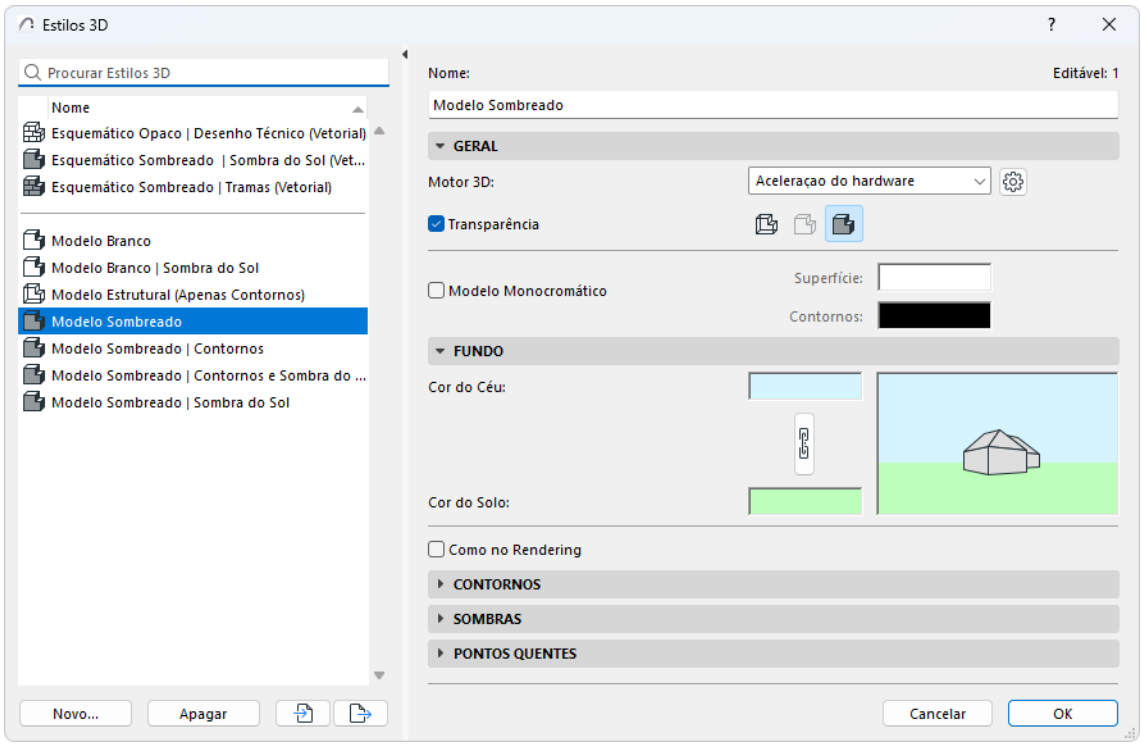



Esquemático Opaco | Desenho Técnico (Vetorial)
Esquemático Sombreado | Sombra do Sol (Vetorial)
Esquemático Sombreado | Tramas (Vetorial)
Modelo Branco
Modelo Branco | Sombra do Sol
Modelo Estrutural (Apenas Contornos)
Modelo Sombreado
Modelo Sombreado | Contornos
Modelo Sombreado | Contornos e Sombra do Sol
Modelo Sombreado | Sombra do Sol
ARCHICAD Def...
ARCHICAD Def...
Sem Sobreposi...
01 Planta do Ex...
Modelo Bra...


Esquemático Opaco | Desenho Técnico (Vetorial)
Esquemático Sombreado | Sombra do Sol (Vetorial)
Esquemático Sombreado | Tramas (Vetorial)
Modelo Branco
Modelo Branco | Sombra do Sol
Modelo Estrutural (Apenas Contornos)
Modelo Sombreado
Modelo Sombreado | Contornos
Modelo Sombreado | Contornos e Sombra do Sol
Modelo Sombreado | Sombra do Sol
ARCHICAD Def...
ARCHICAD Def...
Sem Sobreposi...
01 Planta do Ex...
Modelo So...

Definir ou Modificar os Estilos 3D

Use **Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D** para abrir esta caixa de diálogo.



O Estilos 3D do projeto está listado à esquerda.

- Selecione qualquer estilo para editar suas definições usando os controles à direita.
- Se necessário, selecione vários estilos para editar suas definições simultaneamente.
- Clique em **Novo** para criar e nomear um novo Estilo 3D.
- Use **Importar** e **Exportar** para transferir Estilos 3D (Arquivo XML) entre projetos.

Opções Gerais

Motor 3D

Escolha um motor 3D para gerar a janela 3D:

- **Aceleração do hardware:** Pode exibir imagens de textura (de Superfícies) e aproveita as placas gráficas Aceleração do hardware de alto desempenho. Esta é a definição padrão, e é recomendada caso a sua placa gráfica suporte a Aceleração do hardware. É otimizado para uma navegação rápida, fácil e útil em um ambiente de apresentação realista. Cópia/colar ou exportar irá resultar em imagens bitmap.

  Alguns efeitos, por exemplo, hachuras vetoriais 3D, *não* estão disponíveis na Aceleração do hardware. Com a Aceleração do hardware, você não pode salvar o conteúdo da janela 3D como um desenho vetorial 2D.

  Clique no botão Definições à direita para definir opções adicionais com a Aceleração do hardware.

Consulte Opções de Aceleração de Hardware.

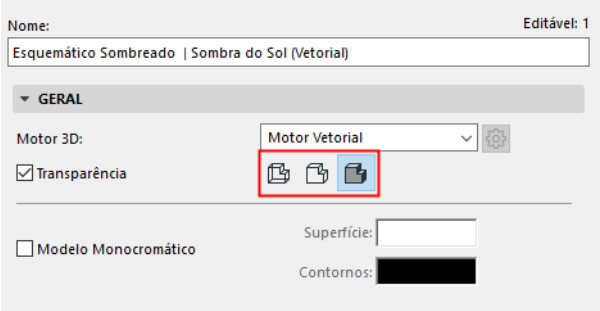
- **Motor 3D Vetorial**: Produz uma vista 3D não foto-realística, sem imagens de textura. Mostra padrões vetoriais (de Superfícies) e pode ser impresso em qualquer escala. Você pode salvar o conteúdo da janela 3D como um desenho vetorial 2D. Copiar/colar ou imprimir em PDF resultará em primitivas 2D,

como linhas e arcos. Esta geralmente resulta, na maioria das máquinas, em uma navegação do modelo mais lenta.

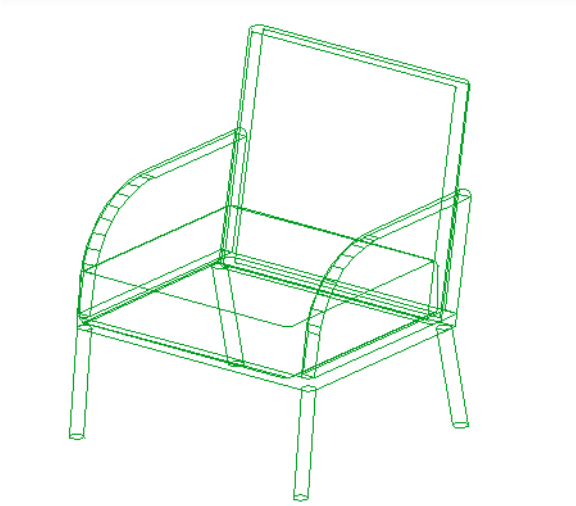
modo de vista 3D

Escolha o Modelo Estrutural, o Modelo Opaco ou as Sombras Próprias para esse estilo 3D.

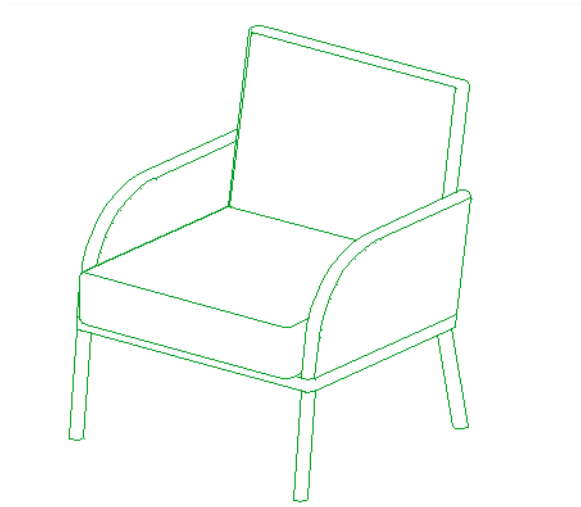
Nota: No motor Aceleração do hardware, só estão disponíveis os modos Modelo Estrutural e Sombras Próprias.



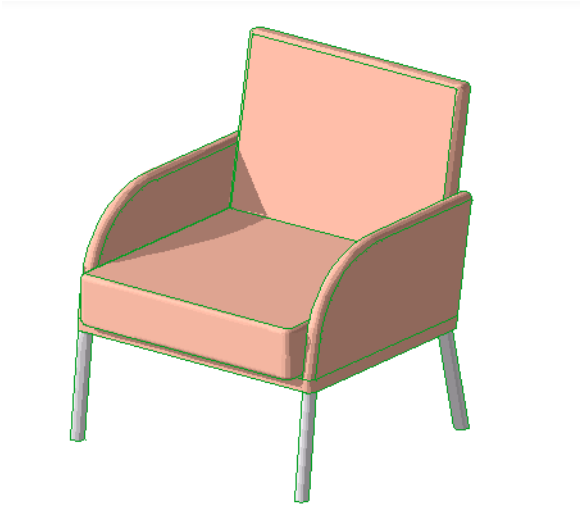
O modo **Modelo Estrutural** mostra todas as arestas e linhas do seu projeto. Se existirem muitos elementos uns atrás dos outros, este tipo de vista pode ser difícil de interpretar.



No modo **Modelo Opaco** (Disponível apenas com o Motor Vetorial), as linhas que são cobertas por objetos sólidos são removidas. Este tipo de visualização é a melhor escolha para uma interpretação fácil, se você não necessitar de uma vista com sombras. Também é apropriada para a impressão rápida. O Modelo Opaco pode ser salvo em vários formatos, como arquivo 2D ou 3D.



No modo **Sombras Próprias,** o modelo 3D aparece com todas as suas superfícies visíveis sombreadas, de acordo com a direção da luz, definida na caixa de diálogo Definições de Projeção 3D.



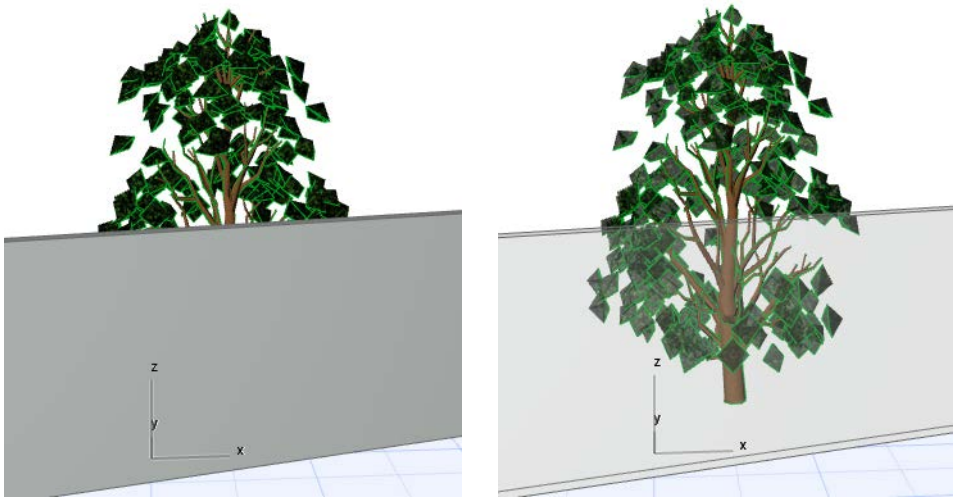
O método Sombras Próprias é recomendado para:

- Informação rápida na tela
- Verificação fácil das cores das superfícies
- Apresentações que não precisem de qualidade fotorealista

  Nota: Se você estiver definido um Vegetal como Modelo Estrutural, os seus elementos aparecerão sempre desta maneira, mesmo que você defina outro modo de visualização 3D nesta caixa de diálogo.

Transparência

Marque esta caixa para criar vistas transparentes nos elementos com a definição de Superfícies apropriada, em uma vista em Sombras Próprias. Abaixo, a mesma parede de vidro aparece com Transparência Desligada e Ligada.



Quando você salvar uma vista, a definição **Transparência** será salva com vista.

Nota: Quando utilizado com o Motor Vetorial, a Transparência não é eficaz em impressoras Postscript.

Modelo Monocromático

Marque a opção **Modelo Monocromático**, e, então defina com cor uniforme todas as Superfícies e Contornos.

Caso contrário, a cor da superfície do modelo dependerá dos Materiais de Construção dos elementos.

Assista o vídeo

Fundo

Consulte a Visualização para ver os efeitos de cada definição:

Clique nos campos **Cor do Céu** e **Cor do Solo** para escolher cores de fundo para a Janela 3D.

Clique no ícone da cadeia para usar as mesmas cores do céu e do solo.

- **Como na Renderização:** Selecionar isto para utilizar o fundo especificado em Definições de FotoRenderização.

Consulte Definições Básicas: Painel de Fundo.

Contornos

Consulte a Visualização para ver os efeitos de cada definição:

Mostrar Contornos

Marque isto para fazer os contornos dos elementos do modelo visíveis em imagens Sombreadas. Use o pop-up à direita para definir a qualidade do contorno.

- A opção **Melhor** produz um resultado perfeito, mas pode ser relativamente lento para modelos 3D grandes e complexos.
- A opção **Rascunho** produz um resultado rápido, mas não elimina todas as linhas que o Melhor método precisaria.

Use os controles deslizantes para definir pesos de linha para

- **Contornos** Definições de Contorno são aplicados quando todos os seus polígonos anexados forem visíveis na vista.
- **Silhuetas** (Motor Vetorial apenas). As definições das arestas das silhuetas são mostradas quando apenas um único polígono anexado for visível (o resto está escondido da câmera).

Trama Vetorial (apenas Motor Vetorial)

Exibe Trama Vetorial Padrão nas imagens de Modelo Opaco e sombreados, desde que você tenha selecionado **Hachuras 3D** na caixa de diálogo de Superfícies.

Para mais informações, consulte Superfícies.

Nota: Tramas Vetoriais 3D está também disponível para Janelas Corte/Elevação/EI e Documentos 3D, mas esta definição deve ser efetuada individualmente em cada caixa de diálogo Corte/Elevação/EI e Definições de Documento 3D.

Contornos da Sombra (apenas Motor Vetorial)

Disponível se as Sombras do Sol estiverem ativadas (ver abaixo).

Sombras

Sombras do Sol

Marque esta caixa para habilitar o recurso de projeção de sombra.

Com o Motor Vetorial, os seguintes controles adicionais de Sombra do Sol estão disponíveis:

- **Intensidade da Emissão da Sombra:** Defina usando o controle deslizante.
- **Contornos de Sombra:** Marque essa opção para exibir os Contornos de Sombra.
- Use o pop-up para definir onde as Sombras do Sol são geradas:
  - em todas as superfícies, ou
  - em apenas um único nível (isto é, um plano horizontal). Esta opção só é útil para estudos de sombras em vistas verticais superiores. Se você selecionar esta opção, indique o valor que especifica a altimetria absoluta do plano horizontal, no qual são geradas as Sombras Vetoriais.
- **Superfícies de sombra usando o Sol:** Se isso estiver desligado, todas as superfícies idênticas são desenhadas com a mesma cor, independentemente da orientação.

Pontos Quentes no Objeto GDL

- **Ativar Pontos Quentes 2D**: Ativar Pontos Quentes definido para edição 2D. (Isto lhe dará mais pontos de edição na Janela 3D.)
- **Mostrar apenas Pontos Quentes 3D**

  Nota: se o Objeto GDL não possuir quaisquer pontos quentes 3D, os pontos quentes 2D serão sempre visualizados, assim como as suas cópias projetadas no valor da elevação zzyzx, desde que este parâmetro tenha sido definido para o objeto.

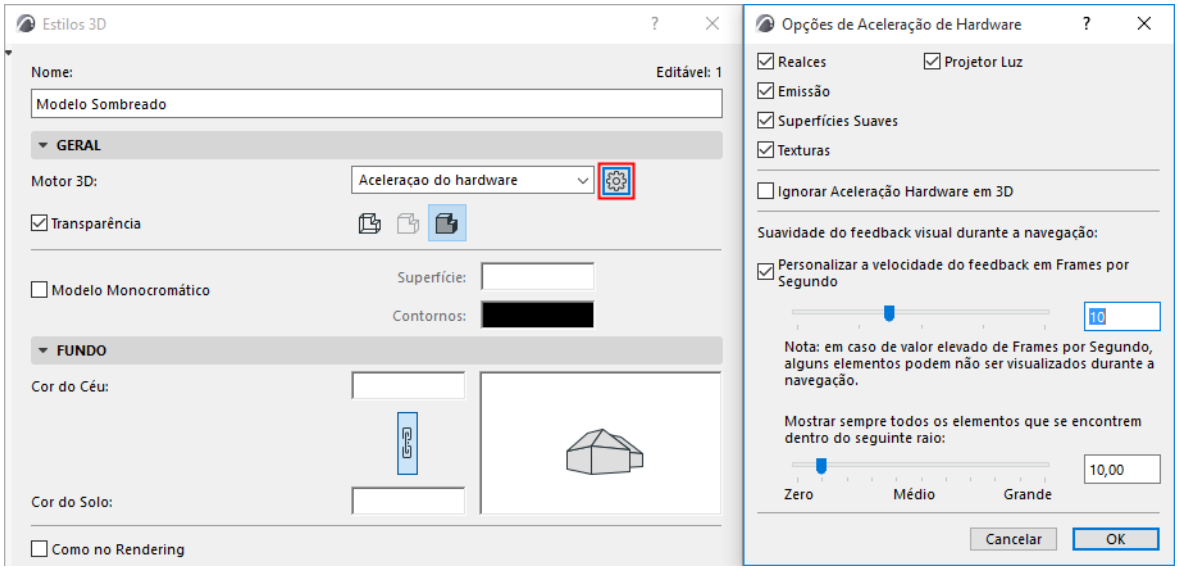
Assista o vídeo

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Opções de Aceleração de Hardware

Esta caixa de diálogo está disponível a partir do botão Definições em **Estilos 3D** se você escolheu o Aceleração do Hardware como seu Motor 3D.



Marque as opções referentes aos efeitos que pretende utilizar, ao gerar imagens 3D com o Motor de aceleração Hardware:

Farol: Controla a luz que vem da direção da câmera (ligado/desligado). Farol Ligado fornece luz extra e efeitos de sombra associados no modelo. Desligado, as superfícies planas parecerem mais lisas.

Pontos de Brilho: Exibe reflexões especulares como pontos de brilho.

Emissão: Utilizar se tiver selecionado ou criado Superfícies que emitem luz e quiser que esta qualidade seja apresentada.

Superfícies Suaves: Use para controlar o grau de suavização. As superfícies curvas, que são normalmente aproximadas por planos retos, são mais bem representadas com esta opção ativa.

Texturas: Visualizar imagens bitmap nas superfícies correspondentes.

Ignorar aceleração de hardware em 3D: Ative esta opção para ignorar o suporte de aceleração de hardware da placa de vídeo e usar a emulação de software de nível de sistema da aceleração de hardware, disponível tanto no Windows quanto no Mac.

> **Nota:** a imitação de software é um método mais lento. Utilize-o se estiver a ter dificuldades com a visualização de Aceleração do hardware.

Suavidade do feedback visual durante a navegação

Personalizar a velocidade do feedback em Frames por Segundo: se marcar esta opção, o slider seguinte é ativado. Utilize-o para definir a velocidade do feedback em frames por segundo.

> **Nota:** com um valor elevado de frames por segundo, alguns elementos podem não ser visualizados durante a navegação. Consulte abaixo.

Mostrar sempre todos os elementos que se encontrem dentro do seguinte raio: este slider ajusta a velocidade do feedback: independentemente do efeito das frames por segundo definido acima (que pode resultar na invisibilidade de alguns elementos durante a navegação), você pode definir aqui um raio mínimo,

dentro do qual todos os elementos são visíveis durante a navegação. (Defina o raio numericamente, ou utilizando o slider.)

Correção Automática para Feedback Visual Otimizado

O Archicad usa um algoritmo para manter a velocidade de feedback ao navegar em modelos complexos usando a Aceleração do hardware. O algoritmo pode fazer com que certos elementos “secundários” desapareçam temporariamente:

- Os elementos “Secundários” são exibidos com base em sua distância a partir do cone visual. Elementos próximos são priorizados e os mais afastados são - se necessário - os primeiros a serem descartados.
- Os elementos “Primários” nunca desaparecem durante a navegação, independentemente do FPS. Os elementos-chave para encontrar o seu caminho são sempre exibidos.

Este algoritmo se aplica SOMENTE se a navegação 3D cair abaixo de uma taxa definida de Frames per Segundo (FPS), conforme definido pelo usuário, e somente até que o FPS atinja um limite aceitável.

Leia mais

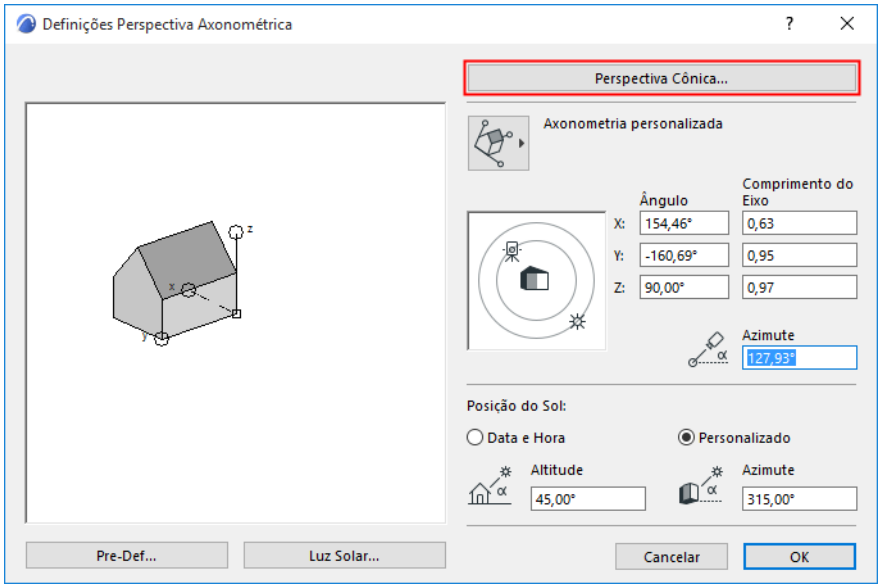
Tipo de Projeções

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** ou o botão da **barra de ferramentas Visualização 3D** para abrir os dois modos desta caixa de diálogo.



Para mais informações, consulte Projeções 3D.

O nome e o conteúdo da caixa de diálogo dependem do tipo de projeção: **Perspectivas Axonométricas** ou **Perspectivas Cônicas**. Você pode alternar entre os dois tipos de caixa de diálogo, pressionando o botão no canto superior direito.



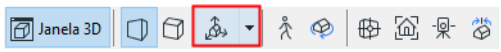
As projeções que define nas caixas de diálogo Tipo de Projeções mantêm-se válidas apenas até à próxima vez que você abrir a caixa de diálogo e efetuar alterações.

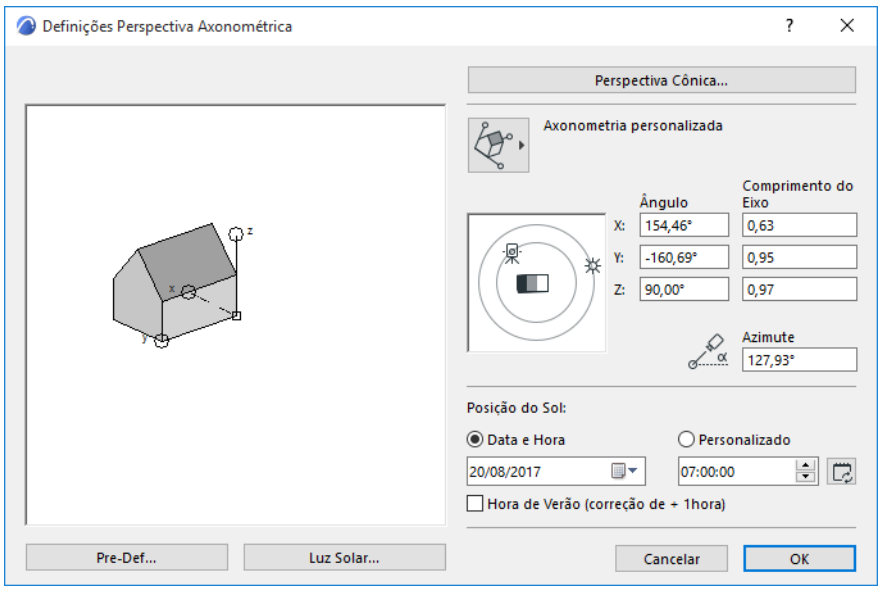
Tópicos relacionados:

Definir Perspectiva Axonométrica
Perspectivas Cônicas
Definições de Localização
Posição do Sol
Definições de Luz Solar

Definir Perspectiva Axonométrica

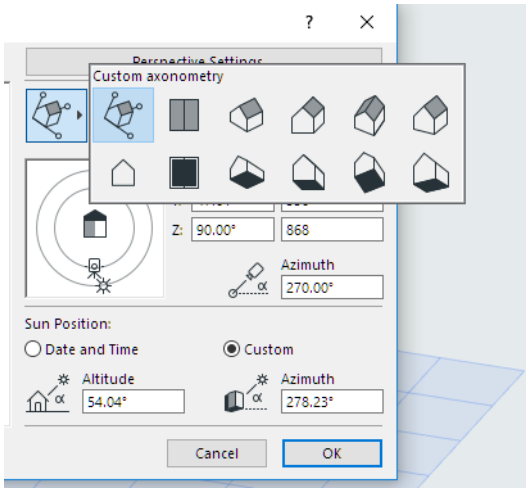
Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** ou o botão da **barra de ferramentas Visualização 3D** para abrir esta caixa de diálogo.





Utilize os comandos desta caixa de diálogo para definir as vistas 3D como perspectiva axonométrica.

Clique no botão pop-up para selecionar entre 12 Tipos de Projeção predefinidas, incluindo perspecticas axonométricas predefinidas, vistas laterais, superiores e inferiores, e a sua própria perspectiva axonométrica pessoal.

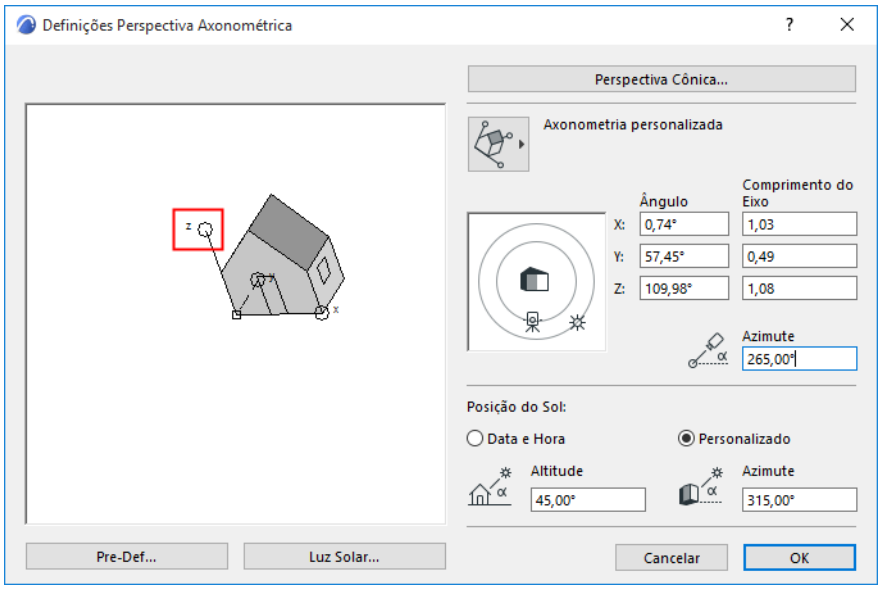


Para cada tipo de Projeção, as caixas editáveis indicam os ângulos e as proporções dos eixos de coordenadas X, Y e Z.

Pré-visualização de Projeção

Esta janela de visualização mostra a posição dos eixos coordenados para o tipo de projeção atual. Clique e arraste para reposicionar os eixos, ou introduza valores para os ângulos e proporções dos três eixos de coordenadas.

Utilize a tecla Shift para bloquear o ângulo enquanto arrasta. (Se você só quiser alterar a escala, é mais simples digitar um valor no campo de edição).

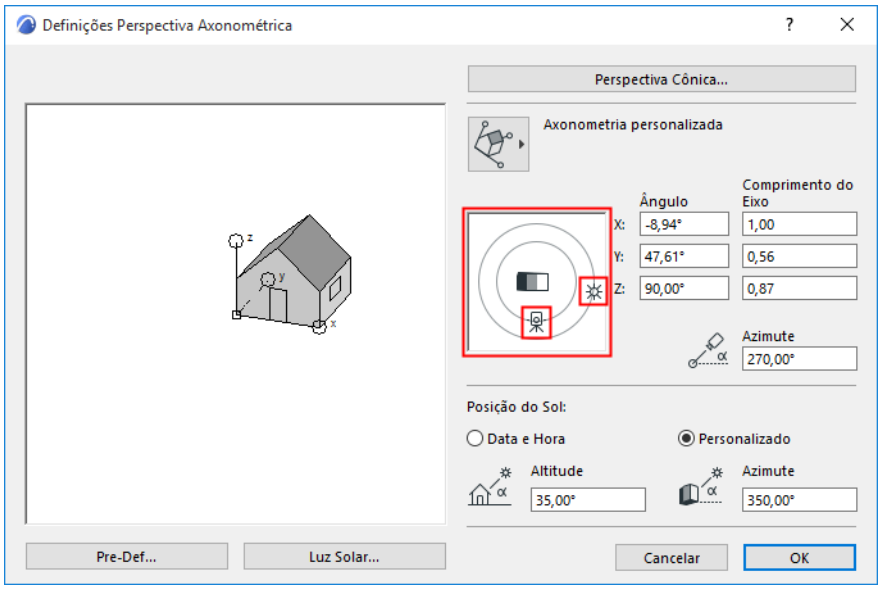


Defina Graficamente a Posições do Sol e da Câmera

O controle mostra o Azimute do Sol e o Azimute da Câmara, em relação ao alvo.

Clique no ícone **Sol** ou **Câmara** e arraste-o para a localização desejada. O efeito das suas alterações é visível na rotação do ícone da área de previsualização, e pelos valores dos campos editáveis (Ângulo, Comprimento do Eixo, Azimute).

Observe que a Posição do Sol e o Azimute do Sol podem ser substituídos pelos valores da Posição do Sol dados abaixo.



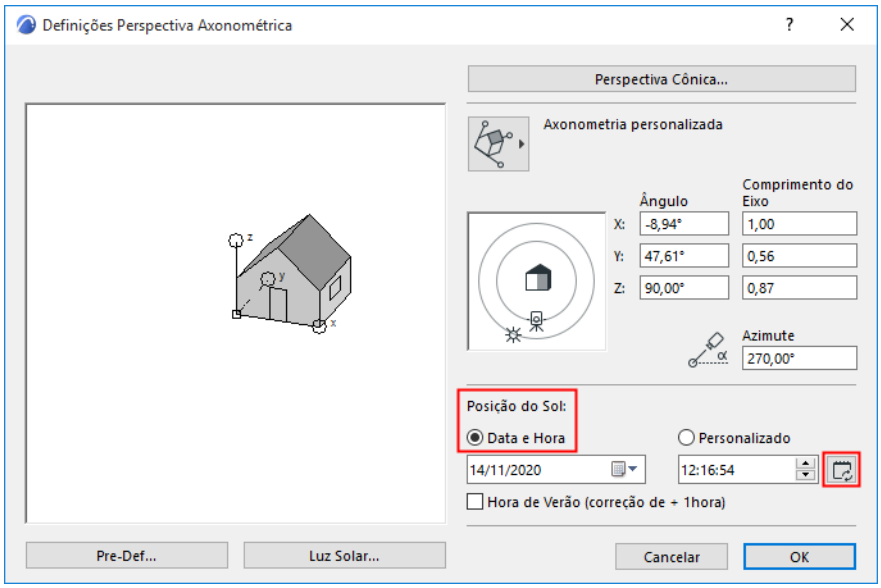
Posição do Sol

Os valores da posição do Sol podem ser definidos automaticamente (com base em uma determinada Data e Hora no Definições de Localização definidas) ou com Valores **Personalizados**.

- **Data e Hora:** Insira uma data e hora. Em combinação com o Local do Projeto, esses dados definirão automaticamente a posição do sol, que por sua vez é usada para calcular sombras em imagens sombreadas ou renderizadas.

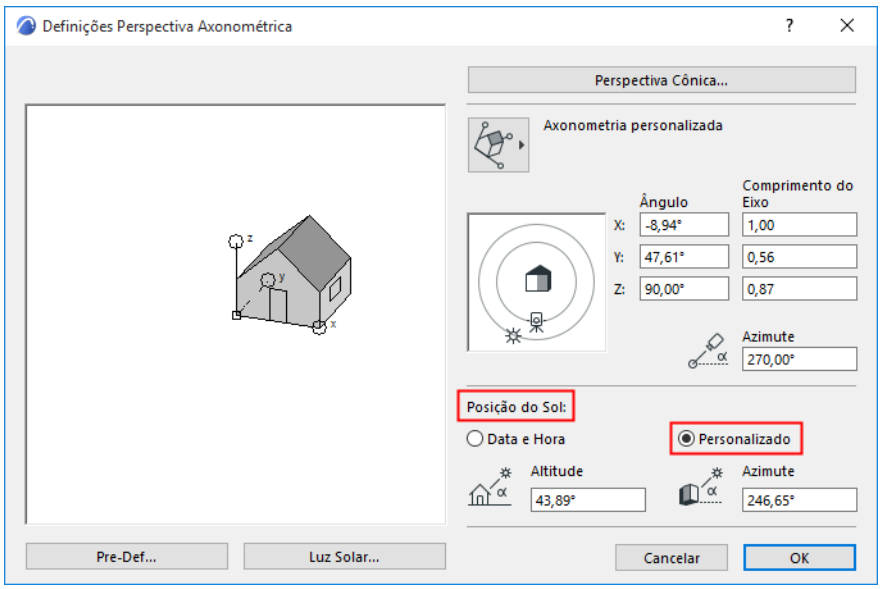
  Nota: Com base nesses dados, o Archicad usa o Algoritmo de Posição Solar do Laboratório Nacional de Energia Renovável (EUA) para calcular os ângulos do zênite solar e do azimute.

  – Use a data de hoje: clique no ícone Data Atual Data Atual e Hora para aplicar a data atual (conforme definido pelo sistema operacional do seu computador).



  – **+1 hr Luz do dia:** Selecione esta caixa para ajustar a hora para a frente, para a Hora de Verão.

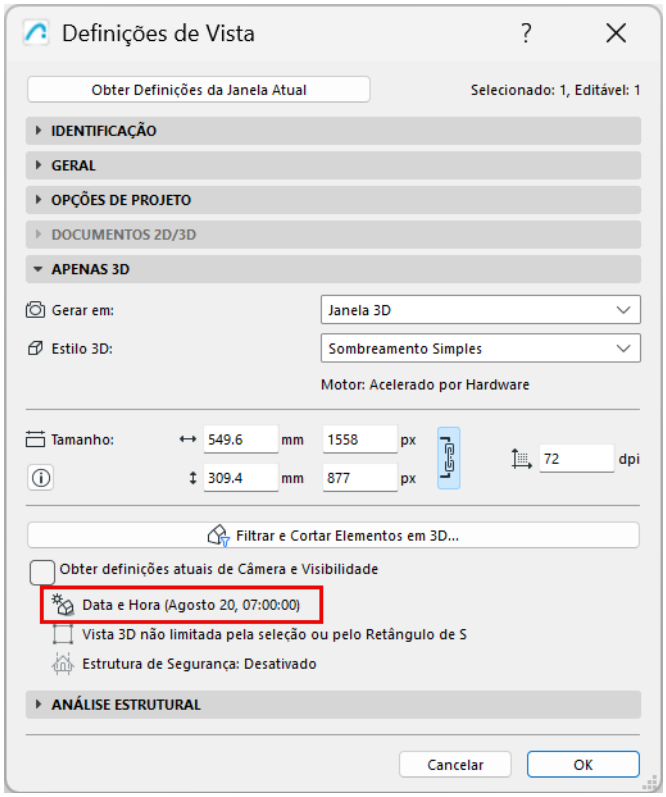
- **Personalizado**: Escolha isso, insira os valores para Altitude do Sol e Azimute manualmente (ou ajuste o ícone do sol com a mão na visualização acima).



Nota: A Altitude do Sol é medida em graus, acima do horizonte. Um ângulo de Altitude negativo indica que o Sol está abaixo da linha do horizonte (noite). Isto pode produzir imagens totalmente negras.

Data e Hora em Definições de Vista

As definições de Data e Hora são armazenadas nas Definições de Vista da perspectiva 3D salva e das vistas axonométricas:



Opção Pre-Def...: abre uma caixa de diálogo, onde pode especificar opções para inserir frames nos Percursos de Animação.

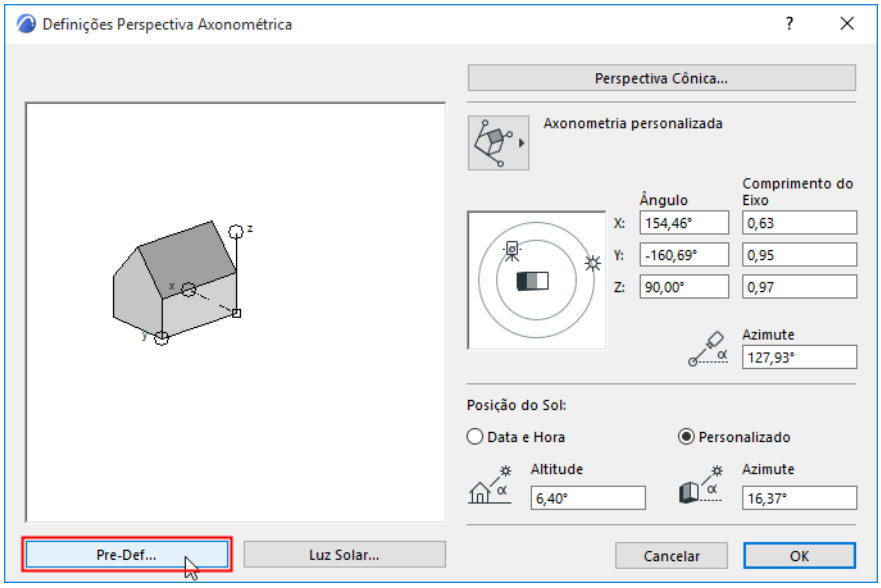
Para mais detalhes, ver Pré-Definir Projeções abaixo.

Botão Luz Solar: Abre uma caixa de diálogo para configurar as definições relacionadas à Luz Solar.

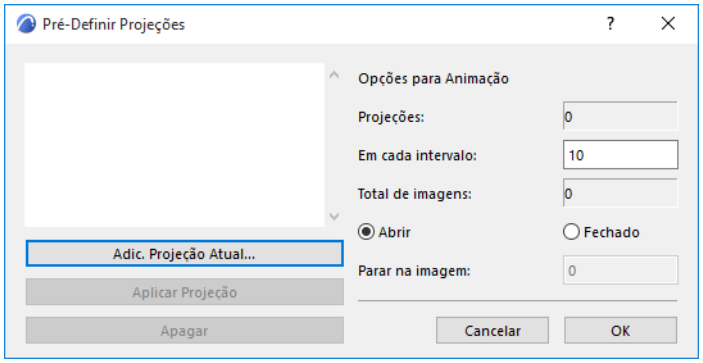
Consulte Definições de Luz Solar.

Pré-Definir Projeções

Abra esta caixa de diálogo em Definições de Perspectiva Axonométrica.



Aqui, você pode armazenar e recuperar as definições de projeto.



Você também pode utilizar esta sequência de vistas axonométricas para uma animação futura. As animações com base em perspectiva axonométricas não têm o mesmo sentido das baseadas em perspectivas cônicas, mesmo sendo criadas com o mesmo comando. Utilizando frames intermédias, obtém-se uma transição animada de uma projeção para outra.

- O botão **Adic. Projeção Atual** coloca a vista atual na lista. As vistas na lista serão as frames principais da Animação. Você pode também nomear cada frame, na caixa de diálogo que aparece depois de pressionar este botão.
- Se não estiver selecionada nenhuma projeção, o item **Novo** será adicionado ao fim da lista. Se estiver selecionada uma projeção, a nova projeção será inserida antes da selecionada.
- O botão **Def. para Projeção Atual** muda a frame selecionada na lista para a que definiu antes de abrir a caixa de diálogo **Pre-Def**.
- O botão **Apagar** apaga a frame da lista.
- Em **Opções Criar Animação** na seção direita da caixa de diálogo, você também pode definir o número de quadros intermediários criados pela interpolação entre cada parâmetro (por exemplo, taxa de escala do eixo, ângulo da câmera, etc.) de quadros-chave consecutivos.

Para mais informações, consulte Animação.

- As opções **Aberto** e **Fechado** definem se a animação passa continuamente da última frame novamente para a primeira.

- **Parar na imagem:** refere-se ao número de frames paradas (unidades de tempo), durante as quais o percurso animado é interrompido em determinada câmara, antes de passar à próxima.

Introduza o número de estruturas fixas a incluir no Percurso de Animação.

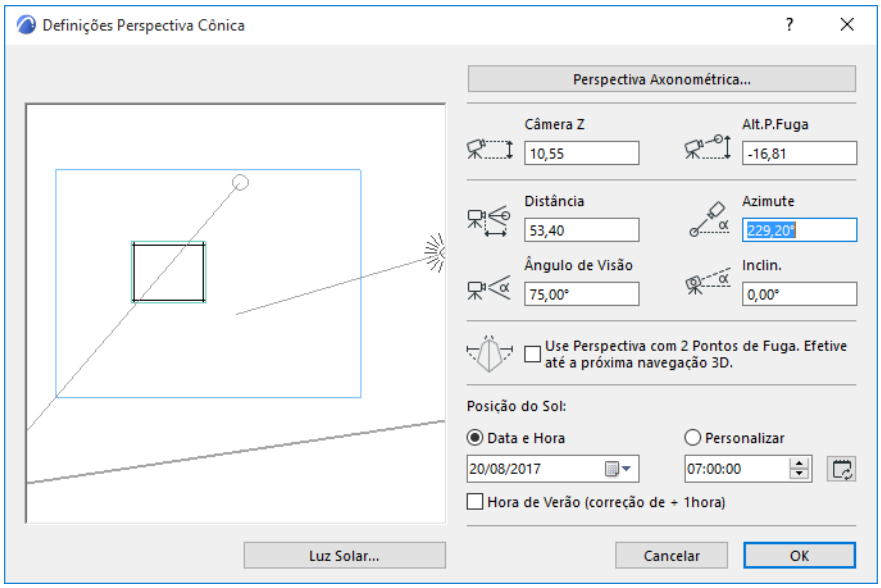
Perspectivas Cônicas

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** ou o botão da **barra de ferramentas Visualização 3D** para abrir esta caixa de diálogo.



Utilize esta caixa de diálogo para definir todos os parâmetros relevantes para as vistas 3D em perspectiva, como a localização e a altura do observador e do ponto de fuga, a amplitude do cone de visualização, e a posição do sol.

Nota: as câmaras colocadas na janela Planta também definem vistas em perspectiva, mas são configuradas na caixa de diálogo Definições da Ferramenta Câmara, não nesta caixa de diálogo. Para aplicar a vista definida por uma câmara ao modelo 3D, selecione a câmara e ative a Janela 3D.



A área de previsualização, no lado esquerdo da caixa de diálogo, mostra a Planta, tal como aparece atualmente na janela. Para visualizar outra parte do Projeto, abandone a caixa de diálogo, selecione outra área, com o Navegador ou com o zoom e o pan, e volte a abri-la.

A linha sólida na área de previsualização representa a linha de visão entre o observador e o ponto de fuga. É possível clicar e arrastar independentemente o observador e o ponto de fuga. Clique em qualquer ponto da área de previsualização e a linha de visão será rotacionada, com centro no ponto de fuga, para a posição onde clicou.

O **Ângulo de Visão** aparece na área de previsualização, e fornece informação credível, se a linha de visão for horizontal. Se a linha de visão apontar para baixo ou para cima, o ângulo pode ser utilizado apenas para estimar a vista resultante.

Depois do zoom, pan, ou de definições numéricas de distância, ao ponto de fuga e do observador podem desaparecer ocasionalmente da área de previsualização. Para os recuperar, faça Shift-clique no ponto da Janela em quiser colocar o observador, e Alt/Cmd-clique onde quiser situar o ponto de fuga. Ambos se deslocarão imediatamente para os pontos em que clicou.

Você pode também especificar numericamente os seguintes valores. Os efeitos destas definições serão visíveis na área de previsualização.

- **Câmara Z:** introduza um valor para especificar a altura da Câmara, a partir da Origem do Projeto. (Neste caso, a posição do alvo mantém-se inalterada.)
- **Alt. P. Fuga:** introduza um valor para definir a altura do Ponto de Fuga, a partir da Origem do Projeto.
- **Distância:** introduza um valor para especificar a distância horizontal entre a Câmara e o Ponto de Fuga.
- **Azimute:** introduza um valor para definir o Azimute do Observador em relação ao Ponto de Fuga.

Pontos de Fuga das Perspectivas

- **Use Perspectiva com Dois Pontos de Fuga:** Marque esta caixa para visualizar o modelo 3D a partir de uma perspectiva com dois pontos de fuga ao invés de três pontos de fuga, mantendo a posição original e ângulo de visão. Esta perspectiva permanece até você navegar para fora.

  Como resultado desse tipo de perspectiva, todas as arestas verticais 3D aparecem verticais na projeção em perspectiva. Este imita a função de correção vertical de lentes deslocadas em câmeras SLR.
- Para conseguir uma perspectiva vertical superior, defina a altura do observador para um valor superior ao do ponto de fuga, arraste o ponto de fuga para a localização desejada na planta e defina a distância para zero, arrastando a localização do observador, até que o campo numérico da distância atinja um valor próximo de zero. (Não é possível digitar 0 no campo **Distância**.)

A altura do observador e do ponto de fuga, assim como o **Ângulo de Visão** e o **Ângulo de Inclinação** da Câmara têm que ser definidos numericamente, utilizando os restantes campos editáveis.

Ângulo de Visão: introduza um valor aqui para especificar o ângulo de abertura do Cone de Visão da Câmara.

Dica: ângulos mais abertos (a°=>60°) conseguem conter mais elementos na Janela, mas também podem distorcer a imagem.

Inclinação: indique o valor do ângulo de inclinação da Câmara.

Definir a Posição do Sol Graficamente

Na área de previsualização, a linha tracejada com um ícone do Sol mostra a direção da luz para as representações com sombras e renderizações. O ícone do Sol pode ser rotacionado em volta do perímetro da planta, mas não pode ser aproximado. A distância é considerada infinita.

Os outros controles são idênticos aos da Perspectiva Axonométrica.

Consulte Posição do Sol e Definições de Luz Solar.

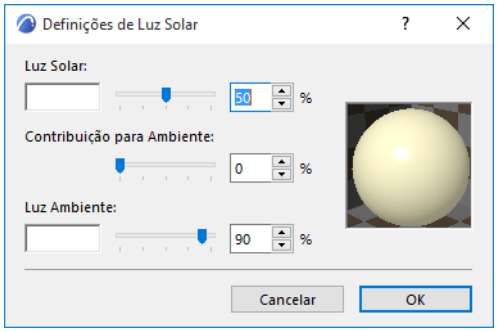
Definições de Luz Solar

As Definições de Luz Solar podem ser acessadas em:

- Menu de contexto de uma vista 3D listada no Navigator
- Definições da Ferramenta de Câmera: clique no botão **Luz Solar**...
- **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definições da Projeção 3D:** clique no botão **Luz Solar**...

As **Definições de Luz Solar** são relevantes para:

- FotoRenderização
- Estudos Solares
- Projeções 3D (e vistas criadas a partir destas)



Parâmetros

Defina os parâmetros para cada componente da luz: **Luz Solar** (direcional normal) e **Luz Ambiente**.

- A **Luz Solar** é a luz direcional que ilumina o Modelo.
  - Clique na caixa de amostra de cor para escolher a cor da Luz Solar.
  - Escolha uma intensidade de cor da luz solar entre 0 e 100%. Este valor de Intensidade multiplica o componente Brilho da cor da Luz Solar.

  Nota: As definições de cor e intensidade da Luz Solar são consideradas pelo Motor de Renderização do Cineware.
  - **Contribuição para Ambiente:** Escolha uma percentagem de quanto da Luz Solar deve ser representada em luz ambiente, não direcional.
- A **Luz Ambiente** é uma luz geral, não direcional, que contribui para a luminosidade geral da imagem, e que pode iluminar superfícies muito escuras.

  Nota: Parâmetros de Luz Ambiente afetam apenas as Janelas 3D e a FotoRenderização criados com o Motor Basico de Renderização!
  - Cor: Clique na caixa de amostra de cor para escolher uma luz para a Luz Ambiente.
  - Escolha uma intensidade da cor da Luz Ambiente entre 0 e 100%. Varie este valor para obter efeitos especiais em renderizações.

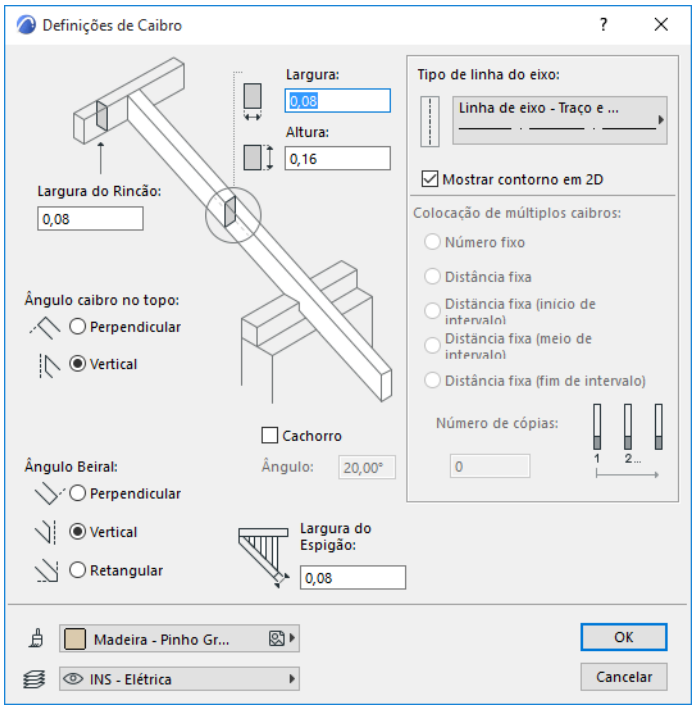
Definições de RoofMaker

(**Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker**)

Caixa de Diálogo Definições de Caibro

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar um Caibro** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o primeiro ícone da caixa de ferramentas RoofMaker).

É aberta a caixa de diálogo Definições de Caibro, na qual podem ser definidos os parâmetros d Caibro. A imagem de previsualização, na caixa de diálogo, reflete as alterações às definições, à medida que experimenta as várias possibilidades, antes de colocar o caibro.



Largura: Indique a largura da seção do elemento.

Altura: indique a altura da seção do elemento.

Largura do Rincão: defina a largura do rincão (o elemento de ligação no topo do rincão.)

Ângulo do Caibro no Topo: selecione uma opção (**Perpendicular** ou **Vertical**) para definir o ângulo segundo o qual o caibro se une ao elemento de ligação, no topo.

Ângulo dos Beirais: selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

Cachorro: clique nesta caixa para juntar um cachorro ao limite inferior da perna. O cachorro terá a mesma seção do caibro.

Ângulo do Cachorro: indique o valor da orientação do cachorro. O valor zero significa que o cachorro é horizontal.

> **Nota:** a previsualização não reflete o ângulo definido para o cachorro, mas o valor será corretamente visualizado na tela.

Superfície: selecione uma superfície para a viga, a partir da paleta pop-up.

Largura do Espigão: introduza a largura do estigão.

Vegetal: selecione um vegetal para o elemento espigão.

Tipo de linha do eixo: selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

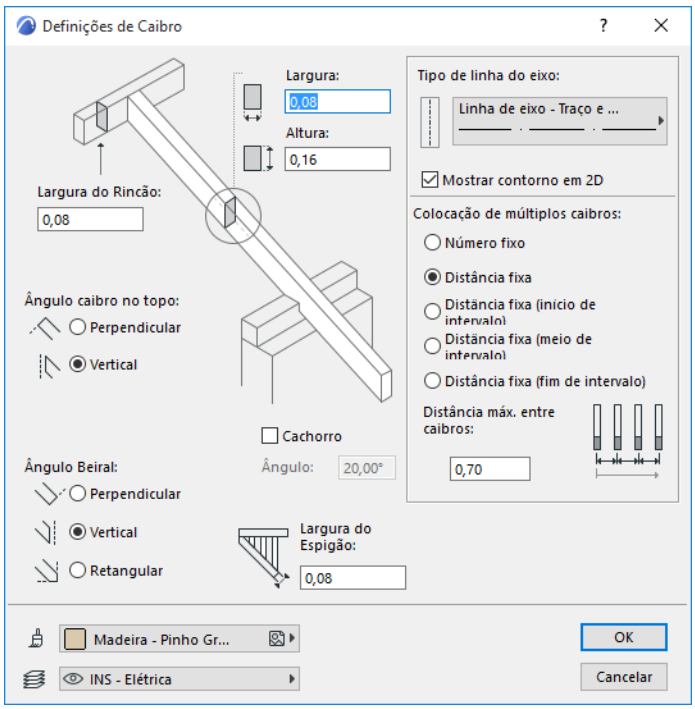
Mostrar contorno em 2D: marque esta opção para visualizar todo o contorno do caibro, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (caibros, ricões e espigões), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

Clique em OK para voltar à Planta.

Caixa de Diálogo Caibros Múltiplos

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar Múltiplos Caibros** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

Os controles desta caixa de diálogo são idênticos aos da caixa de diálogo Definições Caibro, mas os controles relacionados com caibros múltiplos também estão ativos.



Colocação de caibros múltiplos: o método de colocação é definido por uma distância máxima entre os eixos dos caibros (**Distância Fixa**), ou por um número fixo de caibros, colocados à distâncias iguais (**Número Fixo**).

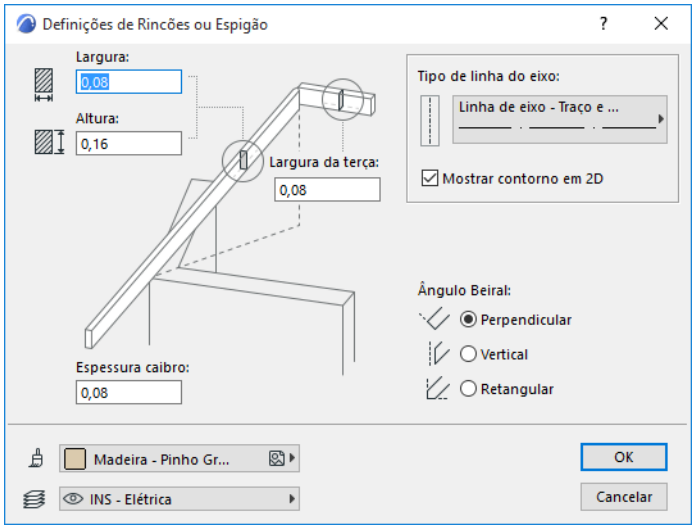
Se você selecionar **Distância Fixa,** indique o valor de **Distância Max. entre Caibros.**

O intervalo definido pelo usuário pode não permitir a colocação regular dos objetos. Nesse caso, use as opções **Distância Fixa- início/meio/fim de intervalo** para ajustar o local onde o intervalo entre caibros é introduzido (princípio, meio ou fim).

Número de Cópias: este campo está ativo, se tiver selecionado a opção Número Fixo. Indique o número desejado de caibros.

Clique em OK para voltar à Planta.

Definições de Rincões ou Espigões



Selecione uma ou duas coberturas na planta. Selecione **Criar um Rincão ou Espigão** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

Largura: Indique a largura da seção do elemento.

Altura: indique a altura da seção do elemento.

Largura da Terça: indique a largura da terça.

Espessura do Caibro: introduza a espessura do caibro aqui.

Tipo de linha do eixo: selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

Mostrar contorno em 2D: marque esta opção para visualizar todo o contorno do elemento, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (caibros, ricões e espigões), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

Ângulo dos Beirais: selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

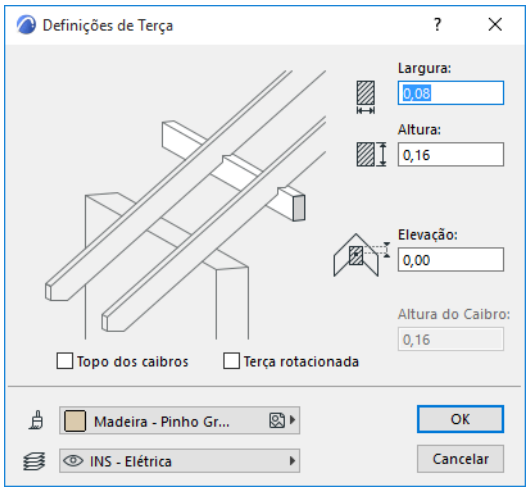
Superfície: selecione uma superfície para a viga, a partir da paleta pop-up.

Introduza os valores para os campos **Largura da terça** e **Espessura do caibro**.

Clique em OK para voltar à Planta.

Criar uma Terça (ou Viga)

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar uma Terça** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).



Largura: indique a largura da seção da terça.

Altura: indique a altura da seção da terça.

Elevação: indique o valor da elevação do frechal, para que este possa ser mais alto ou mais baixo que o plano de referência.

Topo dos Caibros: marque esta opção para colocar a terça sobre os caibros. Se a terça estiver colocada no topo, você também deve definir a altura dos caibros, sobre a qual colocar a terça.

Terça Rotacionada: selecione este botão para colocar a terça perpendicularmente às pernas.

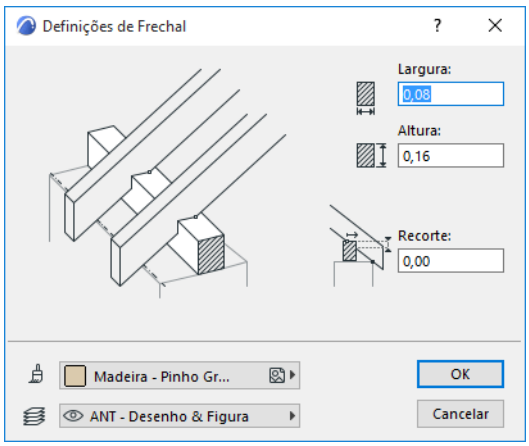
Altura do Caibro: introduza um valor para definir a altura dos caibros.

Superfície: selecione uma superfície para a terça, a partir da paleta pop-up.

Clique em OK para voltar à Planta.

Criar um Frechal (ou Viga em Chapa)

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar um Frechal** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).



Largura: indique a largura da seção da terça.

Altura: indique a altura da seção da terça.

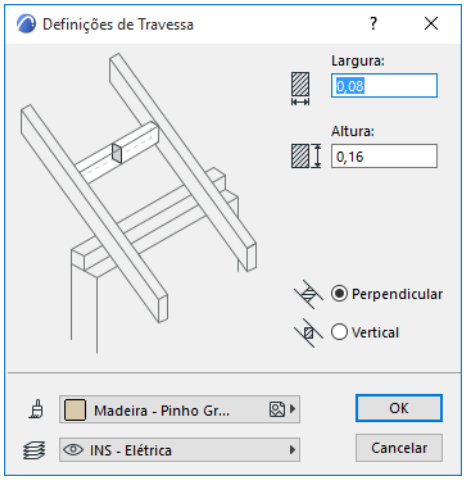
Elevação: indique o valor da elevação do frechal, para que este possa ser mais alto ou mais baixo que o plano de referência.

Superfície: selecione uma superfície para a terça, a partir do menu pop-up.

Clique em OK para voltar à Planta.

Criar uma Travessa

Selecione dois caibros na planta. Selecione **Criar uma Travessa** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).



Largura: introduza a largura da seção da travessa do elemento, aqui.

Altura: introduza a altura da seção da travessa do elemento, aqui.

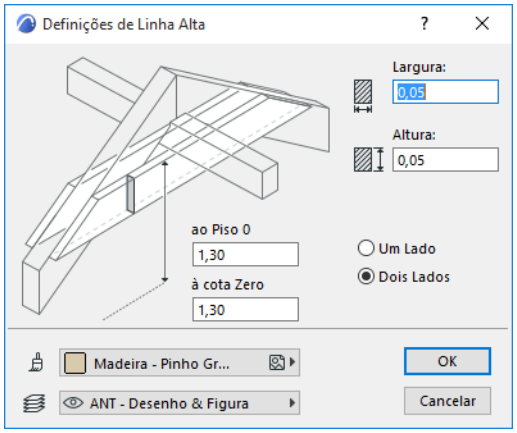
Perpendicular: selecione este botão para colocar a travessa perpendicularmente aos caibros

Vertical: selecione esta opção para colocar a travessa na vertical.

Superfície: selecione uma superfície para a Travessa, a partir do menu pop-up.

Clique em OK para voltar à Planta.

Criar linhas altas



Selecione dois caibros na planta. Selecione **Criar Linhas Altas Duplas**a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

Largura: indique a largura da seção da Linha.

Altura: indique a altura da seção da Linha.

ao Piso 0: introduza o valor aqui para a altura da parte superior da viga a partir do piso atual.

Cota Zero: introduza o valor aqui para a altura da parte superior da viga a partir da Origem do Projeto.

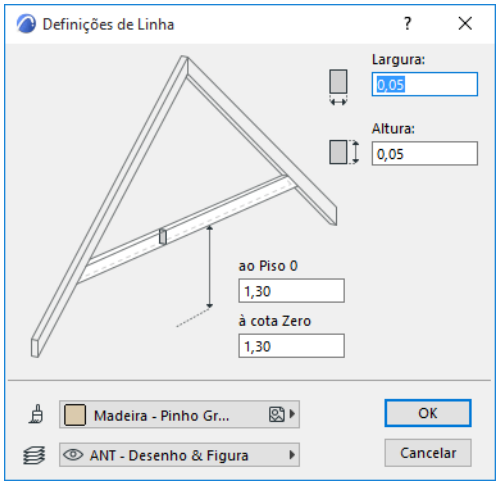
Lado Único: clique aqui para criar um elemento em um único lado.

Dos Dois Lados: clique aqui para criar um elemento nos dois lados (de ambos os lados do elemento).

Superfície: selecione uma superfície para a terça, a partir da paleta pop-up.

Clique em OK para voltar à Planta.

Criar linhas



Selecione dois caibros na planta. Selecione **Criar Linhas** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

Largura: introduza a largura da seção da linha, aqui.

Altura: introduza a altura da seção da linha, aqui.

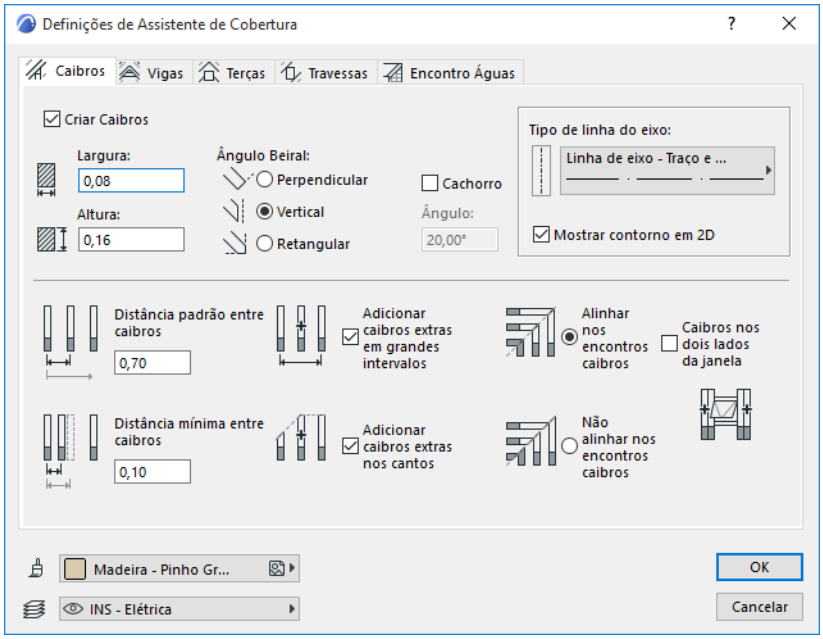
ao Piso 0: introduza um valor aqui para a altura da parte inferior da viga a partir do piso atual.

Cota Zero: introduza o valor aqui para a altura da parte inferior da viga a partir da Origem do Projeto.

Superfície: selecione uma superfície para a terça, a partir do menu pop-up.

Clique em **OK** quando quiser voltar à Janela da Planta.

Caixa de Diálogo Assistente de Coberturas



Para mais informações, consulte Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker.

Página da Aba Caibro

Criar Caibro: Clique aqui para criar Caibros e ativar os controles deste painel.

Largura: Indique a largura da seção do elemento.

Altura: indique a altura da seção do elemento.

Ângulo dos Beirais: selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

Cachorro: clique nesta caixa para juntar um cachorro ao limite inferior da perna. O cachorro terá a mesma seção do caibro.

Ângulo do Cachorro: indique o valor da orientação do cachorro. O valor zero significa que o cachorro é horizontal.

Tipo de linha do eixo: selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

Mostrar contorno em 2D: marque esta opção para visualizar todo o contorno do elemento, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (caibros, ricões e espigões), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

Distância entre caibros normais: Introduza o valor da distância padrão entre caibros.

Distância Mínima entre caibros: indique o valor da distância mínima entre caibros.

Use as opções especiais para a colocação de caibros:

- Adicionar caibros extras para grandes intervalos
- Adicionar caibros extras nos cantos

Selecione uma das duas opções para definir como os caibros se comportam nos encontros das águas (encontros dos planos):

- Alinhar nos encontros caibros

- Não alinhar nos encontros cabros

Caibros nos lados da janela: Marque esta opção se desejar colocar caibros nas duas laterais das aberturas das janelas.

Superfície: selecione uma superfície para a viga, a partir da paleta pop-up.

Clique em **OK** para voltar à Planta e criar os caibros, de acordo com as definições atuais.

Página da Aba Vigas

Criar Vigas: Clique aqui para criar vigas e ativar os controles relacionados deste painel.

Clique na opção para o tipo de viga necessária:

- Linhas Altas Duplas

  Nota: com o Assistente de Coberturas, só podem ser criados linhas altas duplas.
- Linha

Largura: indique a largura da seção do elemento.

Altura: indique a altura da seção do elemento.

Defina a elevação da Viga.

- **ao Piso 0:** defina a altura do elemento em relação ao piso atual.
- **Cota Zero:** defina a altura do elemento em relação à Origem do Projeto.

  Nota: Para as linhas altas, o valor da elevação corresponde ao topo da viga; para as linhas, o valor da elevação corresponde à base, tal como refletido da previsualização.

Superfície: selecione uma superfície para a viga, a partir da paleta pop-up.

Clique em **OK** para voltar à Planta e criar as vigas, de acordo com as definições atuais.

Página da Aba Terças

- Criar Cumeeira
- Criar Frechais

Clique nestas caixa para criar cumeeiras (com os controles à esquerda da caixa de diálogo) e frechais (com os controles à direita da caixa de diálogo).

Largura: indique a largura da seção da terça.

Altura: indique a altura da seção da terça.

Uma terça é colocada por baixo dos caibros (suportando-os), ou entre os caibros (suportada por estes).

Terça entre caibros: Clique nessa caixa para colocar a terça entre caibros.

Recorte: Marque esta caixa para definir a profundidade em que o frechal corta o caibro que este suporta.

Superfície: selecione uma superfície para a terça, a partir da paleta pop-up.

Clique em OK para voltar à Planta e criar as terças, de acordo com as definições atuais.

Nota: O frechal é sempre colocado no nível da linha de base da superfícies da cobertura correspondente.

Página da Aba Travessa

Clique na caixa de seleção **Criar Travessas** para ativar os controles desta aba.

Largura: Indique a largura da seção do elemento.

Altura: indique a altura da seção do elemento.

Perpendicular: selecione este botão para colocar a travessa perpendicularmente aos caibros

Vertical: selecione esta opção para colocar a travessa na vertical.

Superfície: selecione uma superfície para as terças, a partir da paleta pop-up.

Clique em **OK** para voltar à Planta e criar as travessas, de acordo com as definições atuais.

Página da Aba Encontro Água

Criar Rincões e Espigões: marque esta opção para utilizar os controles desta caixa de diálogo para criar Rincões ou Espigões.

Largura: Indique a largura da seção do elemento.

Altura: indique a altura da seção do elemento.

Tipo de linha do eixo: selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

Mostrar contorno em 2D: marque esta opção para visualizar todo o contorno do elemento, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (caibros, ricões e espigões), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

Ângulo dos Beirais: selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

Descer rincão para alinhar com topo dos caibros: marque esta opção para descer o rincão/espigão, para que o topo corresponda ao topo dos caibros. (Isto pode ser necessário se o ângulo dos caibros normais for diferente do ângulo do rincão/espigão.)

Superfície: selecione uma superfície para os Caibros, a partir da paleta pop-up.

Clique em OK para voltar à Planta e criar os elementos, de acordo com as definições atuais.

Definições TrussMaker

(**Modelagem > Extras de Modelagem > TrussMaker**)

Para mais informações, consulte TrussMaker.

Selecione um tipo de construção, utilizando os três ícones maiores, à esquerda da caixa de diálogo Definições TrussMaker:

- **Construção em Madeira:** clique neste ícone para construir treliças em madeira.
- **Corte Vazio:** clique neste ícone para construir vigas complexas de seção retangular ou circular.
- **Perfil em Aço:** clique neste ícone para construir vigas metálicas, utilizando uma variedade de opções de perfis.

Depois de definir um tipo de construção, utilize os controles nos três painéis à direita para definir a estrutura.

Painel Atributos TrussMaker

Este painel define a aparência da treliça em Planta, Corte e vista 3D, e é idêntico para todos os tipos de construção.

Planta & Atributos Modelo

Indique o número e cor da caneta, o tipo de linha e a definição da superfície para as linhas da treliça.

Indique um deslocamento vertical para a treliça:

- **para Piso:** introduza um valor para definir a altura da treliça relativamente ao piso atual.
- **à Cota Zero:** introduza um valor para definir a altura da treliça relativamente à Origem do Projeto.

Resolução de Arcos: indique um valor para definir a segmentação de quaisquer curvas que tenha utilizado para definir o contorno da treliça.

Nota: o valor definido neste campo é relativo à circunferência completa e não ao segmento de arco.

Painel Perfis de Treliças TrussMaker

Utilize este painel para atribuir vários parâmetros (p.ex., espessura, diâmetro, ou perfil) a cada elemento da treliça.

Nota: para definir independentemente diferentes partes da treliça, deve utilizar várias cores de caneta, quando desenhar o respetivo contorno na planta.

Para selecionar uma parte onde trabalhar, clique no ícone da respectiva cor, ou no botão/campo correspondente, ou no seu contorno em **Pré-visualização de Treliça**. O contorno espesso na previsualização, e um marcador preto junto à cor da caneta, indicam em que parte da treliça está trabalhando. Os parâmetros disponíveis dependem do tipo de construção da treliça que está criando.

Largura: introduza um valor para definir a largura do elemento.

Altura: introduza um valor para definir a altura do elemento.

Espessura: introduza um valor para definir a espessura do elemento.

Seção de Corte: mostra a Corte transversal do tipo de perfil selecionado.

Além do já descrito, o tipo de treliça **Corte Vazio** tem um número de definições adicionais.

Perfis: clique em uma das opções para selecionar um perfil retangular ou circular.

Se você selecionar um perfil circular, os elementos serão definidos pelo seu diâmetro e resolução, e não pela largura e altura.

Espessura: introduza um valor para definir a espessura da parte selecionada da treliça.

Para o tipo **Perfil em Aço,** considere ainda o seguinte:

Clique nos pop-ups **Perfil** e **Posição** para selecionar uma forma e uma opção de posicionamento para a Estrutura Metálica.

Painel Junções de Aço

Este painel só está disponível para o tipo de construção **Perfil em Aço**. Estes controles permitem utilizar elementos de união personalizados, nos pontos em que os elementos da estrutura se encontram.

Selecione uma das opções para definir se a sua estrutura vai incluir elementos de união.

- **Sem placas de junção:** selecione esta opção se não quiser utilizar elementos de união. Se optar por não utilizar placas de junção, as opções correspondentes estarão inacessíveis (a cinzento) na caixa de diálogo.
- **Com placas de junção:** selecione esta opção para utilizar elementos de união.

Ao unir dois perfis idênticos, selecione uma das opções para definir se a estrutura incluirá elementos de união:

- Não usar placa de junção
- Usar placa de junção

Selecione uma opção para definir a implantação do perfil de união:

- Utilizar centro de gravidade
- Utilizar ponto médio da caixa de contorno.

Na parte Junções de Aço, T é o valor da seção-corte, L é o valor do comprimento da placa de junção no ponto de interseção do eixo do perfil e M é o valor do comprimento mínimo de sobreposição do perfil e da placa de junção. Dependendo da geometria (o ângulo entre perfis), serão usados L ou M para determinar o comprimento da placa de junção atual - seja qual for, resulta em uma maior placa de junção.

T: Introduza um valor para definir a espessura das placas (seção transversal).

L: introduza um valor para L (comprimento da placa de união).

M: introduza um valor para M (sobreposição mínima entre o perfil e a placa de união).

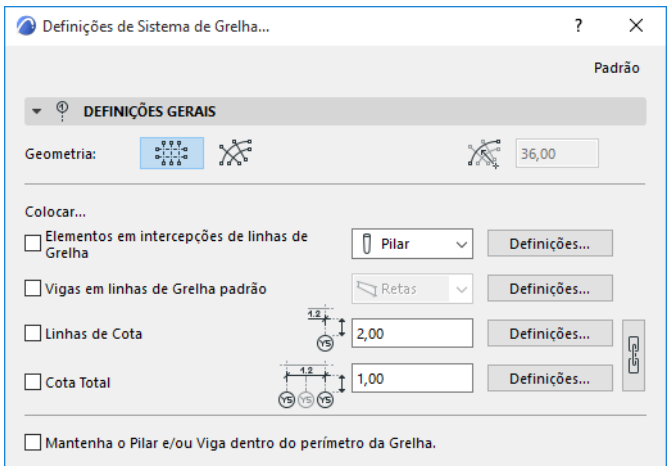
Quando você tiver terminado de personalizar a sua treliça, clique no botão **Salvar Como** na parte inferior direita da caixa de diálogo. Você poderá, então, indicar o nome do novo objeto treliça e colocá-lo na sua biblioteca ativa.

Definições de Sistema de Grelha

Para mais informações, consulte A Ferramenta Grelha.

Esta caixa de diálogo está disponível a partir do comando **Modelagem > Sistema de Grelha** .

Sistema de Grelha Painel de Definições Gerais



Geometria: selecione entre os sistemas de grelha ortogonal e curvo. Se você selecionar um sistema curvo, então introduza um valor para o raio da linha de grelha mais exterior.

Colocar...: assinale qualquer uma das quatro opções para colocar elementos adicionais em cada interseção de linha de grelha:

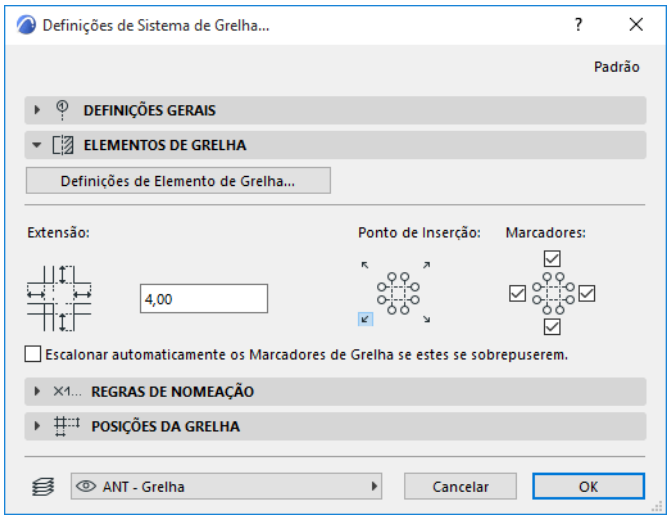
- **Elementos em interseções de linha de grelha:** assinale para colocar estes elementos nas interseções da linha de grelha. Clique no pop-up para selecionar o tipo de elemento (Pilar ou Objeto) e clique no botão Definições para abrir o diálogo das definições do elemento na parte superior deste diálogo.
- **Vigas Predefinidas em Linhas de Grelha:** assinale para colocar um elemento de Viga ao longo das linhas de grelha. Clique no botão Definições para abrir as definições de Viga na parte superior do diálogo.

  Nota: Se você está colocando um sistema de grelha curvada, você tem a opção de colocar quaisquer vigas retas ou curvas ao longo das linhas das grelha.
- **Linhas de Cota:** assinale para colocar uma linha de cota entre cada uma e todas as linhas de grelha. Introduza o valor para deslocar entre a linha de cota e a primeira linha de grelha cruzada. Clique no botão Definições para abrir as definições de Cota na parte superior do diálogo.
- **Cota Total:** assinale para colocar uma linha de cota entre duas linhas de grelha laterais. Introduza o valor para deslocar entre a linha de cota e a primeira linha de grelha cruzada. Clique no botão Definições para abrir as definições de Cota na parte superior do diálogo.

  Clique no ícone cadeia para dispor de atributos idênticos para linhas de cota e para a cota completa.

Mantenha o Pilar e/ou Viga dentro do perímetro da Grelha: assinale para mudar os pilares e as vigas de forma a que irão aparecer dentro do perímetro do sistema de Grelha.

Painel dos Elementos de Grelha do Sistema de Grelha



Definições do Elemento de Grelha: clique neste botão para abrir os Elemento de Grelha para definir propriedades para cada elemento de grelha neste Sistema de Grelha. (Todos os elementos de Grelha terão a mesma aparência.)

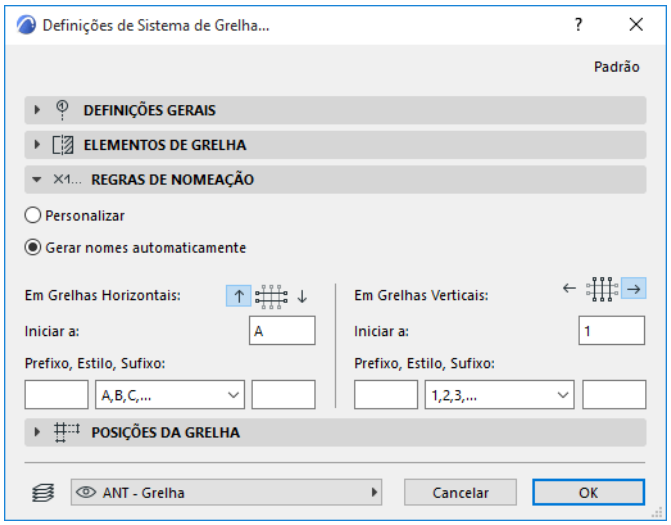
Extensão: introduza um valor para a distância que a linha de Grelha se prolonga fora da última seção da linha de Grelha

Ponto de Inserção: clique em um dos quatro botões de posicionamento para definir um ponto de inserção através do qual coloca o Sistema de Grelha.

Marcadores: verifique qualquer ou todos os quatro lados do Sistema de Grelha para colocar os Marcadores. (Se definir a rotação durante a colocação do Sistema de Grelha, então estas também irão rotacionar.)

Escalonamento-auto se os Marcadores de Grelha se sobrepuserem: assinale para escalonar automaticamente os marcadores de Grelha lateralmente, para evitar a sobreposição, caso contrário os marcadores iriam sobrepor-se.

Painel de Regras de Nomeação do Sistema de Grelha

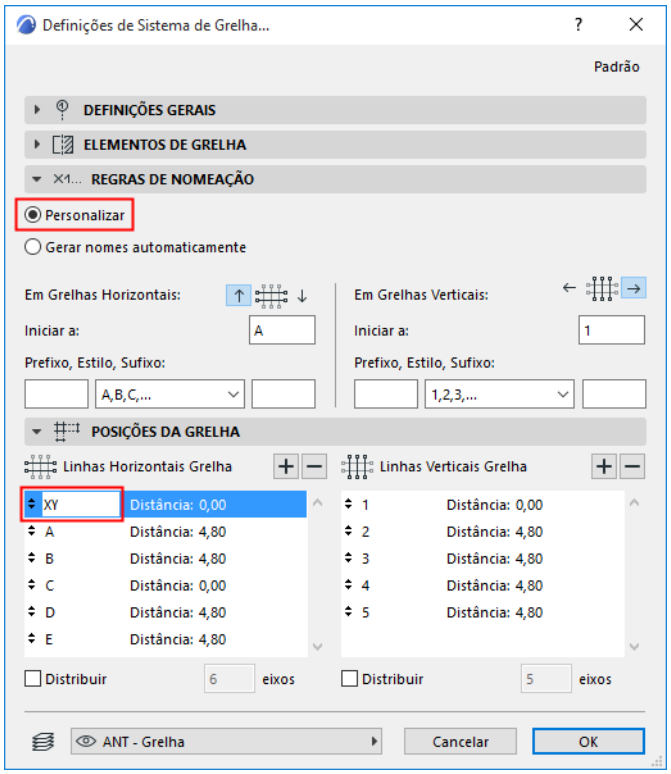


Utilize este painel para definir a lógica através da qual nomeia as linhas de Grelha deste Sistema de Grelha. Você pode definir estilos de nomeação em separado para as direções das duas grelhas.

- Para um sistema de grelha curvo: Linhas Circulares Grelha e Linhas Radiais Grelha.

Note que ao atribuir regras de nomeação a linhas de grelha “horizontais” e “verticais”, assim como as definições “para cima” e “para baixo” são relativas à posição ortogonal do Sistema de Grelha (se rotacionar o Sistema de Grelha quando o coloca, os nomes atribuídos irão rotacionar em conformidade.)

Personalizar: selecione para introduzir nomes manualmente para qualquer elemento de grelha, utilizando os campos no Painel das Posições de Grelha: se clicar em Personalizar no Painel de Regras de Nomeação, então os nomes da linha de Grelha tornam-se editáveis no Painel das Posições da Grelha.



Gerar nomes automaticamente: selecione para gerar nomes automaticamente para as linha de Grelha neste Sistema de Grelha.

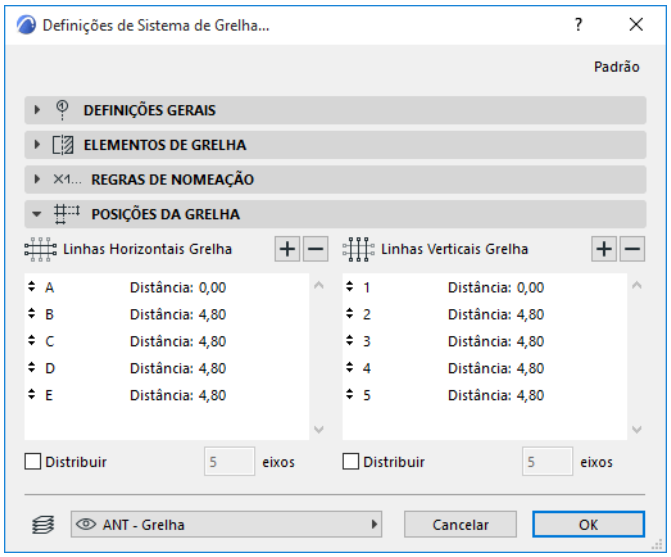
Direção ascendente: selecione uma ou duas direções (clique na seta para cima ou para baixo) para definir em que direção os nomes gerados automaticamente devem ser atribuídos.

- **Iniciar a:** este campo mostra o valor de início da nomeação dos elementos de Grelha.
- **Prefixo:** Um texto estático apresentado em frente a cada nome gerado automaticamente.
- **Sufixo:** um texto estático apresentando depois de cada texto gerado automaticamente.
- **Estilo:** Selecione um estilo para as nomeações do elemento de Grelha gerado: tanto números (1,2,3,...), letras (A,B,C,... ou a,b,c,...), ou algarismos Romanos (I,II,III,IV,...)

Sistema de Grelha Painel de Posições da Grelha

Utilize o painel para definir o número e a posição das linhas de Grelha horizontais e verticais para este Sistema de Grelha.

(Para um sistema de grelha curvo: Linhas Circulares Grelha e Linhas Radiais Grelha.)



Note que os parâmetros das linhas de grelha “horizontais” e “verticais” são relativas à posição ortogonal do Sistema de Grelha e rotacione juntamente com a Grelha.

Adicione uma linha de Grelha: clique no Sinal positivo para adicionar uma linha de Grelha.

Remova a linha de Grelha: clique no Sinal negativo para remover uma linha de Grelha.

Definir distância: clique no campo distância de qualquer uma das linhas de Grelha apresentadas para definir a sua distância da linha de Grelha anterior. A Distância da primeira linha de Grelha na lista está sempre em zero.

Distribuir: se não souber a distância que irá necessitar entre as linhas de Grelha, assinale a opção **Distribuir** para cada uma das direções da linha de Grelha. Isto irá permitir-lhe definir o inícios dos pontos finais do sistema de grelha, quando coloca o sistema de Grelha, uma determinada direção, dividida no número de linhas de Grelha definidas na lista.

GDL (Geometric Description Language)

As caixas de diálogo e os comandos descritos abaixo são usados para edição de objetos GDL.

Editor de Objetos GDL

Sobre Subtipos de Objetos GDL

Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL)

Editor de Objetos GDL

O Editor de Objetos GDL possui todos os controles necessários para editar um objeto GDL.

Para obter uma descrição detalhada dos comandos de script e edição em nível de objeto, consulte o Guia de Referência GDL (disponível em Ajuda > Recursos Online).

Abrir Editor de Objetos GDL

Para abrir o Editor de Objetos GDL, dispõe das seguintes opções:

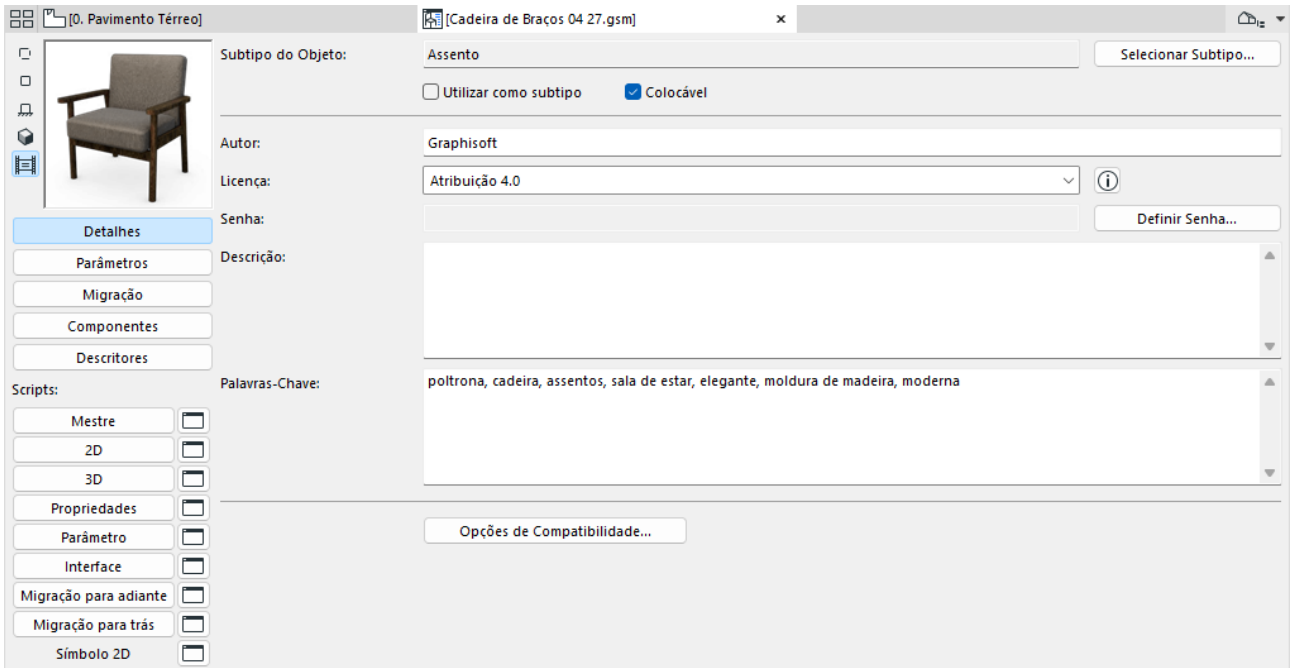
- Para um objeto colocado: selecione o objeto, depois utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto** (ou escolha este comando de atalho na barra de ferramentas Editar Itens da Biblioteca GDL)



- Procure um objeto em **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto e** , em seguida, procure o objeto desejado.
- Procure um objeto por subtipo com **Abrir Objeto por Subtipo**) na barra de ferramentas Editar Itens da Biblioteca GDL).



A janela que abre é o Editor de Objetos GDL.



Utilize os botões do lado esquerdo para abrir diferentes tabelas/listas para edição (p.ex. de Detalhes, Parâmetros, Componentes) no Editor de Objetos GDL.

Objetos "Só-Leitura" de um Arquivo Contentor Biblioteca

Para editar um objeto colocado de um arquivo contentor biblioteca, deve primeiro extrair o contentor. De outro modo, a Janela do Editor de Objetos é "Só-Leitura".

Para mais informações, consulte Arquivo de Recipiente de Biblioteca.

Tópicos desta seção:

Os controles do Editor de Objetos GDL são descritos a seguir.

Imagem de Pré-visualização do Objeto
Detalhes
Parâmetros
Migração
Componentes e Descritores
Janela de Script
Símbolo 2D
Imagem de Pré-visualização
Vistas 2D e 3D
Atalhos do Editor GDL

Imagem de Pré-visualização do Objeto

Esses controles estão disponíveis no Editor de Objetos GDL.

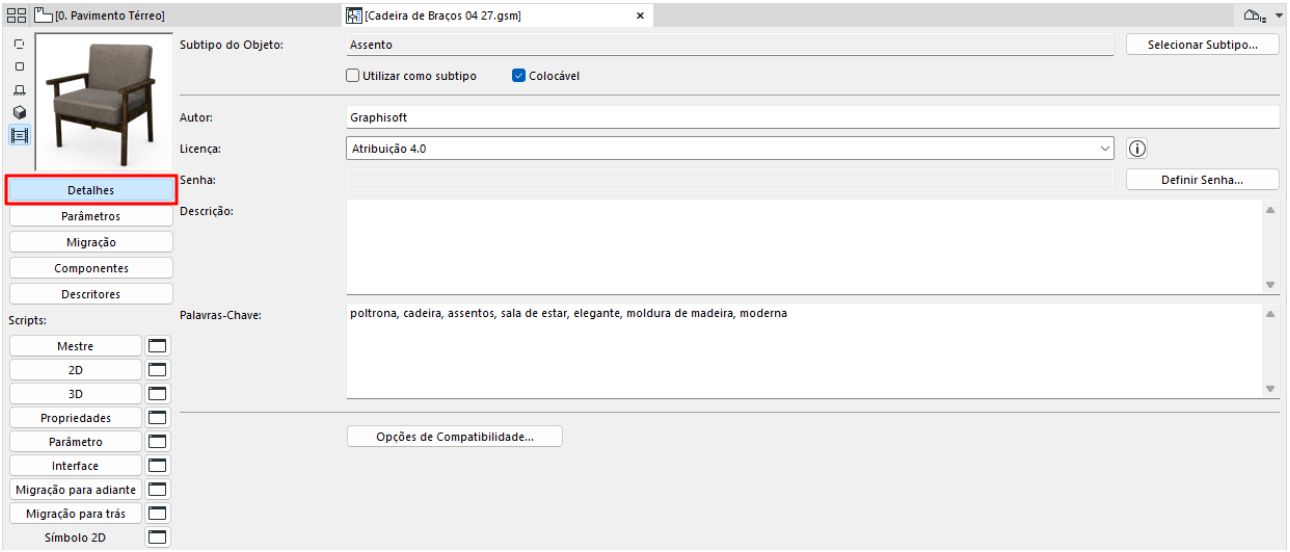


- Clique nos botões para escolher uma opção de exibição para a Imagem de previsualização: Símbolo 2D, Vista 2D, Frente, 3D, e Imagem de Pré-visualização.
- Com a exibição da Frente ou 3D: clique na janela de pré-visualização para girar a imagem em incrementos de 90 graus.

Para obter informações sobre como gerar uma pré-visualização, consulte Imagem de Pré-visualização.

Detalhes

Esses controles estão disponíveis no Editor de Objetos GDL.



O subtipo do objeto: Para o subtipo, clique em **Selecionar subtipo**. Isso abre a caixa de diálogo **Hierarquia de subtipos** . A alteração do subtipo de um Objeto altera o seu comportamento, e adiciona os parâmetros e funcionalidades necessárias. Por exemplo, você pode transformar um objeto simples em uma fonte de luz, alterando o seu subtipo para Iluminação.

Para mais informações, consulte Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL).

Use como subtipo: Se você marcar esta opção, o objeto será salvo como um template, para ser incluído na lista de Subtipos disponíveis. O novo template aparece na caixa de diálogo **Hierarquia Subtipo** e todos os novos Objetos associados a este subtipo, adquirem todos os seus parâmetros.

A opção **Colocável** está ativada por padrão.

Se a desmarcar, o Objeto comportar-se-á como uma macro. Neste caso,

- o Objeto não aparece em nenhuma caixa de diálogo de definição de ferramentas
- você não poderá colocá-lo diretamente no Projeto
- não poderá ser incluído em um arquivo Armazenamento
- é possível referenciá-lo a partir de scripts de outros Objetos

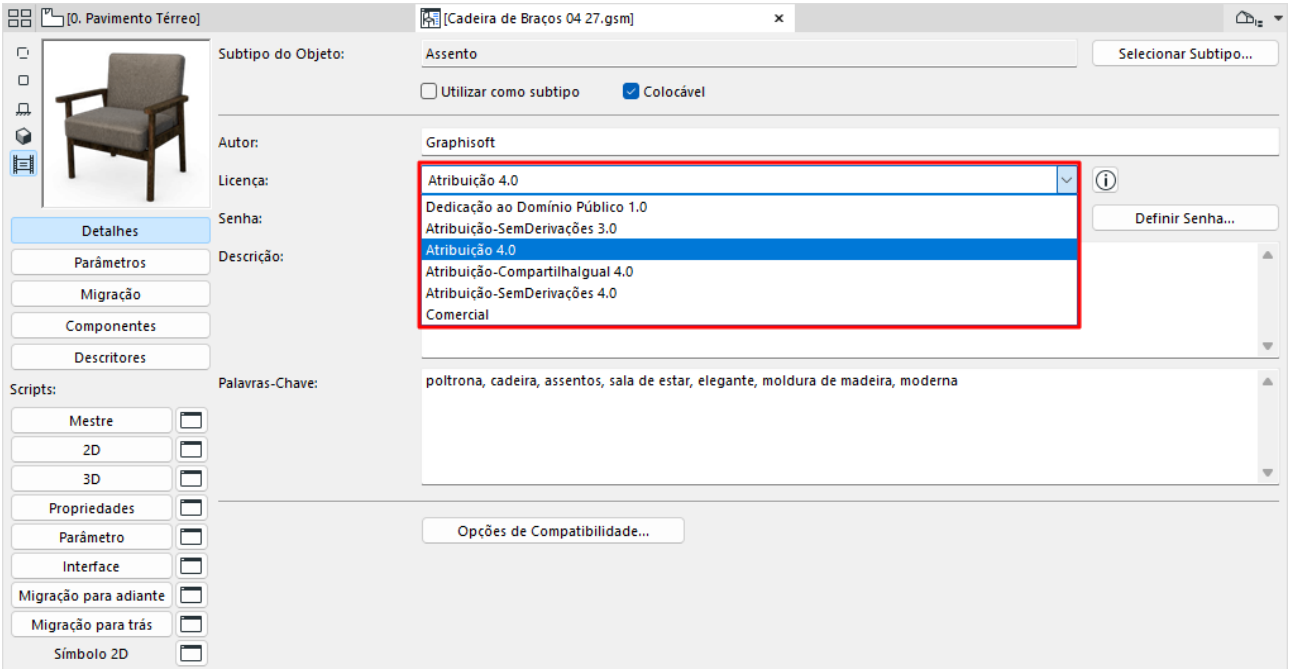
Campos de Informação do Objeto

Os seguintes poucos controles são relevantes se pretender compartilhar o item da biblioteca no BIM Components ou se planejar comercializar o seu próprio objeto. Também, qualquer texto que introduza será considerado quando usar a função de Pesquisa.

Consulte Procurar Itens da Biblioteca.

- Introduza um **Autor**. (Se deixar este campo vazio, o nome que utilizou para se registar no BIM Components será utilizado como autor, após o objeto ser compartilhado.)

- Atribua uma **Licença**. Para obter uma descrição completa de uma opção de licença selecionada, clique no botão Informações na caixa de diálogo.



  - Comercial. Utilize este tipo de copyright se estiver a vender o objeto através da internet. Um objeto com copyright comercial *não* pode ser compartilhada com os Componentes BIM.

Consulte Componentes BIM.

- **Senha** (disponível se o copyright for **"**Atribuição NoDerivs" ou "Comercial."). Os objetos protegidos por senha podem ser visualizados e descarregados livremente, contudo o usuário não pode abrir o objeto para editar ou copiar o seu texto.
- **Descrição**. Este texto vai aparecer quando clicar no botão Informações na caixa de diálogo Definições, bem como no BIM Components, se o objeto lá tiver sido compartilhado. Além disso, o texto da Descrição será considerado quando você usar a função Pesquisar.

Opções de Compatibilidade (Utilização pelo Desenvolvedor Apenas)

Consulte o Centro GDL para informações detalhadas.

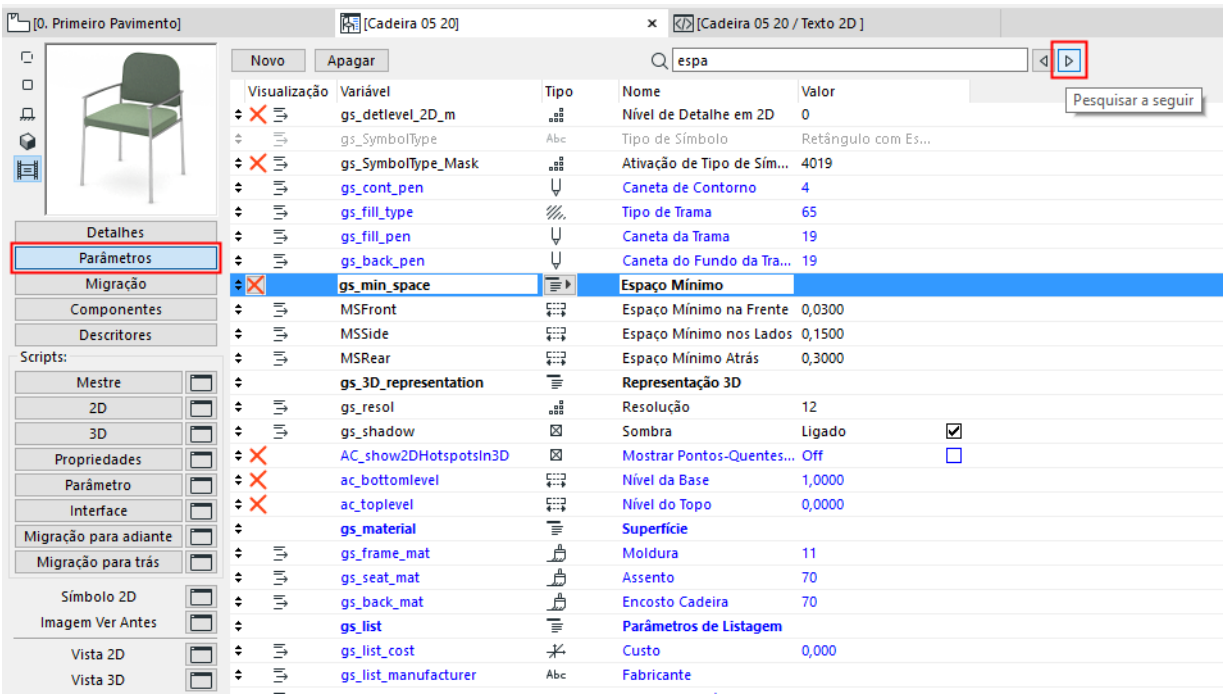
Consulte gdl.graphisoft.com.

Parâmetros

Exibir os Parâmetros do Item da Biblioteca atual no Editor de Objeto GDL.

Parâmetros de Procura

Insira uma sequência de texto no campo de procura para localizar qualquer parte dessa sequência nas colunas Variável, Nome ou Valor. O cursor vai para a primeira ocorrência encontrada. Use os botões Pesquisar próximo/Pesquisar anterior para ir para instâncias adicionais encontradas.



Atribuindo valores aos conjunto de variáveis da lista de parâmetros, são definidos os atributos de um Objeto GDL específico. Os valores aqui atribuídos serão os valores por padrão da caixa de diálogo Definições de Objeto, quando selecionar uma ferramenta que utilize Objetos GDL. Estes Parâmetros definidos localmente podem, também, ser referenciados pelos diferentes Scripts do Objeto.

Os parâmetros que aparecem a **azul** são os parâmetros obrigatórios (tais como dimensões A e B) que pertencem ao subtipo do Objeto editado.

Parâmetros adicionais encontram-se disponíveis para utilização na descrição GDL do Objeto. Os valores especificados tornam-se os valores adicionais por padrão, quando abrir a caixa de diálogo de Definições apropriada, a partir da Caixa de Ferramentas.

Os parâmetros opcionais são tipicamente utilizados para definir coisas como o número de painéis das janelas ou das portas, as superfícies de um item, etc.

Crie ou apague parâmetros com os botões **Novo** e **Apagar** .

Destaque o parâmetro a ser editado. Nos parâmetros obrigatórios, não pode editar o nome da variável nem o ícone. Nos parâmetros opcionais, você pode editar todos os itens.

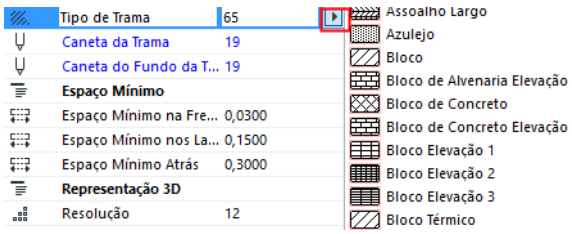
Definir Tipos de Parâmetros

Os ícones **Tipo** controlam como os valores são interpretados.



Icon	Nome Parâmetro	Descrição
	Comprimento	Especifica as dimensões físicas do Objeto GDL (e faz as conversões para a unidade que está utilizando.) Deve ser um número positivo.
	Ângulo	Especifica os valores angulares, em graus decimais, para operações GDL, tais como transformações de rotações e definição de arcos.
	Número Real	Especifica valores decimais não-dimensionais, (qualquer número real) para utilizações como a inclusão de um fator de ampliação em um cálculo GDL.
	Inteiro	Especifica números inteiros, valores sem dimensão, para utilizações como a definição do número de componentes idênticos em uma descrição GDL, ou o número de vezes que um ciclo é executado em uma parte de um Script GDL.
	Booleano	Use o valor 1 ou 0. Use-o para ativar ou desativar uma ação ou um item em um objeto GDL. Digite o valor diretamente ou clique na caixa de seleção na extremidade direita da linha do parâmetro.
Abc	Texto	Digite até 255 caracteres de texto na caixa de valor do parâmetro.
	Caneta	Especifica um atributo de caneta como um parâmetro GDL
	Tipo de Linha	Especifica um atributo de tipo de linha como um parâmetro GDL.
	Tipo de Trama	Especifica um atributo de trama como um parâmetro GDL.
	Perfil	Especifica um atributo de perfil como um parâmetro GDL
	superfície	Especifica um atributo de superfície como um parâmetro GDL.
	Material de Construção	Especifica um atributo de Material de Construção como um parâmetro GDL
	Separador	Parâmetro virtual, utilizado para tornar a Lista de Parâmetros mais organizada e fácil de ver.
	Título	Parâmetro virtual, utilizado para tornar a Lista de Parâmetros mais organizada e fácil de ver.
	Dicionário	Parâmetro técnico, usado para armazenar vários dados

Nota: Para os parâmetros de Superfície, Tipo de linha e Tipo de Trama: Use a janela pop-up para escolher o atributo correspondente.



Nota: dependendo de como define as descrições GDL, os parâmetros utilizados podem afetar tanto os aspetos 2D como 3D do Item da Biblioteca.

Matriz



É possível restringir os valores possíveis de um parâmetro, definindo uma série.
Clique nela para alternar para a matriz e abrir a caixa de diálogo **Valores da Matriz** na caixa de diálogo.

Formatação de lista para Parâmetros

Selecione um parâmetro e use qualquer um dos ícones de formatação de lista.

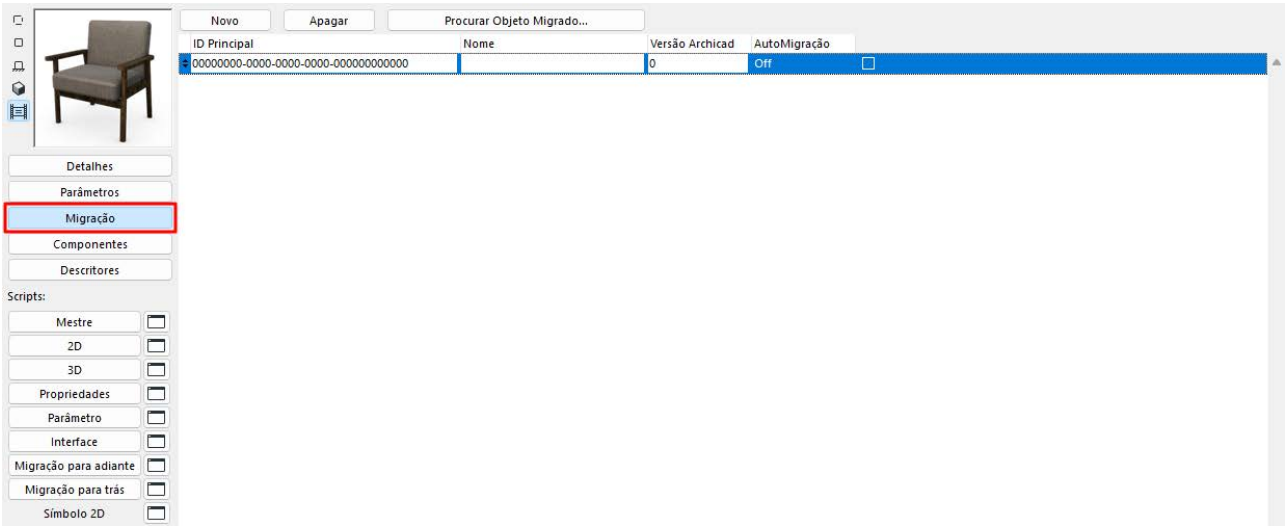


- **Esconder Parâmetro:** Remove o parâmetro do painel Parâmetros na caixa de diálogo Definições do objeto.
- **Subordinado:** Cria uma hierarquia entre os parâmetros. O parâmetro superior pode ser de qualquer tipo; no entanto, um parâmetro do tipo Título não pode ser subordinado.
- **Negrito:** Exibe o nome do parâmetro em negrito.
- **Único:** O parâmetro atual NÃO será transferido, caso transfira os restantes parâmetros deste objeto para outro objeto.

  Nota: Ao aplicar um Favorito a um Objeto, os parâmetros “únicos” são aplicados junto com o Favorito - estes não são excluídos.

Migração

Use essa página do Editor de Objeto GDL para definir os objetos de versão mais antiga que devem ser migrados para o objeto aberto no momento (versão mais recente).



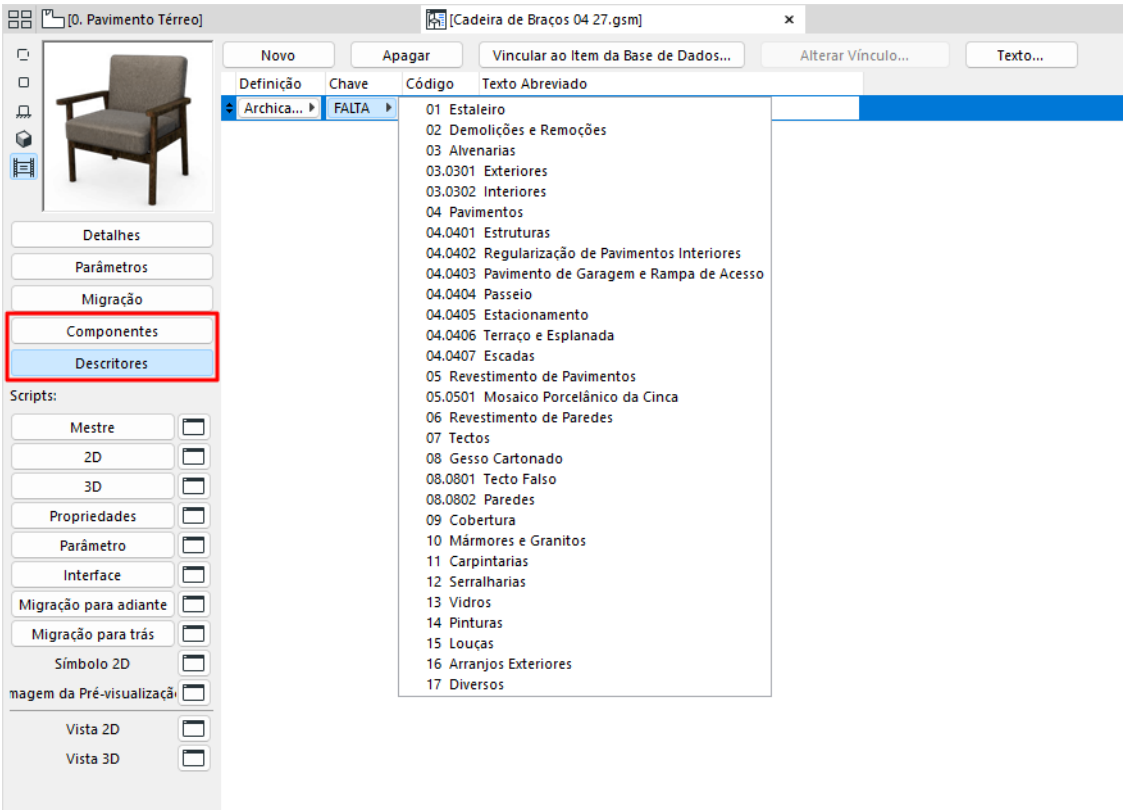
- Preencha o principal **GUID** de qualquer objeto antigo que possa migrar para este objeto novo, atualmente aberto.
- Introduza um número de **versão** para o objeto antigo: quando o projeto é salvo na versão anterior (e se "Converter objetos da biblioteca para trás" estiver definido em Opções da caixa de diálogo Salvar como), este novo objeto será migrado para um objeto antigo na tabela de migração à qual foi atribuído o número correspondente da versão. O Script de Migração para Trás vai considerar todas estas linhas até ao primeiro processamento bem sucedido.

  Nota: se introduzir 0 para o número da versão, a migração para trás vai ignorar este objeto.

Componentes e Descritores

Exibe os Componentes ou Descritores do objeto atual no Editor de Objeto GDL.

Os Componentes e Descritores definem a composição do objeto, para utilização em listagens e cálculos.



Clique em **Novo** para criar um novo componente ou descritor.

Definição: selecione a Base de Dados a partir deste menu pop-up.

Chave: Selecione uma chave.

Nota: Disponível se a biblioteca carregada contiver a descrição da Chave.

Código: Defina um Código para novos Componentes/Descritores ou altere o Código de um selecionado.

Quantidade: Defina ou modifique a Quantidade do Componente selecionado

Unidade: Selecione a unidade predefinida para o Componente selecionado.

Nota: Disponível se a biblioteca carregada contiver a descrição da Unidade.

Proporcional com: Selecione uma expressão predefinida ou Personalizada, em seguida, insira qualquer expressão GDL na caixa de edição acima.

Para obter detalhes sobre a Edição de Componentes, consulte o Guia de Cálculo.

Vincular ao Item da Base de Dados: clique aqui para associar um Componente ou Descritor a uma base de dados externa, proveniente das bases de dados selecionadas da Biblioteca carregada. Enquanto um Componente ou Descritor estiver associado à base de dados selecionada, não poderá ser editado.

Alterar vínculo: Refaça o vínculo para outro banco de dados

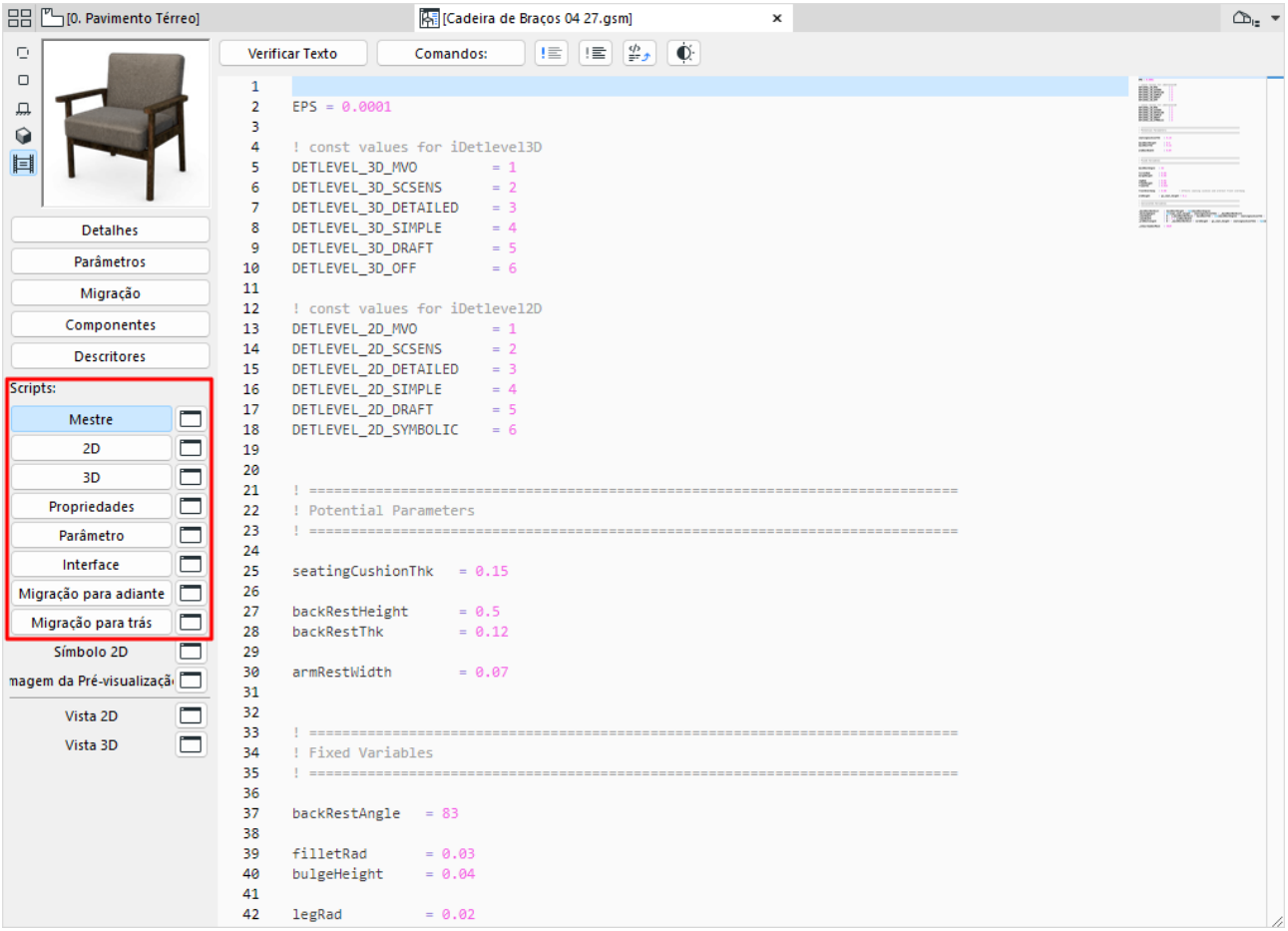
Texto: Clique para abrir a caixa de diálogo Texto Completo do Descritor, mostrando todo o texto do Descritor. A primeira linha será o Texto Curto.

Para obter detalhes sobre a Edição de Descritores, consulte o Guia de Cálculo.

Janela de Script

Use as janelas de script do Editor de Objetos GDL para editar script de objetos

- Se você clicar no nome do script (por exemplo, Master), poderá editá-lo diretamente na janela do Editor de GDL
- Se você clicar no ícone da janela ao lado nome do script vai abrir uma janela de script separada.



- O **Master Script** será executado de cada vez que executa qualquer outro script. A principal vantagem deste script é que você pode definir globalmente variáveis ou operações, ou acessar a dados externos, antes de executar outros Scripts.
- Na Janela **Texto 2D**, você pode criar um símbolo 2D paramétrico, utilizando as transformações e elementos disponíveis para o espaço bidimensional em GDL. Este script será utilizado para gerar a Vista Geral 2D do Objeto.
- Na Janela **Texto 3D**, você pode encontrar e editar a descrição 3D do Objeto GDL. Este script será utilizado para gerar a Vista 3D do Objeto.
- Com o **Texto das Propriedades**, você pode associar descrições e dados técnicos ao Objeto, utilizando as suas variáveis e os comandos e expressões GDL relacionadas. As quantidades dos componentes (peso, preço, etc.) podem ser calculadas de acordo com as expressões do Texto das Propriedades, e incluídas nas listagens. Para utilizar o Texto das Propriedades pessoal como texto por padrão nas caixas de diálogo de definições dos elementos, clique na opção **Definir como Por Padrão,** no topo da tela.

Nota: quando existe um Texto de Propriedades definido, os comandos de listagem utilizarão este script, mesmo que tenha criado previamente Componentes e Descritores, nas seções correspondentes.

- Com o **Texto dos Parâmetros**, você pode definir as escolhas disponíveis para o valor de um dado parâmetro. Por exemplo, você pode restringir a escolha da superfície de um tampo de mesa a superfícies em madeira, ou definir os vários estilos de painel de porta pelo respetivo nome.
- O **Texto de Interface** permite definir um interface do usuário personalizado para os seus Objetos GDL, incluindo a explicação gráfica dos parâmetros adicionais. Se existir um Texto de Interface, a caixa de diálogo de definições do item da biblioteca irá incluir um painel **Definições à Medida**. Para utilizar o Texto de Interface pessoal como texto por padrão nas caixas de diálogo de definições dos elementos, clique na opção **Definir como Por Padrão,** no topo da tela.
- **Scripts de Migração para Adiante/Para Trás:** Clique nos botões Migração para adiante ou Migração para trás para definir como migrar os parâmetros de uma antiga ocorrência para adiante, para o elemento atualmente aberto (ou para trás, para um elemento mais antigo).

Autocompletar

Enquanto você digita, use o recurso de preenchimento automático sugerido (todos os comandos e parâmetros da GDL estão lá) para facilitar o seu trabalho.

No topo de todas as janelas de script, estão disponíveis algumas funções comumente usadas.

Nota: Alguns desses comandos também estão disponíveis no menu **Editar** (se uma janela de script estiver ativa).

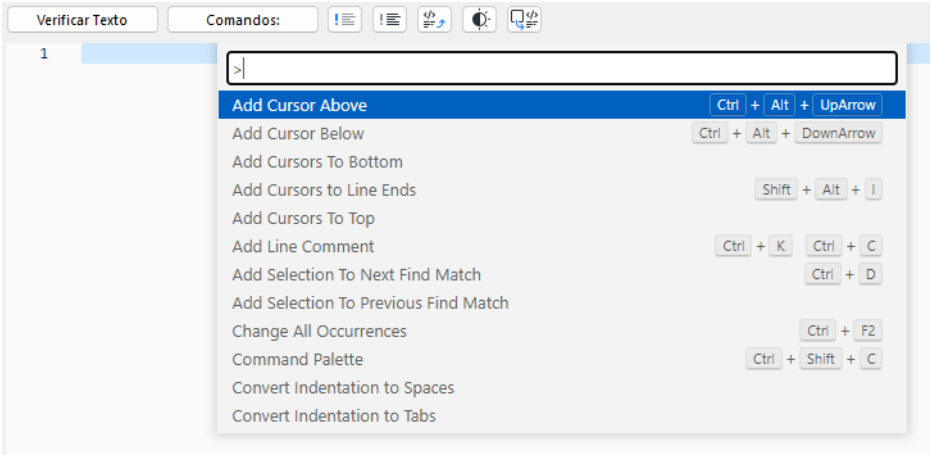
Consulte também Editar Comandos em Janelas de Texto.

Verificar Script

Verificar a sintaxe do script GDL na janela ativa. Para verificar todos os scripts do Item da Biblioteca atual, use esse comando na janela do script Mestre.



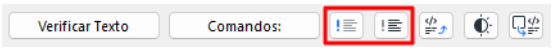
Comandos



Clique para acessar comandos comuns de edição de script, incluindo:

- Dobramento de código: Esse recurso permite recolher e expandir seções de código, facilitando a navegação em arquivos grandes.
- Múltiplos cursores: Esse recurso permite que você coloque vários cursores em diferentes partes do código, para que você possa editar várias linhas ao mesmo tempo.
- Procurar e substituir

Comentar/Não Comentar



Transforme as linhas selecionadas em comentários e vice-versa.

Abrir Macro em outra janela de script

Na janela de script, selecione o texto da macro (precedido por "call") e clique em **Abrir objeto**.

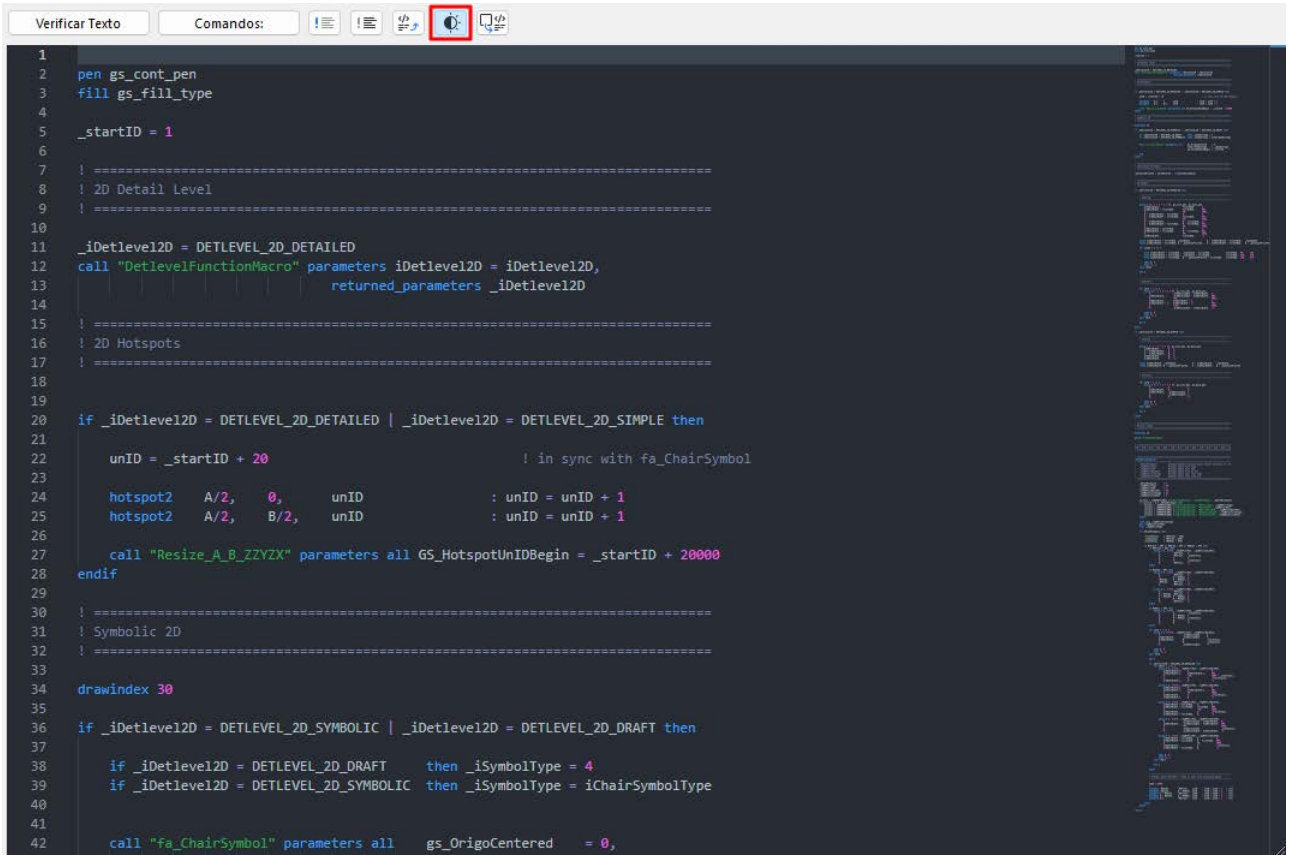


Isso abre o script da macro para edição.

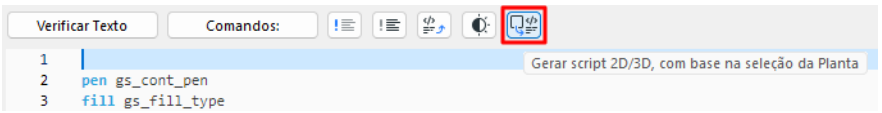
Se nada for selecionado, esse comando abrirá a caixa de diálogo Abrir Objeto.

Modo Escuro

Ativar e desativar o modo escuro.



Gerar Script com base na seleção da Planta



Use-o enquanto estiver trabalhando na janela de script GDL 2D ou 3D.

Selecione um elemento na janela da Planta.

Retorne à janela do Editor GDL (janela de script 2D ou 3D) e clique no comando "Gerar script 2D-3D".

Janela de Script de Interface



- Pré-visualização - Veja uma pré-visualização da interface que você está criando.
- Páginas Hierárquicas - Ativa a estrutura hierárquica da página da guia.
- Definir como Padrão - Usa as definições atuais da Interface como padrão.

Símbolo 2D

Clique no Editor GDL para abrir uma nova janela de edição.

Cada Objeto GDL que colocar no Projeto é mostrado na Planta através de um Símbolo 2D. Você pode editar um símbolo existente ou criar um novo com as ferramentas de seleção padrão e 2D: **Seta**, **Retângulo de Seleção**, **Texto**, **Trama**, **Linha**, **Arco**/**Circulo**, **Spline** e **Ponto Quente**. Você pode também colar elementos da Janela 3D.

O símbolo final que aparece na Planta será criado a partir dos elementos desta Janela, e do Script 2D, caso exista.

Exibição de símbolos 2D (Vegetais)

Para controlar a visibilidade dos fragmentos do Símbolo 2D, selecione o botão do Símbolo 2D, depois vá para **Opções > Atributos do Elemento > Definir Vegetais**.

> **Nota:** os Fragmentos escondidos não estão disponíveis para guardar novos elementos gráficos. Se você selecionar um Fragmento escondido, na caixa de diálogo da Ferramenta que estiver utilizando para editar o símbolo, será emitido um aviso, pedindo para alterar a sua seleção ou Mostrar o Fragmento selecionado.

Os fragmentos também permitem que você replique facilmente partes do Símbolo. Você pode desenhar elementos na Janela de Script 2D com as várias ferramentas gráficas e fazer referência a estes pelo número do vegetal em um Script GDL 2D.

Imagem de Pré-visualização

Disponível no Editor de Objeto GDL. A pré-visualização é a representação padrão do seu Objeto nas caixas de diálogo de definições da ferramenta.

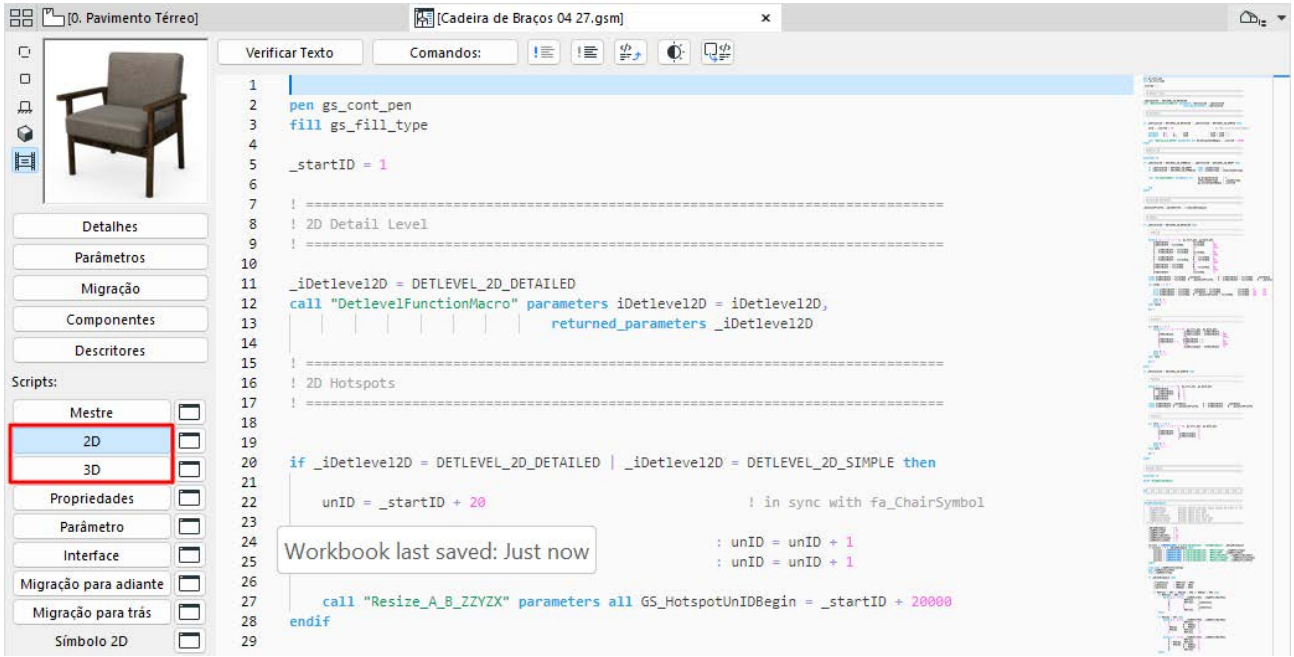
Para gerar a previsualização de um novo Objeto:

1. Coloque um Objeto no Projeto.
2. Selecione o objeto e abra a Janela 3D para ver esta seleção.
3. Vá para **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções**. Selecione um tipo de projeção, e defina um ângulo de visão que mostre bem as características do Objeto. Clique em OK.
4. Abrir **Definir Tamanho Janela** (da aba Janela 3D ou menu de contexto). Defina a altura e a largura da Janela, de modo a obter uma janela quadrada.
5. Vá para **Documentação > Imagem Final 3D > Definir Renderização**. Defina uma dimensão de píxeis, que você poderá inserir na pré-visualização sem distorções e selecione um fundo neutro para o Objeto (por exemplo, cor branca para o Céu e para o Solo).
6. Com o Objeto ainda selecionado, vá a **Documentação > Imagem Final 3D > Renderização**. A imagem é gerada.
7. Salve a imagem gerada.
8. Volte à Janela da Planta. Com o objeto ainda selecionado, vá a **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**.
9. Clique em Pré-visualizar imagem para abrir a janela correspondente e, em seguida, arraste o arquivo de imagem gerado para a janela.
10. Salve o Objeto GDL.

Você pode também colar outros dados do clipboard, por exemplo, uma fotografia de um objeto.

Vistas 2D e 3D

Disponível no Editor de Objeto GDL.



Vista 2D

Mostra o símbolo de Planta do objeto.

Se existir um Texto 2D definido, a Vista 2D será calculada de acordo com este Texto 2D, mesmo que a Janela do Símbolo 2D possua elementos de desenho. No entanto, o Texto 2D pode referir-se a Fragmentos do Símbolo 2D.

Vista 3D

Mostra o símbolo 3D do objeto.

Nesta janela, você pode verificar a vista 3D do Objeto GDL, convertido a partir do Texto 3D, conforme os valores atuais dos Parâmetros. Use a caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D > Estilos 3D** ou a Paleta de Navegação 3D para ajustar suas definições de visualização.

Correspondência das Descrições 2D & 3D

O Símbolo 2D e a descrição 3D estão automaticamente associadas no Objeto GDL. Não existem proteções incorporadas contra incompatibilidades geométricas entre ambos os componentes. A incompatibilidade mais comum ocorre quando o símbolo 2D e a forma 3D têm posições ou orientações diferentes, em relação à origem.

Para evitar estes problema, siga os seguintes passos:

1. Ative a **Vista 3D** do Objeto GDL.
2. Selecione Planta, em **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções > Projeções Paralelas** e defina o ângulo a 270°.
3. Escolha **Edição > Selecionar Tudo**, depois **Edição > Cópia**. Ative o Símbolo 2D do Objeto GDL, e selecione **Edição > Colar**. A vista em Planta do Objeto (em modo estrutural ou modelo opaco) será inserida na Janela do símbolo. Deverá corresponder às dimensões e posição do símbolo 2D.

4. Selecione Desfazer quando tiver verificado que o símbolo corresponde à vista 3D. As linhas 3D serão removidas.

Você pode utilizar esta propriedade para criar o símbolo 2D automaticamente. Só precisará de adicionar pontos quentes, linhas, etc. O procedimento é o mesmo para **Portas** e **Janelas**, com as seguintes modificações:

- Selecione **Alçado** em vez de Planta (o ângulo deverá ser, na mesma, de 270°).
- Será colocada uma vista espelhada. Selecione as linhas colocadas e execute um espelhamento, pela linha de referência da parede.

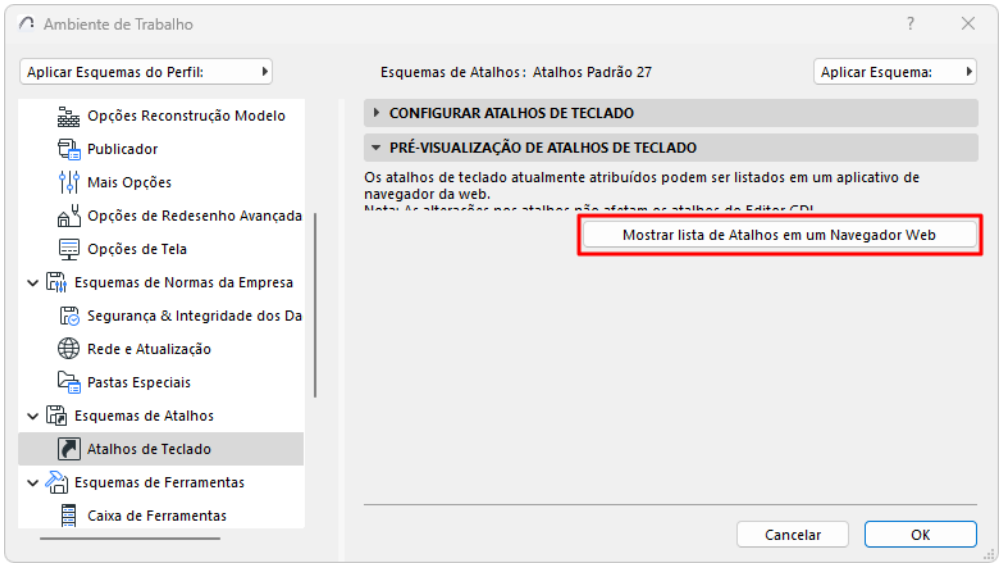
  Nota: quando coloca uma vista em modo estrutural, as linhas sobrepostas são removidas. O modo Modelo Opaco produz uma visualização rigorosa, mas as linhas sobrepostas estarão escondidas.

Você pode também garantir a compatibilidade entre o símbolo 2D e o modelo 3D de um Objeto GDL, escrevendo um descrição paramétrica em GDL para o símbolo.

Atalhos do Editor GDL

Para ver uma lista de atalhos do Editor GDL:

1. Abra Opções > Ambiente de Trabalho > Atalhos de Teclado.
2. Clique em **Mostrar lista de Atalhos em um Navegador Web**.



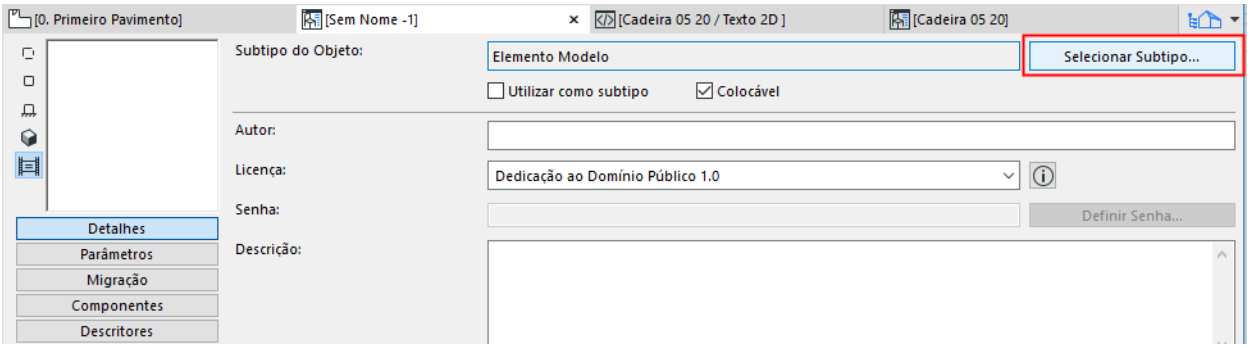
3. Uma página da web é aberta com uma lista de todos os atalhos.
4. Role a tela para baixo para ver os atalhos do Editor GDL.

Os atalhos GDL não são editáveis.

Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL)

Consulte também Sobre Subtipos de Objetos GDL.

Esta caixa de diálogo é acessível a partir do botão Selecionar Subtipo na Janela GDL (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Novo Objeto**)



ou está disponível na barra de ferramentas Editar Itens da Biblioteca GDL (**Janela > Barras de Ferramentas > Editar Itens da Biblioteca GDL**). Você pode adicioná-lo à estrutura do seu menu usando a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.



Os itens listados pelo nome na Hierarquia de Subtipo possuem códigos de cores.

- **Verde** indica que o item pode ser colocado.
- **Preto** indica que o item não pode ser colocado individualmente, e só pode ser utilizado como uma referência macro.
- Tipo **Carregado** indica que o item é um modelo de subtipo, e é colocável.

Se você selecionar um item na hierarquia, pode verificar as respectivas **Propriedades** na seção inferior.

Abaixo do campo **Nome**, o termo **GUID** refere-se ao código Global Unique Identification do Subtipo selecionado.

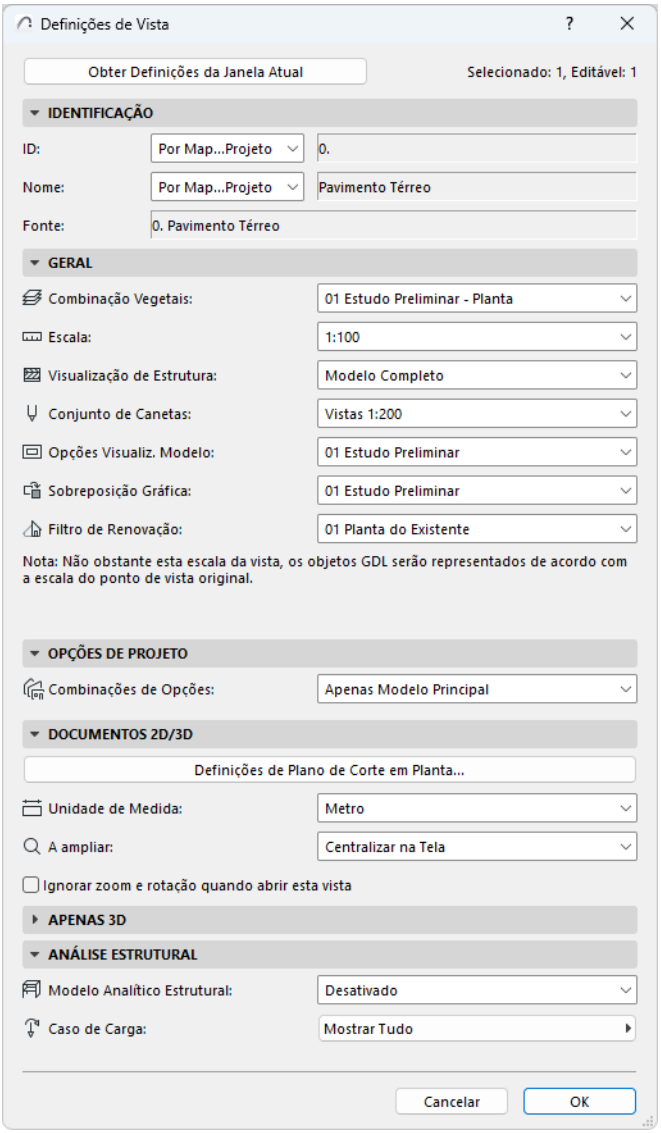
Para uma descrição completa de como funciona o GUID, ver este artigo.

Selecionar: clique aqui para abrir diretamente o item na Janela Principal.

Criar Duplicado: clique neste botão para criar uma cópia do Subtipo selecionado, com as mesmas propriedades.

Caixa de Diálogo Definições de Vista

Use os controles da caixa de diálogo Definições de Vista para ajustar as definições da vista atualmente selecionada.



Abra Definições de Vista a partir de qualquer um dos seguintes meios:

- Da aba menu de contexto da vista aberta
- Do menu de contexto do item da vista no Navegador (ou Paleta do Navegador/Organizador)
- Do botão “Definições” na parte inferior do Navegador do Mapa de Vistas

Obter Definições da Janela Atual: clique nesta opção para substituir as definições desta caixa de diálogo pelas correspondentes à vista atualmente ativa.

> **Nota:** Para reconfigurar apenas as definições de câmera e visibilidade: use a opção "Obter Definições Atuais de Câmera e Visibilidade" no painel **apenas 3D** (consulte *Definições de Vista no Painel Apenas 3D*)

As Definições de Vista também abrem sempre que você usar os comandos **Salvar Vista** ou **Salvar como Vista**.

Para mais informações, consulte Mapa de Vistas do Navegador.

Painel Identificação

- **ID:** selecione um método para atribuir uma ID a esta vista: Nenhum, Pessoal, (indique a ID desejada no campo de texto), ou Por Mapa de Projeto.

  "Por Mapa de Projeto" significa que a vista irá receber a ID do seu ponto de vista correspondente no Mapa de Projeto.
- **Nome:** selecione um método para atribuir um nome a esta vista: tanto Personalizar (introduza o nome desejada no campo de texto), ou Por Mapa de Projeto.

  "Por Mapa de Projeto" significa que a vista irá receber o Nome do seu ponto de vista correspondente no Mapa de Projeto.
- **Origem:** este campo dá-lhe resposta sobre o ponto de vista da origem da vista, ou o percurso do arquivo do seu arquivo de origem.

Painel Geral

- **Combinação de Vegetais:** selecione uma Combinação de Vegetais para aplicar a esta Vista.

Para mais informações, consulte Combinações de Vegetais.

- **Escala:** selecione uma Escala, para aplicar a esta Vista.

Para mais informações, consulte Escala.

- **Visualização de Estrutura:** selecione a definição Visualização da Estrutura Parcial para esta vista.

Para mais informações, consulte Visualização da Estrutura Parcial.

  Se esta pop-up é cinzento: isto significa que o ponto de vista original está no módulo de Atualização Manual ou Desenho, assim você não pode editar a Visualização da Estrutura Parcial desta vista. Você pode alterar o ponto de vista para Atualização Auto ou criar uma vista nova, utilizando a definição Visualização da Estrutura Parcial, que necessitar.

- **Conjunto Canetas:** selecione um Conjunto Canetas para utilizar com esta Vista.

Para mais informações, consulte Conjuntos de Canetas.

- **Opções de Visualização do Modelo:** selecione uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo para aplicar a esta Vista.

Para mais informações, consulte Opções de Visualização do Modelo.

- **Sobreposição Gráfica:** Escolha a Combinação de Sobreposição Gráfica para ser aplicada a esta vista.

Para mais informações, consulte Combinação de Sobreposição Gráfica.

  Se esta pop-up é cinzento: isto significa que o ponto de vista original está no módulo de Atualização Manual ou Desenho, assim você não pode editar a Sobreposição Gráfica desta vista. Você pode alterar o ponto de vista para Atualização Auto ou criar uma vista nova, utilizando a definição Sobreposição Gráfica, que necessitar.

- **Filtro de Renovação:** escolha um Filtro de Renovação para aplicar a esta vista.

Para mais informações, consulte Renovação.

  Se esta pop-up é cinzento: isto significa que o ponto de vista original está no módulo de Atualização Manual ou Desenho, assim você não pode editar o Filtro de Renovação desta vista. Você pode alterar o

ponto de vista para Atualização Auto ou criar uma vista nova, utilizando o Filtro de Renovação, que necessitar.

Painel Definições de Vista das Opções de Projeto

Escolha uma Combinação de Opções de Projeto para essa vista.

Consulte Trabalhando com Combinações de Opções de Projeto

Tipo de Projeções Painel de Documentos 2D/3D

Definições de Plano de Corte em Planta

Clique neste botão para acessar à caixa de diálogo com o mesmo nome. As alterações às definições só serão aplicadas a esta vista, e não a todo o projeto.

Para mais informações, consulte Plano de Corte em Planta (Definição Global).

Dimensões

Selecione neste menu pop-up as normas de cotagem. As normas selecionadas só serão aplicadas a esta vista, e não a todo o projeto.

Para mais informações, consulte Preferências de Cotas.

Ampliando

Escolha um zoom para gravar com esta vista:

Nota: um valor Zoom gravado da vista inclui o Pan e a Vista Orientada (rotação), se existir.

- **Zoom Atual**: Esta vista salvará o zoom atual como parte das suas definições.

  Nota: Zoom atual: depois de se gravar uma vista em “Zoom atual,” essa definição passará a ser chamada de Área ampliada nesta lista pop-up.
- **Centralizar na tela:** Sempre que abrir esta vista ou sempre que se atualizarem ou publicarem desenhos desta vista, eles serão visualizados para incluir o conteúdo total da janela do projeto, sujeito ao Estado de vegetal
- qualquer Zoom com denominação personalizada que tenha gravado anteriormente.

Consulte Salvar Zooms.

Para mais informações, consulte Zoom.

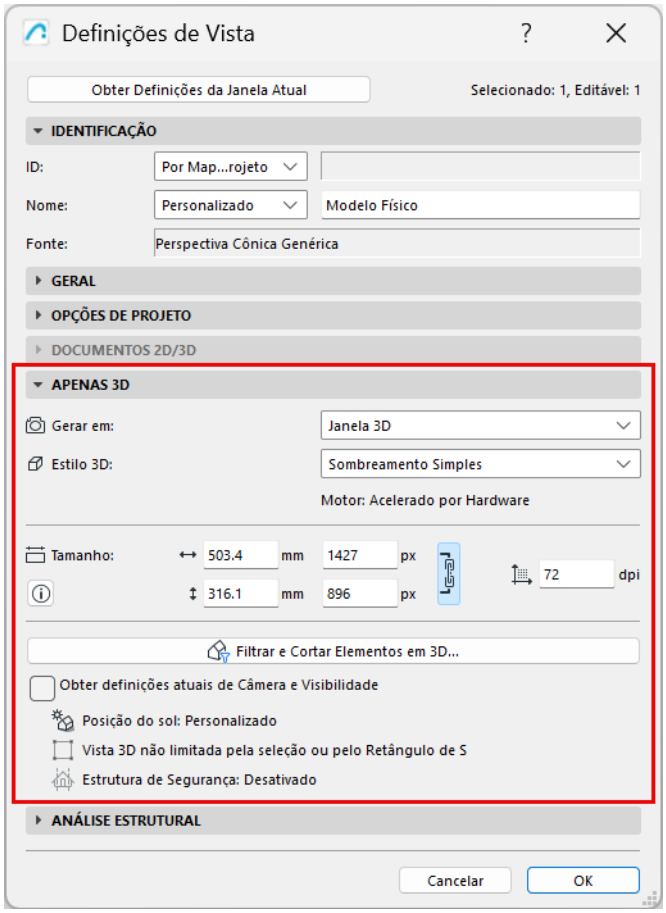
Ignorar o zoom ao abrir essa vista

Se esta caixa estiver marcada, sempre que você abrir esta vista, ela será exibida usando o valor de zoom da última janela aberta (não o zoom salvo desta vista). O nível de zoom gravado nesta vista ainda será aplicado quando colocar esta vista como Desenho ou a publicar.

Nota: O valor de um Zoom salvo da vista inclui a Vista Orientada (rotação), se houver.

Definições de Vista no Painel Apenas 3D

Use esse painel para definir os dados relacionados à vista 3D: tipo e tamanho da imagem, definições da câmera e definições de visibilidade.



Gerar em: Gerar na janela 3D ou na janela FotoRenderização.

- Para janela 3D: escolha um Estilo 3D (consulte *Estilos 3D)*. O mecanismo usado pelo estilo 3D selecionado também é mostrado aqui.
- Para FotoRenderização: escolha uma cena de renderização (consulte *Selecionar e Gerenciar Cenas*). O mecanismo atual de FotoRenderização também é mostrado aqui.

Tamanho: Visualize ou edite o tamanho de uma Vista renderizada. Você pode bloquear a proporção para editar tamanhos sem afetar as proporções.

Comentários:

– As unidades de tamanho de impressão usam as unidades de Leiaute selecionadas em: *Unidades de Trabalho*

– O tamanho máximo de pixel é de 32.000 em qualquer direção

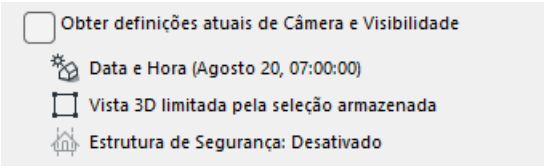
Resolução: Ajuste a resolução da vista em DPI conforme necessário.

Filtro e Corte & Elementos em 3D...

Consulte Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D

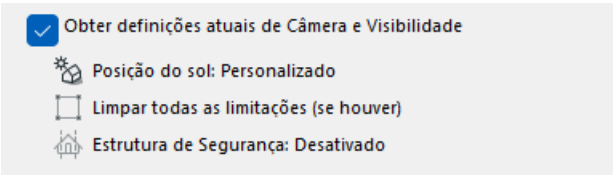
Obter definições atuais de Câmera e Visibilidade

Esta seção fornece feedback sobre a posição do sol salva e as definições de visibilidade desta vista 3D:



- Quais são as posições da câmera e do sol na vista? (consulte *Tipo de Projeções*)
- A vista3D é filtrada ou limitada por uma marca de seleção?
- O Enquadramento da Renderização é aplicado? (consulte *Moldura de Salvamento da Renderização*)

Se necessário, marque a caixa "Obter Definições Atuais de Câmera e Visibilidade". Isso irá:



- *Substituir a* posição da câmera, a posição do sol e as definições de visibilidade salvas
- Substitua as configurações pelas definições da janela *atual* (mais à frente).

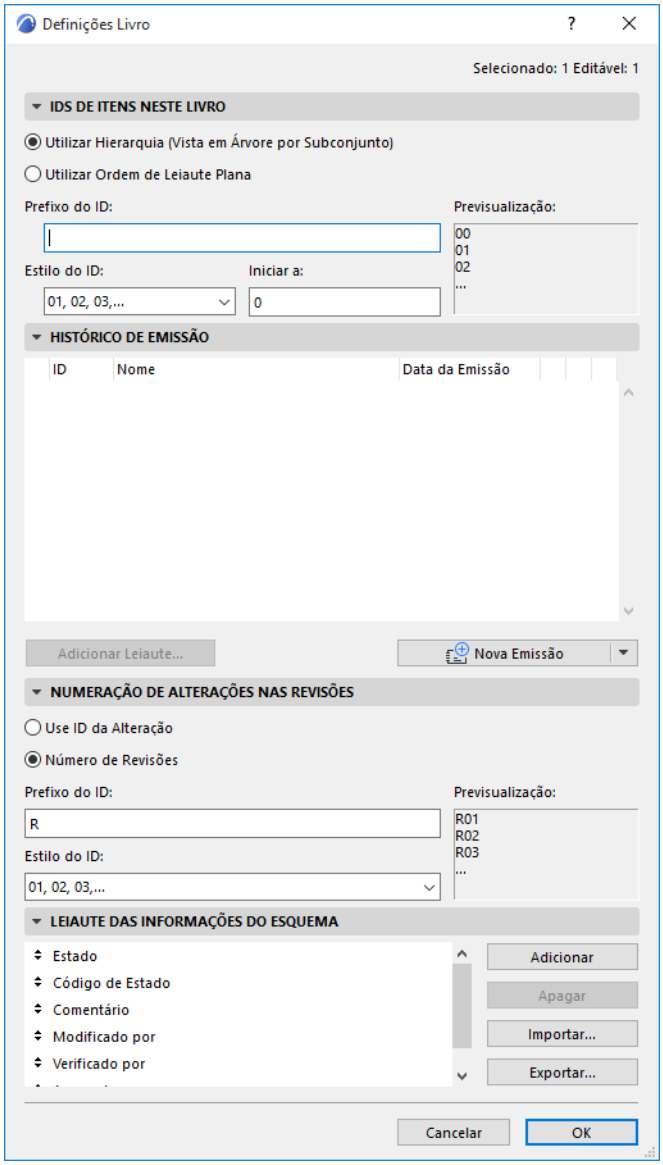
O tamanho da imagem não é afetado.

Definições de Vista do Painel de Análise Estrutural

- **Modelo Analítico Estrutural:** Habilite ou desabilite o Modelo Analítico Estrutural para esta vista.
- **Caso de Carga:** Escolha o Caso de Carga visível para esta vista.

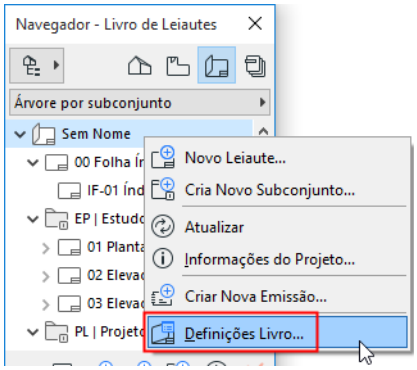
Consulte Modelo Analítico Estrutural

Caixa de Diálogo Definições de Livro



Para acessar esta caixa de diálogo, faça o seguinte:

- Utilize o comando **Documentação > Livro de Leiautes > Definições de Livro.**
- Utilize o menu de contexto do ícone Livro de Leiautes na estrutura do Livro de Leiaute do Navegador, ou o botão Definições ao fundo do Navegador quando o ícone de Livro de Leiautes estiver selecionado na vista em árvores.



- Clique no botão Histórico de Emissão do Gestor de Alterações

Painel IDs de itens neste Livro

- A opção **Utilizar Hierarquia** atribui IDs que refletem a posição dos Leiautes na hierarquia da vista em árvore, incluindo a posição nos Subconjuntos. Neste sistema, os Subconjuntos também podem receber uma ID, que aparece como parte da ID atribuída a cada um dos Leiautes.

  As IDs dos Subconjuntos são configuradas nas Definições de Subconjunto.

Para mais informações, consulte Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto.

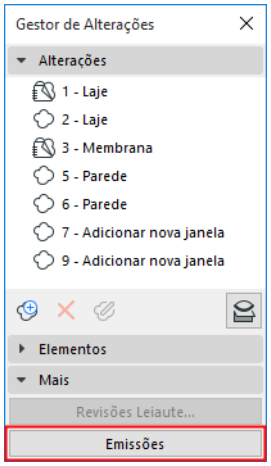
- A opção **Utilizar Ordem de Leiaute Planta** atribui IDs a todos os Leiautes do Livro. A atribuição de IDs é efetuada no Navegador, de cima para baixo, independentemente da posição do Leiaute na hierarquia. Neste caso, os subconjuntos não terão IDs. As IDs dos Leiautes utilizam o prefixo e o estilo aqui definido.

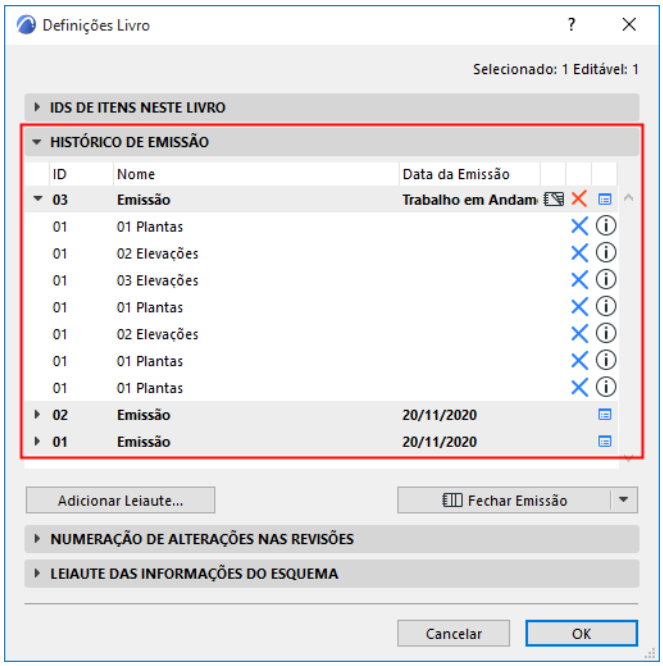
Para mais informações, consulte IDs de Desenhos e Leiautes.

Painel Histórico de Emissão

Use este painel de Definições do Livro de Leiaute para criar e gerenciar Emissões como parte do gestor de Revisão.

Nota: Você pode acessar este painel facilmente da Paleta do Gestor de Alterações.





Este painel lista todas as Emissões do projeto, com as Revisões de Leiaute que pertencem a cada Emissão.

Para uma Emissão selecionada:

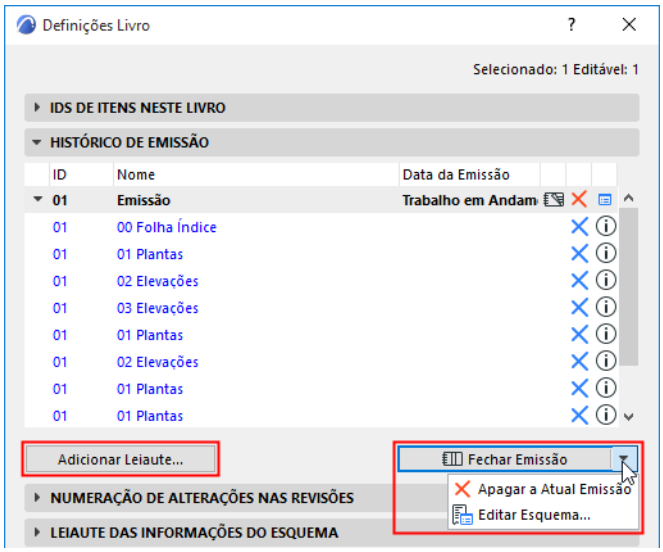
- clique no ícone para acessar seus detalhes Emissão
- clique no X vermelho para excluir a Emissão
- Se a Emissão for fechada, a sua **Data de Emissão** estará listada aqui. A Data de Emissão para uma Emissão aberto é mostrada em “Trabalho em Andamento”.

Para uma Revisão de Leiaute listado:

- clique no botão Info para ver quaisquer Alterações associadas a essa Revisão
- Se a Emissão ainda estiver aberta: clique no X azul para remover o Leiaute da Emissão

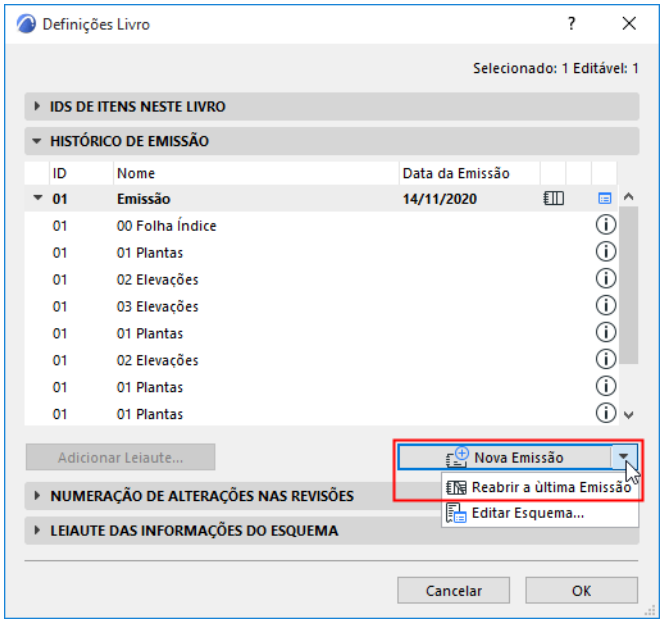
Apenas uma Emissão pode estar aberta ao mesmo tempo. Quando uma Emissão é aberta, os seguintes comandos estão disponíveis neste painel:

- Fechar Emissão
- Apagar Emissão



- Adicionar Leiaute

Quando a Emissão atual for fechada, o painel parecerá com isso:



Painel Alterar Numeração em Revisões

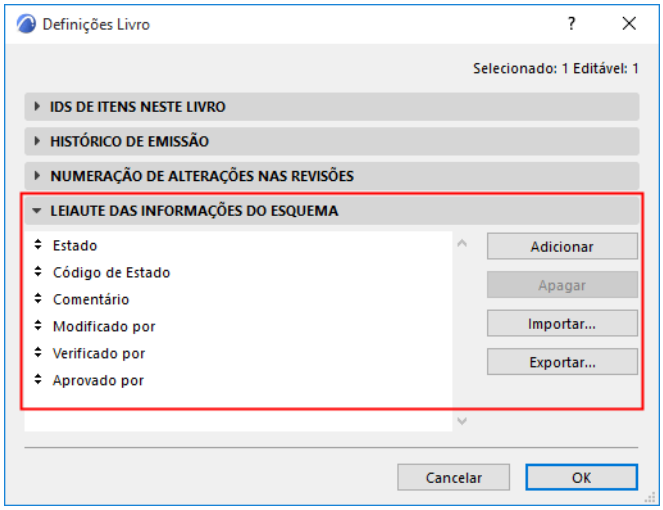
Defina uma lógica de Numeração para Numeração de Revisão da Emissão atual:

- **Utilize Alterar ID** (Padrão): As alterações devem aparecer nos Leiautes usando sua própria ID global.
- **Número de Revisão:** As mudanças devem aparecer em Leiautes usando a seguinte ID: LeiauteRevisão ID + Sufixo + numeração.

Se você escolher o Número de Revisão, isto irá afetar o Número de Alteração apenas onde isto aparece no Leiaute de contexto: que está no autotexto Marcador de Mudança; no objeto Histórico de Revisão no Leiaute; e, em Definições de Leiaute Histórico de Revisão.

Painel Informação de Esquema do Leiaute

Use este painel para personalizar ou adicionar novos campos para serem usados para Leiautes específicos das informações.



Para obter informações sobre como usar esses campos ver Painel Informações de Leiaute (Definições de Leiaute).

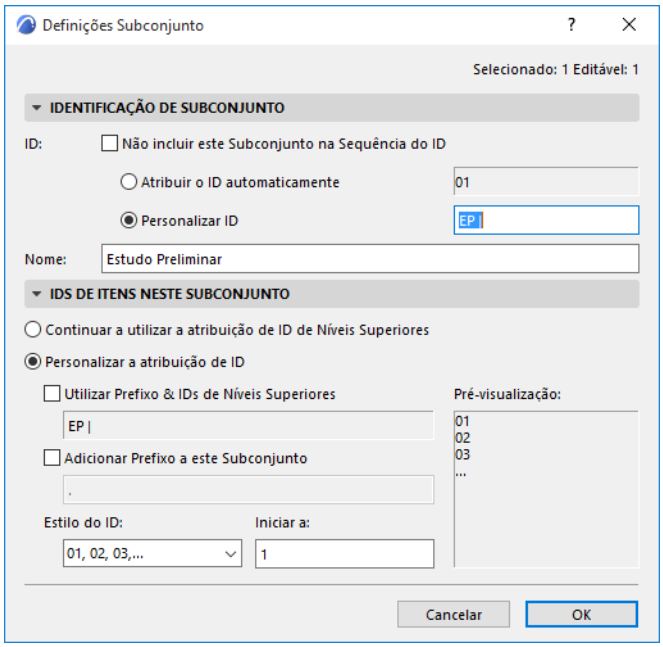
Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto

As Definições de Subconjunto permitem atribuir IDs aos Leiautes contidos no Subconjunto selecionado. As definições de ID nas Definições de Subconjunto são aplicadas se você tiver selecionado “Utilizar Hierarquia” como método de atribuição de IDs nas Definições de Livro.

A caixa de diálogo Definições de Subconjunto é acessível, a partir do Navegador, de três maneiras possíveis, desde que esteja selecionada a vista Árvore por Subconjuntos, e o Subconjunto desejado:

- Clique na opção **Definições** na parte inferior do Navegador.
- Selecione o comando **Definições de Subconjunto** no menu de contexto, fazendo duplo clique (ou Ctrl-clique) no nome do Subconjunto.
- Clique no ícone “Definições” na parte central do Navegador.

Para mais informações, consulte Navegador.



Painel Identificação de Subconjunto

Utilize os controles neste painel para atribuir uma ID ao subconjunto selecionado.

Para mais informações, consulte IDs de Desenhos e Leiautes.

- **Não incluir este Subconjunto na sequência de ID:** marque esta opção para excluir o Subconjunto da atribuição automática de IDs. (Se você assinalar esta opção, a opção que se segue para atribuição automática de ID fica cinzenta.)
- **Atribuir ID Automaticamente:** selecione esta opção para atribuir uma ID automaticamente, com base no Prefixo e no Estilo escolhido nas Definições de Livro.
- **Personalizar ID:** selecione esta opção para atribuir uma ID de Subconjunto à sua escolha.

Painel IDs de itens neste Subconjunto

Estes controles afetam as IDs dos Leiautes contidos neste Subconjunto.

- **Continuar utilizando a atribuição de ID de Níveis Superiores:** marque esta opção se você quiser que os Leiautes deste Subconjunto tenham IDs, como se não fizessem parte do Subconjunto, mas sim do

nível superior. Neste caso, só estará utilizando o Subconjunto como um agrupamento lógico, sem efeito nas IDs.

- **Personalizar atribuição de ID:** marque esta opção se você quiser que os Leiautes do Subconjunto tenham IDs personalizadas:

  - Utilizar Prefixo & IDs de Níveis Superiores: os Leiautes deste subconjunto terão IDs baseadas no Leiaute anterior, da estrutura de Livro de Leiautes.

  - Adicionar Prefixo a este Subconjunto

  Nota: quando as IDs por letras esgotam o alfabeto, o ordenamento continua, da seguinte maneira: y, z, aa, ab, ac. (A primeira letra da numeração por letra dupla consiste sempre em um só caractere, independentemente da língua utilizada.)

Quando move um Subconjunto dentro da hierarquia, as IDs são ajustadas automaticamente.

Definições de Leiaute

A caixa de diálogo Definições de Leiaute contém informação sobre o Leiaute selecionado.

Para acessar à caixa de diálogo, **selecione um Leiaute** - abrindo-o na Janela de Leiautes, ou selecionando-o a partir do Navegador/Organizador. Depois, faça um dos seguintes procedimentos:

- Utilize **Documentação > Livro de Leiautes** > **Definições de Leiaute**.
- Utilize o menu de contexto do Leiaute, no Navegador.
- Clique no ícone “Definições” na parte central do Navegador
- Clique no botão “Definições” na parte inferior do Navegador

Painel Identificação de Leiaute e Formato

Para mais informações, consulte IDs de Desenhos e Leiautes.

- **Não incluir este Leiaute na sequência da ID:** marque esta opção para excluir o leiaute atual da atribuição automática de ID de Leiaute.
- **Utilizar Atribuição Automática de Livro e de ID de Subconjunto:** marque esta opção para aplicar a atribuição automática de Livro de Leiaute e de ID de subconjunto ao Leiaute atual, tal como definido nas Definições de Livro.

Para mais informações, consulte Caixa de Diálogo Definições de Livro.

- **Personalizar ID:** assinale para aplicar uma ID única ao leiaute atual.
- **Nome de leiaute:** introduza um Nome para o Leiaute.
- **Leiaute Mestre:** selecione um Leiaute Mestre a partir do menu pop-up.

Para mais informações, consulte Leiautes Mestre.

- **Tamanho:** este campo fornece informação sobre a dimensão horizontal e vertical do Leiaute atual (conforme definido no Leiaute Mestre).

  Nota: Os tamanhos são baseados em Unidades de Trabalho para Leiaute (Opções > Preferências de Projeto).

IDs dos Desenhos neste Painel de Leiaute

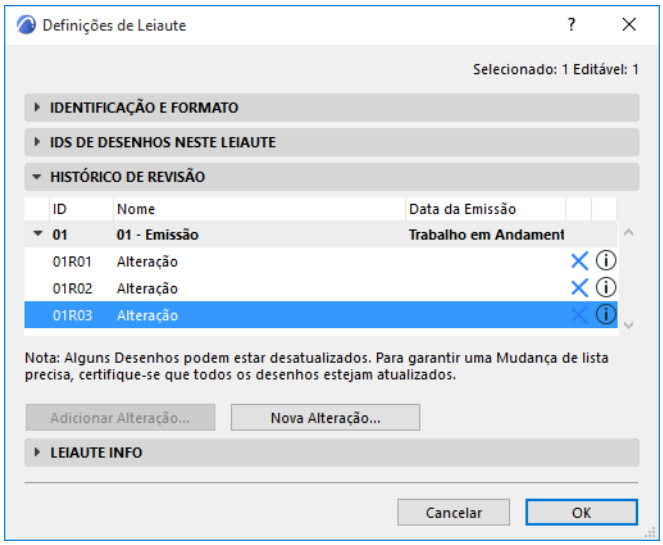
As definições deste painel determinam as IDs de todos os Desenhos colocados neste Leiaute, desde que a ID do Desenho esteja definida como “Por Leiaute”, no painel Identificação da respectiva caixa de diálogo Definições do Desenho.

Para mais informações, consulte Painel Identificação.

- **Continuar sequencia da ID de Desenho do Leiaute anterior:** Marque esta caixa para atribuir uma ID, continuando a sequência de ID do Leiaute anterior. (Este controle é cinza se o leiaute selecionado for o primeiro do Livro de Leiaute.)
- **Prefixo da ID do desenho:** indique os caracteres do prefixo da ID do Desenho.
- **Estilo da ID do desenho:** selecione um dos estilos de ID, a partir deste campo pop-up.
- **Iniciar a:** indique um número ou uma letra (dependendo do estilo de ID selecionado), com o qual iniciar a sequência de ID.
- **Pré-visualização:** esta área mostra uma previsualização do estilo de ID selecionada.

Painel Histórico de Revisão

O painel lista cada Revisão deste leiaute, além das Alterações associadas com cada Revisão e Emissão.



Clique em **Adicionar Alteração** para adicionar uma Alteração existente para este Leiaute.

Consulte também Adicionar uma Alteração existente a um Leiaute.

Clique em **Nova Alteração** para criar uma nova Alteração no projeto e adicioná-la nesta atual Revisão de Leiaute.

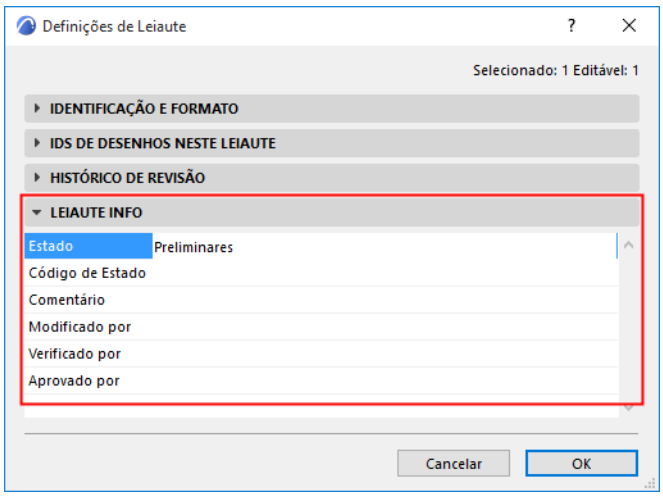
Consulte também Criar Nova Alteração numa Revisão de Leiaute e Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute.

Painel Informações de Leiaute (Definições de Leiaute)

Utilize estes campos para definir os valores de dados básicos para o leiaute atual.

Para personalizar esses campos ou adicionar novos, use o painel Esquema de Leiaute das Definições do Livro.

Consulte Caixa de Diálogo Definições de Livro.



Isto pode ser útil se você precisar de diferenciar esses dados para leiautes específicos.

- Por exemplo, o projeto já pode estar em fase de construção, contudo um leiaute ainda pode ter um estado de Preliminar, enquanto outro Leiaute pode ter o estado de Aprovado pelo Empreiteiro.

- Da mesma forma, diferentes partes da documentação (ex. Detalhes vs. Floor Plans) podem ser da responsabilidade de pessoas diferentes, assim você pode usar os campos Alterado por/Verificado por/ Aprovação por para especificar estes nomes para qualquer leiaute.

Esses dados podem ser exibidos nas seguintes partes da interface:

- Autotextos colocados no Leiautes;
- Nome dos Itens Publicados;
- Folha Índice;
- Índice Histórico de Emissão
- Histórico de Revisão de objeto;

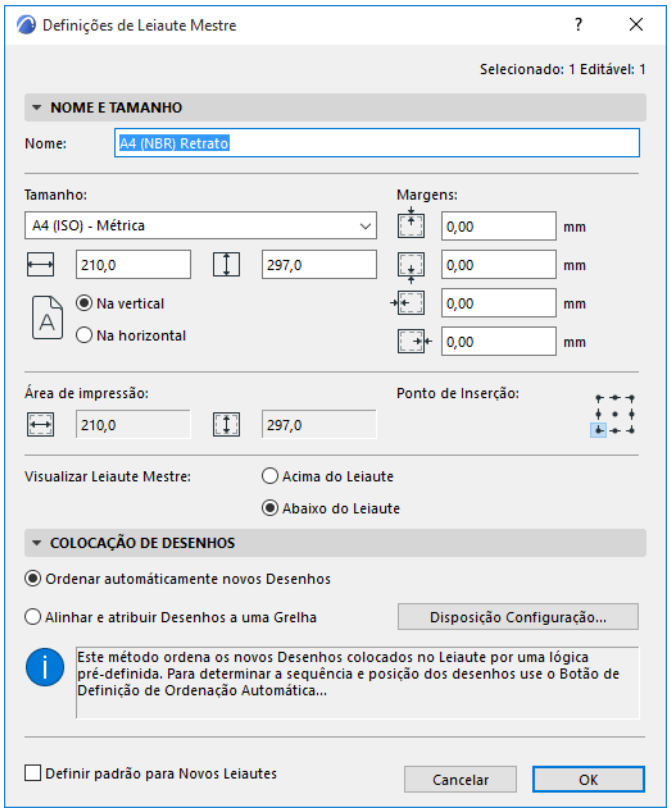
Definições de Leiaute Mestre

Para mais informações, consulte Leiautes Mestre.

Esta caixa de diálogo está disponível no

- Menu de contexto do Leiaute ou do Leiaute Mestre
- No Navegador: Selecione Leiaute Mestre, em seguida, clique em Definições
- **Documentação > Livro de Leiautes > Definições de Leiaute Mestre**

Nome e Tamanho



- **Nome:** indique um nome para o Leiaute Mestre.
- **Tamanho:** defina o tamanho do Leiaute Mestre, utilizando os tamanhos de papel disponíveis na lista pendente, ou a opção Pessoal. Os dois campos seguintes indicam a dimensão horizontal e vertical do Leiaute.

  Nota: Os tamanhos são baseados em Unidades de Trabalho para Leiaute (Opções > Preferências de Projeto).
- **Margens:** indique os valores das quatro margens do Leiaute Mestre.
- Selecione **Vertical** ou **Horizontal** para a orientação do Leiaute Mestre.

Área de Impressão: esta área indica a área de impressão do Leiaute Mestre (tendo em conta o Tamanho e as Margens).

Ponto de Inserção: clique em um dos nove pontos, para selecionar o ponto de inserção do Leiaute Mestre.

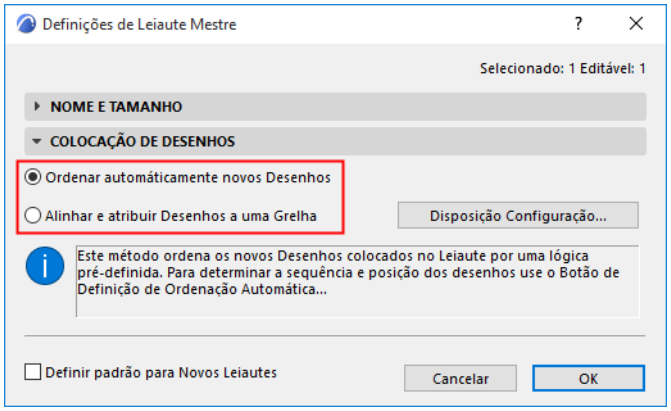
Visualizar Leiaute Mestre

- **Acima do Leiaute:** os itens do Leiaute Mestre serão colocados em cima do Leiaute (obstruindo, em alguns casos, algum do conteúdo do Leiaute).
- **Abaixo do Leiaute:** os itens do Leiaute Mestre serão colocados por trás do Leiaute. O conteúdo do Leiaute pode obstruir alguns itens do Leiaute Mestre.

Colocação de Desenhos

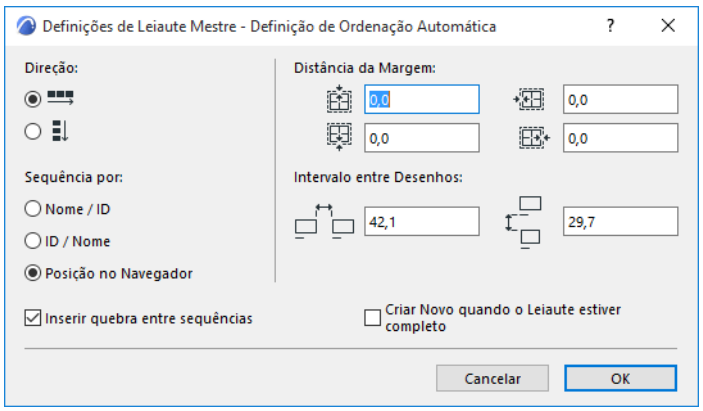
Selecione uma das duas lógicas de colocação de múltiplos Desenhos em um Leiaute.

Nota: a lógica por padrão é “Ordenar Automaticamente”. Se estiver colocando um só Desenho no Leiaute, este será colocado no centro da Folha.



Ordenar Automaticamente novos Desenhos

Se você escolher essa opção, clique em **Definição de Ordenação Automática** para definir o seguinte:



Direção: selecione horizontal ou vertical para determinar a direção em que os Desenhos subsequentes são colocados no Leiaute.

Distância à Margem: defina uma margem livre, em relação a cada um dos quatro lados do Leiaute.

Sequência por: ao colocar múltiplos Desenhos de uma vez, esta opção determina a ordem pela qual aparecem no Leiaute.

- **Nome/ID:** nome por ordem alfabética; em caso de nomes idênticos, os Desenhos são colocados pela ordem da ID (numérica ou alfabética).
- **ID/Nome:** pela ordem da ID; em caso de IDs idênticas, os Desenhos são colocados de acordo com o nome (ordem alfabética).

- **Posição no Navegador:** os Desenhos são colocados pela ordem (de cima para baixo) pela qual aparecem no Mapa de Vistas do Navegador. (As Plantas são uma exceção; são colocadas pela ordem do Mapa de Vistas de baixo para cima- p.ex. Piso 1, 2, 3...).

Inserir quebra entre sequências: “Sequência” depende da sua escolha na **Sequência pelas** opções acima:

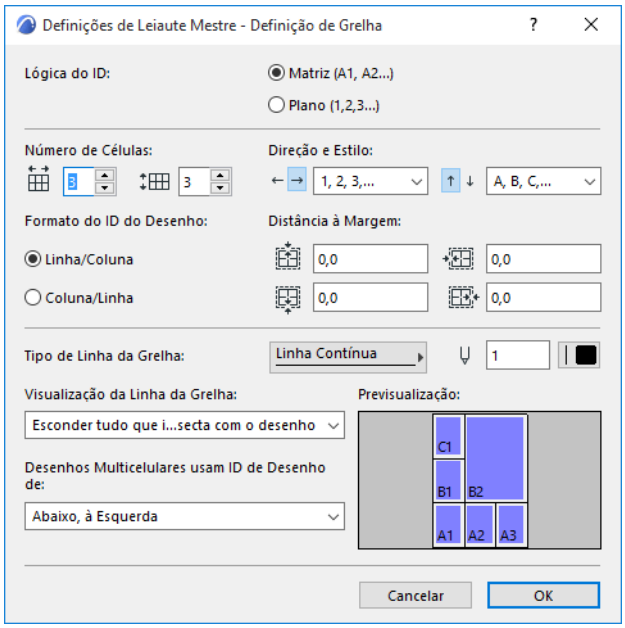
- Se você estiver sequenciando por Nome/ID (ou ID/Nome): Marque esta caixa para iniciar uma nova linha/coluna toda vez que o Nome (ou ID) mudar.
- Se você ordenar pela Posição no Navegador, assinale esta caixa para iniciar uma nova linha/coluna para cada nova pasta no Mapa de Vistas do Navegador. Por exemplo, os Desenhos da pasta Detalhes serão colocados em uma linha, os da pasta Cortes na seguinte, etc..

Intervalo entre Desenhos: define a dimensão do intervalo entre as linhas e colunas dos Desenho colocados. (Medido em Unidades do Leiaute, definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.)

Criar Novo quando o Leiaute estiver Completo: Cria um novo Leiaute se o leiaute atual estiver completo.

Alinhar e Atribuir Desenhos a uma Grelha

Se você selecionar esta opção, clique em **Definição de Grelha** para acessar às opções da Grelha. Ao definir essas opções, consulte a **Pré-visualização** de Imagem.



Lógica da ID: Atribui uma ID a cada célula da grelha por uma lógica definida:

- **Matriz:** Cada ID das células é baseada em seu número de coluna e linha
- **Plano:** As IDs das Células são numeradas em seqüência.

Número de Células: Defina o número de colunas e linhas em sua Grelha.

Em função do método da ID escolhida (Matriz ou Plano), os controles seguintes são variáveis.

Opções de ID no Estilo em Matriz

Direção e Estilo

- Escolha como atribuir IDs a colunas/linhas da grelha (esquerda/direita e para cima/baixo)
- Escolha um estilo de numeração de ID

Formato de ID do Desenho: Para IDs no estilo Matriz, defina o formato de numeração:

- Linha, depois Coluna, ou
- Coluna, depois Linha

Opções de ID no Estilo Plano

Iniciar Em: Defina um canto da grelha como o ponto inicial para atribuir os IDs das células

Estilo: Escolha um estilo de numeração de ID

Direção Principal: Defina a direção (horizontal ou vertical) na qual atribuir os IDs das células, começando no canto que você designou (Iniciar a partir de).

O restante dos controles no painel se aplica à grelha, independentemente da lógica da ID.

Opções de Visualização da Linha da Grelha

Nota: estas definições das Linhas também afetam a impressão.

- **Distância à Margem:** Defina a distância da grelha na margem do papel (superior, inferior, esquerda e direita).
- Escolha um tipo de linhas e cor de caneta
- **Mostrar/Esconder Todas as Linhas da Grelha**
- **Esconder tudo que intercepta com um desenho:** Marque essa opção para esconder essas linhas da grelha.

Desenhos de Múltiplas Células

Defina qual ID de célula deve ser atribuída à ID do desenho (você escolherá um dos quatro cantos do desenho; a ID da célula que esse canto ocupar se torna a ID do desenho.)

Definir padrão para Novos Leiautes

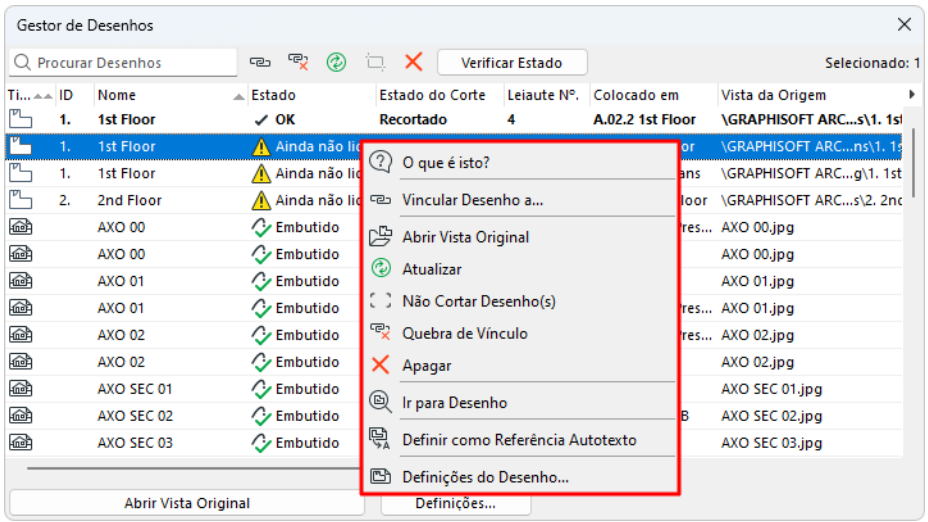
Marque esta caixa se você quiser que este Leiaute Mestre sirva como Leiaute Mestre padrão para novos Leiautes.

Gestor de Desenhos

O Gestor de Desenhos lista todos os Desenhos colocados no Projeto (no Livro de Leiautes e vistas do Modelo), incluindo os referentes a projetos e arquivos externos, como arquivos PDF.

Use os comandos do Gestor de Desenhos para verificar o estado dos desenhos colocados, modificar seu tipo de atualização, restabelecer, reparar ou alterar os links.

Para qualquer desenho selecionado na lista, os comandos do menu de contexto também estão disponíveis.



Não é possível editar os parâmetros de um desenho selecionado diretamente no Gestor de Desenhos. Para editar parâmetros de desenho, utilize as Definições do Desenho.

Você também pode conferir os Desenhos e acessar o Gestor de Desenhos através da Central de Ações. **(Arquivo > Informações > Central de Ações).**

Tópicos desta seção:

Abrir Gestor de Desenho
Lista de Desenhos
Propriedades do Desenho
Estado de Atualização do Desenho
Comandos do Gestor de Desenhos

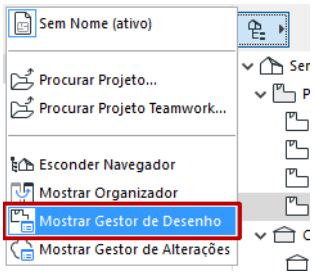
Tópicos relacionados:

Central de Ações
Definições do Desenho
Gerenciar e Atualizar Desenhos Colocados

Abrir Gestor de Desenho

Faça um dos seguintes procedimentos:

- selecione **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Desenhos**
- clique no ícone do Gestor de Desenhos, no menu pop-up, no canto superior esquerdo do Navegador/Organizador

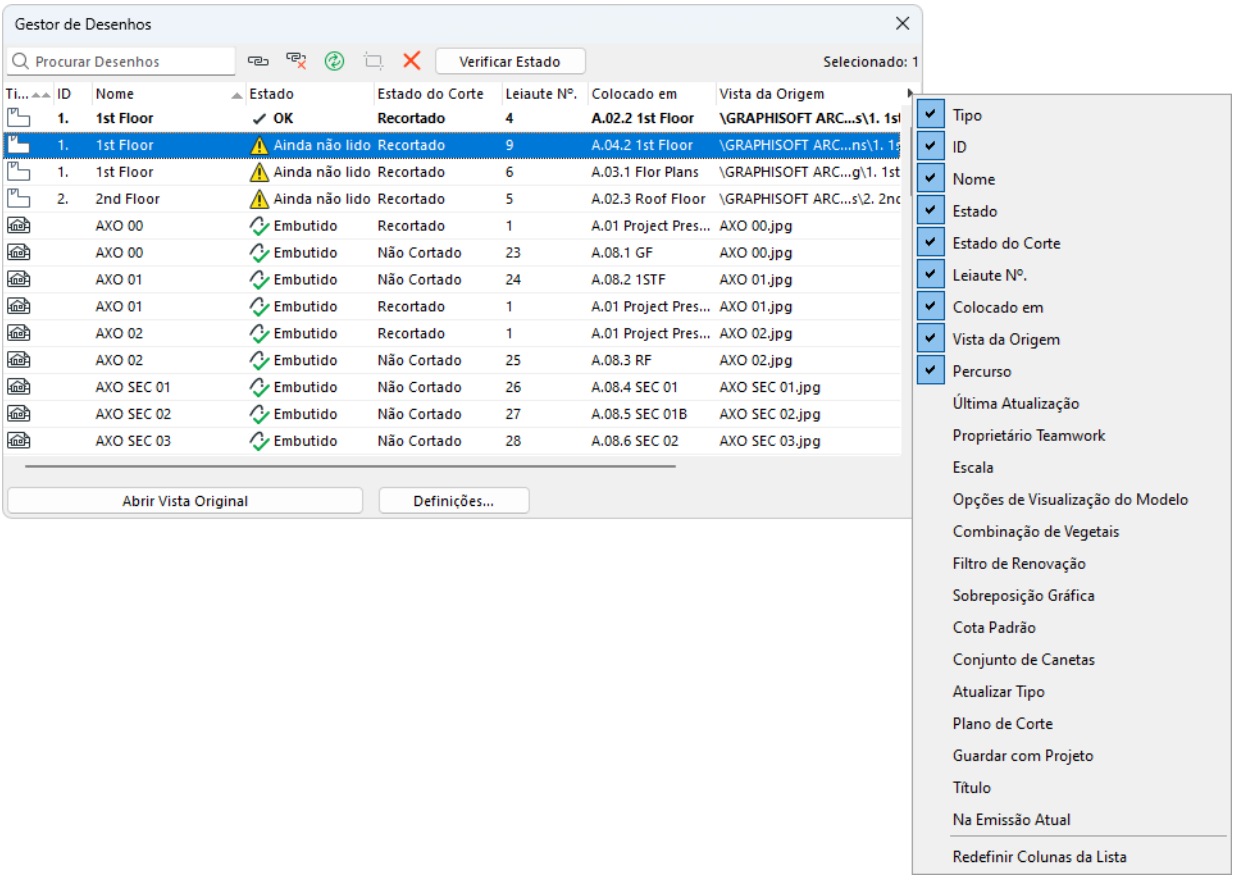


- selecione **Janelas > Paletas > Gestor de Desenhos**

Lista de Desenhos

Se a janela ativa contiver um Desenho, esta será listada no Gestor de Desenho em **negrito**.

- Informação padrão para cada desenho: Tipo, ID, Nome, Estado, Estado do Corte, Leiaute (colocado em), Vista de Origem, Caminho
- Ativar/desativar as colunas: clique com o botão direito do mouse em qualquer cabeçalho da coluna para ver a lista de colunas disponíveis ou clique na seta preta à direita das colunas da lista



- Ordene colunas clicando no cabeçalho da coluna
- Classificação secundária: clique no cabeçalho de uma segunda coluna para classificar na hierarquia obtida pela primeira classificação
- Redimensione larguras de colunas graficamente

Propriedades do Desenho

- **Tipo:** Indica o tipo de fonte do Desenho (p.ex. uma vista da Planta ou um arquivo PDF).

- **ID:** Mostra a ID do Desenho.
- **Nome:** Mostra o Nome do Desenho.
- **Estado:** *Consulte Estado de Atualização do Desenho abaixo.*
- **Colocado em:** o nome do Leiaute ou Vista de Modelo em que o Desenho está colocado.
- **Vista de Origem:** Vista de Origem como exibida no Navegator Mapa de Projeto. Se a origem do Desenho não for uma vista de projeto, esta coluna exibirá o nome do arquivo de origem, e (no caso de um arquivo PDF de várias páginas) o número da página a partir da qual o Desenho foi criado.

  Nota: se o Desenho de origem for um paper space DWG, este campo também indica o número do viewport.
- **Caminho:** a localização do arquivo de origem do desenho (p. ex.: interno ou então o caminho do arquivo).

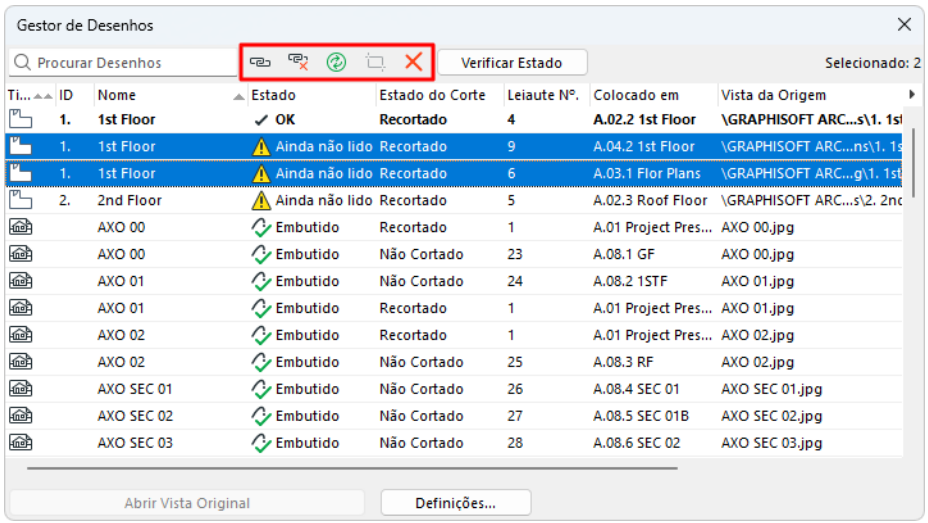
Estado de Atualização do Desenho

Para o(s) Desenho(s) selecionado(s):

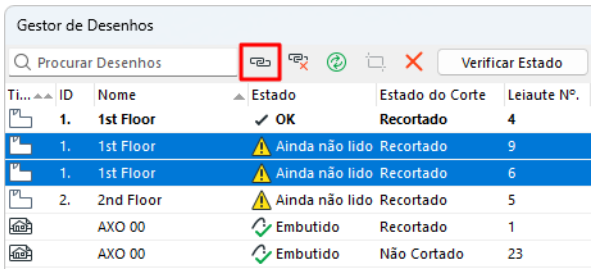
- **OK**: o Desenho está atualizado.
- **Modificado**: a fonte foi modificada. Clique em **Atualizar** para atualizar o Desenho.
- **Em falta**: não foi possível encontrar a fonte do desenho vinculado.
- **Não Acessível:** Você não tem acesso a esta fonte, pois está usando uma Versão Demo do Archicad ou uma chave de proteção que não é do Teamwork; ou não possui direitos de acesso ao Teamwork para esta fonte.
- **A ser atualizado**: estado temporário de um Desenho incluído no conjunto de Desenhos a atualizar, quando o processo de atualização ainda não o tenha atingido.
- **A Atualizar**: estado temporário de um Desenho que está sendo atualizado nesse momento.
- **Embebido:** O link deste Desenho foi quebrado e não pode ser atualizado. (O Gestor de Desenhos exibe sua antiga vista de origem apenas para fins informativos.)
- **Necessita Verificação**: A função de verificação rápida de fundo automatizada não pode determinar definitivamente se o desenho precisa de uma atualização ou não. Se esse estado aparecer, você pode fazer o seguinte:
  - Clicar na opção **Verificar Estado** para verificar se o Desenho está OK ou Modificado. Neste último caso, se o método de atualização for Manual, você pode decidir se o quer atualizar ou não. (Um Desenho definido para atualização Automática será atualizado logo que ative o seu Leiaute ou janela.)
  - Clique em **Atualizar**.

Comandos do Gestor de Desenhos

Os comandos (ícones) no canto superior esquerdo aplicam-se ao(s) desenho(s) selecionado(s) na lista. Todos os comandos aplicáveis também estão disponíveis no menu de contexto de um Desenho selecionado.

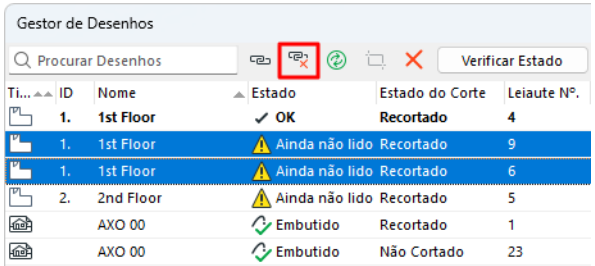


Víncular Desenho



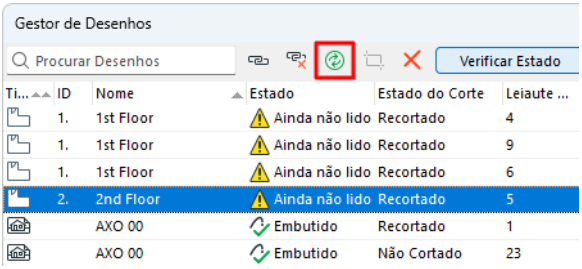
Vincula o desenho selecionado para uma origem externa ou uma vista interna.

Quebrar Vínculo do Desenho



Interrompa o link do desenho selecionado. O desenho agora está incorporado ao projeto. Não pode ser atualizado até que você o vincule novamente a uma origem.

Atualizar Desenho



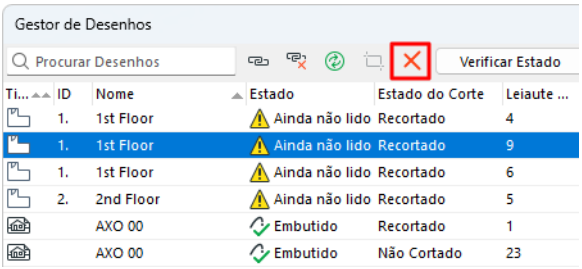
Clique para atualizar o desenho.

Recortar Desenho pela Moldura

Para um desenho selecionado com uma Moldura dimensionada manualmente, que não é recortada: este comando corta o conteúdo do Desenho não visível.

Consulte Moldura do Desenho.

Apagar Desenho



Clique para apagar o(s) desenho(s) selecionado(s) após confirmar a mensagem de aviso.

Nota: a eliminação de um desenho SÓ pode ser anulada se a Janela que contém o desenho estiver ativa no momento da eliminação.

Verificar Estado

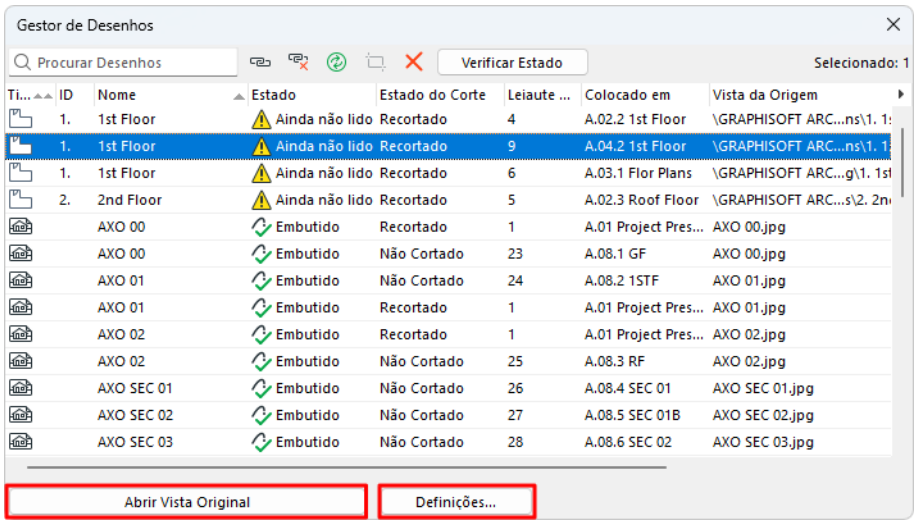
Verifique o estado de atualização do(s) desenho(s) selecionado(s), se seu estado aparece como “Necessita Verificação”.

Abrir Vista Original

Abra a Vista Original do desenho selecionado. (Este botão fica cinzento para os Desenhos tendo uma origem externa.)

Definições

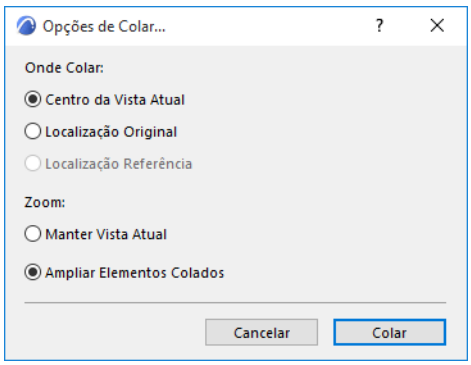
Abra a caixa de Diálogo Definições do(s) desenho(s) selecionado(s).



Nota: para atribuir parâmetros a vários Desenhos ao mesmo tempo (como um Conjunto de Canetas uniforme a todos os Desenhos do Livro de Leiautes), selecione vários ou todos os Desenhos, no Gestor de Desenhos, e clique em Definições. Todas as definições que você modificar serão aplicadas a todos os desenhos selecionados (outras Definições do Desenho permanecerão como estão para cada desenho).

Caixa de Diálogo Opções de Colar

Esta caixa de diálogo aparece se você estiver colando elementos copiados da Área de Transferência e os elementos colados não puderem aparecer integralmente na Janela no nível de zoom atual, ou se for possível localizar os elementos colados em relação à vista Ativa ou à vista de Referência.



Onde Colar

Centro da Vista Atual: cola o conteúdo do Clipboard no centro da vista atual, sem tem em conta a posição dos elementos colados na Vista de origem.

Localização Original: cola o conteúdo do Clipboard na vista atual, na mesma posição que os elementos tinham na Vista de origem (ou seja, em relação à Origem do Projeto da Vista).

Localização Referência: cola o conteúdo do Clipboard na vista atual, em relação à origem da Vista de Referência .

> Esta opção só está disponível se for visível uma Vista de Referência; se a origem desta Vista estiver em uma localização diferente que a da Vista Ativa; e se a Vista de Referência for do mesmo tipo (p.ex. Planta) que o conteúdo do Clipboard.

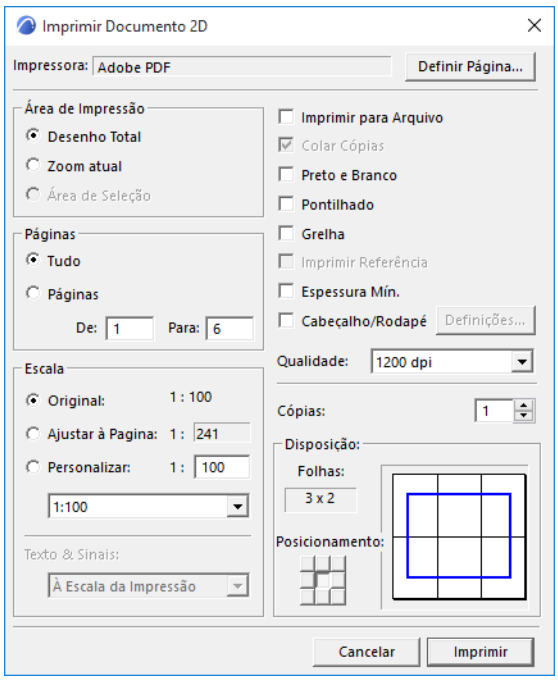
Zoom

Manter Vista Atual: depois do comando **Colar**, a Janela atualmente ativa terá o mesmo nível de zoom que antes.

Ampliar Elementos Colados: depois do comando **Colar**, a Janela atualmente ativa irá ampliar conforme os elementos colados.

Imprimir Documento 2D

Esta caixa de diálogo é aberta através do comando **Arquivo > Imprimir** se estiver uma janela 2D (incluindo a Janela Documento 3D) ativa, ou a partir do comando Opções de Impressão ao imprimir a partir do Navegador Publicador.



Impressora: este campo indica o driver de impressora atualmente ativo no seu computador. Para alterar a impressora selecionada, clique em Definir Página, à direita.

Definir Página: clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo Definir Página, onde você pode selecionar uma impressora e definir o tamanho e a orientação do papel.

Área de Impressão: selecione a parte da Janela 2D que quer imprimir.

- **Desenho Total:** selecione esta opção para imprimir todo o conteúdo da Janela.
- **Apenas Zoom Atual:** escolha este botão para imprimir apenas o conteúdo visível da janela atual no seu zoom atual (incluindo a sua orientação rotacionada, se for o caso).
- **Área de Seleção:** se você tiver colocado na Planta um Retângulo de Seleção ortogonal normal, selecione esta opção para imprimir apenas a área correspondente. (A opção está disponível para outras formas de retângulo, mas a área de saída será sempre ortogonal.)

Páginas: selecione **Tudo** para imprimir todas as páginas, ou selecione um intervalo, para a impressão multi-páginas. Visualize a Pré-visualização ao fundo à direita desta caixa de diálogo para a forma como a saída de páginas múltiplas será organizada.

Escala: escolha uma escala de impressão para a Janela ativa.

- **Original:** selecione esta opção para imprimir à escala original.
- **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. A escala será ajustada de acordo.
- **Personalizar:** esta opção permite indicar qualquer outra escala de impressão. Indique uma escala personalizada, ou selecione uma escala a partir da lista pop-up.

Texto & Marcadores: *apenas disponível se você tiver selecionado tanto Preencher Página ou Personalizar como a Escala de impressão.* Utilize este campo pop-up para definir a escala de impressão do texto e dos marcadores. Estas opções também afetam a impressão de outros elementos, tais como setas, tipos de linha tracejada de escala independente, e padrões de tramas.

- **À Escala da Impressão:** imprime o texto em proporção com a escala dos outros elementos. Este método é apropriado para ampliar a escala de um Projeto, para visualizar à distância uma apresentação.
- **Fixo:** imprime o texto com o seu tamanho exato, nas unidades de medida atuais (polegadas ou milímetros). Para manter o texto exatamente do mesmo tamanho, mesmo quando a escala de impressão muda, selecione esta opção. Este método é aceitável para ampliações, mas pode criar efeitos indesejados nas reduções. O texto pode-se sobrepor a outros elementos, à medida que estes diminuem de tamanho.

Imprimir para Arquivo: marque esta opção para gravar o output no seu computador, como um arquivo de impressão.

Colar Cópias: marque esta opção se você estiver imprimindo múltiplas cópias, e quiser que cada cópia seja impressa em uma ordem sequencial.

Preto e Branco: selecione esta opção para impressão em preto e branco. Com esta opção, os elementos coloridos são impressos da seguinte forma:

- **Linhas:** todas as linhas coloridas saem em preto; as linhas brancas mantêm-se brancas.
- **Trama:** o primeiro plano é preto; o fundo é branco. As Tramas que utilizem cores RGB estarão cinzentas.
- **Zonas:** todas são representadas com tramas de superfície cinzentas.
- **Imagens:** todas são representadas em escala de cinzas.
- **Piso de Referência:** é sempre representado em escala de cinzas.

Excitação: selecione esta opção para reduzir o número total de cores presentes na impressão, mantendo a fidelidade ao original. Esta opção pode ser necessária, se existir um número reduzido de cores disponível na tela. Por exemplo, se as tramas sólidas saírem em preto, o efeito Excitação pode ajudar a corrigir esta situação.

Grelha: marque esta opção se você quiser que a grelha (construtiva ou oblíqua) faça parte do trabalho impresso.

Imprimir Piso de Referência: marque esta opção se a Janela ativa incluir um Piso de Referência, e se você quiser que os respetivos elementos sejam impressos.

Capilar: com esta opção, você pode imprimir todas as linhas do documento utilizando a linha mais fina disponível na impressora.

Cabeçalho/Rodapé: selecione esta opção se você quiser incluir um Cabeçalho ou Rodapé na impressão. Para definir o respetivo conteúdo, clique em Definições, à direita.

Para mais informações, consulte Definições de Cabeçalho/Rodapé.

Qualidade: indique um valor em dpi (dots per square inch) para definir a qualidade de impressão.

Cópias: introduza o número de cópias que deseja imprimir.

Disposição: esta seção permite definir a disposição do desenho nas folhas finais. Uma janela de previsualização indica o resultado final. Na janela de pré-visualização, o(s) quadrado(s) preto(s) representam a(s) página(s) a serem impressas. O retângulo azul representa o tamanho do desenho. A Pré-visualização indica a posição do Cabeçalho/ Rodapé se você tiver assinalado essa opção.

- **Folhas:** indica o número de folhas utilizadas, com a dimensão escolhida em Definir Página.

- **Posicionamento:** clique nos vários botões para definir a posição do conteúdo da impressão, em relação às folhas de saída, tal como indicado na Pré-visualização.

Imprimir Documento 3D

Esta caixa de diálogo aparece se você ativar o comando **Imprimir** enquanto a janela 3D estiver ativa, usando o Motor 3D Vetorial, ou a partir do comando Opções de Impressão quando imprimir do Navegador Publicador.

Os controles são idênticos aos existentes na caixa de diálogo Imprimir Documento 2D, exceto determinadas opções relacionadas com 2D (escala de Texto/Marcador, Grelha, Referência de Traço, etc.) não disponíveis aqui.

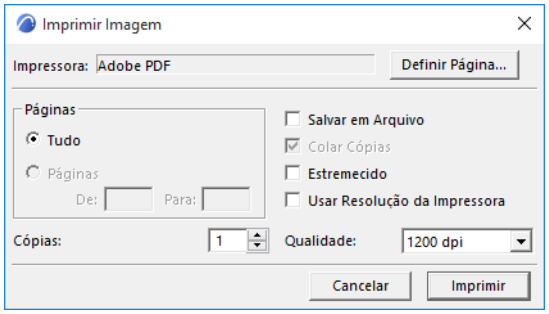
Consulte Imprimir Documento 2D.

Se você acionar o comando **Imprimir** com a Janela 3D ativa, utilizando o Motor de Aceleração do Hardware, então depois aparece a caixa de diálogo Imprimir Imagem.

Consulte Imprimir Imagem.

Imprimir Imagem

A caixa de diálogo surge se você tiver acionado o comando **Imprimir**, enquanto a Janela 3D esteve ativa, utilizando o Motor de Aceleração do Hardware.



Esta função de impressão trata todos os conteúdos da janela 3D como uma imagem única. Em consequência, os únicos controles disponíveis são:

Impressora: este campo indica o driver de impressora atualmente ativo no seu computador. Para alterar a impressora selecionada, clique em Definir Página, à direita.

Definir Página: clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo Definir Página, onde você pode selecionar uma impressora e definir o tamanho e a orientação do papel.

Páginas: selecione **Tudo** para imprimir todas as páginas, ou selecione um intervalo, para a impressão multi-páginas.

Cópias: introduza o número de cópias da imagem que deseja imprimir.

Imprimir para Arquivo: marque esta opção para gravar o output no seu computador, como um arquivo de impressão.

Colar Cópias: marque esta opção se você estiver imprimindo múltiplas cópias, e quiser que cada cópia seja impressa em uma ordem sequencial.

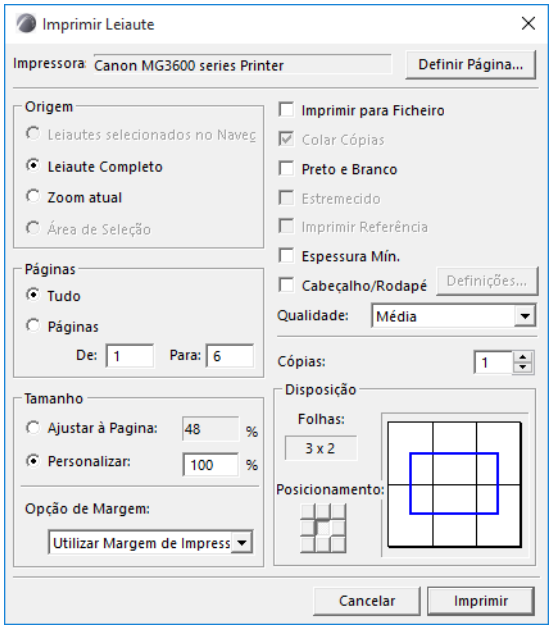
Excitação: selecione esta opção para reduzir o número total de cores presentes na impressão, mantendo a fidelidade ao original. Esta opção pode ser necessária, se existir um número reduzido de cores disponível na tela. Por exemplo, se as tramas sólidas saírem em preto, o efeito Excitação pode ajudar a corrigir esta situação.

Usar Resolução da Impressora: assinale esta opção para utilizar a resolução de impressão definida no dispositivo de impressão.

Qualidade: indique um valor em dpi (dots per square inch) para definir a qualidade de impressão.

Imprimir Leiaute

Esta caixa de diálogo é acessível a partir do comando **Arquivo > Imprimir** se um Leiaute estiver ativo.



Impressora: este campo indica o driver de impressora atualmente ativo no seu computador. Para alterar a impressora selecionada, clique em Definir Página, à direita.

Definir Página: clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo Definir Página, onde você pode selecionar uma impressora e definir o tamanho e a orientação do papel.

Origem: defina o(s) leiaute(s) que quer imprimir.

- **Leiautes selecionados no Navegador:** clique nesta opção para imprimir apenas os leiautes que estão selecionados na Janela do Navegador.

  Nota: esta opção está inativa se não for selecionado nada no Navegador ou se estiverem diversos Livros de Leiautes (no Navegador e Organizador) abertos.
- **Leiaute Completo:** imprime o leiaute atualmente ativo.
- **Zoom Atual:** imprime apenas o conteúdo visível do leiaute ativo, com o zoom atual.
- **Área de Seleção:** se você tiver inserido no Leiaute um Retângulo de Seleção normal, selecione esta opção para imprimir apenas a área correspondente. (A opção está disponível para outras formas de retângulo, mas a área de saída será sempre retangular.)

Páginas: selecione **Tudo** para imprimir todas as páginas, ou selecione um intervalo, para a impressão multi-páginas. Visualize a Pré-visualização ao fundo à direita desta caixa de diálogo para a forma como a saída de páginas múltiplas será organizada.

Tamanho: selecione o tamanho de saída do leiaute.

- **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. O tamanho (em percentagem) será ajustado de acordo.
- **Personalizar:** clique neste botão para indicar a dimensão do leiaute impresso, como percentagem do tamanho do papel.

Opções de Margem: utilize estes controles para definir uma margem de impressão: a margem da impressora ou a do leiaute.

Nota: esta opção está apenas disponível se você tiver selecionado **Selecionar Leiaute no Navegador** ou **Leiaute Completo** no campo de Origem.

Imprimir para Arquivo: marque esta opção para gravar o output no seu computador, como um arquivo de impressão.

Colar Cópias: marque esta opção se você estiver imprimindo múltiplas cópias, e quiser que cada cópia seja impressa em uma ordem sequencial.

Preto e Branco: selecione esta opção para impressão em preto e branco. Com esta opção, os elementos coloridos são impressos da seguinte forma:

- **Linhas:** todas as linhas coloridas saem em preto; as linhas brancas mantêm-se brancas.
- **Trama:** o primeiro plano é preto; o fundo é branco. As Tramas que utilizem cores RGB estarão cinzentas.
- **Zonas:** todas são representadas com tramas de superfície cinzentas.
- **Imagens:** todas são representadas em escala de cinzas.

Excitação: selecione esta opção para reduzir o número total de cores presentes na impressão, mantendo a fidelidade ao original. Esta opção pode ser necessária, se existir um número reduzido de cores disponível na tela. Por exemplo, se as tramas sólidas saírem em preto, o efeito Excitação pode ajudar a corrigir esta situação.

Imprimir Referência: marque esta opção para incluir a Referência de Traço no Leiaute impresso.

Capilar: com esta opção, você pode imprimir todas as linhas do documento utilizando a linha mais fina disponível na impressora.

Cabeçalho/Rodapé: selecione esta opção se você quiser incluir um Cabeçalho ou Rodapé na impressão. Para definir o respetivo conteúdo, clique em Definições, à direita.

Para mais informações, consulte Definições de Cabeçalho/Rodapé.

Qualidade: indique um valor em dpi (dots per square inch) para definir a qualidade de impressão.

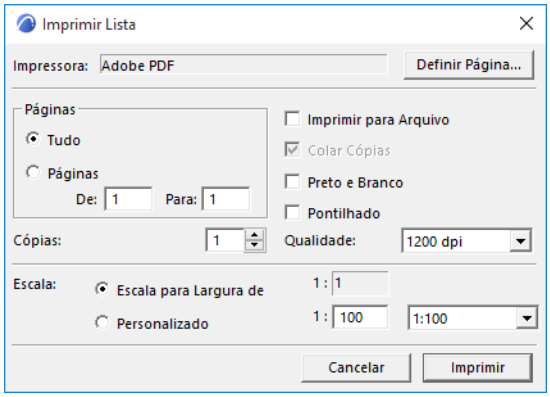
Cópias: introduza o número de cópias que deseja imprimir.

Disposição: esta seção permite definir a disposição do desenho nas folhas finais. Uma janela de previsualização indica o resultado final. Na janela de pré-visualização, o(s) quadrado(s) preto(s) representam a(s) página(s) a serem impressas. O retângulo azul representa o tamanho do desenho. A Pré-visualização indica a posição do Cabeçalho/ Rodapé se você tiver assinalado essa opção.

- **Folhas:** indica o número de folhas utilizadas, com a dimensão escolhida em Definir Página.
- **Posicionamento:** clique nos vários botões para definir a posição do conteúdo da impressão, em relação às folhas de saída, tal como indicado na Pré-visualização.

Imprimir Mapa Interativo

Esta caixa de diálogo é acessível a partir do comando **Arquivo > Imprimir** se uma janela de Mapa estiver ativo.



Impressora: este campo indica o driver de impressora atualmente ativo no seu computador. Para alterar a impressora selecionada, clique em Definir Página, à direita.

Definir Página: clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo Definir Página, onde você pode selecionar uma impressora e definir o tamanho e a orientação do papel.

Páginas: selecione **Tudo** para imprimir todas as páginas, ou selecione um intervalo, para a impressão multi-páginas.

Imprimir para Arquivo: marque esta opção para gravar o output no seu computador, como um arquivo de impressão.

Colar Cópias: marque esta opção se você estiver imprimindo múltiplas cópias, e quiser que cada cópia seja impressa em uma ordem sequencial.

Preto e Branco: selecione esta opção para impressão em preto e branco. Com esta opção, os elementos coloridos são impressos da seguinte forma:

- **Linhas:** todas as linhas coloridas saem em preto; as linhas brancas mantêm-se brancas.
- **Trama:** o primeiro plano é preto; o fundo é branco. As Tramas que utilizem cores RGB estarão cinzentas.
- **Zonas:** todas são representadas com tramas de superfície cinzentas.
- **Imagens:** todas são representadas em escala de cinzas.

Excitação: selecione esta opção para reduzir o número total de cores presentes na impressão, mantendo a fidelidade ao original. Esta opção pode ser necessária, se existir um número reduzido de cores disponível na tela. Por exemplo, se as tramas sólidas saírem em preto, o efeito Excitação pode ajudar a corrigir esta situação.

Qualidade: indique um valor em dpi (dots per square inch) para definir a qualidade de impressão.

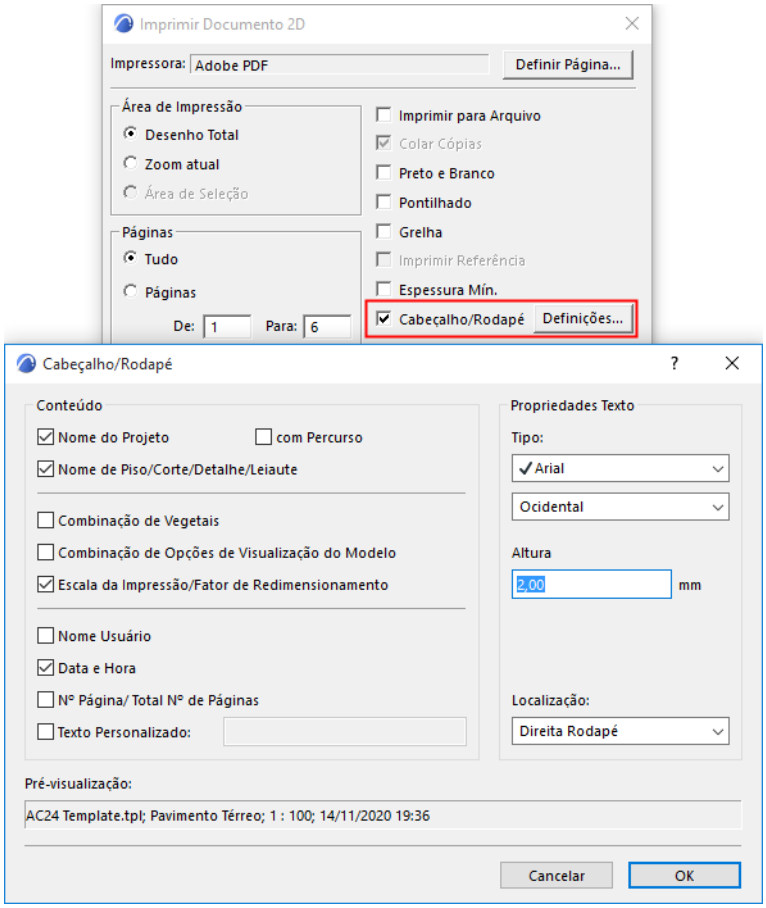
Cópias: introduza o número de cópias que deseja imprimir.

Escala: selecione o tamanho de saída do leiaute.

- **Escalar para a Largura do Papel**
- **Personalizar:** Clique nesse botão para inserir uma escala para o resultado da impressão.
- **Cada Zona/Página em Nova Folha:** Marque esta caixa para dividir as folhas impressas por zonas ou páginas.

Definições de Cabeçalho/Rodapé

Utilize o botão **Definições**, nas caixas de diálogo **Imprimir Documento 2D, Imprimir 3D** ou **Imprimir Leiaute** para abrir esta caixa de diálogo. (Marque primeiro a opção “Cabeçalho/Rodapé”, para ativar as Definições.)



Conteúdo: nesta seção, marque os itens que quer incluir no seu cabeçalho e rodapé. As opções disponíveis são:

- Nome do Projeto, com Caminho opcional
- Nome de Piso/Corte/Detalhe/Leiaute
- Combinação de Vegetais (não disponível nos Leiautes)
- Combinação de Opções de Visualização do Modelo (não disponível nos Leiautes)
- Escala de Impressão (para janelas do modelo 2D)/Fator de Redimensionamento (para Leiautes)
- Nome Usuário
- Data e Hora
- Nº Página/ Total Nº de Páginas
- Texto Pessoal. Se você selecionar esta opção, digite o texto no campo da direita.

Propriedades Texto: utilize os controles nesta seção para definir propriedades dos itens de texto no cabeçalho/rodapé, incluindo Tipo de Letra, codificação e altura da letra3+.

Localização: defina aqui se quer aplicar um cabeçalho (topo da página) ou um rodapé (fundo da página), e para definir a sua posição horizontal (esquerda, centro, ou direita da página.)

Pré-visualização: este campo mostra o conteúdo do cabeçalho ou rodapé.

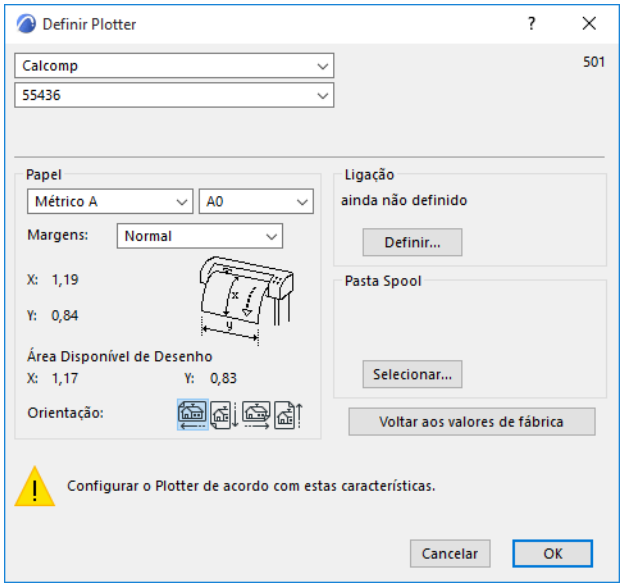
Também existe uma previsualização simbólica do cabeçalho ou rodapé na caixa de diálogo Imprimir.

Se utilizar um cabeçalho ou rodapé, por favor note:

- Se você estiver trabalhando em um Projeto Teamwork, o campo Nome do Usuário muda para Nome do Membro da Equipe.
- Um cabeçalho ou rodapé só pode ter uma linha.
- Você não pode alterar a ordem dos campos.

Definir Plotter

Nota: as descrições seguintes são baseadas na interface do Windows



Utilize as duas listas no topo da caixa de diálogo para selecionar o driver da plotter. A primeira lista indica os fabricantes, e a segunda, os drivers fornecidos por cada um. O conteúdo desta lista depende do conteúdo da pasta PlotWare.

- Se o fabricante da sua plotter estiver na lista, mas o seu modelo específico estiver em falta, procure nos outros modelos um que tenha um tamanho de papel igual (p.ex., tamanho E). Se existirem vários modelos com estes critérios, experimente com todos.
- Se o fabricante não aparecer na lista, procure no manual do usuário da plotter os modos de compatibilidade e imitação. Se a plotter aceitar dados HPGL-2 e/ou RTL, é provável que funcione corretamente. Neste caso, selecione o modelo HP DesignJet 755C.

Veja a lista de modelos suportados na pasta PlotWare/arquivo Read Me for Plotter Users.html.

Papel: utilize estes controles para selecionar um tamanho de papel para a plotter. Os tamanhos de papel inválidos não são selecionáveis no menu.

Se você selecionar **Pessoal** no primeiro campo da área Papel, a segunda lista pop-up contém, por padrão, dois itens: Folha Predefinida e Modificar Lista.

Selecione **Modificar Lista** para abrir uma caixa de diálogo, onde você pode definir um tamanho de papel personalizado.

Clique em **OK** quando tiver concluído a definição manual de tamanhos. Os novos tamanhos aparecerão no pop-up Pessoal. Os tamanhos personalizados são gravados com as definições da plotter.

Margens: selecione a margem do papel “Normal” ou “Estendida”. Os valores nos campos X e Y, a seguir, mostram as diferenças entre as duas opções.

X/Y: estes campos indicam o tamanho horizontal e vertical do papel. Se você estiver utilizando um tamanho de papel “Pessoal”, indique aqui o tamanho desejado.

Área Disponível de Desenho: os valores X e Y aqui indicados indicam o tamanho da área de desenho utilizável do papel escolhido.

Orientação: utilize estes controles para determinar a localização/orientação da plotagem em relação ao papel.

Ligação

Na área **Ligação**, especifique o tipo de ligação que quer utilizar para a plotter.

Para configurar e utilizar uma plotter, ligada ao seu próprio computador, ou plotter de rede, utilize a ferramenta **Adicionar Impressora** do Painel de Controle do Windows.

Ao usar um plotter pela primeira vez, você precisa se conectar a ele clicando no botão **Configuração** na área Conexão. Aparece a caixa de diálogo **Selecionar Plotter**.

Você pode selecionar, no menu pop-up, um dos drivers instalados. Este driver serve de acesso à plotter; o Archicad utilizará o driver específico, selecionado no topo da caixa de diálogo, para plotar os dados.

Pasta Spool

Ainda nas opções de Ligação, você pode definir uma pasta para armazenar arquivos spool, a plotar a partir do seu computador ou da rede, em segundo plano.

Desenhar (Plotar) Documento 2D

Plotter: o nome da Plotter ativa (escolhida em Definir Plotter) aparece no topo da caixa de diálogo.

Definir Plotter: clique nesta opção para acessar à caixa de diálogo com o mesmo nome.

Para mais informações, consulte Definir Plotter.

Destino: selecione o destino da plotagem:

- **Plotter:** envia o output para a plotter
- **Arquivo:** envia o output para um arquivo de plotagem (de dados)
- **Pasta Spool:** envia o output para a pasta spool especificada em Definir Plotter.

Escala: escolha uma escala de plotagem para a Janela ativa.

- **Original:** selecione esta opção para plotar à escala original.
- **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. A escala será ajustada de acordo.
- **Personalizar:** esta opção permite indicar qualquer outra escala de impressão. Indique uma escala personalizada, ou selecione uma escala a partir da lista pop-up.

  Nota: não é possível introduzir um valor pessoal que torne a imagem plotada maior que o tamanho utilizável da página.

Texto & Marcadores: *apenas disponível se você tiver selecionado tanto Preencher Página ou Personalizar como a Escala.* Utilize este pop-up para definir a escala de impressão do texto e dos marcadores. Estas opções também afetam a impressão de outros elementos, tais como setas, tipos de linha tracejada de escala independente, e padrões de tramas.

- **À Escala do Desenho:** imprime o texto em proporção com a escala dos outros elementos. Este método é apropriado para ampliar a escala de um Projeto, para visualizar à distância uma apresentação.
- **Fixo:** imprime o texto com o seu tamanho exato, nas unidades de medida atuais (polegadas ou milímetros). Para manter o texto exatamente do mesmo tamanho, mesmo quando a escala de impressão muda, selecione esta opção. Este método é aceitável para ampliações, mas pode criar efeitos indesejados nas reduções. O texto pode-se sobrepor a outros elementos, à medida que estes diminuem de tamanho.

Grelha de Plotagem: marque esta opção se você quiser que as folhas plotadas incluam a grelha Archicad.

Capilar: com esta opção, você pode plotar todas as linhas do documento utilizando o linha mais fina disponível na impressora.

Plotar com: selecione um esquema de cor para a saída plotada (as opções podem variar, dependendo do tipo de plotter utilizado):

- Cor
- Cinzentos
- Preto e Branco

Cópias: introduza o número de cópias a plotar.

Disposição: utilize a janela de pré-visualização para definir a disposição na folha do conteúdo plotado.

Desenhar Leiaute

Esta caixa de diálogo é acessível a partir do comando **Arquivo > Desenhar** se estiver ativo um Leiaute

Plotter: o nome da Plotter ativa (escolhida em Definir Plotter) aparece no topo da caixa de diálogo.

Definir Plotter: clique nesta opção para acessar à caixa de diálogo com o mesmo nome.

Para mais informações, consulte Definir Plotter.

Destino: selecione o destino da plotagem:

- **Plotter:** envia o output para a plotter
- **Arquivo:** envia o output para um arquivo de plotagem (de dados)
- **Pasta Spool:** envia o output para a pasta spool especificada em Definir Plotter.

Origem

- **Leiautes selecionados no Navegador:** clique nesta opção para plotar apenas os leiautes que estão selecionados na Janela do Navegador.

  Nota: esta opção está inativa se não for selecionado nada no Navegador ou se estiverem diversos Livros de Leiautes (no Navegador e no Organizador) abertos na tela, com diversos conjuntos de Leiautes selecionados.
- **Leiaute Ativo:** plota o leiaute atualmente ativo.

Novo Tamanho

- **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. O tamanho (em percentagem) será ajustado de acordo.
- **Personalizar:** clique neste botão para indicar a dimensão do leiaute plotado, em percentagem do tamanho do desenho original.

Opções de Margem: utilize estes controles para definir uma margem de impressão: a margem da plotter ou a do leiaute.

Capilar: com esta opção, você pode plotar todas as linhas do documento utilizando o linha mais fina disponível na impressora.

Plotar com: selecione um esquema de cor para a saída plotada (as opções podem variar, dependendo do tipo de plotter utilizado):

- Cor
- Cinzentos
- Preto e Branco

Cópias: introduza o número de cópias a plotar.

Disposição: utilize a janela de pré-visualização para definir a disposição na folha do conteúdo plotado.

Para mais informações sobre plotagem, veja Desenhar.

Definições de FotoRenderização

Para mais informações, consulte Renderização.

Tópicos desta seção:

Definições Detalhadas Cineware
Motor Básico de Renderização
Motor de Renderização de Esboço
Usando o Renderizador Redshift

Motor Básico de Renderização

Selecione o Motor Basico de Renderização, a partir do menu da caixa de diálogo Definir Renderização (**Documentação > Imagem Final 3D** > **Definir Renderização**).

Nota: a velocidade da renderização é definida, acima de tudo, pelo tamanho da imagem, e a complexidade do modelo só afeta a velocidade se existirem sombras. Os Efeitos da FotoRenderização definem a qualidade final da sua renderização.

Painel Efeitos do Motor Básico de Renderização

Use esses controles para selecionar os efeitos de FotoRenderização que você deseja usar:

Método

A definição **Método** determina até que o ponto o programa deve atingir os limites da sua capacidade gráfica.

- **Melhor:** O programa calcula os atributos de cada píxel da imagem. À medida que as opções diminuem em qualidade, ele calcula valores individuais apenas para cada segundo ou terceiro pixel. O aumento de qualidade nota-se especialmente em superfícies curvas.
- A utilização de várias fontes de luz, ou o mapeamento da imagem, pode obrigar a selecionar a opção **Final** ou **Melhor**.
- **Sombras Rápidas:** faz com que cada volume do modelo seja aproximado sem rigor, apenas por superfícies planas. Os efeitos especiais, como Transparência, Névoa, Emissão, Superfícies Suaves, Pontos de Brilho e Penumbra, estão indisponíveis. A opção Sombras Rápidas é mais rápida do que todas as outras opções nesta caixa de diálogo, porém mais lenta do que quando o Estilo 3D usa o modo Sombreado.

Efeitos

Efeitos permitem ativar uma variedade de efeitos de luz e superfície, alguns dos quais inicialmente são definidos na caixa de diálogo **Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**.

Para mais informações, consulte Superfícies.

- **Pontos de Brilho:** Marque essa opção para usar reflexões especulares como **pontos de brilho**

  Nota: se esta opção não for selecionada, ou se for utilizado o método Sombras Rápidas, os reflexos especulares são ignoradas nas renderizações.
- **Emissão:** marque isto se tiver selecionado ou criado Superfícies que emitem luz e quiser que esta qualidade seja apresentada nas renderizações.
- **Névoa:** Marque esta caixa para aplicar um efeito de nevoeiro à imagem renderizada. Escolha uma cor e intensidade (baixa, média, alta) para o efeito de névoa.
- **Transparência:** os elementos transparentes (como o vidro) serão visualizados como tal. (Se você não ativar esta opção, estes elementos serão opacos.)
- **Superfícies Suaves:** Defina o grau de suavização, com uma precisão de até um pixel. As superfícies curvas, que são normalmente aproximadas por planos retos, são mais bem representadas com esta opção ativa.
- **Penumbra:** Se isso não for verificado, o ângulo de decaimento e os valores de decaimento de distância nos Scripts GDL das Luminárias serão considerados zero. Isto resulta em uma transição brusca entre áreas iluminadas e escurecidas. Se a opção for selecionada, serão utilizados os valores originalmente definidos, resultando em uma transição suave entre estas áreas.

Nota: as Lâmpadas têm que estar selecionadas, nas opções de Fontes de Luz, para que a Penumbra seja acessível.

- **Texturas:** Marque esta caixa para visualizar imagens bitmap nas superfícies correspondentes.

  Esta também controla se as texturas associadas às superfícies na caixa de diálogo Superfícies são exibidas em Imagens de Renderização.

Suavização

Controla a qualidade do contorno de suas renderizações. A nitidez dos contornos aumenta à medida que se avança para a qualidade **Melhor**.

A qualidade Melhor deverá ser utilizada apenas para documentos finais, já que o tempo de processamento aumenta com a qualidade.

Fontes de Luz

Selecione as **Fontes de Luz** (Sol, Lâmpadas ou ambas) que vão iluminar o modelo.

A opção Luminária só é efetiva, se tiverem sido colocados na Planta itens da biblioteca desse tipo. Estas devem estar ativadas nas respectivas caixas de diálogo de Definições.

Sombras Projetadas

Definir quais as fontes de luz disponíveis que vão projetar sombras nas imagens FotoRenderizadas.

- Marque a opção **Alta Precisão** se você verificar que há resultados incorretos na Renderização, principalmente sombras em falta de elementos relativamente pequenos. Isto pode ocorrer se você ampliar um pequeno detalhe de um grande projeto, na Janela 3D, e se gerar uma renderização desse detalhe.
- Se a caixa de seleção **Usar transparência** estiver marcada, o programa criará sombras diferentes para superfícies com transparências diferentes. A cor da superfície transparente também irá afetar a cor da sombra na renderização final. Isto também é válido para superfícies com Alpha channel, quando o Alpha channel for utilizado para definir a transparência da superfície.

Textura suavização

Use o controle deslizante para definir a qualidade da imagem desejada. Como este processo é muito demorado, utilize-o só se necessitar de uma qualidade de imagem superior para impressão.

Painel Fundo do Motor Básico de Renderização

Consulte Definições Básicas: Painel de Fundo.

Painel Brilho do Motor Básico de Renderização

Este painel da caixa de diálogo lhe dá escolhas sobre a exposição.

Use o interruptor de ajuste para definir o brilho desejado de escuro para brilhante.

Você tem três opções para corrigir possíveis Sobre-exposições. (Superexposição ocorre quando o método computacional resulta em uma exigência de cor mais brilhante do que o branco mais brilhante do monitor.)

- **Escurecer todas as superfícies:** Deixe todas as superfícies mais escuras do que a cor calculada e deixe a cor mais clara branca. Esta opção mantém o contraste entre as áreas escuras e claras da imagem, mas os detalhes das áreas mais escuras serão perdidos.
- **Escurecer as Superfícies Sobrepostas:** Você pode decidir escurecer apenas as áreas sobrepostas. Desta forma, as áreas escuras não o serão em demasia, mas o contraste entre os tons, nas áreas claras, será menor.

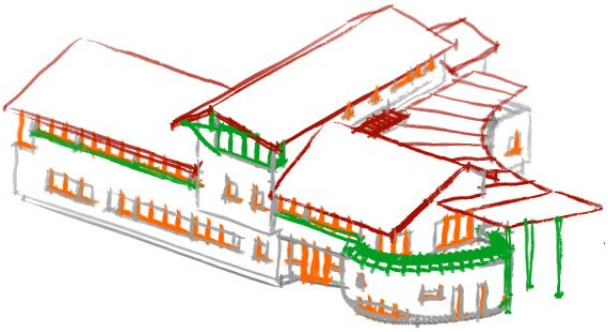
- **Superfícies de sobreposição de Tinta com:** Selecione uma cor para essas superfícies para mostrar seu lugar na imagem. Esta ferramenta de edição permite ajustar a iluminação das renderizações, alterando os elementos do modelo (p.ex., deslocando ou diminuindo a intensidade de lâmpadas individuais), em vez de aplicar uma das correções gerais acima descritas.

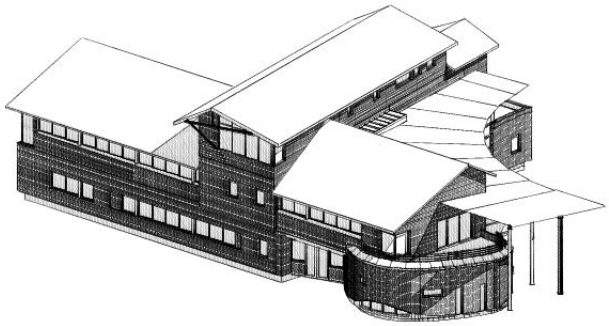
Motor de Renderização de Esboço

Selecione o Motor de Renderização de Esboço, a partir do menu da caixa de diálogo definições de FotoRenderização (**Documentação > Imagem Final 3D** > **Definir Renderização**).

Esboço: este motor produz renderizações não-realistas, que replicam linhas desenhadas à mão- apropriado para vistas esboçadas, em fases iniciais do projeto. Estes efeitos incluem ponta de feltro, lápis, grafite e marcador. Os arquivos utilizados para a renderização de esboço encontram-se na pasta Extensões, dentro da pasta Archicad. Na subpasta **SketchTextures**, pode encontrar o arquivo de estilos predefinido, denominado SketchPreset.txt, assim como os arquivos de textura de linha, em subpastas separadas de **SketchTextures**.

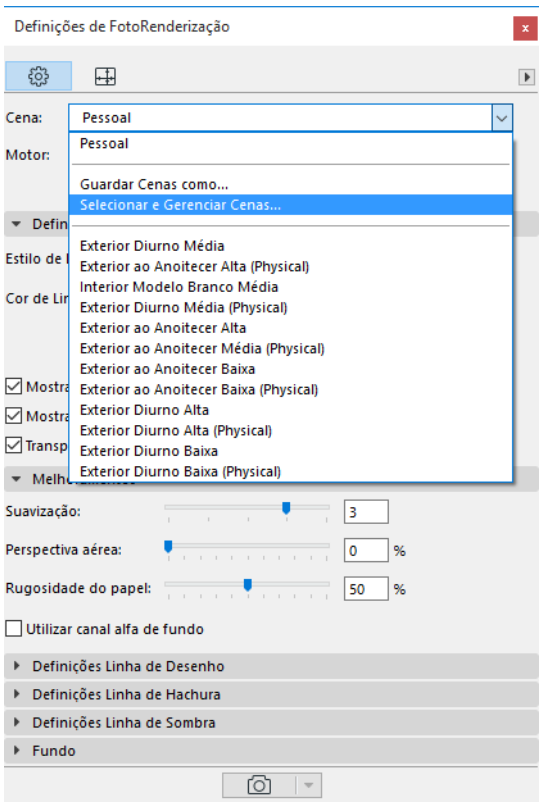
A seguir, o mesmo edifício tratado com dois cenas diferentes de Esboço.





Painel Definições Básicas

Cena: Clique no drop-down para acessar cenas de esboço.



O Motor de Renderização de Esboço dispõe de alguns cenas de origem, com parâmetros predefinidos. Se você anular estas definições de imagem, o cena passa a chamar-se **Personalizar**.

Estilo de Linha: cada tipo de linha é representado por uma pasta dedicada, com um conjunto de imagens bitmap. Estes conjuntos podem ser aumentados com novos scripts, utilizando qualquer meio gráfico. Para obter melhores resultados, é aconselhável recolher uma grande variedade de tipos de linha, já que o programa seleciona aleatoriamente entre estes estilos, quando reproduz as linhas na renderização.

Cor de Linha:

- **Personalizar:** pode ser selecionada qualquer cor para as imagens monocromáticas. As predefinições sugerem cores tradicionais (preto, azul, castanho).
- **Definições de elemento atual:** neste caso, a cor da linha depende da cor das canetas dos elementos individuais do modelo. Desta forma, é possível gerar imagens coloridas; no entanto, a opção obriga a um ajuste cuidadoso das cores das canetas.
- **Como em Estilo de Linha:** para obter o efeito mais natural, a cor das linhas pode ser determinada pelas cores originais da recolha no scanner (lápis de grafite, tinta permanente preta, aguarelas carmim e cinza.)
- Se você marcar a opção **Mostrar Hachura Vetorial 3D**, as linhas dos padrões (por exemplo, linhas de tijolos ou de azulejos) serão desenhadas na renderização. As propriedades destas linhas podem ser controladas no painel Definições de Linha de Hachura.
- Se ativar **Mostrar Sombras Projetadas Vetoriais**, a renderização incluirá as áreas em sombra, provenientes da luz solar. As propriedades das linhas de sombra poderão ser controladas no painel Definições de Linha de Sombra.

Painel Melhoramentos

Antialiasing: suaviza as linhas, recolhendo a partir da base gráfica linhas mais longas que o necessário. No caso de linhas texturadas (p.ex., escova ou giz), é aconselhável manter este valor baixo (2 ou menos), já que os valores elevados podem abrandar a renderização.

Perspectiva Aérea: tal como o efeito Névoa, dilui as linhas mais afastadas. Apesar de este não ser um efeito normal nos esboços à mão, uma leve perspectiva aérea em um esboço tosco a lápis de cera pode criar um desenho atraente, e é possível atingir um efeito muito natural.

A **Rugosidade do Papel** pode simular os efeitos de um papel rugoso real. Normalmente, a rugosidade é gerada aleatoriamente pelo motor de renderização; no entanto, e para melhores resultados, é aconselhável utilizar uma imagem de fundo com canal alpha predefinido (você pode encontrar algumas desta imagens na pasta Biblioteca Archicad /Imagens de Fundo/Texturas Papel Alpha). Marque a opção **Utilizar canal alfa de fundo** se você quiser utilizar uma destas imagens.

O motor de renderização pode detectar as rugosidades, e apagar ou diluir as linhas do esboço nestas áreas, em função do slider Rugosidade do Papel. Esta definição não tem qualquer efeito se não tiver sido recolhida nenhuma imagem de fundo com o canal alpha.

Painel Definições Linha de Desenho

Espessura: utilize um valor baixo para simular bicos finos (lápis, marcador fino). Os valores maiores são apropriados para visualizar as texturas de lápis de cera, etc.. No entanto, você pode experimentar várias definições de linha, até atingir resultados interessantes, que podem variar dentro de um dado estilo de linha. Para melhores resultados, indique valores superiores para a Linhas de Desenho do que para as Linhas de Hachura e de Sombra.

Distorção da Linha: experimente com vários valores, até atingir o efeito desejado. Geralmente, para simular um lápis, o valor da distorção é menor do que para um pincel, mas é possível fazer novas experiências.

Se o valor de **Esticar Linha** for elevado, as linhas serão mais longas que as suas correspondentes na Janela 3D Archicad, como se desenhasse linhas que se cruzassem, em vez de se intersetarem mutuamente. Se a definição for baixa (abaixo de zero), as linhas são interrompidas antes da interseção.

Painel Definições Linha de Hachura

Os controles deste painel servem para definir as propriedades das linhas de hachura da imagem renderizada. Se a opção **Mostrar Hachura Vetorial 3D,** das Definições Básicas, não estiver ativa, não serão desenhadas linhas de hachura, e as opções aqui definidas não terão qualquer efeito.

Os controles **Espessura, Esticar Linha** e **Distorção de Linha** têm o efeito descrito no painel Definições de Linha de Desenho.

Se o valor de **Clarificar área remota** for elevado, as linhas da hachura mais afastadas serão mais claras e finas. Isto é útil e até necessário, quando uma superfície com hachura é visualizada em perspectiva. Sem clarificar a área remota, as linhas seriam tão densas que formariam uma área escura contínua. As definições só se tornam efetivas, se você marcar a opção **Aplicar**.

Painel Definições Linha de Sombra

Os controles deste painel servem para definir as linhas de sombra da renderização. Se a opção **Mostrar Sombras Projetadas Vetoriais,** das Definições Básicas, não estiver ativa, não serão visualizadas linhas de sombra, e as opções aqui definidas não terão qualquer efeito.

- Os controles **Espessura, Esticar Linha** e **Distorção de Linha** têm o efeito descrito no painel Definições de Linha de Desenho.
- **Escuridão** controla a opacidade das sombras. Se o valor for baixo, a sombra é mais transparente.
- **Espaçamento** controla a distância entre as linhas de sombra. Um espaçamento maior resulta em sombras mais leves.

  Nota: os efeitos de **Espessura, Escuridão** e **Espaçamento** podem sobrepor-se. Por exemplo, se você definir uma Espessura elevada, com um Espaçamento mais baixo, irá obter uma sombra mais escura, do que se tivesse aumentado o valor da Escuridão.

Painel Fundo

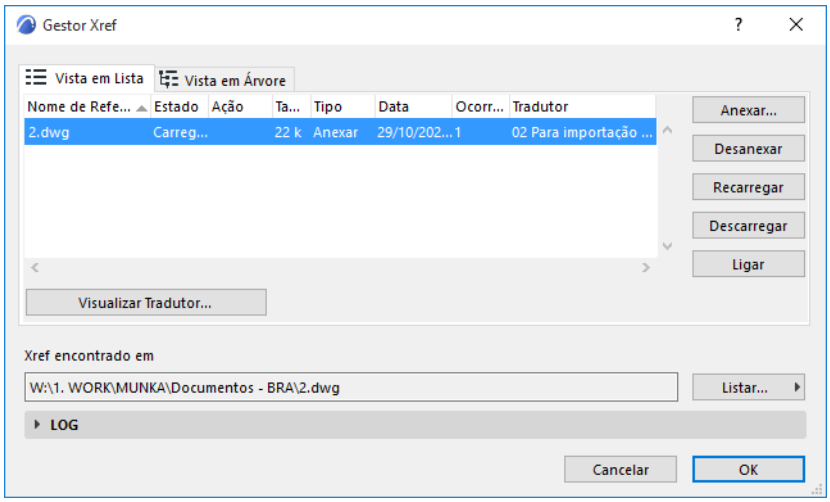
Para uma descrição detalhada, ver "Definições Básicas: Painel de Fundo".

Caixa de Diálogo Gerenciar XREF

Para acessar a esta caixa de diálogo, vá a **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref**.

A maioria das funções relacionadas com XREFs podem ser executadas nesta caixa de diálogo.

Para uma descrição geral destas funções, veja Trabalhando com XREFs.



Modo de Visualização

Os dois botões no canto superior esquerdo da caixa de diálogo controlam a visualização da lista de XREFs agrupadas.

- O botão da esquerda apresenta todas as XREFs pela ordem em que foram agrupadas.
- O botão da direita apresenta as XREFs agrupadas como uma estrutura em árvore *hierárquica*. Como os arquivos DWG, utilizados como referências externas, também podem conter referências externas adicionais, pode ocorrer aninhamento. Este pode ser bastante complexo, com vários níveis de sub-referências.

O modo hierárquico permite visualizar que arquivos se referem a outros arquivos externos, indicando o que será carregado para o Projeto, quando é agrupado um arquivo de referência externo. Se um arquivo agrupado se referir a outros arquivos, aparecerá à sua esquerda um sinal +. Se clicar no sinal +, são mostrados os arquivos associados.

Lista de XREFs: esta lista contém a informação sobre os arquivos agrupados. No cabeçalho, clique na barra de divisão para editar a largura do pilar, se necessário. Se você estiver no modo de lista, poderá visualizar os dados sobre cada arquivo, incluindo:

- **Nome de Referência:** o nome da referência é normalmente igual ao nome do arquivo agrupado.
- **Estado:** o estado exato do arquivo, depois de cada operação que o afeta, tal como Carregado, Destacado, Recarregado, Não Carregado ou Limitado.
- **Tamanho:** o tamanho do arquivo referido.
- **Tipo:** o tipo de referenciação externa, tal como Anexar ou Capa.
- **Data:** a última data de modificação do arquivo.
- **Inserir:** o número de inserções (cópias) de um arquivo de referência externo anexadas ao Projeto. Tal como os objetos de biblioteca, é possível agrupar uma referência externa várias vezes a um Projeto, e em vários locais (diferentes vegetais, pisos, etc.).

- **Tradutor:** para cada XREF colocado, esta coluna mostra o tradutor utilizado para o colocar, que também será utilizado para o atualizar. Se uma ocorrência tiver sido colocada várias vezes com diferentes tradutores, estas ocorrências são listadas separadamente, por tradutor.

O caminho do arquivo abaixo mostra a localização do arquivo XREF selecionado.

Anexar

Clique neste botão para abrir a caixa de diálogo **Anexar XREFs**.

Para mais informações, consulte Anexar XREF.

Para obter informações sobre as opções para XREFs Anexados, ver: Colocar Desenhos em:na seção Definições do tradutor DXF-DWG.

Desanexar

Clique nesta opção para desanexar a XREF do desenho: se fechar a caixa de diálogo, esta será removida do Projeto. Se você quiser utilizá-la novamente, terá que voltar a agrupá-la. A coluna Estado irá refletir este estado “destacado”.

Quando o XREF está destacado, o diálogo permite-lhe selecionar por entre atributos de retenção ou remoção XREF destacados, incluindo layers, tipos de linha e tramas.

Recarregar

Se o arquivo DWG ou DXF, usado como referência externa tiver sido modificado e você quiser que as mais recentes alterações apareçam no seu projeto, você pode clicar na opção **Recarregar**. O programa recarregará o arquivo inteiro e exibirá o estado mais recente. Além disso, se você tiver descarregado do Projeto um arquivo de referência externo, você pode voltar a carregá-lo com a opção **Recarregar**. A coluna Estado da caixa de diálogo irá refletir esta situação.

Nota: o processo de recarregamento não apresenta uma caixa de diálogo de opções, para especificar os respetivos parâmetros. Estes parâmetros estão na base de dados: será utilizada a mesma informação especificada anteriormente, com o comando **Anexar**.

Descarregar

Clique nesta opção para manter o arquivo externo anexado ao Projeto, mas descarregando-o da memória. O conteúdo do arquivo não aparecerá na Planta. Ao contrário do comando Desanexar, que remove o arquivo do projeto e da lista de arquivos do Gestor XREF, o comando **Descarregar** mantém o arquivo anexado. Se clicar na opção **Recarregar**, o arquivo volta a aparecer. Estas opções são refletidas na coluna Estado da caixa de diálogo.

Nota: depois de descarregar uma XREF, aparece um texto no ponto de inserção da XREF, informando-o deste fato. Por exemplo, se você descarregar o arquivo XREF “PAREDES”, aparecerá na Planta a mensagem ‘Descarregado XREF “PAREDES”, no lugar da XREF.

Ligar

A opção **Ligar** agrupa ao Projeto o conteúdo do arquivo externo, e apaga a referência externa da lista.

Nota: esta opção transforma todas as cópias do arquivo externo em partes do Projeto. Não é possível Ligar apenas uma cópia do arquivo XREF.

Quando liga uma XREF, os nomes dos respetivos vegetais refletem a alteração, tomando o seguinte formato:

```
'XREF_NOME $ NUMERO $ NOME_VEGETAL'.
```

Por exemplo, o vegetal CANETA_5 do arquivo XREF chamado “PAREDES” é convertido no vegetal PAREDES|CANETA_5, ao ser anexado. Quando o arquivo é ligado ao Projeto, o nome do vegetal muda automaticamente para PAREDES36CANETAS_5, correspondendo o número “36” ao número na lista de vegetais.

Procurar

Clique nesta opção para abrir uma caixa de diálogo de pasta, onde se pode alterar o arquivo para onde aponta a XREF selecionada **(XREF encontrado em)**. Depois de selecionar outro arquivo, e de voltar à caixa de diálogo **Gestor de XREF**, tem que clicar na opção **Recarregar**, para que a alteração seja efetiva. Depois de sair da caixa de diálogo, clicando em **OK**, o Archicad recarrega o novo arquivo, que será então associado ao nome da XREF.

Esta função é particularmente útil, quando tiver uma XREF no seu projeto, cujo arquivo original tenha sido alterado e salvo sob um novo nome.

Por exemplo, considere uma Planta, anexada a um projeto de decoração de interiores, denominado “Planta990728.DWG.” Mais tarde, esta Planta é alterada, e salva sob o nome “Planta 0801.DWG.” Se clicar em **Procurar**, e selecionar este novo arquivo, o vínculo será associado a esta versão mais recente da Planta, permitindo ao Decorador de Interiores a atualização rápida do Projeto.

Mostrar Log

Clique nesta opção para expandir a caixa de diálogo **Gerenciar XREF**, e visualizar uma lista de todos os passos efetuados na sessão atual.

Este relatório permite visualizar as funções que o programa irá executar, quando clicar em **OK**.

Clique em **Esconder Log** para ocultar novamente o relatório.

Definições do Tradutor

Clique neste botão para visualizar as definições do Tradutor DXF-DWG de qualquer XREF selecionado a partir da lista. A caixa de diálogo que surge é apenas de visualização.

Para obter informações sobre as opções para XREFs Anexados, ver: Colocar Desenhos em:na seção Definições do tradutor DXF-DWG.

Anexar XREF

Esta caixa de diálogo abre caso:

- utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Anexar XREF**
- clique em "Anexar" a partir da caixa de diálogo Gerenciar XREF. (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref**.)

Nome XREF

Especifique o nome do arquivo a ser anexado como referência externa.

- Utilize a opção **Procurar** para o selecionar a partir de uma caixa de diálogo de seleção de arquivos.
- Alternativamente, selecione a partir da lista pop-up de arquivos anexados, se quiser colocar outra cópia de um arquivo no Projeto.

Caminho

Mostra o caminho exato do arquivo selecionado.

Referência Tipo

Selecione uma das opções, para verificar como são geridas as XREFs aninhadas.

Nota: o aninhamento ocorre, quando carrega como referência externa um arquivo, que contém referências externas a outros arquivos.

Anexo

Todos os níveis de aninhamento são visualizados no Projeto.

Capa

As XREFs aninhadas do arquivo não serão visíveis no Projeto.

A tabela seguinte mostra o que acontece, quando anexa arquivos DWG que contêm XREFs anexadas.

	XREF visível (sim/ não)	Inserido visível (sim/ não)
XREF anexada, XREF aninhada no modo anexo original	Sim	Sim
XREF anexada, XREF aninhada no modo capa original	Sim	Não
XREF no modo capa, XREF aninhada no modo anexo original	Sim	Sim
XREF no modo capa, XREF aninhada no modo capa original	Sim	Não

Exemplos:

1. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG, que tem um XREF anexado, chamado COMMON.DWG, é anexado ao projeto. Ambos os arquivos **serão** visíveis na Planta.
2. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG, que tem uma XREF no modo sobreposto chamada COMMON.DWG, é anexado ao projeto. BASE.DWG será visível na Planta, mas COMUM.DWG não será visível.

3. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG, que tem uma XREF anexado, chamado COMMON.DWG é anexado no modo sobreposto ao projeto. Ambos os arquivos serão visíveis na Planta.
4. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG que tem um XREF sobreposto chamado COMMON.DWG é sobreposto ao projeto. BASE.DWG será visível na Planta, mas COMUM.DWG não será visível.

Alinhar Origem do Xref e girar para o Ponto de Origem

Marque esta caixa para

- Coloque o Xref (usando sua própria origem de desenho) no Ponto de Origem
- Rotacione para coincidir com a orientação do Ponto de Origem.

Se você marcar esta caixa, os campos Ponto de inserção, Rotação e Ponto de Ancoragem abaixo ficarão cinza.

Consulte Também Ponto de Origem.

Ponto de Inserção

Especifique a localização do xref no projeto:

- Insira as coordenadas exatas, ou
- Marque **Especificar na Tela** para localizar o xref ao colocá-lo.

Escala

Especifique um fator de escala, nas direções X e Y, ou marque a opção **Especificar na Tela**, para definir a escala na tela.

Nota: se você definir fatores de **escala**, a caixa de delimitação da XREF será redimensionada em conformidade. Caso contrário, você poderá esticar o retângulo envolvente como se estivesse esticando um objeto. É possível indicar ou especificar valores positivos ou negativos para fatores de escala. Especificando valores negativos, são conseguidos efeitos de espelhamento.

Rotação

É possível definir um ângulo, segundo o qual toda a XREF colocada é rotacionada sobre o seu ponto de inserção, ou ative a opção **Especificar na Tela,** para definir a rotação manualmente, na tela.

Nota: se você especificar um ângulo de **rotação**, a XREF é rotacionada e depois desenhada. Se não, você pode rotacionar o retângulo de delimitação, até indicar o valor, com um clique do mouse ou edição de coordenadas.

Ponto de Ancoragem

Escolha uma opção para definir o ponto usado para selecionar/arrastar o Xref.

- **Origem própria do Desenho:** A Origem Global (coordenada 0; 0) do XREF anexado.
- **Ponto de ancoragem próprio do Desenho:** O ponto de ancoragem do desenho XREF anexado (se houver)
- **Nó da Caixa de delimitadora:** Calcula o tamanho da caixa de delimitadora do XREF anexado. Você escolhe qualquer um dos 9 pontos da caixa delimitadora.

Colocar no Piso

Utilize esta lista para selecionar o piso no qual colocar a XREF. Antes da colocação real, o programa mudará para esse piso.

Tradutor

Este campo mostra o Tradutor DXF/DWG atualmente selecionado, a ser utilizado na conversão do arquivo AutoCAD. Você pode selecionar qualquer um dos Tradutores disponíveis na lista. O botão **Definições** abre a caixa de diálogo de configuração, na qual você pode fazer alterações nas Definições do Tradutor, antes de anexar a XREF.

Para mais informações, consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

Descrição

Este campo apresenta uma curta descrição do Tradutor selecionado, para que possa decidir se corresponde às suas necessidades.

Anexar

Clique para anexar o Xref.

> **Nota:** Quando você anexa um arquivo de referência externo, um vegetal será criado para ele. Os nomes dos vegetais resultantes terão o seguinte formato:
> 'XREF_NOME | NOME_VEGETAL'.

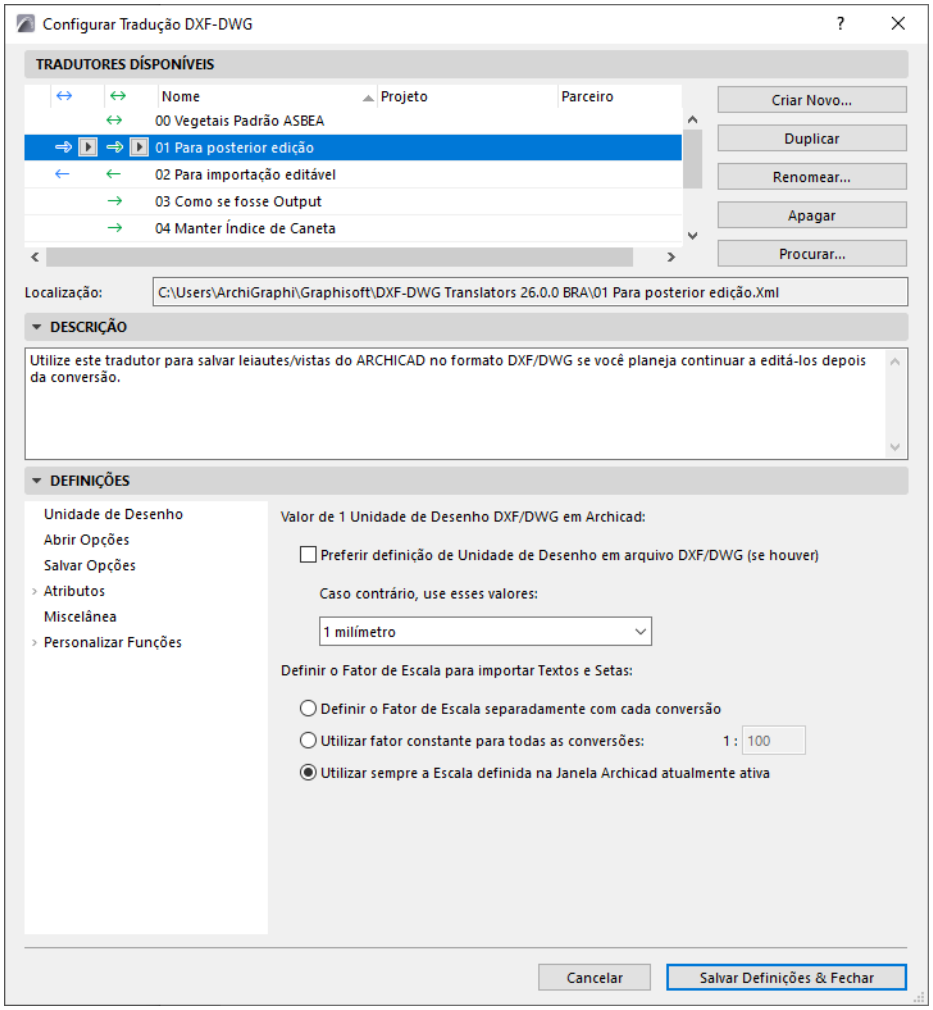
Por exemplo, o vegetal PEN_56 de um arquivo DWG, que foi anexado ao Projeto com a XREF denominada 3D_STUFF, passa a ser o Vegetal 3D_STUFF|PEN_56.

Configurar Tradução DXF-DWG

Esta caixa de diálogo lista os tradutores DXF-DWG predefinidos e personalizados. Use-os para definir como os elementos serão interpretados quando exportados como arquivos DXF/DWG e vice-versa: como os elementos em arquivos DXF/DWG serão interpretados quando importados para o Archicad.

Os tradutores DXF-DWG são armazenados na pasta Padrões do programa Archicad.

Nota para usuários Teamwork: a utilização de Tradutores comuns garante que todos os usuários têm as mesmas opções de conversão. É aconselhável que o BIM Manager (ou a pessoa que desempenha esse papel no seu escritório) defina o conjunto de Tradutores e os coloque em um servidor. Para usar os tradutores, cada usuário deve adicioná-los à sua lista usando **Procurar...** na caixa de diálogo Configurar Tradução DXF/DWG.



Esta caixa de diálogo está disponível:

- Ao salvar ou abrir arquivos DXF/DWG: clique no botão **Definições** nas caixas de diálogo Salvar, Abrir ou Agrupar, ou na caixa de diálogo Anexar XREF
- a partir de **Arquivo** > **Interoperabilidade** >**DXF-DWG > Configurar Tradução DXF-DWG**
- quando abre um arquivo DXF/DWG, através do comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objetos**

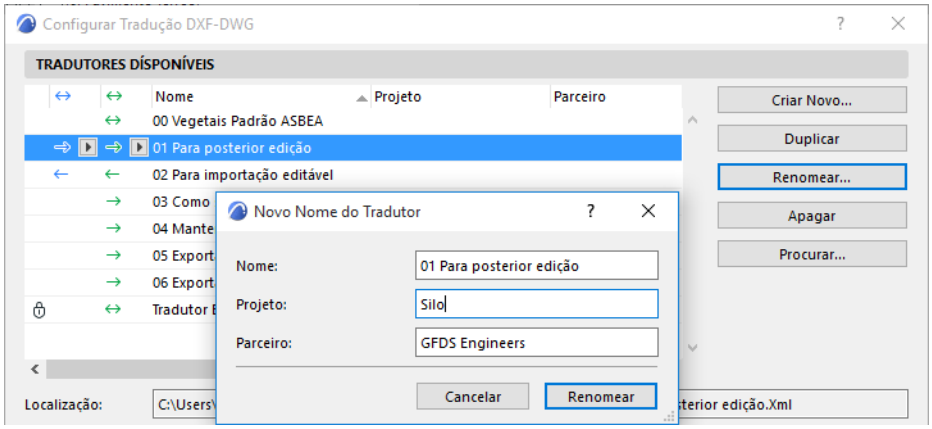
- a partir de **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar Blocos a partir de DXF/DWG**

Gerir Arquivos de Tradução

Os tradutores são listados com os seguintes campos de dados: Nome, Projeto e Parceiro.

Um tradutor protegido não pode ser editado, mas você pode criar uma duplicata e depois editar a duplicata.

Para editar esses campos, clique duas vezes em um item da lista para abrir a caixa de diálogo Renomear Tradutor ou clique no botão Renomear.



Apagar (disponível se o tradutor não estiver protegido):

Clique para remover tradutores desnecessários:

- Apagar o tradutor XML. Esta opção elimina permanentemente todas essas definições do tradutor. Basta remover o tradutor da lista na caixa de diálogo. (Para adicioná-lo novamente à lista, clique em Procurar.)

Criar Novo: Usando as Definições padrão, crie um novo arquivo XML do Tradutor e adicione-o à lista. Este arquivo XML pode ser salvo em qualquer local, como em um servidor de arquivos de escritório.

Duplicar: Duplica o Tradutor Selecionado. Um novo XML será criado no mesmo local que o Tradutor selecionado.

Remover (disponível se o tradutor estiver bloqueado/indisponível/em falta): Esta ação removerá o tradutor da lista na caixa de diálogo, mas *não* apagará o arquivo XML do tradutor do seu sistema. (Para adicioná-lo novamente à lista, clique em Procurar.)

Procurar: clique aqui para acessar a um arquivo de tradução existente.

Localização: este campo apresenta a localização no sistema do arquivo selecionado, e não pode ser editado.

> **Nota:** Se um arquivo XML for renomeado, movido ou apagado, este será mostrado em itálico na lista de tradutores e indicado como indisponível.

Por que meus tradutores não são editáveis?

O Tradutor está protegido

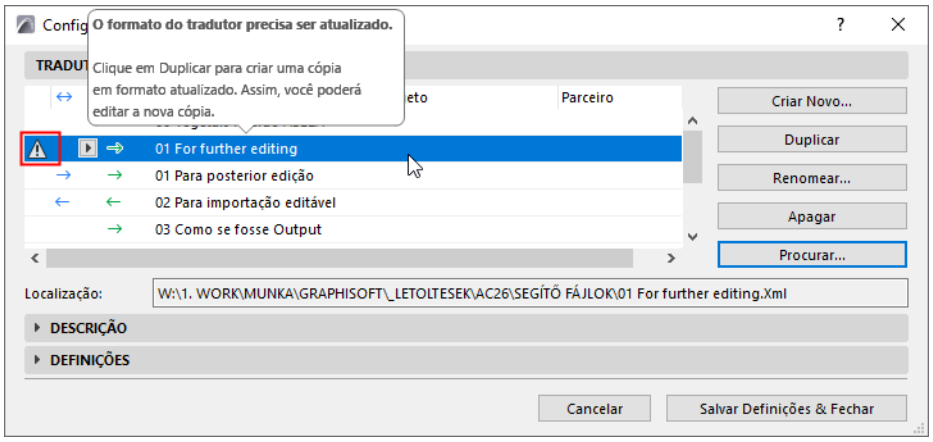
Um tradutor protegido não pode ser editado, mas você pode criar uma duplicata e depois editar a duplicata.

O tradutor precisa de atualização

A partir do Archicad 26, o arquivo tradutor DXF-DWG (formato xml) utiliza um formato de arquivo atualizado.

Os tradutores importados de projetos de versões anteriores são listados na Configuração do tradutor DXF/DWG, mas estão desatualizados e, portanto, não podem ser editados. Estes são marcados com um ícone e

uma ponta de ferramenta. Basta criar uma cópia duplicada - a nova cópia será atualizada para o novo formato.



O arquivo template do tradutor é inacessível

Se o tradutor estiver desatualizado (e portanto não editável) use um arquivo template inacessível: este é marcado com um ícone e uma ponta de ferramenta com instruções.

1. Primeiro abra o tradutor em uma versão anterior (pré-26) do Archicad - agora as definições do tradutor são editáveis
2. Procurar pelo arquivo de modelo - agora o arquivo de modelo e suas definições estão acessíveis
3. Reabrir o tradutor no Archicad atual: agora você pode atualizar o tradutor (criar uma cópia), com base no arquivo de modelo adequado.

Painel de Descrição DXF/DWG

Consiste em uma caixa de edição multi-linha, contendo informação sobre o tradutor selecionado. Você pode editar o seu conteúdo com um único clique.

Painel Definições DXF/DWG

As regras de conversão para troca de dados consistem em seis grupos principais:

- Unidade de Desenho
- Opções Abrir
- Opções Salvar
- Atributos
- Controle de Operações
- **Personalizar Funções**

Unidade de Desenho (Configurar Tradução DXF/DWG)
Opções de Abertura (Configurar Tradução DXF/DWG)
Opções Salvar (Configurar Tradução DXF/DWG)
Atributos (Configurar Tradução DXF/DWG)
Vegetais (Configurar Tradução DXF/DWG)
Canetas & Cores (Configurar Tradução DXF/DWG)
Tipos de Linha (Configurar Tradução DXF/DWG)
Tramas (Configurar Tradução DXF/DWG)
Conversão de Fonte-Estilo (Definir Tradução DXF/DWG)

Diversos (Configurar Tradução DXF/DWG)
Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG)

Unidade de Desenho (Configurar Tradução DXF/DWG)

Esta é uma opção da caixa de diálogo Configuração de Tradução DXF/DWG

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

Valor de 1 Unidade de Desenho DXF/DWG no Archicad: como exportou ou importar algo em DXF ou DWG, tem de definir o fator de conversão do tamanho e da distância para garantir, que o Archicad interpreta os dados, correspondentes.

- **Preferir definição de Unidade de Desenho no arquivo DXF/DWG**. Esta caixa significa que o Archicad utilizará a definição Unidade de Desenho como definido no arquivo DXF-DWG original importado.
- Se essa definição original não estiver disponível, ou se desejar redefini-la, utilize a lista pop-up para escolher ou uma unidade de desenho standard (1 metro, 1 milímetro, i polegada, 1 pé); ou uma unidade personalizada (qualquer número de milímetros ou polegadas).

Ao abrir um arquivo DXF/DWG, tem que definir uma escala, à qual deseja ver as proporções corretas dos elementos desenhados em AutoCAD. Isto aplica-se particularmente a setas, linhas e tramas de símbolo.

Definir Fator de Escala para converter textos e setas (selecione uma das três opções):

- **Definir Fator Escala separadamente com cada conversão:** neste caso, aparece uma caixa de diálogo, depois de clicar em Abrir, que permite indicar o fator de escala desejado.

  Os efeitos do fator de escala Textos e cabeças seta do desenho importado do AutoCAD. Clique em OK para aceitar o fator de escala.
- **Utilizar fator constante para todas as conversões:** defina um fator de escala para o Archicad em todas as conversões. Neste caso, a caixa de diálogo Fator Escala não aparece.
- **Utilizar sempre a Escala definida na Janela Archicad atualmente ativa:** a escala da Planta Archicad será utilizada para a conversão. Este é o método anteriormente utilizado nas versões Archicad até à 8.1.

  Nota: Se você tiver utilizado a opção **Definir Fator Escala separadamente com cada conversão**, o Diálogo Fator Escala vai também aparecer, caso um desenho AutoCAD seja arrastado e largado sobre o fundo da Janela Archicad (Abrir com arrastar e soltar) e caso um desenho AutoCAD seja agrupado na Planta Archicad, em uma Janela de Corte/Elevação/EI, ou de Detalhe/Folha de Trabalho (Agrupar com arrastar e soltar)

Opções de Abertura (Configurar Tradução DXF/DWG)

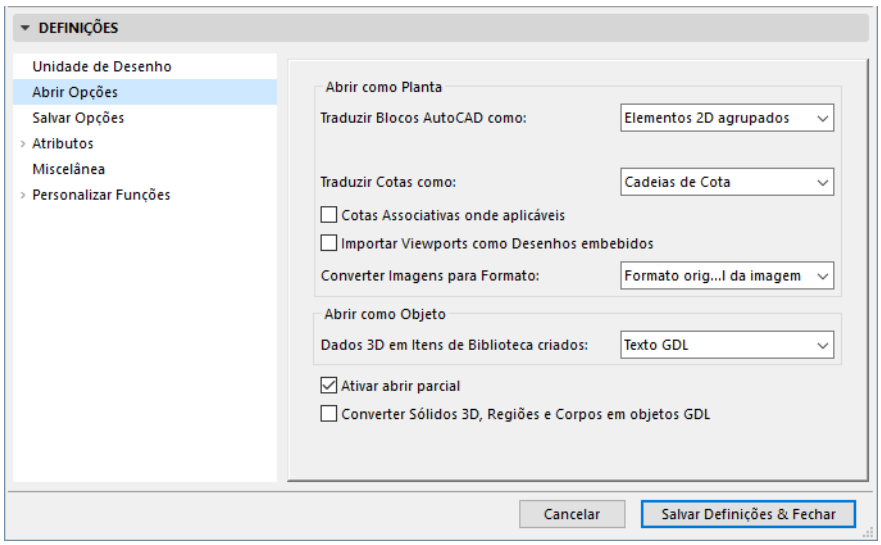
Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

As opções variam dependendo da operação realizada:

- Tradução dos Blocos AutoCAD, com a opção adicional de incluir dados 3D nos itens da Biblioteca resultantes,
- Conversão de Cotas
- Formato de conversão de imagens contidas em desenhos AutoCAD
- Conversão 3D, quando um desenho AutoCAD é aberto como um Item da Biblioteca
- Filtre, por vegetal, os elementos a serem convertidos para o Archicad.

Para opções de abrir adicionais, veja também Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG).



Abrir como Planta:

- **Traduzir Blocos do AutoCAD como:**Elementos 2D
- Elementos 2D agrupados
- Items da Biblioteca

Quando seleciona **Elementos 2D** ou **Elementos 2D agrupados**, todas as referências de todos os blocos são explodidas em elementos simples da planta.

Traduzir Cotas como:

- **Linhas e Texto:** não cria uma cota a partir da entidade de cota; a partir dos elementos de desenho (setas, cores, posição do texto), é obtido o mesmo aspecto que no AutoCAD.
- **Simples Unidades de Cota:** cada unidade de cota do arquivo AutoCAD é convertido em uma unidade de cota Archicad.

  Nota: as cotas podem ter um aspecto visual diferente no Archicad e no AutoCAD. Nem todos estes podem ser reproduzidos durante a conversão. O Archicad possui conjunto fixo de setas, enquanto que no AutoCAD você pode desenhar o seu próprio conjunto.
- **Cadeias de Cota:** em AutoCAD, só estão disponíveis cotas individuais de dois pontos (mesmo existindo um método de criação de conjuntos de cotas, que se parecem com cadeias.)

Cotas Associativas, quando aplicável: Nas versões anteriores do AutoCAD, as cotas não eram associativas como no Archicad, ou seja, associadas a pontos de acesso de outros elementos. Se você marcar esta opção, a extensão irá procurar elementos já importados, aos quais deve associar a cota processada. Isso pode ser demorado. Por isso, é recomendado criar pontos de acesso no elemento, e associar as cotas lineares ao mesmo.

Nota 1: As cotas Radiais sempre precisam de algo circular para serem associadas.

Nota 2: A versão mais recente do AutoCAD contém cotas associativas para certos elementos, que não podem ser convertidas.

Nota 3: a ADT também introduziu um tipo de cota associativa, mas que só pode ser associada a objetos ADT.

Importar Viewports como Desenhos Vinculados: assinale esta caixa para assegurar que os Pontos de Vista do AutoCAD são importados como Desenhos Vinculados depois de abrir um arquivo DXF/DWG no Archicad. Se você desmarcar a caixa, os Viewports serão convertidos para vistas Archicad.

Converter Imagens para Formato: selecione o formato do arquivo para a conversão de imagens: tanto para reter no formato original da imagem ao selecionar reter o formato original da imagem, ou selecione outro formato de imagem a partir do pop-up como um formato uniforme para todas as imagens.

Abrir como Itens da Biblioteca

- **Dados Binário 3D em Itens da Biblioteca criadas**: Binário 3D: guarda a informação 3D em formato binário,
- Texto GDL: guarda a informação 3D como um script GDL.

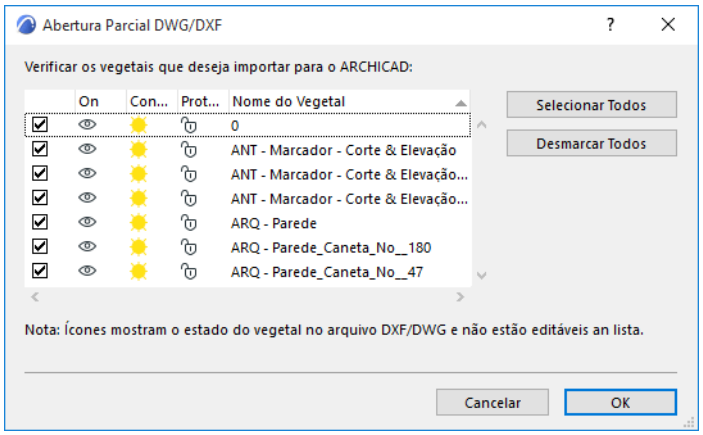
Se você processar em dados 3D, o formulário Binário 3D é recomendado

Nota: o comando **Abrir Objeto** é a única forma de guardar toda a informação 3D em um arquivo DXF/DWG!

Ativar abrir parcial

Assinale esta caixa e grave-a como parte do Tradutor para filtrar, por vegetal, os elementos do arquivo DWG a abrir/agrupar ou converter para XREF no Archicad.

Neste caso, quando utiliza **Arquivo > Abrir ou Agrupar em um arquivo DWG/DXF** ou quando Anexa um arquivo XREF, a caixa de diálogo **Abertura Parcial DWG/DXF** aparece, listando o conjunto de vegetais do arquivo original e o estado dos vegetais.



Desmarque os vegetais que *não* pretende incluir no projeto Archicad.

Esta função permite-lhe restringir a conversão DWG apenas para os elementos de que realmente precisa, aumentando assim a velocidade de conversão e reduzindo o tamanho do projeto Archicad daqui resultante. Ao anexar XREFs, aqueles vegetais que não assinalar aqui *não* serão adicionados aos atributos do Vegetal do seu projeto Archicad.

Consulte também Atributos de arquivos XREF.

Converter Sólidos 3D, Regiões e Corpos em objetos GDL

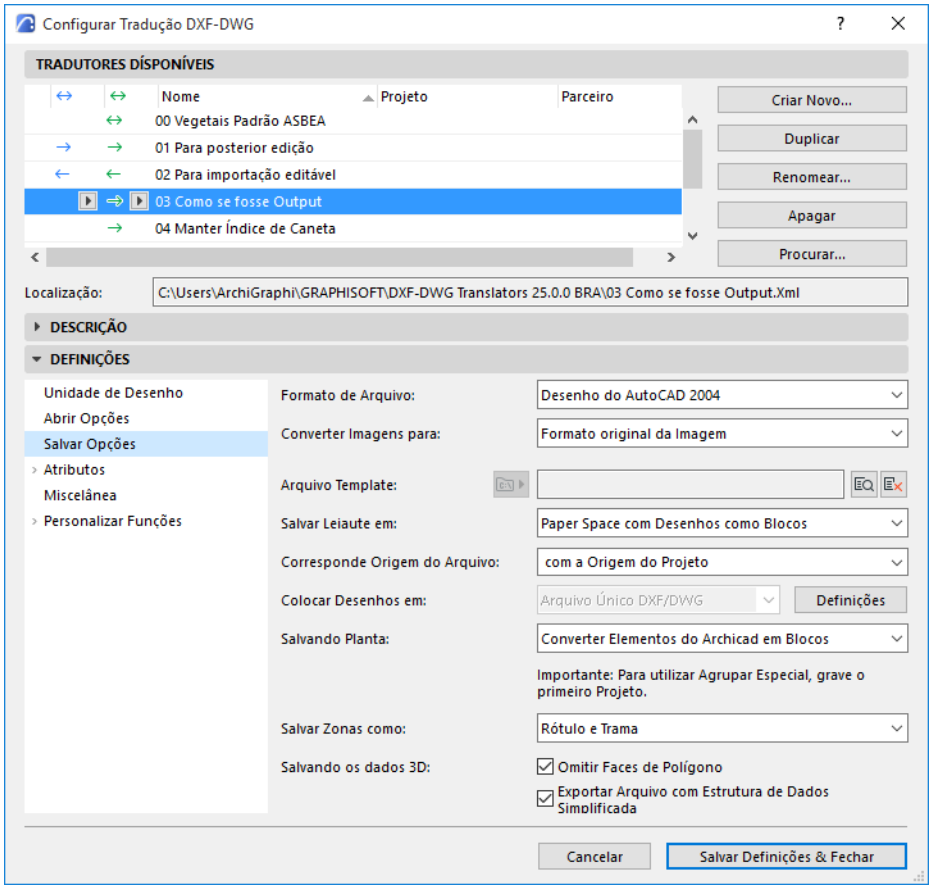
Selecione esta caixa para converter os itens listados em objetos GDL após a abertura do arquivo em Archicad.

Opções Salvar (Configurar Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

Para opções de salvar adicionais, veja também Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG).



Formato de Arquivo

Defina em que versão AutoCAD quer gravar os seus arquivos.

Converter Imagens para

Escolha um formato para as imagens salvas no AutoCAD.

Arquivo Template

Algumas definições no AutoCAD não podem ser correspondidas a outras no Archicad e vice-versa. Por exemplo, no Archicad, os vegetais não têm cor e tipo de linha; no AutoCAD têm.

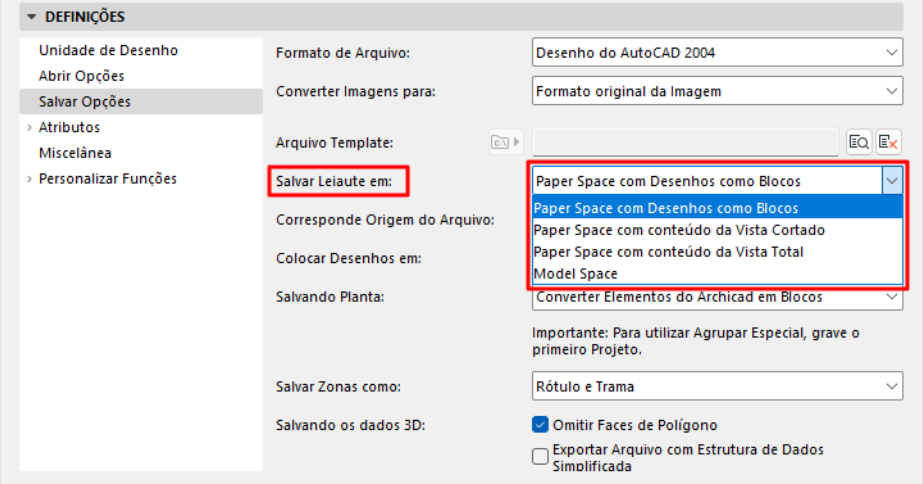
Você pode converter essas definições com base em um modelo de arquivo DXF/DWG, que pode ser escolhido aqui: procure e selecione o arquivo template.

Se o arquivo template selecionado se tornar inacessível, este será listado em um tipo itálico e marcado na lista de tradutores com um ícone de aviso. Procure o arquivo e certifique-se de que este seja acessível.

> **Nota:** Use um template se quiser mapear manualmente os atributos do Archicad (por exemplo, Vegetais, tipos de Linha, Tramas, Canetas). Caso contrário, é possível definir atributos usando os controles do Tradutor. Consulte *Atributos (Configurar Tradução DXF/DWG)*.

Salvar Leiaute em

Controla como o Leiaute é salvo nos Spaces de um arquivo DXF/DWG.



Paper Space com Desenhos como Blocos

Use essa opção para obter uma reprodução perfeita da aparência do Leiaute do Archicad.

- O Leiaute é colocado em um único Paper Space, com cada Desenho convertido em um bloco do AutoCAD.
- Os desenhos são cortados: somente a parte visível do Leiaute do Archicad fica visível no Paper Space.
- Os blocos aninhados são mostrados em uma lista plana.
- O Model Space do desenho resultante do AutoCAD está vazio.

Model Space

Use essa opção se você usar ferramentas automáticas para validar DWGs, que só podem ver o Model Space.

- Os desenhos no Leiaute do Archicad são convertidos em Blocos do AutoCAD no Model Space.
- Os Desenhos são cortados: somente as partes visíveis dos leiautes do Archicad são visíveis no Model Space
- Um elemento de viewport é criado no Paper Space padrão.

  Nota sobre “Agrupar em um arquivo DXF”

  Se estiver salvando DWGs usando o Publicador, você terá a opção de "Agrupar em um arquivo DWG". Essa opção *não funciona se você estiver salvando no Model Space* . Consulte *Formato DXF: Agrupar em um arquivo DXF*.

Paper Space com conteúdo da Vista Total

- O conteúdo do desenho é salvo no Model Space
- Os Pontos de Vista são criados no Paper Space, que aponta para esses conteúdos do Desenho
- Mesmo que um Desenho tenha sido cortado no Archicad, toda a visualização de origem é exportada
- Para controlar como esses Desenhos são salvos, use essa definição: *Colocar Desenhos em:*

  Nota: se o Leiaute exportado contiver um Desenho baseado em uma vista da Planta, certifique-se de que o Desenho esteja atualizado antes de salvar no DWG. Dessa forma, todas os Itens da Biblioteca, Zonas e Portas/Janelas na Planta podem ser convertidos em Blocos inteligentes do AutoCAD.

Paper Space com o conteúdo da Vista Recortado

Use essa opção para reduzir o tamanho do DWG e para esconder o conteúdo conforme necessário (por exemplo, por questões de privacidade)

- Apenas as partes visíveis dos Desenhos são exportadas
- Se qualquer parte de um elemento estiver visível no Leiaute, o elemento inteiro será exportado
- Caso contrário, essa opção funciona como "Paper Space com conteúdo de Vista Total"

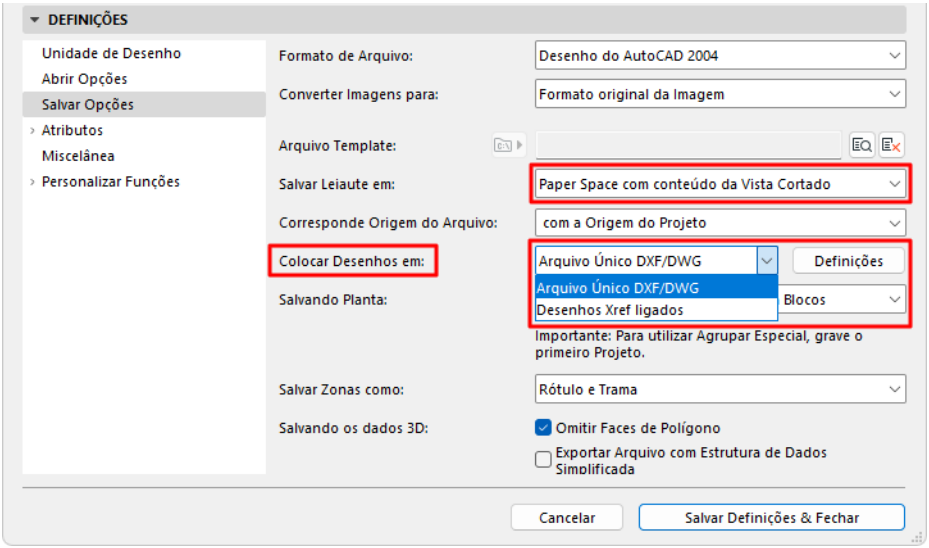
Corresponde à Origem dos Arquivos

Selecione a Origem do Projeto ou o Ponto de Origem.

A opção Ponto de Origem garante que o conteúdo do Model Space seja orientado corretamente no AutoCAD com base nas coordenadas definidas no Archicad.

Colocar Desenhos em:

Se você estiver salvando Leiuates no Paper Space (recortado ou vista total): use este controle para escolher como salvar os Desenhos:



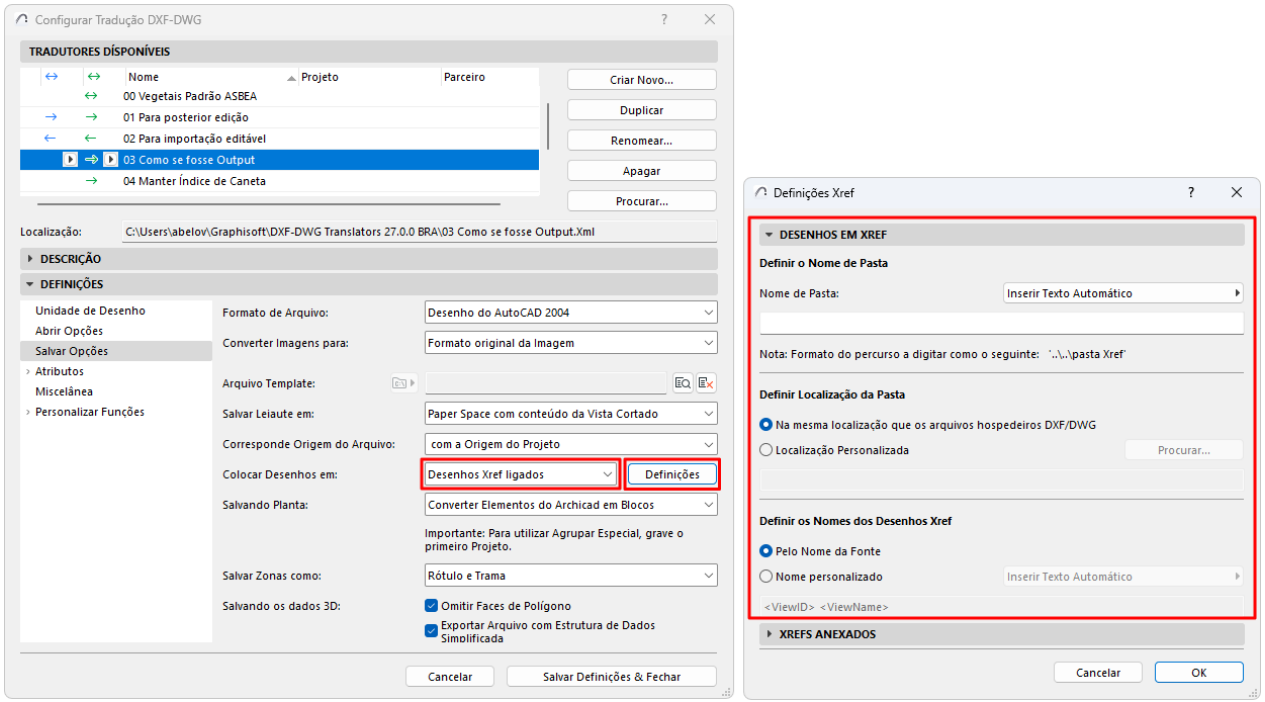
Arquivo Único DXF/DWG

- Todos os desenhos são salvos em um único arquivo DXF/DWG
- Múltiplos desenhos são colocados lado a lado no Model Space
- Um único Paper Space mostra o conteúdo da vista recortada nas viewports, além de quaisquer elementos de desenhos adicionais, conforme a aparência no Leiaute do Archicad

Desenhos Xref ligados

- Cada desenho é salvo em um arquivo DXF/DWG externo separado
- Vários desenhos são colocados lado a lado no Model Space e cada um é vinculado ao seu arquivo de origem
- No Paper Space, as viewports recriam a aparência do Leiaute do Archicad.

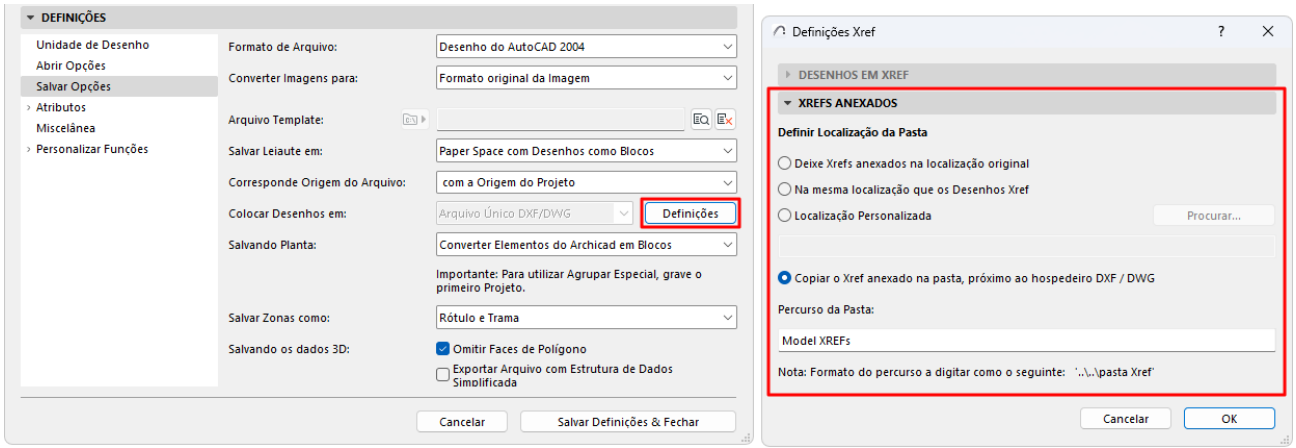
Para gerenciar os nomes e a localização desses desenhos vinculados: clique em **Definições** e defina suas preferências no no painel Desenhos XREF.



Gerenciar arquivos DWG anexados

Seu Leiaute do Archicad pode conter arquivos dwg que você anexou como XREFs. Esses são desenhos somente de leitura vinculados a uma fonte externa.

Quando você salva o Leiaute em DWG, esses desenhos anexados mantêm o seu vínculo com a fonte externa. No entanto, se necessário, você pode redefinir esse local de origem, por exemplo, salvando todos esses desenhos vinculados em uma nova pasta. Clique em **Definições,** e defina suas preferências no painel o **XREFs anexados**.



Salvando Planta

As seguintes opções se aplicam ao salvar Plantas (em vistas ou Leiautes):

- **Converter Elementos do Archicad em Blocos:** Cada elemento será convertido em primitivos de desenho 2D e combinado em um bloco, sem quaisquer atributos, propriedades ou metadados.
- **Converter apenas Objetos em Blocos:** Apenas os Objetos GDL são combinados em blocos. Todos os outros serão elementos de desenho 2D.

- **Explodir Elementos do Archicad:** Todos os elementos são explodidos em primitivos 2D separados. Use esta opção, se você estiver exportando arquivos DXF, a partir do Archicad, para um programa que não possa processar blocos.

Preparar arquivo para Agrupar Especial: Use esta opção se você planeja agrupar um arquivo DXF/DWG como parte de um fluxo de trabalho bidirecional (de ida e volta). *Para mais informações sobre Agrupar Especial, consulte Conversão Recíproca (Smart Merge).*

Salvar Zonas como:

Salvar Zonas como **apenas Selo** ou **Selo e Trama**.

Salvando os dados 3D

As seguintes opções só estão disponíveis ao salvar dados 3D:

- **Omitir Arestas do Polígono:** a cor das arestas dos polígonos na Janela 3D do Archicad é, normalmente, diferente da cor das superfícies. Se você quiser reproduzir este aspecto no AutoCAD, mantenha esta opção inativa.
- **Exportar Arquivo com Estrutura de Dados Simplificada:** o efeito desta opção é semelhante ao de “Explodir Elementos Archicad Complexos” – todos os dados se transformam em entidades e não em blocos.

Atributos (Configurar Tradução DXF/DWG)

Use estas páginas para converter os atributos do AutoCAD em atributos do Archicad e vice-versa, em Abrir e Salvar.

Existem cinco grupos dedicados a diferentes atributos: **Vegetais, Canetas e Cores, Tipos de Linha, Tramas** e **Conversão de Fonte**.

Cada grupo (exceto a conversão de fonte) consiste em uma página "Método" (onde você define opções para lidar com atributos) e uma ou mais tabelas de mapeamento de conversão.

Em qualquer página de Conversão:

- Clique em **Novo** ou **Adicionar** para criar um novo item
- Clique em **Editar** ou clique duas vezes em um existente para modificar a entrada
- Selecione um ou mais itens e clique em **Apagar** para removê-los do dicionário

  Nota sobre os Nomes dos Atributos:

  – O Archicad suporta nomes de atributos com qualquer número de caracteres unicode.

  – O AutoCAD 2000 e versões posteriores permitem quaisquer nomes de atributos. Os nomes podem conter até 255 caracteres. (Este comprimento é reduzido a metade, nas versões Japonesa, Chinesa e Coreana).

  Sobre Cores e Tipos de Letra:

  – Enquanto que as canetas Archicad podem ter quaisquer cores, as versões AutoCAD têm conjuntos de cores de canetas que não podem ser alterados. Em AutoCAD 2004, e versões posteriores, é possível definir cores adicionais, especificando os respetivos valores RGB. Nestes programas, estas canetas terão um número de índice de 256 ou superior.

  – Os nomes das fontes são guardados de forma diferente nos arquivos DXF/DWG e no Archicad. Estes são convertidos com base na tabela de mapeamento de conversão de Fontes. (Em um PC, o Archicad suporta todas as fontes disponíveis, incluindo aquelas instaladas pelo AutoCAD.)

  – Os tipos de linha de símbolo são guardados de diferentes maneiras no Archicad e em AutoCAD. Devido a estas diferenças, alguns tipos de Linha de Símbolo do Archicad não terão o mesmo aspecto no AutoCAD. Existem duas soluções para este problema:

    - Redesenhe os tipos de linha problemáticos, até que as diferenças desapareçam.
    - Defina um Template, que contenha um tipo substituto aceitável.

As seções seguintes descrevem as opções de método e conversão para cada um dos cinco grupos de atributos.

Vegetais (Configurar Tradução DXF/DWG)
Canetas & Cores (Configurar Tradução DXF/DWG)
Tipos de Linha (Configurar Tradução DXF/DWG)
Tramas (Configurar Tradução DXF/DWG)
Conversão de Fonte-Estilo (Definir Tradução DXF/DWG)

Vegetais (Configurar Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

Método

As opções do painel Métodos são relevantes para as operações de Salvação.

Criar Vegetais de acordo com

- **Vegetais Archicad:** cria vegetais no arquivo DXF/DWG, com base nos vegetais utilizados no Archicad. Os vegetais mantêm o respetivo estado escondido ou protegido.

  Nota: a conversão de nomes de vegetais com base nas Canetas não está disponível para esta opção, prevalecendo os nomes de Vegetais personalizados. Quando selecionar esta opção, o dicionário de conversão de nomes de Vegetais será utilizado para substituir alguns dos nomes.
- **Não exportar vegetais vazios:** esta opção está apenas disponível se “Criar Vegetais de acordo com” estiver definido para os Vegetais Archicad. Se esta opção estiver selecionada, então apenas os vegetais que contêm elementos serão exportados.)
- **Número de Canetas:** esta opção coloca no mesmo vegetal elementos com a mesma cor. As etiquetas personalizadas dos Números de Canetas têm um campo Prefixo e um Sufixo. Você pode preencher estes campos, para personalizar os nomes de Vegetais criados. O nome do Vegetal resultante terá o seguinte formato: <Prefixo>Nº Caneta<Sufixo>. Por exemplo, se o Prefixo for 'AA_’ e o Sufixo for ’_CANETA’, todos os elementos desenhados com a caneta 23 serão convertidos em ‘AA_23_CANETA’ no desenho AutoCAD resultante.

  Nota 1: se selecionar esta opção, o dicionário de nomes de Vegetais baseado em Canetas será utilizado para substituir alguns dos nomes.

  Nota 2: os nomes de Vegetais personalizados não estão disponíveis para esta opção.
- **Tipo de Elementos:** coloca os tipos comuns de elementos em um vegetal correspondente, como o vegetal PAREDES.

  Nota: não existe qualquer dicionário de conversão associado a este método de criação de vegetais.
- **Vegetal ou Número de Caneta discriminado:** cria vegetais AutoCAD, de acordo com os Vegetais Archicad, mas as definições do dicionário de conversão de nomes de vegetais baseado em Canetas prevalece sobre a conversão de Vegetais Archicad. Na conversão de Vegetais Archicad, os Vegetais personalizados prevalecem sobre as conversões normais.
- **Vegetal em Extensão com Número de Caneta:** cria Vegetais AutoCAD de acordo com os Vegetais Archicad, mas é possível criar, a partir de um Vegetal Archicad, vários Vegetais no desenho AutoCAD resultante, porque os elementos do mesmo Vegetal, mas com Canetas diferentes, são colocados em Vegetais diferentes no AutoCAD. Os nomes dos Vegetais serão criados segundo o seguinte padrão: <Vegetal Archicad>_<Prefixo>Nº Caneta<Sufixo>.

  Nota 1: quando seleciona esta opção, o dicionário de nomes de vegetais baseado em canetas será utilizado para substituir a parte <Prefixo>Nº Caneta<Sufixo> de alguns dos nomes de Vegetais.

Salvar elementos em

- **Todas os Vegetais:** Salvar elementos em Vegetais escondidos e visíveis.

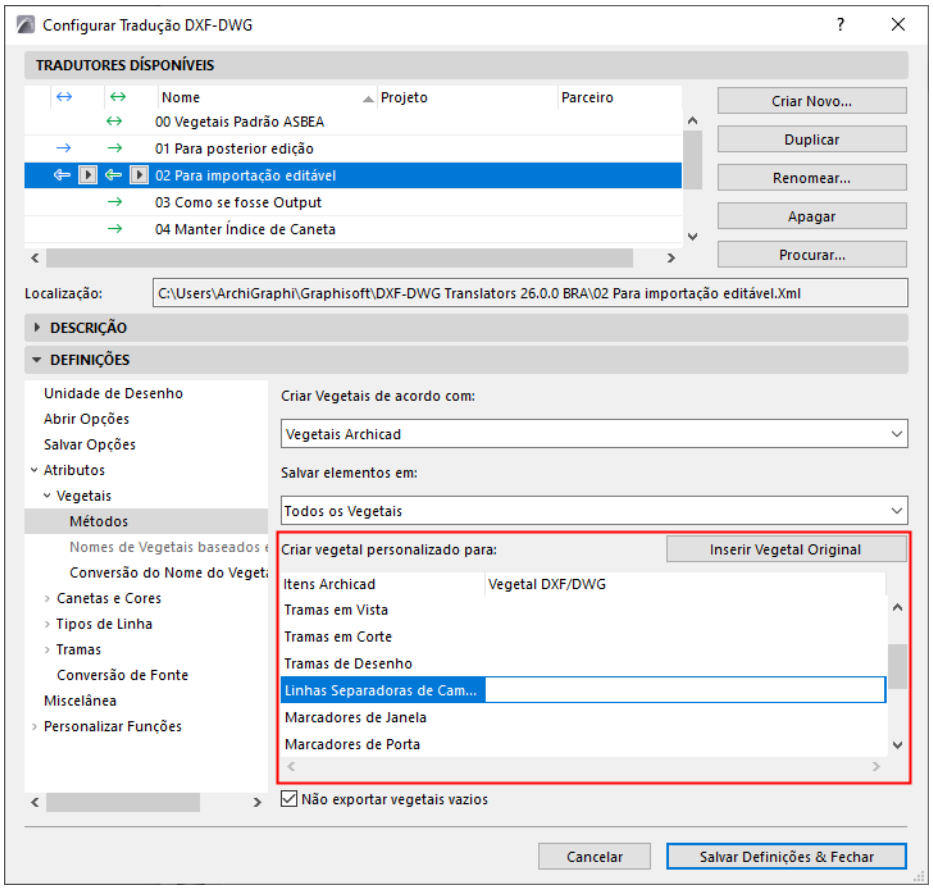
  Apenas Vegetais Visíveis: Os elementos em Vegetais escondidos são omitidos.

Nota: a opção **Apenas Vegetais Visíveis** só funciona nos Desenhos se você salvar o arquivo do Desenho separadamente. Se você salvar um Leiaute como um arquivo DXF/DWG, todos os vegetais (tanto visíveis como escondidos) dos Desenhos desse Leiaute serão salvos.

Vegetais Pessoais

Estes campos permitem associar as Portas, Janelas, Tramas de Desenho, de Corte e de Superfície, e Linhas Separadoras de Camadas, a Vegetais independentes, em vez de as manter no mesmo vegetal do elemento de construção a que pertencem.

Consulte também Categorias de Tramas e Categorias da Linha.



- **Janelas:** se você indicar um nome de vegetal no campo ‘Janelas’, todas as Janelas pertencerão a esse Vegetal, em vez de se manterem no vegetal da Parede que as contém. Aplicam-se as mesmas regras às **Portas**.
- **Tramas de Desenho:** Pertencem ao Vegetal indicado no campo ‘Tramas de Desenho’.
- **Tramas em Vista:** As Tramas pertencentes às Lajes, às Coberturas, às Malhas e às Zonas, tendo a categoria 'Tramas em Vista' pertencerão ao Vegetal especificado no campo de edição da ‘Tramas em Vista’.
- **Tramas de Corte:** Mostra que superfícies de corte ou seções de elementos de construção e Tramas com a categoria ‘Trama de Corte’ pertencerão ao vegetal especificado no campo de edição da ‘Tramas de Corte’.
- As Linhas **Separadoras de Camadas**, e as Linhas da categoria ‘Linha Separadora de Camada’ pertencem ao vegetal especificado no campo ‘Linhas Separadoras de Camadas’.

- **Contornos** dos elementos de construção e estruturas compostas em corte (da categoria ‘Linha em Corte’) e as Linhas da categoria ‘Linha de Desenho’ mantêm-se no Vegetal a que pertenciam.
- No caso de um **Pilar**: se não existir revestimento, o contorno do Pilar pertence à categoria ‘Linha em Corte’. Se existir revestimento, o contorno do Pilar pertence à categoria ‘Linha em Corte', e as linhas entre o núcleo e o revestimento pertencem a categoria 'Linha Separadora de Camada', e serão salvas de acordo.
- No caso das **Tramas**: o contorno de uma Trama pertencente à categoria ‘Trama de Corte’ pertence à categoria ‘Linha em Corte’. Os contornos de outras categorias de Tramas pertencem à categoria ‘Linha de Desenho’.
- Marcadores de Janela
- Marcadores de Porta
- **Fundo de Zona** (quaisquer tramas de superfície das zonas visíveis)
- Contorno de Zona
- **Selo da Zona** (geometria de selo de zona)
- **Textos Zona** (conteúdo textual de selo de zona)

Os nomes dos Vegetais Pessoais que definir terão efeito, mesmo que não existam no Projeto Archicad.

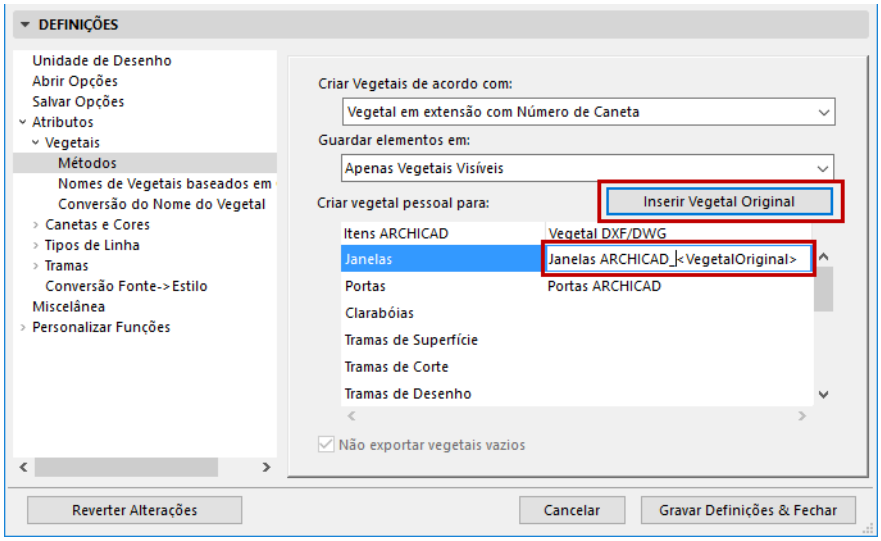
Se pretender que o seu nome de Vegetal Personalizado inclua o nome do vegetal original da parede que contém o elemento: clique em **Inserir Vegetal Original**.

Exemplo:

A Parede que contém as Janelas pertence ao Vegetal: PAREDES EXTERIORES

Se digitar, no campo **Janelas** Vegetal DXF/DWG, o seguinte: JANELA_EM_,

e, depois, clicar em **Inserir Vegetal Original**, o campo Janelas apresenta: JANELA_EM_<Vegetal Original>



o nome do Vegetal resultante será: JANELA_EM_PAREDES_EXTERIORES

Nomes de Vegetais baseados em Canetas

Se salvar um arquivo DXF/DWG, com a opção “Criar Vegetais de acordo com” definida como Números de Caneta, o arquivo exportado irá conter um vegetal com o nome CANETA_<n>, onde <n> é um número de caneta. Opções para indicar o nome da cor real (ou seja, PEN_BLUE) podem ser definidas aqui.

A conversão de nomes de vegetal baseada em canetas é semelhante à conversão de nomes de Vegetal– a única diferença é que existe um controle de seleção de canetas Archicad, em vez do pop-up de nomes de vegetais. Só é possível atribuir números de caneta válidos no campo Canetas do Archicad.

Conversão do Nome do Vegetal

Use etiqueta personalizada para indicar o estado de renovação: Marque esta caixa para anexar uma etiqueta correspondente ao estado de renovação para o nome do Vegetal. Desta forma, todos os elementos em um Vegetal específico do Archicad serão atribuídos a um dos três diferentes nomes de Vegetal DWG, dependendo do estado de renovação de cada elemento.

Para criar um item no dicionário de conversão de nomes de Vegetais, clique no botão “Novo” e atribua os vegetais na caixa de diálogo.

> **Nota:** pode surgir um problema, se converter tanto as “Paredes Exteriores” e “Paredes Interiores” em “PAREDES” no AutoCAD. Quando voltar convertendo os vegetais para o Archicad, o dicionário não irá distinguir entre os dois tipos de vegetais de parede Archicad.

Selecione um vegetal Archicad válido, a partir do menu pop-up sob o campo de edição, na caixa de diálogo de conversão de vegetais. Clique em OK para adicionar o item ao dicionário.Em seguida, atribua um vegetal correspondente no DXF/DWG.

Para modificar um item existente, faça duplo clique, modifique-o, e volte a guardá-lo no dicionário.

Selecione um ou mais itens, e clique em **Apagar** para os remover do dicionário.

Canetas & Cores (Configurar Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

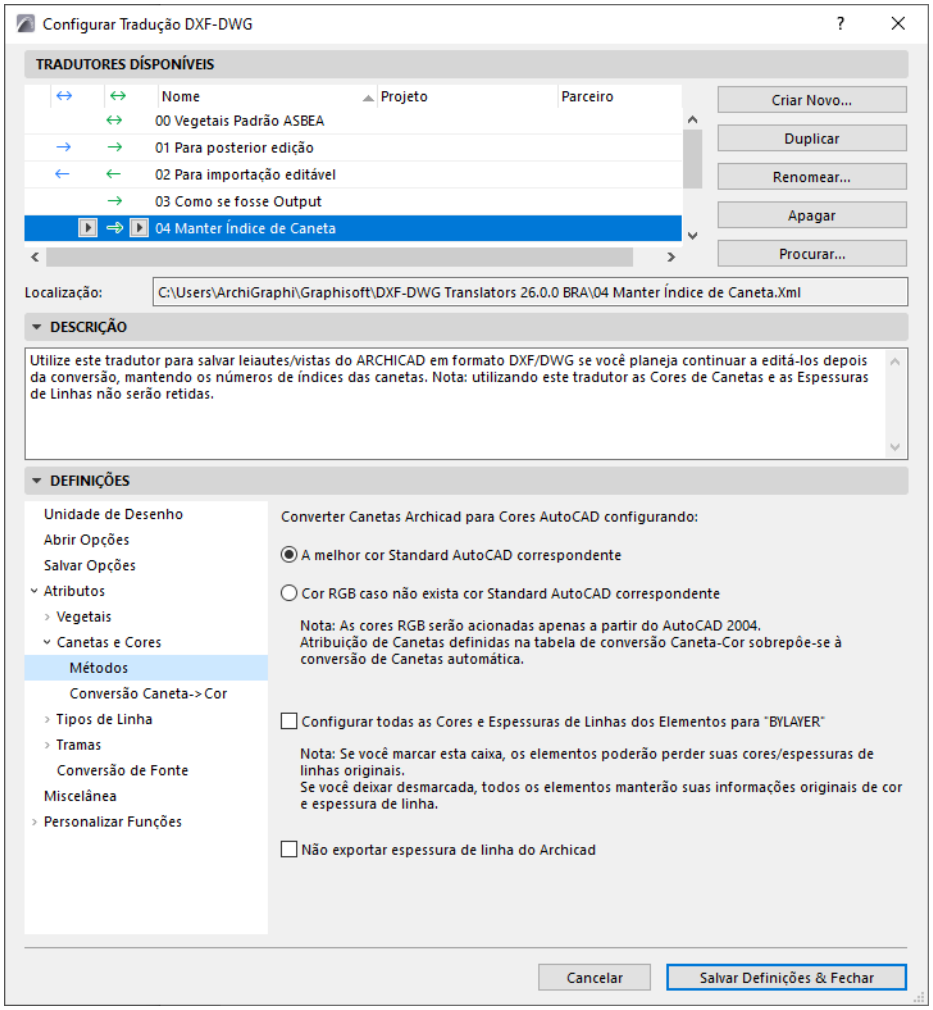
As Cores de Canetas Archicad são configuráveis, mas as associações de cores e números de caneta do AutoCAD não podem ser modificadas.

Você pode converter as Canetas do Archicad em Cores do AutoCAD, procurando a melhor correspondência de cor, ou definindo um dicionário de conversão.

Para converter a partir dos números de índice das canetas, utilize o tradutor de origem denominado “Keep Pen Index Number.” (Selecione-o a partir da lista pop-up, no topo da caixa de diálogo Configurar Tradução DXF-DWG.)

- Se a caneta da Trama do Fundo no Archicad é definida como fundo da janela (-1), esta será convertida em um Wipeout do AutoCAD.
- Se a cor de fundo da trama de um objeto tipo Fragmento estiver associada à cor de fundo da Janela (-1), o Fragmento será visualizado corretamente, quando a cor de fundo mudar. Quando o Fragmento for convertido para AutoCAD, o respetivo fundo é transformado em uma AutoCAD Wipeout (WPOut) sem estrutura, e será visualizado corretamente.

  Nota: se você estiver utilizando uma versão AutoCAD anterior ao AutoCAD 2004, a Wipeout está disponível como parte das “Express Tools.” A Wipeout está integrada no AutoCAD 2004.



Métodos de Canetas

Abrir

- **Abrir:** Quando abre um arquivo DXF/DWG, a tabela de cores do Archicad é definida conforme as cores do AutoCAD. Os números das canetas serão iguais aos índices de cores do AutoCAD no arquivo DXF/DWG.

  Outras Importações: Com qualquer outra operação de importação DXF/DWG, na qual as canetas não devam ser alteradas (Mesclar, Anexar XREF, Abrir Objeto, etc.), cada cor do AutoCAD será mapeada para a caneta do Archicad com a cor mais similar aos componentes (RGB).

  Nota: Todas as canetas AutoCAD com um número de índice de 256, ou superior, serão alteradas para 255 no Archicad.

Salvar

As duas opções a seguir estão disponíveis ao salvar nas versões do AutoCAD 2004 ou em versões posteriores.

- **Melhor Correspondência ao Padrão de Cor do AutoCAD**: Com uma operação Salvar, cada caneta do Archicad será mapeada para a cor do AutoCAD com os componentes de cor mais similares (RGB).
- **Nota:** uma conversão recíproca não resulta necessariamente nas mesmas cores do original. Por exemplo, se a caneta 25 do Archicad encontrar correspondência na cor AutoCAD 236, é possível que a

cor AutoCAD 236 encontre correspondência na caneta Archicad 32, e não na 25. **Cor RGB:** Se não houver correspondência, este salvará o valor RGB da caneta do Archicad e atribuirá a esta um número de índice de caneta de 256 ou superior no desenho do AutoCAD.

Configurar todas as Cores e Espessuras de Linha dos Elementos para BYLAYER

- Para Salvar: Marque esta opção para substituir as preferências de conversão de cor da caneta acima.
- Cada entidade salva terá a cor PORVEGETAL. Quando o usuário do AutoCAD altera a cor associada a um vegetal, todos os elementos nesse vegetal mudarão de cor.

Não exportar espessuras de Canetas Archicad

- Para Salvar: Com esta opção, as espessuras das Canetas Archicad não serão exportadas para o desenho AutoCAD resultante.

A tabela seguinte mostra como as espessuras de Caneta Archicad são convertidas em espessuras de Caneta AutoCAD, se esta opção não for ativada, e se as espessuras forem exportadas.

Conversão de Espessuras de Caneta de ArchiCAD para AutoCAD

ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)	ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)	ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)
0	0	-0.30	0.30	-0.90	0.90
-0.05	0.05	-0.35	0.35	-1.00	1.00
-0.09	0.09	-0.40	0.40	-1.06	1.06
-0.13	0.13	-0.50	0.50	-1.20	1.20
-0.15	0.15	-0.53	0.53	-1.40	1.40
-0.18	0.18	-0.60	0.60	-1.58	1.58
-0.20	0.20	-0.70	0.70	-2.00	2.00
-0.25	0.25	-0.80	0.80	2.00-100	2.11

Conversão Canetas-Cores

Marque a caixa para ativar as definições de conversão entre Canetas do Archicad e Cores do AutoCAD.

Essas definições têm precedência sobre os métodos de conversão automática definidos na página Métodos.

Tipos de Linha (Configurar Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

Ao salvar arquivos, é possível definir uma tabela de conversão de tipos de linha, ou converter todos os tipos de linha Archicad em um só tipo de linha AutoCAD, chamado BYLAYER.

> **Nota:** Os tipos de linha de símbolo são guardados de diferentes maneiras no Archicad e em AutoCAD. Devido a estas diferenças, alguns tipos de Linha de Símbolo do Archicad não terão o mesmo aspecto no AutoCAD.

Método

Definir todos os Tipos de Linha dos Elementos para BYLAYER: esta opção só está disponível na gravação. Anula o efeito do dicionário de conversão de tipos de linha.

Se esta opção for ativada, todas as entidades gravadas terão o tipo de linha BYLAYER. Quando o usuário AutoCAD altera o tipo de linha associado a um vegetal, todos os elementos nesse vegetal mudarão de tipo de linha.

Manter Tipos de Linha existentes ao Abrir: se marcar esta opção, o Archicad mantém os tipos de linha atualmente definidos, e importa também os tipos de linha definidos no arquivo DXF/DWF importado. Neste caso, se o arquivo DXF/DWG contiver tipos de linha com o mesmo nome que os tipos existentes no Projeto Archicad, estes tipos de linha DXF/DWF não serão importados.

Se a opção não for ativada, todos os tipos de linha do arquivo DXF/DWG serão importados, e não será mantido nenhum dos tipos de linha Archicad existentes.

O valor LTScale no campo de saída: defina o LTScale para o valor pretendido.

A variável LTScale utilizada nos arquivos DWG são interpretados corretamente quando abre ou agrupa arquivos DWG no Archicad. Os novos tipos de linha serão criados, como necessário, independentemente do comprimento do padrão de linha original.

Conversão TipoLinha-TipoLinha

Este dicionário de conversão funciona exatamente como a conversão de Vegetais - Vegetais de conversão. A única condição que restringe a sua utilização é a opção “Definir todos os Tipos de Linha dos Elementos para BYLAYER.

Você pode selecionar o tipo de linha desejado a partir da lista pop-up. O respetivo nome aparece no campo **Tipo de Linha Archicad**. No campo Tipo de Linha AutoCAD, indique o nome do tipo de linha em que este **Tipo de Linha Archicad** deve ser convertido no desenho DXF/DWG. Ou vice-versa: a partir deste tipo de linha, o Archicad irá criar um tipo de linha, especificado no campo **Tipo de Linha Archicad** ao abrir arquivos DXF/DWG.

Tramas (Configurar Tradução DXF/DWG)

As Tramas Archicad podem ser salvas como tramas sólidas. Você pode também exportar os fundos das tramas como polígonos adicionais (já que esta propriedade não é suportada pelo AutoCAD).

Método

Neste menu pop-up você pode selecionar como as Tramas do Archicad serão exportadas para o AutoCAD.

- **Exportar todas as Tramas "como estão":** esta opção irá recriar tramas Archicad em AutoCAD.
- **Exportar todas as Tramas para "SOLID":** esta opção irá converter todos os padrões para tramas sólidas.
- **Exportar todas as Tramas de Símbolo para "SOLID":** esta opção irá converter todos os padrões para tramas sólidas.

Exportar Fundos de Trama como Hachuras Sólidas Adicionais: os padrões de trama Archicad contêm uma trama de fundo independente; as tramas AutoCAD, pelo contrário, têm o fundo transparente. Se quiser que o arquivo exportado tenha o mesmo aspecto da trama Archicad original, marque esta opção.

Nota: Exportar Tramas para "SOLID" desativa esta opção.

Os resultados destas opções são os seguintes:

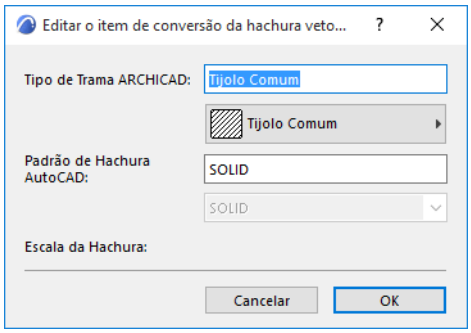
- **Trama do Fundo, Fundo Não-Transparente:** quando uma trama do fundo com uma cor não-transparente é exportada, será exportada como uma trama sólida, cuja cor é a do fundo (mais o limite, se existente).
- **Trama do Fundo, Fundo Transparente:** nenhuma Trama será exportada (apenas o limite, se existir).
- **Trama de Primeiro plano:** exportada como está; o fundo não tem nenhum efeito.
- **Trama Vetorial, Fundo Não-Transparente:** uma trama de primeiro plano com a cor de fundo é exportada primeiro; depois, uma trama de padrão com a cor do primeiro plano é exportada como entidade de Hachura (e o limite, se existente). Se as linhas de Hachura atingirem um determinado nível de densidade, então o mesmo torna-se sólido.
- **Trama Vetorial, Fundo Transparente:** apenas a trama de padrão com a cor de primeiro plano é exportada (e, obviamente, o limite, se necessário).
- **Trama do Símbolo:** não tem nenhum equivalente AutoCAD; o padrão do símbolo é criado em um Bloco. Tem um fundo no Archicad, este fundo irá tornar-se em uma Hachura no AutoCAD.
- **Gradiente:** exportado como sólido.
- **Imagem:** exportada como sólido.

Explodir tramas gradiente: as tramas gradiente no seu projeto serão explodidas em componentes separados. Se a sua trama Gradiente tiver um fundo transparente, ele também será um componente separado.

Utilizar a tabela de conversão de tramas: assinale esta opção para converter Tramas, utilizando a tabela de Conversão de Tramas. Clique na tabela Conversão de Trama-Hachura para definir as correspondências.

Tabela de Conversão de Trama-Hachura

Clique em **Novo** para definir cada correspondência nova na caixa de diálogo de **Conversão Editar Trama-Hachura.**



Isto requer que você tenha selecionado um arquivo template do AutoCAD na página Opções Salvar da Caixa de Diálogo Tradução DXF-DWG, e o arquivo template inclui, pelo menos, uma ocorrência colocada da hachura pretendida.

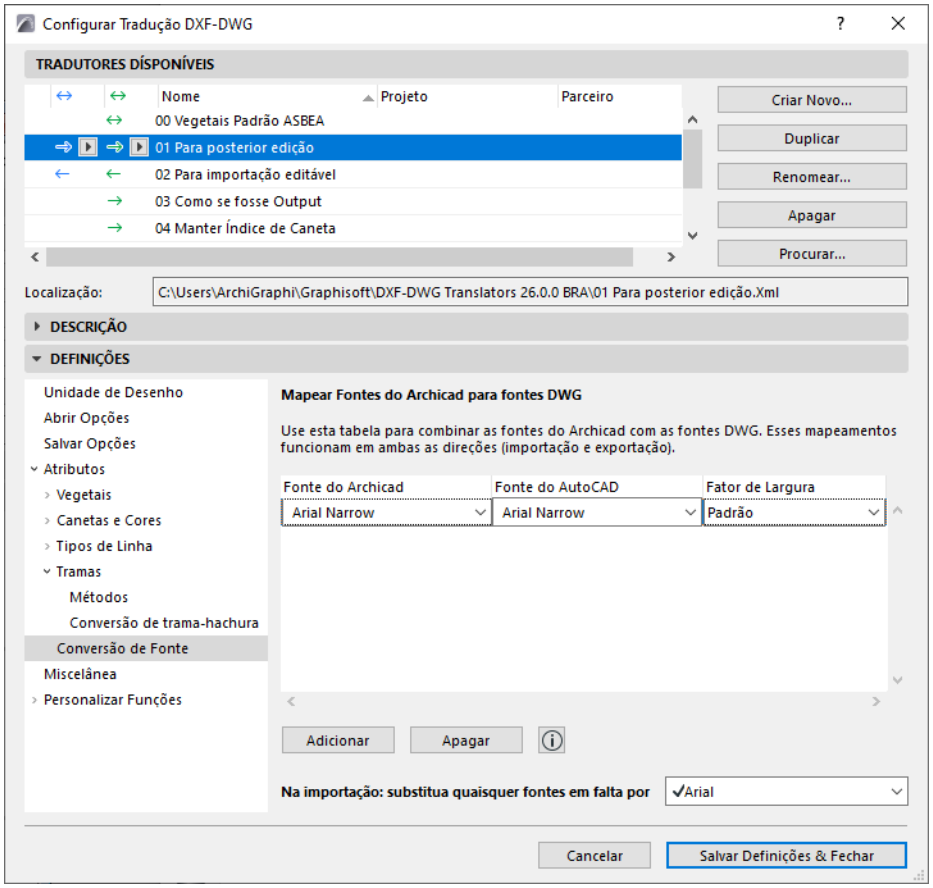
Escolha entre os padrões de hachura disponíveis, utilizando o menu pendente abaixo de Padrão de Hachura AutoCAD.

Introduza uma **Escala da Hachura**, na qual é visualizada a trama convertida.

Conversão de Fonte-Estilo (Definir Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.



Use este painel para mapear a conversão de fontes do Archicad para fontes do AutoCAD, e vice-versa.

1. Clique **Adicionar** para criar uma regra de mapeamento:
2. Use os pop-ups de fontes para combinar o Archicad com fontes do AutoCAD.
3. O campo Fator de Largura afeta o texto exportado.

- Opcionalmente, clique neste campo para inserir um fator para aumentar ou diminuir a largura da fonte no AutoCAD. (O "Padrão" é = 1,00, ou seja, sem alteração na largura da fonte)

Substituir as fontes em falta na importação

Use este campo para inserir uma fonte de backup a ser usada na importação, caso qualquer fonte recebida ainda não tenha sido mapeada.

Diversos (Configurar Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

Consulte Configurar Tradução DXF-DWG.

Estas opções têm a ver com a conversão de caracteres que incluam caracteres nacionais inexistentes no alfabeto inglês, regras de substituição de fontes em falta, e binários DXF.

Permitir caracteres nacionais nos nomes de vegetais, tipos de linha, blocos: se o usuário AutoCAD trabalhar no mesmo ambiente nacional que o Archicad, pode ativar esta opção.

Escrever binário DXF: esta versão comprimida do formato DXF ocupa cerca de metade do espaço do formato de texto DXF.

Nota: se quiser que o arquivo seja, realmente, pequeno, recomendamos que o grave em formato DWG.

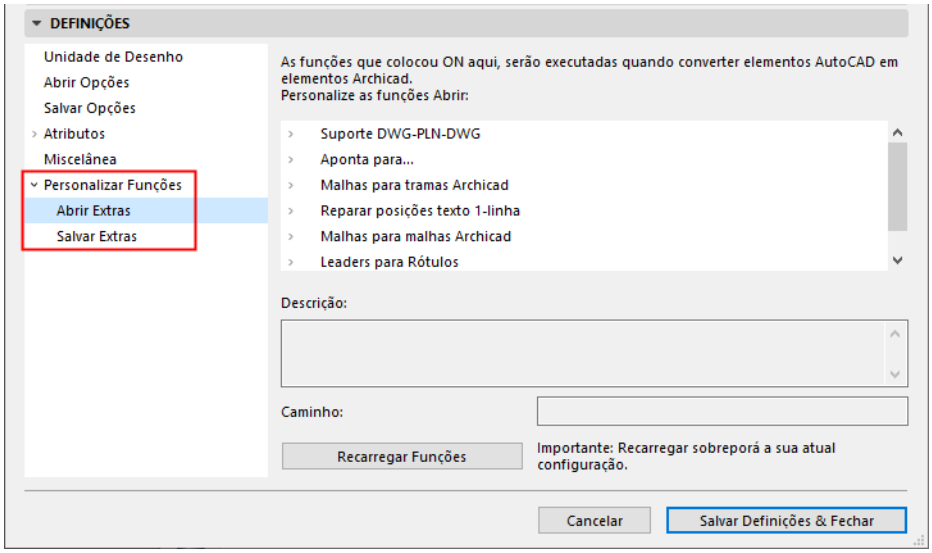
Converter Splines em Polilinhas: marque esta opção para que as Splines sejam convertidas em Polilinhas no Archicad. O Archicad faz a aproximação à Spline AutoCAD, utilizando uma série de segmentos ligados de linhas retas (ou seja, uma Polilinha). Isto pode ser útil para o ajuste fino do Archicad Spline.

Se não ativar esta opção, as Splines AutoCAD são convertidas em Splines Archicad.

Substituir em Falta Estado de Renovação com: Escolha um estado de Renovação no Archicad para elementos importados que não têm um estado de renovação atribuído.

Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG. As opções disponíveis vão variar em função da versão da língua do Archicad que você estiver utilizando.



Personalizar Funções

Contém extensões para operações de **Abrir Extras** e **Salvar Extras**. Muitas das funções estão carregadas por padrão. Ligue-as ou desligue-as usando as caixas de seleção.

Arraste e solte para alterar a ordem em que são executados.

Se você adicionar ou apagar alguma função, pressione o botão **Recarregar Funções** para atualizar a lista.

Armazenar Blocos originais

Otimiza a conversão recíproca de arquivos DWG de e para Archicad. Blocos originais vão ser armazenados, para que blocos DWG não modificados, uma vez reexportados do Archicad, permaneçam intactos.

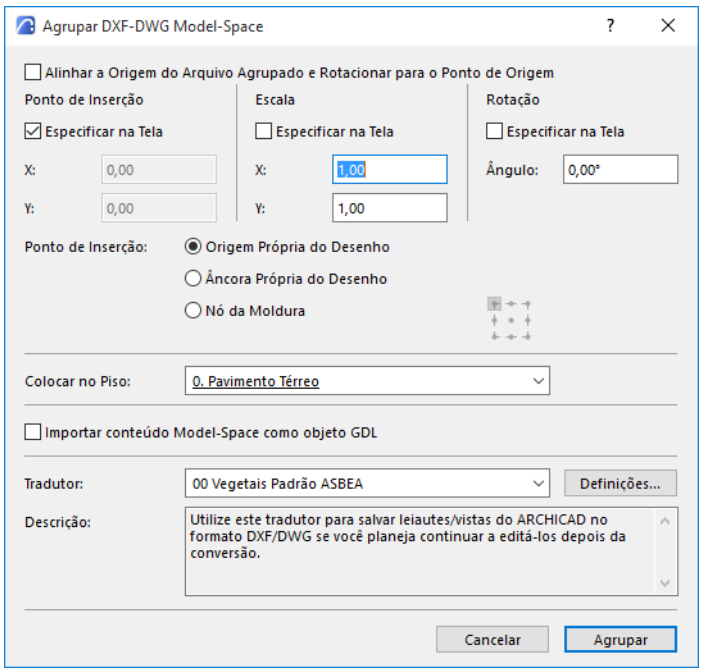
Leaders para Rótulos

Esta função só funcionará se o conteúdo do Rótulo estiver em Texto ou Mtext, e se o Rótulo tiver sido criado como um Rótulo simples. Multileaders – Rótulos Múltiplos – e conteúdos não textuais não serão suportados.

Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space

Para obter uma descrição do processo de agrupamento, consulte Agrupar DXF-DWG.

Utilize estes controles para definir onde e como você quer colocar o arquivo DXF-DWG na Planta do Archicad.



- **Alinhar a Origem do Arquivo Agrupado e Rotacionar para o Ponto de Origem:** marque esta opção para inserir o modelo agrupado na posição e com a rotação do Ponto de Origem do Archicad.

Os próximos controles permitem definir a inserção, escala e rotação do desenho colocado.

- **Ponto de inserção:** (não disponível se você marcou a opção Alinhar ao Ponto de Origem)
  - Insira as coordenadas X/Y para o canto esquerdo inferior da caixa delimitadora ou para a origem do Desenho. Ou marque **Especificar na Tela** para definir o ponto de inserção clicando na Planta.
- **Escala:**
  - Especifique um fator de escala nas direções X/Y. Os valores negativos espelharão o desenho.
  - Ou marque **Especificar na Tela** para definir a escala na tela.
- **Rotação:** (não disponível se você marcou a opção Alinhar ao Ponto de Origem)
  - Defina o ângulo de Rotação para colocar o desenho em torno de seu ponto de inserção.
  - Ou marque a caixa **Especificar na Tela** para girar manualmente na tela.

Ponto de Inserção: Define o ponto da caixa delimitadora usada para colocar o desenho.

- **Origem Própria do Desenho:** a Origem Global (coordenada 0;0) do desenho agrupado será localizada nas coordenadas especificadas na tela ou nesta caixa de diálogo.
- **Âncora Própria do Desenho:** o ponto âncora próprio do desenho agrupado (se existir), será localizado nas coordenadas especificadas.
- **Nó da caixa Delimitadora:** Escolha qualquer um dos 9 pontos da caixa Delimitadora. O desenho será colocado usando esse ponto.

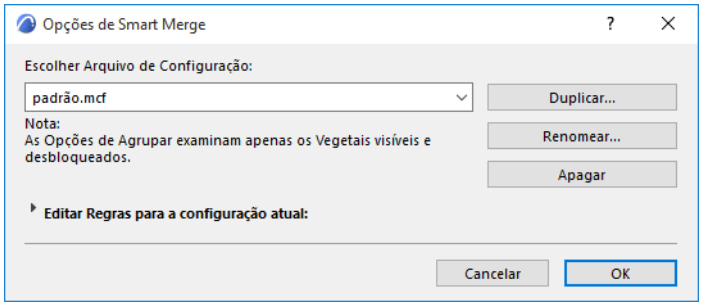
Colocar no Piso: utilize esta lista para selecionar o piso no qual colocar o desenho.

Importar conteúdo Model Space como Objeto GDL: assinale esta opção para importar o conteúdo do modelo como um Objeto GDL único.

Tradutor: Escolha um Tradutor DXF/DWG para converter o desenho do AutoCAD anexado. Clique em Definições para acessar e alterar as Definições do tradutor, se necessário.

Opções de Smart Merge

Para acessar a esta caixa de diálogo, use **Arquivo > Interoperabilidade > DXF-DWG > Opções de Smart Merge.**



Utilize estes controles para configurar o processo de Smart Merge para os arquivos DXF/DWG.

Para mais informações, consulte Conversão Recíproca (Smart Merge).

Você pode selecionar uma configuração existente, ou criar uma nova. Os arquivos de configuração (mcf) devem estar localizadas na pasta de Extensão.

Você pode também duplicar, renomear ou apagar estes arquivos de configuração, com os botões apropriados. É possível salvar em arquivos diferentes as configurações para diferentes situações. Quando agrupa um arquivo DXF/DWG, o Archicad procura, em primeiro lugar, o arquivo .mcf definido na seção #MERGECONFIG do arquivo DXF-DWG Config.xml. Se esta seção não for utilizada, o Archicad procura, sucessivamente, o arquivo de configuração dxf.mcf e o arquivo default.mcf.

Se nenhum deles existir, selecione outro arquivo mcf na caixa de diálogo **Arquivo > Interoperabilidade > DXF-DWG > Opções de Smart Merge**.

Um conjunto de configuração indica aquilo que acontece quando agrupa um desenho DXF/DWG ao Projeto.

O processo Agrupar só afeta elementos visíveis e desprotegidos, por isso, se quiser evitar a alteração de elementos, deve escondê-los ou protegê-los.

Você pode visualizar ou editar os detalhes do conjunto de configuração, clicando na pequena seta junto a **Editar regras para a Configuração atual**. As regras da lista são editáveis. O número máximo de regras é 16. Uma regra é constituída por uma condição, e uma ou mais ações. Se um elemento proveniente de um desenho DXF/DWG cumprir a condição de uma regra, serão executadas as ações associadas.

Os elementos que não cumpram nenhuma condição da lista são ignorados.

Acrescentar ou Remover Regras

A opção **Nova Regra** adiciona uma nova regra vazia à lista. A condição e as ações desta regra estarão indefinidas. Uma regra torna-se válida, se a condição estiver totalmente definida, e se for determinada pelo menos uma ação.

Você pode remover uma regra, selecionado a respectiva linha, e clicando na opção **Apagar Regra**. (As linhas separadoras não são selecionáveis.)

Editar uma Regra

Se quiser editar uma condição, tem que clicar na linha apropriada da lista, e escolher outro tipo de condição na janela pop-up. Para editar uma ação, clique na linha com a ação que quiser alterar, e selecione outra ação *disponível* na lista pop-up. Se quiser apagar uma ação pertencente a uma regra, selecione-a e clique em **Apagar Ação**. Uma regra tem que ter, no mínimo, uma ação, por isso, você não poderá apagar a última. O

botão **Adicionar Ação** insere uma ação a seguir à selecionada. No início, não estará definida, por isso, tem que ser definido um valor válido para a ação.

É necessário ler as ações sequencialmente, porque há casos em que a ordem de execução é relevante (p.ex., chega a resultados diferentes se duplicar uma parede a partir da sua posição original, e depois mover o duplicado, ou se mover primeiro o item original, e depois o duplicar a partir da nova posição). Normalmente, as ações são aplicadas a elementos da Planta Archicad, mas nem sempre. As operações que se seguem a uma duplicação de um elemento são aplicados à cópia. As ações que se seguem à ação Resumir a partir do Arquivo Agrupado são aplicadas ao “Outlined drawing” guardado no arquivo DXF/DWG.

Para mais informações sobre “Desenho de contorno,” leia a seção que se segue: Mais Informação sobre Smart Merge.

Mais Informação sobre Smart Merge

Para compreender como funciona o processo Agrupar, vejamos ao detalhe o que acontece:

No Archicad:

- Você pode adicionar novos elementos. Mesmo que os crie, copiando elementos existentes, serão na mesma novos, e receberão IDs exclusivas.
- É possível alterar elementos criados previamente. Ou seja, você pode arrastá-los, alongá-los, ou alterar parâmetros de superfícies. Quando inserir ou alterar uma janela ou porta na parede, esta irá mudar, porque a sua data de modificação também muda. Isto significa que, quando agrupar o arquivo DWG/DXF novamente ao Archicad, a sua única opção será visualizar o “Desenho de Contorno”, junto ao elemento parede do modelo Archicad original.
- Você pode apagar qualquer elemento.

O que o usuário AutoCAD pode fazer com o seu arquivo DWG:

- Pode adicionar novos elementos.
- Pode mover, rotacionar, ou espelhar itens. Pode até alongá-los, mas não é aconselhável: a função Agrupar só processa transformações que preservem o tamanho dos elementos.
- Ele/Ela pode apagar estes elementos, e pode duplicá-los.

Mas como sabemos que um item do desenho (a terminologia da Autodesk chama-lhe entidade) foi exportado por nós ou criado pelo outro usuário. Como sabemos o que ele/ela fez com itens da categoria anterior?

A Autodesk dispõe de meios de adicionar dados (também chamados dados estendidos de entidade) a cada entidade.

Isto permite salvar informação específica de Archicad, juntamente com a imagem de cada um dos elementos exportados.

Estes elementos podem ser simples, ou seja, representados por uma única entidade do AutoCAD (p.ex. como uma circunferência); ou complexos (p.ex. como uma parede que consiste, no mínimo, em duas linhas e uma hachura).

Os elementos complexos têm que ser unificados em blocos (semelhantes aos itens da biblioteca do Archicad), para serem tratados como unidades.

A função Agrupar necessita que o elemento original e inalterado esteja presente na planta para incorporar as alterações que o usuário do AutoCAD fez nele, par que apenas informações mínimas sejam armazenadas.

- A ID exclusiva (Archicad) e o tipo de elemento
- As três coordenadas que o AutoCAD (ou outro programa) transforma, se a entidade for movida, rotacionada ou alongada. (Se o outro programa não for o AutoCAD, deve ser feito de forma semelhante)

- A ID do vegetal do elemento do AutoCAD, para que o Archicad possa detectar se o usuário do AutoCAD passou o elemento para outro vegetal
- A ID do elemento originalmente exportado do AutoCAD, para distinguir o original dos duplicados; isto é o que acontece aos diferentes elementos no processo de Agrupar
- Elementos criados na Planta depois de exportar o DWG: nenhuma ação

Entidades adicionadas pelo usuário do AutoCAD (não incluindo duplicados dos elementos gerados no Archicad): serão adicionados ao desenho.
Quando aos elementos exportados para o desenho (que podem ou não ter sido modificados pelo outro programa); observe que nada impede que ambos os usuários modifiquem/apaguem simultaneamente esses elementos. A situação pode ser descrita por uma matriz como esta:

	1	2	3
A	1/A	…	
B			3/B
C	…		
D			

onde:

1: o usuário Archicad não modifica o elemento

2: o usuário Archicad modifica o elemento

3: o usuário Archicad apaga o elemento

A: o usuário AutoCAD não modifica o elemento

B: o usuário AutoCAD modifica o elemento

C: o usuário AutoCAD copia o elemento

D: o usuário AutoCAD apaga o elemento

- o caso 1/A é simples: ninguém modificou o elemento, que se mantém inalterado;
- 1/B: o estado original do elemento pode ser recuperado a partir do arquivo, por isso não há problema em aplicar as alterações;
- 1/C: tal como 1/B, mas aplicado à cópia do elemento original;
- 1/D: o elemento é apagado.

No entanto, se tiver modificado (2) ou apagado (3) um elemento, os resultados podem ser muito diferentes. Se tiver movido uma parede que o usuário AutoCAD tenha deixado no lugar (2/A) mas onde tenha montado tubagens: as tubagens aparecem agora no meio do nada.

Se ambos moveram um elemento (2/B): a sua deslocação foi completada, mas não sabe como aplicar o movimento do seu parceiro, porque a posição original não é preservada no desenho.

Esta é a única forma de lidar com o problema: o desenho AutoCAD contém a imagem do elemento, refletindo as alterações desejadas. Esta imagem (o “Contorno”) pode ser desenhada diretamente na Planta para que você possa ver o que o usuário do AutoCAD pretendia fazer. A partir daí, você pode decidir manualmente o que fazer.

Nota: se um elemento tiver sido redimensionado em AutoCAD, a função Agrupar desenhará o seu contorno, e os elementos redimensionados aparecerão no Archicad como linhas, arcos e tramas simples.

- 3/D : ambos pretendiam apagar o elemento. Como você já fez isso, não tem nada a fazer.

Por favor, tenha em conta que a função Agrupar é configurável; as soluções acima referidas são apenas sugestões.

Existem muitas outras possibilidades:

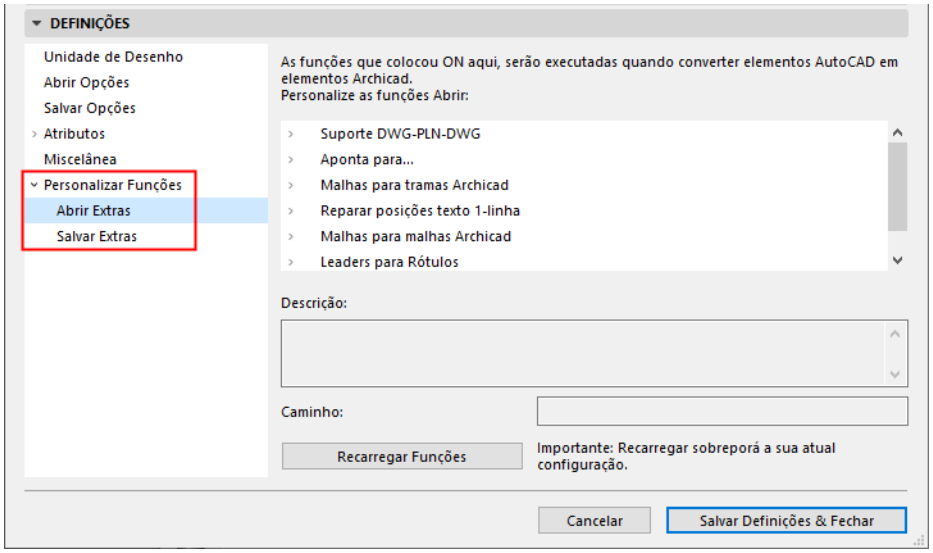
- Você pode mover o elemento original para outro vegetal.
- Você pode mover o elemento proveniente do desenho AutoCAD para outro vegetal.
- Você pode fazer com que o Archicad peça a confirmação em qualquer ponto de uma sequência. Isto significa que o Archicad amplia o elemento em questão, para que possa examinar as alterações e decidir quanto às Ações de Agrupar.

As ações disponíveis são:

- Colocar o Elemento no Vegetal <vegetal>: esta ação coloca o elemento da Planta no vegetal especificado no arquivo DXF/DWG
- Colocar o Elemento no Vegetal 'Apagado'
- Colocar o Elemento no Vegetal 'Editado'
- Colocar o Elemento no Vegetal “Copiado”: estas ações colocam o elemento em um vegetal especial, criado pela Extensão. Isto é útil para distinguir os elementos editados pelo usuário AutoCAD.
- Duplicar Elemento: cria uma cópia do elemento
- Transformar Elemento: executa as transformações aplicadas ao elemento no arquivo DXF/DWG (arrastar, rotacionar, espelhar, ou até alterar vegetais, se necessário). No que esta última alteração só é efetuada se a ação “Colocar Elemento no Vegetal” também estiver ativa. As operações de redimensionamento são ignoradas.
- Apagar Elemento: remove o elemento do desenho
- Contorno do Arquivo Agrupado: esta ação deve ser selecionada quando quiser colocar o “Contorno” do elemento no desenho, ou quando não puder selecionar mais nenhuma ação. É este o caso, se o elemento original tiver sido alterado ou apagado no Archicad. Isto significa que o elemento será gerado pelas entidades AutoCAD, como um conjunto de elementos 2D Archicad.

Funções Personalizadas (Configurar Tradução DXF/DWG)

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG. As opções disponíveis vão variar em função da versão da língua do Archicad que você estiver utilizando.



Personalizar Funções contém extensões para operações de **Abrir Extras** e **Salvar Extras**. Muitas das funções estão carregadas por padrão. Ligue-as ou desligue-as usando as caixas de seleção.

Arraste e solte para alterar a ordem em que são executados.

Se você adicionar ou apagar alguma função, pressione o botão **Recarregar Funções** para atualizar a lista.

Armazenar Blocos originais

Otimiza a conversão recíproca de arquivos DWG de e para Archicad. Blocos originais vão ser armazenados, para que blocos DWG não modificados, assim que reexportados do Archicad, permaneçam intactos; não vão ser criados quaisquer novos blocos desnecessários.

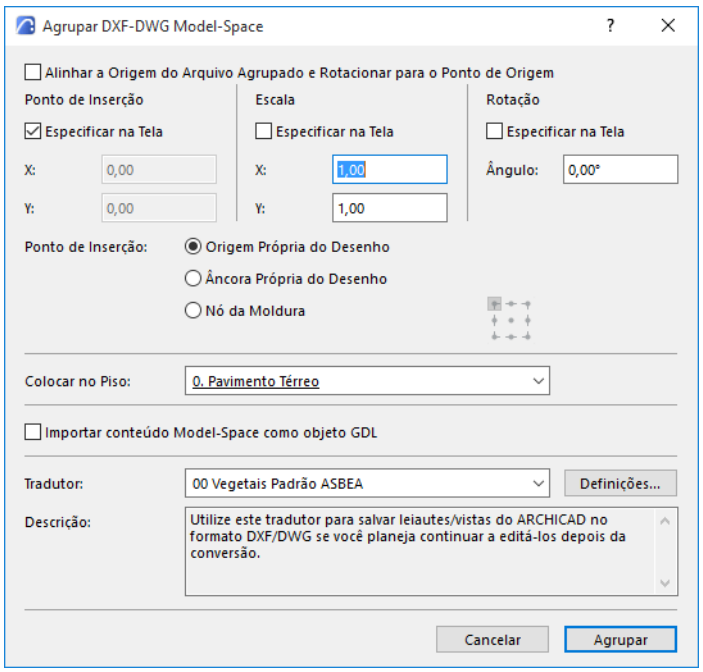
Leaders para Rótulos

Esta função só funcionará se o conteúdo do Rótulo estiver em Texto ou Mtext, e se o Rótulo tiver sido criado como um Rótulo simples. Multileaders – Rótulos Múltiplos – e conteúdos não textuais não serão suportados.

Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space

Para obter uma descrição do processo de agrupamento, consulte Agrupar DXF-DWG.

Utilize estes controles para definir onde e como você quer colocar o arquivo DXF-DWG na Planta do Archicad.



- **Alinhar a Origem do Arquivo Agrupado e Rotacionar para o Ponto de Origem:** marque esta opção para inserir o modelo agrupado na posição e com a rotação do Ponto de Origem do Archicad.

Os próximos controles permitem definir a inserção, escala e rotação do desenho colocado.

- **Ponto de inserção:** (não disponível se você marcou a opção Alinhar ao Ponto de Origem)
  - Insira as coordenadas X/Y para o canto esquerdo inferior da caixa delimitadora ou para a origem do Desenho. Ou marque **Especificar na Tela** para definir o ponto de inserção clicando na Planta.
- **Escala:**
  - Especifique um fator de escala nas direções X/Y. Os valores negativos espelharão o desenho.
  - Ou marque **Especificar na Tela** para definir a escala na tela.
- **Rotação:** (não disponível se você marcou a opção Alinhar ao Ponto de Origem)
  - Defina o ângulo de Rotação para colocar o desenho em torno de seu ponto de inserção. Ou marque a caixa **Especificar na Tela** para girar manualmente na tela.

Ponto de Inserção: Define o ponto da caixa delimitadora usada para colocar o desenho.

- **Origem Própria do Desenho:** a Origem Global (coordenada 0;0) do desenho agrupado será localizada nas coordenadas especificadas na tela ou nesta caixa de diálogo.
- **Âncora Própria do Desenho:** o ponto âncora próprio do desenho agrupado (se existir), será localizado nas coordenadas especificadas.
- **Nó da caixa Delimitadora:** Escolha qualquer um dos 9 pontos da caixa Delimitadora. O desenho será colocado usando esse ponto.

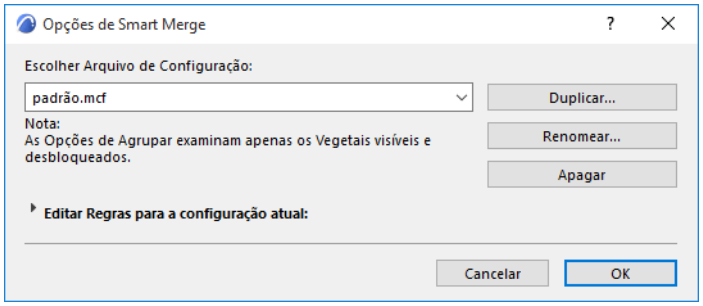
Colocar no Piso: utilize esta lista para selecionar o piso no qual colocar o desenho.

Importar conteúdo Model Space como Objeto GDL: assinale esta opção para importar o conteúdo do modelo como um Objeto GDL único.

Tradutor: Escolha um tradutor DXF/DWG para converter o desenho do AutoCAD anexado (o tradutor padrão, “Para importação editável”, geralmente é apropriado). Clique em Definições para acessar e alterar as Definições do tradutor, se necessário.

Opções de Smart Merge

Para acessar a esta caixa de diálogo, use **Arquivo > Interoperabilidade > DXF-DWG > Opções de Smart Merge.**



Utilize estes controles para configurar o processo de Smart Merge para os arquivos DXF/DWG.

Para mais informações, consulte Conversão Recíproca (Smart Merge).

Você pode selecionar uma configuração existente, ou criar uma nova. Os arquivos de configuração (.mcf) têm que estar localizadas na pasta da Extensão.

Você pode também duplicar, renomear ou apagar estes arquivos de configuração, com os botões apropriados. É possível salvar em arquivos diferentes as configurações para diferentes situações. Quando agrupa um arquivo DXF/DWG, o Archicad procura, em primeiro lugar, o arquivo .mcf definido na seção #MERGECONFIG do arquivo DXF-DWG Config.xml. Se esta seção não for utilizada, o Archicad procura, sucessivamente, o arquivo de configuração dxf.mcf e o arquivo default.mcf.

Se nenhum deles existir, selecione outro arquivo .mcf na caixa de diálogo **Arquivo > Interoperabilidade > DXF-DWG > Opções de Smart Merge**.

Um conjunto de configuração indica aquilo que acontece quando agrupa um desenho DXF/DWG ao Projeto.

O processo Agrupar só afeta elementos visíveis e desprotegidos, por isso, se quiser evitar a alteração de elementos, deve escondê-los ou protegê-los.

Você pode visualizar ou editar os detalhes do conjunto de configuração, clicando na pequena seta junto a **Editar regras para a Configuração atual**. As regras da lista são editáveis; o número máximo de regras é 16. Uma regra é constituída por uma condição, e uma ou mais ações. Se um elemento proveniente de um desenho DXF/DWG cumprir a condição de uma regra, serão executadas as ações associadas.

Os elementos que não cumpram nenhuma condição da lista são ignorados.

Acrescentar ou Remover Regras

A opção **Nova Regra** adiciona uma nova regra vazia à lista. A condição e as ações desta regra estarão indefinidas. Uma regra torna-se válida, se a condição estiver totalmente definida, e se for determinada pelo menos uma ação.

Você pode remover uma regra, selecionado a respectiva linha, e clicando na opção **Apagar Regra**. (As linhas separadoras não são selecionáveis.)

Editar uma Regra

Se quiser editar uma condição, tem que clicar na linha apropriada da lista, e escolher outro tipo de condição na janela pop-up. Para editar uma ação, clique na linha com a ação que quiser alterar, e selecione outra ação *disponível* na lista pop-up. Se quiser apagar uma ação pertencente a uma regra, selecione-a e clique em **Apagar Ação**. Uma regra tem que ter, no mínimo, uma ação, por isso, você não poderá apagar a última. O

botão **Adicionar Ação** insere uma ação a seguir à selecionada. No início, não estará definida, por isso, tem que ser definido um valor válido para a ação.

É necessário ler as ações sequencialmente, porque há casos em que a ordem de execução é relevante (p.ex., chega a resultados diferentes se duplicar uma parede a partir da sua posição original, e depois mover o duplicado, ou se mover primeiro o item original, e depois o duplicar a partir da nova posição). Normalmente, as ações são aplicadas a elementos da Planta Archicad, mas nem sempre. As operações que se seguem a uma duplicação de um elemento são aplicados à cópia. As ações que se seguem à ação Resumir a partir do Arquivo Agrupado são aplicadas ao “Outlined drawing” guardado no arquivo DXF/DWG.

Para mais informações sobre “Desenho de contorno,” leia a seção que se segue: Mais Informação sobre Smart Merge.

Mais Informação sobre Smart Merge

Para compreender como funciona o processo Agrupar, vejamos ao detalhe o que acontece:

No Archicad:

- Você pode adicionar novos elementos. Mesmo que os crie, copiando elementos existentes, serão na mesma novos, e receberão IDs exclusivas.
- É possível alterar elementos criados previamente. Ou seja, você pode arrastá-los, alongá-los, ou alterar parâmetros de superfícies. Quando inserir ou alterar uma janela ou porta na parede, esta irá mudar, porque a sua data de modificação também muda. Isto significa que, quando agrupar o arquivo DWG/DXF novamente ao Archicad, a sua única opção será visualizar o “Desenho de Contorno”, junto ao elemento parede do modelo Archicad original.
- Você pode apagar qualquer elemento.

O que o usuário AutoCAD pode fazer com o seu arquivo DWG:

- Pode adicionar novos elementos.
- Pode mover, rotacionar, ou espelhar itens. Pode até alongá-los, mas não é aconselhável: a função Agrupar só processa transformações que preservem o tamanho dos elementos.
- Pode duplicar elementos, e também apagá-los.

Mas como sabemos que um item do desenho (a terminologia da Autodesk chama-lhe entidade) foi exportado por nós ou criado pelo outro usuário; e como identificamos o que ele fez ao itens por nós exportados?

A Autodesk dispõe de meios de adicionar dados (também chamados dados estendidos de entidade) a cada entidade.

Isto permite salvar informação específica de Archicad, juntamente com a imagem de cada um dos elementos exportados.

Estes elementos podem ser simples, ou seja, representados por uma única entidade AutoCAD (como uma circunferência); ou complexos (como uma parede que consiste, no mínimo, em duas linhas e uma hachura).

Os elementos complexos têm que ser unificados em blocos (semelhantes aos itens da biblioteca do Archicad), para serem tratados como unidades.

A função Agrupar necessita que o elemento original e inalterado esteja presente no desenho, para poder incorporar as alterações que o usuário AutoCAD tiver efetuado. Isto significa que só será guardada a informação mínima:

- A ID exclusiva (Archicad) e o tipo de elemento
- As três coordenadas que o AutoCAD (ou outro programa) transforma, se a entidade for movida, rotacionada ou alongada; se o outro programa não for o AutoCAD, terá que ser feito similarmente

- A ID do vegetal do elemento do AutoCAD, para que o Archicad possa detectar se o usuário do AutoCAD passou o elemento para outro vegetal
- A ID do elemento originalmente exportado do AutoCAD, para distinguir o original dos duplicados; isto é o que acontece aos diferentes elementos no processo de Agrupar
- Elementos criados na Planta depois de exportar o DWG: nenhuma ação

Entidades adicionadas pelo usuário AutoCAD (não incluindo duplicados dos elementos gerados no Archicad): é provável que os queira manter, por isso, serão adicionados ao desenho.
Quando aos elementos exportados para o desenho (que podem ou não ter sido modificados pelo outro programa), o problema é que nada impede que ambos os usuários modifiquem/apaguem estes elementos. A situação pode ser descrita por uma matriz como esta:

	1	2	3
A	1/A	…	
B			3/B
C	…		
D			

onde:

1: o usuário Archicad não modifica o elemento

2: o usuário Archicad modifica o elemento

3: o usuário Archicad apaga o elemento

A: o usuário AutoCAD não modifica o elemento

B: o usuário AutoCAD modifica o elemento

C: o usuário AutoCAD copia o elemento

D: o usuário AutoCAD apaga o elemento

- o caso 1/A é simples: ninguém modificou o elemento, que se mantém inalterado;
- 1/B: o estado original do elemento pode ser recuperado a partir do arquivo, por isso não há problema em aplicar as alterações;
- 1/C: tal como 1/B, mas aplicado à cópia do elemento original;
- 1/D: o elemento é apagado.

No entanto, se tiver modificado (2) ou apagado (3) um elemento, os resultados podem ser muito diferentes. Se tiver movido uma parede que o usuário AutoCAD tenha deixado no lugar (2/A) mas onde tenha montado tubagens: as tubagens aparecem agora no meio do nada.

Se ambos moveram um elemento (2/B): a sua deslocação foi completada, mas não sabe como aplicar o movimento do seu parceiro, porque a posição original não é preservada no desenho.

Esta é a única forma de lidar com o problema: o desenho AutoCAD contém a imagem do elemento, refletindo as alterações desejadas. Esta imagem (o “Contorno”) pode ser desenhada diretamente na Planta, por isso, pode ver, pelo menos, o que o usuário AutoCAD pretendeva fazer. A partir daí, você pode decidir manualmente o que fazer.

Nota: se um elemento tiver sido redimensionado em AutoCAD, a função Agrupar desenhará o seu contorno, e os elementos redimensionados aparecerão no Archicad como linhas, arcos e tramas simples.

- 3/D é um problema simples: ambos significavam apagar o elemento; como já o fizeram, não há mais nada a fazer.

Por favor, tenha em conta que a função Agrupar é configurável; as soluções acima referidas são apenas sugestões.

Existem muitas outras possibilidades:

- Você pode mover o elemento original para outro vegetal.
- Você pode mover o elemento proveniente do desenho AutoCAD para outro vegetal.
- Você pode fazer com que o Archicad peça a confirmação em qualquer ponto de uma sequência. Isto significa que o Archicad amplia o elemento em questão, para que possa examinar as alterações e decidir quanto às Ações de Agrupar.

As ações disponíveis são:

- Colocar o Elemento no Vegetal <vegetal>: esta ação coloca o elemento da Planta no vegetal especificado no arquivo DXF/DWG
- Colocar o Elemento no Vegetal 'Apagado'
- Colocar o Elemento no Vegetal 'Editado'
- Colocar o Elemento no Vegetal “Copiado”: estas ações colocam o elemento em um vegetal especial, criado pela Extensão. Isto é útil para distinguir os elementos editados pelo usuário AutoCAD.
- Duplicar Elemento: cria uma cópia do elemento
- Transformar Elemento: executa as transformações aplicadas ao elemento no arquivo DXF/DWG (arrastar, rotacionar, espelhar, ou até alterar vegetais, se necessário). No que esta última alteração só é efetuada se a ação “Colocar Elemento no Vegetal” também estiver ativa. As operações de redimensionamento são ignoradas.
- Apagar Elemento: remove o elemento do desenho

Contorno do Arquivo Agrupado: esta ação deve ser selecionada quando quiser colocar o “Contorno” do elemento no desenho, ou quando não puder selecionar mais nenhuma ação. É este o caso, se o elemento original tiver sido alterado ou apagado no Archicad. Isto significa que o elemento será gerado pelas entidades AutoCAD, como um conjunto de elementos 2D Archicad.

Superfícies (Cineware)

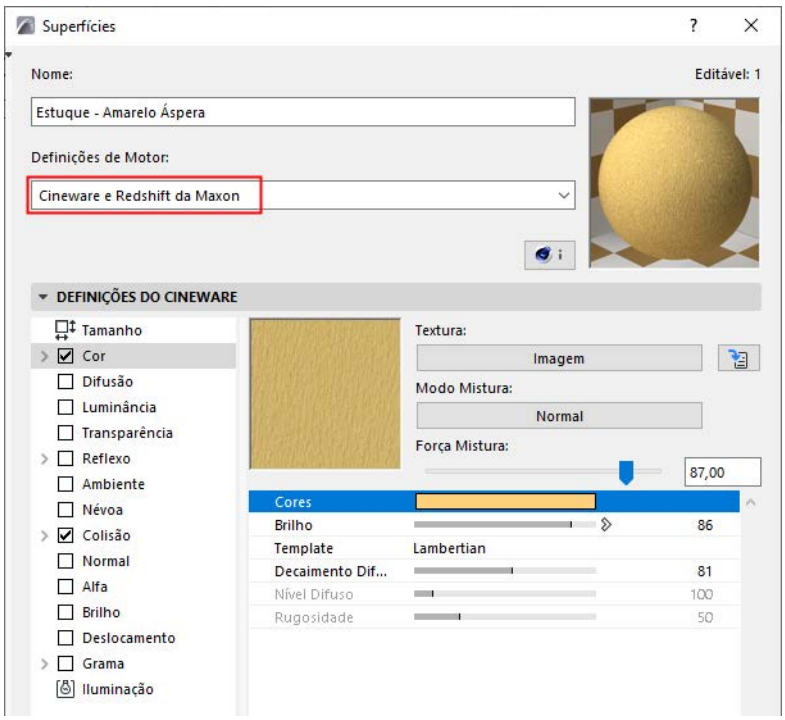
Abra o diálogo Superfícies:

- Opções > Atributos do Elemento > Superfícies
- Barra de ferramentas de Atributos (Janelas > Barras de Ferramentas > Atributos)

Em Definições do Motor, escolha Cineware e Redshift. Isso significa que as definições de superfície aqui são otimizadas para trabalhar com a FotoRenderização do motor Cineware-Redshift.

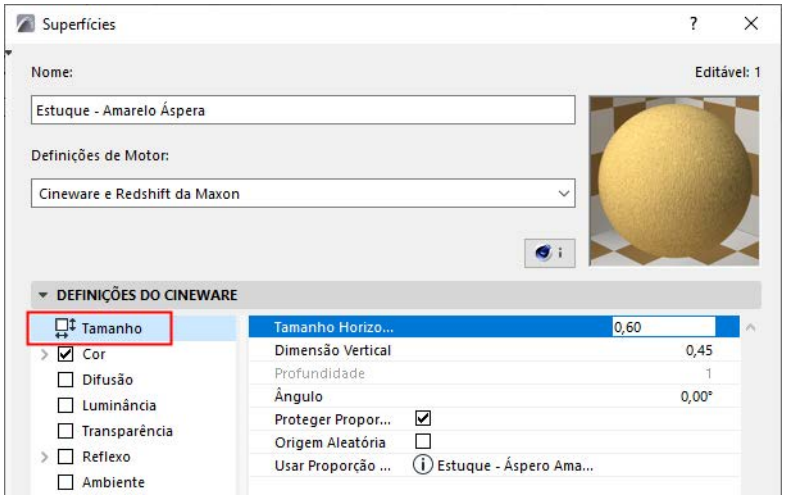
Importante: Todas as superfícies são específicas para o motor para o qual estas são configuradas. Se você alterar um parâmetro de superfície para um motor, essas modificações não terão efeito para o mesmo parâmetro de superfície em outro motor.

Nota: O renderizador Redshift (baseado em GPU) do Maxon, baseado no motor R23 do Maxon, está incluído no Archicad como Technology Prévia, com limitações. Consulte *Usando o Renderizador Redshift.*



Escolha uma superfície a partir do seletor pop-up.

Para mais informações, consulte *Usando os diálogos de atributos*.



Ajustes de tamanho para a unidade de superfície

Defina como a unidade de superfície será dimensionada no objeto para o qual será aplicado.

- Variar o tamanho da unidade de superfície com os parâmetros **Tamanho Horizontal** e **Dimensão Vertical**.
- Ajustar o ângulo da unidade da superfície (por exemplo, se ele usa um padrão)
- Clique em **Bloquear Proporção** para manter esses parâmetros relativamente constante.
- Ativar **Origem Aleatória** para iniciar o padrão de superfície num ponto aleatório, em vez de iniciar isto na origem projeto.

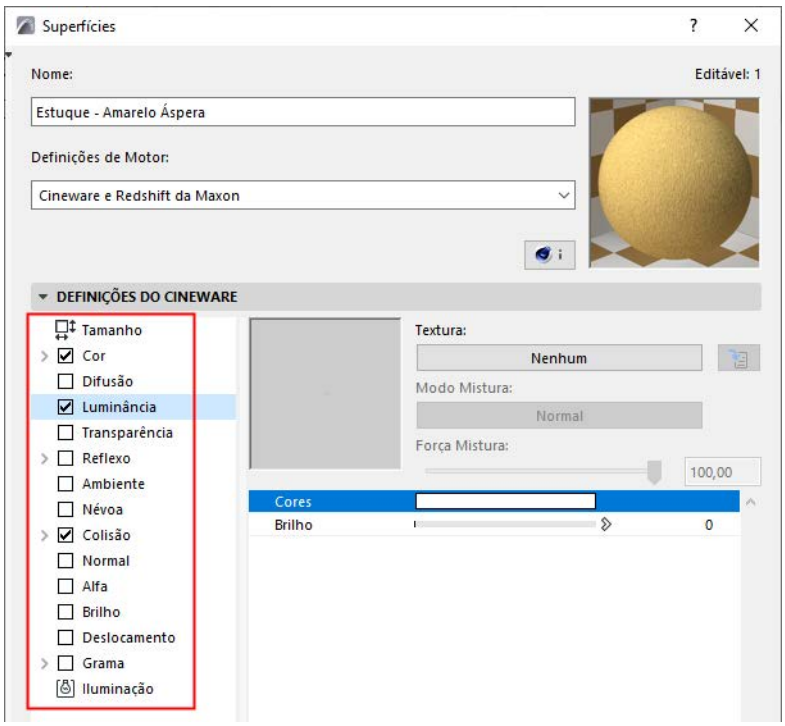
Tópicos relacionados

Canais de Superfície Cineware
Texturas (Superfícies Cineware)
Definições Especiais para textura de Imagem (Superfícies Cineware)
Lista de sombreadores (Superfícies Cineware)
Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware)

Assista o vídeo

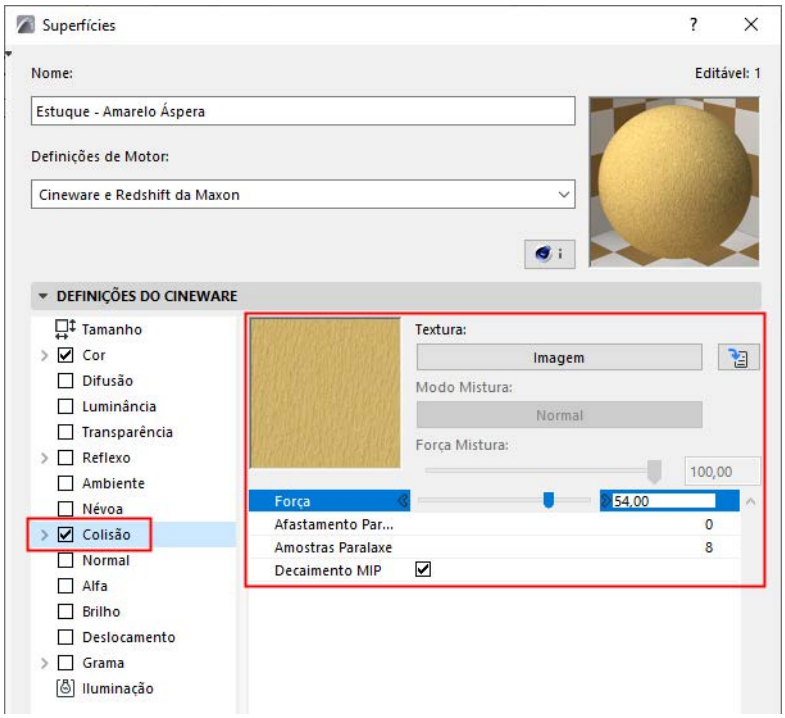
Canais de Superfície Cineware

Superfícies para o motor Cineware consistem em uma série de canais, listados no lado esquerdo da caixa de diálogo. Cada canal representa uma propriedade de superfície (por exemplo, Luminância, Névoa, Ambiente, Normal, Alfa, Claridade, Transparência, Especular, Deslocamento).



Muitas superfícies podem ser simuladas usando apenas alguns canais. Então, não se deixe intimidar pelos inúmeros canais e sua ampla gama de parâmetros. De um modo geral, todas as superfícies comuns podem ser criados usando apenas alguns destes canais.

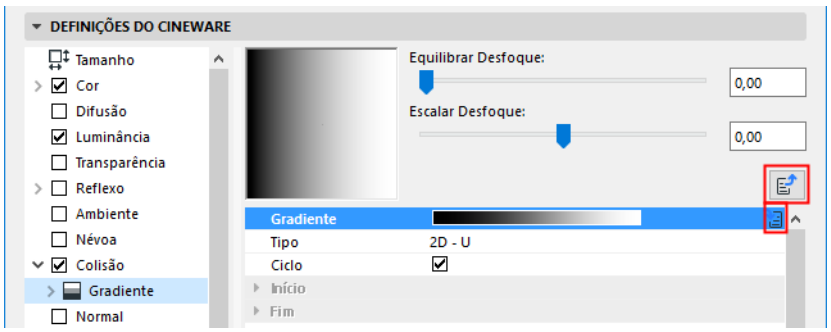
Para qualquer canal selecionado na lista, suas definições e uma janela de previsualização são vistas à direta.



Navegação em Canais de Superfície

Canais de superfície e suas texturas/sombreadores associados muitas vezes incluem vários níveis de parâmetros.

- Clique no ícone com seta verde para baixo para abrir na lista de parâmetros associados.
- Utilize o ícone com seta azul para cima, “Passo Fora”, para retornar para a sua vista anterior.



Cor (Canal de Superfície Cineware)

Difusão (Canal de Superfície Cineware)

Irregularidades na cor da superfície (funcionam iluminando e escurecendo o canal de cor)

Luminância (Canal de Superfície Cineware)

Transparência (Canal de Superfície Cineware)

Transparência (incluindo índice de refração)

Refletância (Canal de Superfície Cineware)

Capacidade de refletir outros objetos. Também controla os efeitos de Especular e Cor.

Ambiente (Canal de Superfície Cineware)

Reflexão Ambiente (simula reflexão)

Névoa (Canal de Superfície Cineware)

Efeito Névoa

Colisão (Canal de Superfície Cineware)

Saliências virtuais em uma superfície

Normal (Canal de Superfície Cineware)

Irregularidade da superfície virtual que é iluminada realisticamente

Alfa (Canal de Superfície Cineware)

Invisibilidade da textura localizada

Brilho (Canal de Superfície Cineware)

Brilho halo em torno de um objeto

Deslocamento (Canal de Superfície Cineware)

Saliências realistas sobre uma superfície

Grama (Canal de Superfície Cineware)

Criar grama de aparência realista como uma superfície

Iluminação (Canal de Superfície Cineware)

Utilize o canal de Iluminação em Superfícies para ativar ou desativar a geração e recepção de Iluminação Global (IG) de e para esta superfície, e para controlar a força dos efeitos cáusticos.

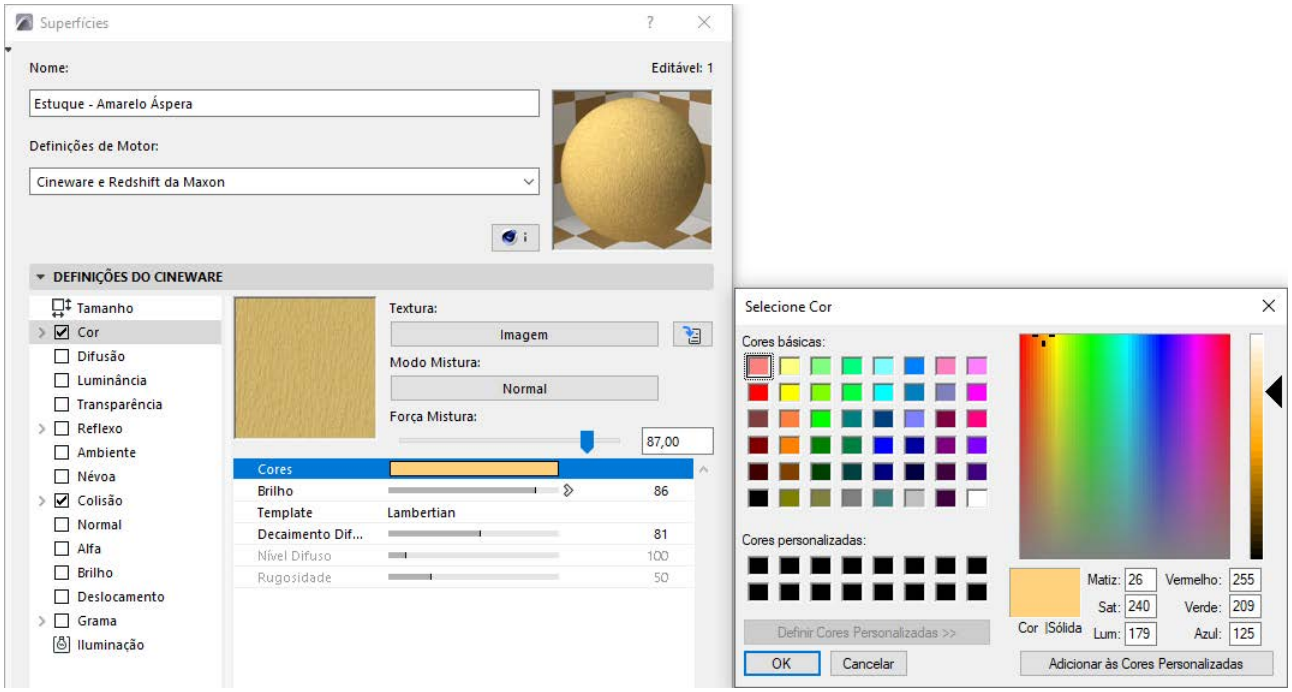
Cor (Canal de Superfície Cineware)

As definições nesta página estabelecem a cor básica da superfície.

Definindo os Valores de Cor e Brilho

Muitos canais de superfície contêm opções de seleção de cor (aparentemente idênticos). Uma vez que uma cor foi definida, esta pode ser iluminada ou escurecida utilizando o controle deslizante de Brilho.

Clique na amostra de cor para acessar o seletor de cores.

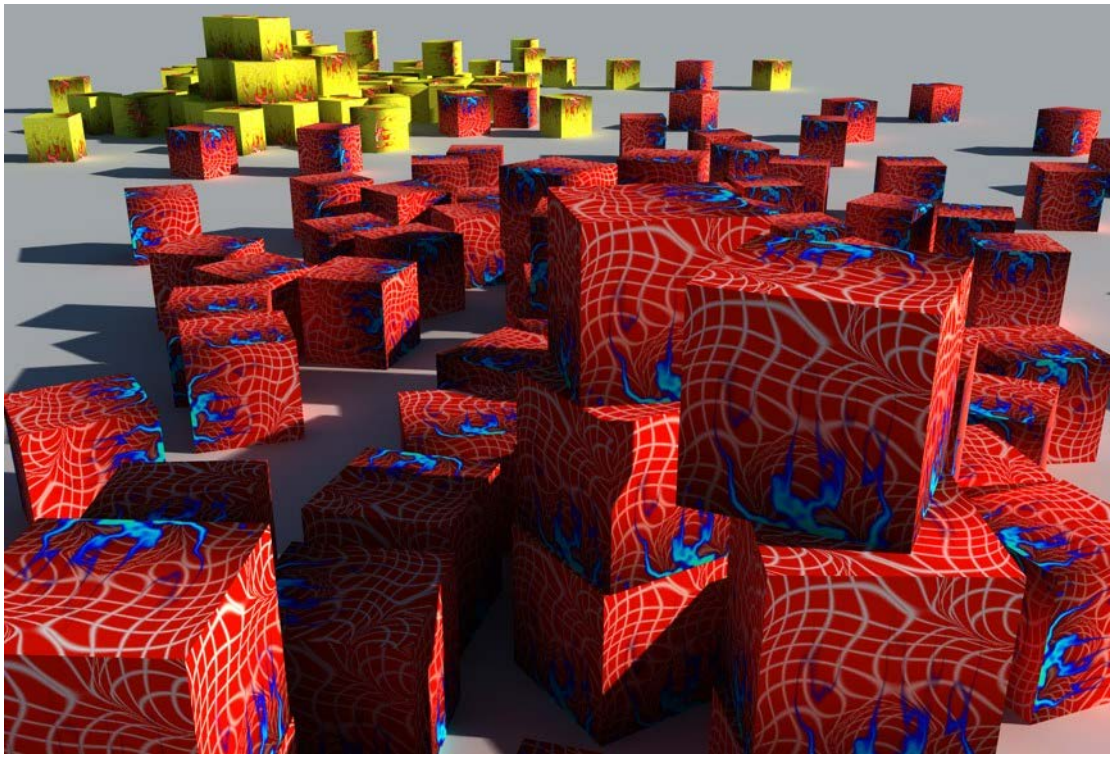


Se você quiser criar uma superfície mais complicada, como um padrão xadrez que usa várias cores, você pode carregar uma textura. A textura é em camadas acima da cor.

Consulte Texturas (Superfícies Cineware).

Se você quiser ver apenas a cor e não a textura, defina o valor **Força Mistura** em 0%.

Consulte Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies Cineware).



Modelo

Escolha o modelo de iluminação para superfície: Lambertian ou Oren-Nayar.

- Para obter uma superfície brilhante que necessita de realces precisos, escolha Lambertian.
- Para superfícies ásperas - como tecido, areia, concreto e gesso - escolha Oren-Nayar.

  Nota: O modelo Blinn está agora localizado no*Tipo* como canal de Reflexo Especular-Blinn (Herança).

Decaimento Difuso

Este valor define o decaimento de brilho entre o brilho especular (pontos Normal da superfície na direção da fonte de luz) e as regiões em que as Normais da superfície tem um ângulo de 90 ° em relação à fonte de luz, isto é, estas não refletem a luz a partir de superfície do objeto. O valor padrão de 0% reflete um comportamento de decaimento normal. Quanto maior o valor, mais uniforme será o brilho, até o ponto de produzir uma aparência cômico (cores uniformes). Se forem utilizados valores negativos, o ângulo de 90 ° acima mencionado será reduzida em conformidade, o que irá produzir regiões respectivamente menores a partir do qual a luz será refletida.

Nível Difuso

Disponível apenas com sombreamento Oren-Nayar.

Use este parâmetro para ajustar o brilho geral difuso que é refletido para o modelo Oren-Nayar (efeito muito semelhante à definição de Brilho descrita acima).

O valor padrão de 100% significa reflexão difusa normal. Insira um valor menor para reduzir a quantidade de reflexão.

Rugosidade

Disponível apenas com sombreamento Oren-Nayar.

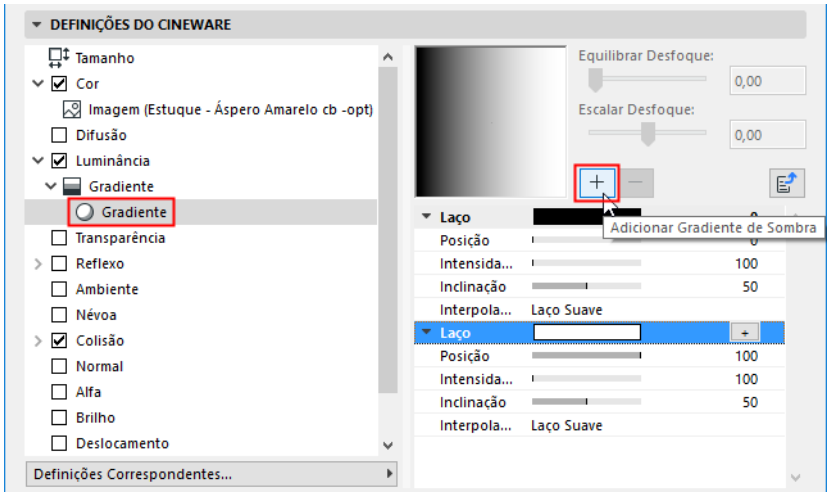
Valores maiores produzem uma dispersão da luz correspondentemente mais difusa; a superfície irá tornar-se, correspondentemente, mais escura e mais maçante.

Valores menores produzirão uma dispersão de luz cada vez mais semelhante ao modelo de Lambert.

Ajustando Parâmetros Gradiente

Toda vez que você ajusta um gradiente de cor, você pode jogar com os parâmetros do **Laço** usados para definir a cor e a posição do gradiente.

- Adicione quantos nós forem necessários, clicando no ícone Plus (Adicionar Sombreamento Gradiente).
- Para cada nó, você pode definir sua cor, intensidade, posição, interpolação e inclinação (a distância horizontal que a curva se desloca entre dois nós).



- Se você selecionar um nó existente e clique em Acrescentar Gradiente de Sombreamento, isto irá duplicar o nó selecionado. Os nós são automaticamente ordenados de 0 a 100 com base no seu valor da Posição.

Brilho

Uma vez que uma cor for definida, esta pode ser iluminada ou escurecida usando o controle de brilho. Clique na seta à direita do controle deslizante para aumentar o valor que passa de 100%: isto aumenta o brilho de forma dramática. Isto pode ser útil se o brilho de um canal de luminância, por exemplo, for usado em conjugação com a Iluminação Global para iluminar uma cena, ou se as sombras geradas por uma fonte de luz fraca forem reforçadas usando o canal de cor da superfície.

Nota: Dependendo do valor do parâmetro de Otimização do Vidro/Espelho (Cineware Definições de Detalhe> Iluminação Global > Detalhes), IG irá ignorar todas as superfícies cujos valores de Brilho das transparências ou reflexões excederem este valor de otimização.

Consulte Otimização Vidro/Espelho.

Textura

Aqui uma textura ou um sombreador 2D pode ser definido. Se você carregar uma textura ou um sombreador 2D, este é colocado sobre uma camada acima da cor (isto é, a textura é colocado no topo da cor).

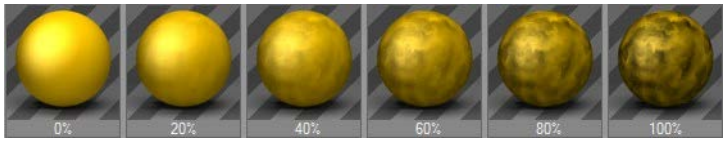
Consulte Texturas (Superfícies Cineware).

Difusão (Canal de Superfície Cineware)

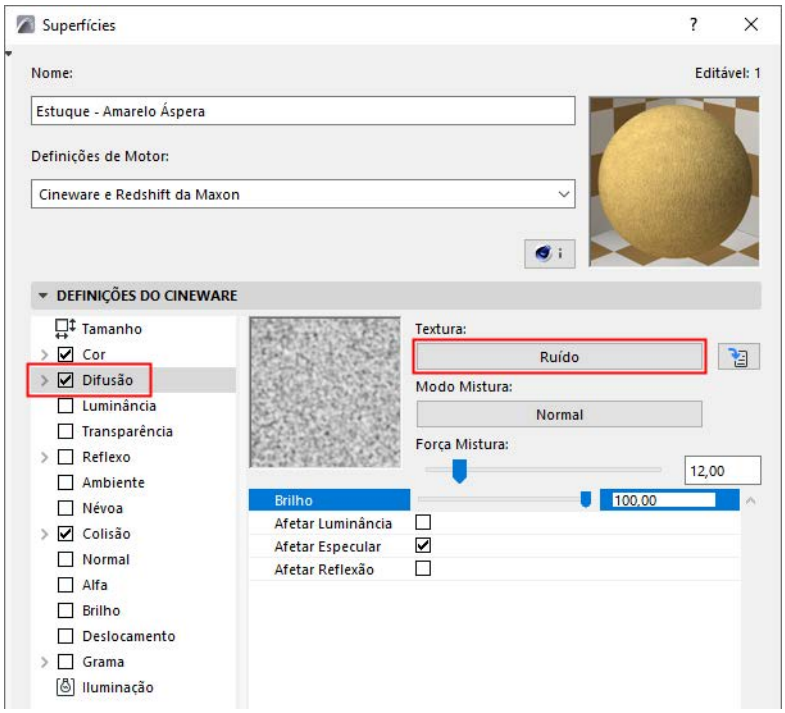
NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Utilize este canal para criar irregularidades na cor da superfície (este funciona, iluminando e escurecendo o canal de cor).

Sobre qualquer superfície é possível fazer uma pequena variação para torná-la mais natural. Os objetos no mundo real quase sempre mostram algum tipo de desgaste, sinais de uso ou sujeira. Adicionando essas características é possível se ter superfície 3D mais naturais e realistas.



Para criar tais efeitos, a textura (imagem ou sombreador) pode ser carregada para dentro do canal de Difusão.



Utilize o controle deslizante Brilho para ajustar o brilho da cor do canal. As funções de brilho funcionam como um multiplicador.

Afetar Luminância

Habilite a opção Afetar Luminância se você quiser o mapa de difusão para afetar a propriedade luminância. Quanto mais escuro for um pixel no mapa de difusão, mais escuro será a região correspondente da luminância. Isso ajuda você a acrescentar irregularidades com a iluminação para conseguir uma aparência mais natural.

Afetar Especular

Se a opção Afetar Especular estiver habilitado, o mapa de difusão será aplicado à propriedade especular também. Isso irá reduzir os valores especulares da superfície onde o mapa de difusão é escuro. Essa opção é ativada por padrão, uma vez que contribui consideravelmente para o realismo.

Afetar Reflexão

Ative Afetar Reflexão se você deseja aplicar o mapa de difusão para as propriedades de reflexão e de ambiente visando uma aparência mais natural. Quanto mais escuro for um pixel no mapa de difusão, mais escuro será na região correspondente da reflexão.

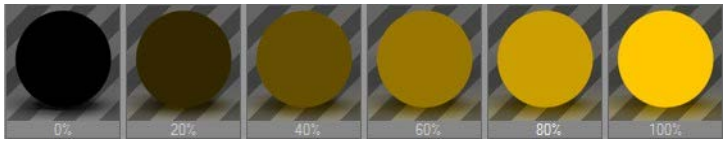
Luminância (Canal de Superfície Cineware)

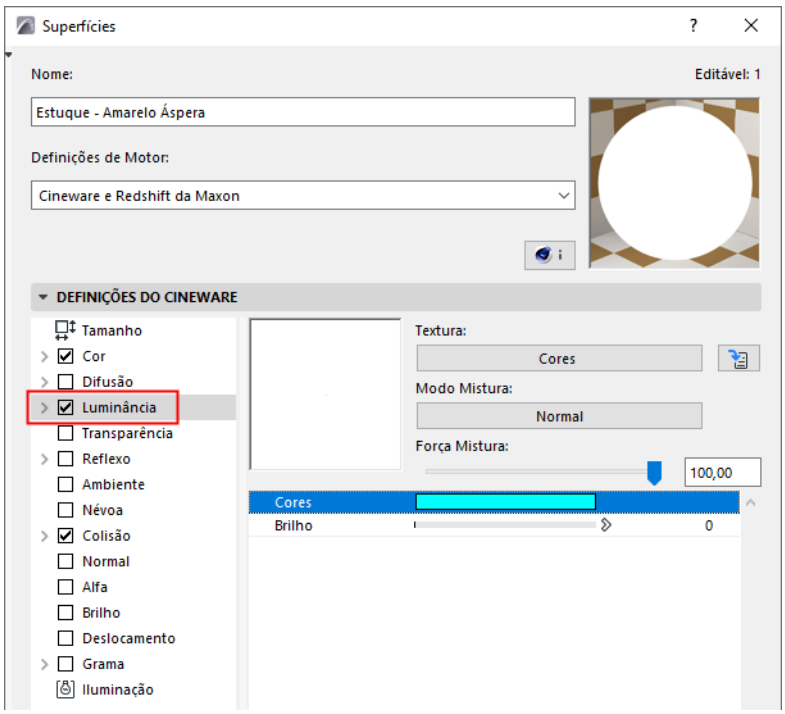
Utilize este canal para adicionar uma luz-independente, uma cor luminescente para a sua superfície.

Um objeto luminescente pode ser visto até mesmo quando não há luzes na cena. Este é auto-iluminados.

Se você estiver usando uma imagem como textura, carregue um arquivo para usar como um mapa de luminância. Quanto mais brilhante for um pixel no mapa de luminância, mais luminescente será a região correspondente da superfície. Se você tiver escolhido uma Cor de Luminância e carregado uma textura (mapa de luminância) também, a cor será adicionada com força de 100% para a textura. Se você quiser ver o resultado sem a cor escolhida, defina Força Mistura para 0%.

Superfícies luminescentes são utilizadas para ajudar a simular objetos que parecem ser auto-iluminados no mundo real, como as janelas de um edifício de escritórios à noite, a escrita de néon ou de uma tela de TV.





Cor e Brilho

Consulte Definindo os Valores de Cor e Brilho.

Textura

Consulte Texturas (Superfícies Cineware).

Modo Mistura/Força Mistura

Consulte Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies Cineware).

Transparência (Canal de Superfície Cineware)

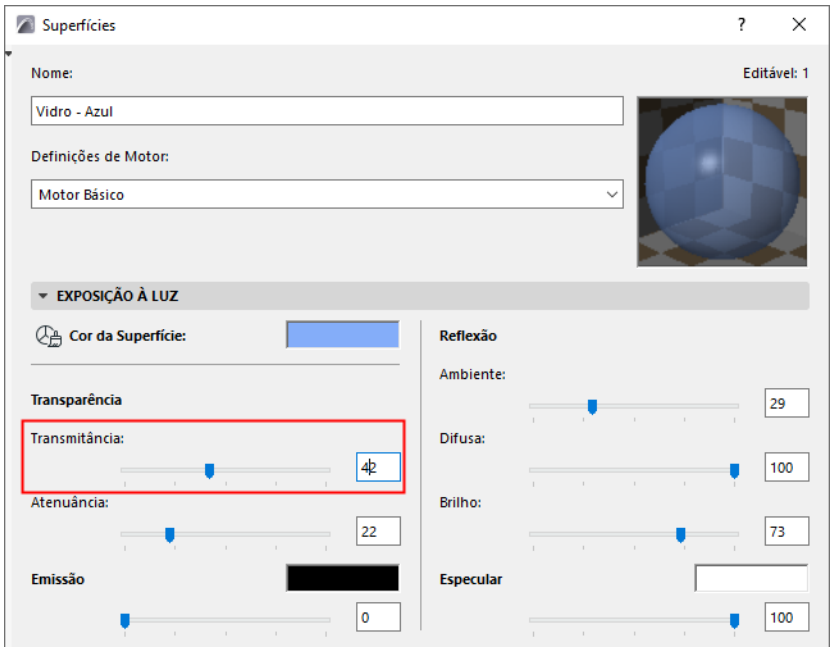
Aqui você pode definir a transparência, incluindo um índice de refração.

Utilize os parâmetros Cor e/ou Brilho para definir uma transparência. Utilizando um cinza de 50% é semelhante à utilização de branco e 50% de Brilho.

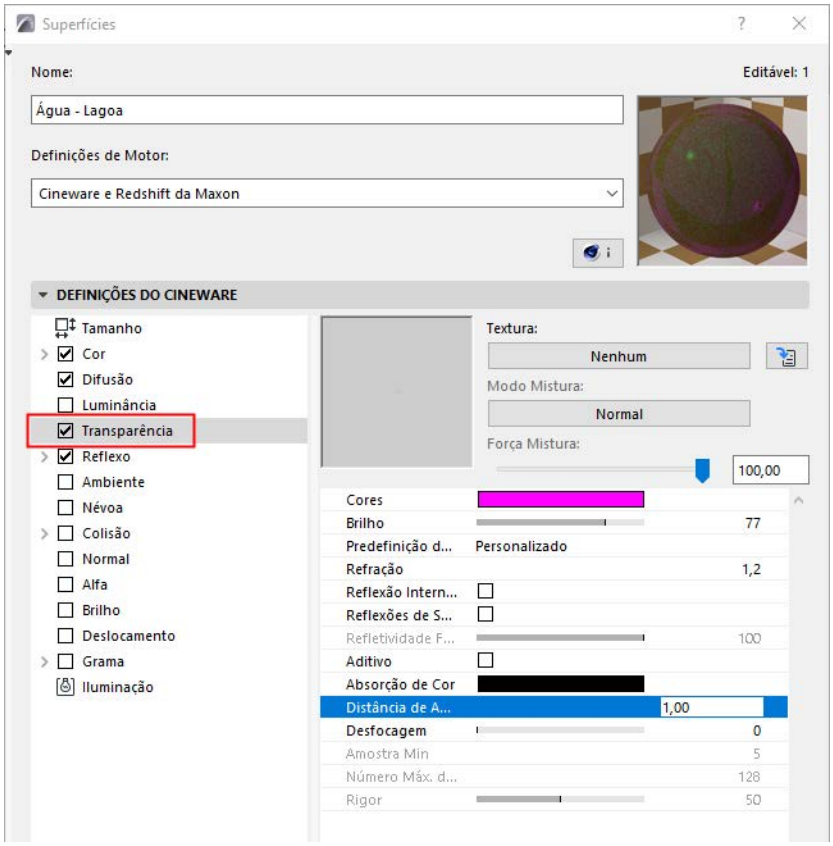
Percentagem Cor + Percentagem Transparência = 100%

Cor da Superfície	Percentagem Transparência	Resultado
Superfície branca	Transparência zero	Totalmente Branca (100% branco)
Superfície branca	Transparência de 50%	Cinza (50% Branco)
Superfície branca	Transparência de 100%	Sem cor

Se a superfície tiver uma cor (no canal de cores), a cor é automaticamente reduzida com o aumento da transparência.



Dica: Resultados muito melhores podem ser obtidos se a Absorção é utilizada *(ver Absorção, abaixo)*.



Você pode carregar uma textura como um mapa de transparência. Quanto mais brilhante for um pixel no mapa de transparência, mais transparente será a região correspondente da superfície. A textura transparência é semelhante a um slide fotográfico: peças vermelhas de slide permitem apenas a luz vermelha para passar por ele; partes brancas permitem que todas as luzes atravessem. Com o preto, nenhuma luz pode passar através do slides.

Cor e Brilho

Consulte Definindo os Valores de Cor e Brilho.

Predefinição de Refração de Transparência

Escolha uma predefinição de refração que aplica automaticamente um valor de refração. Estas são as mesmas predefinições que podem ser encontradas na função Fresnel do canal Refletância.

Assista o vídeo

Refração

Quando não estiver usando um Predefinido, você pode definir um valor de Refração exato.

Valores de refração úteis

Vácuo 1,00

Ar 1,00

Obsidiana 1,480 - 1,510

Ônix 1,486 - 1,658

Vidro acrílico 1,491

Benzeno 1,501

Vidro ótico 1,510

Jaspe 1,540

Ágata 1,544 - 1,553

Ametista 1,544 - 1,553

Âmbar 1,550

Quartzo 1,550

Açúcar 1,560

Diamante 2,417 - 2,419

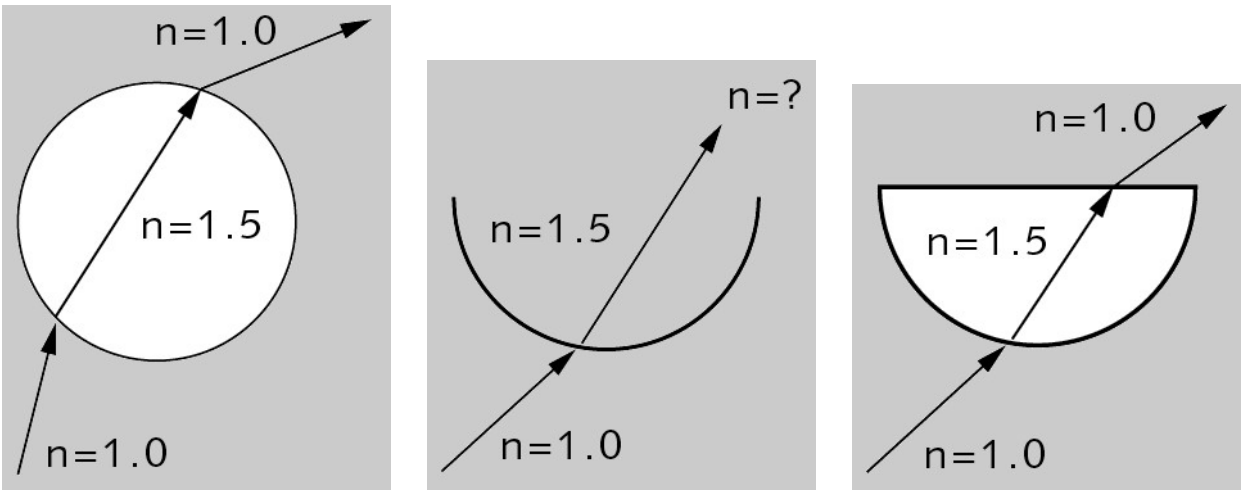
Macarrão de vidro 3,999

Quando um raio atinge uma superfície fechada (mais à esquerda da imagem, abaixo) com transparência e refração, o raio é inclinado para simular refração. O raio inclinado é considerado estar dentro do objeto. Quando o raio atinge a outra superfície do objeto (o lado de saída), este é inclinado de volt, como na vida real.

No entanto, se o objeto estiver aberto, o raio não pode bater em uma segunda superfície do objeto (imagem central, abaixo). Assim, o raio não pode ser inclinado para de volta e o efeito de refração pode ser impreciso.

Por esta razão, garanta que todas as superfícies transparentes na cena estão fechadas (como na imagem da direita abaixo).

Se você estiver usando refração com janelas - com o parâmetro de refração diferente de 1 - o vidro deve ser fechado (ou seja, você deve usar um número par de painéis). (No Archicad, para melhorar a velocidade de geração do 3D, os painéis de vidro são modelados como superfícies que não têm espessura.)



Reflexão Interna Total

Ative a opção Reflexão Interna Total para ativar o efeito **Refletividade Fresnel** (ver abaixo). Isto reduzirá automaticamente a transparência e crescerá a refletividade da superfície quando for vista em ângulo. Esta é uma característica comum e fisicamente correta para vidro e que não deve ser desativada para vidro.

Note-se que as propriedades reflexivas (p.ex. Rugosidade) podem ser ajustadas na definição do canal de Refletância *Transparência*.

*Consulte *Transparência**.

Reflexões de Saída

Assim que uma Reflexão encontra uma superfície, depois de ter sido refratada através do vidro de uma das duas reflexões ligeiramente diferentes, é possível ser calculada - aquela que resulta quando entra no vidro e aquela que sai do vidro. Uma única reflexão é muitas vezes visualmente o mais atraentes (mesmo que seja de fato falsa). Para conseguir esse efeito, desative a opção **Reflexões de Saida**.



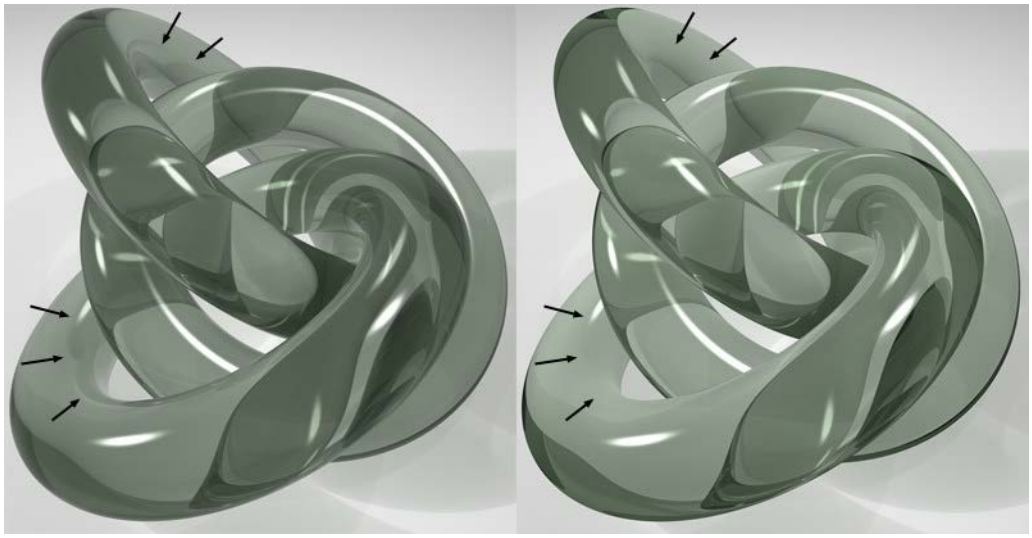
No topo, Reflexões de saída ativado; na base, desativado.

Refletividade Fresnel

A Refletividade Fresnel controla o grau em que a transparência e os valores de reflexão são dependentes do ângulo de visão. Se o valor Refletividade Fresnel é maior do que 0%, o ângulo de visão — o ângulo entre a câmara e a superfície — serão levados em consideração.

Se você observar um painel real do vidro com os olhos paralelos ao painel (ou seja, com um ângulo de visão de 90 graus), você vai notar que o painel reflete mal, quase toda a luz passa através dele. No entanto, olhe para o painel, a partir de um ângulo de visão estreito e você vai ver que ele reflete muito mais de seus arredores. Os valores de transparência e reflexão são dependentes do ângulo de visão.

A opção Fresnel simula este fenômeno para você.



A Refletividade Fresnel definida para um valor alto (à esquerda) e valor baixo (à direita).

Por exemplo, considerando que a Refletividade Fresnel está definida para 100%, se você definir a transparência com os valores RGB de 80%, 80%, 80%, a superfície será de 80% transparente e 0% reflexiva, quando o ângulo de visão é de 90 graus. Com um ângulo de visão muito baixo, a superfície é de aproximadamente 0% transparente e 80% reflexiva. Se você inseriu um valor de reflexão, além da transparência, o valor de reflexão é adicionado à reflexão dependente do ângulo.

Se o valor de Refletividade Fresnel é maior do que 0% a transparência e os valores de reflexão são utilizados como estes são, independentemente do ângulo de visão.

Aditivo

Usualmente, se a superfície tiver uma cor, a cor é automaticamente reduzida com o aumento da transparência. Isso pode ajudar a garantir um efeito realista. No entanto, se você não quiser que este comportamento automático ocorra, ative a opção Aditivo.

Geralmente, renderizações mais realistas ocorrem se esta opção for *desativada*.

Absorção

Quando a luz entra em um meio transparente, esta enfraquece e muda de cor para um grau ou outro (o vidro é muito raramente completamente incolor). Quanto mais espessa a superfície, mais fraca a luz se torna, durante sua passagem (o vidro não é totalmente transparente). Estes efeitos podem ser emulados com os dois parâmetros seguintes. À seguir, Cor se refere ao parâmetro Cor no topo do canal Transparência.

> **Dica:** Note que Absorção funciona melhor com volumes fechados. Caso contrário cálculos defeituosos podem acontecer se existem buracos nos volumes.

Absorção de Cor

A Cor de absorção é a cor que é multiplicada pela cor quando um “raio de luz” percorreu a distância definida no parâmetro de Distância de Absorção.

Assim, o canal de Transparência tem duas cores:

- **Cor**: A cor que aparece em um objeto muito fino (por exemplo, um painel de janela ou uma fina película de água)
- **Cor de Absorção**: A cor que um objeto de grande massa assume.

Ao criar vidro você quase sempre vai definir a Cor para branco.

Distância de Absorção

Utilize esta definição para estabelecer a distância que os raios de luz têm que viajar antes que as Cores de Absorção substituam as Cores. Quanto menor o valor, mais intensa a Cor de Absorção será, mesmo para vidro fino. Um valor de 0 irá transformar a Absorção em completamente desligada.

Desfocagem

Você pode desfocar a transparência utilizando a Desfocagem, Amostra Min., Amostra Máx. e Definições Precisas. 0% significa que não há Desfoque. Aumente o valor para elevar a força da desfocagem.

Amostras Mín./Amostras Máx.

Nota: Tem um efeito apenas no Padrão modo render.

Estes parâmetros só estarão disponíveis se a Desfocagem estiver definida para um valor superior a 0%.

O programa usa amostras para criar o efeito de desfoque e, ao invés de recolher amostras em mesmas distâncias, concentra as amostras onde são mais necessárias. O número Máx. de amostras define o número de amostras utilizadas para as áreas mais importantes. O número Mín. de amostras define o número de amostras utilizadas para as áreas menos importantes.

Aumentando as amostras Mín. e/ou Máx. implica em amostras com um desfoque de maior qualidade, mas em mais longo tempo de renderização.

Rigor

Nota: Tem um efeito apenas no Padrão modo render.

Este parâmetro só estará disponível se a Desfocagem estiver definida para um valor superior a 0%.

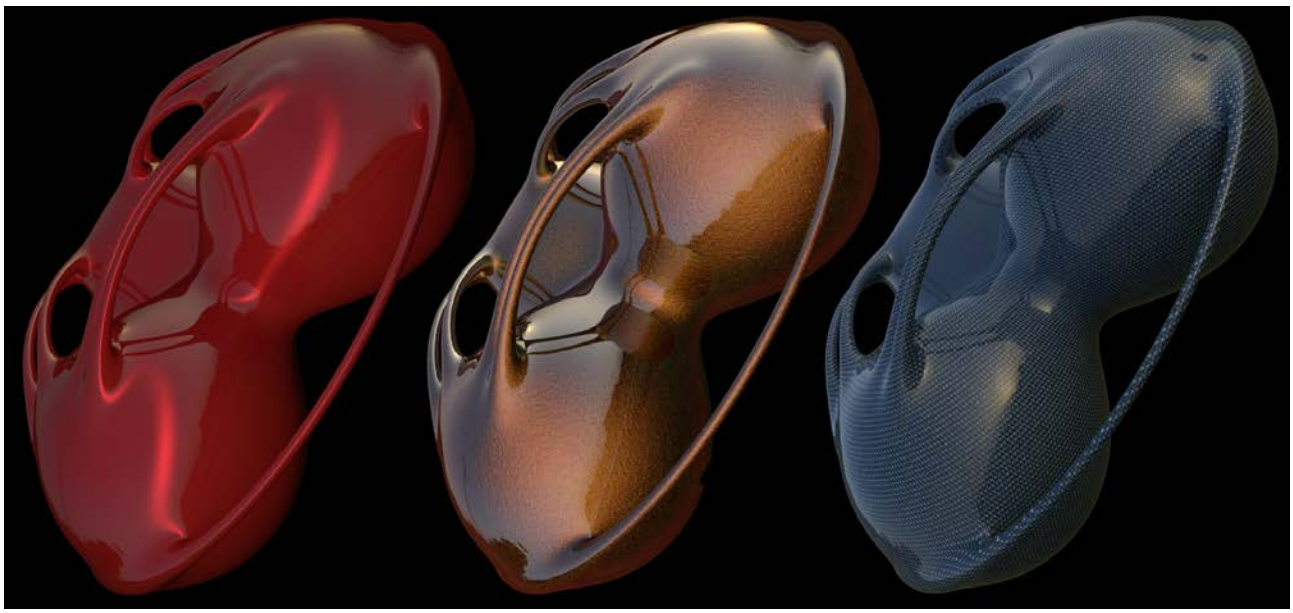
Ao aumentando o valor de Precisão resulta em uma desfocagem mais precisa, porém com um tempo de renderização também mais longo.

Ao controlar o número de amostras por pontos de sombreamento, é afetada a precisão do efeito de desfocagem. Com um valor de 100%, o número máximo de amostras definidas sob Amostras Max será utilizado nas áreas críticas. Abaixe o valor para reduzir o numero de Amostras utilizadas.

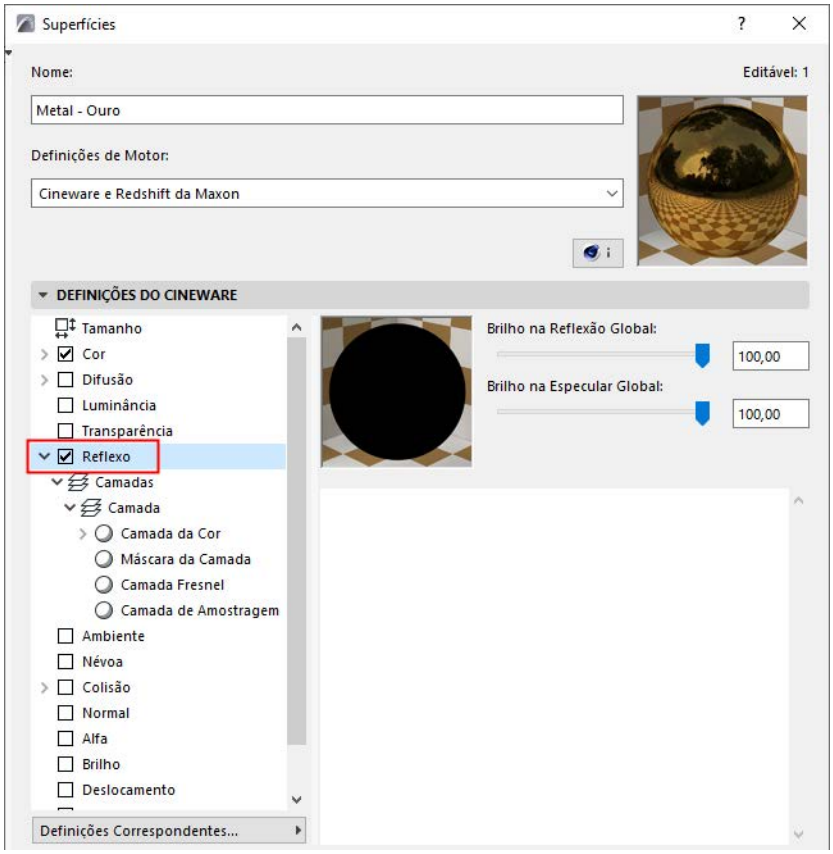
Refletância (Canal de Superfície Cineware)

Utilize a página Reflexão para definir a capacidade de uma superfície para refletir.

O canal Refletância combina os canais Reflexão e Especular das versões anteriores. Refletância podem ser empilhados e organizados em camadas para criar efeitos como carro metálico laco.



Use até 16 Camadas de Refletância, além da Camada de *Transparência*. Cada camada pode ter seu próprio canal Alfa, Colisão ou Normais.



Tópicos desta seção:

Brilho na Reflexão Global
Brilho da Especular Global
Cor da Camada
Camada de Máscara
Camada de Anisotropia
Camada de Tecido
Camada Fresnel
Camada de Amostragem
Transparência

Assista o vídeo

Brilho na Reflexão Global

Em comparação com a definição de Intensidade de Reflexão, a qual é definida *por camada*, a definição de **Brilho na Reflexão** regula a intensidade de toda a reflexão. Por exemplo, se você criar uma combinação complexa de reflexões, cada uma com sua própria força reflexiva e a reflexão total ser muito intensa, quando renderizada, esta barra poderá ser usada para tonificar a reflexão para baixo, sem ter que ajustar as definições de reflexão individual.

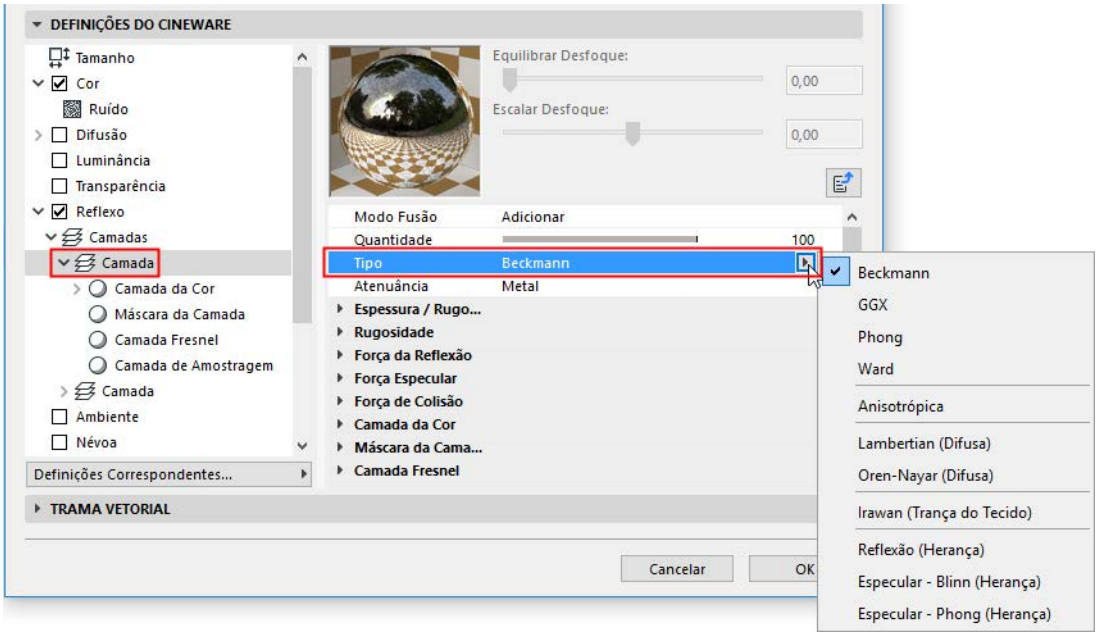
Brilho da Especular Global

Use o Brilho da Especular Global para ajustar ou afinar o brilho especular total da superfície.

Vegetais

Lista as camadas refletoras da superfície de refletância. O efeito de cada camada pode ser combinado com outra camada de um dos dois modos mistos disponíveis.

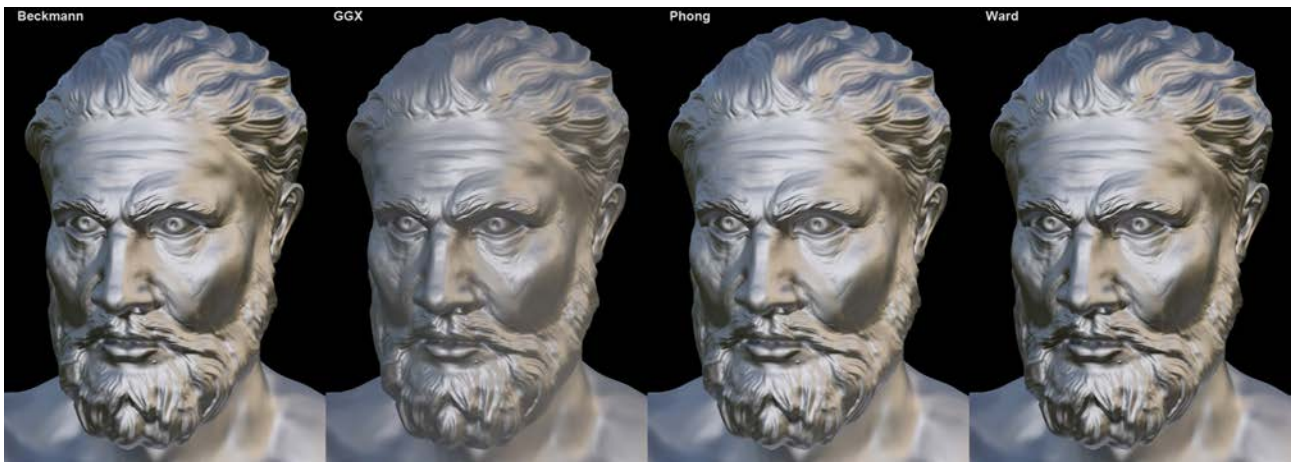
Tipo



Beckmann, GGX, Phong, Ward

Estes tipos só diferem na maneira com a qual eles uniformemente enfraquecer reflexões a partir do ângulo de reflexão ideal (= ângulo de incidência).

Os quatro tipos mais importantes exibidos em um modelo reflexivo do mundo real (© Eric Smit) com 60% de Rugosidade:



- Beckmann é um tipo fisicamente correto e rápido e, portanto, deve ser o método preferido para o uso normal.
- GGX produz a maior dispersão e funciona melhor para simular superfícies de metal: um brilho especular brilhante com a diminuição de brilho.
- Ward é mais adequado para superfícies macias, como a borracha ou a pele

Outros Tipos

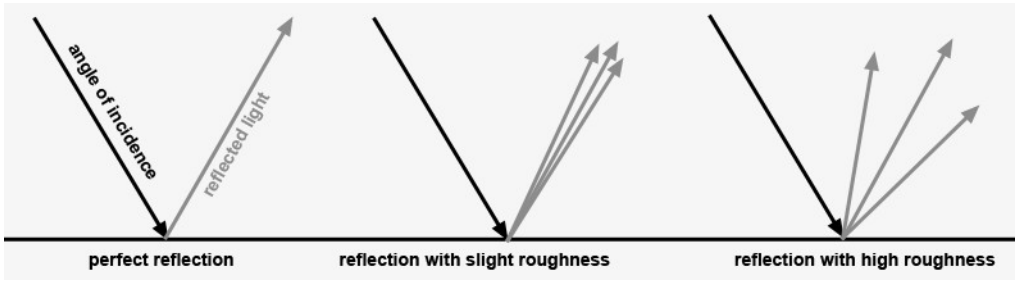
- **Anisotrópico** inclina o feixe refletido de raios em determinadas direções, o que produz uma distorção da reflexão, como com metal escovado ou riscado, por exemplo.

Consulte Camada de Anisotropia.

- **Reflexão (Herança), Especular - Blinn, Especular - Phong (Herança):** Estes três só estarão disponíveis por razões de compatibilidade, se um arquivo mais antigo for carregado. É recomendado que um modo diferente que funcione fisicamente corretamente seja usado. Se o Especular Blinn/Phong (Herança) for selecionado, os pontos de brilhos especulares podem ser ajustados livremente sem ser necessário levar em consideração a rugosidade.
- **Lambertian (Difusa), Oren-Nayar (Difusa):** Estes modelos são modelos difusos (ou seja, reflexões foscas “perfeitas”). Eles produzem um resultado semelhante ao canal de Cor de superfície (que não reflete). Estes canais devem ser utilizados com cautela (estes não pode ser alcançados pelo Irradiância Cache da IG) e, basicamente, só estão disponível por razões de compatibilidade. Em vez deste, o canal de Cores deve ser usado, porque torna a renderização mais rápida.
- **Irawan (Tecido de Pano)** é um tipo de anisotropia especial que contém vários padrões de panos internamente que podem ser usados para criar superfícies de tecidos de aparência realista.

Consulte Camada de Tecido.

A dispersão de luz é um produto de reflexões foscos. Estes tipos não têm nenhum efeito sobre as superfícies com reflexões perfeitos (Rugosidade definida como 0%).



A figura abaixo mostra as definições de Tipo, em vários graus de Rugosidade.

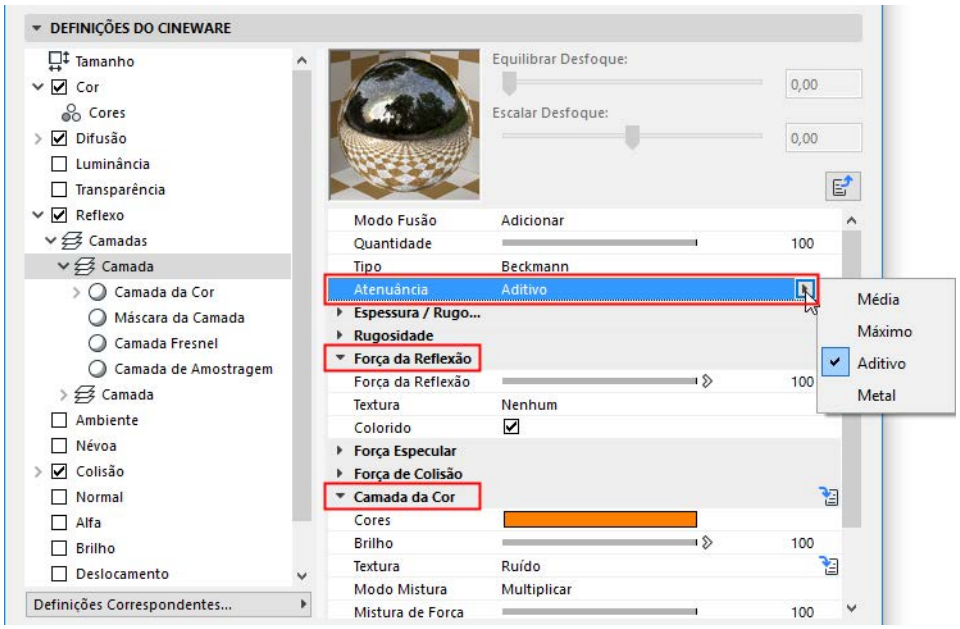


O grande objeto reflexivo reflete um Céu HDRI, as representações inseridas mostram cada uma os pontos de brilho especular de duas fontes de Luz. Ambas as opções Difusas e Irawan produzem um resultado muito diferente do restante, porque estas não permitem que a Rugosidade seja definida separadamente (exceção para: Oren-Nayar).

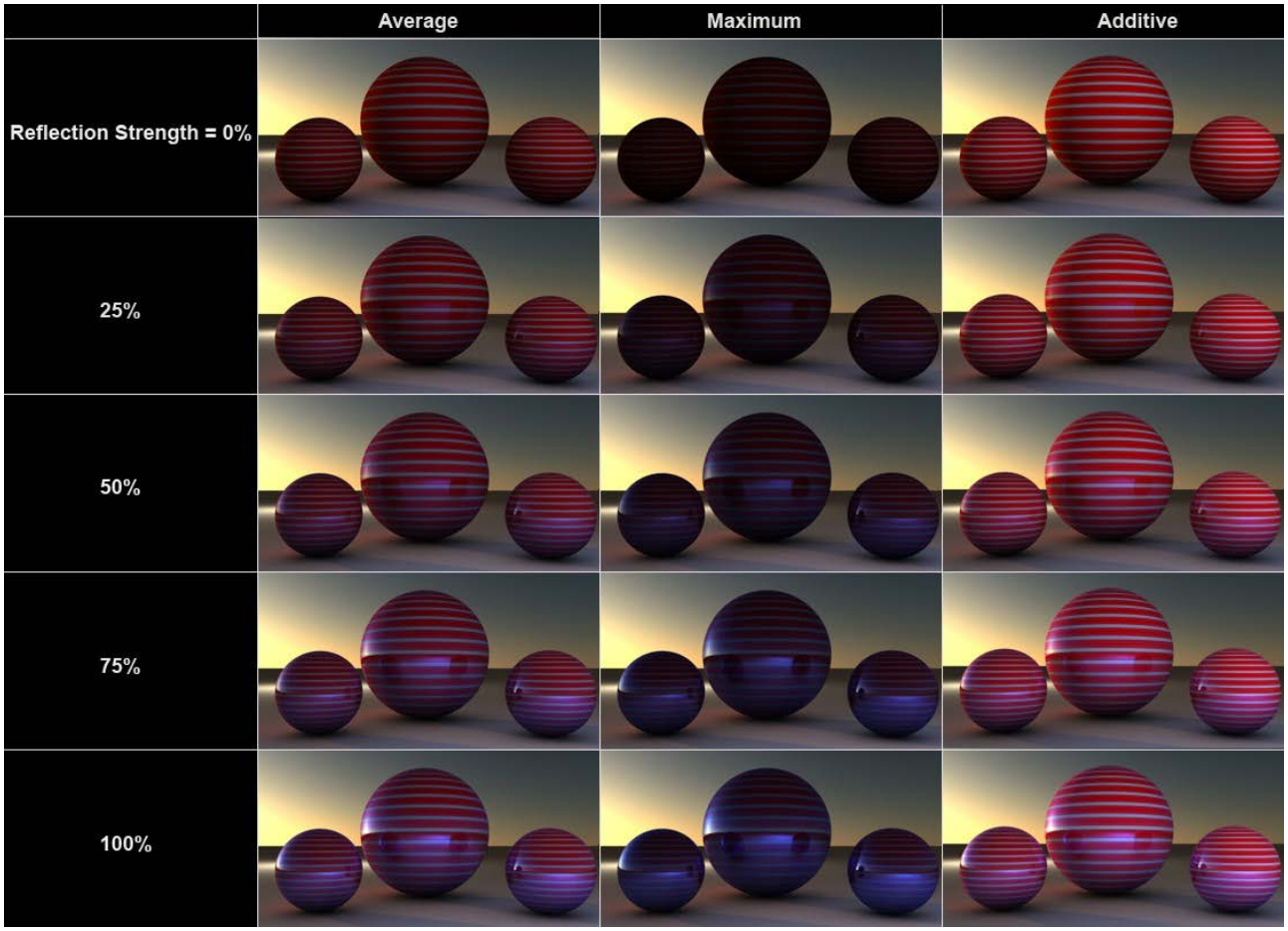
Atenuância

Estas opções definem como o **canal de Cor** deve ser misturado com a **Cor da camada** com várias definições de **Força de Reflexão**.

Nota: Se o canal de Cor for desativado, essas definições não terão qualquer efeito!

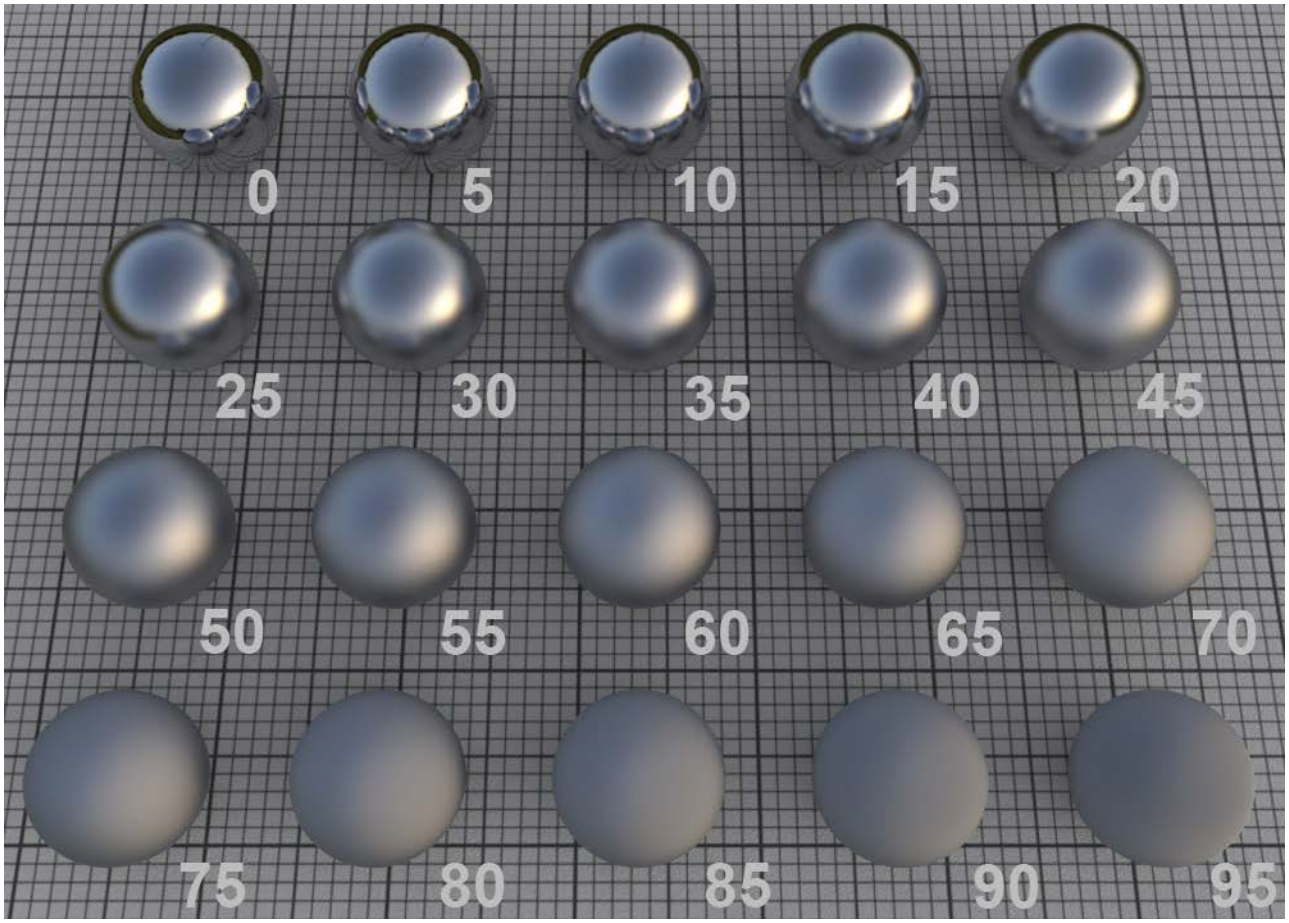


- **Média**: Ambas as cores serão em média. Este modo produz os resultados que parecem mais realistas. (Se nenhuma cor for definida na definição de **Camada de Cor** então, o efeito será o mesmo que o modo seguinte, **Máximo**).
- **Máximo**: Este modo é o mais adequado para a criação de reflexos coloridos: O efeito do canal de Cor será reduzido e a Cor da Camada dominará.
- **Aditivo**: Serão adicionados ambas as cores. (No mundo real, o efeito do canal de Cor deve enfraquecer como a refletividade aumentada da superfície, que é algo que o modo Aditivo ignora completamente. Para conseguir um resultado fisicamente correto, o canal de Cor deve ser escurecido manualmente.)
- **Metal**: Só está disponível por razões de compatibilidade, se um projeto mais antigo for carregado (em versões anteriores do Cineware, este modo será encontrado na definição do **Modo** do canal Especular; este usou a cor definida no canal de Cor para colorir o realce especular).



A superfície da esfera tem um canal de Cor com riscas vermelha e branca e um canal de Refletância com Camada de Cor definida para azul

Rugosidade



Os valores da Rugosidade são em múltiplos de 5

No mundo real, as superfícies são constituídas por um número incontável de facetas microscópicas refletoras, cada uma com uma orientação diferente, que, quando vistas de uma distância, produzem um realce ou reflexão especular.

Uma superfície (reflexiva) perfeitamente polida é composta por facetas com a mesma orientação. Quanto mais áspera a superfície é, mais aleatória é a orientação destas micro facetas, produzindo correspondentes realces especulares mais dispersos e mais opacos.

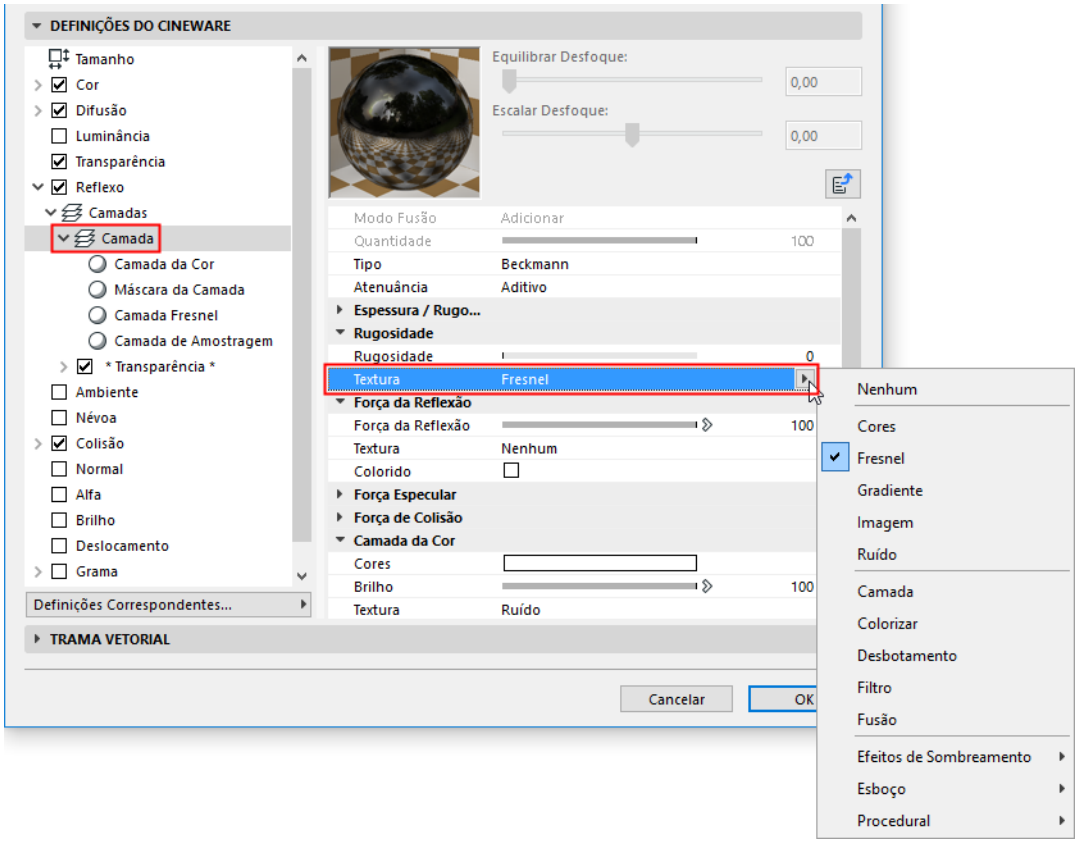
A rugosidade de 100% é referida a uma superfície Lambertian. Este tipo de superfície reflete a luz numa dispersão circular em todas as direções, o que constitui uma superfície difusa perfeita. Esta é exatamente o que está definida no canal de Cor da superfície: uma cor da superfície difusa sem propriedades reflexivas. Você pode mesmo ignorar completamente o canal de Cor e usar a cor da camada para controlar a cor da superfície difusa (que, no entanto, leva mais tempo para processar).

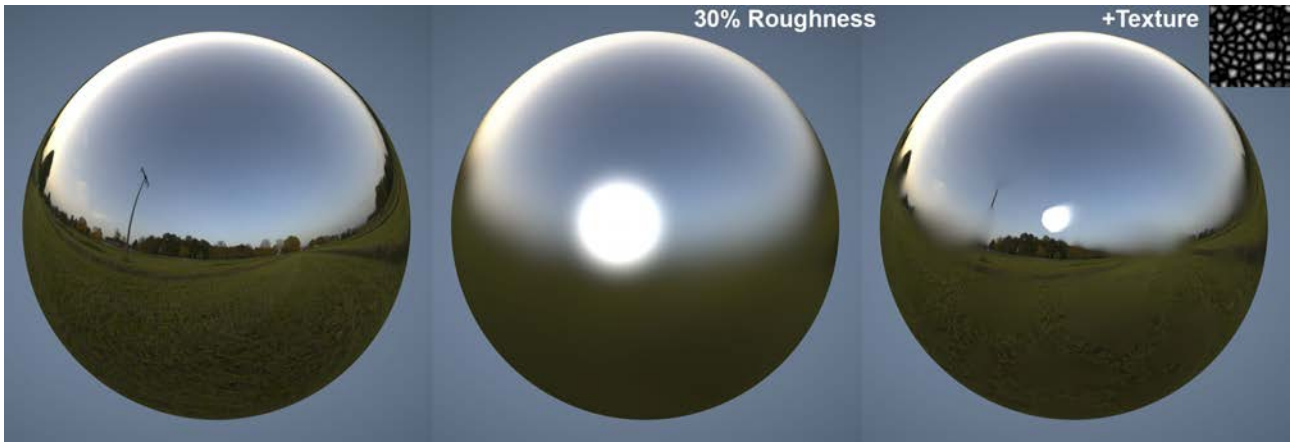
Note-se que o tempo de renderização irá aumentar à medida que a rugosidade aumenta, porque as reflexões a partir de um espectro de reflexões correspondente devem ser incluídas.

> **Nota:** Um valor de **Rugosidade** superior a 0% é necessário para o cálculo dos pontos de brilho especulares e da anisotropia.

Textura

A definição de **Textura** pode ser usada para aplicar a definição de Rugosidade (descrita acima) para uma textura inteira.





Reflexões foscas podem ser controladas usando texturas

Consulte Texturas (Superfícies Cineware).

Os valores de tons de cinza da textura carregados aqui controlam a definição da seguinte forma: branco representa a definição de valor cheio e preto = *0*. Os valores intermediários de cinza têm um efeito correspondente.

Força da Reflexão

Esta definição estabelece a força com que a superfície deve refletir. A definição da atenuação acima define como essa definição deve trabalhar em conjunto com o canal de Cor da superfície.

De um modo geral, a intensidade de cor da superfície desaparece na medida que a força da reflexão aumenta (que ocorre para todos os modos, com exceção do aditivo). Este efeito é também conhecido como conservação da energia.

Se a Força da Reflexão é definida como 0%, a superfície não irá refletir tudo; um valor de 100% irá produzir a máxima quantidade de reflexão. Cada superfície no mundo real reflete, em certa medida, mesmo que seja muito pouco. Tenha isso em mente ao criar texturas altamente realistas.

> **Nota:** A força reflexiva combinada das camadas pode ser ajustada em conjunto usando o Controle deslizante do Brilho na Reflexão Global.

Colorido

Se esta opção estiver ativada, a cor definida no canal de cor será usada como a cor de reflexão (e não a definição da Cor no sub-menu Cor da Camada).

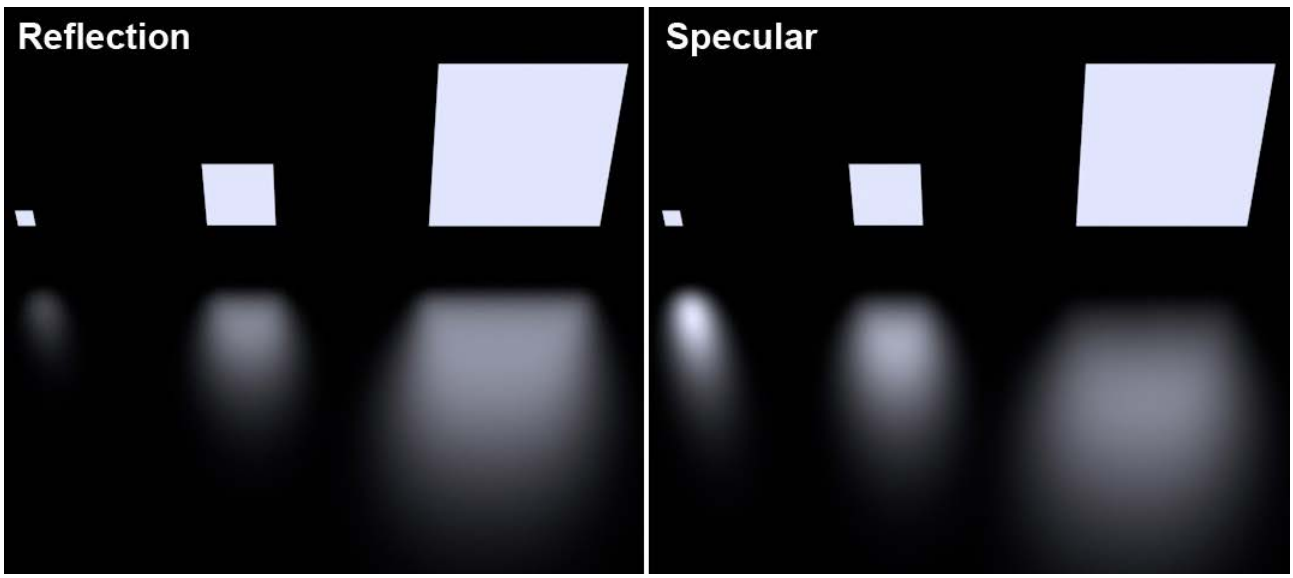
Força Especular

Este valor define a força do realce especular. O uso de realces especulares é um truque para adicionar reflexões simples para superfícies sem aumentar visivelmente o tempo de renderização.

No mundo real, realces especulares são nada mais do que fontes de luz refletidas em superfícies dos objetos. Se você quiser criar uma cena fotorrealista, defina esse valor como 0 e use, em vez disso, a definição da Força de Reflexão.

> **Nota nos Realces Especulares:** O tamanho e a aparência de realces especulares dependem do Tipo e da Rugosidade (deve ser definido como um valor maior que 0% para a maioria dos modos), e, alguns casos, das definições anisotrópicas. Este é diferente das versões Cineware anteriores, que lhe permitem fazer ajustes fisicamente incorretos na altura e largura do realce especular. Este pode inda ser feito, se necessário, se o Tipo estiver definido para Especular Blinn/Phong (Legado). Consulte *Definições de Realce Especular*, abaixo.

Cada fonte de luz em um projeto gera realces especulares. Note-se que realces especulares são produzidos apenas por verdadeiras fontes de luz do Archicad - bem como por luzes de Polígono (área) (no entanto, estes diferem em tamanho e em outros aspectos do real, das luzes de Área refletidas):



Luzes de Área refletidas no chão

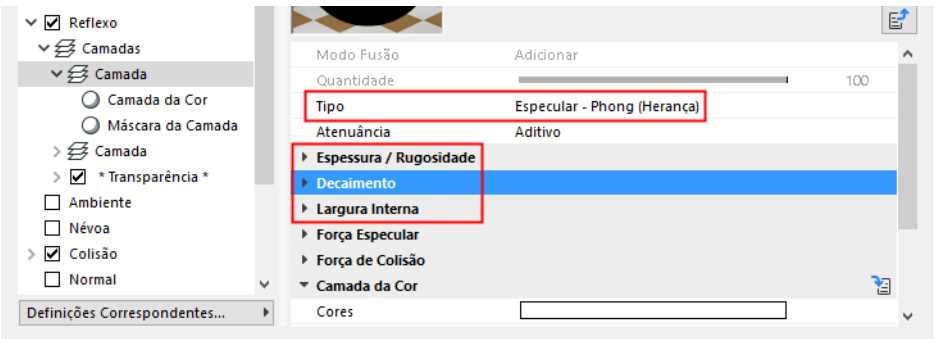
Observe como a pequena luz de Área é renderizada com aparência de muito grande, o que a faz parecer irreal.

Por exemplo, imagens do efeito de diferentes definições de Tipo e Rugosidade, ver *Tipo*.

Dica: Note-se que a força realce especular combinado com múltiplas camadas reflexivas podem ser ajustadas em conjunto, usando o controle deslizante do **Brilho da Especular Global** na aba **Refletância**.

Definições de Realce Especular

As 3 definições seguintes aplicam-se apenas a Especular Blinn/Phong (Herança):



- **Espessura/Rugosidade:** Define a espessura do realce especular. Espessuras maiores devem ser usadas para superfícies foscas (para menor força especular). Superfícies polidas e brilhantes devem ter espessuras pequenas (para maior força especular).
- **Decaimento:** Define a curva do realce especular - qualquer coisa milimétrica em forma de sino ou formas retangulares podem ser criadas.
- **Largura interna**: Define a região interna dos realces especulares, que não são afetadas pela redução de brilho.

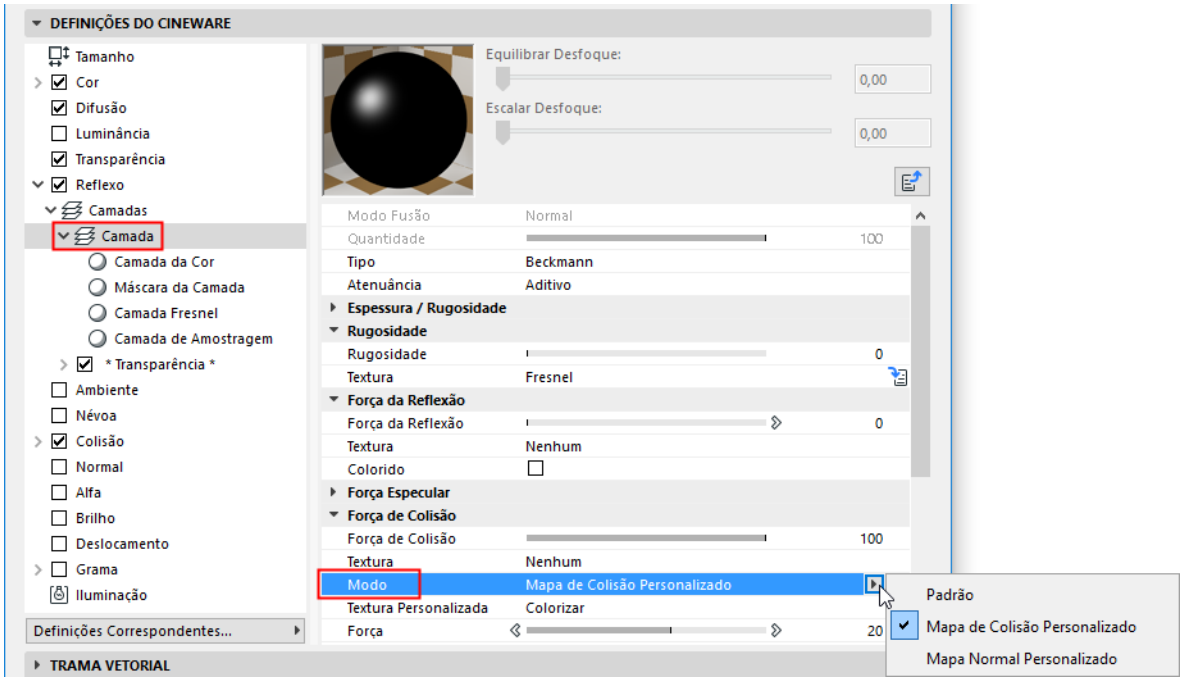
Força de Colisão

Cada camada de reflexão pode ter sua própria, Colisão autónoma ou canal normal (veja o Modo, abaixo). A função é exatamente como as dos canais de superfície com o mesmo nome.

Use esse controle deslizante para ajustar a força da colisão ou efeito normal. Se definido como 0%, o efeito será desativado; 100% é o efeito máximo.

Modo

Esta definição estabelece o tipo de canal de Colisão ou canal normal que deve ser usado.



- Padrão: Nenhuma camada de reflexão específica.
- **Mapa de Colisão Personalizado**: Selecione esta opção para carregar um mapa de colisão personalizado no campo **Textura Pessoal**. Você também pode carregar um mapa normal (usando a próxima opção) para obter melhores resultados.
- **Mapa Normal Personalizado**: Selecione esta opção para carregar um mapa normal personalizado no campo **Textura Pessoal**. Isso também pode ser um mapa de relevo em um Sombreamento Normalizador.

Um uso muito comum para canais de Colisão específico de camada é para dar o brilho como o do verniz de carro metálico. As partículas reflexivas são simuladas usando uma textura de Ruído muito pequena.



Brilho metálico e riscos foram criados usando Sombreamento de Ruído separados em ambas as camadas de reflexão

Força

Use este valor para definir a força do mapeamento de Colisão/Normal.

Para mais detalhes, ver Força (Canal Normal) e Força (Canal Colisão).

Decaimento MIP

Use com Mapa de Colisão Personalizado. A ativação desta opção irá reduzir o martelado para o mais longe a partir da câmara (ver também Decaimento MIP).

Método

Use com Mapa Normal Personalizado. Use essa definição para estabelecer o sistema de coordenadas para os mapas Normais. Detalhes podem ser encontrados no método.

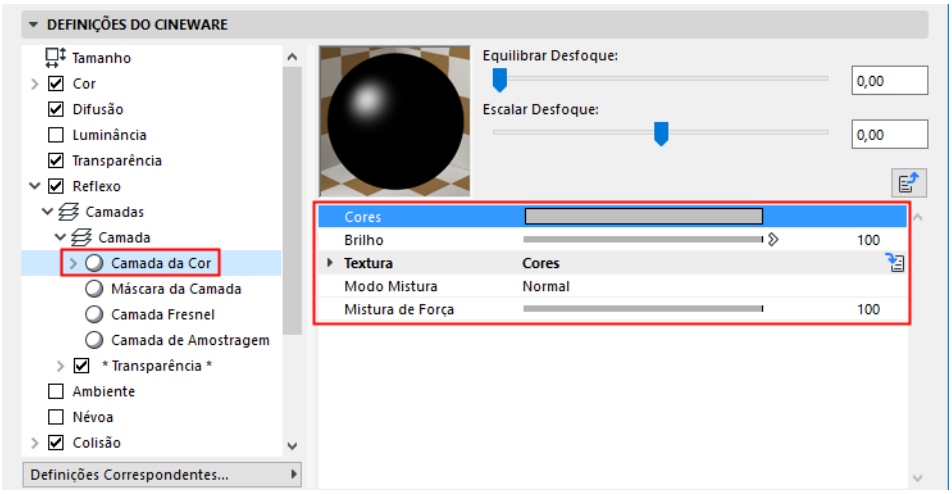
Use essa definição para estabelecer quais eixos devem ter a cor que, com um Mapa Normal Personalizado:

- Rotacionar X (Vermelho)
- Rotacionar Y (Verde)
- Rotacionar Z (Azul)
- Permuta Y & Z (Y Cima)

Consulte também a Permuta Y & Z (Y Cima) descrição sob o do Canal Normal.

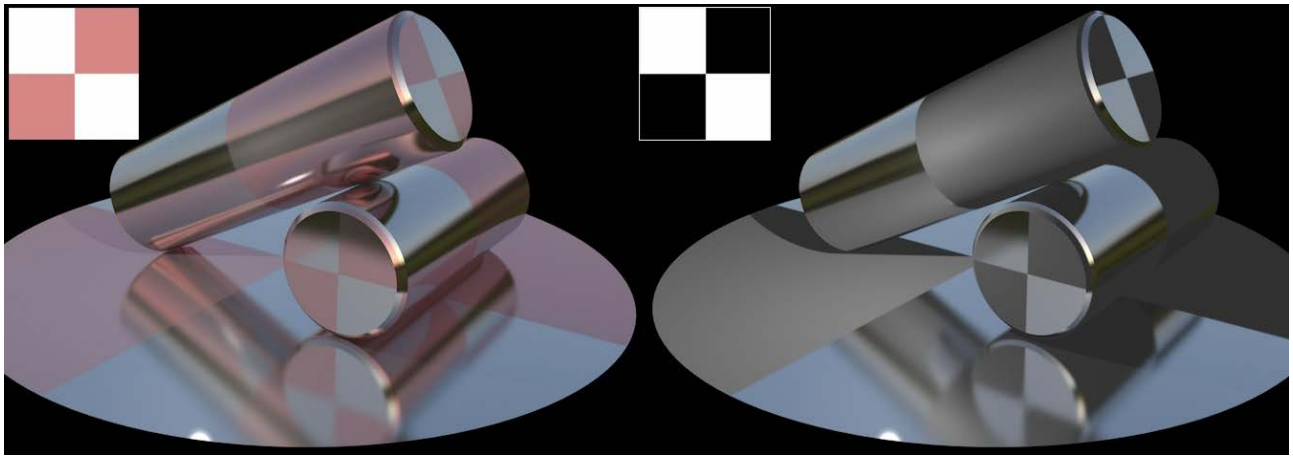
Cor da Camada

Esta definição de menu serve como um tipo de filtro de cor para as reflexões.



A cor da camada e a cor do canal de Cor da superfície serão adicionadas. Este método permite que você use uma textura em preto-e-branco para definir onde as reflexões devem ter lugar (branco = sim; preto = não).

Esta é também a cor que você deve usar se você quiser criar superfícies metálicas coloridas.



As texturas a partir do menu Cor da Camada. O branco produz reflexão total, o preto mostra a cor do canal de Cor.

- **Cor**: Define a cor do filtro de camada. A cor padrão é o branco, o que permite reflexões sem ter que modificar a cor.
- Brilho

Consulte Definindo os Valores de Cor e Brilho.

- Textura

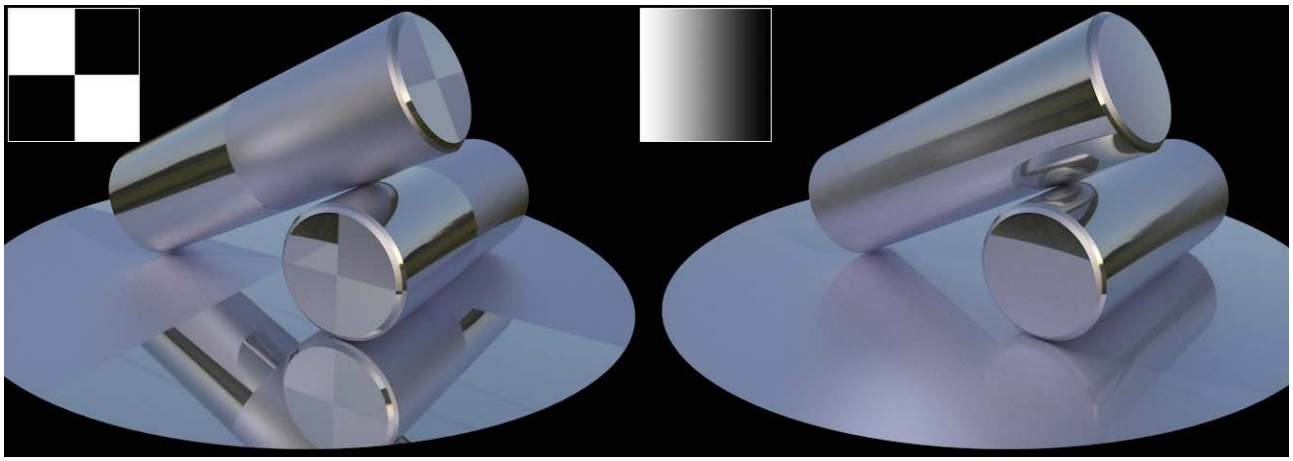
Consulte Texturas (Superfícies Cineware).

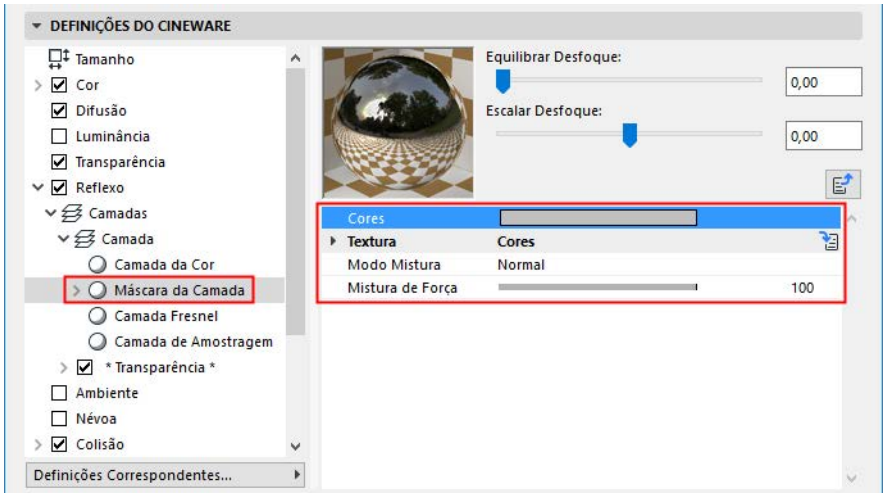
- Modo Mistura
- Mistura de Força

Consulte Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies Cineware).

Camada de Máscara

Estas definições de menus podem ser usadas para criar um canal alfa por uma camada que define a visibilidade da camada abaixo dela. O branco não vai esconder nada, o preto esconde tudo, valores em escala de cinza escondem em conformidade com a escala.

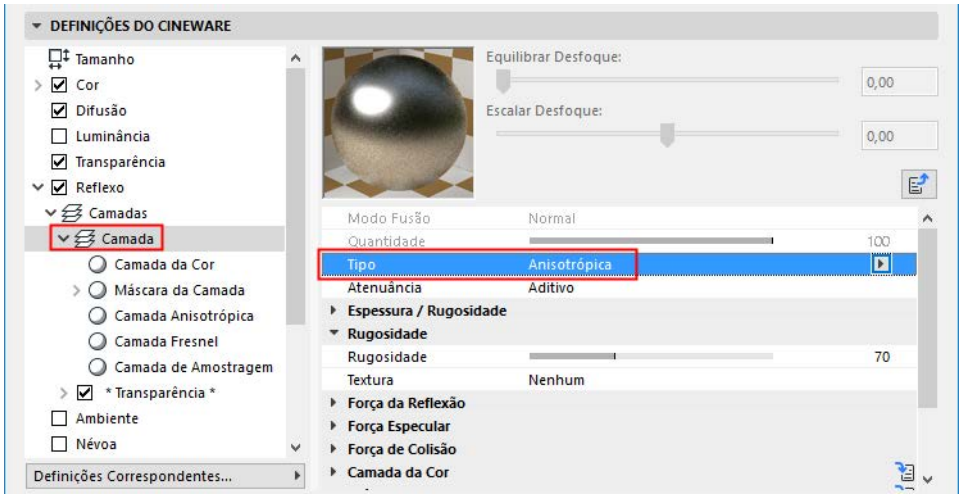




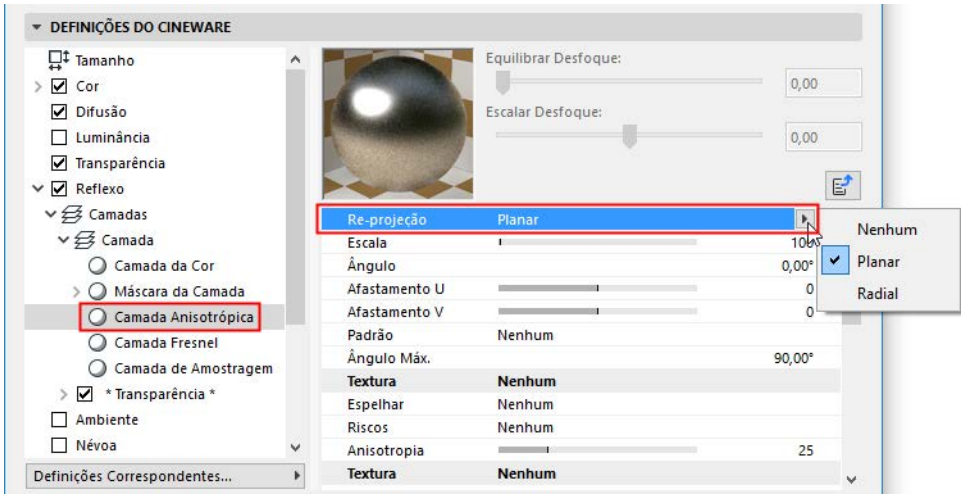
Cor: Essa definição é usada para estabelecer a cor do alfa. A cor padrão é o branco, o que permite reflexões sem ter que modificar a cor.

Camada de Anisotropia

Para criar um efeito anisotrópico, Defina Tipo para Anisotrópico e Rugosidade para um valor superior a 0%. Também se certifique de que não está suficientemente presente no ambiente para refletir. As texturas HDRI em um objeto Céu são bem adequadas para este.

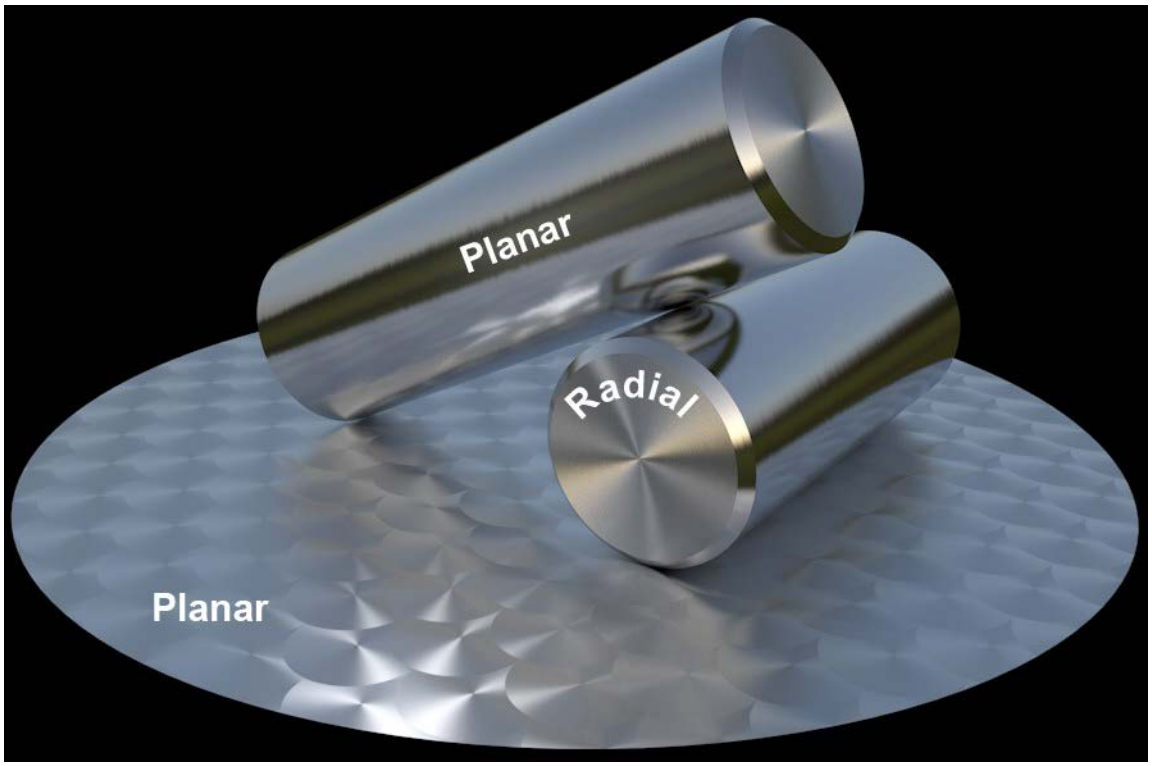


Re-projeção



Vetores tangentes de riscos, que definem a direção do zero internamente, podem ser projetados sobre um objeto em uma das três maneiras:

- Nenhuma: Os vetores serão projetados sobre o objeto, sem modificação
- Planar: Os vetores serão redimensionados, rotacionados e movidos
- Radial: Os Vetores serão curvados circulares, e, vão simular a aparência do disco na imagem abaixo. Uma imagem pode ser carregada no campo Padrão, os valores de Afastamento podem ser aumentados, e a Contagem pode ser variada para criar todos os tipos de espirais/efeitos simétricos interessantes, mas o efeito no exemplo abaixo só pode ser criado sem utilizar a definição Padrão.



Superfícies diferentes para as cabeças de cilindro e os lados (Planar e Radial).

Escala

Define o tamanho do Padrão ou dos Riscos selecionados.

Angle

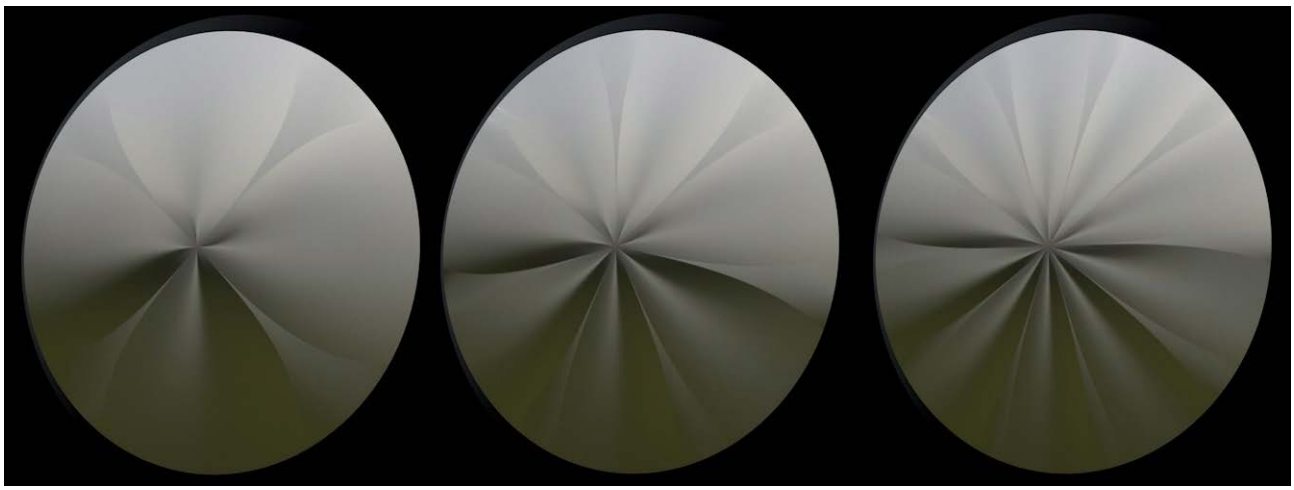
Usado para girar os riscos microscópicos anisotrópicos (e, se for definido, os sulcos paralelos). O eixo de rotação é definido pelos valores de deslocamento U/V.

Deslocamento U, Deslocamento V

Usado para mover o Padrão/Riscos nas direções U e V, respectivamente. Para o efeito sobre o disco na imagem acima, ambos os valores foram ajustados para 50%, o que significa que o eixo de rotação se situa no centro dos riscos circulares.

Contar

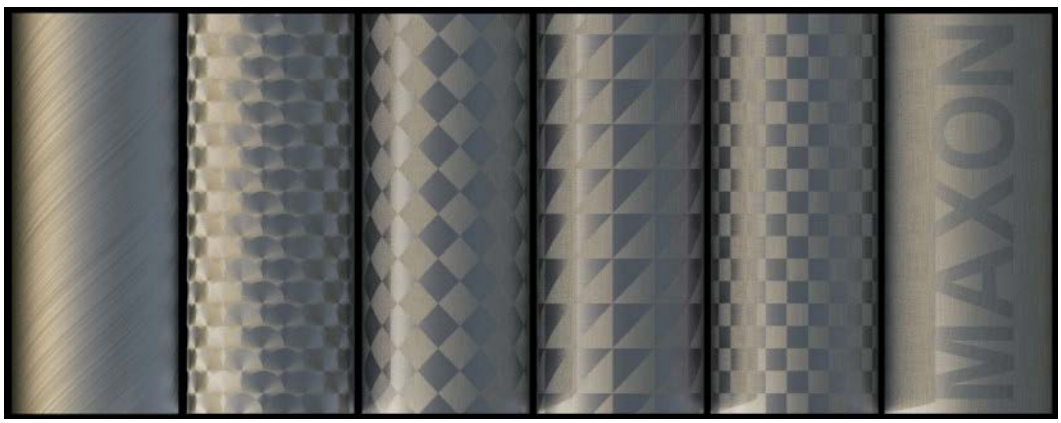
Ao aplicar esta definição, um Padrão deve ser selecionado em primeiro lugar. Em seguida, o valor de Contagem define o número de "fios" que convergem para o centro caracterizado pelas definições de deslocamento U/V.



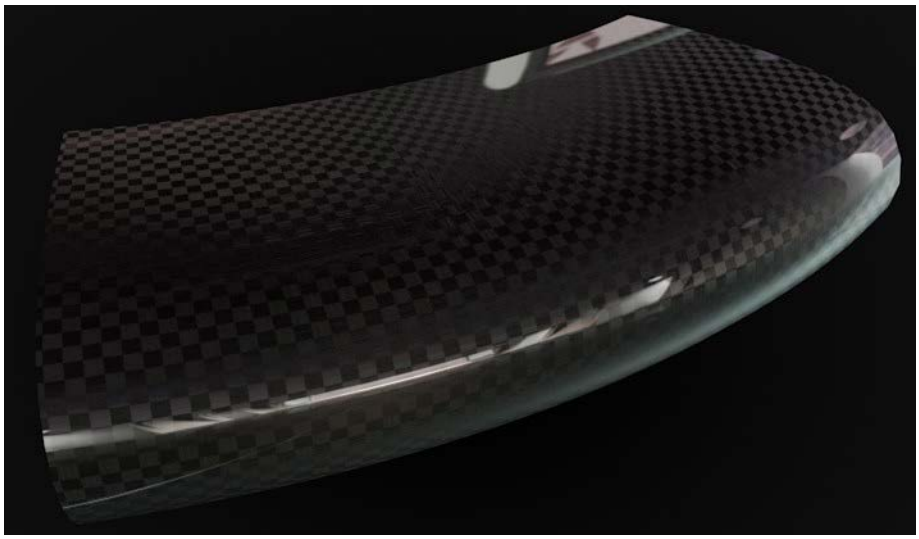
Padrão

Esta definição pode ser utilizada para criar superfícies anisotrópicas comuns, tais como carbono, metal escovado, etc. Além disso, as texturas podem ser usadas para criar numerosos outros padrões.

- Nenhum: Serão criados riscos lineares cuja orientação permanecerá constante.
- Circular, Caixa, Diagonal, Malha, personalizado, da esquerda para a direita:



Malha e Caixa são bem adequadas para a criação de superfícies de fibra de carbono:

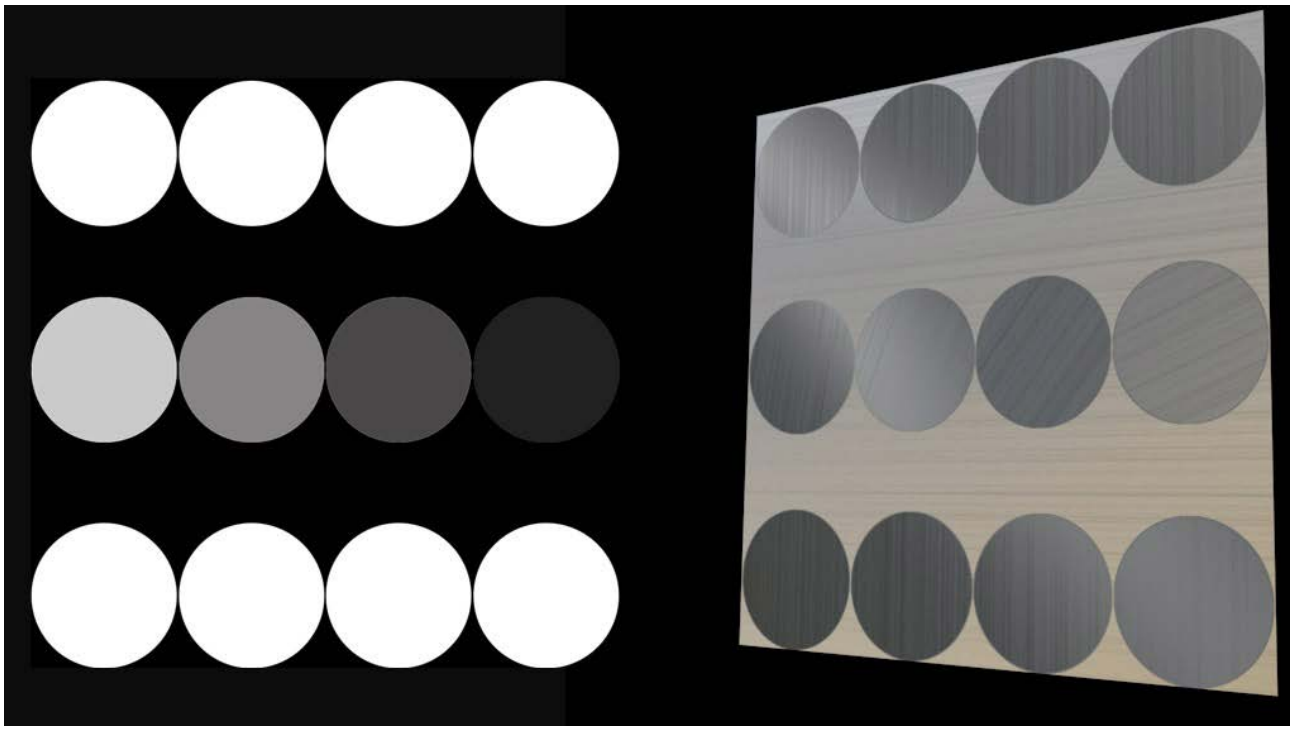


O padrão de encaixe pode ser usado para criar uma superfície de fibra de carbono.
Aqui, uma camada refletora adicional foi acrescentada à camada de anisotropia.

Textura

Em vez de usar um padrão comum, você também pode usar um padrão personalizado. Para fazer isso, crie uma textura preta com um padrão branco sobre ele.

Valores em escala de cinza também serão avaliados, em que o Ângulo Máximo representará o ângulo dos arranhões em regiões brancas. Observe que você não vai ver a diferença se um arranhão for rotacionado em 180°.



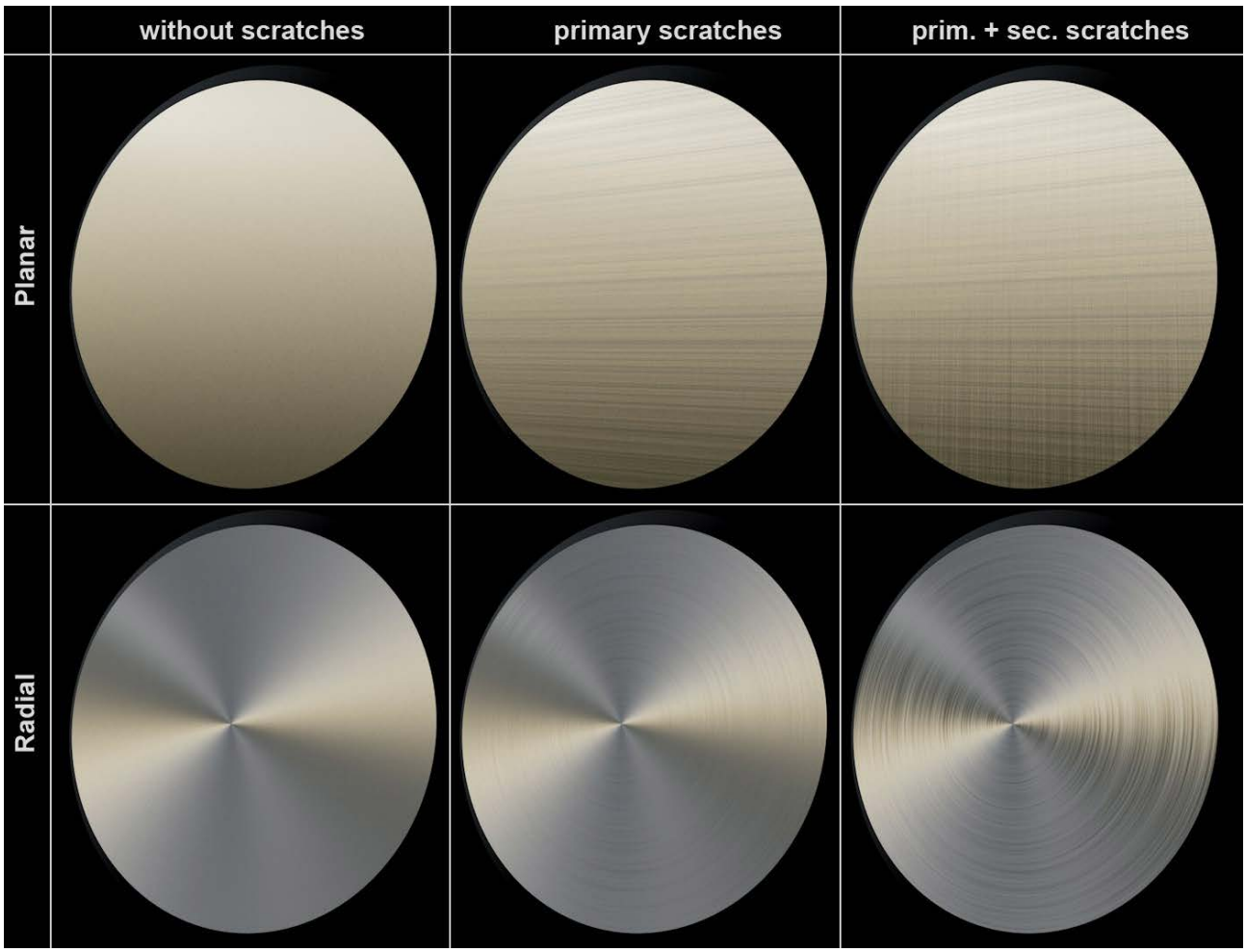
A textura do lado esquerdo produz o padrão de zero à direita (Ângulo Máximo definido para 90°).

Espelhar

Esta opção permite que você espelhe o padrão nas direções U e ou V (com a exceção dos padrões personalizados).

Riscos

Além de riscos microscópicos anisotrópicos que podem uniformemente deformar os realces/reflexões especulares, adicionais, riscos ainda maiores (sulcos) também podem ser definidos. Há cumes principais que correm paralelamente aos riscos microscópicos e cumes secundário (estes fazem menos sentido em conjunto com Re-projeção Radial), que funcionam em uma direção perpendicular. Ambos os tipos de cume podem ser aplicados simultaneamente, como mostrado no canto superior direito da imagem abaixo.



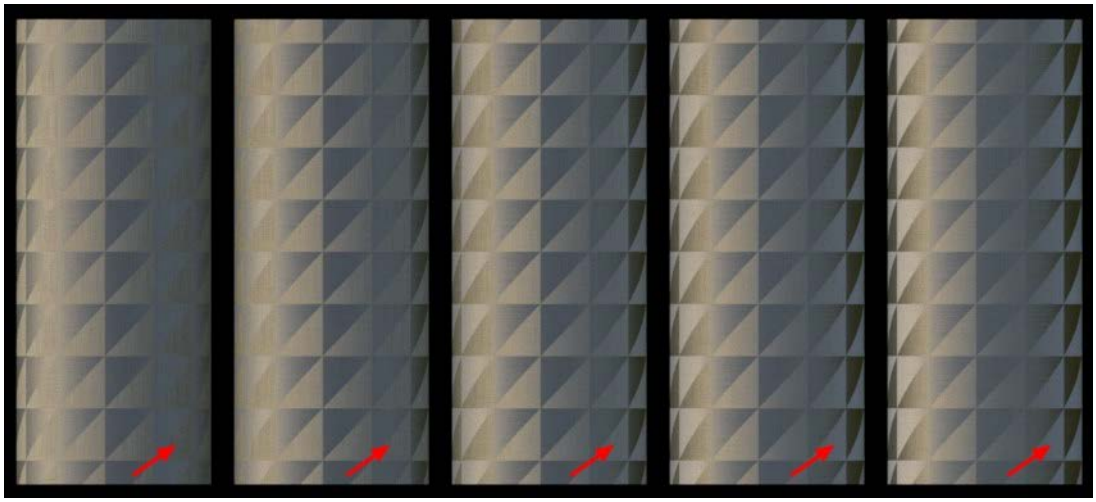
Riscos primários e secundários em moldes Planos e Radiais.

Anisotropia

Use este valor para definir a força global do efeito de anisotropia. Um valor de 0% irá desativar o efeito.

Orientação

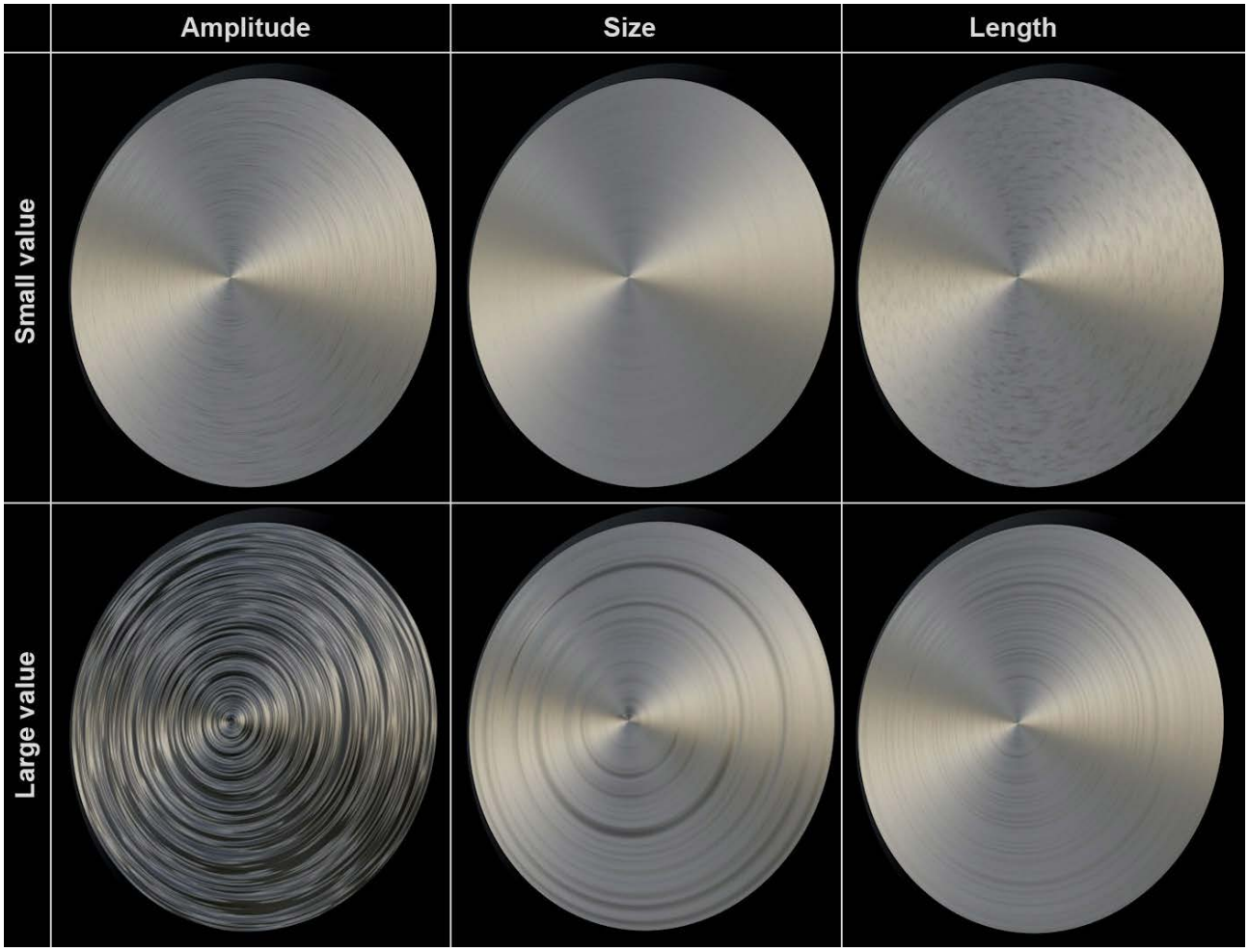
Esta definição regula uma propriedade que na verdade não existe no mundo real: esta gira os riscos de vetores tangentes acima mencionados. O seu efeito serve para alterar o comportamento refletor. Isto faz com que seja possível ajustar o efeito de anisotropia sem ter de mudar a posição da fonte de luz.



Valores de orientação. Observe as alterações nos locais marcados.

Amplitude Primária, Amplitude Secundária

Estes valores são usados para definir a profundidade do cume. Note que você também pode inserir valores acima de 100% para criar sulcos muito profundos.



Valores pequenos e grandes para amplitude, escala e comprimento

Escala Primária, Escala Secundária

Usado para definir a largura do cume.

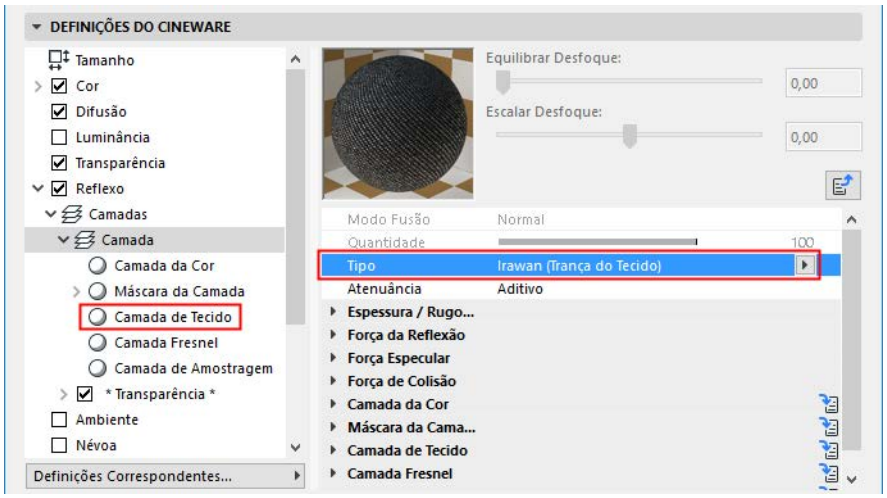
Comprimento Primário, Comprimento Secundário

Usado para definir o comprimento do cume. Valores muito elevados levam a cumes concêntricos (radial) ou longos, com uma profundidade uniforme (Planar), valores muito baixos levam a cumes muito curtos.

Atenuância Primária, Atenuância Secundária

Camada de Tecido

O Cineware tem seu próprio modo de tecido - Irawan (Tecido de Pano) - que pode ser selecionado no menu Tipo.



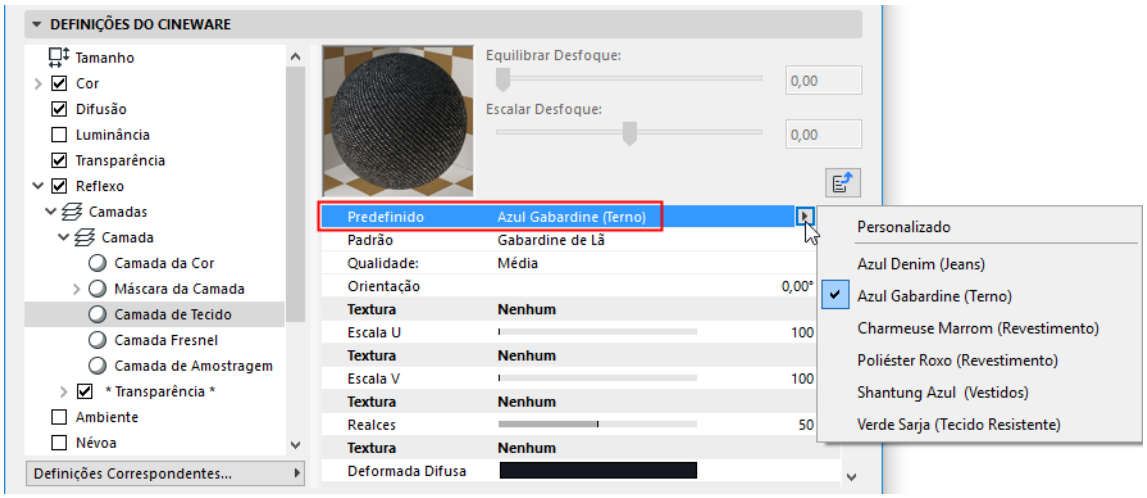
O Tecido é mais frequentemente feito de fios (e este por sua vez de fibras), que são entrelaçados criando um certo padrão. Estes são feitos de superfícies estruturadas que produzem características anisotrópicas de realces/reflexões especulares.



O canal de Cor da superfície pode ser desativado em conjunto com este modo.

Predefinido

Uma seleção de predefinições com valores pré-definidos para cada respectivo padrão de tecelagem.



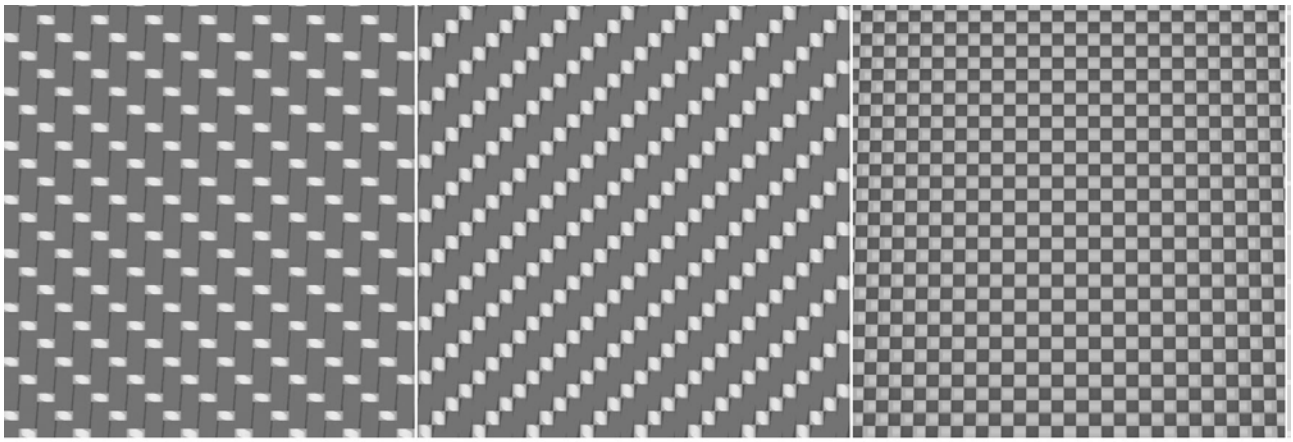
As seguintes predefinições estão disponíveis:

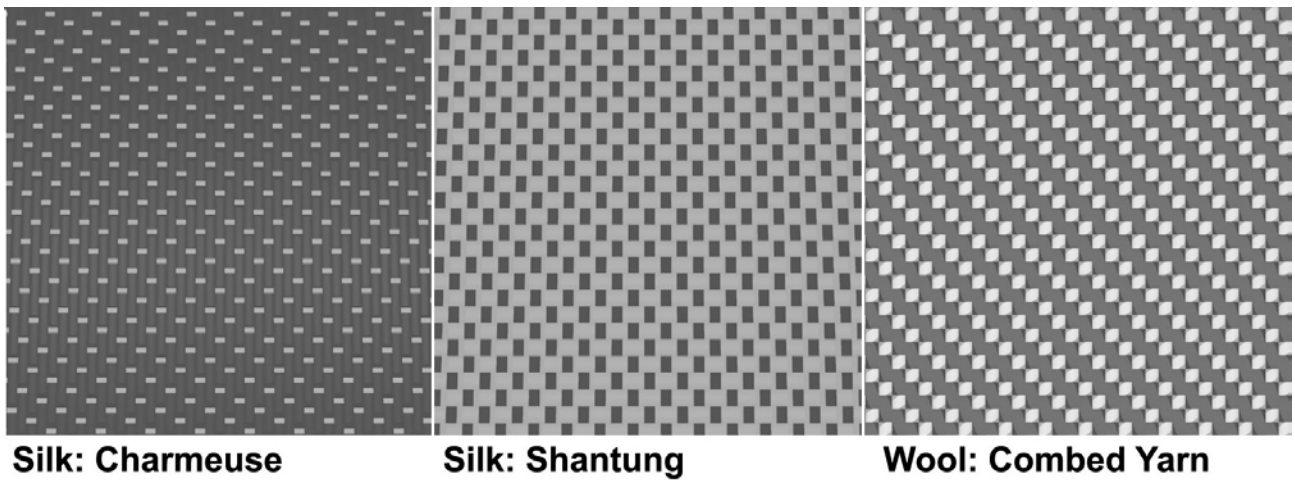


Se as configurações de uma predefinição forem alteradas, esta muda automaticamente para o modo Personalizado.

Padrão de Tecido

Os tecidos de panos são constituídos por vários fios de teias e tramas que são tecidas perpendiculares uns aos outros. Quando visto de perto, o Cineware tece padrões que possuem as seguintes aparências:





Quando vistos a partir de uma certa distância, estas estruturas se fundem para formar um tecido característico, que aparece de forma variada, dependendo do ângulo de que é visto. Na realidade, os fios de

teia e de trama são constituídos por fios com diferentes propriedades de reflexão. Por exemplo, revestimento de poliéster é feito de elementos muito brilhante que se encontram perpendiculares um ao outro e têm fortes propriedades refletoras.

Qualidade:

Internamente, o comportamento reflexivo do padrão de tecelagem é tratado como uma textura processual com uma propriedade de ruído forte (análoga ao Sombreamento de Ruído, o que refletiria um valor de baixa escala). Quando processada, esta textura será avaliada usando várias pequenas amostras. Os três níveis de qualidade disponíveis aqui são usados para ajustar a contagem de amostra.

Notas:

- O efeito que isso tem sobre a qualidade da renderização é baixo, mas o efeito sobre o tempo de renderização é enorme, a menos que você use a opção Baixo, projetado para criar renderizações de teste.
- Quando melhor for as definições de suavização, menos a definição de Qualidade afetará a qualidade da renderização.
- Quanto maior a qualidade, mais nítida será a estrutura do tecido e maior será a redução do padrão de ondulação.

Orientação

Use essa definição para rotacionar a estrutura do tecido (eixo de rotação U/V=0/0). Por exemplo, se um padrão de perna de calça encontra-se perpendicular à perna, essa definição pode ser usada para corrigir este estado. Dependendo do padrão de tecelagem, mesmo pequenas modificações (por exemplo, 10 °) podem ter um efeito importante sobre o resultado processado.

Escala U/Escala V

Use essas definições para variar a estrutura de tecido nas direções U e V. Normalmente, os valores da escala devem ser os mesmos em ambas as direções de modo a reproduzir corretamente a estrutura do tecido.

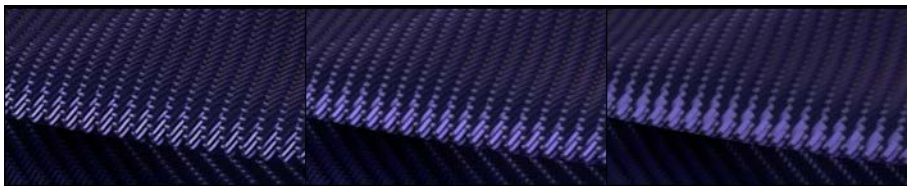
Note-se que valores muito grandes produzirão resultados correspondentemente de aparência irrealistas.



Valores crescentes de escala a partir da esquerda para a direita (revestimento de poliéster)

Realces

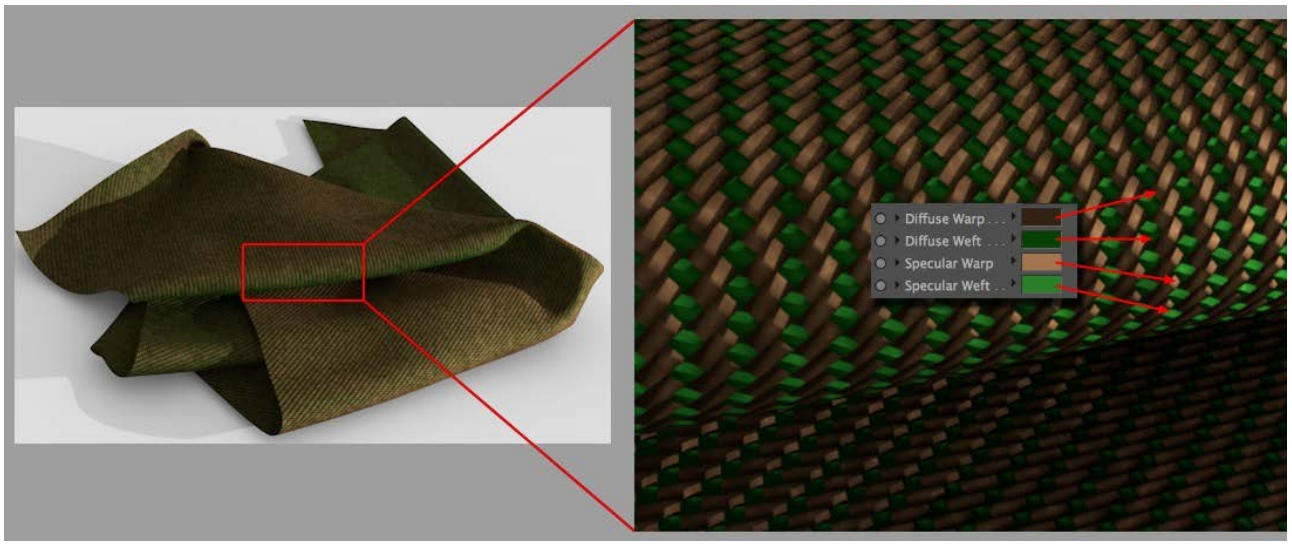
A definição de Realce define a "largura" do realce/reflexão especular. Valores menores produzem, realces brilhantes afiados sobre fios individuais; valores maiores irão suavizar progressivamente os realces (estes vão se tornar correspondentemente mais escuros e mais expansivos).



Aumento nos valores dos Realces da esquerda para a direita

Deformada Difusa/Trama Difusa; Deformada Especular/Trama Especular

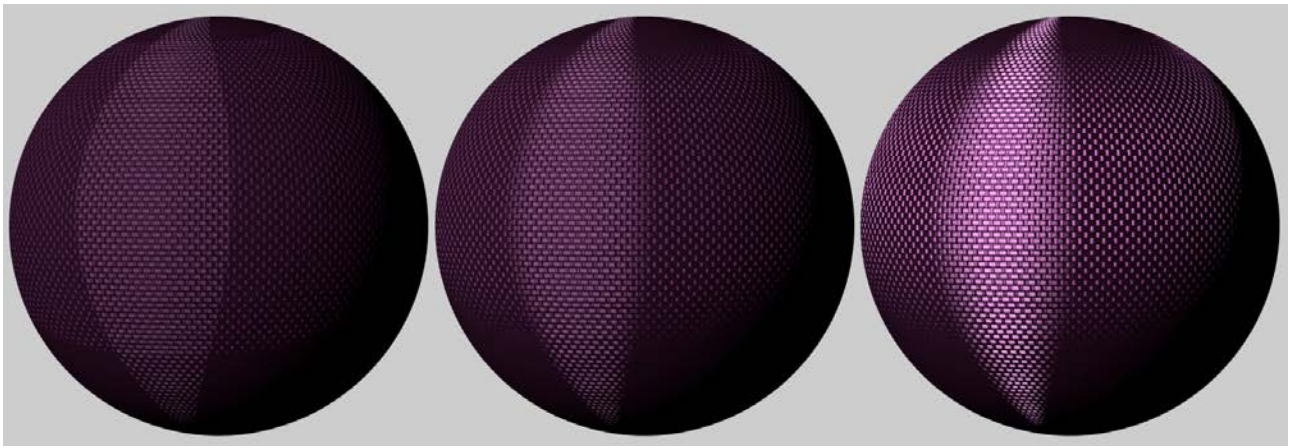
Estas definições de cor podem ser usadas para definir as cores difusas e especulares separadas para os fios deformados e em trama (veja Padrão de Tecido).



Certifique-se de que a cor especular é sempre mais clara do que a cor difusa e que têm um tom semelhante. Um bitmap ou sombreamento pode ser carregado no campo de textura para definir a cor. Note-se que a textura será multiplicada com a respectiva cor. Se você só quiser usar a textura para definir a cor, então estabelece para esta definição a cor branca.

Suavização

Esta definição é para uso apenas com as opções padrão de poliéster e seda. De um modo geral, o destaque anisotrópico especular se torna mais turvo - mas mais brilhante - com valores crescentes.



Aumento nos valores de Suavização da esquerda para a direita

Dispersão - Uniforme

Esta definição caracteriza a força de reflexão/especular global. Quanto maior o valor, mais refletivo/brilhante o tecido será.

Dispersão - À Frente

Esta definição também pode ser usada para ajustar a força especular/de realce - mas valores maiores produzirá efeitos respectivamente menores. Mais importante, esta definição afeta principalmente as regiões brilhantes de realce especular do fio, enquanto as regiões mais escuras serão pouco afetadas.

Força do Ruído

Define a força do ruído aplicado à cor de fios (a cor da linha será iluminada e escurecida em outras regiões).

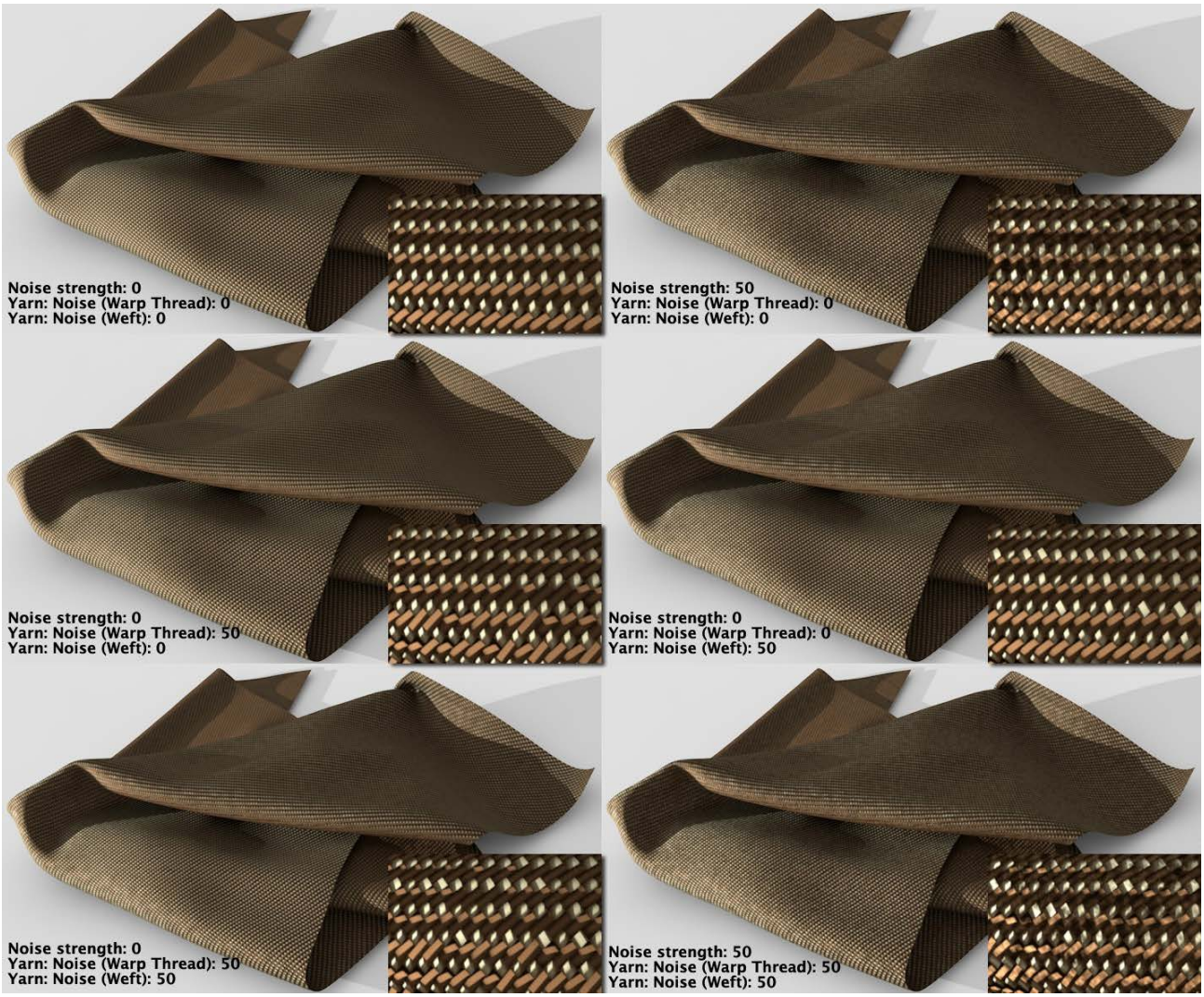
Escala do Ruído

Define a escala do ruído aplicado ao fio da cor. Note-se que valores muito grandes podem ser usados, produzindo um tecido com correspondentemente manchas.

Efeitos de Vários Ruídos

Desde que apenas sobre cada tecido tenha irregularidades em seus fios e sua tecelagem, o Cineware oferece três métodos de Ruído que podem ser usados para simular tais irregularidades no tecido:

- Cor dos fios usando a Força de Ruído
- Forma/orientação do realce dos fios de teia especular usando Ruído Yarn (Deformado)
- Forma/orientação do realce dos fios de teia especular usando Ruído Yarn (Trama)



Efeitos de Vários Ruídos (inserções: vista muito ampliada)

Ruído Yarn (Deformado)/Ruído Yarn (Trama)

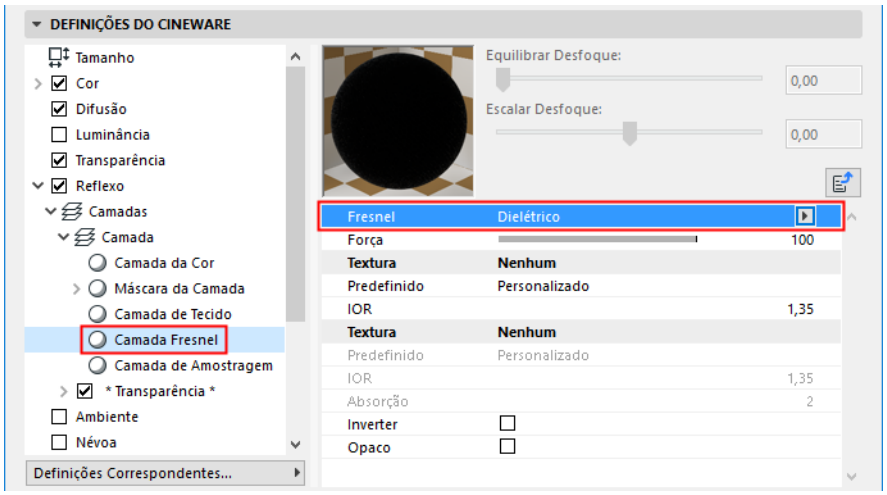
Definir a força com que o ruído interno afeta a forma e o tamanho do realce especular (ver também imagem acima). Quanto maior o valor, maior o desvio da posição das linhas paralelas e mais a aparência do tecido vai mudar - por exemplo, de uma superfície de seda a uma superfície do tipo de uma tela áspera.

Escala Yarn Noise

Define a escala do efeito do ruído. Quanto menor o valor, mais rápido o desvio da forma ideal. Os valores maiores atrasam o desvio correspondente, exatamente como se escalando uma Sombreamento de Ruído.

Camada Fresnel

Estas definições estabelecem o grau em que o reflexo vai aumentar, à medida que as normais de superfície aumentam o seu ângulo em relação à superfície, sendo referida como a reflexão de Fresnel.



Certifique-se de que a força de refletância é superior a 0. Caso contrário, nenhum efeito Fresnel aparece.

Fresnel

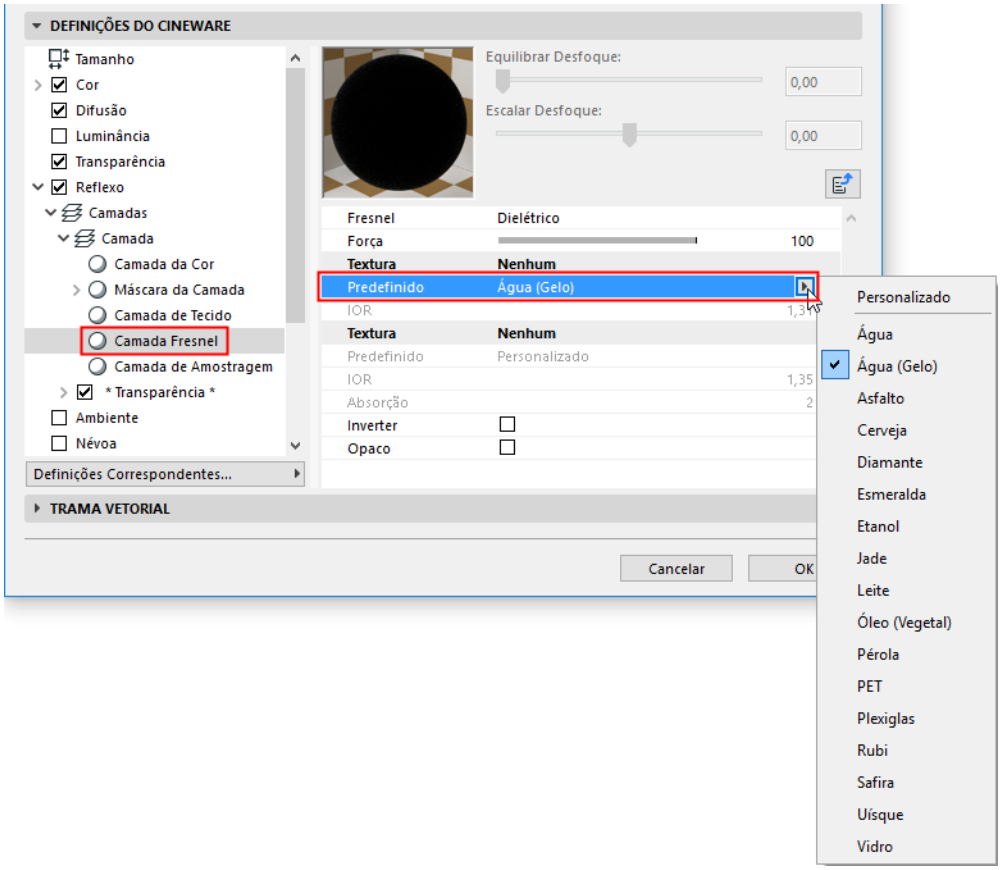
Selecione de:

- **Dielétrico** para superfícies transparentes, como vidro, água, revestimento de laca clara, etc.
- **Condutor** para superfícies opacas, reflexivas, tais como metais, minerais, etc.

Certifique-se de que o canal de cores está desativado para resultados mais realistas. As superfícies metálicas utilizam quase exclusivamente reflexões.

Predefinido

Uma série de predefinições (principalmente para os metais) está integrada, e, são baseadas em valores reais. Estes não podem ser modificadas individualmente usando as definições de Fresnel descritas abaixo.



Diferentes superfícies serão disponibilizadas para a seleção, de acordo com o modo de Fresnel selecionado. Selecione Personalizado se você quiser modificar as suas definições pessoais.

Note-se que as definições do Condutor irão afetar o sistema de cores internas (a camada de cor deve ser de 100% branca!).



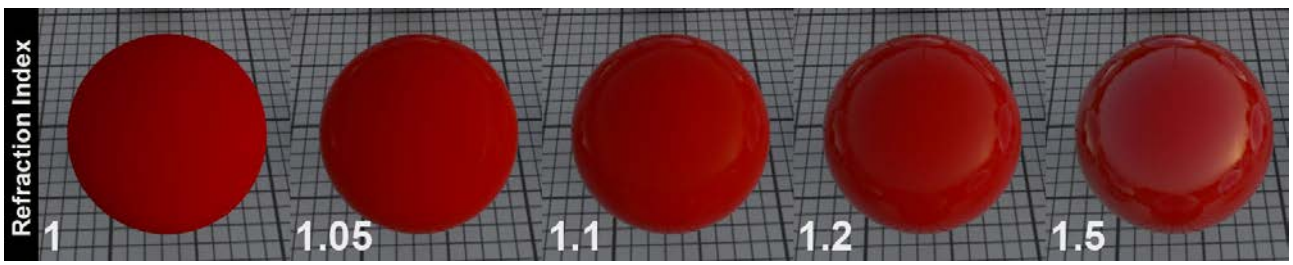
Uma seleção de predefinições de ***Condutor***

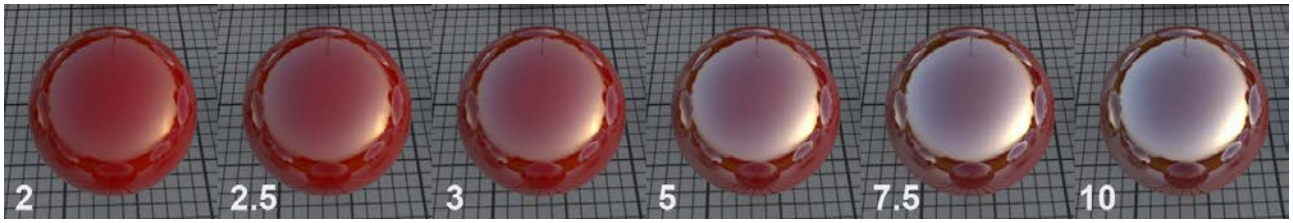
Força

O controle deslizante de Força pode ser usado para mover continuamente de reflexão (0%) a reflexão de Fresnel integral (100%).

IOR

O IOR é ativado principalmente em conjunto com os efeitos da luz de refracção, mas também é uma medida para o ângulo de incidência para a reflexão de luz de uma superfície (independentemente se é transparente ou opaca). Como você pode ver nas imagens acima, valores baixos levam a superfície a refletir quase que exclusivamente em regiões em que o ângulo de visão da câmera é extremamente baixo. Valores maiores levam a reflexão a se mover correspondentemente mais para as regiões frontais.





O modo de condutor se comporta de forma semelhante, mas as reflexões são geralmente muito mais acentuadas. (No entanto, o aumento da reflexão que corresponde ao aumento do IOR não é linear, uma vez que também é afetado pelo valor de absorção; é recomendável que você use os valores predefinidos para alcançar um maior grau de realismo)

Inverter

Ative essa opção para inverter a reflexão de Fresnel. Exemplo (em uma esfera): a reflexão máxima que é normalmente no centro da esfera será transferida para suas bordas.

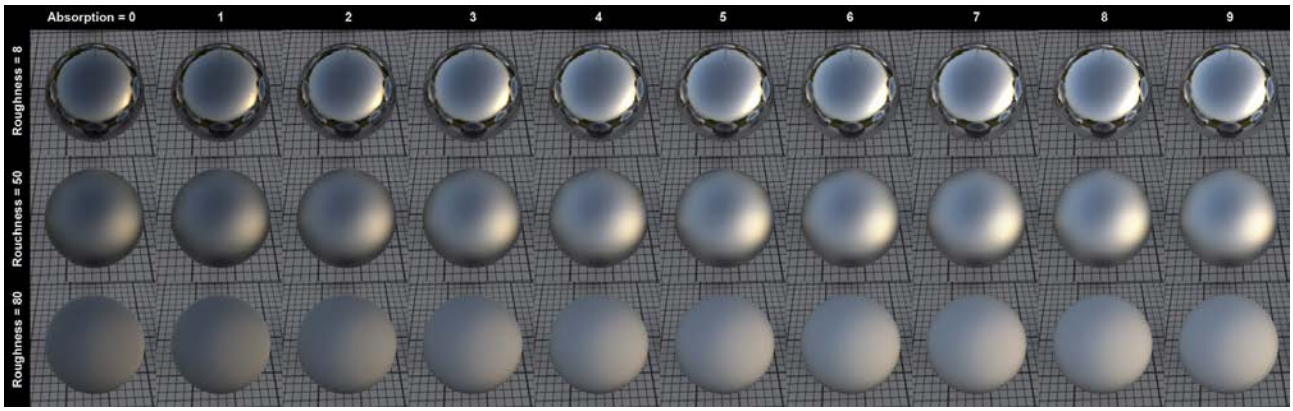
Opaco

Em alguns casos, você pode desejar evitar o efeito Fresnel de superfícies vizinhas daquelas afetadas por um determinado objeto. Nesta imagem, uma superfície refletora com um mapa alfa encontra-se no topo de uma camada vermelha, difusa. A opção Opaco está desativado no lado esquerdo: observe como a cor vermelha a partir da camada subjacente brilha enquanto esta está bloqueada no lado direito da imagem, onde a opção Opaco está habilitado.



Absorção

Esta definição está disponível apenas para o modo Condutor. Valores crescentes irão produzir correspondentemente reflexões globais mais fortes. Esta definição pode ser usada para afinar o grau de reflexão.



O efeito de absorção está em conjunção com rugosidade (IOR = 2.97)

Camada de Amostragem

Subdivisão da Amostragem

Esta definição é projetada para o uso somente com o renderizador padrão (não o Renderizador Físico). Este pode ser usado para definir a qualidade das reflexões mate.

Valores maiores atrasam a renderização e correspondentemente aumentam a qualidade.

Fixador Secundário

Uma imagem HDR/céu refletido pode produzir pontos extremamente brilhantes (vaga-lume) em um terceiro objeto - ou seja, uma reflexão de uma reflexão. Para evitar que as definições de amostragem sejam aumentadas dramaticamente, esta definição pode ser utilizada para limitar a intensidade desta reflexão. Quanto mais alto o valor, maior será a *restrição* à intensidade da reflexão.

Ponto de Corte

Este é um valor limite, que define o grau para o qual os reflexos fracos serão calculados, se em todos. Vamos imaginar que você tem um projeto com vários objetos reflexivos. Um objeto na parte traseira da imagem que é refletida em um pequeno objeto perto da frente pode ser omitido porque o seu papel em toda a imagem é muito pequeno. Quanto menor for esse valor, mais reflexões serão ignoradas.

A imagem abaixo é um exemplo de como essa definição pode ser aplicada (a imagem HDR muito brilhante ajuda a tornar o efeito mais profundo). Uma esfera com uma reflexão de Fresnel reflete um céu HDRI. O valor de corte do lado esquerdo é muito grande; o valor corrigido está à direita.



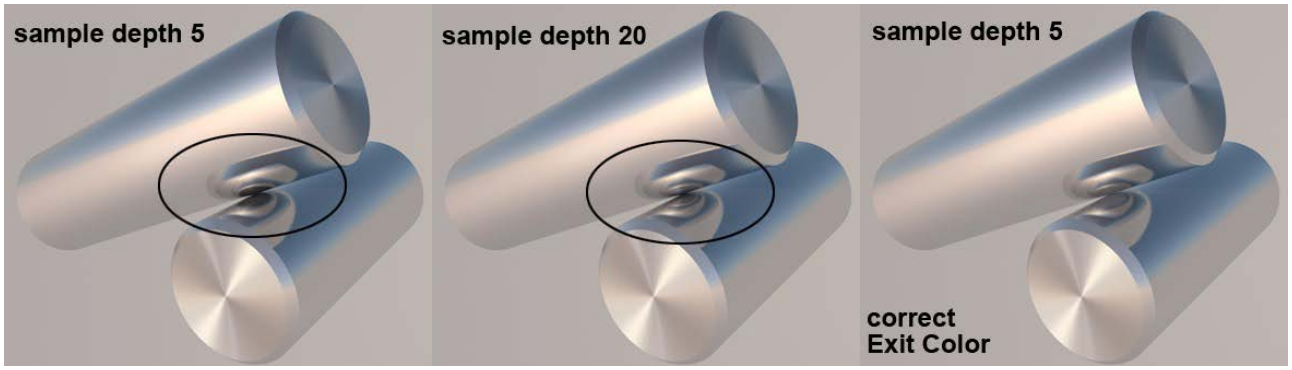
Se o efeito do lado esquerdo acontecer, então o valor do Ponto de Corte precisará ser reduzido

Cor de Saída

A definição de FotoRenderização da **Profundidade da Reflexão** (Opções/Opções Gerais) define o número de reflexões que devem ocorrer. Por exemplo, se você tem dois espelhos frente a frente, essa definição pode ser usada para limitar a ocorrência do número de reflexões. Caso contrário, um número infinito de reflexões implicaria em uma quantidade mais ou menos infinita de tempo de renderização.

Consulte Profundidade Reflexão.

A definição de **Cor de Saída** define a cor que a reflexão deve assumir no final. Nas versões anteriores do Cineware, este era preto por padrão. No entanto, como você pode ver na imagem abaixo, isto produz manchas pretas indesejadas. Isto pode ser evitado se uma cor apropriada for definida pela última reflexão, como visto abaixo.



Uma cor de saída apropriado é usado para criar um resultado de aparência realista sem aumentar a profundidade difusa

Distância Dim/Distância/Decaimento



Esquerda: Distância Dim desativada, Direita: Distância Dim Ativada

Distância Dim pode ser usada para omitir objetos a partir de uma superfície de reflexão em função da sua distância a partir da superfície.

- Se a **Distância Dim** estiver desativada, todos os objetos serão refletidos.
- Se estiver ativada, o valor da **Distância** definirá a distância em que um objeto não será mais refletido.
- O decaimento da reflexão até o valor da Distância é definido usando o valor de **Decaimento**. Um valor 0 produz um decaimento linear; outros valores de produzem os efeitos mostrados no exemplo acima.

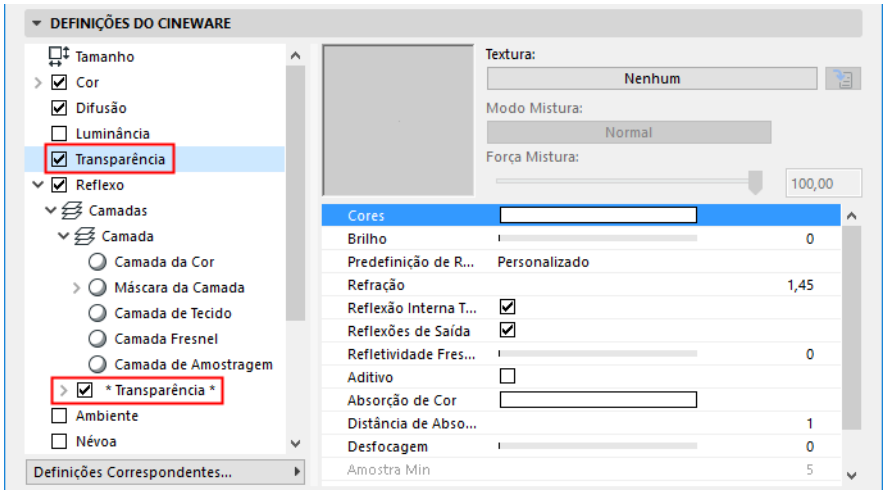
A reflexão do objeto Céu foi desativada porque é considerada como sendo uma distância de extensão infinita.

Cor Distante

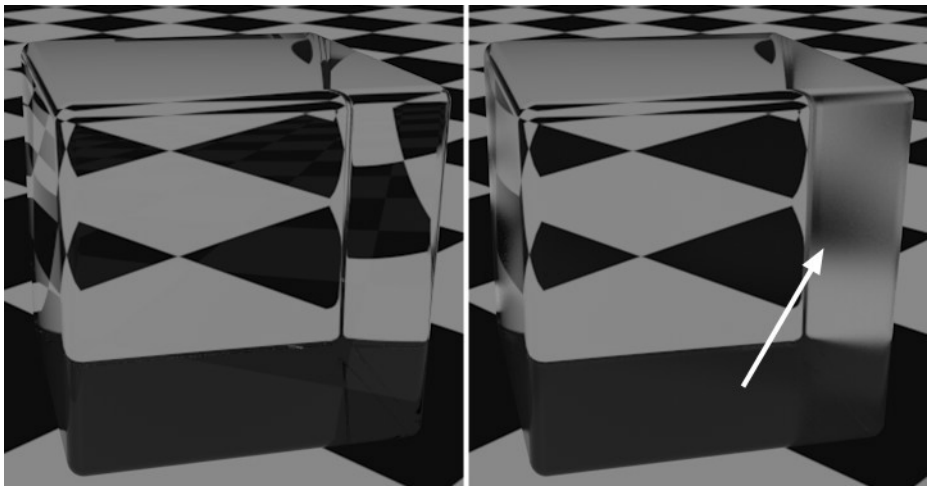
Para esta definição, imagine uma esfera com um raio de Distância ao redor do objeto reflexivo. A cor desta esfera é refletida quando as amostras de reflexão forem mais longas do que o valor de Distância definida. Normalmente, preto seria a cor correta neste caso, porque impediria qualquer coisa de ser refletida. Outras cores podem ser usadas dependendo do resultado pretendido.

Transparência

Uma camada de * Transparência * será adicionada quando o canal de transparência estiver ativado.



Esta página contém definições de reflexão que permitem controlar as propriedades refletivas da Reflexão Total Interna.



A reflexão Total Interna é também parte do Canal de Refletância;
a Rugosidade foi aumentada na direita

Normalmente, essas definições não precisam ser modificadas. Se você não estiver tentando conseguir um efeito muito incomum, essas definições podem ser deixadas como estão.

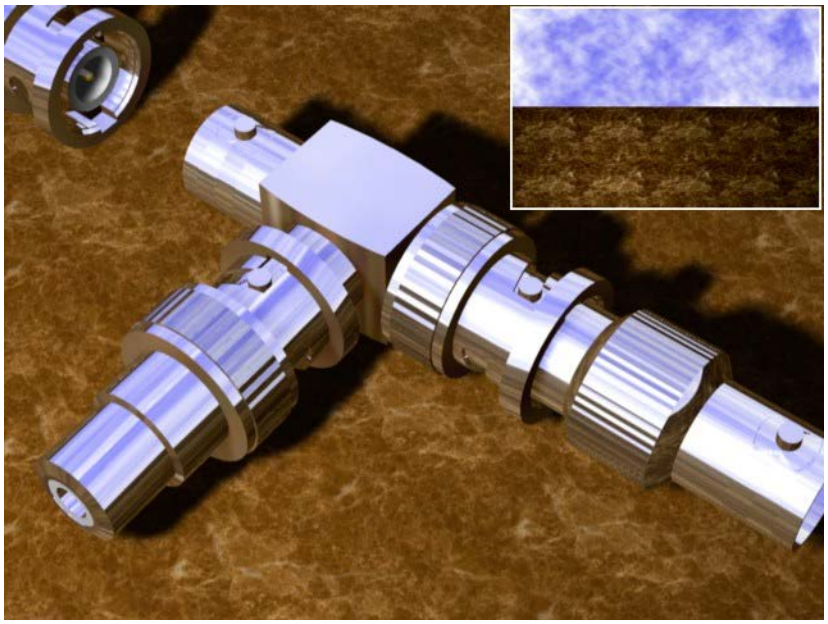
Nota: A reflexão total interna deve estar habilitada no canal Transparência e a Refração deve ser definida como 0.

Consulte Reflexão Interna Total.

Ambiente (Canal de Superfície Cineware)

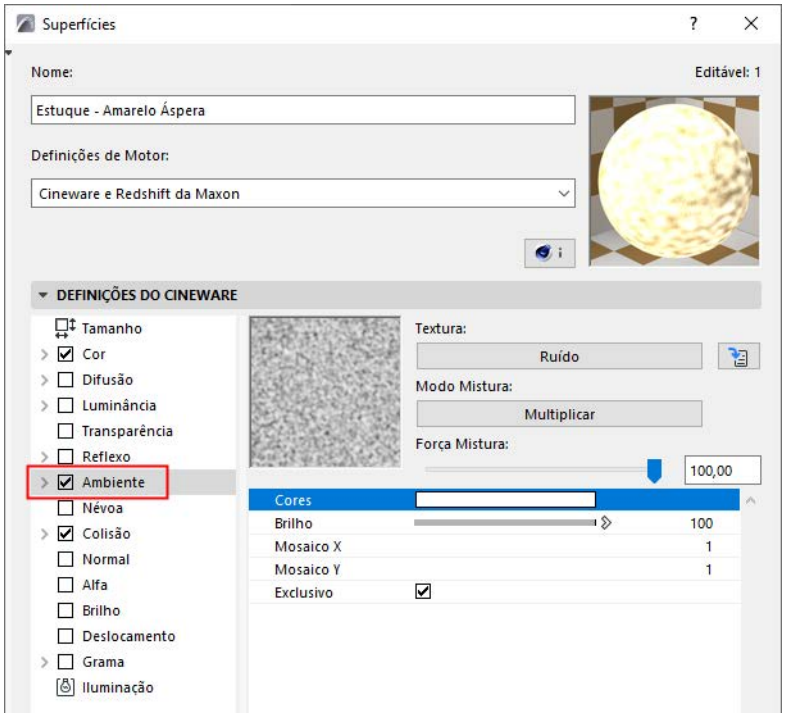
A página Ambiente usa uma textura para simular reflexão. Aqui, em contraste com as outras páginas, a cor e textura são multiplicadas pelo modo de mistura, em vez de serem adicionadas.

Então, por que você iria querer usar a propriedade de ambiente em vez de reflexão? Uma razão é que a cena não pode ter objetos suficientes para produzirem bons resultados quando refletida. Outra razão é que a propriedade ambiente renderiza mais rapidamente do que a propriedade de Reflexão.



Reflexões usando apenas a propriedade ambiente

Nota: Se você utilizar o canal de Ambiente em conjunto com o canal de Reflexão, certifique-se de que a opção Aditivo do canal de Reflexão está ativado. Caso contrário, o canal de Ambiente não será visível.



Assista o vídeo

Cor e Brilho

Consulte Definindo os Valores de Cor e Brilho.

Textura

Consulte Texturas (Superfícies Cineware).

Modo Mistura e Força Mistura

Para o Canal de Ambiente, o padrão Modo Mistura é Multiplicar.

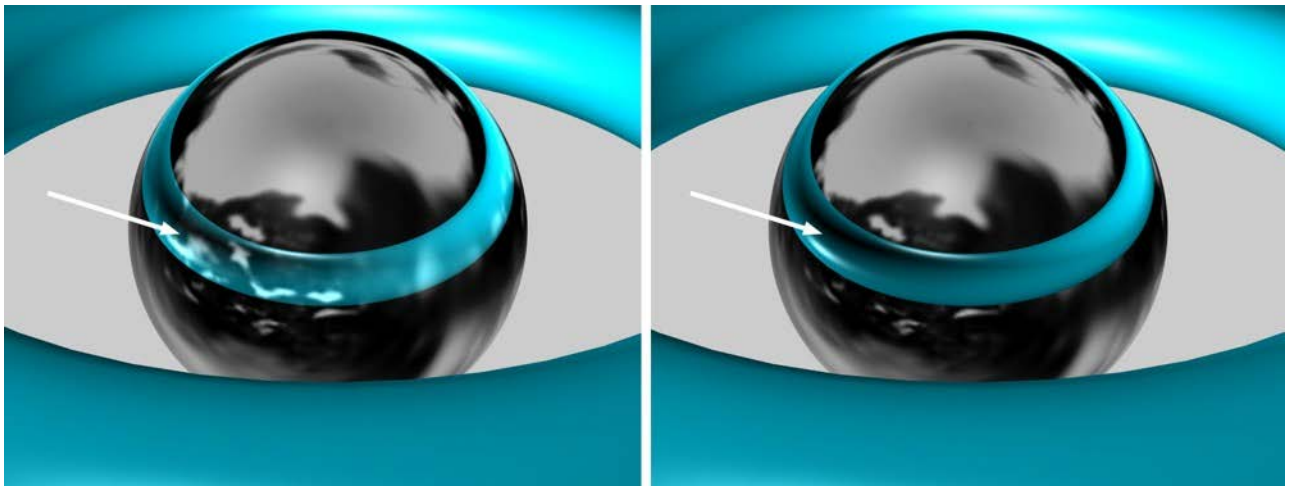
Consulte Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies Cineware).

Mosaico X/Mosaico Y

A propriedade ambiente é independente do tipo de projeção da superfície. O ambiente é sempre colocado esfericamente em torno do objeto. Utilize Mosaico X e Mosaico Y para definir o número de mosaico nas direções X e Y.

Exclusivo

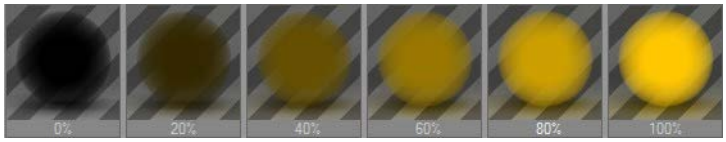
Se esta opção estiver ativada, a Reflexão Ambiente só vai aparecer em lugares onde não há reflexos reais produzidos pelo canal de Reflexão.



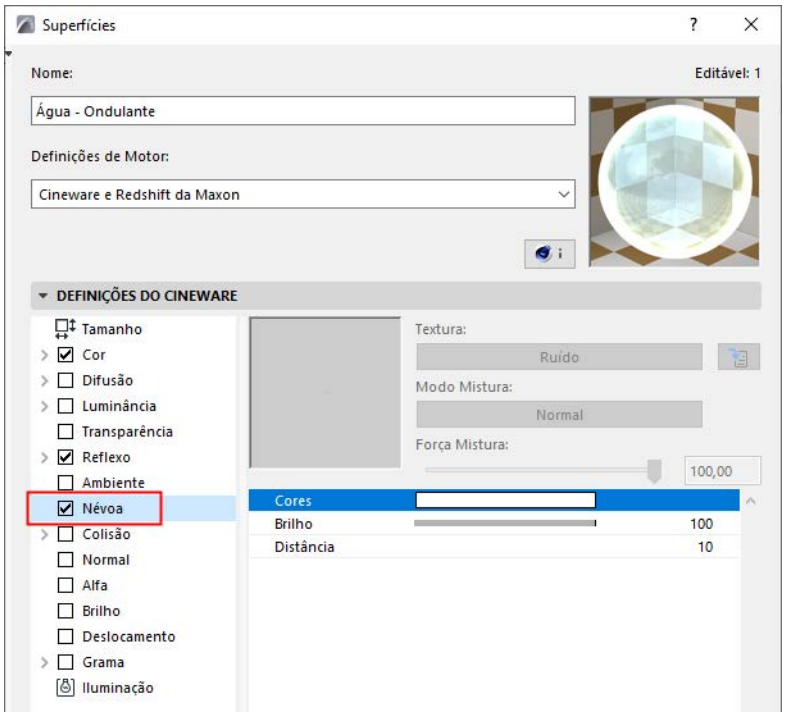
Esquerda: Exclusivo desativado; direita: Exclusivo habilitado

Névoa (Canal de Superfície Cineware)

Esses parâmetros permitem simular névoa ou nuvens de gás. Objetos com tais superfícies são translúcidos, mas enfraquecem a luz que brilha através deles de acordo com a sua densidade.



Utilize superfícies névoa com objetos fechados apenas. Névoa é um efeito de volume aplicado no interior de um objeto.



Cor e Brilho

Consulte Definindo os Valores de Cor e Brilho.

Consulte também a discussão de cor de Névoa abaixo.

Distância

Os raios de luz enfraquecem enquanto passa através da névoa. Você pode controlar esse enfraquecimento com Distância. Quanto maior este valor, mais fina a névoa. Distância define o quanto um raio de luz pode passar através da névoa.

Você pode colorir a névoa e isso também afeta a sua visibilidade. Quanto mais você olhar para a névoa, menos os objetos são visíveis e mais a **cor névoa** se torna visível. Por conseguinte, a cor névoa também depende do valor da Distância.

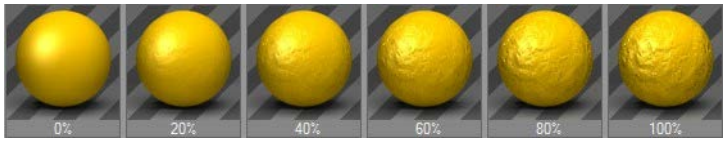
Se você escolher, por exemplo, uma distância de 500 unidades, um raio de luz de intensidade originalmente 100% terá uma intensidade de 50% após uma distância de 250 unidades e se extingue por completo depois de mais 250 unidades. Quanto menor a distância, mais grossa essa névoa aparecerá. Em adição a esse efeito, depois de 250 unidades, a metade da cor névoa é adicionada à luz e depois de 500 unidades, a cor da névoa completa é adicionada.

Colisão (Canal de Superfície Cineware)

As definições nesta página permitem simular colisões.

Nota: Em contraste, o canal Deslocamento utiliza colisões “reais”. *(Consulte Deslocamento (Canal de Superfície Cineware).)*

Uma superfície tem um brilho uniforme. No entanto, se você usar um mapa de relevo para a mesma superfície, o programa interpreta os valores de brilho da imagem como valores de altura para a superfície.

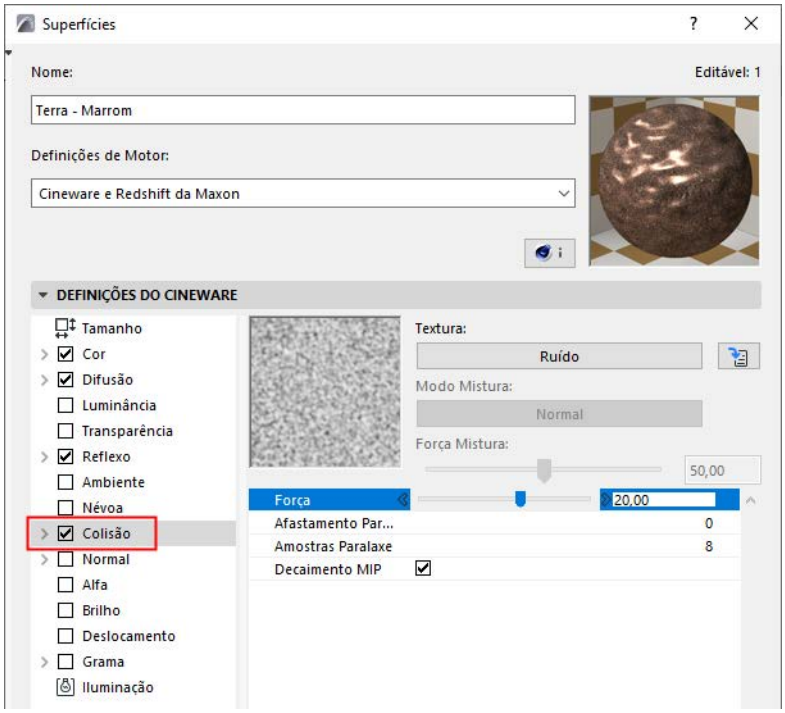


Estes valores de altura são convertidos para um perfil, cuja altura atinge a inclinação dos Vetores normais. Embora a superfície seja atualmente lisa, através da alteração dos vetores normais uma superfície aparentemente tridimensional com uma estrutura de colisão semelhante é criada no momento da renderização.



Você deve usar uma textura com este canal. É somente a partir dos tons de cinza nesta imagem que o mapa de relevo (a altura ou mapa de relevo) é calculado.

Consulte Texturas (Superfícies Cineware).



Força

A força das colisões. Quanto maior for o valor, mais áspera a superfície. Se você optar por valores negativos, isso reverte o efeito do mapa de relevo - píxeis brilhantes então causa superfície com reentrância, enquanto píxeis mais escuros elevar a altura da superfície.

Você pode inserir valores muito superiores a 100%. Valores altos são especialmente úteis quando se utiliza mapeamento MIP ou SAT, porque esses tipos de interpolação tendem a achatar a superfície ligeiramente.

Consulte Definições Especiais para textura de Imagem (Superfícies Cineware).

Definições de Paralaxe

O mapeamento Paralaxe fornece aproximadamente a mesma qualidade que o deslocamento do sub-polígono, mas sem ter que subdividir o objeto internamente. Isso reduz os tempos de renderização dramaticamente. Internamente, o mapeamento “curva” as coordenadas UV para fingir a elevação em uma superfície. A textura da cor é distorcida de uma maneira que faz com que sua distorção de perspectiva pareça estar correta (por exemplo, as listras pretas da imagem abaixo, à direita).

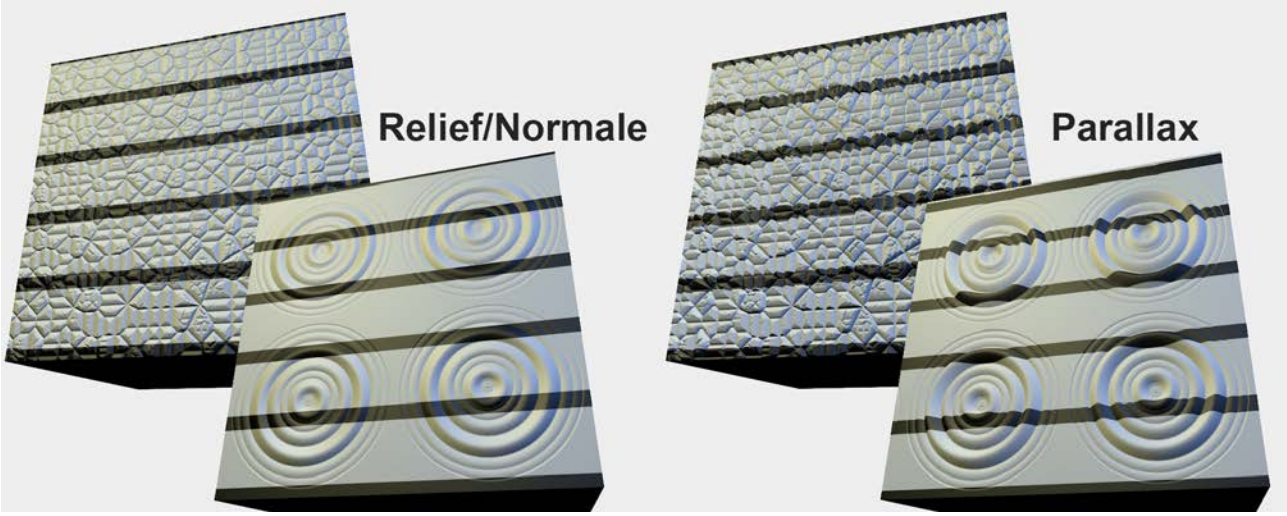


Imagem com Força e Afastamento Paralaxe como controles deslizantes separados: A Força define o sombreamento com base no efeito de colisão e o Afastamento Paralaxe calcula a distorção da textura. Os melhores resultados podem ser alcançados quando ambas as configurações são definidas, ou seja, o mapeamento colisão e Paralaxe são implementados simultaneamente.

Afastamento Paralaxe

Use esta definição para estabelecer a força do efeito, ou seja, o grau com o qual as coordenadas UV devem ser movidas para fingir uma estrutura elevada. Certifique-se de ajustar a definição da Força (na maioria das vezes tem que ser aumentado, não pode ser igual a 0) para produzir resultados convincentes.

Os valores negativos também podem ser usados para reverter o efeito: as regiões levantadas serão afundadas e vice-versa.

Se o valor estiver definido como 0, nenhum Mapeamento Paralaxe ocorrerá. Em vez disso, o mapeamento de colisão ocorrerá.

Amostras Paralaxe

Normalmente, esses valores não precisam ser modificadas. No entanto, se Afastamento Paralaxe fosse definido muito alto, poderiam aparecer artefatos. Para afastamento isso, aumente o valor de Amostras Paralaxe.

Maiores valores resultarão em tempos de renderização mais longos.

Assista o vídeo

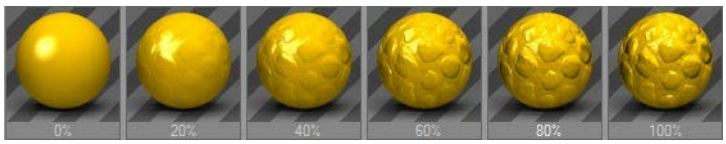
Decaimento MIP

Ativar Decaimento MIP para aumentar o efeito de mapeamento MIP/SAT para mapas de colisão. Isto irá reduzir a força do mapa de colisão com o aumento da distância a partir da câmara.

Normal (Canal de Superfície Cineware)

Este canal de superfície produz uma irregularidade da superfície virtual que é iluminado de modo realista.

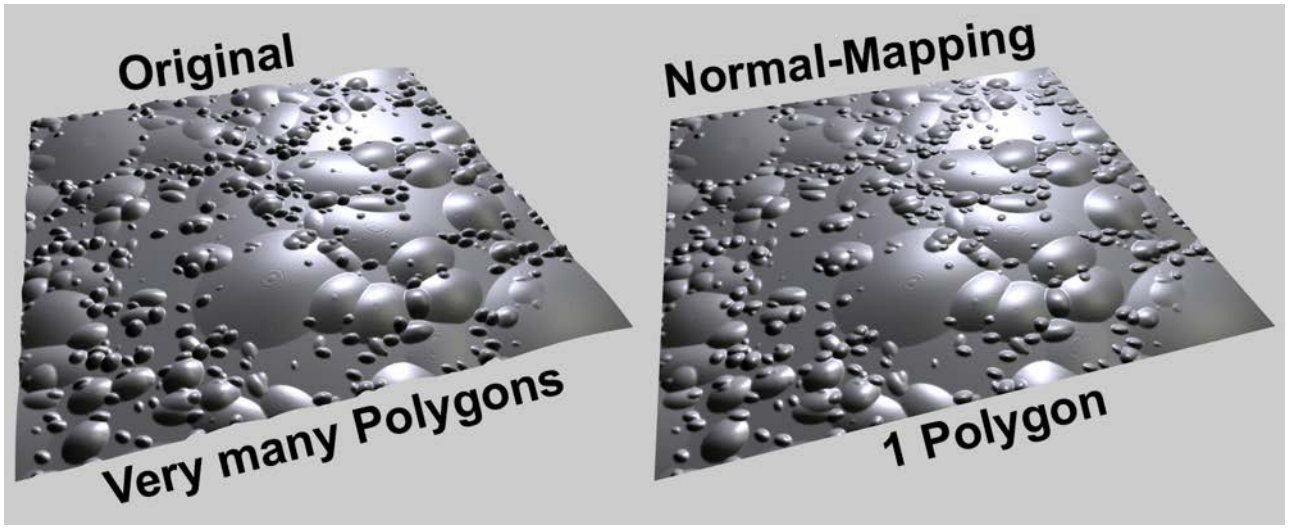
Esta técnica resultante chamada de Mapeamento Normal (em oposição ao Martelamento). Mapeamento normal faz com que seja possível ter em um objeto de poucos polígonos (um objeto com um baixo nível de detalhe) uma detalhada superfície aparentemente estruturada, resultando em baixo tempo de renderização.



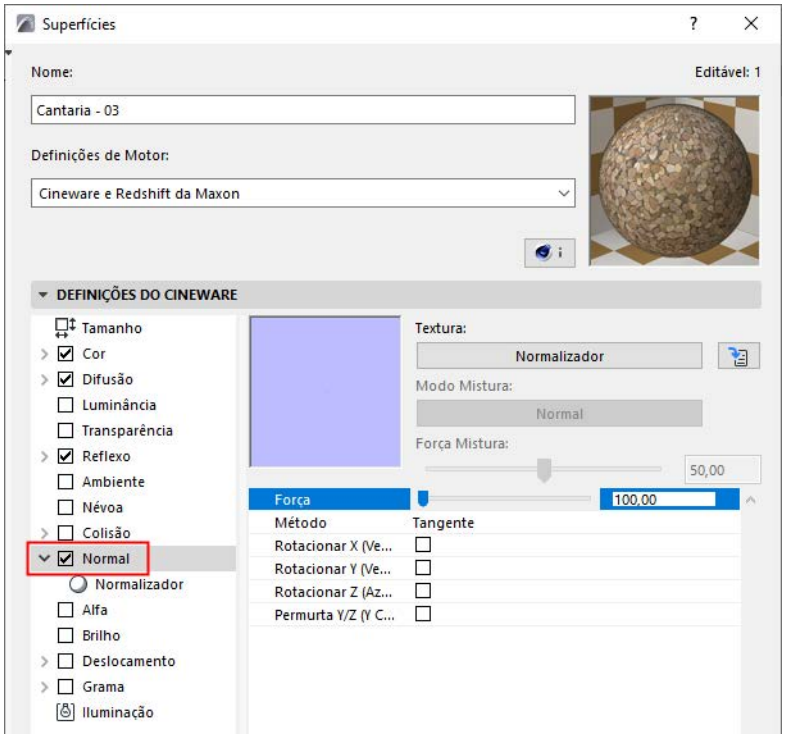
- **Martelamento** utiliza um bitmap em tons de cinza para gerar dados de altura.
- **Mapeamento Normal** utiliza uma textura RGB com orientação Normal codificada (as Normais podem ser orientadas em diferentes direções).

Você pode criar texturas Normais com a ajuda de Normalizadores de Sombreamento (que pode carregar texturas de cores normais, geralmente texturas de colisões).

O resultado renderizado vai muito se assemelham ao objeto original alto polígono.



À esquerda, o objeto original renderizado com deslocamento sub-polígonal; à direita, o resultado usando uma textura Normal



Força

Regulamenta a força do mapeamento Normal. Não utilize valores muito elevados, porque o efeito será cada vez mais irrealista.

Basicamente, quanto maior for o valor utilizado, quanto mais perpendicular a vista para a superfície, maior será a aparência da superfície realística.

Método

Existem vários métodos com os quais os mapas Normais podem ser definidos:

- **Tangente:** O método mais comum. A orientação Normal é definida com respeito à superfície subjacente. Essas texturas podem ser identificadas pelas suas colorações principalmente azul claro ou verde claro; estas são as áreas nas quais as Normais são orientadas perpendicularmente à superfície.
- **Objeto:** Utiliza o sistema de coordenadas do objeto para codificar a orientação Normal. Tais texturas emitem, em sua maior parte, em todas as cores do arco-íris.
- **World:** Utiliza o sistema de coordenadas do mundo para codificar a orientação Normal. Estas texturas emitem também em todas as cores do arco-íris.

Ao selecionar um método, você deve saber qual método foi usado para criar a textura Normal. Este mesmo método deve ser definido aqui.

Nota: O sombreamento Normalizador utiliza Tangentes.

Inverter X (Vermelho)/Inverter Y (Verde)/Inverter Z (Azul)

Permuta Y & Z (Y Cima)

Uma vez que nenhum método padrão de criação de texturas Normais existe, cada aplicativo praticamente faz isso da forma que desejar: Às vezes, o componente de cor para a Orientação Y é verde, às vezes azul. A fim de assegurar o máximo de compatibilidade, essas definições permitem alternar todos os componentes de cor.

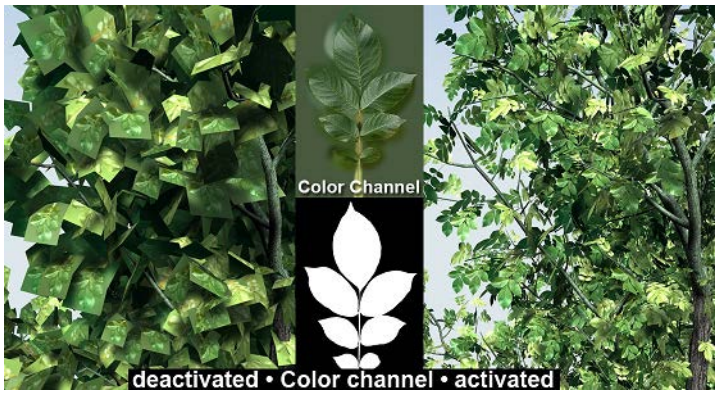
A regra de ouro a seguir se aplica ao método mais comum, Tangente:

- Se a textura Normal é na maioria das vezes verde clara ativar Permuta Y & Z (Y para cima).
- Se a textura Normal é na maioria das vezes azul claro, desativar permuta Y & Z (Y para cima).

Alfa (Canal de Superfície Cineware)

Um canal alfa permite que você obtenha a invisibilidade da textura localizada. O canal alfa usa uma imagem para mascarar áreas da superfície, permitindo que qualquer fundo se mostre completamente. Isto é útil para simular detalhe em 3D. A idéia é definir as áreas da superfície que efetivamente se tornam inexistentes, de modo que todas as superfícies ou objetos subjacentes sejam visíveis.

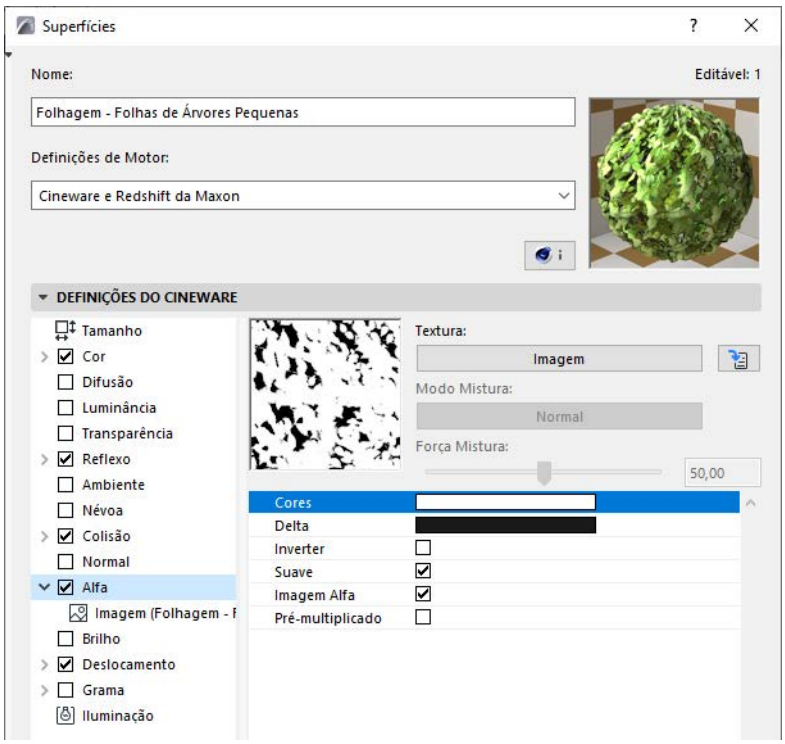
Nota: Quando for renderizar imagens Bitmap, tenha certeza de estar usando o Renderizador Físico.



Se você observar as áreas pretas ao renderizar objetos que têm várias superfícies alfa, aumente o valor Profundidade do Raio na página Opções de definições de renderização.

Consulte Profundidade do Raio.

Se você aplicar uma superfície com um canal Alfa a um objeto que não tem superfície subjacente, o objeto não existirá nos pontos onde o alfa permitiria que a superfície subjacente aparecesse.



Canal Alfa e Filtro de Suavização

Dependendo das definições do Filtro Antialias, o canal Alfa pode acabar sendo suavizada também.

Consulte Filtro.

Uma textura alfa também pode conter um gradiente de tons de cinza que pode ser utilizadas para misturar.

Cor

Você pode usar o mapeamento do aparo para mascarar áreas particulares com um valor de **Cor**. Usando este método, você escolhe a cor da imagem selecionada que você deseja tornar transparente. A desvantagem é que muitas vezes as áreas que você deseja tornar-se transparente contêm várias cores o resultante alfa pode deixar uma costura em torno do objeto. No entanto, definindo a cor **Delta** (ver abaixo), você pode definir pela quantidade a cor que pode divergir; isto pode ajudar a reduzir a costura.

Delta

Clipping é muitas vezes tentada com imagens de texturas que são suavisadas; isto produz uma borda brilhante ao redor de um objeto causado pela suavização de cores entre a textura e a cor principal alfa; você pode remover este limite, ajustando o desvio (delta) de cor.

Utilize Canal Alfa incorporado à textura para mascarar áreas suavemente e com mais precisão.

Ver Imagem Alfa, abaixo.

Inverter

Ativando a opção Inverter vai inverter o efeito do canal Alfa. Todas as áreas pretas da imagem alfa permanecerão visíveis e as áreas brancas serão mascaradas.

Suave

Isto permite você desvanecer texturas e superfícies de um para outro, o que lhe dá ainda mais maneiras de criar objetos de aparência realista. Com a função Suave ativada (definição original), as definições de cor e Delta perdem seu significado. O mapa de textura agora é usado para decidir quais intervalos devem ser desativados. Uma textura de pixeis brancos na imagem significa que aqui a superfície deve ser 100% opaca. Se a textura de pixeis for preta, a superfície subjacente brilha 100%.

Imagem Alfa

Com a Imagem Alfa ativada, você pode usar qualquer canal alfa existente da imagem carregada. Canais Alfa de TIF, TGA, PICT, PNG, e Photoshop PSD. Se nenhum canal alfa estiver presente na imagem, a opção Imagem Alfa será ignorada. Utilize a função Inverter para inverter o canal alfa, sem ter que refazer a textura em seu editor de imagem.

Pré-multiplicado

Ative esta opção se você estiver usando uma textura com um canal alfa pré-multiplicado. Alguns aplicativos gráficos só produzem este tipo de canal alfa.

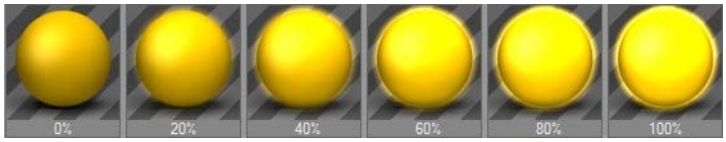
Brilho (Canal de Superfície Cineware)

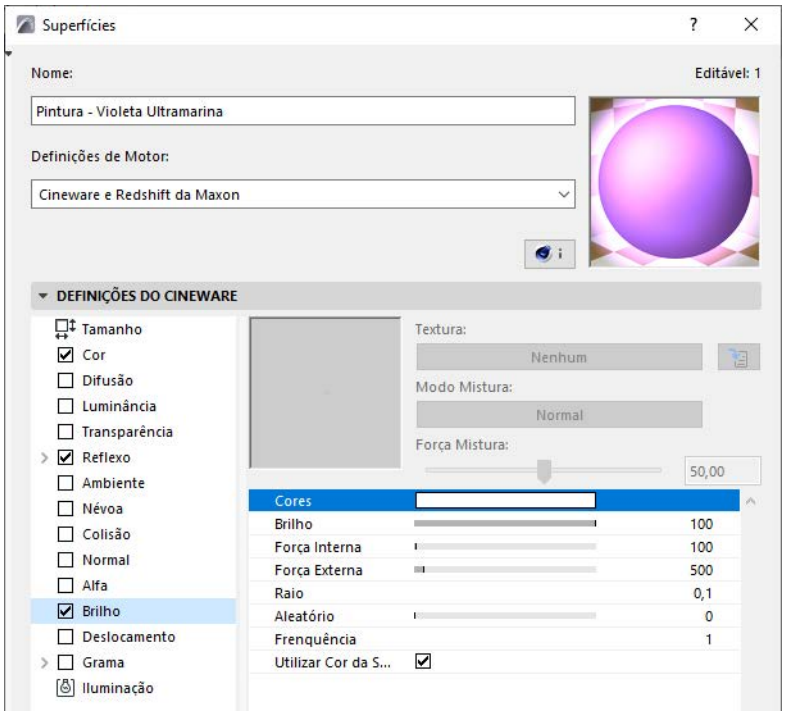
Esta Página permite que você crie um brilho suave.

O Brilho é um efeito pós. Este ocorrerá apenas se você também ativar o recurso Brilho de Objeto na caixa de diálogo Definições de Renderização. *Consulte Brilho Objeto.*

Os Brilhos não pode ser visto através de objetos transparentes, nem nas reflexões. O brilho que você especificar aqui não age como uma luz; outras partes da cena não serão iluminadas pelo brilho e nem serão lançadas quaisquer sombras próprias. Brilhos estão restritos a uma resolução máxima de imagem de 4,000 x 4,000 píxeis.

Assista o vídeo



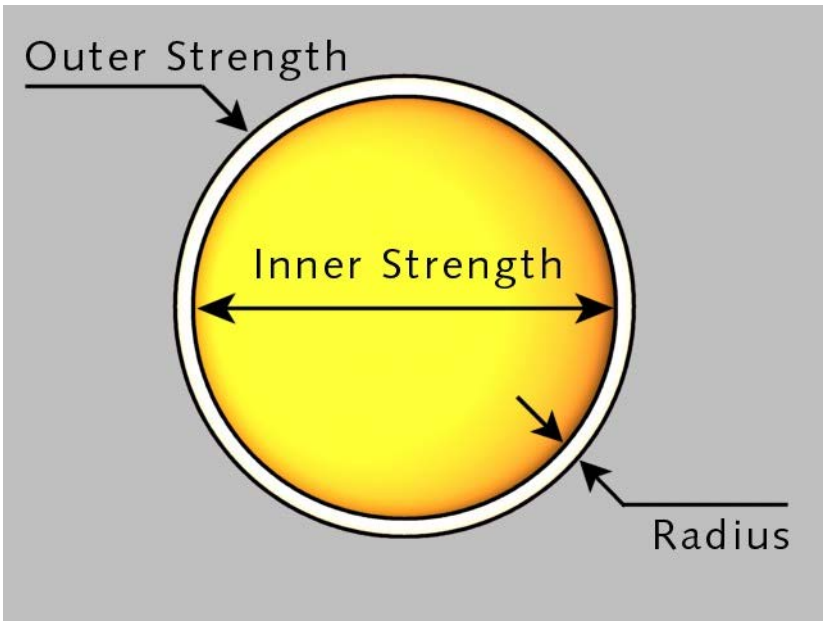


Cor e Brilho

Consulte Definindo os Valores de Cor e Brilho.

Força Interior/Força Exterior

Força interior especifica a intensidade do brilho sobre a superfície; Força exterior é a intensidade do brilho nas bordas.



Raio

O Raio determina o quão longe o brilho (interior ou exterior) se estende a partir da superfície. Este valor é apresentado em relação à distância do objeto a partir da câmara. Quanto mais longe o objeto é, menor o brilho, e vice-versa.

Aleatório

Se uma percentagem aleatória é definida, a intensidade do brilho em cada quadro de animação é aumentada e diminuída de forma aleatória, como se segue:

0%: Nenhuma alteração

100%: Alteração Máxima

Frenquência

A Frequência especifica a frequência das alterações de raio de brilho. A amplitude da alteração é determinada por um valor aleatório.

1 Hz: O brilho atinge um novo valor aleatório depois de 1 segundo

25Hz: O brilho tem um novo valor para cada quadro (para 25 fps), o que provoca um lampejo

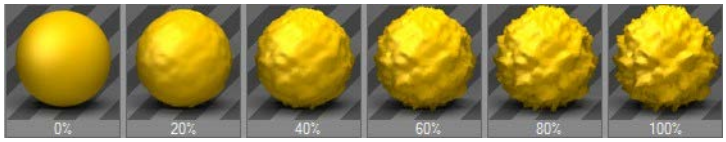
Utilizar Cor da Superfície

Se a opção Utilize Cor de Superfície estiver ativada, o brilho será calculado com base na cor de superfície, em vez da cor especificada aqui.

Se a opção estiver desativada, o objeto e a claridade das cores serão misturadas. Por exemplo, objetos verdes aparecerão amarelados sob um brilho vermelho.

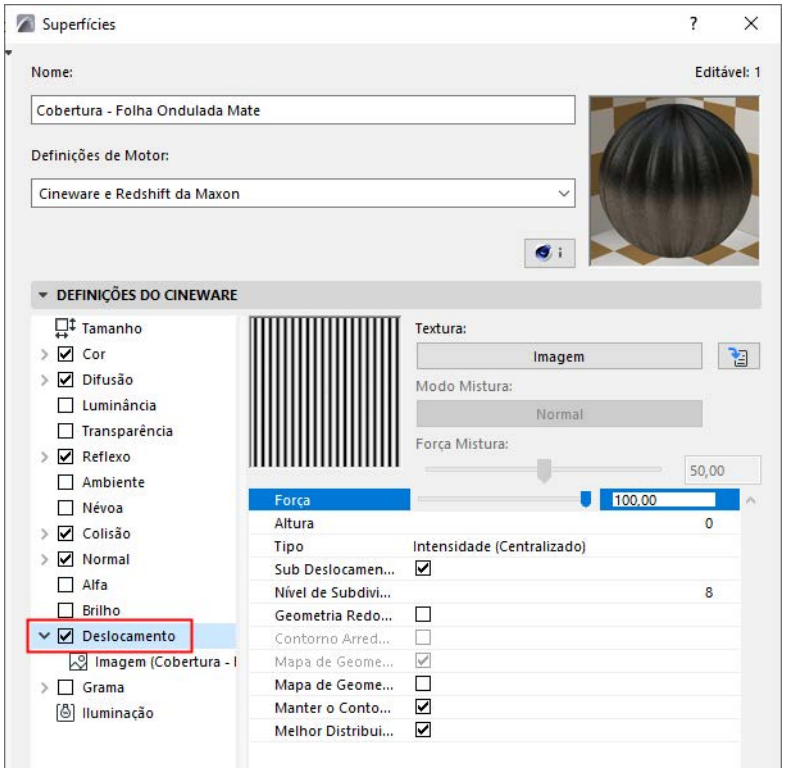
Deslocamento (Canal de Superfície Cineware)

O deslocamento é semelhante à colisão, com a diferença de que aqui o objeto é, na verdade, (não apenas aparentemente) deformada. Esta diferença é mais bem visto nas bordas do objeto.



Neste objeto: Neste objeto: a metade esquerda da esfera usa mapeamento de colisão, enquanto a metade direita usa mapeamento de deslocamento. *(Consulte também Colisão (Canal de Superfície Cineware).)*





Força

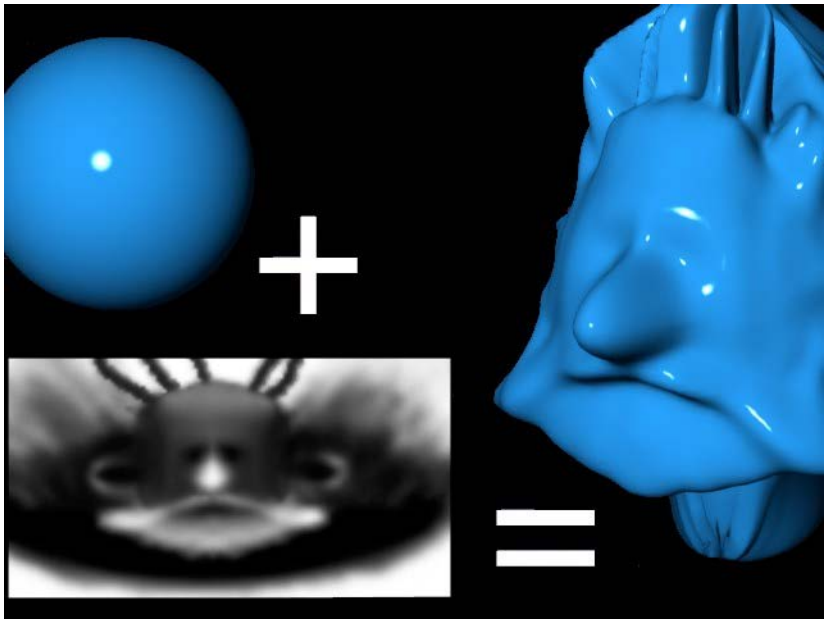
Este controle lhe permite ajustar o deslocamento máximo estabelecido pela definição de Altura (os valores de Força e Altura serão multiplicado em conjunto para controlar o deslocamento máximo).

Altura

Define a altura do deslocamento, o qual pode ser modificado em termos de valor de Força.

Tipo

- **Intensidade:** O deslocamento ocorre na direção positiva. Peças pretas no mapa de deslocamento não produzem deslocamento, partes brancas produzem o deslocamento máximo.



- **Intensidade (Centralizado):** O deslocamento pode ter lugar em ambas as direções positivas e negativas. Um valor de cinza de 50% resulta em nenhum deslocamento. Branco produz deslocamento máximo positivo, enquanto o preto produz deslocamento máximo negativo.
- **Vermelho / Verde:** O deslocamento pode ter lugar na direção positiva ou negativa de acordo com os valores de vermelho e verde na textura. Valores verdes aumentam o deslocamento, valores vermelhos diminuem o deslocamento. A cor preta não resulta em deslocamento, é puramente os componentes vermelhos e verdes que controlam o deslocamento. Um verde puro (RGB: 0,255,0) e um vermelho puro (RGB 255,0,0) levam ao deslocamento máximo nas direções positivas e negativas, respectivamente.
- **RGB (XYZ Local)/RGB (XYZ World**)

Estes modos controlam o deslocamento espacial de acordo com o RGB da textura dos componentes. Dependendo do modo selecionado, diferentes sistemas de coordenadas serão utilizados para a deformação.

Os componentes definem as seguintes direções:

- Vermelho: X
- Verde: Y
- Azul: Z

Textura

Aqui uma imagem ou um sombreador 2D pode ser definido.

Consulte Texturas (Superfícies Cineware).

Sub Deslocamento do Polígono

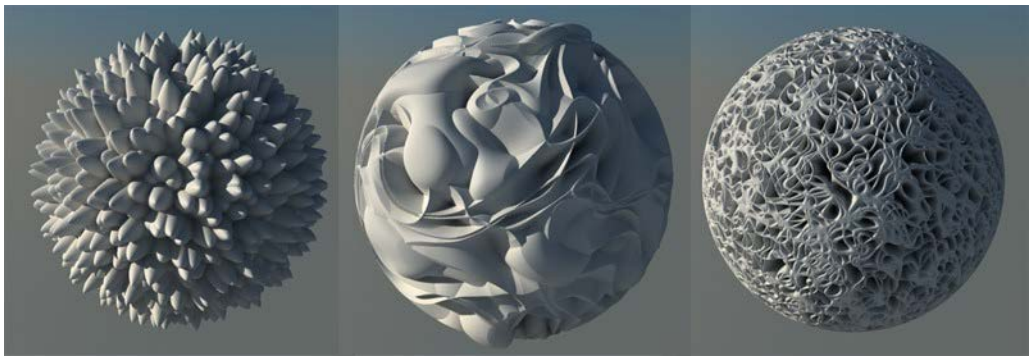
Verifique para ativar Sub Deslocamento do Polígono (SDP).

Em princípio, SDP é semelhante ao deslocamento: um objeto é deformado durante a renderização baseada na paleta de uma textura em tons de cinza ou, em alguns modos, na paleta de cores. O truque consiste na divisão ajustável e relativamente alta interna ao próprio objeto, o que permite estruturas muito detalhadas, sem ter que subdividir o objeto permanentemente. Em muitos casos, seria impossível de alcançar o mesmo nível de detalhe, através de modelagem porque seria necessário muita memória.

O SDP aumenta o tempo de renderização, uma vez que renderizar a real geometria usando memória suficiente é, com poucas exceções, sempre mais rápido do que renderizar polígonos virtuais.

O SDP oferece as seguintes vantagens:

- Pequenos detalhes podem ser renderizados sem a necessidade de subdividir permanentemente o objeto; subdivisões permanentes pode levar a problemas como o tamanho do arquivo que seja muito grande ou mesmo impossível de administrar.
- Detalhes podem ser implementados mais rapidamente usando texturas 2D em vez de modelagem.
- A qualidade da imagem renderizada é muito melhor do que usando um mapa de textura no canal de colisão.



Sombreadores de ruído mostrados com SDP

Se a opção for desativada, o deslocamento normal será utilizado (apenas pontos de objetos existentes serão afetados).

Nível de Subdivisão

Isto é onde você determina a subdivisão SDP. Isto vale para todo objeto para o qual a superfície foi aplicada. Pode valer bem a pena o trabalho de apagar os lados ocultos do objeto, a fim de reduzir o número de superfícies que devem ser subdivididas.

Como frequentemente, os valores mais elevados produzem melhores resultados, mas aumentar o tempo de renderização.

Note que você pode precisar alterar este valor para cada face de um objeto (polígono): assim, você pode usar duplicar superfícies com diferentes parâmetros SDP para faces diferentes.

Uma face de parede de 1m por 1m precisa de menos valor SDP de que uma parede de 1m por 100 m.

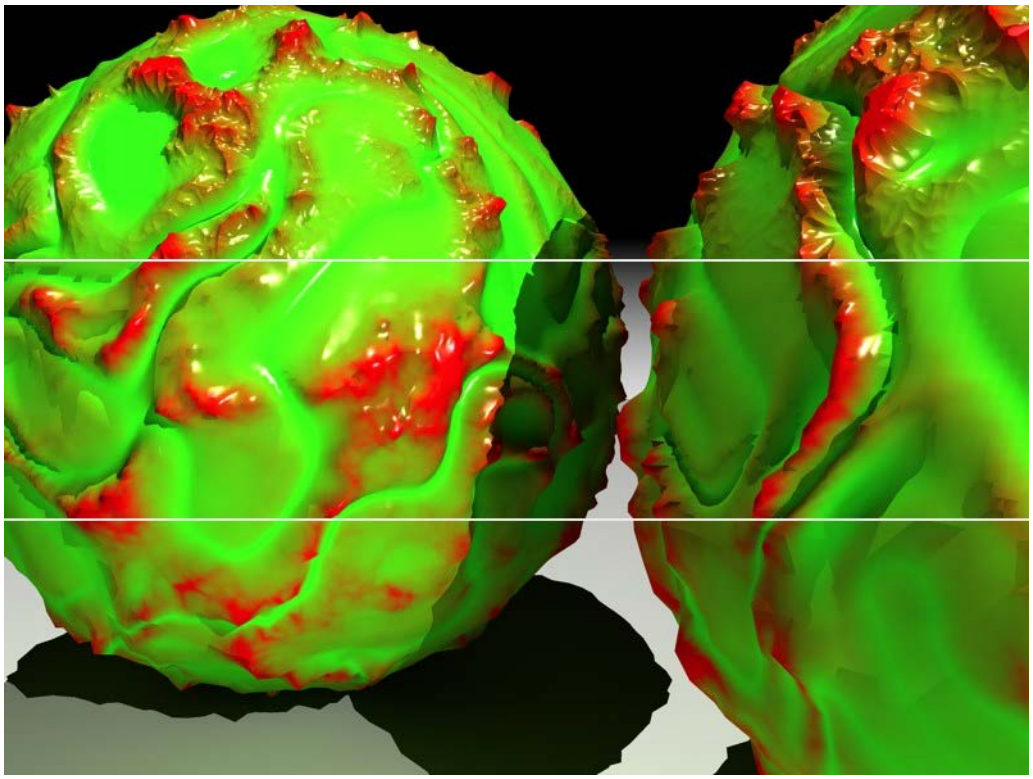
Para cada polígono existente, a seguinte contagem de polígonos será calculado internamente:

- Triângulo: ((2 elevado à potência do Nível de Subdivisão) * (2 elevado à potência do Nível de Subdivisão)) / 2
- Quadrilátero: (2 elevado à potência do Nível de Subdivisão) * (2 elevado à potência do Nível de Subdivisão)
- Cubo: 6*256*256 = 393,216 Polígonos.
- Plano: 400*256*256 = 26,214,400 Polígonos.

  Nota:

  – Se várias superfícies de deslocamento forem atribuídas a um determinado objeto, os valores máximos serão sempre utilizados.

– Exemplo: Um objeto tem duas superfícies de deslocamento diferentes em duas seleções. A primeira superfície de deslocamento tem um nível de subdivisão de 4 e 6 no segundo. O objeto inteiro tem um nível de subdivisão de 6. Apesar de todo o objeto ser subdividido, o deslocamento irá ser aplicado apenas às seleções definidas.

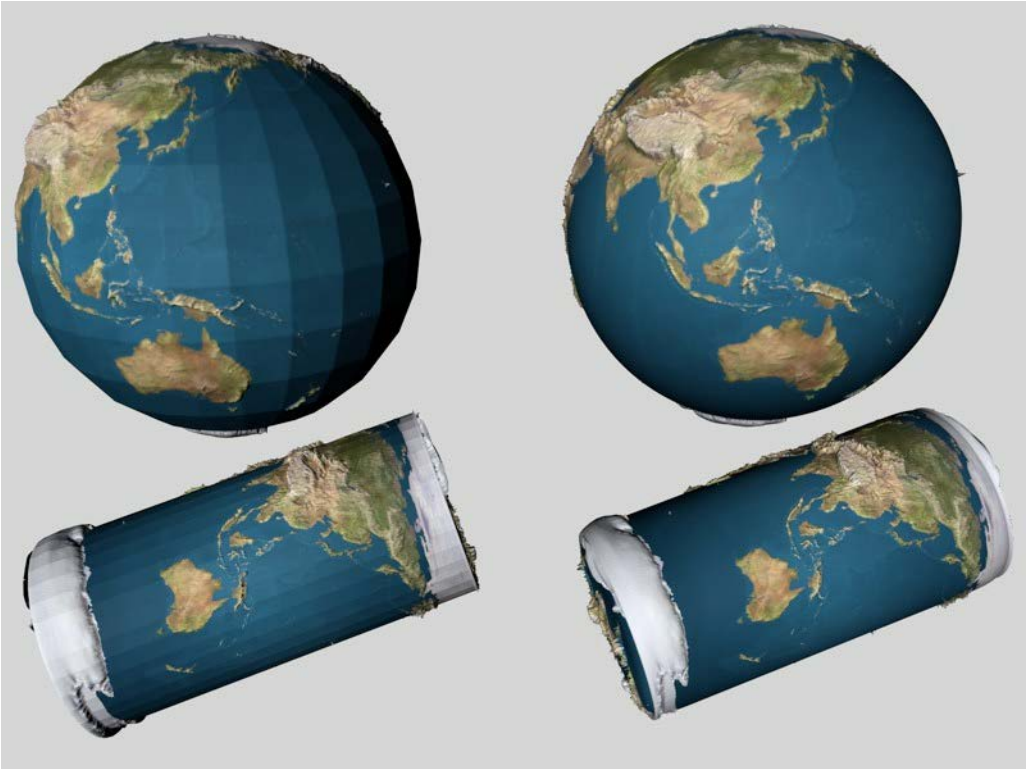


Duas primitivas esferas com uma subdivisão de 2, 4 e 8 (de baixo para cima)

Geometria Redonda

Desde que o SDP não permite calcular um sombreamento Phong normal quando este é aplicada, um algoritmo especial é usado (se você ativar essa opção) para garantir que o objeto seja arredondado antes do SDP ser renderizado.

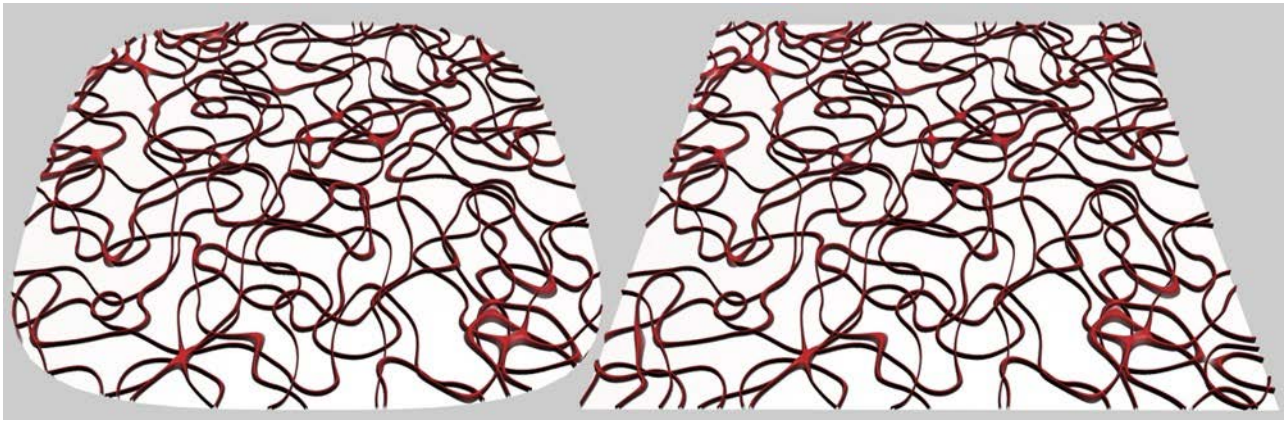
Isto é especialmente concebido para Superfícies Suaves que aparecem facetadas após a Renderização SDP. Contornos (arestas do polígono que não têm polígonos adjacentes) permanecem inalterados se a opção Contorno Arredondado estiver desativado.



Uma vez que este também pode causar resultados inesperados, você também pode desativar a opção.

Contorno Arredondado

Se esta opção estiver ativada, contornos (polígonos que têm pelo menos um polígono adjacente em falta) também serão arredondados. Desabilite a opção para objetos cujos contornos seriam prejudicados pela suavização.



Contornos Arredondados ativado (à esquerda) e desativado (à direita)

Mapa de Geometria Arredondada

Esta opção determina se a geometria arredondada deve ser utilizada para definir as coordenadas de textura. Na maioria dos casos isso vai levar a resultados mais intuitivos. Pode também levar a menos artefatos.

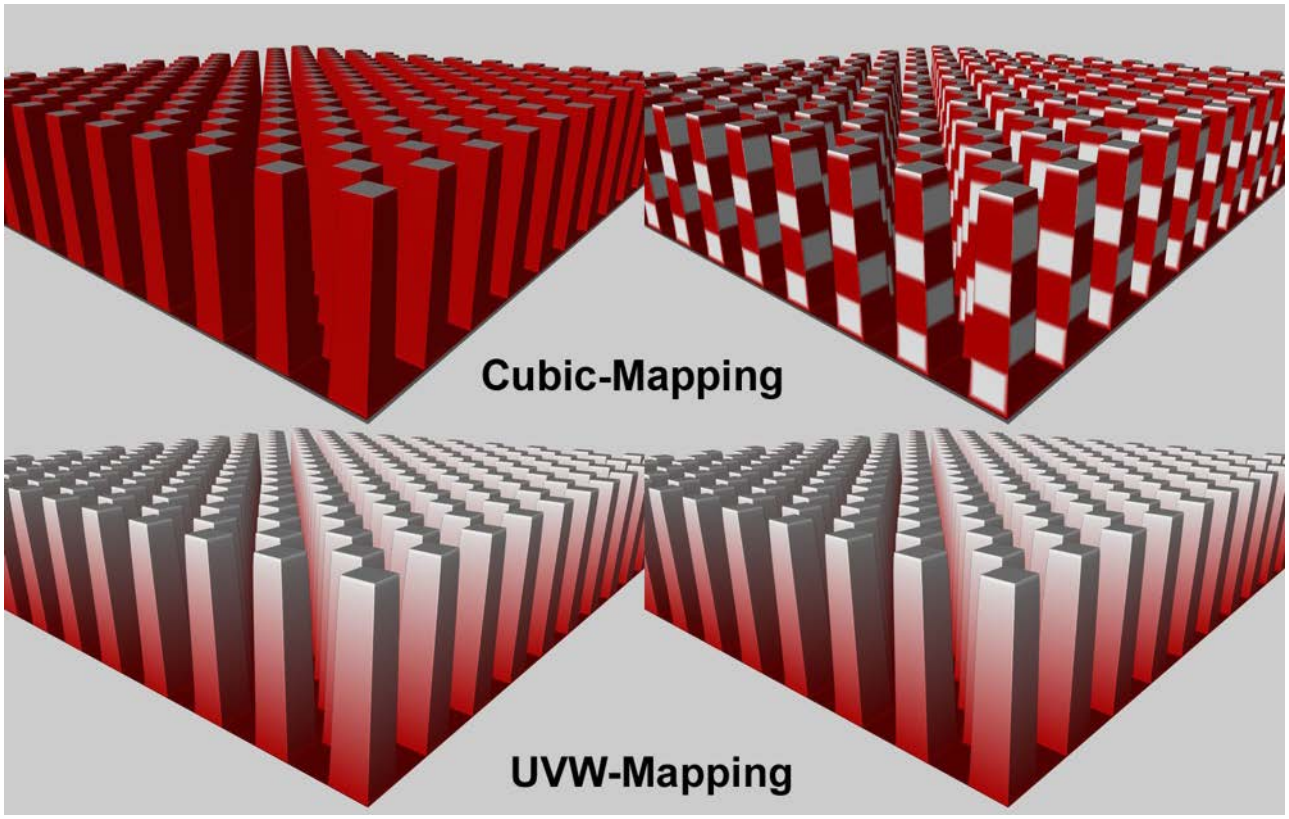
Como o cálculo pode levar até 10% mais tempo e, em alguns casos, a projeção deve ser sobre a geometria não-arredondado, você tem a opção de desativar esse recurso.

Mapa de Geometria Resultante

Utilize esta definição para estabelecer como a textura deve ser projetada:

- Definição está ativado: Textura é projetada *antes* de se aplicar o Sub Deslocamento do Polígono.
- Definições está Inativo: Textura é projetada *após* se aplicar o Sub Deslocamento do Polígono.

Ao mapear um cubo você pode ver claramente como as cores são projetadas, dependendo do Mapa de Geometria Resultante ter sido Ativados ou não. Em contraste, nenhuma diferença pode ser vista quando se utiliza o mapeamento UVW uma vez que o SDPs não altera quaisquer coordenadas UV.



Vários efeitos de projeção: esquerda: Mapa de Geometria Resultante desativado, direita: Mapa de Geometria Resultante ativo

Sombreadores baseadas em 3D (por exemplo, ruído, madeira, ferrugem, etc) se comportam de forma diferente. Uma vez que eles não necessitam de coordenadas de UV, também podem ser utilizados para texturizar as arestas de deslocamentos extremos.

Manter o Contorno Original

Se esta opção estiver ativa, as bordas Phong duras irão permanecer duras. Se a opção for desativada, as bordas serão arredondadas de acordo com o nível de Subdivisão.

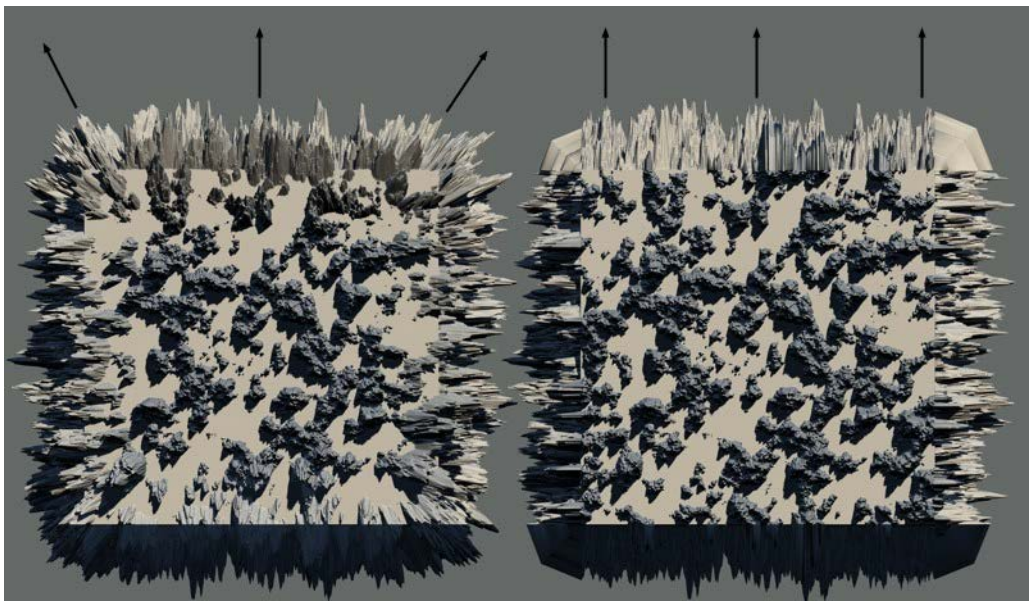
Os efeitos desta opção ocorrem principalmente quando a opção Geometria Redonda está desativado.

Melhor Distribuição

A opção Melhor Distribuição ativada muda a direção dos deslocamentos em direção às bordas Phong. Quanto mais próximo for um deslocamento da borda, mais próximo este é trazido para a borda e esta proximidade segue o Phong normal virtualmente arredondado.

Na maioria dos casos, esta definição irá garantir uma transição suave e ininterrupta do SDP sobre as bordas Phong.

Se a opção Melhor Distribuição estiver desativada (que só faz sentido se um dos modos de intensidade estiver estabelecido na definição de Tipo), cada deslocamento irá apontar-se perpendicularmente. Isso pode levar a deslocamentos infladas nas bordas. Este é um resultado dos deslocamentos que se sobrepõem nas bordas e, basicamente, ficam em ângulo reto um ao outro: os espaços entre estes serão preenchidos. Ative esta opção se forem modeladas cidades que serão vistas de uma grande distância, ou, por exemplo, um castelo de pedras.

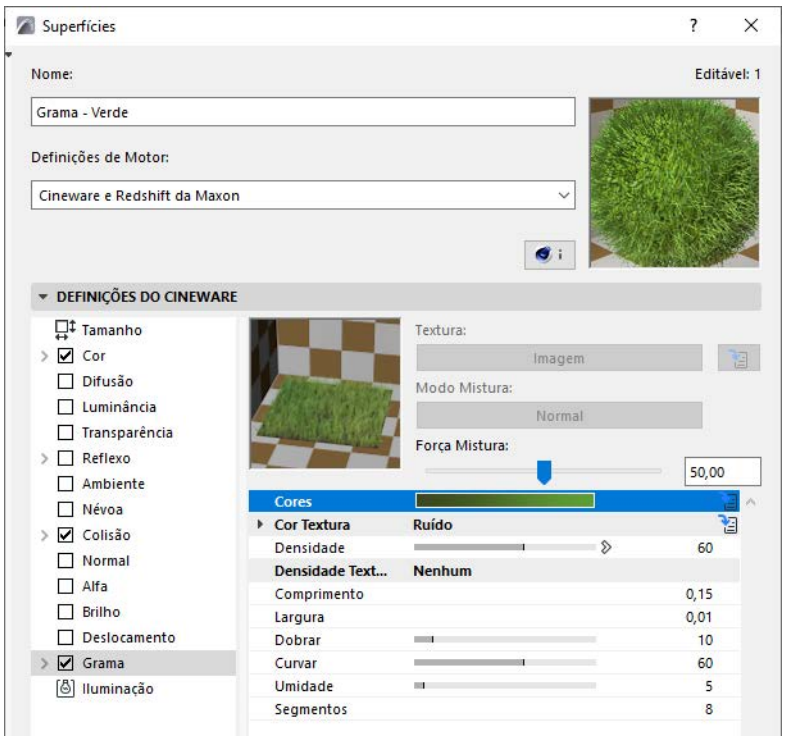


Melhor Distribuição ativado (à esquerda) e desativado (à direita)

Grama (Canal de Superfície Cineware)

Utilize este canal de superfície para criar rápida e facilmente grama com aparência realista.

Nota: Utilize os parâmetros de Definição de Renderização para ativar e definir a renderização da grama para uma cena como um todo. *Consulte Grama (Opções FotoRenderização).*



Assista o vídeo

Cor

Este gradiente de cor define a cor da raiz (esquerda) para a ponta (direita) da folha da grama.

Consulte Definindo os Valores de Cor e Brilho e Ajustando Parâmetros Gradiente.

Cor Textura

Você também pode controlar a cor da grama usando uma textura. A textura é atribuída à grama usando mapeamento UVW. As folhas de grama vão assumir as cor da textura. O valor da Força Mistura pode ser usado para misturar perfeitamente esse efeito com as cores do gradiente.

Densidade

Define o número de folhas de grama que devem ser dispersos através de uma determinada superfície. Note que o aumento do valor da densidade irá prolongar em conformidade o tempo de renderização.

Para ser mais exato: um valor de 100% irá gerar uma folha de grama por 5 unidades de superfície (sobre uma superfície que é de 10 centímetros quadrados, esta seria aproximadamente 10 * 10 / 5 = 20 folhas de grama).

Nota: Por causa do efeito sobre o tempo de renderização, mantenha o valor de baixa densidade. Para simular um efeito mais denso, tente usar folhas mais grossas e mais longas em vez de aumentar o valor de densidade.

Densidade Textura

A textura em tons de cinza pode ser carregado aqui, este vai definir a densidade de grama de acordo com os valores de tons de cinza da textura. O efeito é mais realístico, com aparência manchada. A densidade vai variar entre regiões brancas tendo mais densidade a regiões pretas não tendo densidade.




Comprimento/Largura

Define o comprimento máximo (o valor padrão gera folhas relativamente pequenas) e a largura (na raiz da folha da grama afunilada) de uma única folha de grama.

Dobrar

Este parâmetro funciona de forma semelhante ao parâmetro de curvatura (ver abaixo) e faz variar a forma das folhas de grama para torná-las mais realista. Quanto maior o valor, mais as folhas vão dobra aleatoriamente várias vezes em diferentes direções.

Curvar

O parâmetro Curvar faz com que as folhas de grama se curvem. Quanto maior o valor, mais as folhas de grama irão curvar em uma (!) direção (em contraste com o parâmetro Dobrar que drobra aleatoriamente as folhas múltiplas vezes).




Umidade

Utilize esta definição para estabelecer a intensidade da luz especular. Quanto mais intensa a luz especular, mais molhada a grama parece estar.

Segmentos

Use esta definição para estabelecer o número de segmentos por lâmina de vidro (de 1 a 20). 1 segmento significa que a lâmina será totalmente reta. O número de segmentos padrão é 8.

Para acelerar a renderização, defina este número mais baixo. Isso vale a pena se você tiver grandes áreas gramadas que sejam distantes, numa situação em que uma renderização mais precisa não seja importante.

Dicas e Truques para Utilizar Grama

- Se você quiser deixar a grama crescer em um plano com uma superfície verde atribuída a esta, a definição de Densidade, que pode influenciar muito a velocidade de renderização, pode ser reduzida sem afetar muito a aparência geral.
- Uma grama que é mais espessa e mais longa do que a grama do mundo real ajuda a simular um crescimento mais completo, sem ter de aumentar o valor de densidade muito.
- Se a superfície de grama é muito longe da câmera, você deve considerar o uso de uma textura em vez de grama (para uma renderização muito mais rápida).

- Utilize um gradiente de Densidade 3D dentro do espaço da câmara, de modo a deixar a grama 3D desvanecer gradualmente tornando-se uma simples textura de grama com a distância. Esta é a melhor maneira de reduzir o número de folhas da grama 3D desnecessárias.

Iluminação (Canal de Superfície Cineware)

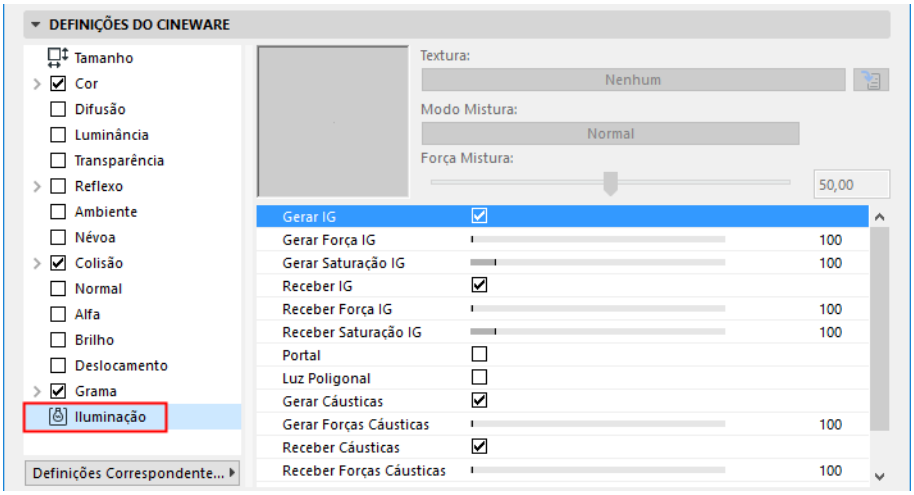
NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Utilize o canal de Iluminação em Superfícies para ativar ou desativar a geração e recepção de Iluminação Global (IG) de e para esta superfície, e para controlar a força de cáusticos.

Se, por exemplo, você tem um projeto com muitos objetos transparentes que seria muito trabalhoso calcular cáusticamente cada objeto. Neste caso, você pode excluir superfícies específicas de cálculos cáusticos.

Esta página também estabelece o modelo de definição da Iluminação Global da superfície (isto afeta muito a forma como os pontos de brilho reagem à luz na cena).

Cada tipo de IG (produzido e recebido) tem seus próprios valores ajustáveis para Força e Saturação.



Para que o canal de superfície de Iluminação tenha efeito, a Iluminação Global (IG) deve estar habilitada nas Definições de Renderização. *(Consulte Iluminação Global (Cineware).)*

Gerar IG

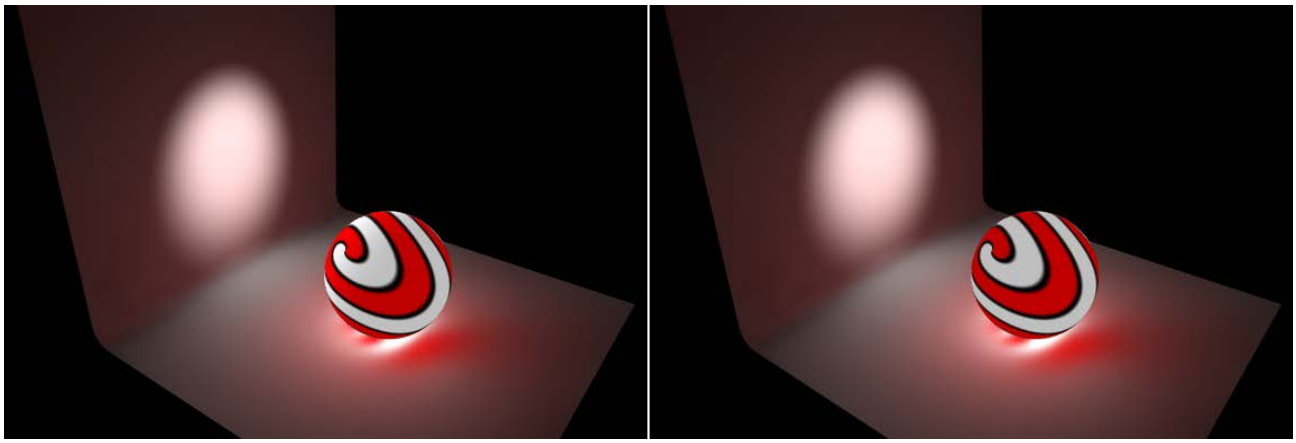
A opção Gerar IG afeta a luz criada pelo canal de Luminância da superfície, bem como, qualquer luz transmitida por uma fonte de luz existente.

- Gerar Força IG: Defina o quão forte uma determinada superfície irá emitir.
- Gerar Saturação IG: Ajuste a saturação das texturas utilizadas na geração da IG.

Desative a definição **Gerar IG** se deseja que uma superrfície dada não tenha efeito sobre outros objetos.

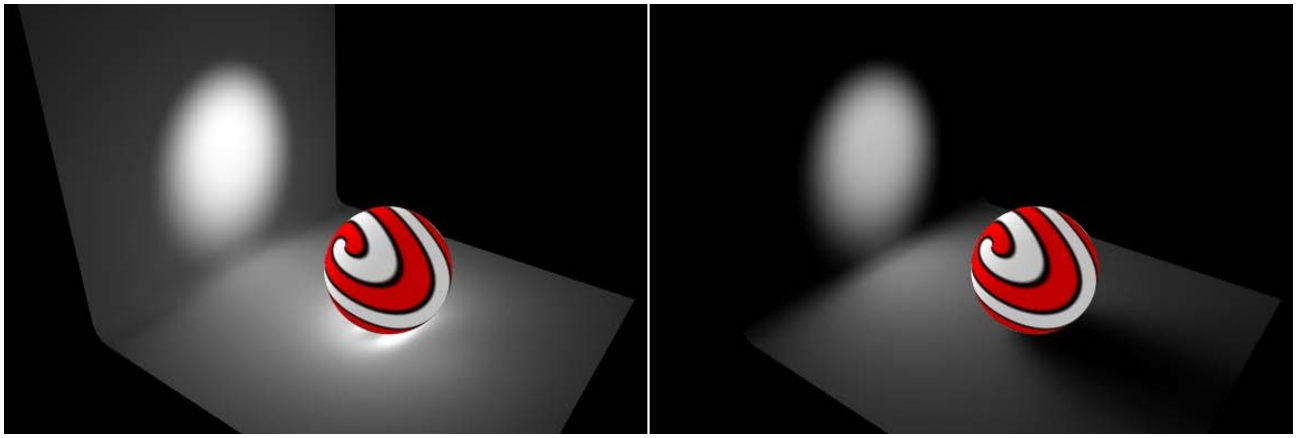
Na imagem abaixo, a cena original está à esquerda. Um Ponto de luz é utilizado para iluminar a parede. Na esfera foi atribuída uma superfície com um canal de Luminância ativo por meio do qual a parede também é iluminado em parte, quando a cena é renderizada utilizando a Iluminação Global.

Na direita, a opção **Receber IG** para a superfície da esfera foi desabilitada. Isto significa que a esfera não receberá mais luz refletida da parede. Auto-iluminação da esferas permanece inalterada.



Abaixo, à esquerda, outra cena original: a esfera gera e recebe IG, mas o valor de **Gerar Saturação** para a opção Gerar IG foi definido como 0%. O brilho do cenário permanece constante, mas a informação de cor da esfera na luz que reflete não está mais presentes.

Finalmente, abaixo, à direita, a imagem mostra o resultado de uma opção em que o Gerar IG foi completamente desativado para a esfera. A iluminação dentro da esfera ainda está evidente, mas esta iluminação não afeta o restante da cena. Apenas a luz refletida a partir do Ponto de luz permanece.



Se uma superfície contém um canal de Transparência ativo também pode ser usado em combinação com o parâmetro **Portal**. Isto pode melhorar a qualidade da IG, em muitos casos, por exemplo, quando a luz solar irradia através de uma janela para um quarto. Superfícies transparentes, como janelas serão amostradas mais de perto para a luz que passa através dele.

Receber IG

Desative esta opção se uma determinada superfície não deve receber brilho ou cor de outros objetos.

- Receber Força IG: Define até que ponto uma determinada superfície receberá a cor e o brilho de outras superfícies.
- Receber Saturação IG: Ajuste a saturação das texturas utilizadas para IG. Contrariamente à saturação descrita anteriormente, esta definição afeta apenas o recebimento de IG, não a radiação do mesmo.

Portal

Ativando esta opção irá definir o objeto ao qual é atribuído como um Portal (certifique-se também de ativar o canal de transparência).

Os Portais devem ser colocados/montados nas janelas. Quando colocados em janelas com uma barra de moldura, vários portais vão aumentar a qualidade geral.

Portais são geralmente superfícies poligonais únicas (plano primitivo, por exemplo) que são colocados em locais onde a luz passa através de aberturas relativamente estreitas. A direção na qual as normais se mostram é irrelevante.

Se você não quer fazer alterações correspondentes à reflexão de luz do próprio objeto, você pode influenciar a luz que passa através do Portal, alterando as definições de Cor ou Brilho no canal de Transparência.

Luz Poligonal

Se esta opção estiver ativada, o modo pelo qual o objeto (luminoso) é incluído no cálculo IG será otimizado. Esta opção deve ser habilitada se o objeto serve como uma Área de luz.

Cáusticas

Um efeito cáustico é um efeito de luz composta de luz refratada e em feixe. Uma exemplo típico de um efeito caústico são as linhas onduladas no fundo de uma piscina. Cáusticos também podem ser vistos nas superfícies de refração, por exemplo, em um anel refletivo. Superfícies que geram efeitos cáusticos deve ser refletivo ou transparente.

Gerar e Receber cáusticas podem ser ativadas ou desativadas em separado. No entanto, isso só é relevante se a opção Cáusticas estiver ativada nas Definições de Renderização e as fontes de luz com gerar cáusticas ativada estiverem presentes na cena.

Amostras e Raios ambos afetam a qualidade do efeito. *(Consulte abaixo.)*

Gerar Cáusticas

Ative essa opção para ativar a geração cáustica para a superfície ativa. Certifique-se de que os canais de superfície tanto a Transparência (para cáusticas que resultam da quebra de luz através da água em um copo) ou a Refletância (para cáusticas resultantes de luz refletida de um objeto curvo) estejam ativados.

Nota: Somente o parâmetro Gerar é relevante quando se utiliza cáusticas de volume.

- **Gerar Forças Cáusticas:** Utilize o controle deslizante para definir a intensidade do efeito.

Receber Cáusticas

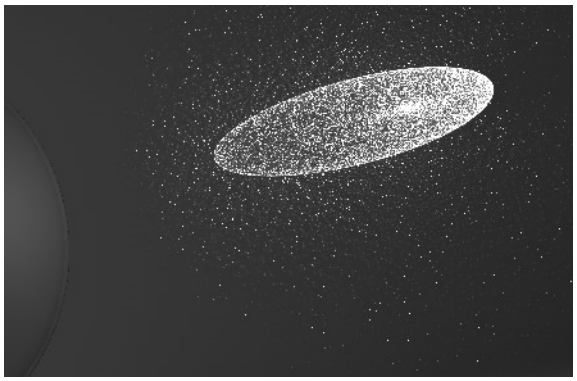
Permite a recepção de cáusticas de superfície para superfície

- **Receber Forças Cáusticas**: Utilize o controle deslizante para definir a intensidade do efeito.

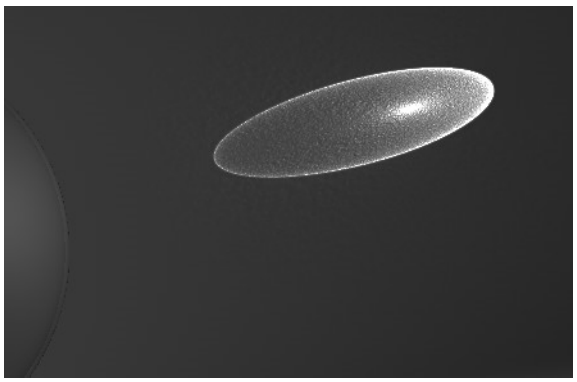
Raio

Uma vez que cáusticas são compostos de fótons, o brilho e detalhe do efeito é determinado pela densidade destes fótons.

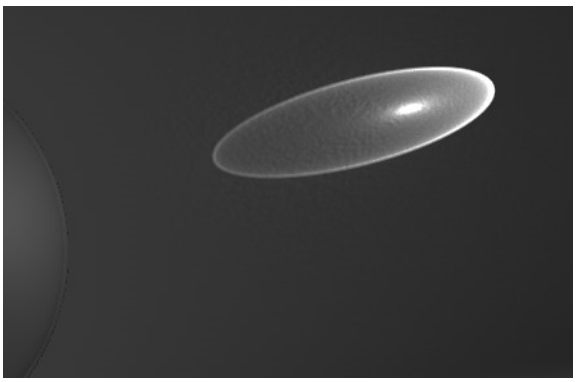
O valor de Raio define o raio em torno dos pixeis da imagem em que o cálculo fará a varredura de fótons. Quanto maior for o raio, mais suave e menos preciso o resultado será. Raios menores oferecem resultados mais detalhados, mas também mais granulados.



Raio=1; fótons individuais podem ser vistos como pontos de luz porque eles não são interpolados em conjunto



Raio=10



Raio=100

Amostras Cáusticas

Isto define o número máximo de fótons dentro do Raio, que são utilizados para calcular o efeito.

De modo geral, quanto mais amostras incluídas no cálculo, mais exato será o efeito de cáusticas. Valores maiores de Raio requerem mais tempo de renderização e resultar em efeitos cáusticos borrados.

Para resumir: mais amostras por raio significa uma imagem mais precisa. O aumento do Raio significa mais desfocagem, mas um tempo mais longo de renderização também.

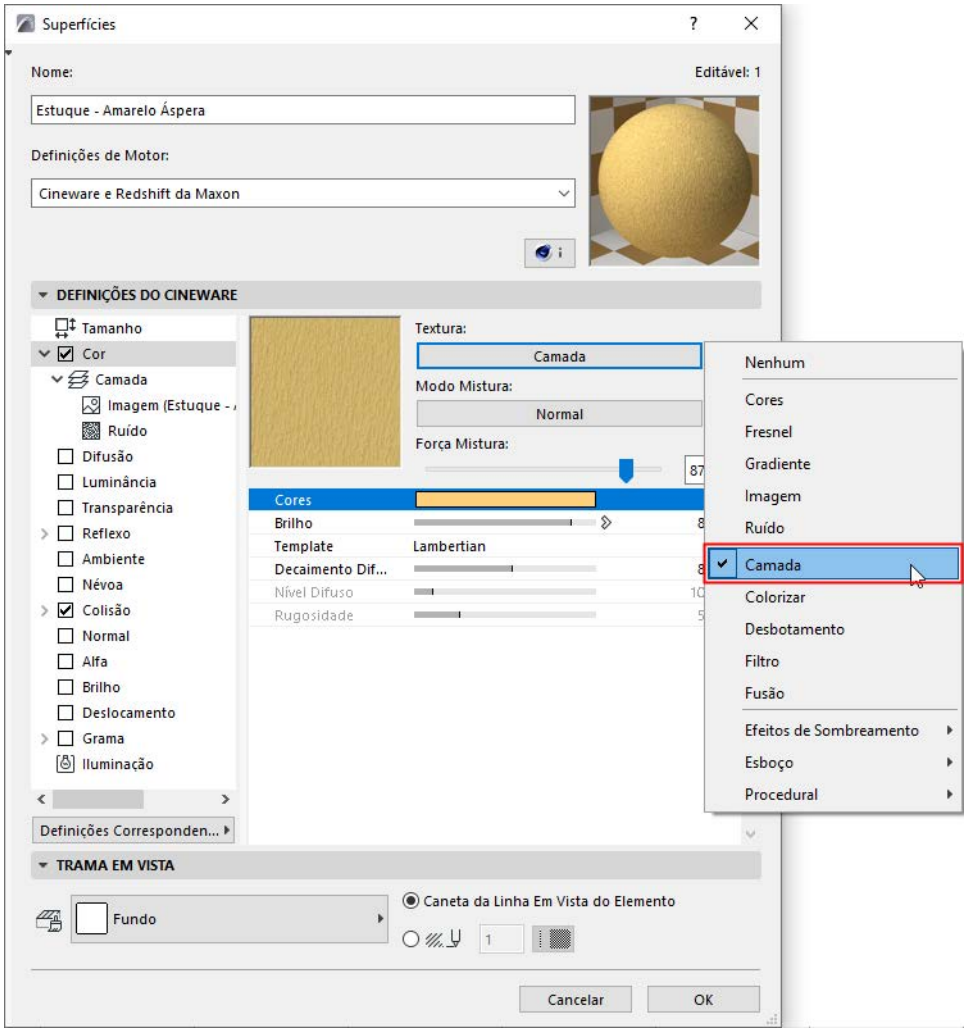
Texturas (Superfícies Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

A maioria dos canais de superfície permite que você carregue uma textura. As texturas adicionam realismo à superfície, o que permite simular, por exemplo, as veias da madeira.

Para uma textura, você pode selecionar tanto uma **sombra** como uma **imagem**.

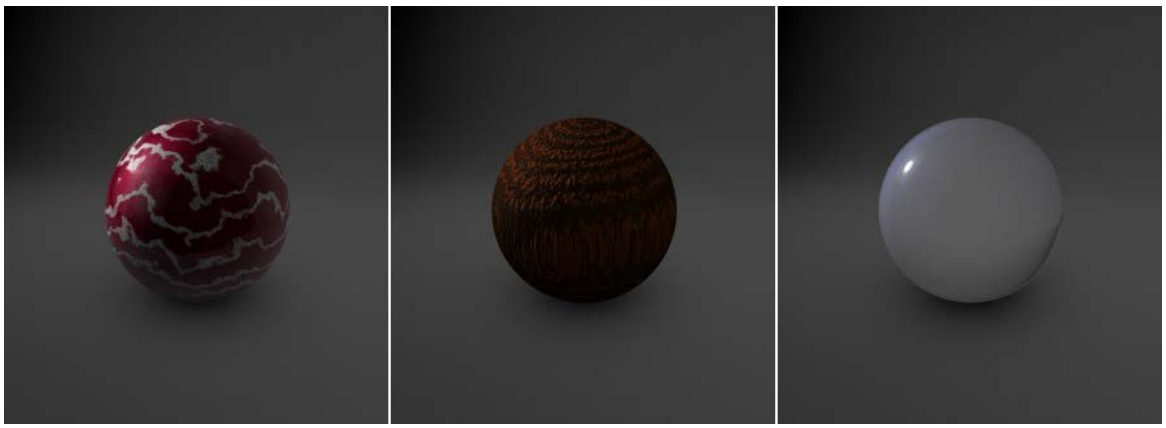
Nota: Você pode escolher **Camada** como uma maneira de combinar múltiplos sombreadores/imagens no mesmo canal. *(Consulte Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware).)*



- Um arquivo de **imagem** pode ser criado manualmente ou usar uma fotografia (por exemplo, uma sujeira real, uma fuligem ou uma superfície estruturada como uma paredes ou pisos). Várias empresas se especializaram em criar apenas essas texturas para uso em 3D. Em muitos casos, você também pode usar sua própria câmera digital para criar essas imagens. A imagem seguinte mostra a diferença entre uma superfície com apenas uma cor simples e um com um gráfico de bitmap adicionado.

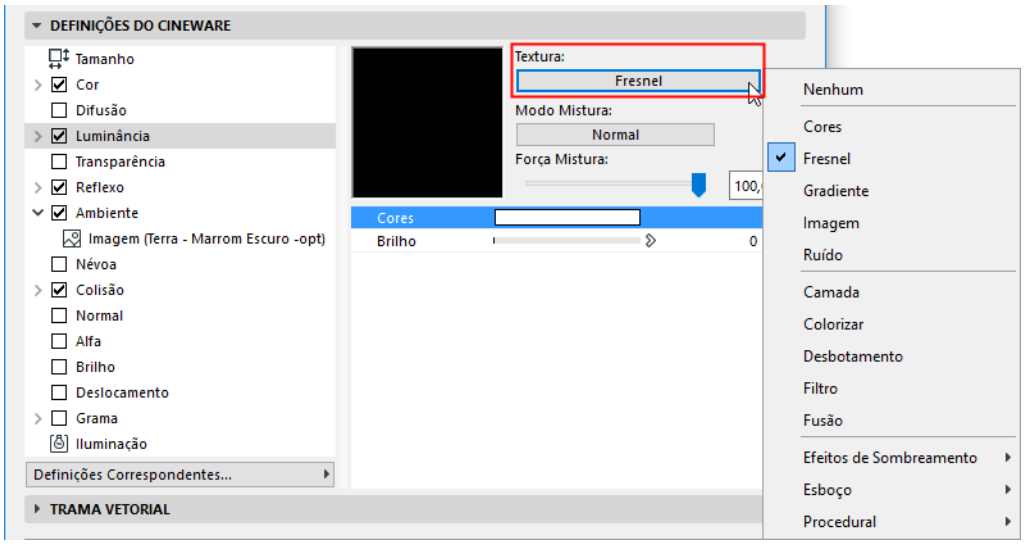


- Alternativamente, **sombreadores** são pequenas rotinas que matematicamente calculam um padrão ou um certo efeito, como a luz que entra e torna difusão dentro de um objeto. Sombreadores também podem ser utilizados para a criação de um gradiente de cores ou de cor de correção de uma imagem carregada. Sombreadores podem ser utilizados de muitas maneiras diferentes e são utilizados de algumas situações em quase todas as superfícies.

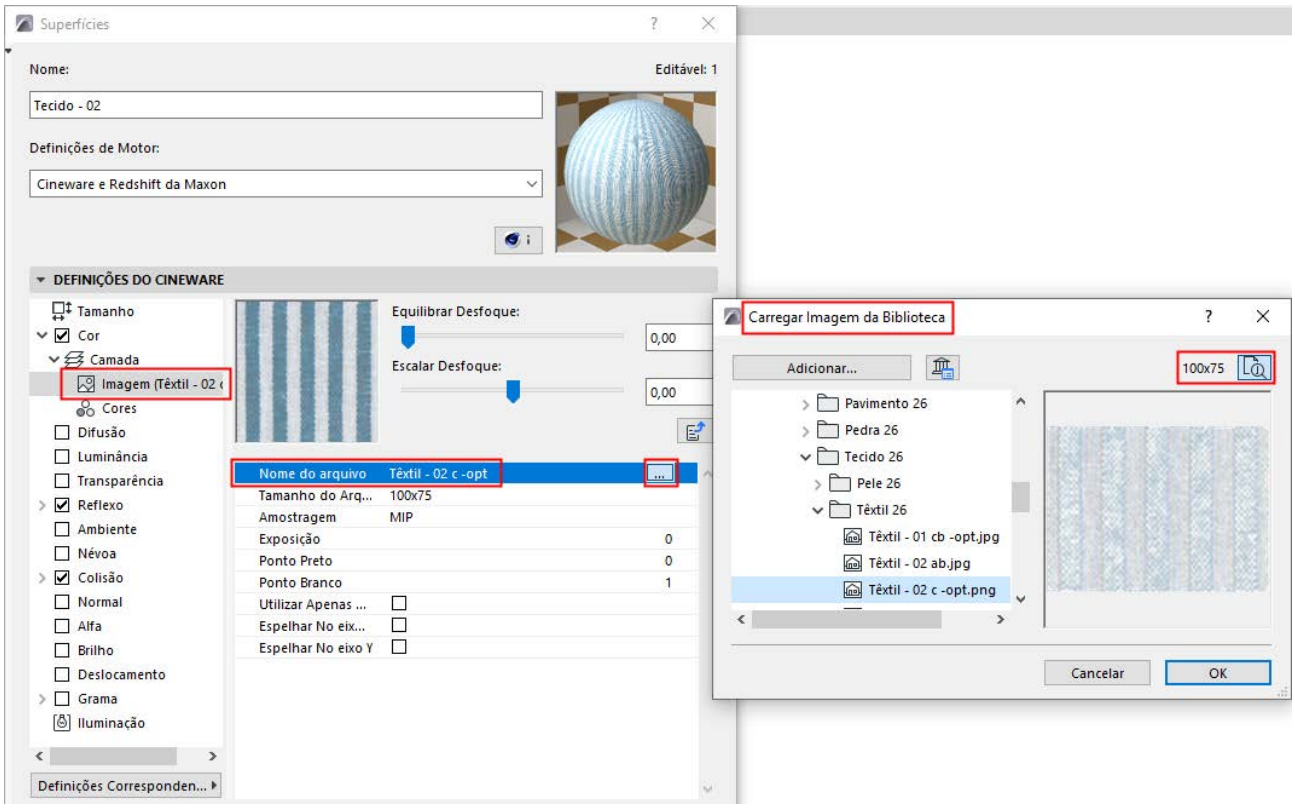


Uma vantagem de usar sombreadores é que você não tem que levar em consideração a resolução de pixeis de um bitmap. Um padrão gerado por um sombreamento parece melhor e não fica "pixelado" ou desfocado como uma imagem de bitmap pode ficar. Portanto, é recomendável que você use, sempre que possível Sombreadores.

Para escolher uma textura ou sombreamento para um determinado canal vá para Superfícies, habilite o canal, em seguida, clique no botão seletor de Textura e escolher uma.



Ao carregar uma nova textura de imagem, procure uma vista em árvore com texturas disponíveis mais visualizadas, incluindo informações sobre o seu tamanho em pixels.



Tópicos relacionados:

Lista de sombreadores (Superfícies Cineware)

Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware)

Arquivos de textura - convenções de nomenclatura

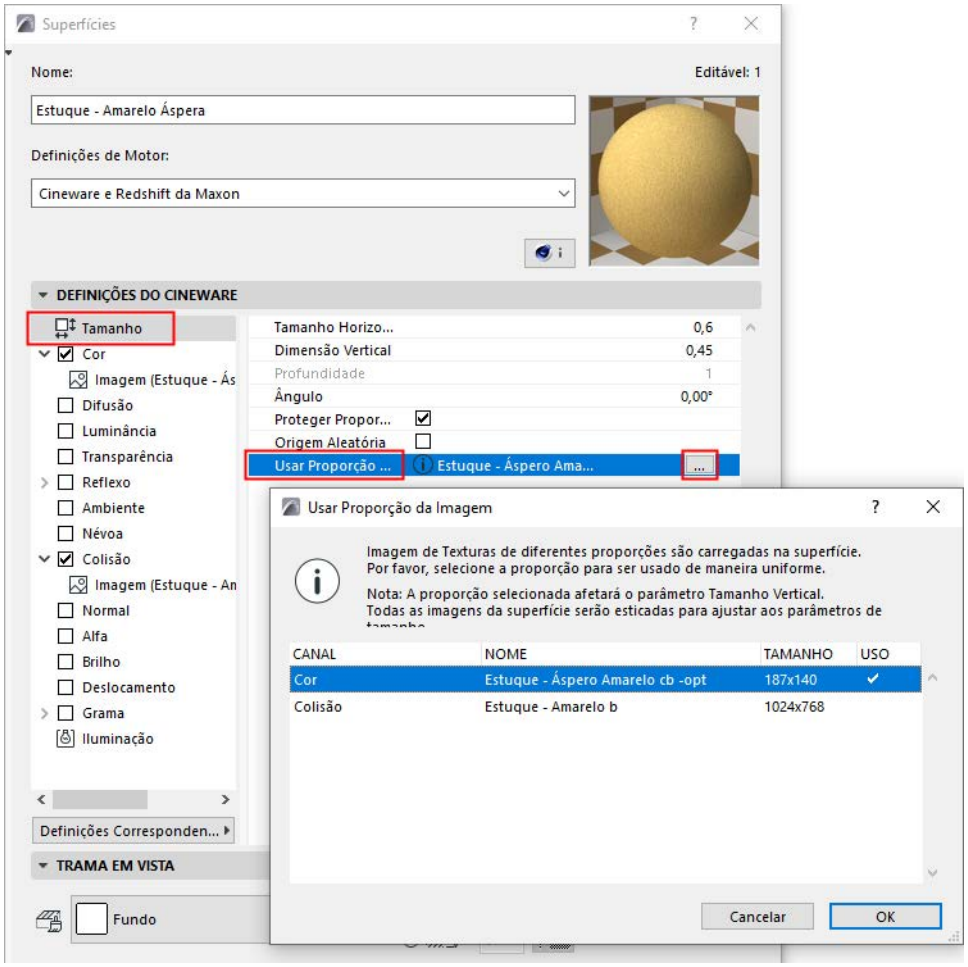
Definições Especiais para textura de Imagem (Superfícies Cineware)

Assista o vídeo

Definições Especiais para textura de Imagem (Superfícies Cineware)

Garantir Compatibilidade de Tamanho/Proporção Quando Usar Múltiplas Imagens

- Se o Canal de Superfície usar várias imagens de texturas de diferentes tamanhos, você obtém feedback imediato e a oportunidade de selecionar um tamanho de textura uniforme para todos estas

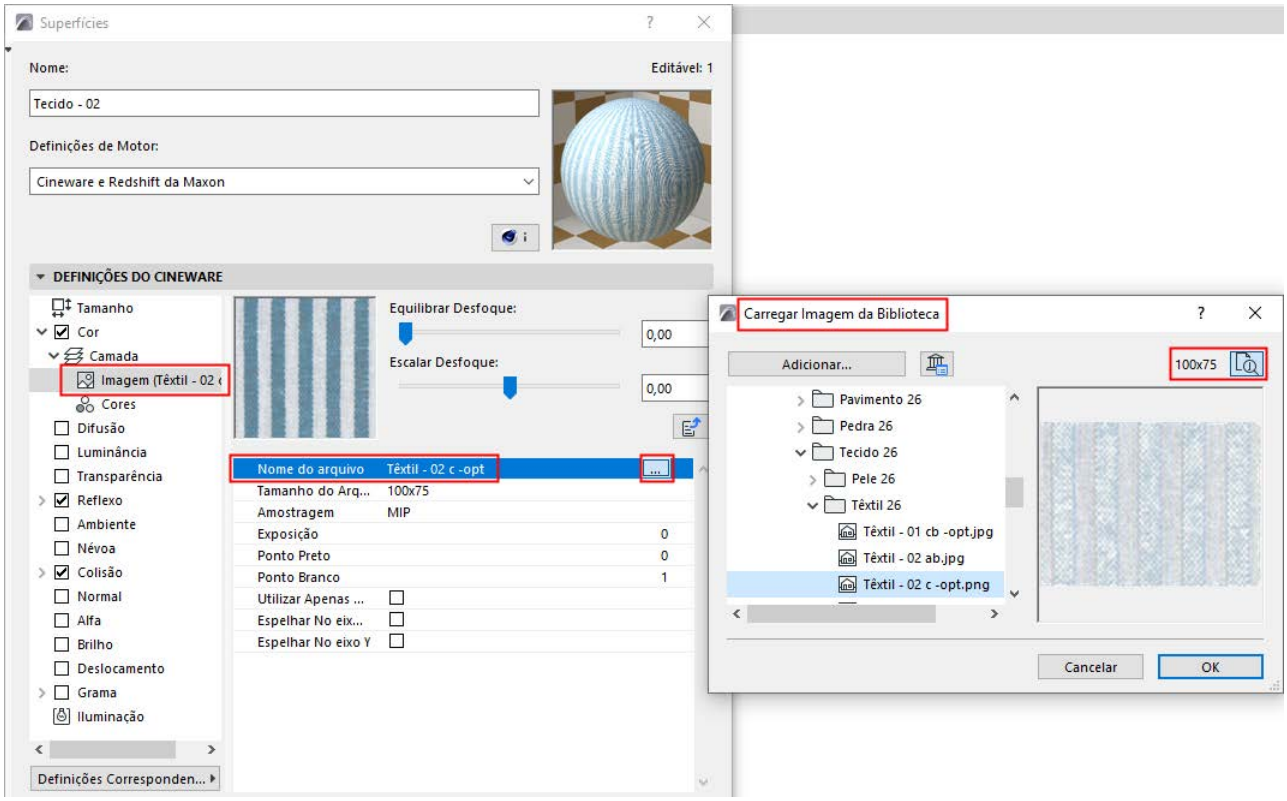


- Da mesma forma, se as proporções das imagens variam você será solicitado a selecionar uma proporção de textura uniforme.

  Todas as imagens de Textura serão esticadas para combinar essas proporções. (Isso não afeta o procedimental.) Marque a opção “bloquear proporções” para manter essas proporções ao ajustar ainda mais os campos de tamanho horizontal e vertical.

Parâmetros de imagem

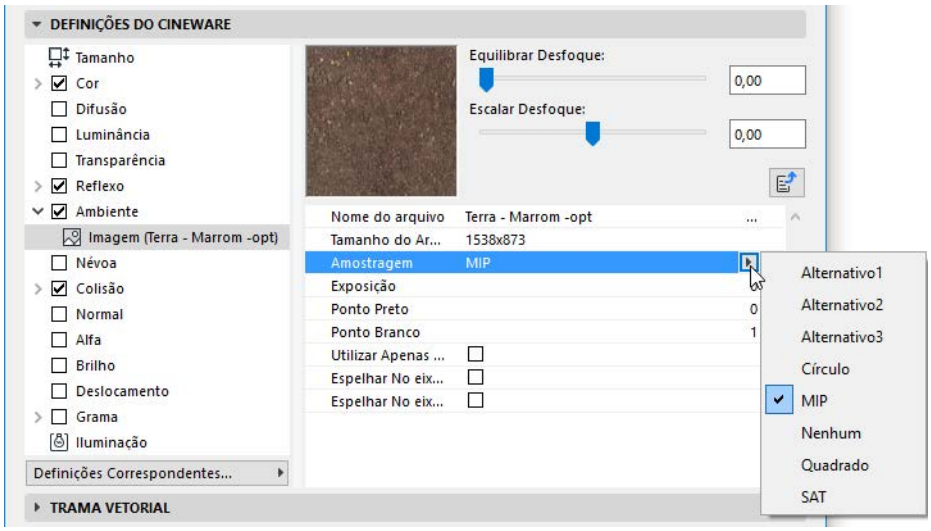
Se você tiver carregado uma imagem como textura, os seguintes parâmetros podem ser definidos.



Método de Amostra

Utilize **Amostragem** para controlar a forma como os pixels da textura são interpolados.

A resolução real de pixel de uma imagem também é escalada durante a renderização, esta depende o quão perto o objeto ao qual a superfície é atribuída será da câmera quando renderizado. As opções no controle de **Amostragem** definem qual algoritmo deve ser usado para interpolação.



- **MIP:** Método de Amostragem Padrão: **MIP** significa multum em parvo, que em Latim significa muitas coisas em um lugar pequeno. MIP é o tipo de amostragem padrão, e geralmente resulta em uma mistura muito suave.
- **SAT:** Highest Quality Método de Amostra da Mais Alta Qualidade: A opção **SAT** é semelhante à opção MIP, porém é mais exato. No entanto, o método de mapeamento SAT também requer cerca de doze

vezes mais memória e mais de tempo para os seus cálculos. Além disso, este método só pode ser aplicado para texturas com um tamanho máximo da 4000 x 4000 píxeis. Portanto, o mapeamento MIP deve ser utilizado como o método de mapeamento padrão e o mapeamento SAT só deve ser usado em situações onde são necessárias renderizações de maior qualidade.

Como regra geral, use o mapeamento MIP inicialmente e mude para o mapeamento SAT, se necessário.

- MIP e SAT são as melhores escolhas para objetos em imagens estáticas que se estendem em direção ao horizonte, como pisos.
- Mapeamentos MIP e SAT afetam o tempo de renderização. Por um lado, mapeamento MIP e SAT demoram um pouco mais para renderizar. Por outro lado, você pode ser capaz de reduzir a definição de suavização.
- A desvantagem dos mapeamentos MIP e SAT é que eles exigem memória extra. O mapeamento MIP requer 1 bite extra de memória por pixel de textura, o mapeamento SAT requer 12 bites extra de memória por pixel de textura.

Outro Métodos de Amostragem

- **Nenhum:** quando a amostragem é definido como Nenhum, o valores de textura originais são usados sem interpolação. Este método é rápido, mas muitas vezes produz resultados pobres e, em geral, é melhor evitar. Texturas tendem a parecer irregulares com Nenhuma interpolação. Você pode tentar reduzir as irregularidades usando a definição de suavização alta.
- **Círculo:** A amostragem usa um círculo de textura em píxeis (rodeando o valor intermediário). As Texturas que são ampliadas na hora de renderizar tendem a parecer mais naturais com este tipo do que com o tipo nenhum. No entanto, as linhas retas são problemáticas e tendem a parecer desgastado. Além disso, a textura é muito irregular perto do horizonte. Amostragem Círculo é, no entanto, uma boa opção para pequenas texturas (por exemplo, 3 x 3 píxeis), porque ajuda os píxeis a misturar-se suavemente.

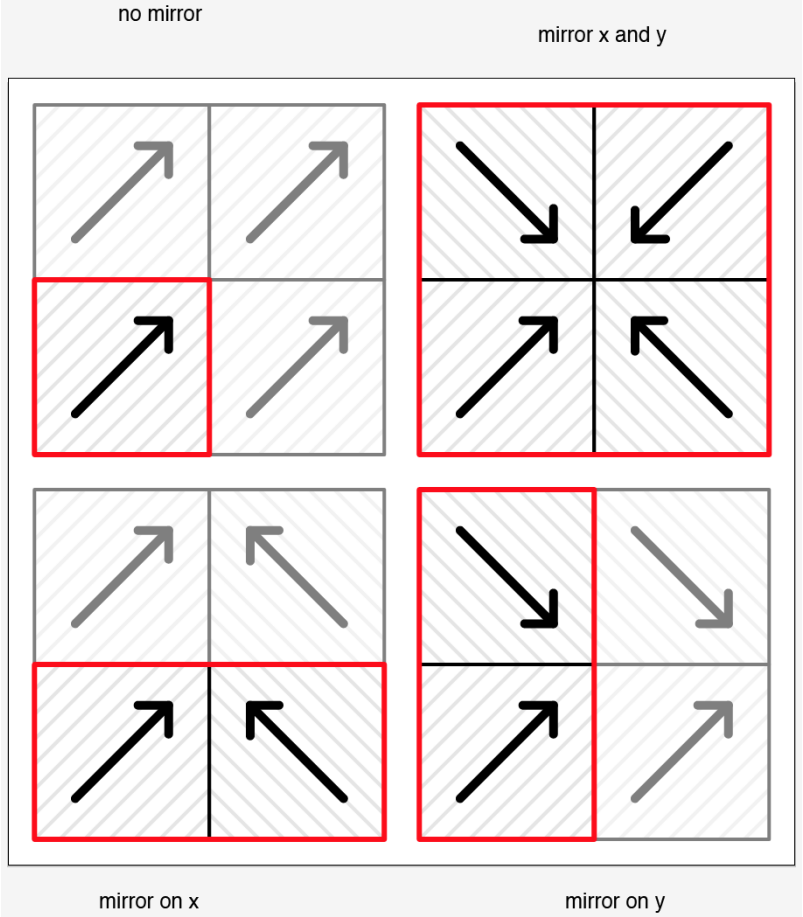
  Podem ocorrer problemas, no entanto, em objetos que alcançam profundamente em espaço 3D. Por exemplo, uma superfície, no final da um horizonte pode acabar parecendo muito turbulento.
- **Quadrado** Utiliza um quadrado de textura em píxeis (rodeando o valor intermediário). Iste leva a uma transição mais suave entre píxeis de textura do que com Nenhuma. A qualidade da imagem é boa.
- **Alternativo1, Alternativo2** e **Alternativo3** misturar a textura mais fortemente do que Círculo e Quadrado. Alternativo3 mistura a mais, Alternativo1 mistura a menos. Alternativo3 pode dar resultados mais suaves do que Alternativo1, mas também leva mais tempo para calcular. No entanto, mesmo Alternativo3 não pode impedir irregularidades perto do horizonte.

Utilizar Apenas Canal Alfa

Um canal alfa é um canal de transparência para um determinado pixel, tornando-o preto ou branco ou um tom de cinza no meio; nenhum canal de cor RGB é usado. Se você utilizar Canal Alfa apenas, sua imagem será renderizada em tons de cinza.

Espelhar no eixo X / espelhar no eixo Y

Aplique um efeito espelho para a imagem.



Exposição

Utilize esta definição para ajustar o brilho da HDRI, bem como as imagens normais.

Ponto Preto/Ponto Branco

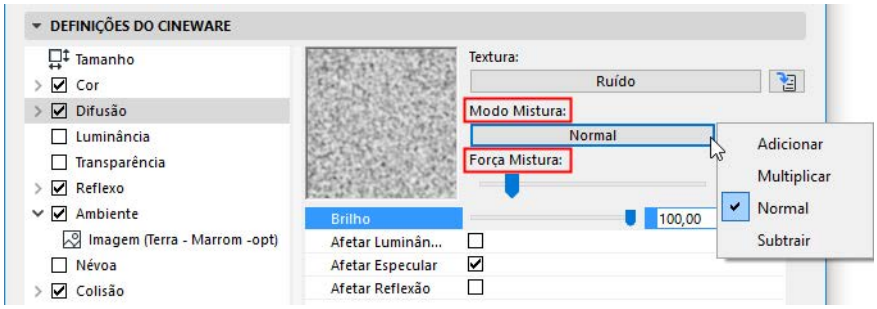
Estes pontos definem os pontos mais escuros e mais brilhantes, respectivamente, e salva essas informações em um histograma. Se um desses pontos é posteriormente deslocado, os níveis de claro e escuro serão dimensionado em conformidade.

Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies Cineware)

Texturas carregadas pode também interagir com os valores de cores definidos, por exemplo, para colorir uma imagem em tons de cinza ou a afetar o brilho de uma imagem ou sombreamento.

A textura é colocado no topo da cor.

Sua interação é criada e ajustada através dos parâmetros Modo Mistura e Força Mistura, abaixo do seletor do canal de Textura.



Utilize esses parâmetros para **misturar cores e texturas** escolhendo um dos quatro modos.

O modo padrão para a maioria dos canais é Normal. Nem todos os canais têm definições Mistura.

- **Normal:** No modo normal, a Força Mistura define a opacidade da textura.

  Por exemplo:

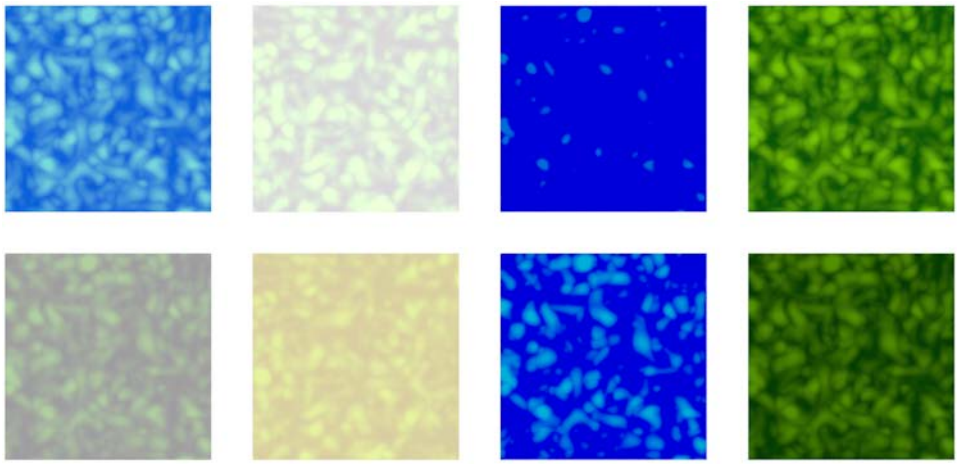
  – Se Força Mistura estiver definida como 100%, você verá apenas a textura (que está em cima).

  – Se Força Mistura é definido como 70%, o resultado é de 70% da textura e de 30% da cor. Por exemplo, se um pixel de textura RGB 255/0/0 (vermelho) é usado com um valor de cor RGB 255/255/0 (amarelo) com a força da mistura ajustado para 50%, a cor resultante é de 255/128 / 0 (laranja).

  As demais opções, Adicionar, Subtrair e Multiplicar misturam a textura e cor de acordo com o que foi definido em Força Mistura.

- **Adicionar:** Neste modo, o valor RGB da textura é adicionada ao valor RGB da cor. Valores dos canais de cores não podem exceder o máximo de RGB 255. Portanto, se um pixel da textura RGB 0/255/255 (cíano) é adicionado a um valor de cor de 255/255/0 (amarelo), o resultado é 255/255/255 (branco).
- **Subtrair:** O valor RGB da cor é subtraído do valor RGB da textura. Assim, se um pixel de textura é RGB 255/255/255 (branco) e o valor da cor é 255/0/0 (vermelho), subtraindo-se com Força Mistura o conjunto de 100% dá o resultado 0/255/255 (cíano).

- **Multiplicar:** O valor RGB da textura é multiplicado pelo valor da cor RGB. Por exemplo RGB 255/128/0 (laranja) multiplicado por RGB 0/255/0 (verde) resulta em RGB 0/128/0 (verde escuro).



Modo Mistura: Da esquerda para a direita: Normal, Adicionar, Subtrair, Multiplicar
Força Mistura: Topo da linha = 100%, Base da linha = 50%

Mistura Força

Força Mistura define a proporção de mistura entre a textura e cores ou entre o brilho e transparência (dependendo do modo selecionado) de textura para ser misturado.

Definições de Textura Desfoque

As opções **Equilibrar Desfoque** e **Escalar de Desfoque** permitem que você desfoque ou torne nítida a textura.

- Equilibrar Desfoque suaviza a Textura.
- Escalar Desfoque: um valor positivo aumenta a desfocagem; um valor negativo enfraquece.

Com pisos, tente uma escala de desfocagem positivo de cerca de 20%. Pisos tendem a sofrer mais com distorção de perspectiva, de modo que necessitam de tratamento especial.

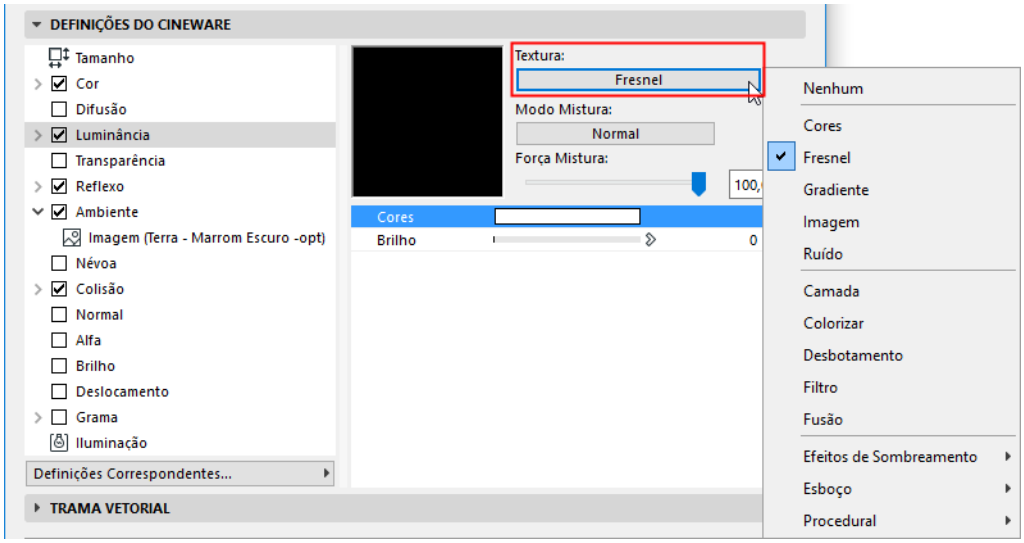




Da esquerda para a direita: equilibrar desfoque: 0 / 25 / 50 / 75 / 100

Lista de sombreadores (Superfícies Cineware)

Para escolher um sombreador para um canal específico em Superfícies, ative o canal, em seguida, clique no botão seletor de Textura e escolha uma.



Esses sombreadores são pequenos aplicativos, a maioria dos quais oferecem as suas próprias definições específicas para modificação.

Em geral, os sombreadores são projetados para uma finalidade específica, como, por exemplo para descrever um gradiente ou estrutura de superfície (de madeira, mármore, etc.). Uma vez que os sombreadores são feitos de informação de cor, estes também podem ser multiplicados com outros valores de cor ou brilho através do Modo Mistura.

Consulte Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies Cineware).

Uma vez que um sombreador foi selecionado, suas definições podem ser acessadas clicando em em seu nome nas definições de Textura ou por sua imagem de visualização abaixo do seu nome.

Para um determinado Canal de Superfície, você pode combinar em uma camada vários sombreadores/ Texturas, para obter efeitos mais sutis.

Consulte Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware).

A seguir está uma lista de sombreadores e grupos de sombreador com uma breve explicação de seus parâmetros:

Cores
Gradiente
Fresnel
Ruído
Colorizar
Filtro
Fusão
Camada
Posterização
Sombreadores Processuais (Superfícies Cineware)
Efeitos de Sombreamento (Superfícies Cineware)

Sombreamento Esboço (Superfícies Cineware)
Efeitos Adicionais para Sombreadores de Camadas/Pastas (Superfícies Cineware)

Cores

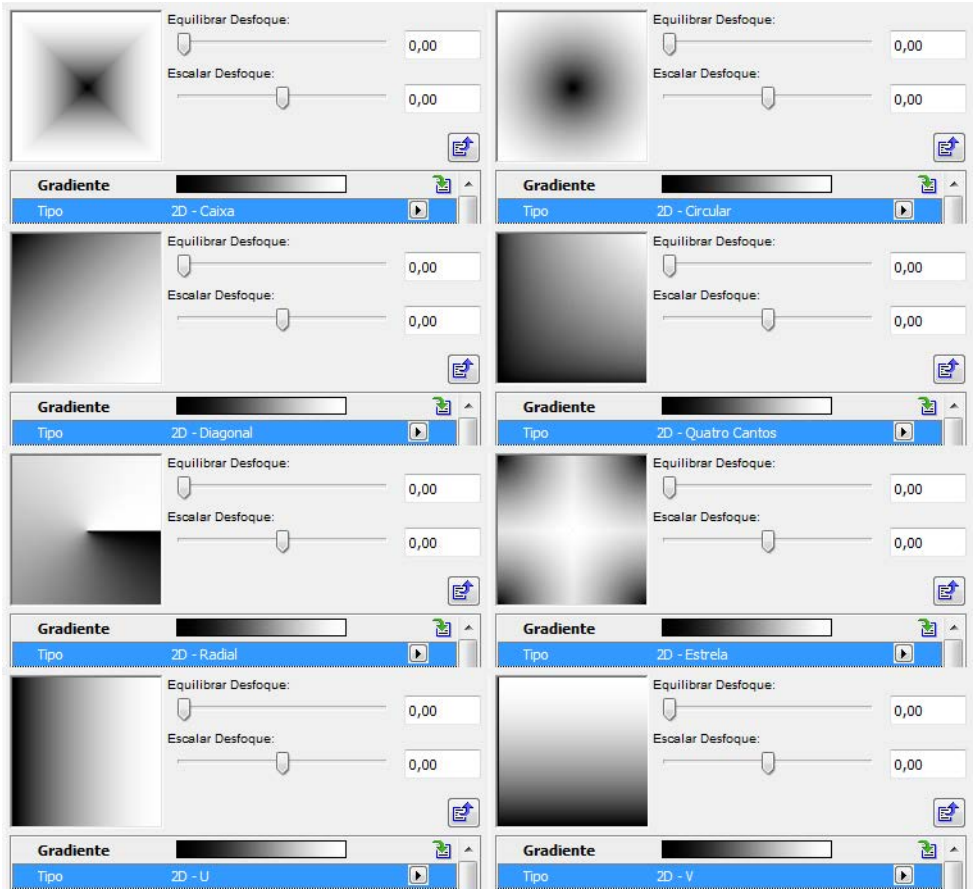
Define uma cor usando o seletor de cores.

O mais simples de todos os sombreadores é o sombreador de cores. Só os campos de cores básicas estão disponíveis para modificação. Este sombreador pode evidentemente ser usada dentro de uma Camada ou de Fusão de sombreador em combinação com outros sombreadores ou texturas.

Gradiente

Utilize o sombreador Gradiente para criar transições de cores personalizadas em diferentes direções e com diferentes padrões.

- Utilize o pop-up **Tipo** para escolher entre os vários modelos padrões.
- A maioria dos gradientes pode ser rotacionado usando o valor do **Ângulo**.



- **Turbulência**: Esta definição distorce a transição entre cores. A definição do valor de Turbulência para maior que 0% ativará as opções indicadas abaixo: Oitavas, Escala e Frequência.
  - O valor das Oitavas define a profundidade detalhada do efeito de Turbulência.
  - O valor de escala define a densidade do efeito.

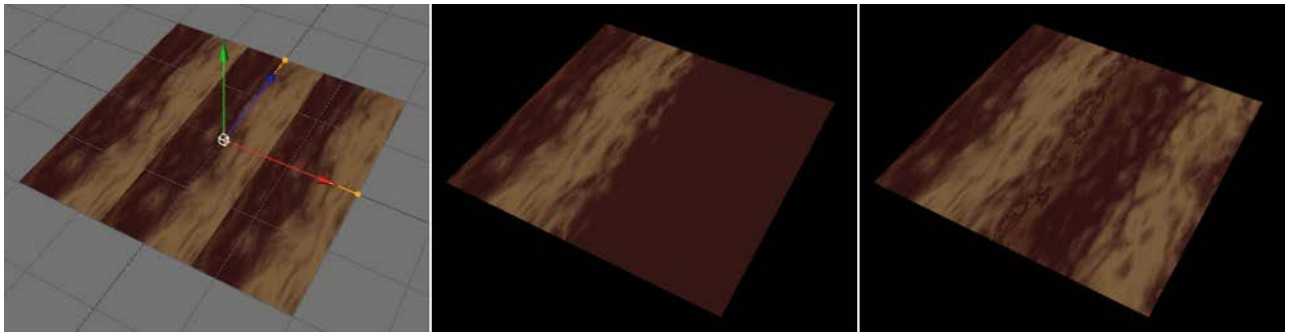
Quanto maior estes valores são, mais distorção será criado dentro do gradiente.

  - O valor de **Frequência** pode ser quando estiver animando o gradiente da superfície. O valor introduzido aqui define a velocidade com que a turbulência será modificada.

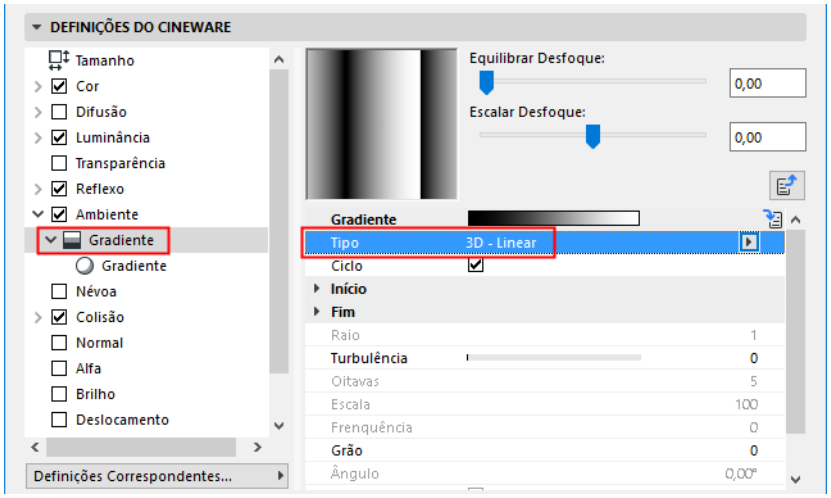
– Modificando o valor do **Grão** resultará na turbulência sendo recalculada. Isto permite que vários sombreadores Gradientes sejam utilizados numa única superfície, sem gerar resultados idênticos.

Normalmente, um gradiente é limitada à área de uma textura do ladrilho, ou seja, a área mostrada na imagem previsualizada. Se a superfície com o gradiente deverá ser usada em um objeto várias vezes, a opção **Ciclo** deve ser ativada. Isto fará com que a superfície continue em torno do objecto.

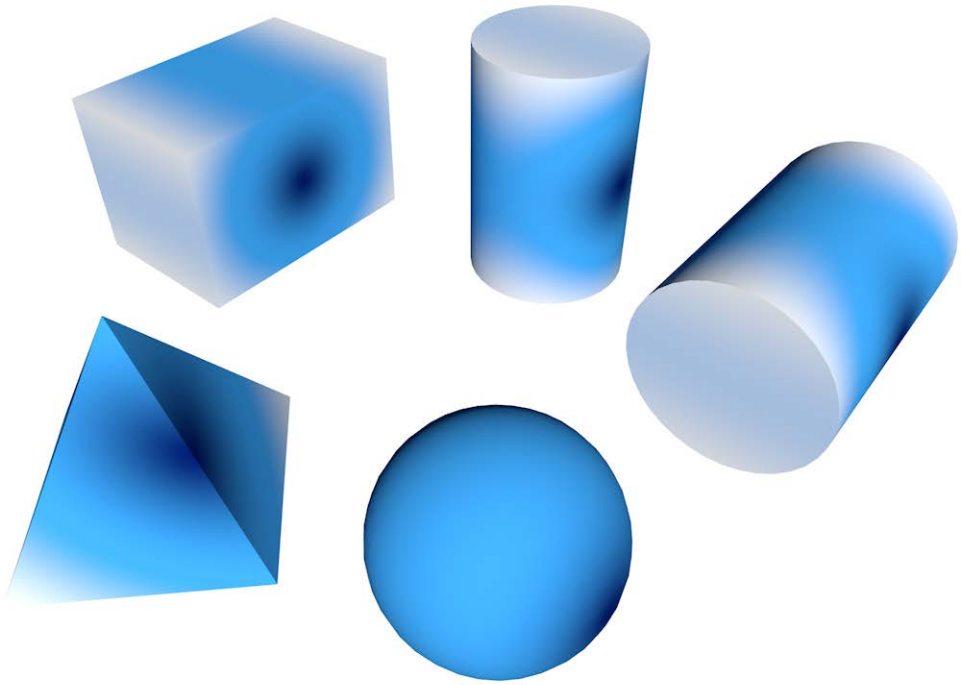
Um exemplo disto é mostrado na imagem abaixo. O exemplo à esquerda mostra uma superfície com um Gradiente sombreador atribuído a um objeto Plano simples. Uma vez que o gradiente é restrito para o tamanho de um único mosaico o gradiente é repetido ao longo da superfície do objeto. Quando o objeto é renderizado (centro), apenas um único ladrilho é mostrado, este foi simplesmente estendido na margem do objeto. Ativando a opção Ciclo irá solucionar esse problema e o Gradiente sombreador irá cobrir todo o plano do objeto (direita).



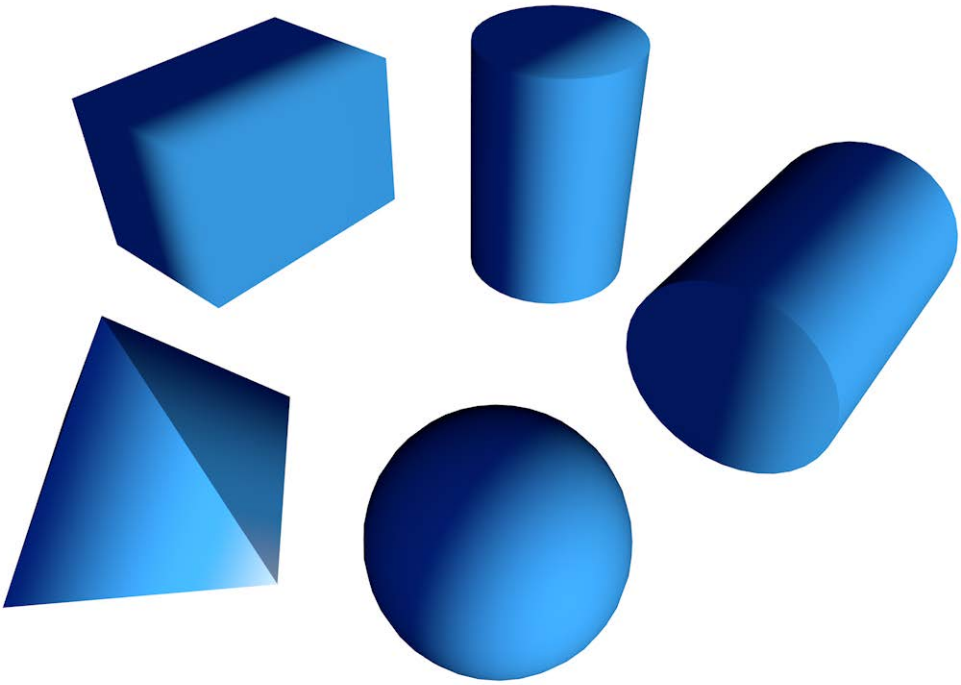
Além dos gradientes normais 2D, gradientes 3D também estão disponíveis. Os gradientes 3D cobrem uma área no espaço 3D ao longo de um determinado eixo e podem ser utilizados para cobrir um objeto 3D.



- O sistema de coordenadas utilizada é estabelecida em definição de **Espaço**.
- **Ciclo**: Por vezes, a textura do mapa necessária pode tornar-se muito maior do que a textura original. Ativa o Ciclo para o ladrilho do sombreamento.
- Para gradientes esféricos ou cilíndricos, o valor do **Raio** é utilizado para definir o volume. Os valores **Inicial** e **Final** definem a posição e orientação do gradiente 3D.



Gradiente 3D, do tipo cilíndrico (ciclo DESLIGADO)



Gradiente 3D, do tipo linear (ciclo DESLIGADO)

Fresnel

Este sombreador pode fazer vários tipos de superfícies parecerem mais realísticas (especialmente vidro, acabamento de carro, etc.).

Quanto maior o ângulo em que você vê uma superfície, mais reflexiva a superfície se torna.



Esquerda: um sombreador Fresnel no Canal de Cor.
Direita: um sombreador Fresnel no Canal Transparência.

O sombreador Fresnel orienta-se de acordo com o ângulo da superfície para o visualizador. A cor a partir da extremidade esquerda do gradiente irá dominar, se a superfície é vista em ângulo; a cor a partir da extremidade direita do gradiente irá dominar, se a superfície é vista frontalmente.

Esse comportamento reflete fenômenos naturais. Uma vitrine de loja, por exemplo, é quase imperceptível quando visto frontalmente, mas parece uma superfície espelhada, quando visto de um ângulo.

Embora o sombreador de Fresnel possa ser usado em qualquer canal de superfície (o canal de Refletância é o preferido); este não afeta os canais Colisão ou Deslocamento, a menos que seja usado como um canal secundário

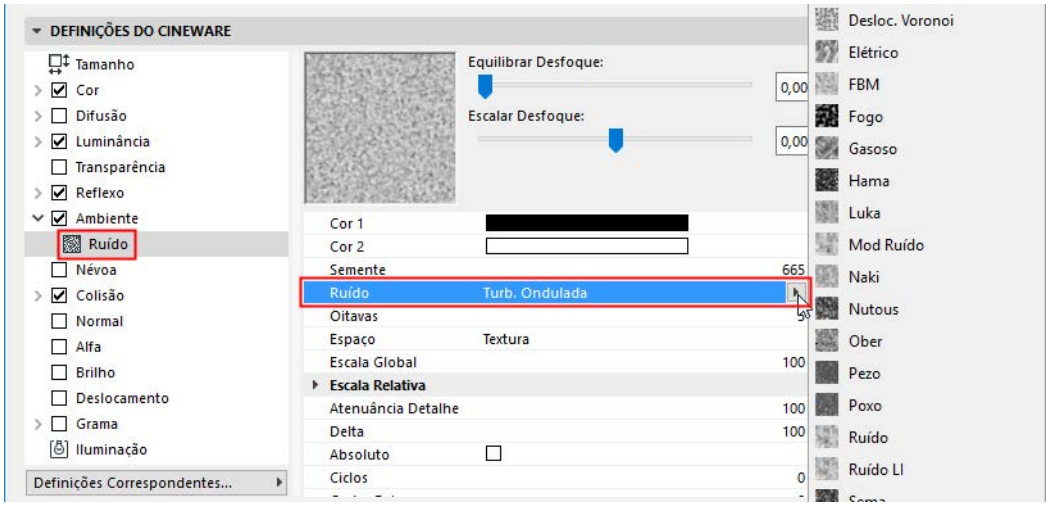
- **Utilizar Colisão:** Para fazer o de sombreador afetar não só a geometria, mas também as sombras na superfície, ative a opção Utilizar Colisão. A Colisão refere-se a todas as características de superfície que afetam as Normais e, assim, a superfície do objeto, ou seja, os canais de Colisão e Normal.

Ative a opção **Físico** para acessar opções adicionais (IOR- Índice de Refração, Predefinido, a Inverter) para o ajuste fino do de sombreador Fresnel:

Ruído

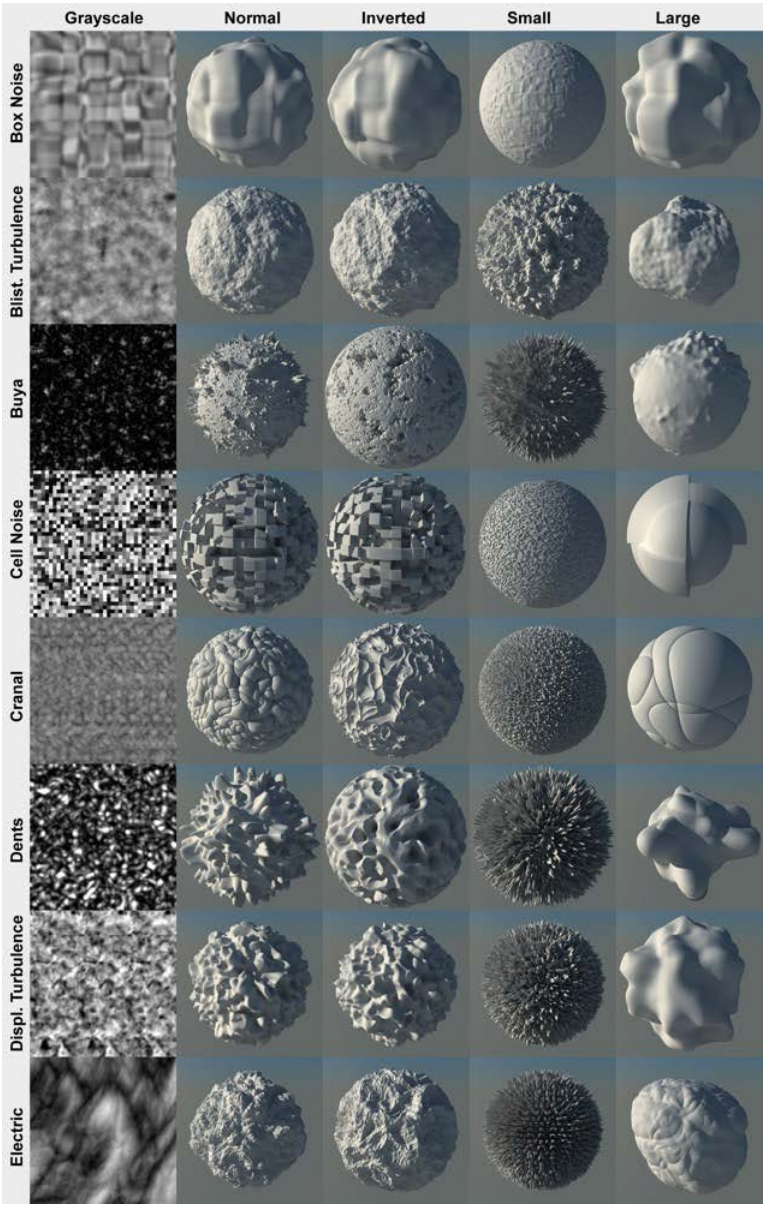
Este sombreador cria um padrão aleatório que pode ser utilizado, por exemplo, para as superfícies de sol e relevos em pedra. A vantagem do ruído 3D é que você não precisa se preocupar com mapeamento ou emendas na textura.

O Ruído é um componente integral de todo o sistema de renderização porque torna uma superfície muito suave em uma superfície mais ou menos aleatoriamente irregular (por exemplo, quando usado no canal de Colisão).



Abaixo estão alguns exemplos de tipos de Ruído disponíveis no Sombreador de Ruído. Seus respectivos efeitos são mostrados usando Sub Deslocamento do Polígono *(ver Sub Deslocamento do Polígono, no canal Deslocamento)*.

À esquerda está o Sombreador de Ruído, que aparece como uma imagem em tons de cinza normal; à direita está o mesmo Sombreador de Ruído em uma esfera, com diferentes Escalas do Ruído (parâmetro de Escala Global).



Colorizar

A opção Colorizar assume o valor de um canal de entrada e remapeará este com base em um gradiente. Isto é muito útil para colorir sombreadores como o ruído e para colorir gradientes em tons de cinza.

- **Entrada:** Use a entrada de pop-up para selecionar qual das características da textura deve ser utilizada para o cálculo do gradiente. O Gradiente será aplicada a partir da esquerda para a direita, de acordo com a intensidade de entrada da textura.

  Se, por exemplo, a Entrada é definida para Luminância e o Colorizar contém um gradiente de preto-para-branco, todas as áreas escuras da textura serão atribuídas às cores do lado esquerda do gradiente. As áreas brancas serão atribuídas à cor do lado direito do gradiente.

- **Ciclo:** Se o ciclo é ativado, então uma textura que contém brilho ou intensidade superior ao valor de 100% irá ser novamente calculada com um intervalo entre 0% e 100%.

Você também pode usar um efeito Colorizar aplicado à camadas de sombreador ou pastas.

Consulte Efeitos Adicionais para Sombreadores de Camadas/Pastas (Superfícies Cineware).

Filtro

O Filtro Sombreador Filtro filtra outro sombreador ou bitmap.

Use o Sombreador Filtro para ajustar o brilho, contraste, tonalidade, e saturação de um sombreador ou bitmap. Você também pode aparar a cor (para reduzir a gama de cores e aumentar o contraste).

O sombreador Filtro é especialmente útil para ajustar texturas HDRI.

Você também pode usar um efeito Filtro aplicado à camadas de sombreador ou pastas.

Consulte Efeitos Adicionais para Sombreadores de Camadas/Pastas (Superfícies Cineware).

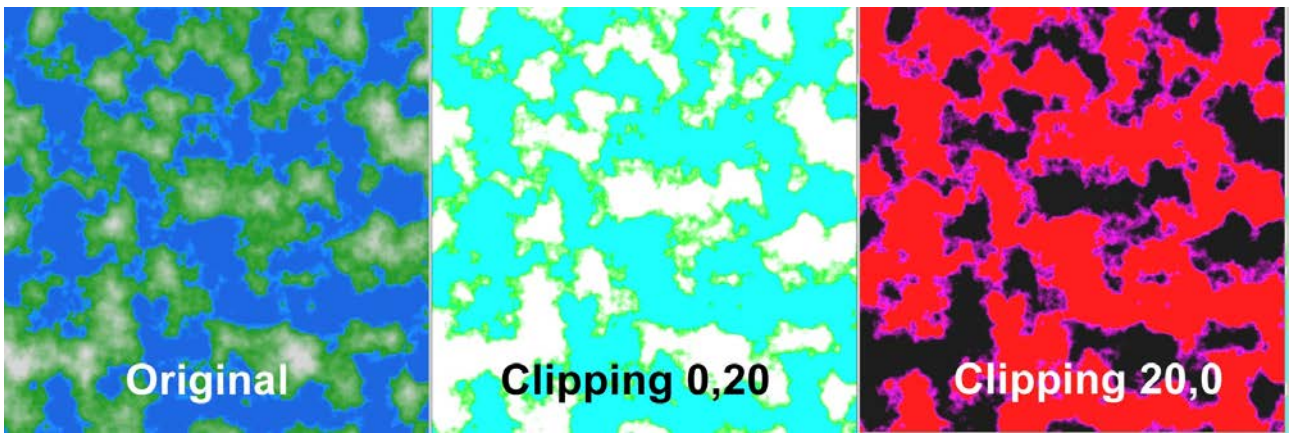


esquerda = original
centro = edição tonalidade, colorizar ligado, e saturação aumentada
direita = ajuste de brilho e contraste

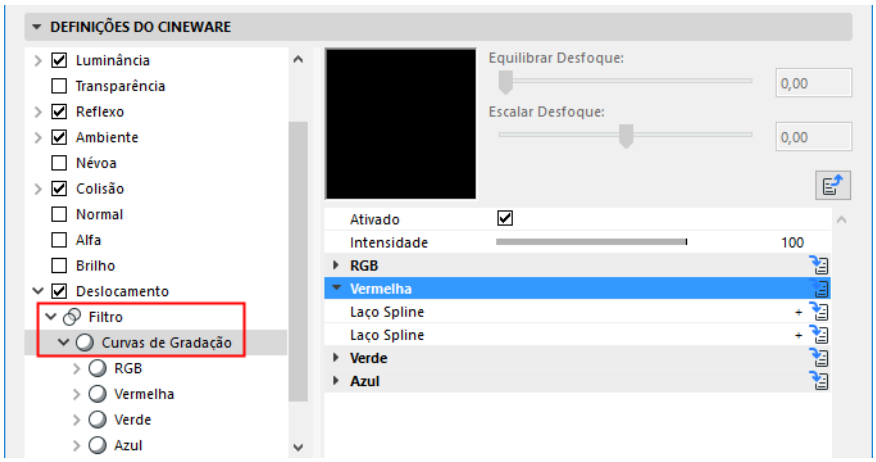
Cortar Baixo/Cortar Alto

Estes parâmetros cortam ou aparam as cores nas duas bordas. A maneira mais rápida para entender como os parâmetros funcionam é simplesmente testando-os.

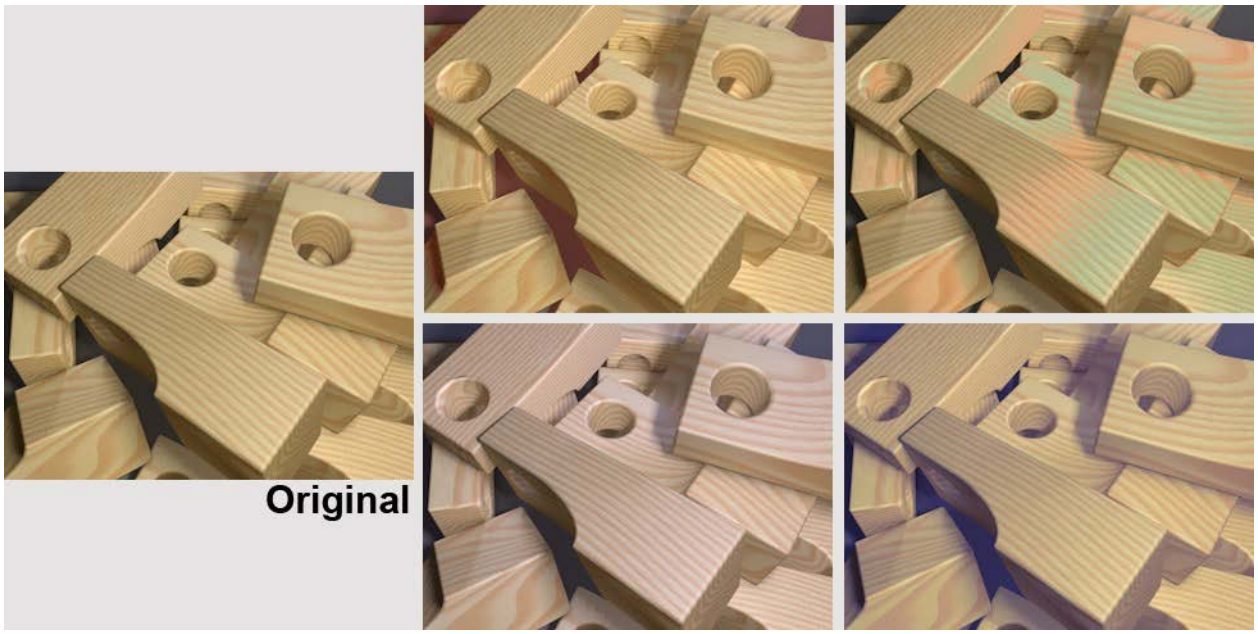
Invertendo os valores de **Cortar Baixo** e **Cortar Alto** pode resultar na textura sendo invertido.



Curvas de Gradação



Curvas de Gradação podem ser usadas para modificar precisamente as regiões de brilho e cor da imagem original. Por exemplo, iluminar apenas as regiões escuras de uma imagem; ou regiões mais brilhantes poderem ser coloridas.

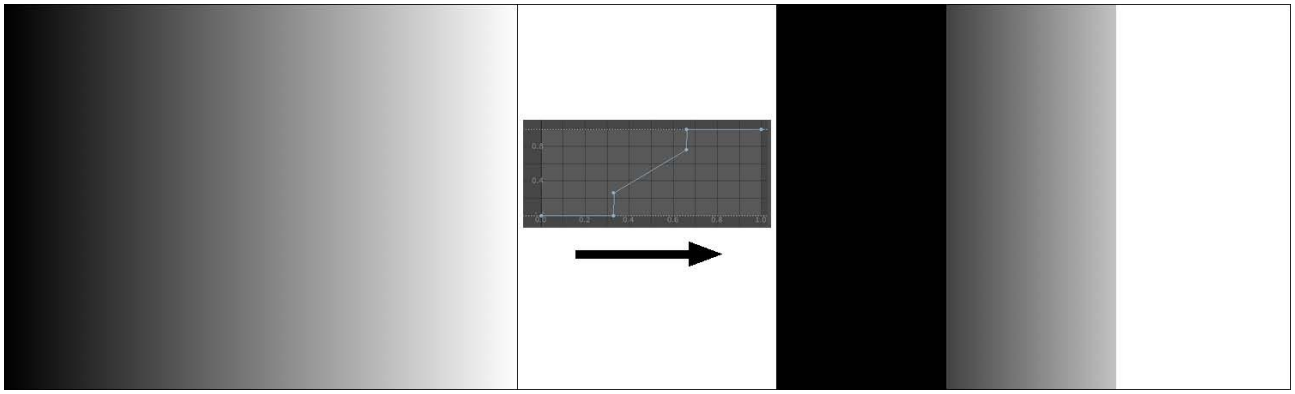


Curvas de gradação podem ser usadas para iluminar, escurecer ou colorir regiões específicas de brilho

Esta curva é usada (em adição às curvas RGB) para definir o brilho global.

Como Funciona a Curva

A curva de gradação define onde um novo valor de brilho será atribuído ao longo do eixo X. A curva aplica-se a um valor de brilho de 0 ao primeiro terço, p.exe., preto. O segundo terço tem um gradiente linear que atribui valores de brilho proporcional à região. O último terço tem um valor máximo, o que significa que aparece branco.



A curva de gradiente é aplicada à escala de cinza linear à esquerda. O resultado é mostrado à direita.

Intensidade

Use essa definição para estabelecer a intensidade do efeito de gradação Curva no sombreamento. Um valor de 0% irá resultar em nenhum efeito, um valor de 100% produz o efeito máximo.

RGB

Use esta curva para definir o brilho geral.

Isso também pode ser feito por canais de cores individuais usando as curvas de gradientes separados **vermelho, verde e azul**. Isso torna possível para colorir apenas as regiões escuras ou brilhantes:



As regiões escuras no centro foram coloridas de vermelho, e as regiões brilhantes à direita foram de cor azul

Fusão

A Fusão permite combinar duas texturas com uma máscara usando o padrão modos de fusão em aplicativos de edição de fotos, como se fossem camadas. No entanto, você pode usar a Camada sombreamento (veja abaixo) para conseguir o mesmo efeito.

Camada

Consulte Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware).

Posterização

Efeitos interessantes podem ser alcançados, permitindo que apenas certas características de brilho ou de cor de uma determinada textura sejam mostradas. Por exemplo, qualquer número de bandas de brilho podem ser dispostos um ao lado do outro.

O número de bandas de cor ou de brilho é definida pelo valor dos Níveis. O valor Largura do Filtro serve para suavizar quaisquer arestas duras, desfocando-as levemente.

O sombreador Posterização pode ser usado para remover transições de cores indesejadas ou para criar um olhar cômico. No exemplo abaixo, um sombreador Lumas no sombreador Posterização foi aplicada para conseguir o olhar cômico.





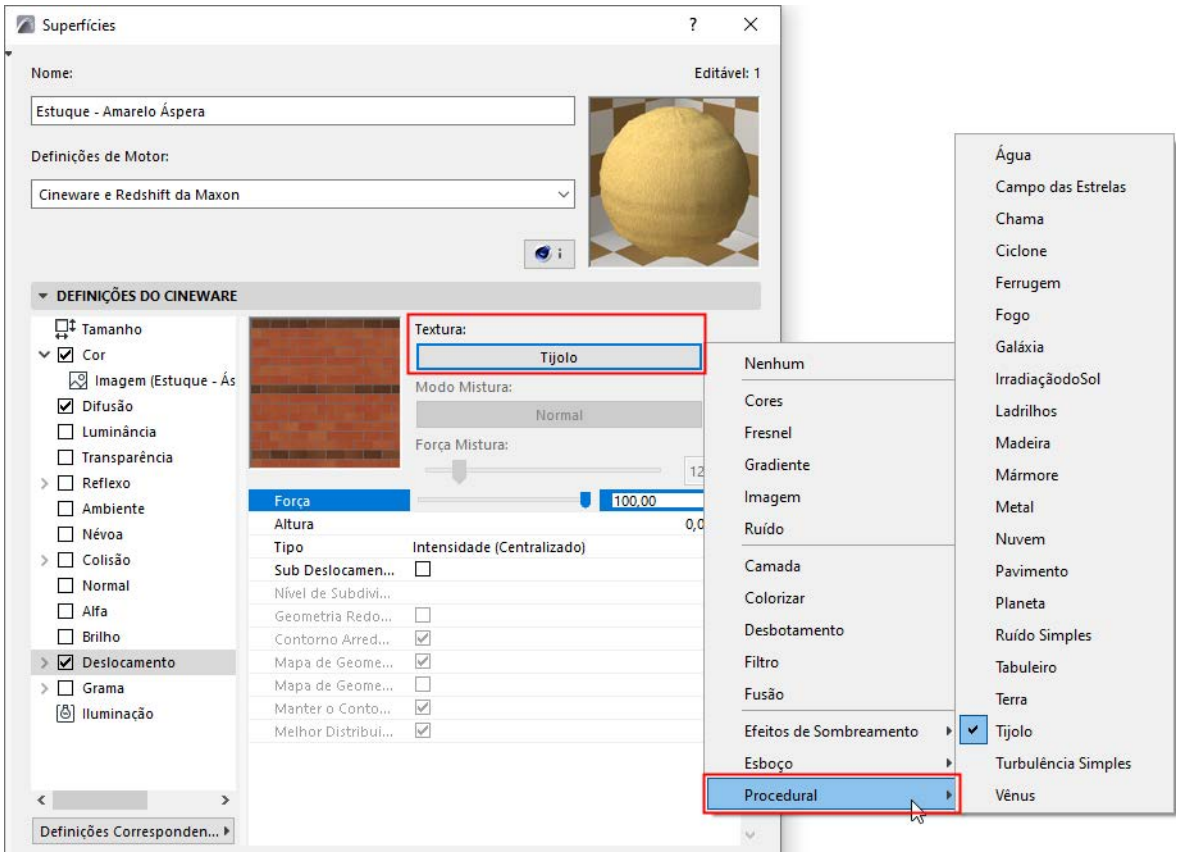
Você também pode usar um efeito Posterização aplicado à camadas de sombreador ou pastas.

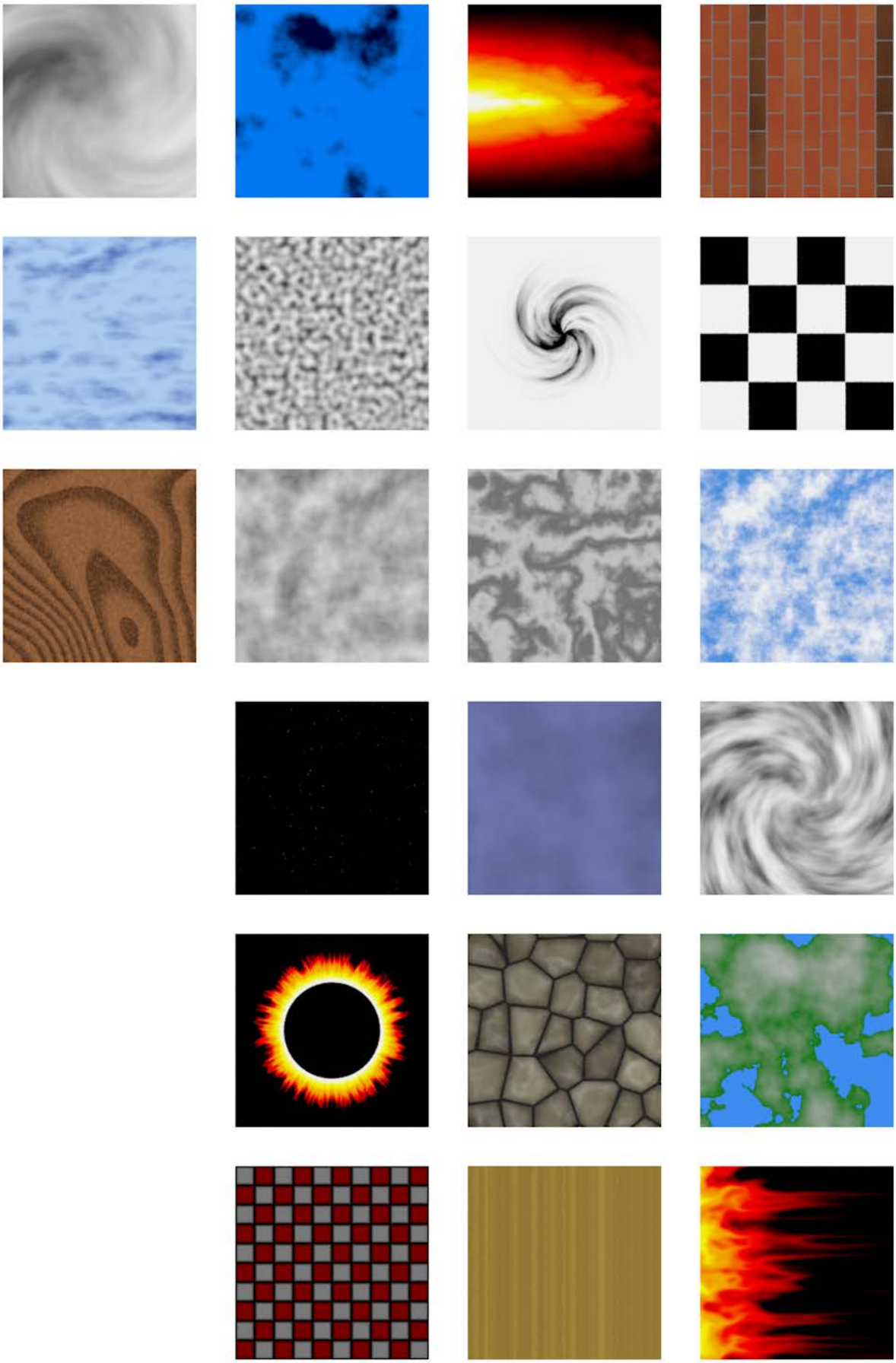
Consulte Efeitos Adicionais para Sombreadores de Camadas/Pastas (Superfícies Cineware).

Sombreadores Processuais (Superfícies Cineware)

Uma textura processual é uma imagem gerada por computador criada por meio de um algoritmo destinado a criar representações realísticas de elementos naturais, como madeira, água, ou mármore.

Normalmente, a aparência natural do resultado renderizado é conseguido através do uso de funções de ruído e turbulência fractais. Estas funções são utilizadas como uma representação numérica da “aleatoriedade” encontrado na natureza.

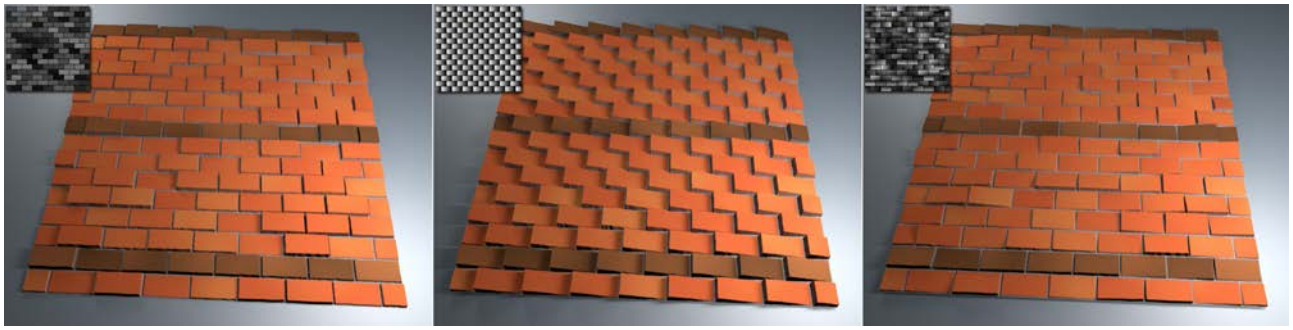




Definições específicas estão disponíveis para cada sombreador processual.

Modo Deslocamento de Sombreamento de Tijolo

Os parâmetros do sombreador de tijolos incluem um Modo Deslocamento para conseguir paredes de tijolos mais realistas.



Várias Definições de Deslocamento

As definições de deslocamento têm um efeito quando o sombreamento é usado no canal de Deslocamento (ou, em menor grau no canal de Colisão). O canal de Deslocamento gera os valores de tons de cinza necessários para alcançar resultados de aparência realista.

O modo de Deslocamento pode ser usado em combinação com o Sombreamento Colorizado para gerar cores aleatórias em forma de tijolo. O sombreamento de tijolo deve ter valores semelhantes para o canal de Cor relacionado ao tamanho do tijolo e da argamassa.

Variação de Altura

Aumente este valor, se a altura dos tijolos variarem aleatoriamente. Um valor de 0% irá produzir uma superfície perfeitamente plana, com apenas a argamassa que se encontra mais recuada que a superfície do tijolo. Quanto maior o valor, as alturas dos tijolos serão mais variadas.

Intensidade da Inclinação

Se os tijolos forem muito uniformes no que diz respeito à sua altura em relação à perpendicular da parede, este valor pode ser usado para adicionar variações. O lado do tijolo definido na Direção da Inclinação será, então, levantado. Um valor de 0% irá produzir uma superfície de tijolo absolutamente perpendicular à parede. Valores crescentes irão adicionar correspondentemente mais variações.

Direção da Inclinação

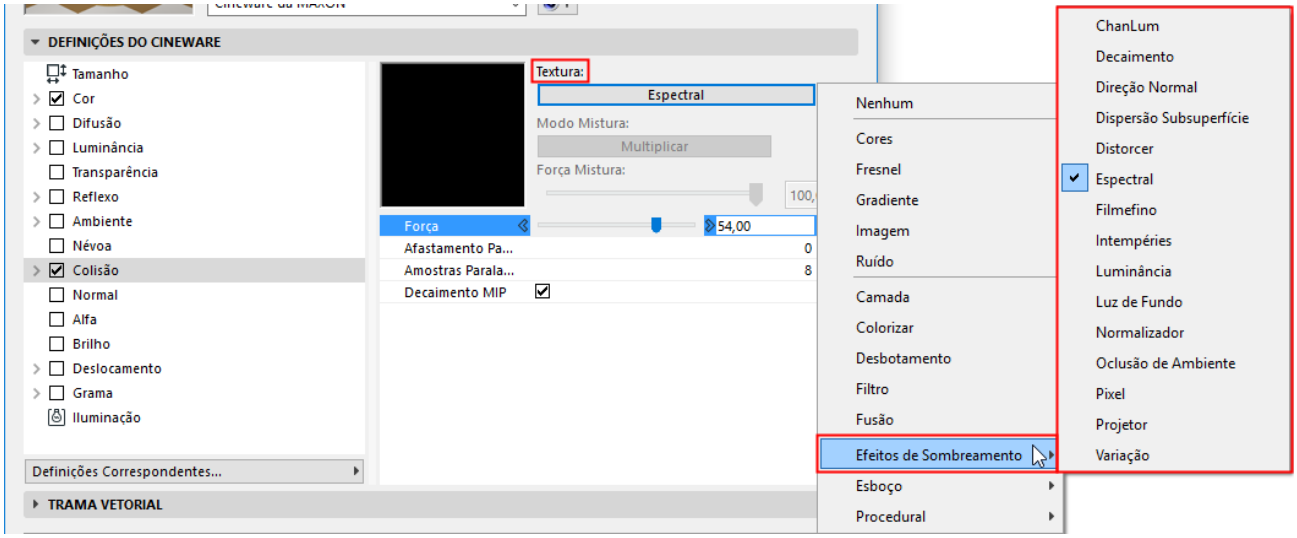
Use essa definição para estabelecer o lado do tijolo que deve ser levantado. Se definido como aleatório, uma aresta aleatória ou quina será criada em cada tijolo.

Grão

Esta definição pode ser usada para adicionar distribuição aleatória dos valores aleatórios (Variação de Altura, Direção da Inclinação).

Efeitos de Sombreamento (Superfícies Cineware)

Este Grupo de sombreamento é encontrado no sub-menu Efeitos de sombreamento do pop-up Textura do Canal de superfície:



Estes sombreamentos estão listados abaixo com uma breve explicação de seus parâmetros.

Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície Cineware)
ChanLum, Dispersão Subsuperficial, Luz de Fundo
Distorcido
Decaimento
Lumas
Direção Normal
Normalizador
Pixel
Projetor
Espectral
Filmefino
Variação
Desbotamento

Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície Cineware)

Oclusão de Ambiente para Cineware pode ser encontrada em dois locais na interface:

- Em Superfícies, como um canal de sombreamento (ver imagem acima).
- Em Definir PhotoRender (Vista Detalhada), como um efeito global e calculado ao longo de toda a cena em Definições de Renderização.

Consulte Oclusão de Ambiente (Efeito Cineware).

Opções AO são identicos em ambos os locais.

ChanLum, Dispersão Subsuperficial, Luz de Fundo

Estes sombreamentos todos têm a ver com a coleta de luz. Algumas superfícies têm a capacidade de direcionar a luz para o interior, onde se dispersa (por exemplo, uma vela de cera ou vidro fosco).

Normalmente, a luz só pode brilhar diretamente sobre a superfície de um objeto e não pode, por exemplo, ser transmitida do lado de trás de um objeto para a sua frente, que se situa em uma região sombreada. Vários sombreadores estão disponíveis para ajudar a resolver isto em sua própria maneira.

Estes sombreadores deve ser carregados para dentro do canal de luminância. Neste canal, o brilho destes efeitos gerados pode ser usado como um efeito de iluminação ou adicionado ao Brilho da superfície.

ChanLum

A partir de uma distância definida com base na superfície do objeto para fora, o sombreamento ChanLum observa o ambiente em torno do objeto e as amostras de raios de luz. Esta luz é então utilizada para iluminar a superfície do objeto. Isto pode não ser realista de acordo com o mundo da física, mas muitas vezes é suficientemente preciso para simular a luz que não penetrar muito profundamente em uma dada superfície.

Dispersão Subsuperfície

Este sombreador leva a luz a penetrar uma superfície onde a luz é dispersa. Se a distância percorrida pela luz dentro do objeto é menor do que o valor definido, a luz pode sair de novo num local diferente. Este sombreamento é bem adequado para uso em objetos em contraluz.

Aqui, uma vela que é simplesmente iluminada por uma luz que vem de cima, e, que é usada para simular a chama. Esta fonte de luz é apenas capaz de iluminar as superfícies na extremidade superior da vela.



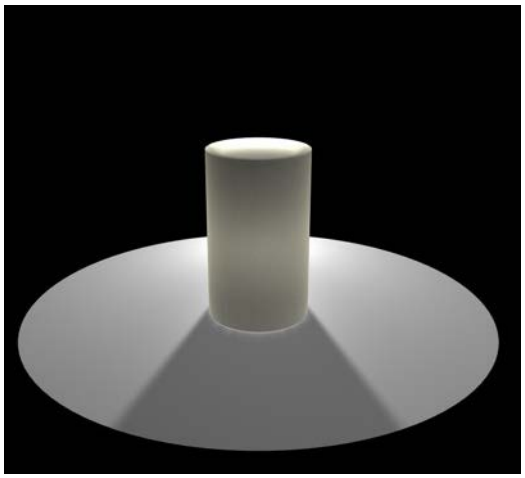
Aqui é a mesma cena com um sombreamento ChanLum adicionado no canal de luminância da superfície da cera. Você pode ver como a luz agora continua em torno da borda superior da vela afetando também os lados. Também parece como se a luz da vela estivesse se infiltrando um pouco através da borda.



Aqui, um sombreamento por Dispersão Subsuperficial também foi adicionado para o canal de Luminância. A luz agora afeta uma grande parte da metade superior da vela, mas não acentuar muito a borda. Este tipo de cenário de iluminação é menos adequado para Dispersão Subsuperficial devido ao pequeno ângulo que fica entre o ângulo da vista e os raios de luz.

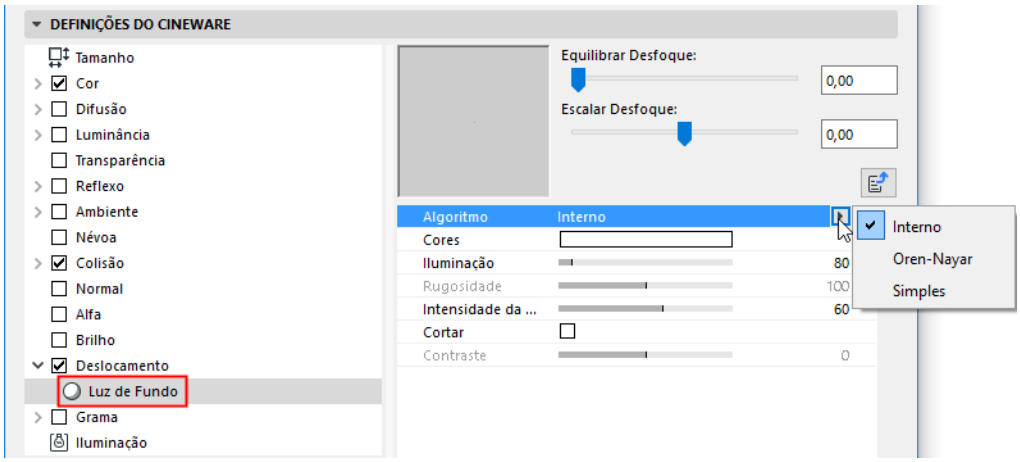


Aqui, o ângulo da vista é aumentado pela colocação das fontes de luz atrás da vela: agora o sombreamento por Dispersão subsuperficial é bem adequado: a luz realmente brilha através da vela e a borda superior é afetada, como queríamos, graças à mais intensa luz.



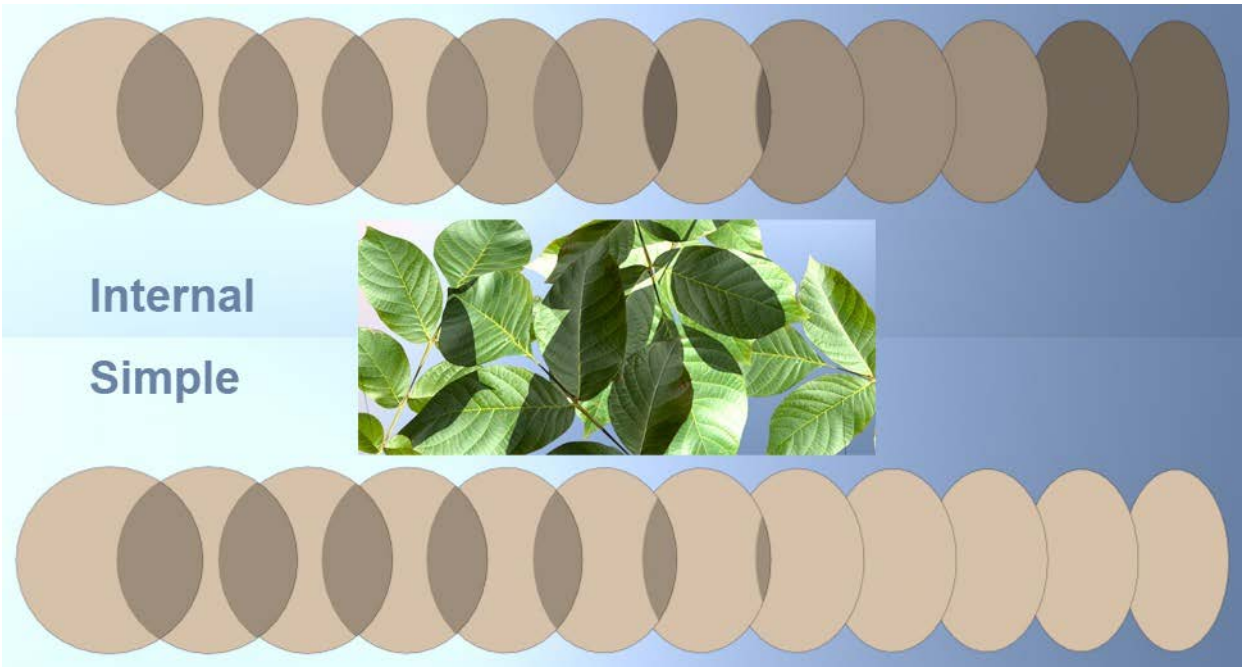
Luz de Fundo

Permite-lhe captar iluminação da face posterior de um objeto. Isto dá a possibilidade de criar efeitos de translucidez com iluminação de fundo, tais como papel de arroz ou uma folha fina iluminada pelo lado oposto completo com sombreamento.



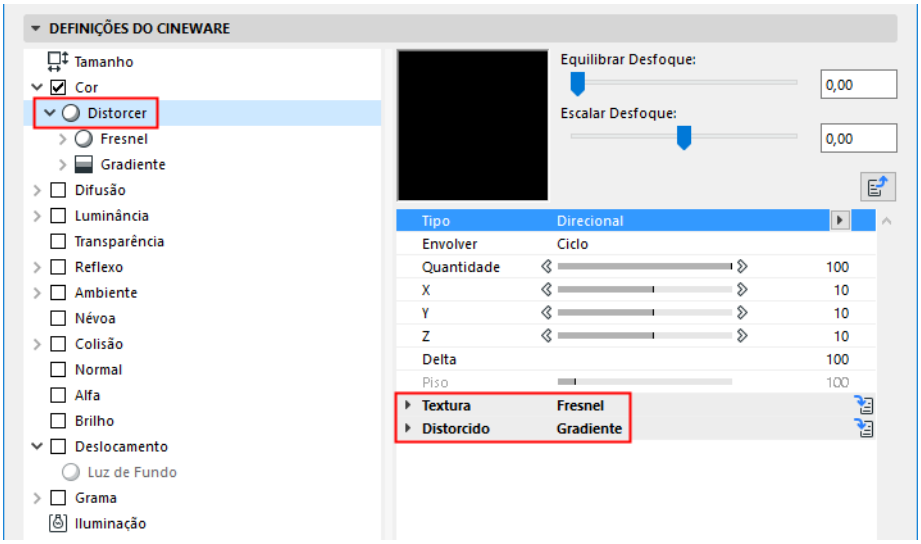
Algoritmo: Use essa definição para estabelecer o algoritmo de sombreamento para a luz de fundo.

- **Interno** é equivalente ao sombreamento comum Phong.
- Para **Oren Nayar**, ver *Modelo*.
- **Simples** não gera sombreamento em tudo, de modo que os objetos em contraluz são tornados uniformemente brilhantes. Isto é particularmente bem adequado para superfícies muito finas, tais como folhas, folhas de relva, etc.



Distorcido

O Distorcido assume o valor de um canal de entrada e o distorce usando o valor de um outro canal de textura.



Tipo: O algoritmo de distorção para ser utilizado.

- Direcional: O valor do canal de distorção é adicionado à amostra de coordenadas de textura.
- Bidirecional: O valor do canal de distorção é adicionado à amostra de coordenadas da textura se o valor situa-se entre 50-100% e é subtraído se o valor situa-se entre 0-50%.
- Fluxo de campo: O valor de distorção é determinado através da avaliação da direção do fluxo da distorção da textura e, então, o vetor da direção do fluxo é usado para compensar as coordenadas da amostra de textura.

Envolver: A função envolver controla o que acontece com as partes da textura que foram distorcidas e agora estão fora do mapa UV. Estas podem ser ignoradas (Nenhum), repetidas (Ciclo), cortadas (Segurar) ou espelhadas (Lisa).

Quantidade: Quantidade de distorção global. 100% significa distorção dos valores de 0 a 1 em UV e de 0 a 10 em 3D.

X/Y/Z: X é a quantidade de distorção em U para 2D e X para 3D. Y é a quantidade de distorção em V para 2D e Y para 3D. Z é a quantidade de distorção em Z para 3D.

Delta: Delta é um fator de escala para uso na amostragem de textura para avaliar a inclinação para ser utilizada no canal de colisão. Isso permite que você obtenha uma colisão muito acentuada com detalhe minucioso, o que não é possível com o padrão delta de colisão.

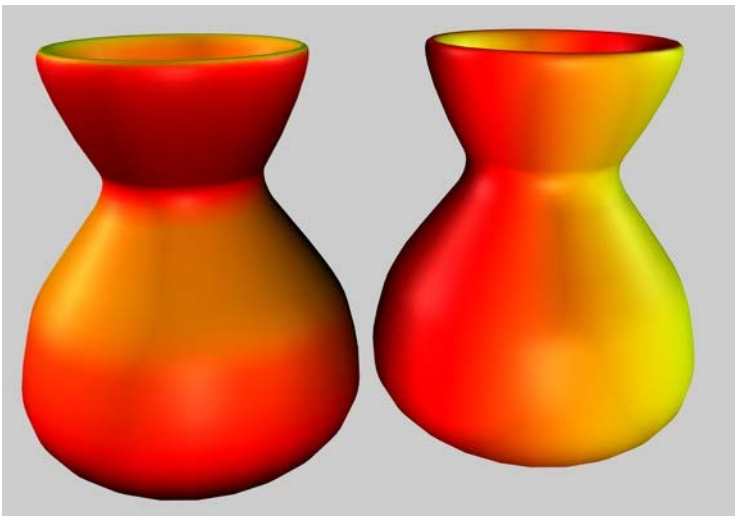
Passo: Relativo à dimensão do passo para ser utilizado na avaliação da direção do fluxo no Campo de Fluxo de tipo de distorção.

Textura: Esta é a fonte da imagem ou do sombreamento para distorcer com a textura Distorcida. Você pode trazer e afetar qualquer imagem ou canal de sombreamento disponível para o Cineware.

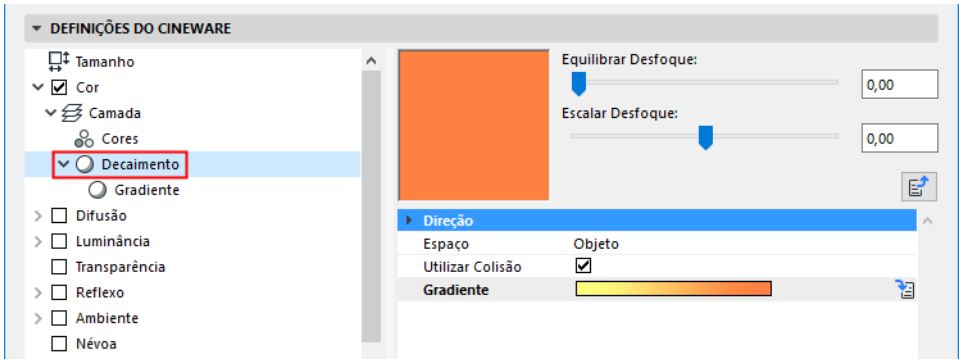
Distorcido: A textura distorcida é utilizada para distorcer a textura definida pela Textura (veja acima). O valor da imagem distorcida ou sombreada é usado no algoritmo para compensar a distorção da amostragem de textura.

Decaimento

O Decaimento calcula o decaimento entre um vetor personalizado e a superfície normal. Quando o vetor é o mesmo que a superfície normal, o valor é 1, e quando está completamente afastado, o valor é 0. O Decaimento então então remapeará o valor usando um gradiente.



Mesmas definições de sombreamento, porém com vetores diferentes



Direção [XYZ]: O vetor para o caimento a partir do espaço 3D.

Espaço: O espaço para calcular o decaimento.

- **Objeto:** O vetor é especificado em objetos coordenados e o decaimento é afetada pela orientação do objeto (e pela orientação do eixo da textura). Desta forma, o decaimento se adere ao objeto conforme ele muda as direções.
- **World:** O vetor é especificado em coordenadas globais e não é afetado pela orientação do objeto. Esta é a definição mais comum, pois permite que o objeto se mova e tenha decaimento permanente orientado em uma direção consistente.
- **Câmera:** O vetor é especificado em coordenadas relativamente à orientação da câmara. Desta forma, se está sempre para cima (na vista da câmera, por exemplo), independentemente da câmera ou orientação do objeto.

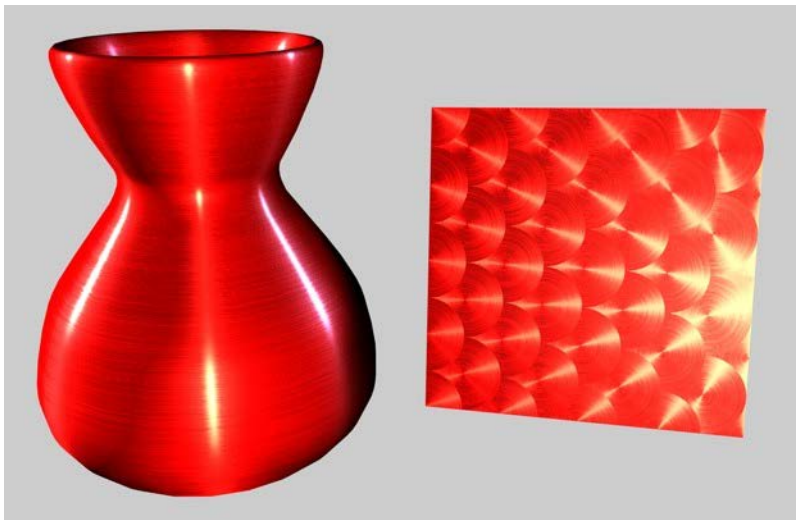
Utilizar Colisão: Se ativada, a colisão normal será usada para calcular o decaimento. Se não, então a colisão normal é ignorada.

Gradiente: O gradiente é utilizado pelo decaimento para remapear o valor.

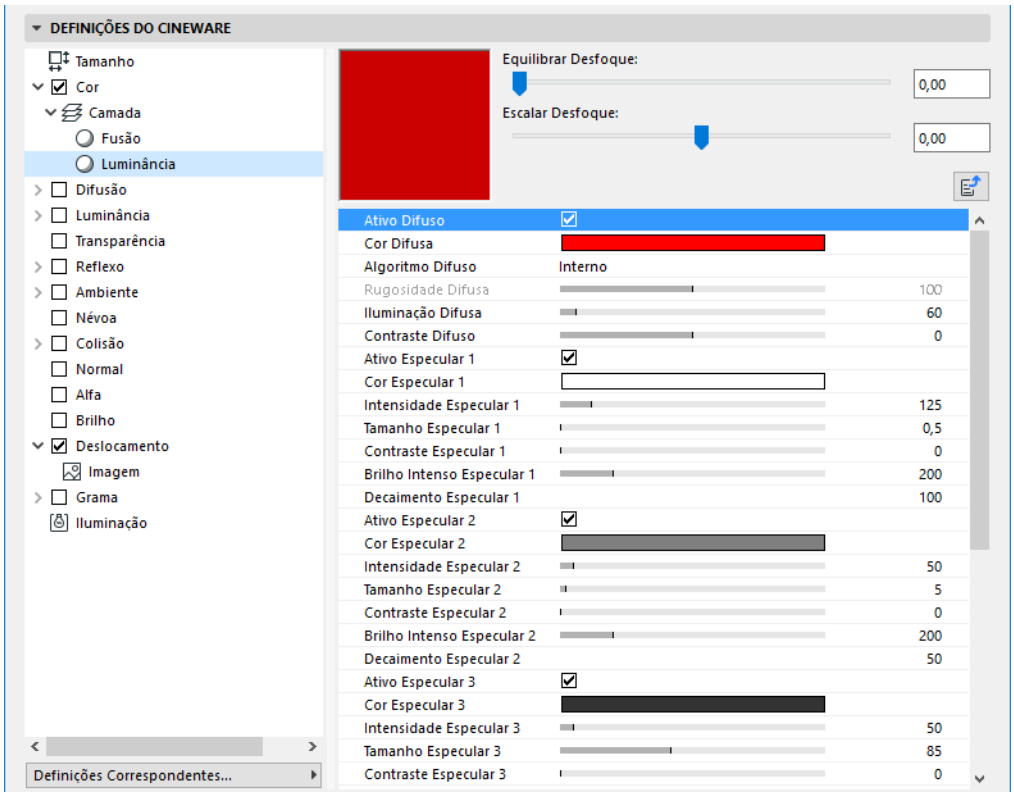
Lumas

Lumas é um sombreamento de iluminação que inclui três pontos luminosos especulares e a capacidade de simular os arranhões anisotrópicos que tendem a produzir luzes alongadas em particular.

Um efeito anisotrópico é o espelhamento de uma superfície causada por pequenos riscos imperceptível. Você provavelmente já viu esse efeito muitas vezes em superfícies metálicas que são um pouco mais velhas, na forma de riscos concêntricos na superfície.



Lumas é útil em combinação com Fusão e outros canais de sombreamento ou imagens.



- Ativo Difuso
- **Cor Difusa**: Define a base da cor difusa de uma superfície.
- **Algoritmo Difuso**: Especifica qual modelo de iluminação Lumas será usado.
  - **Interno** é o modelo padrão Lambertiano
  - **Oren Nayar** dispõe sobre uma rugosidade variável, permitindo ao usuário passar de superfícies simples (Rugosidade 0, idênticas às Lambertiana), à complexas superfícies ásperas (Rugosidade 1 +, o que proporciona uma superfície fosca, como o linho ou a sujeira).
- **Rugosidade Difusa**: Dita quão áspero o modelo de iluminação Oren Nayar será. Zero é nenhuma aspereza enquanto 100% ou mais é muito áspero. Experimentação é necessária para entender completamente este parâmetro. Esta opção só está disponível se Oren Nayar estiver selecionado na lista suspensa Algoritmo.
- **Iluminação:** Ajustar a cor para produzir atenuação na iluminação da superfície (o que significa simplesmente que torna a cor mais escura quando o valor é próximo de zero e mais brilhante quando o valor está mais próximo de 100% ou acima).

  Se você estiver usando o algoritmo de iluminação Oren Nayar, você pode querer aumentar a iluminação em cerca de 10% a 20% porque renderiza mais escura normalmente. Os valores apropriados estão entre 0% e 200%.
- **Contraste:** Fornece contraste para o resultado da cor. Zero causa nenhum efeito, 0% - 100% causa contraste padrão, acima de 100% causa um contraste envoltório (os valores que vão acima de 100% envolvem em torno de 0% de novo), valores negativos fornece um contraste inverso para simula superfície que parece luminescente, tal como a prata. Os valores apropriados estão entre -500% e 500%.

Definições de Realce Especular (Sombreamento Lumas)

Os reflexos especulares controlados no canal de Refletância são adicionados à cor da superfície. Todos os três pontos de brilho especulares compartilham o mesmo conjunto de parâmetros, que são descritos abaixo.

- **Ativo:** Utilize esta opção para ativar ou desativar individualmente cada luz especular.
- **Cor:** Define a cor especular base para a componente especular.
- **Intensidade:** Ajustar a Cor para produzir atenuação na reflexão especular da superfície (o que significa simplesmente que torna a cor mais escura quando o valor é próximo de 0% e mais brilhante quando o valor está mais próximo de 100% ou acima). A faixa apropriada é 0% - 1,000%.
- **Tamanho:** Define o tamanho da reflexão especular. Intervalo de valor apropriado para o tamanho é 0.001% - 200%.
- **Contraste:** Fornece contraste para o resultado da amostra de cor especular. Implementa uma função de contraste padrão. Valores apropriados são 0% - 100%.
- **Brilho Intenso:** Funciona com Intensidade usando o decaimento da aresta (multiplicado pelo Decaimento escalar) para alterar a intensidade da reflexão especular. Isto pode ser utilizado para adicionar um brilho à superfície quando a luz está refletida mais sobre uma aresta ou efeitos especulares para reduzir a reflexão especular, quando uma luz causa uma reflexão mais perto da borda. Os valores apropriados executam entre 0% - 200%.
- **Decaimento:** Utilizado para variar o decaimento do centro do objeto até a borda afetando a Intensidade do Brilho. Valores menores causam a reflexão especular para refletir mais o valor de intensidade, enquanto que valores maiores fazem a superfície usar mais o Brilho escalar. Experimentação é necessária para entender completamente este parâmetro.

Anisotropia: Anisotropia é a propriedade de ser direcionalmente dependente (em oposição a isotropia, o que implica propriedades idênticas em todas as direções).

Projeção: O tipo de projeção é usado para definir o anamórfico (desproporcional) dimensionamento dos pontos de brilho especular. É também possível definir o sentido do zero para ser utilizado com os grupos de reflexão e ambiente de convolução.

  - Planar: Uma projeção planar lisa XY.
  - Auto Planar: Projeta automaticamente em um plano paralelo à atual normal.
  - Envoltório Encolhido: Uma projeção esférica para a direção escalar, mas usa um algoritmo diferente para projetar os riscos.
  - Auto Radial Planar: Projeta automaticamente em um plano paralelo à atual normal.
  - Padrão Auto Radial Planar: Cria um padrão de arranhões radiais de multi-origem, que é paralelo à normal atual.
  - Radial Planar: Cria um padrão de arranhões radiais originado no centro de um plano paralelo à normal atual.
  - Padrão Radial Planar: Cria um padrão de arranhões radiais de multi-origem, que é paralelo à normal atual.

Escala de Projeção: Balanças os algoritmos dos riscos que têm um padrão atual (padrão radial é o único algoritmo atual deste tipo ao qual se aplica escala).

Rugosidade X/Rugosidade Y: Escala pontos de brilho nas direções X e Y definidas pelo algoritmo de projeção de risco. A faixa apropriada é entre 0.1% a 10,000%. Se a rugosidade X &Y são o mesmo, o algoritmo especular padrão interno é usado.

Especular 1/Especular 2/ Especular 3: Estas caixas de seleção especifica quais canais especulares serão afetados pelos riscos anisotrópicos.

Amplitude: Escala os efeitos dos riscos dos Pontos de Brilho especulares. Quanto maior o valor, mais riscado a especular vai parecer. A faixa apropriada é entre 0% - 100%.

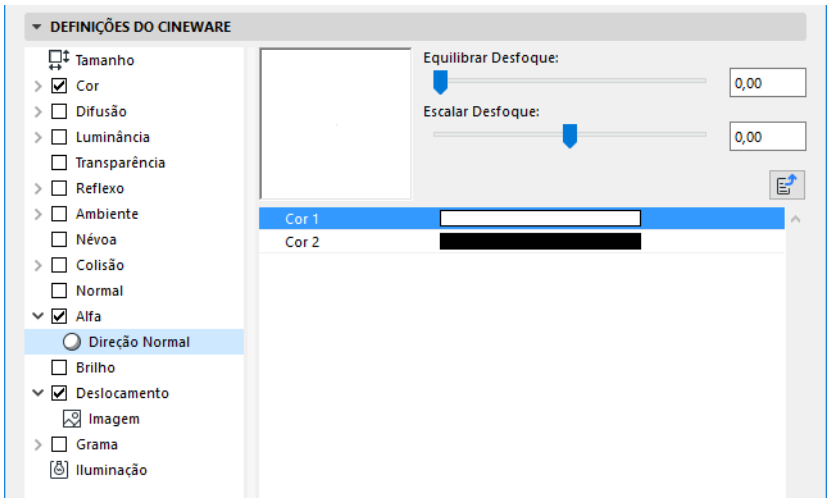
Escala: Escala o próprio padrão de arranhões. Isso se aplica a todos os algoritmos de arranhões.

Comprimento: Define o comprimento arranhões no espaço do padrão de arranhões. Superfícies mais suaves amassadas poderiam usar um comprimento de arranhões superior e superfícies mais ásperas usaria valores menores. A faixa apropriada é entre 1% - 1,000%.

Atenuância: Ajusta a quantidade de detalhes dos riscos com base nas amostras, ângulo para a câmera e a distância da câmera. Quanto maiores forem os valores, maior será a atenuação, causando menos riscos (para melhor animação); quanto menor for o valor, maior será o detalhe (melhor para imagens fixas). A faixa apropriada é entre 0% - 1000%.

Direção Normal

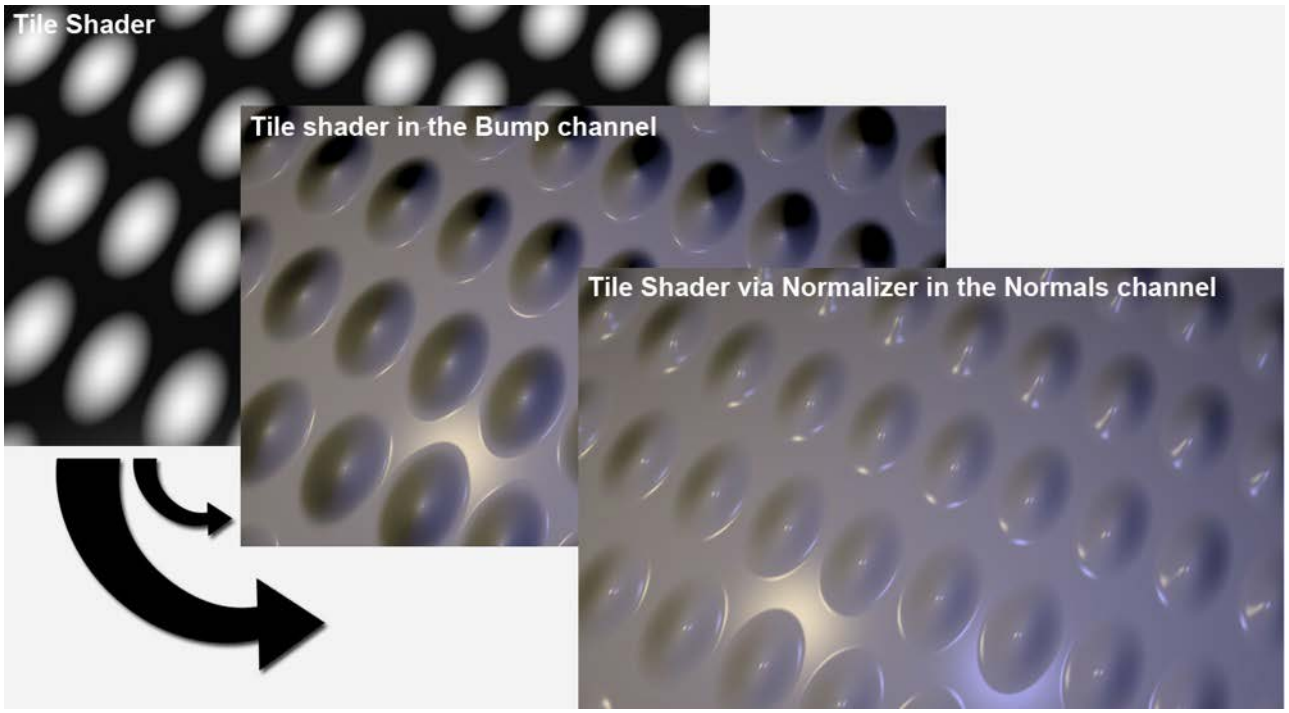
Estas são cores de sombreamento de um objeto com base na direção de suas normais de superfície. Superfícies cujas normais apontam para o raio de renderização levam cor 1, as demais superfícies levam Cor 2.



Normalizador

Usando o sombreamento Normalizador (colocado no canal Normal) você pode usar texturas comuns que geralmente eram usados em mapas de Colisão no canal Normal. O normalizador avalia os contrastes para determinar a localização das bordas e utiliza esta informação para calcular o mapa Normal.

Como um lembrete: Mapas Normais e Colisão basicamente funcionam da mesma forma. Informação codificada em imagens RGB afetam as superfícies Normais de um objeto (geometria) quando renderizadas e simulam uma estrutura detalhada. Ao contrário dos mapas de Colisão, mapas Normais podem também “alterar” a direção das Normais, o que torna possível a criação de efeitos realistas (observe a luz especular sobre as colisões na imagem abaixo).

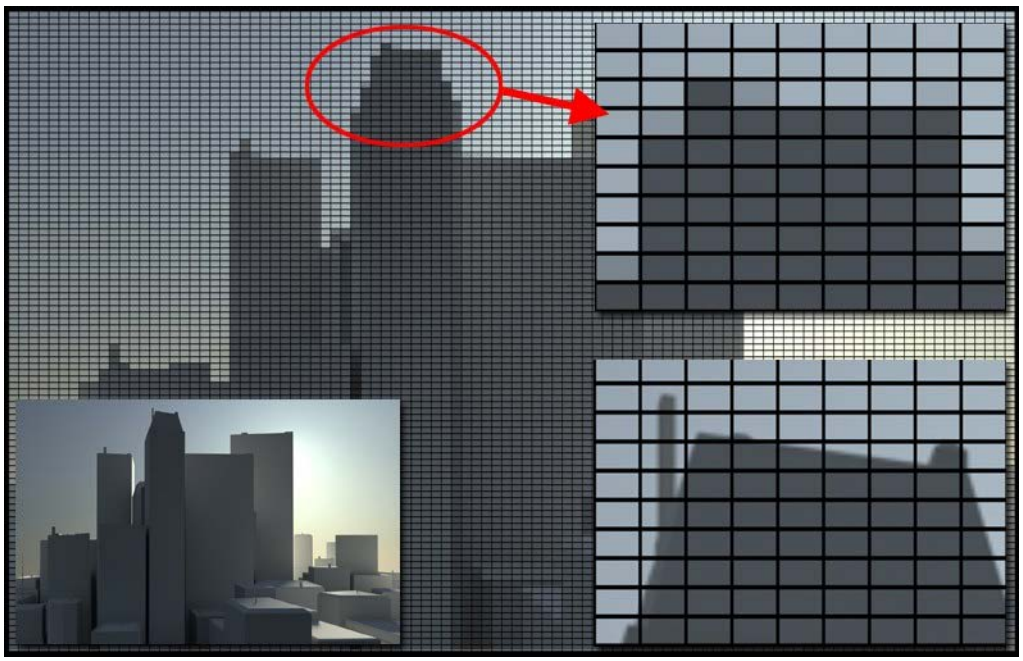


A textura mostrada à esquerda foi colocada no canal de Colisão e no canal Normal, respectivamente

Pixel

O Sombreamento Pixel cria uma distribuição de pixeis semelhante a uma textura.

Vamos dizer que você deseja projetar uma textura feita de pequenas áreas da mesma cor em uma superfície (por exemplo, uma visualização TFT). Você gostaria de ter os pixeis individuais para também olhar bem de perto. É nesta área que o Sombreamento Pixeis faz a sua magia - este faz uma ajustagem “grosseira de pixeis” sem ter que fazer alterações na textura original.

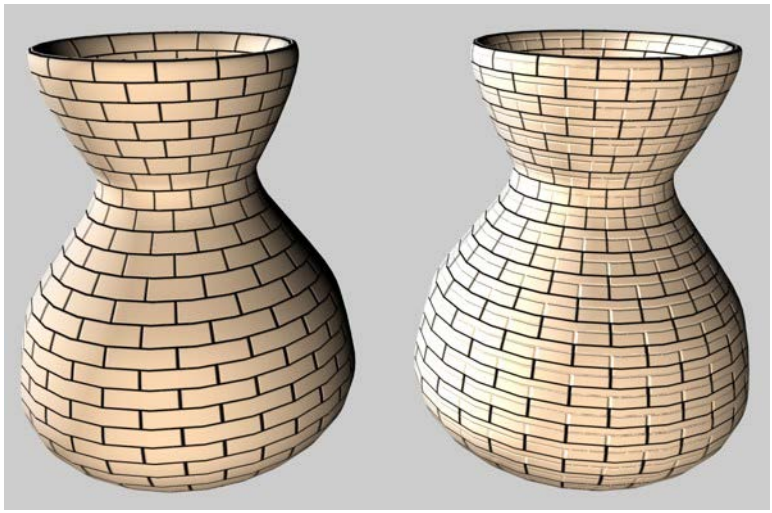


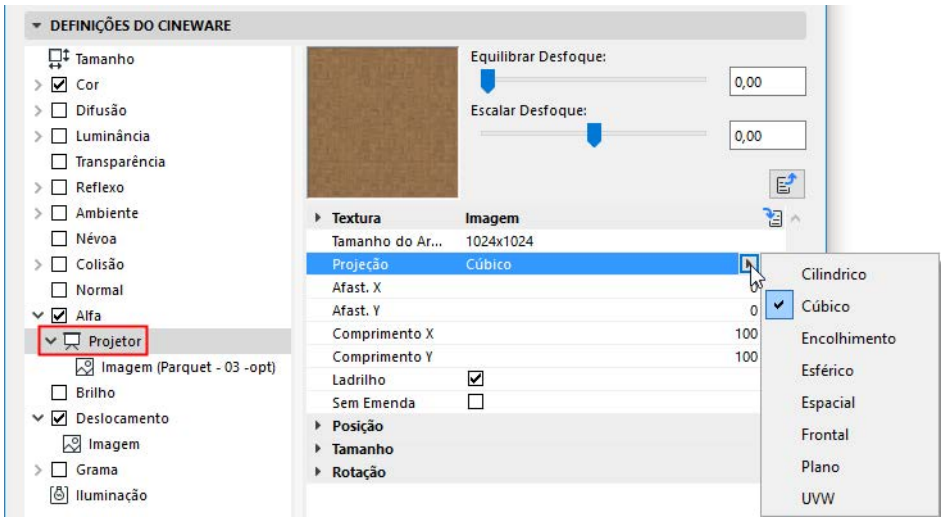
Em cima, à direita: Com o Sombreamento Pixel aplicado; abaixo, à direita: Sem o Sombreamento Pixel aplicado

Nota: O Sombreamento Pixel só funciona com Sombreamento 2D e texturas. Quando se utiliza um Sombreamento Ruído, por exemplo, a opção Espaço deve ser definida como UV (2D)

Projetor

A opção Projetor permite que você altere a projeção de um sombreamento ou imagem. Este é útil para se ter mapeamentos diferentes em canais separados de uma superfície, especialmente quando usado em conjunto com outros sombreamentos como Fusão. Note que os sombreamentos 3D não funcionam com Projetor.





Textura: Esta é a imagem de origem ou sombreamento a ser projetado. Você pode trazer e projetar qualquer imagem ou canal 2D de sombreamento disponível para o Cineware.

Tipos de Projeção:

- Esférico
- Cilindrico
- Plano, Cúbico
- Frontal
- Encolhimento
- Espacial
- Mapeamento UVW

Afast. X/Afast. Y: Afastamento da textura 2D em UV.

Comprimento X/Comprimento Y: Redimensionando a textura 2D em UV.

Ladrilhos X/Ladrilhos Y: Ladrilhando a textura 2D em UV.

Ladrilho: Se ativado, a textura irá ladrilhar em UV o número de vezes especificado nos parâmetros Ladrilho Y e Ladrilho X.

Sem Emenda: Se o Ladrilho está ativado, então a ativação de Sem Emenda faz com que os ladrilhos sejam espelhados, de modo que o ladrilho se espalhe continuamente, sem emenda.

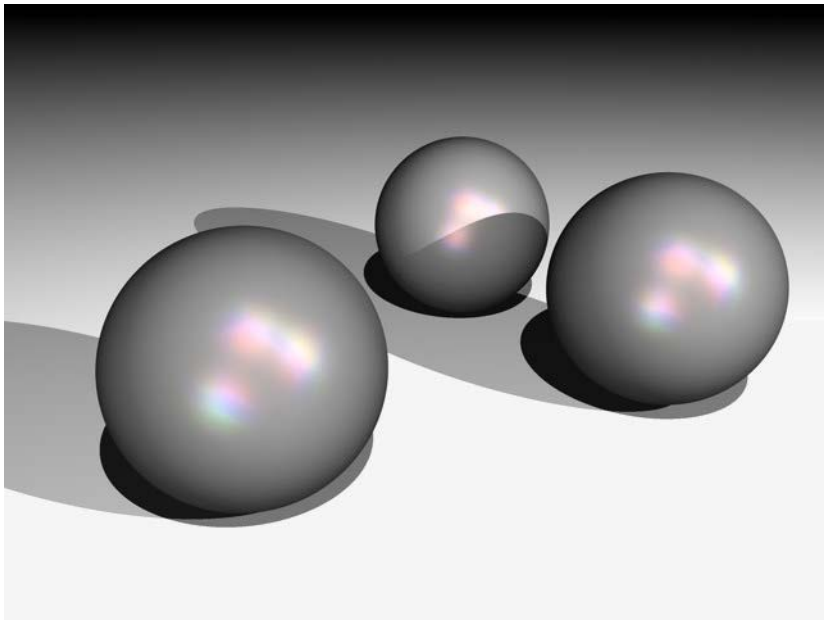
Posição (X/Y/X): Afastamento do espaço de textura 3D.

Tamanho: Redimensionando o espaço de textura 3D.

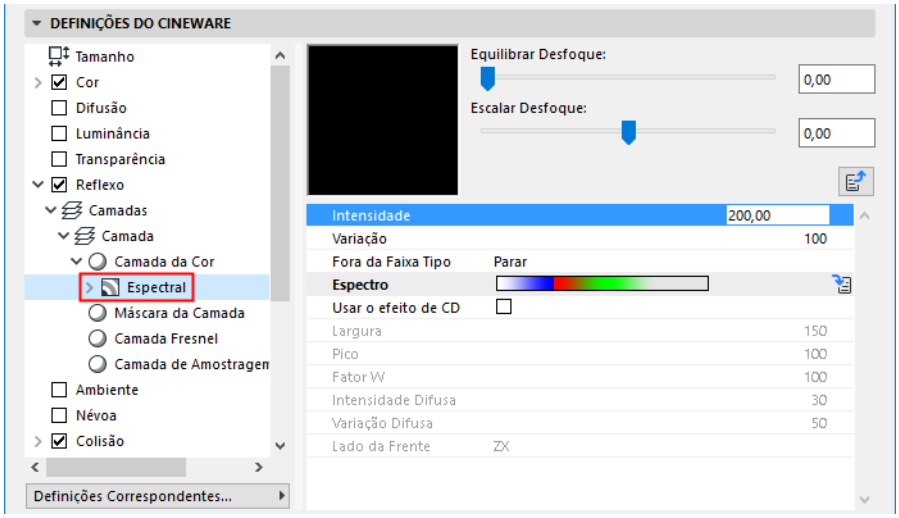
Rotação (Posição/Inclinação/Banco): Orientação do espaço de textura 3D.

Espectral

O sombreamento Espectral é ideal para efeitos prismáticos ou iridescentes como o pérolas brilhantes.

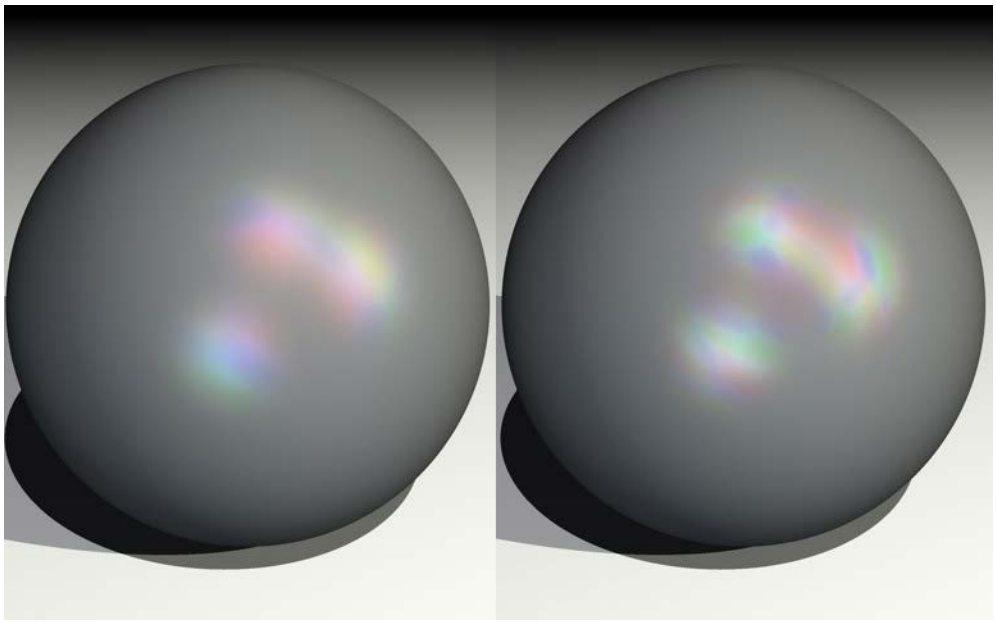


O cálculo desse efeito considera a perspectiva da câmara e o ângulo entre a fonte de luz e a superfície em conta. Em geral, o sombreador espectral deve ser utilizado, principalmente, numa camada especular (camada inferior: Cor) no canal de Refletância.



Intensidade: Controla o brilho global dos reflexos de cor. Um valor de 0 significa que não há qualquer efeito, enquanto outros valores resultam em reflexos de cores mais brilhantes.

Variação: define quantas vezes o gradiente é repetido dentro da gama definida.



Variação definida como 1 (à esquerda) e 2 (à direita)

Fora da Faixa Tipo: Em combinação com o parâmetro de Variação, Fora da Faixa Tipo controla se e como o gradiente é repetido. Experimente com os modos **Parar**, **Espelhar** e **Ladrilhar** para ver os efeitos.

- Com Parar, o gradiente é aplicado uma única vez, e a última cor é usada para as áreas externas que estão fora da faixa.
- Com Espelhar, o gradiente é espelhada quando se repete a evitar costuras.
- Com Ladrilhar, o gradiente é repetido de acordo com o valor de Variação.

Espectro: O gradiente Espectro define as cores para os reflexos espectrais.

Usar o efeito de CD: Se você ativar esta opção, o sombreamento é otimizado para superfícies cilíndricas e você pode processar, efeitos de cores prismáticas em forma de cunha, como aqueles vistos em superfícies de CDs.

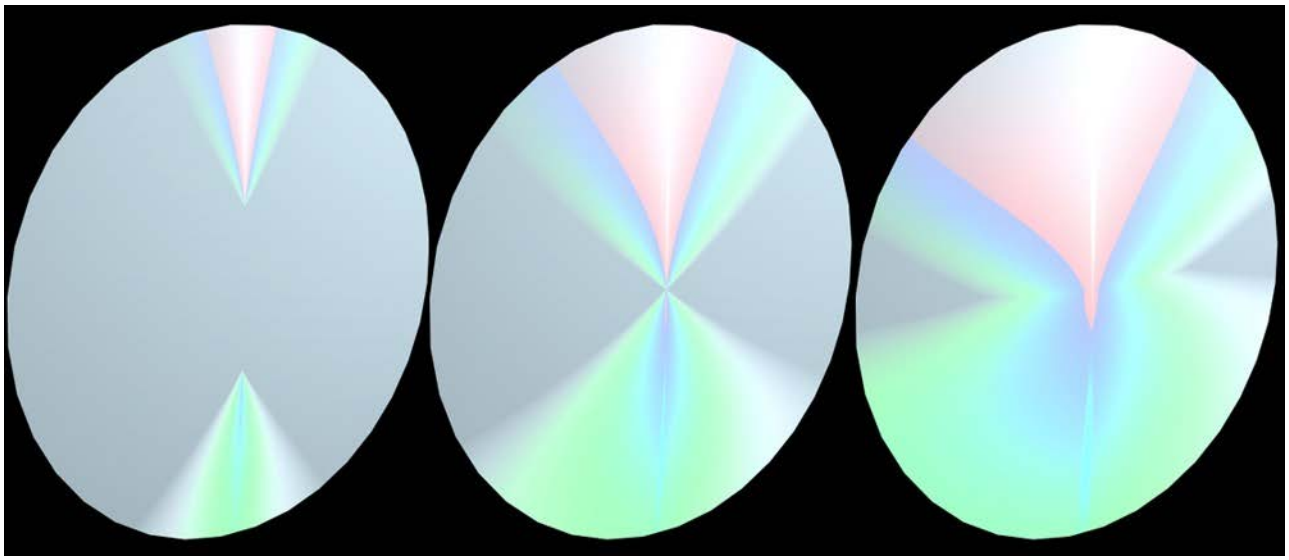
Largura: Largura define o quanto o gradiente se espalha.



Esquerda: maior largura; direita: menor largura

Pico: Normalmente todo o espectro do arco-íris colorido é visível somente se o ângulo entre a fonte de luz e a câmera formar uma linha reta. Ao aumentar o valor do Pico é possível gerar um espectro de cores maior.

Fator W: Define o ponto de partida do efeito prismático, com base no centro da superfície. O valor de 1 faz com que o gradiente comece a partir do centro da superfície. Valores acima de 1 deslocam os gradiente do centro, e valores abaixo de 1 deslocam em direção ao centro.



Fator W 1,5, 1 e 0,7

Intensidade Difusa: A Intensidade Difusa controla a intensidade do efeito espectral. O aumento de valor resulta em cores exageradas.

Variação Difusa: Espalha o efeito espectral ao trazer cores aleatórias do gradiente.

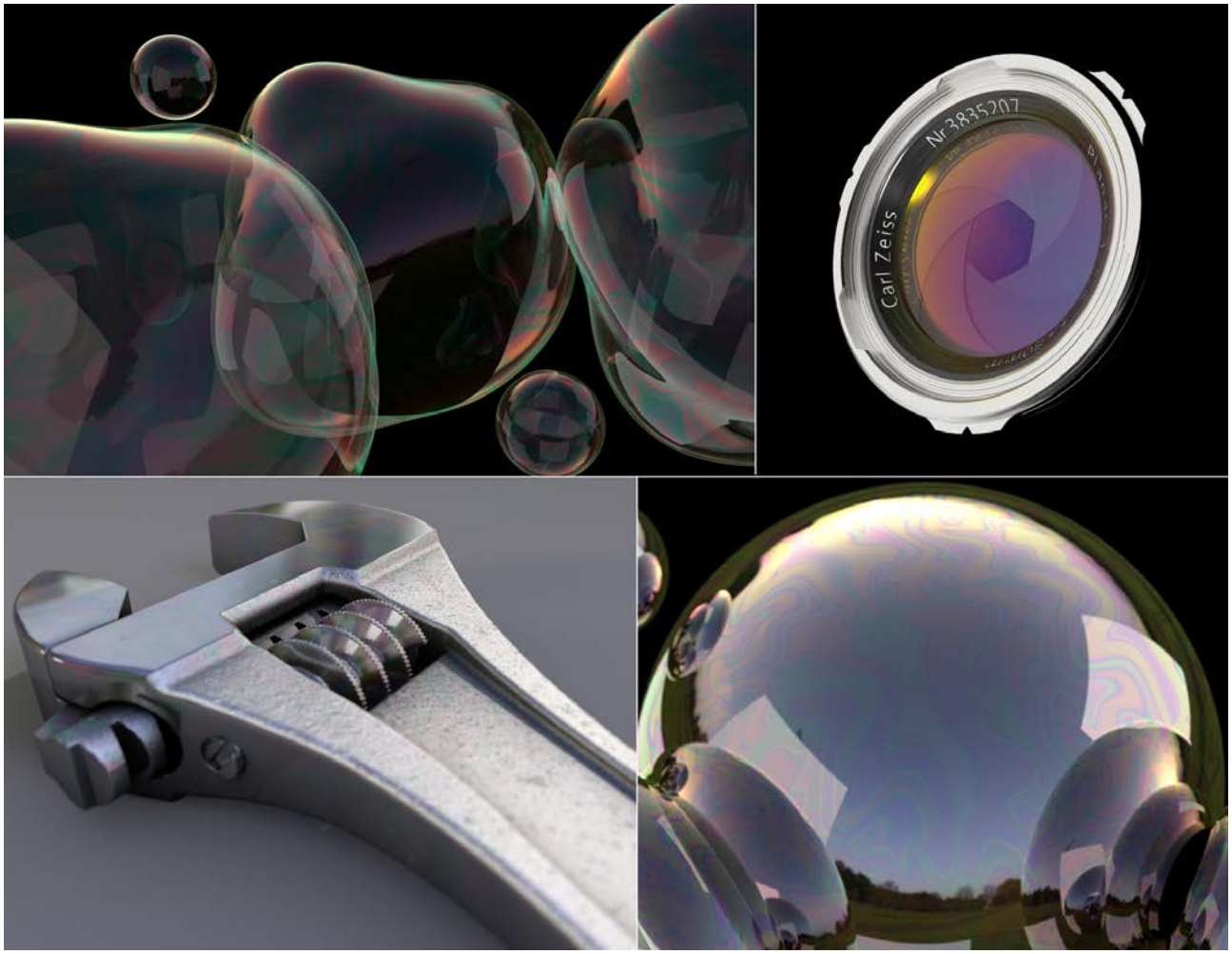


Valores menores e maiores da Variação Difusa

Lado da Frente: Define como o gradiente espectral é projetada sobre a superfície, com referência ao sistema de coordenadas do objeto. Se você não pode ver o efeito de CD imediatamente, você provavelmente precisará ajustar este parâmetro.

Filmefino

Use este sombreador para simular um efeito físico especial estabelecido como efeito “filme fino” ou “interferência”. Este efeito ocorre em superfícies transparentes muito finas – por exemplo, como quando todas as cores do espectro refletem em superfícies de bolhas de sabão, filme de óleo na água, madrepérola.



Para renderizar resultados de aparência realista, você deve criar configurações de iluminação realistas (por exemplo, usando um Céu Físico, refletores luminosos).

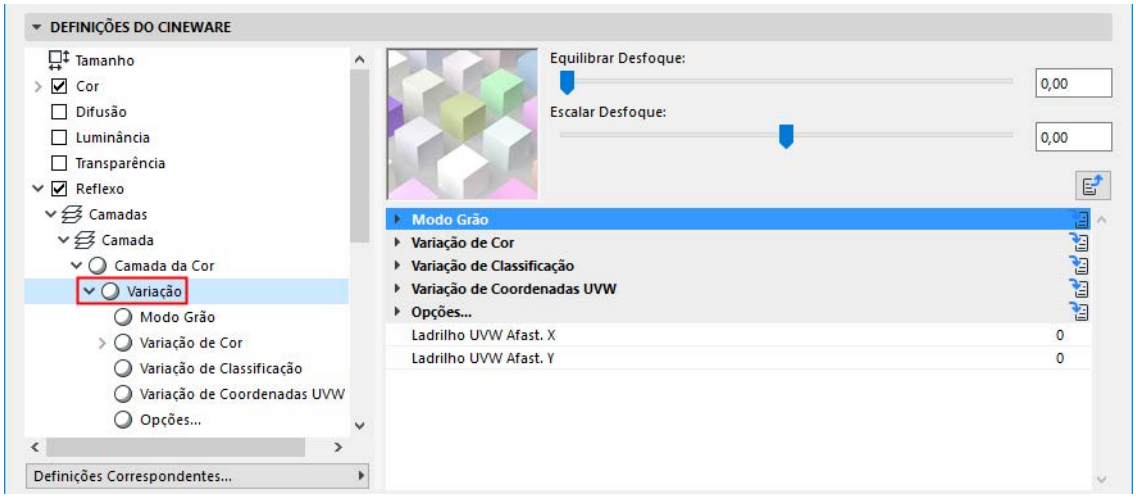
O sombreamento de filme fino só funcionará corretamente se for carregado no campo de Textura de um canal de Refletância (de preferência em uma camada Beckmann ou GGX) no menu canal de Camada de Cor. As camadas especulares devem ser desabilitadas.

Dicas:

- Para bolhas de sabão, o canal Transparência também deve ser habilitado e seu Aditivo ativado.
- Certifique-se de que sejam utilizados objetos reflexivos adequados; As texturas HDRI podem ser aplicadas a um objeto Céu ou as camadas com materiais luminosos podem ser usados.
- Este efeito também pode ser usado em materiais como couro, borracha e metais, etc.

Assista o vídeo

Variação



A Variação de Sombreamento permite uma geração fácil de “aleatoriedade” em sua cena.

O efeito pode ser aplicado em uma ampla gama de situações:

- Cama de rocha: A Variação de Sombreamento garante que todas as suas rochas pareçam únicas.
- A folhagem parece mais natural quando todas as folhas têm variações sutis.
- Configure a variação de sombreamento em um único material de pintura de carro e aplique-o a todos os carros em um estacionamento – o sombreador dá automaticamente a cada carro uma pintura personalizada.
- Livros renderizados em uma prateleira: aplique a variação de sombreamento para os materiais das capas dos livros de quase todos os livros de modo que com o mínimo de esforço os livros pareçam diferentes.

A Variação de Sombreamento é projetada para trabalhar com objetos regulares e ferramentas hierárquicas (Parede Cortina, Escada, Guarda-Corpo). De um modo geral, o efeito funciona melhor para objetos onde alguma variação é desejada e não vale a pena colocar muito esforço para produzir manualmente texturas personalizadas.

A Variação de Sombreamento funciona gerando números aleatórios com base em um valor de grão que é gerado automaticamente durante a renderização. As propriedades da textura de entrada são então moduladas com base nos números aleatórios com intensidade definida pelo usuário. Os efeitos podem ser sutis, mas também berrantes.

O sombreador não está restrito a ser usado no slot de cores; Efeitos interessantes também podem ser alcançados usando a Variação de Sombreamento nos mapas de colisões.

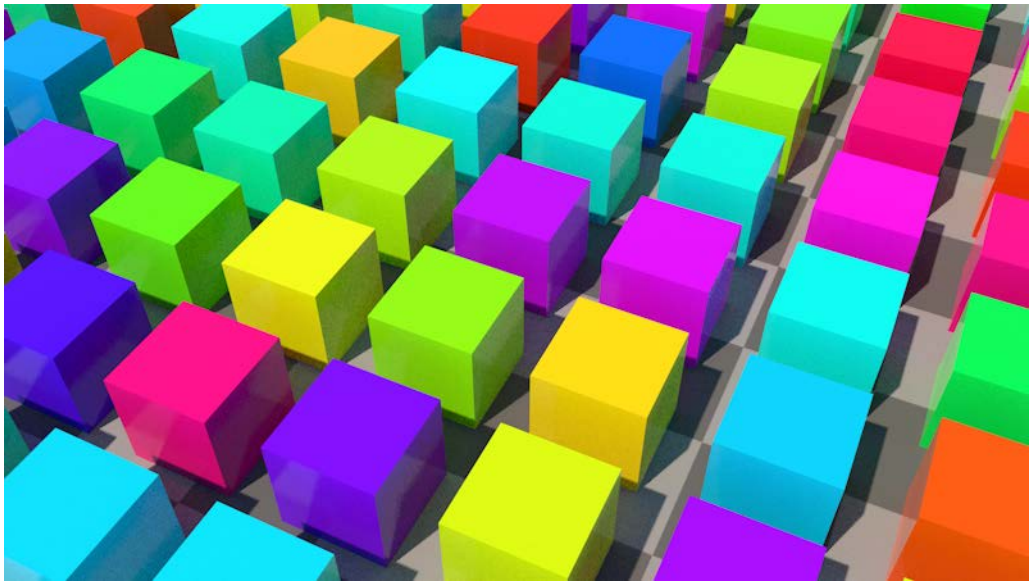
Também permite para semear com base na identificação das faces do polígono, o que o torna ideal para trabalhar com malhas densas, como a folhagem, sem a necessidade de dividir as folhas em objetos separados.

Assista o vídeo

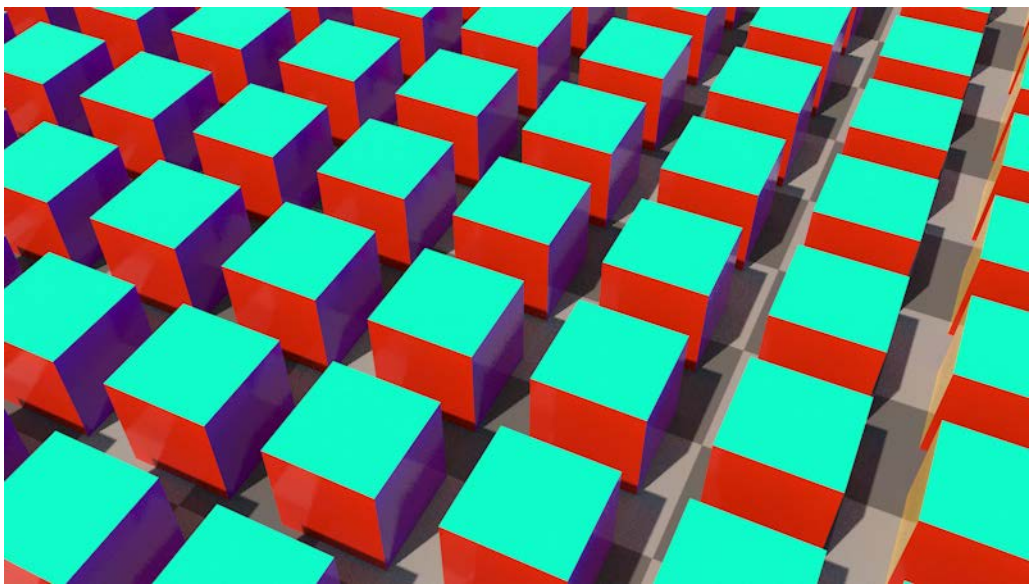
Modo Grão

O modo grão controla quais tipos de dados os números aleatórios são baseados. Dependendo da escolha do modo grão, você pode alcançar diferentes tipos de efeitos.

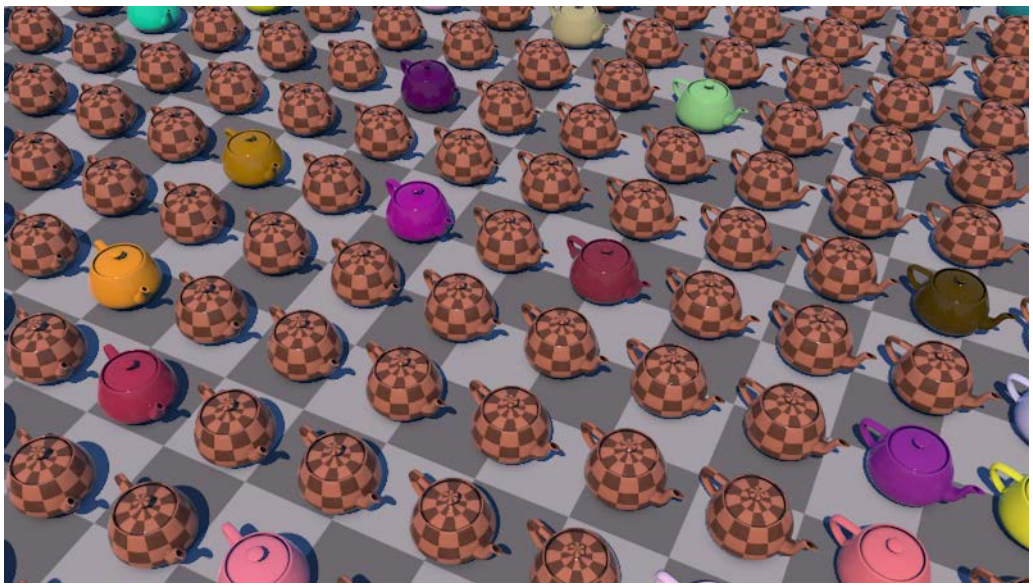
Limitação: Observe que adicionar ou remover objetos à cena pode alterar os valores do grão. Isso pode ser um problema ao renderizar sequências, pois a variação parece mudar de forma aleatória de quadro para quadro.



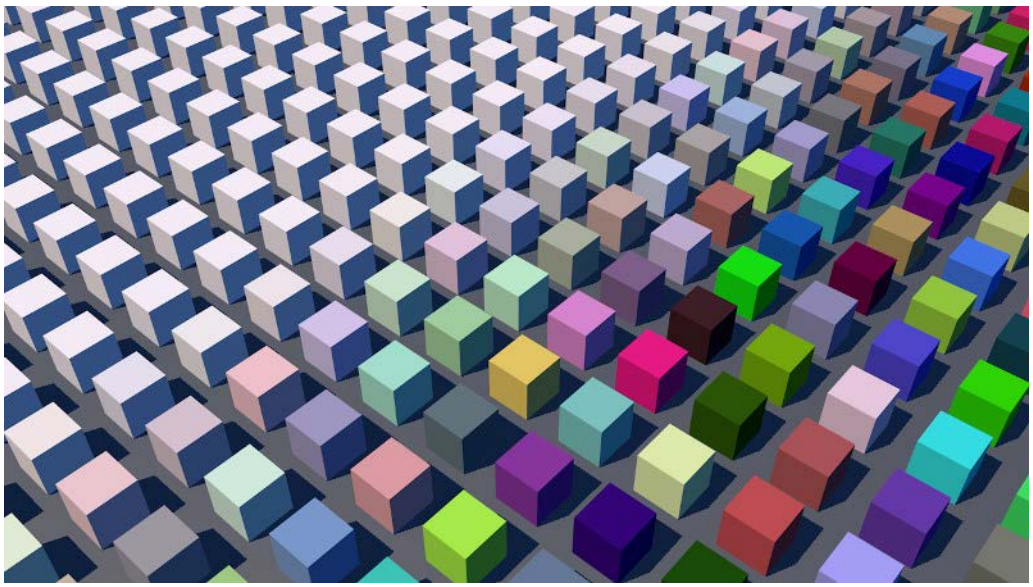
- **Grão:** O valor do grão controla como os números aleatórios são gerados. Use esse valor para influenciar a geração de números aleatórios se você não estiver feliz com a variação que está sendo produzida.
- Variação de Objeto
  - Desativado: Nenhuma variação ocorrerá para objetos diferentes com a mesma Variação de sombreamento aplicado a estes.
  - Hierarquia de Objetos: Se a Variação de Sombreamento for aplicada a um objeto que faz parte de uma hierarquia: neste modo, a mesma cor será aplicada a todos os objetos Filhos, isto é, não será variado. Só será variado por hierarquia.
  - Objetos: Cada objeto ao qual um sombreamento é atribuído (incluindo objetos em hierarquias subordinadas) será variado (desde que isso não seja impedido em função das seguintes definições).
  - Pai: Nenhuma variação será aplicada a objetos no mesmo nível hierárquico e com a mesma Variação de Sombreamento se estas compartilharem um objeto pai. Objetos filhos também não terão variação.
- Variação do Polígono
  - Polígonos: A textura é variada para cada polígono.



  - Pode ocorrer que, por exemplo, as folhas de uma árvore são criadas usando uma grande quantidade de grupos de polígonos coerentes. Por exemplo, uma folha pode consistir em 6 polígonos (para permitir que esta se dobre), o qual, por sua vez, é duplicado por várias vezes para uma única árvore. Se a variação deve ser constante dentro de um grupo de 6 polígonos, mas variou para outros grupos de 6 polígonos, defina o número de polígonos para a folha (neste caso 6) e a variação ocorrerá em etapas de 6 polígonos. No entanto, se apenas uma única folha tiver uma contagem de polígono diferente, esta função não funcionará corretamente! Defina esse valor como 1 para criar variações para cada polígono.
  - Desativado: Os Polígonos não receberão variações diferentes.
- **Probabilidade:** Controla o quão provável é que o sombreador aplicará variação para qualquer objeto dado. A 100% todos os objetos recebem variação. A 50%, a variação será aplicada somente (aproximadamente) metade dos objetos. Quando se decide que o sombreamento não aplicará variação, a textura de entrada voltará a ser inalterada.



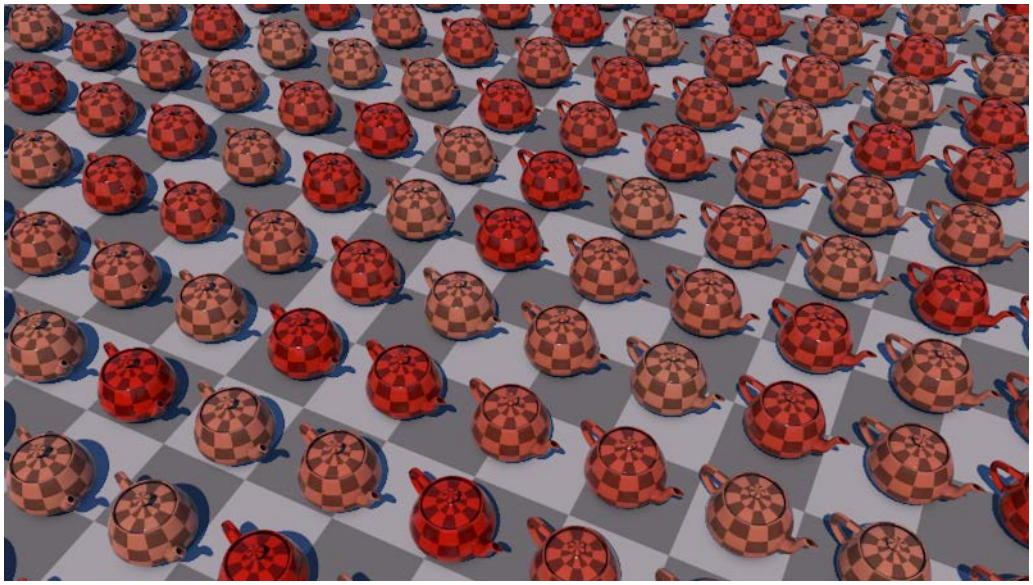
- **Máscara Global:** Controla o efeito geral da variação com base em uma textura de entrada.



Variação de Cor

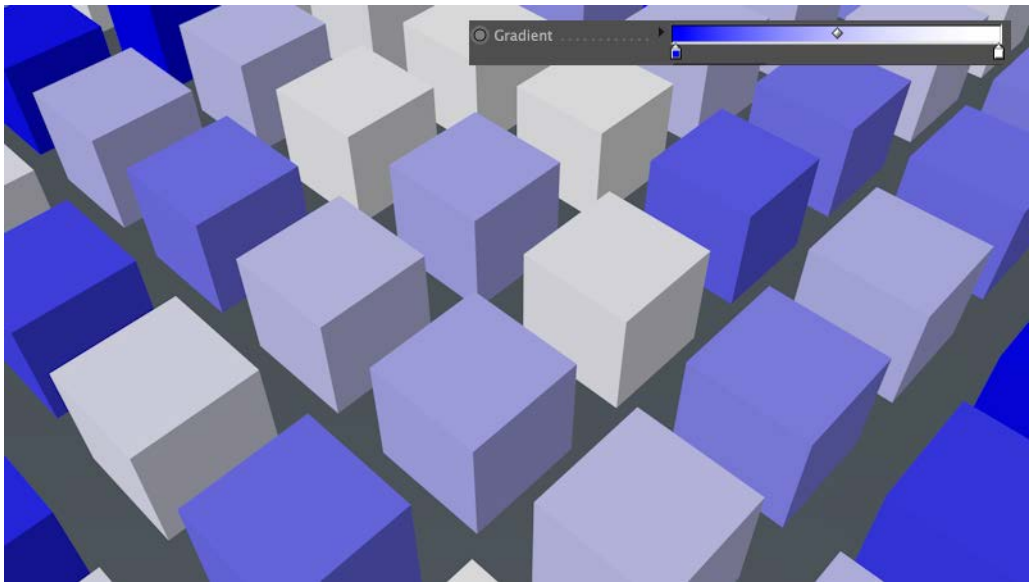
Essas definem quais texturas devem ser usadas e quais cores devem ser misturadas aleatoriamente com estas.

- Sombreadores
  - Ativo
  - Probabilidade
  - Textura: Este é o principal insumo. Conecte qualquer sobreamento ou textura aqui.



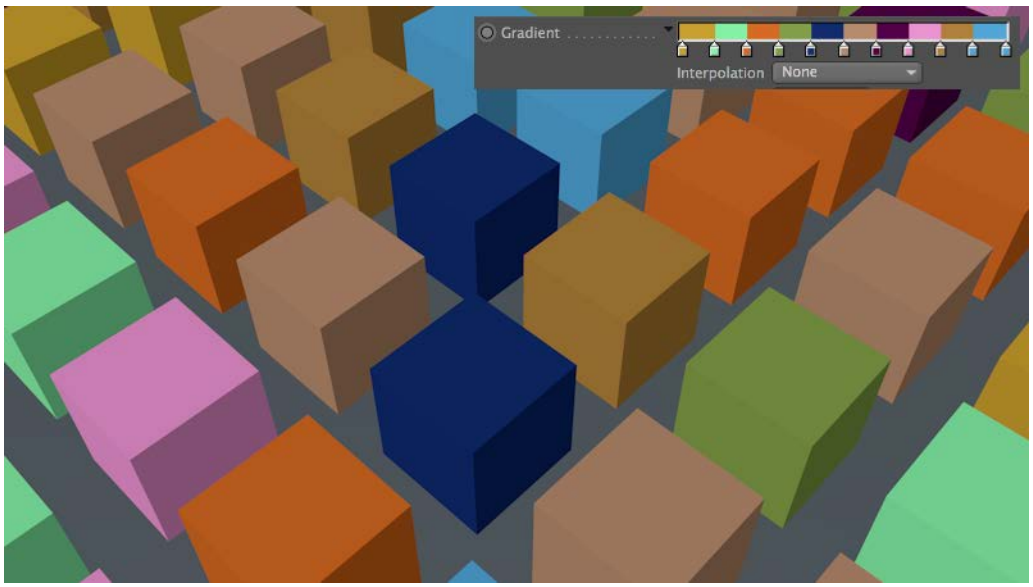
- Textura Secundária. Como exemplo, você poderia introduzir uma textura de folha morta para tornar uma árvore de aparência tediosa em uma árvore mais interessante
  - Fundir Textura Secundária. Controla a intensidade máxima na qual a textura secundária será aplicada. Esse valor é randomizado com base no valor do grão
  - Modo Textura Secundária: Escolhe o modo fusão com o qual a textura é aplicada.

- Gradiente: Define um gradiente a partir do qual a cor aleatória será escolhida e aplicada usando o modo de cor baixo.

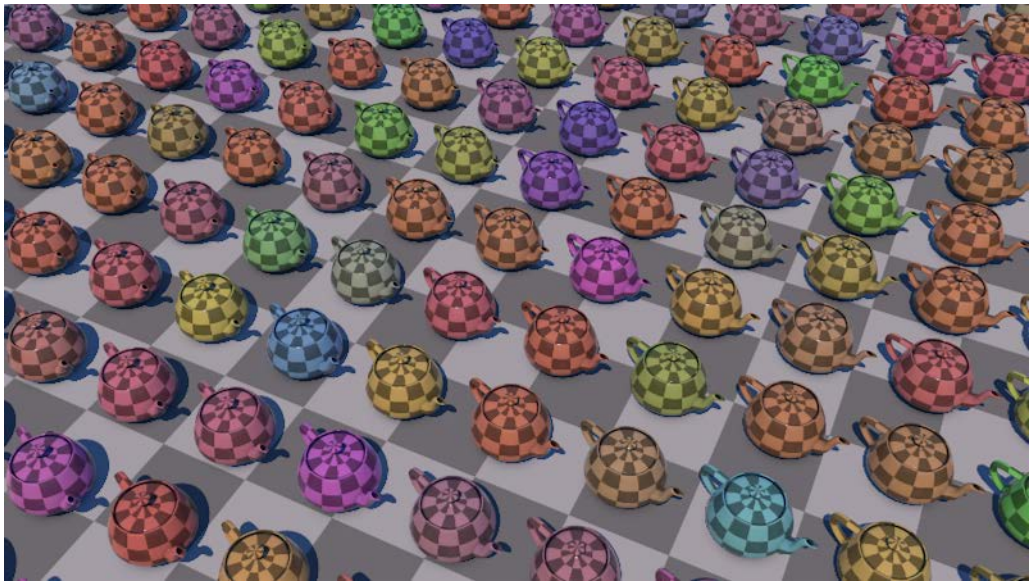


  – Fundir Gradiente: Controla a intensidade máxima na qual a cor do gradiente será aplicada. Esse valor é randomizado com base no valor do grão.
  – Modo Gradiente: Escolhe o modo fusão com o qual o gradiente é aplicado.

  Nota: No modo “Substituir”, a definição da Mistura de Textura não tem efeito; a textura é aplicada a 100% de opacidade. Isso pode ser útil em combinação com o parâmetro probabilidade



  – Cor Aleatória: Gera uma cor aleatória e a mistura com a textura de entrada até o valor especificado.



– Modo de Cor Aleatória: Escolha o modo fusão com o qual a textura é aplicada.

Variação de Classificação

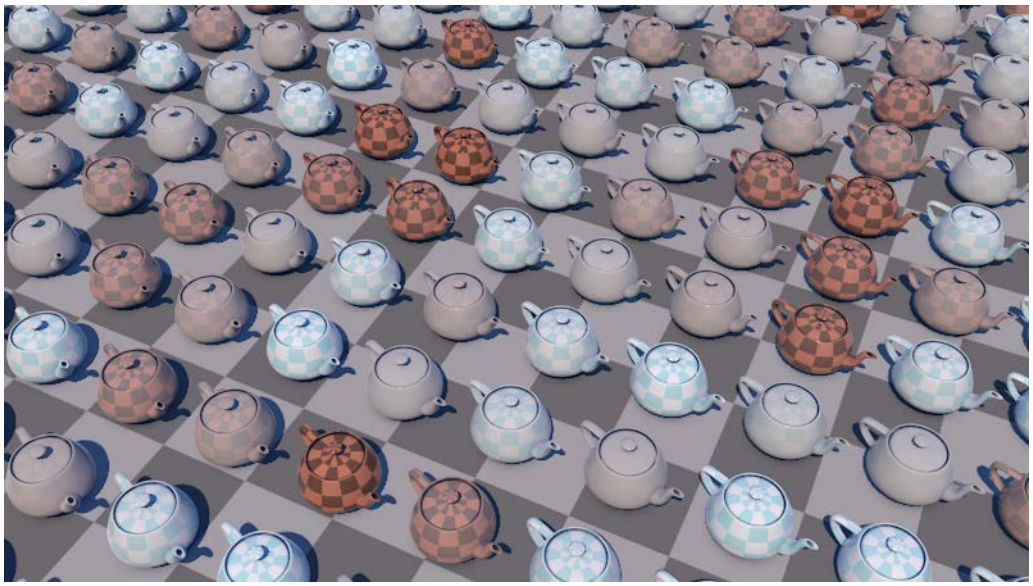
As opções de classificação de cores funcionam de forma semelhante: Os valores controlam os afastamentos máximos para os parâmetros de classificação. Por exemplo. Com um valor de 0,5 no Contraste do controle deslizante, o sombreamento ajustará aleatoriamente o contraste entre -0,5 e 0,5.

- Contraste: Adiciona ou remova aleatoriamente o contraste ao valor especificado.

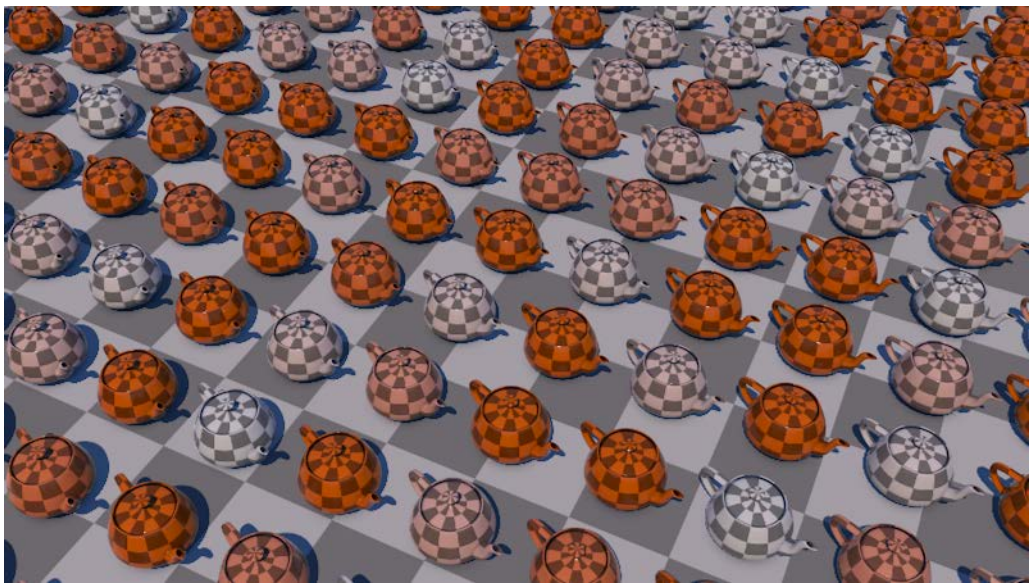


- Gama: Varia aleatoriamente a gama até o valor especificado.

- Inverter: Inverte aleatoriamente a textura de entrada até o valor especificado.



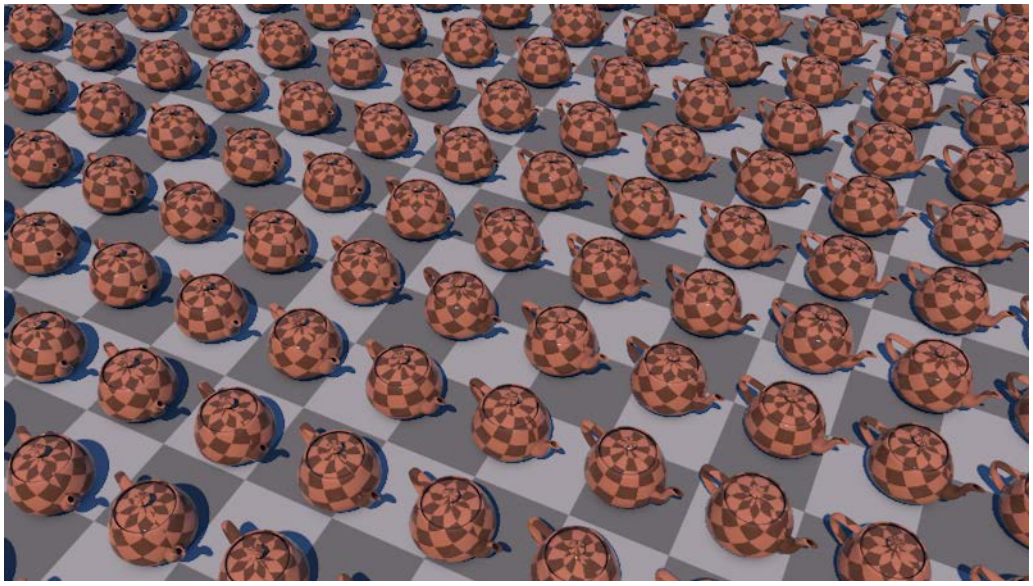
- Tonalidade: Alterna aleatoriamente a tonalidade de cor para o valor especificado. Use valores baixos para criar uma variação de cor natural. Valores mais elevados resultam em efeitos muito coloridos.
- Saturação: Aumenta ou diminui aleatoriamente a saturação das cores até o valor especificado. Tal como acontece com o parâmetro Tonalidade, use valores baixos para criar efeitos mais naturais.



- Luminosidade: Aumenta ou diminui aleatoriamente a luminosidade da cor até o valor especificado.

Variação de Coordenadas UVW

A Variação de Sombreamento é capaz de não apenas misturar cores, mas também mover e girar as coordenadas UVW. Isso funciona melhor com texturas com telhas.



- Desvio UVW: Estas definições definem o movimento aleatório máximo das coordenadas UVW para a esquerda/direita ou para cima/para baixo.
  - Rotacionar X/Y do UVW: Essas opções podem ser usadas para espelhar aleatoriamente as coordenadas UVW verticalmente e/ou horizontalmente. O espelhamento aleatório ocorre antes de qualquer rotação aleatória definida, usando as duas opções a seguir.
  - Rotacionar UVW: Este valor define a rotação aleatória máxima (por padrão: 100% = 360 °) em cada direção para as coordenadas UV (centro de rotação U, V: 0,5, 0,5, isto é, centro da telha UV). Contingente na próxima definição, a rotação aqui calculada será ajustada para um valor fixo e quantificado.
  - Rotação Quantizar UVW: Defina aqui se as coordenadas UVW devem rotacionar de forma contínua (0 graus) ou em passos de 45, 90 ou 180 graus. Isso depende do valor de Rotação UVW: uma distribuição uniforme de passos só é alcançada em um valor de 100%.
- Escala UVW: Use estes valores para dimensionar aleatoriamente as coordenadas UVW. Os valores inseridos aqui definem os limites nas direções positiva e negativa: por exemplo, se a coordenada U for ajustada para 0,5, os polígonos UV serão variados entre 0,5 e 1,5 vezes a escala U horizontal.

Opções

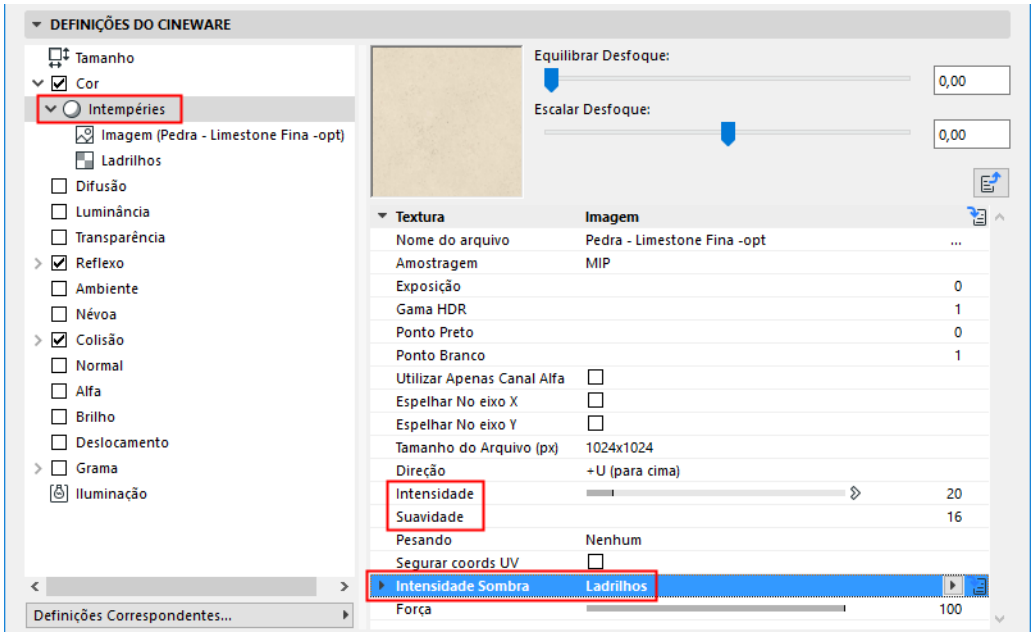
- Um Grampo: garante que nenhum valor superior a 1.0 seja retornado. Ao variar as cores, pode acontecer que estas se tornem “muito brilhantes” (nos casos em que os valores RGB foram acima de 255, 255, 255). Isso muitas vezes não é desejado e pode ser evitado, habilitando esta opção. No entanto, se você usar imagens HDRI, esta opção deve permanecer desativada.

Desbotamento

Este sombreamento ajuda a dar uma aparência de Desbotado pela Exposição ao Tempo. Você pode desbotar uma textura em uma direção específica, o que faz com que pareça como se a chuva, o vento ou outros fatores tenham afetado a superfície.



Da esquerda para a direita: Inalterado, completamente desbotado, parcialmente desbotado



A **Intensidade** do sombreamento controla a força com que a textura está manchada, como você pode ver na imagem abaixo no qual o valor é aumentado da esquerda para a direita, de 20% (valor padrão) para 50% e 100%, respectivamente.



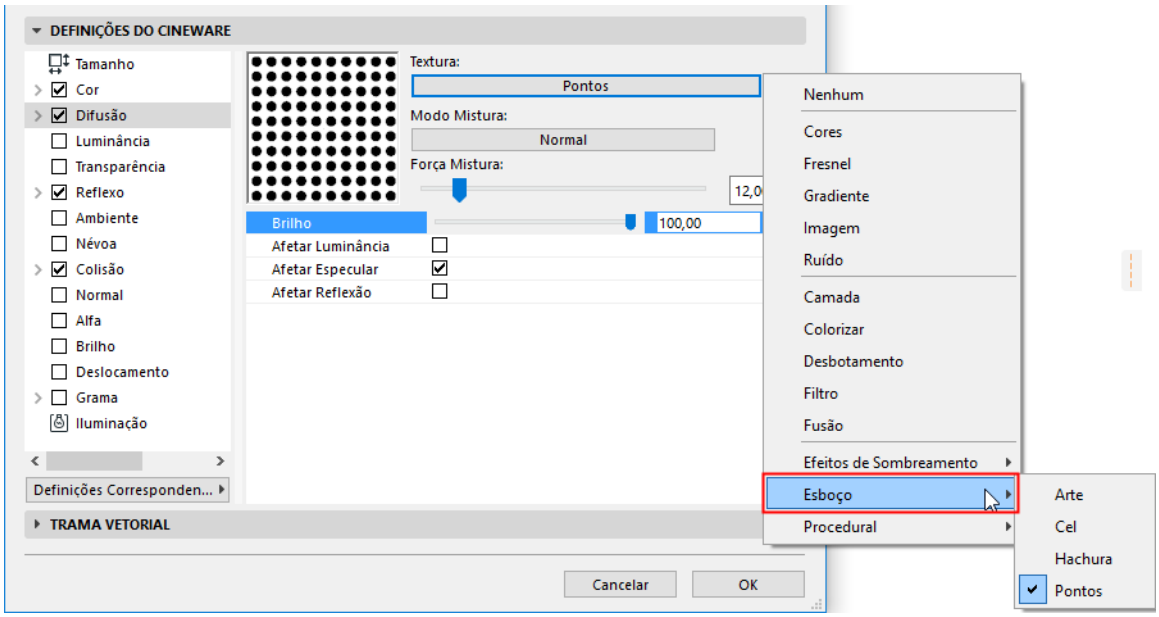
Além da intensidade, você também pode definir o quão suave a textura deve ser manchada. Quando maior o valor da **Suavidade** mais suave será o efeito e mais realista será o resultado. Na imagem abaixo, a suavidade é aumentado da esquerda para a direita de 4 a 16 (valor padrão) para 32.



Finalmente, o valor da **Intensidade do brilho do sombreamento** pode ser utilizado para definir o grau de desbotamento. Uma imagem ou um sombreamento pode ser utilizado. Na imagem abaixo, um sombreamento de Ladrilhos foi utilizado para criar uma estrutura de linhas horizontais.

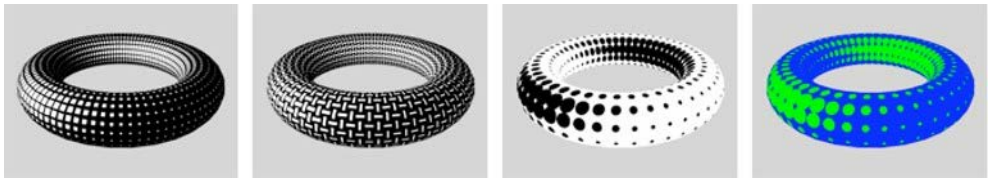


Sombreamento Esboço (Superfícies Cineware)



Quatro tipos de Sombreamento Esboço estão disponíveis: Arte, Cel, Hachura e Ponto.

- O sombreamento Arte utiliza uma esfera para calcular a iluminação e sombreamento de um determinado objeto. O sombreamento uniforme pode ser alcançado através da variação da superfície e da cor da esfera.
- O sombreamento Cel combina os estilos de sombreamento Manga e Anime com sombreamento de cores quartizadas e cores livremente definidas.
- O sombreamento Trama aplica um padrão de trama livremente definido com base em qualquer textura que você selecionar.
- Com o sombreamento Pontos, pontos (ou qualquer outro elemento que você deseje usar) se reduzem em correlação com o brilho da superfície. Isso é útil para a criação de efeitos de meio-tom, que são comuns em impressões de baixa resolução.



Grelha / Textura Pessoal / Círculo com Inverter / Com cor

Você pode carregar o Sombreamento Esboço em qualquer canal de superfície que aceite uma textura, mas geralmente eles funcionam melhor no canal Luminância, com todos os outros canais, como Especular, Desativados.

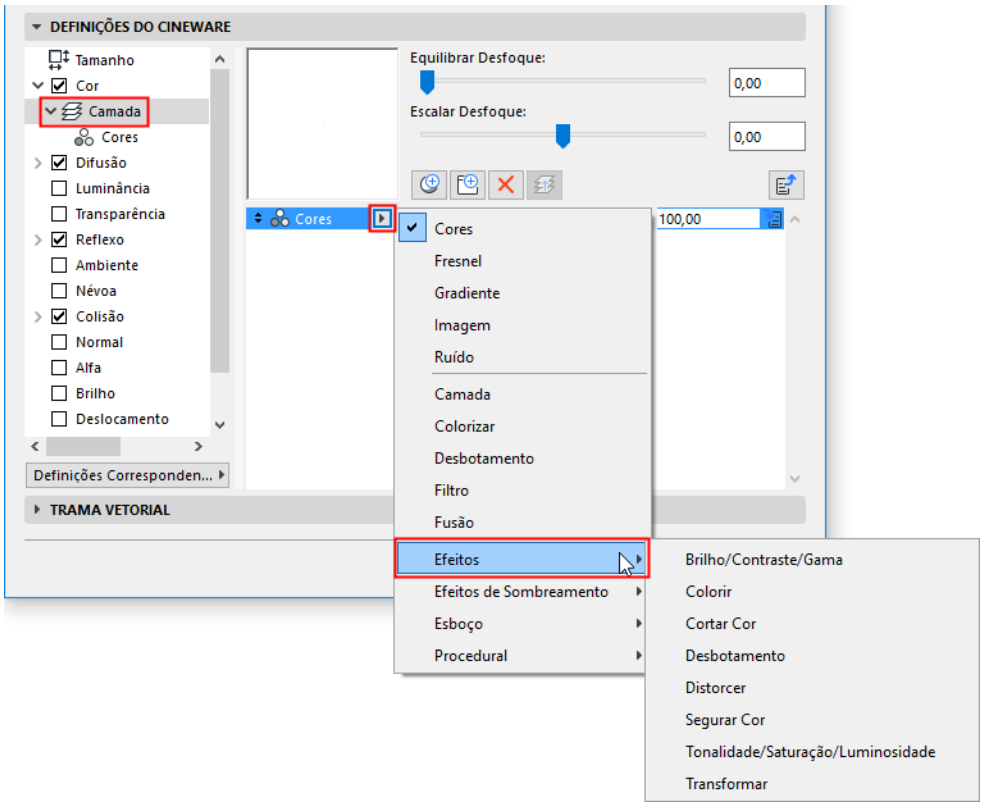
Dica de Suavização: O sombreamento Arte, sombreamento Trama e sombreamento Ponto, cada um deles usa uma textura para sombrear os objetos. Por exemplo, o sombreamento Hachura usa uma foto de traço ou um bloco de traços para desenhar hachuras nos objetos. Naturalmente, você vai querer que

esses traços de textura pareçam macios e suavizados quando renderizado, o que normalmente significa definir o Modo Suavização em definições de FotoRenderização para Melhor.

Consulte Suavização (Cineware).

No entanto, para acelerar a renderização você pode definir o modo de Suavização para Geometria ao invés do Melhor, e, desfocar a textura levemente usando Equilibrar Desfoque e valores de Escalar Desfoque. Embora o Cineware não irá suavizar as texturas em modo de Geometria, esta desfocagem vai produzir traços suaves que parecem suavizados, tornando a renderização muito mais rápida. Isto é ideal para quando você estiver usando milhares de linhas hachuradas.

Efeitos Adicionais para Sombreadores de Camadas/Pastas (Superfícies Cineware)



A lista de Efeitos (disponível somente a partir do canal controle de Camadas) permite que você adicione vários efeitos para as camadas ou pastas.

Consulte Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware).

A maioria destes efeitos são baseados em outros sombreamentos Cineware. Por exemplo, o efeito Distorcer oferece parâmetros que você também vai encontrar no sombreamento Distorcer. Para obter descrições desses parâmetros herdados, procure o sombreamento correspondente na aba de referência.

Brilho/Contraste /Gama, Tonalidade/Saturação/Luminosidade, Cortar Cor

Consulte Filtro sombreamento.

Posterização

Consulte Posterização sombreamento.

Colorir

Consulte Colorizar sombreamento.

Segurar Cor

Os parâmetros de Segurar Baixo e Segurar Alto cortam os valores das cores nos pontos indicados.

Transformar

Utilize esses parâmetros para rotacionar sombreamentos ou texturas e espelhá-los horizontalmente ou verticalmente. Você também pode alterar a escala e a posição dos sombreamentos e das texturas.

Distorcer

Este efeito é um sombreamento Distorcido simplificado que funciona exclusivamente com ruído.

O parâmetro Escala de Tempo permite que você anime o efeito do ruído. Para animar o ruído, defina o valor superior a 0. Quanto maior for o valor, mais rápido o ruído irá mudar.

Consulte Distorcido sombreamento.

Usando Camadas para Combinar Sombreamentos (Superfícies Cineware)

A Camada sombreamento permite que você carregue múltiplos sombreamentos ou bitmaps em definições de Textura de superfície, que irá então ser renderizado em conjunto.

Você pode empilhar sombreamentos e bitmaps em camadas e pastas. Você pode definir define várias forças e modos de fusão. Os canais alfa são suportadas. Você pode aplicar efeitos em camadas individuais ou em todas as camadas.

Para alterar a ordem das camadas, arraste e solte-as para suas novas posições.

Você também pode adicionar pastas ou mover imagens/sombreamentos dentro da própria Camada de sombreamento.

Nota: A ordem dos sombreamentos define a ordem na qual eles são aplicados à superfície.

Alguns sombreamentos estão disponíveis apenas dentro de Camadas.

Consulte Efeitos Adicionais para Sombreadores de Camadas/Pastas (Superfícies Cineware).

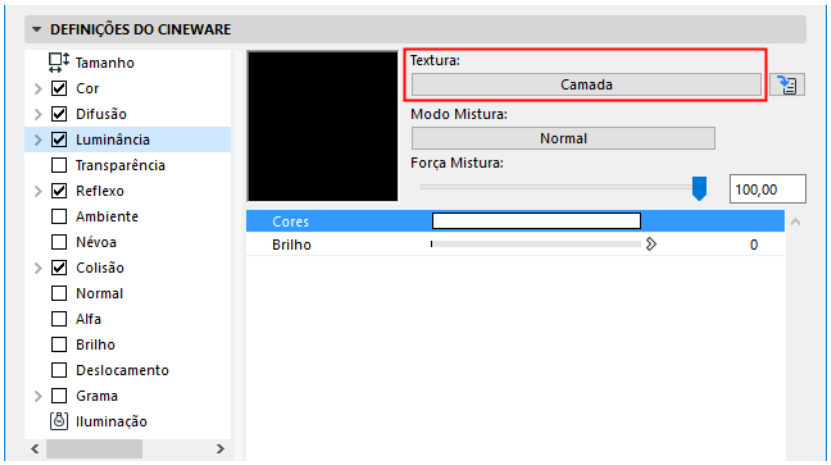
No entanto, você deve estar ciente de que o número máximo de parâmetros que pode ser utilizado em uma superfície é de 1024.

Consulte Limite no Número de Parâmetros de Superfície.

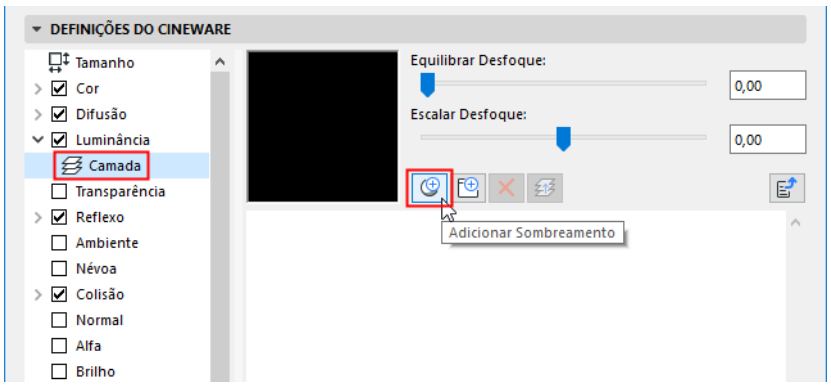
Adicionar Sombreamentos para um Canal Camada

Você pode adicionar vários sombreamentos e texturas para um determinado canal de superfície.

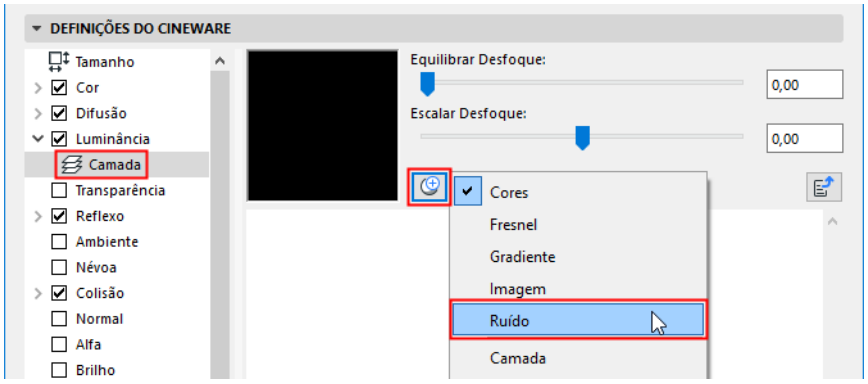
1. Para começar, escolha Camada de textura pop-up do canal:



2. Com o item Camada selecionado ou aberto, clique no pop-up **Adicionar Sombreamento**.



3. Na linha que aparece o sombreamento, utilize o primeiro pop-up para escolher um sombreamento particular.

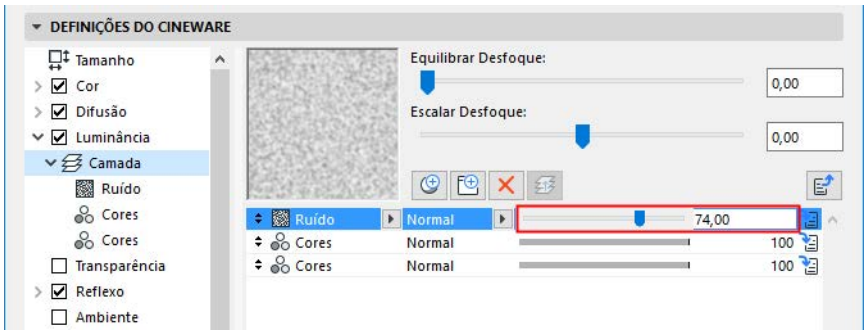


4. Faça isso para cada sombreamento que você deseja adicionar.

Para cada sombreamento adicionado a uma camada, você pode ajustar o seu Modo Fusão e sua Força Fusão (veja abaixo).

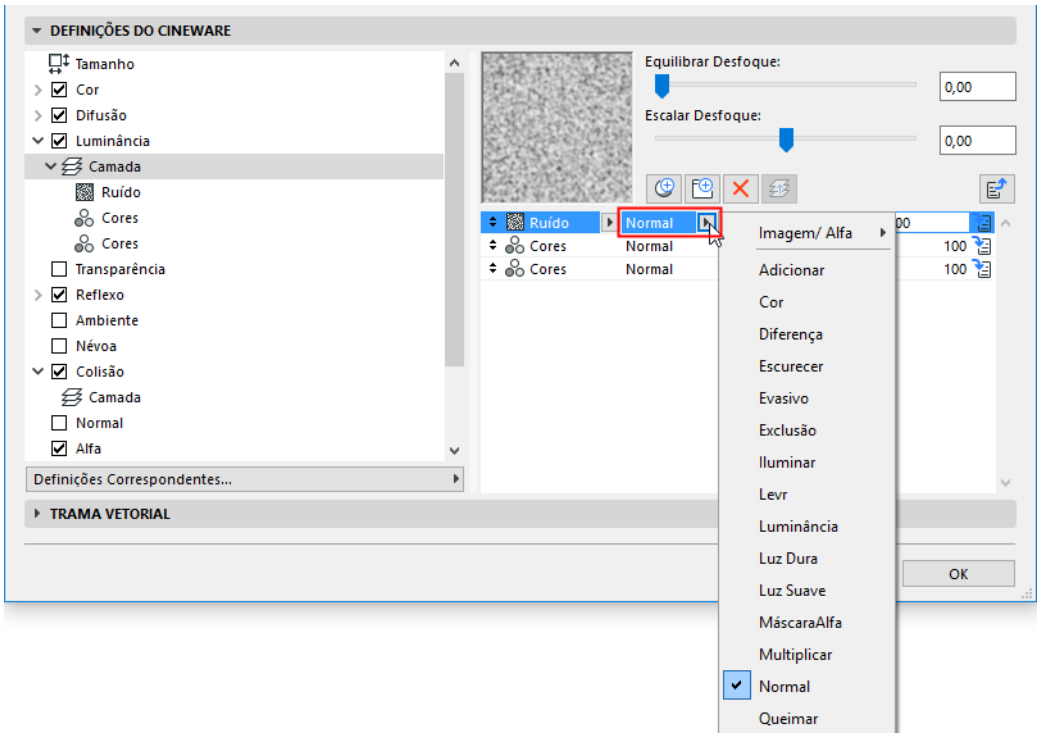
Força Fusão

Selecione uma linha de sombreamento dentro de uma Camada em um canal de superfície, e utilize o controle deslizante para ajustar a Força de Fusão do sombreamento.

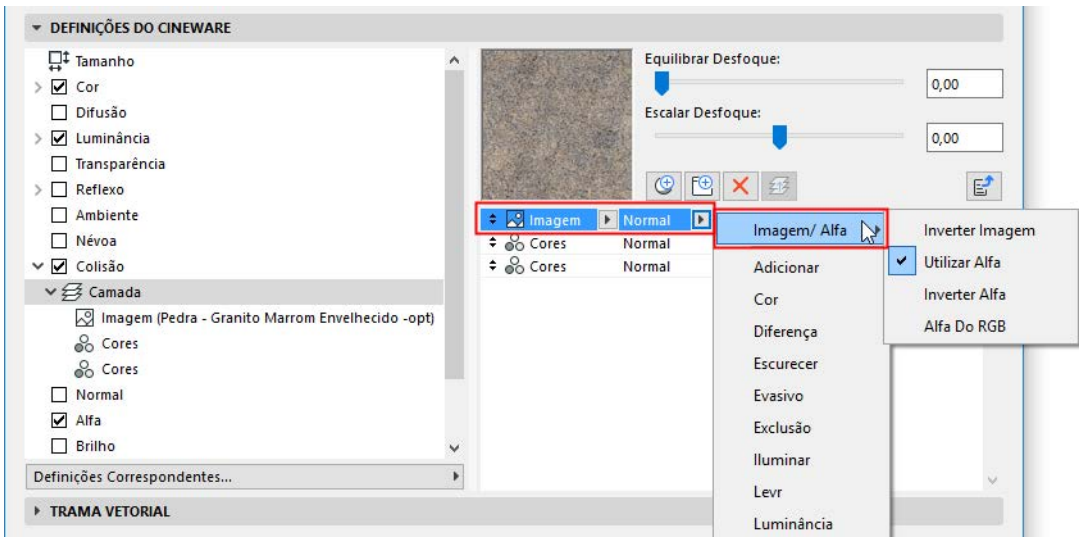


Textura Modo Fusão

Selecione a linha de sombreamento dentro da Camada no canal de superfície, e clique no segundo pop-up (com o modo fusão Normal, como padrão) para acessar as definições do Modo Fusão.



- Imagem/Alfa



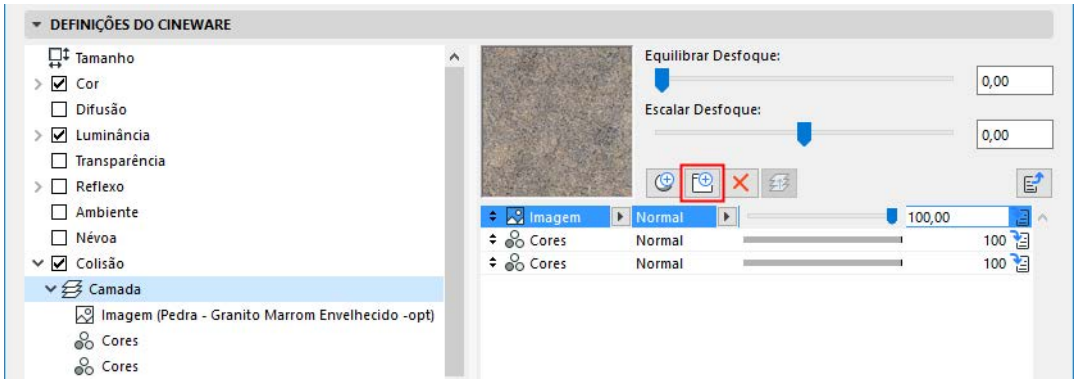
  - **Inverter Imagem:** Inverte os valores de cores da imagem. Regiões pretas tornam-se brancas e vice-versa.
  - **Utilizar Alfa:** Alterna qualquer canal alfa existente ligado ou desligado.
  - **Inverter Alfa:** Inverte o canal alfa, então áreas transparentes e sólidas são invertidas.
  - **Alfa Do RGB:** Esta opção está disponível somente se Utilizar Alfa foi ativado no mesmo menu. Alfa do RGB gera um canal alfa usando os valores de tons de cinza extraídos de valores RGB de um

determinado bitmap. Se o bitmap em questão contém também um canal alfa, ele também será usado quando o Alfa do RGB estiver ativo.

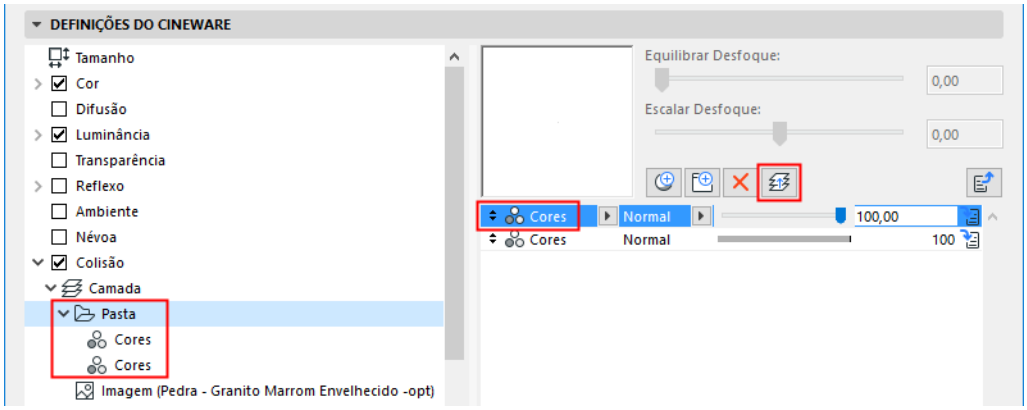
- **Normal:** Os pixels do fundo são completamente cobertos pela fusão de pixels, se a força da fusão for de 100%.
- **Multiplicar:** Este modo multiplica os pixels do fundo pela fusão de pixels. A não ser que a fusão de pixels seja branca, o resultado será mais escuro do que os pixels do fundo.
- **Tela:** Isto é o oposto do Multiplicar modo fusão. Os pixels do fundo e a fusão de pixels são ambos invertidos, multiplicados e, em seguida, invertidos novamente. Este modo geralmente dá um resultado mais brilhante do que o fundo.
- **Sobrepor:** Uma combinação dos modos Tela e Multiplicar, dependendo da cor do fundo.
- **Luz Dura:** Este modo funciona como o modo Multiplicar e o modo de Tela ao mesmo tempo. 50% de brilho é neutro (nada acontece). Valores mais leves agem como Tela, valores mais escuros agem como Multiplicar.
- **Luz Suave:** Esta é uma combinação dos modos Queimar e Evasivo. O modo Evasivo é utilizado para Fusão de pixels de brilho maior de que 50%, o modo Queimar é usado para valores inferiores a 50%.
- **Evasivo, Queimar:** O valor do brilho da fusão de pixels é utilizado para iluminar (Evasivo) ou escurecer (Queimar) o pixel do fundo.
- **Escurecer:** Os pixels do fundo e da fusão são comparados, e o resultado é o que for mais escuro.
- **Iluminar:** Este utiliza um processo semelhante à escurecer, exceto o resultado que é o que for mais claro.
- **Adicionar:** Um dos mais simples modo fusão: o pixel do fundo e o pixel da fusão são adicionados juntos.
- **Subtrair:** Os pixels do fundo e a fusão de pixels são adicionados juntos e então o branco é subtraído (resultado = cor do fundo + cor fusão - 256).
- **Diferença:** Os pixels do fundo e da fusão são subtraídos, um do outro.
- **Exclusão:** Este modo é semelhante ao modo Diferença, com exceção de que neste último se cria um efeito mais suave.
- **Tonalidade, Saturação, Luminância:** Nestes modos, o resultado é a tonalidade, saturação ou luminosidade da fusão de pixels aplicado aos pixels fundo.
- **Levr:** O valor da fusão de pixels é utilizado para aplicar contraste com os pixels do fundo.

Organizar Sombreamentos em Pastas

Se você carregou múltiplos sombreamentos ou imagens em Camada de Textura de uma superfície, você pode usar Pastas para agrupar os sombreamentos. As Pastas estão disponíveis apenas dentro das Camadas.



- Clique no ícone de Pasta para criar uma nova pasta.
- Dentro da lista de sombreamentos na metade direita da caixa de diálogo (mas não na hierarquia da árvore à esquerda), selecione qualquer sombreamento, em seguida, arraste-o para a pasta. Você vai ver a hierarquia correspondente na estrutura de árvore, também. Você pode usar qualquer número de pastas ou camadas de sombreamentos, e cada uma pode conter qualquer número de sombreamentos.
- Para remover um sombreamento de uma pasta ou de um Camada de sombreamento dentro de outra camada, selecione o sombreamento e clique em Subir o Sombreamento em 1 Nível.

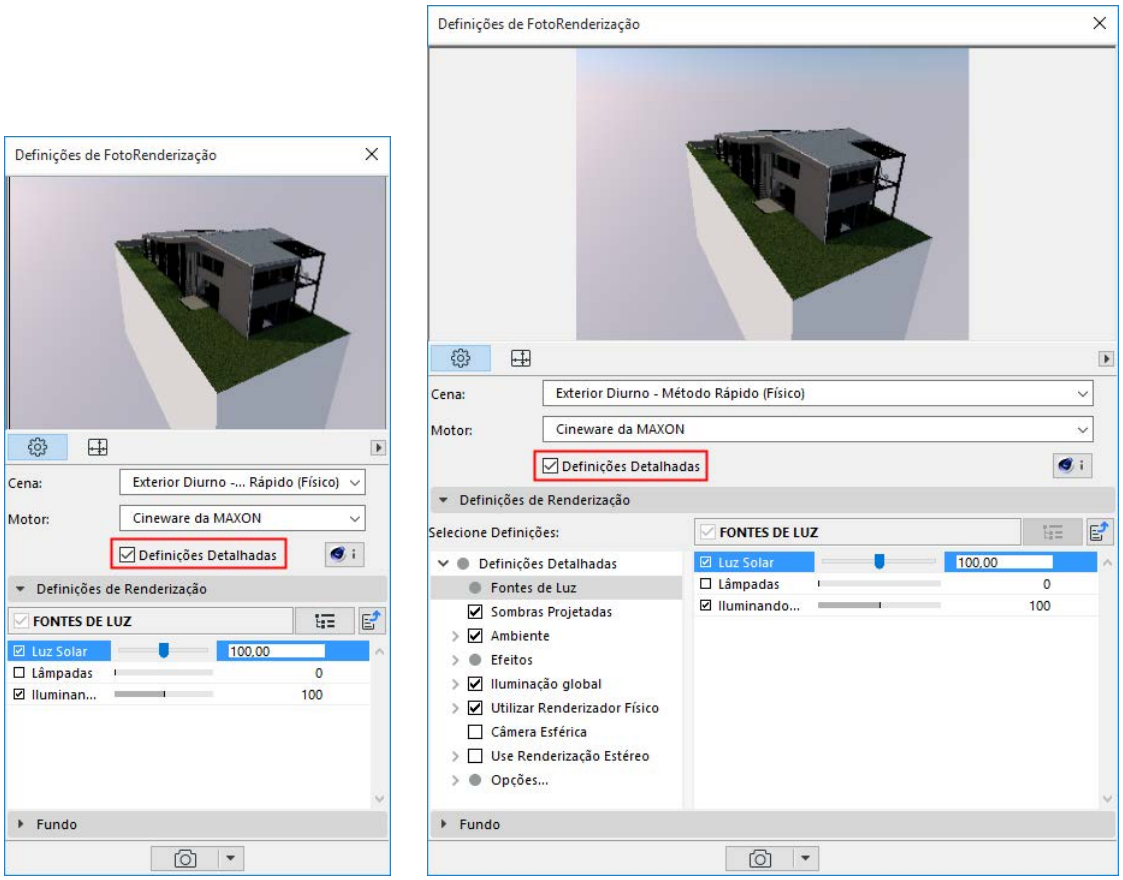


Definições Detalhadas Cineware

Para acessar o conjunto completo de parâmetros Cineware, vá para as Definições de FotoRenderização (Documentação > Imagem Final 3D).

Selecione o mecanismo Cineware, depois marque a caixa **Definições Detalhadas**.

Use a vista compacta, ou esticar a caixa de diálogo para ver a vista completa, com uma estrutura de árvore de todas as definições do lado esquerdo.



Se você não estiver familiarizado com os parâmetros de FotoRenderização, as Definições de Vista detalhada podem ser assustadororas. Se assim for, utilize as Definições Básicas. Desmarque a caixa de Definições de Detalhe e retorne às Definições Básicas, onde uma meia dúzia de parâmetros é tudo que você precisa para se preocupar, suficientes para pré-definir cenas e ambientes; permitindo criar renderizações de alta qualidade com muita facilidade.

Consulte Definições Básicas Cineware.

Informações sobre as Definições Detalhadas Cineware são encontradas nas seguintes seções:

Considerações Gerais ao Utilizar Definições Detalhadas
Navegando na Paleta Definições de FotoRenderização
Lista de Definições Detalhadas Cineware

Considerações Gerais ao Utilizar Definições Detalhadas

À seguir são apresentadas considerações gerais relacionadas a alguns dos parâmetros de Definições Detalhadas do Cineware.

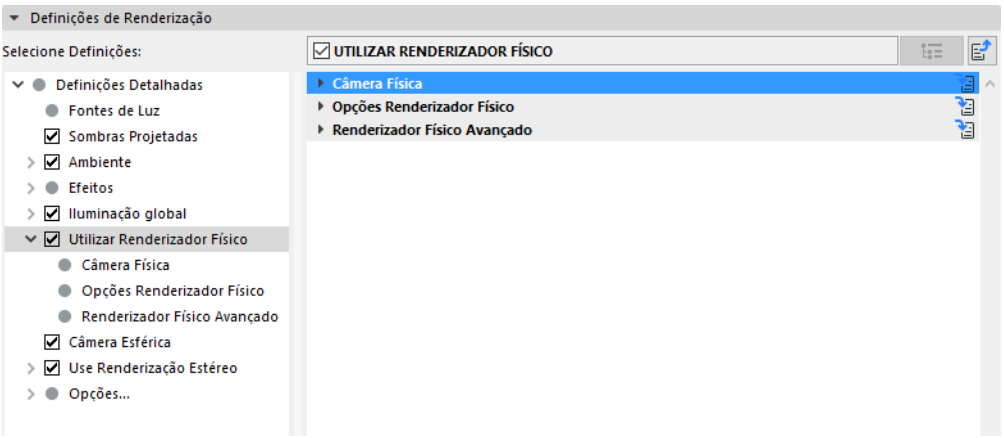
Físico vs. Renderizador Padrão
Otimizar o tempo de renderização com "Opções Gerais"
Considerar a Iluminação Global
Modo de Renderização Progressiva

Físico vs. Renderizador Padrão

Por padrão, o Cineware utiliza um modo de renderização chamado "Padrão", que lhe dará bons resultados para a maioria dos usuários.

A alternativa é o Renderizador Físico, que simula o funcionamento de uma câmera física e tem parâmetros correspondentes (por exemplo, velocidade do obturador).

Para ativar o Renderizador Físico, marque a caixa **Utilize Renderizador Físico** na vista Definições Detalhadas de Definições Cineware.



Algumas considerações são feitas ao escolher um Modo de Renderização (Padrão vs. Físico):

- Se você tem um prédio de tamanho padrão, sem reflexões borradas: Utilize o **Padrão** modo render.
- Se você tem um modelo grande, detalhado, incluindo uma variedade de superfícies com parâmetros complexos, e/ou muitas reflexões borradas: o modo Render **Físico** irá diminuir o tempo de renderização para essas operações.
- Ao renderizar objetos em bitmap, use o Renderizador Físico

Características do Renderizador Físico

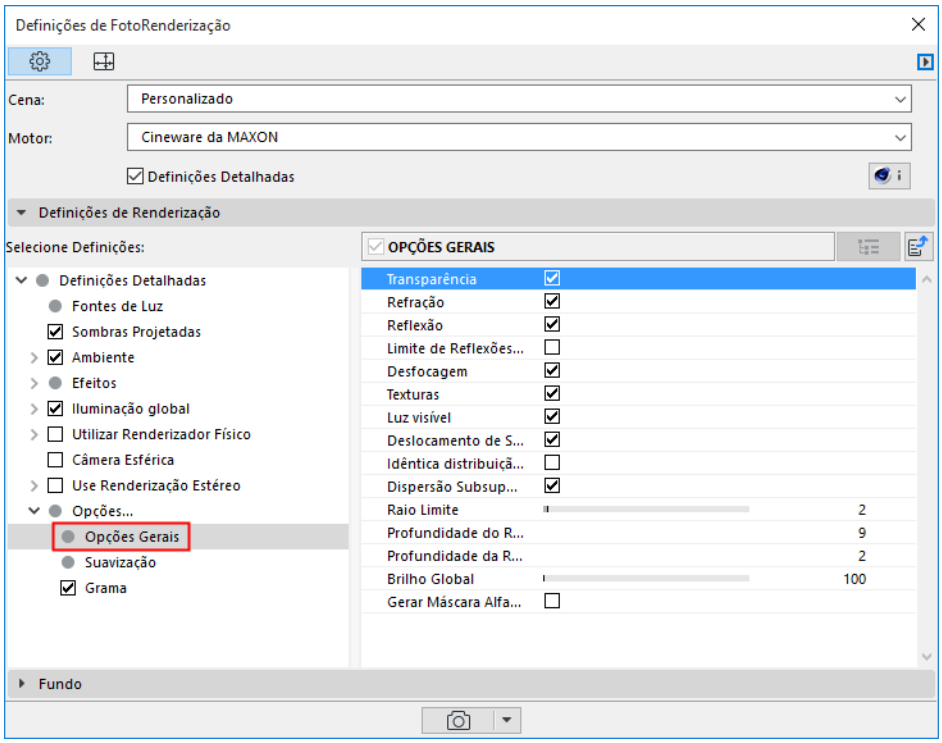
- Tende a criar uma imagem granulada, se as definições não são otimizadas.
- Retrata corretamente os seguintes efeitos fotográficos:
  - Profundidade renderizada de campo com efeitos de desfoque correspondente
  - Vinhetas (escurecendo em direção à borda da imagem)
  - Aberração Cromática (emendas de cor nas bordas)
- Ao renderizar vários efeitos de desfocagem combinados (reflexões borradas/transparência desfocadas) o Renderizador Físico é mais rápido de que o Renderizador Padrão.

- Mais fácil de definir: o Renderizador Físico não usa Amostras Mín./Máx. amostras e valores Rigorosos em luz e Superfícies
- Não usa Suavização
- Inclui diferentes motores de Raytracing Engines para escolher: Físico (herança), Embree (Turboboost), e Embree.
- Inclui diferentes algoritmos de renderização para escolher: o modo Fixo/Adaptável e Progressivo. Utilizando o modo progressivo, pode-se obter uma imagem granulada, mas ainda realista imediatamente após pressionar o botão renderizar (e depois do IG, se utilizado), e, portanto, a imagem renderizada torna-se progressivamente menos granulada enquanto o tempo de renderização se passa. *(Consulte Modo de Renderização Progressiva.)*
- Profundidade de Campo funciona como uma configuração de câmera (F-stop). (Em contraste, a Profundidade de Campo na Renderizador Padrão é um efeito pós.) Isso faz com que o Renderizador Físico seja preferível se:
  - você estiver usando texturas com efeitos alfa e quiser combinar com Profundidade de Campo
  - o seu modelo contém muitas superfícies transparentes (isso pode parecer artificial, se for renderizado como um efeito pós, como no Renderizador Padrão).

Desvantagens do Renderizador Físico

- A simulação realista de efeitos físicos exige mais poder de cálculo e mais tempo. Esta, no entanto, oferecer mais algumas definições (que oferecem um grande potencial para a otimização).
- O renderizador físico não funciona em conjunção com luzes Especulares ou lentes cilíndricas; a grama é renderizada de modo muito mais lento.

Otimizar o tempo de renderização com “Opções Gerais”



Esta lista de opções afetam a renderização como um todo: se você desmarcar uma opção aqui, esta estará desativada para todo o modelo de renderização, independentemente do que mais você definiu em outro

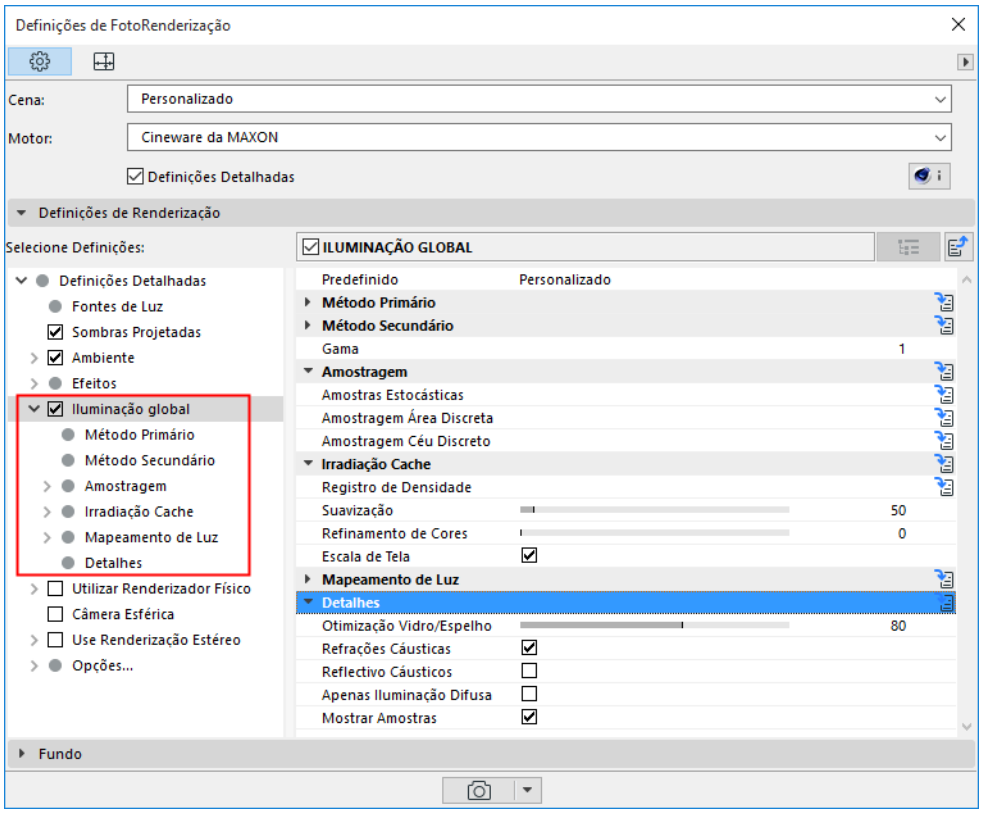
lugar. Vale a pena considerar que estes podem ser desligados de modo a minimizar o tempo de renderização. Por exemplo, você pode desligar todas as desfocagens com um único clique.

Considerar a Iluminação Global

Iluminação Global (IG) é um método sofisticado para atingir efeitos de iluminação realistas em seu modelo. O algoritmo simula os efeitos de não apenas as fontes de luz direta, mas os efeitos da luz indireta - ou seja, as inter-reflexões causadas por raios de luz que saltam para fora das superfícies.

Com Cineware, você pode conseguir muitas renderizações de alta qualidade usando a Iluminação Global. No entanto, pode aumentar significativamente o tempo de renderização. Dois métodos podem ser utilizados em conjunção: Os métodos Primários e Secundários.

Consulte Métodos Primário e Secundário (Iluminação Global Cineware).



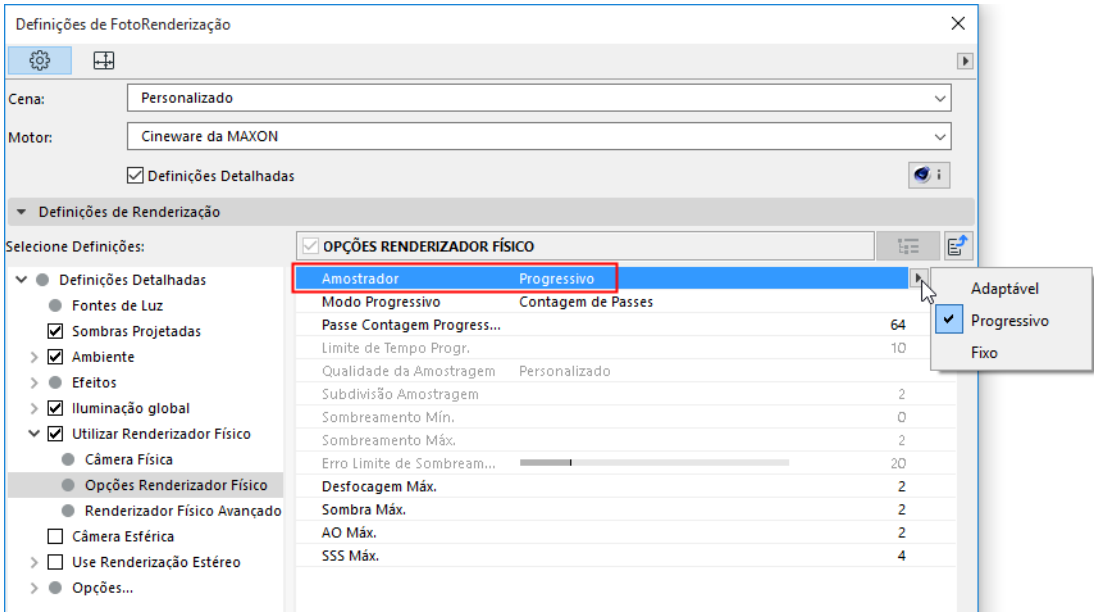
Dos vários parâmetros relacionados com o IG, o valor Profundidade Difusa pode fazer uma diferença significativa na qualidade da renderização. Este define o número de vezes que a luz reflete em uma cena, ou seja, quantas vezes um “raio de luz” é refletido das superfícies.

- O valor mínimo da Profundidade Difusa de 1 resulta em apenas uma iluminação direta via lisa, com elementos emissores de luz. Isso será suficiente para a maioria das cenas externas, com Céu Físico ou Céu HDRI fornecendo uma fonte de luz significativa.
- Um valor de Profundidade Difusa 2 é necessária para conseguir uma iluminação indireta. Um valor mínimo de 2 é o que é necessário para cenas de interior.

Assista o vídeo

Modo de Renderização Progressiva

Se você estiver usando o Renderizador Físico, suas três definições de amostragem incluem a opção Progressiva: depois de iniciar o processo de renderização, você recebe de imediato um básico feedback. Então, à medida que o tempo passa, a imagem é gradualmente melhorada.



Esta opção, por sua vez, possui três maneiras de definir um limite para o processo de renderização:

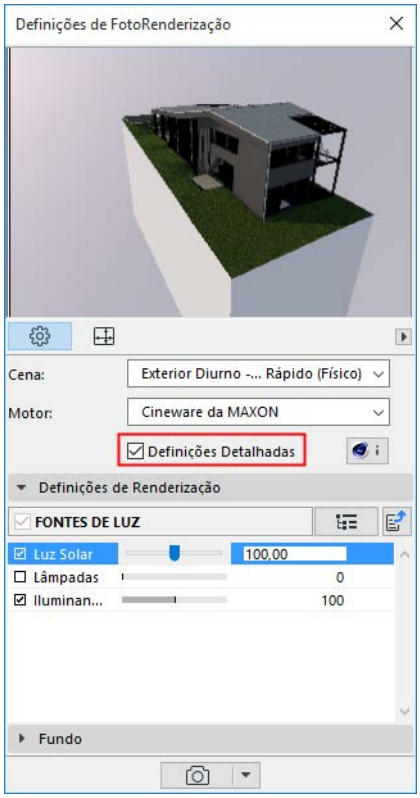
- Infinito: A renderização continua indefinidamente até que você pressione Parar.
- Limite de Tempo: O processo de renderização vai parar depois de um intervalo de tempo definido.
- Contagem de passes: O processo de renderização vai parar depois de um determinado número de passes.

Com Renderização Progressiva, a imagem de renderização passa por vários passes progressivos, enquanto que a imagem torna-se visivelmente menos granulada. Usando a opção Infinito, você pode clicar para parar a renderização, depois de um certo tempo, quando você sente que sua imagem já está boa o suficiente.

Na verdade, é preciso muito menos do que o tempo infinito para alcançar um resultado desejável. Depois de um certo número de passes de renderização, será quase impossível ver quaisquer outras alterações, uma vez que a imagem é tão finamente renderizada.

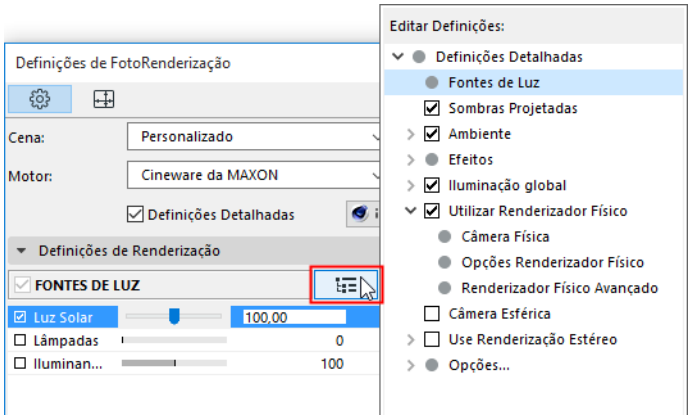
Navegando na Paleta Definições de FotoRenderização

Para acessar o conjunto completo de parâmetros Cineware, vá para as Definições de FotoRenderização (Motor Cineware) e clique na caixa de Definições Detalhadas.



A caixa de diálogo que aparece, em vista compacta, mostra apenas uma categoria de definições de cada vez.

Clique no botão vista em árvore para acessar a vista em árvore de todas as Definições:

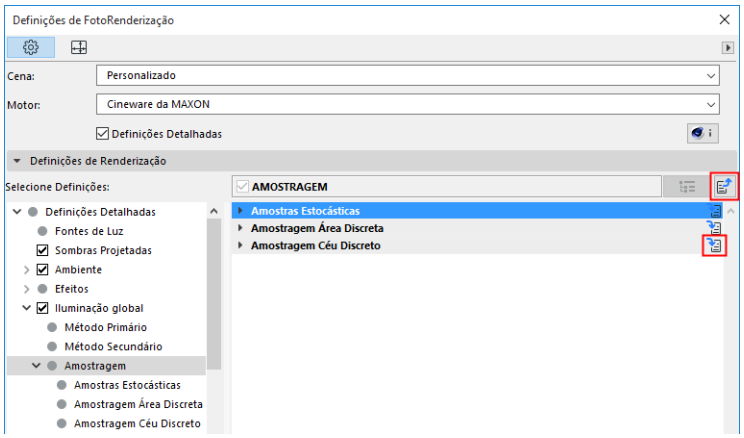


Ou estique a caixa de diálogo na largura para ver a estrutura de árvore completa como parte da caixa de diálogo:

Os Parâmetros são geralmente classificados em grupos. Para ser capaz de editar o conjunto completo de parâmetros para cada definição (por exemplo, Amostragem), certifique-se de que a caixa de seleção das definições esteja ativada. Depois, faça um dos seguintes procedimentos:

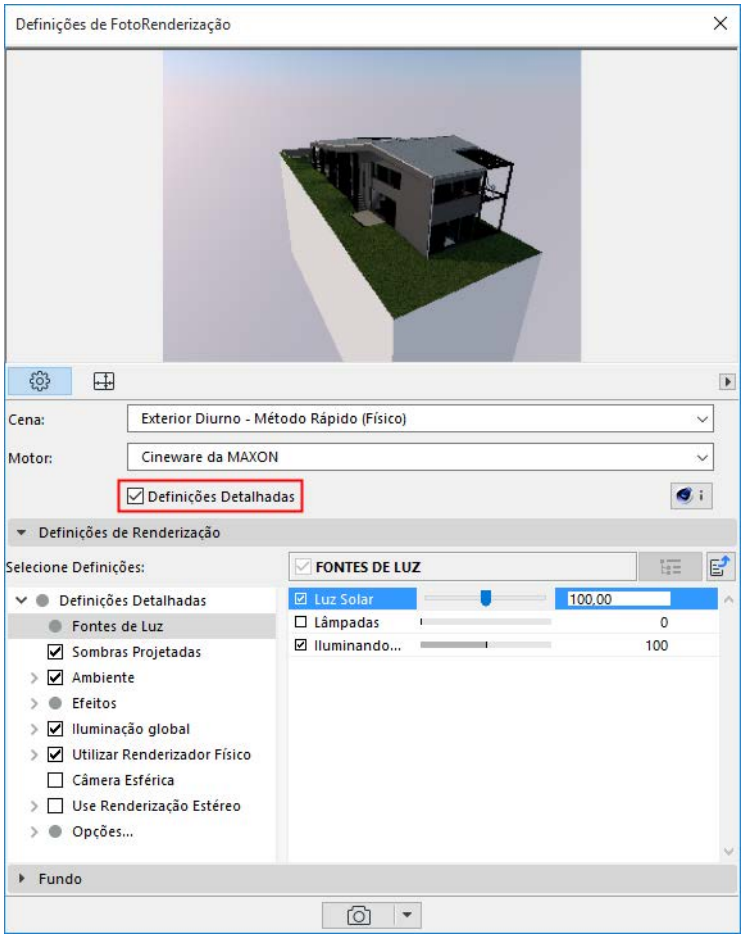
- clique no nome da definição na lista de árvore, ou
- clique no ícone de descer um nível para a definição na Lista de Parâmetros.

Para retornar à vista anterior da lista de definições, clique no ícone Um Nível Acima.



Lista de Definições Detalhadas Cineware

As seções a seguir descrevem as definições disponíveis na vista Detalhada da Paleta Definições da FotoRenderização (para o motor Cineware).



Ajustes de luz (Cineware)
Cálculo de sombras (Cineware)
Ambiente: Céu Físico (Cineware)
Ambiente: Céu HDRI (Cineware)
Efeitos Cineware
Iluminação Global (Cineware)
Renderizador Físico (Cineware)
Câmera Esférica (Cineware)
Renderização Estéreo (Cineware)

A categoria Opções contém os três seguintes grupos de parâmetros:

Opções Gerais (Cineware)
Suavização (Cineware)
Grama (Opções FotoRenderização)

Ajustes de luz (Cineware)

Utilize três controles deslizantes para definir a intensidade de três tipos diferentes de luz utilizados na renderização: Luz solar; Lâmpadas; Iluminando superfícies.

Cada barra pode substituir a intensidade da fonte de luz específica, que é definida em outras partes do projeto.

- **Luz Solar.** Pode substituir a definição da intensidade do Sol. O ponto médio da barra corresponde a 100 por cento: isto significa que a renderização irá usar a intensidade do sol exatamente correspondente à definição de intensidade do objeto Sol. Ajuste o controle deslizante para aumentar ou diminuir a intensidade do sol em relação a esta definição.

  Nota: Se você estiver usando um Céu Físico como o seu ambiente, então este controle deslizante intensidade do Sol afeta o sol que faz parte desse definição de Céu Físico. Se você estiver usando uma imagem HDRI como seu ambiente, então este controle deslizante de intensidade do Sol afetará as definições de Luz Solar do Archicad.

Consulte Definições Básicas Cineware: Painel Ambiente.

- **Luminárias:** Esta pode substituir as definições de Intensidade Principal (Conjunto de Definições da Luminária) para todas as luminárias individuais colocadas no projeto. O ponto médio da barra corresponde a 100 por cento: isto significa que a renderização irá usar a intensidade de luz correspondendo exatamente à intensidade da lâmpada ajustada para os objetos colocados no modelo.

Ver Intensidade e Cor de Luz para Definições de Ferramenta Luminária.

  Nota: Essas definições de Renderização considera as definições que afetam a janela 3D, mas o inverso não é verdadeiro: a janela 3D não considera o que você ajustou em definições de Renderização. Assim, uma lâmpada que está desligado na janela 3D não pode ser ligado nas definições de Renderização.

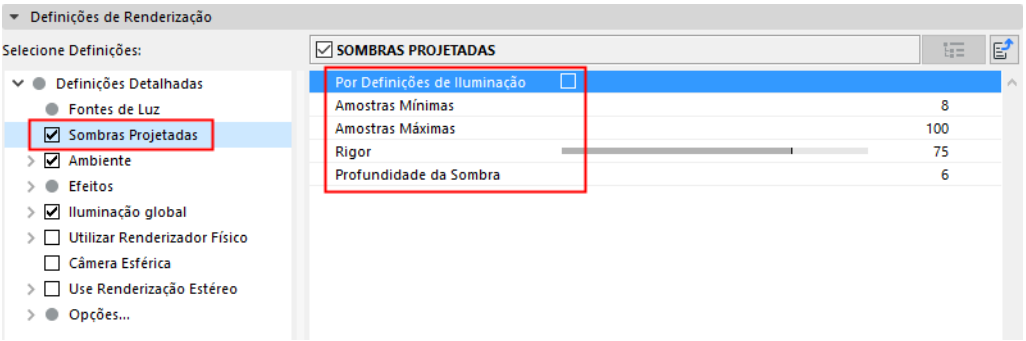
- **Iluminando Superfícies:** Esta definição substitui o nível de superfície do canal **Luminância**.

  Nota: Todas as superfícies também têm um canal de iluminação, o que afeta a Iluminação Global. Mas, o controle Iluminando Superfícies nas Definições de FotoRenderização afeta apenas a Luminância.

Cálculo de sombras (Cineware)

Marque esta definição para ativar o Cálculo de sombras em sua Renderização. (Se você deixá-la desmarcada, a renderização não gerará quaisquer sombras.)

Utilize os controles abaixo para definir a Qualidade das Sombras:



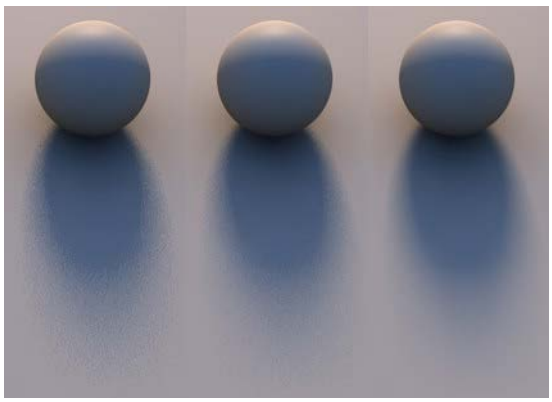
- **Por Definições de Iluminação** significa que o ajuste de Cálculo de sombras para cada objeto de iluminação individual colocado (conforme definido na página Parâmetros da Luz das Definições de Luminária) estará em vigor neste Cena. *(Consulte também Cálculo de sombras.)*

Se você não estiver usando as definições de luz, use as três definições à seguir para controlar a qualidade da sua área de sombra:

Nota: Os três parâmetros a seguir são relevantes apenas se você estiver usando o Renderizador Padrão. Estes não têm nenhum efeito no modo de renderização Físico!

- Amostras Mínimas
- Amostras Máximas
- Rigor

Quanto mais amostras, mais homogênea (menos granulada) a renderização vai ser, e mais tempo vai demorar para renderizar. Menos amostras, por outro lado, significa menor tempo de renderização.



Amostras Mínimas e **Amostras Máximas** permitem definir muitas ou poucas amostras, conforme necessário (assim como uma interpolação entre estas).

Claro que você pode renderizar uma cena com o número máximo possível de amostras, mas isso não faria sentido: partes da cena exigiriam apenas uma quantidade mínima de amostras, e a cena levaria muito tempo para renderizar.

A definição de **Rigor** determina como (e quantas) amostras serão atribuídas a fim de alcançar o melhor resultado. Nas áreas mais críticas, Amostras Máximás podem ser ajustadas para o seu valor mais alto.

A definição Precisa tem a maior influência em áreas críticas, uma vez que valores elevados levam a mais amostras de que está sendo usado. Em áreas menos críticas, o valor das Amostras Mínimas é aplicado.

Se Amostras Mínimas=Amostras Máximas, Precisão não terá nenhum efeito.

Siga estes passos para alcançar os melhores ajustes para sua cena:

1. Descubra em que parte estão as áreas críticas em sua cena (áreas granulada).
2. Defina Amostras Mínimas e Amostras Máximas com o mesmo valor e renderize a cena utilizando Região de Marcação para Renderização.
3. Levante a Amostras Mínimas e Amostras Máximas igualmente até que você consiga um bom resultado.
4. Considere Amostras Mínimas inferior a 25% do valor das Amostras Máxima e defina Rigor para 50%.
5. Finalmente, levante a definição de Rigor até que você tenha um resultado que você esteja feliz com ele.

Além disso, faça uma nota destas regras de ouro:

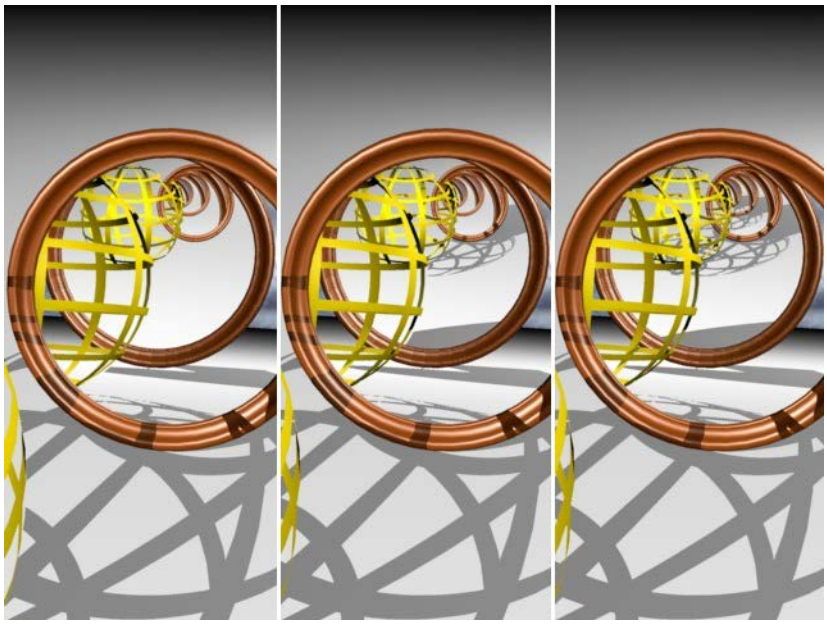
- A qualidade pode ser melhorada mais, elevando os valores das Amostras Máximas e do Rigor. Um Rigor de 100% não ficará bom quando combinado com valores de Amostras Máximas muito baixo.
- Não importa qual das três definições você irá elevar, o tempo de renderização irá aumentar em conformidade.

Profundidade da Sombra

A Profundidade da Sombra comporta-se análoga à uma Reflexão Profunda. Se um ponto de superfície encontra-se na sombra de outro objeto esta opção irá utilizar raios de sombras adicionais para verificar quais sombras devem ser enviadas a partir da superfície do objeto na direção da fonte de luz.

A definição de Profundidade da Sombra estabelece a profundidade da sombra com que os raios de sombra visível serão calculados. Por exemplo, se esse valor é reduzido para 2 nenhuma sombra será calculada para raios reflexivos, transparentes ou refrativos.

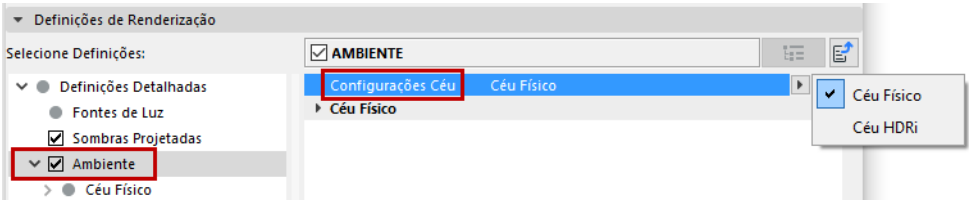
Os exemplos abaixo foram renderizados com valores de Profundidade da Sombra de 2, 4 e 8, respectivamente.



Ambiente: Céu Físico (Cineware)

O Céu Físico é toda uma constelação que inclui vários objetos com propriedades (sol, tempo, nuvens, nevoeiro, arco-íris, atmosfera). Um Céu Físico fornece tanto uma Imagem de Fundo como efeitos de iluminação. Este é “inteligente” e os parâmetros são interconectados.

Selecione Céu Físico do parâmetro **Configurações Céu**.



Composição

Os seguintes efeitos são ativado por padrão, e seus respectivos parâmetros são definidos nas predefinições de tempo. No entanto, você pode transformar qualquer um deles em desligado, ou deixar apenas um deles ligado, para atingir determinados efeitos e/ou otimizar o tempo de renderização.

- Visibilidade Céu: Se você desligar esta opção, os parâmetros do Céu Físico ainda afetam a renderização, mas você não pode ver o céu em si.
- Luminância Céu: Você pode ligar luminância Céu com os outros efeitos desligados: isso vai lhe dar o efeito de luz do Céu Físico, sem nada mais.
- Reflexão do Céu: Se apenas a Reflexão do Céu estiver Ligada, então você pode, por exemplo, ver o ambiente refletido em um edifício de vidro, sem renderizar o ambiente em si.
- Refração do Céu: Liga/Desliga o efeito de refração do Céu Físico.

Hora e Local

Faça um dos seguintes procedimentos:

- **Utilizar a posição do Sol do Archicad:** Ao marcar esta caixa irá redefinir o Horário & a Localização de acordo com a localização do sol. Utilize esta opção para ajustar o tempo predefinido que você escolheu para corresponder às condições na localização do projeto.

Ver também Nota sobre Definições do Sol no Archicad.

- Digite Manualmente a Data/Hora e Localização (em coordenadas geográficas), que vai afetar sua cena de renderização.

Sol

O sol é uma Área de Fonte de Luz. Os seguintes parâmetros podem ser utilizados para definir as características da fonte de luz do sol. Estes não têm influência sobre a aparência do céu, no sol do Projeto do Archicad, ou qualquer Objeto Sol.

Use Cores Quentes: Esta definição aumenta as cores “quentes” no sol.

Intensidade: Define a Intensidade do sol. Se, por exemplo, a cena está mais exposta devido a fortes reflexões de superfície, o ajuste neste valor pode ajudar.

Correção Saturação: Define a saturação da cor do sol. Se você quiser a luz solar branca, digite um valor de 0% aqui.

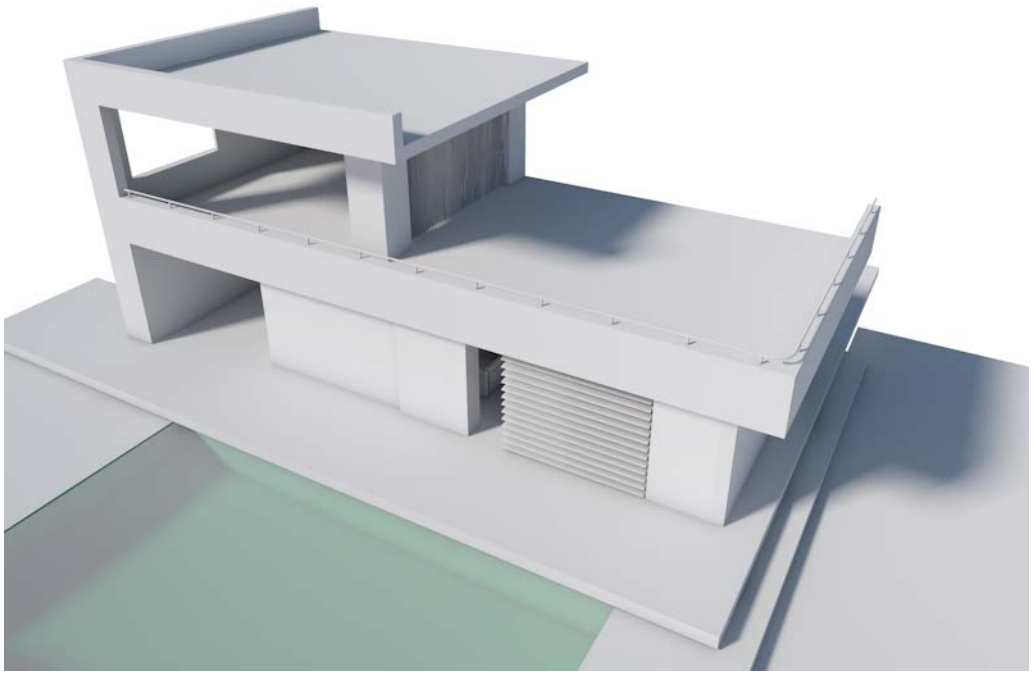
Correção de Tonalidade: Dependendo do valor utilizado, qualquer cores do espectro pode ser gerada. Ótima para criar essa aparência extraterrestre.

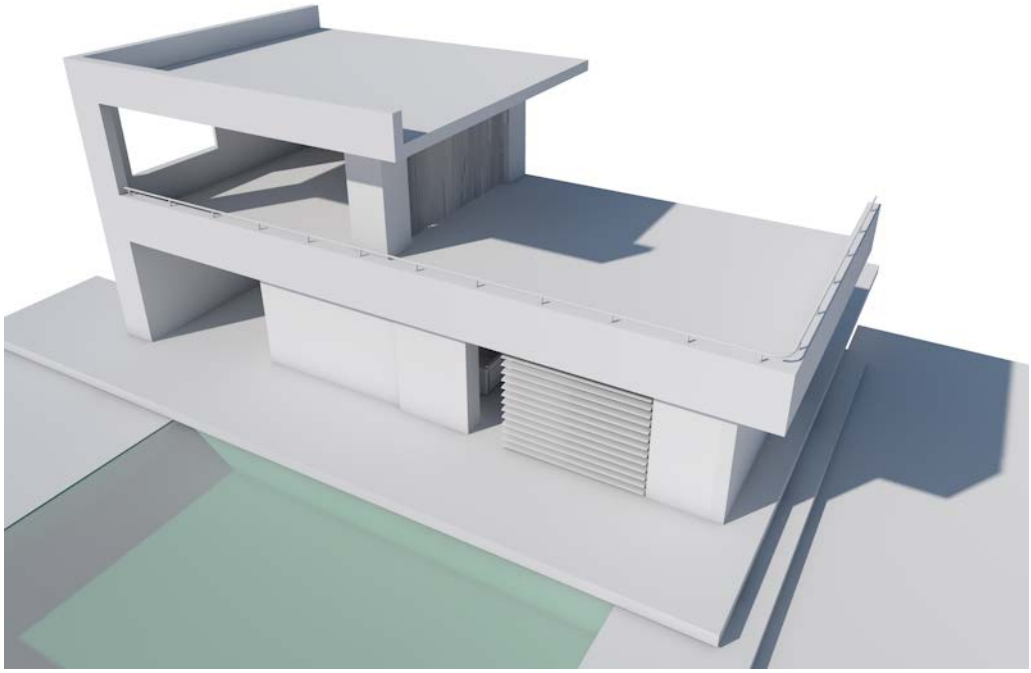
Correção da Gama: Define valor da gama do sol. Este valor pode ser usado para evitar o excesso de exposição de uma cena, mesmo se o valor de intensidade for muito alto. Animando o parâmetro de correção Gama do dia para a noite as animações podem ajudar a reduzir o brilho do sol do meio-dia.

Tamanho Razão: Define o tamanho do sol visível.

> **Note**-se que esta também tem um efeito sobre as áreas de sombras. Se você quiser uma forte sombre do sol, insira um valor de 0% aqui.

A primeira imagem abaixo, um Tamanho Razão do Sol alto faz com que as sombras sejam mais suaves, o que corresponde à situações de luz difusa mais próxima à vida real.





Intensidade Como Vista: Define a visibilidade do sol. O que não de outro modo afeta a luz emitida, etc. Este parâmetro é dependente do parâmetro Intensidade. Se Intensidade é definida como 0%, a definição de Intensidade Como Vista para, por exemplo, 1000% não vai tornar o sol visível.

Use Cores Personalizadas: Ative esta opção se você deseja criar uma cor personalizada usando o campo de cor abaixo.

- A **cor do sol** não terá nenhum efeito nas Nuvens 2D.

Refração Lente: Ativa ou desativa todos os efeitos de lentes.

- **Intensidade do Brilho:** Brilho das lentes e reflexão das lentes. Define a intensidade do brilho da lente. Defina este valor para 0%, se você não quer que nenhum brilho seja visto.
- **Intensidade da Refração:** Defina o valor deste parâmetro para 0% para desativar a refração em conjunto. Caso contrário, você pode inserir um valor diferente para definir a sua intensidade.
- **Escala de Distância:** Se você encontrar problemas com as fontes de luz integradas ao sol ou a lua (por exemplo, se a Refração Lente ou o brilho lente são exibidos incorretamente), basta reduzir a distância usando esta definição.

Sombra

Densidade: Defina densidade da Sombra utilizando o controle deslizante. Um valor de 50% fará com que a sombra torne semi-transparente. Valores superiores a 100% também podem ser inseridos.

Cor da Sombra: Define a cor da sombra projetada pelo sol.

Transparência: Marque esta caixa para ter objetos transparentes que lançam uma sombra.

Os três parâmetros a seguir são relevantes apenas se você estiver usando o Renderizador Padrão. Estes não têm nenhum efeito no modo de renderização Físico!

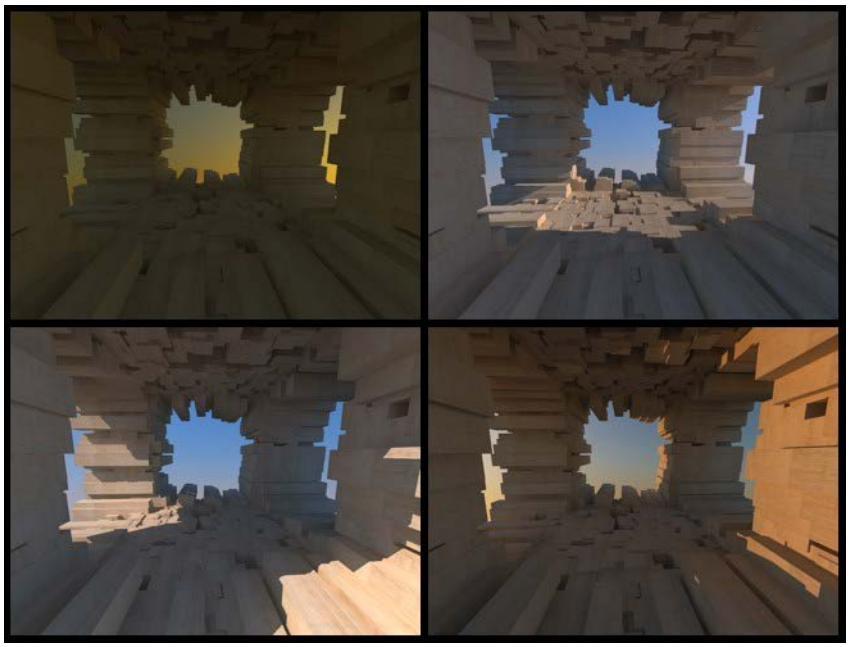
- Amostras Mínimas
- Amostras Máximas

– Precisão da Sombra

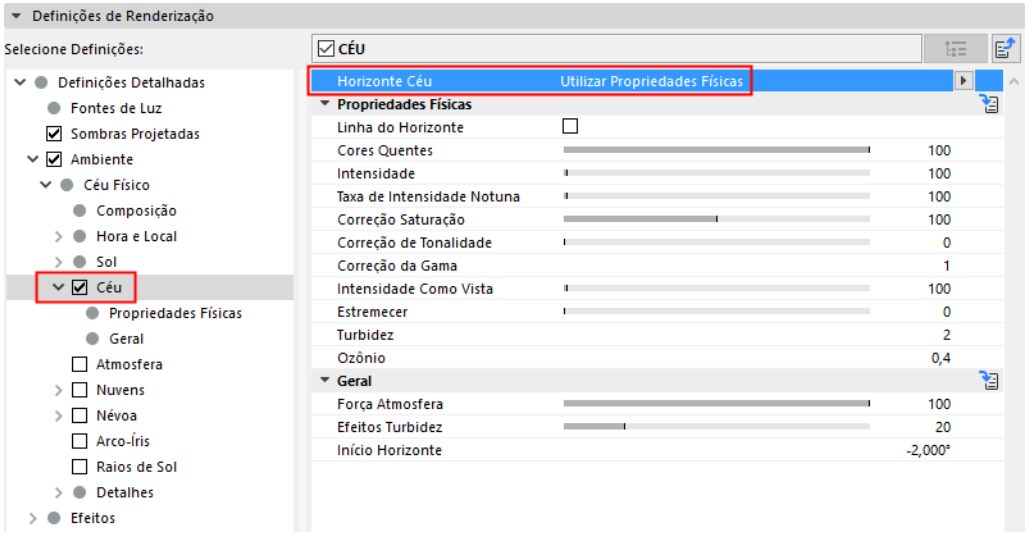
Esses parâmetros funcionam como parâmetros de luz (com Área de sombra) com o mesmo nome e pertencentes exclusivamente à Área de sombras do sol. *(Consulte Cálculo de sombras (Cineware).)*

Céu

O sombreamento Céu é uma simulação precisa da cor e brilho natural do céu e do sol em relação à sua localização atual e a hora do dia.



- **Horizonte Céu:** Escolha entre Utilizar Propriedades Físicas, Utilizar Grandiente Personalizado ou Nenhum. Se você selecionar Utilizar Propriedades Físicas, os seguintes parâmetros adicionais estão disponíveis:



- **Linha do Horizonte:** Se ativado, o céu vai ser cortada na parte inferior da linha do horizonte, onde será de cor preta. Caso contrário, o hemisfério sul, terá a cor (e o brilho) do horizonte.

- **Cores Quentes:** O Céu Físico trabalha internamente com as cores espectrais que têm de ser convertidas em cores RGB para renderização. Esta definição aumenta as cores “quentes” no céu (ou seja, menos turquesa no céu azul e mais marrom na manhã ou no céu à noite).
- **Intensidade**[0 .. 10000%]: Define a intensidade do brilho do céu. Isso afeta a luz usada pelo céu para o cálculo da IG e a iluminação direta (geralmente azul) de objetos. A intensidade só regula a intensidade visível (sem a influência do IG).
- **Taxa de Intensidade Noturna** [0..10000%]: Define o brilho com que o céu noturno é renderizado, bem como o brilho da luz que este emite. Este parâmetro depende do parâmetro Intensidade. Se a intensidade é aumentada, a Taxa de Intensidade Noturna irá aumentar consequentemente, sem o valor próprio ser aumentado.
- **Correção Saturação** [0..200%]: Define a saturação do céu. Se, por exemplo, o céu é muito azul, basta diminuir o valor da Correção Saturação. Um valor de 0 irá resultar em um céu em tons de cinza.



À esquerda um mais baixo valor de Correção Saturação. À direita um mais alto valor de Correção Saturação. Observe como a cor azul do céu à direita é muito mais intensa nas paredes e no sofá.

- **Correção de Tonalidade** [0..100%]: Este parâmetro pode ser usado para criar cores do céu extraterrestres. Todo o espectro de cores está disponível para você usar.
- **Correção da Gama** [0.1..10]: O intervalo de brilho interno para o céu é muito maior do que pode ser exibido em seu monitor. Utilize o valor de Correção da Gama para definir o intervalo de brilho dos valores mais brilhantes aos valores mais escuros.



- **Intensidade Como Vista** [0..10000%]: Define o brilho do céu visível renderizado apenas (também dependente do parâmetro Intensidade). O cálculo IG não será afetado!
- **Estremecer** [0..100%]: Se as faixas de cores (cor de transição súbita) aparecem quando o céu é renderizado, aumenta-se este valor para adicionar um pequeno ruído de gradiente do céu, de modo que esconda tais faixas.
- **Turbidez:** Muitos fenômenos naturais de cores no céu são causadas por várias combinações de luz e água ou outras partículas na atmosfera. No Cineware, isso é chamado de “turbidez”.

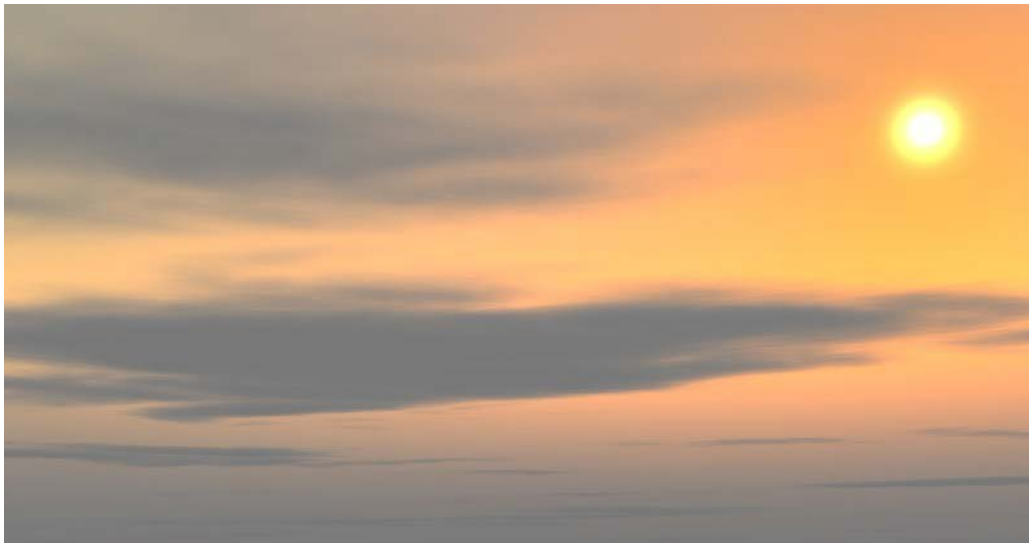
Quanto menor o valor, mais clara a atmosfera será. Valores mais altos resultam em efeitos correspondentemente mais nebuloso ou esfumaçado, assim como mais coloridos.

– **Dica:** No caso de o céu está muito claro ou muito escuro, os parâmetros de Turbidez e Força da Atmosfera (veja abaixo) terão as maior influência retificando estes.

- **Ozônio**: No mundo real, o ozônio filtra a luz solar ultra-violeta. Em termos visuais, esta filtra a luz solar amarela e vermelha (ou seja, a opção Sol também deve estar ativada). Portanto, quanto maior o valor de Ozônio mais azulada a luz do sol irá aparecer (no mundo real, isso ocorre ao entardecer e amanhecer). A cor própria do céu permanece inalterada.

Geral

- **Força Atmosfera** [0..100%]: A força da atmosférica afeta o brilho do ambiente (o mesmo efeito que o parâmetro turbidez, descrito acima). Os valores mais baixos farão com que a atmosfera de enfraqueça para o preto; os valores maiores irão enfraquecer para o branco (se o valor de Turbidez for alta o suficiente).



O valor da Força da Atmosfera reduzido para 50%

- **Início Horizonte** [-89..89°]: Varia a altura do horizonte. Se, por exemplo, você tem uma cena em que você não tem um elemento de Piso infinitamente grande, você pode achar que pode ver sob o horizonte. Se isso acontecer, insira um valor negativo para o Início Horizonte e a cor do céu será esticada ou comprimida em conformidade.

Atmosfera

Nota: Os valores padrão aqui são geralmente adequados e você raramente terá que ajustá-los.

Este efeito pode ser descrito da seguinte forma: você olha para uma paisagem montanhosa e observe como as montanhas ao longe parecem estar cada vez mais cobertas por uma névoa azulada.

Este efeito atmosférico (também chamado de “perspectiva atmosférica”) é causada por dois fatores principais:

- Absorção da luz
- Dispersão da luz solar e luz do céu

Intensidade: Define o brilho da neblina atmosférica. Os valores superiores resultam rapidamente, em efeito superexposto irrealista.

Desvanecer no Horizonte: Este parâmetro permite misturar a cor da atmosfera com a do céu, criando um efeito de perspectiva atmosférica. Um valor de 100% irá resultar em que apenas a cor do horizonte seja usado.

Correção Saturação: Ajusta a saturação da atmosfera. Valores menores resultam em um acinzentado, neblina incolor.

Correção de Tonalidade: A neblina atmosférica pode conter qualquer cor, dependendo do valor introduzido aqui.

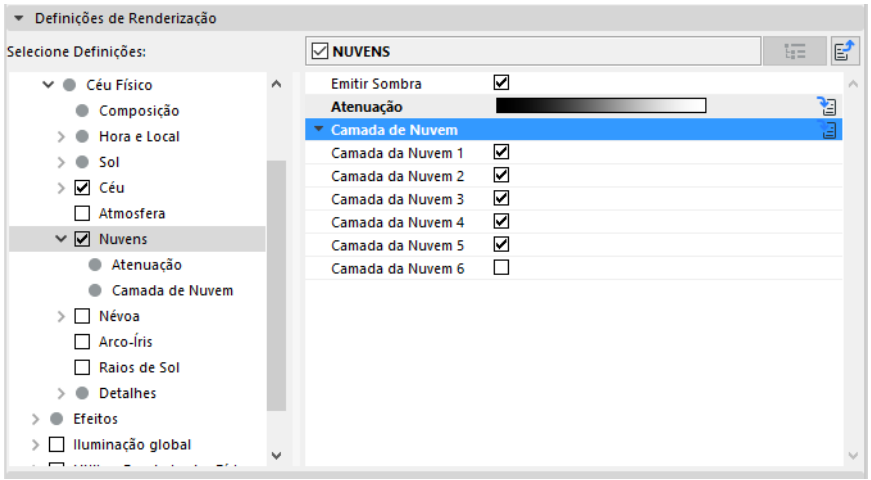
Correção da Gama: Esta definição pode ser usada para aumentar o efeito da atmosfera de acordo com a situação de iluminação. Esta pode, em certos casos, ajudar a melhorar a aparência geral do efeito.

Escala Mundial: Este algoritmo assume que 1000 metros no mundo real é igual a 1000 unidades no Cineware. Esta relação pode ser modificada usando este ajuste. Valores superiores a 100% vão aumentar o efeito atmosférico, por exemplo, 500 unidades no Cineware são iguais a 1.000 metros no mundo real.

Estremecer: Se as faixas de cores (cor de transição súbita) aparece quando a atmosfera é renderizada, este valor pode ser aumentado para adicionar um pequeno ruído de gradiente do céu, que vai esconder tais faixas.

Nuvens

Utilize o controle de Nuvens para editar a aparência de suas nuvens 2D.



Um método especial é usado para projetar nuvens 2D na esfera celeste para dar uma impressão realista de cobertura de nuvens que se estende por todo o firmamento.

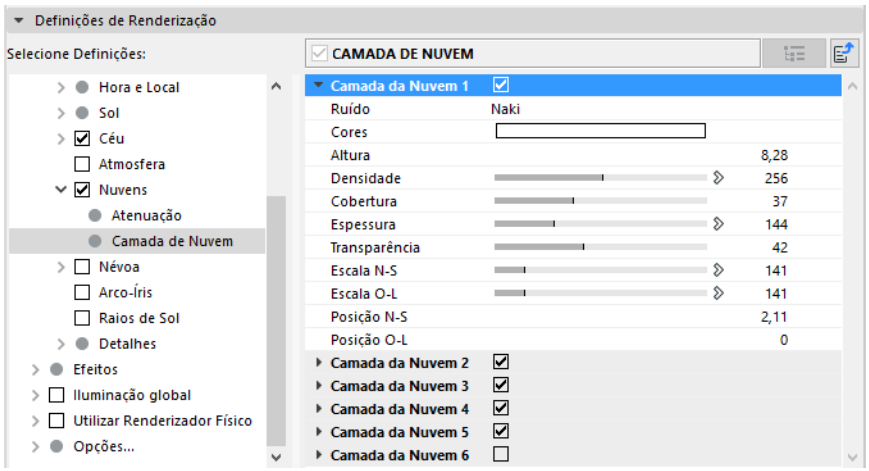
Emitir Sombra: Define se deve ou não Nuvens 2D emitirem sombras.

Atenuação: Este gradiente de tons de cinza faz com que o céu se desvaneça com a cor de nuvem perto do horizonte, dando assim, a cobertura de nuvens um olhar realista, uma vez que se aproxima do horizonte.

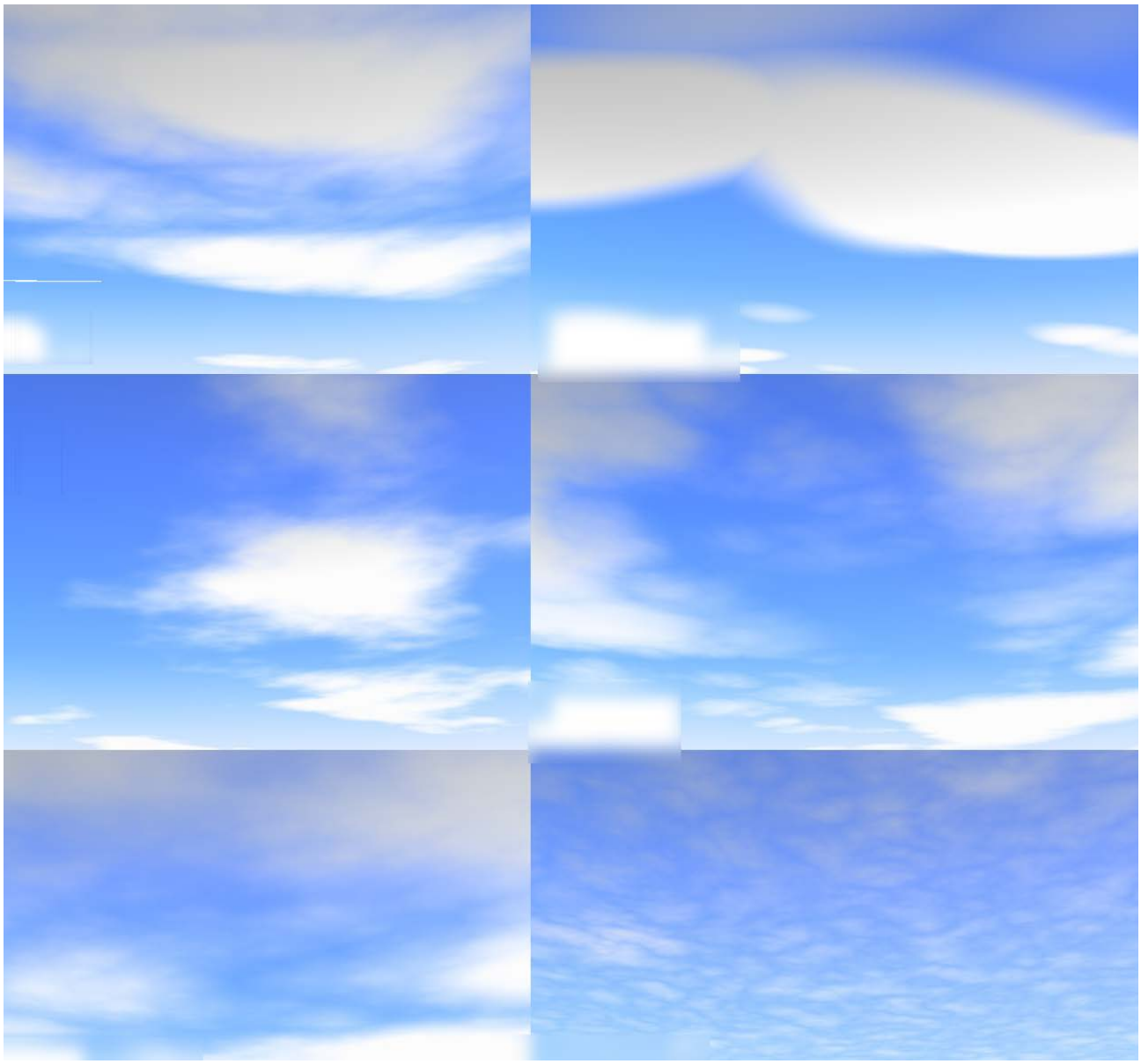
Ver também Ajustando Parâmetros Gradiente.

Camada de Nuvem: Os níveis podem ser ligados ou desligados através das opções de Níveis de 1 a 6.

Nuvens 2D podem ser compostas de até seis camadas de nuvens, cada uma das quais pode ser ligada ou desligada separadamente. Cada camada oferece as mesmas definições.



- **Ruído:** Ruído transforma, de outro modo, uma superfície suave em uma superfície mais ou menos aleatoriamente irregular. Aqui você pode selecionar o tipo de ruído com o qual suas nuvens 2D devem ser criadas.



- **Cor:** Defina aqui a cor de sua nuvem; sua cor será independente da cor do sol ou de outras fontes de luz. Apenas o brilho da nuvem será ajustada para combinar com o sol.
- **Altura:** Define a altura de cada Camada da Nuvem. Se você der uma olhada para fora da janela, você vai notar que as nuvens muitas vezes consistem em várias camadas.

  Cirros pode, por exemplo, ser colocados sobre uma camada que é mais elevada (uma vez que eles atingem alturas maiores, assim como na vida real), e nuvens mais escuros, cheias de chuva podem ser colocadas sobre uma camada mais baixa.
- **Densidade:** Densidade define o contraste das nuvens. Se um valor baixo é usado, as nuvens serão muito transparente, especialmente nas bordas. Quanto maior o valor, mais homogêneas as nuvens serão.

- **Cobertura:** Esta é a configuração mais importante de nuvem. Com este, você define o grau de cobertura das nuvens. Valores muito baixos resulta em nenhuma cobertura das nuvens; valores muito elevados resultam em um céu completamente nublado.



Esquerda, baixo valor de cobertura; direita, alto valor de cobertura

- **Espessura:** A espessura é a medida do grau em que a luz do sol irá ser dispersa ou absorvida. Valores mais baixos resultam nas nuvens sendo abrilhantadas mais pela luz solar, valores mais altos resultam em nuvens escuras.
- **Transparência:** Transparência regula o grau em que as nuvens 2D emitem sombra em outros objetos na cena. Insira um valor de 100% se nenhuma sombra for emitida.

  Se, além do sol, você adicionar fontes de luz que emitem sombra, verifique se eles são colocados a uma altura superior a 10.000 m.
- **Escala N-S; Escala O-L:** Essas definições permitem dimensionar o padrão de ruído nas direções Norte-Sul (N-S) ou Oeste-Leste (O-L). Você pode facilmente criar longas, finas, formações de nuvens esticadas dimensionando-as em uma única direção.
- Posição N-S; Posição O-E: Utilize essas definições para mover suas nuvens nas direções Norte-Sul (N-S) ou Oeste-Leste (O-L).

Névoa

Um sistema de névoas foi integrado ao Céu Físico - uma névoa volumétrica real, com base em diversos tipos de sombreamentos de Ruído que tornam menos homogêneas e, portanto, mais realística.

Nota: Uso de névoa pode aumentar o tempo de renderização: quanto mais densa for a névoa, mais tempo será a renderização.

A névoa se estende infinitamente em um banco de névoa ajustável verticalmente.

Se você já tem Raios de Sol ativado, qualquer névoa adicionado irá acrescentar muito mais tempo de cálculo.

- **Cor:** Esta é a cor que a névoa deve assumir. Esta cor não será afetada por outras fontes de luz coloridas, embora a cor do sol possa ser multiplicada com a cor da névoa (se definições de intensidade de iluminação descrito abaixo for definido para maior que 0).

- **Altura Inicial/Altura Final:** Essas definições determinam onde a névoa deve começar e terminar (a partir do chão, Y = 0).

  O banco de névoa, que se estende infinitamente sobre os eixos X e Z, devem, pelo menos, ser limitado em sua extensão vertical. Caso contrário, você não seria capaz de ver qualquer coisa na névoa pastosa resultante.

  É possível determinar a rapidez com que a densidade é perdido entre as definições de Altura Inicial e Altura Final por meio do ajuste da **Distribuição de Densidade** (ver abaixo).
- **Distância Máxima:** Utilize esta definição para otimizar o tempo de renderização. Grosseiramente falando, essa distância é calculada a partir do ponto de origem da câmera, olhando para a cena. Só a névoa que se encontra dentro deste intervalo será calculada.
- **Densidade:** A densidade é a medida da densidade da névoa, ou seja, quanto maior for o valor, mais opaca a névoa.
- **Distribuição Densidade:** Regulamenta a densidade entre o início e as definições finais.

Arco-Íris

Um arco-íris é criado pela refração da luz através pingos de chuva. A posição do arco-íris é dependente da posição do sol. Para esse fim, lembre-se das seguintes regras:

- O ápice de um arco-íris sempre fica exatamente em frente ao sol.
- A posição mais baixa do sol, a posição mais alta do arco-íris o ápice recairá.

Como, na realidade, existe sempre (mesmo que nem sempre visível) um segundo, arco-íris (em cor) menos visível espelhado com um raio maior.



Dois tipos de arco-íris estão disponíveis (aqui é mostrado com o valor de altura Máxima de Força)

Espacialmente, um arco-íris será sempre dispostos em frente de todos os objetos do Céu (mesmo das nuvens).

Força Máx.: Utilize este controle para ajustar a transparência do arco íris. O segundo arco-íris irá ser criada de acordo com a propriedades do primeiro. Quanto menor o valor, mais transparente os arco-íris serão.

Sugerimos que você use de modo discreto, arco-íris transparente - menos é mais.

Turbidez Dependente: Na realidade, se não há chuva (ou umidade no ar), não há arco-íris. Céu Físico regula a densidade da umidade no ar através das definições de Turbidez (veja acima em: Ambiente > Céu Físico > Céu > Utilizar Propriedades Físicas). Então, se você deseja vincular o seu arco-íris para esta definição, ative esta opção. Se Turbidez é definido como 0, por exemplo, nenhum arco-íris será criado.

Se você ativar a turbidez, as seguintes opções estarão disponíveis:

Limite Mín. de Turbidez/Limite Máx. de Turbidez

Utilize estes controles para ajustar a turbidez do arco-íris.

Exemplo: Você define o primeiro controle para 9 e o segundo para 50. Isto significa que não será visível arco-íris enquanto turbidez for menor do que 10. Se a turbidez for maior que 50, o arco-íris será renderizado com força total. Entre 9 e 50, o arco-íris será renderizado em correlação com a força de Turbidez.

Ângulo Interno e Externo do Primeiro Arco-Íris/ Ângulo Interno e Externo do Segundo Arco-Íris

A definição precisa de ângulos de arco-íris não é necessária aqui. Basta ver a diferença de ambos os ângulos como a medida para a largura de cada arco-íris.

Se você acha que arcos íris são muito estreitos, tente digitar valores interiores e exteriores de 30 ° e 50 °, respectivamente, para o primeiro arco-íris.

Magnitude Inicial/Magnitude Final

Imagine um avião animado se aproximando a uma distância externa ao arco-íris. À distância, o avião está por trás do arco-íris; enquanto se aproxima ele acabará por cobrir o arco-íris. Tais efeitos são possíveis utilizando estas definições.

Os objetos estarão na frente do arco-íris até o ponto de Magnitude Inicial; começando no ponto de Magnitude Final, os objetos estão por trás do arco-íris.

Raios de Sol

Os raios de sol brilhando através das nuvens pode ser um efeito bonito e útil.

Para fazer com que os raios de sol estejam visíveis, certifique-se do seguinte:

- Do ponto de vista da câmera, o sol deve ser sobretudo escondido atrás das nuvens.
- A cobertura das nuvens deve ser estruturada de modo que os raios de sol possam passar por esta, ou seja, a cobertura das nuvem deve ter buracos intermitentes ou clareira.

Utilizando névoa *(ver Névoa)* além de raios de sol pode aumentar o tempo de renderização.



Raios de Sol brilhando através de um buraco na cobertura de nuvens

Turbidez Dependente: Se você quer deixar que partículas atmosféricas afetem seus raios de sol, como acontece no mundo real, basta ativar esta opção. Este vincula os raios solares visíveis à definição de Turbidez (Ambiente > Céu Físico > Céu > Propriedades Físicas). Quando mais nebuloso o ar (atmosfera), melhor será a visibilidade dos raios de sol. Se a Turbidez é definido como 0, nenhum raio de sol será visível.

Intensidade: Aqui você pode ajustar o brilho dos raios de sol.

Brilho Mín.: Use este controle para determinar em que valor mínimo de brilho (interno) o raio de sol vai se tornar visível. Selecione um valor mais alto se você quiser tornar apenas os raios de sol brilhantes visíveis, um valor baixo se você também quiser tornar os raios fracos visível. O brilho dos raios de sol renderizados é definido pela Intensidade.



Esquerda: valor de Brilho Mín. baixo; direita: valor de Brilho Mín. alto

Distância Inicial/Distância Final

Essas definições, calculadas a partir do ponto de origem da câmera, permitem estabelecer uma área na qual os raios de sol serão representados.

Amostra Distância: Em todos os lugares que os efeitos físicos são simulados (por exemplo, um raio de luz perde intensidade ao longo de uma distância particular), os pontos de medida (amostras) são definidos e são utilizados no calculo do nível de intensidade em uma determinada localização. Quanto mais amostras que você definir, mais preciso será o resultado. Também irá resultar em mais tempo de renderização.

Quanto menor o valor, mais preciso os raios de sol será renderizado (e o tempo de renderização vai aumentar também).

Detalhes

Utilize estes controles para adicionar detalhes adicionais para o seu Céu Físico.

Mostrar Lua: Define se a lua deve ou não ser mostrada.

- **Escala:** Aqui você pode variar o tamanho da lua.
- **Intensidade do Brilho/Intensidade do Escuro:** Utilize estas definições para definir o lado brilhante da lua (lado iluminado pelo sol) e o lado escuro da lua (lado não iluminado pelo sol). Se você quer uma lua cheia, coloque ambas as definições para 100%.
- **Escala de Distância:** Se você tiver problemas com a fonte de luz integrada na lua, simplesmente reduza sua distância usando esta definição.

Mostrar Estrelas: Marque esta caixa para exibir estrelas.

- **Magnitude Mín. da Estrela:** O valor de Magnitude representa o brilho aparente das estrelas no firmamento. Use este controle para determinar a magnitude mínima das estrelas, em que estas devem ser visíveis. Aplicam-se as seguintes regras:
  - Baixo valor: Apenas as estrelas mais brilhantes serão projetadas
  - Valor máximo: Todas as estrelas no banco de dados interno serão projetadas.
- **Redimensionar Estrelas com Magnitude:** Dependendo da magnitude (brilho) das estrelas, estrelas individuais serão escalados, agregando ainda mais realismo. Se esta opção não estiver ativa, todas as estrelas terão o mesmo tamanho.
- **Clarear Estrelas:** Use este controle para ajustar o brilho das estrelas projetadas: Quanto maior o valor, mais brilhante as estrelas serão.
- **Raio da Estrela:** Use este controle para ajustar o tamanho da estrela
- **Mostrar Constelações:** Marque esta caixa para exibir Constelação.
- **Cor da Constelação:** As Constelações pode ser exibida em qualquer cor. Se você definir o modo de anti-aliasing para Melhor nas Definições de Renderização *(ver Suavização (Cineware))*, as constelações (bem como a Grelha - veja abaixo) serão suavizadas quando renderizadas.
- **Grelha Com:** A esfera celeste é semelhante ao da terra sendo dividida em linhas longitudinais e latitudinais, embora aqui estas sejam chamadas de azimute e altura. A grelha pode ser tornar visível por definição de Grelha, com Tamanho de 10 °, por exemplo. De azimute e altura será então representado por uma linha a cada 10 °.
- **Cor Grelha:** Define a cor da grelha.

  A grelha será suavizada se você definir o modo de anti-aliasing para Melhor em Definições de renderização *(ver Suavização (Cineware))*.

Mostrar Planetas: Ativar ou desativar a visualização de planetas do nosso sistema solar (Mercúrio, Marte, etc.).

Luz da Abóbada Celeste: Em adição ao sol (que por si só é uma fonte **"**normal**"** interna de luz) uma fonte de luz de área que é (quase sempre) azul simula a luz azulada emitida pela atmosfera. Esta luz pode agora ser desativada (esta luz azulada, por vezes, não é desejável para cenas renderizado sem IG).

Gerar IG

Ver Iluminação (Canal de Superfície Cineware) para obter informações sobre Iluminação Global.

Nota: O IG emitido pertence apenas ao céu e não a quaisquer outros elementos, ou seja, Névoa, Arco-íris, etc.

- **Força IG:** Define a força da IG gerada.
- **Saturação IG:** Define a quantidade de saturação da luz emitida pelo céu, ou seja, quão azul (ou laranja para cenas de início da noite) a cena deve ser renderizada.
- **Influência Nuvem IG:** Define o grau em que a cor da Nuvem 2D deve afetar o IG. Um valor do 0% significa que a cor da nuvem será ignorado completamente e apenas o próprio céu será usado.

Ambiente: Céu HDRI (Cineware)

Céu HDRI é uma imagem que fornece uma foto de fundo e recursos de luz ambiente para a renderização.

- Uma imagem HDRI fornece luz difusa e sombras desfocadas (sem sombras nítidas).
- A Configuração de Céu HDRI não inclui um Sol à parte. Para usar os efeitos do Sol do Archicad, certifique-se de que a luz solar está ligada nas Definições Básicas do Cineware *(ver Fontes de Luz)*. Se você aumentar o valor do controle deslizante Sol, isso também vai aumentar a nitidez da sombra.

A partir dos parâmetros Configuração doCéu, escolha Céu HDRI.

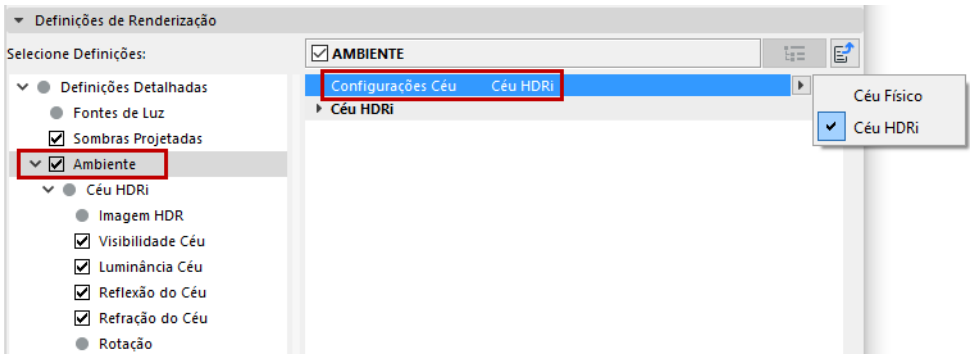
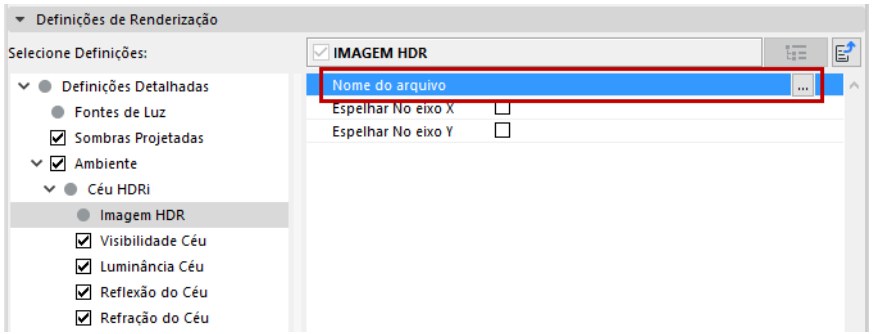


Imagem HDRi

Nas Imagens HDRI, clique no parâmetro Nome do Arquivo para selecionar uma imagem:



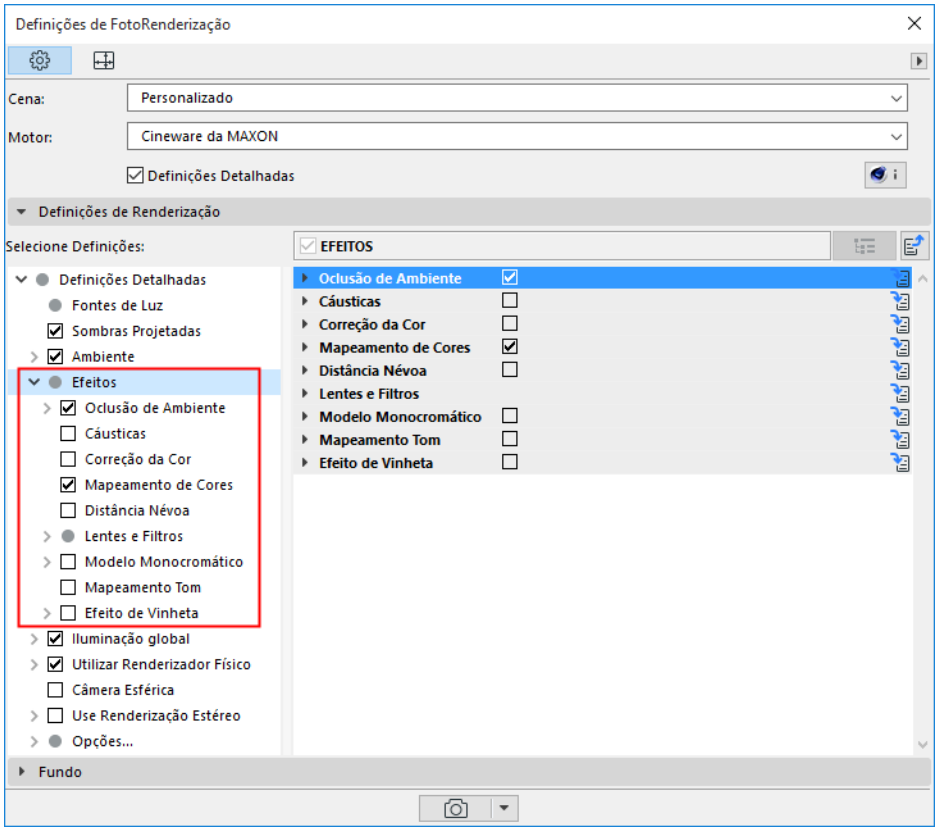
Use uma imagem predefinida a partir da biblioteca ([Himg] pasta de Imagens HDF), ou crie a sua própria. (Se você criar sua própria imagem, você deve usar uma visão esférica, caso contrário esta será distorcida.)

- Espelhar no Eixo X/Espelhar no Eixo Y: Aplicar um efeito de espelho para a imagem.
- Os seguintes efeitos estão ligados, por padrão. No entanto, você pode transformar qualquer um deles em desligado, ou deixar apenas um deles ligado, para atingir determinados efeitos e/ou otimizar o tempo de renderização.
- **Visibilidade Céu:** Se você desligar isso, os parâmetros Céu HDRI ainda afetam a renderização, mas você não pode ver o próprio céu.
  - Exposição: Utilize esta definição para ajustar o brilho da HDRI, bem como as imagens normais.
    - Nota: Isto terá um efeito apenas no Céu HDR visível, refletido e refratado mas não sobre o utilizado para a luminância do Céu.
  - Ponto Preto/Ponto Branco: Estes pontos definem os pontos mais escuros e mais brilhantes, respectivamente, e salva essas informações em um histograma. Se um desses pontos é posteriormente deslocado, os níveis de claro e escuro serão dimensionado em conformidade.

- **Luminância Céu:** Você pode ligar luminância Céu com os outros efeitos desligados: isso vai lhe dar o efeito de luz do Céu HDRI, sem nada mais.
  - Utilize o controle **Cor/Intensidade** para variar os parâmetros de luminância para a Imagem HDRI.
  - Utilize os controles **Equilibrar Desfoque** e **Escalar Desfoque** para afetar a desfocagem do efeito de luminância da imagem.
- **Reflexão do Céu:** Se apenas a Reflexão do Céu estiver Ligada, então você pode, por exemplo, ver o ambiente refletido em um edifício de vidro, sem renderizar o ambiente em si.
- **Refração do Céu:** Liga/Desliga o efeito de refração do Céu HDRI.
- **Rotação:** Utilize estes controles para girar a imagem do Céu HDRI.

Efeitos Cineware

Os efeitos seguintes (disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware) são para uso facultativo, para melhorar sua renderização. Estes fornecem um escopo adicional de afinar a sua cena. Estes funcionam como um pós-efeito - ou seja, os seus efeitos são adicionados à cena depois que esta é calculada pelo motor de renderização.



Oclusão de Ambiente (Efeito Cineware)
Cáusticas (Efeito Cineware)
Cel Renderizador (Efeito Cineware)
Mapeamento de Cores (Efeito Cineware)
Correção da Cor (Efeito Cineware)
Profundidade de Campo (Efeito Cineware)
Lentes e Filtros (Efeito Cineware)
Distância Névoa (Efeito Cineware)
Modelo Monocromático (Efeito Cineware)
Mapeamento de Tonalidades (Efeito Cineware)
Efeito de Vinheta (Efeito Cineware)

Oclusão de Ambiente (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

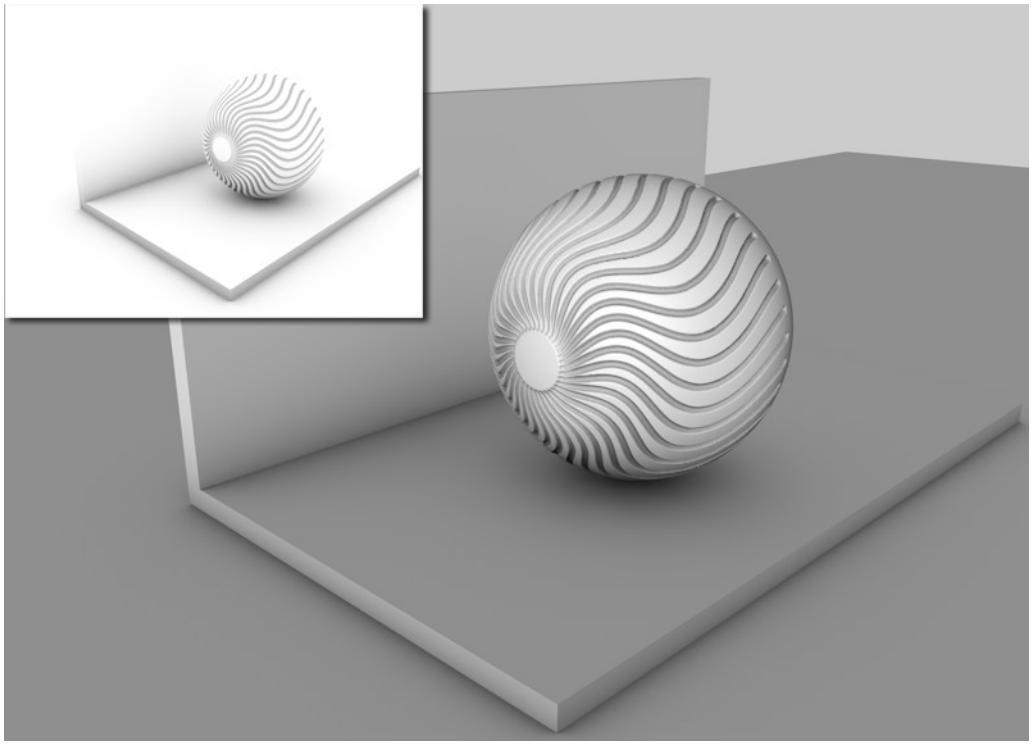
Oclusão de Ambiente (OA) determina o grau em que cada ponto da superfície visível é exposta e escurecida em conformidade. Oclusão de Ambiente (OA) oferece, dentro de certos limites, uma rápida alternativa para o IG.

Assista o vídeo

Nota: Uma alternativa para usar OA é como um efeito global sobre toda a cena Renderizada, a Oclusão de Ambiente pode ser aplicada como um efeito de sombreamento para o Canal de Superfície específico.

Consulte Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície Cineware).

Vamos dizer que sua cena é cercada em todos os lados por um céu. O sombreamento OA vai determinar em que medida cada área visível vê o céu.



Áreas de canto, buracos e áreas entre os objetos colocados muito próximos uns dos outros verão menos do céu e, portanto, serão escurecidas, de acordo com as definições da OA.

Dois tipos de cálculo de Oclusão de ambiente estão disponíveis:

- o habitual método de "força bruta", que verifica a visibilidade do ambiente para cada pixel individual
- o método mais rápido através do cache, que apenas verifica a visibilidade de certos pontos e interpola todos entre eles.

Este último funciona internamente, semelhante ao modo Irradiância Cache GI, e é controlado usando definições semelhantes. A vantagem da utilização deste método é que o cálculo AO é muito mais rápido.

Ver Cache, abaixo.

Cor

Use a opção de cor para definir o gradiente de cor que atribui ao OA, dependente de exposição. Normalmente, este vai ser um simples preto personalizado para gradiente de branco, mas outras cores também podem ser definidas.

Esteja ciente do fato de que esses gradientes serão tratados como tons de cinza, dependendo do canal do material.

Ver também Ajustando Parâmetros Gradiente.

Geral

- Mínimo Comprimento do Raio: Determina como o gradiente definido em cores será renderizado entre as áreas expostas e não expostas. Quanto mais próximo o valor do Mínimo Comprimento do Raio é do valor do Máximo Comprimento do Raio, mais o gradiente será empurrada para as bordas, que são definidas pelo Máximo comprimento do Raio.

Este valor não deve realmente ser adulterado. Deixe essa opção como a sua definição original de 0.

- Máximo Comprimento do Raio: Este valor define a que distância as superfícies veem uma da outra. Onde é encontrada geometria, como acontece com o chão e a parede ou a esfera e o chão, mesmo pequenos raios cairão sobre as superfícies, o que é suficiente para escurecer as áreas.

  Se o valor utilizado é alto, uma distância muito grande será incluída dentro do qual objetos serão capazes de verem um ao outro. Isto resulta em uma suave, escurecimento mais homogêneo que irá resultar em um maior tempo de renderização. Em geral, são recomendados valores baixos.
- Dispersão: Durante cada cálculo de OA, diversos raios (Amostras) serão emitidos para cada point dentro de um Hemisfério virtual em uma cena. Estas amostras verificam se alguma geometria está dentro do Máximo Comprimento do Raio. A Dispersão determina até que ponto estas amostras serão levadas em conta na superfície do hemisfério. Um valor de 0% leva em conta apenas o zênite do hemisfério (verticalmente sobre a esfera). Um valor de 100% vai levar em conta todo o hemisfério.

Rigor, Amostras Mínimas e Amostras Máximas (Oclusão de Ambiente)

Estas definições são responsáveis pela qualidade da OA.

- Baixa qualidade é acompanhada por resultados granuladas. Isso não é necessariamente ruim. De fato, em alguns casos, este pode ser de alto valor estético.
- Se você preferir homogêneos, transições suaves, você deve selecionar as definições de alta qualidade, que também irá aumentar o tempo de renderização.

Em termos simples: as amostras são necessárias para renderizar OA. Quanto mais amostras forem usadas, mais homogênea (menos granulada) será a renderização - porém, mais longo será o tempo de renderização. Menos amostras, por outro lado, resulta em menor tempo de renderização.

É claro que um máximo número de amostras pode ser calculada para toda a cena. Isso levaria muito tempo para calcular e não faz qualquer sentido, uma vez que uma cena contém muitas áreas em que um número relativamente pequeno de amostras seria suficiente.

Isto é o que as definições de **Amostras Mínimas** e **Amostras Máximas** são. Estas são usadas para afetarem as áreas críticas e menos críticas de sua cena de diferentes modos.

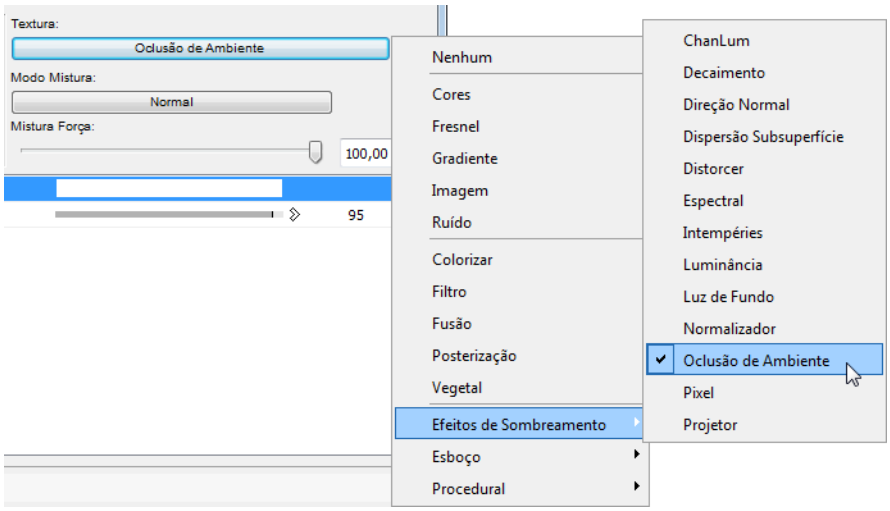
As definições de **Rigor** determina onde e em que quantidade de amostras deve ser distribuída a fim de alcançar o melhor resultado possível. Em áreas críticas, o montante máximo de amostras será utilizado.

Assim, a definição de Rigor tem a mais influência em áreas críticas (desde valores mais elevados nestas áreas levam a mais amostras) e menos influência em áreas menos críticas, que usam o valor Mínimo de Amostras.

- **Contraste:** Utilize esta definição para ajustar o contraste do efeito OA. Os valores negativos também podem ser inseridos!
- **Utilizar Ambiente Céu**: A OA pode funcionar sem uma fonte de luz separada, se o Céu Físico ou HDRI for usado como iluminação. Se a caixa de seleção Utilizar Ambiente Céu estiver ativada, a cor do céu refletida será multiplicada na imagem final OA.

  Nota: Para que isso tenha um efeito, a textura de Oclusão de ambiente deve estar ativado no Ambiente ou no canal de superfície Luminância.

Consulte Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície Cineware).



- **Avaliar Transparência**: Quando esta opção estiver ativa, a transparência será analisada a partir da Transparência ou do canal de superfície Alfa. Ao fazer isso, o grau de transparência será levado em consideração: Uma esfera semi-transparente ainda vai causar alguma OA, apesar dessa opção estar ativada.
- **Apenas Auto Sombreamento**: Quando esta opção estiver ativada, objetos separados não vão ver uns aos outros, eles só vão se ver.

Cache

Porque AO funciona semelhante a irradiância Cache, as definições são, na maioria das vezes, a mesma. Na maioria dos casos, você só terá que ajustar as definições de **Registo de Densidade**.

Registro de Densidade

O Registro de Densidade define os parâmetros subordinados automaticamente. Você deve modificar os parâmetros subordinados em separado apenas se o AO estiver consistentemente errado ou se este não aparecer para ser o suficientemente preciso.

Ativar Cache

- Se ativado, será usado o cache AO (brevemente descritos na seção abaixo).
- Se desativado, o AO funcionará como nas versões anteriores do CineRender (Cineware) (pré-AC20): A visibilidade do ambiente será calculada para cada pixel.

Como Funciona o Cache AO

Durante a renderização, vários pré-cálculos são realizados (pré-passes), durante o qual o projeto é analisado para as regiões mais importantes, para a câmera ("pontos de sombreamento" em cantos, regiões côncavas, etc.), para a visibilidade do ambiente e para o calcular de um valor AO:

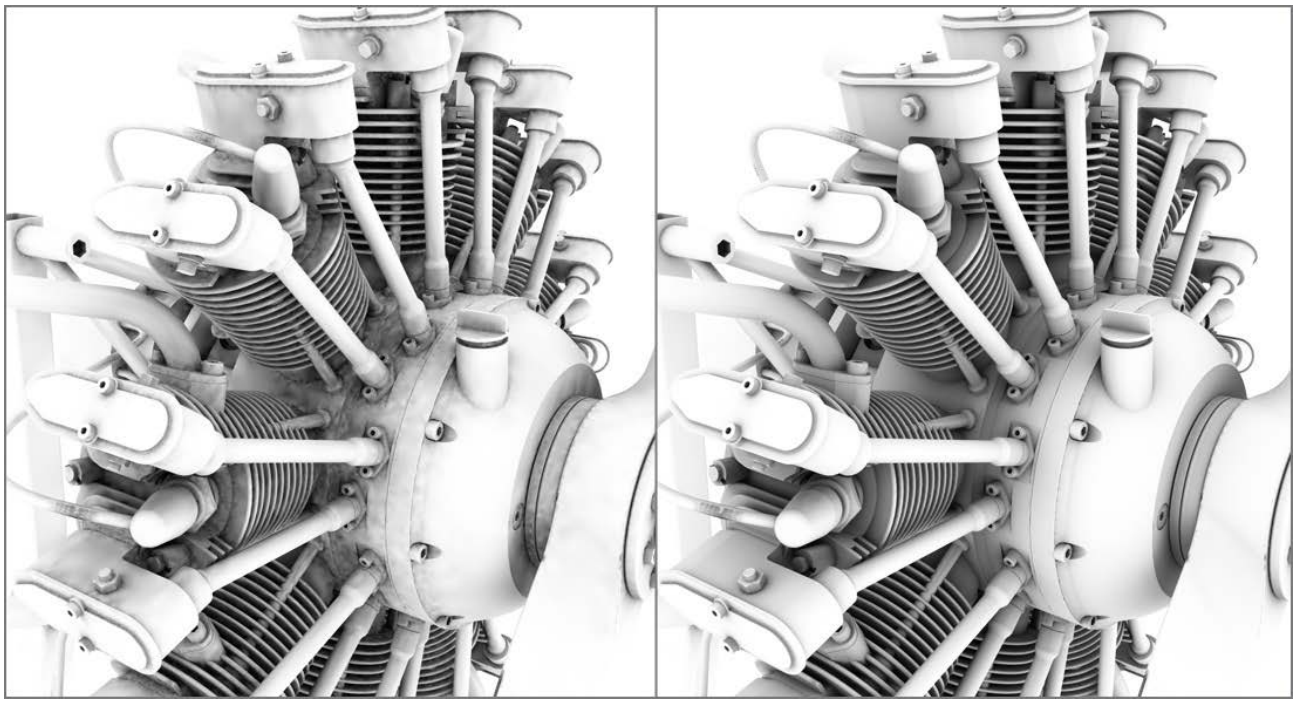
Todos os valores AO serão armazenados em cache para um cache AO e podem ser salvos como um arquivo para uso posterior.

Num segundo passo, os valores localizados seletivamente do AO vão ser interpolados e suavisados.

As seguintes definições servem principalmente para dispersar os pontos de sombreamento.

Amostras

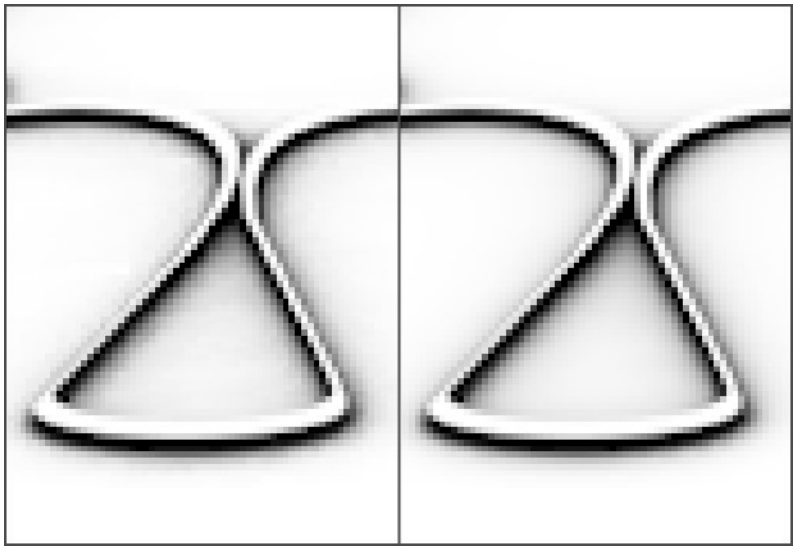
Este é o número de amostras que são emitidos a partir de cada ponto hemisférico de sombreamento. Se o AO parece irregular, isto é, o valor que deve ser aumentado.



Esquerda: valor de Amostra pequeno. Direita: valor de Amostra grande. Modelo por Steen Winther.

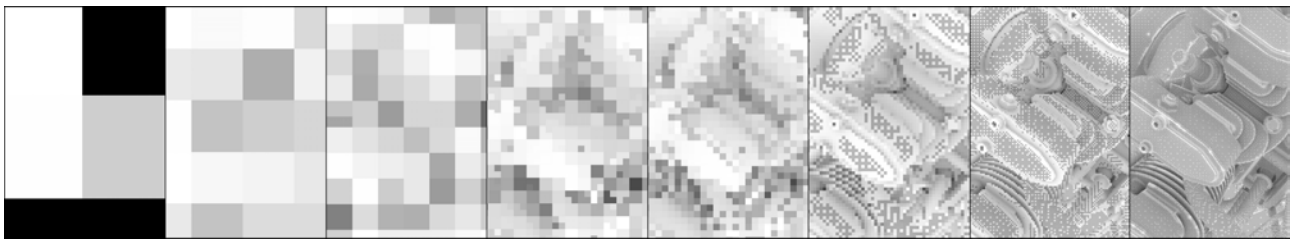
Taxa Mín./Taxa Máx.

Estas duas definições podem, para a maior parte, ser ignorado. O efeito que estes têm é pouco visível. A definição "pior" para Taxa Min. e Taxa Máx. (-8 para cada) difere apenas ligeiramente das suas me suas "melhores" definições (-8 e 4, respectivamente (ver a imagem).



8 / -8 (esquerda) e -8 / + 4 (direito) para Taxa Min. e Taxa Máx., respectivamente

No entanto, a sua função deve ser mencionada: Enquanto os pré-passes estão sendo renderizados (a fase em que os quadrados são os primeiros grandes e tornam-se cada vez menores) a dispersão da densidade da renderização é definida. Este é um processo adaptativo que coloca especial ênfase nas regiões críticas. A diferença entre a Taxa min. e a Taxa Max. define o número de pré-passes.



-7 e 0 para Taxas Min. e Máx., respectivamente

Um valor de 0 irá resultar em resolução total da imagem (pixel tamanho 1 * 1) e um valor de -1 irá produzir um tamanho de pixel de 2 * 2, -2 = 4 * 4 e assim por diante. O valor da Taxa Mín. deve, por conseguinte, ser inferior ou igual ao valor da Taxa Máx. Os valores positivos podem também ser utilizados, o que vai permitir o cache nas regiões de sub-pixel (por exemplo, isso poderia ser útil, em conjunção com o sub polígono deslocamento, se detalhes forem perdidos).

Densidade/Espaçamento Mínimo/Espaçamento Máximo

Estas três definições funcionam em conjunto para definir a densidade geral de ponto de sombreamento em áreas críticas e não críticas:

- Densidade: A densidade geral de ponto de sombreamento em relação ao seguinte para definições.
- Espaçamento Mínimo: A densidade de pontos de sombreamento em áreas críticas (p.ex., quinas).
- Espaçamento Máximo: A densidade de pontos de sombreamento em áreas não críticas (por exemplo, superfícies planas, sem elementos que bloqueiam a vista). Vários valores para esta definição podem ser vistos se você der uma olhada na definição Densidade do IG. A dispersão de ponto de sombreamento é exatamente a da dispersão de cache AO.

Suavização

Todas as definições que acabamos de descrever giram em torno da colocação de pontos de sombreamento e seu cálculo.

A AO foi apurada seletivamente em vários locais dentro do projeto. A dispersão seletiva deve ser transformada em uma dispersão plana para renderização. Um algoritmo de suavização faz isso da seguinte forma: Para cada pixel a ser renderizado na superfície de um objeto, o cache AO está marcada para aqueles casos mais próximo daquele pixel e seus valores serão interpolados para aquele pixel.

Em resumo: Os valores que são muito baixos resultarão em AO irregulares; valores mais elevados irão resultar em representações mais homogêneos (mas mesmo estes ignoram amostras que sejam muito baixas). De um modo geral, valores mais altos levam em consideração mais pontos de sombreamento para o pixel renderizado.

Paradoxalmente, valores extremamente grandes também irá levar a resultados irregular.

Escala de Tela

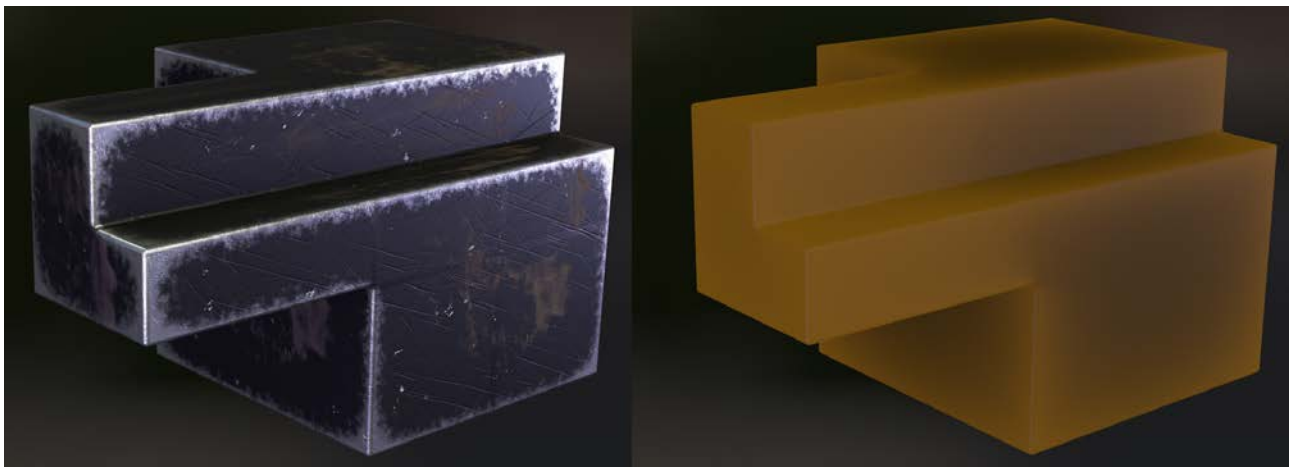
Se desativada, o tamanho da saída para a renderização será irrelevante para determinar a densidade de pontos de sombreamento. Este permanecerá constante, independentemente se você renderizar com uma resolução de 80*80 ou 3000*3000. Para o primeiro, seria muito grande e para o segundo, muito pequeno.

Se ativado, a densidade de ponto de sombreamento será ligado ao tamanho de saída para renderizar. Isto irá resultar numa densidade de pontos de sombreamento mais flexível e adaptável.

Direção Invertida

Se esta opção estiver ativada, o efeito OA será invertido. Em vez de cantos e furos, serão encontradas arestas que apontam para fora e cantos/picos.

Se a superfície exposta, por exemplo, tiver uma aparência diferente das superfícies restantes, coloque o sombreamento OA no canal Alpha: a superfície respectiva só terá efeito nas arestas e cantos/picos que apontam para fora.



Esta função funciona melhor quando aplicada como um efeito de sombreamento. Quando ativado como efeito de FotoRenderização, apenas a coloração simples das regiões expostas poderão ser renderizadas.

Cáusticas (Efeito Cineware)

Cáusticos são padrões de luz focalizada criados em superfícies e dentro de um feixe de luz visível.

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

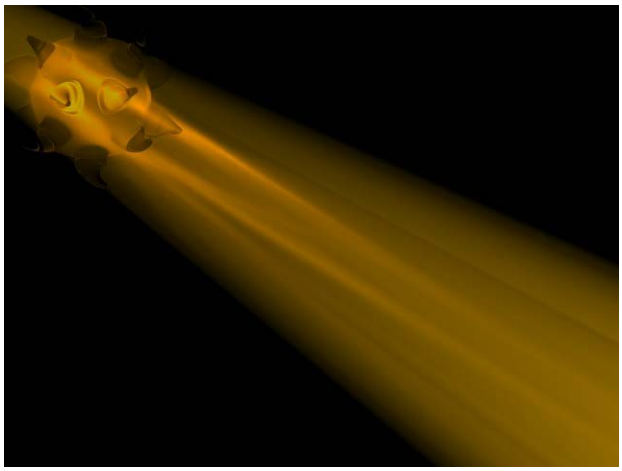
Nota: O efeito Caústico também pode ser habilitado para objetos Luminária.

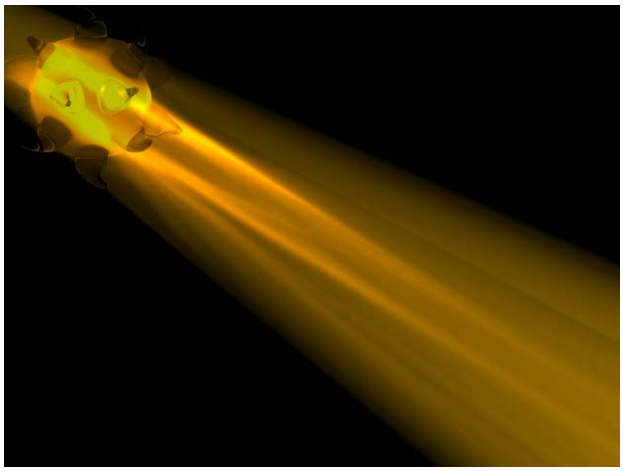
Ver Cáusticas nas Definições de Ferramenta Luminária.

Superfícies Cáusticas: Ative essa opção para ligar as superfícies cáusticas.

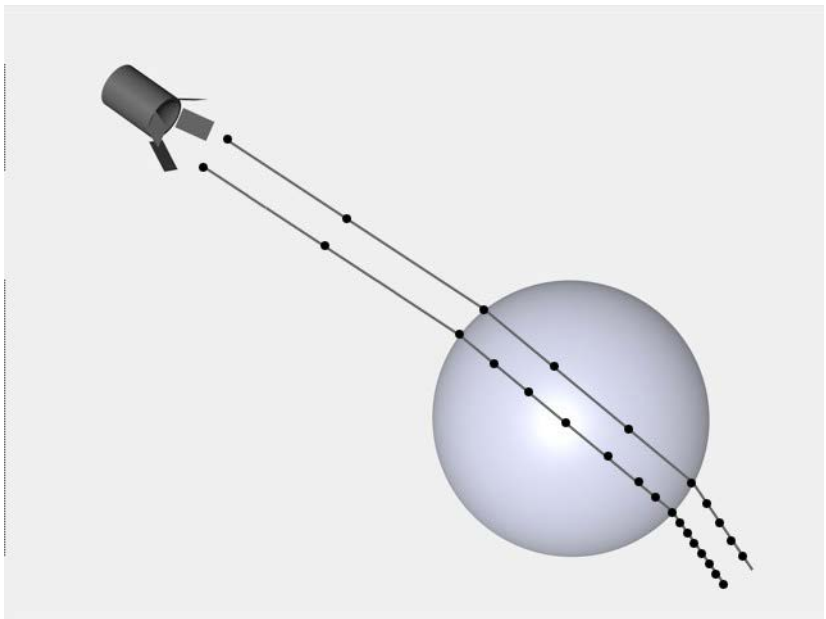
Volumes Cáusticos: Ative essa opção para ligar os volumes cáusticos

Força: Isso define o brilho geral do efeito cáustico. Aqui, a força do lado esquerdo é normal; a força da direita é alta.





Tamanho Passo: Com volumes cáusticos, fótons são salvos na árvore de fótons em intervalos regulares, conforme definido por este valor.

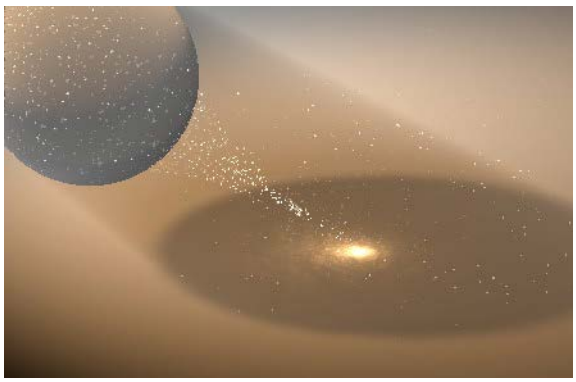


Por exemplo, se o efeito do volume cáustico é de 100m de comprimento, você pode definir o Tamanho do Passo de 5m de modo que 20 diferentes valores são salvos para cada fóton.

- Reduzindo o Tamanho do Passo aumenta-se a precisão do efeito, mas aumenta-se também o tempo de renderização.
- Um menor Tamanho de Passo produz um efeito brilhante. Isto é porque mais valores são salvos na árvore de fótons à mesma distância.

Raio de Amostra: Este especifica quão próximo os fótons devem estar uns aos outros, a fim de serem interpolados. Os valores mais elevados tendem a produzir melhores resultados, mas levam mais tempo para renderizar.

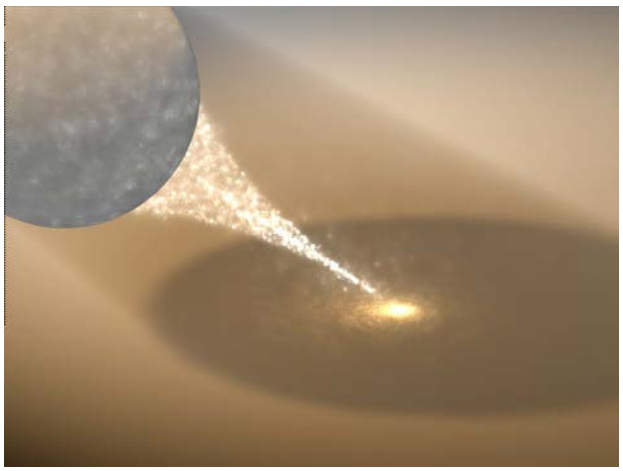
Se você notar manchas ou pontos individuais na renderização, aumente o Raio de Amostra.

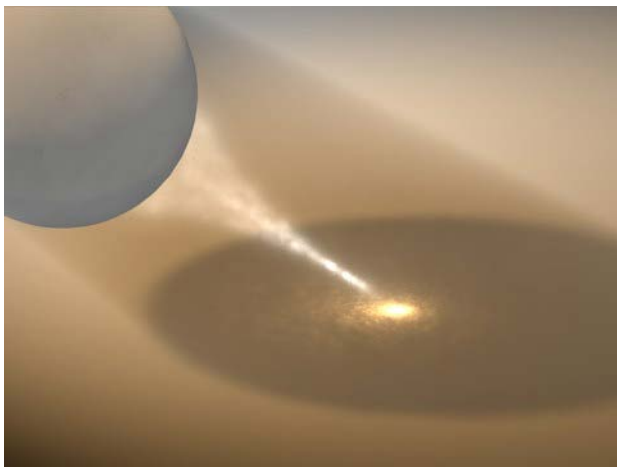


Amostra: O valor de Amostras representa o número máximo de fótons dentro de uma distância de amostra que será utilizada para calcular o volumes cáustico.

Se as amostras estiverem muito baixa (aqui, a imagem à esquerda), os fótons individuais poderão ser vistos como pequenos pontos.

Como regra geral, os valores mais elevados (aqui, a imagem da direita) produzem um efeito mais preciso, mas aumentam o tempo de renderização.





Recomputar:

os dados cáusticos de uma renderização anterior podem ser reutilizados para acelerar a renderização. Isso economiza o tempo que leva para calcular o efeito cáustico, mas tenha em mente que um novo cálculo será necessário se você fizer grandes mudanças no cenário, como mover uma luz gerada causticamente para uma nova posição. Use a lista suspensa em Recomputar para escolher quando o efeito cáustico deve ser recalculado.

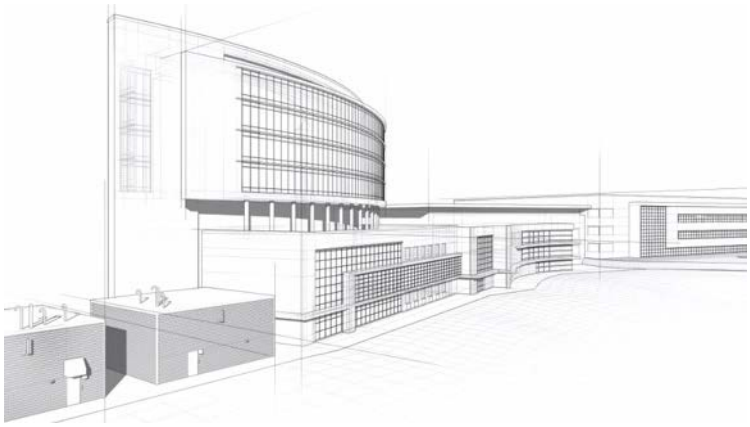
- **Primeira Vez:** As cenas cáusticas serão calculadas apenas para a primeira renderização; futura renderizações irão reutilizar os dados.
- **Sempre:** Dados Caústicos será sempre recalculado quando você renderizar.
- **Nunca:** Caústicos não serão recalculados quando você renderizar.

Salvar Solução: Se você ativar esta opção, os dados cáusticos serão salvos quando você renderizar. Dependendo da definição de Recomputar (acima), os dados salvos podem ser reutilizados para acelerar a futura renderização.

Cel Renderizador (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Utilizando este pós efeito, você pode renderizar imagens em um estilo de esboço. Este é um efeito útil nas renderizações arquitetônicas.



O tempo de renderização aumenta linearmente com o aumento no número de polígonos.

Cor

Se esta opção for desativada, os objetos geralmente serão renderizados com contornos pretos em um fundo branco.

Quando cores estiverem ativadas, todos os objetos serão renderizados usando uma paleta de cores reduzida (dependendo das definições de Quantização e Passos das Cores, abaixo) e contornos pretos em um fundo preto. Isto dá aos sujeitos renderizados uma aparência de esboço.

Iluminação

Esta opção está disponível quando Cor estiver Ativada.

Se esta opção estiver ativada, o sombreamento de objetos será afetado pela iluminação. Sombras também serão renderizados no estilo esboço.

Se a Iluminação for deficiente, cada objeto terá uma cor monótona.

Além disso, as sombras não serão renderizadas com a opção desativada.

Contorno

Quando ativado, um contorno será desenhado em torno da silhueta de objetos individuais. Se tanto a opção Cor quanto a opção Contorno estiverem desativadas, o que você vai ver será apenas a cor de fundo. Com Cor ativada, o contorno vai trazer os objetos individuais e lhes dar uma aparência de esboço.

Você pode alterar a cor do contorno usando Cor das Arestas.

Cor das Arestas

Use isto para alterar a cor usada para o Contorno — mesmo se a opção Cor estiver desativada.

Cor do fundo

Estas definições alteram a cor de fundo desde que esta Cor esteja desativada. Quando Cor estive ativada, a opção não tem efeito.

Quantização

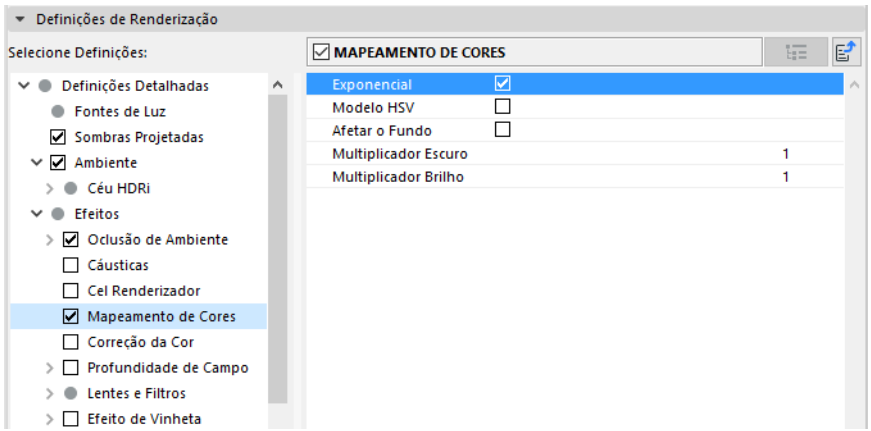
Para tornar o efeito esboço com passos de cor, ative a opção Quantização e defina os passos para o número de passos de cor.

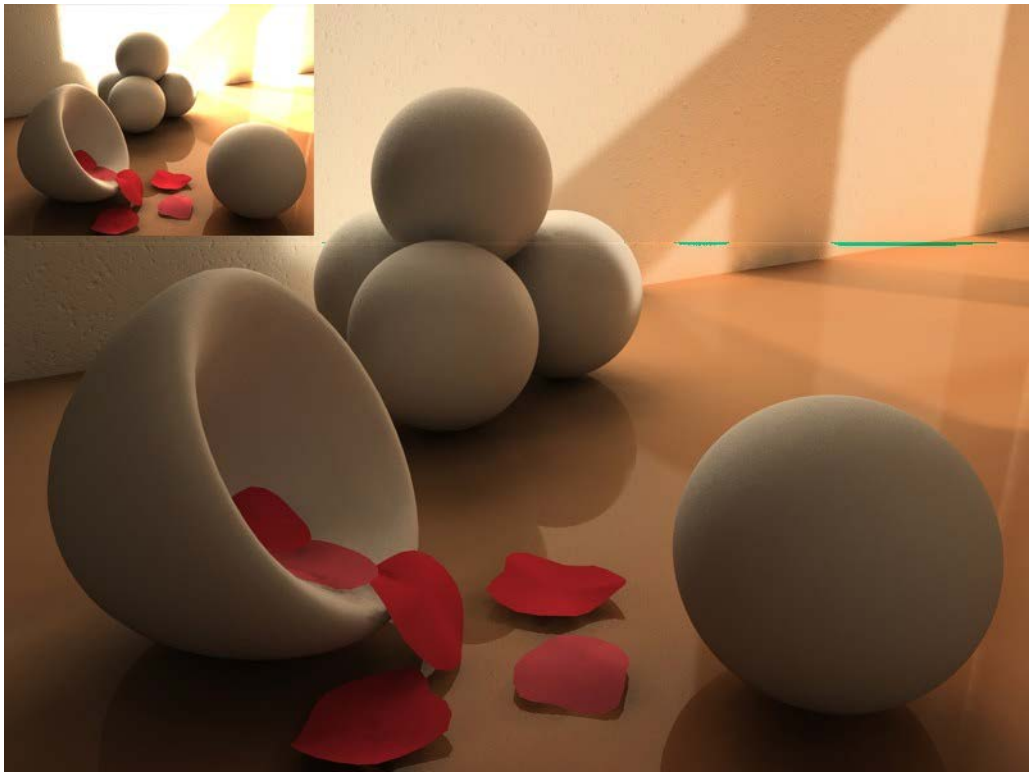
Mapeamento de Cores (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Uma imagem renderizada com IG (e baixa Profundidade de Raio) é muito brilhante em algumas áreas e muito escura em outras. Uma distribuição mais equilibrada de cor e brilho pode ajudar a tornar a iluminação mais consistente.

Uma solução é editar a interpretação da renderização interna via Mapeamento de Cores.





Assista o vídeo

Embora essas definições pareçam imperceptíveis, você deve gastar algum tempo experimentando as opções.

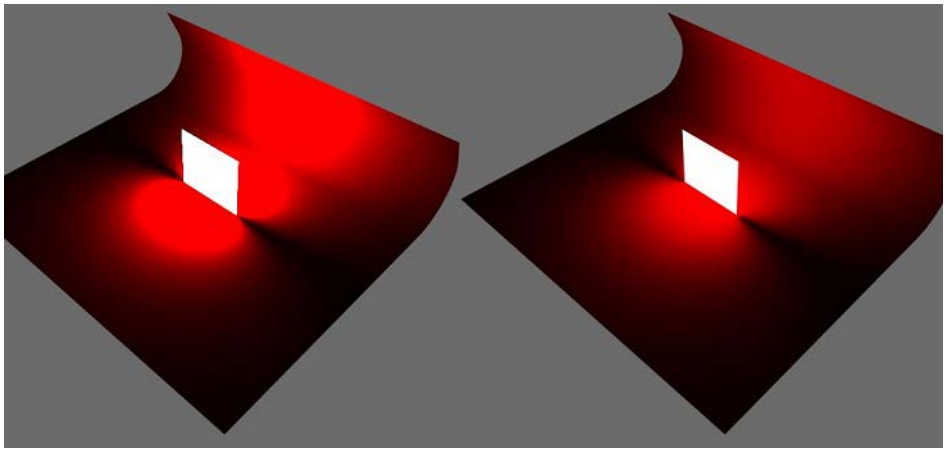
Como regra:

- Exponencial e Modelo HSV deve ser deixado ativo.

- Utilize os Multiplicadores para afinar sua imagem.

Exponencial

A dispersão de cor será controlado de forma exponencial, não linearmente.



Modelo HSV

Se esta opção estiver ativo, as cores do modelo HSV (Tonalidade, Saturação, Valor) serão convertidas e apenas a componente V (brilho) será afetada. As cores são idênticas, por exemplo, um azul escuro não será transformado em um roxo.

Afetar o Fundo

Aqui você pode definir se o Mapeamento de cores deve ou não afetar o fundo (se você estiver usando um, algo como, o Céu ou um Segundo Plano).

Mutiplicador Escuro/Multiplicador Brilho

Essas definições permitem fortalecer ou enfraquecer cores escuras e claras.

Correção da Cor (Efeito Cineware)

Este pós efeito permite fazer correções de cores comuns imediatamente, sem que se tenha que mudar para um aplicativo diferente.

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Assista o vídeo

Saturação

Define a quantidade de tonalidade em uma determinada cor ou nas cores de uma imagem, ou seja, o quão brilhante uma cor/cores aparecerá.

Um valor de Saturação de 0 significa nenhuma alteração na tonalidade das cores originais.

Um valor da saturação de -100 resultará numa imagem a ser reduzida para valores em tons de cinza.

Um valor de Saturação de 100 clareia as cores.

Brilho

Torna uma imagem uniformemente claras ou mais escuras.

Contraste

Maiores valores de Contraste vão escurecer regiões escuras e clarear regiões brilhantes de uma imagem. Isso amplia as diferenças entre regiões com diferentes valores de brilho.

Valores de contraste mais baixos vão clarear regiões escuras e escurecer regiões mais claras de uma imagem, o que resultará em um “achatamento” ótico da imagem.

Exposição

Exposição é utilizada para ajustar o brilho da HDRI e também imagens normais.

Gama

O valor Gama ajusta os valores de brilho (por exemplo, um pixel brilhante pode se tornar muito mais brilhante, ou escuro).

Vermelha/Verde/Azul

Use estas opções para ativar ou desativar cada canal de cor.

Inverter

Inverte Valores de cores da imagem. Regiões pretas tornam-se brancas e vice-versa. Imagens RGB são invertidas, subtraindo o valor máximo da cor do pixel (ou seja, de 255 para profundidade de cor de 8 bits) para cada canal (vermelho, verde, azul).

Ponto Preto/Ponto Branco

Estes valores definem os pontos mais escuros e mais brilhantes, respectivamente. Se um dos valores é modificado o valor total será redimensionado em conformidade.

Profundidade de Campo (Efeito Cineware)

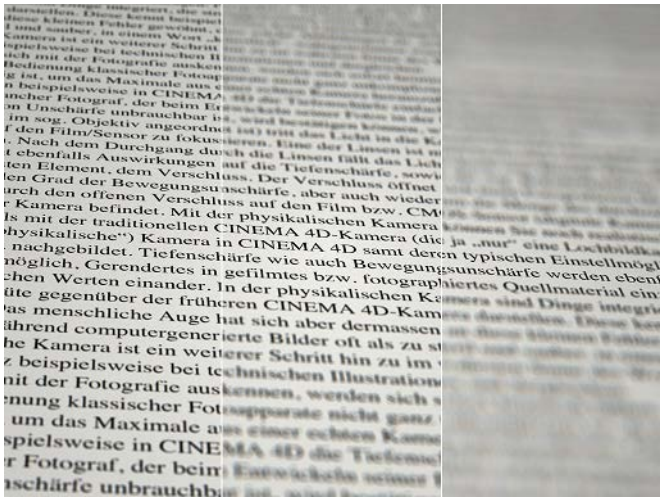
Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Nota: Este parâmetro Profundidade de Campo aplica-se apenas para o renderizador padrão, e é considerado um pós efeito. Se você estiver usando o Renderizador Físico, estas próprias definições de Profundidade de Campo serão aplicadas: ver *Profundidade de Campo*.

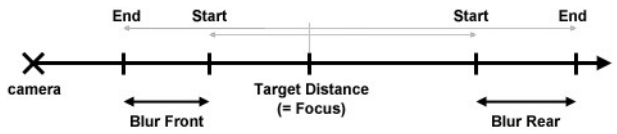
Profundidade de Campo é a região de uma imagem renderizada em que os objetos aparecerão desfocados porque sua distância da câmera (longe ou perto) faz com que estejam fora do foco.

Um grande profundidade de campo é, quando uma grande região em distância é exibida, enquanto que uma pequena profundidade de campo é, quando uma região relativamente pequena é exibida em foco.

Aqui, os valores da profundidade de campo diminuem, da direita para a esquerda:



Utilize o valor da Profundidade de Campo (PDC) para definir qual parte de uma imagem deve estar em foco e qual parte deve estar fora de foco. A região traseira (PDC traseiro) ou a região frontal (PDC frontal) pode estar desfocada. Você também pode se concentrar na região central de uma cena. Neste caso, tanto o primeiro plano e quanto o fundo estarão desfocados. Se nenhuma das opções estiver ativada, a câmera vai se comportar como antes: todos os objetos estarão em foco.



Geral

Defina o tipo e a força do Desfoque que você deseja adicionar.

- **Força de Desfoque:** Este parâmetro define a força geral da desfocagem. Outros parâmetros modificam esta força como Distância Desfoque e Desfoque Radial. Note que se você definir a Força de Desfoque como 0% não haverá desfocagem, mesmo quando os outros parâmetros de desfocagem forem definidos para valores elevados.

- **Utilizar Distância de Desfoque:** O valor da Distância de Desfoque refina a força da desfocagem. Por exemplo, se você definir a Força de Desfoque para 80% e a Distância de Desfoque para 50%, a força da desfocagem completa será de 40% (50% de 80%).
- **Utilizar Desfoque Radial:** Desfoque Radial fica mais forte do centro da imagem para o exterior.
- **Utilizar Foco Automático:** Esta opção pode ser ativada para simular o recurso de foco automático de uma câmera real. O objeto no centro da vista vai se tornar o ponto focal, ou seja, o objeto no centro será perfeitamente nítido.
- **Foco Automático:** Para que o objeto não precise de ser exatamente no centro, você pode digitar um valor de tolerância do Foco Automático. O valor máximo de 100% permite que o objeto esteja em qualquer parte da vista. Com valores mais baixos, o objeto deve estar mais perto do centro da vista para acionar o foco automático.
- **Desfoque Frontal/Desfoque Traseiro**: Nos gradientes, o preto representa a nitidez completo, o branco representa a desfocagem completa (ou seja, o valor da Distância de Desfoque) e o cinza a Força de Desfoque intermediária (quando mais brilhante for o cinza, mais forte será o Desfoque).

Detalhes da Lente

Utilizando as definições na página Detalhes da Lente, é possível simular efeito de filme popular, onde os objetos que são bem iluminados e em partes escapam do foco. Artefatos aparecerão nas áreas brilhantes. Utilize os Detalhes da Lente para ajustar esses artefatos.

Nitidez da Lente: A nitidez dos artefatos de lentes.

Intensidade da Lente: O brilho dos artefatos de lentes.

Formato da Lente: Escolha o formato da lente: Círculo, triângulo, losango, pentágono, hexágono, heptágono, octógono ou eneágono.

Girar Lente: Controla a orientação os artefatos da lente.

Matiz

Usando esses parâmetros, você pode adicionar matizes que levam em conta a profundidade da cena. Por exemplo, você pode adicionar uma tonalidade azul a sua renderização, tornando-a mais forte em relação ao horizonte (perspectiva aérea); simular a tonalidade laranja do horizonte no pôr do sol; ou recriar a profundidade azul escuro frio de uma cena de luar. Você também pode simular a tonalidade laranja do filme da luz do dia utilizado para fotografia de interiores e a tonalidade azul do filme interior quando ele é usado para fotografar exteriores.

Utilizar Matiz

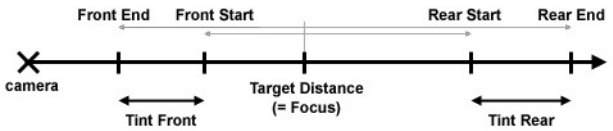
- Cor Frontal
- Cor Traseiro

Utilizar Intervalos/Utilizar Intervalos de Câmera

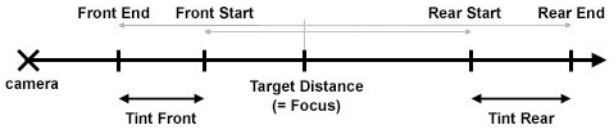
Existem três estados possíveis. O foco da câmera é sempre levado em conta.

- Utilizar Intervalos desativado. Cria uma tonalidade que está próximo da realidade.

- Utilizar Intervalos ativado, Utilizar Intervalos de Câmera ativado. Isto funciona da mesma maneira como descrito para a Distância Desfoque. Utilize uma câmara para ajudar a definir os intervalos de matiz.



- Utilizar Intervalos ativado, Utilizar Intervalos de Câmera desativado.



Início Frente/Fim Frente/Início Traseiro/Fim Traseiro

A gama de tonalidade é definido pelos valores Início Frente, Fim Frente, Início Traseiro e Fim Traseiro (não os parâmetros da câmera) com base no foco da câmera. Isto permite que você defina a tonalidade independentemente das definições de Profundidade de Campo.

Limitações da Profundidade de Campo

Problemas podem ocorrer em locais onde os objetos desfocados são vistos em reflexões ou atrás de transparências.

- Se o brilho for calculado após a profundidade de campo, imprecisões poderão surgir.
- Se o brilho é calculado antes de profundidade de campo, a profundidade de campo irá substituir o brilho.
- O pós efeito Especular não funciona em conjunto com a profundidade de campo.
- NÃO ative a profundidade de campo se o Canal Alfa canal estiver ativado nas definições de saída de imagem. Caso contrário, o canal alfa não será renderizado corretamente.

Lentes e Filtros (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Lente Cilíndrica

Esta opção permite que você se desloque sobre uma área muito maior do que seria possível usando outros tipos de projeção - por exemplo, para obter uma vista panorâmica de até 360 °.

- Campo de Vista Horizontal: Utilize esta definição para estabelecer o ângulo na vista horizontal que deverá ser considerado para o cálculo. Um valor de até 360 ° podem ser inseridos.
- Dimensão Vertical: Utilize esta definição para estabelecer o tamanho da câmera paralela. Os valores mais elevados irão alargar a porção da imagem apresentada e vai comprimir a imagem.

Refração Lente

Ative essa opção para renderizar efeitos de refração de lente, se forem utilizados em sua cena.



Ver Refração Lente em Definições de Ferramenta Luminária.

Ver também Refração Lente em definições de Céu Físico Sol.

Filtro Mediano

Retire os picos de valores de cores a partir da imagem.

Utilize a **Força** para aumentar ou diminuir o efeito de Filtro Mediano.

Brilho Objeto

Ative essa opção para renderizar efeitos de brilho se forem utilizados em sua cena.

Consulte Brilho (Canal de Superfície Cineware) em Superfícies.

Filtro Nitidez

Este filtro realça as transições na imagem. Isso reforça as bordas.

Utilize **Força** para aumentar ou diminuir o efeito do Filtro Nitidez. Tente usar o filtro com 30% de força.

Filtro Suavizar

Cada pixel é equilibrado com o seu vizinho para produzir uma transição mais suave.

Utilize **Força** para aumentar ou diminuir o efeito do Filtro Suavizar.

Distância Névoa (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Assista o vídeo

Cor, Força

Esses parâmetros definem a cor e o brilho da névoa.

Distância

Quanto menor a distância, mais grossa será a névoa.

Ambiente névoa preenche a tela inteira, se estendendo até o infinito. Distância refere-se a intensidade da névoa, especificando a distância sobre a qual um feixe de luz vai perder a sua intensidade completamente. Como a luz perde intensidade, a cor da névoa é adicionada. Se, por exemplo, você digitou um valor de 500 para Distância, um feixe de luz que começa com 100% de intensidade vai reduzir para 20% depois de viajar 400 unidades; no final de mais 100 unidades, a luz terá desaparecido completamente, dando lugar à cor névoa.

Vigas que penetram na névoa além do limite definido na distância, são absorvidas completamente pela cor névoa - se você ativar o ambiente névoa, você não poderá ver um céu ou uma imagem de fundo.

Afetar o Fundo

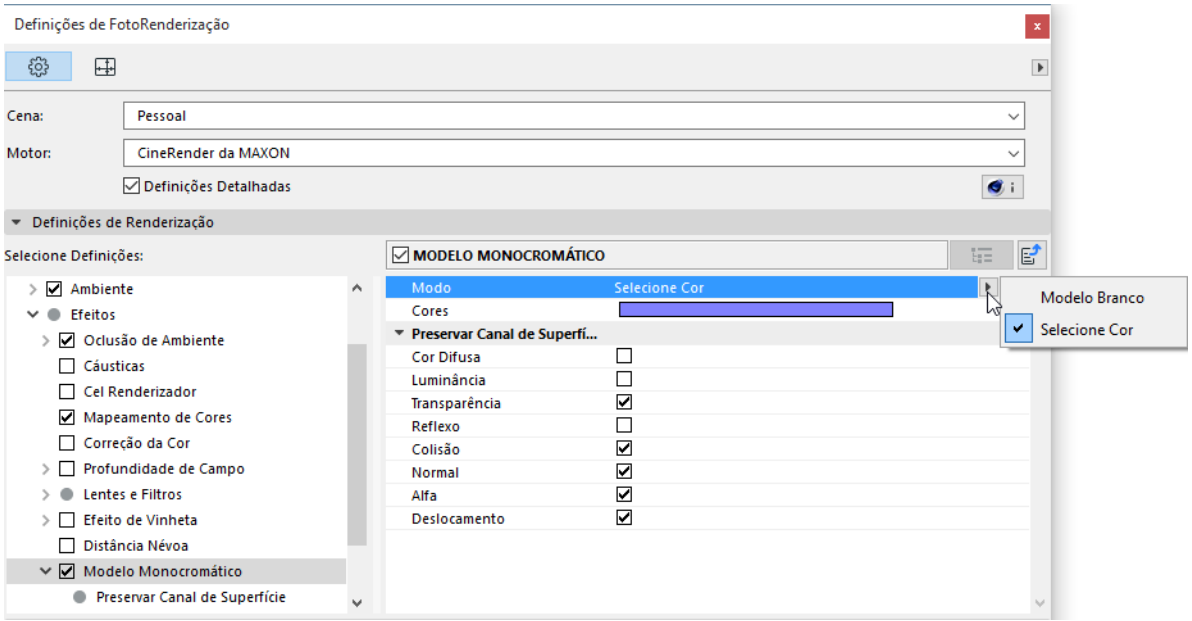
Utilize esta definição para determinar se objetos existentes do Céu ou fundos devem ser afetados pela neblina ou não. Se esta definição não estiver ativa, a névoa vai afetar apenas a geometria de objeto normal, e o céu ou o fundo será visível, como se nenhuma névoa estivesse presente.

Modelo Monocromático (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Verifique a caixa Modelo Monocromático para aplicar uma única cor ao modelo, substituindo os diferentes núcleos de superfície.

- Escolha o **Modelo Branco** para esse efeito ou
- Selecione **Cor** a partir do seletor de cores.



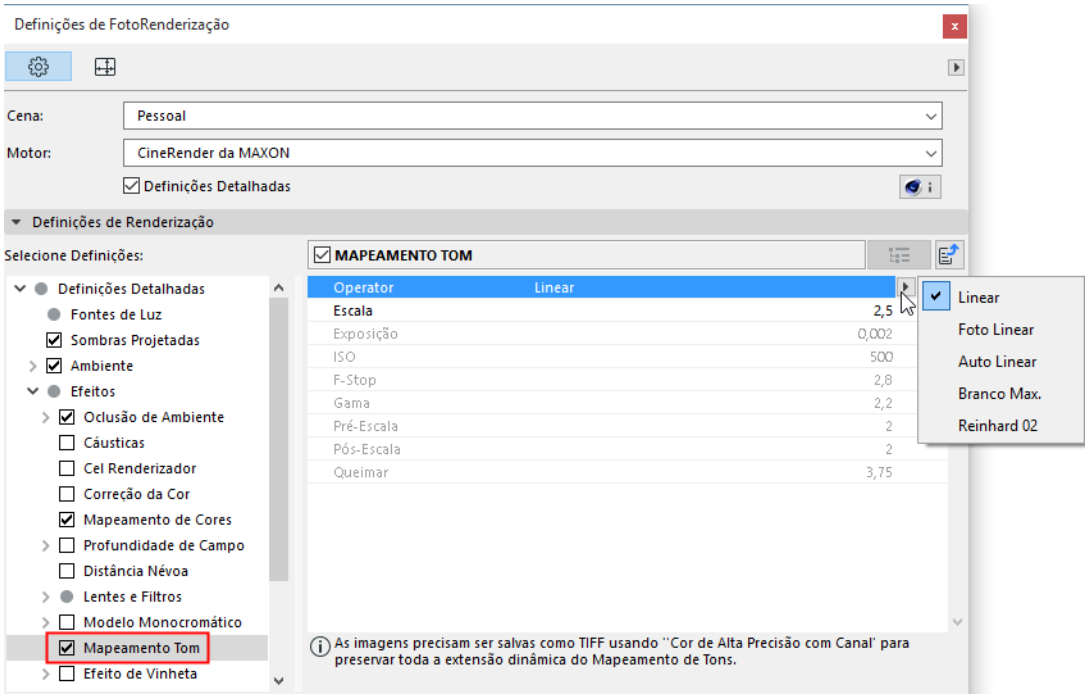
Preservar Canal de Superfície

Verifique os efeitos do Canal de Superfície que você deseja incluir na exibição do modelo para renderização.

Assista o vídeo

Mapeamento de Tonalidades (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

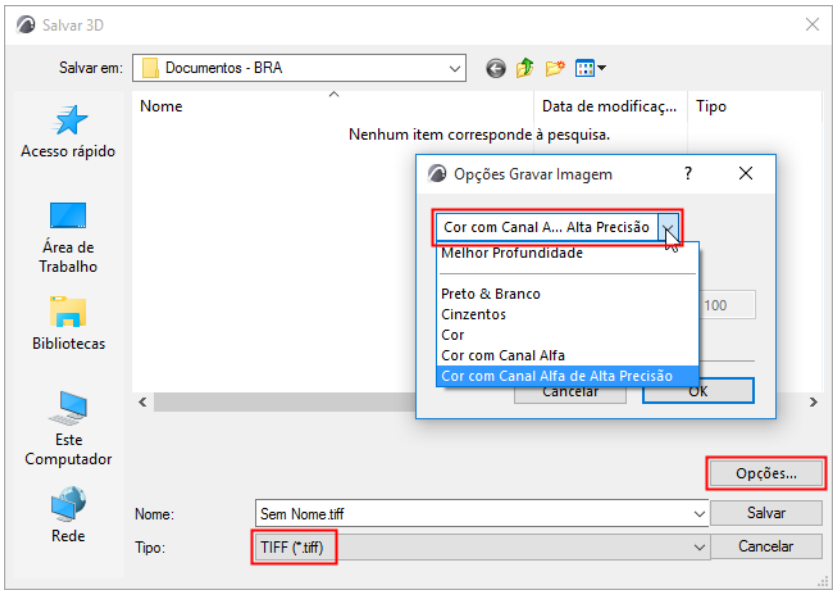


O Cineware sempre renderiza internamente usando 32 bits. Esses valores de cor devem ser interpretados para convertê-los em 8 ou 16 bits para dispositivos de saída comumente usados. Isso é feito por uma série de algoritmos (operadores) que usam métodos diferentes.

Observe que o Mapeamento de Tom modifica permanentemente a imagem. Se você estiver planejando executar uma correção de cores em outro aplicativo (p. Ex., Photoshop, After Effects, Nuke, etc.), não será necessário realizar o mapeamento de tons no Cineware.

Salvar como TIFF

Para obter o efeito completo do Mapeamento de Tom, você deve salvar o formato Render em TIFF e ajustar as Opções de Salvamento da Imagem para “Cor de Alta Precisão com Canal Alfa.”



Operador para Mapeamento de Tom

Ao escolher um operador, é melhor testar qual funciona melhor para a cena em questão.

De um modo geral, o método Reinhard é o método mais flexível. É baseado em princípios fotográficos.

Operador: Modos Lineares

Os modos lineares iluminam ou escurecem uniformemente todas as regiões da imagem. Isso significa que algumas regiões da imagem podem ser abafadas.

- **Linear**: Este é um modo simples que multiplica todos os valores de cores pelo fator Escala. Ambas as regiões escuras e brilhantes serão iluminadas ou escurecidas.
- **Foto Linear**: Essas definições comuns da câmera podem ser usadas para ajustar os resultados.
  - **Exposição** (quanto maior o valor, mais brilhante)
  - **ISO** (quanto maior o valor, mais claro (essa definição representa a sensibilidade do filme/sensor)
  - **F-Stop** (quanto maior o valor, mais escuro)
  - **Gama:** Pode ser usado para aumentar (valores maiores) ou diminuir (valores menores) o brilho médio da imagem (que na verdade não é um comportamento linear se o valor não for igual a 1).
- **Auto Linear:** Esse operador pode ser comparado à exposição automática de uma câmera: um valor médio de brilho para a imagem é determinado internamente. Com base nisso, os valores corretos para Exposição e F-Stop serão definidos usando as fórmulas Foto Linear. Posteriormente, uma correção gama pode ser feita usando a definição Gama.

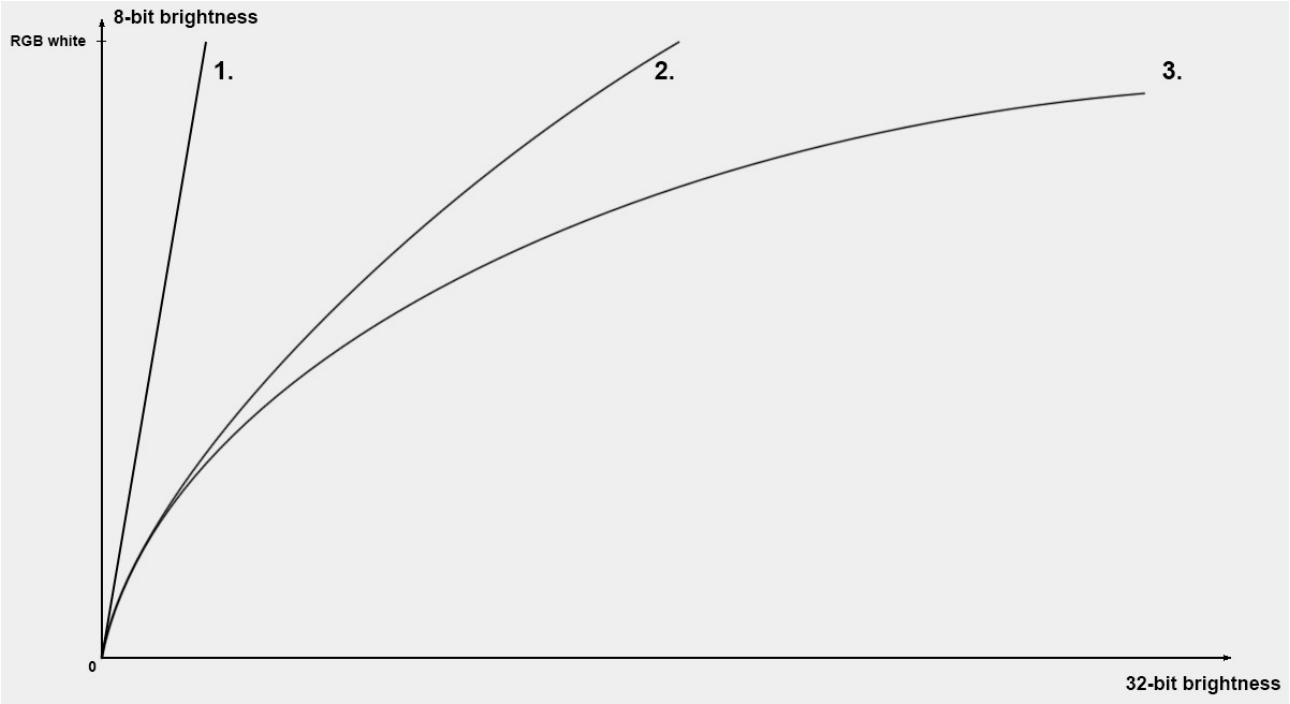
Branco Max.

Esta opção determina o ponto mais claro e o define como branco. O restante da imagem será "escalonado" em relação a este ponto. Se houver regiões muito brilhantes na imagem, as regiões mais escuras ficarão mais escuras ou pretas.

Reinhard 02

O operador Reinhard é baseado em técnicas de mapeamento de tom usadas na fotografia. Como você pode ver na imagem abaixo, regiões brilhantes são compactadas em particular. Este método de mapeamento de tom é o método mais usado para renderizar.

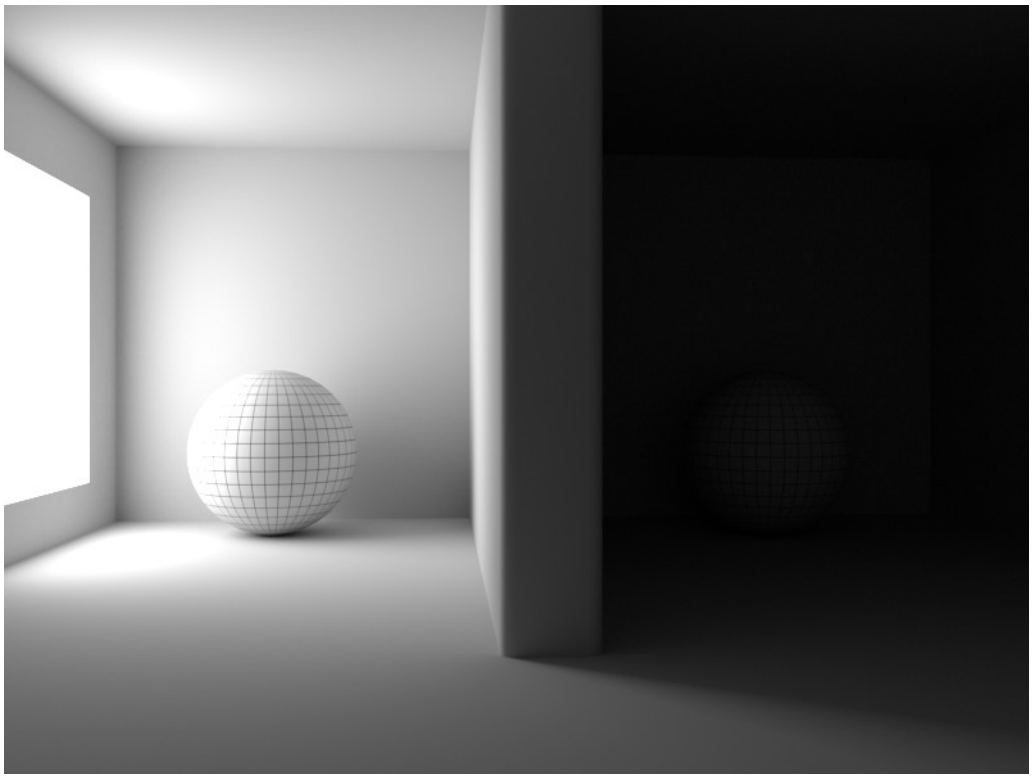
O **Pré-Escala** afeta principalmente regiões mais escuras (valores mais altos podem ser usados para iluminar regiões sombreadas) e o **Pós-Escala** é usado para ajustar regiões mais brilhantes, e até mescla entre a progressão de curva linear e exponencial.



Três curvas Reinhard com diferentes valores de queima de 1 a 3.

Exemplo de Mapeamento Tom

A cena a seguir é renderizada sem o Mapeamento de Tom:

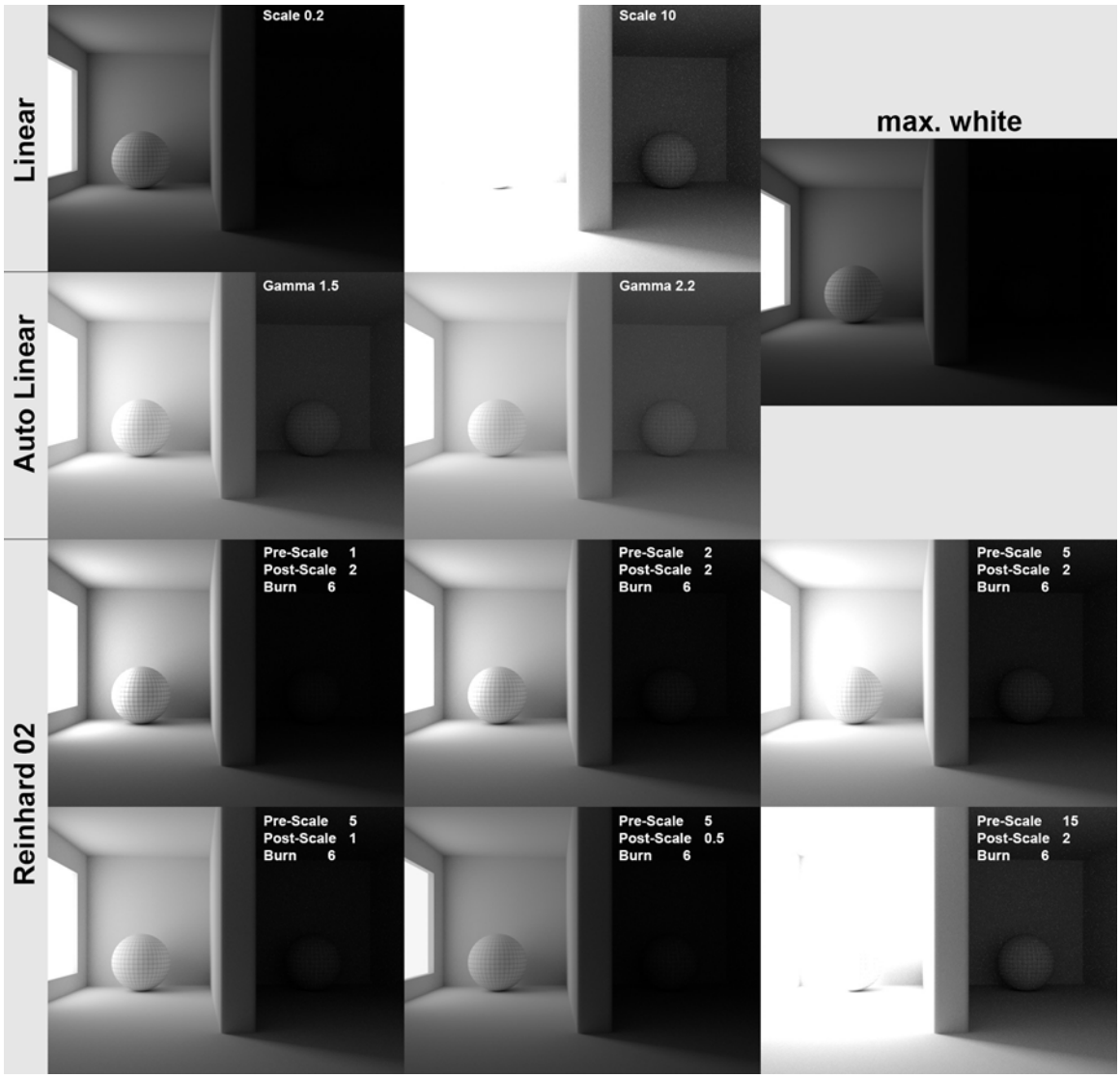


O material luminoso à esquerda tem um brilho de 250%, uma esfera fica à direita no escuro.

Como você pode ver, há regiões superexpostas e muito escuras.

A imagem abaixo ilustra como alguns dos operadores trabalham. (Foto Linear não é usado aqui porque se comporta de forma semelhante aos outros operadores lineares.)

Como visto na imagem, o Auto Linear funciona melhor (em combinação com Gama): regiões muito claras são escurecidas e regiões escuras são iluminadas. Reinhard não funciona muito bem com esta cena: regiões muito escuras não podem ser iluminadas adequadamente. O operador Reinhard funciona melhor para cenas com iluminação uniforme e sem regiões muito escuras (por exemplo, renderizações de salas interiores).

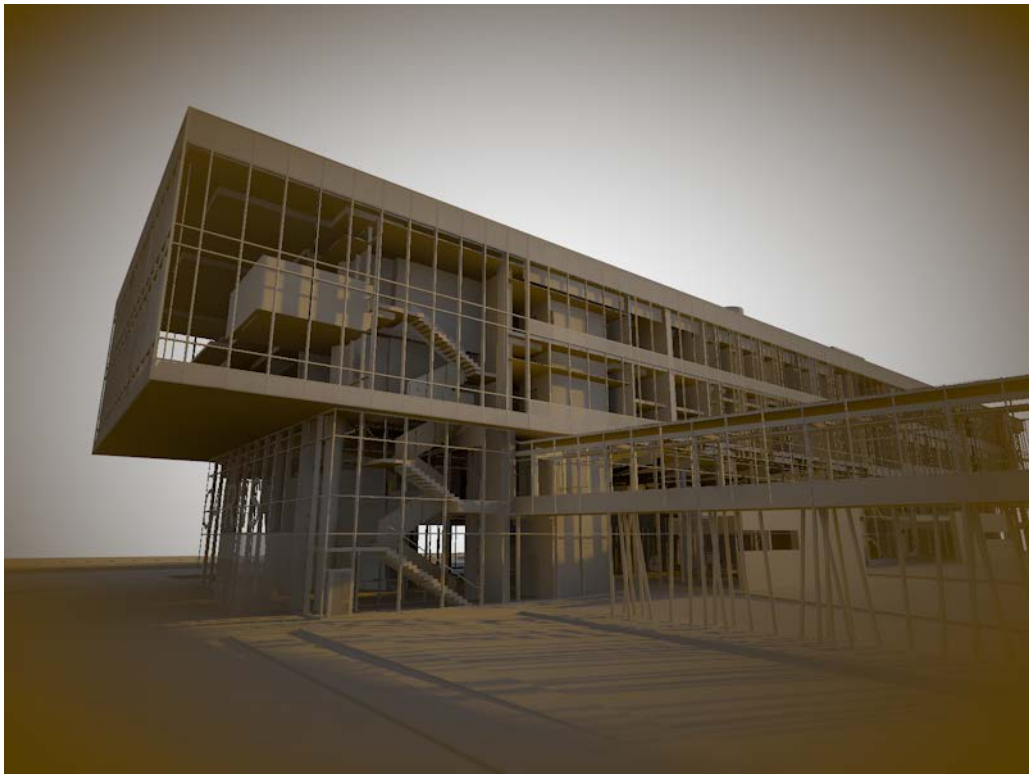


Os operadores lineares não funcionam bem com a cena do exemplo, porque ou escurecem regiões brilhantes, o que torna as regiões escuras ainda mais escuras ou elas iluminam regiões escuras, que expõem em excesso as regiões mais claras.

Efeito de Vinheta (Efeito Cineware)

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

A Vinheta é o efeito de escurecimento de uma imagem próximo às bordas (a luz que atinge o eixo da lente em um ângulo não preencher a abertura do obturador totalmente, devido à forma como o obturador é construído).



Ver também Definindo os Valores de Cor e Brilho e Ajustando Parâmetros Gradiente.

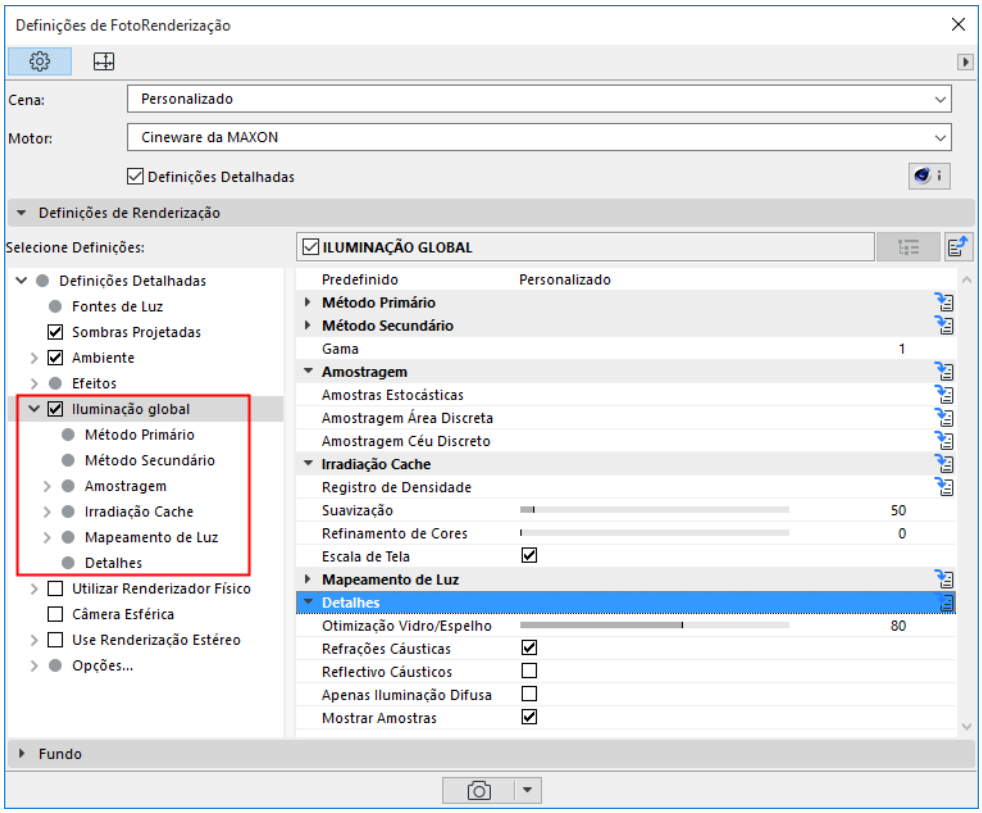
Iluminação Global (Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Este efeito está disponível na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

Iluminação Global (IG) é um método sofisticado para atingir efeitos de iluminação realistas em seu modelo. O algoritmo simula os efeitos de não apenas as fontes de luz direta, mas os efeitos da luz indireta - ou seja, as inter-reflexões causadas por raios de luz que saltam para fora das superfícies.

Com Cineware, você pode conseguir muitas renderizações de alta qualidade usando a Iluminação Global. No entanto, pode aumentar significativamente o tempo de renderização.



Predefinição (Iluminação Global Cineware)
Métodos Primário e Secundário (Iluminação Global Cineware)
Amostragem (Iluminação Global Cineware)
Mapas de Radiosidade (Iluminação Global Cineware)
Como o QMC Funciona?
Irradiação Cache (Herança) (Iluminação Global Cineware)
Detalhes (Iluminação Global Cineware)

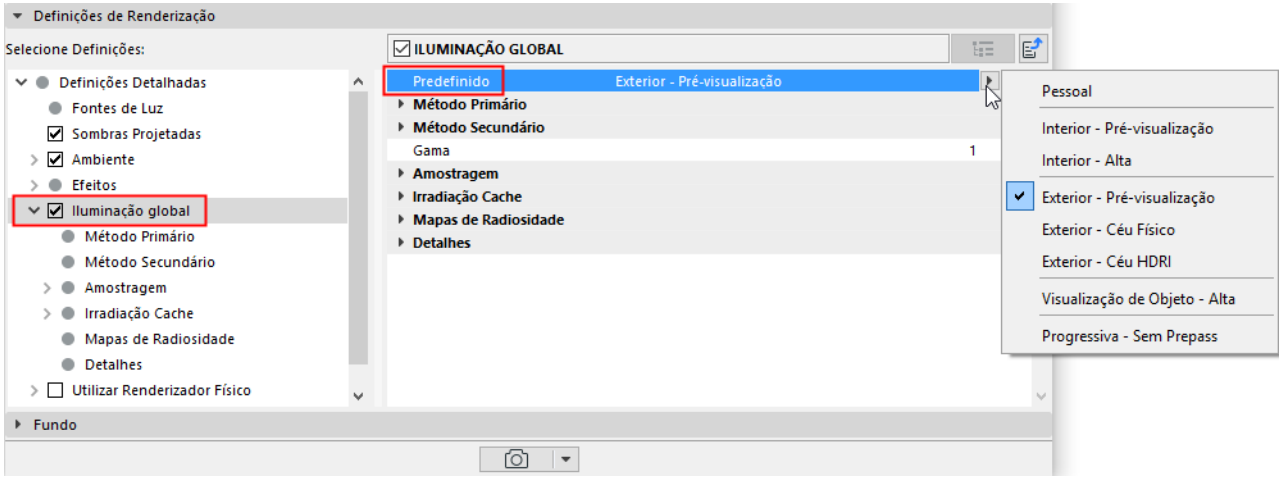
Assista o vídeo

Assista o vídeo

Assista o vídeo

Predefinição (Iluminação Global Cineware)

As Predefinições estão disponíveis para o efeito opcional de Iluminação Global, na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.



Uma vez que existem tantas combinações possíveis de métodos IG, essa opção predefinida permite que você salve as definições de IG para tipos específicos de projetos e cenas.

É importante saber como sua cena está definida. Você deve diferenciar entre dois tipos principais:

- **Espaços Interiores** são principalmente iluminados por menos, por fontes luz menores: a luz que cai através das janelas e das lâmpadas que emitem luz dentro de um raio limitado. Espaços interiores são, portanto, mais difícil de calcular para a IG.
- **Espaços Exteriores** são, basicamente, criado sob um céu aberto. Céus emitem luz de forma uniforme a partir de uma grande superfície, o que torna mais fácil para a IG para calcular cenas externas.

Essas predefinições só devem servir como um ponto de partida. Essas definições podem ser ajustadas para otimizar a qualidade da renderização ou o tempo de renderização.

Lista de Predefinições Interiores

- **Personalizado:** Assim que você modificar uma definição IG, essa opção será ativada.
- **Interior - Previsualização**: Use Irradiância Cache + Mapas de Radiosidade. Uma visualização rápida com reduzida Profundidade Difusa.
- **Interior - Previsualização (Profundidade Difusa Alta):** Use Irradiância Cache + Mapa de Luz.
- **Interior - Previsualização (Iluminantes Pequenos):** Use Irradiância Cache + Mapa de Luz.
- **Interior - Alto:** Use Irradiância Cache + Irradiância Cache.
- **Interior - Alta (Profundidade Difusa Alta):** Use Irradiância Cache + Mapa de Luz.
- **Interior - Alta (Iluminantes Pequenos):** Use Irradiância Cache + Mapa de Luz.

Notas sobre As Predefinições de Interior

- **Previsualização:** Estes valores foram reduzidos, de modo que podem ser calculados de forma rápida e são bem adequados para as representações de teste.
- **Alto:** Projetado para renderizações de maior qualidade. No entanto, pode ser necessário para aumentar ou diminuir os valores individuais para alcançar a desejada velocidade/qualidade da renderização.

- **Profundidade Difusa Alta:** Refere-se aos efeitos de inúmeros reflexos de luz, que produzem um resultado muito mais realista com "profundidade da amostra" infinitamente superior. Projetos tenderão a ser renderizados de modo mais brilhante; cantos escuros também serão iluminados. Este efeito é criado em conjunção com o Mapeamento de Luz
- **Iluminantes Pequenos:** A Iluminação será principalmente criada por pequenas luzes que são definidas como Luzes Portais e Poligonais. IR + Luz de Mapeamento em combinação com Força Por-Pixel é o melhor método para garantir que as pequenas luzes se desdobrem por todo o seu potencial.

Lista de Predefinições Exteriores

- **Exterior - Previsualização:** Use a Irradiância Cache + Mapas de Radiosidade. Uma visualização rápida com reduzida Profundidade Difusa.
- **Exterior - Céu Físico:** Use Irradiância Cache + QMC.
- **Exterior - Imagem DR:** Use Irradiância Cache + QMC.

Notas sobre Predefinições de Exterior

- **Previsualização:** Estes valores foram reduzidos, de modo que podem ser calculados de forma rápida e são bem adequados para as representações de teste.
- A diferença entre **Céu Físico** e **Imagem IDR:** Força Por-Pixel está habilitado para o último. Uma imagem HDR atribuída a um objeto Céu é avaliada precisamente para renderização, o que renderizará mais precisamente múltiplas sombras - se estiverem presentes na imagem HDR (note que o valor da profundidade difusa pode ter que ser aumentada).

Visualização de Objeto

Visualizações de objetos são bem iluminados e são mais frequentemente centrados na composição, o que significa que estes geralmente requerem alguns reflexos de luz.

- **Visualização de Objeto - Previsualização:** Use Irradiância Cache + Mapeamento de Luz.
- **Visualização de Objeto - Alta:** Use Irradiância Cache + Irradiância Cache.

Progressiva Amostra de Renderizador Físico

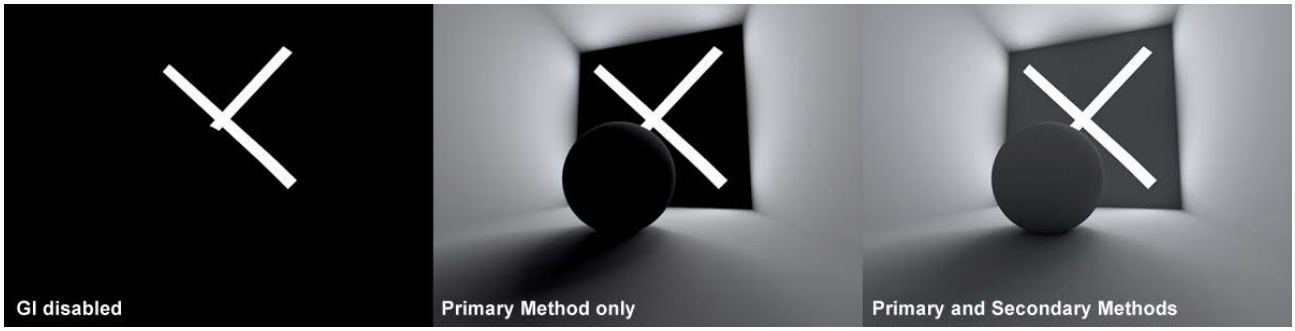
- **Progressiva - Sem Prepass:** Use QMC + QMC.
- **Progressiva - Completa Difusa Rápida:** Use QMC + Mapeamento de Luz.

Estas duas opções são projetadas para uso com a definição de Progressiva Amostra de Renderizador Físico. Você pode renderizar rapidamente imagens ásperas cuja qualidade aumenta progressivamente e permite verificar a qualidade global da renderização sem longos períodos de espera até que a imagem seja completamente renderizada.

Métodos Primário e Secundário (Iluminação Global Cineware)

IG no Cineware funciona em duas partes:

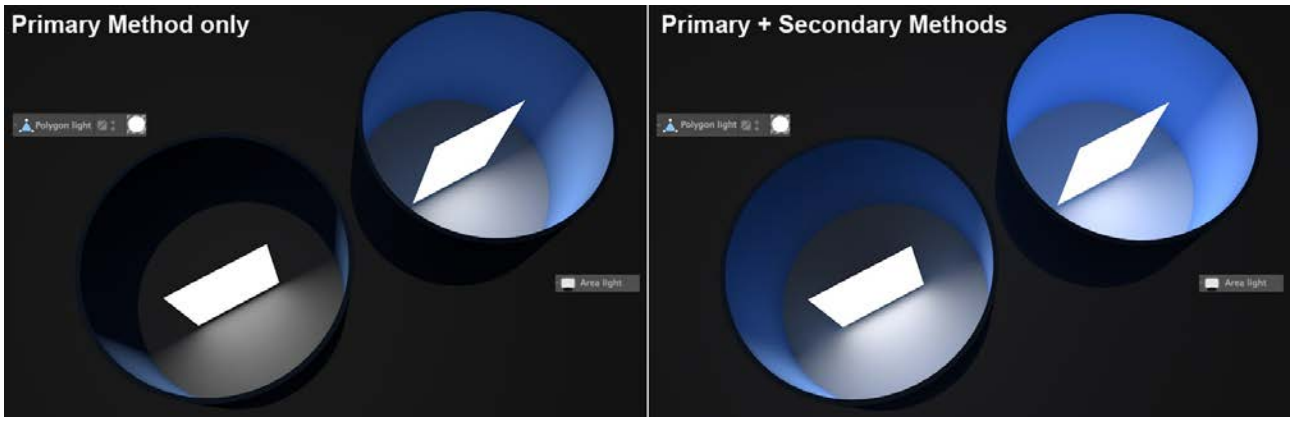
- O **Método Primário** calcula o efeito da profundidade difusa 1, que é
  - a luz emitida pelas luzes do polígono
  - ou a luz emitida por superfícies iluminadas (via fontes de luz reais ou do céu físico) sem uma reflexão mais aprofundada. O último caso resulta na iluminação típico IG com reflexão indireta de luz (por exemplo, uma esfera vermelha iluminada por uma luz branca reflete a luz vermelha).
- O **Método Secundário** calcula o brilho das superfícies (que não estão apoiadas no campo de visão da câmera), que são iluminadas por vários reflexos de luz.



Método Primário apenas ilumina superfícies que são diretamente iluminadas.
Método Secundário é responsável pela luz refletida, adicionalmente.

Neste exemplo, apenas o método primário foi usado na imagem esquerda. Ambos os métodos Primários e Secundários foram usados na imagem à direita.

Em cada imagem, à esquerda usa uma luz poligonal, a direita usa uma luz normal:



Os resultados de ambos os métodos serão adicionados para perfazer a IG total quando renderizados.

O **Método Primário** é o mais importante método para a realização de renderizações de qualidade e, portanto, métodos de maior qualidade, como QMC ou IR devem ser usados. Estes também tomam, correspondentemente, mais tempo de renderização! Para a luz que é refletida de volta e retorna, métodos de "qualidade inferior" podem ser usados de modo a tornar mais rápida (como o de Radiosidade).

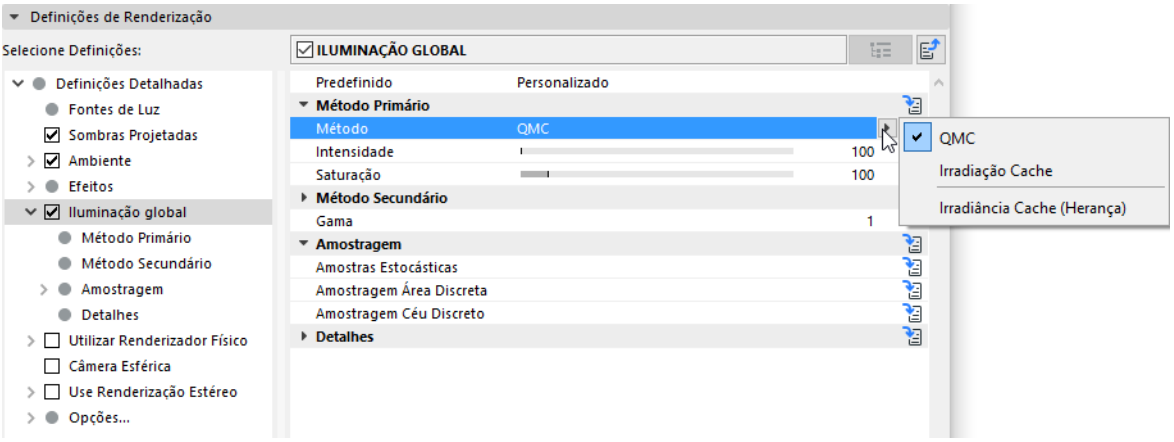
Dependendo da configuração do projeto, diferentes métodos podem ser combinados. Use o **Predefinido** estabelecido.

Consulte Predefinição (Iluminação Global Cineware).

Dica: O cálculo da IG de duas partes já existia nas versões anteriores: Com o modo definido para IR e amostragem definida para Mapas de Radiosidade, o que corresponde aos atuais Método Primário Irradiância Cache e Método Secundário Mapas de Radiosidade.

A seguir você encontrará uma breve descrição dos métodos individuais.

Opções para o Método Primário



- **Quasi-Monte Carlo (QMC):** QMC é o método mais preciso, porém é o mais lento. As animações são (se não livre de ruídos) sem cintilações quando são usados o QMC+QMC.

Para mais detalhes, ver Como o QMC Funciona?.

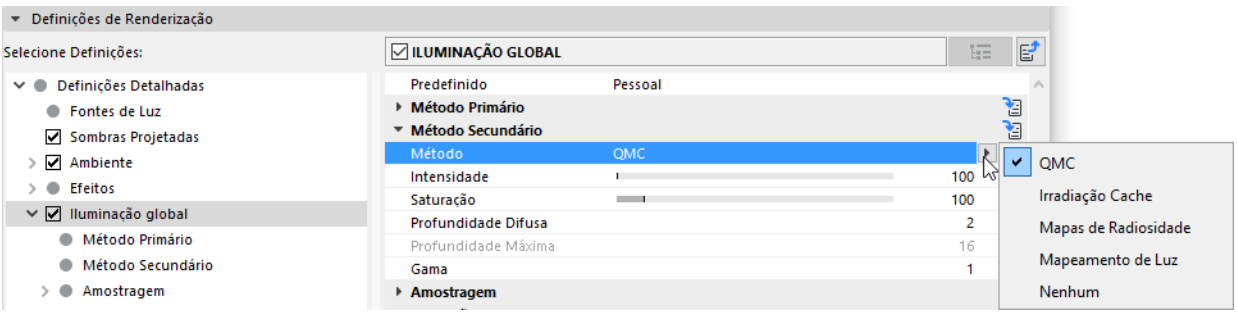
- **Irradiância Cache:** Um método simplificado, rápido de verificar as áreas mais importantes de um determinado projeto, calculando a IG nestes locais e interpolando. As animações tendem a piscar se os valores são muito baixos.

Para mais detalhes, ver Irradiação Cache (Iluminação Global).

- **Irradiância Cache (Herança):** Este é o Cache Irradiância das versões Cineware anteriores ao V20. Este foi mantido, assim para Projetos mais antigos pode ser renderizado com o mesmo resultado de renderização.

Para mais detalhes, ver Irradiação Cache (Herança) (Iluminação Global Cineware).

Opções para Método Secundário



- **Quasi-Monte Carlo (QMC):** O QMC como um método secundário é melhor quando usado como IR + QMC para cenas externas, e mais preciso - e mais lento - como QMC + QMC.
- **Irradiância Cache:** O IC como Método Secundário funciona bem para espaços interiores com pequenas luzes definidas como luzes Portais ou Poligonais. Certifique-se de reduzir o valor da amostra em

combinação com o QMC + IR. Internamente, um número muito maior de amostras QMC é usado para o IR, o que pode aumentar o tempo de renderização drasticamente.

- **Mapas de Radiosidade:** Os Mapas de Radiosidade como Método Secundário são bem adaptados para renderizações de visualização rápida devido a sua baixa Profundidade difusa (menos luz refletida).

Para mais detalhes, ver Mapas de Radiosidade (Iluminação Global Cineware).

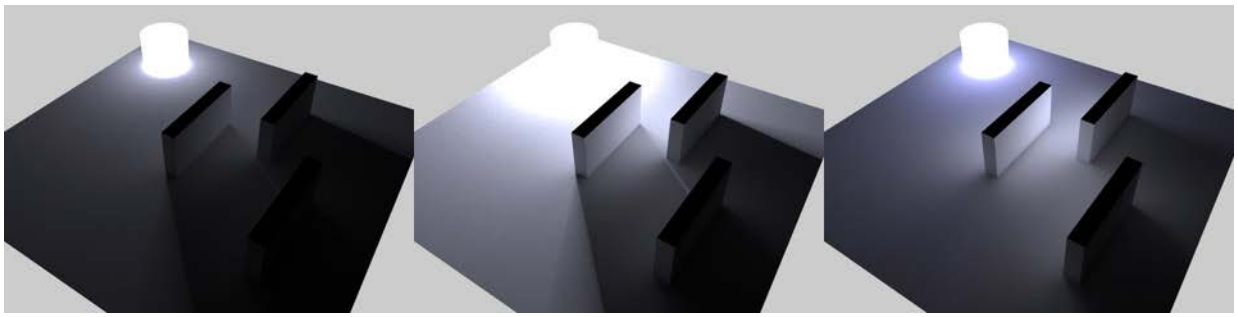
- **Mapeamento de Luz:** O Mapeamento de Luz como Método Secundário funciona muito bem quando renderiza espaços interiores, onde muita luz é necessária, o que pode ser muito rapidamente fornecido pelo alto número de reflexões de luz do Mapeamento de Luz.

Para mais detalhes, ver Mapeamento de Luz.

- **Nenhum:** Desativa o cálculo da IG secundária. Este representa uma Profundidade Difusa de 1.

Intensidade (Primário e Secundário)

Use esses parâmetros para ajustar o brilho do IG com base no número de reflexos de luz. O parâmetro de Intensidade Primária afeta as regiões a serem iluminadas diretamente; o parâmetro de Iluminação Secundária afeta a luz refletida.



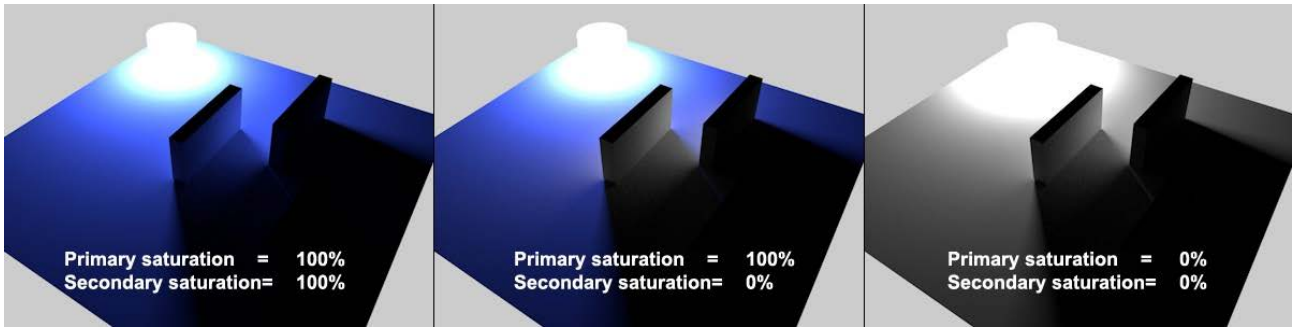
Da esquerda para a direita, os seguintes valores de Intensidade Primária/Secundária: 100%/100%, 300%/100%, 100%/500%

Saturação

Define a saturação da cor usada na IG calculada separadamente para as funções de Método de IG Primárias e Secundárias. Isto é especialmente útil se o Céu Físico produzir sombras que são muito azuis. Tente reduzir o valor de saturação para o Método Secundário.

Se outros métodos produzem muito pouca saturação (como é por vezes o caso do IR/QMC como método secundário), o valor de saturação pode ser aumentado.

Observe que, se a definição do Método Primário de Saturação for definida como 0%, nenhuma cor estará disponível para o Método Secundário.



Um único Polígono de Luz azul ilumina o cenário, com várias definições de Saturação.
Observe como o Método Secundário no centro emite luz incolor.

Para os Mapas de Radiosidade, Os Métodos Secundários de Saturação só irão afetar as luzes reais da área (não Polígonos de Luz) e/ou Céu Físico (que é dado uma fonte de luz real via a luz do Sol).

As saturações de cores também podem ser modificadas para as superfícies (*ver também Iluminação (Canal de Superfície Cineware)*). Ambos os parâmetros de saturação representam uma definição de saturação global para todo o projeto.

Profundidade Difusa

Dos muitos parâmetros relacionados com a IG, o valor da profundidade difusa (que pode ser definida apenas para a Irradiância Cache ou Métodos secundários QMC) pode fazer uma diferença significativa na qualidade da renderização. Este define o número de vezes que a luz reflete em uma cena, ou seja, quantas vezes um "raio de luz" é refletido das superfícies.

Os valores maiores de Profundidade Difusa vão resultar em tempo de renderização mais moderado (a diferença entre um valor de 1 e 2 é maior do que aquela entre 2 e 8), porém a dispersão de luz será cada vez mais homogênea, brilhante e mais realista. No entanto, o efeito em valores superiores a 3 em uma cena normal, vai se tornar cada vez menos perceptível e o resultado da renderização simplesmente se tornar mais brilhante.

- O valor mínimo da Profundidade Difusa de 1 (como na imagem seguinte) resulta em apenas uma iluminação direta via lisa, com elementos emissores de luz. Isso será suficiente para a maioria das cenas externas, com Céu Físico ou Céu HDRI fornecendo uma fonte de luz significativa.



- Um valor de Profundidade Difusa de 3 (como na imagem a seguir) é necessária para conseguir uma iluminação indireta, isto é, luz refletida a partir de outras superfícies. Um valor mínimo de 2 é o que é necessário para cenas de interior.



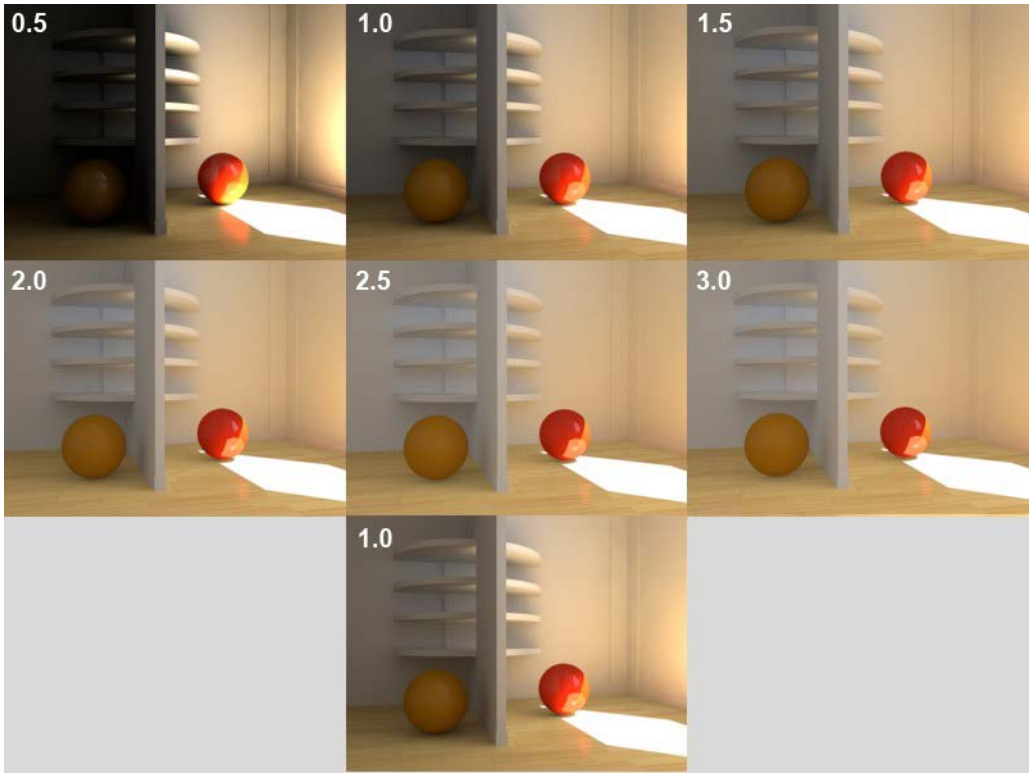
Nota aquela correção da gama pode, dentro de certos limites, ser utilizada para compensar os valores mais baixos de Profundidade Difusa.

Dica: Quando as fontes de luz “reais” são usadas, a iluminação indireta já pode ser conseguida com um valor de 1 porque os objetos iluminados pela fonte de luz vão ser reconhecidos como um objeto luminoso.

Gama

Este valor de gama só afeta a iluminação indireta IG. Valores Gama definem como os valores de brilho renderizados internamente devem ser exibidos no modo RGB. Simplificando, uma progressão é definida, do mais escuro (preto) ao mais brilhante (branco).

Isso permite que renderizações relativamente escuras (por exemplo, resultantes de um baixo valor de Profundidade Difusa) sejam iluminadas. Mas tenha cuidado - valores elevados de gama irá reduzir o contraste e “achatar” a imagem global (valores que variam entre 1 e 3 têm provado serem mais eficazes e, em alguns casos podem ser necessários valores mais elevados). Valores menores do que 1 vão escurecer a imagem, enquanto que valores maiores que 1 vão iluminar a imagem.


0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
1.0

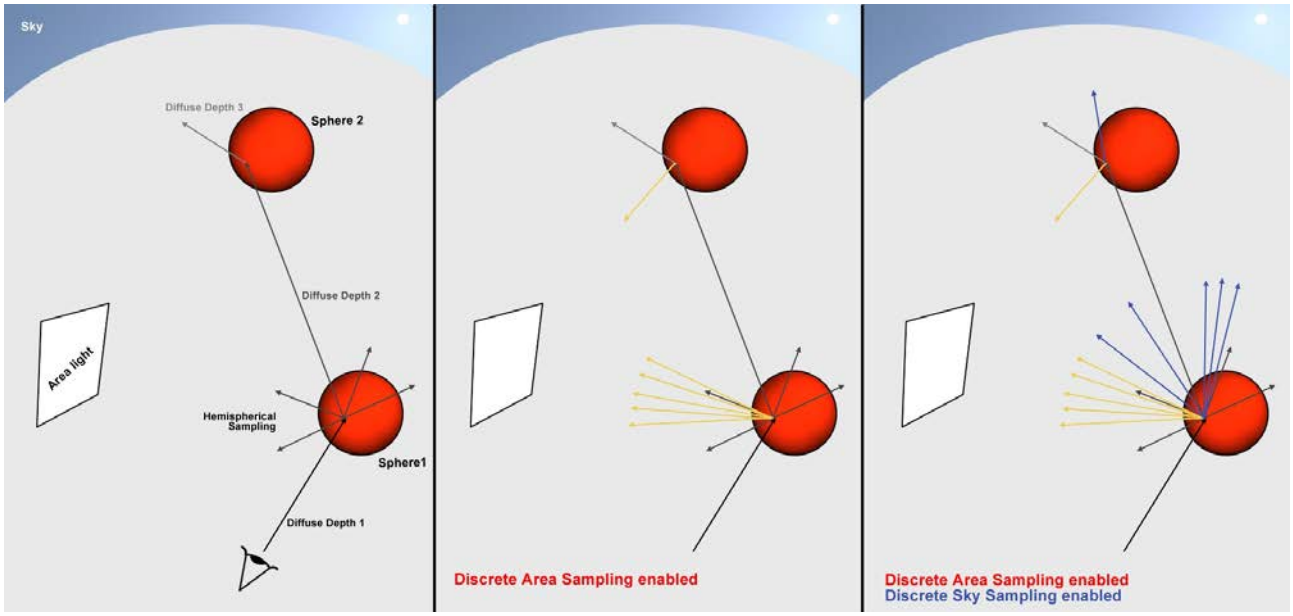
Amostragem (Iluminação Global Cineware)

Esta definição está disponível, como parte do efeito opcional de Iluminação Global, na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.

As definições de amostragem aqui só afetam a IG amostragem: Quantas amostras devem ser enviadas e onde, a fim de captar a luz do ambiente? As amostras são enviadas para fora do ponto de sombreamento hemisfericamente (também chamado de o “amostrador primário”).

As definições de amostragem afetam a IG de amostragem para o Método Primário de QMC e IR (se estas também forem utilizadas para o Método Secundário, apenas uma fração do valor definido será aqui usado):

A imagem abaixo mostra como o Modo de IG QMC funciona.

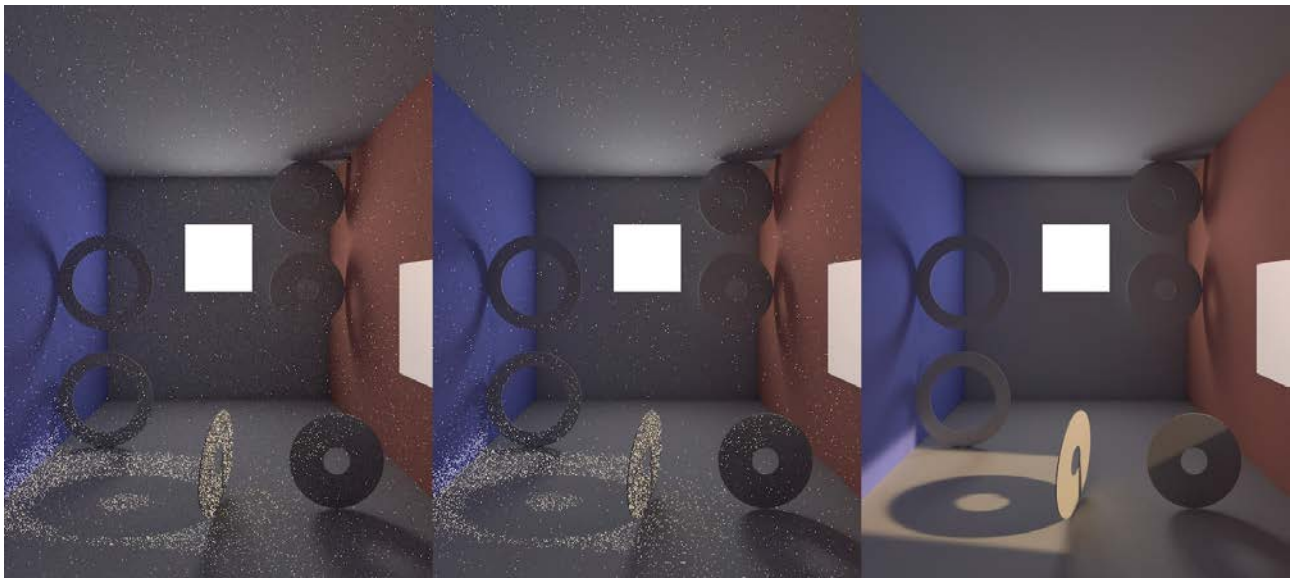


Na imagem acima:

- **Esquerda** (Amostragem Área Discreta e Amostragem Céu Discreto desativado): No primeiro ponto de contato, várias amostras são enviadas em uma direção hemisférica (este é exatamente o que a opção Amostragem Hemisférica destinada para).
- **Centro** (Amostragem Área Discreta é ativada e Discrete Amostragem de Céu Discreto está desativado): Além da amostragem hemisférica, várias amostras também são enviadas na direção dos Portais e de luz (poligonal).
- **Direita** (Amostragem Área Discreta e Amostragem Céu Discreto ativado): Além da Amostragem Hemisférica e a amostragem de luz de área, amostras adicionais são enviadas para fora na direção do céu.

As definições de Amostragem descritas abaixo primariamente definem se e como muitas amostragens são criadas na Esfera 1.

Na imagem seguinte, uma Área de luz foi posicionada na parte traseira da sala. A janela na parede do lado direito tem vista para um objeto Céu com um HDRI atribuído a este (este pode renderizar sombras duras!). Sem outras fontes de luz terem sido colocadas no projeto. As imagens foram renderizadas com o Método Primário QMC (com o Método IC, você iria ver manchas em vez de granulação na imagem).



- **Esquerda** (Amostragem Área Discreta e Amostragem Céu Discreto desativado): Esta não é uma opção viável para este projeto específico. A imagem em si é muito granulada (o resultado das amostras aleatórias acerta a luz da Área). As sombras são ainda mais granuladas. Pontos brilhantes também são visíveis, o resultado de muitas poucas amostras aleatórias que acertam o sol do céu (HDRI).
- **Centro** (Amostragem Área Discreta ativada e Amostragem Céu Discreto desativado): A granulação geral tem sido muito reduzida porque as amostras adicionais sendo enviadas à Área de luz (cada ponto visível para a câmara é analisado, o que resulta numa sombra altamente definido para a Área).
- **Direita** (Amostragem Área Discreta e Amostragem Céu Discreto ativado): Além disso, para a amostragem hemisférica e as amostras de Área de luz, amostras adicionais são enviadas na direção do céu. Este aboliu os pontos brilhantes, porque cada ponto visível para a câmera é precisamente analisado no que diz respeito à influência do céu (incluindo o seu efeito sobre os elementos restantes do projeto).

Em geral, você pode deixar Discreta Amostragem ativada. Desativá-la apenas para casos específicos, para excluir intencionalmente um dos modos de Amostragem. A diferença no tempo de renderização será perceptível se nenhuma Área de luz ou o céu estiver presente no projeto.

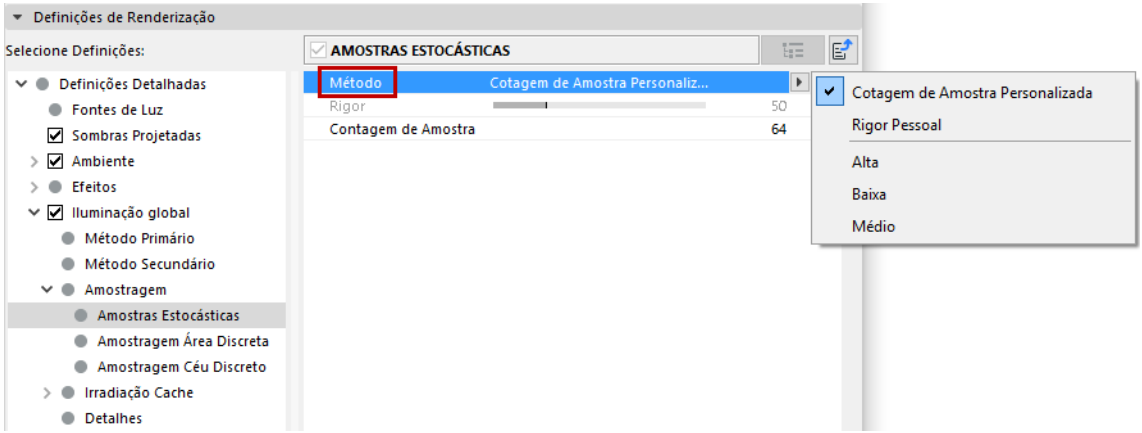
A descrição das seguintes definições aplica-se ao **Método Primário QMC**. O mesmo se aplica para o método IR, exceto para as amostragens que se realizam para cada ponto de proteção, em vez de para cada pixel.

Amostras Estocásticas

Método: Dois métodos de definição de contagem de amostra são utilizados:

- Uma determinação automática controlada por uma das definições de qualidade (Baixo, Médio, Alto, Rigor)

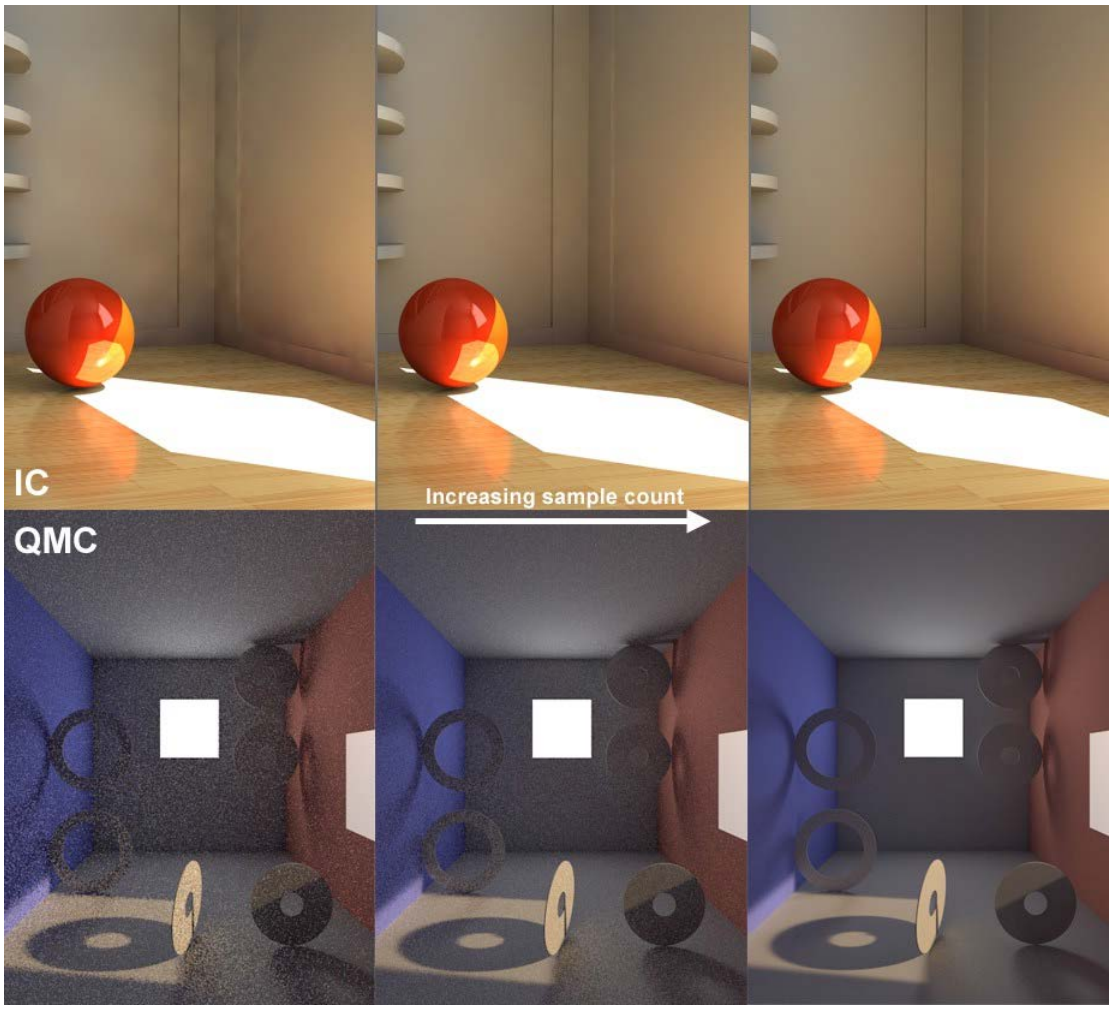
- Um número fixo de amostras estabelecidos pela definição Contagem de Amostra



  – Selecionando **Contagem de Amostra Personalizada** permite definir manualmente o valor de Contagem de Amostra
  – Selecionando **Rigor Pessoal** permite definir manualmente o valor do Rigor

Rigor: Utilizar esta definição para definir uma contagem de amostra otimizada. A contagem ideal depende do projeto (e no Modo IR IG, nas outras definições de Irradiância Cache também) e, é claro, do valor definido do Rigor.

Contagem de Amostra: Esta definições estabelecem o número fixo de amostras a serem usadas. Um valor mais elevado produz uma correspondente melhor qualidade de renderização (para QMC este pode ser visto na granulação; para IR o número de pontos é reduzido).



Aumento Contagem de Amostra (esquerda para direita)

Esta Contagem de Amostra de renderização também será usado por Amostragem Área Discreta e Amostragem Céu Discreto, se estes não tiverem uma contagem personalizada definida (veja abaixo).

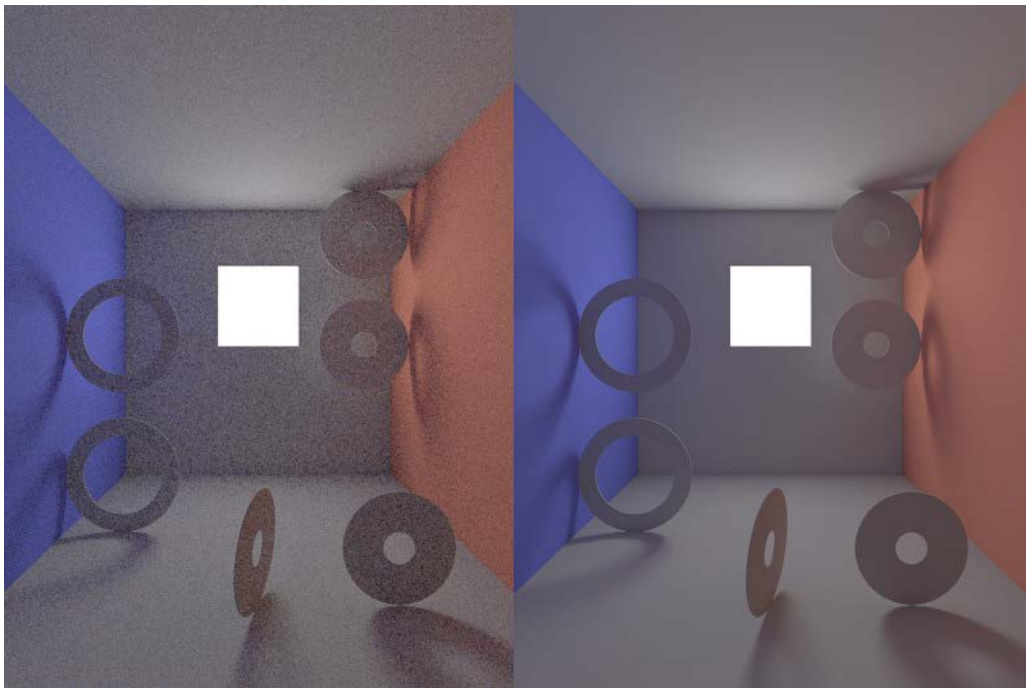
Amostragem Área Discreta

Marque **Utilizar Área de Amostragem** para ativar este método.

Para que esse tipo de amostragem funcione, a opção **Área de Luz IG** deve estar ativada no canal de iluminação de Superfície.

Consulte Iluminação (Canal de Superfície Cineware).

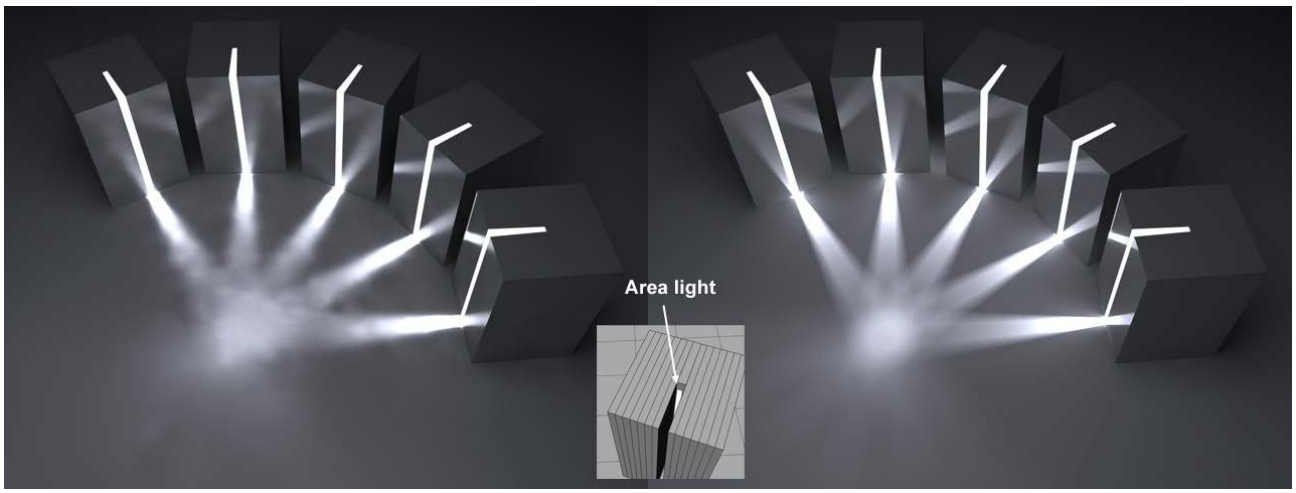
Este método de amostra envia amostras adicionais para (polígono) Área de luz. Isso vai enfatizá-las de forma desproporcional, o que terá um efeito importante sobre a qualidade da IG.



No centro: Amostragem Área Discreta desativada, na direita: ativada

Observe que mesmo se você desabilitar essa opção, as Áreas de luz NÃO serão omitidas do cálculo IG. Estas luzes simplesmente não receberão atenção especial e serão atingidos de forma aleatória pela amostragem hemisférica (com um resultado proporcionalmente granulado).

Força Por-Pixel: Esta opção só é vantajosa no Método Primário IR. Normalmente todas as luzes serão tomadas em consideração para o cache quando um Cache de irradiância é criado. No entanto, isso não funciona se você tiver muito pequenas, Área de luz brilhante. O resultado será imagens manchadas. Se você ativar a opção de Força Por-Pixel, o cálculo da Área de luzes será dividido a partir do cache e calculado separadamente (como o método de QMC faz por padrão) para cada pixel potencial (superfícies de objeto, mas sem fundos ou céus, por exemplo).



Na esquerda, Força Por-Pixel desativada, na direita: ativada

Contagem Personalizada/Contagem de Amostra

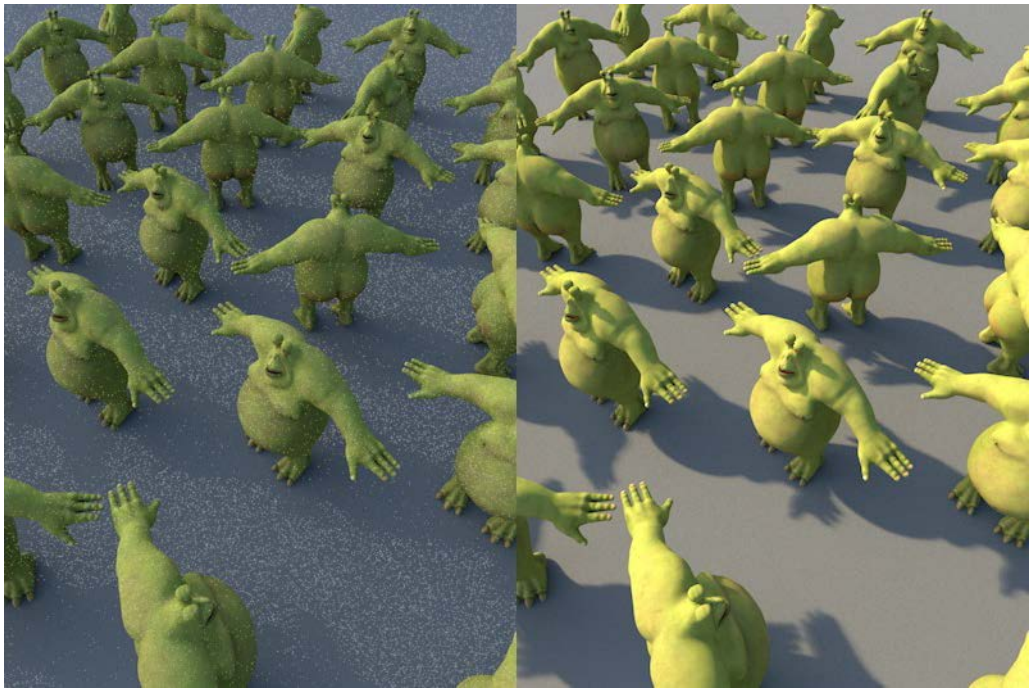
Use estes campos para definir uma contagem de amostra personalizada. Se a Contagem Personalizada estiver desativada, o mesmo número de amostras será utilizado, tal como definido em Amostras Estocásticas.

Amostragem Céu Discreto

Marque **Utilizar Amostra do Céu** para ativar este método.

Esta modo de amostragem leva em conta o céu em particular (por exemplo, o Céu Físico ou o Céu HDRI).

Um mapa do céu será calculado internamente durante a renderização, este irá concentrar as amostras adicionalmente criadas principalmente nas regiões mais brilhantes, durante a renderização. Isso significa que texturas HDRI com bastante contraste podem lançar sombras com as regiões localmente muito brilhantes.

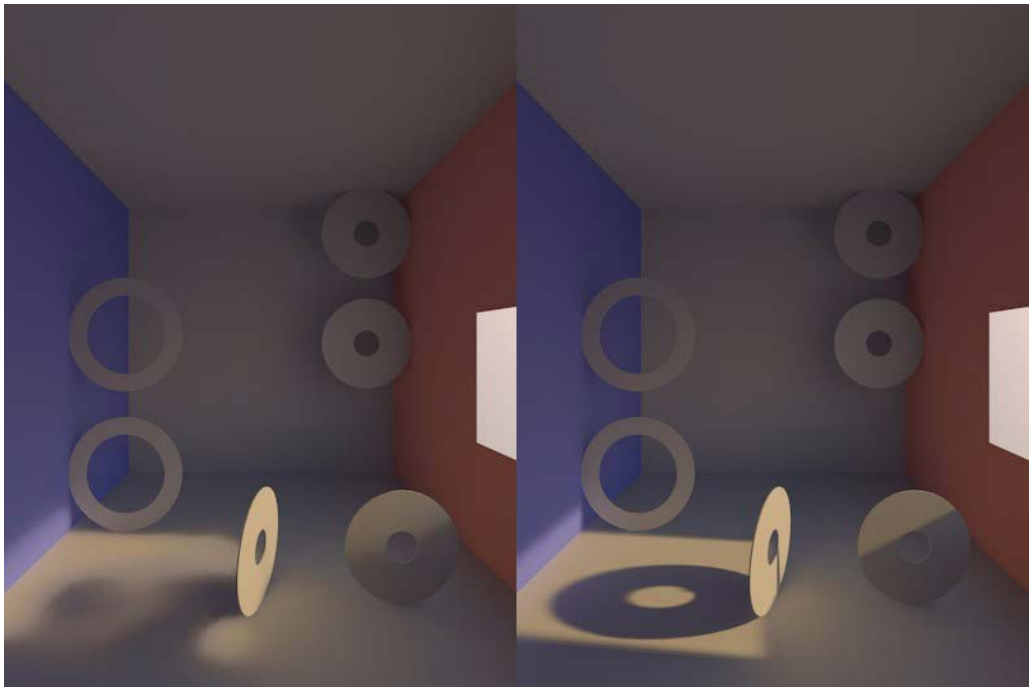


A única fonte de iluminação aqui é a textura de um objeto de Céu HDRI.
Observe a sombra relativamente duro (opção desativada na esquerda).

Se esta opção for desativada, o céu NÃO será omitida do cálculo IG. O céu simplesmente não receberá atenção especial e será atingido de forma aleatória pela amostragem hemisférica (o sol extremamente brilhante irá produzir uma imagem granulada).

Força Por-Pixel: Esta opção tem vantagens apenas para o Método Primário IR. Quando um Irradiação Cache é criada, o céu normalmente será usado como amostra e levado em consideração para o cache. Para as regiões brilhantes (sol) ou aqueles com superfícies menores, este método tem limites e resultará em renderizações manchados.

Se você ativar a Força Por-Pixel, o cálculo da luz emitida pelo céu será dividido a partir do cache e calculado separadamente para cada pixel que entra em questão (superfícies objeto, mas sem fundos, céus, etc), que é a forma como o método QMC funciona por padrão.



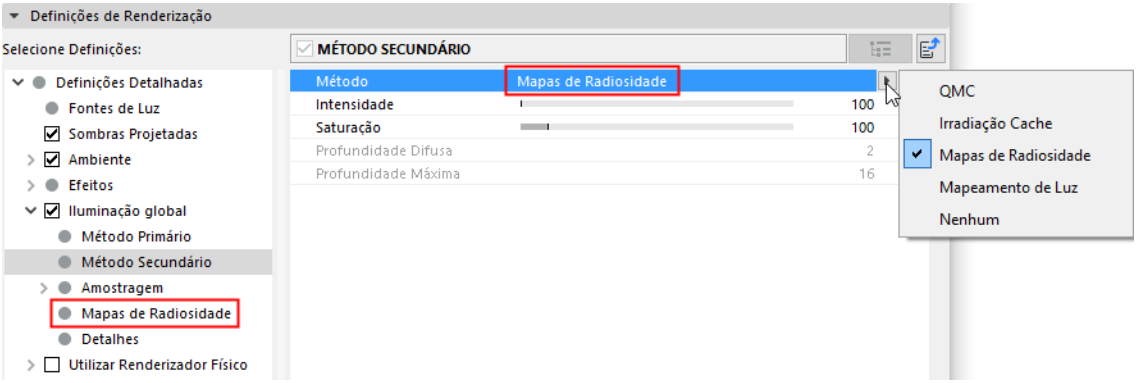
Um objeto Céu com uma textura HDRI aplicada a esta está localizado atrás da janela.
Na esquerda, Força Por-Pixel desativada, na direita ativada.

Contagem Personalizada/Contagem de Amostra

Use estes campos para definir uma contagem de amostra personalizada. Se a Contagem Personalizada estiver desativada, o mesmo número de amostras será utilizado, tal como definido em Amostras Estocásticas.

Mapas de Radiosidade (Iluminação Global Cineware)

Esta definição está disponível, como parte do efeito opcional de Iluminação Global, na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.



Ao usar o Método Secundário, os Mapas de Radiosidade são uma rápida e fácil forma de usar a função que é particularmente adequado para renderizações para previsualização.

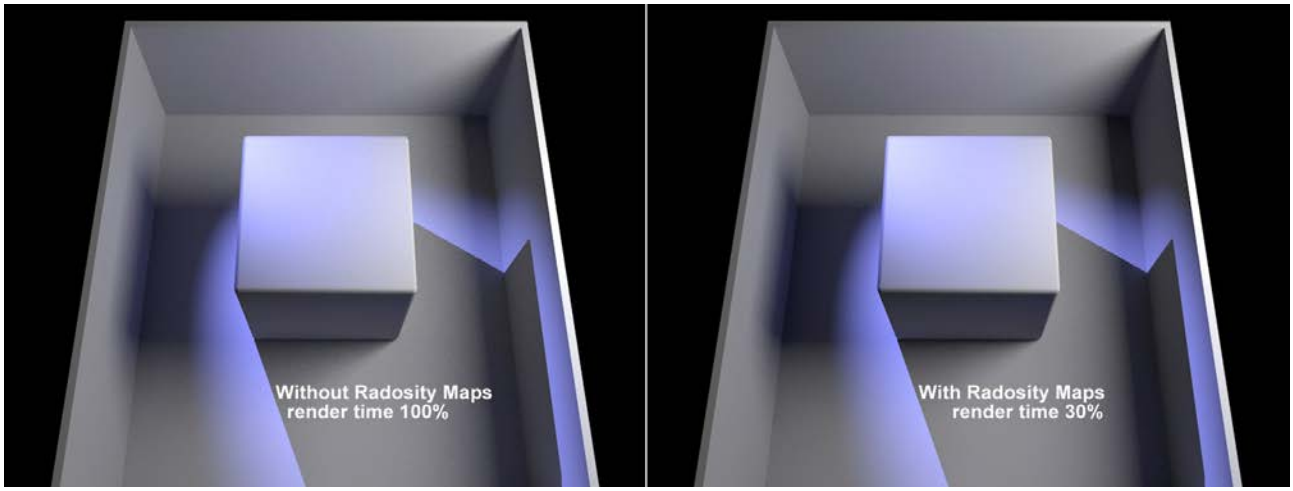
Simplificando, iluminação (fontes de luz, Área de luzes, céu) em polígonos é calculado internamente como texturas especiais (Mapas de Radiosidade) durante a renderização, antes do cálculo atual IG. Estes Mapas de Radiosidade são então usados durante o cálculo real IG para renderização mais rápida. Esta método tem várias vantagens e desvantagens:

Vantagens:

- Cálculo IG é mais rápido
- Mapas de Radiosidade podem ser salvos e reutilizados.

Desvantagens:

- A profundidade difusa real (número de reflexões de luz difusa) é de 1 (2, no caso de Área de luzes e/ou céus), o que escurece a renderização. Até certo ponto, isso pode ser compensado pelo aumento do valor Gama.
- É necessário mais memória.
- Ao usar a geometria simplificada (por exemplo, paredes únicas poligonais, sem espessura), a luz pode vazar. Isto pode ser evitado através da modelagem de forma mais realista, ou seja, dando uma espessura de parede.



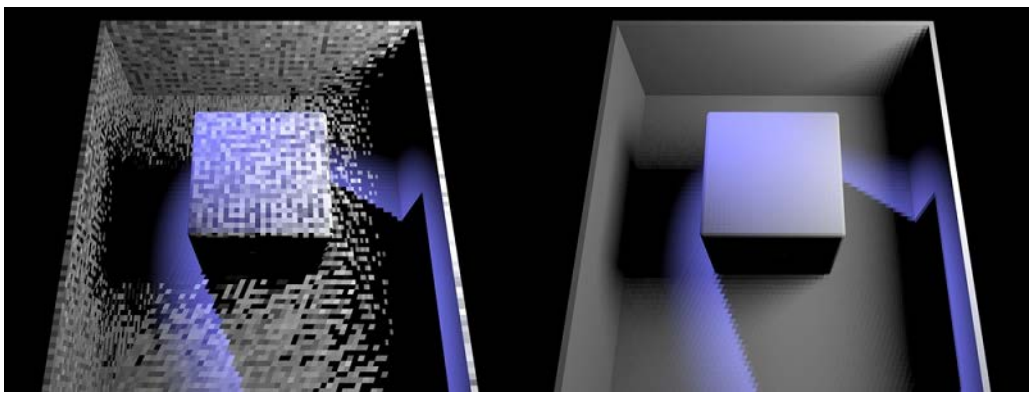
No exemplo acima, o tempo de renderização foi grandemente reduzido com um resultado semelhante. O uso de Mapas de Radiosidade escurece (reduz a profundidade difusa) um tanto quanto dos cantos e sombras.

Dicas:

- Mapas de Radiosidade podem ser visíveis (definir o controle de modo para “Sombreamento”).
- Mapas de Radiosidade devem ter uma dispersão de luz que é o mais homogénea possível.

Mapa de Densidade

Utilize esta definição para definir a resolução do Mapa de Radiosidade. Quanto maior o valor, menor será o Texels (os pequenos quadrados nos quais as cores/brilhos uniformes são apurados) e maior será a qualidade do Mapa de Radiosidade (com um crescimento proporcional ao tempo de renderização e aumento dos requisitos de memória).

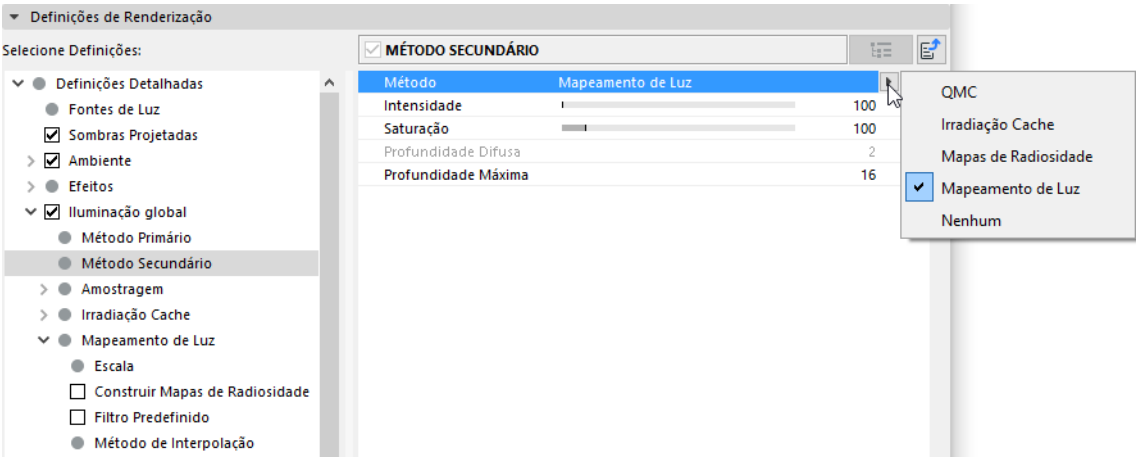


À esquerda um Mapa de Radiosidade de baixa qualidade, à direita de melhor qualidade

Você pode fazer Texels visível sem cálculos complicados, definindo o modo para Texels e renderizando o projeto.

Se os Texels são muito grandes e luz escoa por ele, ao reduzir o tamanho dos Texels é possível aliviar este problema.

Mapeamento de Luz



Dito de forma simples, o método de Mapeamento de Luz funciona da seguinte maneira: Uma série de amostras são emitidas para a cena do ângulo de visão da câmara. Estas amostras são frequentemente refletidas (dependendo do valor máximo de profundidade), a não ser que estas não sejam as primeiras a atingirem o céu ou não a atingir qualquer coisa. As cores calculadas quando a geometria é atingida são avaliadas. O resultado das cadeias de amostras inteiras é que podem ser calculadas muito rapidamente (também por um elevado número de reflexões) e em consideração a outras cadeias de amostras - mais rápida do que todos os outros métodos IG. As cores calculadas são salvas em um padrão de célula (ou como um arquivo, se desejado, o que pode ser reutilizado mais tarde) e, então, disponibilizados utilizando o Método Primário, que se usa o Mapa de Luz com uma profundidade de amostra maior que 1 ao reunir leves (amostras).

Note-se que a imagem renderizada será mais frequentemente mais brilhante devido à elevada profundidade da amostra, que é mais elevada do que a de outros métodos IG. Para compensar este brilho, reduza o valor de intensidade.

Esta método tem vantagens e desvantagens:

Vantagens:

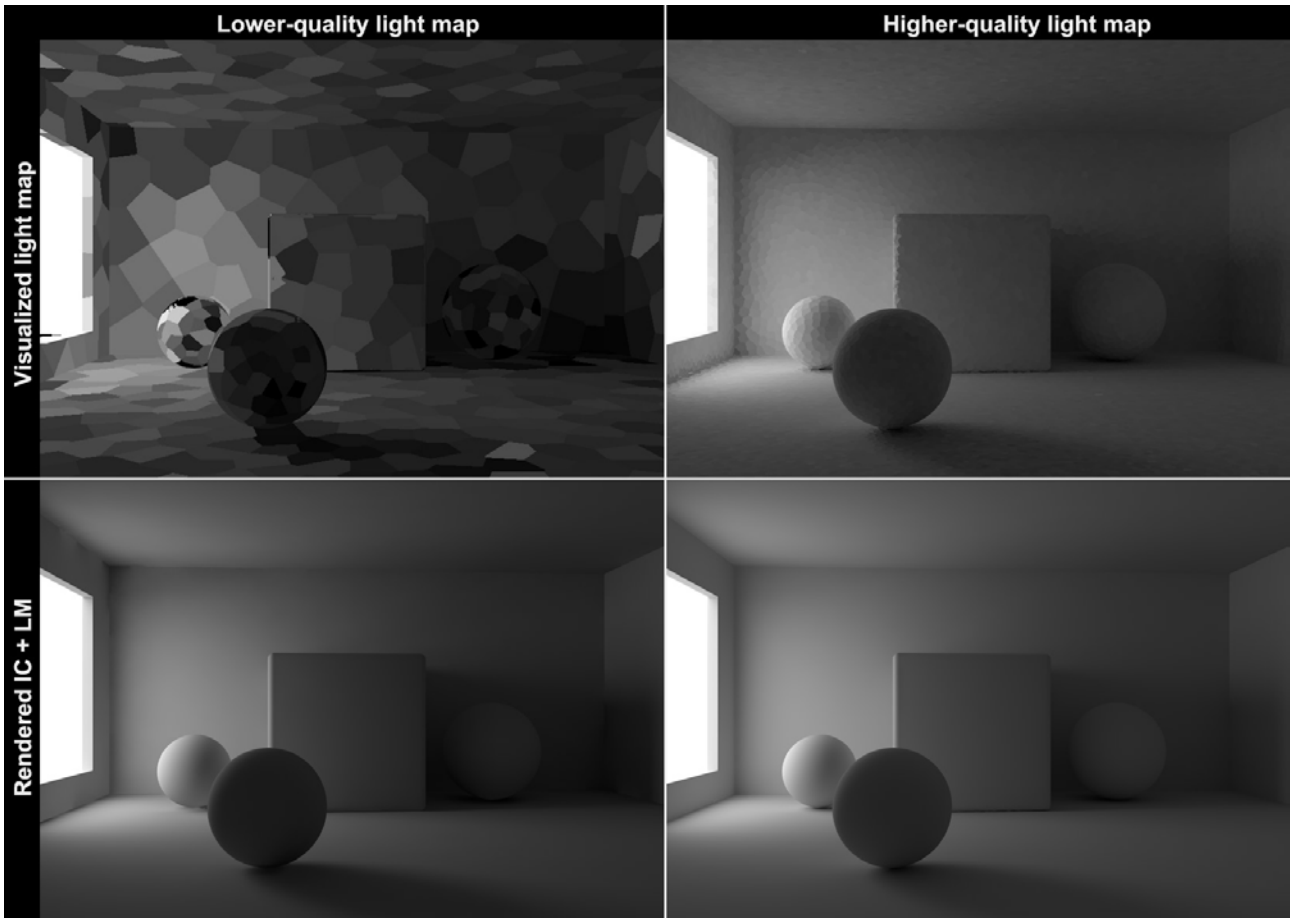
- Cálculo muito rápido do IG (com profundidades muito elevados de amostras)
- Mapas de luz pode ser salvos e reutilizados em um determinado grau (estes são dependentes do ângulo de observação)

Desvantagens:

Vazamentos de luz pode ocorrer (estes podem ser minimizados através da redução do valor de amostras de tamanho e não por meio de interpolação. Usando objetos mais espessos, em vez de superfícies poligonais individuais, também ajuda).

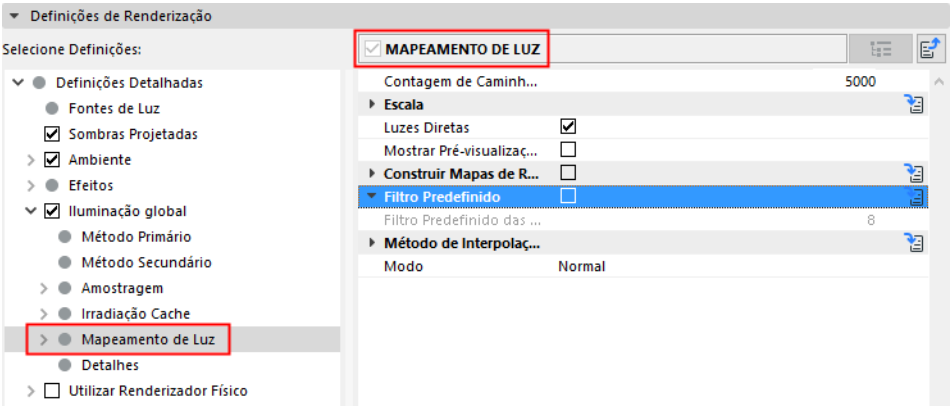
Características do Mapa de Luz

Primeiro, vamos dar uma olhada no que um bom Mapa de Luz parece (você pode fazer um Mapa de Luz visível definindo o Modo de Visualizar):



No canto superior esquerda e superior direito parecem baixa qualidade do Mapa de Luz e alta qualidade de Mapa de Luz, respectivamente. Os Bons Mapas de Luz têm uma progressão de luz homogênea; em contraposição, os Mapas de Luz com baixa qualidade aparecem heterogêneos. Quando renderizado, a diferença não é tão evidente, porque o Método Primário leva inúmeras amostras do Mapa de Luz com inúmeras amostras e produz valores medianos. No entanto, o Método Primário vai entregar resultados sub ótimos, mesmo com as melhores definições, caso o Mapa de Luz inicialmente calculado for de má qualidade. Isto pode ser visto no canto inferior esquerdo da imagem, onde há tremulações nas regiões ao redor da janela e abaixo da esfera esquerda.

Definições de Mapeamento de Luz

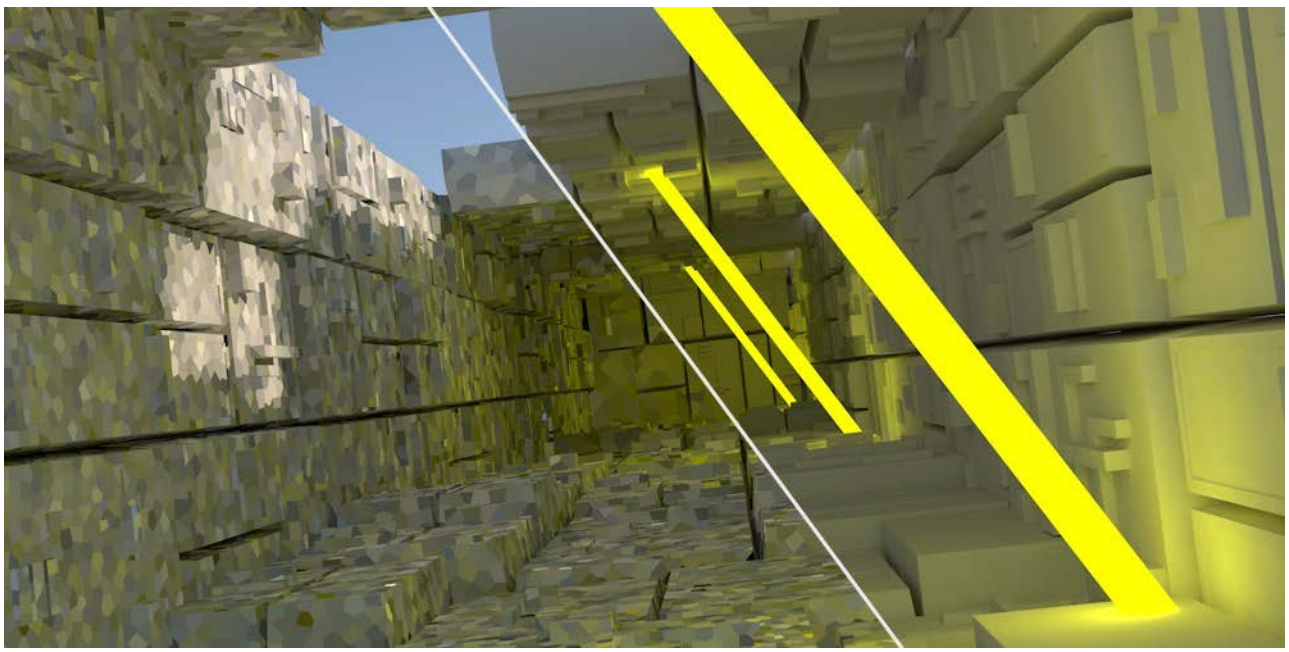


As funções **Filtro Predefinido** e **Método de Interpolação** podem ser usadas para remover o padrão de celular e para suavizar (em ambos renderizar muito rapidamente), a fim de conseguir uma dispersão de luz mais homogénea.

Contagem de Caminho (x1000)

Ao lado da definição de Registro de Densidade, a definição Contagem de Caminho (1000) é a mais importante para ajustar a qualidade do Mapa de Luz.

O valor de Contagem de Caminho (1000s) (que é o multiplicador interno por 1000) define o número de amostras que devem ser calculadas para toda a cena. Uma cadeia de amostra com uma profundidade que corresponde ao valor máximo da profundidade será gerada.



Esquerda: Valores menores de Contagem de Caminho(1000s). Direita: Valores maiores.

Quanto maior for o número, mais homogénea será a dispersão de luz e mais longos serão os tempos de renderização correspondentes. Além disso, quanto maior a Contagem de Caminho, mais amostras serão usadas por elemento de célula e a divergência de cor aleatória (na parte superior da imagem, uma amostra coincidentemente atingida por uma junção preta) de células vizinhas será menor.

Tamanho da Amostra



Esquerda: maiores valores de Tamanho da Amostra, Direita: menores valores.

Use estes valores para definir o tamanho da célula. Quanto menor as células, mais preciso será o resultado, no que diz respeito aos detalhes. As células que são demasiadamente grandes conduzirão rapidamente as fugas de luz e são menos precisas no que diz respeito aos detalhes (sombras serão perdidas aqui e ali). Dependendo da escala definida (ver abaixo), o tamanho da amostra pode ser definida como absoluta (Global) ou relativa (Tela).

Escala

Selecione uma das seguintes opções:

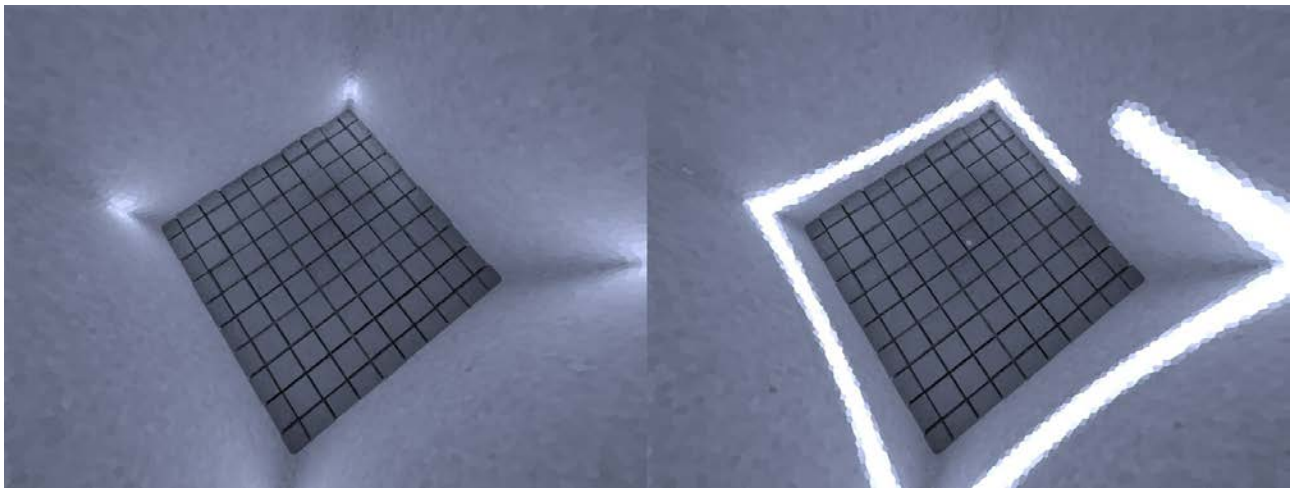
- Tela: O diâmetro das células é definido como uma fracção do tamanho de saída. Um valor de 0,1 representa 10 células de largura. A profundidade da célula vai diminuir para a geometria na distância.

  Esta definição é afetada por vários algoritmos, que utilizam outros critérios (por exemplo, valores de muito pequenos tamanho da amostra vão produzir células maiores e de geometria tais como esferas terão células menores) para determinar dinamicamente o tamanho da célula.
- Global: Os valores de tamanho da amostra podem ser emitidos como absoluta no sistema de coordenadas. O Tamanho da amostra irá representar o diâmetro aproximado de uma célula, o que significa que a densidade da célula irá aparecer maior na geometria distante do que sobre a geometria que se situa mais perto.

Luzes Diretas

Habilitar esta opção permite acelerar a renderização para projetos com um elevado número de fontes de luz reais. Para o cálculo da IG, superfícies iluminadas por fontes de luz serão colocadas diretamente no Mapa de Luz:

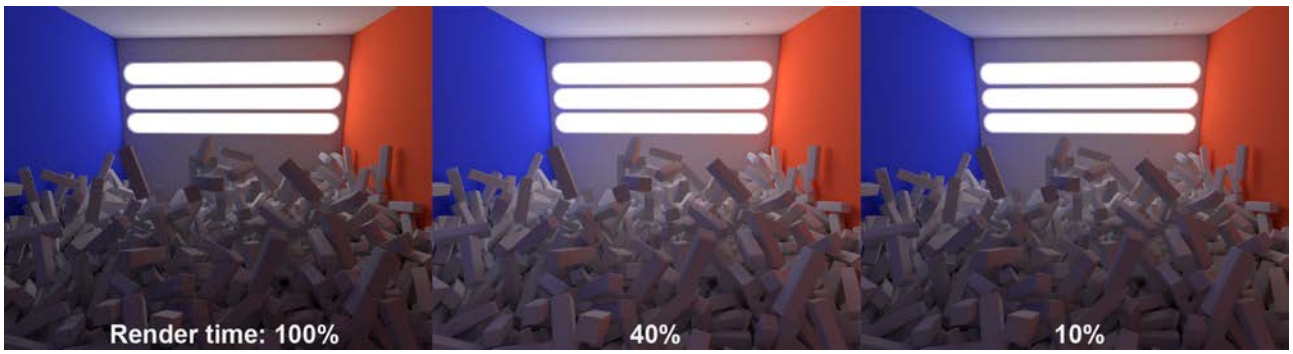
Habilitar esta opção permite acelerar a renderização para projetos com um elevado número de fontes de luz reais. Para o cálculo da IG, superfícies iluminadas por fontes de luz serão colocadas diretamente no Mapa de Luz:



Esquerda: Luzes Diretas desativada; direita: ativada. O raio de luz é a luz emitida por 120 Pontos de luz.

O ganho na velocidade da renderização pode ser bastante substancial, dependendo da cena (entrada simples, informações de fonte de luz recolhidas durante o cálculo do Mapa de Luz são posteriormente reusadas pelo Método Primário IG). Muito bons resultados no tempo de renderização moderada podem ser conseguidos quando se utiliza o QMC+LM.

A imagem a seguir é renderida usando QMC + QMC (Registro de Densidade de 8) no lado esquerdo, QMC + LM (luzes diretas desativadas) no centro, e QMC + LM (luzes diretas ativada) à direita:



Note como muito mais rápido e melhor renderização com Luzes Diretas. O alto Registro de Densidade do Mapa de Luz produz uma imagem mais clara e mais realista.

Mostrar Pré-visualização dos Percursos

Esta opção não afeta o Mapa Luz diretamente. Se ativado, o progresso das amostras apenas calculados serão mostrados durante o cálculo, então, compilado de acordo com o tamanho da amostra em uma célula e na média.

Construir Mapas de Radiosidade

A ativação dessa opção funciona como ligar um turbocompressor. Se ativado, o Mapa de Luz será calculado e vai então ser convertido em um mapa Radiosidade, que será usado internamente para renderizar. Esta reduz drasticamente o tempo de renderização enquanto, basicamente, mantem o mesmo nível de qualidade (ambos com IR + LM e com QMC + LM).

- Desvantagem: O Mapa de Radiosidade exige muita memória para o cache no disco rígido, bem como memória RAM. Problemas podem ocorrer com projetos complexos. Renderizando um Mapa de Luz com os ajustes corretos também é muito rápido.

Mapa de Densidade

Esta definição funciona como a definição do Mapa de Radiosidade do Mapa de Densidade do mesmo nome, porém a amostragem é muito mais rápida. Este é onde você ajustar o tamanho do texel.

Ver Mapa de Densidade para o Mapa de Radiosidade.

Subdivisão Amostragem

Esta definição funciona como a definição de Subdivisão de Amostragem do Mapa de Radiosidade de mesmo nome, mas a amostragem é muito mais rápida. Este é onde você ajusta o tipo de “suavização” para o texels.

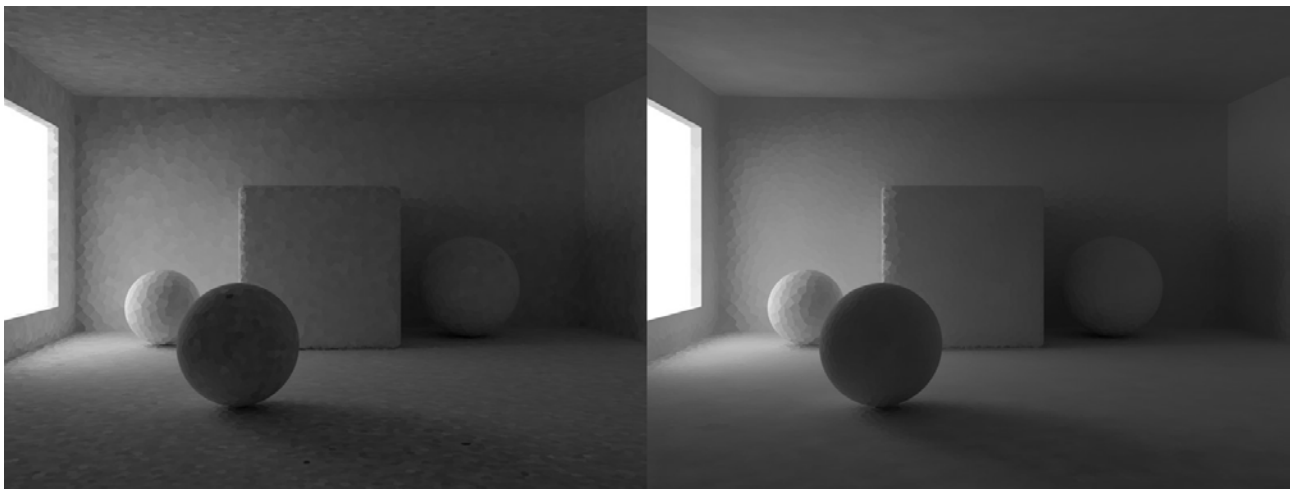
Filtro Predefinido

Marque esta caixa para ativar a opção Filtro Predefinido.

O Filtro Predefinido assegura que um Mapa de Luz irregular heterogéneo (ou Mapa de Radiosidade), seja convertido em um mapa mais uniforme antes de ser usado para renderização ou para uma das interpolações seguintes.

Isto é feito por célula. Dependendo das definições, as cores de várias células vizinhas serão avaliadas e, então, atribuídas à célula. Este processo é calculado muito rapidamente e tem basicamente nenhum efeito sobre o tempo de renderização.

No entanto, note que um tipo de efeito de desfoque ocorre quando este pode engolir detalhes e levar a vazamentos de luz (que podem ser compensados através da melhoria da Contagem de Caminho (1000s) e definições de Tamanho de Amostra).



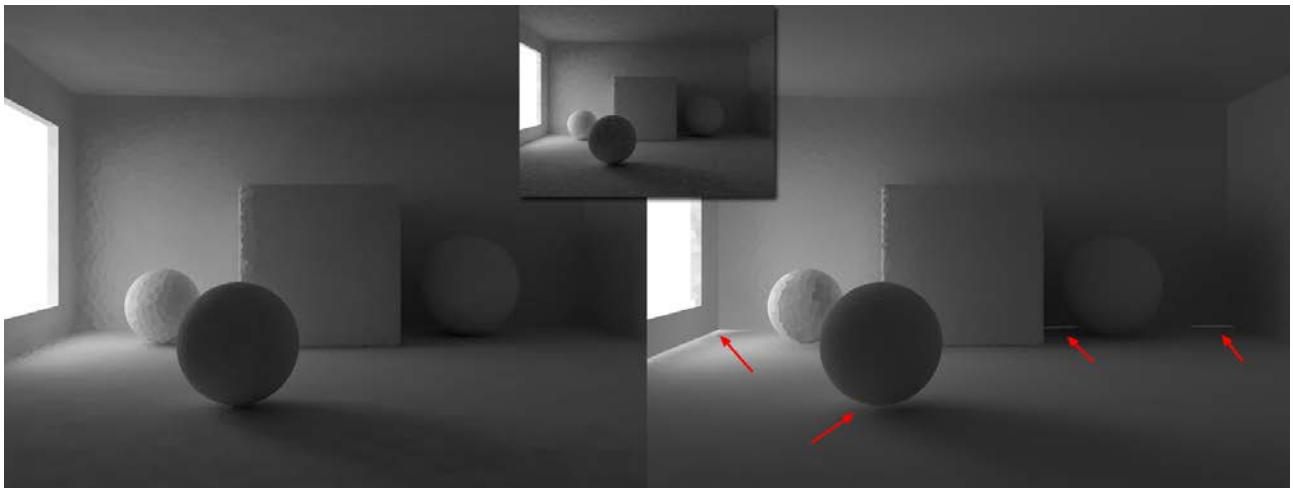
Esquerda sem Filtro Predefinido, direta com Filtro Predefinido.

Nota: Tanto o Filtro Predefinido quando o efeito dos métodos de interpolação são sempre calculados novamente durante a renderização.

Filtro Predefinido das Amostras

Use essa definição para estabelecer o tamanho do raio para a célula atual pela média das células circundantes.

Valores que são muito grandes vão engolir detalhes e levar a vazamentos de luz.



Na esquerda um valor pequeno das Amostras do Filtro Predefinido, à direita um valor maior.
Note-se que os contatos das sombras e os vazamentos de luz estão presentes à direita.

Método de Interpolação

Durante a renderização, as células do Mapa de Luz (ou Mapa de Radiosidade) são realmente interpoladas, por isso a estrutura da célula dissolve-se se os valores das definições são altos o suficiente. Este produzirá ainda progressões brilhantes.

Mesmo os melhores resultados podem ser obtidos em combinação com o Filtro Predefinido. No entanto, a interpolação requer uma quantidade correspondente de tempo adicional de renderização e, correspondentemente, vazamentos mais leves resultará em interpolações maiores.



O Mapa de Luz do Filtro Predefinido à esquerda, tem interpolação adicionadas à direita.

Método

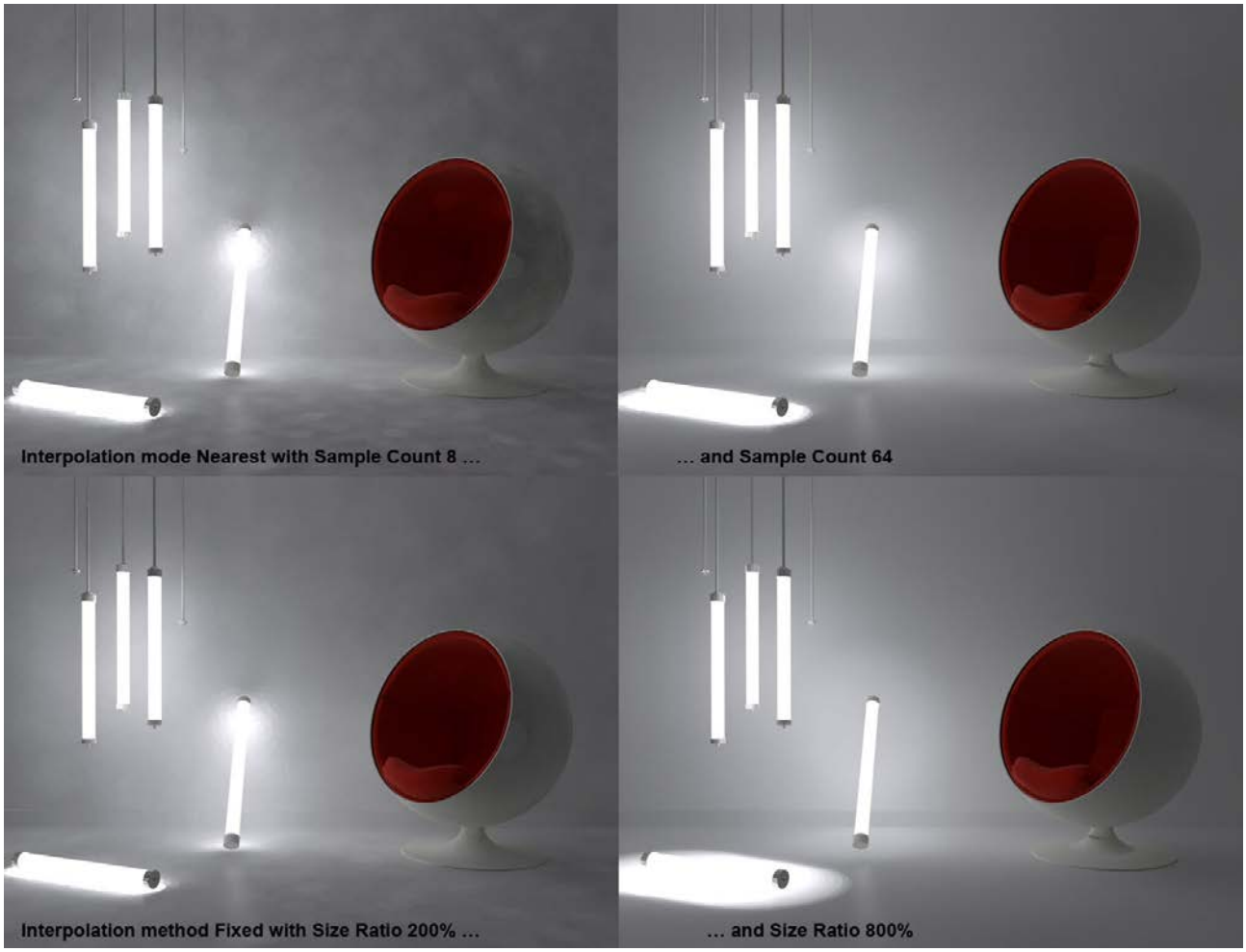
Escolha um método para a interpolação planar de gradientes de cor descontínuas (células):

- Nenhum: Nenhuma interpolação será feita (o cálculo é muito rápido); os vazamentos de luz serão minimizados, porém o Método Primário para IG irá ver as células. Suficiente filtro predefinido pode ajudar.
- Perto: Um determinado número de amostras vizinhos (definida por Contagem de Amostra) é determinada e as suas cores são calculadas. Este não é um valor absoluto, porque este também considera o valor do Tamanho das Amostras. A densidade da amostra irá reduzir o raio em que as amostras se apoiam.
- Fixo: Em conjunto com o valor do Tamanho da Razão, uma distância fixa em torno do ponto a ser determinado é calculada no interior do qual as amostras são obtidas. Este método produz os resultados mais "desfoques".

Veja a imagem abaixo para ter uma ilustração destes efeitos. (Para fins de ilustração, os Filtros Predefinidos não foram usados):



Antes da interpolação.



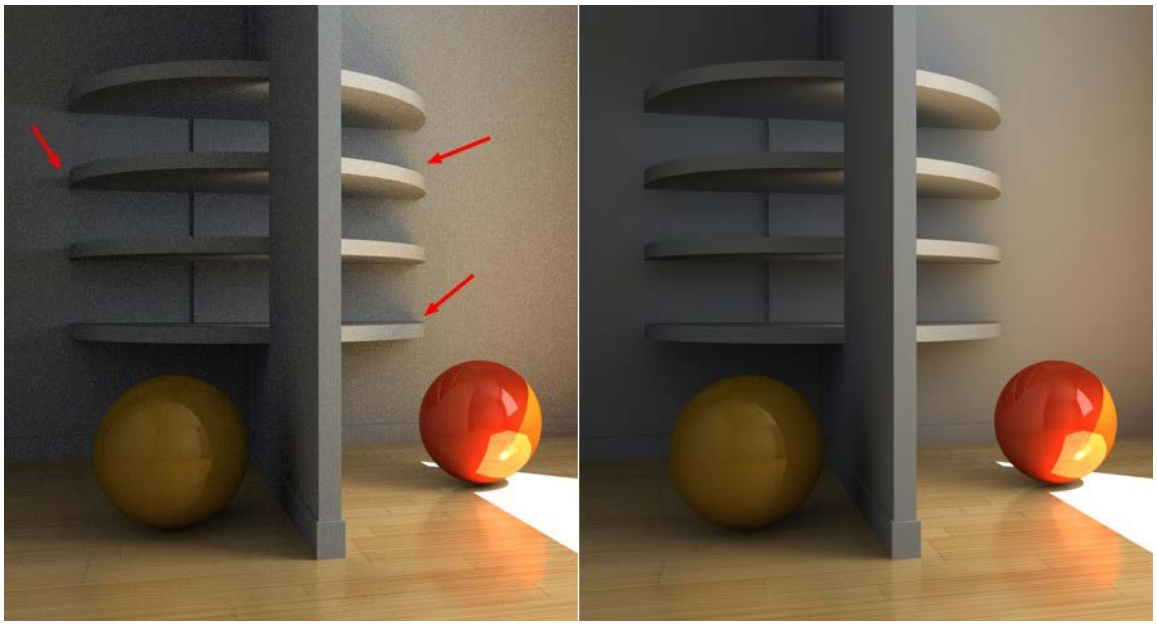
Vários métodos de interpolação e definições.

Modo

Selecione qual Mapa de Luz deve ser exibido:

- Visualizar: O Método Primário para IG não será calculado, e somente o Método Secundário será exibido. Este modo é adequado para afinar ao mapa de luz antes de renderizar.
- Normal: A renderização final deve ser feita sempre no modo Normal.

Como o QMC Funciona?



À esquerda, renderizado com QMC + QMC, à direita com o IR + IR.
Observe o aumento do nível de detalhe (sombras) na renderização QMC.

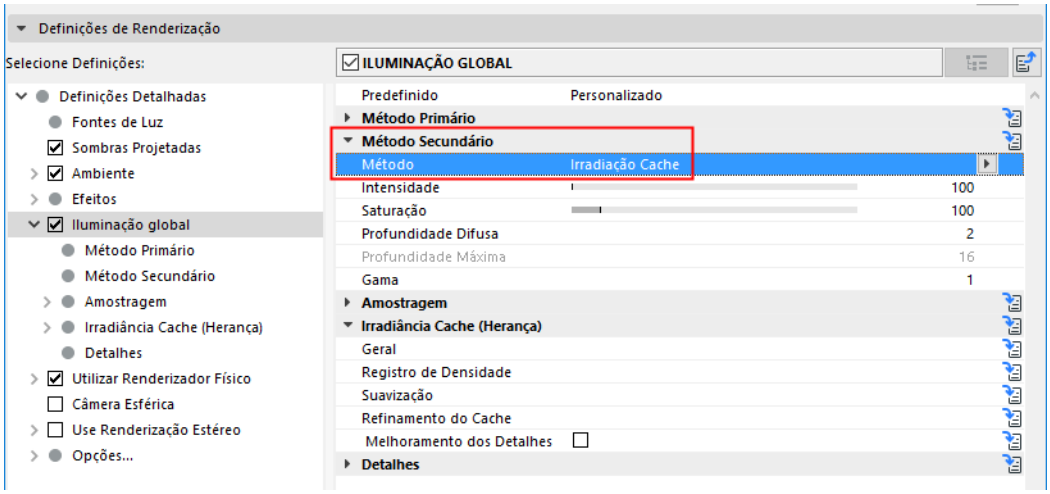
O método de cálculo QMC Iluminação Global trabalha sob o chamado princípio da “força bruta”. Isto significa que, para cada (!) objeto pixel da imagem, um número definido de raios (“Contagem de Amostra”) pode ser “irradiado” em um padrão hemisférico para a cena. Este não é um processo adaptativo e o tempo de renderização definitivamente não vai ser reduzido.

Sua vantagem é que este oferece o mais preciso resultado de renderização. Pequenos detalhes nas sombras e sombreamento podem ser renderizados, este, não seria perceptível se fosse utilizado o método IR.

Desvantagens de usar QMC como método primário:

- O Tempo de renderização é muito grande (muito mais de que com Irradiação Cache) e, uma vez os valores de brilho e cor são baseados em um número finito e aleatório de raios distribuído (“Contagem de Amostra”) que são verificados para cada pixel, as imagens têm uma ligeira granulação, que só pode ser compensado pelo aumento da contagem de amostra, o que também aumenta, em conformidade, o tempo de renderização. Usando Luzes Poligonais/Portais (cenas internas, iluminado principalmente por luz que cai através das janelas) pode melhorar sensivelmente a qualidade da renderização (além de economizar o tempo de renderização).
- Nenhum cache tem lugar (assim como nenhum cálculo pré-pass). Assim, uma grande quantidade de energia da CPU é necessária (por exemplo, renderizar fazendas) para renderizar animações em um nível aceitável de qualidade.

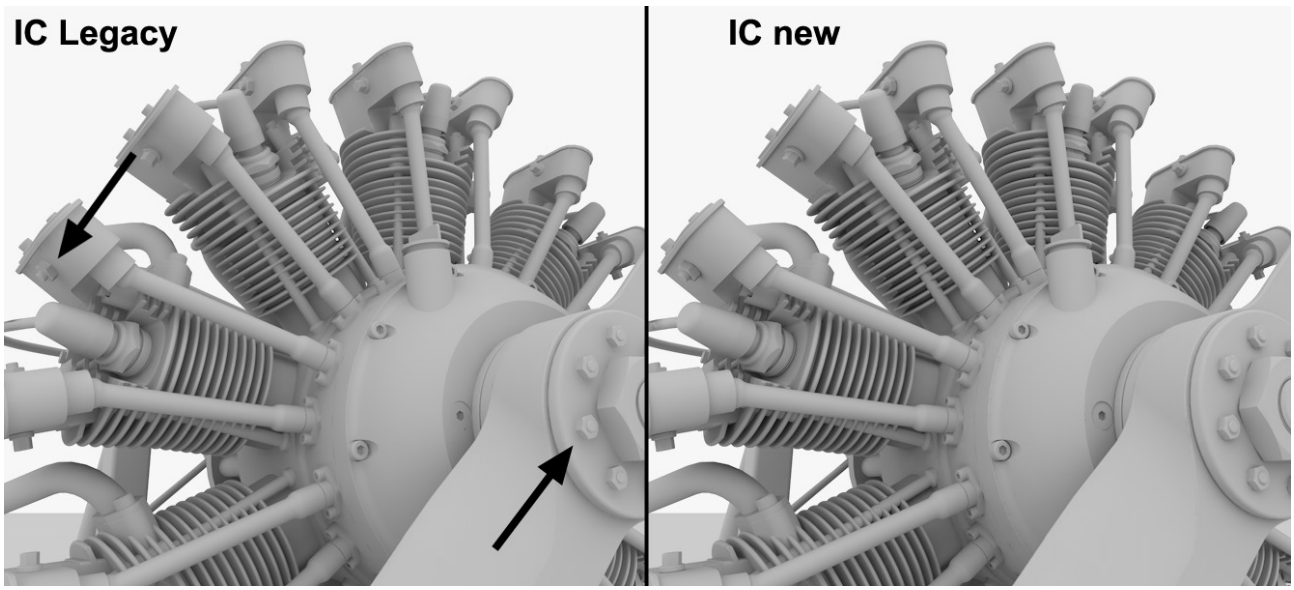
Irradiação Cache (Iluminação Global)



Um novo método Irradiação Cache foi introduzido a partir de Archicad 20. Este método tem as seguintes vantagens em comparação com outros métodos:

- Pequenos detalhes como sombras de contato - ou seja, aqueles produzidos onde os objetos se encontram, nas bordas de canto, etc. - são de qualidade muito superior (com os ajustes corretos na qualidade de uma renderização QMC pura).
- Novos algoritmos aceleraram a renderização.

O método Irradiação Cache (Herança) ainda está disponível. Consulte Irradiação Cache (Herança) (Iluminação Global Cineware).

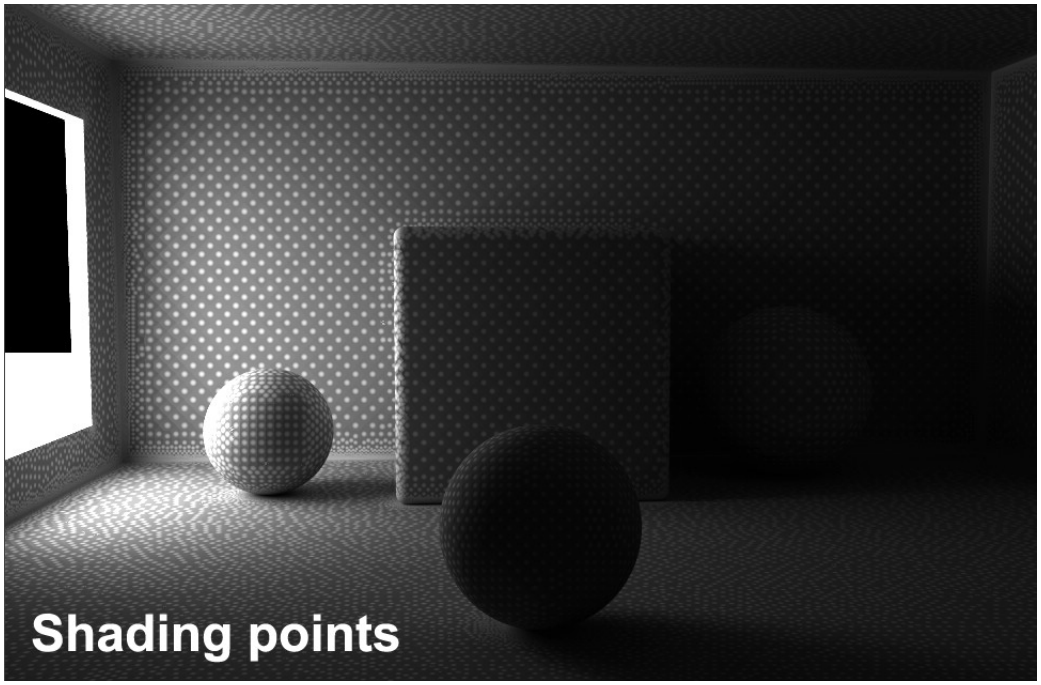


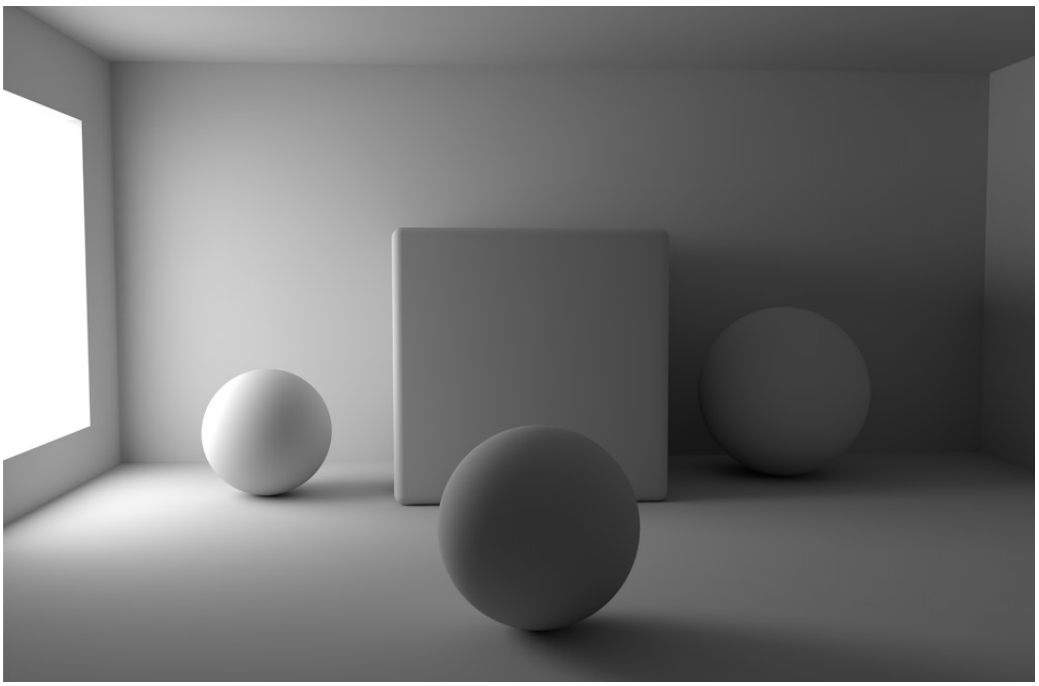
Melhoria da renderização das sombras de contato (por exemplo, nas regiões marcadas da imagem no lado esquerdo).
Modelo por Steen Winther.

Nota: Todas as imagens desta página foram renderizadas usando o Irradiação Cache, tanto como Primário quanto como Método Secundário.

O Que é um “Irradiação Cache?”

Vários pré-cálculos ("pré-passes ') são feitos durante a renderização IR em que a cena é analisada a fim de determinar as mais importantes regiões de iluminação indireta (dos pontos de sombreamento", que são os pontos que aparecem durante a pré-passes, estes tornam-se muito evidente quando se utiliza valores de Densidade mais baixa). *Para mais detalhes, ver abaixo:*





Valores de brilho e cor para os pontos de sombreamento (imagem superior) são interpoladas para assegurar uma dispersão homogénea de luz (imagem inferior).

Os valores de brilho e cor para estes pontos de sombreamento serão salvos na Irradiação Cache como as chamados "entradas". Estas entradas de Irradiação Cache são interpoladas durante a renderização final para abastecer pixels que se encontram entre os pontos de sombreamento com luz indireta.

Desvantagens

- Quando há uma interpolação entre o número limitado de pontos de sombreamento, detalhes relacionados à luz e sombra podem ser perdidos (embora, sem ser tão drasticamente como quando ocorre com o Método de Herança). A este respeito, o QMC ainda tem a vantagem.
- Lembre-se que o modo de QMC sempre oferece a melhor qualidade de IG no que se refere à luz e dispersão de sombra (e, infelizmente, é o mais lento). Irradiação Cache sempre tenta produzir um resultado tão perto quanto possível do QMC.
- De um modo geral, a Irradiação Cache tende a cintilar a maioria das luzes muito brilhantes e pequenas Luzes Poligonais que são usadas. Grandes, homogêneas fontes de luz (p.ex., um céu utilizado para a iluminação a partir do qual a luz é emitida uniformemente a partir de diversos lados) são especialmente amigáveis a IR.

  Notas:

  – As seguintes definições podem também ser encontrados no oclusão de Ambiente. O princípio básico com o qual estes funcionam é o mesmo (AO, no entanto, só tem o Registro de Densidade de profundidade de 1).

  – Se você obter resultados irregular, estes podem ser muitas vezes eliminado usando um valor maior de Registro de Densidade. Melhorando as definições de Método Secundário irá ajudar.

Registro de Densidade

A maioria das seguintes definições só serão utilizadas para o ajuste fino. Para a maioria dos casos, as definições de Registro de Densidade Baixa, Média e Alta em conjunto com valores correspondentes para as definições abaixo serão suficientes. O modo Previsualização oferece uma pré-visualização rápida do resultado final. Personalização será disponibilizado logo que o valor de Registro de Densidade for alterado manualmente.

De um modo geral, o valor de Registro de Densidade só deve ser modificado se, por exemplo, uma sombra rígida de uma Luz Poligonal (por exemplo, Portal) for mostrado (e você não quiser usar uma Força Por-Pixel lenta).

Taxa Mín./Taxa Máx.

Ao renderizar com Irradiação Cache, vários pré-passes serão primeiro calculados (a fase em que quadrados parecem que sucessivamente se tornam menores). Durante esta fase, a dispersão de pontos de sombreamento será verificada. Este é um processo adaptativo em que seja dada particular ênfase em regiões críticas: cantos, bordas de sombra, etc. A diferença entre a Taxa mínima e Taxa Máxima define o número de pré-passes.

Um valor de 0 produzir uma imagem de resolução completa (tamanho do pixel 1 * 1) e um valor de -1 irá produzir um tamanho de pixel de 2 * 2, -2 = 4 * 4 e assim por diante. Logicamente, valor da Taxa Min. deve ser sempre menor do que o valor da Taxa Máx.. Os valores positivos são, no entanto, também possíveis, que permitem entradas de cache de subpixel (isto pode ser útil para o Deslocamento de Sub Polígono se detalhes forem perdidos).

No final, essas definições não são tão importantes quanto eram para o IR anterior. Os tempos de renderização diferem apenas nominalmente e, na medida que os valores são mantidos razoáveis (Taxa Máx.

não menos que 0), os resultados da renderização não se diferenciarão tanto. Se os valores negativos que são usados para Taxa Mín. e Taxa Máx. for definido como 0, você está muito bem no caminho.

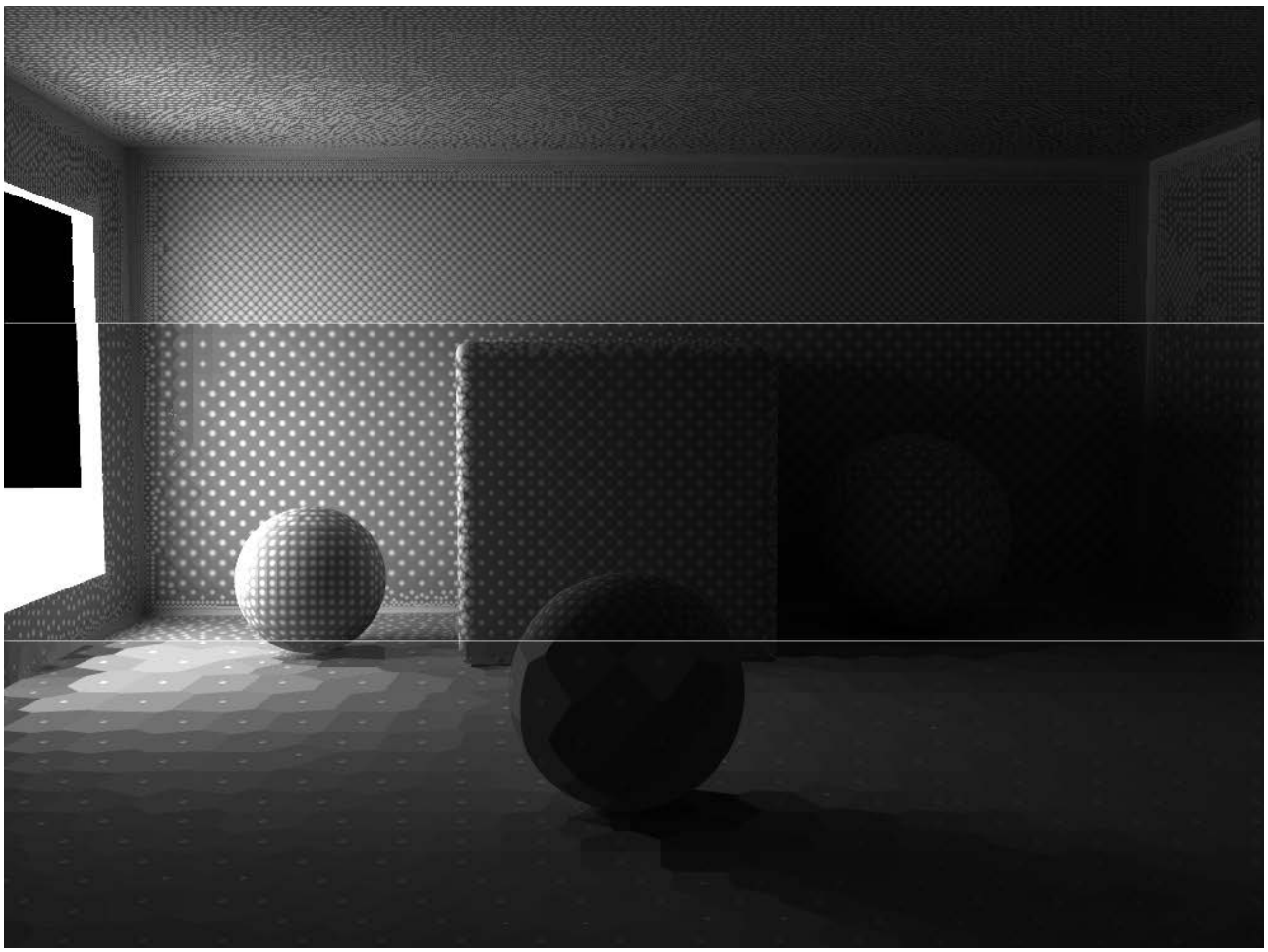
Densidade

Espaçamento Mínimo/Espaçamento Máximo

Densidade: Densidade geral de pontos de sombreamento. O valor da Densidade ajusta a dispersão geral dos pontos de sombreamento em relação às duas seguintes definições.

Espaçamento Mínimo: A densidade do ponto de Sombreamento em áreas críticas (p.ex., cantos, sombras).

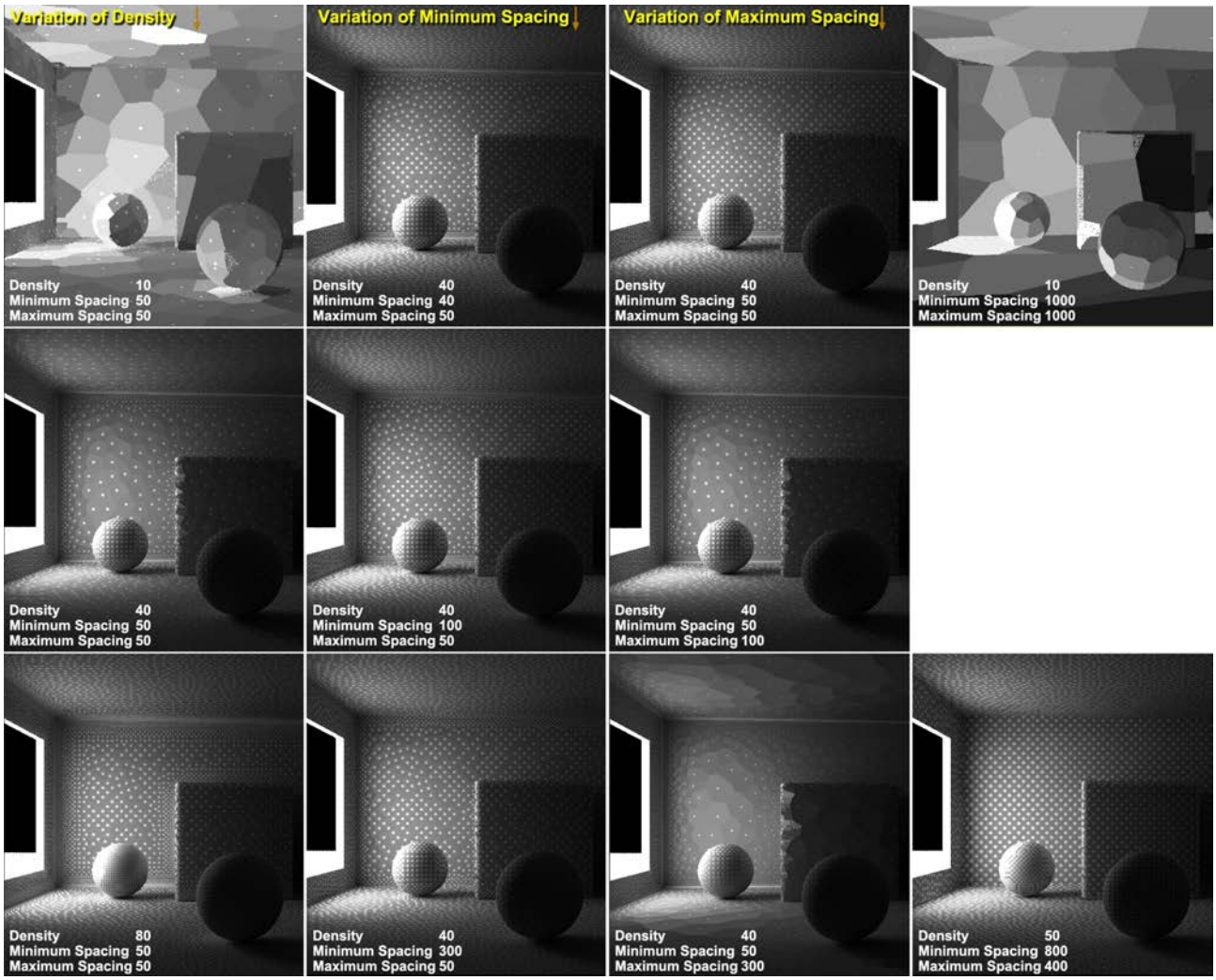
Espaçamento Máximo: A densidade do ponto de Sombreamento em áreas não críticas (p.ex., superfícies planas).



Aumento dos valores de Densidade de baixo para cima

Faz sentido descrever essas três definições juntas, porque todos as três funcionam juntas para definir a densidade de pontos de sombreamento em áreas críticas e não críticas:

A imagem seguinte mostra os efeitos dos ajustes acima mencionados:



Diferentes definições de variações da Densidade, Espaçamento Mínimo e Espaçamento Máximo

Dicas para uma Imagem de Renderização Clara

- Use um elevado número de pontos de sombreamento em áreas críticas
- Use um valor de densidade razoável nas áreas remanescentes
- Certifique-se de que cada ponto de sombreamento tem tantas amostras quanto possível

Suavização

Em geral, você raramente vai precisar modificar a definição de Suavização.

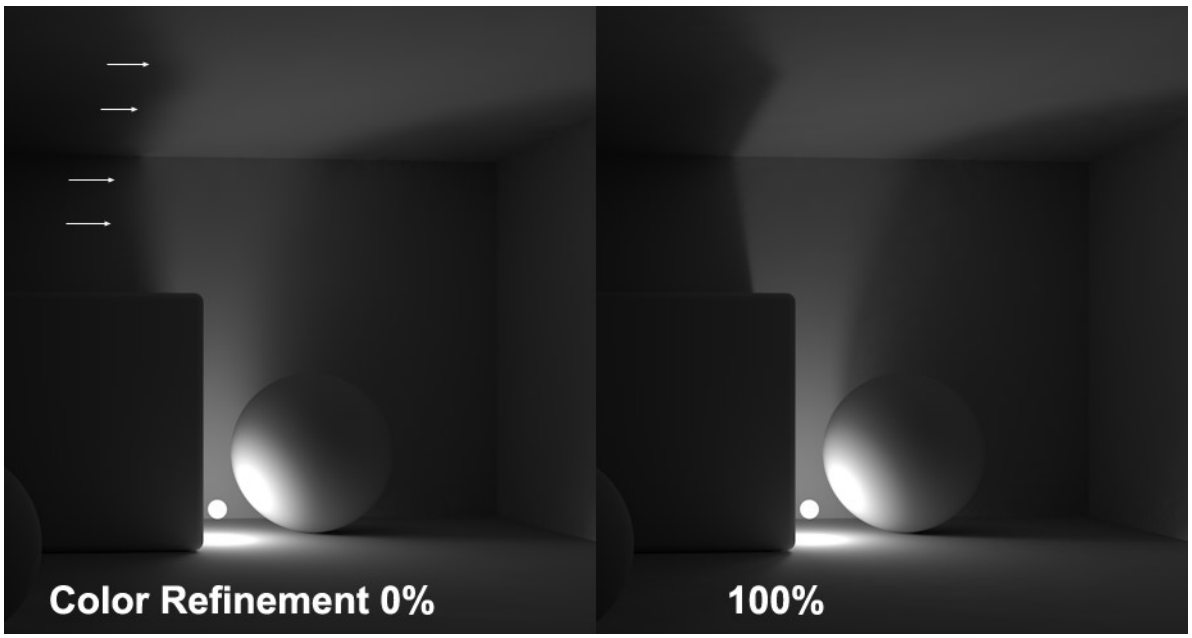
Todas as definições previamente descritas envolvem o posicionamento e cálculo de pontos de sombreamento e iluminação indireta são verificadas em vários locais. Esta dispersão de ponto-a-ponto de brilho deve ser convertida para uma dispersão planar durante a renderização. Um algoritmo de suavização faz isso da seguinte forma: Para cada pixel a ser processado para um dado objeto, Irradiação Cache é digitalizado para encontrar na proximidade para interpolar os seus valores de brilho e cor.

Quanto maior o valor de suavização, mais pontos de sombreamento serão usados para a interpolação para renderizar um dado pixel. Este ajuste representa um valor limite que determina se ou não em uma determinada entrada de cache a sua proximidade será usado. Valores menores produzem geralmente um

resultado mais nítido (e, muitas vezes, mais irregular), enquanto que valores maiores vão interpolar em áreas maiores, o que resulta em uma iluminação mais uniforme, mas também significa que os pequenos detalhes serão perdidos.

Refinamento de Cores

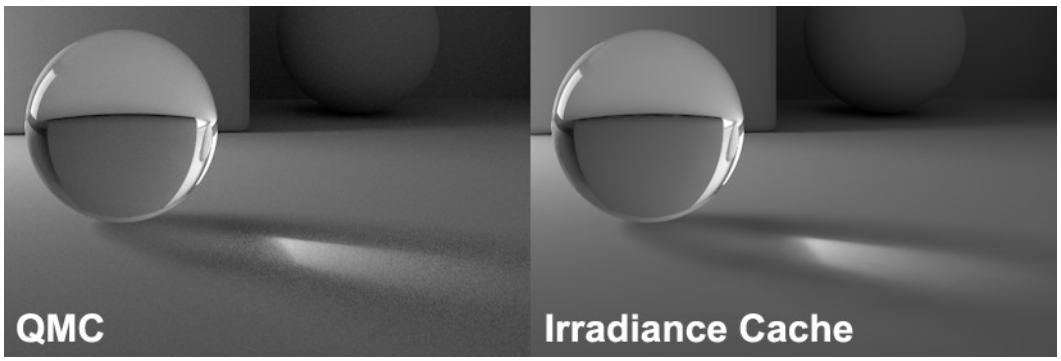
O aumento do valor das definições irá melhorar a qualidade da renderização nas regiões em que a iluminação IG muda abruptamente (por exemplo, sombras IG sobre brilho de Luzes Poligonais). O que acontece é que os pontos de sombreamento adicionais serão gerados (com um correspondente aumento no tempo de renderização).



Um valor mais alto de Refinamento de Cor produz uma Emissão de Sombra mais definida

> **Importante:** Você deve aumentar o Registro de Densidade suficiente para a dispersão de luz ser homogênea, caso contrário, as regiões irregulares irão resultar em regiões em que a iluminação IG muda abruptamente.

IG cáusticos também se beneficiam com valores mais altos de Refinamento Cor:



Renderizações cáusticas (à direita), que teve uma fração do tempo de renderização, comparado com a QMC

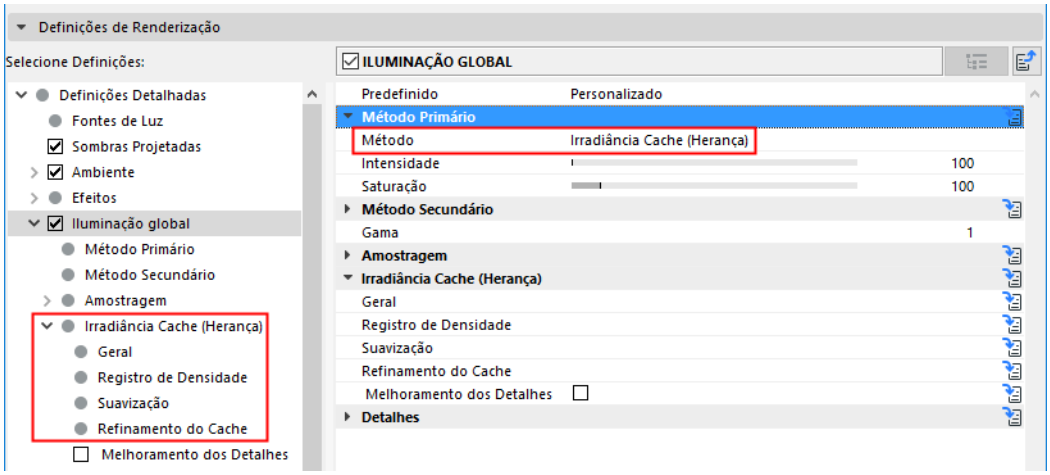
Escala de Tela

Com a versão Herança da Irradiação Cache, o ponto de dispersão de sombreamento foi feito de forma independente do tamanho da imagem transmitida, isto é, o mesmo pré-passe foi utilizado para uma imagem de 80 x 80 pixels, como para uma imagem com uma resolução de 1024 x 768. Ativando a opção Escala da Tela irá ajustar a densidade de pontos de sombreamento para a resolução da imagem. Isto significa que, proporcionalmente, mais entradas de cache será criada para uma imagem com uma grande resolução do que para uma imagem com uma resolução muito pequena. Assim, as imagens menores tornarão mais rápidas e as imagens maiores vão tornar mais lenta, o que também significa que mais detalhes serão visíveis.

Irradiação Cache (Herança) (Iluminação Global Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estão disponíveis, como parte do efeito opcional de Iluminação Global, na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.



Estes parâmetros estão disponíveis se o Método IG for definido para uma Irradiação Cache (Herança).

Para mais informações, ver Opções para o Método Primário.

De um modo geral, os valores predefinidos nestas definições adicionais não precisam ser modificados.

Geral

Método de Interpolação

Algoritmos diferentes podem ser usadas para calcular a transição entre regiões claras e escuras e entre valores de cor entre os pontos de sombreamento.

- **Mínimos Quadrados:** Esta função essencialmente calcula uma curva baseada em um número limitado de pontos.
- **Delaunay:** Em contraste com o método de interpolação por Mínimos Quadrados, neste serão incluídos na interpolação para renderização apenas pontos vizinhos registrados e não aqueles localizados mais longe. No entanto, a fim de conseguir a dispersão homogénea da luz, a densidade de gravação, ou densidade de pontos de sombreamento, deve ser muito alta. O parâmetro Registro de Densidade oferece várias opções pré-definidas de Delaunay que podem ser usadas para esta finalidade *(ver Registro de Densidade, abaixo)*.

  A opção de Delaunay é de fato destinado a ser utilizado em circunstâncias especiais e não é realmente adequado para uso em renderizações "normais".
- **Nenhum:** Se esta opção for selecionada, nenhuma suavização será realizada.
- **Média Ponderada:** Este método de interpolação funciona de forma semelhante ao método dos Mínimos Quadrados, a exceção é que este só interpola entre os valores (ao passo que o método dos Mínimos Quadrados também pode extrapolar, de modo a obter resultados mais brilhantes ou mais escuros do que aqueles representados pelos valores definidos). Este método pode impedir artefatos quando utilizando as definições IG de baixa qualidade. Além disso, este método irá renderizar mais rápido do que o método de Mínimos Quadrados. Desvantagem: A dispersão da luz é menos homogênea do que quando se utiliza o método de Mínimos Quadrados.

Mapa de Distância

Se, em relação ao número total de pixels da imagem, apenas muito poucos pontos de sombreamento forem interpolados, sombras principalmente suaves serão criadas e muitos detalhes serão perdidos ou alisado demais. Isso pode, por exemplo, levar à luz a ser infiltrada através de polígonos. Por exemplo: a luz, sob a forma de luz solar infiltrada através de uma parede externa, pode tonar visível algum lugar no interior da sala. Ativando a opção Mapa de Distância é possível evitar que isso aconteça - porém, isso acarretará no aumento, em conformidade, do tempo de renderização.

Verificar Registro de Visibilidade

Semelhante à funcionalidade Mapa de Distância, esta opção também é projetado para bloquear a luz que escoa através de polígonos. Ativando esta opção irá incluir objetos que não se encontram diretamente em linha de visão da câmera.

Registro de Densidade

Este valor define a densidade e a dispersão dos pontos de sombreamento na fase prepass. A informação de que esses pontos de sombreamento reunidos sobre Amostras Estocásticas irão, então, interpolar entre os pontos de sombreamento para criar transições suaves. Quanto mais pontos de sombreamento existentes, mais preciso será a transição entre as regiões claras e escuras na cena - e mais longo será o Prepassa e o tempo de renderização.

Método: Este parâmetro contém um conjunto de parâmetros pré-definidos que são, por padrão, otimizado para a maioria dos usos. Só em circunstâncias especiais é que você deve mudar a opção para personalizado e modificar esses parâmetros.

- **Previsualização:** Assim como o nome sugere, uma previsualização será renderizada rapidamente - com valores “pobres” tornando possível a realização de uma renderização rápida, na medida do possível. Esse valor “pobre” irá resultar na perda de muitos detalhes IG ou numa renderização deficiente.
- **Baixa/Média/Alta/Alta (Detalhes):** Estas quatro opções são otimizadas para uso com o método de interpolação de Mínimos Quadrados e resultar em diferentes níveis de qualidade.
- **Baixa (Delaunay)/Média (Delaunay)/Alta (Delaunay):** Essas três opções são projetados para uso com o método de interpolação Delauney. Este método de interpolação requer uma dispersão muito densa de pontos de sombreamento.

Taxa Mín./Taxa Máx.

Quando o programa cria uma Irradiação Cache, que inicialmente começa com uma resolução de imagem inferior (Taxa Mín.) e progride para a resolução IR final (Taxa Máx.). Um valor de 0 resulta na resolução completa (tamanho do pixel 1 * 1), um valor de -1 resulta em um tamanho de pixel de 2 * 2, um valor de -2 = resulta em um tamanho de pixel de 4 * 4, e assim por diante. O valor Taxa Mín. deve ser logicamente menor que o valor Taxa Máx. Os valores positivos também podem ser aplicadas, o que permitirá Registros de cache na faixa de sub-pixel (pode ser útil para o Deslocamento SubPoligonos se os detalhes são perdidos).

Estas resoluções só se aplicam aos cálculos de IR. Uma vez que a irradiação de cache pode ser escalada de forma relativamente fácil (ou seja, menor resolução IR em maior resolução de imagem), bons resultados podem frequentemente ser alcançados mesmo quando se usa resoluções menores. Assim, estes dois parâmetros oferecem um grande potencial para encurtar os tempos de renderização, especialmente para bem iluminados, com pouca detalhe.

Raio

Este parâmetro define a distância máxima entre os pontos de sombreamento. Quanto menor o valor, mais densos os pontos estarão. Este parâmetro afeta principalmente as regiões não críticas da cena, como superfícies planas, claras. O efeito deste parâmetro também depende do valor do Controlo da Densidade.

Raio Mínimo

Este parâmetro define a distância mínima entre os pontos de sombreamento. Esta afeta principalmente as regiões críticas da cena, como cantos, bordas, etc. Quanto mais baixo o valor, mais denso os pontos de sombreamento recairão nestas regiões. Este parâmetro funciona em proporção com a parâmetro do Raio, acima, isto é, se este valor é reduzido para metade, o valor do Raio Mínimo também será reduzido pela metade.

O parâmetro de Raio Mínimo afeta principalmente as áreas em que os detalhes são importantes (por exemplo, sombras sutis). No entanto, muitos pontos de sombreamento nessas áreas podem causar problemas.

Para fazer detalhes sutis visível, use os Parâmetros de Melhoramento dos Detalhes em seu lugar.

Ver Melhoramento dos Detalhes, abaixo.

Control de Densidade

Em contraste com os dois parâmetros anteriores que afetam principalmente regiões críticas ou não críticas, este parâmetro afeta pontos de sombreamento globalmente, por toda a cena. Quanto maior for o valor, maior será a densidade.

Utilizar Correção de Proximidade

Este parâmetro é responsável por ter pontos vizinhos de sombreamento "assistindo" uns aos outros em regiões críticas e passando informações sobre a proximidade da geometria. Novos pontos de sombreamento são criados e calculada durante este processo.

Este comportamento pode ser desativado aqui, o que irá poupar algum tempo de renderização, mas também resultará em pior qualidade de renderização (especialmente nos cantos e bordas). Esta opção deve ser desativada se você estiver usando um valor de Taxa Máx. menor que 0. Caso contrário, os cálculos desnecessários ocorrerão.

Suavização

Aumentando o efeito Suavizante resulta em mais detalhes perdidos, mas também em uma dispersão mais homogénea da luz.

- **Método:** Use o pop-up para definir o nível de suavização. Selecione **Pessoal** para definir manualmente os valores de Registros e Escala abaixo.

Os valores de Registros e Escala limitam o número de pontos de sombreamento a serem usados.

- **Registos:** O parâmetro de Registros define, para cada pixel a ser renderizado, o número máximo de Registros em torno da Irradiação Cache que devem ser incluídos na interpolação de cor e brilho para o pixel. Se, no entanto, o valor da Escala é tão baixa que Registros não suficientes podem ser incluídos na interpolação, podendo resultar em menos registos a serem incluídos.

  Quanto menor o valor do parâmetro, menos registros serão incluídos na interpolação final e menos homogênea será a renderização. Valores mais altos resultam em mais suavização, mas também toma, mais tempo para renderizar.

- **Escala:** Este parâmetro serve para limitar espacialmente os Registros incluídos no processo de interpolação. Quanto maior o valor, mais Registros serão incluídos e mais suave será a interpolação - e mais tempo vai demorar para renderizar. Alternativamente, o parâmetro de Registros pode ser utilizado para esta finalidade.

Refinamento do Cache

Os parâmetros anteriormente descritos tratavam da colocação dos pontos de sombreamento com base em propriedades geométricas de uma cena. Mas, e se um áspero, sombra IG escura pertubar toda a imagem?

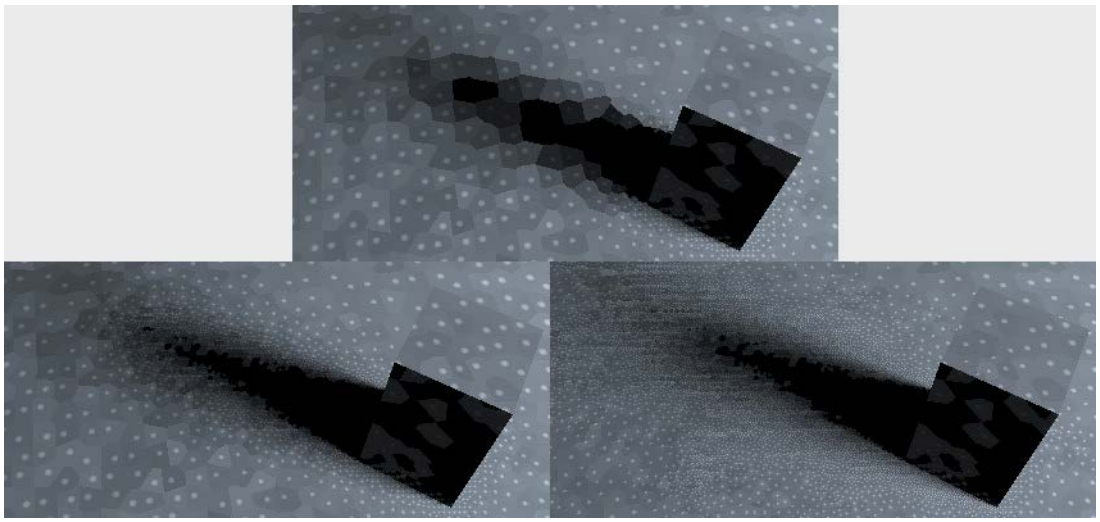
Este é o lugar onde o parâmetro Refinamento Cache vem: Este compara os registros na irradiação Cache e gera Registros adicionais (ou seja, pontos de sombreamento) em áreas com alto contraste (brilho e cor), a fim de aperfeiçoar e tornar essas áreas com maior precisão.

Dica: Refinando o cache pode aumentar significativamente o número de registros na Irradiação Cache, o que não vai necessariamente melhorar a qualidade da renderização. Especialmente quando é aplicado em conjunção com suavização incorreta, esta pode conduzir a resultados muito granuladas. Assim, apenas refine o cache se for absolutamente necessário.

Definições de Maior Refinamento Cache vai levar a mais tempos de renderização, mas não necessariamente irá melhorar a qualidade da renderização.

Passes [0..4]: Use esta definição para estabelecer a frequência com que o cache deve ser definido. Cada novo passe inclui os resultados do passe anterior acrescido de um refinamento, com a criação de pontos de sombreamento adicionais em áreas críticas.

Limite de Cor: Este valor define o grau para o qual (vizinhos) Registros cache podem se desviar uns dos outros, no que diz respeito à sua cor (intensidade) antes dos pontos de sombreamento (“Amostra”) serem adicionados. Quanto menor o valor, menor será o limite de desvio e mais amostras serão adicionadas.



Acima: antes de Refinamento cache. Abaixo: depois de Refinamento cache.
Esquerda: baixo valor de Limite de Cor, direita: alto valor de Limite de Cor.

Ponto de Corte: Este valor inclui diferenças na intensidade. Quanto menor o valor, maior será a diferença entre o que o Registro deve ser para que a correção de cores seja aplicada. Um valor de 0 irá tornar o refinamento cache desligado.

Força: Este parâmetro é usado para ajustar a densidade total da amostra do refinamento de cache. Um valor de 0 vai tornar o refinamento cache de desligado, enquanto valores maiores aumentarão o número de pontos de sombreamento ("Amostras") correspondente, considerando os valores limites de cor e de corte.

Melhoramento dos Detalhes

O método Irradiação Cache renderiza muito mais rápido do que outros métodos de amostragem sem ruído, mas implica no comprometimento de detalhes que se encontram em áreas sombreadas. Isto pode resultar na omissão dos detalhes finos, tais como rejuntes de azulejos, durante o processo de suavização. O ativamento do Melhoramento dos Detalhes irá neutralizar este problema por meio do envio de amostras adicionais especificamente para essas áreas. O efeito é semelhante ao de Oclusão de Ambiente.

Em resumo: detalhes de geometria sutis são acentuados.

A fim de economizar o tempo de renderização e evitar o excesso de ênfase nos detalhes finos, uma das duas opções deve ser usada, ou Oclusão de Ambiente ou Melhoramento dos Detalhes, mas não ambas. O uso de ambas pode implicar em pequenos detalhes visualmente muito dominantes. Uma vez ativada a opção Melhoramento dos Detalhes esta enviará amostras adicionais para a cena, você também pode considerar a redução do valor da densidade de Registro.

Os parâmetros de Melhoramento dos Detalhes incluem opções para neutralizar uma característica da Irradiação Cache - a “desfocagem” (suavização) de detalhes como sombras sutis. O melhoramento de detalhes utiliza o Método de Amostra QMC em áreas críticas (para cada pixel relevante) como cantos, bordas, cavidades, etc. A funcionalidade Melhoramento dos Detalhes pode ser vista como um tipo especial de Oclusão de Ambiente através do qual a luz indireta é incluída.

Note que o Cache Irradiação interna será calculado de forma diferente (o algoritmo estará ciente das melhorias dos subsequentes detalhes e irá calcular as áreas críticas de modo diferente), se essa opção for desativada. No entanto, se você fizer isso, o Melhoramento dos Detalhes será calculado separadamente para cada imagem renderizada, ou seja, re-utilizando um cache salvo irá reduzir o tempo de renderização.

Se você aplicar o Melhoramento dos Detalhes, você pode diminuir as outras definições de Irradiação Cache (especialmente aquelas referentes ao registro de densidade).

- **Melhoramento dos Detalhes:** Marque esta caixa para ativar o parâmetro Melhoramento dos Detalhes.
- **Adaptável:** Ativar essa opção pode ser uma vantagem em alguns casos, por exemplo, várias áreas pequenas são mais granuladas do que outras. Amostras adicionais serão então renderizadas nestas áreas.
- **Estimativa Secundária:** Este modo renderiza mais rápido e oferece bons resultados para a maioria das aplicações. No entanto, algumas áreas serão renderizadas muito escuras ou muito coloridas ao contrário de uma renderização pura QMC (Modo IG QMC), que na maioria dos casos não considera. Se desejar, este comportamento também pode ser desativado (note que renderizações granuladas podem resultar, nestes casos na elevação do Índice de Qualidade).
- **Raio:** Utilize esta definição para definir o raio dentro do qual objetos vizinhos, cantos e bordas devem ser incluídos. Valores mais baixos resultam que apenas os elementos na proximidade imediata são “vistos”, ao passo que valores maiores permitem que elementos mais longes possam ser “vistos”. Valores maiores também irá resultar em maior precisão e, portanto, mais tempo de renderização.
- **Índice de Qualidade:** Como mencionado, Amostragem QMC será realizada em áreas críticas. O Índice de Qualidade define quantas amostras devem ser usados por pixel, o que por sua vez, simplesmente define a granulação do Melhoramento dos Detalhes. Os valores superiores resultam em resultados menos granulados, mais suaves, mas exigem proporcionalmente mais tempos de renderização.

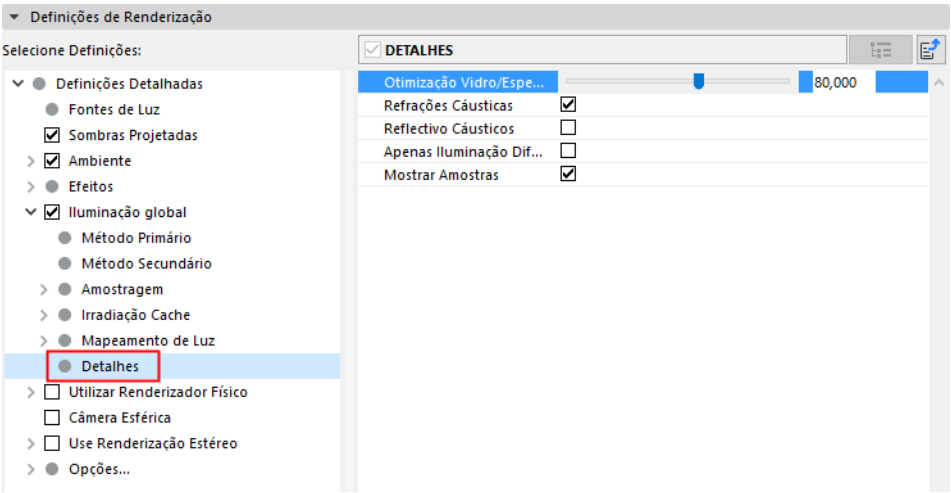
Índice de Qualidade é um valor autónoma que funciona de forma independente do resto das definições IR (um valor de 100% corresponde a 64 amostras).

- **Modo:** As opções neste menu drop-down são para fins de teste somente assim os efeitos da melhoria de detalhes, que muitas vezes são muito sutil, podem ser mais visíveis. Você pode selecionar uma das seguintes opções:
  - **Combinado (Normal):** Renderiza resultados precisos.
  - **Detalhes (Previsualização):** Renderiza melhoramentos de detalhes sem IG. Torna o Melhoramento detalhes o mais visível de todas as opções.
  - **Global(Previsualização):** Renderiza iluminação indireta apenas.

Detalhes (Iluminação Global Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estão disponíveis, como parte do efeito opcional de Iluminação Global, na vista Detalhada das Definições de FotoRenderização para o motor Cineware.



Otimização Vidro/Espelho

O efeito do IG em vidro é pouco visível e, portanto, pode resultar em renderizações desnecessárias. Para evitar isso, use o parâmetro de Otimização de Vidro/Espelho. Como resultado, as superfícies com um valor de brilho (nos canais de transparência ou de Reflexão) maior do que o valor definido neste parâmetro não serão iluminados por IG. Isso pode resultar em renderizações um pouco mais escuras (porém, mais rápidas).

Este parâmetro não tem efeito sobre Cáusticas!

Por exemplo, muito tempo de renderização pode ser poupado ao visualizar uma estrutura que contém grandes superfícies de vidro.

Dica: Para que este parâmetro funcione, o canal de superfície “Cor” deve estar desativado e o canal de Transparências não deve ter texturas.

Refrações Cáusticas/Reflectivo Cáusticos

As Refrações e Reflectivo Cáusticos podem ser ativados ou desativados individualmente.

O que são Cáusticos ?

No mundo real, cáusticos ocorrem em todos os lugares onde a luz está agrupada ou refletida pela refração (veja a imagem acima) ou o espelhamento (por exemplo, em um anel de metal).

Existem dois tipos de cáusticas no Cineware:

- Cáusticos Photon em versões anteriores do Cineware: São Mais rápidos que os Cáusticos IG, mas devem ser gerados usando fontes de luz individuais.
- Irradiação Cache Cáusticos IG: Em conjunção com Método Primário IR. Não é muito preciso, mas afeta todas as superfícies luminosas dentro de uma cena.

Para gerar cáusticos em versões anteriores do Cineware, foi necessário criar objetos de origem de luz a partir do qual os photons foram apoiados em toda a cena. Em contraste, Cáusticas IG usam qualquer fonte de luz disponível (Exceção: Apenas as luzes refletidas de fontes de luz regulares podem ser incluídas; ao invés use Luzes Poligonais).

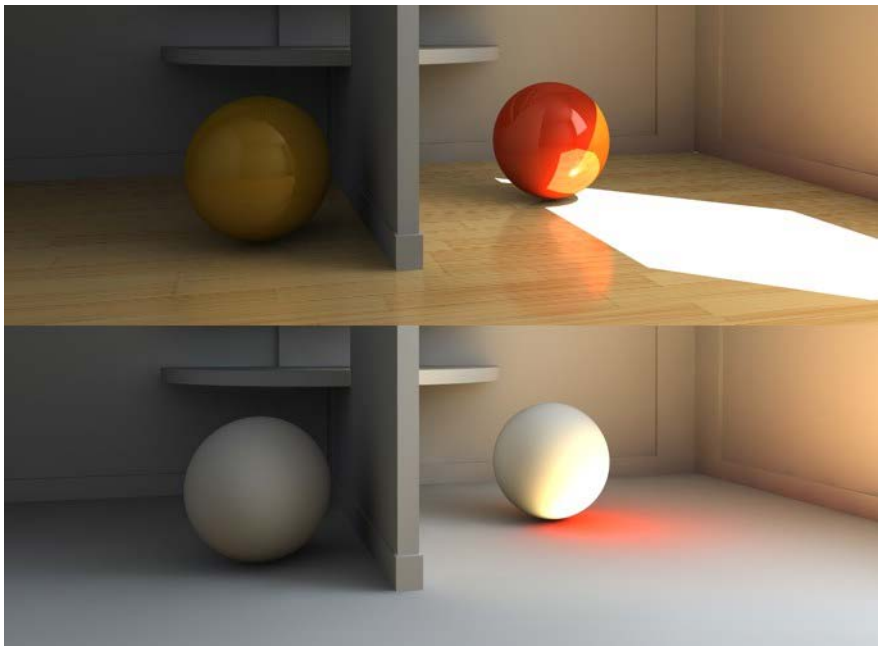
IG cáusticos necessitam de luz brilhante (por exemplo, imagens HDRI com regiões muito brilhantes ou Área de Luzes) para virem a ser concretizadas. Caso contrário, você pode aumentar a força do parâmetro Gerar IG no canal de iluminação da superfície de vidro.

Dica sobre a IG cáusticas refletida: IG Cáusticas Refletida sempre requerem um canal de superfície de reflexão ativo. Caso contrário, você pode conseguir as melhores qualidades cáusticas, se o método IG estiver definido para QMC.

Apenas Iluminação Difusa

Ativando esta opção ficam desativadas as texturas, reflexos, luz de superfícies iluminadas diretamente por fontes de luz, etc. Todos os elementos considerados como incômodos serão desativados e só a dispersão de brilho calculado pela IG será renderizado. Isso também permite que você avaliar a qualidade do IG.

Esta opção deve ser desativada para a renderização final.



No topo: renderização normal. Base: Renderização com a opção apenas de Iluminação Difusa ativa (o sol é uma fonte de luz real, o que significa que seus efeitos serão renderizados após a primeira reflexão).

Mostrar Amostras

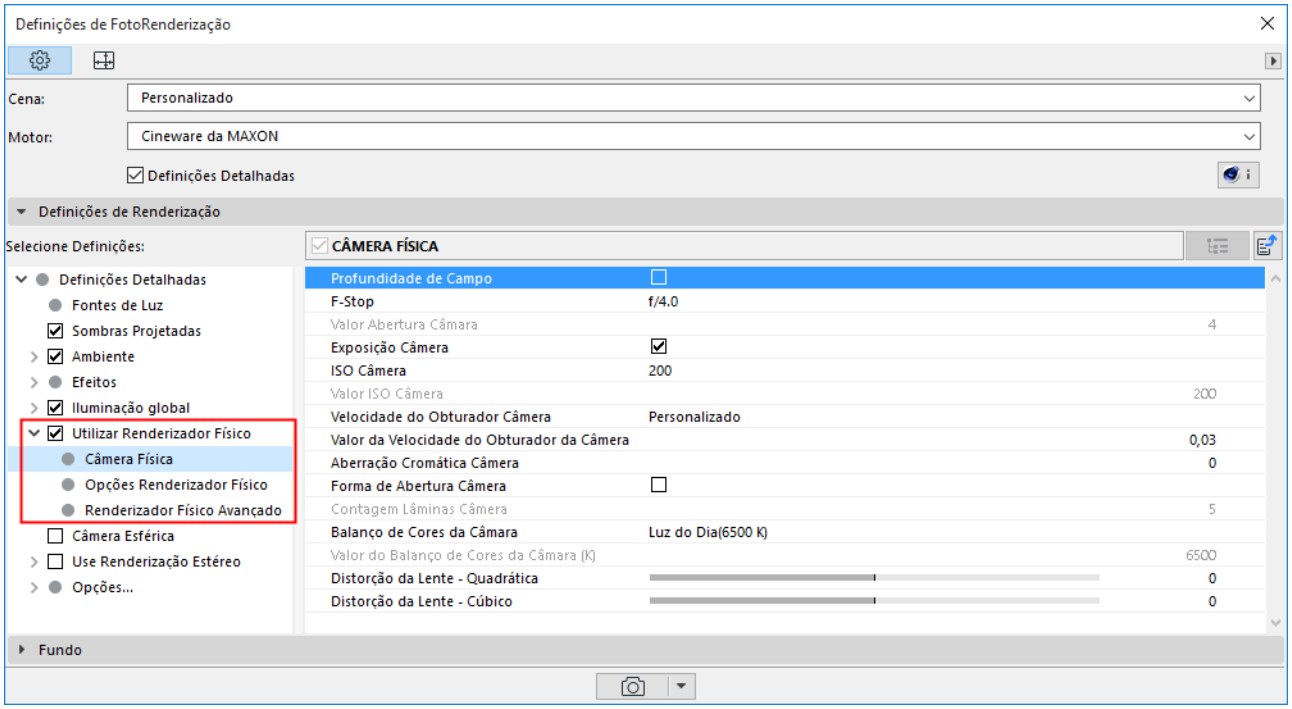
Pontos de sombreamento são exibidos durante a fase de pré-passe para cálculos de Irradiação Cache. Às vezes, estes podem ser irritante quando se tenta avaliar as pré-passes. Para evitar isso, desative a exibição dos pontos de sombreamento. O tempo de renderização será reduzido ligeiramente e o resultado final da renderização não será afetado.

Renderizador Físico (Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estarão disponíveis se você marcar a caixa **Use Renderizador Físico** na vista Detalhada das definições de FotoRenderização para o motor de Cineware.

Para obter informações sobre a escolha de um modo de renderização, ver Físico vs. Renderizador Padrão.



Câmera Física

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Profundidade de Campo

Ative ou desative a profundidade de campo para o Renderizador Físico.

Estritamente falando, uma câmera real apenas pode se concentrar claramente em uma única distância de cada vez. Tudo na frente e atrás deste plano parece cada vez mais embaçada. A área entre os objetos mais próximos e mais distantes que aparecem focadas é conhecida como profundidade de campo.

Para obter mais informações sobre como a Profundidade de Campo funciona, ver também Profundidade de Campo (Efeito Cineware)

F-Stop

O valor de F-Stop é usado para ajustar a abertura focal. Quanto maior a abertura focal (menor será o valor de F-Stop), menor será a profundidade de campo e vice-versa. F-Stop é a definição mais importante para o ajuste da profundidade de campo. Valores pequenos resultam em profundidade de campo proporcionalmente pequeno. F-Stop também irá definir a quantidade de luz que pode entrar na câmera.

Exposição Câmera

Se a **Exposição** estiver ativada, a câmera irá simular o processo de exposição, ou seja, a imagem renderizada irá variar em seu brilho de acordo com a **ISO**, **F-Stop** e as definições da **velocidade do obturador**.

Numa câmara real, a quantidade de luz a que o filme é exposto determina o quão brilhante o filme vai ser. Quanto mais luz o filme é exposto (quanto maior é a abertura, ou mais lenta a velocidade do obturador), mais brilhante o filme vai sair e vice-versa.

ISO Câmera

ISO é usado para definir sensibilidade do filme à luz. Valores ISO mais altos tornam o filme mais sensível e, portanto, as imagens mais brilhantes.

Velocidade do Obturador Câmera

A velocidade do obturador define quanto tempo o obturador permanecerá aberto quando uma foto é tirada. Esta definição estabelece a quantidade de luz que atinge o filme (só é relevante se a exposição estiver ativada). Velocidades do obturador mais lentas produzir imagens mais brilhantes.

Se você não usar Exposição, esta definição não terá nenhuma relevância para a imagem renderizada.

Aberração Cromática Câmera

Aberração Cromática ocorre em lentes quando diferentes partes coloridas da luz (dependendo do comprimento de onda) são refratadas com diferentes intensidades. Aberração Cromática só ocorre em regiões de imagens desfocadas; sem desfoque, nenhuma aberração cromática ocorrerá.

O valor que pode ser definido aqui estabelecendo o quão forte o “a cor compensada” será renderizado. Esta também podem ser descrita como o grau de saturação nas regiões azul-vermelho.

Um valor 0 torna a aberração cromática desligada.

Lembre-se que a ativação deste efeito também aumenta em conformidade o tempo de renderização.

Forma de Abertura Câmera

As definições a seguir são usadas para criar as regiões bokeh. Estas são regiões que se encontram fora da área da câmara de focagem e, por conseguinte, são apresentadas como desfoque. Pequena, regiões brilhantes são exibidas na forma da abertura. Bokehs podem ter um forte efeito sobre o “impact” da imagem, porque as regiões desfocadas podem ter formas muito diferentes, dependendo da forma da abertura.

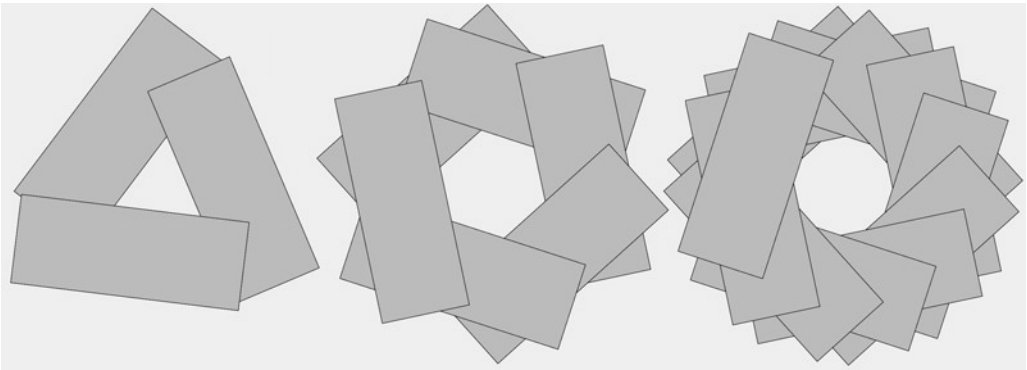
A opção Forma de Abertura pode ser circular (quando desativada) ou podem se dar de uma forma diferente, alterando as definições da Contagem das Lâminas da Câmera (*ver abaixo)*.

Em geral, a melhor aparência bokeh (isto é, a mais macia e mais fluida) pode ser alcançada com uma abertura circular (opção Forma Abertura Câmera **desativado**).

Note que a renderização com os efeitos de alto contraste bokeh é um procedimento complexo e, proporcionalmente, leva muito tempo para renderizar.

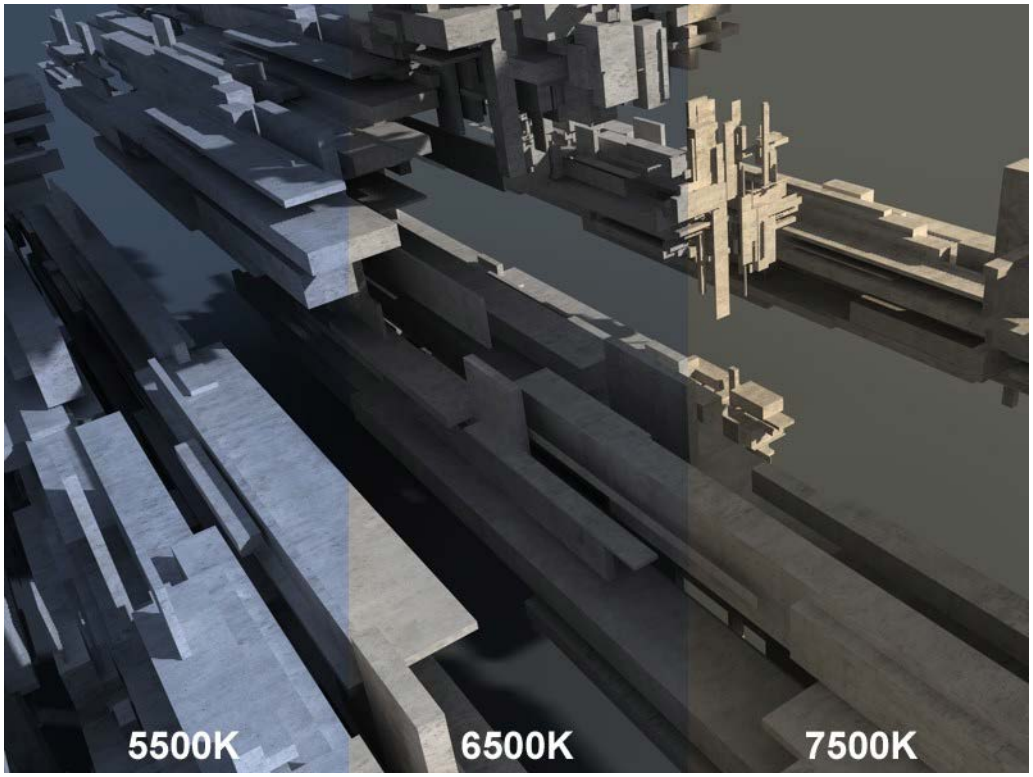
Contagem Lâminas Câmera

O bokeh é definido principalmente por meio de uma forma de abertura. A forma da abertura, por sua vez, é dependente do número definido de lâminas. Quanto mais lâminas são definidas, mais redonda sua forma será. O menor número que pode ser definido é de 3.



Número de lâminas da esquerda para a direita: 3, 6, 12

Balanço de Cores da Câmara (K)



Uma cena ao ar livre (com o céu), com Balanço de Cores de 5500K, 6500K e 7500K, respectivamente

Balanço de cores é usado para prevenir fontes de luz (por exemplo, céu, sol, velas, etc.) de colorir superfícies brancas. Defina o valor do **Balanço de Cores** à cor da fonte de luz (*Tungstênio* refere-se a bobina do filamento de uma lâmpada de luz). Se as predefinições não combinam muito bem suas necessidades, você pode selecionar a opção *Pessoa* e definir uma temperatura personalizado através da **Temperatura Personalizada de valor (K)**. Tonalidade de cor pode ser definida, sem ter de alterar a cor da luz própria.

Como você pode ver na imagem acima, 5500K produz uma leve tonalidade azul e 7500K uma ligeira tonalidade amarela. O valor de 6500K (que é representativa das condições de luz do dia), produz um, cimento-como tonalidade acinzentada (texturas de cimento foram aplicados aos objetos na imagem).

A temperatura de cor é medida em Kelvin.

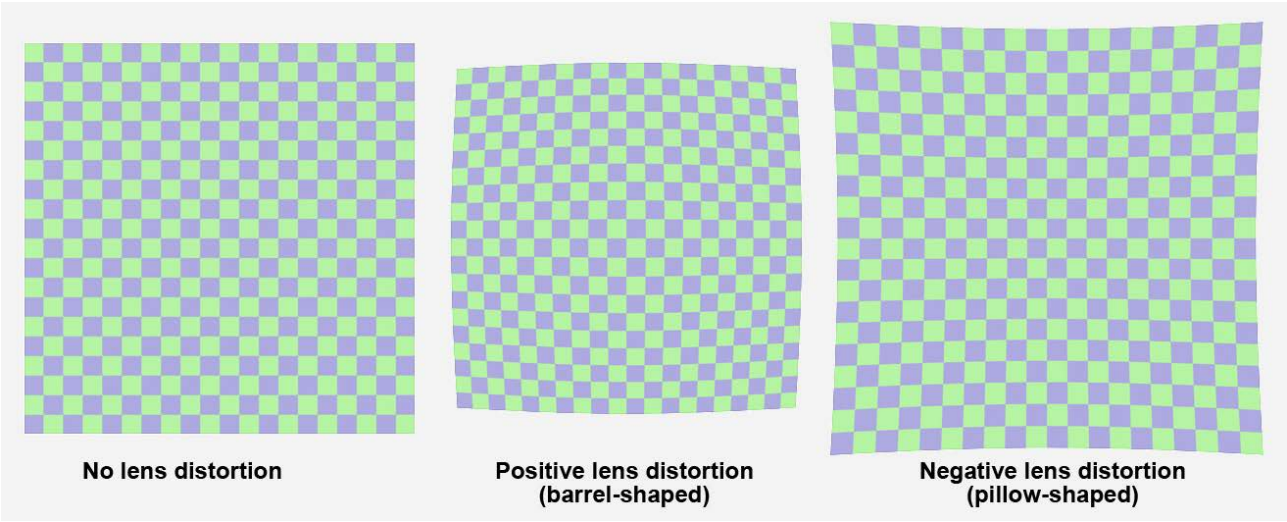
É claro que balanço de cores pode ser usado para colorir renderizações. *O valor neutro é Luz do dia (6500K)*. De um modo geral, os valores mais baixos resultam em tons de azul e valores mais altos em tons de amarelo (diretamente oposta à descrição acima; o balanço de cores é um valor corretivo).

Distorção da Lente - Quadrática/Cúbica

Distorção da lente (ampliação diferente em relação à distância do eixo da lente) faz com que as linhas retas na borda da imagem apareçam curvas.

Na fotografia, as lentes de grande angular (Comprimentos focais curtos) tendem a produzir distorções em forma de barril, enquanto as lentes de telefoco (Comprimentos focais longos) produzem distorções em forma de almofada. Esses efeitos podem ser simulados usando as definições de Distorção da Lente.

Nota: A distorção de lentes não é eficaz em conjunto com a Câmera Esférica.



O mesmo plano é processado usando várias distorções de lente

Os valores positivos resultam em uma forma de barril e negativa em uma distorção em forma de travesseiro.

Use testes do mundo real e o programa de rastreamento da sua câmera para determinar se você deve usar Quadrática ou Cúbica, ou uma combinação de ambas (estes diferem apenas um pouco visualmente do centro de exibição para fora).

Assista o vídeo

Opções Renderizador Físico

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estarão disponíveis se você marcar a caixa **Use Renderizador Físico** na vista Detalhada das definições de FotoRenderização para o motor de Cineware.

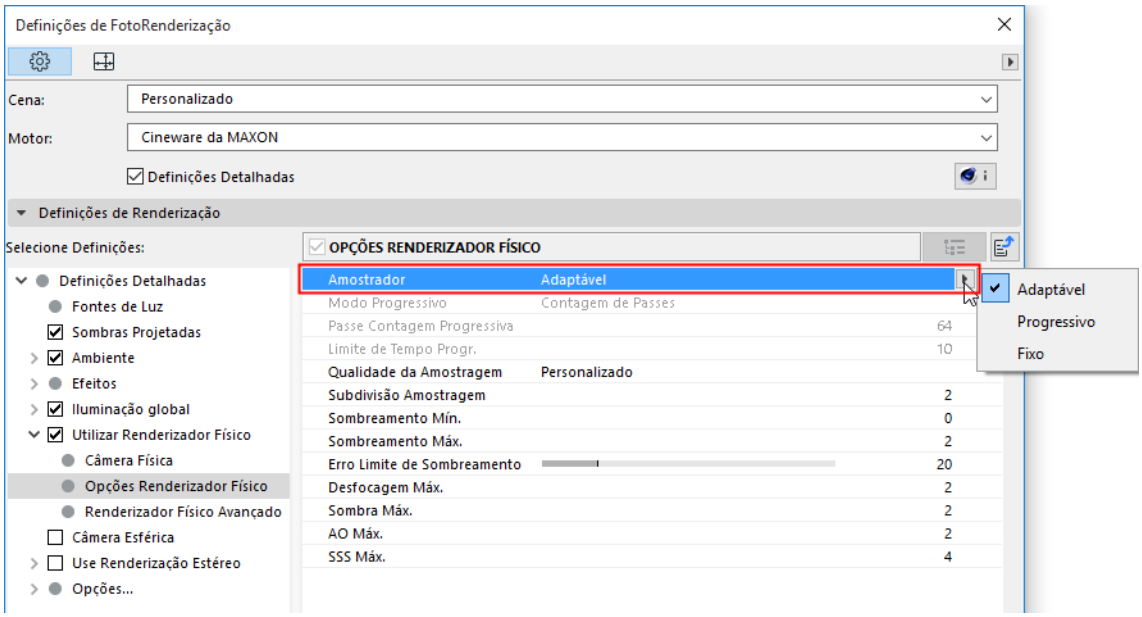
Amostrador

O Amostrador faz exatamente isso - tira amostras do cache do projeto a partir do ângulo de visão da câmera em uma varredura de pixels. O Amostrador tem de determinar quais as regiões que precisam de novas amostras, em relação à suavização ou efeitos de desfoque (profundidade de campo, movimento de desfoque, efeitos de desfocagem), a fim de atingir a desejada qualidade de renderização.

As amostras coletadas (ou seja, as cores), cujo número excede em muito o número de pixels, irá, no final, ser transformado em pixels cores através de um filtro de suavização.

O que segue é geralmente aplicado: Quanto mais amostras colhidas em regiões críticas, melhor será o resultado final (com um correspondente aumento de tempo de renderização).

Definições do Amostrador:



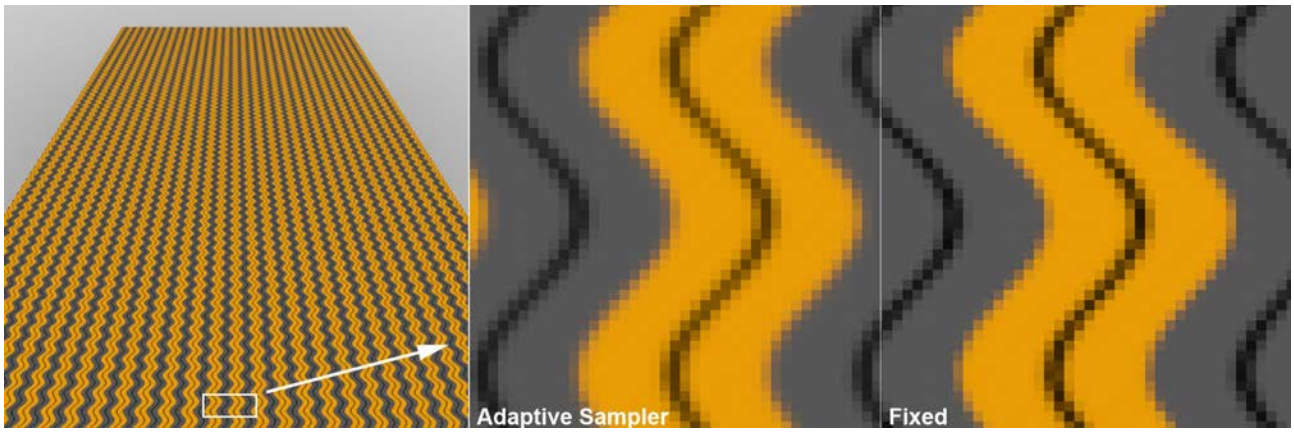
- **Adaptável:** Dependendo das definições estabelecidas, um aumento de amostragem será realizada em regiões críticas ou importantes. Este modo é melhor para uso na maioria dos casos, pois oferece uma boa relação entre qualidade e velocidade (comparável com a definição Melhor Suavização do renderizador padrão) de renderização.

  O amostrador Adaptativo é um amostrador muito mais inteligente em comparação com o amostrador fixo, e muitas vezes torna mais rápido do que o amostrador fixo. Por outro lado, se você escolher uma Qualidade de Amostragem Pessoal, é mais difícil de controlar porque são calculados os quatro seguintes valores e distribuido amostras em conformidade:

  - Subdivisão da Amostragem
  - Sombreamento Mín.
  - Sombreamento Máx.

- Limite de Área de Sombreamento

É dada especial atenção para as bordas do objeto, na qual amostras adicionais são aplicadas para garantir que estas estejam sempre suavizadas otimamente. O amostrador Adaptativo renderiza de modo um pouco menos acentuado do que o modo fixo.



- **Fixo:** Um número de amostra definida e imutável por pixel (que, no entanto, já é aumentada em regiões afetadas pelo efeito de desfocagem) será calculada (comparável às Melhores renderizações e com as definições de Suavização Mín./Máx.).

  Este amostrador subdivide cada pixel em um determinado número de sub-pixels, de acordo com o valor introduzido na valor de Subdivisão Amostragem. Por exemplo, para tornar a região desfocada com um efeito de movimento de desfoque visualmente atraente, você deve usar um valor relativamente alto (por exemplo, 4 ou 5). Isto significa que 16 e 25 amostras, respectivamente, serão calculadas por pixel, mesmo em regiões supérfluas.

  Aumentando o nível de subdivisões da amostragem em 1 normalmente dobra o tempo necessário para renderização. Aqui você pode estimar com bastante precisão o tempo de renderização, o que, por outro lado, é muito difícil utilizando a Amostragem Adaptável.

  O tempo de renderização é valioso. É por isso que há um modo Adaptativo que reconhece em quais locais mais amostragem deve ser feitas.
- **Progressiva:** Este amostrador pode renderizar infinitamente (as amostras serão continuamente calculadas), período em que o resultado irá melhorar continuamente. A imagem inicialmente granulada vai se tornando cada vez menos granulada, ou seja, mais homogênea. Quanto mais tempo se renderiza melhor serão a suavização e os efeitos desfoque que serão calculados.

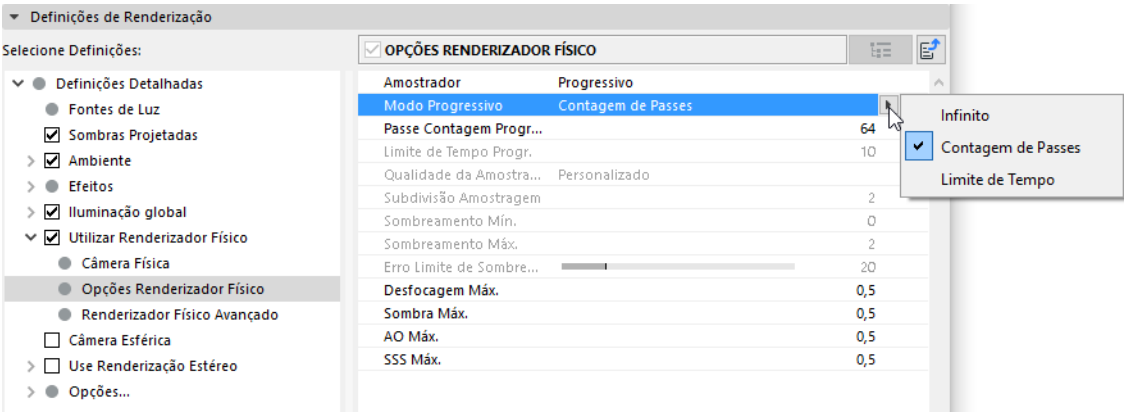


Quanto mais tempo for a renderização, melhor será o resultado

Este modo é adequado principalmente para renderizações de prévisualizações rápidas, porque você pode rapidamente determinar a qualidade da imagem, como um todo. Nenhum outro método lhe oferece uma interpretação tão rápido de toda a imagem (com qualidade reduzida no início). Para este fim recomenda-se que o valor de Subdivisão Amostragem (ver abaixo) seja definido como 0.

Modo Progressivo/Contagem de Passes/Limite de Tempo

Utilize estas definições para especificar se a renderização deve nunca acabar (**Infinito**) ou se deve terminar após um determinado número de passes (**Contagem de Passes**) ou tempo de renderização (**Limite de Tempo**, em minutos). Um passe, neste contexto, é definido como o resultado de uma renderização completa sobre a superfície da imagem dada.



Note que quando se utiliza o Limite de Tempo Progressivo você deve deixar o tempo suficiente para pelo menos um passe, caso contrário, isto pode resultar em renderizações erradas, se o passe for interrompida no meio da imagem.

Qualidade da Amostragem

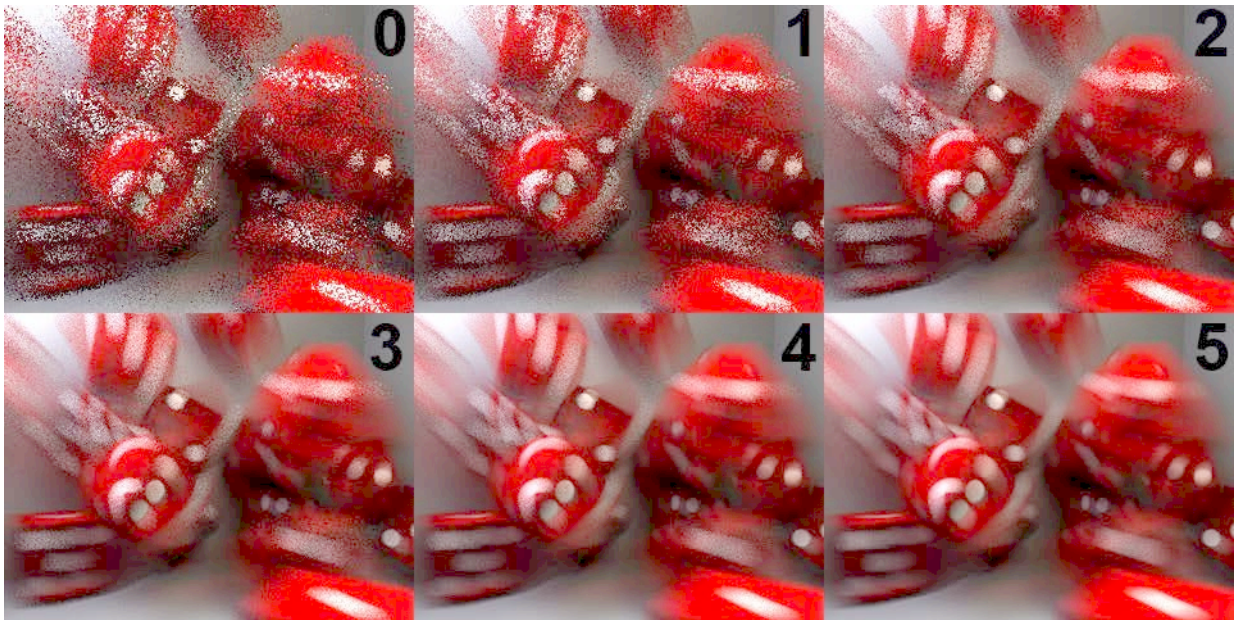
Este menu de seleção torna o seu trabalho um pouco mais fácil, definindo automaticamente combinações de parâmetros, dependendo da definição escolhida. **Baixo, Médio, Alto** referem-se a qualidade da imagem renderizada - quanto maior a definição menos grãos a imagem terá, e, porém mais tempo de renderização levará. **Personalizado** será automaticamente selecionado quando um dos valores de parâmetros for modificado manualmente.

Subdivisão Amostragem

Esta definição funciona um pouco diferente, dependendo de como estiver selecionado entre as opções Fixo ou Adaptável.

- Para um número **fixo**: Os Número de Amostras absolutas que são calculadas por pixel (dependendo dos valores da subdivisão, amostras adicionais serão calculadas em conformidade).

- Para um número **Adaptável**: É estabelecido um número de amostras que são tomadas a partir da cena, a fim de reunir informações que serão calculadas em uma etapa posterior (por três parâmetros de sombreamento), ou seja, se os valores inseridos aqui são muito baixos, os maiores valores para os demais parâmetros não levarão a bons resultados.



Ad renderizações resultantes usam os valores mostrados para Subdivisão Amostragem

Sombreamento Mín./Sombreamento Máx./Limite de Erro Sombreamento

As definições de Subdivisão Amostragem é aplicado e o número de amostras de sombreamento necessários por pixel será determinada com base nos parâmetros de sombreamento.

“Sombreamento” é definido como o cálculo de um valor de cor baseado em sombras, texturas, refrações, reflexões, etc. Isto pode ser muito complexo e envolver muito tempo de processamento, dependendo da cena.

O valor de **Sombreamento (Mín.)** define o número mínimo de amostras de sombreamento que irá sempre ser calculada (é potência de dois, ou seja, 1, 2, 4, 8, 16, etc.).

O valor de **Sombreamento (Máx.)** define o número máximo de amostras de sombreamento, em correlação com o valor limiar de erro de Sombreamento, que deve ser calculado.

O valor do **Limite de Erro Sombreamento** controla o número de amostras que vão, de fato, serem calculadas. Quanto menor o valor, maior o número de amostras que irá inclinar-se para subdivisões de Sombreamentos (MAX) (no entanto, apenas em regiões críticas!).

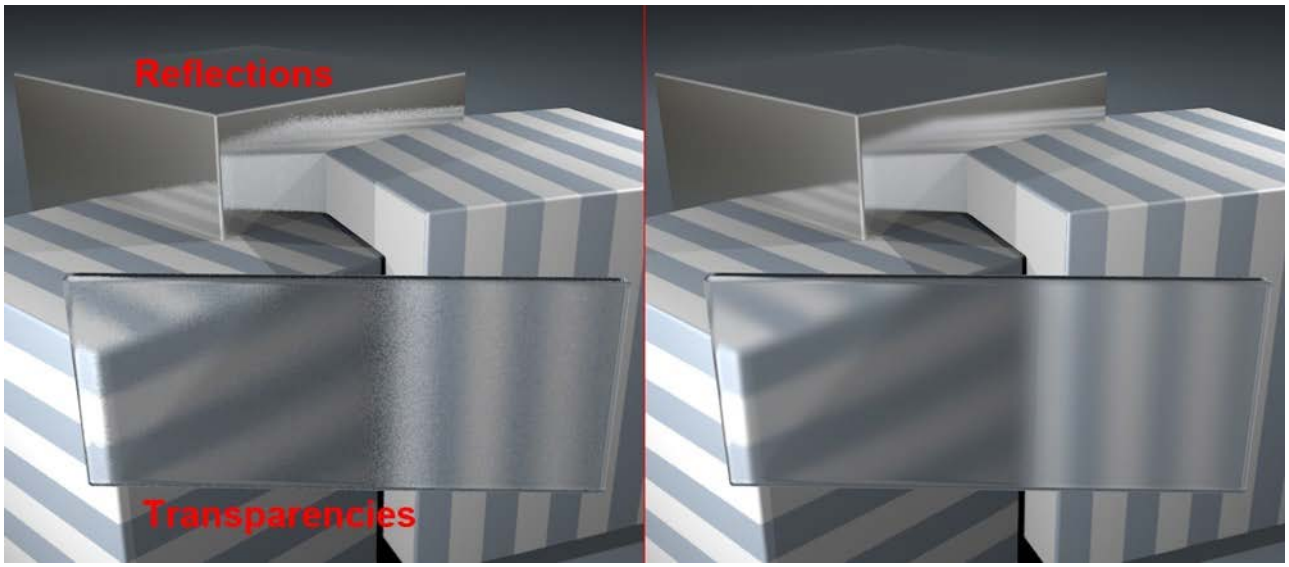
Subdivisions: Desfocagem Máx., Sombra Máx., OA Máx.

As três definições de subdivisão à seguir são as definições de qualidade para determinados efeitos (por exemplo, Oclusão de Ambiente) em transparência ou canais de Reflexão da Superfície do material. A força é definida ao nível da superfície.

Consulte Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície Cineware).

Esses valores serão levados em consideração quando o modo Progressivo for utilizado *(ver Amostrador)*. Valores mais altos resultam em uma renderização mais lento, mais gradual. Para previsualização de renderizações neste modo sugere-se que cada um desses valores seja definido como 0.

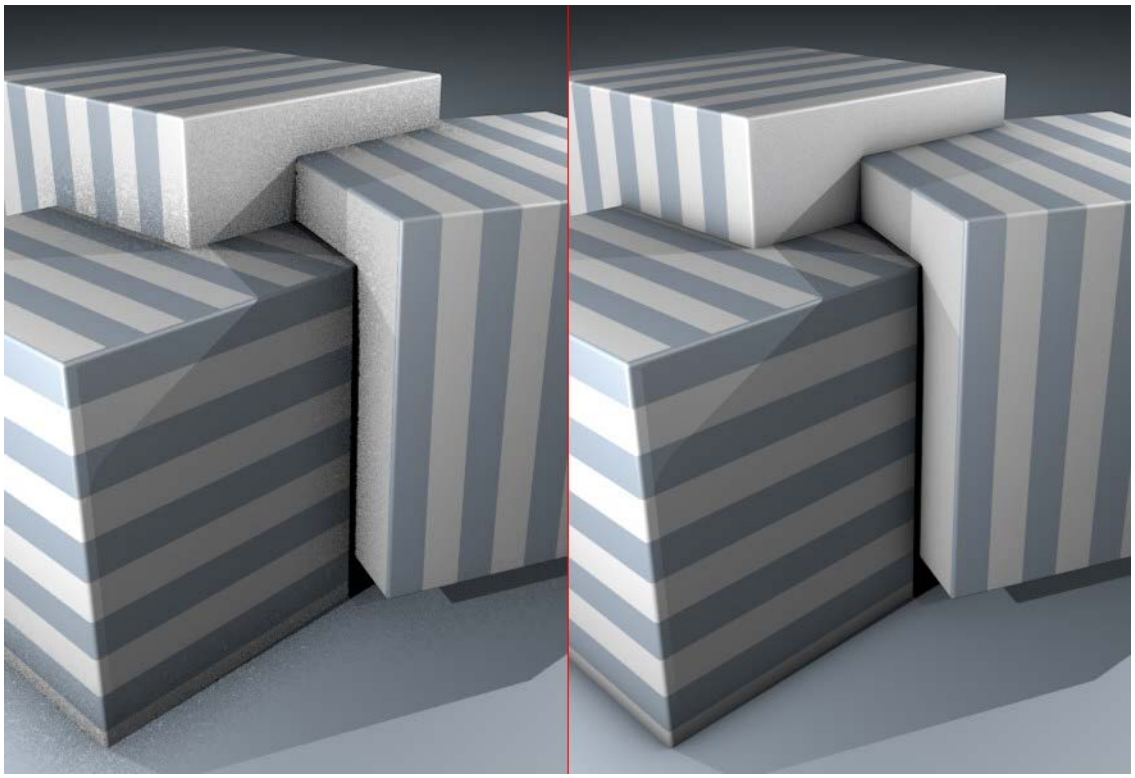
Desfocagem Máx.: Se os efeitos de desfocagem forem definidos para superfícies (Transparência e/ou canal de refletância), use este valor para ajustar a qualidade (= granulação) do efeito. Valores maiores resultarão em melhor qualidade, mas também aumentarão, em conformidade, o tempo de renderização. O tempo de renderização para um dado efeito irá dobrar cada vez que este valor for aumentado pelo fator 1.



Mais amostras (direita) resultam em melhor qualidade nas reflexões foscos e transparências

Sombra Máx.: Este parâmetro refere-se a Mapas de Sombra (o Renderizador Físico simula mapas de sombra, porque não pode calculá-los). Valores maiores resulta em melhor qualidade, mas também aumenta, em conformidade, o tempo de renderização.

OA Máx.: AO é curto para Oclusão de Ambiente. Use esse valor para ajustar a qualidade do efeito Oclusão de Ambiente. Valores maiores resulta em melhor qualidade, mas também aumenta, em conformidade, o tempo de renderização.



Mais amostras (direita) resultam em melhor qualidade da Oclusão de Ambiente

SSS Máx.

SDS significa Subdivisão de Dispersão Subsuperficial. Valores maiores produzirão resultados de alta qualidade, resultando em mais tempos de renderização, e vice-versa.

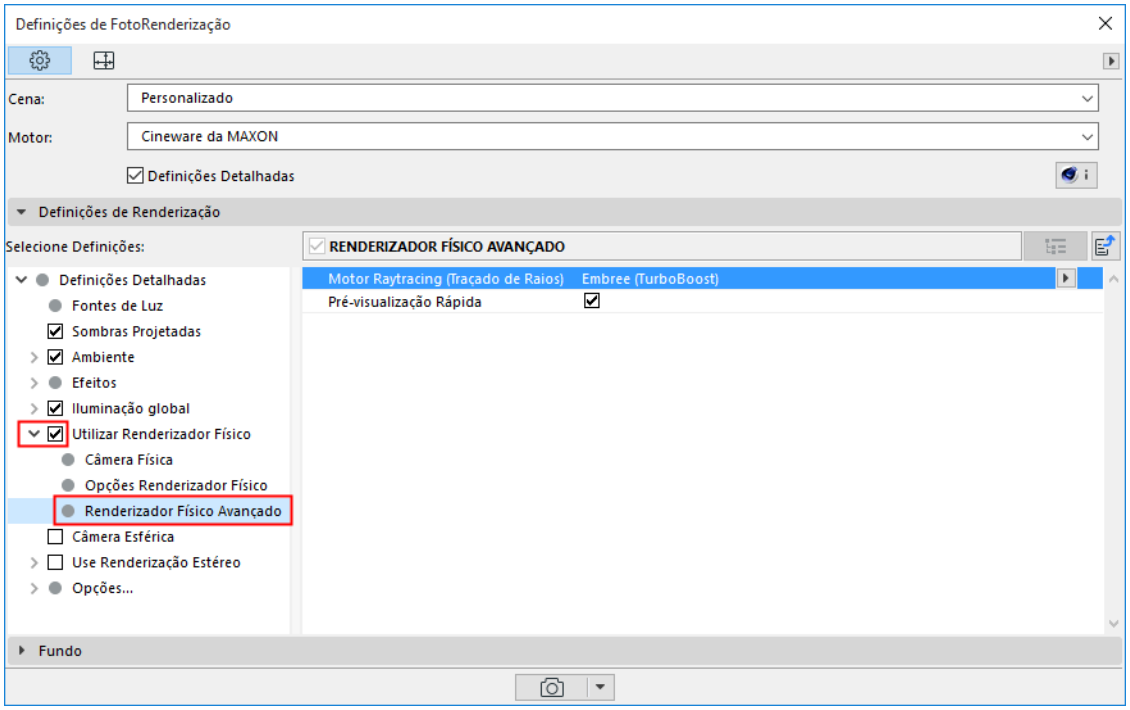


Esta definição pode ser estabelecida para superfícies através da opção Subdivisão Amostragem *(ver Subdivisão Amostragem)*.

Renderizador Físico Avançado

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estarão disponíveis se você marcar a caixa **Use Renderizador Físico** na vista Detalhada das definições de FotoRenderização para o motor de Cineware.



Motor Raytracing (Traçado de Raios)

Esta definição pode quase ser descrita como um turbo booster.

As seguintes opções estão disponíveis:

- Físico (Herança): O motor de renderização disponível no Archicad antes da V20. Requer pelo menos uma quantidade de memória.
- Embree (Turboboost): O motor de Embree mais rápido. Requer a maior quantidade de memória.
- Embree: Apenas um pouco mais lento do que Embree (Turboboost), mas requer menos memória.

Note-se que os resultados da renderização permanecem os mesmos para a maior parte, mas imprecisões de renderização podem causar ligeiras diferenças entre os diferentes motores de renderização.

Assista o vídeo

Sobre Embree

Embree é uma tecnologia desenvolvida pela Intel, que oferece suporte a softwares de renderização. Embree funciona com processadores da nova geração (isto é, aqueles que podem lidar com SSE3).

A opção Embree renderiza muito mais rápidamente do que o Físico, sem perda de qualidade.

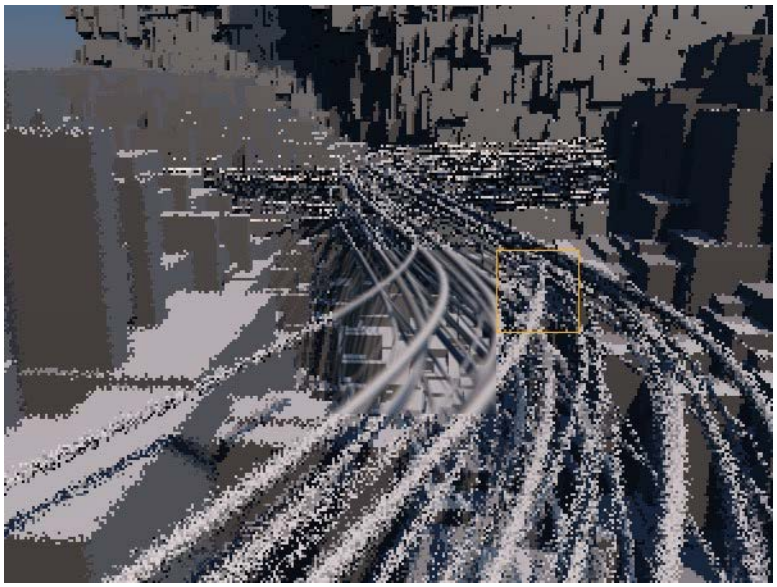
Projetos que podem realmente beneficiar desta nova tecnologia são aqueles que contêm um alto Número de polígonos/objetos, vidro com um monte de refração, área de Sombras, oclusão de Ambiente (sem cache). Texturas complexas ou efeitos de desfocagem desfrutar de pouco ou nenhum benefício.

Pré-visualização Rápida

Se a Previsualização Rápida for ativada, uma previsualização muito grosseira de toda a imagem será criada o mais rapidamente possível, que será imediatamente substituída por outras de qualidade melhor à medida em que a imagem é renderizada.

Esta rápida renderização lhe dá uma previsualização da imagem com iluminação correta, que lhe permite decidir se você deve ou não continuar com a renderização.

Texturas complexas vão reduzir a função de Previsualização Rápida em conformidade.

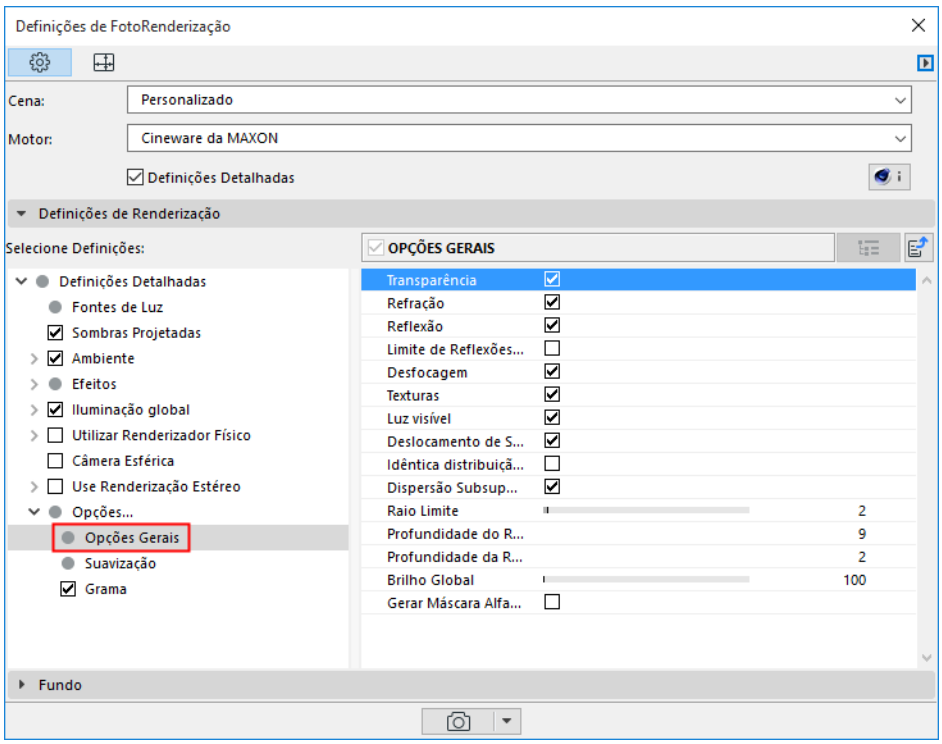


Uma visualização rápida proporciona uma sensação áspera da renderização final

Opções Gerais (Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estão disponíveis na vista das Definições Detalhada de FotoRenderização para o motor Cineware.



Esta lista de opções afetam a renderização como um todo: se você desmarcar uma opção aqui, esta estará desativada para todo o modelo de renderização, independentemente do que mais você definiu em outro lugar. Vale a pena considerar que estes podem ser desligados de modo a minimizar o tempo de renderização. Por exemplo, você pode desligar todas as desfocagens com um único clique.

Transparência

Esta opção define se a Transparência ou os canais de superfície Alfa devem ser incluídos no cálculo.

Refração

Define se deve ou não os valores de índice de refração serem incluídos na renderização de superfícies transparentes. Superfícies como o vidro ou a água só parecem realista, se renderizados utilizando um índice de refração, mas o tempo de renderização vai aumentar, em conformidade. No entanto, não haverá aumento no tempo de renderização, se uma cena não contiver materiais que refratam a luz.

Dica: Ocasionalmente, objetos transparentes que estão por trás de outros objetos transparentes são renderizados na cor preta. Se isto ocorrer, aumenta o valor da Profundidade do Raio (abaixo).

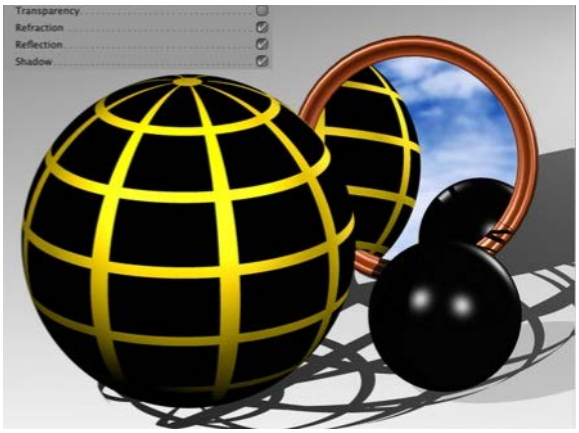
Reflexão

Define se reflexões devem ou não serem calculadas. Se esta opção for desativada, os objetos serão renderizados apenas em sua cor base. Esta opção pode também ser usada em conjuntamente com a opção **Limite de Reflexões para o Piso/Céu** (abaixo).

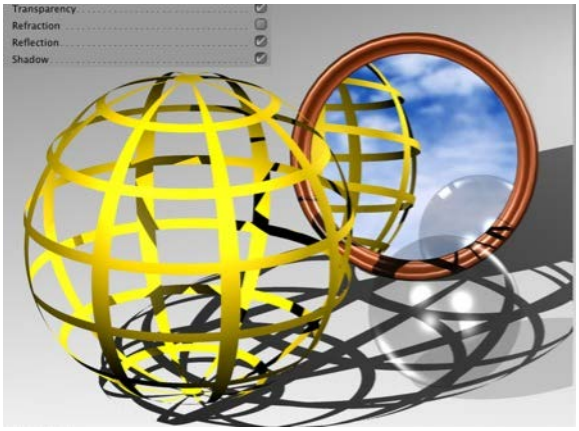
Aqui estão alguns exemplos desses efeitos:



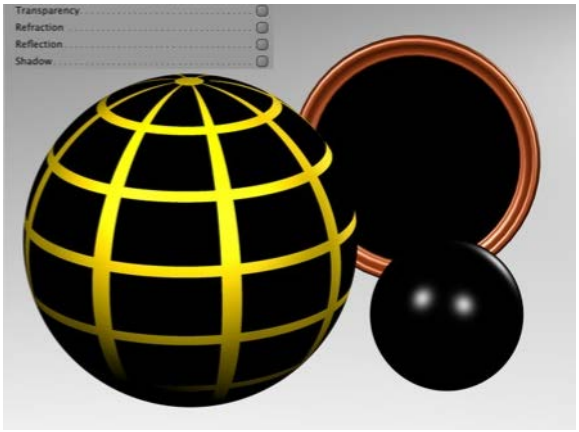
Transparência, Refração, Reflexão: Todos Ligados



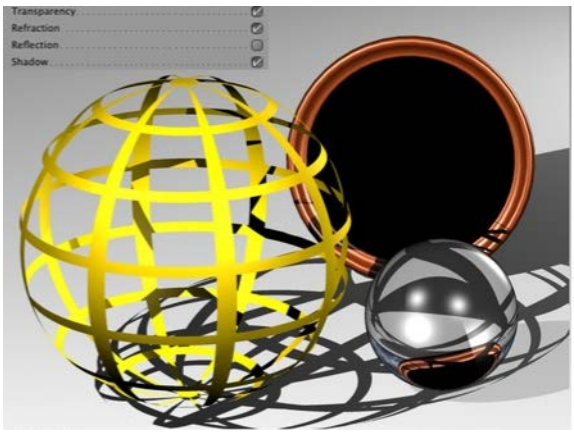
Transparência Desligada



Refração Desligada



Transparência, Refração, Reflexão: Todos Desligados



Reflexão Desligada

Limite de Reflexões para o Piso/Céu

Ativando esta opção leva o raytracer a calcular apenas o reflexo do chão e do céu em superfícies reflexivas (e não em outros objetos!). Este método não é computacionalmente intensivo e, portanto, é recomendado para uso em situações de tempo crítico.

Desfocagem

Use esta opção para ativar/desativar o efeito de desfoque para a Refletância e Canal de Superfície de Transparência.

Texturas

Usando esta opção, você pode ativar ou desativar as texturas durante a renderização; apenas bitmaps e sombreadores permanecem inalterados. Por exemplo, você pode desativar as texturas para um teste de renderização ou ao usar o renderizador cel.

- Se a opção Texturas estiver ativada, texturas bitmap serão renderizadas.
- Se a opção Texturas estiver desativada, bitmaps serão substituídos pela cor preta.

Luz visível

Você pode usar essa opção para desativar luzes visíveis globalmente para toda a cena, sem ter que fazê-lo separadamente para cada fonte de luz (lâmpadas, luzes, Sol).

Deslocamento de Sub-Polígono

Você pode usar essa opção para desativar SDP globalmente para toda a cena, sem ter que fazê-lo separadamente para cada superfície SDP. Esta opção pode ser ligada e desligada rapidamente para testes de renderização.

Consulte Sub Deslocamento do Polígono em Superfícies.

Idêntica distribuição de Ruído

O Cineware usa numerosos efeitos que (se forem usados com valores baixos) produzem resultados granulados, que são muitas vezes referidos como “ruído”. Alguns exemplos são os seguintes::

- Dispersão Subsuperfície
- Profundidade de Campo
- Movimento de desfoque
- Amostragem Geral no Renderizador Físico
- IG e Oclusão de Ambiente.

Se a Distribuição de Ruído Idêntico for habilitado, a distribuição de ruído será aleatória para cada imagem renderizada, o que significa que as imagens sucessivamente renderizações, todas terão uma distribuição de ruído aleatória. Isto reflete o comportamento real do filme ou a amostragem de sensor de imagem em câmaras digitais, que também contêm uma certa quantidade de “ruído”.

Para renderizar imagens estáticas como idênticas entre si quanto possível, esta opção deve ser ativada. No entanto, note que outros efeitos ainda podem ser produzidos aleatoriedade. Isto pode, por exemplo, ser visto em renderizações IG em que os resultados ligeiramente diferentes são produzidos apesar de distribuições de ruído idênticos.

Dispersão Subsuperfície

Dispersão Subsuperficial (DSS) é um efeito no qual a luz penetra ligeiramente nas superfícies transparentes, que, então transporta virtualmente, dispersa e - em parte ou totalmente - absorve a cor da luz. “Ligeiramente transparente” significa cada material através do qual a luz pode passar, no entanto ligeiramente. Tais materiais incluem porcelana, mármore, pele, leite ou vários plásticos, só para citar alguns.

DSS também funciona em conjugação com o IG, ou seja, a luz que o IG lança sobre um objeto DSS será incluída no cálculo. Por outro lado, a luz que é gerada por um DSS só será reconhecida por outros objetos quando no Modo IG QMC.

Limitação: Fique de olho na superfície de objeto Normal. Em alguns casos pode acontecer que o DSS não funcione corretamente se as Normais são orientadas incorretamente (por exemplo, se em uma esfera todas são faceadas para dentro).

Raio Limite

Este valor ajuda a otimizar o tempo de renderização. Com cenas complexas, particularmente aquelas que contêm muitas superfícies refletor e transparente, 90% dos raios processados contribuem com menos de 10% do brilho e da cor geral da imagem. Com um valor limite, por exemplo, 15%, os raios param o seu movimento a partir da câmera para a cena, logo que o seu brilho cai abaixo deste valor.

Para Reflexos/Transparências, isto significa que, em geral, quanto maior for o valor, maior será o grau em que muitas pequenas reflexões/transparências serão levadas em consideração - com proporcionalmente mais tempo de renderização.

Profundidade do Raio

A Profundidade do Raio determina quantos objetos transparentes (ou áreas invisível usando o canal alfa) podem ser penetrados pelo renderizador. Quanto mais baixo for a Profundidade do Raio, menos o número de Objetos que pode ser visto. Aquelas áreas que não podem ser penetradas são renderizadas preta.

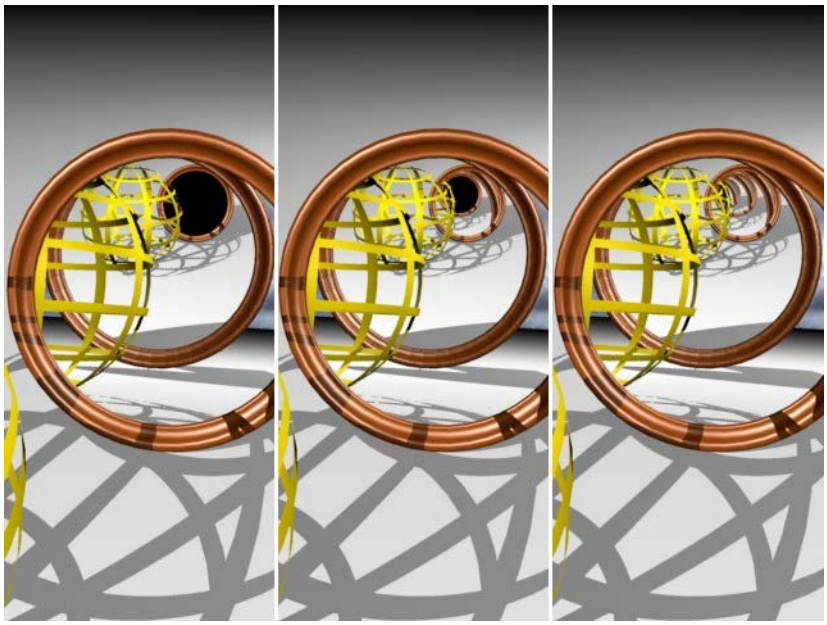
Quanto maior for o valor da Profundidade Raio, mais os raios são seguidos nas cenas para fins de renderização.

Uma Profundidade do Raio de 1 significa que os cálculos estão terminados para um pixel uma vez que seu raio atinge algo na cena. Transparências e alfas, portanto, não serão visíveis.

Um valor de 2 significa que depois de um raio atingiu uma superfície de um segundo raio é calculado para a transparência.

Profundidade Reflexão

Quanto maior a profundidade da reflexão, mais raios são seguidos em cena e os resultados renderizados.



Os resultados contêm objetos refletivos e forem renderizados com a Profundidade da Reflexão de 2, 4 e 8

Quando um raio é enviada para a cena, este pode ser refletido por superfícies reflexivas. Em certas disposições, por exemplo, dois espelhos, um em frente ao outro, é possível que um raio seja refletido para sempre, presos entre os espelhos e o raytracer nunca finaliza a renderização da imagem. Para evitar isso, você pode definir o número máximo de raios refletidos.

Você também pode usar a Profundidade da Reflexão para limitar o tempo de renderização para a imagem. Muitas vezes, apenas a primeira geração de reflexões é importante. Outras raios tendem a melhorar pouco a qualidade da imagem, mas aumentar consideravelmente o tempo de renderização.

Uma Profundidade da Reflexão de 1 significa que os cálculos para um pixel terminam quando um raio atinge algo na cena. Reflexões, portanto, não serão visíveis.

Um valor de 2 significa que depois de um raio atingiu uma superfície de um segundo raio é calculado para a Reflexão.

Brilho Global

Esta definição permite que você estabeleça, simultaneamente, o brilho global para todas as fontes luminosas presentes na sua cena. Uma definição de 100% irá utilizar a intensidade definida em cada luz, 50% vai diminuir a intensidade de cada luz proporcionalmente pela metade, enquanto uma definição de 200% será o dobro da intensidade de cada luz.

Gerar Máscara Alfa para Ambiente

Se você ativar esta opção, um canal alfa pré-multiplicado será calculado durante a renderização.

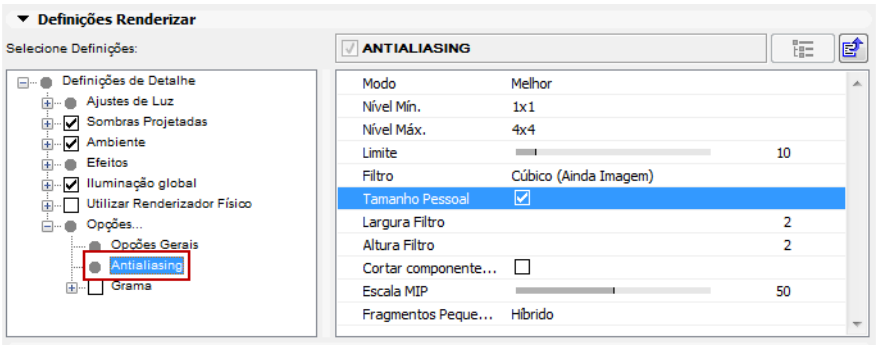
O canal alfa é uma imagem em tons de cinza da mesma resolução que a sua imagem colorida. Pixels no canal alfa são preto ou branco. Um pixel branco no canal alfa indica a presença de um objeto em uma posição na imagem enquanto que um pixel preto indica nenhum objeto.

Suavização (Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estão disponíveis na vista das Definições Detalhada de FotoRenderização para o motor Cineware.

A Suavização é utilizada com o Renderizador Padrão.



A Suavização remove as bordas irregulares de suas imagens. Este funciona através da decomposição de cada pixel em sub-pixels; em vez de calcular apenas uma cor de um pixel, vários valores de cores são calculados e a média é usada para produzir a cor final para o pixel.

Modo

Escolha Nenhum, Geometria ou Melhor.

Da esquerda para a direita: **Nenhum**, **Geometria** (a textura ligeiramente desfocada é um resultado dos filtros de suavização) e **Melhor** suavização.



- **Nenhum:** A imagem a ser produzida será calculada sem suavização (qualquer controle de Renderização existente com diferentes definições serão ignoradas). Estruturas serão reconhecíveis nas bordos de objetos e cores. Este modo é particularmente adequado para renderizações de teste rápido, situações nas quais a qualidade não é um fator importante.

- **Geometria:** Esta é a definição padrão que suaviza todas as bordas do objeto (automaticamente com 16x16 sub-pixels).
- **Melhor:** Isto permite (além da suavização de objeto) suavização adaptativa (sub-pixels adicionais só serão calculados em regiões críticas, ou seja, para pixels cujas cores são muito diferentes das dos seus pixels vizinhos), que afeta cores das bordas (por exemplo, também sombras, objetos atrás de transparências, etc.). Este por sua vez é controlado por meio de vários parâmetros disponíveis para este modo.

Definições de suavização mais altas são, muitas vezes, apenas visível nos detalhes finos.

Nível Mín./Nível Máx./Limite

A combinação padrão desses três parâmetros será uma boa opção, na maioria dos casos.

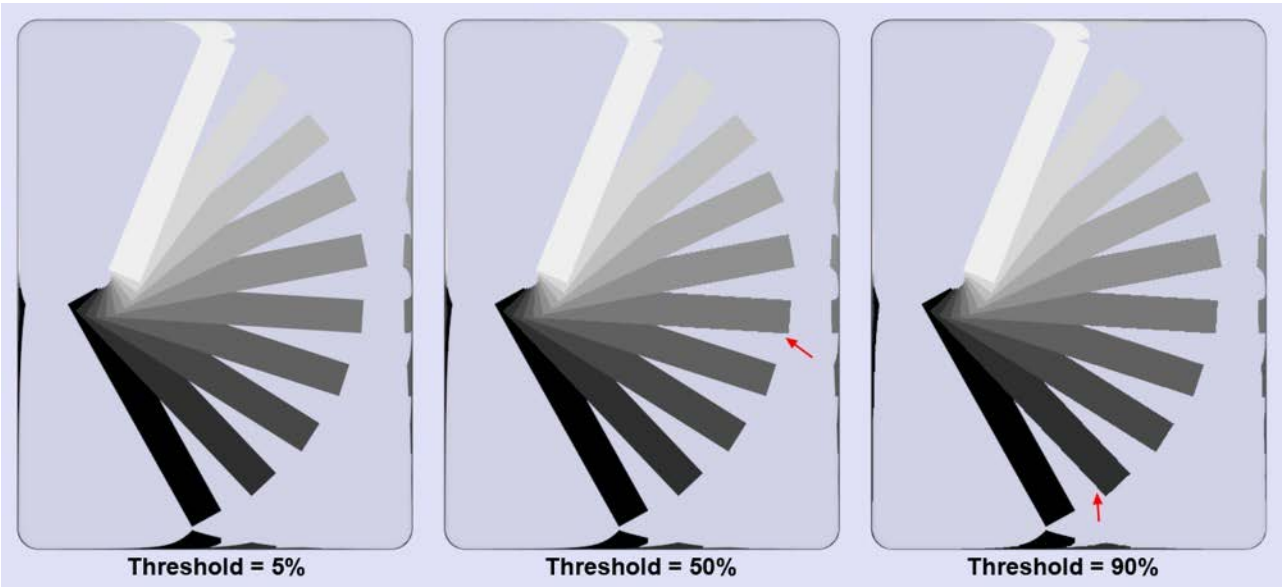
Estas definições controlam a suavização adaptativa do Cineware (definir o modo **Melhor**, acima). Sub-pixels serão calculados para pixels vizinhos cuja cor difere muito; para regiões não-críticos (grandes regiões, uniformemente coloridas) sub-pixels, se possível, não serão calculados.

Suavização adaptável só funciona para arestas coloridas ou suavização de arestas de objeto que se encontram atrás de objetos transparentes ou em reflexões.

Nível Mín. define o número mínimo de sub-pixels que vai sempre ser renderizado. O valor padrão de 1.1 será suficiente para a maioria dos casos. Se, no entanto, artefatos ocorrem em regiões muito detalhadas, por exemplo, elementos de sombra são engolidos, valores mais altos devem ser usados.

Nível Máx. é a dispersão de subpixel que é aplicada a regiões críticas (na maior parte das regiões de elevado contraste de cor, isto é, arestas ou arestas de objeto atrás de transparências). Este valor pode, por exemplo, ser aumentado quando o vidro é renderizado, de modo a garantir a renderização de detalhes finos.

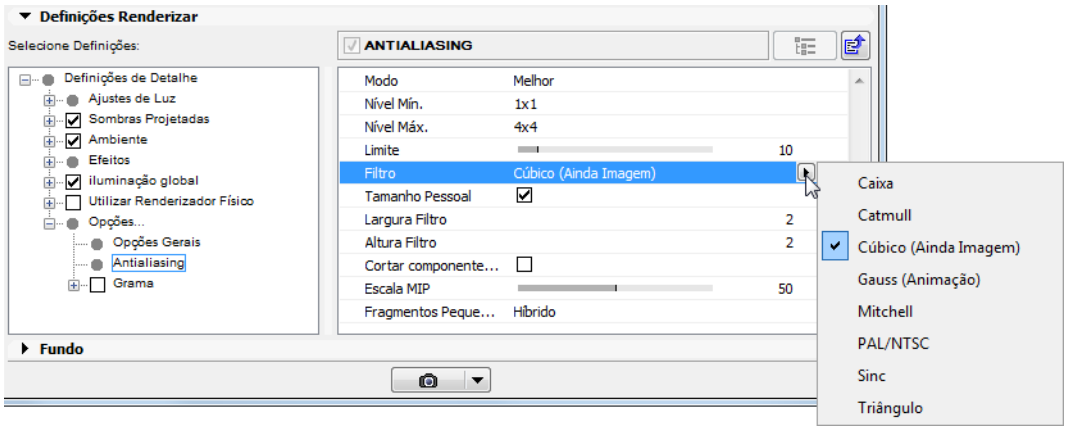
O valor do **Limite** define o grau de divergência de cor em que o Nível máx. deve ser aplicado, para um determinado pixel. Valores pequenos permitirão nenhuma divergência, grandes valores permitirão maiores contrastes antes da suavização começar.



Em uma cena média com um valor de Limite (cor) de 10%, cerca de 40% de todos os pixels serão afetados, ao passo que um valor de Limite de 5% irá resultar em 90% de todos os pixels a serem afetados. Um valor de 0% fará com que todos os pixels de uma imagem renderizada sejam suavizados - incluindo as regiões supérfluas.

Estes três parâmetros influenciam muito a velocidade da renderização! Definições que são muito elevadas podem facilmente aumentar o tempo de renderização em dez vezes mais, sem resultar em diferenças muito perceptíveis na qualidade da renderização. Os valores padrões oferecem resultados muito bons, na maioria dos casos, com tempo de renderização moderado.

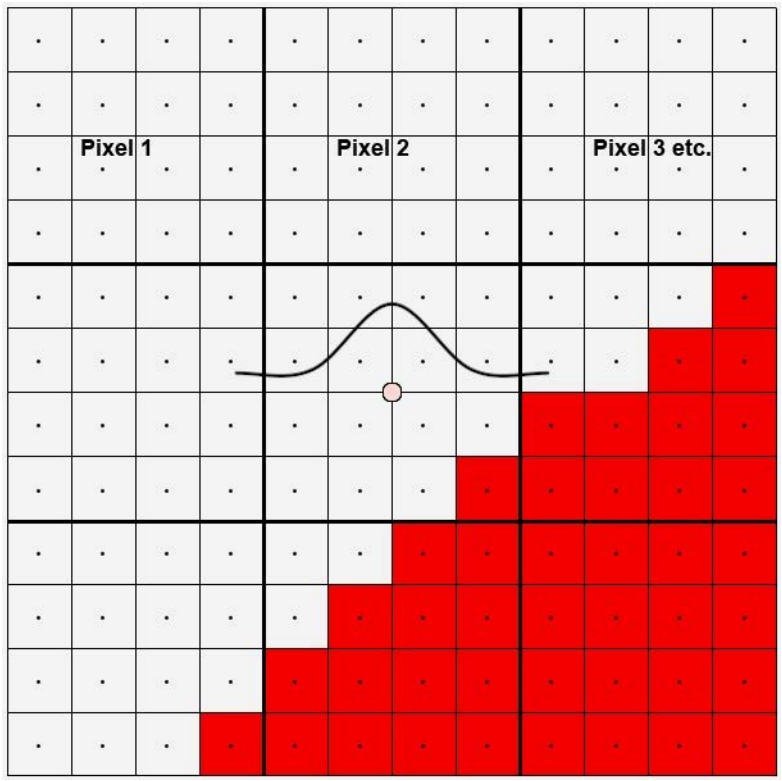
Filtro



De um modo geral, o filtro controla quão nítidas e precisas as arestas serão renderizadas.

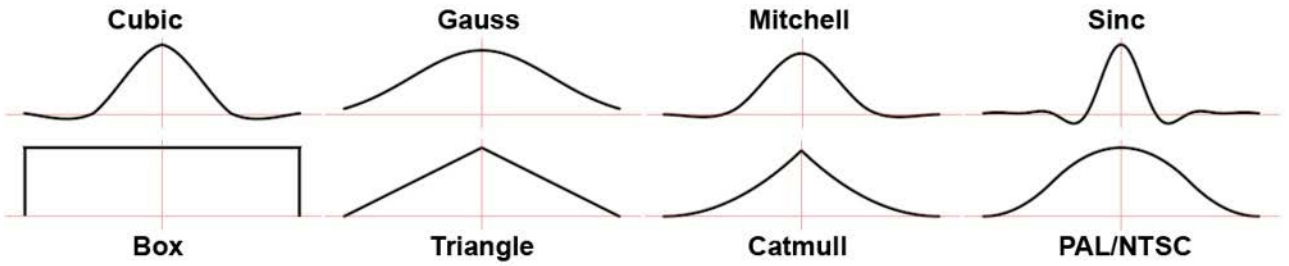
O filtro funciona com os modos de suavização Geometria (suavizando as arestas dos objetos) e Melhor (suavizando a cor da aresta). Na maioria dos casos, a seleção do filtro tem pouco efeito sobre a velocidade de renderização.

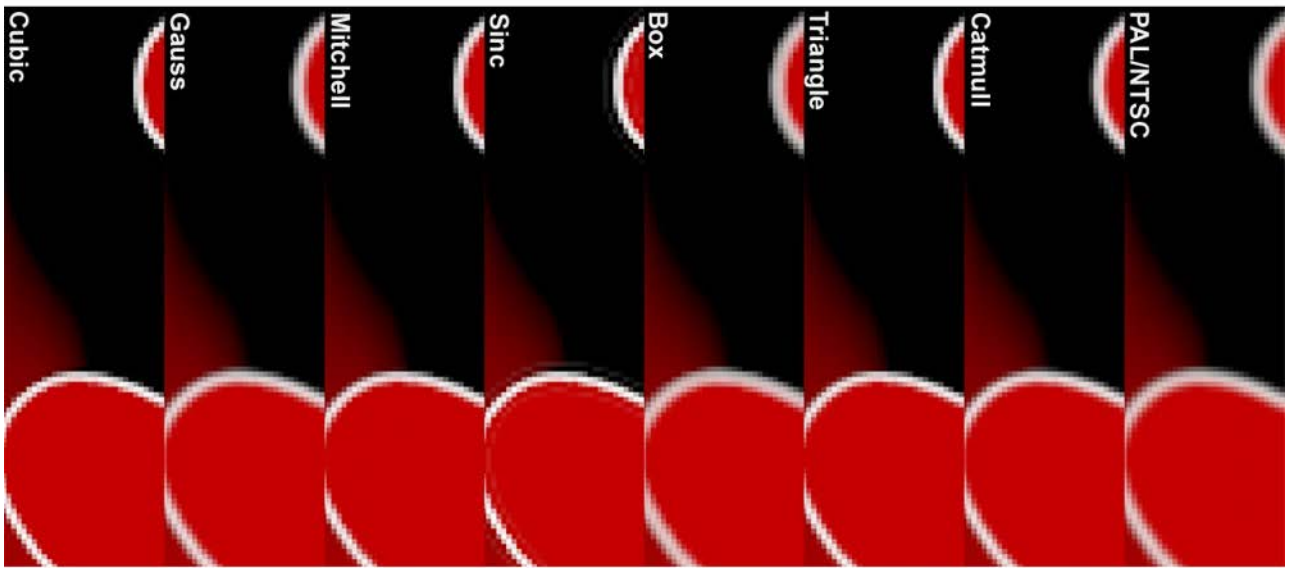
Uma breve explicação de como funciona o filtro suavização: Dependendo das definições de suavização, uma série de subpixels será calculado por pixel cujas cores são, então, combinadas para aquele pixel (um pixel pode ter apenas uma única cor).



Na imagem acima são 9 pixels de aresta que correm na diagonal da imagem. Dê uma olhada no pixel central. 16 sub-pixels foram utilizados para calcular esse pixel. 15 são cinza claro, um vermelho. Estes pixels formar uma curva (Mitchell, neste caso). Imagine esta curva como plana em torno do centro de um pixel. Esta curva, em seguida, define o grau de influência que cada sub-pixel deve ter. Em virtude de o tamanho do filtro (definições Largura Filtro) e Altura do Filtro (ou seja, a propagação no interior, levarão em consideração os sub-pixels) poderem ser expandidos para até 4 pixels, permite que a curva possa ser feita para se espalhar um pouco mais. Por outro lado, isto significa que os pixels vizinhos, na maior parte, vêem o mesmo sub-pixel e, portanto, têm uma cor muito semelhante. É claro que as arestas podem deixar de serem feitas para parecerem nítidas e precisas.

Cada escolha no filtro pop-up representa uma curva diferente, que define o grau de influência que cada sub-pixel deve ter.



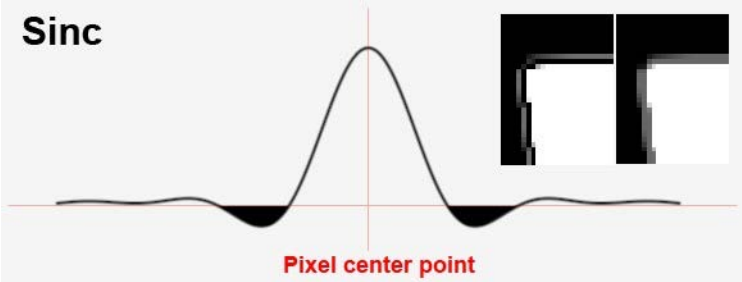


- **Largura Filtro/Altura Filtro:** Largura/Altura Filtro define quantos sub-pixels (calculado a partir do centro do pixel para o exterior) irá ser levado em consideração quando o valor da cor do pixel for calculada.
- Enquanto a opção **Tamanho Pessoal** estiver ativada, um valor ideal para Largura Filtro e Altura Filtro será usado, que também será exibido. Os valores são em relação ao pixel, isto é, um valor de 0.5 para ambos os parâmetros significa que serão levados em consideração 0.5 subpixels para a esquerda e para a direita, e 0.5 acima e abaixo do ponto central do pixel, isto é, todos os sub-pixels na superfície do pixel. Valores mais altos se estenderão para os pixels adjacentes, em conformidade, o que resultará que as cores das arestas serão renderizadas, em função de as mesmas serem menos acentuada.
- **Cortar Componente Negativo:** Regiões negativas de uma função de filtro podem ser cortadas.

  Na imagem acima, você pode ver várias curvas (Mitchell, Cúbico e, em particular, Sinc) até cairem abaixo de zero. Isto significa que nas arestas correspondentes, os valores de cores contrastantes são

renderizados mesmo que não estejam ainda presentes na cena. Isso faz com que as arestas pareçam mais nítidas. Isto pode, no entanto, conduzir a problemas em determinadas circunstâncias. Se a opção Cortar Componente Negativo estiver ativada, as regiões negativas serão cortadas.

Aqui, um cubo que foi renderizado em um material luminoso foi atribuído, juntamente com o filtro de suavização Sinc. À esquerda Cortar Componente Negativo foi desativado, à direita foi ativado.



Escala MIP

Redimensiona a força MIP globalmente para superfícies. Por exemplo, um redimensionamento MIP de 200% duplica a força MIP para cada superfície.

Consulte Método de Amostra em Superfícies.

Esse valor deve ser aumentado quando se utiliza texturas altamente detalhadas que estão faceando diretamente a câmera. Isso resultará em uma melhor visualização de linhas contínuas - sem interrupção - pela suavização.

Estes valores devem ser aumentados se você detalhou texturas que se encontram perpendiculares ao ângulo de visão da câmera. A tendência de suavização para exibir as linhas contínuas como linhas tracejadas será reduzida.

Para nítidas e linhas afiadas, tenha em mente que você pode precisar alterar a definição de amostragem de superfícies. Embora a definição de amostragem padrão, MIP, é uma boa escolha para materiais em objetos que se estendem em direção ao horizonte - como um andar - para coisas como rótulos de garrafas, a imagem será muito mais nítida, se for alterada de Amostragem para Quadrado, Alternativo 1, Alternativo 2 ou Alternativo 3.

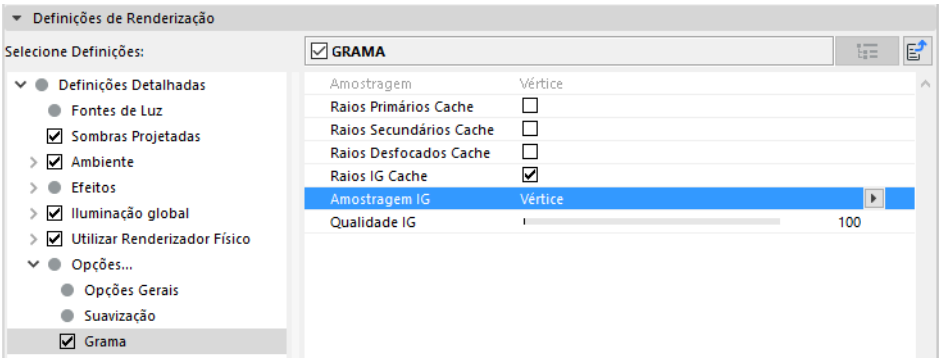
Fragmentos Pequenos

Vamos supor que você tenha uma casa completa composta por milhares de polígonos localizados no horizonte da sua cena, que é tão longe da câmera que seria apenas cerca de um pixel de tamanho quando renderizado. A funcionalidade de pequenos fragmentos é projetada para permitir renderizar tais regiões de modo mais eficaz (bem como, as regiões com altos níveis de Dispersão Subsuperficial).

Grama (Opções FotoRenderização)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Estas definições estão disponíveis na vista das Definições Detalhada de FotoRenderização para o motor Cineware.



Utilize estes controles para definir os parâmetros de renderização para a superfície da grama na cena, se o canal de superfície da grama estiver sendo usado. *Ver Grama (Canal de Superfície Cineware)*.

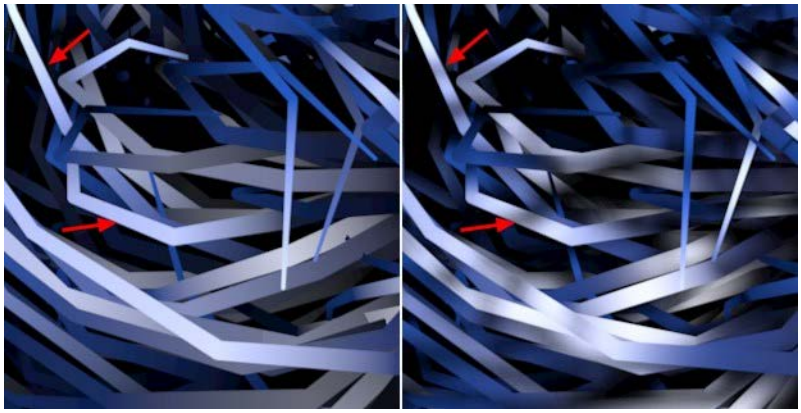
Amostragem

Quando a grama é processada, a sombra da luz e cor são calculadas em diferentes locais na grama e posteriormente interpoladas:

- **Pixel:** Nenhuma interpolação terá lugar - cada pixel será calculado individualmente. Este método proporciona os melhores resultados, mas também exige mais tempo para renderização.

  Caso contrário, a opção Pixel deve ser selecionada nas seguintes situações:

  - Se uma textura no canal de cores é projetada sobre cada cabelo individual.
  - Se as luzes especulares são muito desfocadas, independentemente das alterações feitas para o canal de Reflexão.
  - Em geral, a qualidade de renderização irá aumentar quando muito poucos segmentos de grama forem usados.
- **Vértice:** Os pontos iníciais e finais dos segmentos serão amostrados e interpolados. Esta definição oferece uma boa relação entre a qualidade e o tempo de renderização e vai levar a bons resultados de renderização, na maioria dos casos.

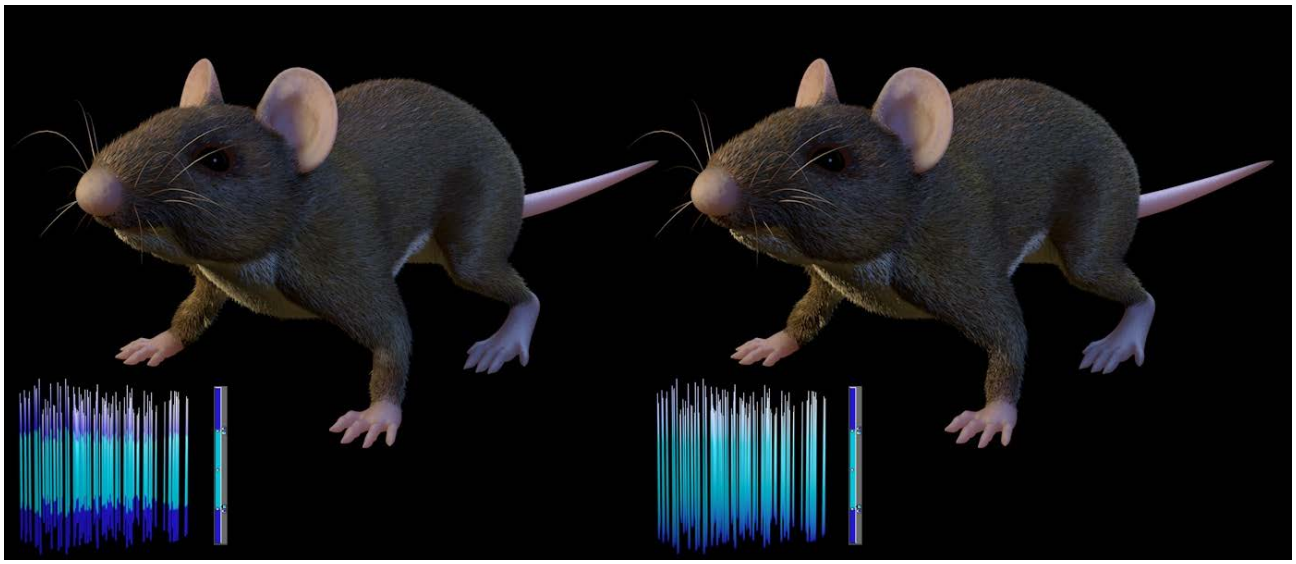


Esquerda Vértice, direita Pixel. Note como sombras individuais de grama são levadas em consideração na direita, e são ignoradas na esquerda.

Cache

Essas opções são exibidas quando o Renderizador Físico é usado. Estes são projetados para oferecer uma renderização mais rápida, porém irá resultar em perda correspondente de qualidade. De um modo geral, você simplesmente deve ativar as opções, ver se os resultados atendem às suas normas e apreciar a renderização mais rápida.

As opções de cache salvam temporariamente as propriedades da superfície da Iluminação da grama - difusão, especular e iluminação indireta (IG) - com a RAM (primariamente nos vértices da grama). Estes valores calculados de uma só vez vão, então, ser usados várias vezes durante a renderização, o que economiza tempo. No entanto, o cálculo é simplificado, o que pode ter efeitos negativos sobre a qualidade da renderização. Estes efeitos são mínimos e pouco perceptível.

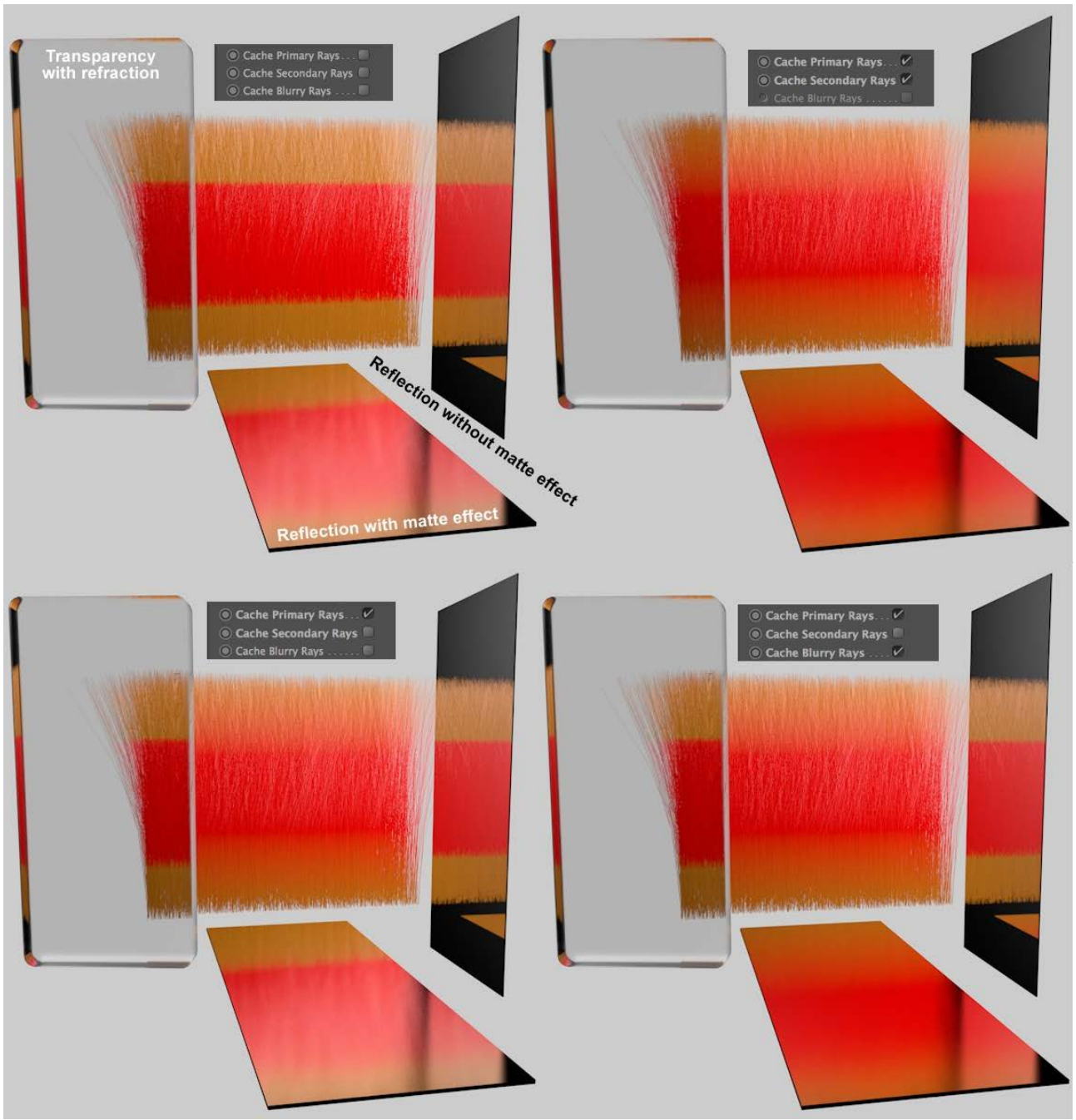


Esquerda: Raios Primários do Cache desativado; direita: ativado.

Observe como a pele do rato no lado direito aparece mais grossa. A grama é composto por apenas 3 segmentos e a superfície da grama respectiva tem a gama de cores certas atribuída a esta. Você pode ver como as cores da grama estão na combinação certa. Aqui, a cor é calculada em cada um dos 4 vértices da grama e interpolada. Agora imagine essa " focagem" não ser aplicada apenas para a cor, mas também para

outras propriedades da grama como especular, etc., e você tem uma impressão de como as opções de Cache funcionam.

A imagem seguinte mostra várias combinações de opções de Cache e seus efeitos:



Note como a gama de cores para a grama na parte superior esquerda fica ainda melhor com nenhum cache, mas requer um tempo maior de renderização, e como os outros exemplos têm pior qualidade, porém mais curto tempo de renderização. A redução da qualidade foi exagerada nestes exemplos usando apenas três segmentos de grama. Normalmente, você terá um número muito maior de segmentos, o que significa que a perda de qualidade será muito menos.

Raios Primários Cache

Efeitos dos raios como pode ser visto a partir do ângulo de visão da câmara serão armazenados em cache. Isso inclui efeitos de sombreamento e sombra, bem como especular da grama (ver imagem acima).

Raios Secundários Cache

Raios Secundários são usados para calcular reflexões, refrações, efeitos de desfocagem e IG. Se esta opção estiver ativada, esses elementos serão armazenados em cache. Raios secundários são um super conjunto de mate e raios IG, o que significa que as duas opções a seguir podem ser desativadas separadamente, se essa opção for ativada. Raios secundários não podem ler/usar reflexão especular cache em raios primários. Estes, então, vêm depois da transparência e reflexão.

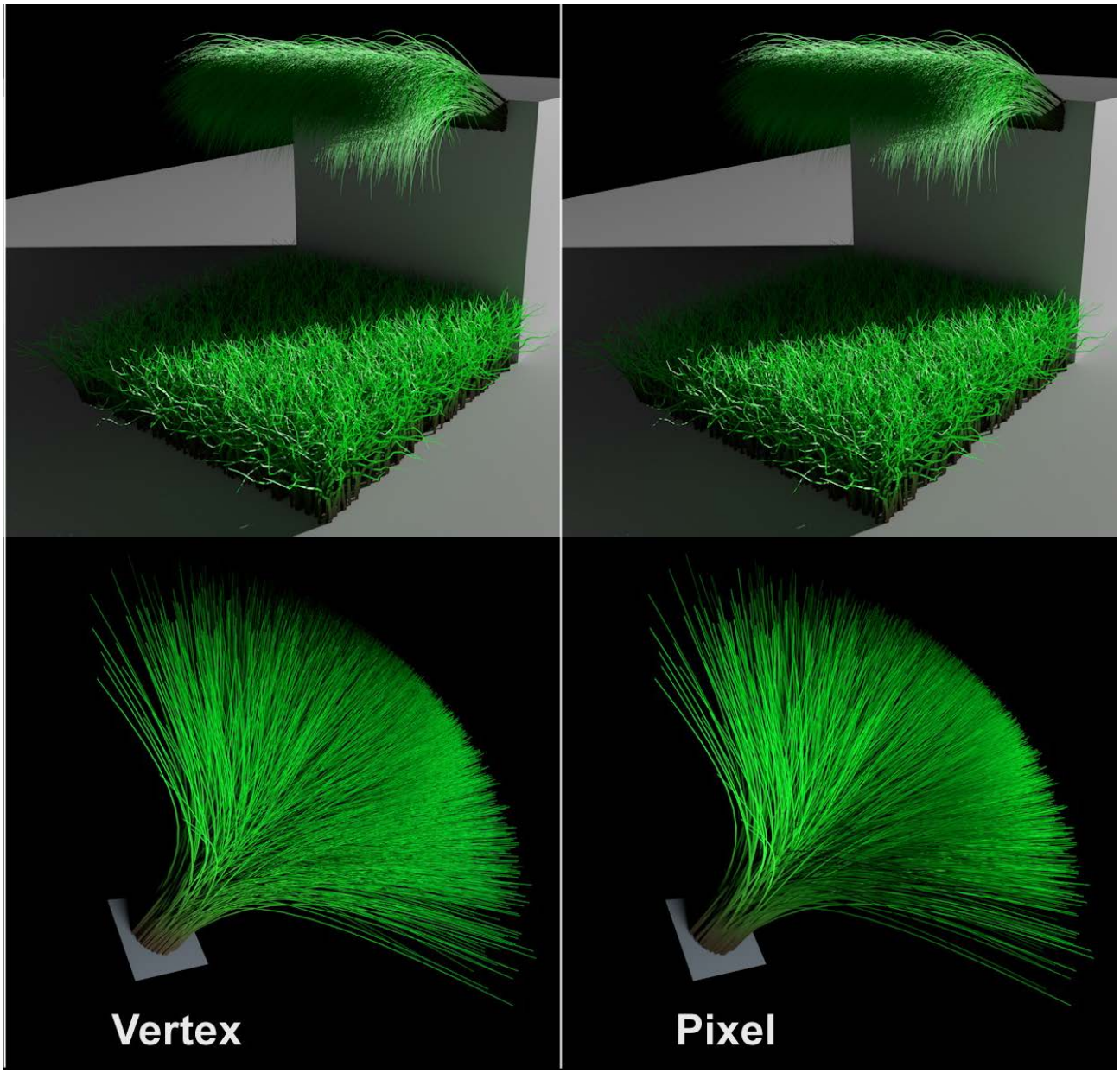
Raios Desfocados Cache

Os raios desfocada são necessários a fim de calcular a Desfocagem. Estes irão então ser alcançado, se esta opção for ativada.

Raios IG Cache

Esta opção armazena em cache o efeito do amostrador IG e só é eficaz se usada em conjunto com a Iluminação Global. O efeito visível dos raios IG em cache é muito mínima, o que significa que esta opção pode realmente permanecer habilitada. Isto, por sua vez, resulta em renderizações muito mais rápidas em conjunção com o QMC.

Amostragem IG



A linha superior é iluminada usando uma fonte de luz, a linha inferior usando uma luz polígono

Você pode definir onde a IG deveria ser renderizada ou armazenado em cache na grama:

- **Pixel:** Toda a grama será renderizada com IG. Este é o método mais lento e mais preciso.
- **Vértice:** Somente os vértices da grama serão renderizados com a IG. O resultado é muito semelhante à do modo de pixel, porém este gera renderizações mais brilhante porque as normais da grama são, internamente, sempre orientados para a câmara.

Qualidade IG

Este valor representa um multiplicador para o parâmetro Amostras. Este é projetado para uso com QMC, o que requer mais amostras em conjunção com a grama. Quando são usadas as opções Cache acima mencionadas, esta definição será levada em consideração. No entanto, se a opção de cache de Raios IG estiver ativada, esta definição não terá efeito.

Câmera Esférica (Cineware)

NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Use este recurso para criar uma renderização com uma visualização em 360. A imagem resultante pode ser vista como uma imagem panorâmica navegável em várias mídias, como YouTube, Facebook ou Twitter.

Introdução

O número crescente de aplicativos de realidade virtual (VR) exige novos métodos de criação de material de imagem para essa finalidade. A definição da Câmera Esférica oferece a cena com uma visão de 360 °, que pode ser vista com um VR headset de realidade virtual ou com vídeos do YouTube em 360 °.

Nota: A renderização estereoscópica também é possível. *Consulte também Renderização Estéreo (Cineware).*

A câmera esférica não está restrita a VR. Também pode ser usado para renderizar imagens HDR, que são simplesmente uma visão panorâmica do cenário.

Como o Cineware renderiza imagens bidimensionais, a visão completa deve ser distorcida de modo que se encaixe em um bitmap retangular. Para este propósito, o Cineware oferece os tipos de projeção mais importantes.

A vista resultante fornece uma perspectiva esférica, semelhante ao HDRI. A imagem renderizada é atribuída a uma etiqueta de campo de visão (FOV): ProjeçãoCilíndricaEquidistante ou em Abóbada. Essas etiquetas são reconhecidas por certos mecanismos de imagem (p.ex. incorporados ao YouTube, Facebook, QuickTime Viewer, etc.) que produzem o panorama.

Nota: Para obter informações sobre o envio para o YouTube, consulte: *https://support.google.com/youtube/answer/6178631.*

Configuração da Câmera

A câmera deve estar posicionada em ou muito perto do nível dos olhos. Geralmente, é útil posicionar o nível da câmera na direção da vista e configurar a visualização sem rotação (o Ângulo de Rolagem deve ser 0), para ter um ângulo de visão neutro do qual começar.

Observe que a projeção só tem efeito para renderização e não será exibida na Janela 3D.

Saída Renderizador

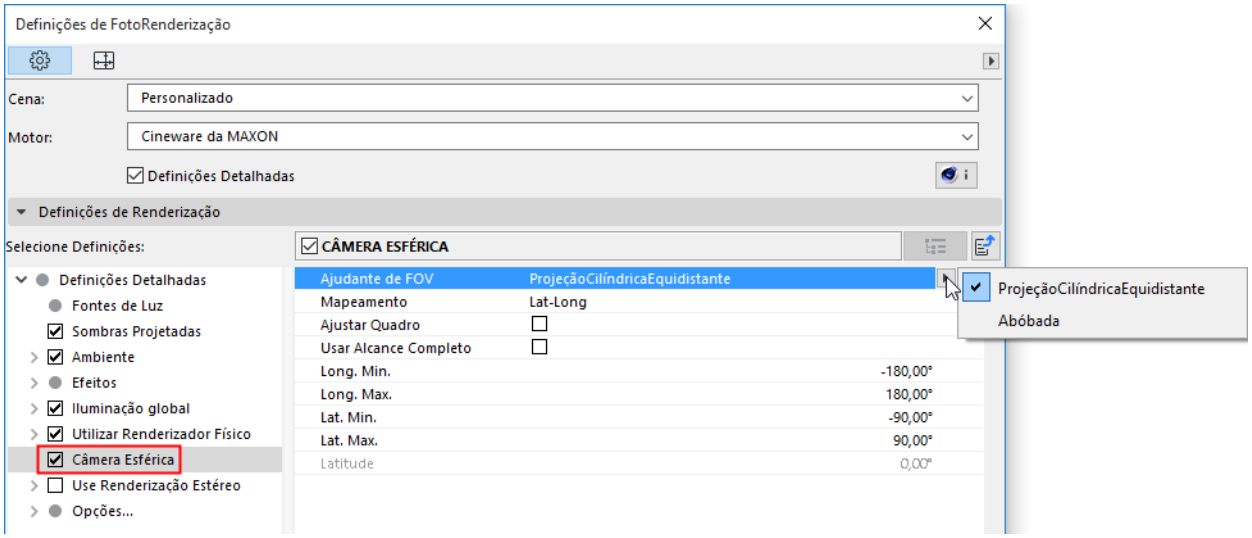
Verifique se os tamanhos das imagens estão corretos para a saída. Como o cenário inteiro (não apenas a visualização normal da câmera) é usado para criar um bitmap, a resolução da imagem deve ir além do que você costuma usar. Os seguintes formatos devem ser usados como referência para imagens mono. (Ao usar a renderização estéreo, o respectivo lado deve ser duplicado, dependendo do leiaute estéreo sendo usado):

- Lat-Long: 2:1, p.ex. 2000x1000, 4000x2000
- Mapa Cubo (cruzado): 4:3, p.ex., 2000:2667, 4000x3000
- Mapa Cubo (3x2): 3:2, p.ex., 2000x1333, 4000x2667
- Mapa Cubo (string): 6:1, p.ex., 2000x333, 4000x667

Definições de Câmera Esférica

Ativar Câmera Esférica

Marque a caixa **Câmera Esférica** na Definições de FotoRenderização.



Ajudante de FOV

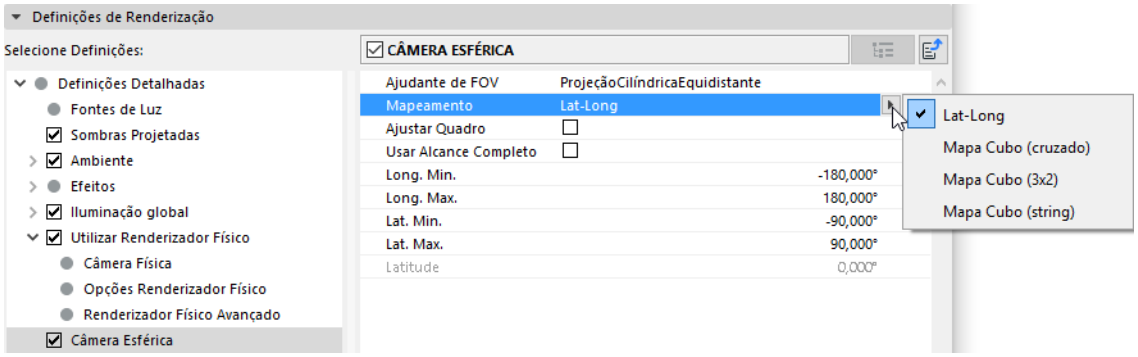
Use essa definição para estabelecer qual parte da cena a câmera vê:

- **ProjeçãoCilíndricaEquidistante:** Todo o ambiente esférico ao redor da câmera.

  Nota: Para o YouTube, as vistas precisam ser renderizadas com o FOV definido como ProjeçãoCilíndricaEquidistante, e com o Mapeamento definido para Lat-Long.
- **Abóbada:** Somente o hemisfério superior do ambiente da câmera será incluído (a metade inferior será renderizada em preto). Se você restringir ainda mais o campo de visão usando as definições Mín/Máx, isso será exibido pelo FOV.

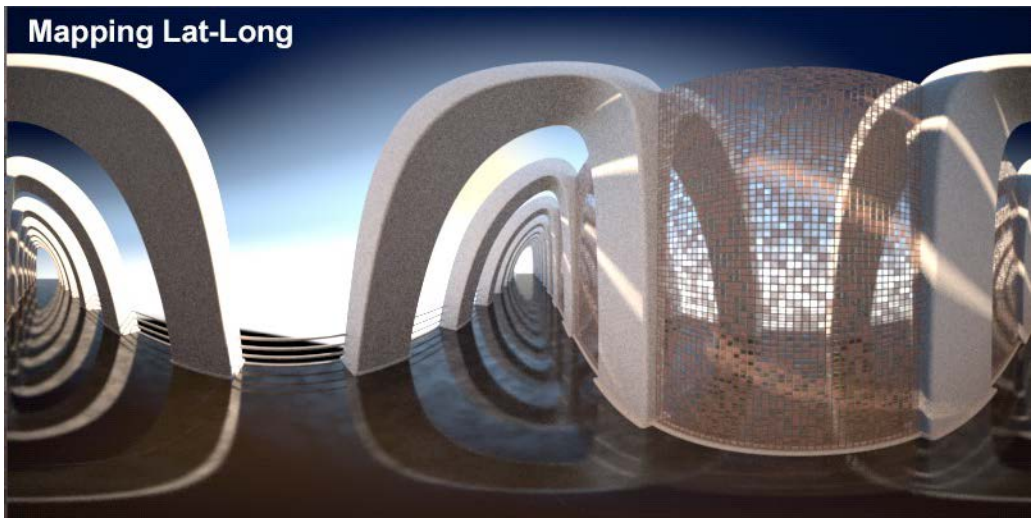
Mapeamento

Se você imaginar a cena ao redor da câmera, todo o ambiente deve ser projetado em um bitmap retangular. Defina o método escolhendo entre as seguintes opções de mapeamento:

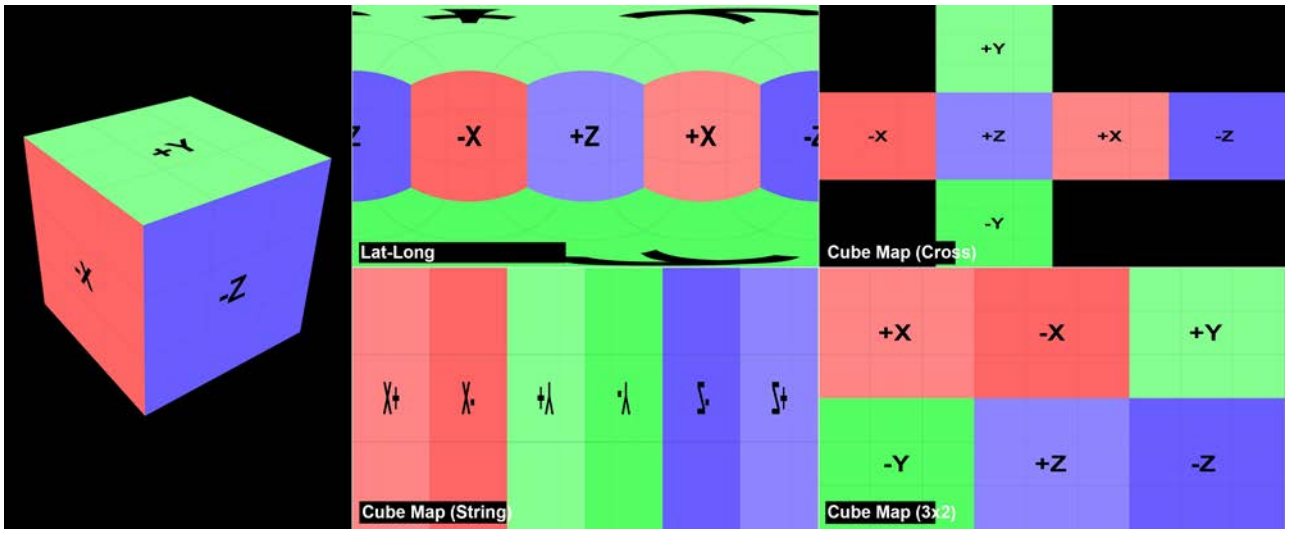


- **Lat-Long:** Também conhecida como projeçãocilíndricaequidistante ou latitude/longitude. A “textura” será descascada cilindricamente, de modo similar à projeção em um mapa-múndi, com um “equador” livre de distorção e aumentando a distorção em direção aos polos.





- **Vários tipos de projeção do Cubo:** O ambiente será representado através da câmera ao longo de todos os eixos do objeto, conforme ilustrado na imagem abaixo.



A câmera esférica ficou no centro do cubo. Este foi então renderizado usando o respectivo tipo de Mapeamento.

O tipo de Mapeamento mais adequado às suas necessidades depende de como a renderização será usada posteriormente. Faça sua seleção dependendo do software com o qual a imagem será editada. O método mais comumente usado é o Lat-Long, que também pode ser usado se você criar um HDRI ou uma representação da cena para uma projeção esférica.

Ajustar Quadro

Se o FOV for ainda mais restrito usando Lat-Long Min./Máx. (consulte as opções abaixo), a região a ser renderizada será esticada para que todo o bitmap seja preenchido. Se esta opção estiver desativada, o FOV só ocupará parte do bitmap e o resto será representado como monocromático.

Usar Alcance Completo

Se o FOV estiver definido como ProjeçãoCilíndricaEquidistante, marque **Usar Alcance Completo** para usar toda a visualização em volta. Se você deixar desmarcada, apenas uma parte será usada, com base nas seguintes definições:

- Long. Min. [-180..180°]
- Long. Max. [-180..180°]
- Lat. Min. [-90..90°]
- Lat. Max. [-90..90°]

Use essas definições para restringir o FOV a partir do eixo X (Lat. Mín. / Máx.) ou do Equador (Longo. Mín. / Máx.).

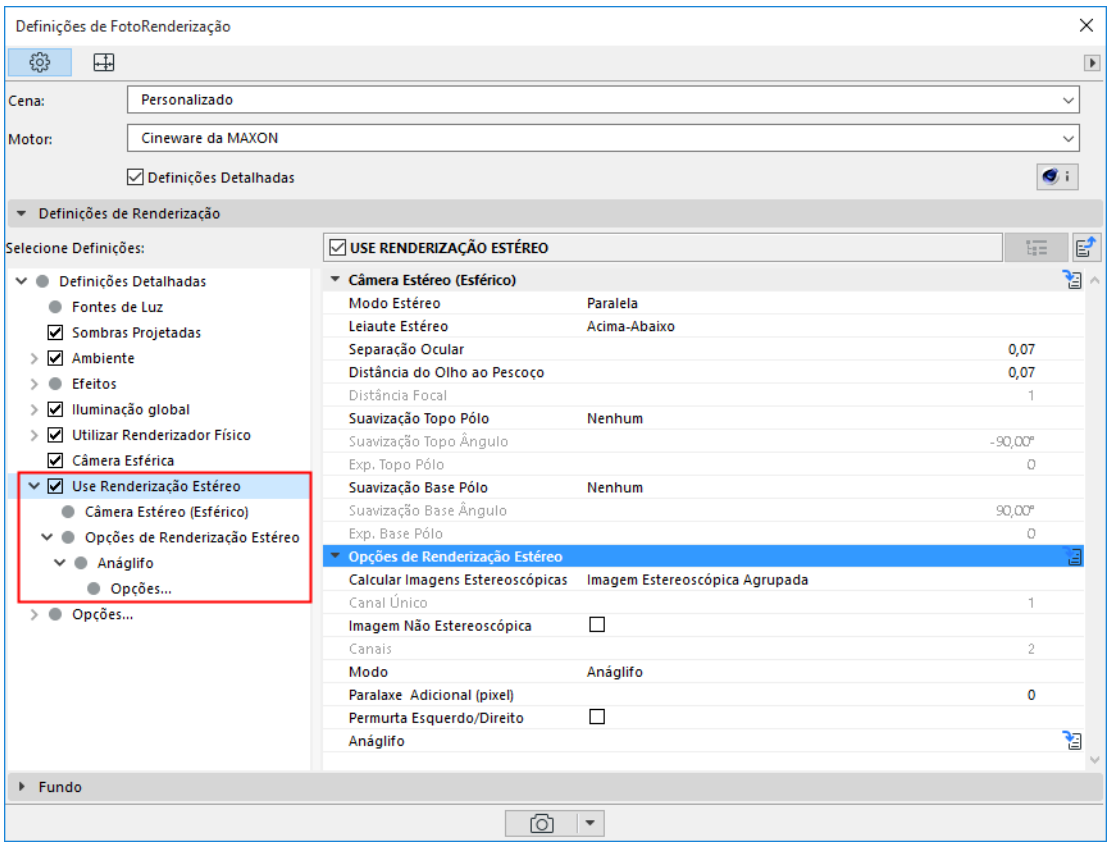
Latitude

Se o FOV estiver definido como Abóbada, a definição da Latitude pode ser usada para definir o corte da abóbada como um elemento esférico.

Renderização Estéreo (Cineware)

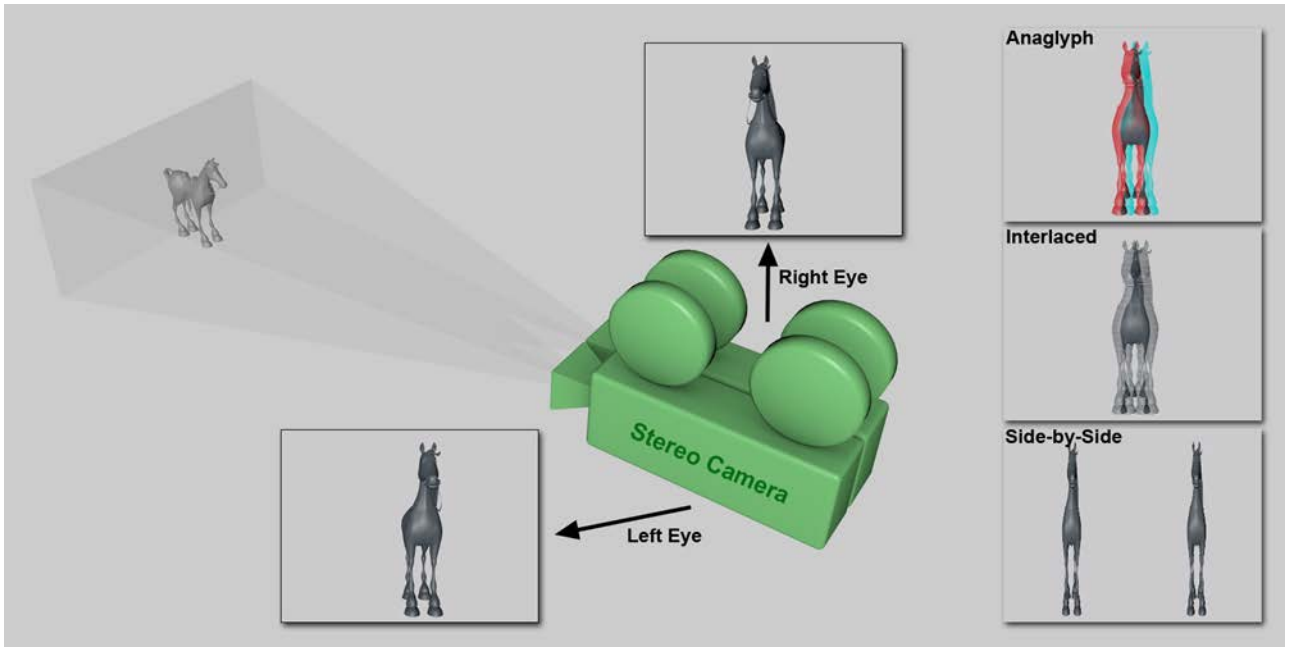
NÃO DISPONÍVEL no Archicad 29 Solo

Use as definições da **Renderização Estéreo** para definir todas as propriedades relacionadas à criação de duas ou mais imagens cujas perspectivas são ligeiramente deslocadas.



Introdução

Nos últimos anos, os avanços na tecnologia tornaram possível exibir imagens 3D e filmes fiéis à cor e livres de fadiga para os olhos humanos. A maioria das técnicas grava duas imagens da mesma cena a partir de vistas em perspectiva ligeiramente deslocadas (as dos “olhos” esquerdos e direitos). Estas duas imagens devem então ser exibidas para o espectador de uma maneira que o olho esquerdo só perceba a imagem da esquerda e o olho direito a imagem da direita (o que é feito usando óculos especialmente projetados). O resto é feito mais ou menos automaticamente: o cérebro combina essas duas imagens em uma única imagem.



Duas imagens com diferentes perspectivas são combinadas para criar uma imagem estereoscópica.

Tópicos desta seção

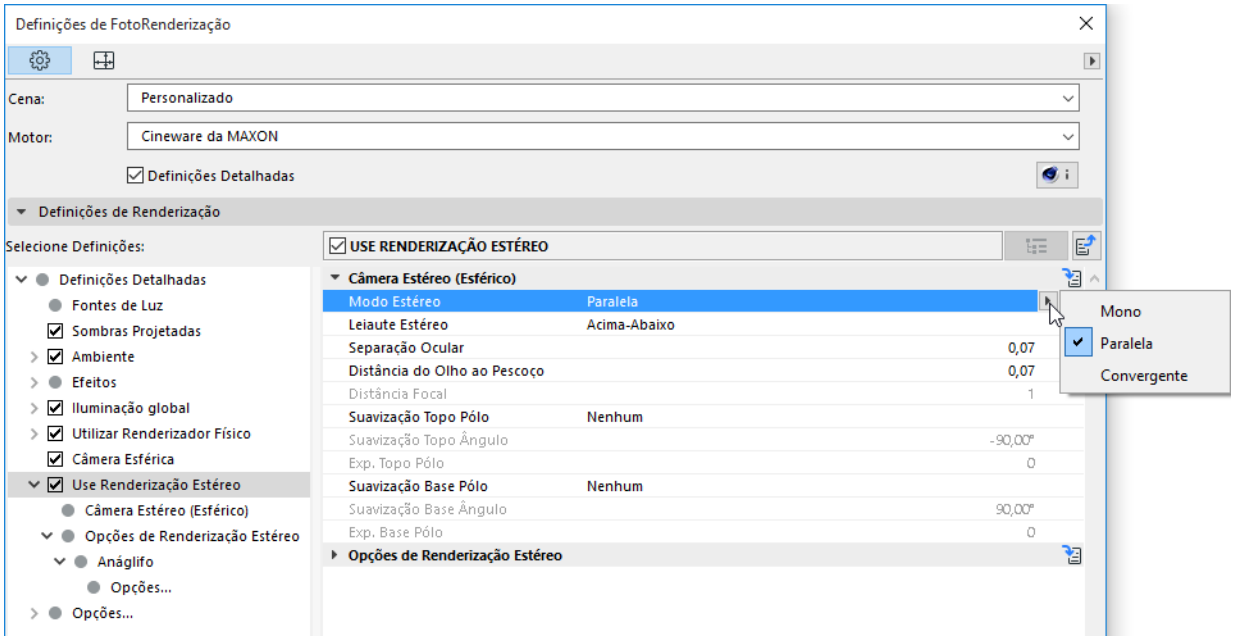
Opções com uma Câmera Esférica
Opções com uma Câmera Não-Esférica
Opções de Renderização Estéreo

Opções com uma Câmera Esférica

Configurações especiais estão disponíveis se você quiser tornar a visão de 360 ° de uma Câmera Esférica em uma visão estereoscópica. As vistas dos olhos esquerdo e direito serão combinadas em uma única imagem (esquerda = superior; direita = inferior).

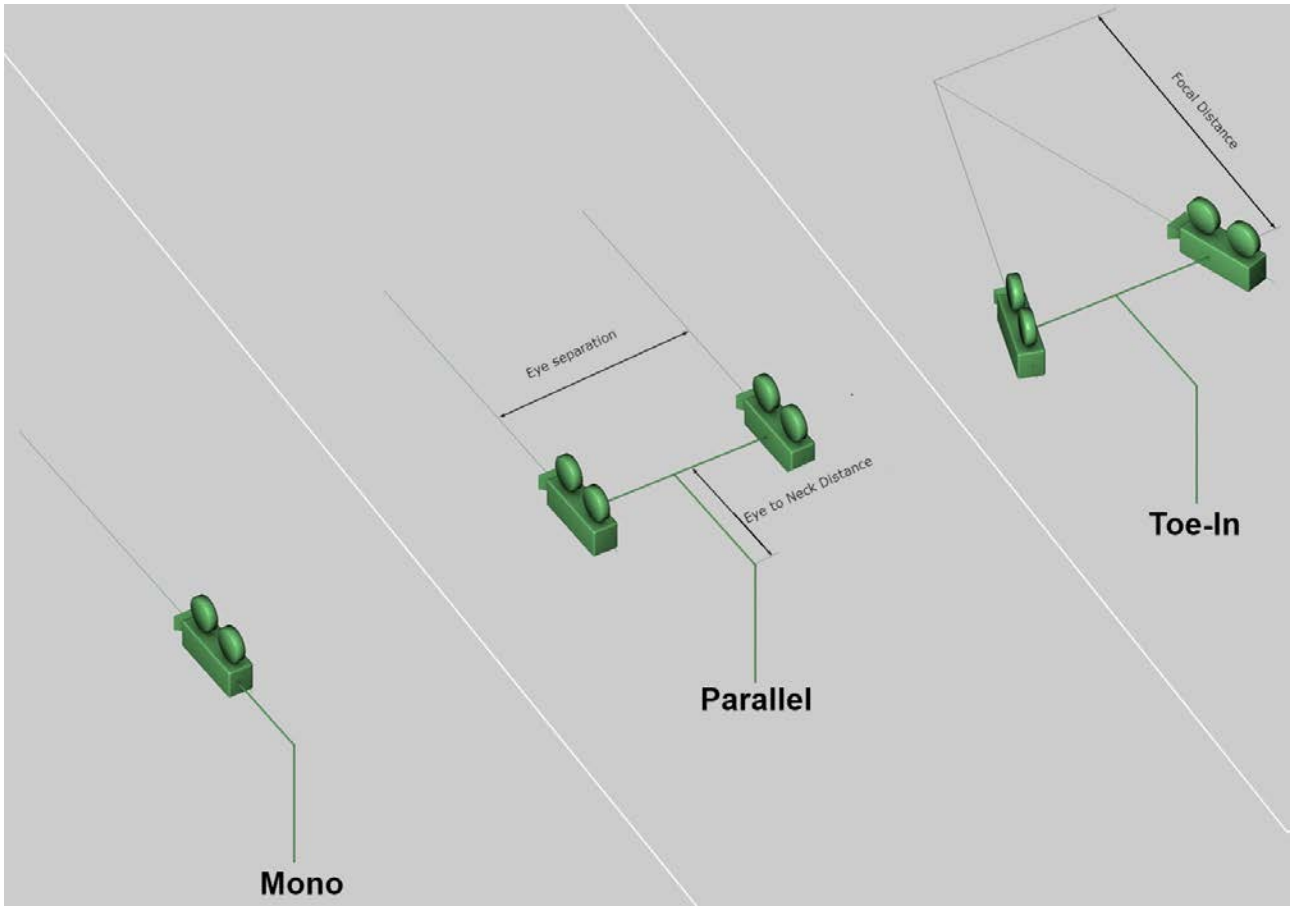
Marque a opção Câmera Esférica para acessar as opções especiais de Renderização Estéreo para uma câmera esférica.

Se você não estiver usando a Câmera Esférica: Consulte Opções com uma Câmera Não-Esférica.



Modo Estéreo

- **Mono:** Nenhuma imagem estereoscópica será renderizada.
- **Paralela:** Ambas as câmeras serão organizadas com eixos paralelos de visão.
- **Convergente:** Os dois eixos de visão das câmeras se cruzarão. O ponto de intersecção pode ser definido usando a Distância Focal.



Os vários modos estéreo com os eixos da câmera (as câmeras são giradas internamente para renderizar panoramas)

A principal diferença entre os dois modos estéreo está na definição da paralaxe nula, ou seja, a distância da câmera na qual nenhuma paralaxe é gerada.

Nota: Paralaxe é o deslocamento aparente de um objeto quando visto de dois pontos diferentes.

- Se a Convergente for selecionada, a paralaxe nula será definida usando a definição da Distância Focal e não poderá ser modificada subseqüentemente.
- Se a Paralela for selecionada, o paralaxe nulo será infinito e poderá ser modificado subseqüentemente (movendo as perspectivas esquerda e direita).

Leiaute Estéreo

Defina como as duas imagens estéreo devem ser organizadas, ou quais (esquerda ou direita) devem ser renderizadas sozinhas.

Separação Ocular

Este valor define a distância entre ambas as câmeras/olhos. A distância padrão de 6,5 cm representa a distância média entre os olhos humanos.

Distância do Olho ao Pescoço

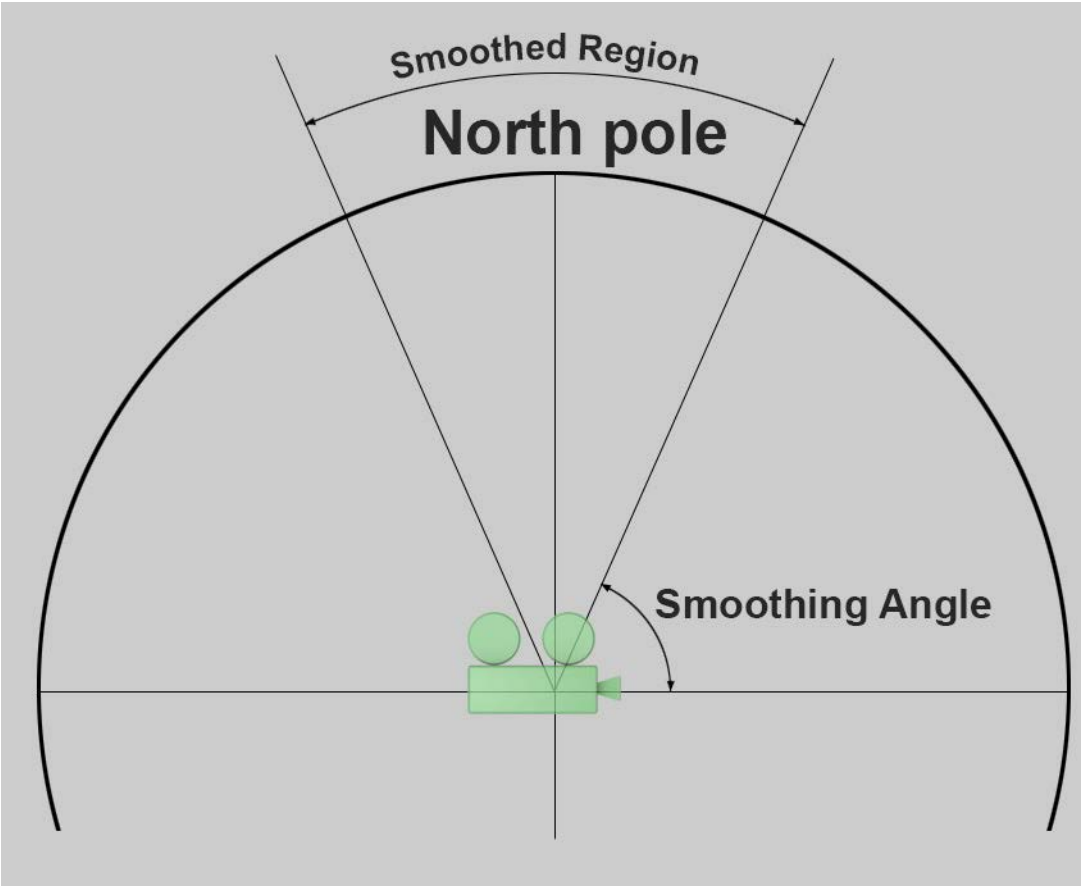
Dependendo de qual modelo de alvo é renderizado, você pode definir a distância horizontal do pescoço até os olhos (veja a imagem acima). Se a distância entre o olho e o pescoço estiver definida como 0, o ponto de rotação da câmera não ficará mais no centro das duas câmeras.

Distância Focal

Se o Modo Estéreo estiver definido como Convergente, você pode usar essa configuração para definir onde o paralaxe nulo deve estar. Objetos que ficam em frente a este ponto e enfrentam a direção da câmera se projetam para fora do monitor em direção ao observador; objetos que estão por trás deste ponto vão mais ou menos "afundar" no monitor.

Suavização Topo Pólo/Suavização Base Pólo

Por motivos técnicos, a estereoscopia não pode ser renderizada corretamente em torno dos pólos. Para evitar artefatos indesejados, o efeito estéreo pode ser gradualmente desvanecido nessas regiões. Na maioria dos casos, isso pode ser feito sem problemas, porque os elementos visualmente importantes geralmente ocorrem horizontalmente ao redor da localização da câmera (e não verticalmente acima ou abaixo desta).



O alisamento pode ser definido separadamente para os polos superior e inferior. Na região em que a suavização ocorre, as vistas serão equalizadas com as câmeras esquerda e direita até que sejam idênticas ao máximo possível de suavização.

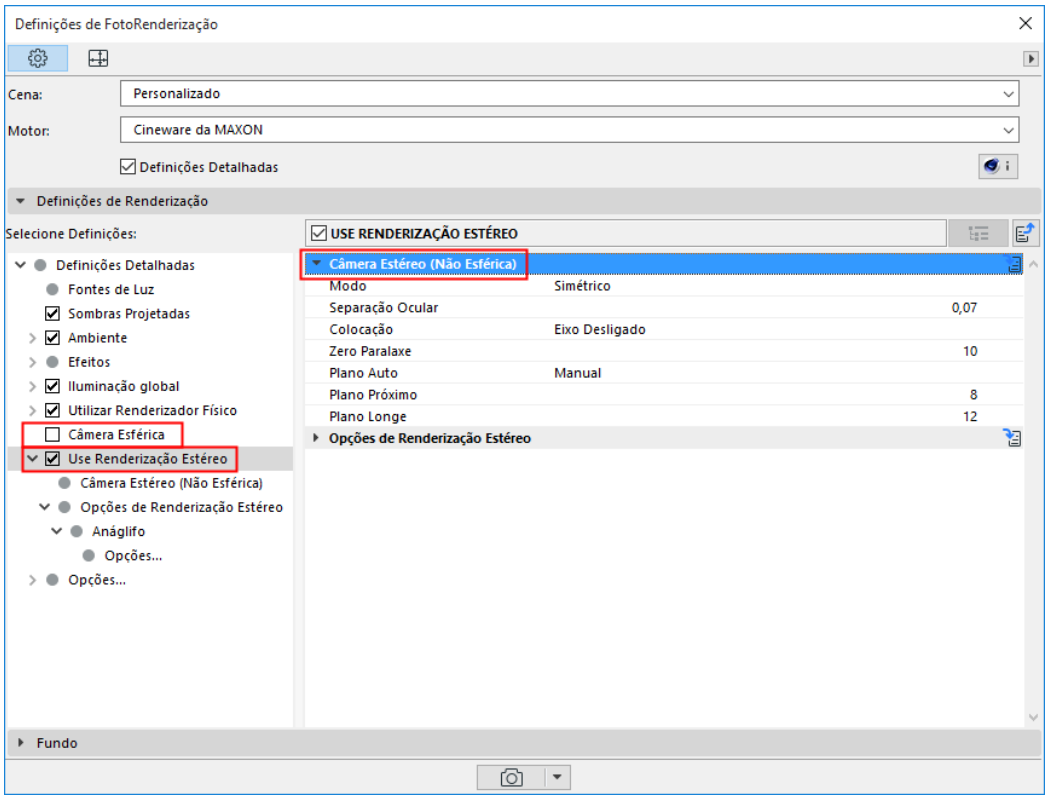
Tipos de Suavização

A suavização, usando o **Ângulo de Suavização,** definido, ocorrerá do início ao polo usando um dos dois métodos:

- **Linear:** A suavização ocorre com o aumento linear da força, ou seja, a implantação abrupta
- **Exponencial:** A suavização ocorre com o aumento exponencial da força, ou seja, a implantação gradual.
  - Use as definições de **Topo/Base Pólo Exp.** para afetar a opção Exponencial.

Opções com uma Câmera Não-Esférica

Se você não estiver usando a opção Câmera Esférica, as seguintes opções de Renderização Estéreo estarão disponíveis.



Modo

- **Mono**: Este é o modo normal da câmera sem estereoscopia.
- **Simétrico**: Use este modo para renderizar imagens estereoscópicas normais. Uma câmera dupla será assumida e cada câmera receberá metade do valor definido no **Separação Ocular**, esquerdo e direito, respectivamente.

Dependendo dos parâmetros definidos, as duas câmeras serão posicionadas da seguinte maneira no eixo X do objeto Câmera:

- **Esquerdo**: a câmera esquerda está definida para 0, a câmera direita está definida para**+ distância entre os olhos**
- **Direito**: a câmera esquerda está definida para**-distância entre os olhos**, a câmera direita está definida para 0

Separação Ocular

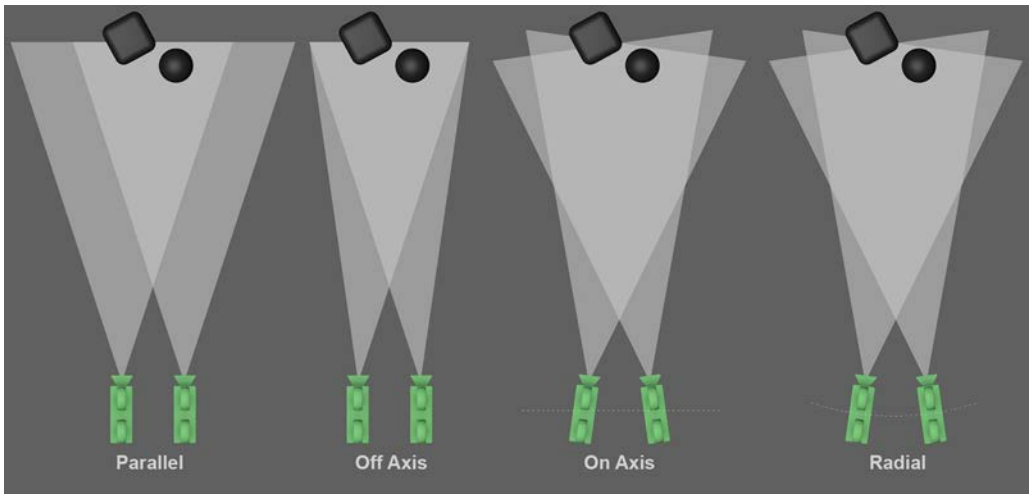
Este valor define a distância entre o olho esquerdo e direito. O valor padrão de 6,5 cm reflete a distância média entre os olhos de um humano. Normalmente, esse valor deve ser o menor possível. Valores maiores produzirão uma visão espacial correspondentemente maior, mas também se tornará mais árduo para o espectador ver a cena.

Exceção: se uma cena, por exemplo, uma paisagem, estiver representada longe da câmera.

Colocação

Mesmo que várias opções estejam disponíveis, a maioria delas está lá apenas por razões de compatibilidade. Para imagens duplas estereoscópicas, você deve sempre (com exceção de circunstâncias especiais) definir Colocação do Eixo **para Desligado**.

Cada exemplo na imagem abaixo usa apenas uma câmera dupla.



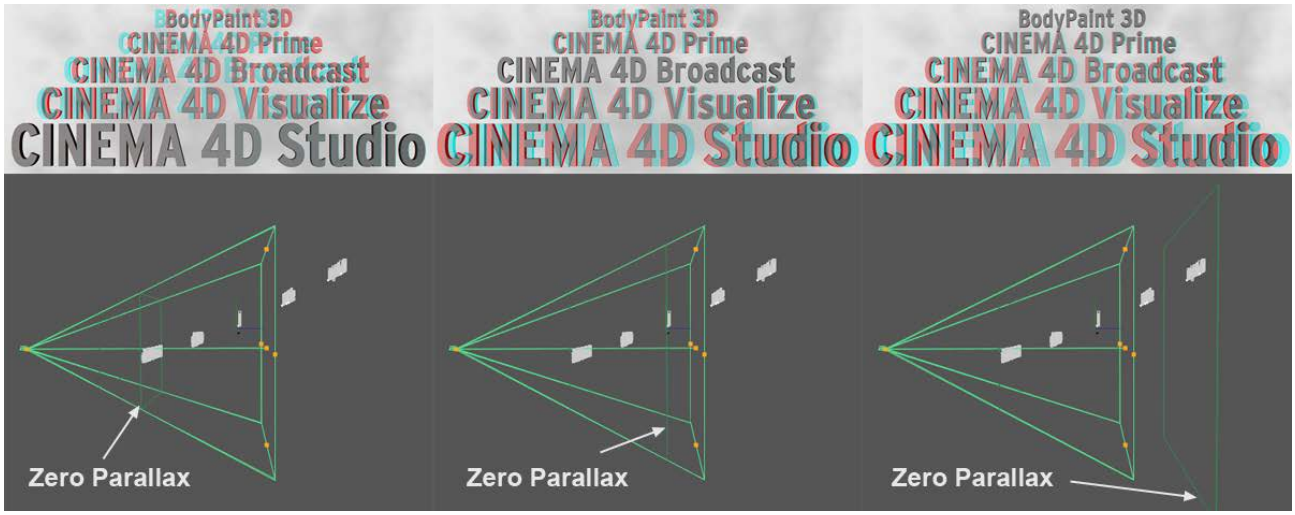
Dependendo do posicionamento, as duas (ou várias) câmeras serão orientadas de forma diferente.

- **Paralela:** Este é o arranjo de câmera estereoscópico mais simples. Ambas as câmeras estão posicionadas paralelas umas às outras (os eixos da imagem também são paralelos). Imagens estereoscópicas com esse tipo de arranjo representam apenas objetos que ficam em frente ao plano de projeção. Portanto, o plano nulo NÃO PODE ser movido modificando o valor do Zero Paralaxe. Este contrasta com os outros três modos seguintes.
- **Eixo Desligado:** Basicamente, o mesmo arranjo de câmera como Paralelo, mas com um deslocamento, o que significa que os eixos da imagem não são mais paralelos; eles se cruzam. A paralaxe zero encontra-se neste ponto de interseção (veja a próxima definição, *Zero Paralaxe*). Os objetos podem ser representados espacialmente na frente ou atrás do plano de projeção (ou seja, no monitor ou na frente do monitor).

  Dica: Esse modo é recomendado para imagens duplas estereoscópicas, pois oferece os melhores resultados para a maior variedade de aplicativos.
- **Eixo Ligado**: Quando este modo é selecionado, ambas as câmeras são giradas para que seus eixos Z se cruzem com a paralaxe zero. Isso reflete aproximadamente como o olho humano funciona, mas não é recomendado para a criação de imagens estereoscópicas, porque pode resultar em uma paralaxe vertical. Este modo também é referido como "convergente".
- **Radial**: Este modo é similar ao Eixo Ligado, exceto que ambas as câmeras não estão no eixo Z, mas sim em um arco (cujo ponto central está no ponto de intersecção das paralaxes zero de ambas as câmeras).

Zero Paralaxe

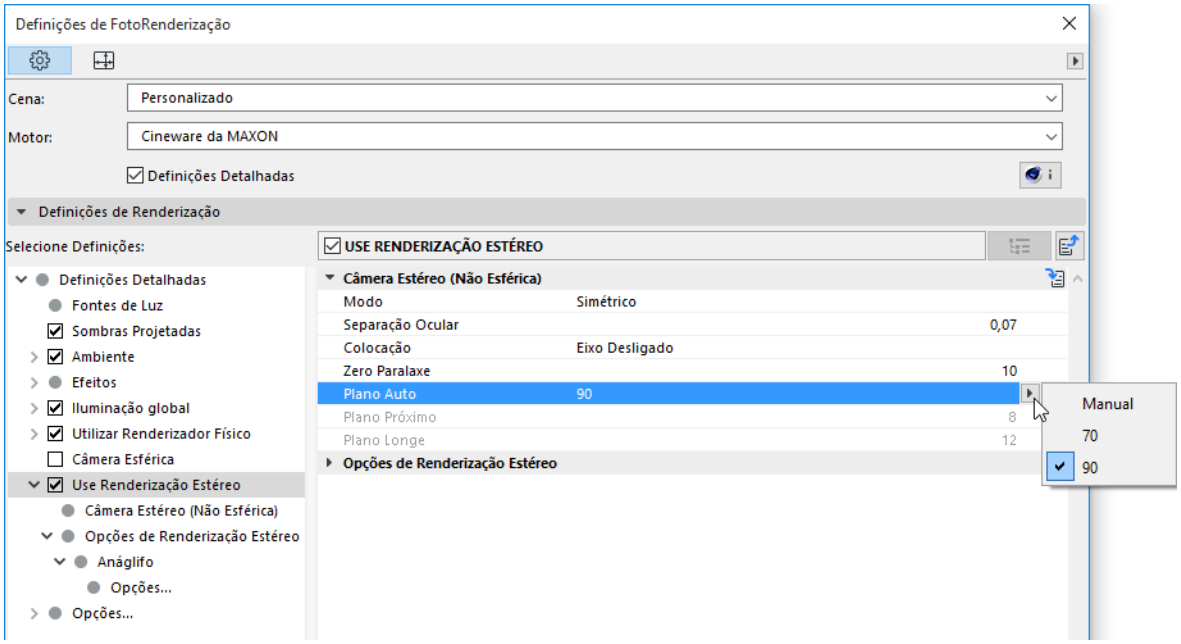
A paralaxe zero é um plano virtual que se encontra verticalmente ao ângulo de visão da câmera e define onde está o plano de projeção, ou seja, o plano que representa a tela do monitor em sua profundidade. Objetos que ficam em frente a esse plano na direção da câmera projetam-se espacialmente para fora do monitor na direção do observador; objetos que estão por trás deste plano estão "dentro" do monitor.



Plano Auto

Escolha um valor Automático de 70 ou 90 ou escolha **Manual** para inserir valores de Plano Esquerdo e Plano Direito separados.

Se você quiser realizar de modo seguro, selecione 90 e coloque todos os objetos visíveis na direção da câmera e atrás deste plano.

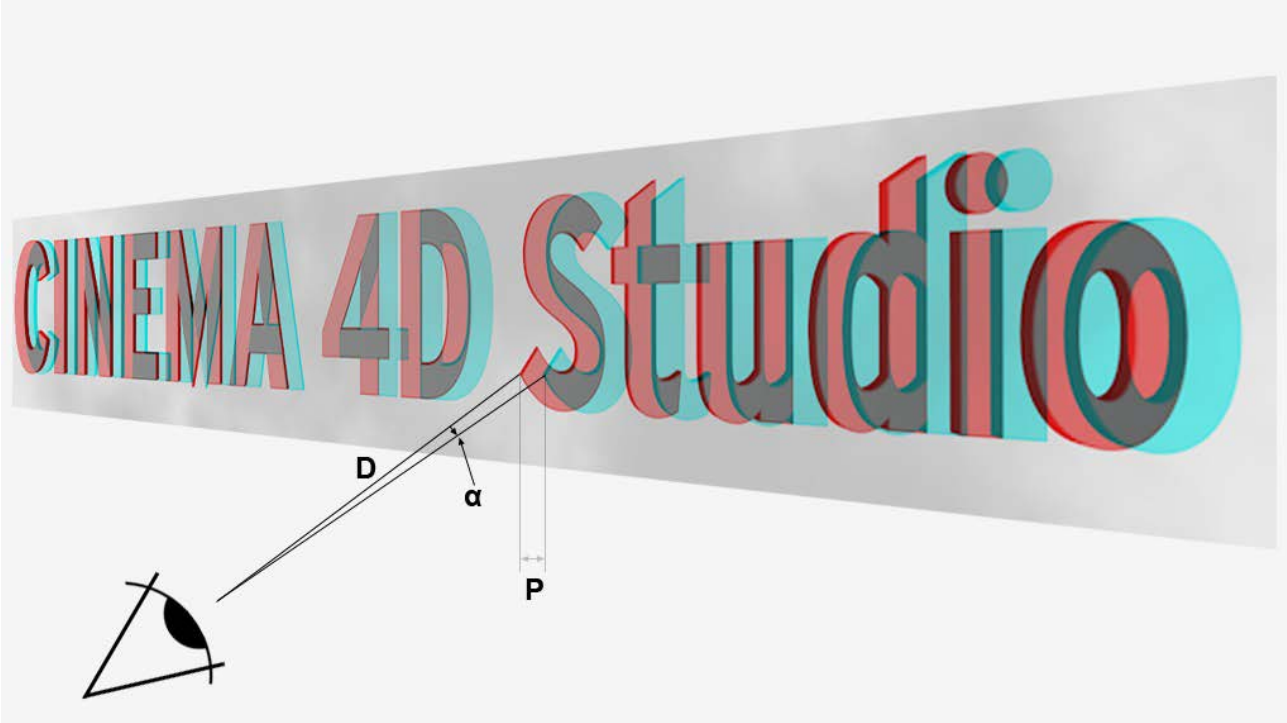


O Planos Autos não afetam a renderização! Eles servem apenas como referências visuais que você pode ajustar manualmente. Se você determinar via renderizações de teste que a impressão espacial ótima dentro de uma determinada distância da câmera foi alcançada (objetos que, por exemplo, ficam muito próximos da câmera - enquanto a paralaxe zero está posicionada longe - só podem ser vistos com grande esforço pelo olho humano), então você pode definir esses planos em conformidade e pode colocar objetos corretamente na vista, dentro do espaço restrito que resulta.

As opções 70 e 90 representam uma paralaxe de 70 e 90 segundos de arco, respectivamente, para o plano próximo. Estes valores são descritos na literatura técnica como valores em que o olho humano pode perceber espacialmente com esforço normal. Portanto, os objetos devem estar por trás deste plano próximo.

Existe uma fórmula que define a paralaxe máxima (distância entre vermelho e ciano (anáglifo)):

```
P = tan a * D
```



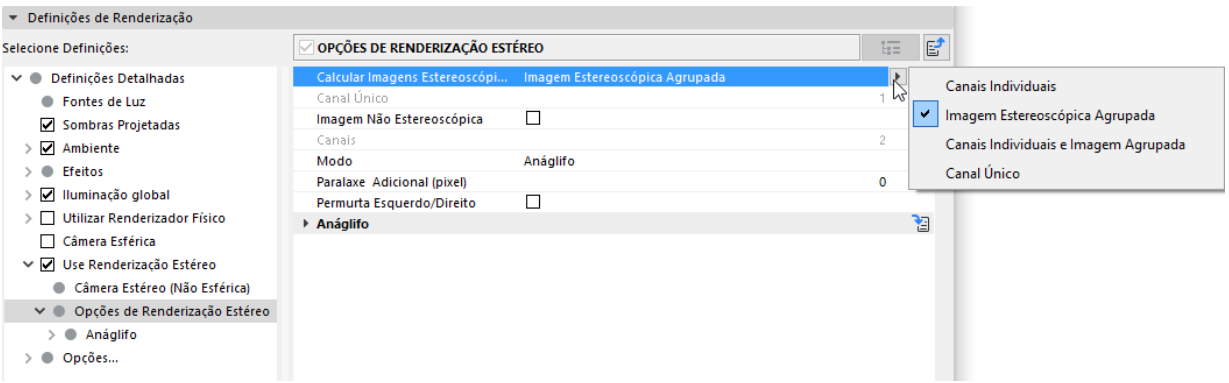
onde P = Parallax, D = Distância do observador do plano de projeção (p.ex., o monitor), a = Ângulo entre 2 pontos que o olho pode perceber confortavelmente (este deve ser no máximo 1,5 ° ou um pouco menos).

Para uma distância média entre os olhos e o monitor de 50 cm, resulta em um valor de referência médio de 13 mm.

Opções de Renderização Estéreo

Calcular Imagens Estereoscópicas

Define como as imagens estereoscópicas devem ser renderizadas e salvas.

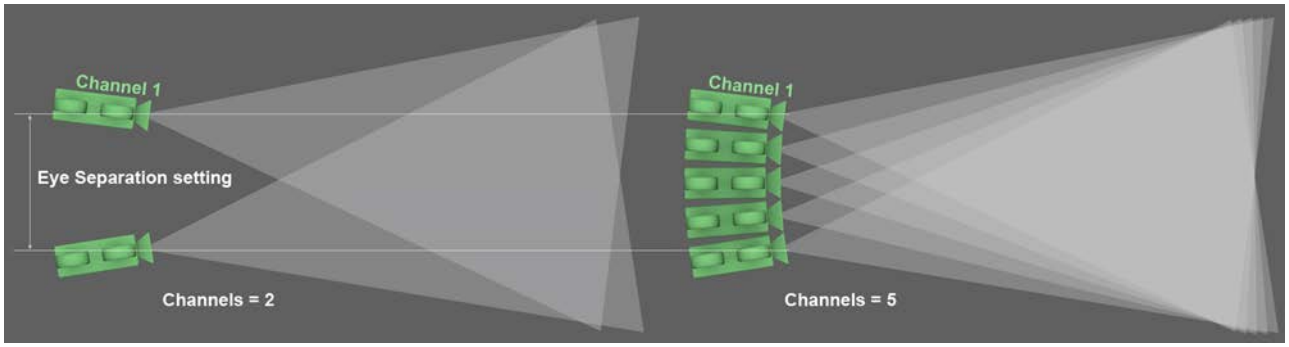


- **Imagem Estereoscópica Agrupada:** Uma imagem estereoscópica será renderizada usando apenas as vistas esquerda e direita e nenhum outro canal. Este é o modo com o qual você normalmente irá renderizar.

Em contraste com as técnicas estereoscópicas que usam 2 canais, as técnicas multicanais permitem renderizar múltiplas visualizações de câmeras, que podem ser editadas como canais (ou fluxos) usando

aplicativos externos. Os dispositivos de reprodução auto-estereoscópicos podem então ser usados para visualizar essas imagens com dois canais correspondentes (que podem mudar dependendo do ângulo de visão).

- **Canais Individuais:** Várias visualizações da câmera podem ser renderizadas, dependendo do número de canais definidos. O Canal 1 será sempre a perspectiva do olho esquerdo e o Canal X será sempre a perspectiva do olho direito. Se os Canais estiverem definidos como maior que 2, vistas adicionais serão renderizadas entre essas vistas. Selecione este modo para criar posteriormente uma imagem estereoscópica no Picture Viewer ou usando um aplicativo externo.



À esquerda, uma configuração estereoscópica com 2 canais, à direita, uma configuração estereoscópica com 5 canais.

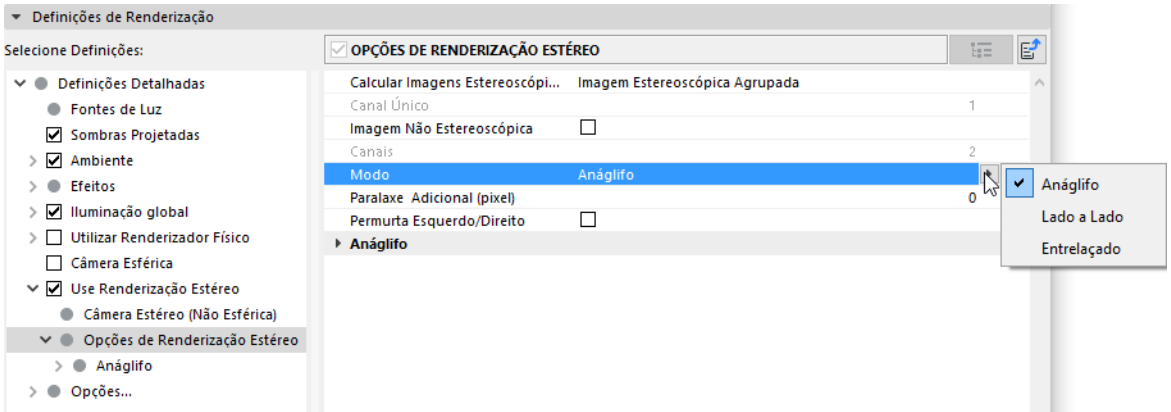
- **Canais Individuais e Imagem Agrupada:** Além das vistas dos olhos esquerdo e direito (ou qualquer número de vistas adicionais de câmera intermediária), uma imagem estereoscópica combinada será criada a partir de uma combinação dessas vistas.
- **Canal Único:** Apenas o canal definido pelo valor de Canal Único será calculado. Este modo é recomendado se você - por qualquer motivo - quiser renderizar apenas uma vista da câmera.

  Define qual canal deve ser renderizado. 1 sempre renderizará a vista do olho esquerdo. O valor definido para canais será a vista do olho direito. valores intermediários representarão as vistas intermediárias da câmera, conforme descrito aqui: *consulte Colocação.*

Imagem Não Estereoscópica

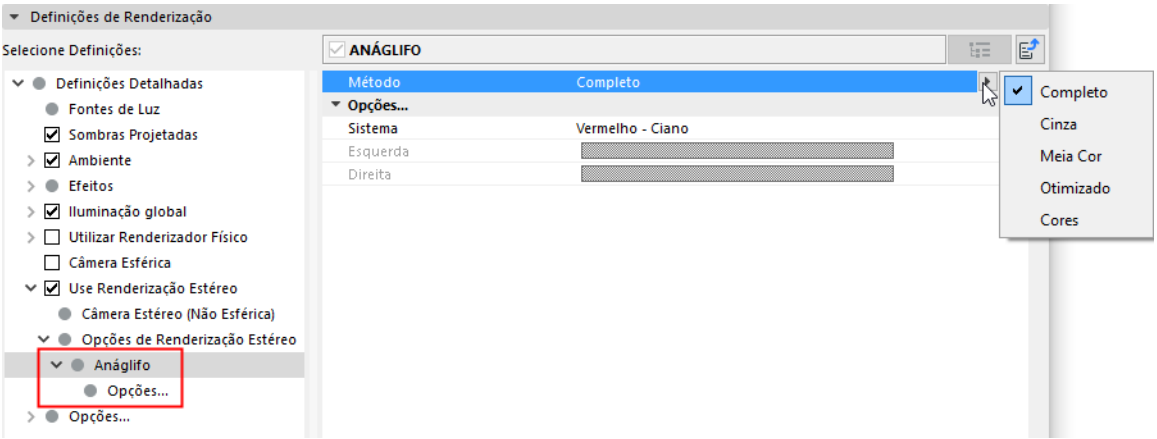
Ative esta opção se a vista normal da câmera precisar ser calculada além das vistas estereoscópicas.

Modo Renderização Estéreo: Anáglifo, Lado a Lado, Entrelaçado

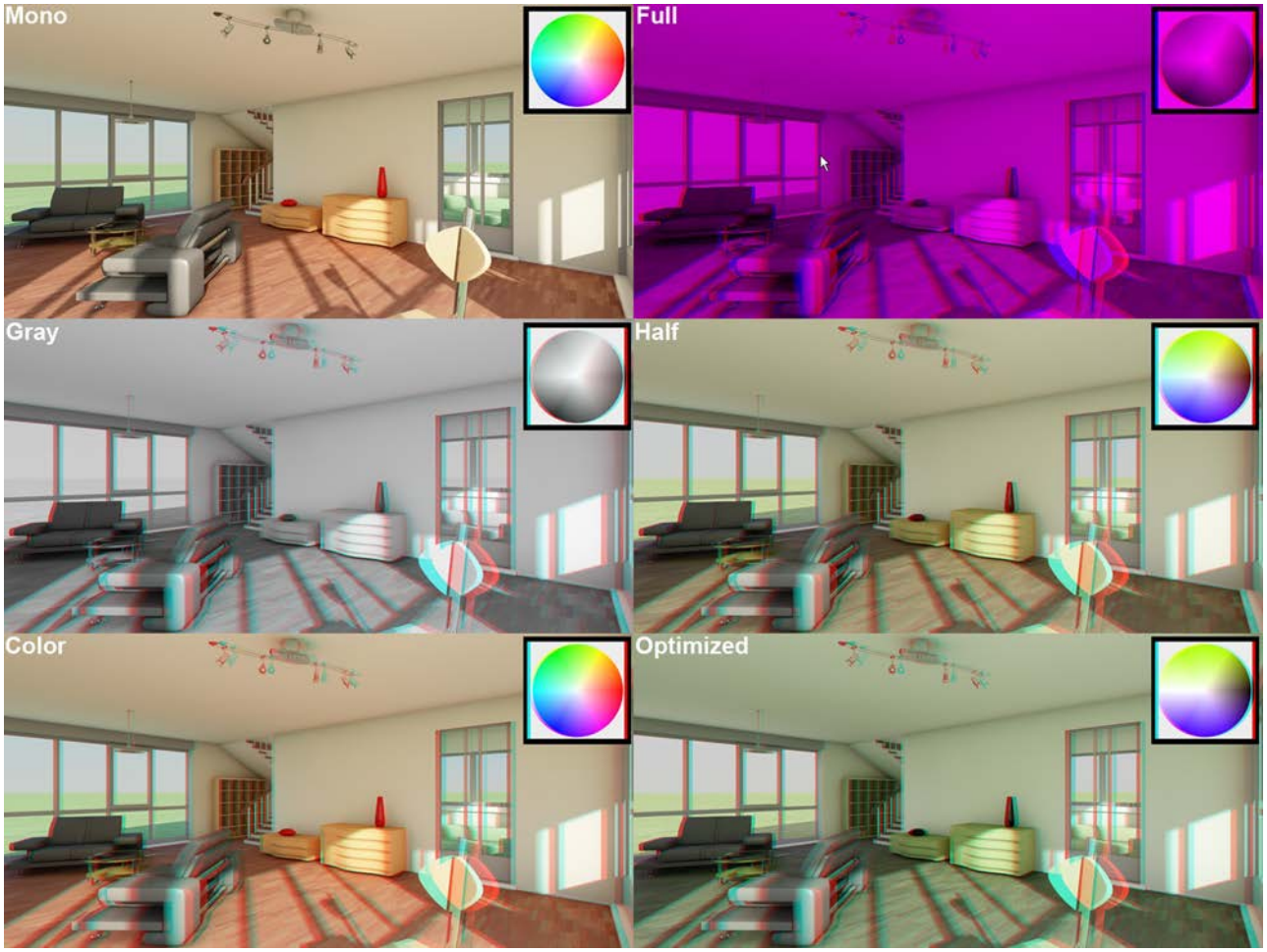


Anáglifo

Este é o método mais conhecido, usado nos cinemas desde os anos 50. As informações de cor de uma imagem são separadas usando óculos de 2 cores (anteriormente vermelho-verde, hoje mais comumente vermelho-ciano). Vantagem: óculos simples e acessíveis. Desvantagem: a gama de cores é em parte muito limitada.



- **Método:** Definir a cor da imagem estereoscópica. Um problema com a técnica de anaglifo é que algumas cores não podem ser exibidas sem sobrecarregar os olhos do espectador (vermelho ao usar a codificação vermelho-ciano). Recomendação: Use **Otimizado**, pois oferece a “experiência de visualização” menos extenuante.

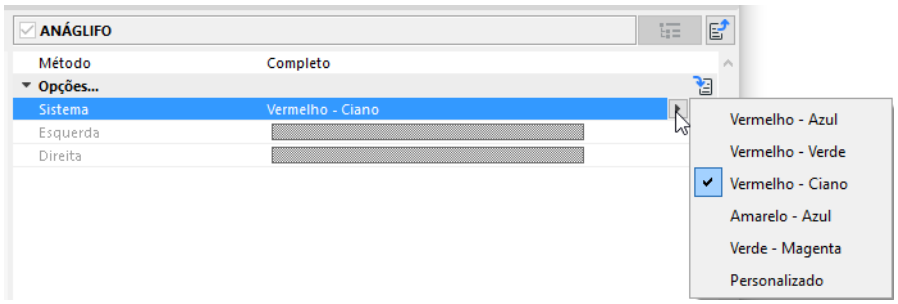


Os diferentes métodos disponíveis (Completo com cores anáglifo vermelho-azul). "Mono" = Renderização Estéreo DESLIGADA. Modelos de DOSCH Design.

A lista a seguir é organizada de acordo com a qualidade que pode ser esperada das imagens de anaglifo, do pior até o melhor:

- **Completo:** O método mais antigo (e de menor qualidade) de exibição de anaglifo; a tela é escura e monótona. Este modo é projetado para uso com as técnicas de anaglifo Vermelho-Azul ou Vermelho-Verde.
- **Cinza:** A imagem anaglífica aparecerá como uma imagem em escala de cinza através dos óculos (não projetada para uso com vermelho-azul ou vermelho-verde). Para imagens mais brilhantes use Completo.
- **Meia Cor** e **Cor:** Estes modos permitem apenas uma reprodução de cor limitada em comparação com as outras opções. Os tons azul, verde e amarelo podem ser reproduzidos muito bem quando o código vermelho-ciano comum é aplicado. Se a Cor for selecionada pode ocorrer, "rivalidade na retina", ou seja, superfícies vermelhas (vermelho-ciano) farão com que o olho esquerdo passe a intensidade de cor máxima para o cérebro e o olho direito só verá "preto". Isso é irritante e cansativo para os olhos. Este efeito pode ser minimizado selecionando **Meia Cor**. No entanto, o vermelho será então escurecido a tal ponto que não poderá mais ser reconhecido como tal.
- **Otimizado:** Este modo é semelhante à Meia Cor, mas oferece melhor reprodução de cores e minimiza o efeito de rivalidade da retina.

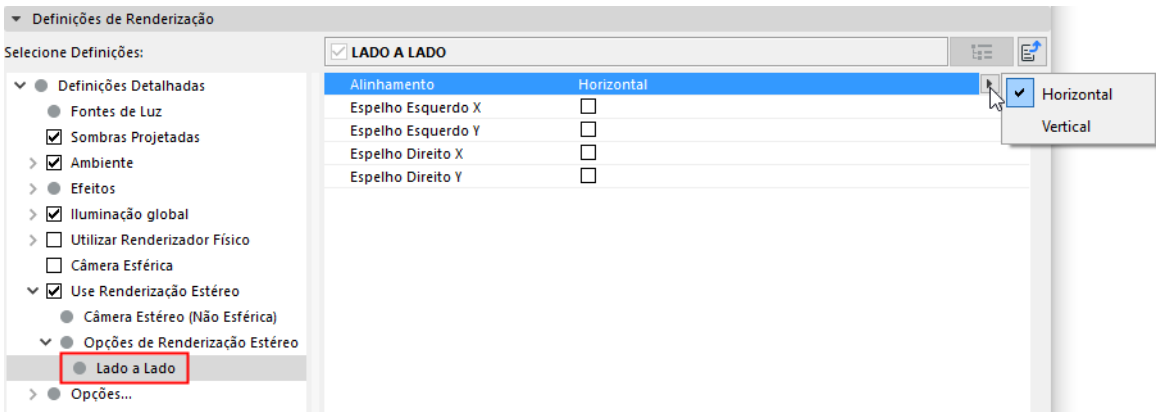
- **Sistema:** Defina a cor da codificação de cores estereoscópica quando usar o modo Anáglifo. Ambas as cores devem ser as mesmas das lentes dos óculos anáglifos 3D que você usará. Se o seu cliente não fornecer informações sobre cores, use Red-Cyan.



  – Use a opção **Personalizado** para definir as cores individuais para a codificação de cores estereoscópica (no entanto, será difícil encontrar um par de óculos combinando…). Se o Método estiver definido para algo que não seja Completo, você só poderá definir a cor do olho esquerdo. A cor da esquerda deve ser igual à cor da lente esquerda dos óculos. A cor do olho direito será automaticamente definida para a cor complementar do olho esquerdo.

Lado a Lado

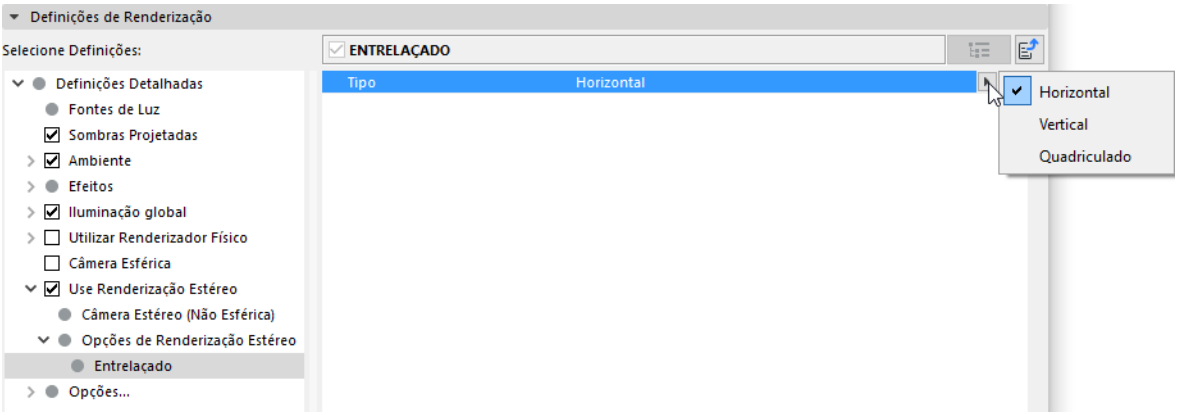
As imagens esquerda e direita são trocadas e comprimidas em um tamanho de imagem normal. Alguns televisores usam essa técnica para HD 3D porque a largura da banda de transmissão é a mesma que a largura da banda HD. O dispositivo terminal deve ser capaz de decodificar essas imagens duplas e exibi-las sequencialmente (mais comumente em combinação com óculos de obturador). Desvantagem: resolução reduzida, tecnologia cara (hardware especial necessário).



- **Alinhamento:** Este modo define se ambas as partes da imagem devem ou não ser dispostas uma ao lado da outra (horizontal ou verticalmente).
- **Espelho Esquerdo X/Espelho Esquerdo Y/Espelho Direito X/Espelho Direito Y:** Use estas opções de caixa de seleção para espelhar as metades da imagem ao longo dos eixos X ou Y.

Entrelaçado

Este método requer um monitor com um filtro de polarização e óculos com vidro polarizado. Como as duas imagens são codificadas em uma única imagem (p.ex., olho esquerdo todas iguais, olho direito todas as linhas irregulares), a resolução é dividida ao meio. Vantagem: óculos a preços acessíveis, boa reprodução de cores. Desvantagem: monitor especial necessário, resolução reduzida.



Defina se a codificação deve ocorrer via afastamento das linhas (**Horizontal**) ou das colunas (**Vertical**). **Quadriculado** é uma combinação dos dois modos.

Paralaxe Adicional (pixel)

Move as metades da imagem pelo valor definido em pixels. Isso pode ser usado para aumentar o efeito estereoscópico.

Permurta Esquerdo/Direito

Se ativado, as metades da imagem esquerda e direita serão trocadas.

Algumas diretrizes para alcançar boas imagens estereoscópicas

Existem várias regras que devem ser seguidas ao criar imagens estereoscópicas. Isso é necessário para que possam ser facilmente visualizados sem qualquer efeito não natural ou fadiga para os olhos do espectador. Assim, as seguintes diretrizes devem ser seguidas.

- Profundidade de Campo: Geralmente é sugerido que uma maior profundidade de campo (ou seja, pouca desfocagem) seja usada. Uma técnica comum em 2D é tirar o fundo do foco usando uma pequena profundidade de campo. Uma parede embaçada por trás de um objeto pontiagudo faz com que essa superfície pareça plana. Tais técnicas contrastam com as técnicas estereoscópicas.
- Distância do(s) objeto(s): O efeito 3D depende muito de quão longe o observador está do plano de projeção (monitor, tela, papel, etc.). Quanto mais distante o observador estiver do plano de projeção, mais forte será o efeito 3D (a impressão percebida de profundidade entre um objeto que está próximo e outro que está distante)! Isso deve ser levado em consideração ao criar uma zona estereoscópica.
- O fantasma é quando um olho percebe a informação da imagem do outro olho (levando à irritação). Isso é especialmente perceptível em imagens com alto contraste (imagens anaglíficas em particular são propensas a isso). Portanto, você deve evitar tais contrastes em suas imagens, se possível. Valores muito pequenos de Paralaxe também podem reduzir os fantasmas.
- Muitas vezes, é irritante para os olhos quando os objetos são cortados na borda de uma imagem (se estes não estiverem no plano de projeção). No entanto, como há sempre objetos que ficam na borda de uma imagem, não deve ser necessariamente o objeto mais importante da imagem, aquele que é atualmente o centro das atenções, que está sendo cortado.
- Para vídeos, é importante dar tempo para se ajustar a fortes mudanças de paralaxe (entre diferentes definições). Cortes curtos e rápidos devem ser evitados.

- Evite exagerar: serras elétricas que voam constantemente em direção ao espectador ou cenas semelhantes podem ser fatigantes para os olhos. Tais truques visuais devem ser usados com moderação ou ser bem pensados.

Usando o Renderizador Redshift

O novo renderizador Redshift (baseado em GPU) do Maxon, baseado no motor R23 do Maxon, está incluído no Archicad como Prévia de Tecnologia, com limitações.

Como um renderizador baseado em GPU, o Redshift traz benefícios significativos em termos de desempenho em comparação com o Cinerender.

No estágio atual de desenvolvimento, parâmetros específicos do Redshift não foram implementados no Archicad. Em vez disso, o Redshift usa os parâmetros Cinerender correspondentes, quando aplicável.

Requisitos para o uso do Redshift

A partir do Archicad 25 (Atualização 2) e Archicad 26: Redshift é um recurso de Prévia de Tecnologia disponível para usuários com um contrato SSA/Forward.

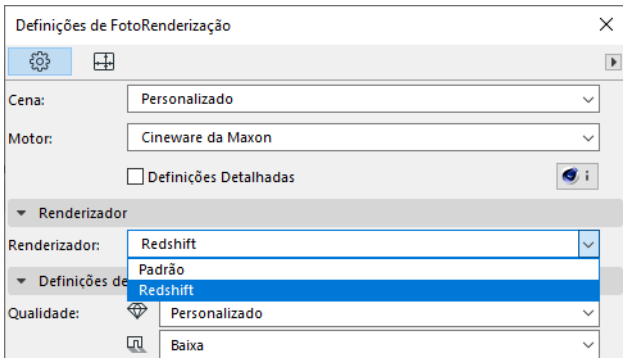
Para os requisitos do sistema, consulte este link:

https://www.maxon.net/en/requirements/redshift-requirements

É necessária uma placa gráfica de alta qualidade com VRAM de 8GB ou mais.

Ativar Redshift no Archicad

1. Vá para **Documentação > Imagem Final 3D > Definir Renderização**.
2. Ajuste o motor para o "Cineware da Maxon"
3. Defina o Renderizador para "Redshift"



Tópicos relacionados:

Renderizador Redshift: Limitações atuais

Renderizador Redshift: Limitações atuais

No estágio atual de desenvolvimento, você experimentará certas limitações ao usar o Redshift para renderizar no Archicad (versões 25 e 26), em comparação com o Cineware. Por favor, verifique as seguintes notas e recomendações.

Canais de superfície
Notas sobre as superfícies: Problemas gerais
Notas sobre superfícies: Catálogo padrão
Sombreadores
Fontes de luz e objetos
Definições Básicas de Renderização
Definições Detalhadas do Cineware
Outras limitações conhecidas

Canais de superfície

Mesclando entre camadas

Ao usar várias camadas, tente configurá-las da maneira mais simples possível. Combinações de camadas mais complicadas - mesmo com o modo de mesclar definido - podem resultar em uma exibição de textura inesperada.

Colisão, Refletância e Transparência

Para muitas superfícies, os canais Colisão, Refletância e Transparência devem ser desligados ou usados com valores baixos (1-15)

Alfa

Apenas no Mac: Você pode encontrar problemas com a transparência alfa e alfa

Outros canais de superfície

O renderizador Redshift não suporta os seguintes canais de superfície:

- Difusão
- Ambiente
- Névoa
- Claridade
- Deslocamento
- Grama
- Iluminação

Outros canais só funcionam de forma simplificada (nem todos os parâmetros adicionais funcionam)

Notas sobre as superfícies: Problemas gerais

Tijolo - Cerâmico

- A renderização é mais lenta
- O canal colisão deve ser desligado ou usado com valores baixos (1-15)

Concreto

- Difusão

- O canal colisão deve ser desligado ou usado com valores baixos (1-15)
- Problemas de camadas/dobramento

Vidro

- Problemas de refletância e transparência
- A colisão substitui a transparência

Metal

- O canal de colisão deve ser desativado
- A refletância deve ser desligada ou minimizada
- No Mac: Você pode encontrar problemas com a transparência alfa e o alfa

Água

- O canal de colisão deve ser desativado
- A refletância deve ser desligada ou minimizada

Notas sobre superfícies: Catálogo padrão

Para as texturas básicas padrão, esteja ciente do seguinte:

Metal

A refletância deve ser desligada ou minimizada

Cobertura

A camada de cor de refletância substitui a textura do canal de cor

Tijolo e Argamassa

Problemas de Colisão, Paralaxe e Deslocamento

Ar

A camada de cor no canal alfa não funciona; a textura é completamente invisível na renderização.

Folhagem - Árvores de Folhas Pequenas e Folhagens - Uvas silvestres

O sol realça a textura, portanto o canal Refletância nas Definições de Superfície deve ser desligado.

Concreto02

A renderização com a predefinição de baixa qualidade resultará em texturas inferiores em comparação com o Cineware. (Maior qualidade oferece melhor suporte de textura)

Isolamento - Fibra de Vidro

O canal Alfa nas Definições de Superfície deve ser desligado.

Metal - Níquel

A textura fica preta na renderização. Para evitar isso, o canal de Refletância deve ser desligado. (Outros metais também podem produzir resultados estranhos devido às camadas Alfa e Refletância).

Pavimento - Musgo de Tijolo

A textura pode ser afinada desligando a primeira camada de Ruído no canal Cor ou modificando o modo de mistura de ruído e os valores de força de mistura da camada de ruído.

Água - Ondulada e Água - Lagoa

O canal de refletância deve ser desligado.

Vidro - Lâmpada

Não ilumina as superfícies próximas.

Sombreadores

Lembre-se das seguintes limitações específicas do sombreador.

Fresnel

Substituirá a textura da superfície

Gradiente

Com tipos 3D, a textura fica desalinhada

Colorizador, Filtro, Fusão, Camada, Posterizador

Essas opções de textura se baseiam em outras texturas, de modo que pode haver inconsistências

Efeitos de Sombreamento e Esboços

- A maioria destes funciona, mas com inconsistências
- O efeito da variação não funciona de forma alguma

Procedimento de sombreadores

As texturas podem estar desalinhadas

Fontes de luz e objetos

Limitações relacionadas a objetos com Luz nas renderizações.

Área de Luz

Funciona apenas com formas de Retangulares e de disco no Redshift

Luz Paralela

Não há sombra por trás da fonte de luz no Redshift

Luz da Janela

- A fonte de luz não ilumina superfícies próximas sem Iluminação Global
- A luz é muito brilhante

Objeto Sol

Difere do Cineware (pode ser muito brilhante)

Efeitos de iluminação

Não suportado

Definições Básicas de Renderização

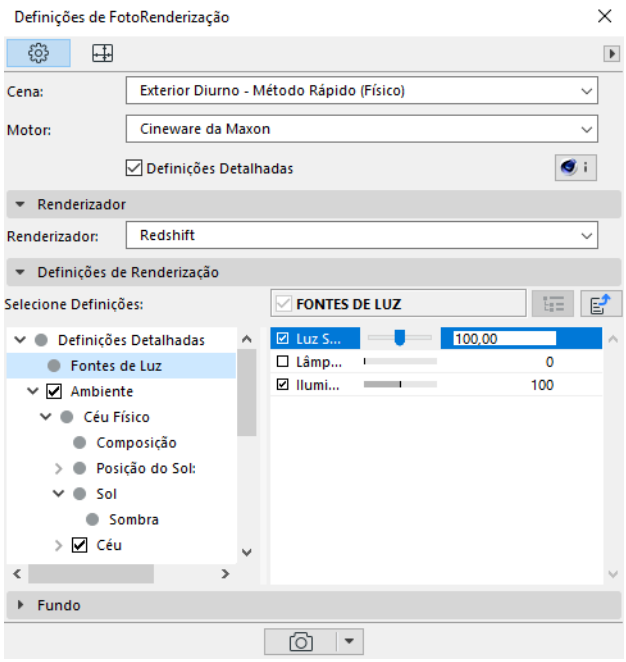
Qualidade das Sombras

Não funciona devido à falta da função Sombras projetadas.

Definições Detalhadas do Cineware

Por projeto: vários parâmetros das "Definições Detalhadas" não aparecem na interface do Archicad, porque não são suportados. (Consulte Notas, abaixo).

Os padrões foram definidos para serem os mais úteis possíveis.



Exposição Fotográfica

Use essas definições de câmera para tornar as renderizações internas/externas mais escuras ou mais claras.

Shader Baking

Ajustando essas definições pode melhorar a qualidade da textura, se necessário. O Shader Baking afeta as texturas, mesmo quando se usa o Céu.

Eliminar Ruído

Os efeitos de redução de ruído podem diferir dependendo do Win vs. Mac, assim como a placa de vídeo utilizada. O Optix está disponível apenas para Nvidia (Win)

Iluminação global

A definição padrão é Irradiação Cache e Nuvem de Pontos de Irradiância. Deixe-os como estão para renderizações mais rápidas.

Para renderizações de qualidade final, a Força Bruta é preferível, mas esteja preparada para renderizar por muito tempo.

Opções - removido

Grama e Suavização removida

Opções Gerais removidas

Sombra Projetada - removido

Ambiente - alguns parâmetros removidos

Os seguintes parâmetros são removidos:

- Sombra do sol: Cor, Transparência, Precisão;
- Céu: Intensidade, Ozônio;
- Atmosfera
- Névoa

- Arco-Íris
- Raios de Sol

Efeitos

Os seguintes efeitos ou parâmetros são removidos:

- Cáusticas
- Cel Renderizador
- Mapeamento de Cores
- Correção da Cor
- Profundidade de Campo
- Efeito de Vinheta
- Modelo monocromático (funciona apenas com o Modelo Branco)
- Distância Névoa
- Lentes e Filtros
- Câmera Esférica
- Use Renderização Estéreo

Outras limitações conhecidas

- A renderização paralela não funciona: O Redshift não pode renderizar duas ou mais imagens ao mesmo tempo
- O céu do HDRi é escuro. A luz solar adicional deve ser usada neste caso

Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas

Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas
Definições da Ferramenta Parede
Definições da Ferramenta Cobertura
Definições da Ferramenta Membrana
Definições da Ferramenta Laje
Definições da Ferramenta Malha
Definições da Ferramenta Zona
Definições da Ferramenta Morph
Definições de Elementos Itens da Biblioteca
Definições da Ferramenta Objeto
Parâmetros Especiais Luminária
Definições da Ferramenta Porta/Janela
Janelas de Canto
Painel Definições Personalizadas para uma Porta/Janela
Definições da Ferramenta Claraboia
Definições da Ferramenta Cota
Definições de Texto de Cota
Conteúdo de Texto
Caixa de Diálogo Converter Cotas (Extensão)
Definições de Ferramenta de Texto
Estilo de Texto
Definições da Ferramenta Rótulo
Definições do Desenho
Definições da Ferramenta Trama
Definições de ferramentas tipo linha
Definições de Seção e Elevação
Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI)
Definições da Ferramenta Folha de Trabalho e Detalhe
Alterar Definições de Ferramentas
Definições da Ferramenta Grelha
Definições da Ferramenta Fim de Parede
Definições da Ferramenta Spline
Definições da Ferramenta Ponto Quente
Definições da Ferramenta Figura
Definições Ferramenta Câmara

As Definições de outras ferramentas são descritas nas seções a seguir:

Pilares
Vigas
Parede Cortina
Escadas
Guarda-Corpos
Aberturas

Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas

As caixas de diálogo das definições de ferramentas podem ser acessadas a partir da Caixa de Ferramentas, da Caixa de Informações, ou dos menus de contexto. Elas contém o conjunto de definições que controlam a aparência e os parâmetros dos elementos criados por cada ferramenta.

Para abrir uma caixa de diálogo Definições de Ferramenta, tem as seguintes opções:

- Faça duplo clique no ícone da ferramenta, na **Caixa de Ferramentas**.
- Clique no ícone da ferramenta, na **Caixa de Informações**.
- Com um elemento selecionado, utilize **Edição > Definições do Elemento > Definições de Seleção de (Ferramenta)**.
- Clique em um elemento com o botão direito do mouse (**Mac: tecla Ctrl**), e selecione o comando **Definições de Seleção de (Ferramenta)** no menu de contexto.

A barra de título da caixa de diálogo indica se está a ver as definições **Por padrão** ou as dos elementos **Selecionados**.

A informação à direita da caixa de diálogo de definições da ferramenta mostra o estado das definições atuais na caixa:

- **Por padrão:** estas definições serão utilizadas para os novos elementos a criar.
- **Selecionado:** estas definições são aplicadas aos elementos atualmente selecionados (é apresentado o número de elementos selecionados).
- **Editável:** indica o número de elementos selecionados que também são editáveis.

Opção Favoritos nas Definições de Ferramentas

Os **Favoritos** (estrela) no canto superior esquerdo de todas as Caixa de Diálogo de Definição de Ferramentas (exceto Câmara) abre uma lista dos seus favoritos armazenados por apenas esta ferramenta.

O Archicad dispõe de uma série de definições Favoritas predefinidas para cada ferramenta, e você pode definir os seus próprios Favoritos.

Para mais informações, consulte Favoritos.

Ver também Procurar Favoritos.

Visibilidade dos Painéis nas Definições de Ferramentas

As definições de cada ferramenta estão organizadas em vários painéis que podem ser abertos ou fechados individualmente, clicando no respetivo título. Você também pode escolher mostrar ou ocultar qualquer um dos painéis, se preferir, em: **Opções > Ambiente de Trabalho >Caixas de Diálogo Definições de Ferramenta.**

Ver Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta.

Quando você abre novos painéis, alguns painéis visíveis podem fechar-se automaticamente, e/ou a caixa de diálogo sobe para o topo da tela para prevenir uma caixa de diálogo demasiadamente preenchida ou muito grande. Para desativar estas funções automáticas, defina as caixas de verificação em **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas.**

Para mais detalhes, veja Caixas de Diálogo e Paletas.

Navegação entre os Painéis das Definições de Ferramentas

Alguns atalhos de teclado facilitam a navegação nas caixas de diálogo de Definições de Ferramentas:

- Para abrir e fechar os grupos de definições dentro de um painel, utilize as setas esquerda e direita.
- Para passar de um campo editável para outro, dentro de um painel particular, utilize as setas para cima e para baixo.
- Quando você passa para o campo seguinte, o campo editável já está realçado, para que possa introduzir os valores imediatamente.
- Para ativar/desativar uma opção no campo atual, utilize a barra de espaços.
- Para abrir o menu pop-up indicado por uma seta (p.ex. para selecionar um Tipo de Trama ou uma Cor de Caneta), pressione Alt + Seta para baixo. Pressione ESC para fechar a caixa de diálogo.
- Para sair de uma lista de definições, dentro de um painel particular, pressione TAB.
- Para passar para o próximo painel ou controle, pressione TAB. Para saltar para a pré-visualização painel/controle, utilize Shift+TAB.

Definição de Vegetais nas Definições de Ferramentas

No final de cada caixa de diálogo de Definições de Ferramentas, uma lista pendente apresenta o **Vegetal** atualmente selecionado. Para alterar o Vegetal atual de um elemento, selecione-o a partir deste menu pop-up.

Para mais informações, consulte Vegetais.

Painéis de Listagem

Este painel controla o manuseamento da ferramenta atual em cálculos. Não é visível por padrão. Use a seção Caixas de Diálogo das Definições de Ferramenta do Ambiente de Trabalho para ativar este painel para qualquer projeto e ferramentas de documentação.

Para mais informações sobre a função Calcular, veja Calcular (Herança) e Archicad Calculation Guide.pdf.

- **Vincular Objetos de Propriedade por Critérios:** utilize este controle para vincular um Objeto de Propriedade ao elementos, para cálculos.
- **Individualmente:** marque esta opção para atribuir informação adicional aos elementos selecionados, ou para criar uma atribuição fora das normas dos critérios; o botão **Escolher** fica disponível. Utilize esta ligação para um Objeto de Propriedade individual para este elemento. (Para vincular Objetos de Propriedades múltiplas, use a opção **Propriedade Vinculada de Objeto por Critério**.)

Painel Classificações e Propriedades

Ver Propriedades e Sistemas de Classificação.

Categorias e ID

- **ID:** Introduza uma ID neste campo para localizar este elemento nos Cálculos de Quantidades.

  O campo ID serve para identificar e agrupar elementos nas listas. Pode ser utilizado qualquer caractere.

  Se um número é incluído em qualquer lugar da ID, o Archicad irá adicionar um para este número para cada novo elemento desenhado, desde que a caixa de seleção **Atribuir ID do Novo Elemento a Cada Novo Elemento** esteja ativo na nova caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**. Cada novo elemento terá uma ID exclusiva.

  Se os elementos forem duplicados ou multiplicados, as IDs das cópias serão iguais às originais.

Se você colar elementos no Projeto, pode obter elementos com IDs conflitantes. O Archicad não exclui automaticamente conflitos de IDs. Compete ao usuário designar IDs diferentes para os elementos em conflito.

Os IDs podem ser personalizadas antes da criação dos elementos e depois da seleção dos existentes, utilizando **Documentação > Extras de Listagem > Gestor de ID de Elemento**.

Para mais informações, consulte Gestor de ID de Elemento.

Nota: todos os elementos de construção dispõem também de uma ID interna, gerada automaticamente, única, que é conservada durante o tempo de vida do Projeto. Você também pode utilizar este identificador para rotulagem ou em listas.

- **Função Estrutural:** Opcionalmente, defina o elemento como uma parte "Elemento Estrutural" ou "Elemento Não-Estrutural" do edifício.

  Se você tiver classificado elementos do modelo como "Em carga", então pode utilizar a opção "Apenas Núcleo de Elementos em Carga" na Visualização da Estrutura Parcial para visualizar apenas esses elementos.

Ver Visualização da Estrutura Parcial.

Se você colaborar com parceiros que estejam utilizando programas estruturais e exportem o seu modelo Archicad para o formato IFC, a classificação da Função Estrutural adiciona automaticamente a propriedade "em carga" aos elementos estruturais no arquivo de exportação.

Ver Categoria da Função Estrutural para o IFC.

- **Posição:** Opcionalmente, defina o elemento como uma parte "Exterior" ou uma parte "Interior" do edifício. Isto é útil para alinhar a coordenação com os aplicativos de análise energética.

  Você pode procurar elementos pela sua Posição de classificação, utilizando o critério da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar.

Ver Categoria da Posição para o IFC.

- **Classificação pela DIN**: Defina este valor na seção Classificação e Propriedades das Definições de Morph. Disponível apenas em Definições Morph, e somente se você estiver usando o Flachenberechnung (Listagem de Áreas) Extensão (usado primariamente nos mercados de língua Alemã).

Controles Renovação

Estado de Renovação: este controle está disponível apenas para um elemento selecionado. Nas definições padrões, a nota “Utilizar paleta para predefinir” indica que a Paleta Renovação pode ser utilizada para predefinir o Estado de Renovação para todos os elementos.)

Para um elemento selecionado, utilize este pop-up para atribuir um Estado de Renovação: Existente, Novo, ou A Demolir.

Mostrar em Filtro de Renovação: Por predefinição, esta opção, para um elemento selecionado, é definida para “Todos os Filtros Relevantes.” Isto é, este elemento será mostrado, oculto ou mostrado com uma sobreposição, dependendo do seu Estado de Renovação e do Filtro de Renovação ativo. Contudo, você pode limitar a visualização de qualquer elemento de construção selecionado para apenas um Filtro de Renovação: utilize este controle Mostrar em Filtro de Renovação para escolher um Filtro de Renovação em particular; este elemento existirá apenas nesse Filtro de Renovação.

Para mais informações, consulte Renovação.

Propriedades do Elemento

Para mais informações, consulte Propriedades e Sistemas de Classificação.

Propriedades IFC

Esta parte da caixa de diálogo Definições do Elemento apresenta Propriedades IFC e Propriedades do Tipo de Elemento atribuídas ao elemento Archicad selecionado. Estas atribuições de propriedade e atributo ajudam a otimizar o seu modelo Archicad para a troca de dados com outros aplicativos.

Para detalhes sobre interoperabilidade usando IFC, ver Trabalhar com IFC.

Definições da Ferramenta Parede

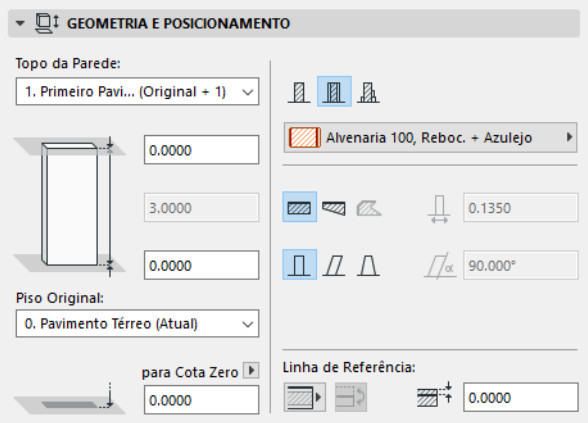
Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, consulte Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para mais informações, ver Paredes.

Para obter informações sobre o painel Parâmetros Analíticos Estruturais das Definições da Ferramenta Parede:

Consulte Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura)

Painel Geometria e Posicionamento



Como padrão:

- O topo da Parede está ligado a um piso acima
- O Piso Original é o piso atual.

O piso que a Parede da base está ligada é chamado Piso Original, mas você pode afastar a base em qualquer direção.

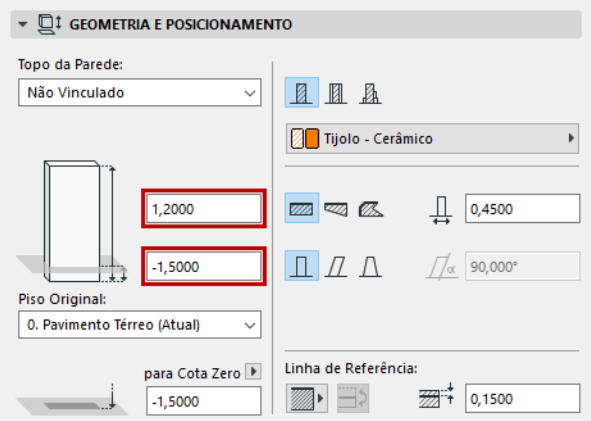
O uso dos controles neste painel serve para alterar qualquer um desses valores, e para definir a geometria e complexidade do elemento Parede.

Topo da Parede: Utilize este controle para cada ligação no topo da parede em relação ao seu Piso Original (Original + 1, Original + 2, etc.), ou para torná-la uma parede de altura fixa (escolha “Não ligado”).

Se mais tarde você modificar as posições e alturas de pisos em seus projetos, as alturas de todas as paredes ligadas irão mudar automaticamente.

- Opcionalmente, defina um **afastamento** para o topo da Parede no seu topo da parede vinculado (neste caso, a altura de Parede será alterada em conformidade). Este valor de afastamento pode ser positivo, negativo ou zero.

  O campo de afastamento não está disponível se a Parede não tem nenhum topo vinculado.



Altura da Parede: indique um valor para a altura total da Parede. (Para uma Parede ligada no topo, este campo não é editável.)

- O valor da altura de Parede é afetado pelos deslocamentos do topo e da base, se houver.

Piso de Origem

Ver Piso de Origem.

Elevação da Base [ao nível de Referência]

Calcula a elevação atual da linha de referência da Parede, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este Nível de Referência é a Cota Zero).

Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

Comentários:

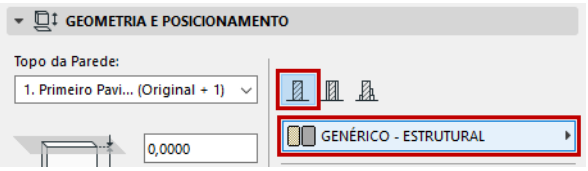
– Os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**

– Este é um valor calculado, não um vínculo. Se você alterar o nível de referência, a base da Parede não vai mudar a sua posição.

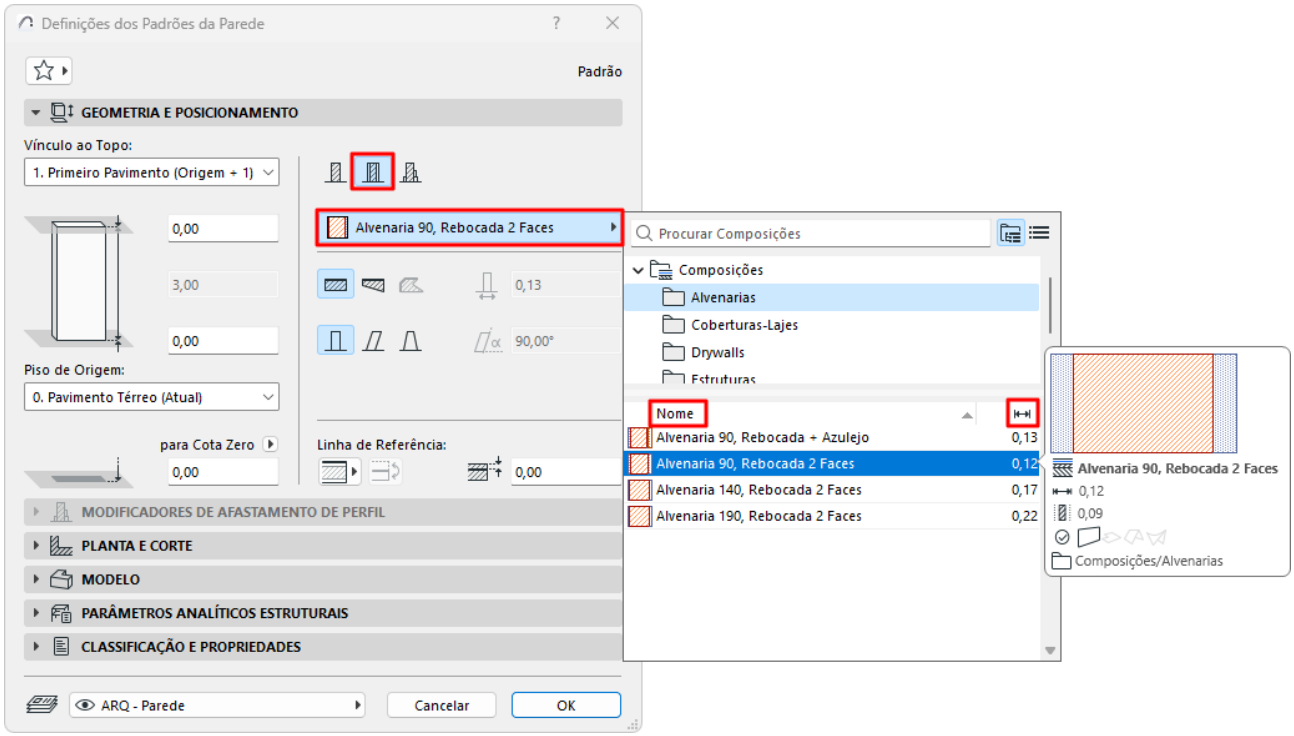
Estrutura da Parede

Clique em um dos ícones para definir a Parede como **Básica**, **Composta**, ou **Perfil Complexo**, e em seguida, escolher um atributo que reflita as suas propriedades estruturais:

- Para uma Parede **Básica**: use o pop-up para escolher o seu Material de Construção.

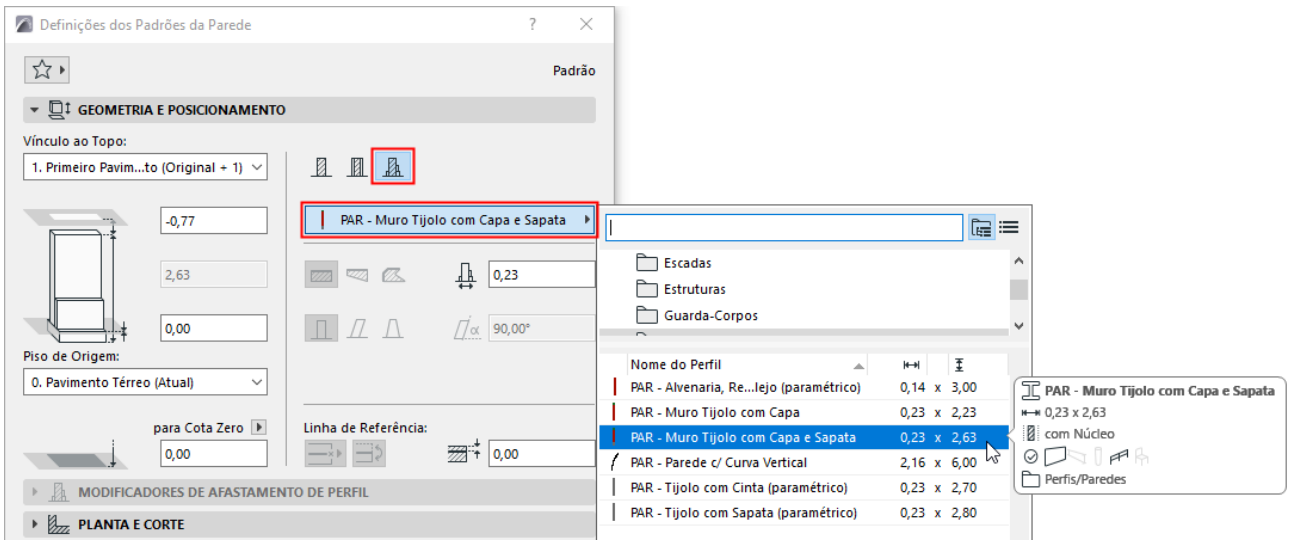


- Para uma Parede **Composta**: use o pop-up para escolher suas Composições



Nota: Esta lista de pop-ups lista composições cujas definições "usar com" incluem o elemento de parede: consulte *"Use Com" - definir disponibilidade da composição*

- Para um **Perfil Complexo** de Parede: use o pop-up para escolher o seu Perfil.

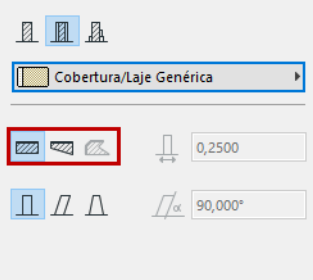


Nota: Este pop-up mostra apenas os Perfis cujos controles de “Usar com” incluem Paredes. Perfis são definidos em Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil.

Método de Geometria

Clique em um destes três ícones para desenhar a forma da parede: reta, trapezoidal ou poligonal.

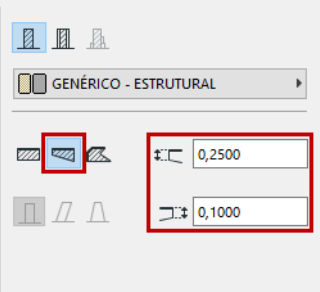
- Essas opções não estão disponíveis para perfis complexos.
- A opção poligonal não está disponível para Paredes Compostas.



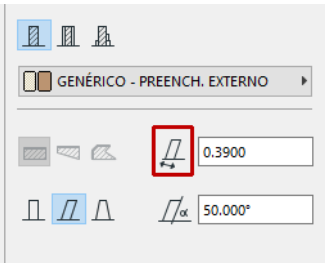
Espessura da Parede

Introduza um valor para a espessura da parede.

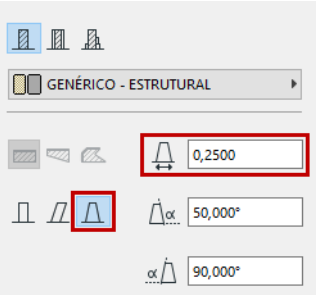
- Se você estiver criando uma destas paredes, duas espessuras estarão disponíveis: indique um valor para cada extremo da parede.



- A espessura de uma parede composta é o valor total das camadas individuais, definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**. Se você estiver criando uma Parede composta, o campo de espessura é, portanto, não editável aqui.
- A espessura não se aplica às paredes poligonais; o campo não pode ser editado.
- A espessura de uma de parede inclinada é a sua espessura perpendicular ao seu vetor de inclinação:



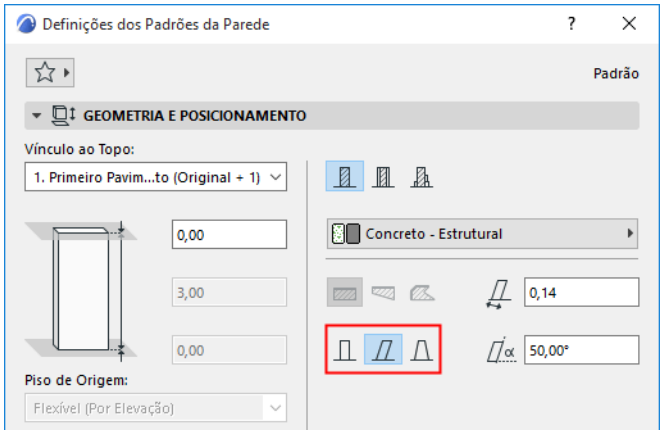
- A espessura de uma parede duplamente inclinada é igual à espessura da base.



Complexidade da Parede

Os ícones da Complexidade da Parede permitem selecionar uma geometria para a parede: Reta, Inclinada, ou Inclinada Dupla. *(Os controles de Complexidade da Parede não estão disponíveis para Paredes Trapezoidais e Poligonais.)*

- Para uma Parede inclinada ou inclinada dupla, indique o valor da inclinação em graus.



Para mais informações, consulte Criar uma Parede Inclinada ou Duplamente Inclinada.

Cantos da PoliParede Podem Alterar

Esta caixa de verificação apenas se encontra visível quando o método de geometria escolhido é Parede Poligonal. Controla a visualização dos contornos da parede, na interseção com outras paredes simples.

Para mais informações, consulte Criar uma Parede Poligonal (PoliParede).

Localização da Linha de Referência

Clique em uma opção para definir a linha de referência da Parede.

Para mais informações, consulte Linha de Referência da Parede.

Painel Planta e Corte da Parede

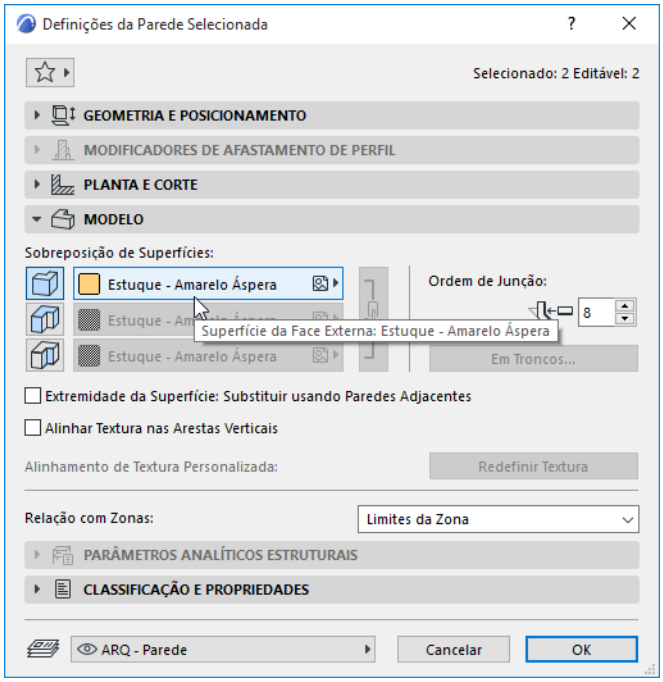
Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte

Linhas de Fim de Parede: este pop-up possui quatro maneiras de visualizar uma parede livre na Planta. A opção permite mostrar ou esconder uma ou ambas as linhas limite da parede. (A linha limite é a linha de contorno perpendicular ao eixo longitudinal da parede).

Painel Modelo

Este painel afeta a visualização 3D da parede.

Substituir Superfícies: Clique no botão de alternância de qualquer ou todos os três pop-ups, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção). Você pode substituir as superfícies das Faces da parede (exterior e interior), e/ou todas às bordas da Parede.



Ver também Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.

Para informações sobre superfícies de atribuição para paredes poligonais, ver Criar uma Parede Poligonal (PoliParede).

- Para uma Parede composta, a superfície "externa" é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composições.
- Para um perfil de Parede, há duas possibilidades de substituição de superfície: Extrusão de borda e superfícies da Extremidade.

  Nota: Você também pode aplicar uma superfície Personalizada para qualquer uma da(s) borda(s) do perfil do elemento.

Ver Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil.

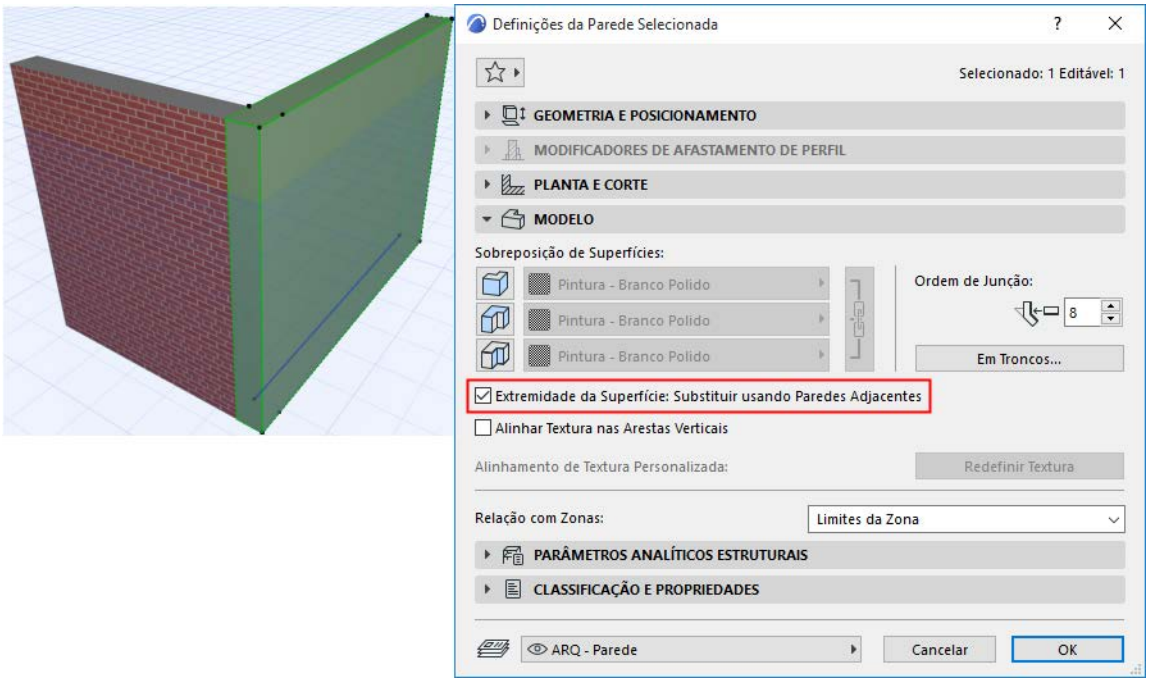
Clique no ícone **corrente** para atribuir a última superfície escolhida para todas as faces e bordas. Desmarcando o ícone cadeia irá restaurar as superfícies que originalmente foram definidas para cada face/aresta da parede.

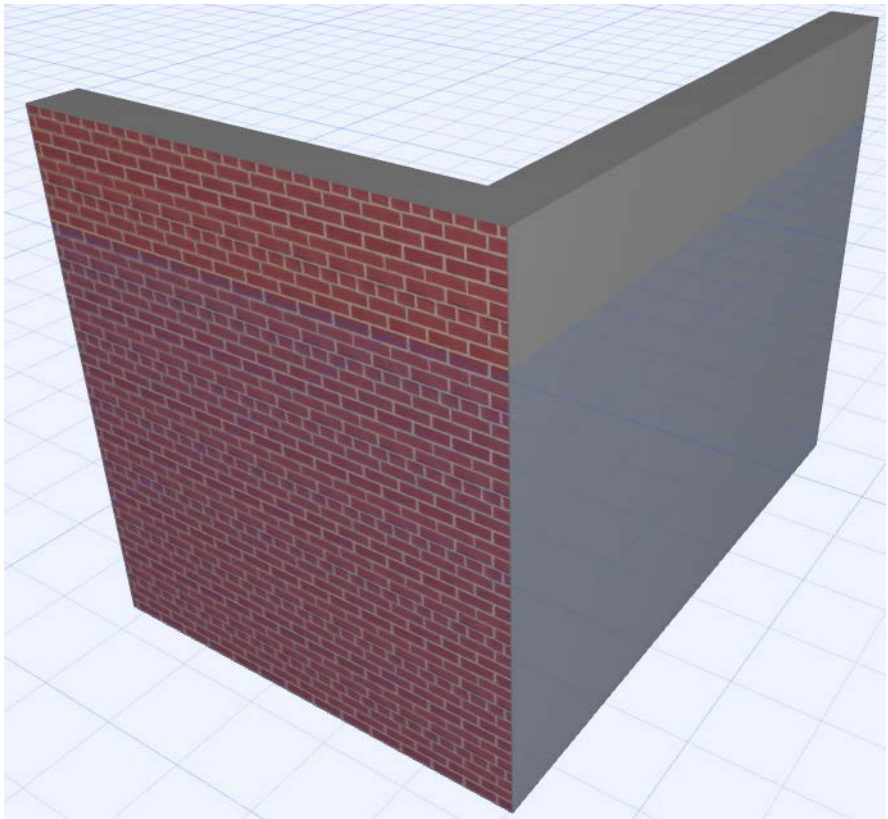
Alinhar Textura com as Bordas da Parede: Marque esta caixa para colocar a origem textura no canto inferior da parede. Isto pode ser útil, por exemplo, em paredes autoportantes para evitar uma textura fragmentada nas bordas.

Consulte também Alinhar Textura 3D.

Extremidade da Superfície: Substituir usando Paredes Adjacentes: Marque esta caixa se deseja que a superfície final da Parede selecionada assuma as propriedades da superfície da Parede adjacente.

Nota: Quaisquer ajustes ao alinhamento da textura da superfície serão refletidos corretamente em ambas as paredes.





Alinhamento de Textura Personalizada: se esta mensagem aparecer, significa que a parede atualmente selecionada (já colocada no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Parede selecionada.

Nota: O texto **Alinhamento de Textura Personalizada** serve como feedback sobre a condição da parede selecionada. Se estiver acinzentado, nenhuma textura 3D personalizada foi atribuída ainda.

Para mais informações, consulte Alinhar Textura 3D.

Ordem de Junção

Ordem de Junção é relevante quando

- duas Paredes se encontram cujos Materiais de Construção têm a mesma prioridade
- 3 ou mais Paredes se encontram em uma junção

Um número de Ordem de Junção mais alto tem prioridade sobre o inferior.

Quando três ou mais Paredes se encontram em uma junção, uma Ordem de Junção relativa de cada parede determina quais duas Paredes são unidas pela primeira vez.

Caixa de Diálogo Em Troncos

A opção **Em Troncos** abre uma caixa de diálogo para definir a visualização de paredes construídas com troncos:

- **Use Parede em Tronco:** Marque esta caixa para usar uma Parede em Tronco.

  Nota: o Archicad calcula o número de troncos a partir da altura de cada tronco e da parede.
- **Comece com o meio tronco:** marque para iniciar a parede com um tronco de meia altura.
- Forma de Tronco:
  - **Troncos Quadrados**
  - **Face Externa Arredondada**
  - **Arredondado na Face Interna: Use tronco que são abaulados no interior. A face externa da parede permanecerá plana.**
  - **Arredondada em Ambos os Lados**.
- **Raio do Tronco:** escolha uma opção para a medição do raio do tronco: quer a partir do ponto central do tronco, quer a partir do ponto médio do tronco oposto.
- Superfície da Borda Horizontal:
  - **Como em Definições de Parede:** Clique nesse botão para aplicar a superfície do Material de Construção.
  - **Sobrepor com Superfície Externa/Interna da Face**

Relação com Zonas

Consulte estes tópicos:

Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona
Relação com Zonas

Definições da Ferramenta Cobertura

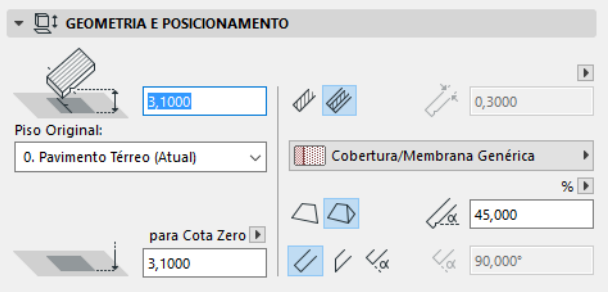
Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para informações gerais sobre como criar e editar coberturas, consulte Coberturas.

Para obter informações sobre o painel Parâmetros Analíticos Estruturais das Definições da Ferramenta Cobertura:

Consulte Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura)

Painel Geometria e Posicionamento



Afastamento do Eixo: Digite aqui um valor para o deslocamento da linha de eixo do Piso Original da Cobertura.

Piso de Origem

Ver Piso de Origem.

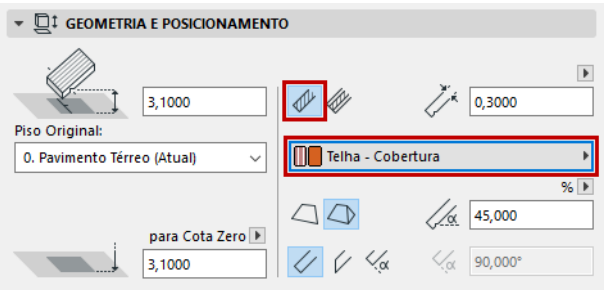
A altura do eixo da Cobertura está fisicamente vinculada ao seu Piso. Se posteriormente você modificar a posição do Piso Original (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Cobertura vai mudar a sua posição.

Elevação Absoluta do Eixo [à Cota Zero]: Digite um valor aqui para a elevação da linha de eixo, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este nível de Referência é a Origem do Projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

> **Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**

Estrutura da Cobertura: Clique em um destes ícones para definir a Cobertura como Básico ou Composta, em seguida, escolher um atributo que reflita as suas propriedades estruturais:

- Para uma Cobertura **Básica**: usar o pop-up para escolher o seu Material de Construção

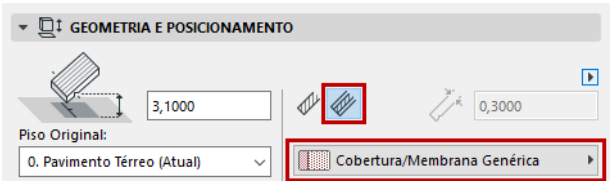


  – **Espessura da Cobertura:** indique o valor da espessura da laje de cobertura medida perpendicularmente ou verticalmente ao plano da cobertura). Clique na seta do pop-up para escolher uma forma de medir a espessura da cobertura.



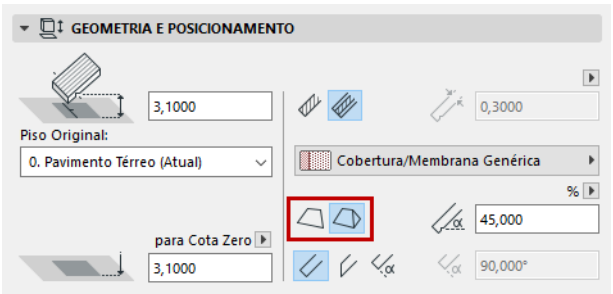
Nota: a espessura de uma Cobertura composta é o valor total das camadas individuais, definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**. Se você estiver criando uma Cobertura Composta, o campo de espessura não é, portanto, editável aqui.

- Para uma Cobertura **Composta**: usar o pop-up para escolher a sua estrutura Composta.



Nota: Esta lista de pop-ups lista composições cujas definições "usar com" incluem o elemento de cobertura: consulte *"Use Com" - definir disponibilidade da composição*

Método de Geometria de Cobertura: ao efetuar as predefinições antes de criar uma Cobertura escolha uma geometria de Cobertura **Plano-simples** ou **Multi-plano**.



Se o Multi-plano for selecionado aqui, o painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura é ativado.

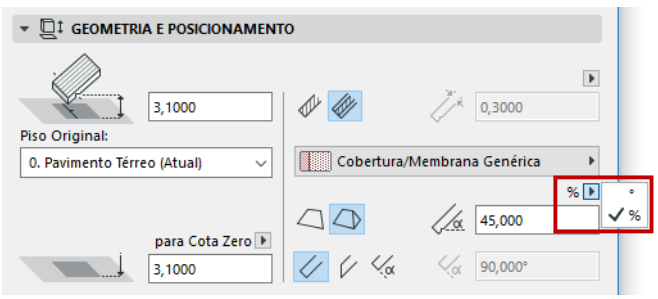
Ver Painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura.

Inclinação de Cobertura: introduza um valor para inclinação (ângulo de inclinação) da cobertura.

Nota: a inclinação pode ser medida em graus, em percentagens, ou (se estiver utilizando unidades imperiais) na pendente por cada 12 pés ou 12 polegadas de avanço horizontal. Clique no ícone de seta junto ao campo de Inclinação de Cobertura para visualizar estas opções de unidade.

Se as suas Definições de Cobertura disserem respeito a uma Cobertura de Multi-plano, então a unidade de inclinação aqui definida também é utilizada ao definir-se a inclinação de Níveis de Cobertura individuais.

Ver Painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura.



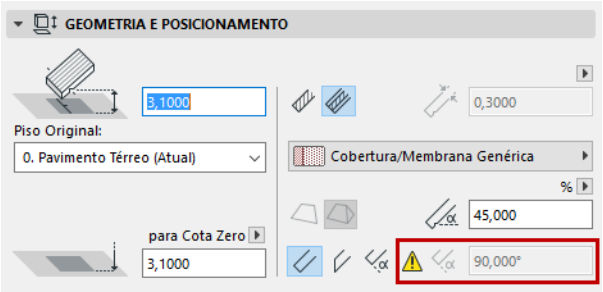
A Inclinação de Cobertura é normalmente positiva, mas também pode ser um valor negativo, em que a Cobertura resultante é “invertida”: o seu plano de cobertura irá ter uma pendente negativa.

Ângulo de Aresta: Escolha um ângulo (perpendicular, vertical, personalizado para todas as bordas da cobertura.

- Se você selecionar o ângulo personalizado, introduza o valor do ângulo desejado no campo à direita.

  Nota: Você pode definir um ângulo de aresta personalizado para qualquer aresta(s) única(s). Se você tiver feito isso, um ícone amarelo "personalizado" aparece ao lado de controle de definições de tipo de aresta em Definições da Cobertura.

Ver Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura.



Painel Planta e Corte da Cobertura

Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte

Consulte também Use Visualização Simbólica na Planta Baixa para Telhados de Único Plano e suas claraboias (como no Archicad 14 e versões anteriores)

Tramas de Superfície

Ver Atribuir uma Trama em Vista.

Painel do Modelo da Cobertura

Este painel controla a visualização 3D da Cobertura.

Substituir Superfícies: Clique no botão de alternância de qualquer ou todos os três pop-ups, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção). Você pode substituir as superfícies do Topo e da Base da Cobertura, e/ou de todos os contornos da Cobertura.

Ver também Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.

Nota: A substituição da superfície do topo se é uma trama vetorial, também pode ser aplicada como uma trama para envolver a Cobertura (marcando a opção da caixa "Trama de Superfície" no painel Planta e Corte das Definições da Cobertura).

Além disso, se a trama de superfície tiver uma origem personalizada (através da opção Vinculado ao Elemento), o Modelo 3D irá também refletir essa orientação.

Para uma Cobertura Composta, a superfície do “topo” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

Clique no ícone **corrente** para atribuir a última superfície escolhidos para todas as partes do elemento. Desmarcando o ícone corrente irá restaurar as superfícies que originalmente foram definidos para cada parte do elemento.

Nota: O ícone de corrente está disponível quando todas as superfícies utilizar sobreposições.

Se você personalizou qualquer das **superfícies de Borda ou superfícies do Topo/Base** da Cobertura (em Personalizar Definições de Bordas ou caixa de diálogo de Definições de Planos Personalizados), um ícone amarelo “personalizado” aparece ao lado de definições de controle de superfície em Definições de Cobertura, o que indica que um ou mais superfícies da borda foram alterados a partir de definições gerais.

Ver Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura. Consulte também Personalizar Plano da Cobertura

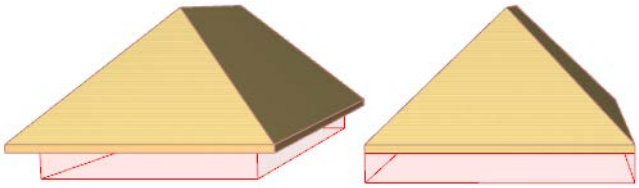
Alinhamento de Textura Personalizada: se esta mensagem aparecer, significa que a cobertura atualmente selecionada (já colocada no projeto) possui uma textura pessoal 3D. Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Cobertura selecionada.

Para mais informações, consulte Alinhar Textura 3D.

Corpo de Corte: utilize este controle para definir a geometria do corpo de corte da Cobertura. O corpo de corte irá cortar outros elementos de acordo com esta geometria, quando cortar outro elemento a esta Cobertura.

- Linhas de Eixo abaixo
- Contornos Abaixo

  Nota: para consultar estes corpos de corte enquanto você trabalha (apenas na janela 3D), ative **Corpos de Corte** no menu **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.



Para mais informações, consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

Painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura

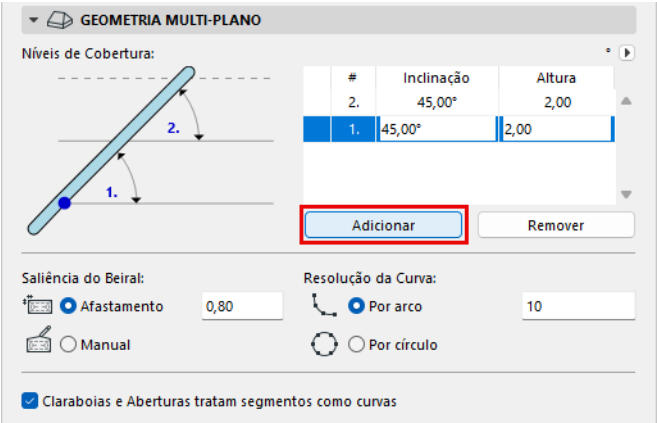
Este painel está ativo apenas se tiver selecionado uma Cobertura de Multi-plano ou se o Método Geometria Multi-plano estiver selecionado (Painel Geometria e Posicionamento) nas Definições de Cobertura Padrão.

Níveis de Cobertura: utilize estes controles para adicionar um ou mais níveis a uma Cobertura de Multi-plano.

Por predefinição uma Cobertura de Multi-plano tem um nível.

Clique em **Adicionar** para adicionar outro nível de Cobertura.

- Na tabela, ajuste a **inclinação** de qualquer nível de cobertura, conforme for necessário.
- **Elevação** refere-se ao ponto no qual o novo nível começa:



Saliência dos Beirais:

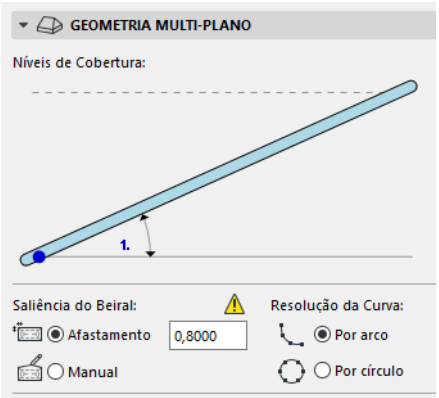
- **Offset**: introduza um valor para distância da Saliência do Beiral do polígono pivô. Este valor é aplicado à Cobertura como um todo.

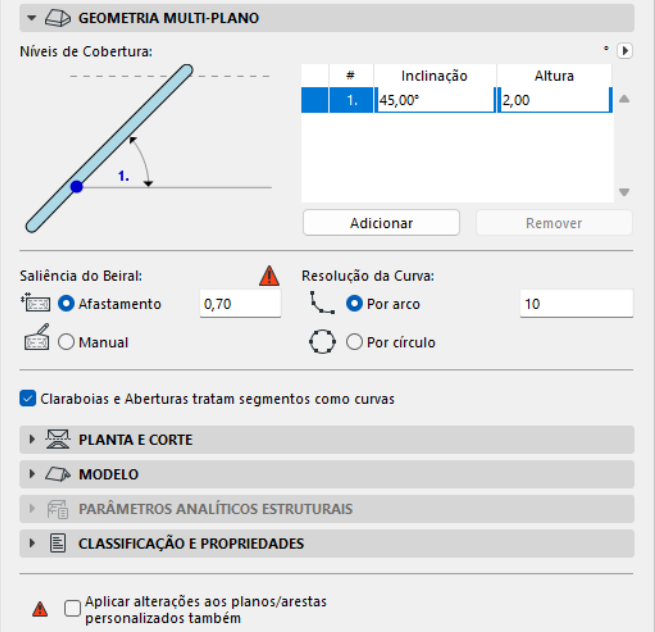
  Você pode ajustar este valor a qualquer plano de cobertura em particular na caixa de diálogo Plano de Cobertura Personalizado.

Ver Personalizar Plano da Cobertura.

Se o fizer, o valor em Definições de Cobertura (aplicado à cobertura com um todo) não se altera, mas um ícone "personalizar" amarelo aparece juntamente com o controle da saliência do beiral nas Definições de Cobertura, indicando que o valor da extensão do beiral de uma ou mais plantas da cobertura foram alterados da definição geral.

Se mais tarde alterar o valor do "afastamento" da saliência do beiral em Definições de Cobertura, o ícone "personalizar" amarelo muda para vermelho. Isto significa que a saliência do beiral da Cobertura se vai alterar: pretende aplicar esta alteração também às plantas de saliência personalizadas também? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (Aplicar alterações aos planos/arestas personalizados também). Se não selecionar esta opção, os seus afastamentos de beiral personalizados permanecem da forma que os definiu.





- **Manual:** o controle do valor da extensão do beiral muda para “Manual” se editar o contorno da cobertura graficamente.

Ver Editar Contorno da Cobertura.

A qualquer momento você pode desfazer estas edições manuais clicando em “Offset” e introduzindo um valor fixo para a saliência do beiral.

Resolução da Curva

Escolha uma opção para dividir os segmentos de planos curvadas nesta Cobertura.

- **Por arco:** divide o(s) plano(s) curvado(s) no número de segmentos fornecidos.
- **Por círculo:** divide um círculo total no número de segmentos fornecido e aplica essa geometria ao(s) plano(s) curvado(s) da Cobertura.

Você pode personalizar a definição da resolução da curva de qualquer plano de Cobertura individual.

Consulte também Personalizar Plano da Cobertura.

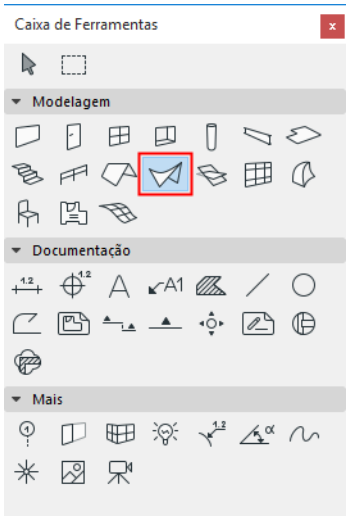
Consulte Adicionar uma Torre à Cobertura.

Claraboias e Aberturas tratam segmentos como curvas: Quando um plano de Cobertura com uma linha base curva muda a sua geometria, o Archicad pode ajustar quaisquer claraboias ou aberturas no plano de uma das duas formas:

- Posicione a claraboia/abertura em uma superfície curva: esta é a definição padrão, com a caixa de seleção ativada no painel Geometria Multiplano das Definições da Cobertura. A geometria da Claraboia/abertura é ajustada para que se ajustem suavemente em uma superfície curva.
- Posicionar a claraboia/abertura em uma superfície plana: se você desmarcar a caixa de seleção, o Archicad irá ajustar a geometria da claraboia/abertura, para que estas se ajustem ao plano da Cobertura.

Ver também Posicionar uma Claraboia em um Plano de Cobertura Curva.

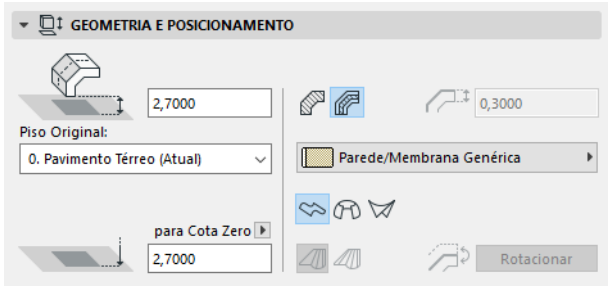
Definições da Ferramenta Membrana



Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, consulte Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para informações gerais sobre como criar e editar membranas, veja Membranas.

Painel de Geometria e Posicionamento da Membrana



Afastamento da Linha de Referência ao Piso de Origem: Introduza um valor aqui para a medida de elevação, medido para o Piso de Origem, do ponto inicial do

- o vetor de extrusão da Membrana (para uma Membrana extrudida) ou
- o eixo da Membrana (para uma Membrana rotativa) ou
- o primeiro perfil da Membrana (para uma Membrana regulada).

Estes pontos de referência são distinguidos por um ponto quente realçado em cada Membrana selecionada.

Piso de Origem

Ver Piso de Origem.

Linha de Referência da Elevação [ao nível de Referência]

Elevação do ponto inicial (ponto de referência) da Membrana, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este Nível de Referência é a Cota Zero). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

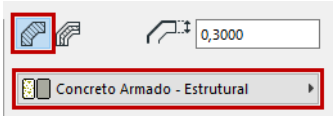
Comentários:

- Os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**
- Este é um valor calculado, não um vínculo. Se você alterar o nível de referência, a base da Membrana não vai mudar a sua posição.

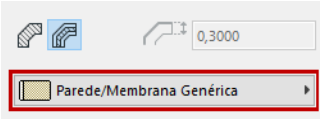
Estrutura da Membrana

Clique em um dos ícones para definir a Parede como **Básica** ou **Composta**, em seguida, escolha um atributo que reflita suas propriedades estruturais:

- Para uma Membrana **Básica**: usar o pop-up para escolher o seu Material de construção.



- Para uma Membrana **Composta**: usar o pop-up para escolher a sua estrutura composta.



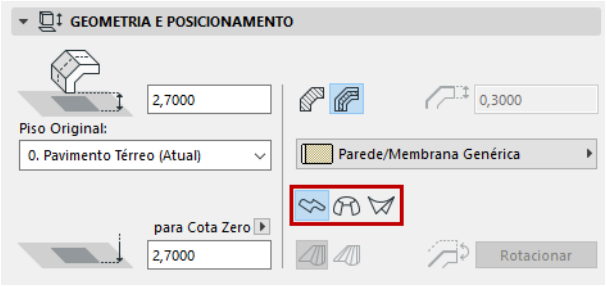
Nota: Esta lista de pop-ups lista composições cujas definições "usar com" incluem o elemento de membrana: consulte *"Use Com" - definir disponibilidade da composição*

Espessura de Membrana: introduza um valor para definir a espessura da Membrana.

Se for utilizada uma estrutura composta para a Membrana, este campo está cinzento e não pode ser modificado, já que a espessura da Membrana é determinada pela espessura da Composição, definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições.**

Método de Geometria

Nas Definições Predefinidas da Membrana, clique em um dos três ícones para definir o Método de Geometria com o qual coloca a nova Membrana:



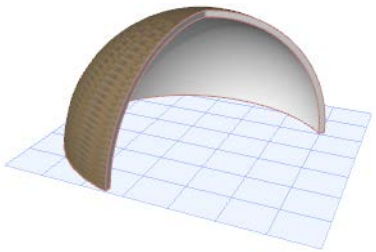
- Extrudado
- Revolvida
- Regulada

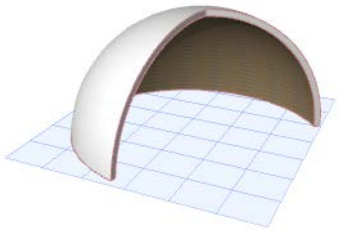
Veja Acerca das Membranas para mais informações.

Regra de Morphing (apenas para Membrana Regulada): clique no método “Suave” ou “Emparelhado” para definir a geometria de uma Membrana Regulada, baseada sobre como os respetivos vértices dos dois perfis devem ser ligados.

Para mais informações, consulte Membrana Regulada Morphing.

Rotacionar: *(Editável nas Definições de Seleção da Membrana.)* A Membrana é composta por uma membrana e um corpo de Membrana anexado a um dos lados da membrana. Utilize o Rotacionar para alterar os lados: o corpo da Membrana move-se para o outro lado da Membrana.

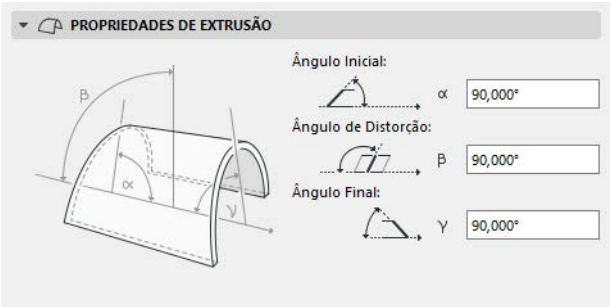




Painel de Propriedades Especiais da Membrana (Propriedades de Extrusão, Propriedades de Revolução)

Se você estiver utilizando quer o método **Extrusão** quer o método **Revolvido**, este painel contém propriedades especiais relacionadas com a geometria da Membrana.

Propriedades de Extrusão



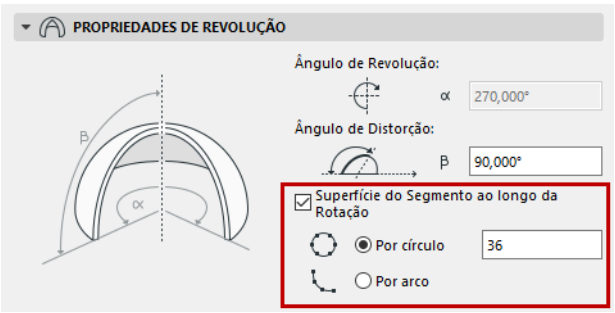
Ângulo Inicial: O ângulo entre o plano da Membrana e a aresta da Membrana no ponto inicial do vetor de extrusão.

Ângulo de distorção: Ângulo do perfil da Membrana, medido no plano da Membrana. Por predefinição: 90 Graus, mas a sua alteração permite-lhe expulsar o perfil Membrana em um ângulo, criando uma Membrana distorcida, sendo que o seu ângulo inicial ou ângulo Final possui um ângulo diferente de 90 Graus.

Ângulo Final: O ângulo entre o plano da Membrana e a aresta da Membrana no ponto final do vetor de extrusão.

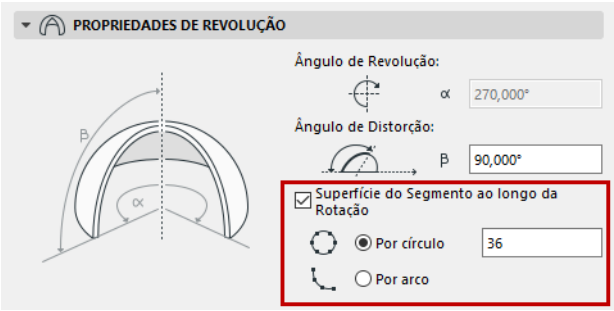
Propriedades de Revolução

Para uma Membrana Revolvida:



- **Ângulo de rotação:** Ângulo de rotação da Membrana em volta do seu eixo.

- **Ângulo de distorção:** Ângulo do eixo da Membrana revolvida, medido para o ângulo do plano da Membrana. Modificar o ângulo de distorção afetará o perfil da Membrana. (Alterar apenas o ângulo de inclinação, que está disponível através de edição gráfica, não alterará o perfil da Membrana, apenas irá virá-lo.)
- Superfície do Segmento ao longo da Rotação

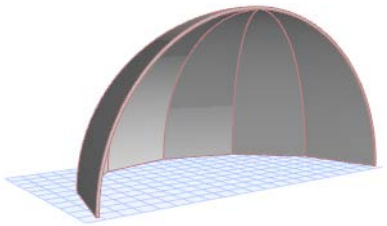


Por padrão, a superfície de Membranas Revolvidas é Suave. Pode optar por dividi-la em segmentos, conforme necessário.

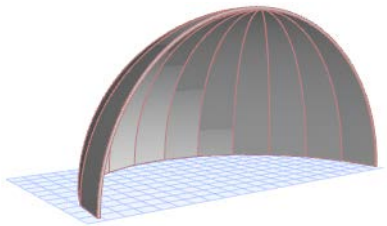
Selecione a opção se pretender dividir a Membrana rotacionada em planos segmentados. Em seguida, introduza um número de segmentos.

O número de segmentos fornecidos pode ser aplicado à Membrana existente de uma de duas formas:

- **Por círculo:** divide um círculo total no número de segmentos fornecido e aplica essa geometria ao arco existente da Membrana.



- **Por arco:** divides o arco existente da Membrana Revolvida no número de segmentos fornecido.



Painel Planta e Corte da Membrana

Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte

Tramas de Superfície

Ver Atribuir uma Trama em Vista.

Painel do Modelo da Membrana

Este painel afeta a visualização 3D da Membrana.

Ver também Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.

Para a Membrana composto, a superfície do “lado de referência” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

Nota: A substituição da superfície do Lado de Referência, se isso é uma trama vetorial, também pode ser aplicada como uma trama de superfície para a membrana (marcando a opção na caixa “Use Trama da Superfície” no painel Planta e Corte das Definições de Membrana). Além disso, se a trama de superfície tiver uma origem personalizada (através da opção Vinculado ao Elemento), o Modelo 3D irá também refletir essa orientação.

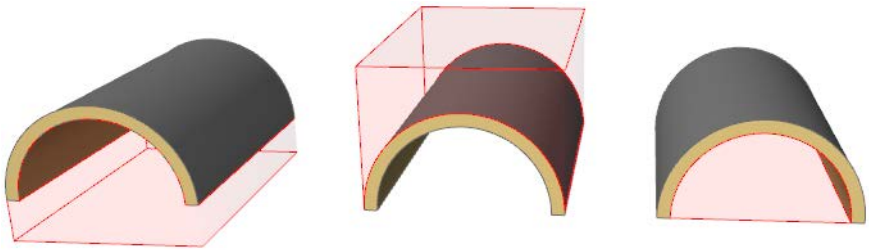
Nota: Você pode aplicar as definições da superfície personalizada a uma ou mais arestas da Membrana, utilizando Definições de Aresta Personalizada da Paleta de Contexto. Se o fizer, o painel Modelo das Definições de Membrana indicará a(s) aresta(s) que utiliza uma superfície personalizada, utilizando um fragmento amarelo.

Ver Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana.

Corpo de Corte: utilize este controle para definir a geometria do corpo de corte da Membrana. O corpo de corte cortará outros elementos de acordo com esta geometria, quando corta outro elemento a esta Membrana. O corpo de corte irá cortar outros elementos de acordo com esta geometria, quando cortar outro elemento a esta Membrana.

- Extrusão para Baixo
- Extrusão para Cima
- Editáveis

Nota: para consultar estes corpos de corte enquanto você trabalha (apenas na janela 3D), ative **Corpos de Corte** no menu **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.



Para mais informações, consulte Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.

Definições da Ferramenta Laje

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, consulte Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

A ferramenta Laje é utilizada para desenhar e editar Lajes, os elementos de construção horizontais básicos do Edifício Virtual.

Para mais informações, consulte Lajes.

Para obter informações sobre o painel Modelo Analítico Estrutural das Definições da Ferramenta Laje:

Consulte Membros 2D (Laje, Parede, Cobertura)

Painel Geometria e Posicionamento

Espessura da Laje: indique o valor da espessura da Laje.

> **Nota:** se a estrutura da laje for um composto, a espessura da laje é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas. A espessura de uma Laje Composta não pode ser editada nas Definições de Laje; terá que utilizar **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.
>
> Se quiser editar a espessura da Laje nas respectivas Definições, selecione uma estrutura não-composta (básica).

Afastamento ao Piso de Origem: Defina um afastamento do Piso de Origem para o plano de referência da Laje. O plano de referência tem várias definições possíveis. *(Consulte Plano de Referência.)*

Piso de Origem

Ver Piso de Origem.

Afastamento do Nível de Referência: Defina um **afastamento** para o plano de referência da Laje a partir de um determinado nível de Referência (como padrão, este nível de referência é a Origem do Projeto).

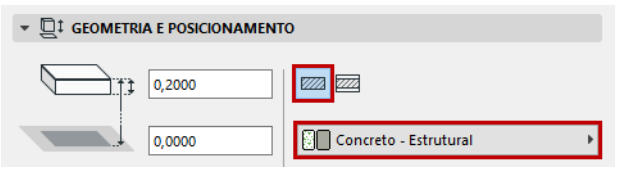
- O plano de referência da Laje tem várias definições possíveis.

Ver Plano de Referência.

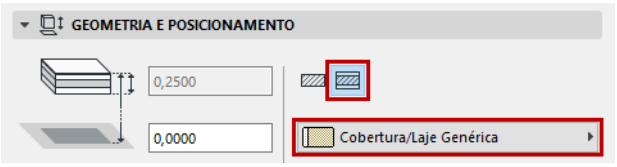
Estrutura da Laje

Clique em um dos ícones para definir a Laje como **Básica** ou **Composta**, e então escolha um atributo que reflita suas propriedades estruturais:

- Para uma Laje **Básica**: use o pop-up para escolher o Material de Construção.



- Para uma Laje **Composta**: use o pop-up para escolher a sua estrutura composta.



Nota: Esta lista de pop-ups lista composições cuja definição "usar com" inclui o elemento laje: consulte *"Use Com" - definir disponibilidade da composição*

Ângulo da Aresta da Lage

Como padrão, a borda da Laje é perpendicular à sua superfície (90 graus). Se você quiser usar um ângulo de borda personalizada, clique no ícone correspondente e digite o ângulo em graus no campo à direita.

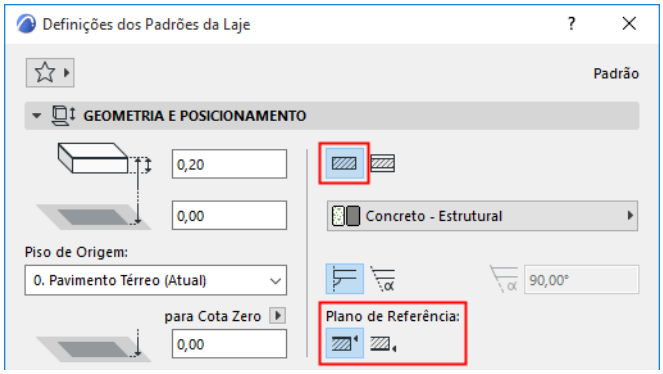
Nota: Você pode definir um ângulo de aresta personalizado para qualquer aresta(s) única(s). Se você tiver feito isso, um ícone “personalizado” amarelo aparecerá ao lado do controle de definições de tipo de borda nas Definições de Laje.

Ver Definir Ângulo e Superfície Personalizados da Borda da Laje.

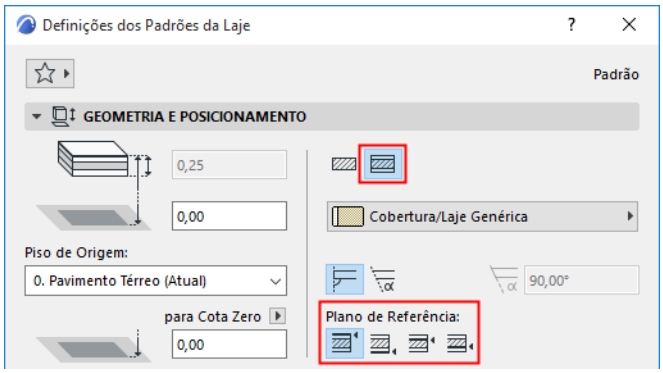
Plano de Referência

Dependendo da estrutura que você escolher para a Laje (seja básica ou uma laje composta), você tem opções variadas para o Plano de Referência da Laje:

- Um plano de referência de Laje Básica ou é o topo ou a base da Laje.



- Um Plano de referência de uma Laje Composta pode ser uma das quatro opções: topo de laje, base da laje; topo do núcleo, base do núcleo.



Nota: Se a composição escolhido não tiver núcleo, então, as opções de Linha de Referência relacionadas com o núcleo são acinzentada.

Utilize a Caixa de Informação ou o Painel Geometria e Posicionamento de Definições de Laje para selecionar o plano de referência.

Ver também Plano de Referência da Laje.

Painel Planta e Corte da Laje

Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte

Nota: O tipo de linha de lajes visualizadas em pisos remotos é definido em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.

Tramas de Superfície

Ver Atribuir uma Trama em Vista.

Painel Modelo

Este painel afeta a visualização 3D da laje.

Ver também Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.

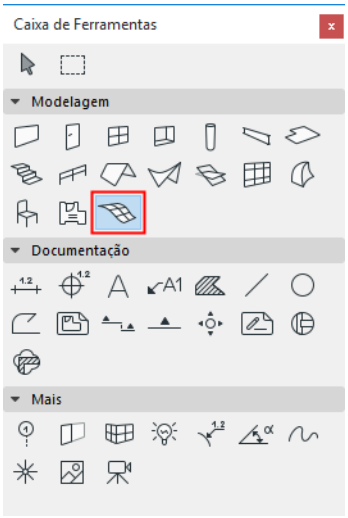
Ver Definir Ângulo e Superfície Personalizados da Borda da Laje.

Para mais informações, ver Alinhar Textura 3D.

Definições da Ferramenta Malha

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

A ferramenta Malha é utilizada para criar superfícies ou volumes sólidos, definindo a altimetria dos seus nós relevantes e interpolando-os.



Uma Malha é criada sobre a fundação do seu Plano de Referência.

São desenhados os contornos principais da Malha, projetados nesse Plano de Referência da Malha. Depois, são determinados os pontos principais da superfície topo da malha, e cotados em relação ao Plano.

Para mais informações, consulte Malhas.

Painel Geometria e Posicionamento da Malha

Altura da Malha: defina a profundidade (caso exista) da extensão da malha abaixo do plano de referência da Malha.

- A elevação da base resultante será visualizada na Caixa de Informações com um valor negativo.

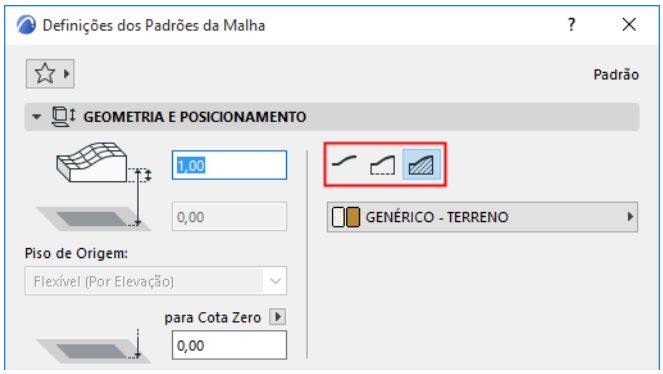
Afastamento ao Piso de Origem: Defina a altura do Plano de Referência da Malha como medido a partir do seu Piso de Origem.

Piso de Origem

Ver Piso de Origem.

Método de Construção da Malha

Escolha um método para a construção da Malha:



- Apenas Superfície
- Superfície com Limite
- Borda Sólida

Material de Construção: Use o pop-up para escolher um Material de Construção pare a Malha.

Painel Planta e Corte da Malha

Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte

Nota: Estas definições se aplicam apenas aos corpos sólidos, e não à superfície ou somente contornou das Malhas.

Nota: O tipo de linha de malhas visualizado em pisos remotos é definido em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.

- **Seleção Curvas de Nível:** defina **Mostrar Todas as Cumeeiras** ou **Mostrar Cumeeiras Definidas pelo Usuário** (i.e., apenas aquelas que definiu quando desenhou a Malha.)
- **Caneta da Aresta:** utilize o pop-up para atribuir uma cor de caneta às arestas geradas e do usuário.

Tramas de Superfície

Ver Atribuir uma Trama em Vista.

Painel Modelo

Este painel afeta a visualização 3D da malha.

Para mais informações, consulte Alinhar Textura 3D.

Aparência 3D

Controlar a aparência das arestas geradas (suaves ou acentuadas) no modelo 3D.

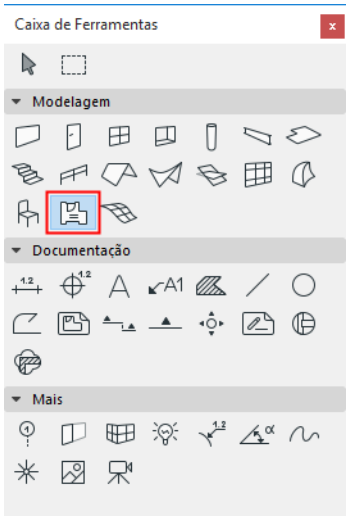
- **Todas as Arestas Acentuadas:** Mostra a Malha na Janela 3D, com triângulos bem visíveis interligados.
- **Acentuação Definida pelo Usuário:** Mostre as superfícies da malha acentuada conectando Cumes Definidos Pelo Usuário, e interligando suavemente às superfícies em qualquer lugar.
- **Todas as Arestas Suaves:** Mostra a Malha interligada suavemente às superfícies.

  Se você selecionar **Todas as Arestas Suaves**, só aparecerão em 3D as curvas definidas pelo usuário.

Definições da Ferramenta Zona

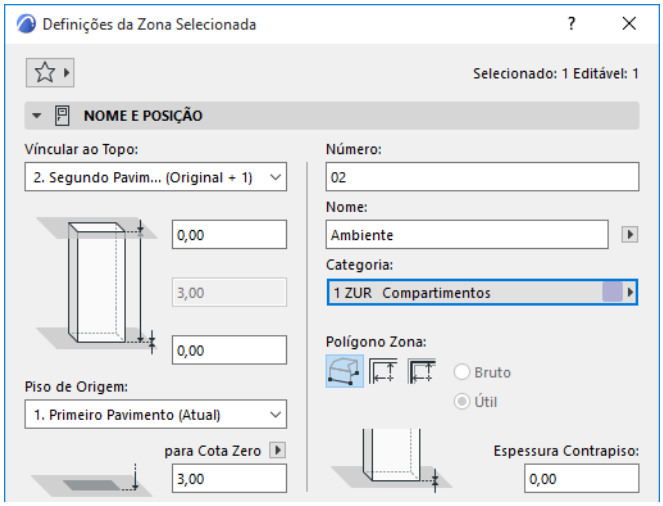
Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, consulte Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Zonas são elementos 3D, cuja representação da planta consiste em trama de zona e selos de zona.



Para mais informações, consulte Zonas.

Painel Nome e Posição



Categoria da Zona: selecione uma das categorias definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Categorias de Zonas**. A definição inclui o nome da Categoria, o código, cor, e selo de zona, e um conjunto de parâmetros.

Para uma descrição detalhada, ver "Categoria das Zonas".

Nome e Número da Zona: Indique nestes campos o número e o nome de cada Zona.

Como padrão:

- O topo da zona está vinculado a um piso acima
- O Piso de Origem é o piso atual.

O piso no qual a base da Zona está vinculada é chamado de Piso de Origem, mas você pode afastar a base em qualquer direção.

Use os controles neste painel para alterar qualquer um desses valores, e para definir a geometria e complexidade do elemento Zona.

Topo da Zona: Use este controle para cada ligação do topo da Zona com o seu Piso de Origem (Origem+1, Origem+2, etc.), ou para torná-lo uma Zona de altura fixa (escolha “Não vinculado”).

Se, posteriormente, você modificar a posição da Altura do Piso no seu Projeto, a altura de qualquer Zona Vinculada vai mudar automaticamente.

- Opcionalmente, defina um **afastamento** para a parte inferior da Zona a partir do seu Piso de Origem (a altura da Zona irá mudar em conformidade). Este valor de afastamento pode ser positivo, negativo ou zero.

  O campo de afastamento não estará disponível se a Zona não tiver vinculada ao topo.

Altura da Zona: indique um valor para a altura total da Zona. (Para uma Zona vinculada ao topo, este campo não é editável.)

- O valor da altura da Zona é afetado pelos afastamentos do topo e da base, se houver. Se você alterar o afastamento de uma Zona vinculada ao topo ou seu afastamento a partir do Piso de Origem, esta alteração será refletida no valor da altura.

Espessura da Laje: Opcionalmente, digite um valor da Espessura da Laje (positivo ou negativo). A base da Zona será afastada. Você pode querer usar este valor em um marcador de Selo de Zona.

- Se a Zona tem um vínculo com o topo, a base do corpo da Zona irá variar dependendo do valor da espessura da Laje mais o valor do afastamento ao Piso de Origem (o topo do corpo da Zona permanece no lugar).
- Se o topo da Zona é definido como Não vinculado, todo o corpo da Zona irá mover para cima ou para baixo, dependendo do valor da espessura da Laje.

Piso de Origem

Consulte Piso de Origem.

- Opcionalmente, defina um **afastamento** para a parte inferior da Zona a partir do seu Piso de Origem (Quando vinculada ao topo, a altura da zona muda em conformidade). A espessura da Laje permanece constante.

A base da Zona está fisicamente vinculada ao seu Piso de Origem. Se, posteriormente, você modificar a posição do piso (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Zona vai mudar a sua posição (respeitando o afastamento definido, se for o caso).

Elevação da Base [ao nível de Referência]

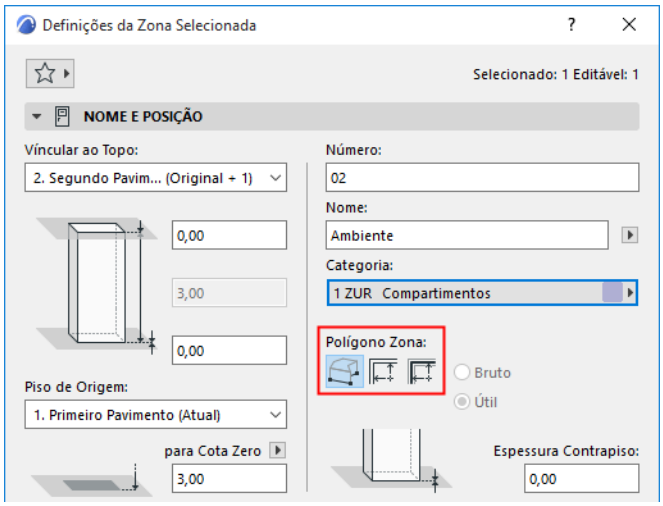
Altura da zona, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este Nível de Referência é a Cota Zero). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

Comentários:

- Os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**
- Este é um valor calculado, não um vínculo. Se você alterar o nível de referência, a base da Zona não vai mudar a sua posição.

Polígono Zona

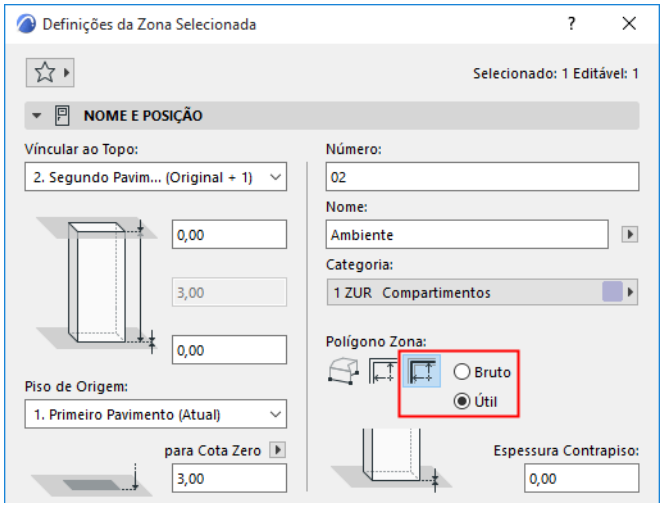
Clique em um dos ícones para escolher o método **Manual**, **Borda Interior** ou **Linha de Referência** para a criação de uma zona.



Use o ícone Caixa de Informações para acessar as três opções do método manual: Poligonal, Retangular ou Retangular Rodado.

Para mais informações, consulte Criar Zonas.

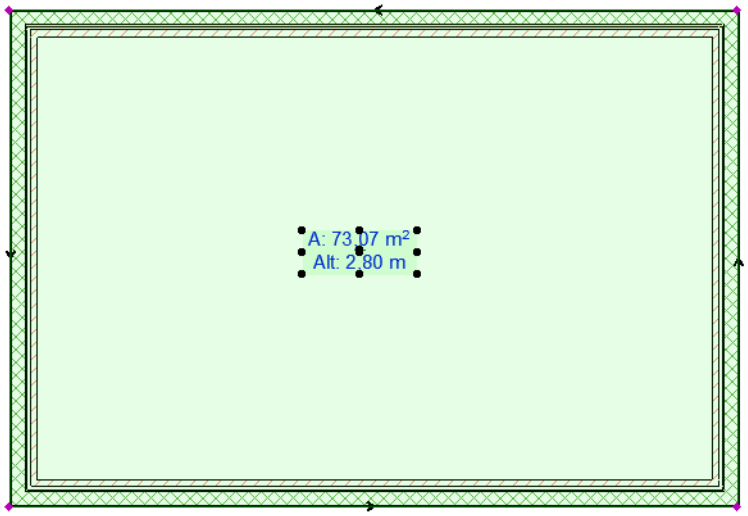
Visualização Polígono Zona (Bruto/Útil): Use estas opções para definir a exibição da Planta de uma Zona criada com o método da Linha de Referência.



- **Útil**: Os Polígonos da Zona não serão exibidos além da borda interna das paredes de contorno.
- **Bruto:** O Completo polígono da zona é exibido.

Independentemente da opção, a área da Zona permanece inalterada, apenas o polígono é exibido de forma diferente.





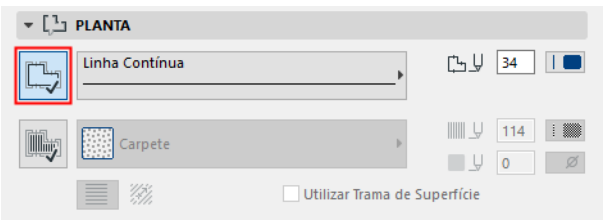
Polígono Zona Útil vs. Polígono Zona Bruto

Painel Planta da Zona

O painel Planta define a aparência da Trama da Zona na Planta.

Contorno da Zona:

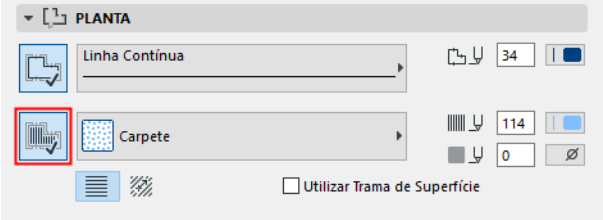
- Clique neste ícone se quiser que a trama da Zona inclua um contorno.



- Selecione um Tipo de Linha e uma Cor para o contorno, a partir das paletas pop-up Tipo de Linha e Cor de Caneta.

Padrão de Trama da Zona (Planta):

- Clique no botão para selecionar um padrão de Trama de superfície e fundo, a partir do pop-up de Trama.

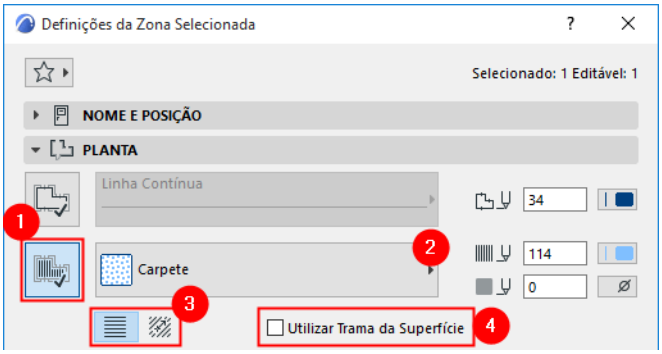


Nota: só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tramas**.

Para mais informações, consulte Atribuir uma Trama em Vista.

- **Usar Trama da Superfície**: A trama da Zona na Planta terá a mesma hachura que a definida para a visualização 3D da Zona, no painel Modelo.

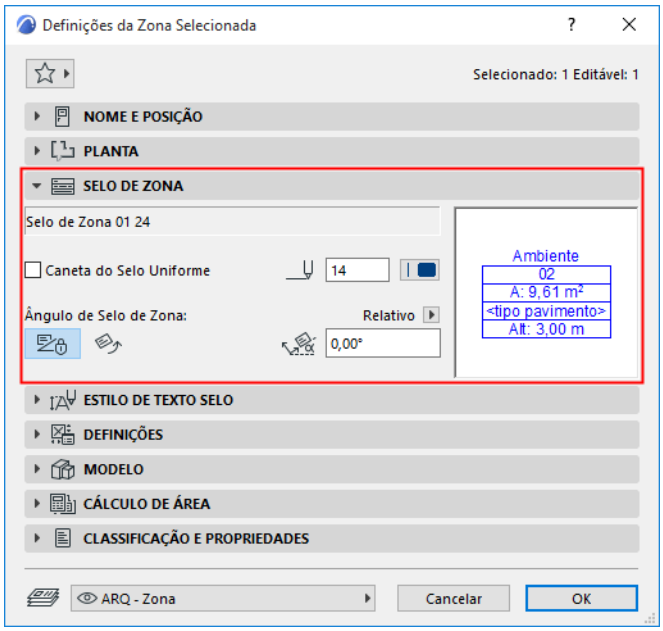
Víncular Orientação da Trama: Escolha um método para exibir a trama vetorial da superfície:



Para mais informações, ver Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo.

Painel Selo de Zona

Use esses controles para definir a aparência do Selo de Zona na Planta.



O primeiro campo mostra o nome do Selo da Zona. Não é possível atribuir aqui outro selo de zona; o selo está associado à Categoria da Zona, definida no painel **Nome e Posição**.

Nota: o Selo de Zona atribuído a cada Categoria de Zona é determinado pelas definições de **Opções > Atributos do Elemento > Categorias das Zonas**.

Caneta do Selo Uniforme

Marque esta caixa para usar esta cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

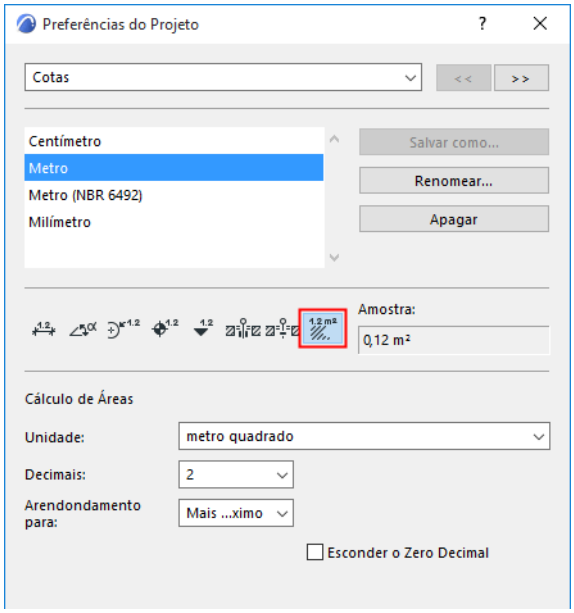
Ângulo do Selo de Zona

- Introduza um ângulo de rotação para o Selo de Zona.
- Use os dois ícones para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:
  - **Ângulo fixo para a Tela**
  - **Ângulo Fixo para o Modelo:** o Selo de Zona será rotacionado junto com a vista.

Ver Definir Orientação.

Para mais informações sobre Selos de Zona, veja Painel Selo de Zona.

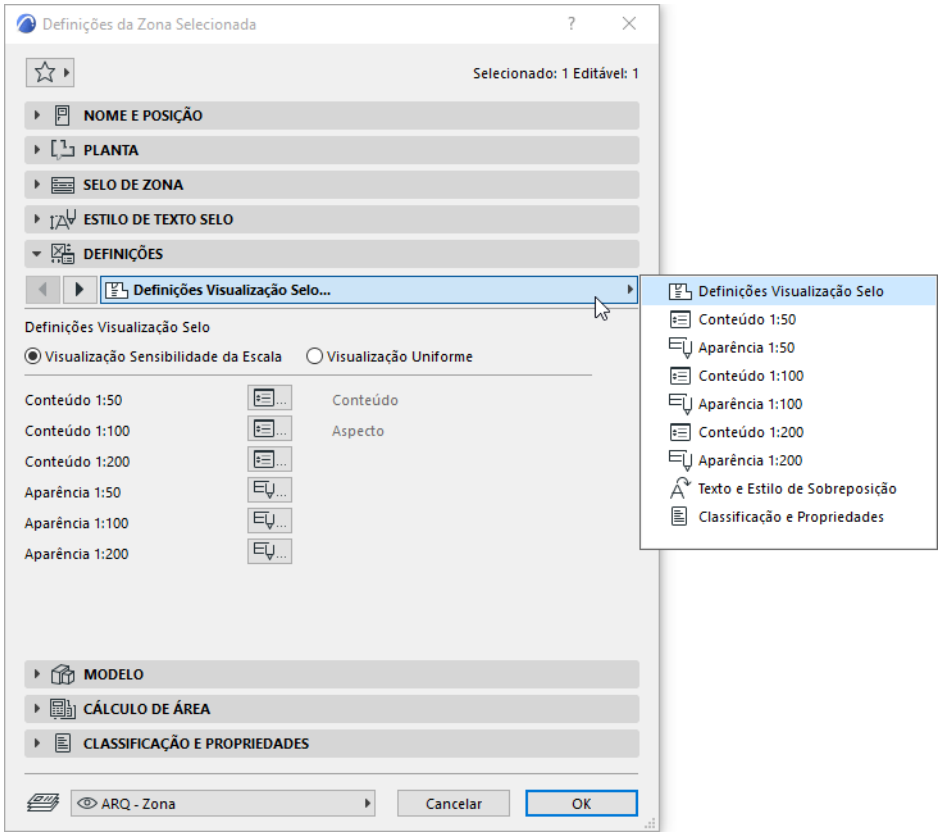
Nota: para definir as unidades para a visualização da Área de Zona neste Selo de Zona, utilize **Opções > Preferências do Projeto > Cotas** e selecione as unidades de Cálculo de Área.



Nota: a personalização dos parâmetros do Selo de Zona será perdida, se alterar a Categoria da Zona. Os parâmetros irão regressar aos valores guardados nos atributos da Categoria da Zona

Painel Definições Personalizadas da Zona

Este painel contém opções adicionais ligadas ao Selo de Zona.



Painel Modelo de Zona

O painel **Modelo** controla a aparência 3D das Zonas, incluindo seleção da Superfície e opções de corte.

Use o pop-up para escolher uma superfície para visualizar esta Zona.

- **Use esta Superfície em Todas as Faces das Zonas:** clique nesta opção para visualizar todas as faces do volume 3D da Zona utilizando a superfície selecionada no pop-up anterior.
- **Herdar Contorno da Parede e Recortar Superfícies dos Elementos:** Clique nessa opção para ter polígonos de superfície individuais da zona herdada das superfícies correspondentes dos contornos das paredes e quaisquer elementos que cortou a Zona.

  Nota: Se a Superfície tiver uma textura, esta será automaticamente alinhada à borda mais longa da Zona.

Tópicos relacionados:

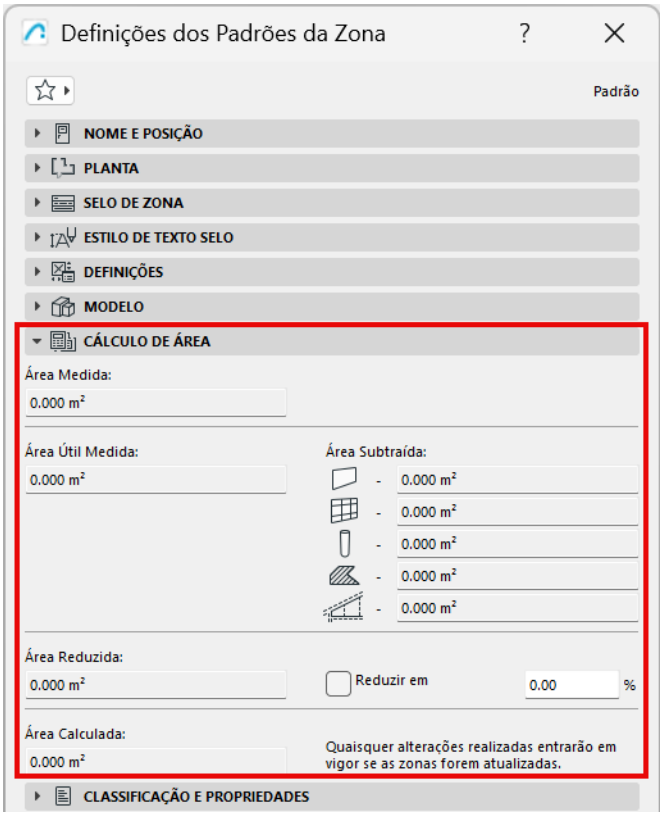
Cortar Zona para Outro Elemento
Visualização 3D das Zonas

Painel Cálculo de Área

Utilize os controles neste painel para visualizar a área medida pela Zona e ajustar opcionalmente os valores calculados.

Nota: Para ver o efeito de quaisquer alterações nas definições de cálculo da Zona, você deve executar o comando **Modelagem > Atualizar Zonas**.

Ver Atualizar Zonas.



Área Medida

Área do polígono da zona, incluindo a área das paredes delimitadoras até suas linhas de referência.

Área Útil Medida

Área do Polígono da Zona apenas até a *face interna* das Paredes delimitadoras.

Comparada à Área Medida, a Área Líquida Medida é ainda mais reduzida por Paredes, Pilares, e/ou Paredes Cortinas que estão dentro do polígono SE sua Relação com as Zonas estiver definida como “Limites da Zona”.

Área Reduzida

A **Área Reduzida** resulta da subtração da área de determinados elementos, sujeita a Preferências das Zonas, da Área Líquida Medida.

- Subtrai a área de Paredes, Pilares, e/ou Paredes Cortinas que estão dentro do polígono SE sua Relação com as Zonas estiver definida como „Reduzir apenas a Área da Zona.”
  - A redução destas áreas da Parede, Parede Cortina e Pilar está ainda sujeita às Preferências de Zonas.
- Subtrai a área da Área de Tramas se a opção „Reduce Área de Trama” estiver ativada.
- Subtrair a área da Área de teto baixo e nichos de parede, conforme definido em Preferências de Zonas

Área Calculada

Clique na opção **Reduzir de**, se pretender reduzir manualmente a Área Reduzida por qualquer percentagem dada (introduza o valor da percentagem pretendida no campo de introdução). O resultado é a Área Calculada.

Área Subtraída

Esses campos somente leitura exibem o quanto á área original da zona é subtraída, dependendo dos elementos dentro ou da interseção da zona.

- **Paredes, Paredes Cortina e Pilares**

  Exibe a área subtraída desses elementos como resultado das definições em **Opções > Preferências do Projeto > Zonas**.
- **Tramas**

  O valor de subtração da área exibe a área subtraída como resultado da opção Subtrair das Zonas da Trama. (Ligue-o ou desligue-o nas Definições da Trama - painel Definições Gerais).
- **Tetos Baixos**

  Se a zona for cortada por uma Cobertura ou Membrana, exibe a área subtraída como resultado das definições em **Opções > Preferências do Projeto > Zonas**.

Tópico Relacionado

Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona

Definições da Ferramenta Morph

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, consulte Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para informações gerais sobre como criar e editar Morphs, ver Morphs.

Definições Padrões do Morph permite que você defina parâmetros para os Morphs a serem criados.

Definições de Seleção Morph varia dependendo de você ter selecionado

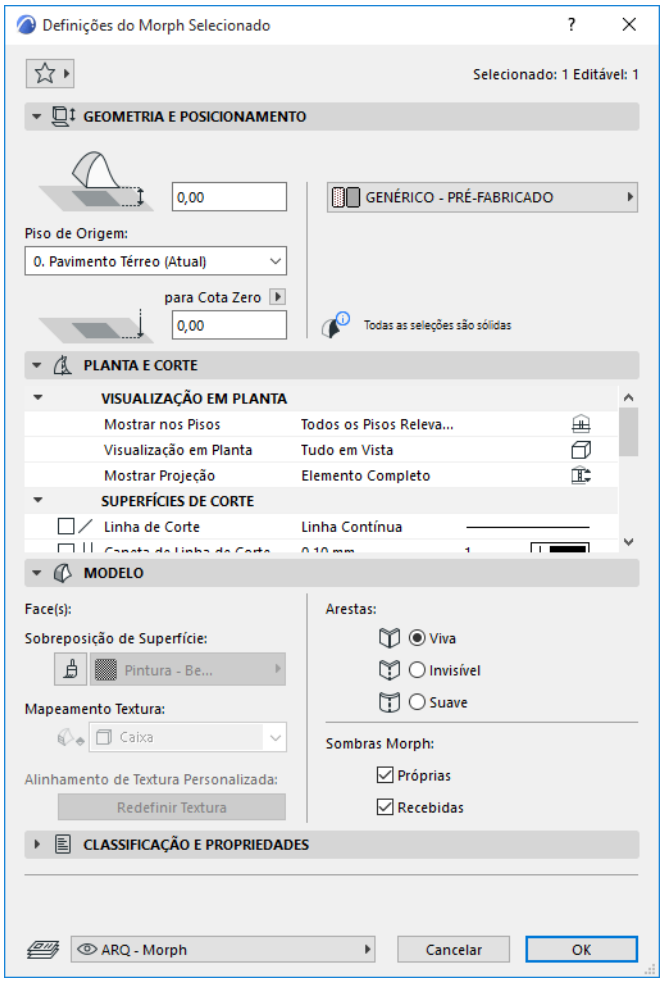
- todo o Morph, ou
- um ou mais de seus subelementos (faces e/ou arestas),
- ou uma combinação destes.

Ver também Seleção de Morph.

Definições são mostradas *para a face ou aresta selecionada por último*, porém quando modifica as opções, estas são aplicadas a *todas as faces e/ou arestas selecionadas*.

Definições de Seleção Morph: Morphs completos

Se você tiver selecionado o Morph completo, todos os controles de Definições por padrão do Morph ficam disponíveis:



Exceção: Mapeamento Textura (Caixa ou Plano) pode apenas ser modificado para faces individuais selecionadas. Para um Morph como um todo, o mapeamento de textura é sempre "Caixa."

Definições de Seleção Morph: Faces e/ou Arestas

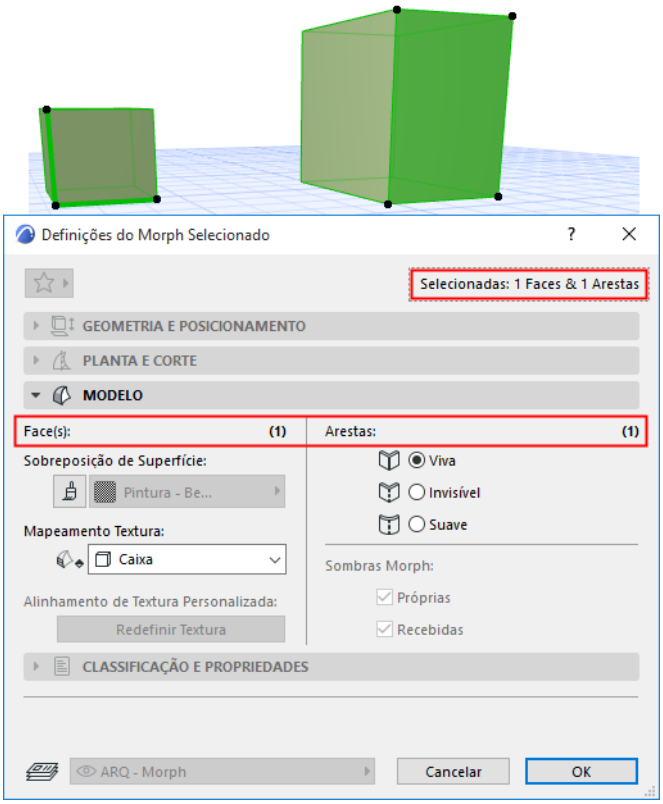
Utilize a seleção de sub-elementos para selecionar qualquer combinação de determinadas arestas ou faces de qualquer número de Morph para as editar.

Neste caso, apenas o painel Modelo se encontra disponível e os únicos controles disponíveis são Superfície de Sobreposição e Mapeamento Textura (se estiver selecionada alguma face) e Tipo de Aresta (se estiver selecionada alguma aresta).

Os restantes dos controles (Sombras Morph) estão cinza (indisponíveis), uma vez que estas opções podem ser aplicadas aqui apenas ao Morph como um todo, não aos seus sub-elementos selecionados.

Definições são mostradas *para a face ou aresta selecionada por último*, porém quando modifica as opções, estas são aplicadas a *todas as faces e/ou arestas selecionadas*.

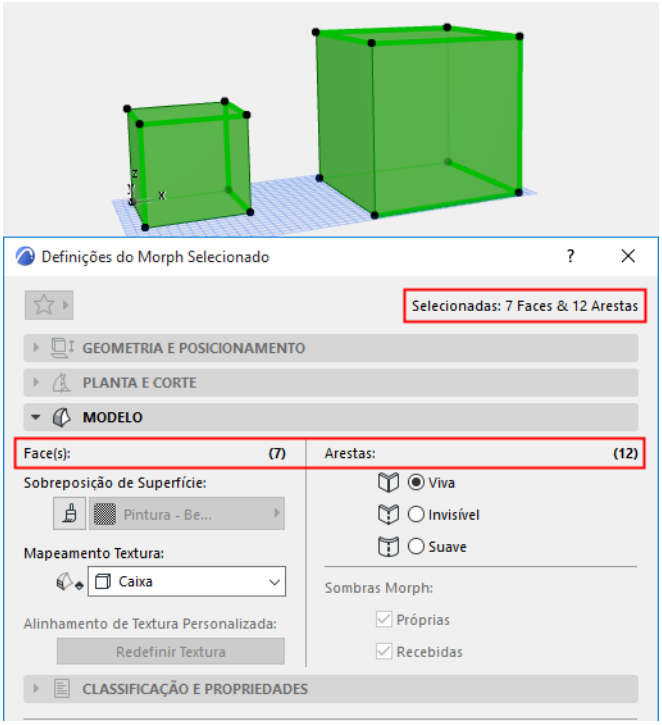
Os números de faces editáveis e arestas editáveis, se existirem, são apresentados no Painel Modelo, bem como na Caixa de Informações.



Definições de Seleção Morph: Morph Completo mais Faces e/ou Arestas

Se tiver selecionado um Morph completo e, ainda, faces ou arestas adicionais, poderá editar apenas as opções de sub-elementos: todos os sub-elementos do Morph completo e os sub-elementos adicionais selecionados.

Novamente, apenas o Painel Modelo das Definições de Seleção Morph se encontra disponível e apenas a Superfície Face, Mapeamento Textura e Tipo de Aresta podem ser editados. O número total de itens editáveis é mostrado no Painel Modelo, bem como na Caixa de Informações.



Painel Geometria e Posicionamento de Morph

Nota: Os controles deste painel encontram-se disponíveis apenas em Definições por padrão do Morph ou se tiver selecionado um ou mais elementos completos do Morph (nenhum sub-elemento).

Afastamento da Base ao Piso de Origem: Introduza aqui um valor para a elevação do Morph em relação a um Piso de Origem.

Este ponto é caracterizado por uma ponto quente destacado no Morph selecionado; este é o ponto mais inferior do Morph.

Piso de Origem

Ver Piso de Origem.

O ponto mais baixo do Morph está fisicamente vinculado ao seu Piso de Origem.

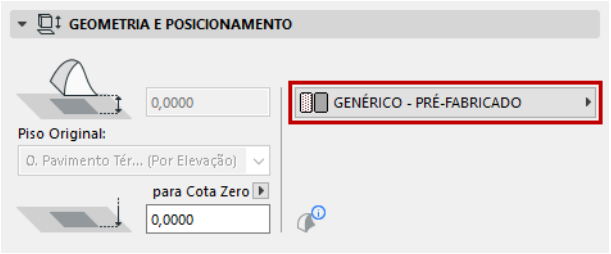
Elevação da Base [ao nível de Referência]

Altura do ponto mais baixo do Morph, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este Nível de Referência é a Cota Zero). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

Comentários:

- Os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**
- Este é um valor calculado, não um vínculo. Se você alterar o nível de referência, a base do Morph não vai mudar a sua posição.

Material de Construção: Use o pop-up para escolher um Material de Construção pare a Morph.



Painel Planta e Corte do Morph

Consulte Visualização do Elemento em Planta e Corte

Nota: Os controles deste painel encontram-se disponíveis apenas em Definições por padrão do Morph ou se tiver selecionado um ou mais elementos completos do Morph (nenhum sub-elemento).

Contornos:

- **Exibição do Perfil do Contorno:** Adiciona um contorno exterior em torno do elemento morph na Planta/Corte/3DD mesmo que as bordas estiverem escondidas ou forem suaves.

Tramas de Superfície

Consulte Atribuir uma Trama em Vista.

Painel Modelo do Morph

Este painel afeta a visualização 3D do Morph.

Nota: Se tiver selecionado um ou mais sub-elementos do Morph (faces e/ou arestas), então os únicos controles disponíveis são Superfície Face, Mapeamento Textura e Tipo de Arestas.

Você pode, também, aplicar definições personalizadas a uma ou mais faces ou arestas de Morph, utilizando os comandos Personalizar Definições Face ou Personalizar Definições Aresta da paleta de contexto.

Ver Transformando Morphs: Personalizar Definições Face.

Se você personalizou qualquer uma das superfícies do Morph (na caixa de diálogo Personalizar Definições Face ou Personalizar Definições Aresta), um ícone amarelo “personalizado” aparece ao lado do controle de superfície/bordas nas Definições de Morph, o que indica que uma ou mais superfícies de borda ou tipos têm sido alterado a partir da definição geral.

Ver Superfície de Morph Personalizadas: Parecer em Definições de Morph e Alterar Tipo de Aresta.

- **Mapeamento Textura:** Este controle (Caixa ou Plano) pode apenas ser modificado para faces individuais selecionadas. Para um Morph como um todo, o mapeamento de textura é sempre "Caixa" e não pode ser editado.
- **Arestas:** Escolha uma opção para visualizar todas as Arestas do Morph.
- **Sombras Morph:** Selecione uma ou ambas as caixas para visualizar sombras **próprias** do Morph e/ou **recebidas** no Morph (sombras projetadas por outros elementos). Os efeitos são visíveis sempre que são utilizadas sombras (p.ex. renderização, janela 3D).

Tópicos relacionados

Sobrepor Superfícies Com Pintor de Superfície.
Transformando Morphs: Personalizar Definições Face
Tipo de Aresta do Morph: Viva, Invisível, Suave

Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento

Alterar Tipo de Aresta

Assista o vídeo

Painel Classificação e Propriedades do Morph

Nota: Os controles deste painel encontram-se disponíveis apenas em Definições por padrão do Morph ou se tiver selecionado um ou mais elementos completos do Morph (nenhum sub-elemento).

Ver Painel Classificações e Propriedades.

Definições de Elementos Itens da Biblioteca

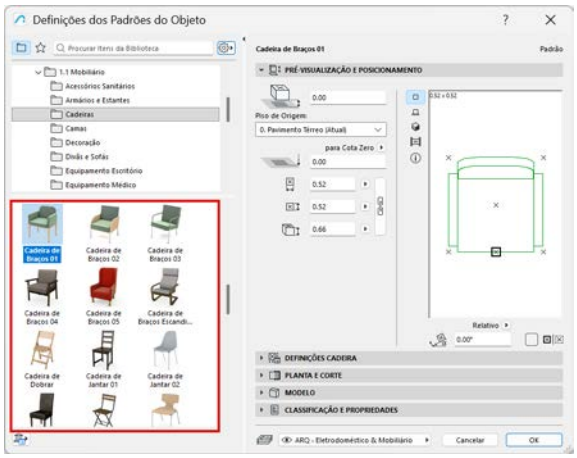
As seguintes ferramentas são usadas para colocar elementos do Item da Biblioteca:

- Objeto
- Luminária
- Porta
- Janela
- Claraboia
- Janela de Canto
- Fim de Parede
- Ferramentas MEP

Para especificações sobre as definições de itens da biblioteca, veja as seguintes seções:

Definições da Ferramenta Objeto
Definições da Ferramenta Porta/Janela
Definições da Ferramenta Claraboia

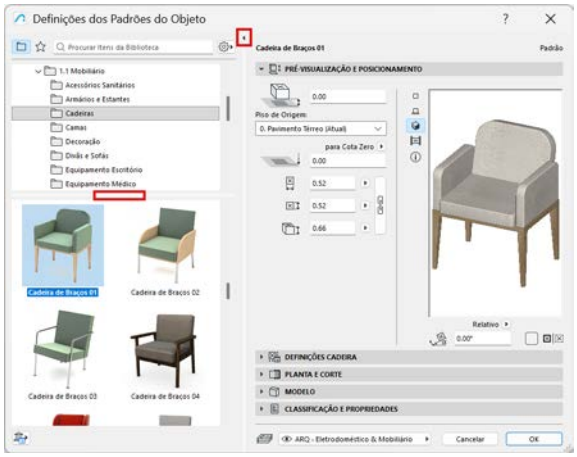
Para todos os tipos de elementos de Item da Biblioteca, a seção Navegador do lado esquerdo da caixa Diálogo Definições contêm funções idênticas. Estas funcionalidades são descritas a seguir.



Mostrar/Esconder Painéis
Exibição de lista ou ícone
Visualizar de Pasta ou Visualizar de Pasta com fontes
Visualizar Subtipo
Visualização de Favoritos
Visualizar e Aplicar Definições
Reconfigurar para Definições dos Padrões

Mostrar/Esconder Painéis

- Clique duas vezes a barra de divisão vertical, ou clique na seta preta, para abrir/fechar o navegador
- Arraste ou clique duas vezes no divisor para redimensionar ou fechar a área da árvore de pasta



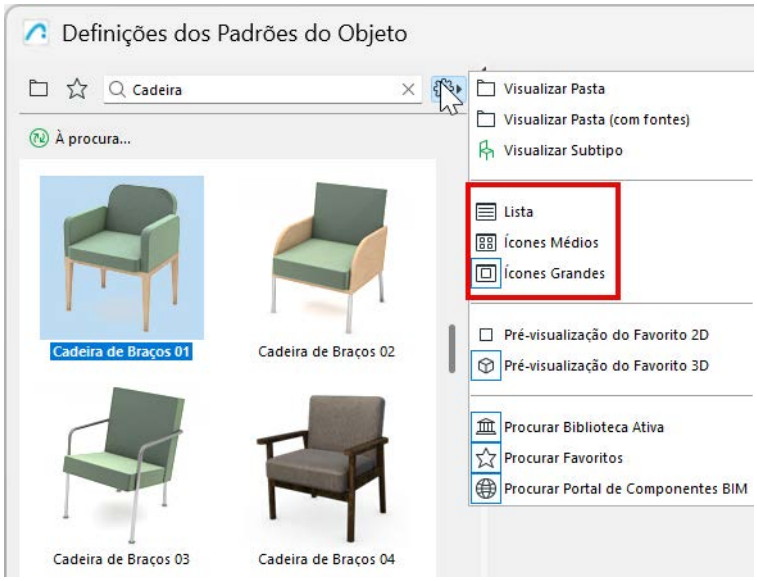
- A partir das Definições de pop-up do navegador, use **Vista em Árvore Acima** ou **Vista em Árvore na Esquerda** para alterar essas preferências

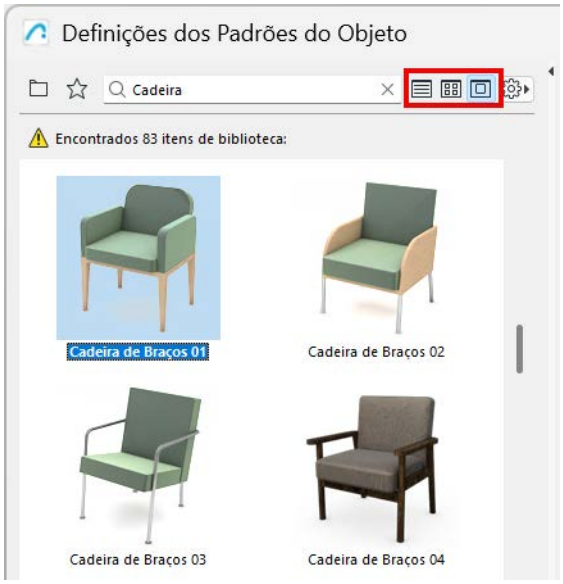
Se a vista em árvore for visível, o selecionador de pastas será automaticamente invisível.

Exibição de lista ou ícone

Escolha **Vista em Lista**, ou **Ícones Médios** ou **Ícones Grandes**.

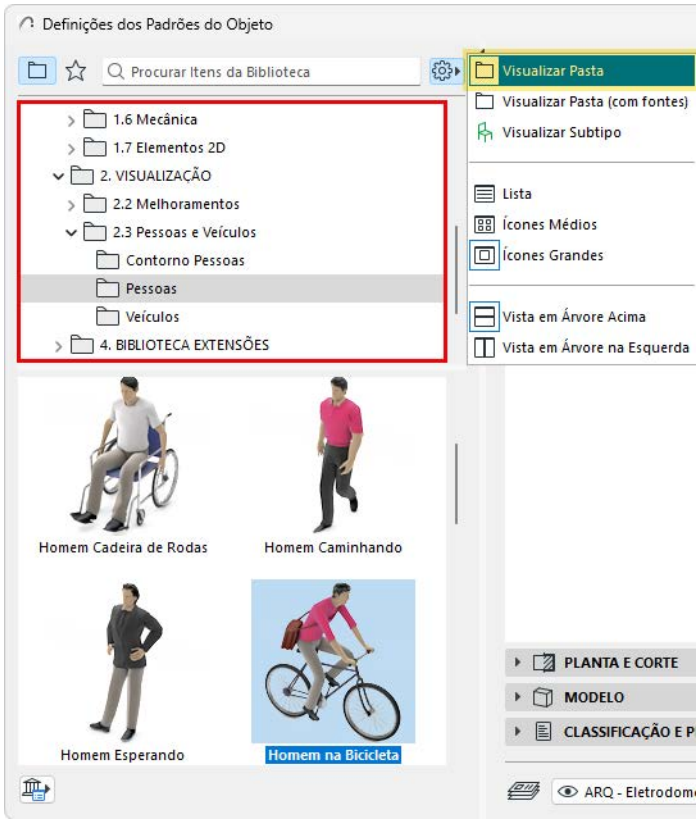
Nota: Na visualização de lista, clique no cabeçalho Nome para classificar a lista em ordem alfabética

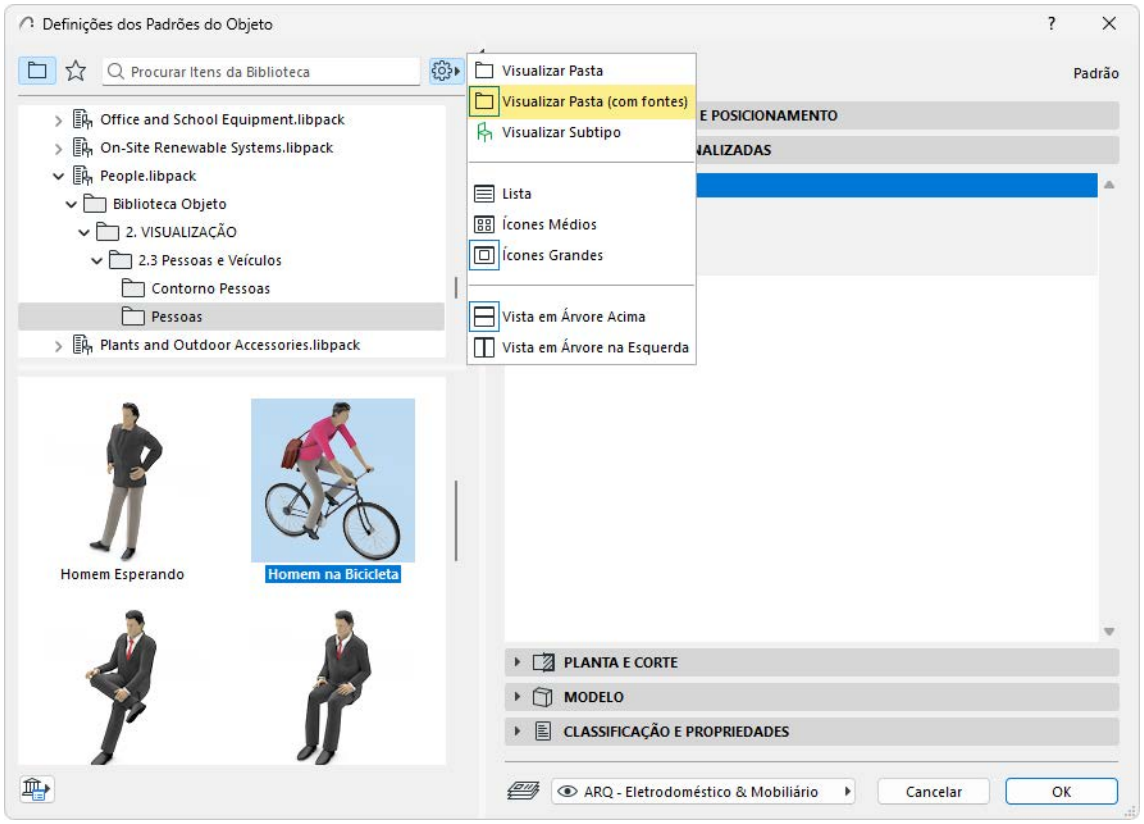




Visualizar de Pasta ou Visualizar de Pasta com fontes

A **Visualização de Pasta** exibe os itens da Biblioteca em uma estrutura hierárquica.





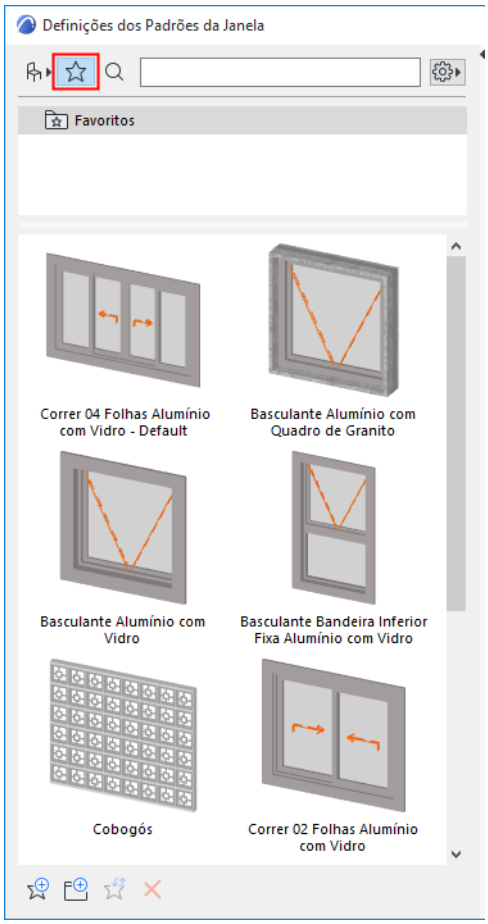
A opção Visualização de pasta com fontes mostra o pacote de bibliotecas de cada objeto (disponível a partir do Archicad 28).

Visualizar Subtipo

Para mais informações sobre subtipos, ver Sobre Subtipos de Objetos GDL.

Visualização de Favoritos

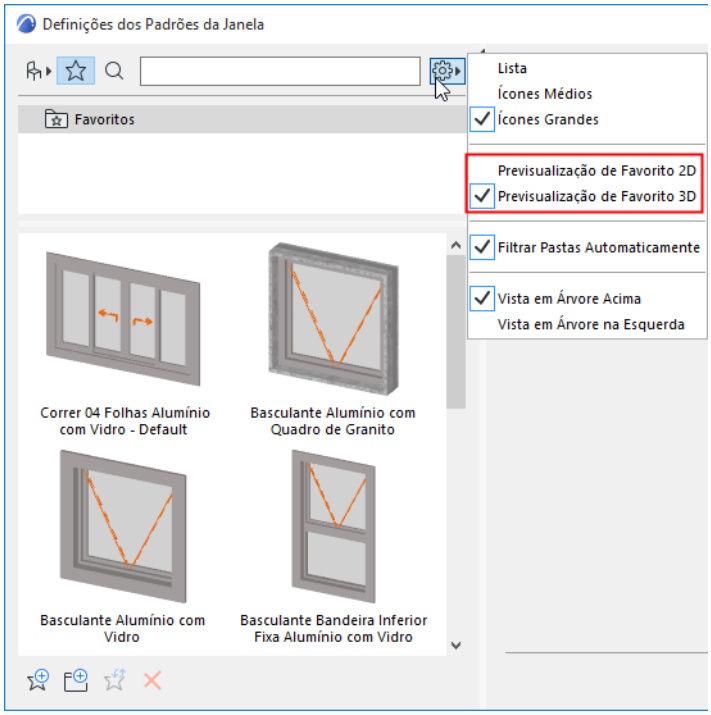
Na visualização de Favoritos das Definições de item da Biblioteca, apenas os seus favoritos para esta ferramenta são mostrados.



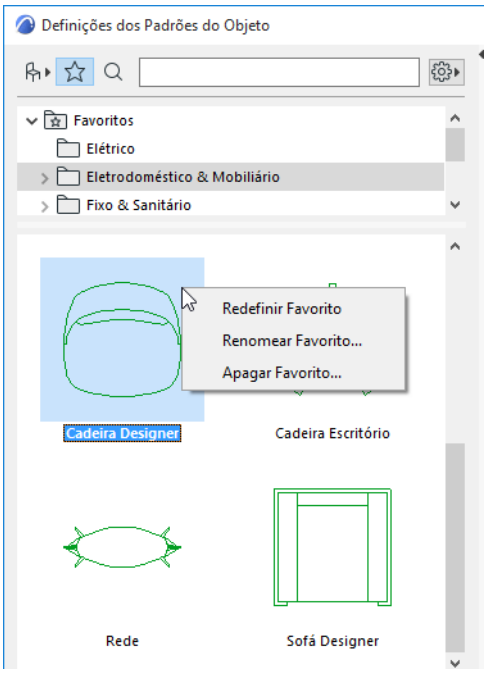
Para mais informações, ver Favoritos.

- Use o pop-up Definições Adicionais para alternar entre Previsualização de Favorito 2D e 3D

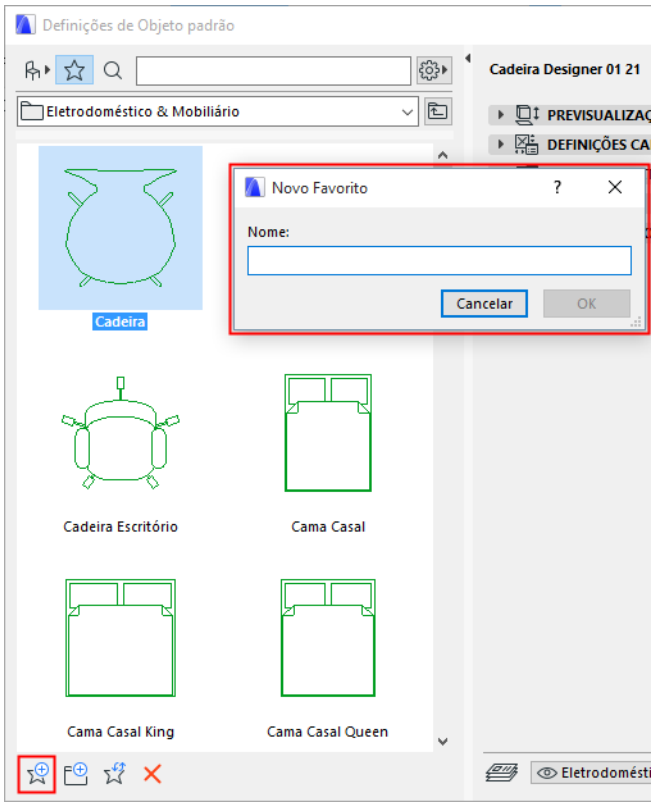
  Nota: Para alternar entre a visualização 3D e 2D de qualquer Favorito, passe o cursor sobre a visualização e clique em **Shift**.



- Passe o cursor sobre um favorito para ver alguns detalhes do mesmo
- Clique em um Favorito para visualizar/editar suas definições nos painéis da direita.
- Comandos Menu de Contexto disponível:
  - **Redefinir Favorito:** Clique para redefinir este Favorito com base nas definições atualmente ativas (aquelas no lado direito da caixa de diálogo definições de Objetos)
  - Renomear o Favorito
  - Apagar Favorito



Use o comando **Novo Favorito** na parte inferior das Definições de Item da Biblioteca (Visualização de Favoritos) para armazenar um Novo Favorito, usando o padrão atual Definições de item da Biblioteca:



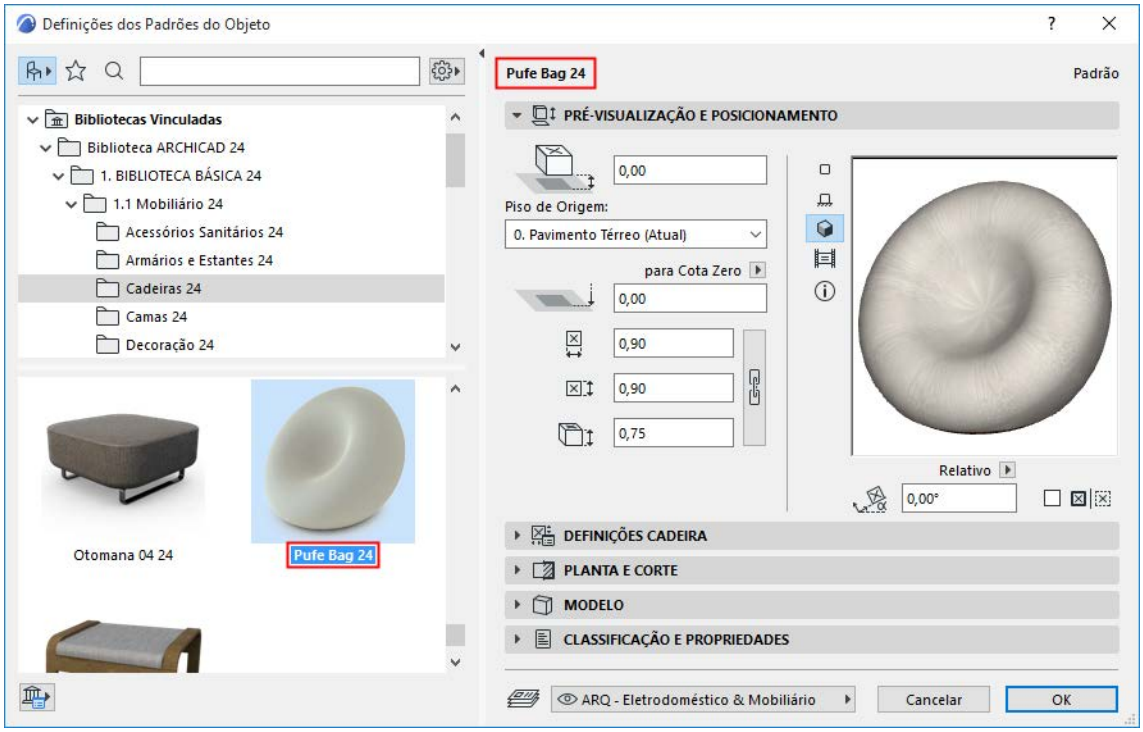
Para mais funções sobre a gestão de Favoritos, use a Paleta Favoritos.

Ver Paleta de Favoritos e Editar Definições de Um ou Mais Favoritos.

Visualizar e Aplicar Definições

Clique em qualquer item da biblioteca na área do navegador para ver as definições no lado direito da caixa de diálogo

O nome da biblioteca cujas definições você vê é mostrado em negrito.



Passe o cursor sobre um item da biblioteca para ver o seu nome e localização na biblioteca.



O item da biblioteca em uma biblioteca carregada tem os seguintes comandos do menu de contexto:



– Clique em **Pesquisar por Nome**

Ver Procurar Itens da Biblioteca e Procurar Favoritos.

– Use **Compartilhar Objeto** para compartilhar o objeto nos Componentes BIM

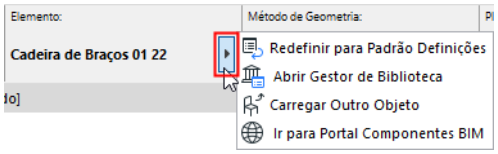
Ver Compartilhar Objeto nos Componentes BIM.

– **Mostrar no Gestor da Biblioteca** para ver este Item da biblioteca no contexto de sua hierarquia de Biblioteca no Gestor da Biblioteca

Use os ícones na parte inferior esquerda para acessar os seguintes comandos:

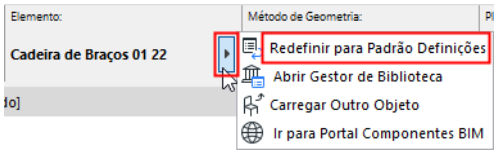


Nota: Alguns desses comandos também estão disponíveis no pop-up na Caixa de Informações do Item da Biblioteca.



Reconfigurar para Definições dos Padrões

Se você personalizar as Definições GDL de qualquer Item da Biblioteca, você poderá redefinir para o padrão usando o comando Redefinir na Caixa de Informações:



Definições da Ferramenta Objeto

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

A ferramenta **Objeto** é utilizada para colocar os itens da biblioteca tipo objeto no projeto.



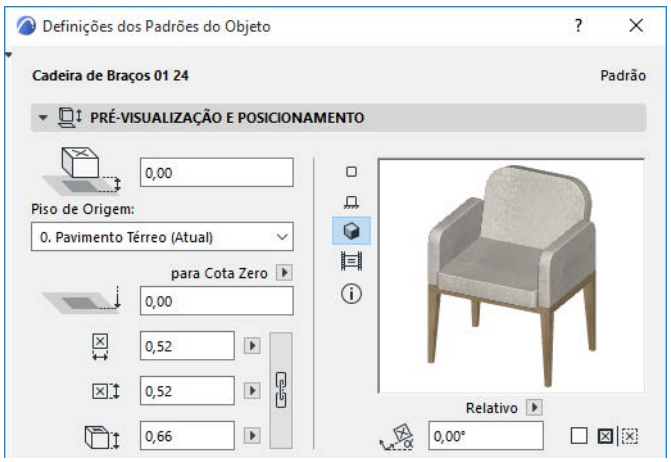
A área do navegador do lado esquerdo da caixa de diálogo **Definições de Objeto** é semelhante àquela de outros elementos de Item da Biblioteca.

Ver Definições de Elementos Itens da Biblioteca.

Painéis do Objeto Caixa de Diálogo de Definições

Painel Previsualização e Posicionamento
Painel de Objetos Definições Personalizadas
Painel Planta e Corte do Objeto
Painel Modelo de Objeto (Não Visível por Padrão)

Painel Previsualização e Posicionamento



Afastamento da Base ao Piso de Origem: Digite um valor para definir a elevação da base do objeto em relação ao Piso de Origem.

Elevação da Base [ao Nível de Referência]: Mostra a elevação da base absoluta do objeto, medida para a Origem do Projeto ou para qualquer outro Nível de Referência definido pessoalmente.

Ver também Preferências de Níveis de Referência.

Comentários:

- Os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência.**
- Este é um valor calculado, não um vínculo. Se você alterar o nível de referência, a base do objeto não vai mudar a sua posição.

Dimensões 1 e 2: introduza os valores de dois tamanhos ortogonal (p. ex. comprimento e largura) do objeto.

Clique no ícone de cadeira para manter estes valores proporcionalmente constantes.

Altura: introduza a altura do objeto.

Introduza um ângulo de rotação para o objeto, se existir algum.

Use o pop-up para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:

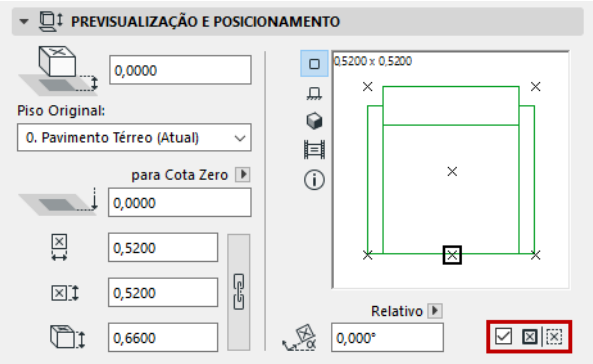
- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada);

Ver também Definir Orientação.

ou

- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

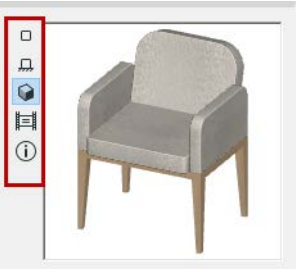
Assinale a opção **Espelhar Item Biblioteca** para efetuara o espelhamento do Item da Biblioteca selecionado quando a coloca ou para o espelhamento de um objeto selecionado. (Visualiza a pré-visualização de pois de assinalar esta opção para ver como o objeto será colocado.)



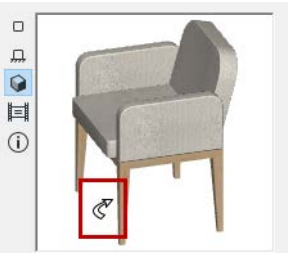
Opções de Previsualização

A **Área de Previsualização** à direita mostra-lhe o objeto sob diferentes visualizações, em função de qual dos cinco ícones (à direita) escolher. Ao definir diferentes parâmetros para o objeto, mantenha-se atento a esta pré-visualização para ver os efeitos das suas edições.

Clique entre as Opções de Previsualização para variar a imagem de pré-visualização:



Mova o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta “curva”, permitindo (na Planta ou Previsualizações 3D) ver todos os lados do seu Item da Biblioteca.





As opções de previsualização, de cima a baixo:

- Vista da Planta
- Vista de Frente
- Visualização 3D
- imagem de Visualização predefinida

  Nota: Para modificar a imagem de visualização predefinida, use os controles Imagem Ver Antes no Editor de Objetos GDL.

Ver Imagem de Pré-visualização.

Mova o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta “curva”, permitindo (com cliques sucessivos) rotacionar a planta ou a visualização 3D.

Information

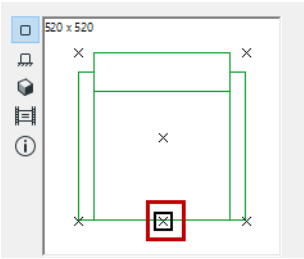
Clique no ícone de informações para visualizar uma breve descrição do objeto.

Clique no botão **Informação** para ver mais informações sobre o item da biblioteca (p.ex. autor, descrição). Se compartilhar o seu próprio item da biblioteca no Portal de Componentes BIM, tem a oportunidade de introduzir esta informação durante o processo.

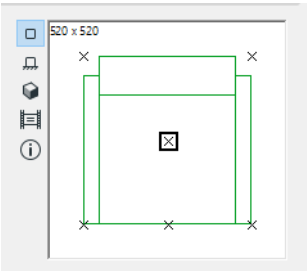
Ver Compartilhar Objeto nos Componentes BIM.

Ponto de Inserção

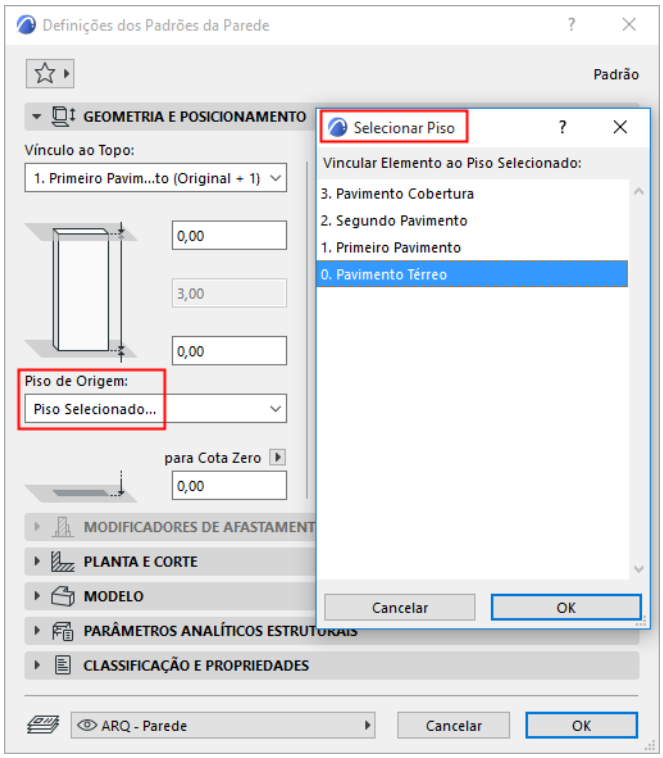
Objetos podem ser posicionados pelos seus pontos quentes, definidos no símbolo 2D do Item da Biblioteca. Um dos pontos quentes é definido como ponto principal. Este ponto quente é marcado por um retângulo realçado e agirá como ponto de inserção por padrão e ponto de inserção para o Objeto.



Os outros pontos quentes são visualizados como um X. Clique em qualquer um deles se você pretender utilizá-lo como ponto de inserção em vez de um ponto quente primário por padrão.



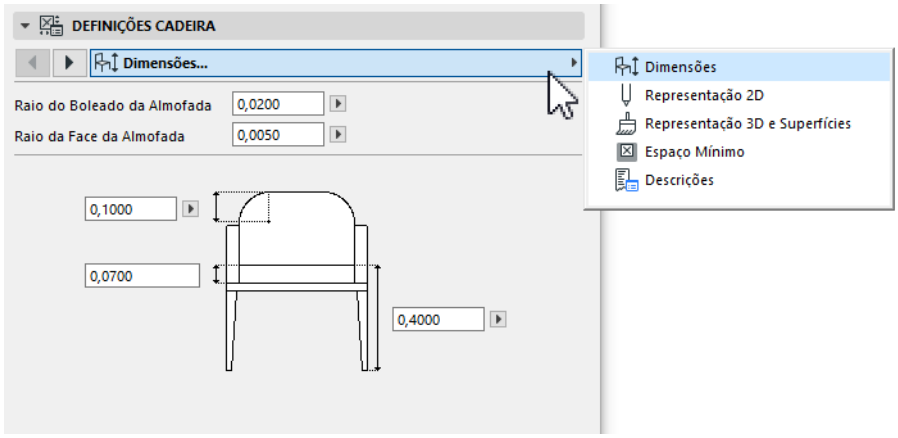
Piso Original: selecione um Piso Original para o Objeto: por predefinição, é o Piso atual, mas pode clicar em Selecionar Piso, ao invés, e selecione qualquer outro Piso como o Piso Original.



Para mais informações, ver Piso de Origem.

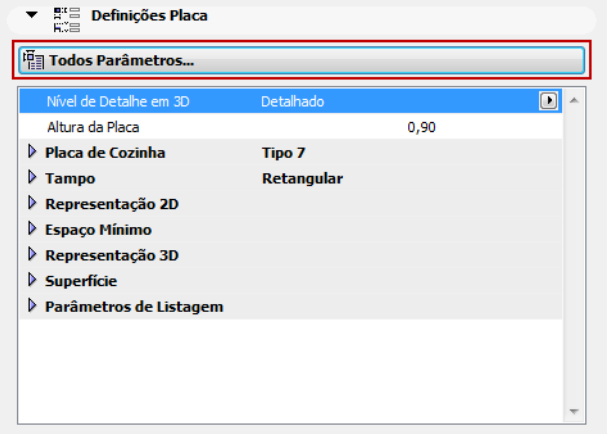
Painel de Objetos Definições Personalizadas

Os parâmetros disponíveis variam de acordo com o objeto. Quando aplicável, clique no menu pop-up para acessar as diferentes categorias de parâmetros.



Para informações sobre como transferir parâmetros modificados, de um objeto para outro, veja Transferência de Parâmetros entre Objetos.

– Todos Parâmetros: Alguns objetos têm Lista de Parâmetros como uma interface alternativa para as listas gráficas Definições Personalizadas. Se você preferir a Lista de Parâmetros, escolha esta do Painel de Definições Personalizadas pop-up:

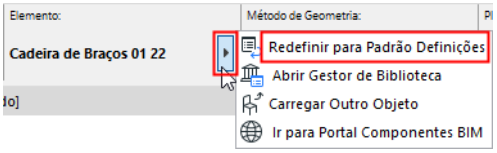


O parâmetro **Espaço Mínimo** (incluído em muitos Objetos da Biblioteca Archicad original) define a área que envolve o objeto colocado e que quer deixar livre. Você pode optar por visualizar o espaço mínimo de todos os objetos em vistas 2D, dependendo das opções globais que define em Opções Visualiz. Modelo.

Ver Definições Diversas para Itens da Biblioteca.

Reconfigurar para Definições dos Padrões

Se você personalizar as Definições GDL de qualquer Item da Biblioteca, você poderá redefinir para o padrão usando o comando Redefinir na Caixa de Informações:



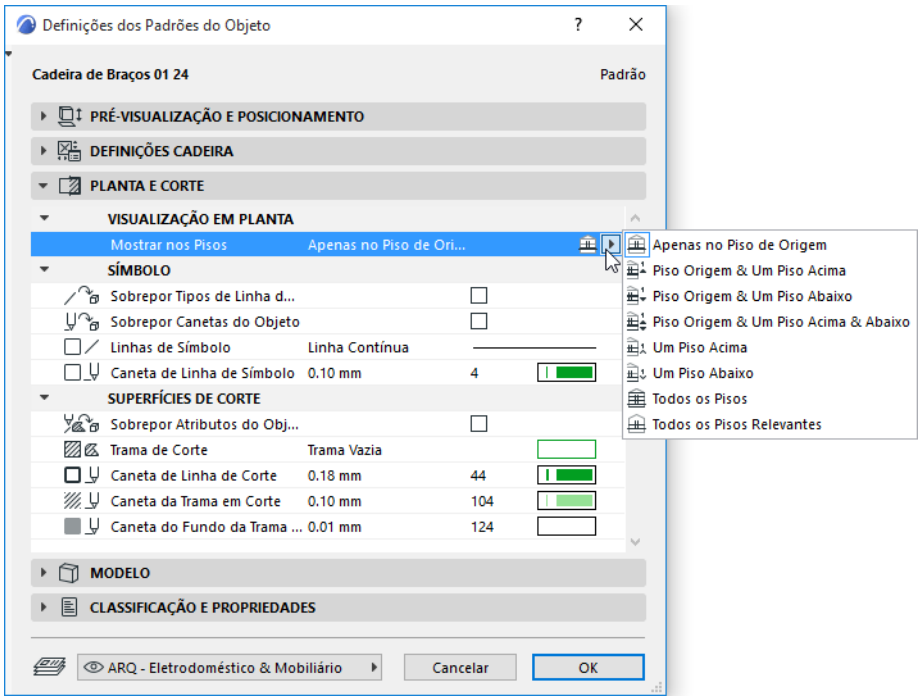
Painel Planta e Corte do Objeto

Use este painel (ou os controles equivalentes na Caixa de Informação) para fazer o seguinte:

- Definir o Pisos em que o objeto deve ser exibido
- Opcionalmente substituir os parâmetros de representação 2D que foram definidos para o objeto em seu script GDL *(ver Sobrepor Atributos do Objeto, abaixo)*.

Mostrar nos Pisos: utilize este pop-up (onde disponível) para controlar os pisos em que os objetos são visualizados: apenas no piso original, ou também sob a forma de contorno em outros pisos.

O Objeto/Luminária pode ser definido para ser mostrado apenas Um Piso Acima ou Um Piso Abaixo.



Para mais informações, ver Mostrar nos Pisos.

Sobrepor Atributos do Objeto

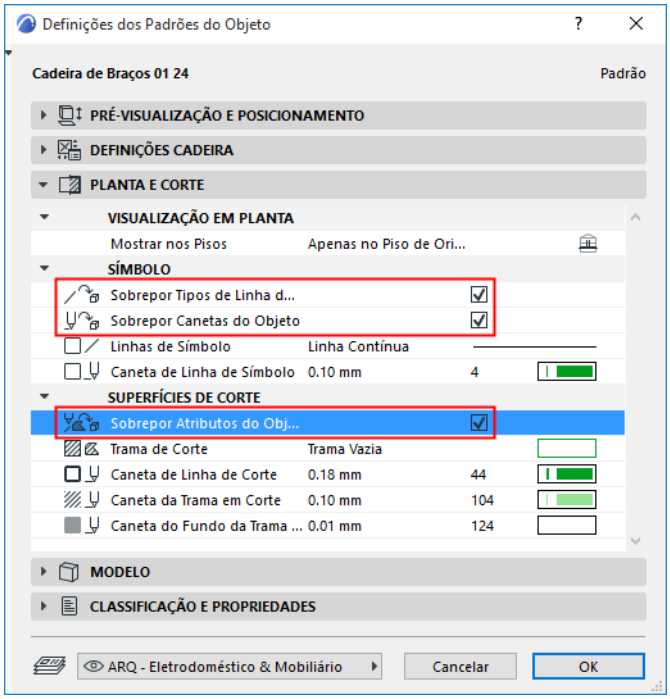
Normalmente, você vai definir os atributos de 2D (tipo de linha, caneta, trama) de um objeto utilizando as definições de representação 2D no painel de Definições personalizadas, descrito acima.

Ver Painel de Objetos Definições Personalizadas, acima.

No entanto, você pode desejar substituir esses atributos, utilizando as definições simplificadas do Painel Planta e Corte das Definições de Objeto.

Definir os atributos para linhas, canetas e tramas cortadas, não cortadas e acima do nível do corte, conforme necessário.

Para que essas definições tenham efeito, certifique-se a(s) caixa(s) de seleção aplicável **Sobrepor Objeto** Tipos de Linha/Canetas/Atributos está(ão) *ligado(s)*.



Nota: Para alguns objetos, nenhum parâmetro de Objeto GDL está definido. Neste caso, o objeto será exibido usando os atributos definidos no Painel Planta e Corte (independentemente da caixa de seleção Sobrepor).

Painel Modelo de Objeto (Não Visível por Padrão)

Este painel não é visível por padrão. Se você precisar dele, torne o painel visível em Definições de Porta/Janela, usando **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixa de Diálogo de Definição de Ferramentas**.

Utilize este painel para se você quiser definir uma única Superfície para o Objeto.



Ative o botão Superfície, depois escolha uma superfície do pop-up.

Parâmetros Especiais Luminária

A área do navegador do lado esquerdo da caixa de diálogo **Definições de Luminária** é semelhante àquela de outros elementos de Item da Biblioteca.

Ver Definições de Elementos Itens da Biblioteca.

Os painéis de Definição do lado direito dos controles da caixa de diálogo Ferramenta Lâmpada são semelhantes aos das Definições de Objetos.

Ver Definições da Ferramenta Objeto para obter uma descrição dos painéis de Definições comuns.

Parâmetros Básicos de Luz

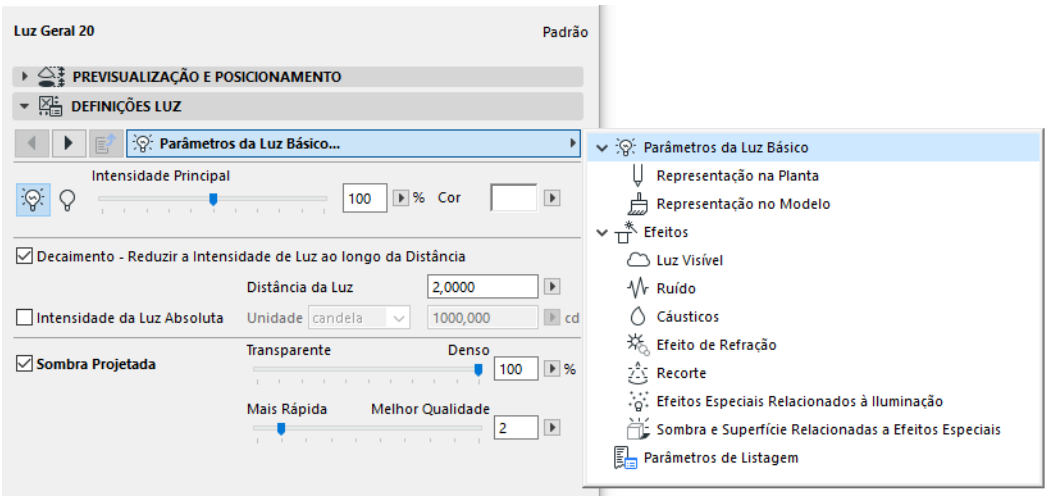
Todas as luzes e luminárias têm certos parâmetros em comum, no Painel de Definições de Luz nas Definições da Ferramenta Luminária.

Algumas destas estão descritas abaixo:

Ver Parâmetros Básicos de Luz.

Fontes de Luz e Efeitos Gerais

A pasta Fontes de Luz Gerais contem fontes de luz que serve para iluminar o projeto, e têm muitos efeitos sofisticados opcionais. Os efeitos são definições de nível avançado que são separados a partir dos parâmetros básicos na caixa de diálogo Definições.



Estes parâmetros de efeitos são introduzidos abaixo, nesta seção:

Ver Fontes de Luz e Efeitos Gerais.

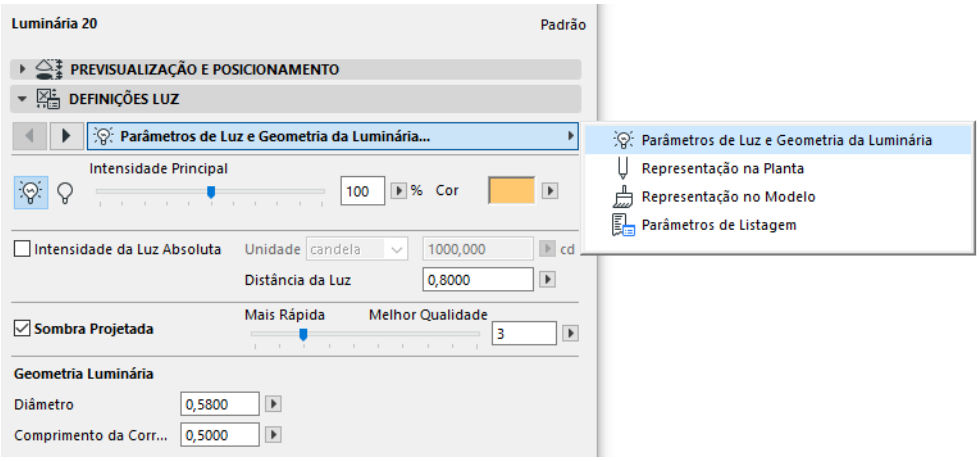
Assista o vídeo

Os efeitos que você definiu para as suas lâmpadas e fontes de luz são levados em consideração nas FotosRenderizações. Como regra geral, os efeitos globais são definidas em definições de FotoRenderização (ligar IG, efeito Lente, Intensidade). Você pode então ajustar estes em seus objetos individuais lâmpada/luz.

Note que certas definições do parâmetro Luminária individual terão efeito somente se o parâmetro global correspondente em definições de FotoRenderização estiver ligado. Estas situações são observadas nas descrições dos efeitos de luz, que seguem.

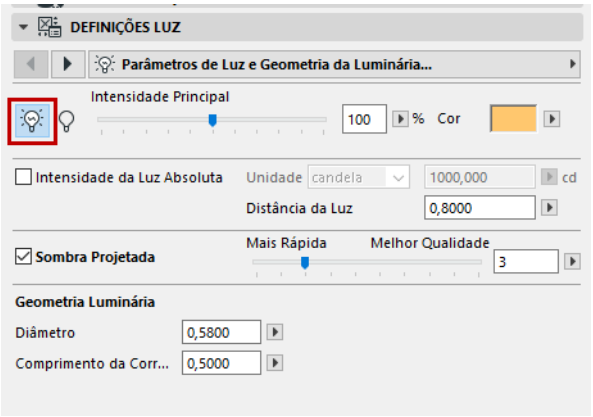
Parâmetros Básicos de Luz

Todas as luzes e luminárias têm parâmetros básicos em comum, no Painel de Definições de Luz nas Definições da Ferramenta Luminária. Algumas destas estão descritas abaixo.



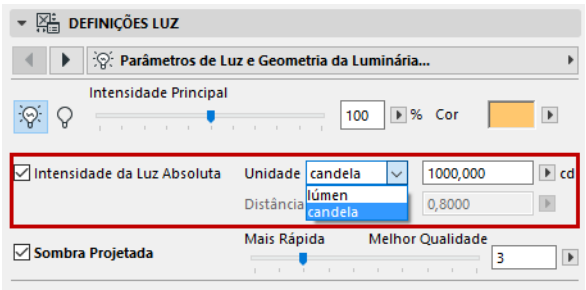
LIGAR/DESLIGAR em Parâmetros de Luz e Geometria da Luminária

- Clique no ícone Lâmpada no painel Parâmetros de Luz e Geometria da Luminária para LIGAR/DESLIGAR a luz. A Luz ou Luminária deve ser ligada aqui, de modo que as definições de FotoRenderização relacionadas com a Luminária possam ter efeito.



Intensidade e Cor de Luz

- Defina a cor da fonte de luz, clicando no campo Cor.
- A **Intensidade Principal** da luz pode ser ajustada com esta barra. Por padrão, esta é definida no controle deslizante (até 100 por cento), que corresponde exatamente à intensidade de luz definida para esta lâmpada com os controles abaixo. O controle deslizante ajusta a Intensidade principal, fortalecendo ou enfraquecendo a Intensidade da Luz definida.
  - **Intensidade da Luz Absoluta:** Definir a intensidade da fonte de luz em candela ou lúmen.

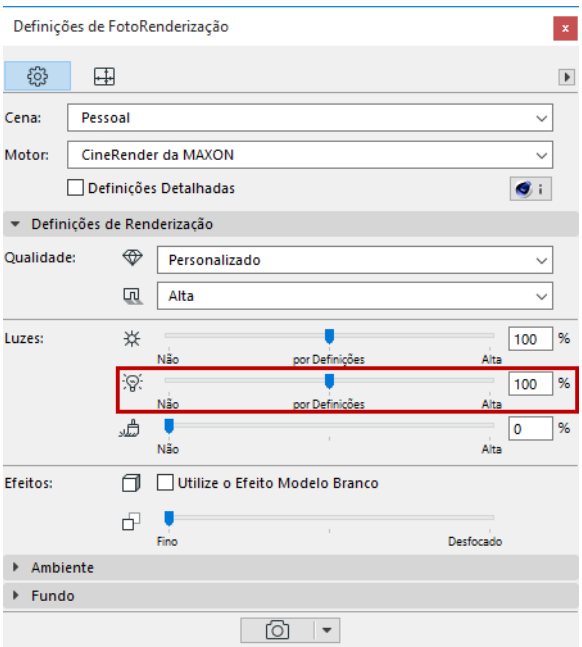


- **Distância da Luz:** (Disponível para lâmpadas apenas se a Intensidade da Luz Absoluta estiver desmarcada.) Esta é uma forma alternativa de definir a intensidade da fonte de luz. Luz Distância representa a distância a que a intensidade da fonte de luz altera de 100% à 0%.
- **Decaimento - Reduzir a Intensidade de Luz ao longo da Distância:** (Disponível para algumas fontes de luz gerais). Marque esta caixa para reduzir a intensidade com a distância. O tipo de decaimento é sempre inverso Quadrado.

Efeito da Intensidade da Luminária em Definições de FotoRenderização

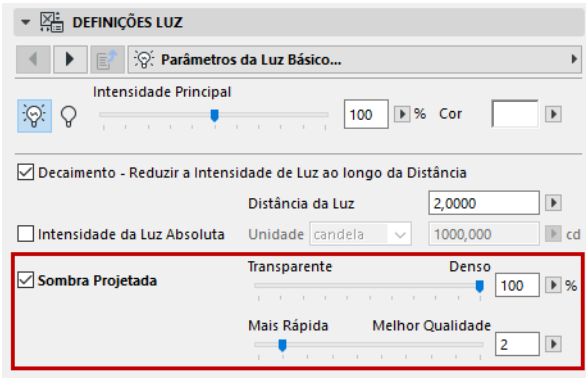
Por padrão, a intensidade de luz definida para cada objeto luz colocado terá efeito na fotorenderização com Cineware. Isto é mostrado no controle deslizante das Definições de Renderização Básica “Intensidade das Luminárias”, que é estabelecida em “Por Definições” (100 %), como padrão.

Ajustando este controle deslizante em definições de FotoRenderização irá substituir as definições de lâmpadas individuais e aumentá-las ou diminui-las em conformidade.



Cálculo de sombras

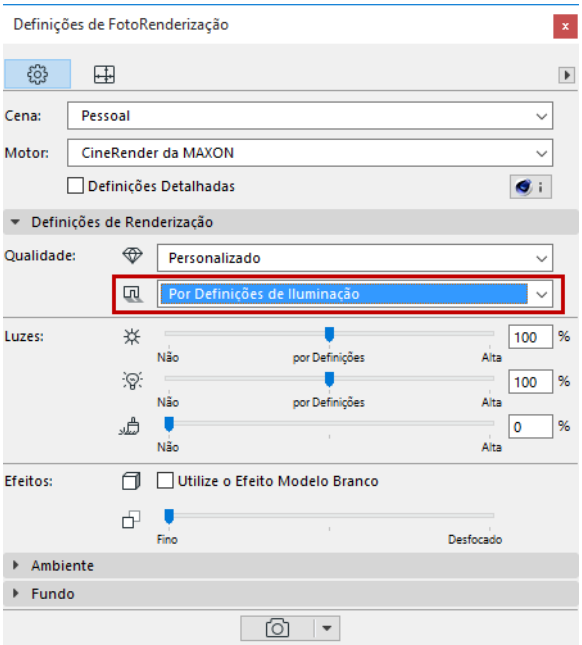
Marque esta opção na caixa de diálogo Definições Luz para que a luz projete uma sombra.



A posição do controle deslizante define a qualidade da sombra; Quanto maior a qualidade, maior será o tempo de renderização. O valor padrão de 2 permite uma rápida renderização e é geralmente adequada. Você deve ajustar esse controle deslizante apenas se o efeito de luz parecer muito granulado.

Efeito de Definições de Sombras Projetadas em FotoRenderização

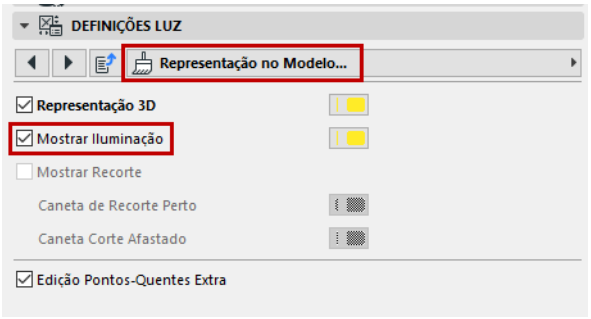
Definições de Luminárias individuais terão efeito nas FotoRenderizações do Cineware somente se você tiver definido a opção Qualidade das Sombras na Paleta de FotoRenderização, Paleta de Definições Básicas do Cineware em “Por Definições de Iluminação.”

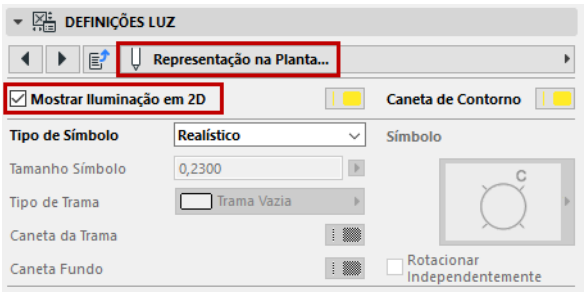


Luz Objeto: Mostrar iluminação em 2D e 3D

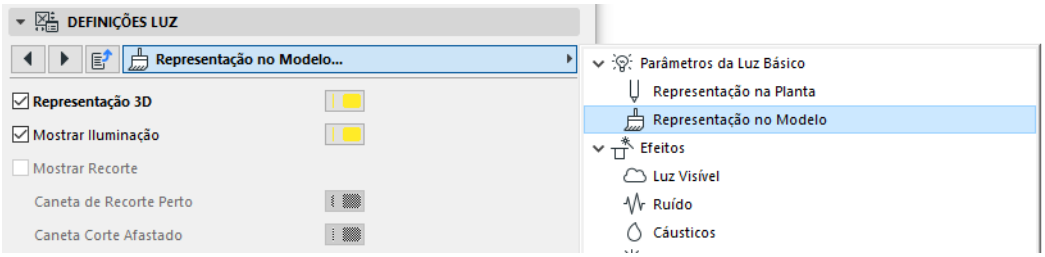
Você pode descrever um arco de iluminação do objeto luz nas janelas em 3D (e, para Objetos Luz Gerais, na planta também.)

Utilize a Planta e a página Representação no Modelo no painel Definições Luz. O arco mostrado corresponde ao valor da Distância da Luz (definidas na página Parâmetros de Luz).



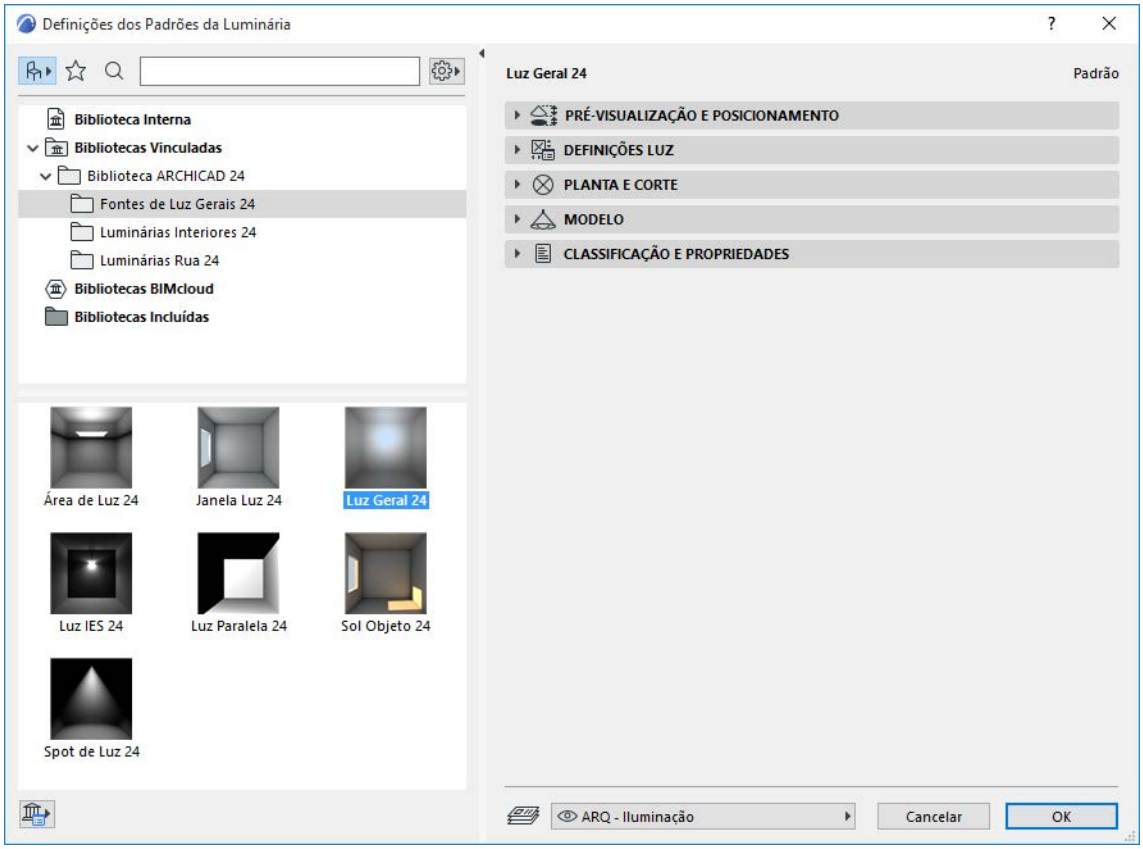


As Fontes de Luz Gerais possuem uma página de definições separada na Representação no Modelo para 3D:



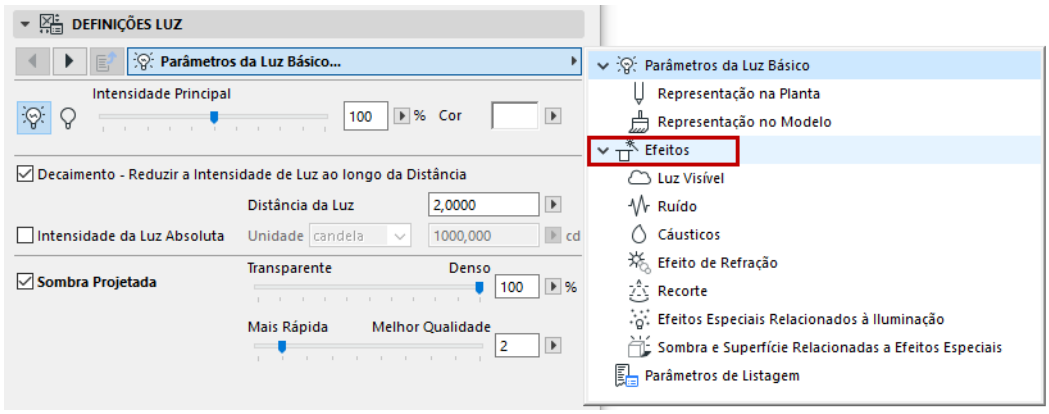
Fontes de Luz e Efeitos Gerais

Escolha entre os sete objetos luz, nesta categoria, para fornecer uma fonte de luz geral.

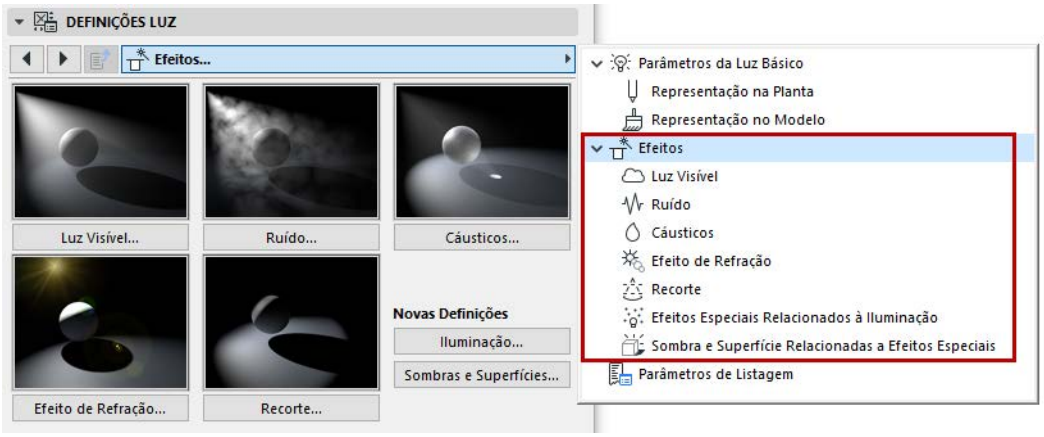


Assista o vídeo

As Fontes de Luz Gerais, ao contrário das categorias Luminárias Interiores ou Luminária de Rua (Luminárias Públicas), incluem efeitos especiais, tais como a Luz Visível e os parâmetros de Ruído. Clique nos parâmetros pop-up para acessar os parâmetros destes Efeitos.



A página principal Efeitos contém links gráfica para as sub-páginas:



Em cada página, uma ou mais imagens de exemplos ajudam a entender o efeito dos parâmetros.

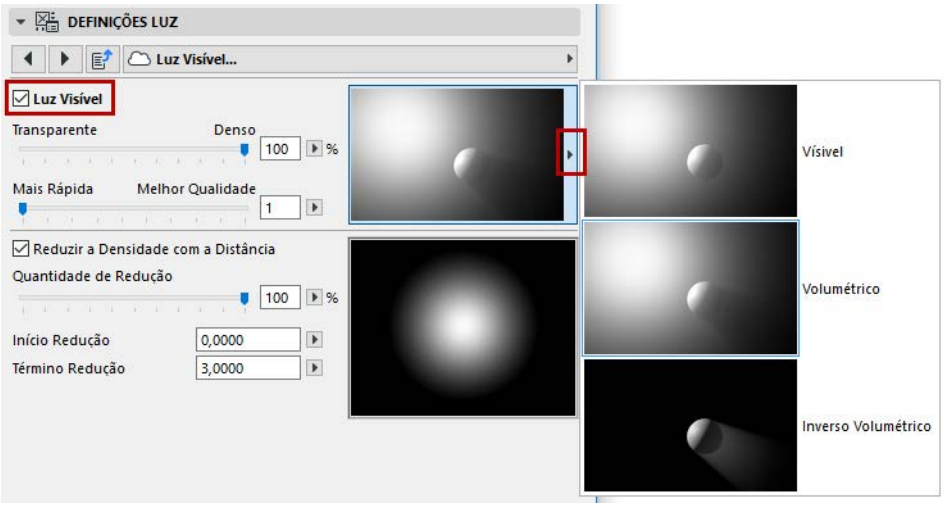
Nota: Nem todos os efeitos estão disponíveis para todos os objetos das Fontes de Luz Gerais.

Luz visível

Este efeito as propriedades do feixe de luz na cena.



Utilizar o pop-up para escolher um tipo de luz visível: Visível, Volumétrica, ou Inverso Volumétrico. As imagens no pop-up ajudam a compreender as opções.



- Visível: Este tipo de efeito irá produzir luz visível que atravessa todos os objetos e não os afeta; este efeito não tem sombra no feixe.
- Volumétrico: Use volumétrico se você quiser que o seu efeito de luz visível lance uma sombra.
- Inverso Volumétrico: Este é o efeito oposto da luz volumétrica: a luz é visível onde o cone de luz, normalmente, faria uma sombra. Isto pode ser útil se você quiser dar a impressão de que um objeto está irradiando luz (por exemplo, um logotipo da empresa em neon no lado de um edifício).



Densidade/Qualidade: Use os dois controles deslizantes para definir estes parâmetros do feixe de luz.

- Controle deslizante de Transparente/Denso: define quão denso é este efeito de luz.
- Controle deslizante de Mais Rápido/Melhor Qualidade: Escolhendo a opção “Mais Rápido” significa que poucas amostras são tomadas, e o efeito de FotoRenderização torna-se relativamente rápido. A melhor qualidade terá mais amostras e demorará mais tempo de renderização.

Reduzir a Densidade com a Distância: Marque essa opção para ter a diminuição da densidade de luz em direção às bordas.

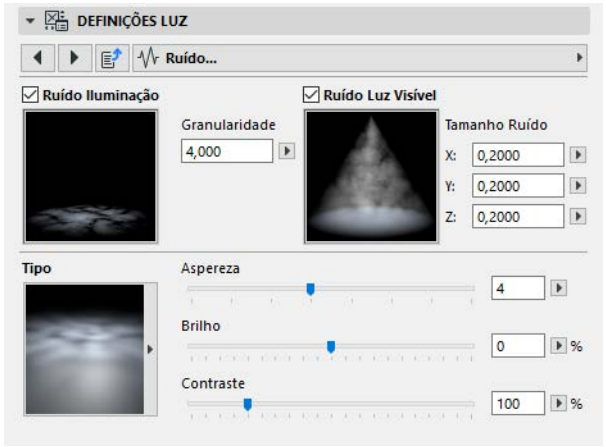
- Quantidade de Redução: 100 por cento significa que a luz desaparece inteiramente.
- Use o campo Início Redução e Término Redução para definir aonde iniciar e aonde terminar a redução.

Ruído

O Ruído acrescenta irregularidades da fonte de luz de duas maneiras, de modo a tornar o efeito mais realista.



As imagens nos controles de Ruidos de Definições Luz ajudam a ilustrar o que os parâmetros significam.



- Ruído Iluminação: Marque esta caixa para adicionar Ruído à superfície iluminada.
- Ruído Luz Visível: Marque esta caixa para adicionar o ruído ao próprio feixe de luz visível.

Utilize o pop-up para escolher um tipo de ruído: Ruído, Turbulência Branda/Dura/Ondulada (que produzem um efeito de nuvem). As imagens no pop-up ajudam a compreender as opções.

Utilize o controle deslizante para ajustar ainda mais o efeito do ruído que você escolheu:

- Aspereza: Um valor mais alto vai criar um maior número de irregularidades para um efeito mais granulado.
- Brilho: Afeta o brilho geral das “manchas” brancas do efeito do ruído.
- Contraste: Afeta o contraste preto/branco do efeito do ruído.

Cáusticas

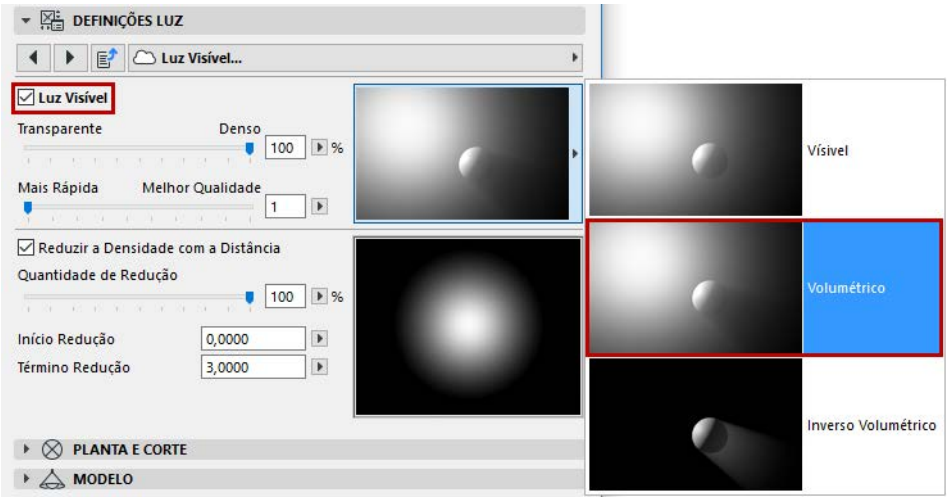
Cáusticos são padrões de luz focalizada criados em superfícies e dentro de um feixe de luz visível.

Marque a caixa dos tipos de cáusticos que você deseja criar (você pode usar ambos os efeitos de uma vez):

- **Superfícies Cáusticas:** Atinge um efeito corrosivo na superfície iluminada.
- **Volumes Cáusticos.** Permite um efeito corrosivo dentro do próprio feixe de luz.



Importante: A caixa de seleção de Volume terá efeito somente se você tiver ativado a opção Volumétrica para os parâmetro de Luz Visível (Página de Luz Visível de Definições Luz):



Para ambos os tipos de Cáusticos, você pode definir os seguintes parâmetros:

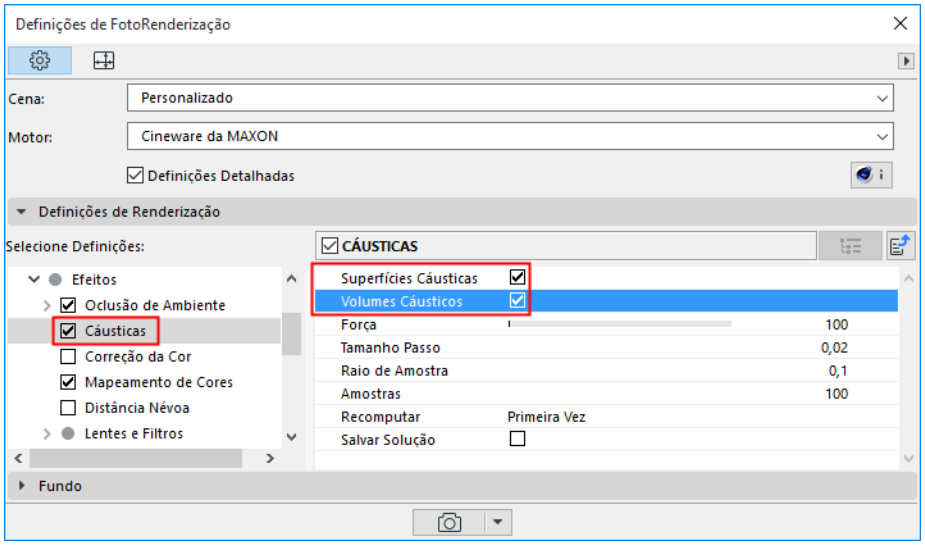
- Energia Inicial: Afeta o brilho
- Fótons: Afeta a precisão e qualidade do efeito cáustico; valores mais altos aumentam o tempo de renderização.

Decaimento - Reduz Energia com a Distância Este está desmarcada por padrão. Se marcado, você não pode ver o efeito cáustico, se a fonte de luz estiver longe o suficiente da superfície.

Utilizando efeito cáustico na FotoRenderização

As definições cáusticas de seu Objeto Luz terá o efeito desejado na FotoRenderização somente se

1. os efeitos cáusticos correspondentes estiverem ativados nas definições de FotoRenderização (*ver Cáusticas (Efeito Cineware)*); e



2. o canal Cáustico da(s) superfície(s) afetada(s) também estiver ligado(s).

Refração Lente

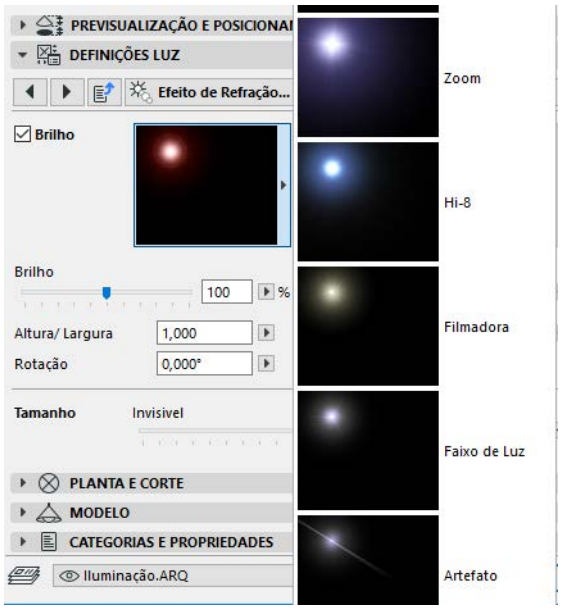
Refração Lente simula as aberrações de sistemas de lentes da câmera do mundo real e material do filme. Seus dois principais componentes são Brilho e Reflexos.



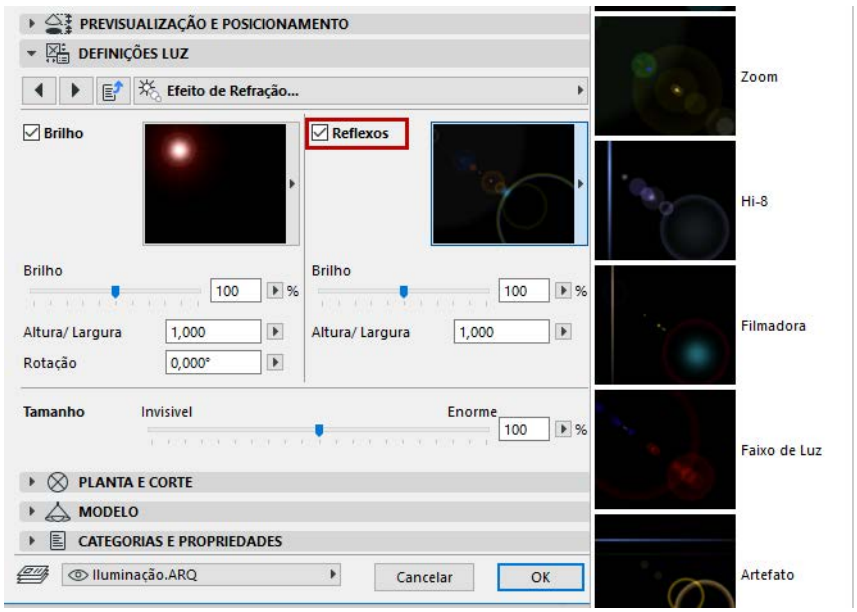
- **Brilhos** são um tipo de excesso de exposição à luz
- **Reflexos** são reflexos de lente

Você pode escolher entre um grande número de brilhos e efeitos de reflexos pré-definidos: clique nos pop-ups para ver as imagens de cada um.

Brilho: Marque esta caixa e use o pop-up para escolher um estilo de brilho para a sua refração de lente.



Reflexos: Marque esta caixa e use o pop-up para escolher um estilo de Reflexo para a sua refração da lente.



Utilize o controle deslizante de **Brilho** para ajustar a luminosidade do Brilho e/ou Reflexos na refração da lente.

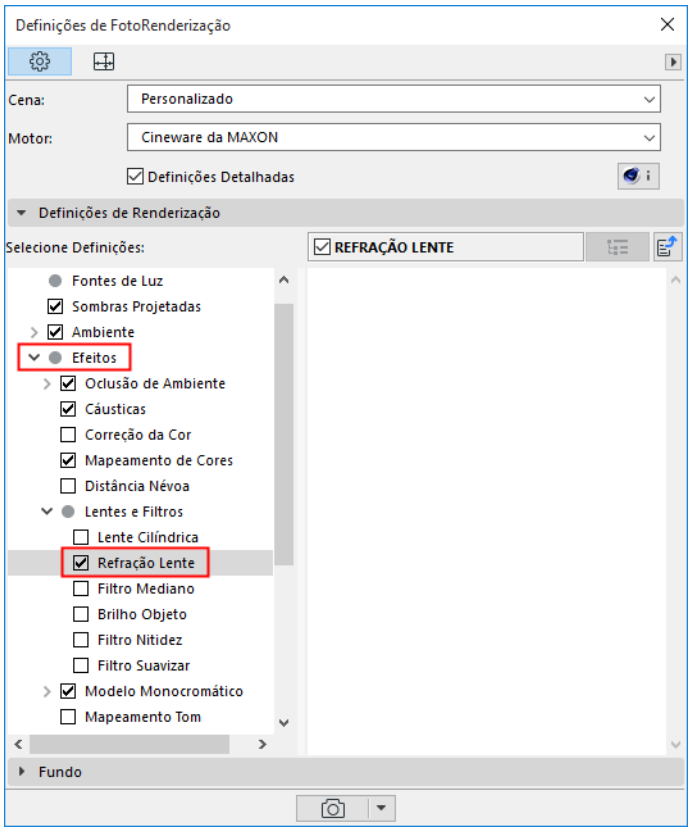
O valor da **Altura/Largura** expressa uma proporção; alterando esse valor irá distorcer a forma do efeito (brilho ou reflexo).

Utilize o parâmetro **Rotação** (digite um valor em graus) para rotacionar o elemento Brilho.

Utilizando o Efeito Refração de Lente na FotoRenderização

Refração de lente é o chamado “pós efeito” que é aplicado após o cálculo de renderização ser concluído.

As definições de Refração de Lente de sua luz objetos terá o efeito desejado nas FotoRenderizações apenas se você ativar os Efeito de Lente em definições de FotoRenderização (motor Cineware, vista detalhada):

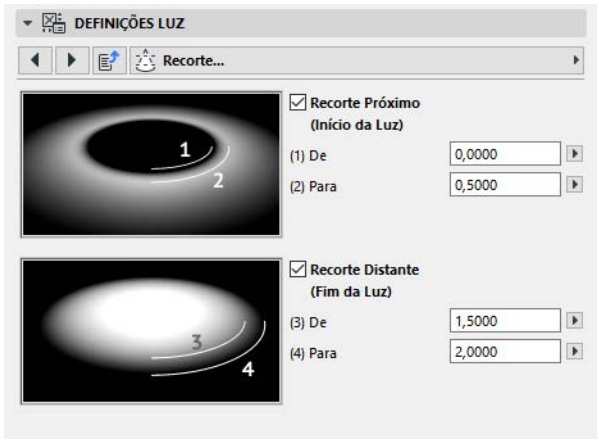


Recorte

Este efeito recorta o efeito de luz entre dois pontos.

Marque as caixas para criar um Recorte Próximo/Recorte Distante.

Para cada Recorte, defina onde o efeito de recorte deve iniciar e finalizar.



Efeitos Especiais Relacionados à Iluminação

Estes efeitos são parâmetros gerais importantes para os seus efeitos de luz. Experimente as caixas de seleção para ver como o efeito muda a imagem, isso permite que você entenda melhor o efeito.



Use Iluminação Global: Esta opção está, por padrão, ativada. Iluminação Global (IG) é um método sofisticado para atingir efeitos de iluminação realistas em seu modelo. O algoritmo simula os efeitos de não apenas as fontes de luz direta, mas os efeitos da luz indireta - ou seja, as inter-reflexões causadas por raios de luz que saltam para fora das superfícies.

A utilização da Iluminação Global pode aumentar significativamente o tempo de renderização.

Ver também Considerar a Iluminação Global.

Iluminação Ambiente: Normalmente, o brilho da superfície é determinada pelo ângulo em que um raio de luz incide na mesma. Quando a Iluminação Ambiente está ligada, no entanto, o ângulo não importa. Todas as superfícies são iluminadas com a mesma intensidade; isso resulta em uma aparência muito mais lisa. Somente a cor do material é considerado nos cálculos de iluminação.

Apenas Efeitos, Sem Iluminação: Com esta opção, será mostrado apenas o próprio efeito da luz visível, além de qualquer efeito de lente. Nenhum objeto está iluminado pela fonte de luz.

Iluminar em Uma Única Direção: Marque esta opção se a sua renderização não precisa da luz para iluminar o espaço em todas as direções. (Utilize o hotspots em linhas feeedback **Mostrar Iluminação** para ajustar graficamente a direção da luz em 2D e 3D.)

Sombra e Superfície Relacionadas a Efeitos Especiais



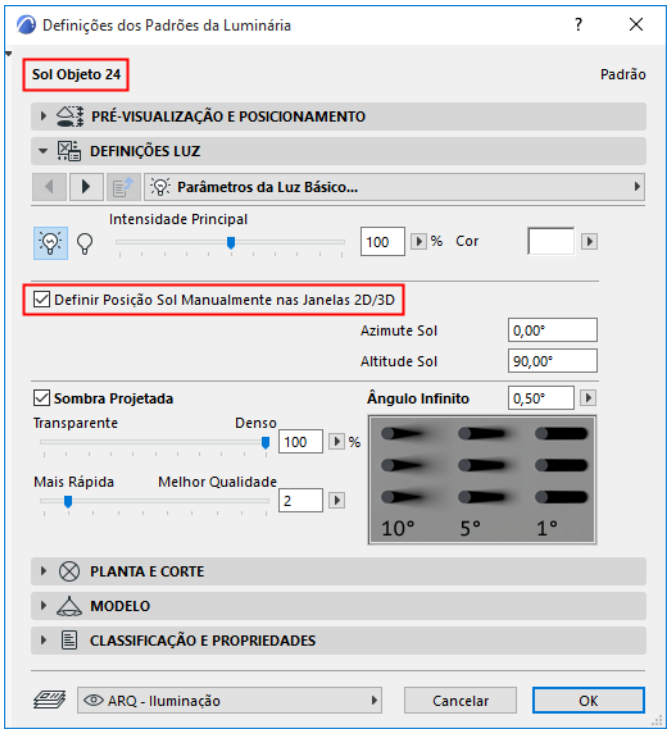
- **Apenas Sombras, Sem Iluminação:** Use esta opção se você deseja o objeto luz para apenas uma sombra, sem produzir qualquer iluminação. Isto pode ser útil se a sua cena contiver várias luzes, e você não precisar de toda a iluminação para a cena.
- **Desconsiderar Transparência da Superfície:** Marque esta opção para ajudar a minimizar os tempos de renderização (por exemplo, para um teste de renderização).
- **Ignorar Canal Difuso:** Com esta opção, as propriedades de cor de um objeto são ignoradas pela fonte de luz; apenas superfície especular é produzida pela luz. Isto pode ser útil para objetos, como um objeto dourado, onde você gostaria reflexos especulares, mas nenhuma propriedades de cor iluminando. Isto também produz um efeito mais metálico.
- **Ignorar Canal Especular: Com esta opção,** a fonte de luz não produz reflexos especulares em objetos da sua cena. Isto pode ser útil se, por exemplo, um objeto é iluminado a partir de ambos os lados por duas fontes de luz, produzindo muitos destaques brilhantes. Você pode manter a iluminação, mas reduzir os destaques usando Ignorar Canal especular por uma das luzes.

Objeto Sol

Uma das Fontes de Luz Gerais é o objeto Sol. É uma alternativa mais simples ao sol estabelecido nas definições do Céu Físico do Cineware; e leva melhor partido das capacidades do Cineware de que o Sol do Archicad.

O objeto sol fornece iluminação baseada nas Definições de Hora e Localização do Sol do Archicad *(ver Definições de Luz Solar.)*

Alternativamente, o objeto Sol pode ser posicionado manualmente: Em definições do objeto Sol, marque a caixa Definir Posição do Sol Manualmente. Os valores do Azimute/Altitude do Sol são agora editáveis, e estes poderão ser atualizados automaticamente, à medida que você move o objeto no projeto.



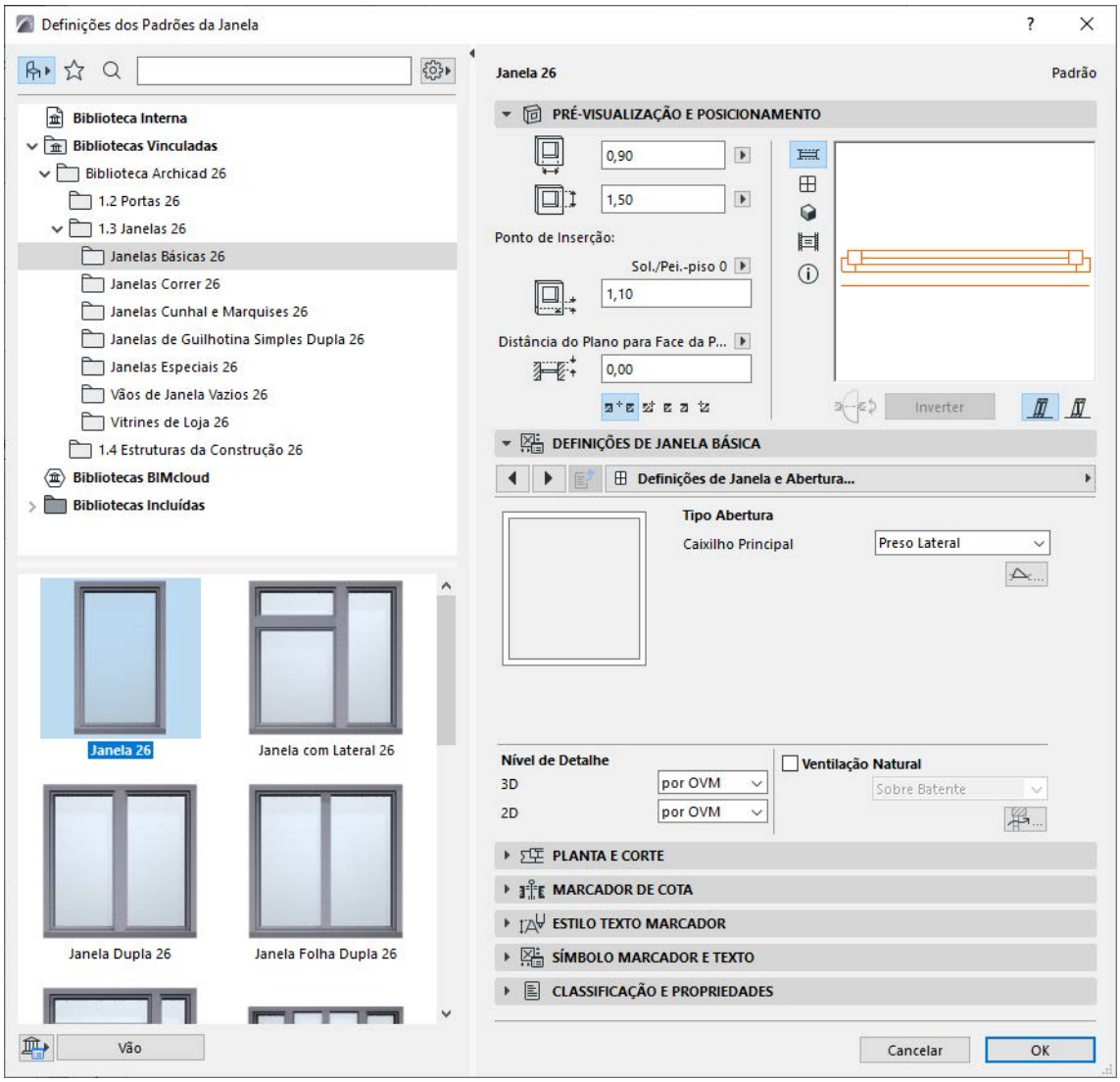
Note-se que as configurações de ambiente da paleta FotoRenderização não são refletidas no modelo 3D, por isso, a fim de avaliar o efeito do objeto Sol, você deve observar seu efeito na paleta Previsualização de Renderização, enquanto o move na janela 3D.

Definições da Ferramenta Porta/Janela

Bibliotecas de Porta/Janela e as respectivas definições de itens da biblioteca podem variar consideravelmente dependendo da biblioteca que estiver utilizando.

A seguinte descrição corresponde à biblioteca "Internacional" que é a base para muitas das versões de línguas do Archicad.

Para informações sobre definições de uma Porta/Janela especializada, que não estejam descritas aqui, por favor contate o seu distribuidor.



Para obter informações sobre navegação e pesquisa na caixa de diálogo, consulte:

Definições de Elementos Itens da Biblioteca

Procurar Itens da Biblioteca

Abertura Vazia: clique neste botão para apagar a seleção de Item da Biblioteca atual e utilize, automaticamente, uma Abertura Vazia para a abertura da Porta ou da Janela.

Ver também Criar um Vão Vazio.

Painéis de Definições

A caixa de diálogo Definições de Porta e Janela contém os seguintes painéis:

- Previsualização e Posicionamento

Para mais detalhes, consulte Painel Previsualização e Posicionamento.

- Definições Personalizadas (o nome do painel varia dependendo do tipo de Porta/Janela)

Para uma descrição dos controles aqui, ver: Painel Definições Personalizadas para uma Porta/Janela.

- Planta e Corte
- Marcador de Cota
- Definições Pessoais de Marcador (a disponibilidade deste painel depende do tipo de marcador escolhido no Painel Marcador de Cota acima. Se nenhum marcador for escolhido, este painel será cinza.)
- Classificação e Propriedades

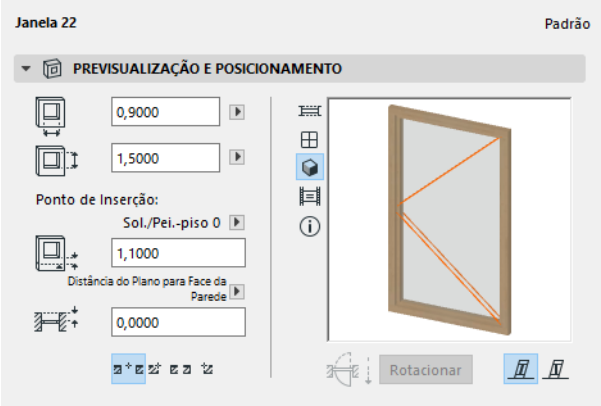
Tópicos desta seção:

Painel Previsualização e Posicionamento
Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela
Visualização em Planta da Porta/Janela: Simbólica vs. Vista e Corte
Outros Painéis nas Definições Porta/Janela
Modelo de Painel de Porta/Janela (Por padrão não é visível)
Controles de Requadro de Porta/Janela (apenas para Fora do Padrão ou Herança de Aberturas)

Tópicos relacionados:

Painel Definições Personalizadas para uma Porta/Janela

Painel Previsualização e Posicionamento

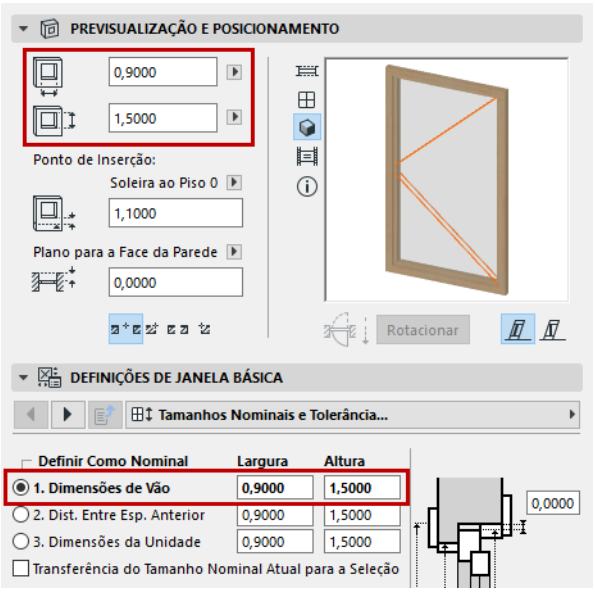


Utilize os campos para introduzir os valores que se seguem para Porta/Janela:

Largura: introduza a Largura das aberturas aqui.

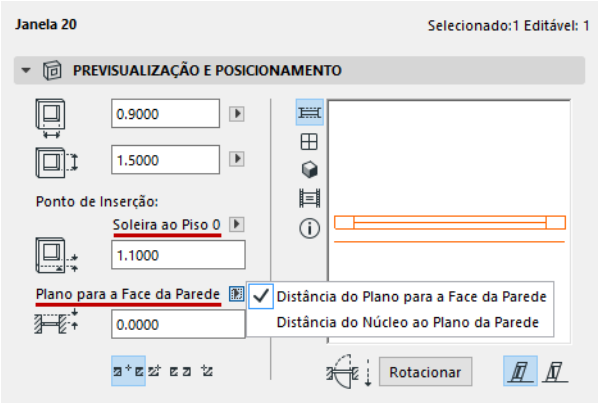
Altura: introduza a Altura da abertura aqui.

> **Nota:** Estes valores de Largura/Altura são valores de **Tamanho Nominal** da janela, que também podem ser inseridos no painel Tamanho Nominal e Tolerância no Painel de interface Gráfica.



Valor Peitoril/Soleira: Digite a altura da Porta ou Parapeito da Janela ou a Travessa do ponto de referência escolhido.

Defina o ponto de referência para o peitoril/padieira, escolhendo entre o pop-up acima do campo de valor:



Ver também Alturas das Soleira ou Padieiras.

Requadro: Introduza a profundidade do Requadro da Porta/Janela, se existir.

Ponto de Inserção do Requadro para a face da parede ou para o núcleo da parede (o mais próximo da camada do núcleo, se existirem várias camadas de núcleo). Isso é relevante se você estiver usando uma Parede composta.

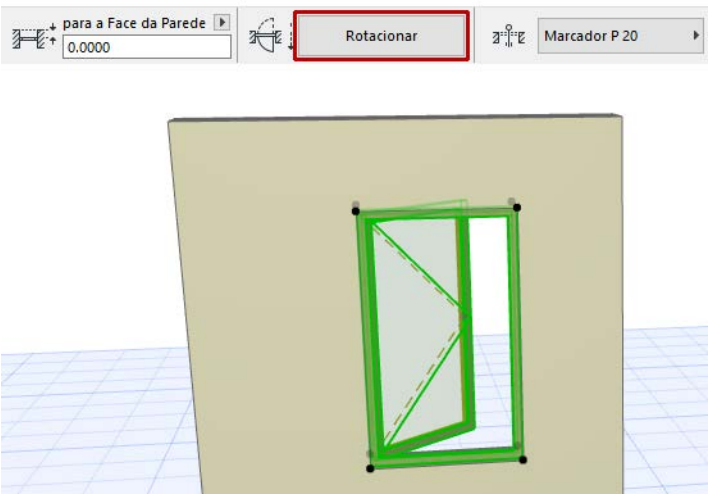
Ver também Ancorar Requadro.

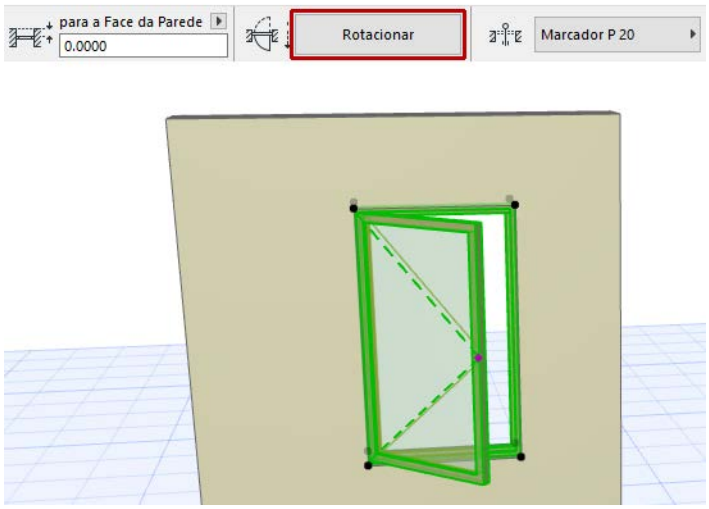
> **Nota:** O valor do Requadro, no Painel de Previsualização e Posicionamento, é o *mesmo* que o valor da Profundidade do Requadro na página da aba painel Definições Personalizadas do **Requadro** das Definições de Porta/Janela.

Área de Previsualização

Ver também Opções de Previsualização.

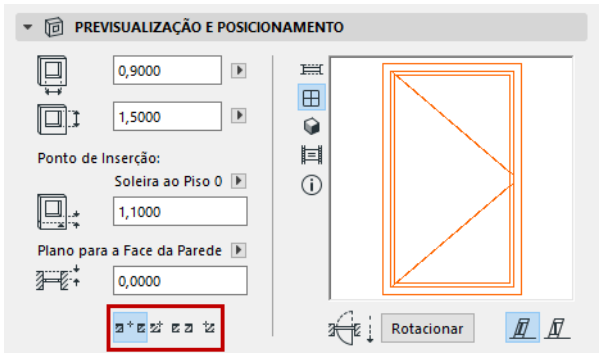
O botão **Rotacionar** muda a direção de abertura de uma porta/janela selecionada de um lado para o outro, mantendo a estrutura no lugar. (Este botão também está disponível na Caixa de Informações).





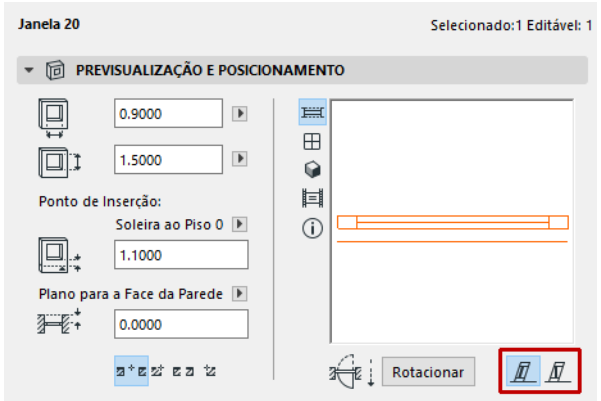
Ponto de Inserção: Este controle afeta o método utilizado para colocar uma nova Porta/Janela. Escolha Lado ou Centro como seu método de geometria preferido para colocar a Porta/Janela.

Ao inserir uma Porta/Janela a uma Parede, é possível alterar o Método de Geometria na tela (use o controle de Ponto de Inserção na Caixa de Informação, ou seu atalho.)



Ver também Colocar Portas e Janelas.

Plano de Abertura: esta opção é relevante se a sua Porta/Janela estiver colocada em uma parede inclinada.



- Associado à Parede: o plano da Janela/Porta segue o plano da parede.

- Vertical: a Janela/Porta é colocada na vertical, independentemente do plano da parede em que está colocada.

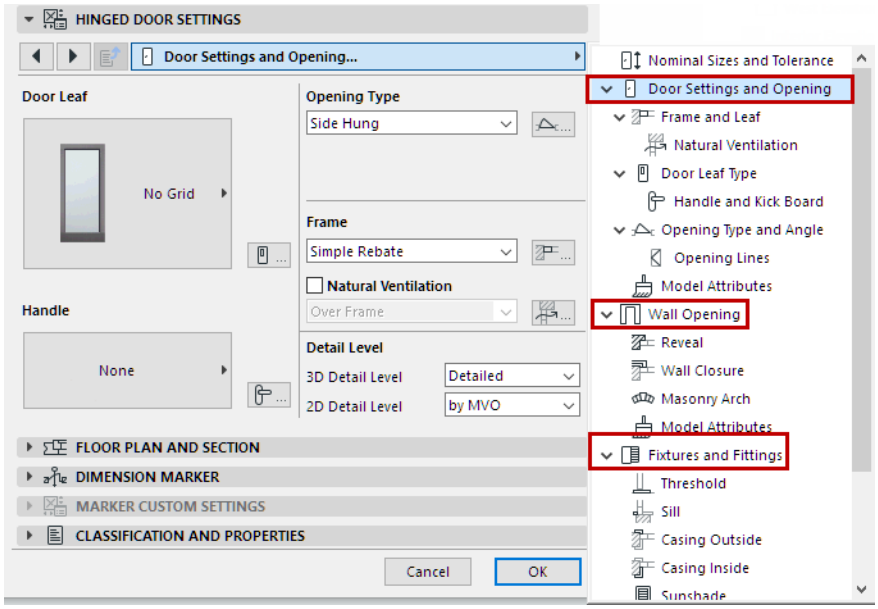
Para mais informações, ver Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclinadas.

Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela

Para cada Porta/Janela na biblioteca INT, você pode definir os parâmetros utilizando o painel de Definições Personalizadas, que tem uma interface gráfica. O nome do painel varia dependendo do tipo de Porta/Janela selecionado.

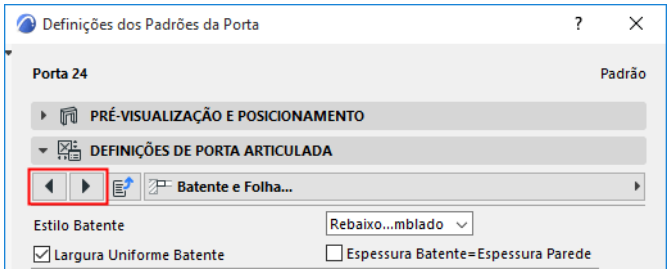
Os parâmetros são agrupados em uma hierarquia de páginas de abas.

Para configuração simples e rápida de portas e janelas, você só precisa das três abas principais: Definições e Abertura, Abertura Parede, Equipamentos e Acessórios.



Para definir os detalhes adicionais, vá mais fundo na hierarquia das páginas de abas, ou acesse com os atalhos a partir das páginas principais

Outra maneira de alternar as páginas das abas é usar as setas no canto superior direito do painel.

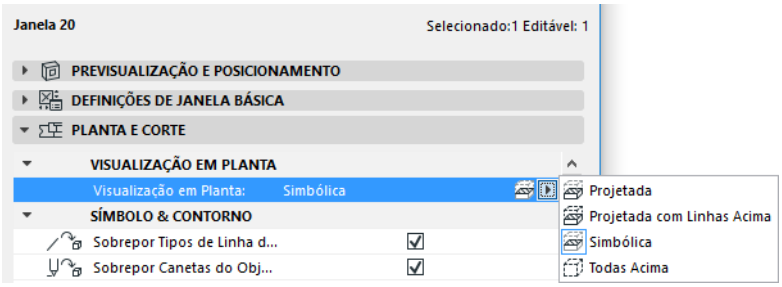


Para uma descrição destes controles, consulte: Painel Definições Personalizadas para uma Porta/Janela.

Para mais informações sobre atributos de Porta/Janela, consulte Substituir Atributos de Objeto GDL de Portas/Janelas.

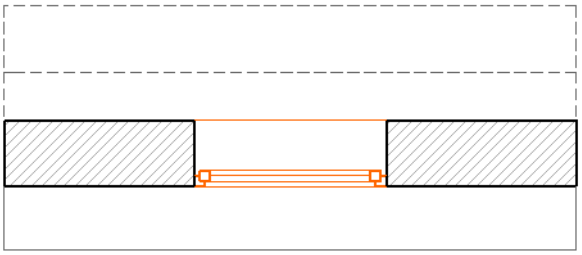
Visualização em Planta da Porta/Janela: Simbólica vs. Vista e Corte

Utilize o controle Visualização em Planta nas Definições de Porta/Janela (Painel Planta e Corte) para definir como visualizar o vão:

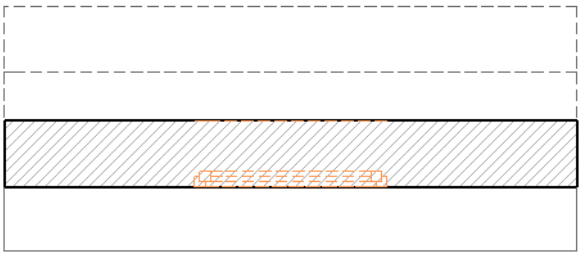


- **Simbólica** (definição original): Este é o símbolo standard do objeto, que é definido independentemente da apresentação do modelo 3D do elemento.
- **Tudo em Projeção**: a vista 2D simbólica do elemento é mostrada com os respetivos atributos linhas acima.

  Nota: Defina atributos das Linhas Acima (tipo de linha, caneta) no painel Planta e Corte das Definições Porta/Janela.



Simbólica

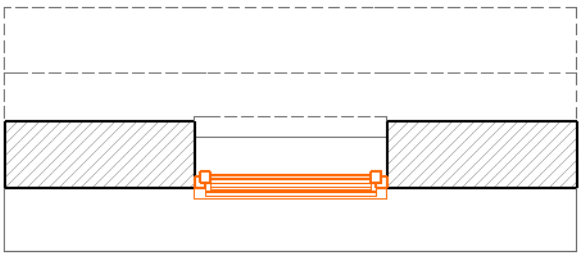


Tudo em Projeção

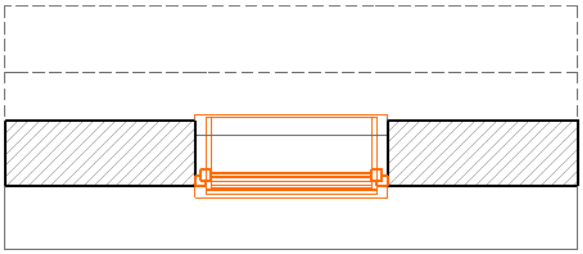
Ver Substituir Atributos de Objeto GDL de Portas/Janelas.

No caso de uma parede inclinada, você pode preferir uma visualização mais realista da porta/janela em corte: selecione as opções Vista e Corte ou Vista, Corte e Projeção para ver todas as partes de uma Janela em uma parede inclinada.

- **Vista e Corte:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Vista, Corte e Projeção**: mostra a parte em corte do modelo 3D do elemento e a sua projeção superior (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte) e a sua parte em vista (para baixo).



Vista e Corte



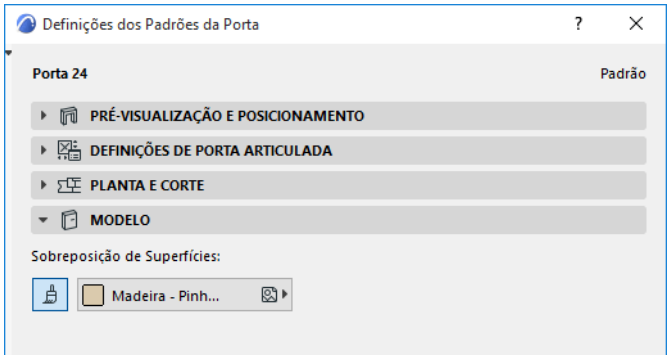
Vista, Corte e Projeção

Outros Painéis nas Definições Porta/Janela

Modelo de Painel de Porta/Janela (Por padrão não é visível)

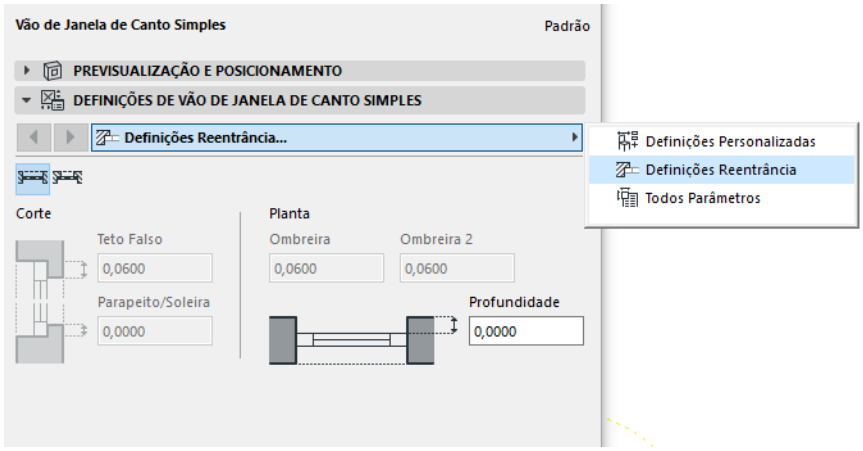
Este painel não é visível por padrão. Se você precisar dele, torne o painel visível em Definições de Porta/Janela, usando **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixa de Diálogo de Definição de Ferramentas**.

Utilize este painel para se você quiser definir uma única superfície para a Porta ou Janela.



Ative o botão Superfície, depois escolha uma superfície do pop-up.

Controles de Requadro de Porta/Janela (apenas para Fora do Padrão ou Herança de Aberturas)



Um página da aba separada para Definições de Requadro está disponível apenas para determinadas Portas/Janelas que não são partes da biblioteca padrão do Archicad.

Usar esses controles para personalizar os vários elementos do requadro, tais como a Profundidade da Padieira, Profundidade Soleira/Peitoril, Requadro ou construção Peitoril/Soleira, Profundidade Montante esquerdo e direito e Profundidade Requadro.

Marcador de Cota de Porta/Janela

A partir da lista pop-up, selecione um Marcador predefinido ou procure um marcador diferente.

Para mostrar/esconder os Marcadores de Porta/Janela na Planta, utilize as Opções de Porta/Janela em **Documentação > Vista do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

Para mais informações, ver Painel Opções para Elementos Construtivos.

Os Marcadores de Cota são essencialmente Objetos GDL paramétricos, ligados permanentemente ao vão.

As **unidades de medida** dos Marcadores de Porta/Janela, e as unidades de medida de altura de peitoris visualizadas nesses Marcadores, podem ser definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**.

Para mais informações, ver Preferências de Cotas.

A janela de previsualização indica a aparência do Marcador selecionado.

Espessura do Piso: utilize este controle se quiser que o marcador de Porta/Janela indique uma altura de soleira que tenha em conta a diferença de altura (se houver) entre o nível do pavimento e a base da parede (por exemplo, devido ao aplicação de um soalho ou carpete). Este valor será depois calculado como parte do valor da altura do peitoril apresentado no Marcador de Porta/Janela.

Este valor não afeta a localização da Porta/Janela.

Ver também Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento.

Estilo Texto Marcador de Porta/Janela

Ver Estilo de Texto.

Símbolo do Marcador e Texto de Porta/Janela

Ver Símbolo do Marcador e do Painel de Texto.

Definições da Ferramenta Claraboia

A área do navegador do lado esquerdo da caixa de diálogo **Definições de Claraboia** é semelhante àquela de outros elementos de Item da Biblioteca.

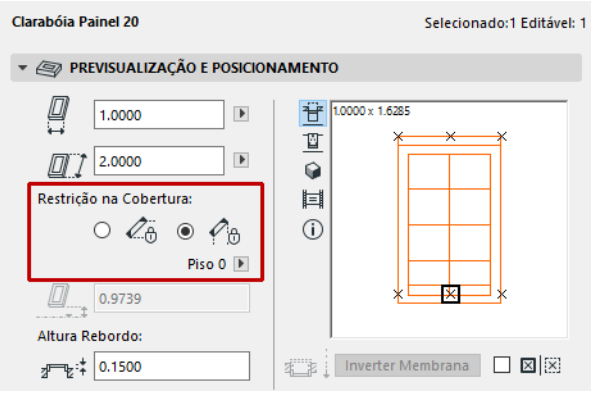
Ver Definições de Elementos Itens da Biblioteca.

Para mais informações, ver Clarabóias.

Painel de Previsualização e Posicionamento de Claraboia

Largura: introduza a largura da claraboia.

Altura: introduza a altura da claraboia.



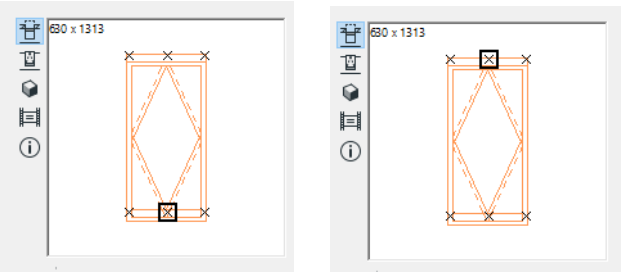
Restrição na Cobertura: Apenas disponível para Claraboias selecionadas colocada em Coberturas (não Membranas). Use este controle para decidir como restringir a posição da Claraboia em um plano de Cobertura modificado:

- se **Horizontalmente** (a Claraboia restringirá a sua posição como visto na Planta)
- ou **Verticalmente** (a Claraboia restringirá a sua elevação vertical independentemente da sua posição na Planta.)

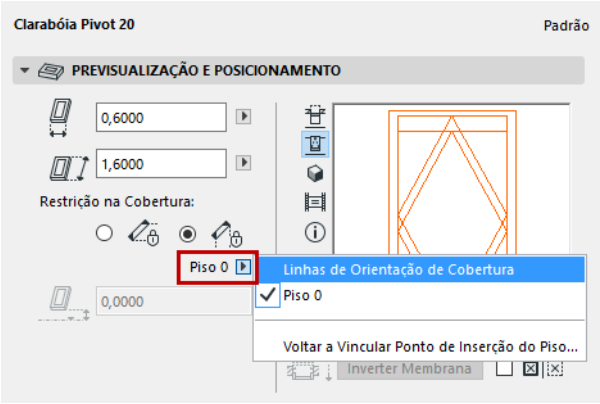
Para mais informações, ver Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura.

Parapeito ou Altura da Padieira: Este campo que expressa a altura do ponto de ancoragem da Claraboia (ou o seu parapeito ou padieira) medido a partir de um determinado piso, ou a partir da linha de Pivô da Cobertura. (Se você tiver limitado a posição da Claraboia horizontalmente, este campo será apenas de leitura.)

- Clique em um ponto quente de Previsualização de janela para definir o ponto de ancoragem do parapeito/padieira da Claraboia (na base do topo da Claraboia).



- Do pop-up, escolha se deseja medir essa altura de um piso particular ou a linha pivô da Cobertura.



O botão **Inverter Membrana** apenas esta disponível para as Clarabóias selecionadas colocadas em Membranas (não Coberturas). Clique em Inverter Membrana para alterar a orientação da Claraboia para o lado oposto (por exemplo, de “dentro” para “fora”.)

Assinale a opção **Espelhar Item Biblioteca** para efetuar o espelhamento da Claraboia quando a coloca ou o espelhamento da Claraboia.

Área de Previsualização

Ver Opções de Previsualização.

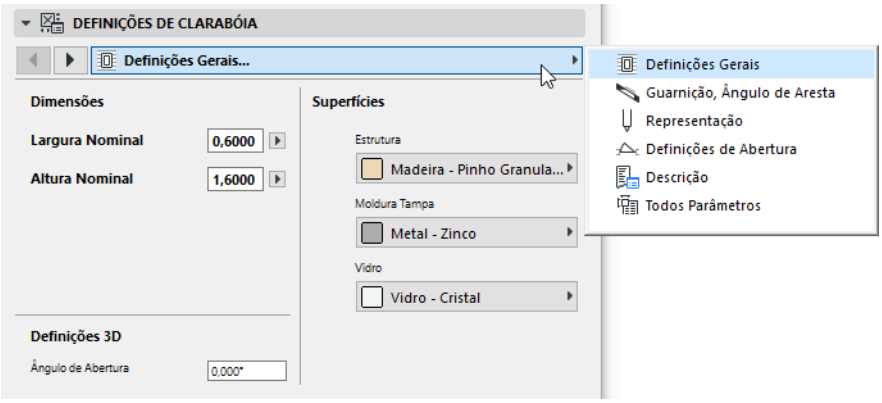
Uma Claraboia é posicionada pelo seu ponto quente, definido no símbolo 2D do Objeto.Este ponto quente é marcado com um retângulo realçado e atuará como o ponto de inserção do Objeto.

Os outros pontos quentes (se existirem) quentes são visualizados como um X. Clique em qualquer um deles se você pretender utilizá-lo como ponto de inserção em vez de um ponto quente primário por padrão.

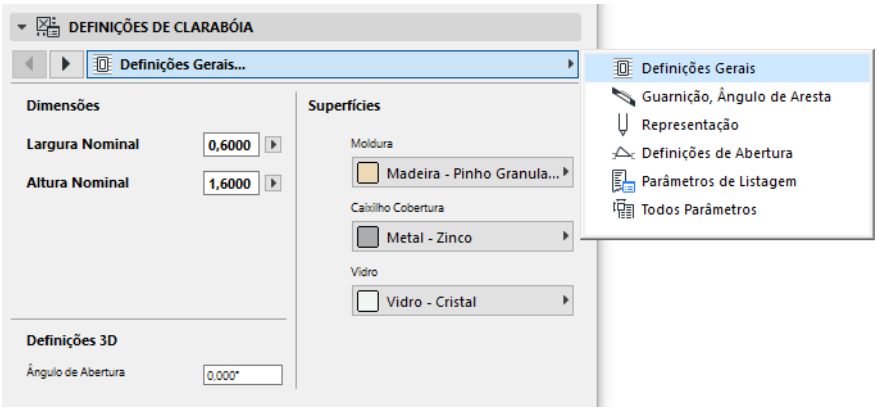
Definições Claraboia

Utilize esta interface para definir os parâmetros da Claraboia.

> **Nota:** as cores das Canetas e das Tramas, para visualização em Planta, podem ser definidas neste painel (utilizando os controles da Representação), ou, então, substituídos pelas canetas e tramas personalizadas do painel Planta e Corte abaixo.



Clique em um desses parâmetros para o selecionar e para modificar o valor da variável.



Painel Planta e Corte da Claraboia

Na planta, as Clarabóias são, por predefinição, baseadas em uma projeção 3D, não uma imagem simbólica.

> **Nota:** as Clarabóias nas Coberturas de Plano-único que foram migradas do Archicad 14 ou de projetos de versões mais antigas podem ser apresentadas, se você preferir, utilizando uma Imagem simbólica.

Ver Preferências Herdadas.

Para obter informações sobre como substituir os atributos GDL definidos da Claraboia:

Ver Substituir Atributos de Objeto GDL de Portas/Janelas.

Painel do Marcador de Cota da Claraboia

O painel **Marcador de Cota** inclui opções personalizáveis para o Marcador de Cota da Claraboia.

Para mostrar/esconder os Marcadores de Claraboia na planta, utilize as Opções de Claraboia em **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

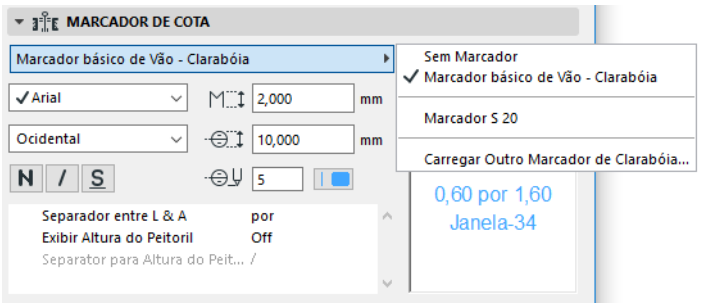
Para mais informações, ver Painel Opções para Elementos Construtivos.

Os Marcadores de Cota são essencialmente Objetos GDL paramétricos, ligados permanentemente ao vão.

As **unidades da cota** dos marcadores da Claraboia podem ser personalizados em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**.

Para mais informações, consulte Preferências de Cotas.

A partir da lista pop-up, selecione um Marcador predefinido ou procure um marcador diferente.



A janela de previsualização indica a aparência do Marcador selecionado.

Definir Tamanho do Marcador e **cor da caneta**.

> **Caneta de Marcador Uniforme:** Marque esta caixa para usar este cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

Painel de Definições do Marcador da Claraboia

O painel **Definições de Marcador** contém opções para o marcador de cota parametrizável. Este painel só está ativo se tiver sido selecionado um Marcador eligível no painel anterior.

Altura da Soleira: utilize este controle se você quiser que o marcador de Claraboia indique uma altura de soleira que tenha em conta a diferença de altura (se houver) entre o nível do piso e a base da Claraboia (por exemplo, a ter em consideração na aplicação de carpete). Este valor será depois calculado como parte do valor da altura do peitoril apresentado no marcador de Claraboia

Ver também Alturas das Soleira ou Padieiras.

Este valor não afetará o posicionamento da Claraboia.

Definições da Ferramenta Cota

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Existem cinco variações da Ferramenta Cota. Cada uma possui uma ferramenta própria na Caixa de Ferramentas.

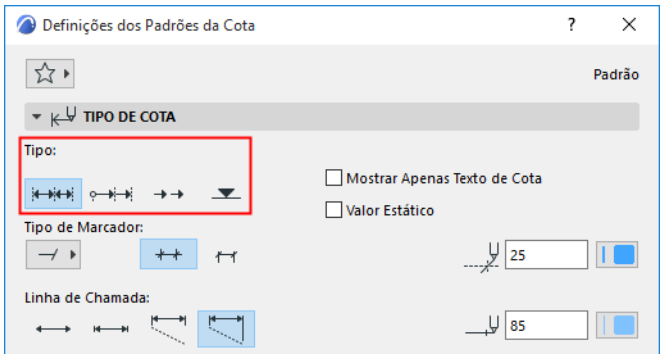
Definições da Ferramentas Cota Linear
Cotas de Elevação
Cotas Radiais
Cotas de Nível
Cotas de Ângulos

Definições da Ferramentas Cota Linear

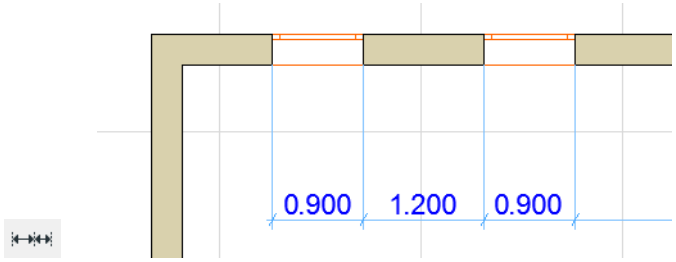
Painel Tipo de Cota

Tipo

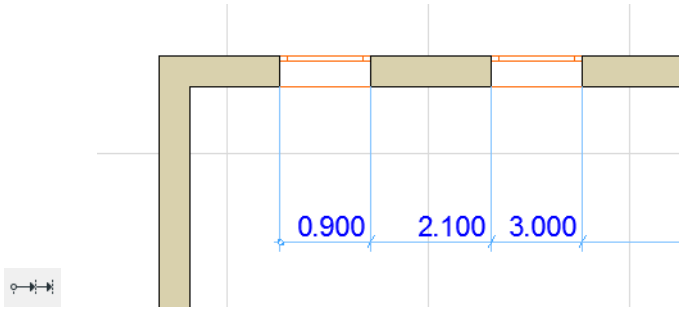
Defina como você deseja calcular a sua cota linear.



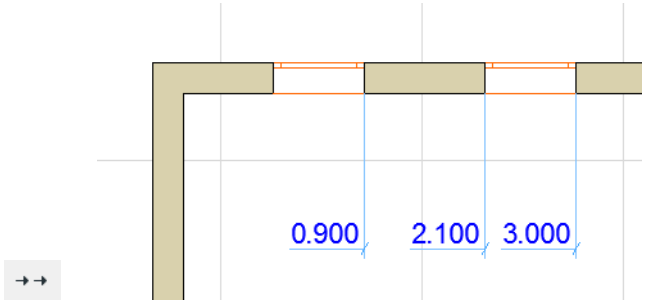
- Com o método **Linear**, são medidas e apresentadas as distâncias entre dois Pontos de Referência adjacentes.



- Com o método **Cumulativo**, o primeiro Ponto de Referência é considerado o zero da cadeia de cotas. Todos os valores da cadeia indicam a distância entre os Pontos de Referência e o ponto zero.



- Através do método **Linha-Base**, medir as distâncias de cotagem é idêntica ao método Cumulativo, mas o ponto zero não está marcado.

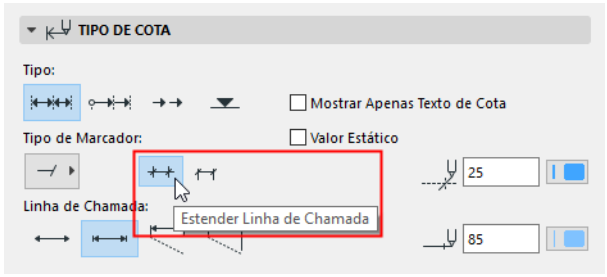


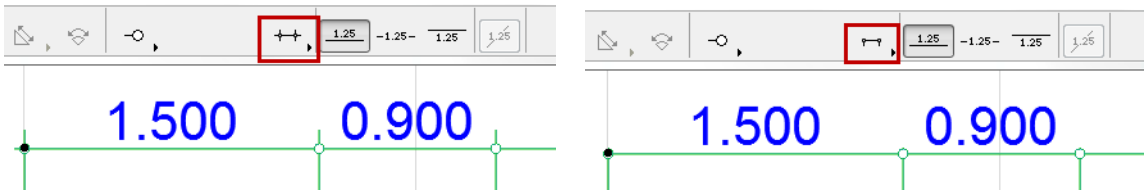
- Com o quarto ícone, pode criar **Cotas Verticais**.

Veja as definições específicas, em Cotas de Elevação.

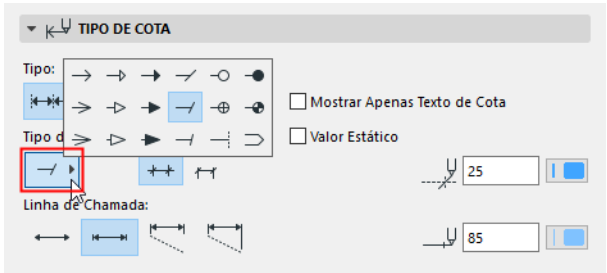
Tipo de Marcador

Estender Linha de Chamada: Escolha se deseja que a linha de chamada deva se estender além do nó.

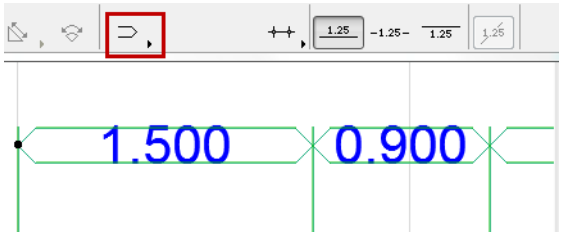




Seleção de Marcador: Escolha um Tipo de Marcador a partir do pop-up.



- O último tipo de seta resulta em Linha dupla de Cota envolvendo os valores. Com este marcador, as definições da posição dos valores não são efetivas.



Valor Estático

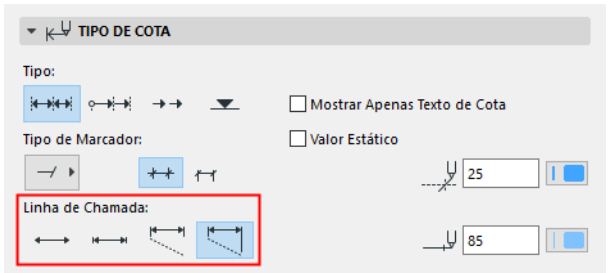
Ative esta caixa de seleção para criar cotas estáticas, que não estão associadas com quaisquer elementos do Projeto.

Mostrar Apenas Texto de Cota

Marque esta caixa para exibir apenas o texto da cota, sem quaisquer linhas de cota.

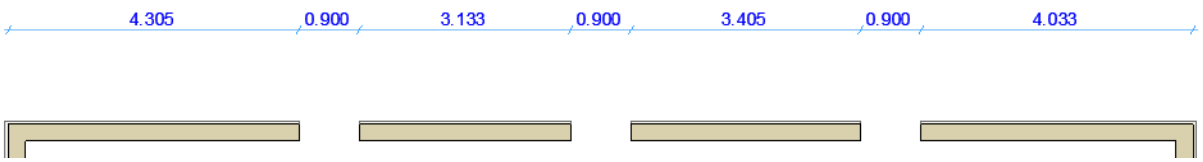
Você pode exibir uma linha de cota (apenas na tela) para este tipo de cota como uma forma de ajudar a edição: ative isso em **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linha de Referência da Cota**.

Formato Linha de Chamada

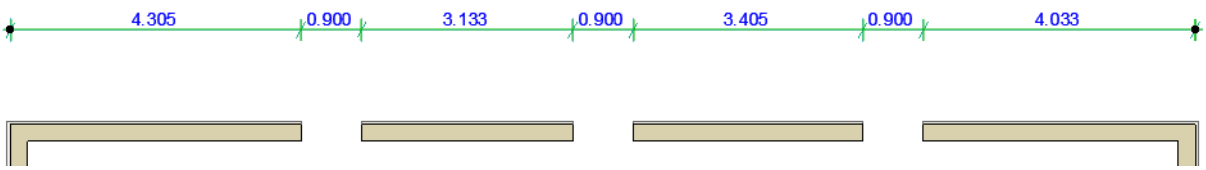


Clique em um ícone para definir o formato Linha de Chamada. A partir da esquerda temos:

- Nenhum

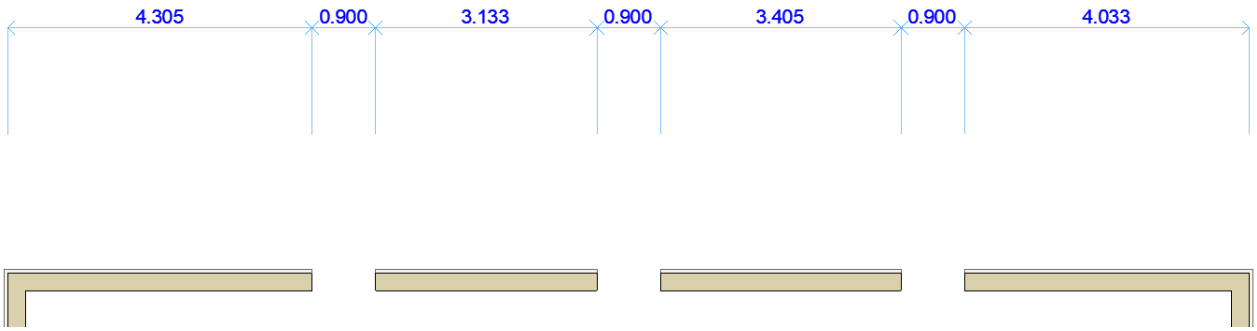


- Altura Limitada



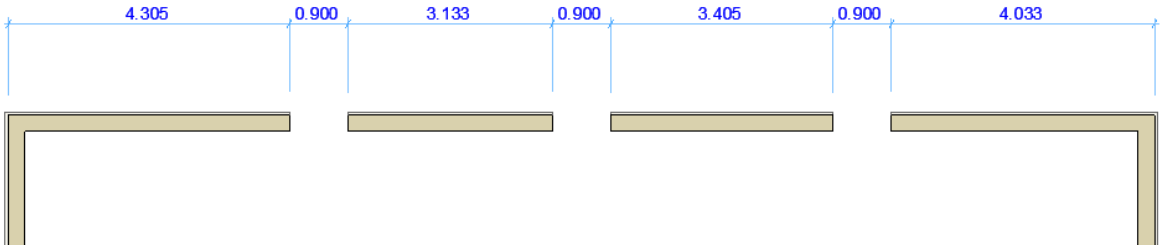
Nota: Defina o Tamanho do Marcador no painel Marcador e Opções de Linha de Chamada, abaixo.

- Altura Personalizada



Nota: Defina o comprimento da linha de chamada personalizada no painel Marcador e Opções de Linha de Chamada, abaixo.

- Altura Dinâmica (associada ao elemento cotado).



Nota: Defina a distância entre a Linha de Chamada e o elemento cotado no painel Marcador e Opções de Linha de Chamada, abaixo.

Canetas para Marcador de Cota e Linha: Escolha as Cores das Canetas/Espessuras das Canetas para o Marcador de Cota e para a Linha de Cota.

Estilo de Texto

Linha do Apontador

Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada

Essas opções definem as opções de Linha de Chamada, dependendo do tipo de Linha de Chamada que você escolheu no painel Tipo, acima. *(Consulte Painel Tipo de Cota.)*

Tamanho do Marcador: introduza aqui o tamanho do marcador.

Distância Objeto/Linha: indique o valor do intervalo entre a Linha de Chamada e o elemento, para as Linhas de Chamada Dinâmicas.

Personalizar Comprimento da Linha: indique aqui o comprimento da Linha de Chamada Personalizada.

Painel Detalhes de Cota

O painel **Detalhes de Cota** contém opções para o dimensionamento de Janelas e Portas e Paredes compostas.

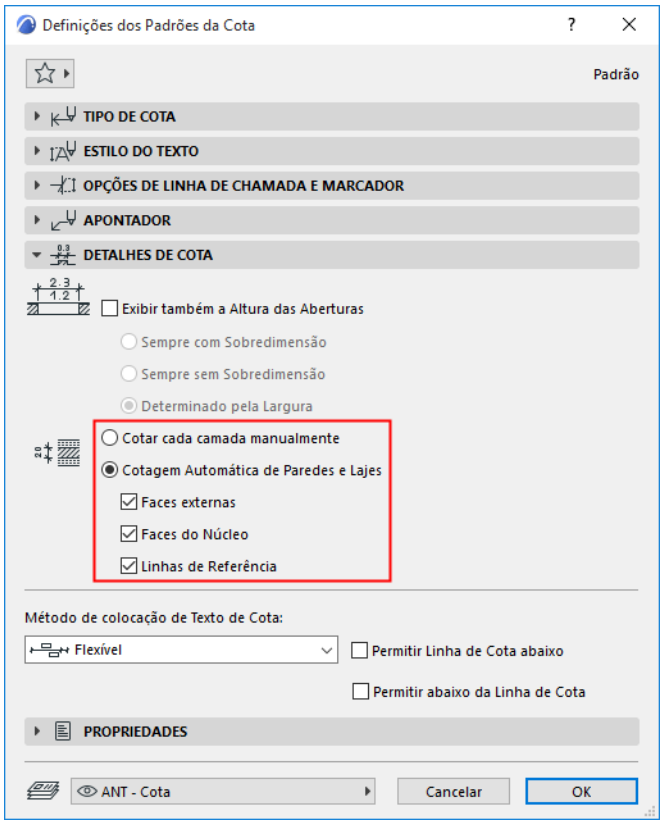
Nota: estes controles são acrescentados às opções disponíveis no painel **Marcador de Cota**, das definições de Portas/Janelas.

Visualização também das Alturas das Aberturas: assinale esta opção se pretender que o marcador de cota apresente o valor da altura da abertura juntamente com a largura. Se assinalar esta opção, selecione um de três botões de opção à direita para definir como visualizar o valor Altura:

- Sempre com Sobredimensão: inclua a sobredimensão vertical da abertura, se existente, no valor da Altura.
- Sempre sem Sobredimensão: não inclua qualquer sobredimensão quando calcula o valor da Altura apresentada.
- Determinado pela Largura: se a Largura de cota incluir uma sobredimensão, apresente a Altura com a sua Sobredimensão. Se a Largura de cota não incluir uma sobredimensão, não inclua qualquer sobredimensão no valor da Altura apresentada.

Cota dos Componentes da Composição e Perfil dos Elementos

- Com o método **Manual** clique nos pontos finais de cada uma das partes antes de colocar a cota.



- Com o método **Automático**, os pontos de cota são colocados nas faces e/ou linhas de referência, dependendo das opções marcadas abaixo (pelo menos uma categoria deve ser marcada)
  - Faces Externas
  - Faces do Núcleo
  - Linhas de Referência

O método automático funciona em Paredes nas Plantas, e em Paredes e Lajes no Corte.

Ver também Cotar Parede ou Espessura da Laje.

Comentários:

- Na planta, o núcleo (s) de um perfil serão acotados ao longo de sua seção.
- Em secção, o núcleo (s) de um perfil será acotado ao longo da sua caixa delimitadora.
- Se você editar a estrutura composta ou de perfis, de modo que já não haja um núcleo, a cota só de núcleo mudará automaticamente para dimensionar a espessura total da Parede / Laje.

Método de colocação de Texto de Cota

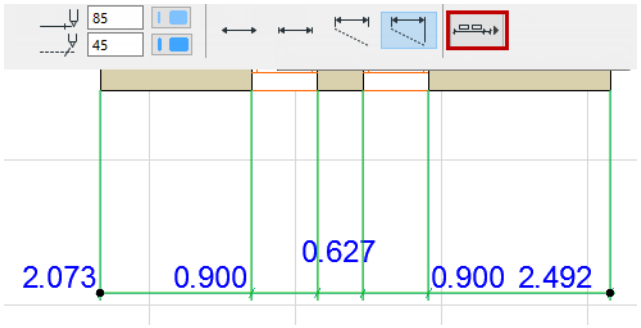
Use essas opções para controlar como o Texto das Cotas deve ser ajustado se estas se tornarem muito cheias.

Nota: Estas opções estão disponíveis se o tipo de cota estiver definido como “linear” (não cumulativa, linha de base, ou cota de elevação). *(Consulte Painel Tipo de Cota.)*

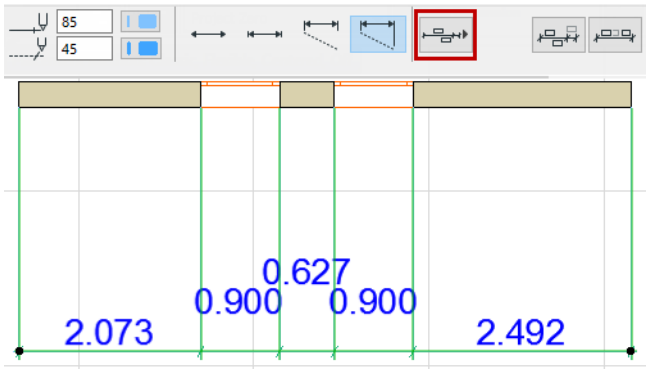
- Classicu: O algoritmo usado em versões mais antigas do Archicad.

Os Textos de Cota são colocados horizontalmente e no meio do segmento medido.

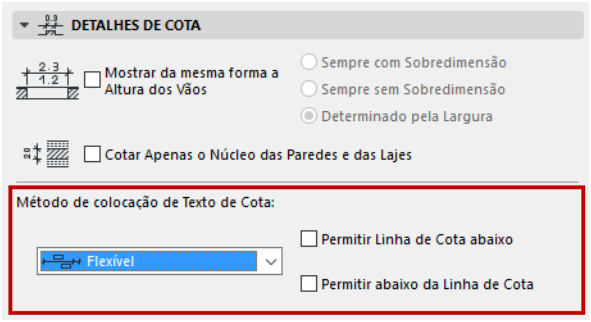
- Se não houver espaço suficiente, os Textos de Cotas são deslocados para os lados, de modo que sejam legíveis. Textos adjacentes de Cota também são deslocados para os lados.
- Se não houver espaço para se mover para os lados, eles são ajustados verticalmente para cima, por linhas.



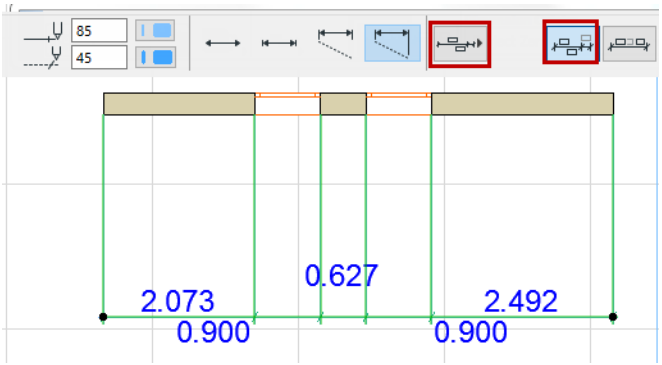
- Flexível (padrão): Este método é mais sofisticado do que o clássico: este faz ajustes automáticos mesmo que um texto de cota tiver sido movido manualmente, ou se consistir em várias linhas.
  - Os Textos de Cota são colocados horizontalmente e no meio do segmento medido.
  - Se o espaço é muito estreito, os Textos de Cota se deslocarão para os lados. (Textos adjacentes permanecer parados.)
  - Se não houver espaço suficiente para um deslocamento para os lados, os textos podem ser ajustados verticalmente.



Duas opções de marca de verificação adicionais estão disponíveis com este método:



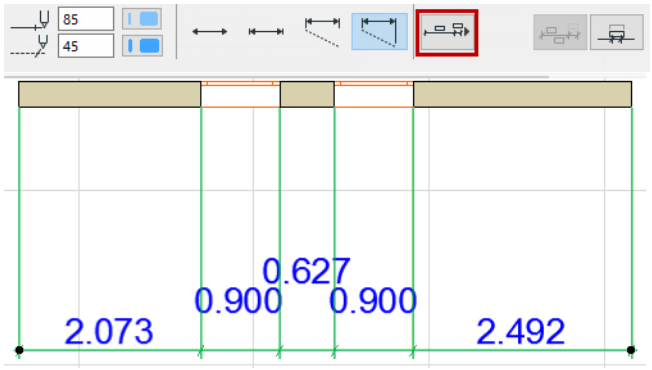
– **Permitir abaixo da Linha de Cota:** Como parte do ajuste, os textos podem ser exibidos abaixo da linha de cota, bem como acima.

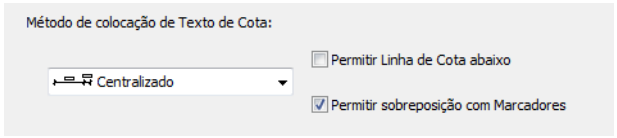


– **Permitir Descolar para Texto Adjacente:** Quando um texto de cota é deslocado para os lados, as suas cotas de textos adjacentes podem também deslocar para os lados (para o meio do espaço remanescente), conforme necessário.



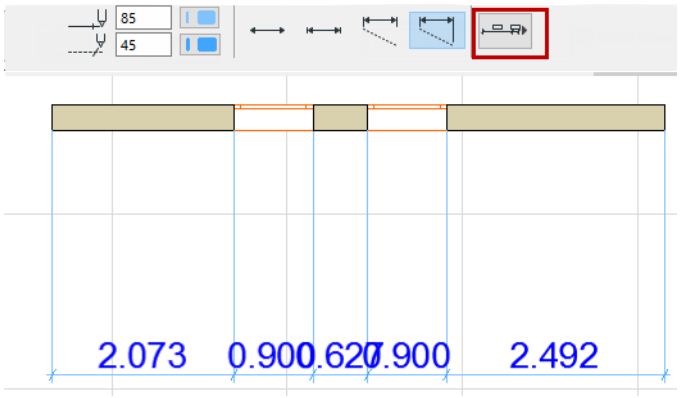
- Centralizado:
  – Todos textos de cotas são colocados bem no meio do segmento medido. Nada é ajustado para os lados.
  – Se não houver espaço suficiente, estes são ajustados verticalmente.





  - **Permitir abaixo da Linha de Cota:** Como parte do ajuste, os textos podem ser exibidos abaixo da linha de cota, bem como acima.
  - **Permitir sobreposição com Marcadores:** Os textos podem sobrepor-se com os marcadores de cota. (Se estiver desligado, então os textos serão ajustados verticalmente para evitar a sobreposição com Marcadores.)
- Desligado: Nenhum ajuste automático ocorre para melhorar a legibilidade.

  Todos os textos são simplesmente colocados em uma linha, diretamente acima da linha de cota sem levar em conta a legibilidade.



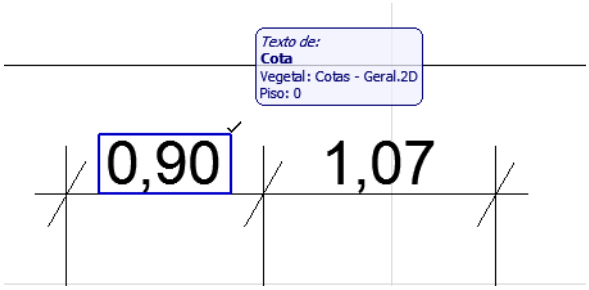
Definições de Texto de Cota

Para abrir a caixa de diálogo das **Definições de Texto de Cota**, você tem de selecionar primeiro o item do Texto de Cota (não toda a linha de Cota).

Selecionar Texto da Cota

Para selecionar um texto de Cota, faça um dos seguintes procedimentos:

- Use o cursor de Seleção Rápida
- Clique em um canto do texto, com o cursor Marca com Seta.



Nota: Para selecionar uma Trama de Área de Texto, certifique-se de que você habilitou a Caixa de Texto manualmente na Visualização > Opções de Visualização na Tela.

Abrir Definições de Textos de Cota

Selecionar um texto de cota (ver acima), então faça um dos seguintes procedimentos:

- clique no ícone **Texto** na **Caixa de Informações**
- efetue um duplo clique no ícone da Ferramenta Cota na Caixa de Ferramentas.
- Ctrl+t
- Use **Edição> Definições de Texto de Cota** (disponível quando uma Cota de Texto for selecionada)

Copiar-Colar Texto de Cota

Apenas os itens de texto simples podem ser copiados; textos superiores à linha não serão copiados.

1. Selecione apenas o texto de cota (não a própria linha de cota)
2. Utilize o comando Copiar (**Edição > Copiar** ou **Ctrl/Cmd + C**)
3. Cole o texto de cota (**Edição > Colar** ou **Ctrl/Cmd + V**) - por exemplo, em uma caixa de texto ou em um Leiaute.

Tópicos relacionados:

Conteúdo de Texto
Estilo de Texto
Linha do Apontador

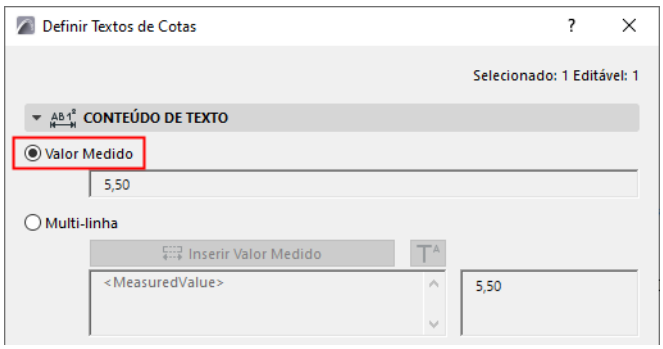
Conteúdo de Texto

Este painel está disponível em

- Definir Textos de Cotas
- Definições de Cota de Nível

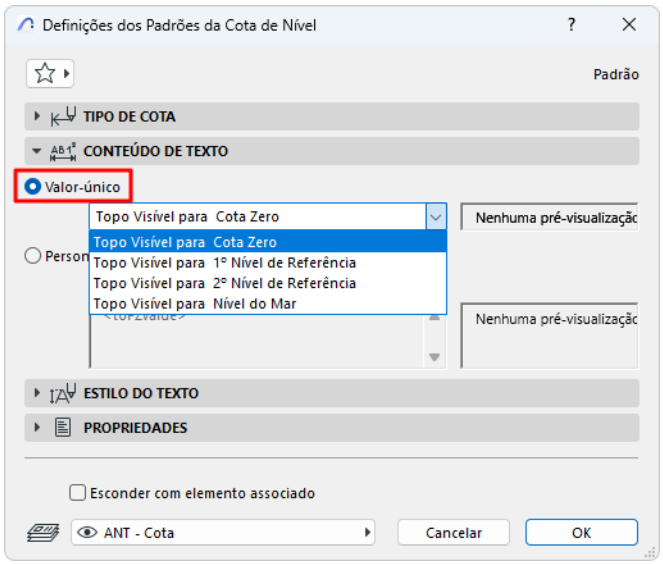
Valor medido (Texto da Cota)

Mostra o valor medido da dimensão selecionada.



Valor único (Cota de Nível)

Opção básica para exibir a elevação da parte superior visível do elemento.



Nota: "Topo Visível" significa o topo do elemento atualmente *visível* (que depende da Exibição da Estrutura).

Escolha um nível de referência a partir do qual se possa medir o topo visível do elemento:

- Cota Zero
- Nível do Mar
- Outro nível de referência

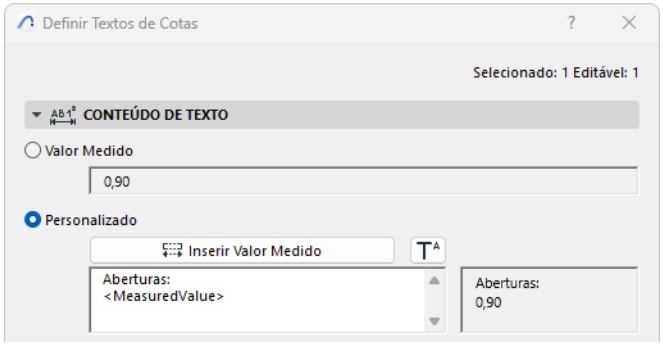
Defina os níveis de referência em **Opções** > **Preferências do Projeto** > **Níveis de Referência**)

Personalizado

Opções adicionais para valores medidos e níveis de referência. Você também pode adicionar texto personalizado e superescrito, e formatar texto com várias linhas.

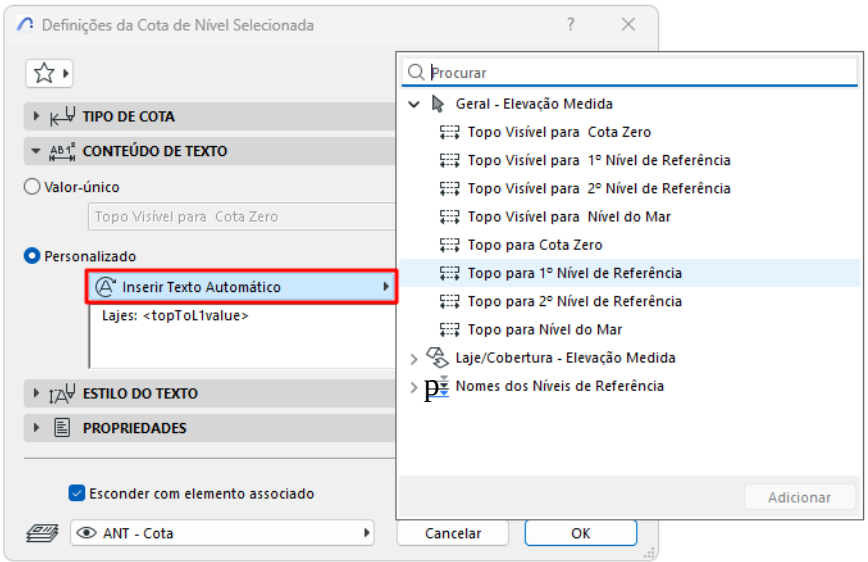
Inserir Valor Medido (Texto da Cota)

Clique para inserir o valor medido da cota no campo de texto de várias linhas.



Inserir Texto Automático (Cota de Nível)

Clique para escolher um nível de elevação diferente (diferente da parte superior visível) e um nível de referência.

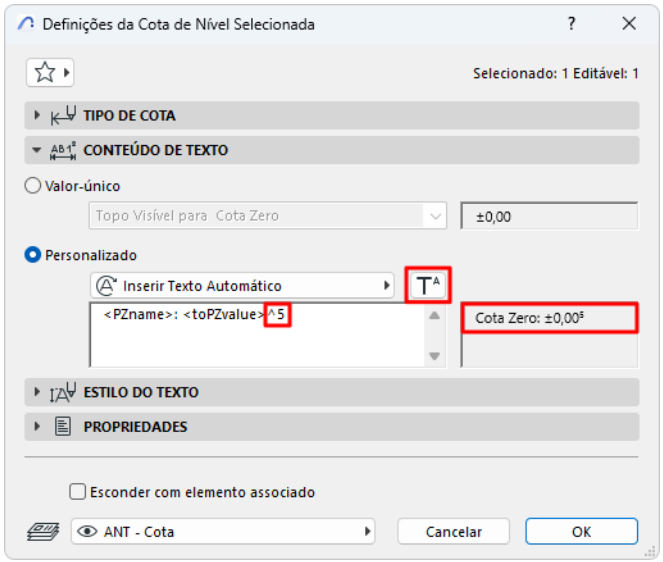


- Ao editar uma cota de nível colocada: os Textos Automáticos disponíveis dependem do tipo de elemento.
- Você pode exibir nomes de nível de referência via Textos Automáticos (estes são strings de texto)
- Você pode exibir várias linhas de texto (clique em Enter para quebra de linha), e/ou adicionar texto personalizado.

Adicionar Superscript ao Texto de Cota

Clique em **Inserir Símbolo Sobrescrito ,** depois adicione seu texto sobrescrito. (O símbolo é mostrado no diálogo como um acento circunflexo)

Para continuar o texto em fonte normal, clique novamente em Inserir Sobrescrito.



Nota: Se o seu valor medido da cota já incluir um sobrescrito - porque está utilizando Rigor Extra definido em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas** - então, adicione um espaço antes de inserir o simbolo Sobrescrito. Caso contrário, o próprio sinal de intercalação irá surgir no texto de cota.

Definir unidade de dimensão em Preferências de Cotas *(***Opções > Preferências de Projeto > Cotas**).

Ver Preferências de Cotas.

Tópicos relacionados:

Estilo de Texto
Linha do Apontador

Caixa de Diálogo Converter Cotas (Extensão)

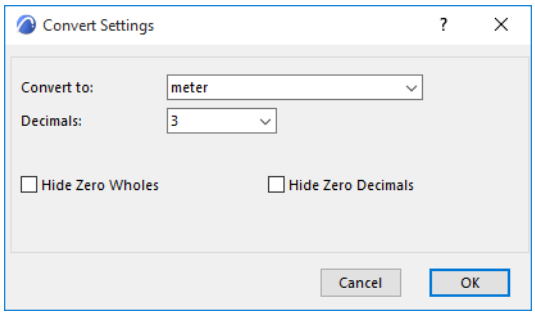
Use **Documentação > Anotação > Cotas Secundárias > Converter Cotas** para abrir esta caixa de diálogo.

Para mais informações, ver Cotas Secundárias (Extensão).

Converter Cotas

Converter para: selecione a unidade de medida desejada a partir da lista.

Em função da unidade selecionada, podem existir opções de visualização adicionais. Selecione a opção de visualização desejada.



Decimais: indique o número de casas decimais a incluir em cada cota.

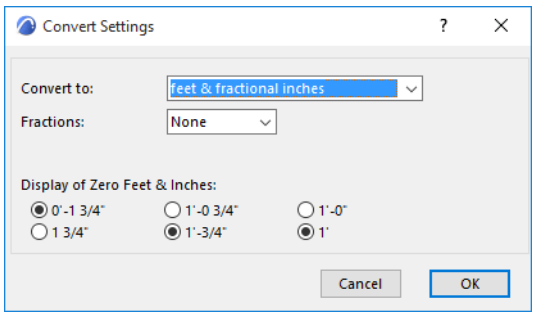
Esconder Inteiros Zero: verificar esta caixa para suprimir valores inteiros zero:

Exemplo:

- 0,25 m é apresentado como 25
- 25 m é apresentado como 25,00

Esconder Decimais = Zero: Marque esta caixa para esconder quaisquer zeros no final das casas decimais, independentemente do número de casas decimais definidas no pop-up Decimais acima.

Não pode utilizar as opções Esconder Decimais Zero e Esconder Inteiros Zero ao mesmo tempo.



Visualização de Zero Pés & Polegadas: esta seção tem quatro pares de botões. Para cada par, defina a opção de visualização de cotas que meçam zero pés ou zero polegadas.

Definições de Ferramenta de Texto

A ferramenta Texto possibilita a criação de textos multi-linha, com várias opções de fonte, múltiplos estilos e justificação em qualquer direção.

Para mais detalhes, consulte Blocos de Texto.

Painel Formatação do Bloco de Texto

As definições deste painel definem a aparência global de um Bloco de Texto como um todo.

Ponto de Ancoragem

Clique em um dos nove botões do ícone Ponto de Inserção: este ponto representa a parte do bloco de texto que será inserida, quando clicar para o colocar. O Ponto de Inserção mantém-se fixo, mesmo que altere o tamanho do bloco de texto (por exemplo, editando o tamanho do texto). Um Bloco de Texto com um ângulo não fixo irá rotacionar juntamente com a vista orientada; neste caso, o Bloco de Texto rotacionará em volta do Ponto de Inserção que definiu aqui.

Ângulo de Rotação

Introduza um ângulo de rotação para o texto. Use o pop-up para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:

- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada) - pense nisso como em relação à sua tela.

Ver também Definir Orientação.

- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto) Isso significa que o valor do ângulo não mudará, independentemente de como você altera a vista orientada.
- **Ângulo Fixo (Bloco de Texto):** Manter o Ângulo do Bloco de Texto fixo em relação á tela, mesmo que rotacione a vista.

Sempre Legível

O Archicad irá automaticamente "rotacionar" o texto para torná-lo legível na tela (em oposição a estar de cabeça para baixo), independentemente da orientação da vista. Esta opção automática de "rotacionar" ocorre caso o texto se encontre em um ângulo entre 90 e 270 graus.

Distribuir Texto

Esta caixa de seleção “bloqueia” a largura de um texto inserido (incluindo blocos de texto não quebráveis) e é agrupada na próxima linha.

Opaco

Marque esta opção para definir uma cor de fundo, diferente da cor de fundo da tela. Abra a paleta pop-up para escolher uma cor.

Nota: Você pode sobrepor a Cor do Fundo da Trama via Regras de Sobreposição Gráfica (**Documentação > Sobreposições Gráficas**).

Ver também Regras de Sobreposição Gráfica.

Estrutura

Exibe sua caixa de texto ou etiqueta com ou sem um quadro.

Se desejar, afastar a Moldura do Texto digitando um valor de deslocamento no campo à direita.

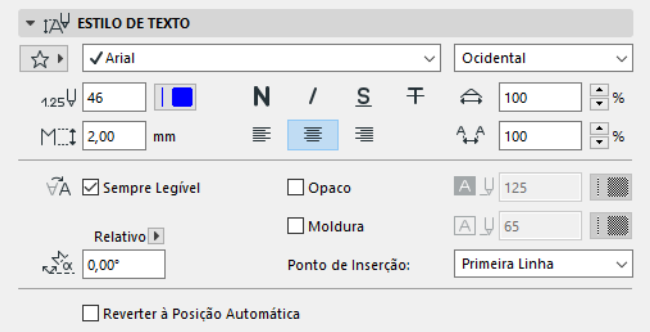
Tópicos relacionados

Estilo de Texto

Elementos do Tamanho do Modelo vs. Elementos do Tamanho do Papel

Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas

Estilo de Texto



Este painel está disponível, com algumas variações, nas seguintes Caixas de Diálogo das Definições das Ferramentas:

- Corte, Elevação, Elevação Interior (Estilo de Texto Marcador, Estilo de Texto de Níveis de Pisos)
- Detalhe, Folha de Trabalho, Alteração (Estilo Texto Marcador)
- Texto, Rótulo, Cota, Cota de Nível, Texto de Cota
- Desenho (Estilo de Texto do Título)
- Porta/Janela (Estilo Texto Marcador)
- Zona (Estilo de Texto Selo)
- Grelha

Fonte e Tamanho da Fonte

Digite a altura da fonte, em mm (unidades métricas) ou pontos (unidades imperiais).

- A unidade depende da Unidade de Medida definida em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho.**
- O número de casas decimais depende das definições em “Número sem Unidades”, em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

Código *(só para Windows)*

selecione uma codificação regional de tipo de letra.

Nota: Elementos de Texto no Archicad são baseados em Unicode. Todos os sistemas de codificação são suportados quando imprime, plota, edita ou visualiza itens de texto, ou os converte para o formato DXF/DWG.

Para cada versão local do Archicad, o sistema de codificação por padrão é, geralmente, o correto.

Cor da Caneta de Texto

Selecione uma cor de caneta, a partir do campo numérico ou do controle pop-up.

Estilo de Fonte

Selecione negrito, itálico, sublinhado, tachado.

Alinhamento

Esquerda, centro, direita, ou justificado.

Espaço entre linhas

Modifica o valor inicial (espaçamento vertical da linha), como uma porcentagem. Indique um número ou utilize as setas para alterar o valor em incrementos de 25%.

Largura

Largura do caractere de texto como uma porcentagem.

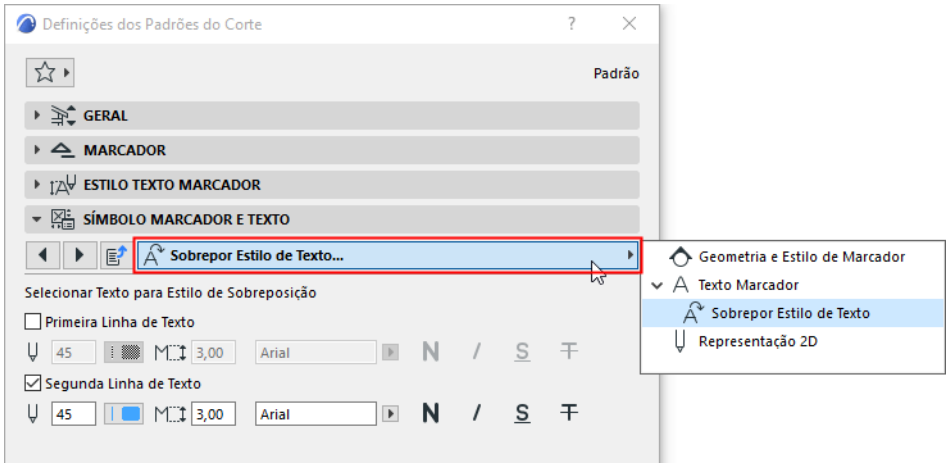
Espaçamento

Modificar o espaçamento entre caracteres de texto.

Sobrepor Estilo de Texto

As Definições do Formato no Painel Estilo de Texto são aplicadas uniformemente em todo o texto no Marcador relevante ou item textual.

No entanto, na maioria dessas caixas de diálogo Definições, você pode sobrescrever definições de Estilo de Texto particulares para itens específicos.



Sobrepor Estilo de Texto

Mais Controles de Estilo de Texto (Cota, Rótulo)

Com/Sem Indicador

Exibir o valor da cota com ou sem o indicador + ou -.

Sempre Legível

O Archicad irá automaticamente "rotacionar" o texto para torná-lo legível na tela (em oposição a estar de cabeça para baixo), independentemente da orientação da vista. Esta opção automática de "rotacionar" ocorre caso o texto se encontre em um ângulo entre 90 e 270 graus.

Opaco

Marque esta opção para definir uma cor de fundo, diferente da cor de fundo da tela. Abra a paleta pop-up para escolher uma cor.

> **Nota:** Você pode sobrepor a Cor do Fundo da Trama via Regras de Sobreposição Gráfica (**Documentação > Sobreposições Gráficas**).

Ver também Regras de Sobreposição Gráfica.

Estrutura

Exibe sua caixa de texto ou etiqueta com ou sem um quadro.

Se desejar, afastar a Moldura do Texto digitando um valor de deslocamento no campo à direita.

Consulte também Formato e dimensões da Moldura do Rótulo (Rótulo de Texto/Texto Automático) e Moldura da Moldura (Rótulo do Símbolo)

Distribuir Texto

Esta caixa de seleção “bloqueia” a largura de um texto inserido (incluindo blocos de texto não quebráveis) e é agrupada na próxima linha.

Ângulo de Rotação

Introduza um ângulo de rotação para o texto. Use o pop-up para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:

- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada);

Ver também Definir Orientação.

- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

Reverter para Posição Automática (Texto de Cota)

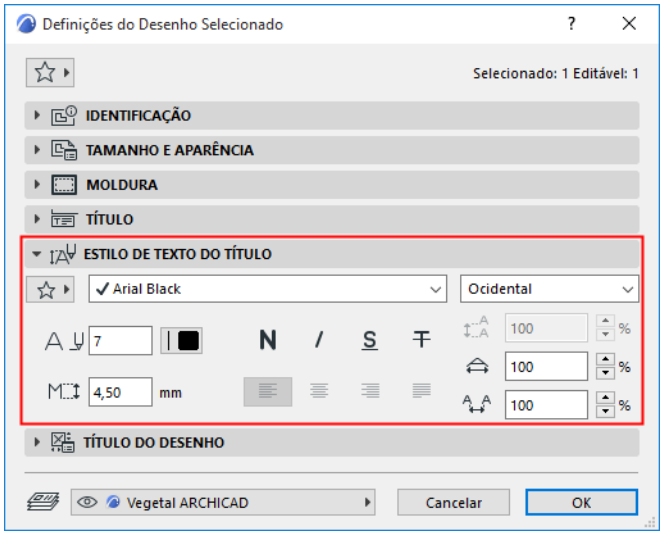
Marque esta opção para repor a posição de um Texto de Cota *selecionado*.

Para desfazer as alterações de posição de *todos* itens de textos de cota modificados, vá para **Documentação >** Anotações e clique no comando **Reverter todos os Textos das Cotas para Posição Automática**.

Ver também Definições de Texto de Cota.

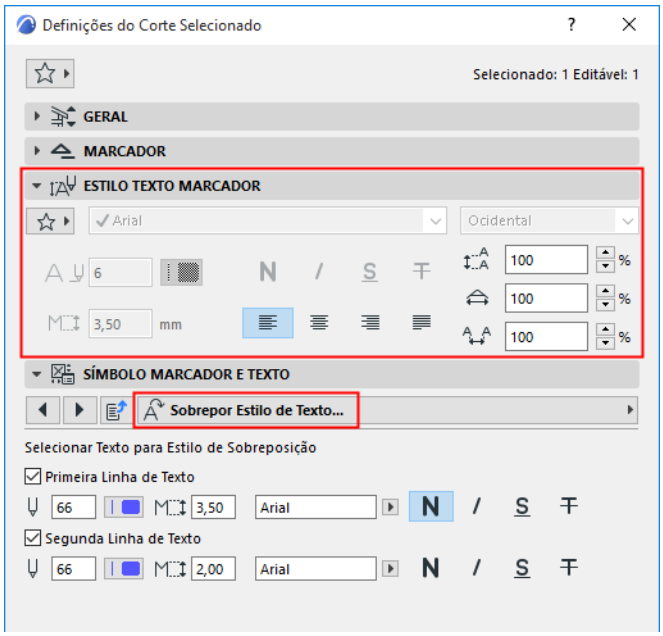
Controles de Estilo de Texto em Cinza

Alguns controles do painel Estilo de Texto podem não ser relevantes para um item de texto específico. Estes serão mostrados em cinza. Por exemplo, os controles de Espaço entre Linhas e Alinhamento para este Título de Desenho:



Controles de Estilo de Texto Irrelevantes em Cinza

Os controles também podem ser cinza se você os tiver sobrescrito, como no estilo da fonte, na caneta e no tamanho nesta seção Marcador de texto:



Definições da Ferramenta Rótulo

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Ver também Rótulos.

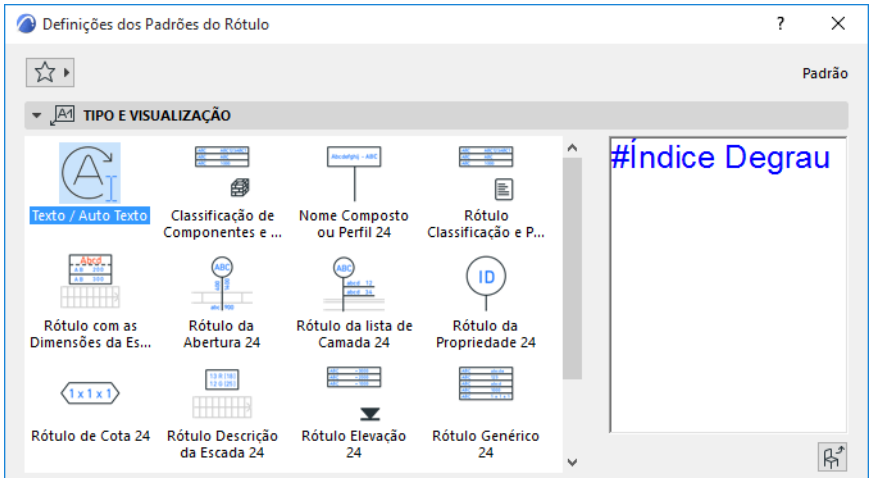
Faça duplo clique no Ferramenta Rótulo, na Caixa de Ferramentas.



Painel Tipo e Visualização do Rótulo

O painel **Tipo e Visualização** define as opções de rotulagem para os elementos, e apresenta uma pré-visualização.

Carregar outro Rótulo: Clique no ícone no canto inferior direito e procure por um objeto do tipo Rótulo.



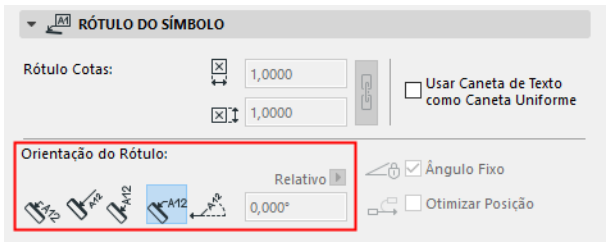
Estilo de Texto
Linha do Apontador

Painel Rótulo do Símbolo

(Não ativo para Rótulo de Texto/Texto Automático).

Definir Rótulo de Cotas.

Indique a orientação do Rótulo. As opções disponíveis dependem do Rótulo do Símbolo em particular.



Ver também Orientação do Rótulo, abaixo.

Use Usar como Caneta Uniforme: Marque esta caixa para usar a caneta de texto (definida no painel Estilo de texto) cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

Painel Definições à Medida

Use Definições Personalizadas para configurar o conteúdo e geometria do Rótulo.

Para obter dicas sobre os vários controles para Rótulos do Símbolo, ver: Definições Personalizadas para Rótulos do Símbolo.

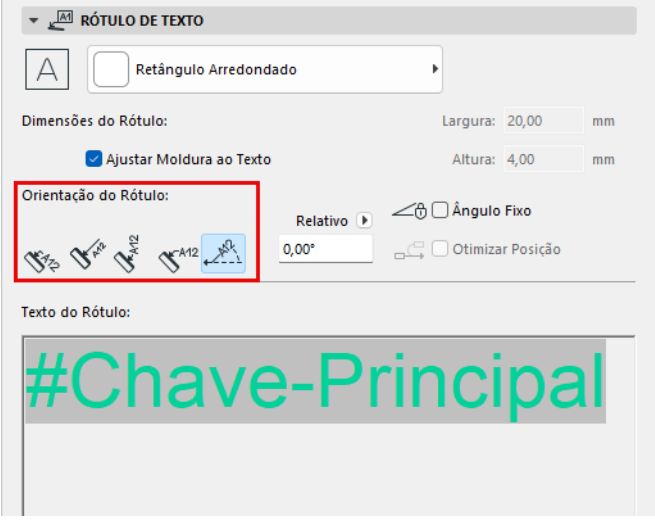
Painel Rótulo de Texto

Disponível para Rótulo de Texto/Texto Automático.

Consulte também Rótulos de Texto/Texto Automático e Formato e dimensões da Moldura do Rótulo (Rótulo de Texto/Texto Automático).

Nota: Os Favoritos da ferramenta Texto podem ser aplicados aos itens de tipos de texto em Dimensões e Rótulos, keynotes e Trama de Texto.

Orientação do Rótulo



- O método **Paralelo** coloca os Rótulos sempre paralelos aos elementos associados.
- O método **Perpendicular** coloca os Rótulos perpendicular aos elementos associados.
- O método **Vertical** coloca os Rótulos sempre na vertical. O texto é lido de cima para baixo.
- O método **Vertical** coloca os Rótulos sempre na horizontal.
- O método **Pessoal** coloca os Rótulos no ângulo definido no campo editável adjacente.

  Use o pop-up para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:

  – **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)
  – **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

Para mais informações, ver Definir Orientação.

Ângulo Fixo (Para Rótulo de Texto com Ângulo Personalizado)

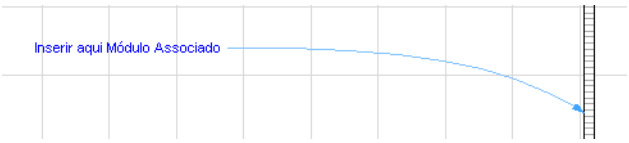
Marcar para bloquear o ângulo, independentemente da rotação subsequente do elemento.

Otimizar Posição: Reposicionar a seta do Rótulo se terminar em uma posição estranha depois de o Rótulo ser deslocado ou se a vista for rotacionada.

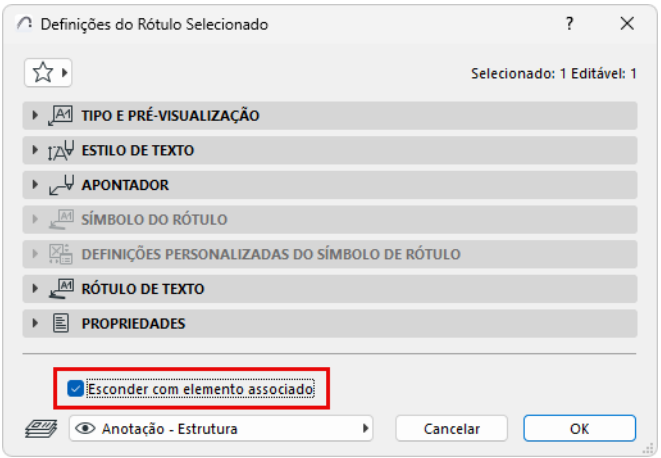
Rótulo não otimizado, após rotação:



Rótulo otimizado, após rotação:



Esconder com Elemento Associado



Por padrão, uma etiqueta é ocultada se o seu elemento associado estiver escondido (p.ex., em um vegetal escondido). Para exibir o rótulo de qualquer forma, desmarque esta caixa.

Definições do Desenho

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Painel Identificação

ID do Desenho

Atribua uma ID ao desenho colocado.

Nota: para um Desenho colocado em uma vista de modelo, este campo está vazio.

- **Por Leiaute:** A ID do Desenho depende das Definições do Leiaute em que o Desenho está colocado. Nas Definições do Leiaute, consulte o painel “IDs de Desenhos neste Leiaute”.
- **Por ID de Vista:** a ID do Desenho será equivalente à ID da sua Vista de origem, caso exista.
- **Pessoal:** indique a ID de Desenho pessoal no campo de texto à direita.

Incluir Desenho na sequência da ID: marque esta opção para incluir o seu Desenho na sequência de ID, mesmo que seja uma ID pessoal.

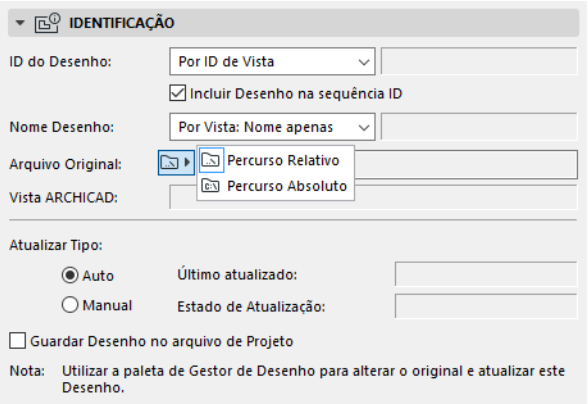
Nome Desenho

Se a origem do Desenho for uma vista do Archicad:

- **Por Vista:** Nome apenas
- **Por Vista:** ID + Nome
- Personalizado

Se a origem do Desenho for um arquivo externo:

- Personalizado
- Por arquivo original. Campo somente leitura. Clique no ícone de pasta para visualizar o caminho do arquivo como absoluto ou relativo.



- **Vista do Archicad:** Exibe o caminho da vista se a fonte de Desenho for uma vista do Archicad.
- **Página Nº.:** Apresentado se a origem do Desenho for um documento multi-página (p. ex. um arquivo PDF).

Atualizar Tipo

- **Auto:** O desenho será atualizado automaticamente, quando o Leiaute for ativado. Se o desenho for proveniente de outra fonte, que não o projeto atualmente aberto, o Archicad verificará se precisa ou não de atualização.

- **Manual:** O desenho está bloqueado, no estado em que a vista de origem ou arquivo estava quando foi colocado no leiaute. Isto pode ser útil se você quiser manter os desenhos inalterados, até que sejam aprovados ou até que esteja pronto a seguir para a próxima etapa do trabalho.
- **Armazena o Desenho no Arquivo de Projeto:** Verificado automaticamente pela Atualização Manual do Desenho.

  Se não for assinalada, então os arquivos de origem do Desenho externo têm de ser disponibilizados, se você abrir o projeto, em uma localização diferente.

Tamanho do Desenho e Painel Aparência

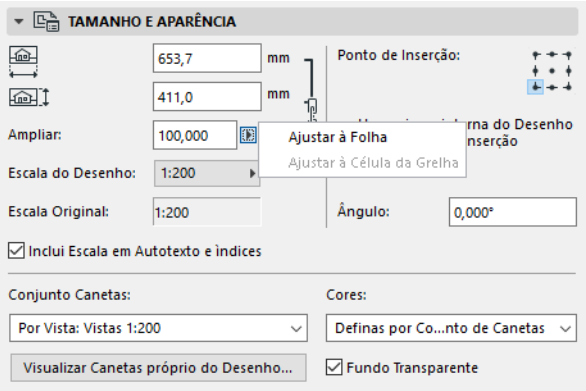
Os primeiros quatro campos- **Largura, Altura, Ampliar**, e **Escala do Desenho**- estão inter-relacionados (como indicado pelo ícone à direita). Uma alteração em qualquer um destes campos implica alterações correspondentes nos outros três, para que as proporções do desenho se mantenham fixas. Utilize estes campos para definir o tamanho do Desenho selecionado, nas unidades de medida definidas, ou como uma percentagem do tamanho original (Ampliar).

Ajustar à Folha

Use essa opção no pop-up Ampliação.

Ajustar à Célula da Grelha

Disponível se o Leiaute contiver uma Grelha.



Escala do Desenho

Para alterar a escala do Desenho no leiaute (em vez de utilizar a escala original da vista original), selecione um fator de escala predefinido, a partir do pop-up Escala do Desenho, ou indique qualquer outro valor de Escala. (Os campos Largura, Altura e Ampliar mudam para refletir a nova escala do Desenho.)

Nota: se o tamanho do Desenho de origem, determinado nas Definições de Leiaute Mestre, for maior que o Tamanho do Papel aqui selecionado, o Archicad irá redimensionar o tamanho de saída do Desenho para que este caiba na página.

Nota: para Desenhos colocados em Vistas do Modelo, e para Imagens colocadas e documentos PDF, não é mostrada qualquer escala. Em vez disso, é indicada a Resolução do desenho (em dpi).

A personalização da escala do Desenho não influencia a escala dos objetos dentro do Desenho; equivale a um redimensionamento gráfico do Desenho, neste caso, é como se ampliasse um documento em uma máquina fotocopiadora.

A Escala do Desenho pessoal é diferente da Escala Original. Entradas de Texto Automático e parâmetros de Título estão disponíveis para Escala de Desenho e Escala Original: se você colocar um Texto Automático

para “Escala de Desenho” em um Leiaute ou Leiaute Mestre, são apresentadas as Escalas de Desenho de cada Desenho nesse Leiaute.

Ver Texto Automático.

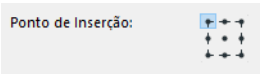
Escala Original: Escala da vista de origem do desenho.

Incluir Escala em Autotexto e Índices: Escala do Desenho pode ser incluída em sua saída via Autotexto (por exemplo, em um índice ou em um Leiaute). No entanto, para alguns desenhos, o valor da escala resultante pode ser enganadora - por exemplo, se o desenho for colocado como parte de um arquivo PDF. Como o Archicad não pode interpretar o conteúdo do PDF, não faz sentido a exibição de uma escala de desenho, neste caso. Desmarque esta caixa para tais Desenhos.

Ponto de Inserção: o ponto pelo qual o Desenho é colocado no Leiaute. Serve de ponto fixo do desenho, caso os seus elementos sejam modificados na vista original.

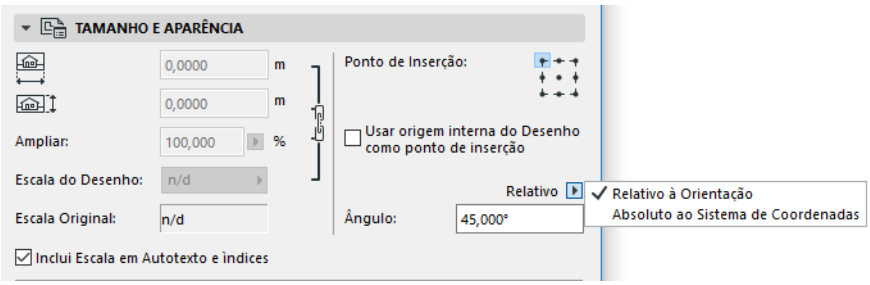
Defina o ponto de inserção do Desenho:

- **Usar Origem Interna do Desenho como Ponto de Inserção**: clique nesta opção para utilizar a origem do Desenho como ponto de inserção.
- **Ponto de Inserção:** clique em um dos nove pontos, para o utilizar como Ponto de Inserção.



Ângulo: indique um ângulo de rotação em graus, para a posição do Desenho, se desejado.

Para Desenhos colocados na Planta, no Detalhe, na Folha de Trabalho ou em um Documento 3D, o campo do Ângulo inclui um pop-up adicional:



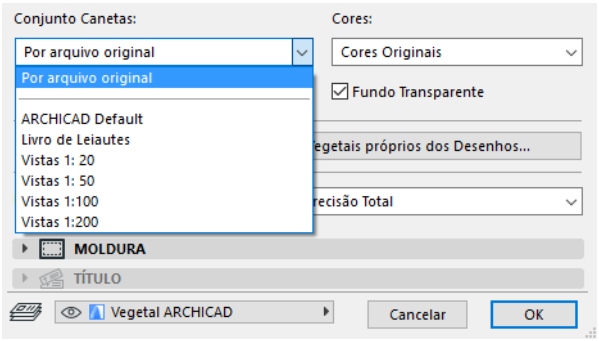
- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)
- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

Para mais informações, ver Definir Orientação.

Conjunto de Canetas

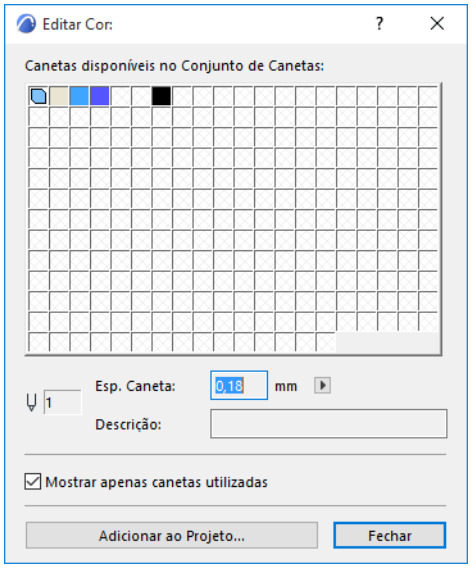
- **Por Vista:** Utilizar o conjunto de Canetas atribuído à Vista de Origem do Desenho.
- **Por Arquivo de Origem:** Esse é o padrão, se a origem do desenho for um arquivo vetorial externo.

Use o menu suspenso Conjunto de Canetas para escolher um conjunto de canetas diferente.

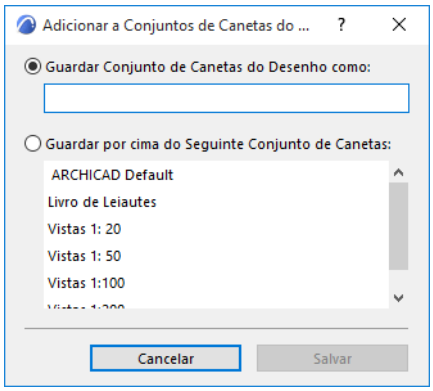


Visualizar Conjunto de Canetas Próprias do Desenho

Clique para ver e editar o conjunto de canetas do Desenho.



Depois, **Adicionar a Conjuntos de Canetas do Projeto**. Na caixa de diálogo que aparece:



- **Conjunto de Canetas do Desenho Armazenado:** Introduza um nome e armazene este no conjunto de canetas do projeto.
- **Sobrescrever o seguinte Conjunto de Canetas:** Escolha um Conjunto Canetas para sobrescrevê-lo e substituí-lo.

Cores

Por padrão, o Desenho apresenta as cores definidas no conjunto de canetas selecionado.

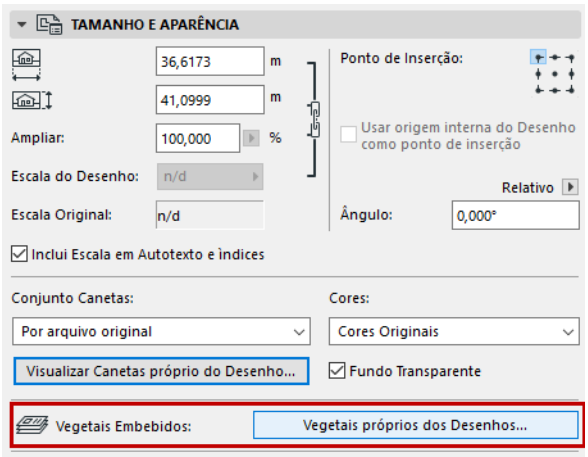
Opcionalmente: use Tons de Cinza ou Preto & Branco, apenas para este desenho.

> **Nota:** quando imprime um Leiaute, tem a opção de selecionar a saída em preto e branco, independentemente destas definições: ative a opção Preto e Branco, em Definir Página (Leiaute).

Ver Imprimir Leiaute.

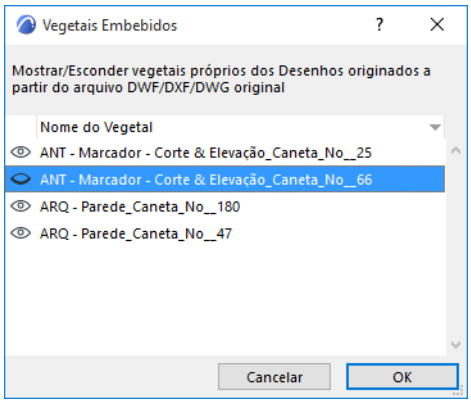
Fundo Transparente: marque esta opção para garantir que o Desenho é visualizado com um fundo transparente.

Vegetais Embebidos



Este controle está ativo se a fonte do Desenho selecionado for um arquivo DWG, DXF, DWF ou PDF.

Clique em **Vegetais próprios dos Desenhos** para visualizar uma lista dos vegetais (embutidos) próprios do desenho. Qualquer vegetal que pretenda esconder, clique no ícone "olho" para o fechar.



Você pode classificar essa lista pelo nome do Vegetal ou pelo estado mostrar/esconder.

Quando clicar **OK** para fechar Definições do Desenho, qualquer alteração que tiver efetuado no estado mostrar/esconder Vegetais Embebidos será levada a cabo no Archicad; não é necessária qualquer atualização do desenho.

Se você modificar a fonte do Desenho e, em seguida, atualizar o Desenho no Archicad:

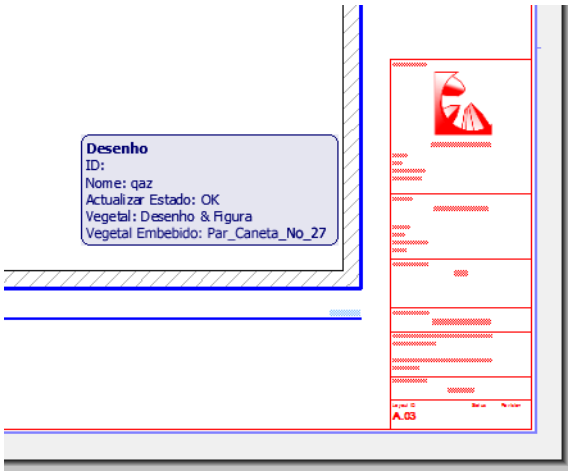
- quaisquer novos vegetais criados no arquivo de origem serão visualizados no Desenho Archicad
- quaisquer vegetais apagados ou escondidos do arquivo de origem serão *apagados* do Desenho Archicad

Se explodir este Desenho, apenas os elementos nos vegetais atualmente *visíveis* do Desenho serão colocados no Projeto Archicad.

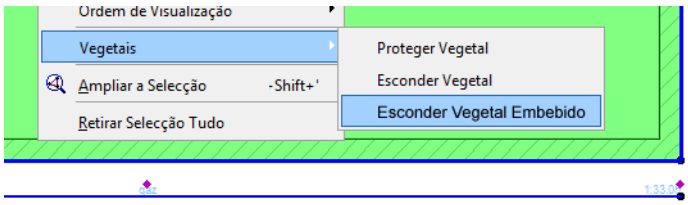
Esconder Vegetal Embebido do Desenho da Folha

Uma forma rápida de esconder o vegetal embebido de uma componente de Desenho é a partir do menu de contexto na sua própria folha.

Primeiro, verifique o nome do vegetal embebido: amplie o Desenho, utilize o cursor para identificar um ponto ou linha no Desenho e visualize a Etiqueta Informações para ver o nome do vegetal embebido para essa parte do Desenho:



Agora, com o cursor no item de desenho selecionado (por exemplo, o contorno do elemento da parede), selecione o menu de contexto: no submenu Vegetais, surge o comando "**Esconder Vegetal Embebido**. Clique neste comando para esconder o vegetal embebido.



Nota: Se existirem vários elementos na localização do cursor, o vegetal embebido do item mais acima será escondido.

Pré-Visualização na Tela

Selecione um formato para a visualização na tela deste Desenho no Leiaute.

Com o Livro de Leiautes grande, a sua seleção pode, aqui, afetar, significativamente, a velocidade de navegação:

- **Precisão Total** (o desenho apresentado em detalhes completos, sempre reconstruído)
- **Pré-visualização Rápida** (navegação mais rápida; Desenho apenas reconstruído com a Reconstrução explícita do Leiaute ou quando ocorre a atualização do Desenho)
- **Sem Pré-visualização** (navegação mais rápida)

Se você selecionar **Pré-visualização Rápida**, o texto "Pré-visualização Rápida" será apresentado. O conteúdo do desenho é uma pré-visualização vetorial precisa, mas pode perder determinados detalhes: determinadas linhas e tramas tracejadas serão apresentadas como sólidas.

Se você selecionar **Nenhuma Pré-visualização**, a estrutura do Desenho será apresentada com o texto "Nenhuma Pré-visualização" no local do conteúdo de Desenho. (Você pode preferir esta opção para reduzir o tempo de redesenho, se estiver trabalhando em um Leiaute com múltiplos Desenhos e não precisar de visualizar o conteúdo deste Desenho enquanto trabalha.)

Esta opção de previsualização é um efeito apenas de tela, e não afeta a impressão.

Painel Estrutura

Selecione qualquer aresta do desenho e utilize a paleta de contexto para modificar a estrutura. Neste caso, a opção **Estrutura dimensionada manualmente** é ativada.

Para que a estrutura volta a ajustar-se ao desenho, clique em **Ajustar Estrutura ao Desenho**.

Por padrão, a opção **Recortar Desenho pela Moldura** também é verificado: à medida que você redimensiona a Moldura, o conteúdo do Desenho é proporcionalmente recortado. (O corte ocorre depois que você desmarca o Desenho editado.) Recortar o conteúdo do Desenho reduz o tamanho do arquivo e pode acelerar a atualização do Desenho.

Para mais informações sobre Moldura e recorte, consulte Moldura do Desenho.

Dividir o Desenho em Múltiplos Leiautes: esta opção está ativa e é apenas aplicável se o Desenho selecionado for criado a partir de uma vista de Mapa ou Índice. Se esta opção for assinalada, tais Desenhos serão divididos em múltiplos Leiautes, se os conteúdos não encaixarem na página de Leiaute única.

Ver Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes.

Adicionar Moldura para Imprimir: marque esta opção para adicionar uma moldura a imprimir com o desenho. Utilize os controles seguintes para selecionar um tipo de linha e uma cor de caneta para esta moldura.

Distância à Moldura: indique a distância do Desenho à moldura para imprimir.

Painel Título

Ver também Títulos de Desenho.

> **Nota:** os Títulos de Desenho só podem ser aplicados aos Desenhos colocados em Leiautes. Os Desenhos nas Vistas do Modelo não têm título.

Selecione um título de desenho predefinido a partir da lista pop-up.

> **Nota:** Você também pode criar um Tipo de Título personalizado.

Ver Criar Novo Tipo de Título.

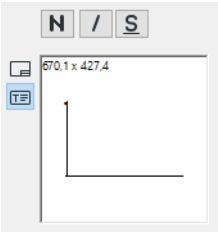
Definir Tamanho do Título e **cor da caneta**.

> **Caneta de Título Uniforme:** Marque esta caixa para usar esta cor de caneta para todas as partes do título do desenho, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este título.

Rotacionar Título: clique nesta opção para espelhar o título graficamente.

Área de Previsualização do Título: a Janela da direita mostra um previsualização simbólica do Título, em dois formatos possíveis. Clique em um dos dois botões para apresentar a previsualização:

- Mostrar Previsualização da Posição do Título no Desenho: clique no botão superior (ícone Leiaute) para previsualizar a posição do Título em relação ao desenho.



- Mostrar Previsualização do Título: clique no ícone de baixo (com um T) para previsualizar apenas o Título.

Referência Anterior: clique neste botão para acessar à caixa de diálogo Referência Anterior. Se o desenho atual for baseado em um marcador de origem, então esta caixa de diálogo irá apresentar qualquer Leiaute cujo Desenho apresenta o marcador de origem do desenho atual.

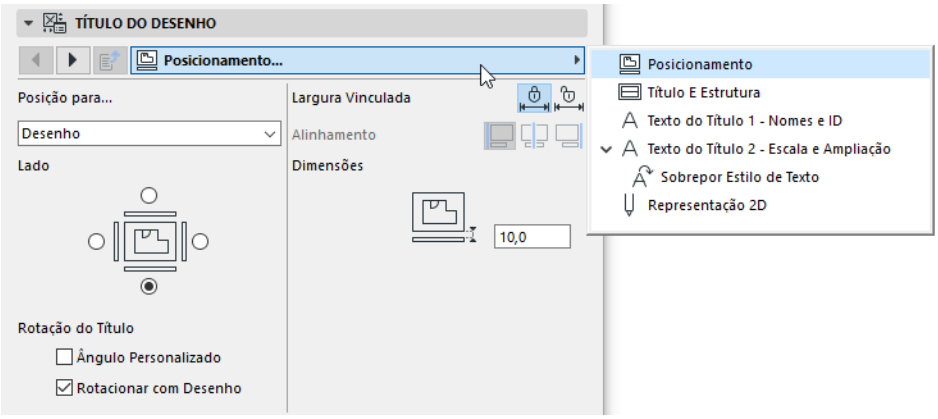
Consulte Referência Anterior ao Leiaute que Contenha Marcador de Origem.

Painel Estilo de Texto do Título

Consulte Estilo de Texto.

Painel Título Desenho (Definições Personalizadas)

Use estes controles para ajustar os parâmetros GDL do Título do desenho, conforme aplicável.



Definições da Ferramenta Trama

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Ver também Tramas.

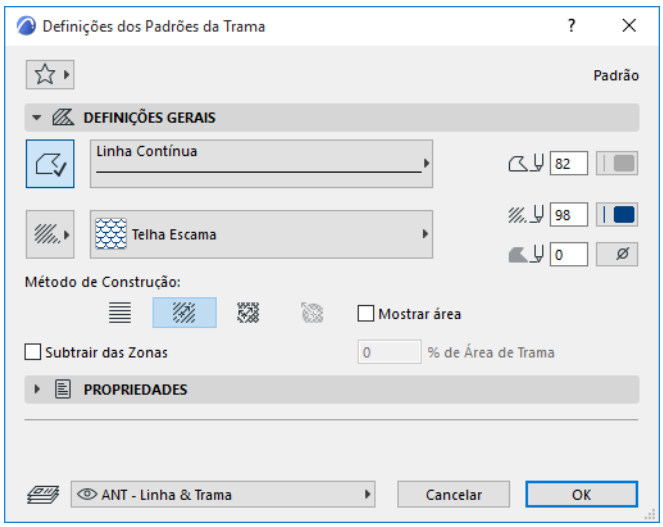
Se Você Estiver Editando o Componente de Trama de um Perfil

Se você estiver editando um componente Trama de um atributo de Perfil, os únicos controles disponíveis são Contorno de Trama Ligado/Desligado, Tipo de Linha de Corte e cor, e seleção de Tipo de Trama (as Tramas disponíveis aqui representam os Materiais de Construção para o perfil que você está editando).

Consulte Editar Perfil Complexo.

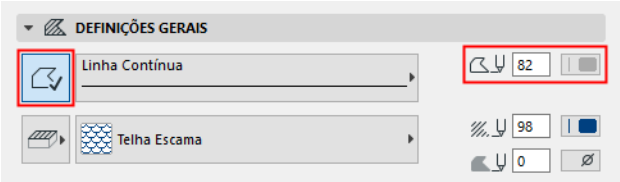
Painel Definições Gerais de Trama

Este painel define a aparência da Trama na Planta. Estas definições de Trama irão também ser utilizadas se desenhar uma Trama em uma janela de Seção/Elevação/EI ou Detalhe/Folha de Trabalho.



Contorno da Trama

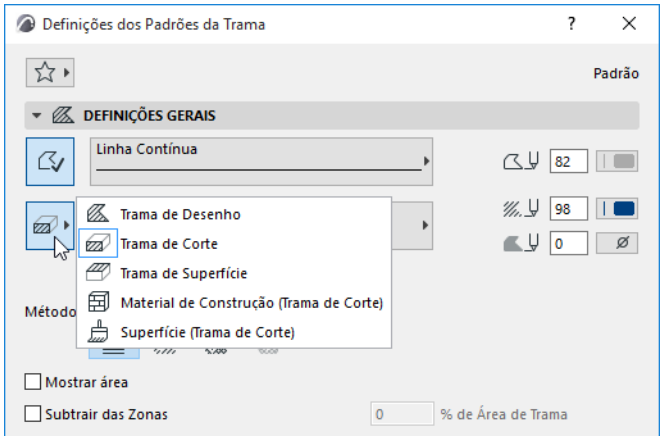
- Clique para definir uma Trama de contorno.
- Escolha o seu Tipo e cor de Linha.



Categoria da Trama

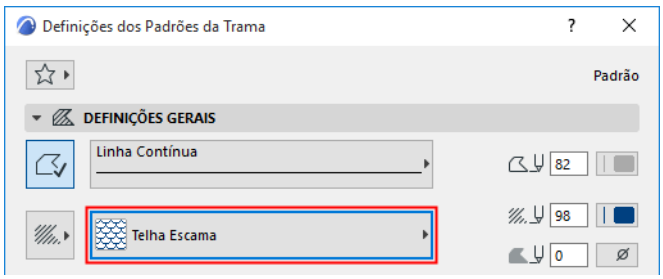
Clique no botão esquerdo do pop-up padrão de Trama para escolher uma Categoria de Trama para esta Trama.

Para mais informações, ver Categorias de Tramas.



Tipo de Trama

- Selecione o tipo de trama utilizado para visualizar a Trama.

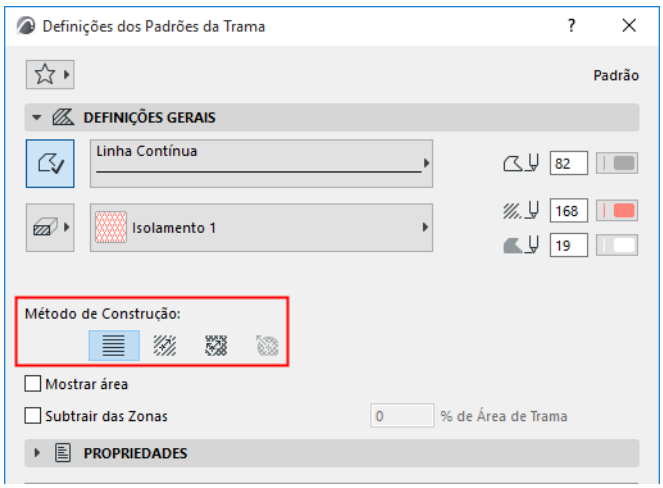


- Escolha as cores de caneta de primeiro plano e fundo. Dependendo do tipo de trama (por exemplo, aqueles baseados em Materiais de Construção ou Superfícies), certas sobreposições podem estar disponíveis.

  Para o fundo da trama você pode também selecionar a opção transparente ou a cor do Fundo da Janela.

Método de Construção

Defina a orientação da hachura vetorial (se houver alguma) ou padrão da trama do símbolo.



Escolha uma das seguintes opções de Método de Construção:

- **Vínculo para a Origem do Projeto**: O padrão sempre estará ligado à Origem do Projeto, independentemente da posição da Trama e da rotação.

- **Vínculo para Trama de Origem**: O padrão sempre seguirá a posição da Trama e a rotação. Para modificar a origem da Trama e a rotação, selecione a trama e arraste o ponto quente da trama.
- **Distorção personalizada**: Semelhante ao Vínculo da Trama de Origem. Use os dois pontos quentes da trama para distorcer a orientação X/Y e a escala da trama.

Para ver exemplos de cada opção, consulte Métodos de Orientação de Trama.

- **Distorção Radial:** Ajustar graficamente a distorção radial do vetor. Isto só está disponível para uma **Trama de símbolo selecionada** e apenas se:
  - a trama do símbolo foi usada como uma camada de uma estrutura composta; e
  - a Orientação da Trama da camada foi definida como **Ajustar à Camada** na caixa de diálogo Composições; e
  - selecionou esta trama do símbolo depois de explodir uma parede composta curva.

Ver Distorção Radial (apenas Tramas de Símbolo).

Notas:

- A hachura vetorial (de plotter) só é visualizada se você tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Aparência da Trama Verdadeira**.
- A utilização de muitas tramas distorcidas radialmente pode diminuir a performance do seu projeto.

Mostrar área

Marque esta opção para mostrar o texto da área correspondente à Trama. Se esta opção for ativada, será colocado (como parte do processo de desenho da trama) um texto, indicando a área da Trama na Planta.

Nota: O formato da Área de texto e qualquer linha do Apontador associada é definida na caixa de diálogo de Definições de Texto de Cota.

Ver Acrescentar Texto de Área a uma Trama.

Subtrair das Zonas

Marque esta opção para subtrair Trama dos elementos padrão ou selecionados das Zonas.

Indique um valor (1-100), para definir a **percentagem** da área da Trama do elemento que deseja subtrair das Zonas.

Definições de ferramentas tipo linha

Aplica-se a Linha, Arco, Polilinha e Spline.

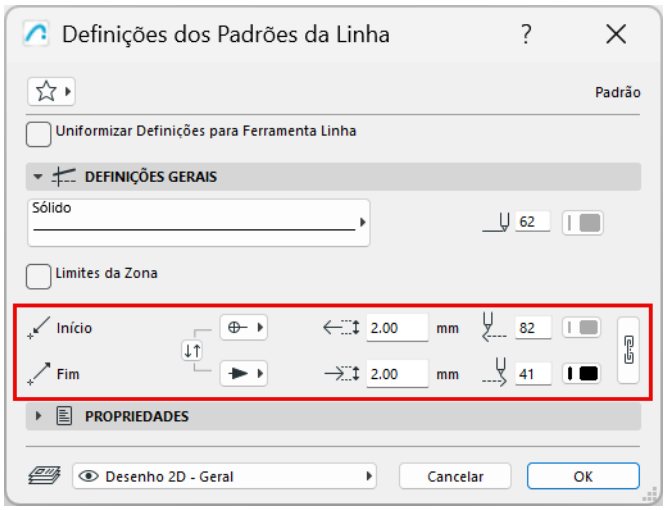
Definições para as Ferramentas de Linhas: Marque esta opção para aplicar as definições feitas nesta caixa de diálogo a todas as ferramentas do tipo Linha: Linha, Arco/Círculo, Spline, Polilinha.

Os **Favoritos** de qualquer uma das quatro ferramentas de tipos de linhas (Linha, Arco, Polilinha, Spline) podem ser aplicados a qualquer outro elemento de tipo de Linha.

Painel Definições Gerais

- Selecione um **Tipo de Linha**, a partir do menu pop-up de seleção.
- Digite um **Número de caneta** (1-255) para a Linha/Arco/Polilinha/Spline.
- Clique na cor para obter uma janela de seleção de **Cor** para a Linha/Arco/Polilinha/Spline.
- Somente para polilinhas: Escolha uma preferência para manipular o padrão de um tipo de linha tracejada.
- Marque a caixa **Limites da Zona** para permitir que as linhas delimitem as zonas que forem colocadas automaticamente.

Seta

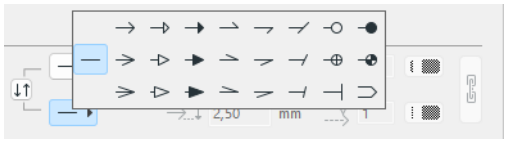


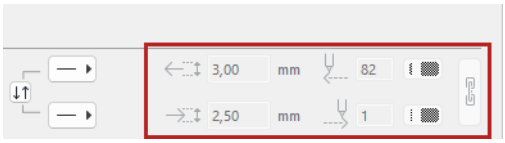
Use o seletor de tipo de ponta de seta para adicionar pontas de seta no início e no final de uma Linha/Arco/Polilinha/Spline.

- Insira os valores de altura para o marcador de cabeça de seta inicial e final.
- Digite um número de caneta (1-255) para o marcador de ponta de seta inicial e final.
- Clique para acessar a paleta de seleção de cores da caneta para o marcador de ponta de seta inicial e final.
- Clique e escolha uma ponta de seta nos ícones **Pop-up Ponta de Seta** para selecionar os tipos de marcadores.

  Nota:

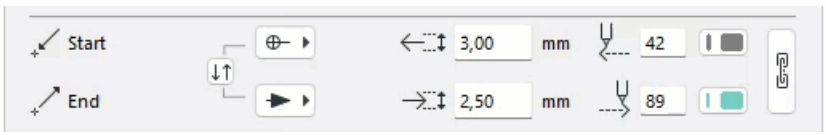
  – Se você escolher a opção sem ponta de seta nos ícones **pop-up Ponta de Seta**, o tamanho e a cor da caneta ficarão indisponíveis.



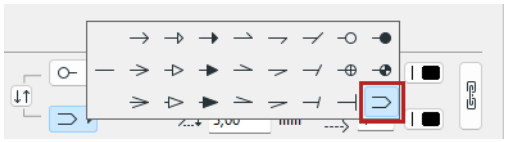


– Troque ou vincule tamanhos de ponta de seta e cores de caneta.





– Para a ferramenta Linha: o último tipo de ponta de seta duplica a linha. O cursor se ajusta à linha do eixo invisível entre as duas linhas visíveis.



Painel de Propriedades da Linha

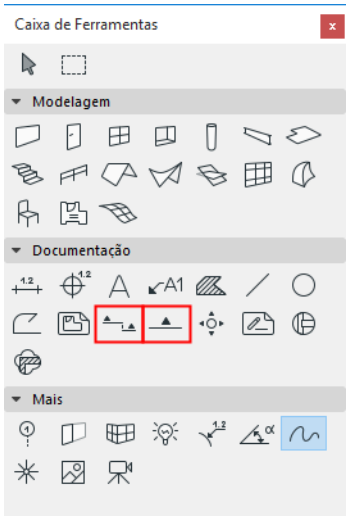
O painel **Propriedades da Linha** é semelhante nas ferramentas **Linha**, **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Spline**.

Tópicos relacionados:

Categorias da Linha
Linhas, Círculos, Polilinhas, Splines
Criar um Limite de Zona Manualmente
Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas
Desenho de Arcos e Círculos Completos
Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas
PoliLinhas Tracejadas: por Segmento ou Contínua

Definições de Seção e Elevação

As seguintes definições funcionam essencialmente da mesma maneira para as ferramentas Corte e Elevação.



Para mais informações sobre a criação de Cortes e Elevações, ver:

Cortes

Elevações

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Painel Geral

ID de Referência: É atribuída uma ID por padrão; você pode alterá-la, digitando outro valor no campo apropriado.

Nome: aparece na Janela do Navegador e na barra de título da Janela do Corte/Elevação.

> **Nota:** Se você colocar um Marcador Vinculado ou Independente que não gere um Ponto de Vista, os campos ID/Nome estarão indisponíveis.

Para Colocar um Novo Marcador de Corte/Elevação (Definições por Padrão)

Utilize os pop-ups seguintes para definir o que quer criar com a ferramenta Seção/Elevação:

Se você selecionar **Criar Novo Ponto de Vista**:

a Referência do Marcador pode conter

- o **Ponto de Vista**, identificando-o pela sua localização no Mapa de Projeto do Navegador;

ou

- o **primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista**, identificando-a pela sua localização na hierarquia do Livro de Leiautes

Se você selecionar **Colocar marcador vinculado:**

a Referência do Marcador pode conter informação sobre o seguinte:

- um **Ponto de Vista** selecionado
- um **Desenho** selecionado

- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista selecionado
- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Se você selecionar **Colocar marcador não vinculado:**

o Marcador Referência irá conter informações vinculadas; você pode definir um texto personalizado (Parâmetros da Primeira e Segunda Linha de Texto) no Painel do Marcador, abaixo.

Referência a: mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

Para redefinir um Marcador de Corte/Elevação colocado (com Marcador selecionado):

Os campos pop-up apresentam informação sobre o estado atual do Marcador selecionado (**Marcador de origem**, **Marcador vinculado**, ou **Marcador não vinculado**).

Utilize os pop-ups para alterar o estado conforme necessário.

Para redefinir a Referência do Marcador: selecione entre as escolhas do pop-up, ou clique em Procurar para selecionar o Ponto de Vista/Vista/Desenho, cujo caminho no Navegador quer visualizar no Marcador. As escolhas disponíveis variam, dependendo do estado do Marcador (Marcador de origem, Marcador vinculado ou Marcador não vinculado).

Para um Marcador não vinculado, você pode definir um texto personalizado (Parâmetros de Primeira/ Segunda Linha de Texto) no Painel do Marcador, abaixo.

Estado (só para Marcadores de Origem)

Selecione uma opção para definir o estado da ligação entre a Seção/Elevação e a Planta.

- **Reconstrução Automática do Modelo:** Esta visualização será automaticamente reconstruída toda vez que for ativada, se as plantas tiverem mudado.
- **Reconstrução Manual do Modelo:** Esta vista não é reconstruída automaticamente. Pode ser reconstruído apenas a partir do modelo utilizando o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**.
- **Desenho:** Os elementos são explodidos em elementos de desenho 2D, não ligados à Planta e que não serão automaticamente reconstruídos a partir do Modelo. Você pode, no entanto, atualizar o desenho de modo a que este traduza as alterações mais recentes do modelo.

Mostrar nos Pisos (só para Marcadores de Origem)

Escolha os pisos nos quais exibir o marcador e linhas.

- Se o Limite Vertical é **Infinito:** selecione **Todos** os Pisos ou um piso personalizado particular (escolha o piso mostrado na lista pop-up, ou mostrado **Listar Piso)**
- Se o Limite Vertical estiver em **Limitado**, duas opções adicionais são ativadas.
  Dentro do Limites: o marcador e linha aparece em todos os pisos que estejam inteiramente no limite vertical definido.
  Pelo menos parcialmente dentro do Limites: o marcador e a linha aparecem em todos os pisos que estejam, pelo menos parcialmente, no limite vertical definido.

Limite Horizontal (só para Marcadores de Origem)

O limite horizontal define a profundidade do modelo que será incluída na Janela de Corte/Elevação.

- **Infinito:** todos os elementos para trás da Linha são visualizados na Janela de Corte/Elevação, desde que não estejam escondidos por outros elementos.

- **Limitado:** só são visualizados na Janela de Corte/Elevação os elementos entre a Linha e a linha limite. (A linha limite é definida quando clica com o cursor Olho, depois de concluir o desenho da Linha de de Corte/Elevação.)

  Nota: a linha limite é um item de Marcador de visualização na tela, e não aparece no Leiaute.

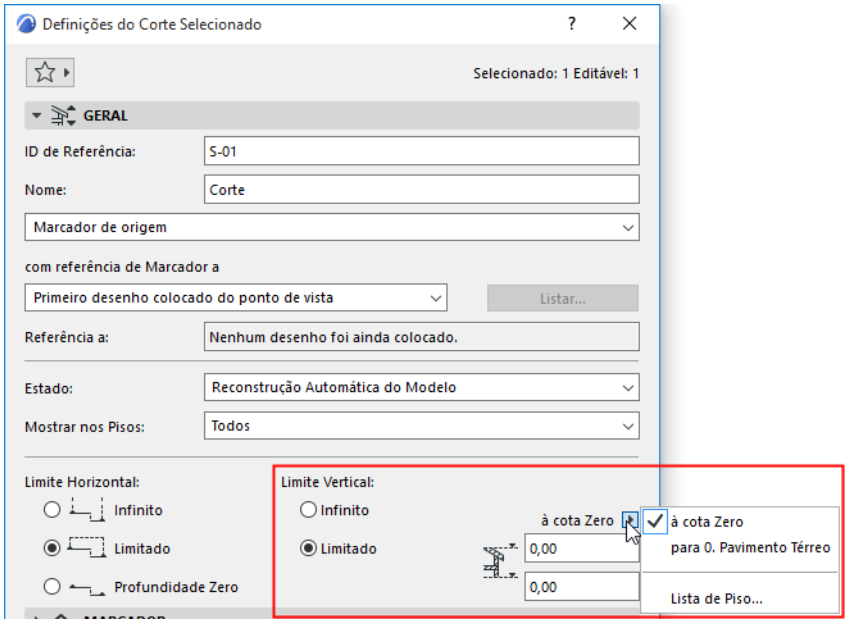
Ver Visualização de Linhas de Região do Marcador.

- **Profundidade Zero:** só são visualizados os elementos efetivamente cortados pela Linha de Seção. (Não disponível para Elevações.)

Limite Vertical (só para Marcadores de Origem)

Defina o limite vertical da Planta para incluir na janela de Corte/Elevação.

- **Infinito:** incluir toda a altura do Projeto.
- **Limitado:** incluir um determinado limite vertical. Introduza os valores de altura dos limites superior e inferior do intervalo. (Clique na seta preta para escolher a referência para os valores de altura: em relação à Cota Zero ou a um piso personalizado particular a ser escolhido.)



Painel Aparência do Modelo

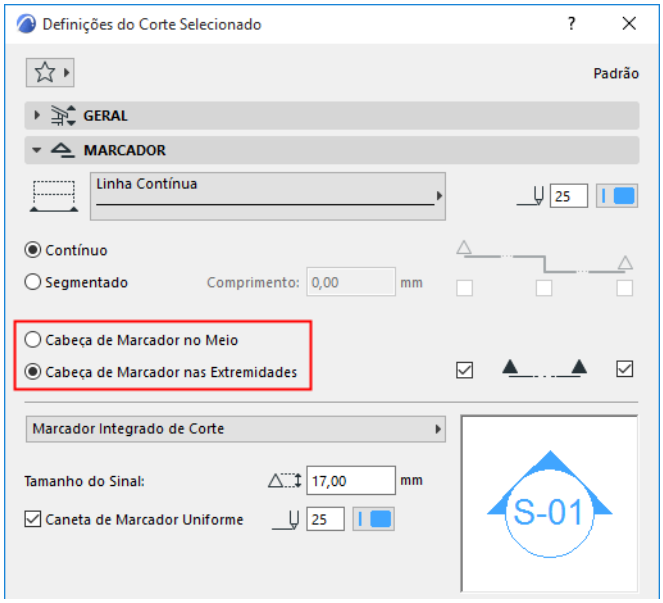
Consulte Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte).

Painel Marcador

Definições Linha de Corte (apenas Corte)

- Selecione um Tipo de Linha e uma Cor de Caneta para a Linha de Seção e a ID.

  Nota: a linha limite da Profundidade do Corte (para um Corte de Alcance Horizontal limitado) é um item de Região do Marcador de visualização na tela, cujo tipo de linha e cor é definido em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.



- Selecionar **Contínuo** ou **Segmentado**.
  - **Segmentado:** Utilize as opções da direita para definir os segmentos a visualizar:
    - Primeiro Segmento
    - segmento intermédio em quebras
    - Último Segmento
    - **Comprimento:** de cada segmento

Cabeça e Tipo do Marcador

Coloque a **Cabeça de Marcador no Meio** ou **no Fim** do marcador.

Ative ou desative os Marcadores em um ou em ambos os limites da Linha de Corte/Elevação.

Selecionar Tipo de Marcador: O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na janela de previsualização.

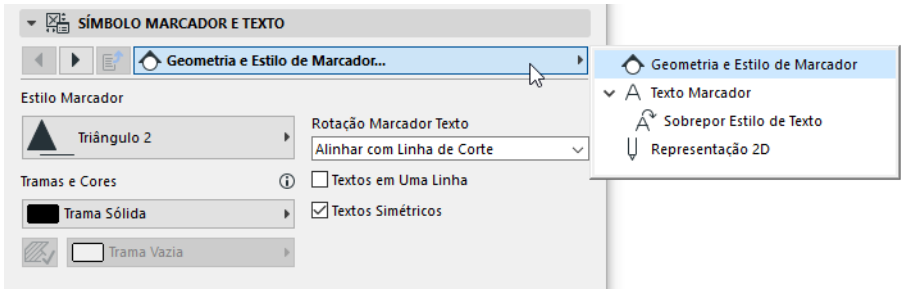
Definir Tamanho do Marcador e **cor da caneta**.

Caneta de Marcador Uniforme: Marque esta caixa para usar este cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

Painel Estilo Texto Marcador

Ver Estilo de Texto.

Símbolo do Marcador e do Painel de Texto



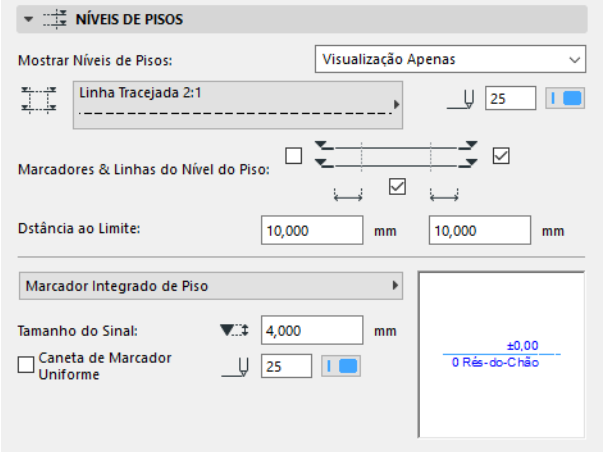
Use as páginas de definições para personalizar a aparência e o conteúdo do marcador escolhido no Painel Marcador acima.

Para a Geometria e Estilo do Marcador, as opções variam dependendo dos Marcadores carregados em sua biblioteca.

Verifique a janela de previsualização do painel Marcador para ver como as suas escolhas afetam o Marcador.

Painel Níveis de Pisos

Defina a visualização das linhas de Nível dos Pisos e dos Marcadores de Piso, nesta vista.



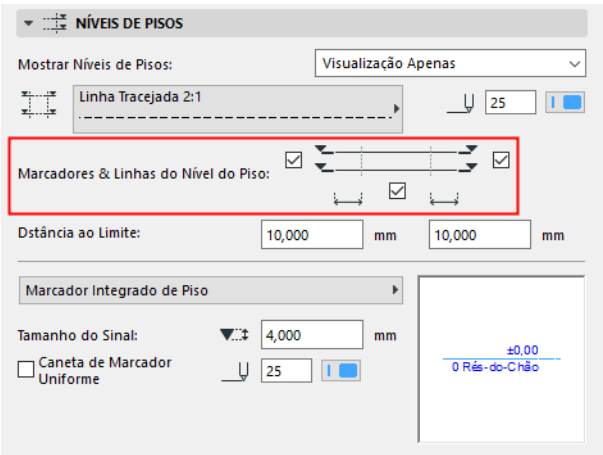
Mostrar Níveis de Pisos

- **Visualização Apenas:** as marcações dos pisos são visualizadas na tela, mas não são incluídas nas impressões.
- **Visualização e Impressão**
- **Nenhum**

Para mais informações, ver Linhas do Nível do Piso.

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **Cor de Caneta** para as linhas de nível do piso.

Visualizar Marcadores & Linhas do Nível do Piso



- Visualização dos Marcadores de Piso esquerdo e/ou direito.
- Visualizar ou esconder a Linha do Nível do Piso

Nota: não é possível desmarcar esta opção se os valores da distância aos limites de ambos os Marcadores estiverem definidos para zero.

Utilize o comando **Modelagem > Editar Níveis de Piso** para ajustar os níveis dos pisos nesta janela de Corte/Elevação.

Distância ao Limite: Insira um valor para o afastamento da Linha do Nível para além dos limites do Corte/Elevação.

Selecionar Tipo de Marcador: O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na janela de previsualização.

Definir Tamanho do Marcador e **cor da caneta**.

Caneta de Marcador Uniforme: Marque esta caixa para usar este cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

Painel Estilo de Texto Níveis de Pisos

Ver Estilo de Texto.

Painel Definições de Símbolo e Texto de Níveis de Pisos

Use esses controles para definir a exibição do Marcador do Nível do Piso (selecionado no Painel Níveis de Pisos).

Painel da Ferramenta de Grelha

Define a exibição de Elementos de Grelha no Corte/Elevação.

Mostrar Elementos de Grelha: Marque este item para ver os Elementos de Grelha.

Para estreitar os elementos de Grelha apresentados:

- **Mostrar Elementos de Grelha por Pisos:** clique em **Selecionado** para estreitar o conjunto de elementos de Grelha apresentados por Piso: clique em **Selecionar pisos** para selecionar os pisos cujos elementos de grelha pretende visualizar. (Se o elemento de Grelha estiver visível nos pisos selecionados, então será também visível nesta Seção/Elevação.)
- **Mostrar Elementos de Grelha por Nome:** clique em **Selecionado** para estreitar o conjunto de elementos de Grelha por Nome: clique nos **Elementos selecionados** para selecionar elementos individuais.

  Nota: estes dois critérios de filtragem estão relacionados como uma indicação “E”: se definir ambos os filtros por Piso e por Nome, então a Seção/Elevação irá apenas apresentar aqueles elementos de Grelha, que se adequam a ambos os critérios de Piso *E* o critério do Nome.

Linhas de Cota: colocar uma cota entre cada linha de grelha. Introduza uma localização vertical desta cadeia de cota e defina o nível de referência.

Cota Total: colocar uma linha de cota entre duas linhas de grelha na extremidade mais à esquerda e mais à direita desta Seção/Elevação. Introduza uma localização vertical desta cadeia de cota e defina o nível de referência.

Estas linhas de cota irão utilizar as definições de cota predefinidas. Quando uma nova linha de Grelha é inserida na Planta e a mesma surgir na Seção/Elevação, então será incluída na cadeia de cota.

Escalonamento-auto se os Marcadores de Grelha se sobrepuserem: escalonar automaticamente os marcadores de Grelha lateralmente, para evitar a sobreposição, caso contrário os marcadores iriam sobrepor-se.

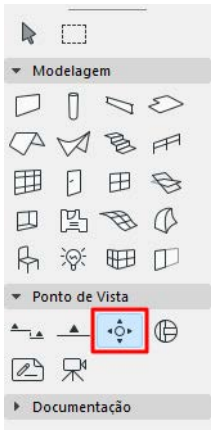
Mostrar Elementos de Grelha não-perpendicular: por predefinição, a Seção/Elevação irá apenas apresentar aqueles elementos de Grelha que forem perpendiculares à linha de Seção/Elevação e estão localizadas dentro da profundidade da Seção/Elevação. (Por predefinição, nenhum elemento de Grelha que esteja curvo na Planta seja visualizado na Seção/Elevação.)

Assinale pata mostrar os elementos de Grelha, que *não* estão perpendiculares à linha de Seção/Elevação, mas que intercepta a Seção/Elevação na Planta. Estas linhas de Grelha irão aparecer no ponto de interseção com a linha de Seção/Elevação.

Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI)

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

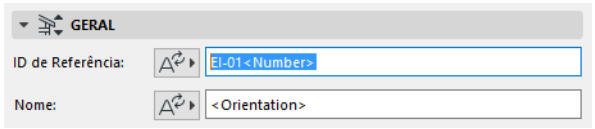
Para mais detalhes, consulte Elevações Interiores (EI).



Painel Geral

As definições deste painel dependem da seleção da Elevação Interior (EI) corresponder a todo o Grupo EI, ou só a um dos seus Pontos de Vista. Se nada for selecionado, as definições por padrão correspondem a um Grupo EI.

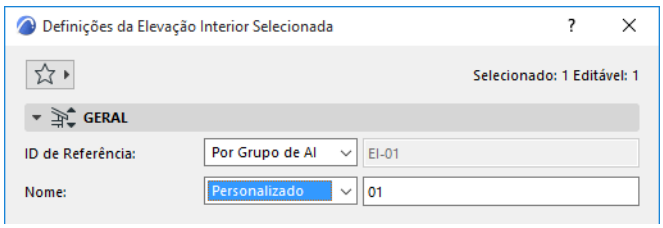
Para um Grupo EI:



ID de Referência: indique uma ID pessoal, se desejar, ou clique em Texto Automático para escolher uma referência de Texto Automático como parte da ID.

Nome: indique um Nome pessoal, se desejar, ou clique em Texto Automático para escolher uma referência de Texto Automático como parte do Nome.

Para um Ponto de Vista da EI individual:



ID de Referência/Nome: para manter a ID ou Nome criado nas definições do Grupo EI, selecione no pop-up “Por Grupo de EI.”

Qualquer Texto Automático definido para a ID/Nome do Grupo EI será interpretado individualmente para cada Ponto de Vista do Grupo.

Para indicar qualquer outra ID/Nome para este Ponto de Vista, selecione Pessoal no pop-up e escreva o texto desejado.

Referência de Marcador a: selecione um item cuja informação queira visualizar no Marcador EI:

- o **Ponto de Vista da Elevação Interior**, identificando-o pela sua localização no Mapa de Projeto do Navegador;

ou

- o **primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista da Elevação Interior**, identificando-o pela sua localização na hierarquia do Livro de Leiautes

Referência a: mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

Para redefinir a Referência do Marcador: selecione por entre as escolhas pop-up (tanto o ponto de vista ou primeiro desenho colocado do ponto de vista).

Estado da Elevação Interior

Selecione uma opção para definir o estado da ligação entre a Elevação Interior e a Planta.

- **Reconstruir Modelo Auto:** a Elevação Interior é reconstruído sempre que é aberto, ou trazido para a frente da tela, sempre que houver alterações na Planta.
- **Reconstruir Modelo Manual:** uma Elevação Interior com Reconstrução Manual não é reconstruído automaticamente. Só pode ser reconstruído a partir do Modelo, utilizando o comando **Reconstruir Elevação/Reconstruir a partir do Modelo**, do menu Visualizar.
- **Desenho:** em uma Elevação Interior no estado Desenho, os elementos serão explodidos em elementos de desenho 2D, não ligados à Planta e que não serão automaticamente reconstruídos a partir do Modelo. Você pode, no entanto, atualizar o desenho de modo a que este traduza as alterações mais recentes do modelo.

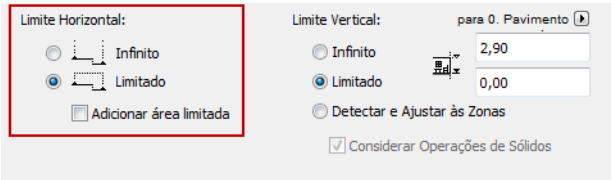
Mostrar nos Pisos

Esta lista pop-up permite selecionar os pisos nos quais mostrar o Marcador e as Linhas de Elevação Interior.

- Se você selecionou o botão **Infinito** em **Limite Vertical**, selecione Todos os pisos ou um piso personalizado particular (escolha o piso mostrado na lista pop-up, ou mostrado **Listar Piso** para selecionar outro piso do projeto.)
- Se você tiver selecionado a opção **Limitado**, em **Limite Vertical,** e indicado valores altimétricos, estão disponíveis duas opções.
  Dentro do Limites: o marcador e linha de Elevação aparece em todos os pisos que estejam inteiramente no limite vertical definido.
  Pelo menos parcialmente dentro do Limites: o marcador e a linha de Elevação aparecem em todos os pisos que estejam, pelo menos parcialmente, no limite vertical definido.

Alcance Horizontal

O Limite Horizontal pode ser Infinito ou Limitado.



A opção padrão é **Limitado**. Neste caso, a vista da EI irá se extender horizontalmente até a linha de Contorno do Compartimento.

Se o Contorno do Compartimento é uma parede, então a vista se estende automaticamente até a profundidade da parede.

Para ajustar o Limite Horizontal, selecione o Contorno do Compartimento e alongue-o ou encurte-o, utilizando os comandos da Paleta de Contexto. (Estas modificações afetarão os segmentos de linha vizinhos, tal como na edição de qualquer Polilinha.)

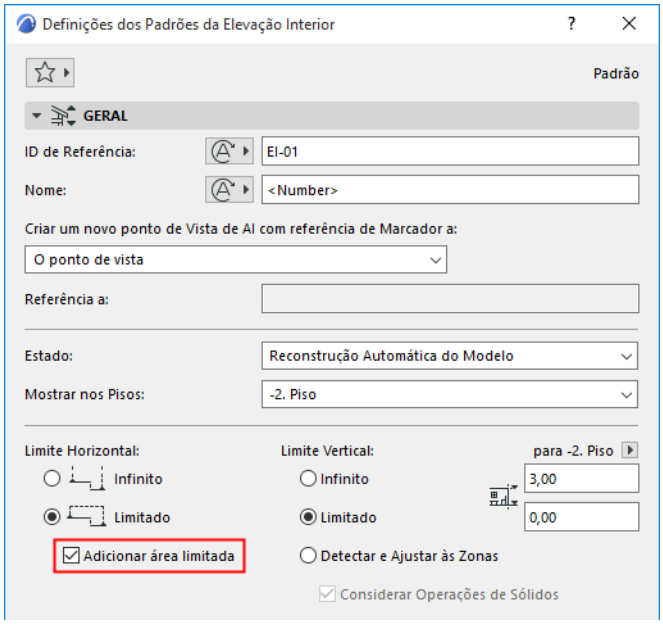
Um Limite Horizontal **Infinito** significa que o ponto de vista da Elevação Interior vai se estender horizontalmente e incluir todas as partes visíveis do modelo.

> **Nota:** A visibilidade de elementos em uma Elevação Interior é definida de forma diferente a partir do Archicad 18. Em versões anteriores a caixa delimitadora dos elementos determinava se estes seriam mostrados no ponto de vista. Para utilizar a lógica de versões anteriores, ligue a caixa de seleção Herança da Elevação Interior em Preferências do Projeto. *(Consulte Preferências Herdadas.)*

Adicionar Áreas Limitadas (Definições padrão de Elevação Interior)

Para incluir áreas fechadas conectadas no Ponto de Vista da Elevação Interior, escolha **Adicionar áreas limitadas**. Essa caixa de seleção está disponível.

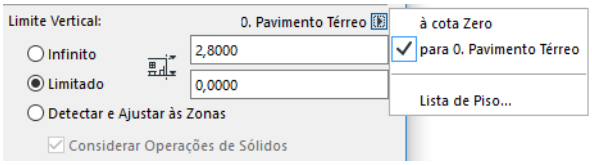
- nas Definições padrão de Elevação Interior (você deve escolher essa caixa de seleção antes de colocar a EI; você não pode configurar esse controle para as EI já colocadas)
- se a opção Limitada estiver marcada para Limite Horizontal.



Limite Vertical

O limite vertical define a altura da seção da Planta que será incluída na Janela de Elevação Interior.

- **Infinito:** a Elevação Interior incluirá toda a altura do Projeto.
- **Limitado:** a Elevação Interior está limitado a um determinado limite vertical. Se você clicar nesta opção, indique os valores altimétricos dos limites superior e inferior da Elevação Interior. Os elementos acima e abaixo destes limites não aparecem na Janela de Elevação Interior.



Use o pop-up para definir se este limite vertical deve ser medido a partir da **Origem Projeto**, ou um piso personalizado particular: escolha o piso mostrado na lista pop-up, ou mostrado **Listar Piso** para selecionar outro piso do projeto.

- **Detectar e Ajustar às Zonas:** a Elevação Interior utilizará a altura da Zona (se detectar Zonas no área da Elevação Interior) como Limite Vertical.

  Se você quiser que este cálculo de Zonas tenha em conta quaisquer Operações de Elementos Sólidos, marque a opção **Considerar Operações de Sólidos**.

Painel de Aparência do Modelo de Elevação Interior

Use os controles de Aparência do Modelo, nas Definições de Elevação Interior, para definir a aparência dos elementos cortados e em vista na Janela.

Estas opções são muito idênticas às do painel Aparência do Modelo das Definições de Corte.

As Elevações Interiores não incluem a opção “Desaparecer Elementos Distantes”.

Ver Aparência do Modelo (Vistas do Tipo Corte).

Excluir Paredes que possam bloquear a Vista

Marque esta se você não quiser que as paredes intervenientes sejam exibidas no seu ponto de vista da Elevação Interior.

Painel Marcador de Elevação Interior

Colocação Marcador: utilize este controle se você estiver criando um Grupo de Pontos de Vista da EI. Selecione uma das seguintes opções:

- **Individualmente para cada Ponto de Vista:** serão colocados tantos Marcadores como Ponto de Vista a criar no Grupo.
- **Um Marcador Comum para o Grupo EI:** será colocado um único Marcador para todo o Grupo de Pontos de Vista.

Pop-up Selecionar Tipo de Marcador: selecione um marcador paramétrico a partir desta lista.

O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na **janela de previsualização**.

Definir Tamanho do Marcador e **cor da caneta**.

Caneta de Marcador Uniforme: Marque esta caixa para usar este cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

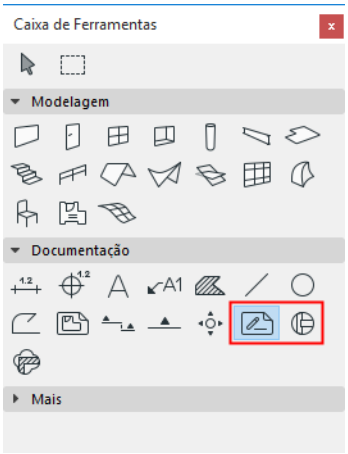
Definições da Ferramenta Folha de Trabalho e Detalhe

As seguintes definições funcionam essencialmente da mesma maneira para as Ferramentas Detalhe e Folha de Trabalho.

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para mais informações sobre estas vistas, veja:

Folhas de Trabalho
Detalhes



Painel Geral

ID de Referência: este campo editável contém a ID do Desenho de Detalhe a gerar. A ID serve para identificar o Detalhe na Janela de Projeto e no Navegador.

Nome: indique o Nome do Desenho de Detalhe, se desejado. Este nome aparece na Janela do Navegador e no barra de título da Janela de Detalhe.

> **Nota:** Se você colocar um Marcador Vinculado ou Independente que não gere um Ponto de Vista, os campos ID/Nome estarão indisponíveis.

Utilize os pop-ups seguintes para colocar um novo Marcador de Detalhe (Definições de Detalhe por padrão) ou redefinir o Marcador selecionado:

Para Colocar um Novo Marcador de Folha de Trabalho ou Detalhe (Definições por Padrão)

Se você selecionar **Criar Novo Ponto de Vista**:

selecione um dos itens sobre o qual o Marcador deverá apresentar informação:

- O **ponto de vista**

ou

- **Primeiro desenho colocado do ponto de vista**

Se você selecionar **Colocar marcador vinculado:**

selecione um dos itens sobre o qual o Marcador deverá apresentar informação:

- um **Ponto de Vista** selecionado
- um **Desenho** selecionado
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista selecionado

- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Se você selecionar **Colocar marcador não vinculado:**

o Marcador não irá conter nenhuma informação de vínculo; você pode definir uma texto personalizado no Painel Marcador, abaixo.

Referência a: mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

Copiar Elementos de Construção: com esta opção, só as linhas/tramas 2D e os Elementos Construtivos do Modelo serão exportados e copiados para o Ponto de Vista do Detalhe (sem cotas/anotações).

Para informação sobre elementos de anotação cortados pelos limites do Detalhe, ver Anotações, Cotas e Marcadores Cortados pelo Limite.

Para Redefinir um Marcador colocado:

Conforme necessário, use os pop-ups para alterar o estado do Marcador selecionado (seja **Marcador de origem**, **Marcador vinculado**, ou **Marcador não vinculado**).

Para Redefinir a Informação do Marcador: selecione entre as escolhas do pop-up, ou clique em Procurar para selecionar o Ponto de Vista/Vista/Desenho, cuja informação quer visualizar no Marcador. As escolhas disponíveis variam, dependendo do estado do Marcador (Marcador de origem, Marcador vinculado ou Marcador não vinculado).

Para um Marcador não vinculado, introduza um texto personalizado no Painel do Marcador, abaixo.

Painel Marcador

Pop-up Selecionar Tipo de Marcador: selecione um marcador paramétrico a partir desta lista.

O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na **janela de previsualização**.

Definir Tamanho do Marcador e **cor da caneta**.

Caneta de Marcador Uniforme: Marque esta caixa para usar este cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

Ângulo de Marcador: Utilize estes comandos para definir o Ângulo de Marcador desejado. Defina o ângulo como relativo à tela ou ao modelo.

- Introduza um ângulo de rotação para o Marcador.
- Use os dois ícones para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:
  - **Ângulo fixo para a Tela**
  - **Ângulo Fixo para o Modelo:** O Marcador será girado junto com a vista.

Alterar Definições de Ferramentas

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para mais informações sobre esta ferramenta, veja Gestão da Revisão.



Alterar Painel Geral

Alterar ID: Esta ID serve para identificar a Alteração no Gestor de Alterações, na Revisão de Leiaute e nas listas.

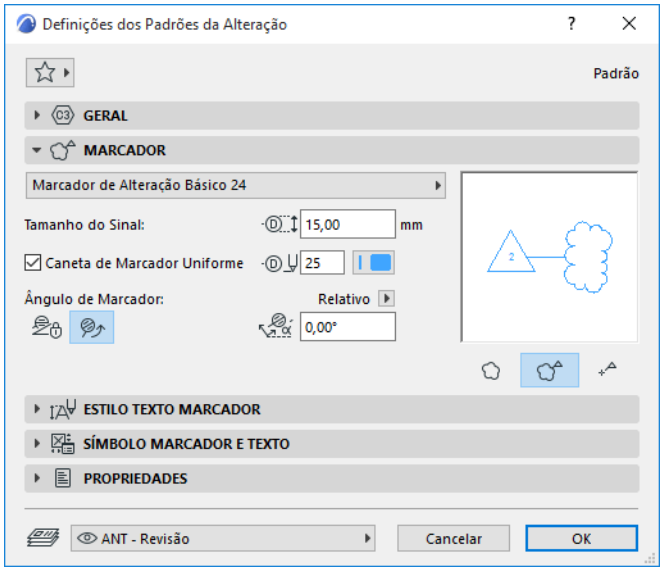
Alterar Nome: Digite qualquer texto descritivo para a mudança de nome.

Nota: Se você colocar um Marcador de Alteração desligado, os campos ID/Nome ficarão cinza. Para um Marcador não vinculado, introduza um texto personalizado no Painel do Marcador, abaixo.

Tipo de Marcador: Selecione either Criar nova Alteração ou Colocar Marcador não vinculado.

- Se você escolher **Criar uma nova Alteração**, um Marcador de Alteração é vinculado à Alteração que você acabou de colocar. O nome desse nome demarcador é mostrado em um campo abaixo da **Referência**.
- Se você escolher **Colocar Marcador não vinculado**, você irá criar Marcador de Alteração não vinculado. Este é um elemento gráfico, não vinculado a qualquer coisa, mas você pode vinculá-lo a qualquer momento para uma Alteração existente.

Painel Marcador de Alteração



Pop-up Selecionar Tipo de Marcador: selecione um marcador paramétrico a partir desta lista.

O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na **janela de previsualização**.

Previsualização: À direita, uma área de previsualização mostra o aspecto do Marcador quando colocado.

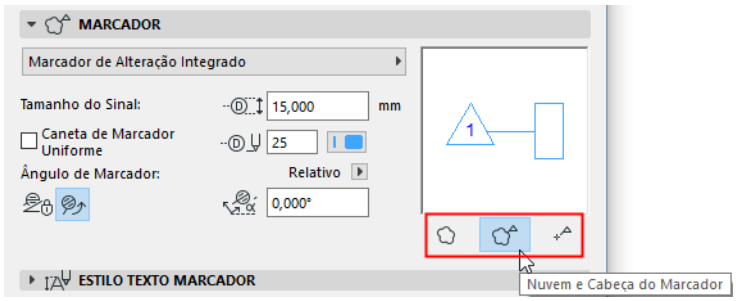
Definir Tamanho do Marcador e **cor da caneta**.

Caneta de Marcador Uniforme: Marque esta caixa para usar este cor de caneta para todas as partes do símbolo do marcador, independentemente de qualquer cor personalizada definida em outro lugar para este marcador.

Ângulo de Marcador: Utilize estes comandos para definir o Ângulo de Marcador desejado. Defina o ângulo como relativo à tela ou ao modelo.

- Introduza um ângulo de rotação para o Marcador.
- Use os dois ícones para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:
  - **Ângulo fixo para a Tela**
  - **Ângulo Fixo para o Modelo:** O Marcador será girado junto com a vista.

Visualizar Nuvem/Padieira Marcador: Escolha a opção Alterar Componente(s) de Elemento que você deseja colocar: uma Nuvem e Cabeça do Marcador, ou apenas um ou outro.



Definições da Ferramenta Grelha

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para informações gerais na função ferramenta de Grelha, ver A Ferramenta Grelha.



Painel Planta da Ferramenta Grelha

Utilize os controles deste painel para definir os atributos do elemento de grelha na Planta.

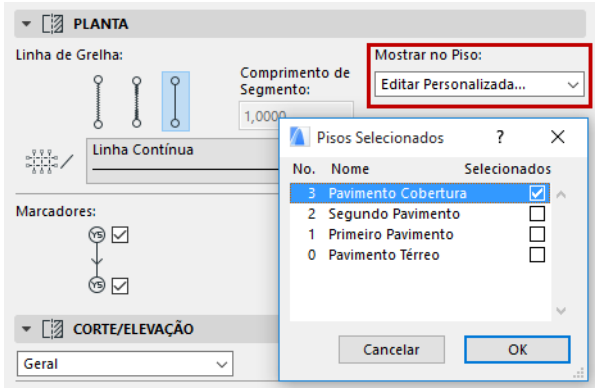
Linha de Grelha: Selecione a representação desejada para a linha de grelha. Esta pode ser Escondida, Segmentada ou Completa.

Se você selecionar Segmentada, introduza o Comprimento de Segmento no campo à direita.

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **cor de caneta** para este Elemento de Grelha.

Mostrar no Piso: a partir de uma lista pendente, selecione onde gostaria de ver o Elemento de Grelha.

- **Apenas no Piso Atual:** o elemento de Grelha será mostrado apenas no piso atual.
- **Um Piso Acima e/ou Abaixo:** o elemento de grelha será visualizado no piso atual e ainda no piso superior e/ou inferior.
- **Todos os pisos:** o elemento de Grelha será mostrado em todos os piso do projeto.
- **Personalizar***:* selecione esta opção se você pretender definir qualquer outra combinação de pisos. Aparece a caixa de diálogo Selecionar Pisos.



(Uma vez que você tenha escolhido estas Definições Personalizadas, utilize a opção **Editar Personalização** para as editar.)

Marcadores: selecione ambas ou nenhuma opção para indicar o visor de marcadores no final da linha de Grelha.

Escalonar: quando você efetua o escalonamento dos marcadores de grelha lateralmente, um determinado segmento de linha será escalonado juntamente com os marcadores.

Defina o valor predefinido deste comprimento escalonado aqui.

Painel Corte/Elevação da Ferramenta Grelha

Esta descrição se aplica à visualização de elementos de Grelha em ambas as janelas **Corte e Elevação**.

Utilize os controles deste painel para definir os atributos do elemento de grelha no Corte.

Geral/Personalizado: utilize este pop-up para aplicar tanto as definições Gerais ao elemento de Grelha selecionado ou para escolher as definições Personalizadas para o elemento de Grelha selecionado apenas neste Corte.

Cada Elemento de Grelha dispões de definições de corte “Geral” e qualquer número de definições de Corte “Personalizado”.

Um Elemento de Grelha que utiliza definições de corte Geral será visualizada de forma idêntica em todos os Cortes que aparecer.

As definições Personalizadas para os elementos de Grelha estão apenas disponíveis se você abrir as Definições de Elemento de Grelha a partir da janela de Corte. As definições Personalizadas para um elemento de Grelha são *apenas* aplicadas na janela de Corte atual.

Como tal, o mesmo elemento de Grelha pode ser visualizado de diferentes formas, dependendo do Corte onde se encontra.

Se você aplicar definições Personalizadas a um elemento de Grelha em um Corte, então quando abrir o mesmo elemento de Grelha em outro Corte, será visualizado utilizando as suas definições originais, dado que as definições Personalizadas se aplicam apenas a um dado elemento de Grelha em uma janela de Corte único. Todavia, você pode utilizar o comando **Copiar de**... para copiar aqueles atributos Personalizados de outro Corte e utilizá-los para o elemento de Grelha no Corte atual, também.

Linha de Grelha: Selecione a representação desejada para a linha de grelha. Esta pode ser Escondida, Segmentada ou Completa.

Se você selecionar Segmentada, introduza o Comprimento de Segmento no campo à direita.

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **cor de caneta** para este Elemento de Grelha.

Marcadores: selecione ambas ou nenhuma opção para indicar o visor de marcadores no final da linha de Grelha.

Nos dois campos à direita, introduza o nível de altura de cada marcador de linha de Grelha como apresentado nos Cortes e selecione um nível de referência (predefinido: Origem Projeto) para medir este nível de altura.

> **Nota:** A posição atual da linha de Grelha (ao contrário de outros elementos do Archicad) vai mudar se o Nível de Referência for alterado.

Escalonar: quando você efetua o escalonamento dos marcadores de grelha lateralmente, um determinado segmento de linha será escalonado juntamente com os marcadores.

Defina o valor predefinido deste comprimento escalonado aqui.

Painel Regras de Nomeação de Ferramenta de Grelha

Utilize este painel para definir a lógica através da qual cada elemento de Grelha é colocado.

Gerar nomes automaticamente: selecione esta opção para aumentar automaticamente o nome, cada vez que você coloca um elemento de grelha.

- **Iniciar a:** Este campo mostra o valor do nome seguinte a ser atribuído para o próximo elemento de Grelha a ser colocado.
- **Prefixo:** Um texto estático apresentado em frente a cada nome gerado automaticamente.
- **Sufixo:** Um texto estático apresentando depois de cada texto gerado automaticamente.
- **Estilo:** Selecione um estilo para as nomeações do elemento de Grelha gerado: tanto números (1,2,3,...), letras (A,B,C,... ou a,b,c,...), ou algarismos Romanos (I,II,III,IV,...)

Uma **pré-visualização** do nome do próximo valor a ser atribuído para o próximo elemento de Grelha é visível no campo ao lado da opção Personalizar.

Personalizar: clique neste botão para sobrepor o nome criado automaticamente e para atribuir qualquer outro nome ao elemento de Grelha.

Painel Marcador da Ferramenta Grelha

Utilize este painel para definir a aparência dos marcadores do elemento de Grelha.

Forma do Marcador: clique neste item, depois clique na seta preta para abrir a lista das formas de marcador disponíveis. Selecione uma.

Vincular Linha de Grelha: clique neste item, depois clique na seta preta para abrir uma lista de seleções disponíveis, onde liga a linha de grelha ao marcador. (Não disponível para uma forma de marcador circular).

Painel Visualização 3D da Ferramenta Grelha

Utilize este painel para controlar se e como o Elemento de Grelha aparece na janela 3D. Os Documentos 3D criados a partir da janela 3D mostrando elementos de Grelha irão apresentar também elementos de Grelha.

Visualizar em Vista 3D: Clique nesta opção para visualizar o elemento da Grelha na janela 3D. Se esta opção não for selecionada, todos os outros controles neste painel estarão cinzentos.

Posição Vertical: introduza a posição vertical do Elemento de Grelha em 3D. Clique na seta pop-up preta para selecionar um nível de referência a partir do qual se mede a sua posição vertical.

Mostrar como linha: Clique nesta opção para visualizar os elementos de Grelha apenas como linha na janela 3D. Se você selecionar esta opção, os elementos de Grelha não estarão visíveis nas renderizações e o resto dos controles da linha de Grelha neste painel estarão cinzentos. Não assinalar esta opção significa que as linhas de Grelha serão apresentadas em 3D e com superfícies e um corte físico e será visualizado em renderizações.

Superfície da Linha de Grelha: Defina a superfície do corpo da linha de Grelha.

Corte da Linha de Grelha: Selecione por entre cortes circulares e retangulares e defina o seu tamanho

Superfície do Texto Marcador: Defina a superfície do marcador de texto.

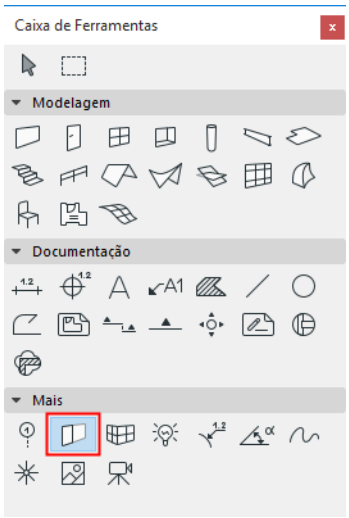
Texto Segue a Vista: Clique nesta opção para rotacionar os textos do marcador para visualizar sempre o ponto de vista. Nota: esta opção é eficiente apenas nas vistas em perspectiva.

Definições da Ferramenta Fim de Parede

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Para mais informações, ver Limites de Parede.

A ferramenta Fim de Parede é utilizada para colocar elementos de topos de parede clicando em um dos limites da parede.



A área do navegador do lado esquerdo da caixa de diálogo **Definições de Fim de Parede** é semelhante àquela de outros elementos de Item da Biblioteca.

Ver Definições de Elementos Itens da Biblioteca.

Painel Pré-visualização

Do lado direito do painel, a **Área de Previsualização** mostra o símbolo 2D, a vista frontal, a perspectiva axonométrica, a perspectiva axonométrica 3D com sombras, a imagem de previsualização predefinida, ou as notas informativas opcionais do Fim de Parede selecionado.

Painel Parâmetros

No painel **Parâmetros**, você pode ajustar o tamanho, espessura, e (onde aplicável) tramas e cores do Fim de Parede.

- A opção **Ajustar à Altura da Parede** está ativada por padrão. Se você desmarcar, pode utilizar as definições seguintes para indicar qualquer valor para a altura do Fim de Parede, e para a distância deste à base da Parede.
- O parâmetro **Profundidade de Corte** indica que quantidade de Parede, na vista em Planta, é cortada pelo Fim de Parede.

Painel Espessura

Onde aplicável, o painel **Espessura** contém uma previsualização, para ajudar na definição da espessura do Fim de Parede.

- Dependendo do tipo selecionado, um Fim de Parede pode ser definido para herdar as tramas da Parede, ou para ter tramas personalizadas.

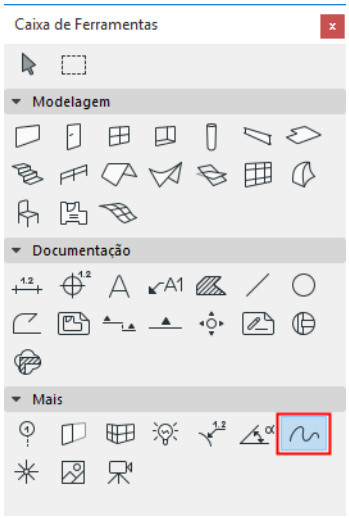
Para objetos de Fim de Parede com camadas que viram nos topos, você pode definir quais as camadas que contornam o Fim de Parede.

- Tal como com outros objetos, você pode também definir muitos destes parâmetros na Caixa de Informações, ou utilizando os pontos quentes editáveis do Fim de Parede.

Definições da Ferramenta Spline

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Os métodos Geométricos disponíveis são os seguintes: Splines Naturais, Splines de Bézier, e Mão Livre.



Para mais informações, ver Desenhar Splines.

Painel Definições Gerais

O painel **Definições Gerais** é semelhante nas ferramentas **Linha**, **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Spline**.

Ver a respectiva descrição em Painel Definições Gerais.

No caso das Splines, utilize os dois pares de controles para definir o tipo de curva:

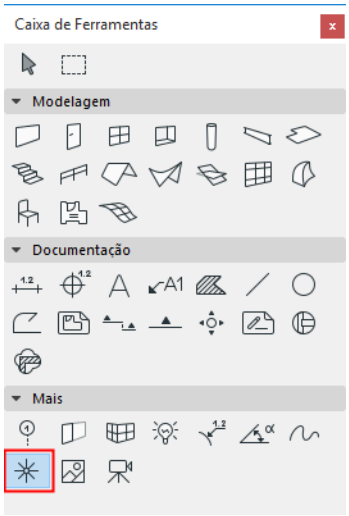
- uma Spline natural ou uma curva de Bézier.
- uma Spline aberta ou fechada.

Painel de Propriedades da Spline

Ver a respectiva descrição em Painel de Propriedades da Linha.

Definições da Ferramenta Ponto Quente

Os Pontos Quentes são apoios de desenho, para marcar pontos importantes em qualquer parte da tela.



Para adicionar Pontos Quentes ao desenho, ative a ferramenta e clique.

Nota: os pontos quentes não aparecem nas plotagens nem nas impressões.

Para mais informações, ver Pontos Quentes.

Painel Cor

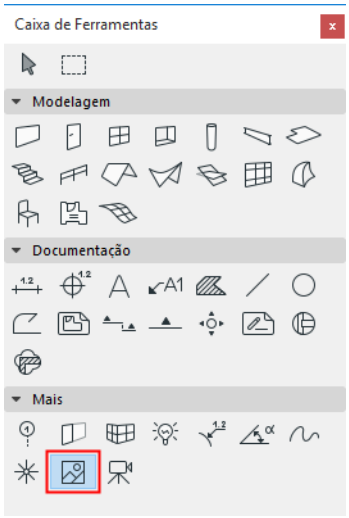
Clique no menu pendente para indicar um número de Caneta (1-255) para o Ponto Quente, no campo de texto, ou selecionar a cor apropriada a partir da janela pop-up.

Para mais informações sobre outras opções desta caixa de diálogo, veja Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

Definições da Ferramenta Figura

Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.

A ferramenta Figura é uma ferramenta dedicada para colocar e manipular imagens. As Figuras são imagens incluídas no arquivo do Projeto.



Arquivos de imagens podem ser importados diretamente a partir da caixa de diálogo Definições da Figura.

Para mais informações, ver Figuras.

Painel Previsualização e Posicionamento

Existem duas opções para a obtenção de arquivos de imagem:

- Clique no botão **Abrir** para procurar arquivos de imagem nas pastas do sistema.
- Clique em **Colar** para utilizar o conteúdo do Clipboard. (Se o Clipboard contiver informação de imagem, esta será utilizada diretamente. Se contiver texto, este será convertido primeiro em bitmap.)

  Nota: Você pode também inserir uma vista cortada de qualquer arquivo de imagem no desenho Archicad. Com o Projeto Archicad aberto, abra qualquer arquivo de imagem. Clique e arraste (o Retângulo de Seleção é a única ferramenta disponível) para selecionar a área da imagem, e copie-a para o clipboard. Feche o arquivo, e cole o conteúdo do clipboard no projeto aberto. Você pode modificá-lo, como qualquer outra figura.

A área de previsualização mostra a imagem.

O campo Nome apresenta o nome do arquivo importado, ou a expressão “Imagem Colada #”, se a figura tiver sido inserida a partir do Clipboard. Clique nesse campo para alterar o nome da imagem, se necessário. Isto não afeta o nome do arquivo original.

Tamanho da Imagem: utilize estes campos para atribuir dimensões rigorosas a fotografias aéreas de terrenos ou a leiautes com medidas.

- Introduza um valor para o tamanho vertical da imagem inserida na unidade de medida definida.
- Introduza um valor para o tamanho vertical da imagem inserida na unidade de medida definida.
- A opção **Manter Proporções** permite bloquear as proporções da imagem, se necessário.

Dica: as dimensões são muitas vezes distorcidas, quando os desenhos ou imagens são recolhidos em um scanner. Desmarque a opção **Manter Proporções** para desassociar as dimensões e ajustar a largura e a altura independentemente, se você quiser certificar-se que as dimensões estão corretas. Isto é especialmente importante ao inserir plantas de implantação, levantamentos topográficos ou leiautes existentes, em formato de imagem, no Archicad.

Resolução: ajuste a resolução da imagem inserida, se necessário, para especificar a qualidade de impressão:

- Indique a resolução horizontal em dpi.
- Indique a resolução vertical em dpi.

  Nota: o tamanho e a resolução da imagem são interdependentes. Aumentando o tamanho, diminui a resolução, e vice versa.

Utilize a opção **Repor Valores Originais** para reverter os parâmetros de tamanho e resolução da imagem para os valores originais.

Inserir usando a correspondência de 1 para um 1 pixel com a resolução da tela: sempre que inserir uma imagem selecionada com esta opção, um pixel da imagem selecionada irá corresponder a um pixel da tela. A dimensão da imagem inserida irá depender do nível de zoom atual da tela.

Ative a opção **Transparente** para visualizar os elementos sob os píxeis brancos da Imagem, de acordo com a ordem de visualização atual.

Marque os ícones **Espelhamento** para inserir a Imagem rotacionada horizontalmente.

- **Ângulo de Rotação:** introduza aqui um ângulo de rotação para a Figura.

Use o pop-up para definir como esse valor de ângulo deve ser interpretada quando o elemento é colocado:

- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)
- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

Ver também Definir Orientação.

Clique no ícone **Ponto de Inserção** para definir o ponto de posicionamento da Figura.

Painel Formato da Imagem

Utilize o campo **Formato de Gravação** para alterar o formato em que o arquivo é gravado com o Projeto: clique no formato desejado e clique em OK.

O controle à direita do Formato de Gravação apresenta a **Resolução da Cor** da imagem.

O controle abaixo apresenta o **Tamanho da Imagem** horizontal e vertical, em píxeis.

Utilize o botão **Salvar Como** para gravar uma cópia da imagem selecionada, em um formato diferente, como um arquivo externo.

O campo junto ao ícone de disquete mostra o tamanho do arquivo, em kilobytes.

Definições Ferramenta Câmara

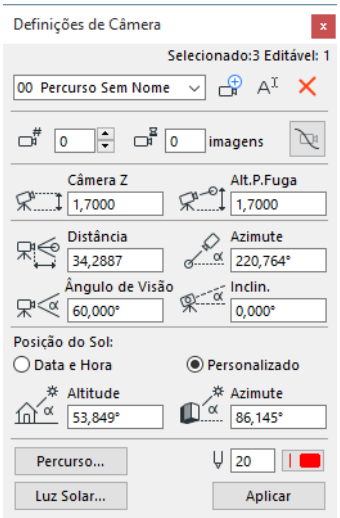
Clique duas vezes na Ferramenta Câmera para abrir as Definições da Ferramenta Câmera.

Use estas definições para estabelecer as vistas das perspectiva individuais e o caminho da Animação.



Para mais informações, ver Câmeras.

A caixa de diálogo Definir Câmaras e a Planta estão ativas ao mesmo tempo, por isso é possível alterar as definições, a localização das câmaras e as orientações, sem ter que abrir e fechar a janela repetidamente.



Clique em **Novo** para adicionar um novo percurso ao projeto, e começar uma nova coleção de projeções 3D. Surge a caixa de diálogo **Novo Caminho de câmera**. Aqui, é possível:

- Introduzir o nome do novo Percurso.
- Adicionar Cópia do Percurso Atual: marque esta opção para duplicar o conjunto de projeções atual, enquanto define um novo.

Clique em **Renomear** para renomear o percurso atual, indique o novo nome na caixa de diálogo, e clique **OK,** ou selecione um percurso na lista pop-up.

Se você já tiver definido um ou mais percursos, selecione o desejado, a partir do menu pop-up.

Clique em **Apagar** para eliminar o percurso atual. O nome do percurso será retirado da lista, e todas as suas câmaras serão apagadas.

Câmera

Para selecionar uma câmara específica, do percurso atual, utilize as setas para navegar pelos números da câmaras, ou indique o número a partir do teclado.

Parar nas

Este valor refere-se ao número de frames paradas (unidades de tempo), durante as quais o percurso animado é interrompido em determinada câmara, antes de passar à próxima.

Percurso Suave nas Câmeras

Restaurar a linha tangente, que define o percurso, à sua localização original, caso a tenha modificado.

Posição da Câmera Atual

Câmara Z: introduza um valor para especificar a altura da Câmara a partir da Cota Zero.

Alt. P. Fuga: introduza um valor para especificar a altura do Ponto de Fuga a partir da Cota Zero.

Distância: introduza um valor para especificar a distância horizontal entre a Câmara e o Ponto de Fuga.

Azimute: introduza um valor para especificar o Azimute da Câmara em relação ao Ponto de Fuga.

Ângulo de Visão: introduza um valor aqui para especificar o ângulo de abertura da Vista da Câmara.

Inclinação: indique o valor do ângulo de inclinação da Câmara.

Posição do Sol

Use esses controles para definir uma Posição do Sol para a Câmera selecionada.

Consulte Posição do Sol.

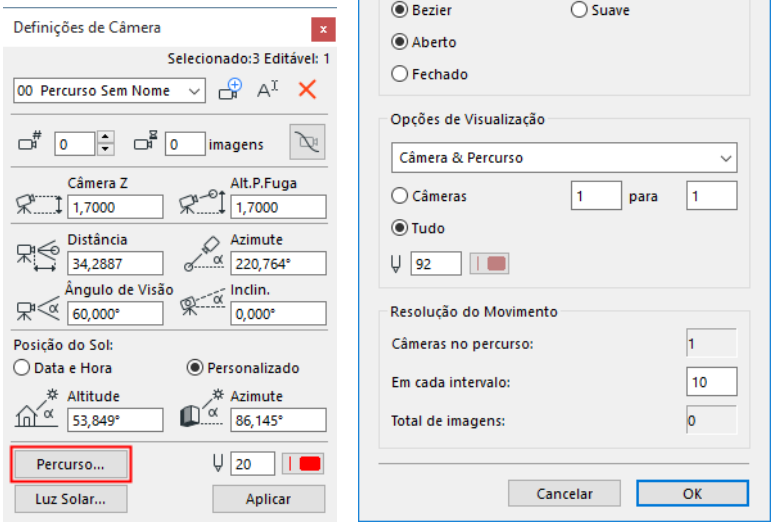
Utilize os controles Cor/Espessura da Caneta, para definir uma cor para a Câmara selecionada. (Para modificar a cor da linha de percurso, utilize o botão **Percurso** para abrir a caixa de diálogo **Percurso**.)

Luz Solar: clique neste botão para acessar à caixa de diálogo Definições de Luz Solar.

Para mais detalhes, veja a caixa de diálogo Definições de Luz Solar.

Percurso

Para abrir este diálogo, clique em Caminho das Definições de Câmera.



Controle do Movimento

Câmara: selecione a forma do Percurso:

- **Polígono:** clique neste botão para colocar os Frames intermédios ao longo de uma linha reta entre Câmaras (Percurso de Animação Poligonal).
- **Bézier:** clique neste botão para colocar os Frames intermédios ao longo de uma curva entre Câmaras (Percurso de Animação Bézier).

Nota: Bézier cria animações mais suaves, e os Percursos Polígono são mais bruscos.

- **Aberto:** clique aqui para um Percurso aberto.

  Dica: o primeira e último Quadro de um Percurso Animado podem também ser coincidentes.
- **Fechado:** clique nesta opção para um Percurso contínuo.

  Dica: utilize esta opção para criar Animações suaves sem fim.

A opção **Ponto de Fuga** define a forma do ponto de fuga durante o Percurso Animado.

- **Polígono:** esta opção posiciona os pontos de fuga das frames intermédias sobre a linha reta que une dois pontos de fuga principais consecutivos.
- **Suave:** clique neste botão para colocar Pontos de Fuga ao longo de uma curva suave entre Pontos de Fuga principais.

  Nota: esta opção só está disponível se você tiver especificado Bézier para o movimento da câmara.

  Dica: utilize o Ponto de Fuga Polígono se a sua câmara se mover muito, mas se o ponto de fuga se mantiver fixo, ou se mover pouco. É este o caso, quando circula em volta de um edifício, mas mantém o mesmo ponto de fuga. Em outros casos, tente ambos os métodos, para verificar qual é o mais eficaz.

Resolução do Movimento

Cada Projeção 3D que adiciona ao Percurso é considerada uma Frame principal. O Archicad pode interpolar entre estas frames principais para criar vistas intermédias, o que produz uma animação mais suave.

Câmaras no Percurso: indica o número total de Câmaras no Percurso Poligonal ou Bézier atual.

Em cada Intervalo: introduza aqui o número de frames intermédias entre cada Frame principal.

Um número maior de frames intermédias produz uma animação mais suave, mas utiliza mais memória e espaço em disco.

Total de Imagens: mostra o número total de Câmaras e frames intermédias.

Opções de Visualização

Defina o formato de visualização das frames do Percurso atual: (As Câmaras nunca são visualizadas nas impressões.)

- Nenhum: já que as Câmaras não podem ser associadas a Vegetais, esta opção é a única forma de as ocultar na tela.
- Só Câmaras
- Câmara & Percurso
- Tudo: a localização das frames intermédias também será mostrada.

Selecione as frames a visualizar:

- Clique na opção **Câmaras** para especificar as frames principais a visualizar.
- Clique em **Tudo** para visualizar todas as frames do percurso

Esta definição é utilizada por padrão na caixa de diálogo **Criar Animação**: só será processada a parte visível do percurso.

Indique uma cor de caneta para a linha do Percurso.

Para mais informações, ver Animação.

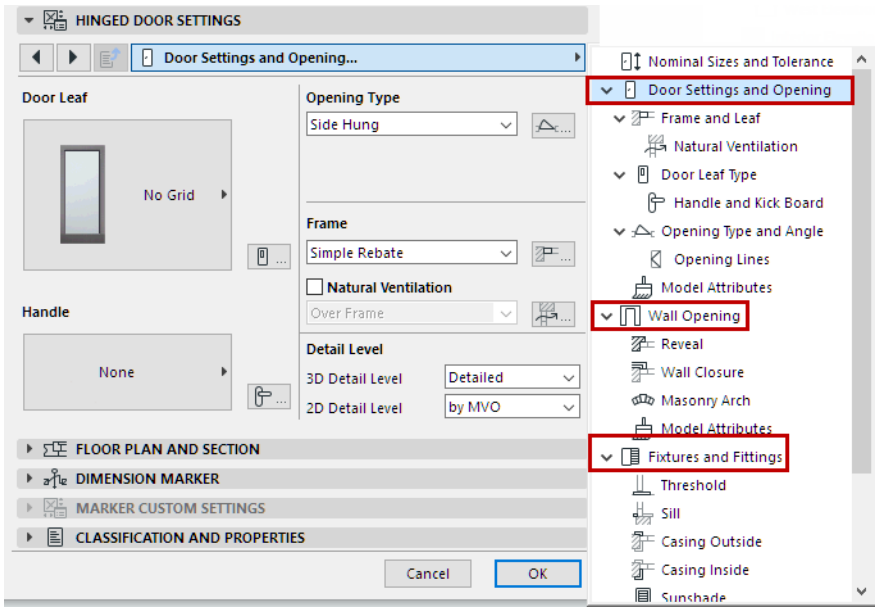
Clique em **OK** para confirmar as Opções de Percurso e regressar à caixa de diálogo Definir Câmara.

Painel Definições Personalizadas para uma Porta/Janela

Para cada Porta/Janela na biblioteca INT, você pode definir os parâmetros utilizando o painel de Definições Personalizadas, que tem uma interface gráfica. O nome do painel varia dependendo do tipo de Porta/Janela selecionado.

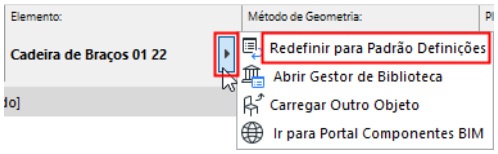
As seções seguintes descrevem o Painel de Definições personalizadas das Definições de Portas e Janelas.

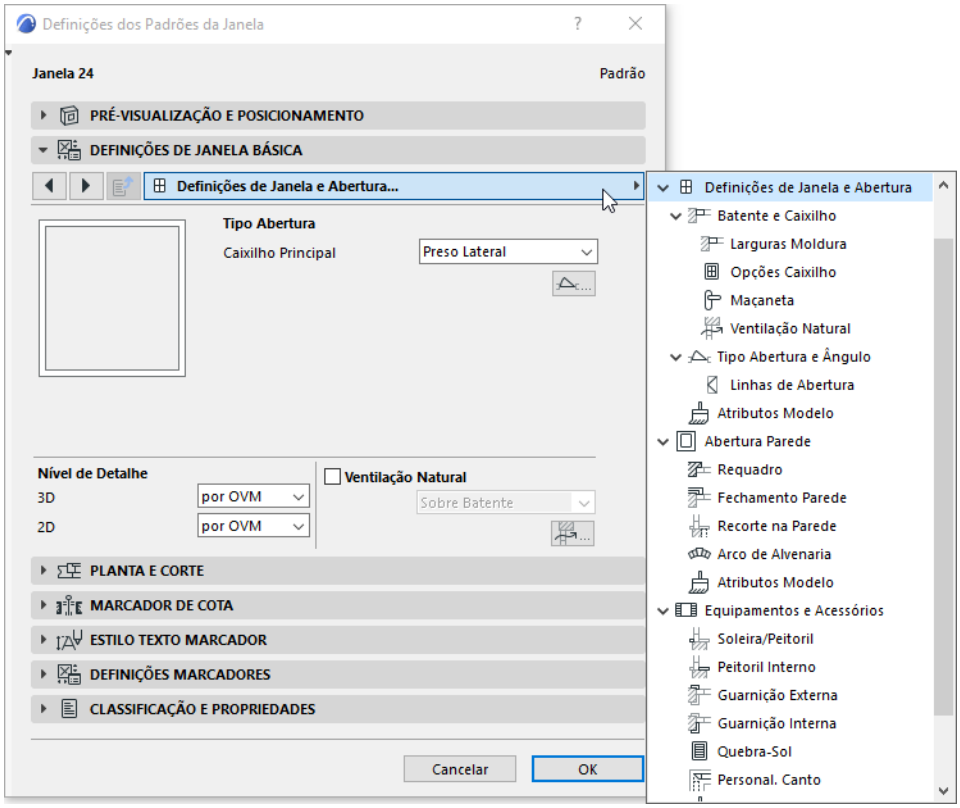
As Portas/Janelas disponíveis e seus parâmetros variam de acordo com a sua versão da biblioteca. Para informações sobre parâmetros de portas/janelas que não estejam aqui descritos, por favor, contate o seu distribuidor.



Redefinir para Padrão Definições

Se você personalizar as Definições GDL de qualquer Item da Biblioteca, você poderá redefinir para o padrão usando o comando Redefinir na Caixa de Informações:





Para obter informações gerais sobre o painel Definições Personalizadas, consulte Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela.

Tamanhos Nominais e Tolerância
Forma
Definições de Porta/Janela e Abertura
Estilo do Batente (Marco) e Dimensões (para Portas)
Ventilação Natural
Tipo de Folha de Porta
Maçaneta e Proteção Borda (para Portas)
Dimensões Folha e Caixilho (para Portas)
Tipo de Caixilho/Opções de Caixilho (Porta ou Janela)
Batente e Caixilho (para Janelas)
Larguras dos Batentes (para Janelas)
Tipo de Abertura e Ângulo (Porta/Janela)
Atributos do Modelo da Aberturas da Porta/Janela
Abertura da Parede
Definições do Requadro
Fechamento da Parede
Recorte na Parede (para Janelas)
Arco de Alvenaria
Tolerâncias
Atributos do Modelo da Abertura Parede
Equipamentos e Acessórios
Definições de Soleira

Definições de Soleira/Peitoril
Definições do Peitoril Interno
Definições de Guarnição (Alizar) Externa/Interna
Definições do Toldo
Atributos do Modelo de Equipamentos e Acessórios
Página da Aba Planta e Corte (Definições de Porta/Janela)
Espaço Mínimo
Nível de Detalhe
Personalizar Canto (para Janelas)

Tamanhos Nominais e Tolerância

A seguir, uma descrição da página de Tamanho Nominal e Tolerância do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

O tamanho da abertura (altura e largura) pode ser definido em relação a qualquer um de quatro tipos de dimensões: Dimensões de Vão, Dimensões de Unidade, Dimensões de Saída ou Dimensões da Folha.

Os gráficos numerados ajudam-no a identificar as dimensões.

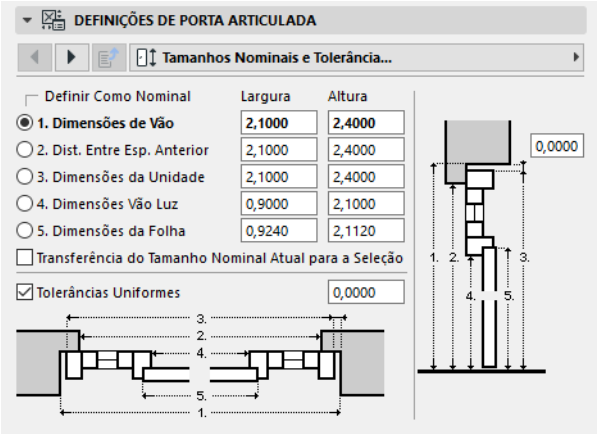
Dimensões do Vão

O Vão da Parede é a parte cortada da parede para acomodar toda a estrutura da abertura.

Largura do Vão da Parede é equivalente à **Largura da Dimensão da Unidade** com a soma dos valores de **Tolerância Lateral** .

Altura do Vão da Parede é equivalente à **Altura da Dimensão da Unidade** com o valor da **Tolerância** Superior.

Consulte Tolerâncias.



Dimensões da Unidade

Dimensões da Unidade são a largura e altura da estrutura completa da abertura.

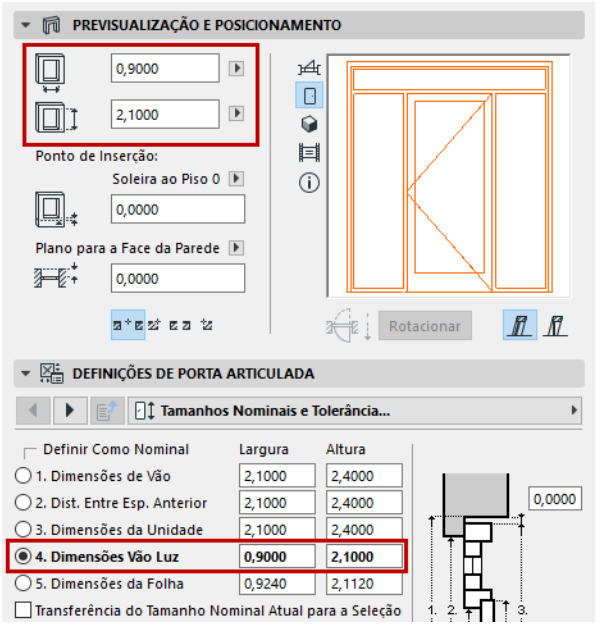
Dimensões do Vão Luz

Dimensões da Saída são a largura da unidade da abertura, subtraindo a largura da estrutura.

Definir como Nominal

Utilize o botão **Definir Como Nominal** para escolher uma destas definições de dimensões como o Tamanho Nominal da abertura.

- Esta é a dimensão nominal que será listada no Mapa Interativo no campo **Tamanho Nominal L x A** .
- Esta dimensão Nominal será visualizada nos campos de Largura e Altura no Painel Previsualização e Posicionamento ou Definições de Janela.

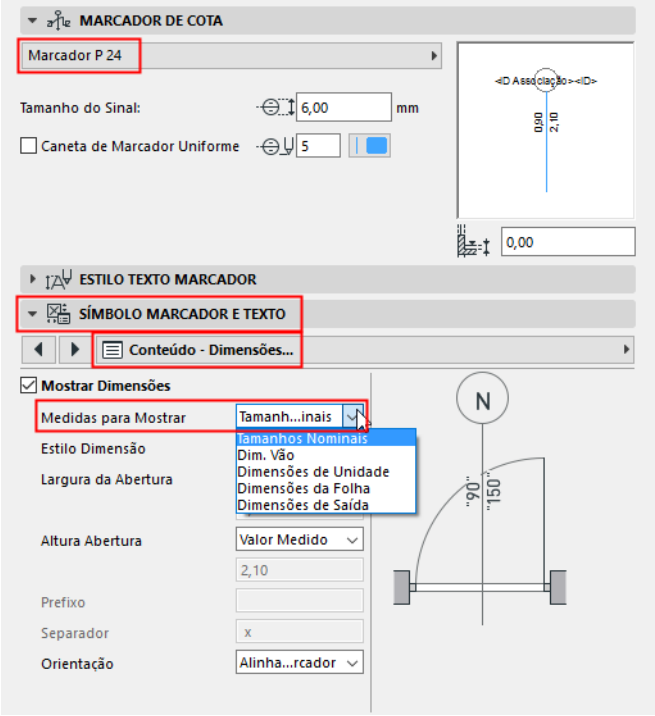


Transferir Tamanho Nominal Atual para a Seleção: Esta caixa de verificação é aplicável se você alterar a sua definição da Dimensão Nominal (p.ex., de Dimensões de Unidade para Dimensões de Vão). Se esta caixa for selecionada, então os valores da Dimensão Nominal original (aqueles definidos para as Dimensões de Unidade) são transferidos para a nova Dimensão Nominal (as suas Dimensões de Vão). Os outros valores das dimensões serão, automaticamente, ajustados.

Mostrar Marcador de Cotas

As dimensões da abertura (Dimensões de Vão, Unidade, Folha ou Vão Luz) podem ser exibidas no Marcador da abertura, se houver.

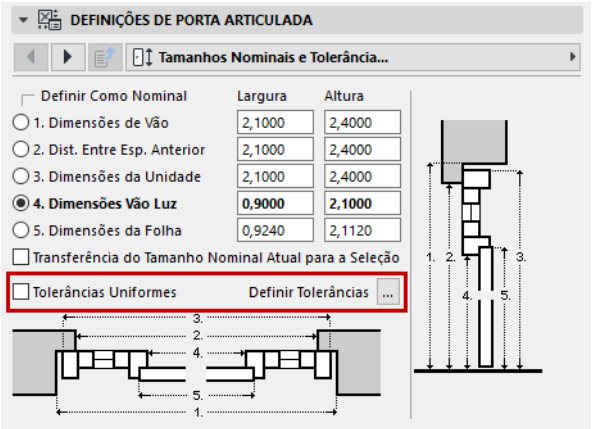
Use o painel Símbolo do Marcador e Texto / página Conteúdo - Dimensões para escolher a dimensão preferida a ser exibida no marcador.



As definições de dimensão escolhidas aqui também serão usadas no Dimensionamento Automático e no Mapa Interativo.

Tolerâncias Uniformes

Por padrão, esta opção está selecionada, para que possa introduzir um valor único a ser aplicado nas tolerâncias em todos os lados da estrutura da abertura. Para variar os valores de tolerância dos lados da abertura, (como para uma abertura com forma complexa cujas janelas laterais possuem alturas de peitoril variáveis), desselecione a caixa e clique em Tolerâncias para ir para a página do separador Tolerâncias.

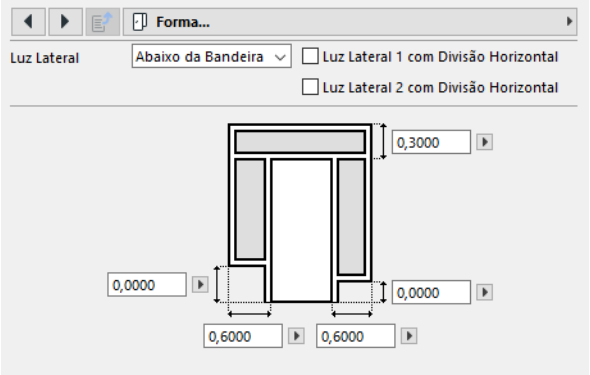


Consulte Tolerâncias.

Nota: Se você deseja digitar os valores de **Sobremedidas**, use o controle de Sobremedidas na página da aba *Abertura da Parede* de este diálogo Definições. Introduzir uma Sobremedida (ao contrário do valor da Tolerância) não afeta o Tamanho Nominal da abertura.

Forma

Use esta página do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, para definir as configurações das folhas de portas/painéis das janelas e suas divisões.

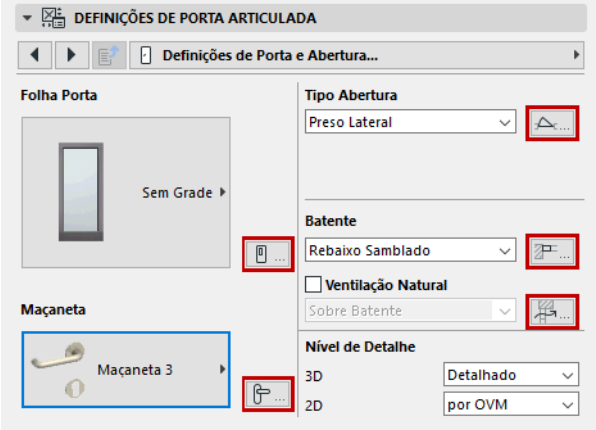


Definições de Porta/Janela e Abertura

O que se segue é uma descrição da página da aba Definições de Porta/Janela e Abertura do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Você pode definir todos os principais parâmetros nesta página da aba.

Para definir parâmetros adicionais, mais detalhados para qualquer um desses componentes (por exemplo, Folha, Batente), clique no ícone na parte direita das definições para acessar a página da aba respectiva, onde você vai encontrar parâmetros adicionais.



Folha da Porta e Maçaneta

Use os pop-ups para escolher um estilo de **Folha** e de **Maçaneta** para a porta.

Para definir parâmetros adicionais, clique no ícone à direita dos respectivos pop-ups para passar para a página da aba Tipo de Folha de Porta.

Tipo de Abertura

Para cada componente da abertura, escolher um tipo de pop-up. (Definições disponíveis dependendo do objeto da biblioteca.)

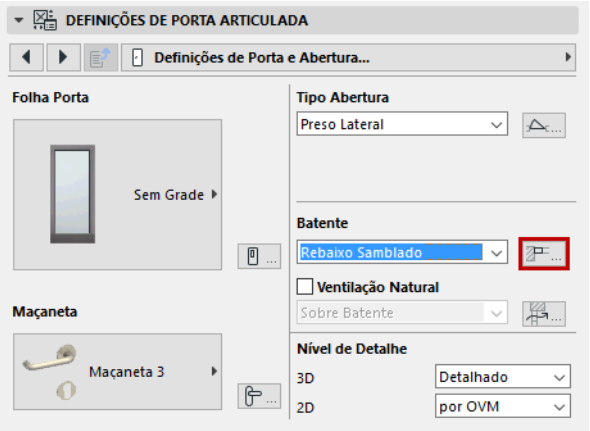
Para definir parâmetros adicionais, clique no ícone à direita da página da aba para passar para o Tipo de Abertura e Ângulo.

Consulte Tipo de Abertura e Ângulo (Porta/Janela).

Estilo da Estrutura: Escolha um de três estilos de estrutura.

> **Nota:** Se a porta escolhida usa um tipo de abertura de dupla sentido, o estilo mais simples do Bloco é usado automaticamente. Neste caso, não há outras opções disponíveis.

Para definir parâmetros de batente adicionais, clique no ícone à direita para passar para a página da aba Estilo do Batente (Marco) e Dimensões.



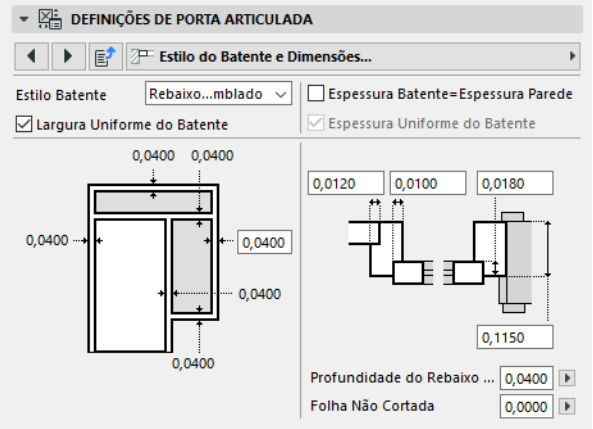
Ventilação Natural: Marque esta opção se a abertura utiliza ventilação natural, depois escolha se “sobre o Batente” ou “sobre a Vidraça.”

Para definir os parâmetros adicionais de ventilação, clique no ícone à direita para passar para a página da aba Ventilação Natural.

Consulte Ventilação Natural.

Estilo do Batente (Marco) e Dimensões (para Portas)

Segue-se uma descrição da página Estilo de Estrutura e Dimensões do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta de Abrir”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca INT do Archicad.



Estilo da Estrutura: Escolha um de três estilos de estrutura.

> **Nota:** Se a porta escolhida usa um tipo de abertura de dupla sentido (definido na página Definições Gerais), o estilo mais simples do Bloco é usado automaticamente. Neste caso, não há outras opções disponíveis.

Dependendo do Estilo de Estrutura escolhido, defina os parâmetros para a largura e espessura da estrutura, bem como a espessura da folha e vidro.

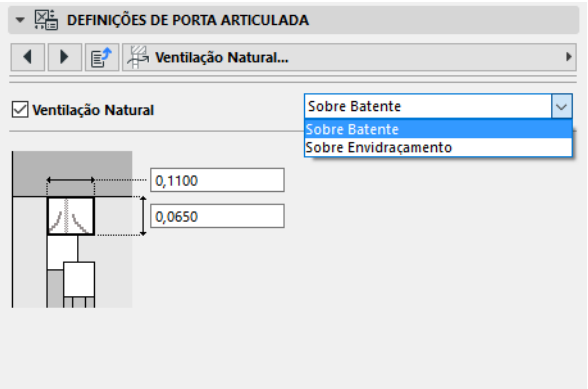
Espessura Batente=Espessura Parede: Marque esta opção para tornar o Batente (Marco) com a mesma espessura da Parede.

Desmarque **Espessura do Batente Uniforme** se você pretender variar o parâmetro de espessura do batente.

> **Nota:** Por padrão, esta caixa de verificação está selecionada e a cinzento (indisponível.) Este parâmetro fica disponível apenas se tiver definido a Espessura do Batente (Marco) para uma Espessura Parede igual e se todos os caixilhos da porta abrirem na mesma direção. (Por padrão, folhas da porta e as suas janelas laterais/travessas abrem em direções opostas.)

Ventilação Natural

A seguir, uma descrição da página de Estilo de Batente (Marco) e Dimensões do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.



Ventilação Natural: Marque esta opção se a abertura utiliza ventilação natural, depois defina sua posição: escolha se “sobre Batente” ou “sobre Vidraça.”

Nos campos abaixo, definir a altura/largura do perfil do componente de ventilação (para cada caixilho, se for o caso.)

Defina os atributos de trama para o perfil de Ventilação (nas vistas de Corte) na página Planta e Corte.

Consulte Página da Aba Planta e Corte (Definições de Porta/Janela)

Tipo de Folha de Porta

Segue-se uma descrição da página da aba Tipo de Folha de Porta do painel Definições Personalizadas para uma “Porta de Abrir”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca INT do Archicad.



Tipo de Folha de Porta

Percorra o painel de previsualização para encontrar um estilo de folha que se adeque às suas necessidades. A maioria destes estão predefinidos; em alguns casos, você pode ajustar a largura da estrutura.

Painéis Estilo Grelha

Escolha o estilo **Grelha** (Grelha H-V, Painel Francês ou Estilo Prairie) se pretender especificar o número de painéis horizontais e verticais e a configuração das barras. Para estes estilos de painel, defina a **Posição:** coloque as barras dentro ou fora da porta ou passe-as por ambos os lados ("Por tudo").

Folha de Porta Personalizada

Se você tiver criado uma **Folha Pessoal de Porta**, escolha o estilo Personalizado para aplicar a sua folha à porta.



Para mais informações sobre a criação de um painel pessoal de porta, consulte Criar Componentes Personalizados.

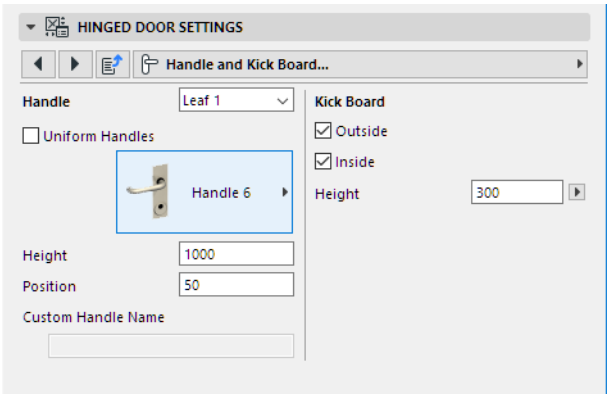
Maçaneta e Proteção Borda (para Portas)

Segue-se uma descrição da página da aba Maçaneta e Maçaneta e Proteção Borda do painel Definições Personalizadas para uma “Porta de Abrir”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca INT do Archicad.

Maçaneta de Porta

Para uma porta com várias folhas, defina as preferências da Maçaneta para cada folha separadamente ou marque em Maçanetas Uniformes para usar as mesmas Maçanetas em todas as folhas de porta.

Na lista pop-up, escolha uma Maçaneta. Defina a respectiva altura e posição (distância horizontal) a partir da borda da abertura da porta.

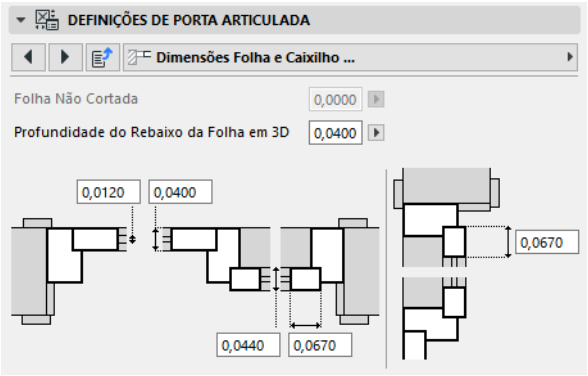


Proteção Borda

Marque para adicionar uma proteção da borda no exterior e/ou no interior da porta e para definir a sua altura.

Dimensões Folha e Caixilho (para Portas)

Use esta página da aba para definir a espessura e largura da folha da porta, estrutura do caixilho, e o vidro.

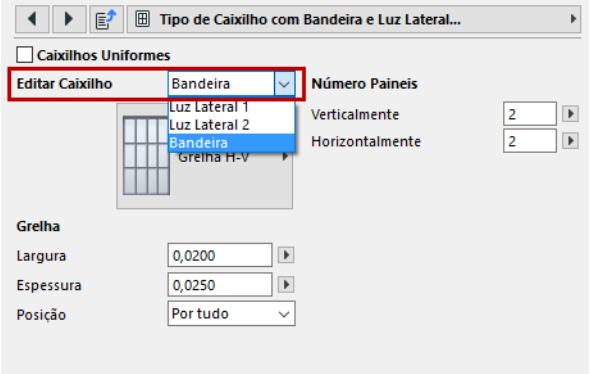


Tipo de Caixilho/Opções de Caixilho (Porta ou Janela)

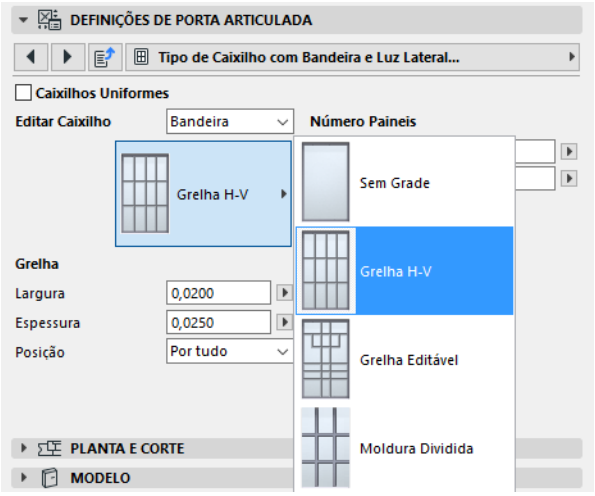
A seguir, uma descrição da página de Tipo de Caixilho ou Opções de Caixilho do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Comece por selecionar o caixilho ou a bandeira a ser editado na lista pop-up.

Nota: Se você selecionar a caixa **Caixilhos Uniformes**, todos os caixilhos vão utilizar um tipo único.



Em seguida, escolha um padrão de montantes para o caixilho selecionado:

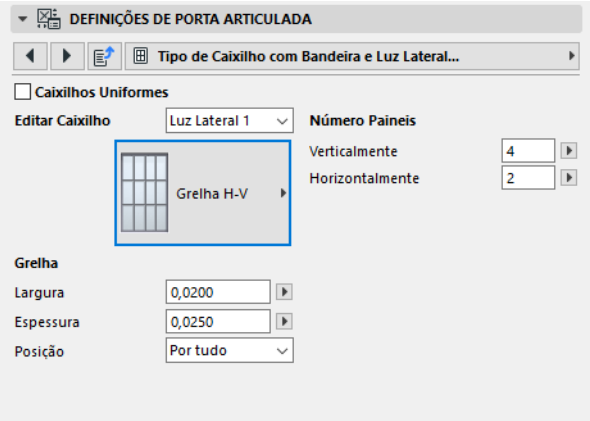


Consulte Também Painel Pessoal.

Nota: O tipo de caixilho "Grelha Editável" significa que você pode editar as divisões do caixilho graficamente, no projeto, utilizando os pontos quentes editáveis.

Consulte Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.

Introduza valores para o padrão do caixilho: o número de painéis horizontais e verticais e os parâmetros para as divisões da grelha.

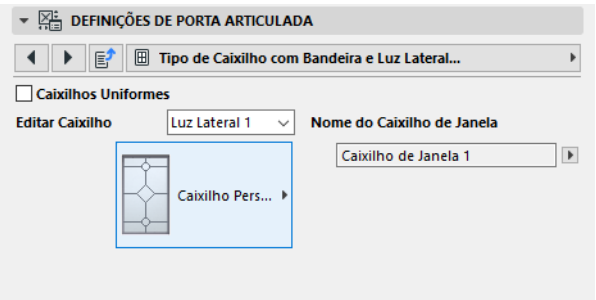


Posição: Escolha se pretende colocar a grelha para este caixilho dentro ou fora da abertura ou se pretende que esta passe em ambos os lados ("Por tudo").

Painel Pessoal

Se você tiver criado um Caixilho de Janela Pessoal, escolha o estilo **Painel Pessoal** para aplicação do seu caixilho à luz lateral.

Para mais informações sobre a criação de um painel pessoal de porta, consulte Criar Componentes Personalizados.

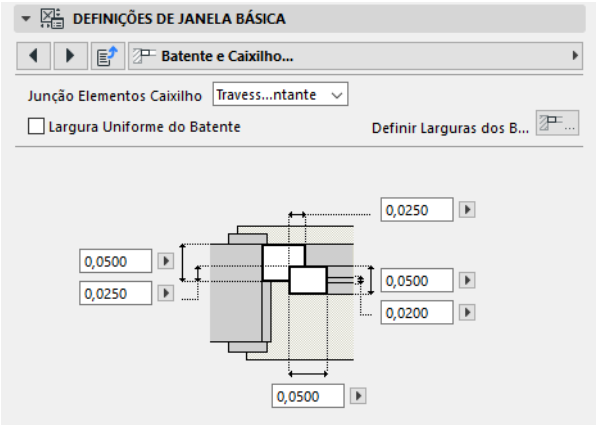


Batente e Caixilho (para Janelas)

Segue-se uma descrição da página Batente (Marco) e Caixilho do painel Definições Personalizadas para uma Janela Básica, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize estes controles para ajustar a largura e espessura da estrutura e caixilho.

> **Nota:** Para definir opções para os tipos de caixilho e grelhas, utilize a página do separador Opções de Caixilho.



Juntas de Elementos da Estrutura: Escolha Junta a meia-esquadria ou Junta Topo.

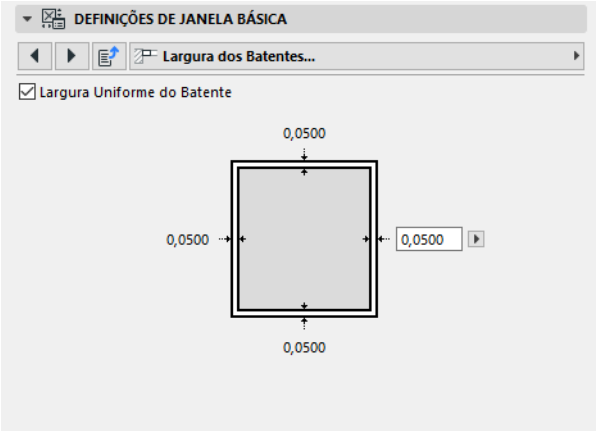
Largura Uniforme do Batente (Marco): Selecione esta caixa se necessitar de uma largura uniforme para o batente em toda a estrutura da janela. Para definir uma largura de estrutura diferente para alguns ou todos os lados da estrutura, desselecione a caixa e depois no botão **Definir Larguras do Batente** para ir para a página do separador **Larguras do Batente**.

Consulte Larguras dos Batentes (para Janelas).

Larguras dos Batentes (para Janelas)

Segue-se uma descrição da página Largura do Batente (Marco) do painel Definições Personalizadas para uma Janela Básica, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

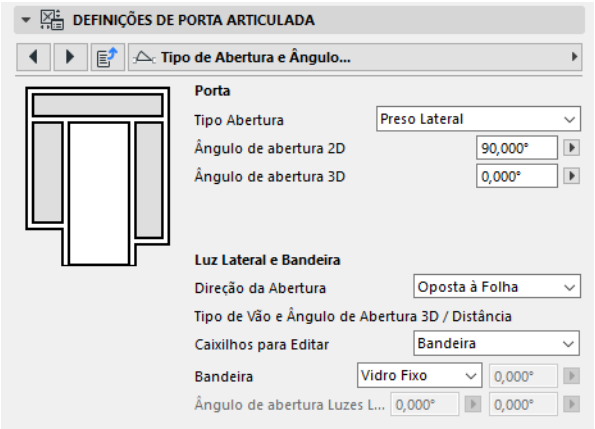
Se a opção **Largura Uniforme do Batente** estiver selecionada (nesta página da aba ou na página da aba Batente e Caixilho), então defina um valor de largura única para todos os lados do batente.



Se você desmarcar a opção Largura Uniforme do Batente, você poderá definir valores de largura variáveis para as laterais, (como para uma janela de formato complexo).

Tipo de Abertura e Ângulo (Porta/Janela)

A seguir, uma descrição da página da aba Tipo de Abertura e Ângulo do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.



Use isto para definir as opções para as aberturas, considerando as abertura como um todo e para a luz lateral e bandeira (se usado).

Tipo de Abertura

Para cada componente da abertura, escolher um tipo de pop-up. (Definições disponíveis dependendo do objeto da biblioteca.)

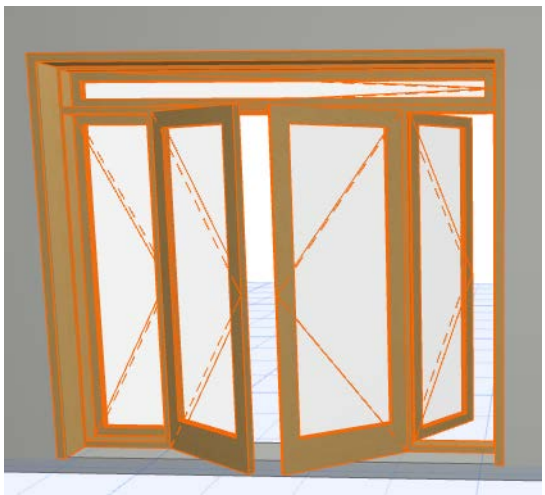
> **Nota:** O Tipo de Abertura escolhido aqui poderá limitar as possibilidades para o Estilo de Estrutura da porta.

Ângulo da Abertura 2D/3D

Opcionalmente, para cada componente com abertura, defina um ângulo de abertura na visualização 2D e 3D. (Você pode também editar a abertura graficamente, utilizando os pontos quentes editáveis.)

Luz Lateral e Bandeira: Sentido de Abertura

Para Luz Lateral e Travessa, escolha a opção “Mesmo que a Folha” ou “ao Contrário da Folha” no menu pop-up para definir a direção de abertura.



Luz Lateral e Bandeira: Tipo de Abertura e Ângulo/Distância da Abertura em 3D

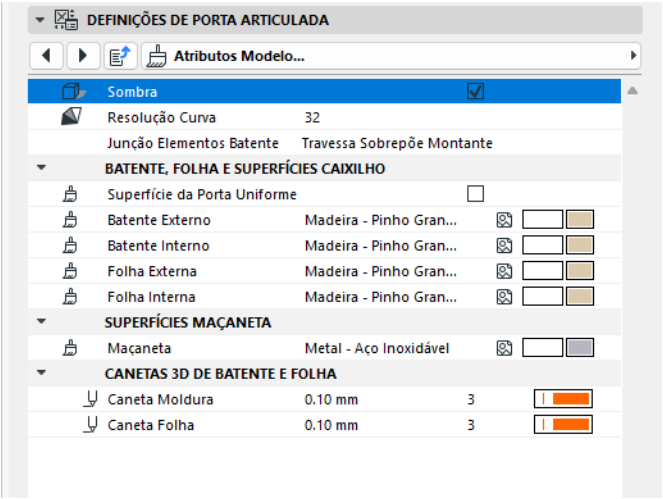
Use as listas pop-up para escolher um tipo para a luz lateral e bandeira. Digite um ângulo de abertura (ou distância de abertura, para uma porta de correr) conforme necessário.

Atributos do Modelo da Aberturas da Porta/Janela

O que se segue é uma descrição da página da aba Atributos do Modelo (na seção de “Abertura da Porta” ou “Abertura da Janela”) do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Use esta página para definir a aparência da abertura em 3D. Os controles disponíveis dependem dos componentes das aberturas particulares.

Além dos atributos gerais, você pode definir materiais de superfície específicos e canetas 3D para os componentes da folha da porta, batente, grade e vidro, e para a maçaneta e Acessórios de maçanetas, se houver.



Sombra

Ligue para exibir um efeito de sombra para esta abertura em 3D.

Resolução da Curva

Aplicado aos componentes curvos da abertura ao gerar a sua exibição em 3D. (O círculo formado a partir do componente curvo será dividido no dado número de segmentos.) A resolução mais elevada da curva pode melhorar a aparência 3D, mas faz aumentar o tamanho do arquivo.

Junção Elementos Caixilho

Escolha Junta a meia-esquadria ou Junta Topo.

Canetas 3D de Batente e Folha (Caixilho)

Estes controles afetam as partes do Batente (Marco) e Folha/Caixilho que são exibidos

- na Janela 3D
- e em forma de tipo 3D na Planta - ou seja, as partes Projetadas, se a opção Visualização em Planta da abertura estiver definida para Vista e Corte ou Vista, Corte e Projeção.

Abertura da Parede

A seguir, uma descrição da página da aba Linhas de Abertura Parede do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Tipo e Profundidade Requadro

Na lista pop-up, escolha um Tipo de Requadro a ser utilizado para esta abertura ou utilize uma das opções de Requadro Reto. Introduza um valor para a Profundidade do Requadro.

- Você também pode escolher um Tipo de Requadro e definir a Profundidade do Requadro na página da aba Requadro.
- A Profundidade do Requadro pode também ser definida no Painel Previsualização e Posicionamento.

Fechamento Parede

Este controle é aplicável se tiver colocado a abertura em uma parede composta.

Selecione um Fechamento predefinido ou personalizado na lista pop-up. Os tipos de fechamento disponíveis variam em função do tipo de face do vão utilizado para a abertura.

- Opções de Fechamento podem ser definidas na página da aba Fechamento Parede.

Consulte Fechamento da Parede.

Arco de Alvenaria

Marque essa opção para incluir um Arco de Alvenaria na abertura, e escolha o tipo desejado na lista drop-down.

Para definir parâmetros adicionais do Arco de Alvenaria, clique no ícone à direita para passar para a página da aba Arco da Alvenaria.

Sobremedidas das Aberturas

Introduza valores se pretender aumentar o vão da parede cortado pela abertura, dos lados esquerdo, direito, superior e/ou inferior.

Nota: A introdução de uma Sobremedida (ao contrário do valor da Tolerância) não afeta o Tamanho Nominal da janela.

Superfície da Abertura da Parede

As superfícies da Parede Anfitriã podem ser aplicadas para a abertura de duas maneiras.

- Se você selecionar a opção **Mesmo que Beira da Parede**, o Archicad aplicará a superfície do topo da parede às arestas do vão.
- Se você selecionar a opção **Mesmo que Lado da Parede**, as superfícies interiores e exteriores da parede são aplicadas às arestas do vão, com uma linha de divisão entre elas.

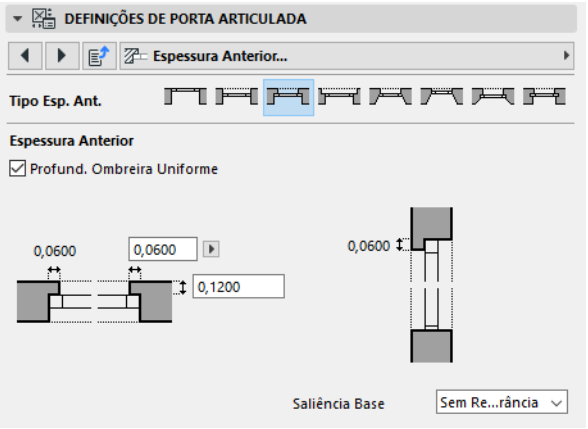
Se você estiver programando uma Porta/Janela em GDL para uma parede curva, ver também Divisão de Buraco da Superfície é Curvada.

Definições do Requadro

O que se segue é uma descrição da página da aba Requadro do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize esta página do separador para escolher um **Tipo de Requadro** e definir os respectivos parâmetros tal como dimensões de Padieira e Montante e Profundidade do Requadro.

- Você também pode escolher um Tipo de Requadro e definir a Profundidade do Requadro na página da aba Abertura de Parede.
- A Profundidade do Requadro é também definida no Painel Previsualização e Posicionamento.



Fechamento da Parede

O que se segue é uma descrição da página da aba Fechamento Parede do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize esta página do separador para definir como os vegetais de uma parede composta vão fechar em volta da abertura colocada nessa parede. (Estas definições são relevantes apenas para aberturas colocadas em paredes compostas.)

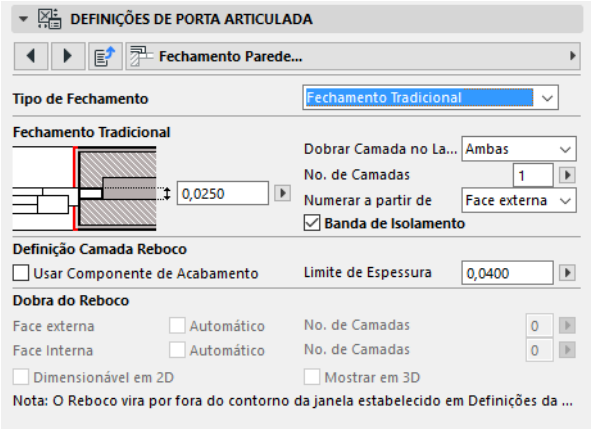
- Estas definições afetam apenas a visualização de aberturas em vistas 2D.
- O efeito das definições de Mudanças no reboco será visualizado nas vistas de Corte/Elevação como uma extensão da parede composta na moldura. (Para ver o efeito destas definições na janela 3D, você deve marcar a opção na caixa "Mostrar em 3D" entre os controles de Mudança no Reboco.)

Assista o vídeo

Definições da Página da Aba Fechamento Parede

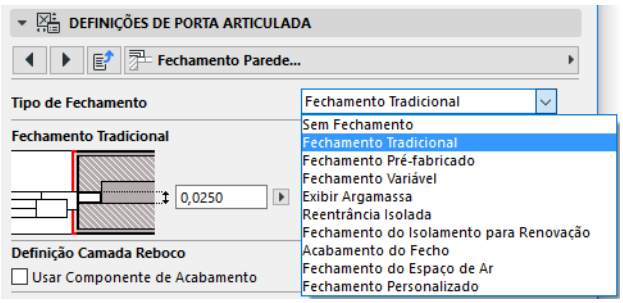
Existem dois tipos de definições nesta página:

- **Definições de Fechamento** (se você decidir utilizar um Fechamento de Parede); e
- Definições de **Dobra do Reboco**, que são independentes de estar utilizando um tipo de Fechamento Parede.



Tipo de Fechamento

Escolha um Tipo de Fechamento no menu pop-up, ou Nenhum Fechamento se não estiver utilizando algum.



Os tipos de fechamento disponíveis podem variar em função da estrutura da face do vão.

Definições de Fechamento

Estas opções variam em função do Tipo de Fechamento escolhido.

Dobrar Camada de Lado

Escolha se as camadas da parede devem ser dobradas para dentro à direita, esquerda ou em ambos os lados da abertura.

Número de Camadas à Dobrar

Selecione o número, começando a partir da face exterior ou face interior da parede. (Mude esta preferência utilizando o pop-up **Número de**.)

Largura Perfil

Este parâmetro está disponível para o fechamento da cavidade pré-fabricada. Introduza uma largura para o elemento de fechamento.

Se você escolheu o Fechamento Personalizado: *consulte Fechamento Personalizado para obter informações sobre essas definições.*

Faixa de Isolamento

Selecione esta caixa para adicionar uma faixa de isolamento.

Introduza o valor de espessura desta faixa de isolamento.

Dobra de Reboco

Use estas definições se você deseja que o reboco da parede dobre para dentro no final da parede - independentemente de estar utilizar um Fechamento Parede.

Comentários:

- A camada do reboco dobrada será virada para fora do contorno da parede, como estabelecido nas Definições do Requadro.
- Você não pode utilizar as opções de Guarnição (Alizar) e de Dobra de Reboco simultaneamente. Se as definições da Dobra do Reboco estiverem cinza, vá para as páginas Guarnições do painel Definições e desative a Guarnição (Alizar) Interna e Externa. *(Consulte Definições de Guarnição (Alizar) Externa/Interna.)*

Definição de Camada do Reboco

Primeiro, defina qual camada da parede deve ser considerada como Camada de Reboco:

- **Usar Componente Acabamento Parede**: o componente da parede composta que está definido como "Acabamento" será considerado reboco.

Como alternativa:

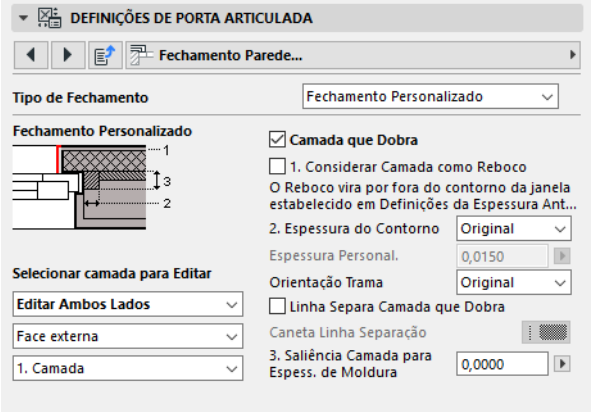
- **Limite Espess. Reboco**: Defina a camada do Reboco com uma determinada espessura - p.ex., todas as camadas até 40 mm de espessura serão consideradas reboco.

Assim que você tiver definido quais camadas da parede são consideradas reboco, utilize os controles em Dobra de Reboco para definir quais das camadas devem ser dobradas para dentro:

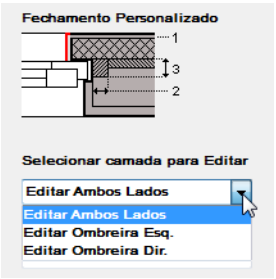
- **Automaticamente** (*todas* as camadas definidas como reboco na Definição Camada Reboco acima vão dobrar), ou
- o **Número de Camadas específicas para Dobrar**.

Fechamento Personalizado

Se você deseja usar um tipo de fechamento personalizado, defina as preferências de fechamento separadamente para cada camada.



Primeiro, sob **Seleção de Camada para Editar,** escolha se você quer o fechamento da ombreira esquerda, ombreira direita ou ambas.



Em seguida, selecione a camada que você quer transformar em. (Use o pop-up para numerar as camadas, começando pelo lado Externo da Parede ou pela Face Interna.)



No lado direito, marque **Dobrar Camada** se você quiser que a camada editada atualmente seja dobrada em (envolvido); então defina o resto das opções (espessura, orientação da trama, separação da linha da caneta) para a camada selecionada.

Selecione **Considerar Camada como Reboco** se pretender que a camada se comporte como reboco: ou seja, vai dobrar ao longo da abertura da parede conforme definido pela reentrância.

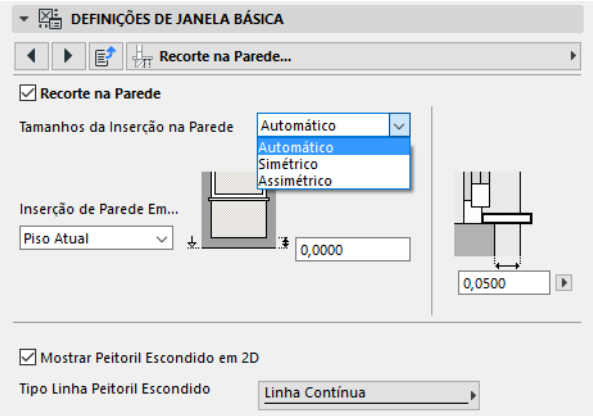
> **Nota:** Se a camada da parede for definida como "Núcleo", esta não pode ser considerada reboco e esta caixa de verificação não tem efeito.

Consulte Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”.

Recorte na Parede (para Janelas)

Segue-se uma descrição da página Recorte na Parede do painel Definições Personalizadas para uma Janela Básica, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize esta página para definir um recorte na parede por baixo da janela (p.ex. para liberar espaço para um radiador).

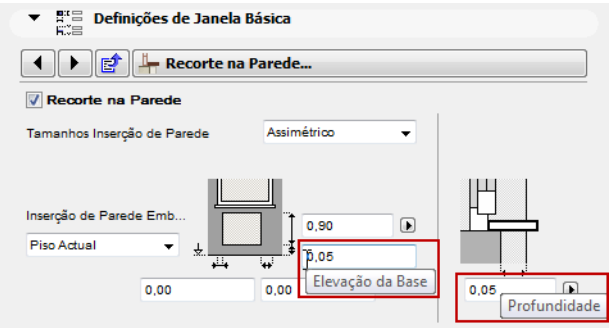


Escolha um Tamanho de Inserção de Parede:

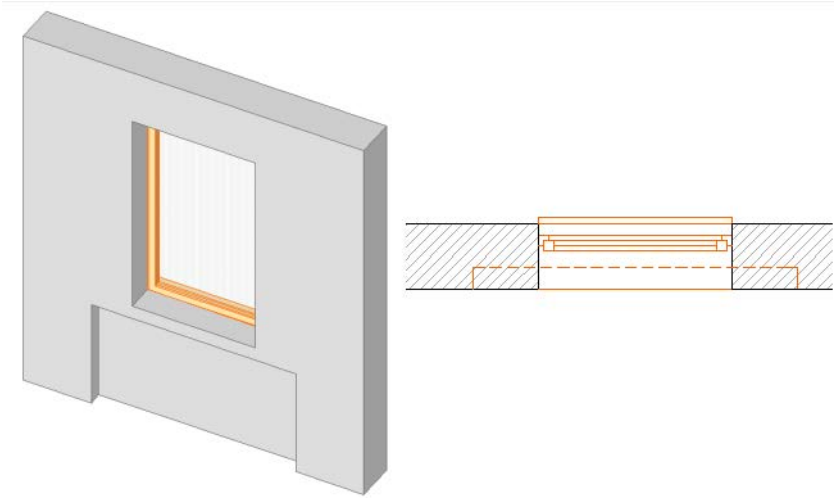
- **Automático**: A largura da inserção é sempre equivalente à largura da janela.
- **Simétrico**: Defina uma largura fixa e uma altura fixa para a inserção, que serão criadas em simetria à abertura da janela.
- **Assimétrico**: Defina sobressaliências diferentes (da esquerda e da direita) para a localização horizontal da inserção. Defina uma única altura fixa para a inserção.

Para todos os tamanhos de inserção:

- Defina a **altimetria da base** da inserção ou deixe-a em 0 para a estender ao piso.
- Defina a **profundidade** da inserção.

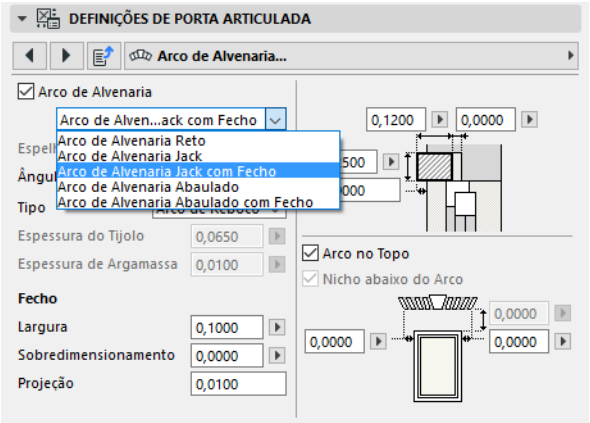


Mostrar Parapeito Escondido em 2D: Selecione esta caixa para visualizar, em vistas 2D, a linha de parapeito criada pela inserção na parede, mesmo que a sua vista em corte esteja bloqueada pela abertura da parede e/ou janela.



Arco de Alvenaria

O que se segue é uma descrição da página da aba Arco de Alvenaria do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.



Arco de Alvenaria: Marque esta caixa, depois escolha um estilo para o arco a partir do menu drop-down. Os demais controles variam em função do tipo de arco que você escolher aqui.

Espelho: O valor do espelho do arco.

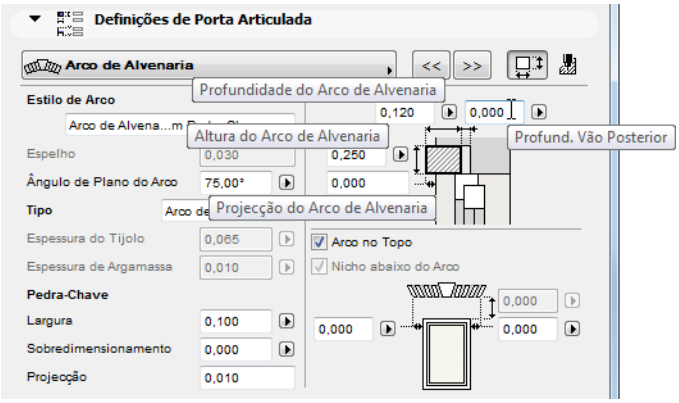
Ângulo de Plano do Arco: Para os estilos de arco "Jack".

Tipo: Escolha Reboco ou Tijolo. Se escolher Tijolo, você pode definir valores para as espessuras do Tijolo e da Argamassa.

> **Nota:** A utilização de arcos de tijolo em um elevado número de janelas poderá aumentar, significativamente, o tamanho do seu modelo.

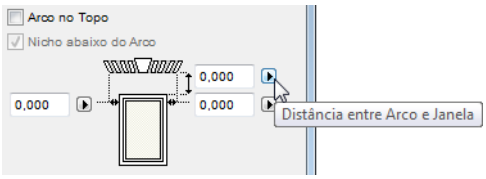
Fecho: Para o estilos de arcos com fecho, defina valores para a respectiva largura, sobredimensionamento (no caso do fecho se estender verticalmente para além do arco) e projeção (se sobressair horizontalmente do arco).

Utilizando os campos do lado direito da caixa de diálogo, defina os valores de altura e profundidade do arco; a profundidade de qualquer vão por trás do mesmo ("Profundidade Posterior"); e a projeção do arco na horizontal, se esta existir.

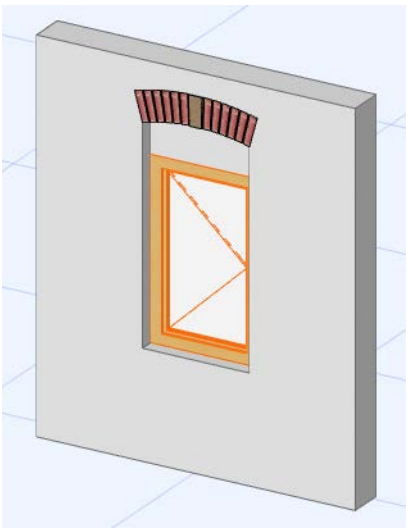


Arco no Topo: Selecione esta caixa para colocar o arco diretamente no topo da abertura.

Se esta opção não estiver selecionada, você poderá utilizar o campo abaixo para definir a distância entre o arco e o topo.



Nicho abaixo do Arco: Selecione esta caixa para criar um nicho (ou inserção) por baixo do arco.



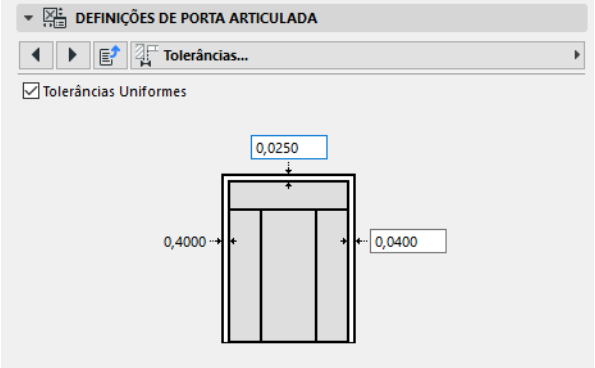
Avanço Lado: Utilize ambos os campos nos dois lados do desenho para definir o avanço do arco do lado direito e esquerdo da abertura.

Tolerâncias

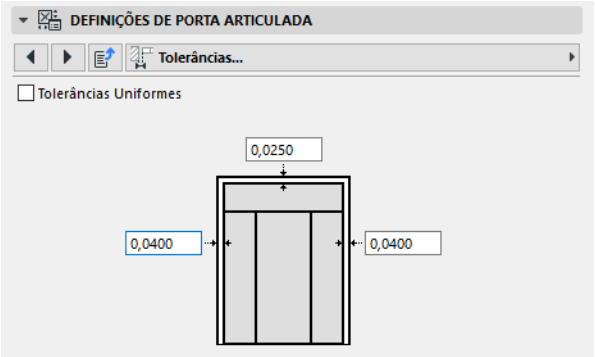
O que se segue é uma descrição da página da aba Tolerância do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize esta página do separador para definir os valores de tolerância lateral e tolerância superior para a estrutura da abertura.

Se estiver selecionado **Tolerâncias Uniformes** (nesta página do separador ou na página do separador Tamanho Nominal e Tolerâncias), então define um único valor de tolerância para todos os lados da estrutura e outro valor como Tolerância Superior.



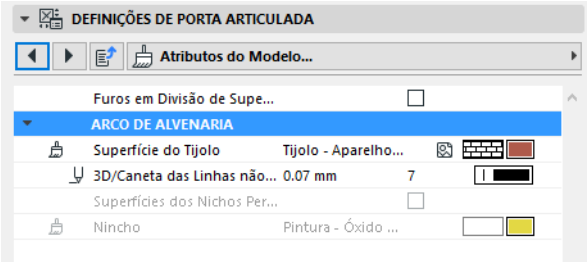
Se desmarcar Tolerâncias Uniformes, você pode definir valores de tolerância variáveis para as laterais, (como para uma abertura com forma complexa cujas luzes laterais possuem alturas de peitoril variáveis).



Atributos do Modelo da Abertura Parede

Esta é a aba Atributos do Modelo (na Seção Abertura Parede) do Painel Definições Personalizadas de Porta ou Janela, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Use esta página para definir os atributos 3D do arco de alvenaria da abertura, se houver.



Divisão de Buraco da Superfície é Curvada

Este controlo pode ser relevante ao criar uma abertura no GDL, e esta definição ser a padrão.

No caso de uma parede curva cuja abertura da parede mostra as superfícies de Parede Lateral (*ver Superfície da Abertura da Parede*), as duas superfícies - onde estas se encontram no buraco da parede - podem ser divididas tanto ao longo de uma linha reta ou uma curva.

Marque **Divisão de Buraco da Superfície é Curvada** para dividir as superfícies ao longo de um arco.

Equipamentos e Acessórios

O que se segue é uma descrição da página da aba Equipamentos e Acessórios do Painel Definições Personalizadas das Portas e Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Use esta página da aba para definir os principais equipamentos da abertura.

Para definir parâmetros adicionais, mais detalhados para qualquer um desses componentes (por exemplo, Guarnição, Toldo), clique no ícone na parte direita das definições para acessar a página da aba respectiva, onde você vai encontrar parâmetros adicionais.



Revestimento

Use a caixa de seleção **Externa** e **Interna** para adicionar Guarnição (Alizar) para o lado exterior e/ou interior da abertura.

Consulte Definições de Guarnição (Alizar) Externa/Interna.

Agrupamento

Você pode alinhar aberturas adjacentes na horizontal e na vertical com estes parâmetros. Deve selecionar estas caixas tanto para esta abertura, como para a adjacente de modo a que o símbolo da abertura seja visualizado corretamente.

Como resultado do agrupamento, as linhas de ligação entre componentes de abertura adjacentes (p.ex. revestimento, soleira, limiar) desaparece - como se constituíssem uma unidade só.

Se você utilizar agrupamento, algumas outras opções de estrutura para esta abertura poderão deixar de ser aplicáveis e poderão surgir a cinzento (indisponíveis) ou ser eliminadas.

Soleira/Peitoril-Soleira/Peitoril Interno/Toldo

Marque esta caixa, em seguida, use o pop-up para escolher o componente desejado para a abertura, conforme necessário. Para definir parâmetros mais detalhados, clique no ícone na parte direito da definição para acessar a respectiva página da aba.

Consulte Definições de Soleira.

Consulte Definições de Soleira/Peitoril.

Consulte Definições do Peitoril Interno.

Consulte Definições do Toldo.

Personalizar Canto (para Janelas)

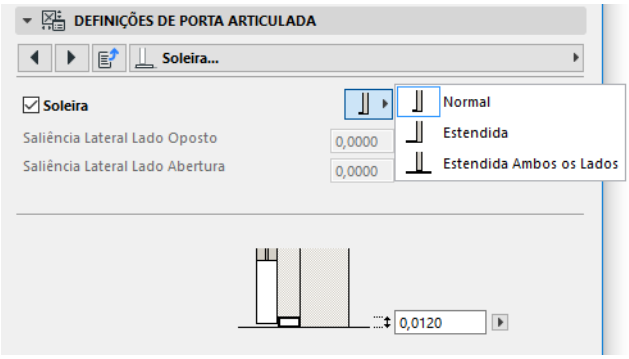
Marque “Direita” ou “Esquerda” para adicionar um canto personalizado para a janela.

Para definir parâmetros mais detalhados, clique no ícone na parte direito da definição para acessar Personalizar Canto da página guia.

Consulte Personalizar Canto (para Janelas).

Definições de Soleira

Segue-se uma descrição da página guia da Soleira do painel Definições Personalizadas para uma “Porta de Abrir”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca INT do Archicad.



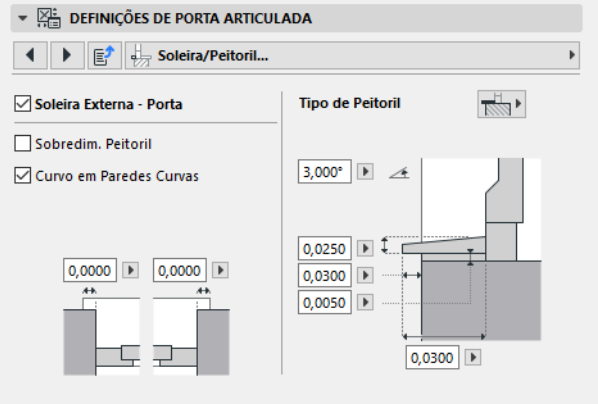
Use o pop-up **Tipo de Soleira** para escolher a soleira.

Definições de Soleira incluem a Espessura da Soleira e - para tipos de soleiras Estendidas - as saliências do avanço e laterais em todos os lados da porta.

Definições de Soleira/Peitoril

O que se segue é uma descrição da página guia da Soleira/Peitoril do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Selecione a caixa da Soleira/Peitoril para atribuir uma soleira/peitoril.



Utilize o pop-up **Tipo de Soleira/Peitoril** para escolher um tipo de soleira/peitoril. Dependendo do tipo que você escolher, as definições vão variar.

Escolha Simples ou Detalhada para o nível de detalhe 3D da Soleira/Peitoril.

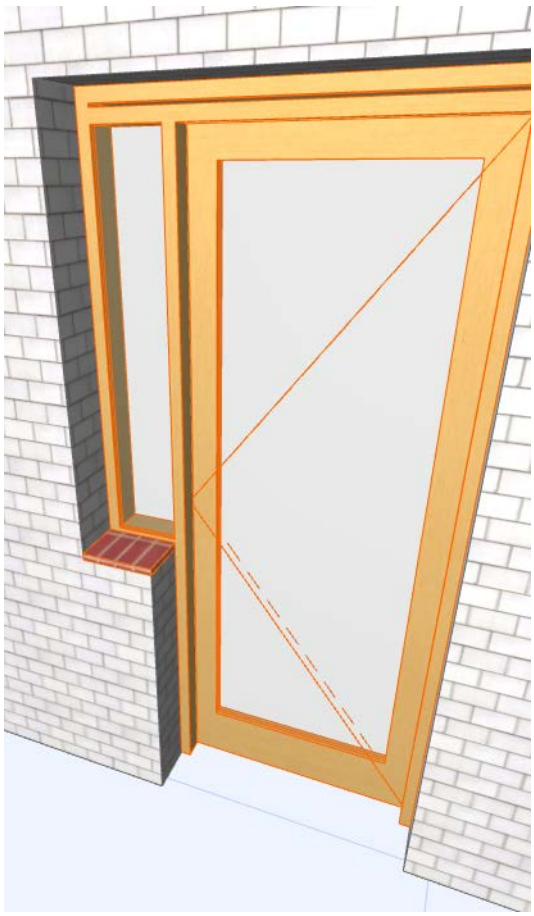
As definições de Soleira/Peitoril incluem espessura, largura, ângulo e avanço, bem como outras opções para determinados tipos de soleira/peitoril.

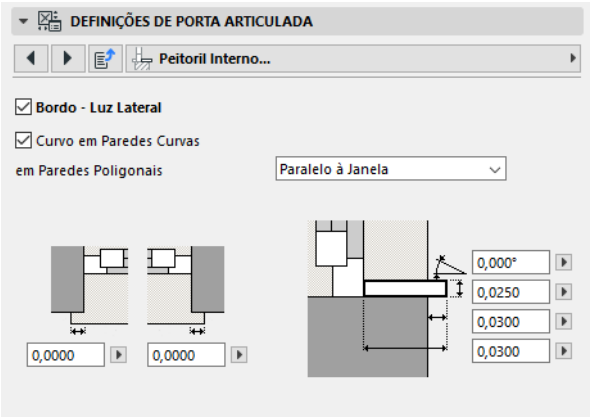
Focinho Soleira/Peitoril: A distância à qual a soleira/peitoril se estende para além da estrutura (o seu valor máximo é igual à espessura da estrutura). Este valor é adicionado à Largura da Soleira/Peitoril.

Definições do Peitoril Interno

O que se segue é uma descrição da página guia das Definições do Peitoril Interno do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize esta página para definir um peitoril interno se estiver utilizando uma abertura com uma ou mais Luzes Laterais elevadas.





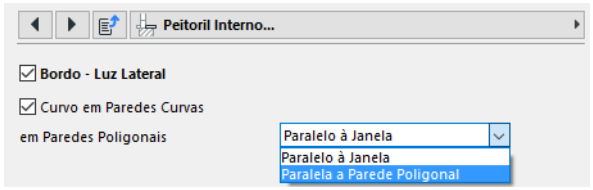
Clique **Peitoril Interno** para atribuir um peitoril interno na(s) luz(es) lateral(is).

Peitoril Interno em Parede Curva

Você pode optar por curvar o próprio peitoril interno se a janela estiver posicionada em uma parede curva: selecione a caixa "Curvo em Paredes Curvas."

Peitoril Interno em Parede Poligonal

Se a abertura se encontrar em uma parede poligonal, defina a aresta do peitoril interno para seguir o polígono da parede (Paralelo ao Polígono da Parede) ou para se manter paralelo à luz lateral.



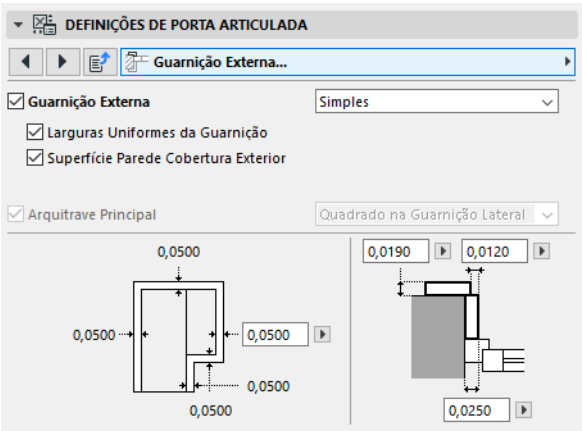
Definições de Guarnição (Alizar) Externa/Interna

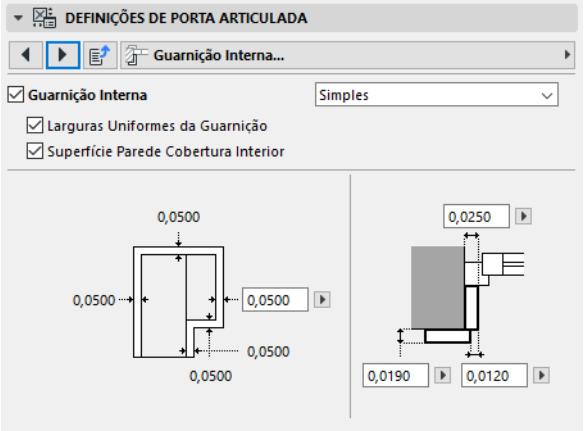
O que se segue é uma descrição da página da aba Guarnição (Alizar) Externa e Guarnição (Alizar) Interna do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Nota: Você não pode usar as opções de Guarnição (Alizar) e de Dobra de Reboco em simultâneo.

Consulte Dobra de Reboco.

Marque **Guarnição Externa** e/ou **Guarnição Interna** para lhe atribuir e definir os parâmetros da Guarnição (Alizar).



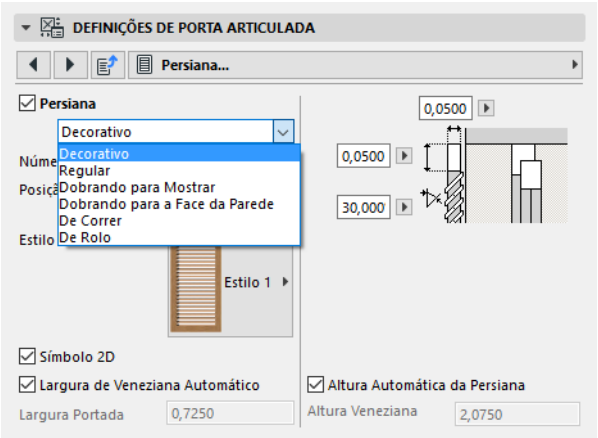


Definições do Toldo

O que se segue é uma descrição da página guia do Toldo do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Os Toldos não se encontram disponíveis se a abertura também possuir uma luz lateral elevada.

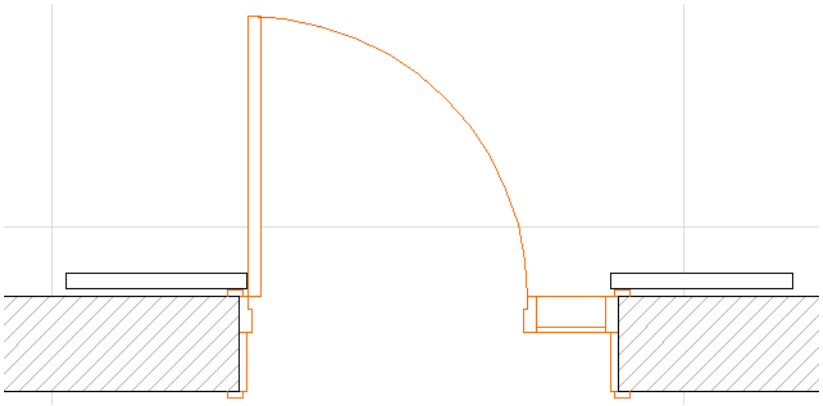
Marque a caixa Toldo para atribuir um, então escolher um tipo de toldo a partir do pop-up. Os demais controles variam em função do tipo de toldo.



Abrir em 3D: (Para persianas que abrem.) Apresente as persianas na posição de aberto na janela 3D.

Abertura 3D (Ângulo): Para persianas móveis, introduza o quanto quer que abram em vistas 3D. (Você pode também editar a abertura da persiana graficamente na janela 3D, utilizando os pontos quentes editáveis.)

Símbolo 2D: Selecione esta caixa para visualizar a persiana simbolicamente na janela 2D.



Estrutura Extra: Selecione esta caixa para visualizar (na janela 3D) a estrutura do pára-sol adjacente à abertura.

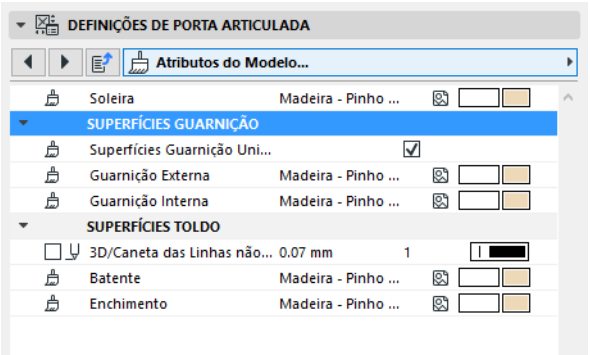
Altura Persiana: Introduza um valor para a altura da persiana, ou clique em **Altura Automática Persiana** para corresponde à altura do vão.

Atributos do Modelo de Equipamentos e Acessórios

Esta é a página guia dos Atributos do Modelo (na seção Equipamentos e Acessórios) do painel Definições Personalizadas para uma Porta ou Janela a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Os controles disponíveis dependem dos equipamentos atribuídos à Abertura específica.

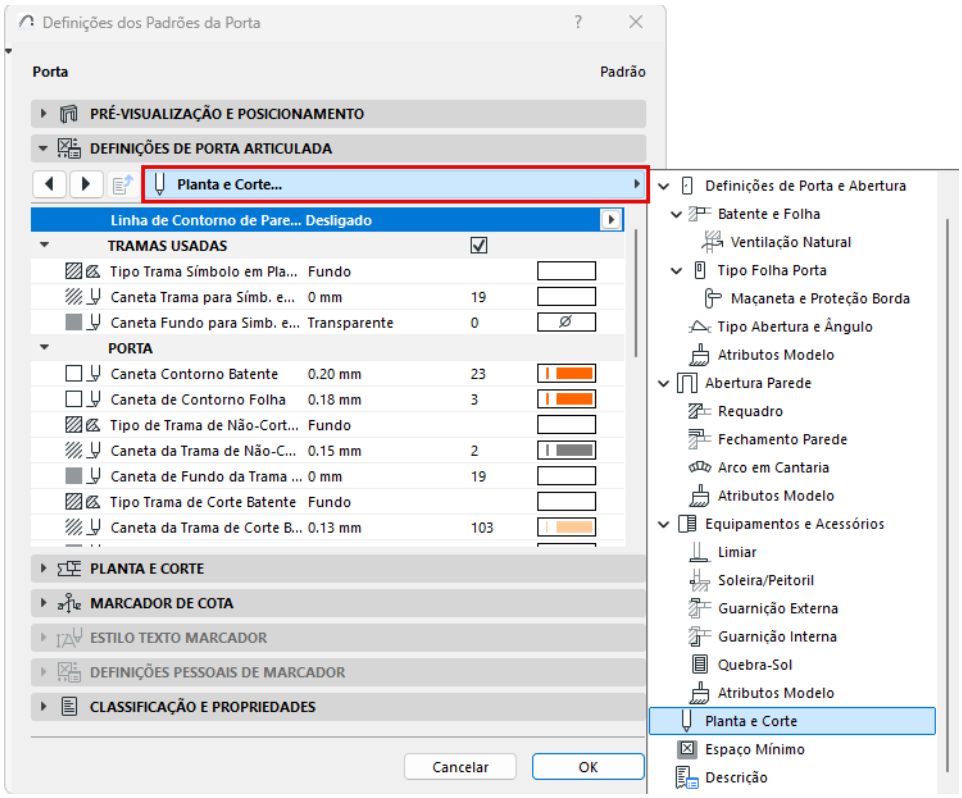
Definir materiais de superfície específicos e canetas 3D, conforme o caso, para a Soleira, o Peitoril-Soleira, a Guarnição (Alizar), o Peitoril Interno e/ou o Toldo.



Página da Aba Planta e Corte (Definições de Porta/Janela)

O que se segue é uma descrição da página da aba Planta e Corte do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Esta página da aba contém todos os parâmetros de exibição 2D para as várias partes da abertura, tal como definido para este objeto GDL em seu script de interface de usuário. Os parâmetros disponíveis variam dependendo dos componentes da abertura e da sua geometria.



Nota: Como alternativa, você pode usar os atributos de 2D no painel **Planta e Corte** das Definições de Porta/Janela. Este método para simplificar envolve um número reduzido de parâmetros. *Consulte Substituir Atributos de Objeto GDL de Portas/Janelas, abaixo.*

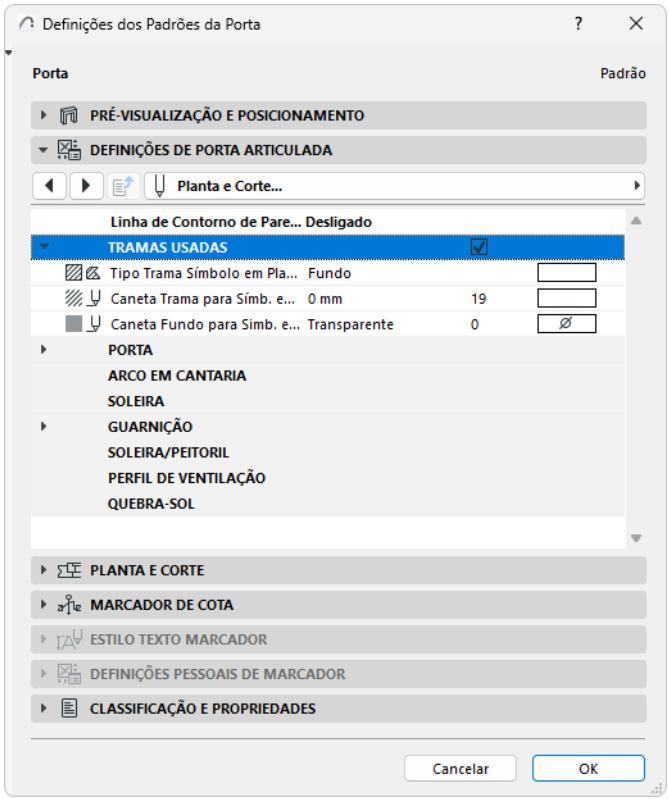
Ao definir os parâmetros, vale a pena visualizar as Definições Previsualização de Porta/Janela para ver em que medida as suas definições vão afetar a apresentação.

Linhas do Contorno da Parede

Define as linhas de contorno de parede para a exibição de abertura. Se você ativar qualquer uma das linhas de contorno, você pode definir linhas separadas para linhas invisíveis/visíveis.

Utilizar Tramas em Portas/Janelas

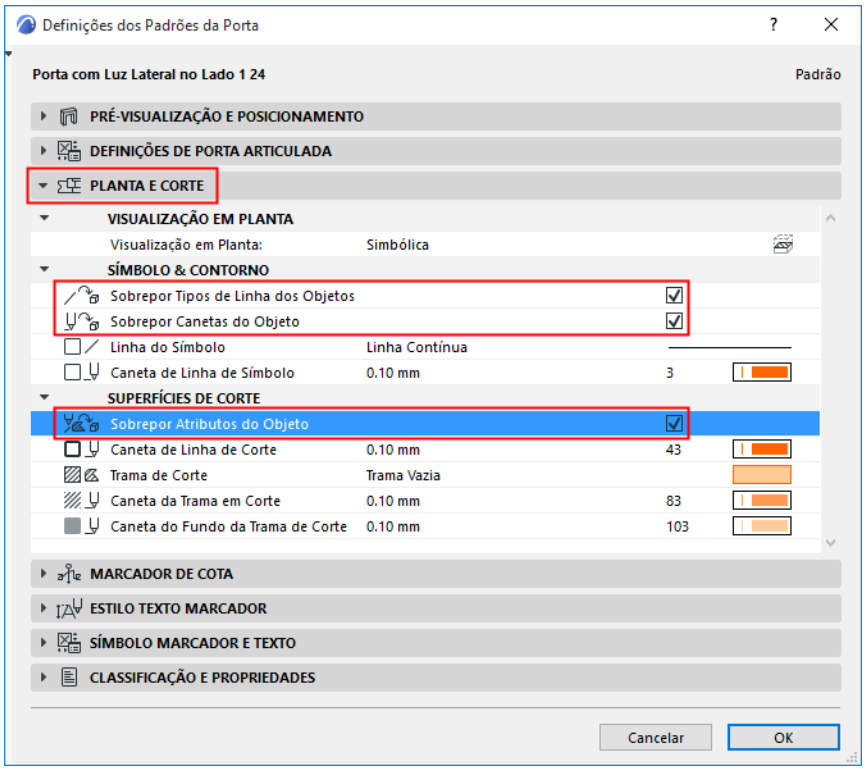
Para aplicar qualquer trama para a porta/janela, marque a caixa **Use Tramas** para ativar que todos os parâmetros de trama. Se **Utilizar Tramas** estiver inativo, a visualização de abertura não vai utilizar quaisquer tramas nos seus componentes.



Substituir Atributos de Objeto GDL de Portas/Janelas

Normalmente, você irá definir os atributos de 2D (tipo de linha, caneta, trama) para cada componente da janela/porta na Planta usando a página guia de Planta e Corte do painel Definições Personalizadas, descrito acima.

No entanto, você pode desejar substituir esses atributos, utilizando as definições simplificadas do Painel Planta e Corte das Definições de Porta/Janela.



Defina os atributos para linhas e canetas de corte, em vista, conforme necessário no painel Planta e Corte das Definições Porta/Janela (ou na Caixa de Informações).

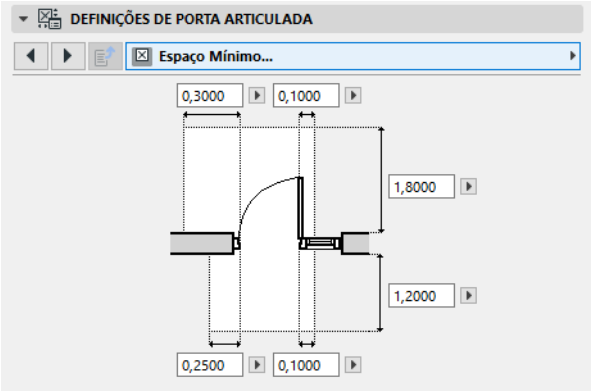
Para que essas definições tenham efeito, certifique-se a(s) caixa(s) de seleção aplicável **Sobrepor Objeto** Tipos de Linha/Canetas/Atributos está(ão) *ligado(s)*. Caso contrário, a Porta/janela será visualizada com os seus atributos de Objeto GDL.

> **Nota:** Para algumas portas janelas, nenhum parâmetro relevante GDL é definido. Neste caso, o objeto será exibido usando os atributos definidos no Painel Planta e Corte (independentemente da caixa de seleção Sobrepor).

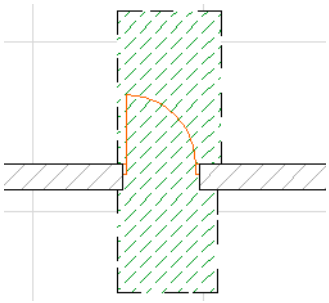
Espaço Mínimo

Segue-se uma descrição da página guia do Espaço Mínimo do painel Definições Personalizadas para uma “Porta de Abrir”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize estes controles para definir os requisitos de espaço mínimo para espaço livre em todos os lados desta porta.

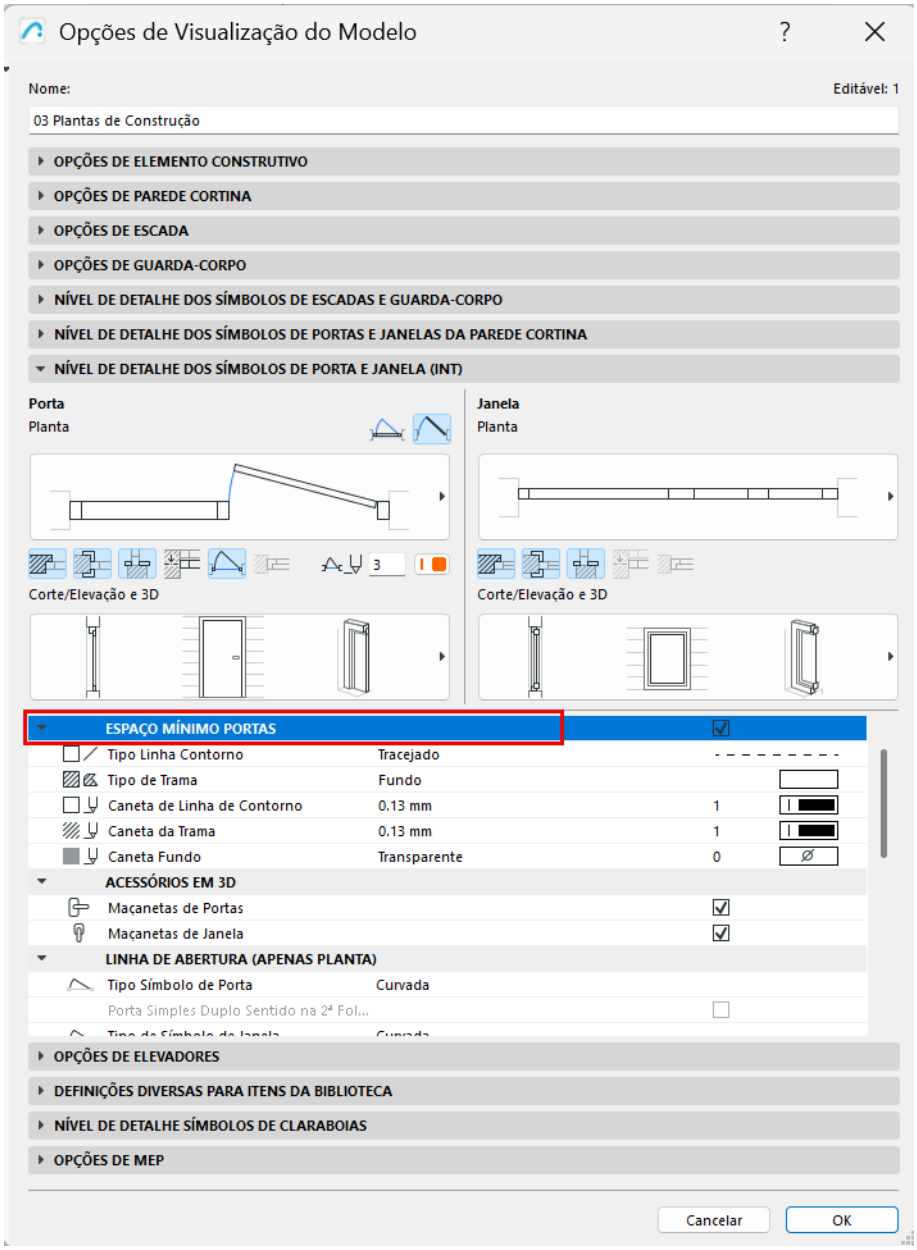


Como auxílio de desenho, você pode depois ativar uma Opção de Visualização de Modelo para visualizar o espaços mínimos livres (para portas e objetos) na Planta.



Para visualizar os limites de Espaço Mínimo na Planta para *todas* as portas no projeto que possuem um parâmetro de espaço mínimo definido:

1. Vá para **Documentação > Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**
2. Abra o painel **Nível de Detalhe dos Símbolos de Portas e Janelas (INT)**.
3. Selecione a caixa **Espaço Mínimo de Portas**.



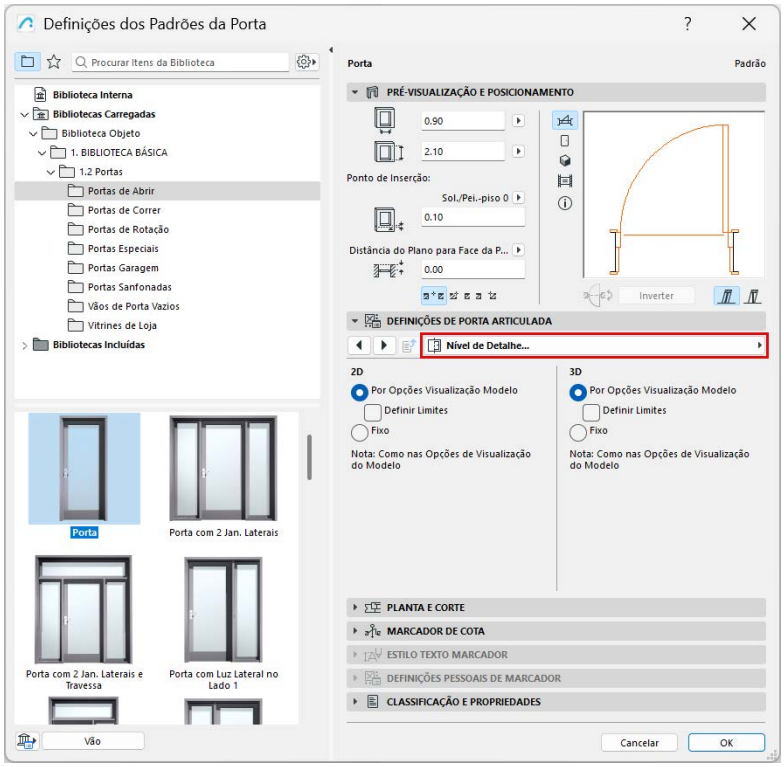
Use os controles abaixo da caixa de verificação para definir canetas, tipo de linha e tramas para a visualização do espaço mínimo.

Para obter informações gerais sobre o painel Definições Personalizadas, consulte Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela.

Nível de Detalhe

A seguir está uma descrição da aba do nível de detalhe do Painel de Definições Personalizadas das Definições de Portas ou Janelas, da biblioteca INT do Archicad.

Escolha o nível de detalhe para a exibição de Portas e Janelas na Planta, em Projeções 3D e Corte/Elevação:Nível de Pormenor.



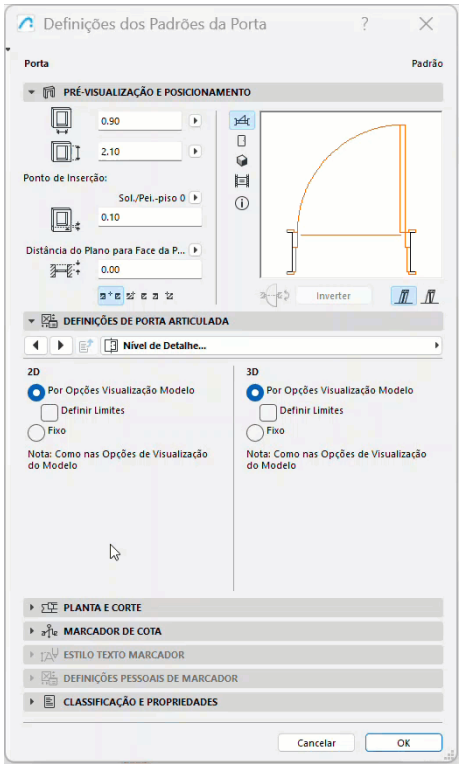
Por Opções Visualização do Modelo

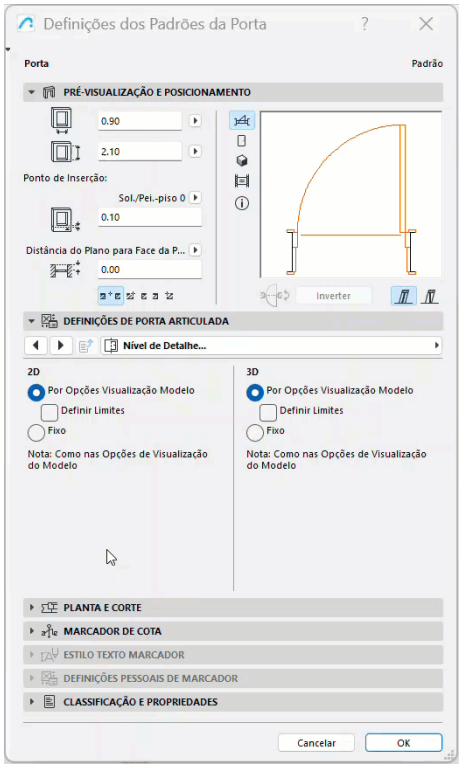
Ajuste o nível de detalhe às definições das Opções de Visualização do Modelo.

Nota: Marque a caixa **Definir Limites** para escolher o nível de detalhe mínimo e máximo

Fixo

Use um nível de detalhe personalizado. Essa opção substituirá as definições das Opções Visualização do Modelo.


Definições dos Padrões da Porta
Porta
Padrão
PRÉ-VISUALIZAÇÃO E POSICIONAMENTO
0.90
2.10
Ponto de Inserção:
Sol./Pei.-piso 0
0.10
Distância do Plano para Face da P...
0.00
Inverter
DEFINIÇÕES DE PORTA ARTICULADA
Nível de Detalhe...
2D
Por Opções Visualização Modelo
Definir Limites
Fixo
Nota: Como nas Opções de Visualização do Modelo
3D
Por Opções Visualização Modelo
Definir Limites
Fixo
Nota: Como nas Opções de Visualização do Modelo
PLANTA E CORTE
MARCADOR DE COTA
ESTILO TEXTO MARCADOR
DEFINIÇÕES PESSOAIS DE MARCADOR
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES
Cancelar
OK


Definições dos Padrões da Porta
Porta
Padrão
PRÉ-VISUALIZAÇÃO E POSICIONAMENTO
0.90
2.10
Ponto de Inserção:
Sol./Pei.-piso 0
0.10
Distância do Plano para Face da P...
0.00
Inverter
DEFINIÇÕES DE PORTA ARTICULADA
Nível de Detalhe...
2D
Por Opções Visualização Modelo
Definir Limites
Fixo
Nota: Como nas Opções de Visualização do Modelo
3D
Por Opções Visualização Modelo
Definir Limites
Fixo
Nota: Como nas Opções de Visualização do Modelo
PLANTA E CORTE
MARCADOR DE COTA
ESTILO TEXTO MARCADOR
DEFINIÇÕES PESSOAIS DE MARCADOR
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES
Cancelar
OK

Personalizar Canto (para Janelas)

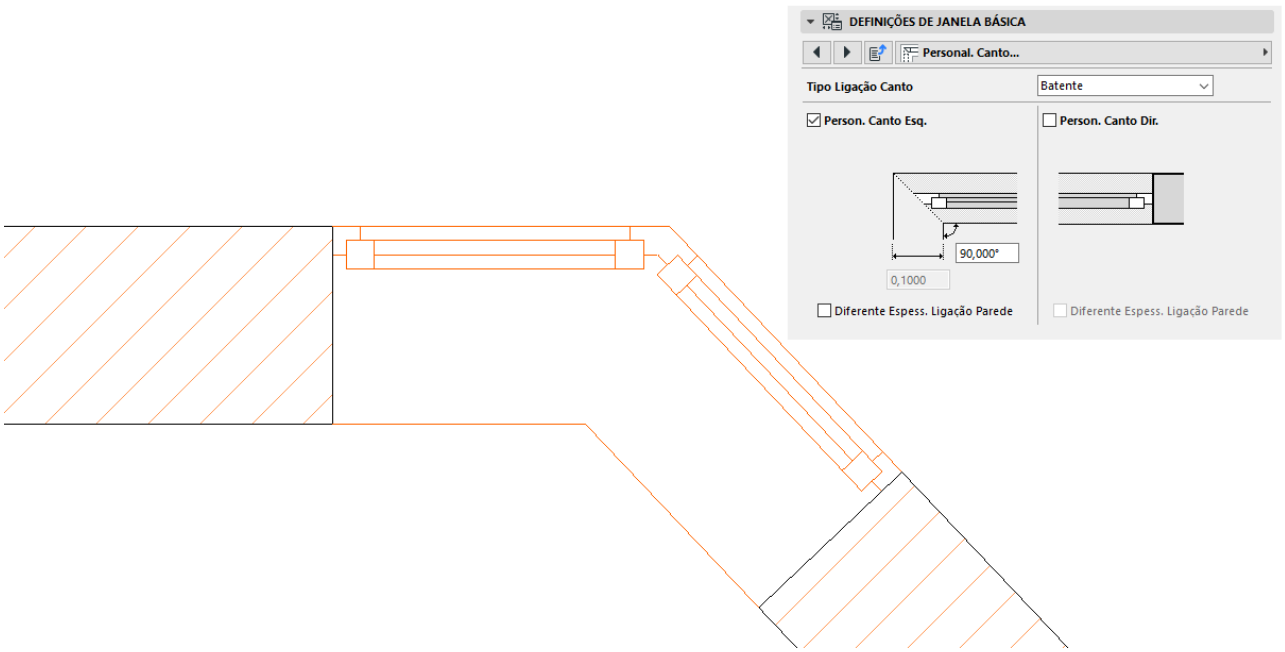
Segue-se uma descrição da página Personalizar Canto do painel Definições Personalizadas para uma Janela Básica, a partir da Biblioteca INT do Archicad.

Utilize esta página do separador para definir como duas janelas que se encontram em um canto se devem ligar entre si. Defina as opções para ambas janelas ligadas.

o tipo ligação de canto pode ser um dos de três tipos:

- Estrutura: ligar as Estruturas diretamente uma à outra;
- Pilar de Canto: insira um elemento de pilar no qual cada estrutura de janela vai encostar
- Vidro: insira um elemento de vidro entre as estruturas.

Defina o ângulo no qual ambas as paredes se encontram.



Se ambas as paredes que formam o canto possuírem espessuras diferentes, selecione **Diferente Espess. Ligação Parede,** para que possa introduzir os valores de espessura para cada parede.

Tópicos Extras

Conexão Solibri

O Solibri é um software líder de verificação do modelo usado para validação BIM, controle de conformidades, coordenação de processo de projeto, revisão e análise. Com a extensão Solibri Connection, você pode conectar seu modelo diretamente ao Solibri para uma verificação rápida e automatizada de código e construtibilidade.

O Solibri Connection detecta e envia automaticamente apenas os elementos que são alterados no modelo, resultando em uma colaboração de ida e volta mais rápida.

O fluxo de trabalho oferece suporte ao relatório de Anotações com base no BCF 2.1, permitindo que os projetistas atribuam tarefas às anotações detectadas ou os resolvam posteriormente.

Esta Extensão permite atualizações rápidas do BIM no uso do Solibri, em tempo real, durante o processo de projeto.

Você não precisa mais salvar arquivos e carregá-los entre os programas. Simplesmente projete, verifique e corrija, conforme necessário.

Principais Recursos e Benefícios da Conexão Solibri

- Troca de dados baseado no IFC:
  - Classificações
  - Propriedades
  - Tipo de Produtos IFC
  - Cores
  - Limites do Espaço
  - Junções, conexões com base em prioridades
  - Elementos hierárquicos
- Sincronização rápida entre os dois aplicativos
- Capacidade de gerenciar o conteúdo exportado
- Seleção de elementos no Archicad com base na seleção do Solibri
- Seleção de elementos no Solibri com base na seleção do Archicad
- A conexão entre os aplicativos pode ser desconectada e restabelecida
- Importação de anotações para o Archicad

Tópicos relacionados

Instalar a Extensão Solibri Connection
Conecte-se ao Solibri
Exportar Modelo para o Solibri
Selecionar os elementos Archicad no Solibri
Pegue a Cesta de Seleção
Importar Anotações do Solibri
Quebrar Vínculo do arquivo Solibri

Instalar a Extensão Solibri Connection

1. Vá para a página de Downloads do seu site da Graphisoft local.
2. Vá para a página Extensões (Add-ons) e baixe o Solibri Connection na versão do idioma que você preferir.

Consulte graphisoft.com/br/downloads/addons.

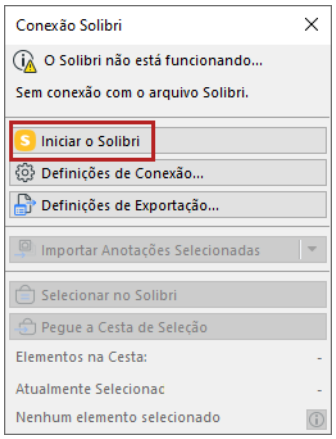
Antes de instalar a Extensão, certifique-se de conferir a versão do Archicad instalada em seu computador (precisa ser o Archicad 24 atualização 4000 ou mais recente).

Esteja ciente de que é necessário o Solibri 9.10.3.5 ou versão mais recente. A versão do Solibri Anywhere não é compatível.

Ao instalar a Extensão Conexão Solibri, você deve estar conectado como um membro do Grupo de Administradores.

Conecte-se ao Solibri

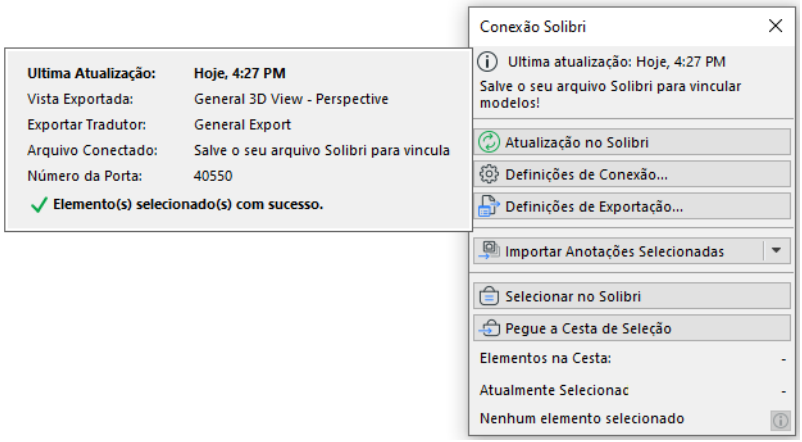
1. Abra a paleta do **Solibri Connection** a partir do
   - Arquivo > Interoperabilidade > Solibri Connection ou
   - Janela > Paletas
2. Clique em **Iniciar Solibri**.



Por favor, note que: O Solibri deve ser iniciado no Archicad para permitir a comunicação entre os dois aplicativos.

Estado da Conexão

Marque o topo da paleta para o estado atual. Se necessário, clique no botão de informações para obter mais detalhes.

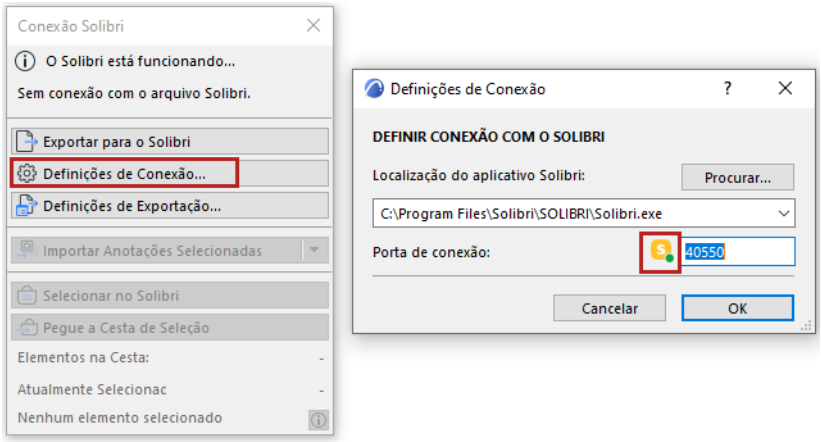


Definições de Conexão

Se houver algum problema com a conexão, clique em **Definições de Conexão**:

- Verifique se o Archicad encontrou a localização do Solibri.app. Caso contrário, clique em **Procurar** e selecione seu aplicativo Solibri.
- A comunicação entre os dois aplicativos requer uma porta de Conexão livre. O ponto verde indica que a porta está livre e pronta para uso.

  Se estiver vermelho, digite um número de porta diferente.

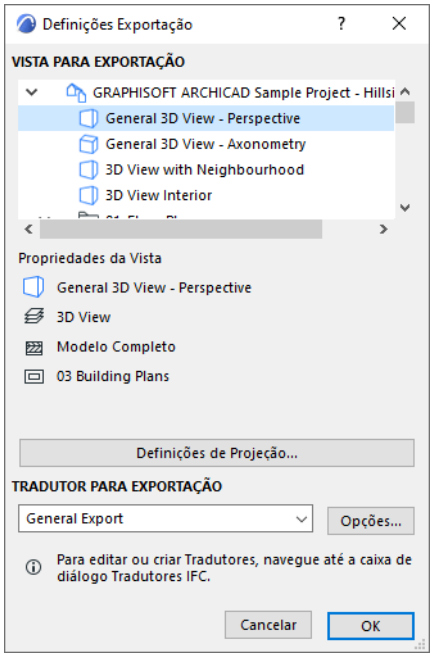

Conexão Solibri
O Solibri está funcionando...
Sem conexão com o arquivo Solibri.
Exportar para o Solibri
Definições de Conexão...
Definições de Exportação...
Importar Anotações Selecionadas
Selecionar no Solibri
Pegue a Cesta de Seleção
Elementos na Cesta:
Atualmente Selecionac
Nenhum elemento selecionado
Definições de Conexão
DEFINIR CONEXÃO COM O SOLIBRI
Localização do aplicativo Solibri:
Procurar...
C:\Program Files\Solibri\SOLIBRI\Solibri.exe
Porta de conexão:
40550
Cancelar
OK

Exportar Modelo para o Solibri

1. Na paleta Solibri Connection: Clique no **botão Exportar Definições.**
2. Selecione a vista para exportar.

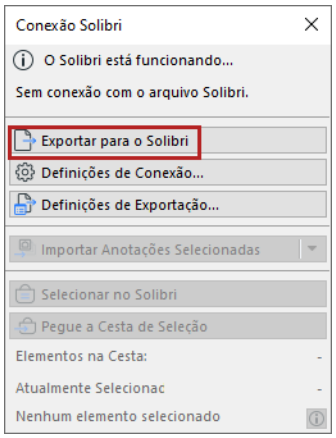
   A vista selecionada pode ser 2D ou 3D. No caso da vista em planta, os elementos *visíveis* no piso selecionado serão exportados.

   Nota: Mesmo se você selecionar uma vista do modelo Analítico Estrutural, todos os elementos físicos da vista (não os Membros Estruturais) serão exportados para o Solibri.

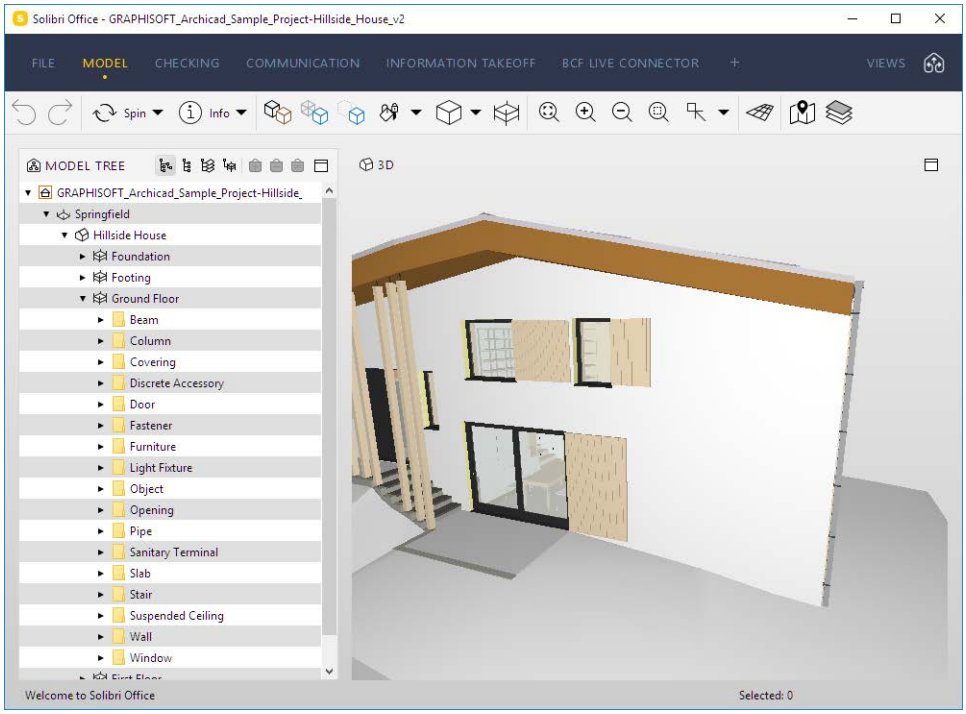


3. Selecione o tradutor do IFC para a Exportação. (Clique em **Opções** para ver um resumo das definições do Tradutor do IFC.)

   Os tradutores podem ser gerenciados a partir de **Arquivo > Interoperabilidade > IFC > Tradutores IFC**.
4. Depois de selecionar a vista e o tradutor: clique em **OK**.
5. Na paleta Solibri Connection: Clique em **Exportar para o Solibri**.



6. O modelo é exportado.

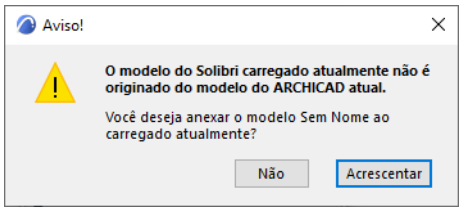


7. Certifique-se de salvar o modelo no Solibri: na próxima vez que você abri-lo, o modelo do Solibri poderá retomar sua conexão com o modelo do Archicad.

Exporte múltiplos modelos no Solibri

Os usuários podem conectar várias instâncias do Archicad com um Solibri. Assim que a conexão entre o Archicad e o Solibri for estabelecida, o segundo Archicad também pode ser conectado.

1. Inicie o segundo Archicad.
2. Na paleta Solibri Connection, clique em **Exportar para o Solibri**.
3. Um aviso aparece: outro modelo do Archicad já está conectado ao modelo Solibri carregado atualmente.



4. Para adicionar um segundo modelo do Archicad: Clique em **Acrescentar** (Append).

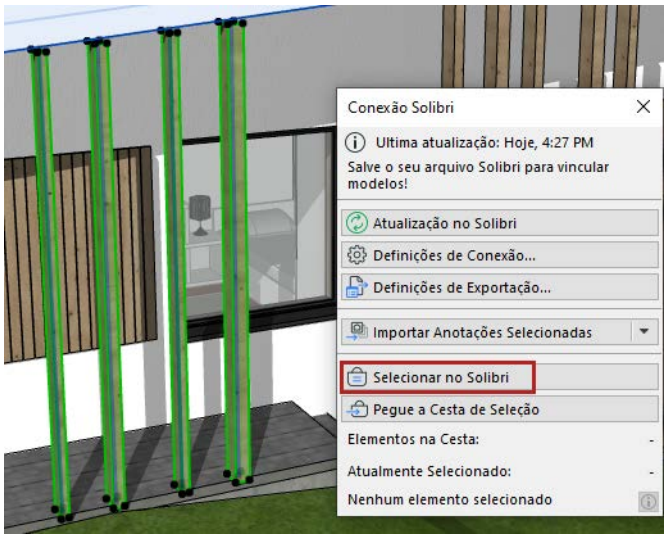
   Nota: Nesta situação, as Definições de Conexão indicam que o Solibri está usando a porta para se conectar a outro Archicad. A mesma conexão também é usada para o segundo modelo.

Este modelo aparecerá no Solibri ao lado do primeiro.

Selecionar os elementos Archicad no Solibri

Os elementos selecionados no Archicad também podem ser selecionados no Solibri.

1. Selecione os elementos no Archicad.
2. Clique no comando **Selecionar no Solibri** na paleta do Solibri Connection.

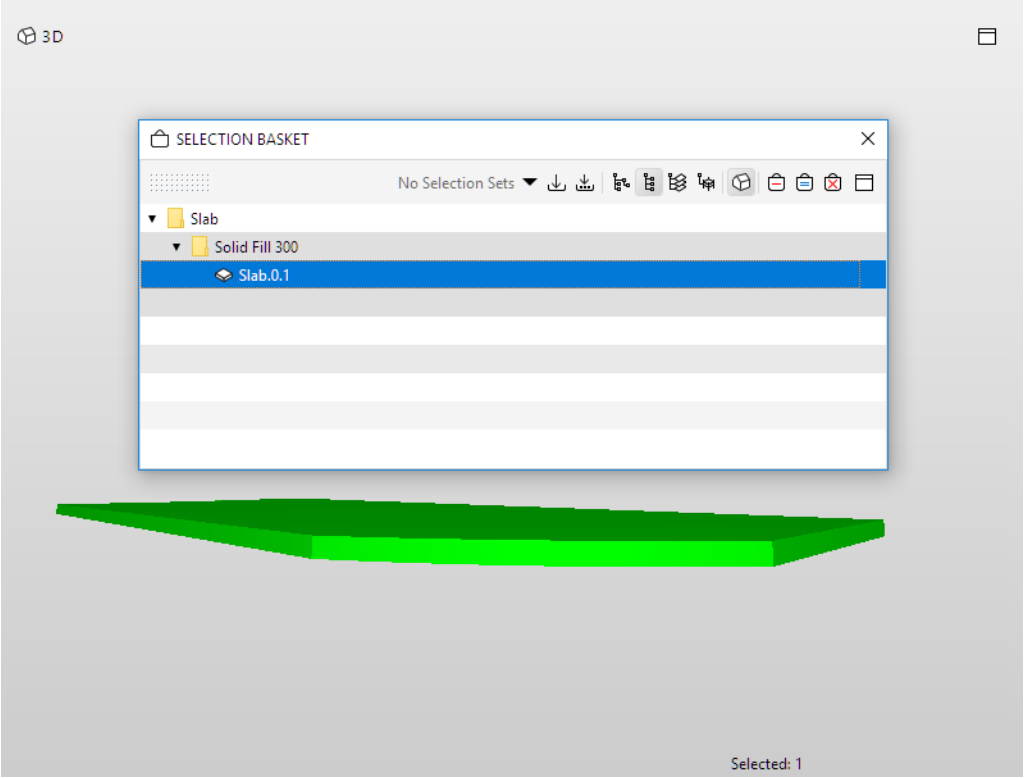


A Cesta de Seleção do Solibri é preenchida com os elementos selecionados do Archicad.

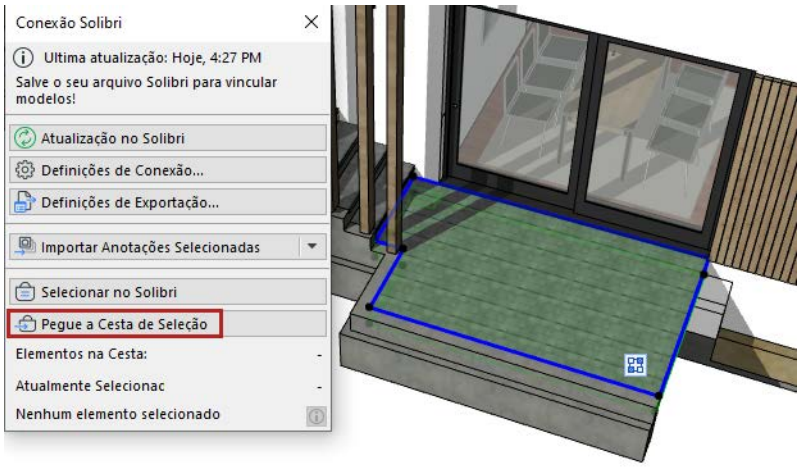
Pegue a Cesta de Seleção

Quando você encontrar componentes que precisam ser consertados no Solibri, use a opção **Pegar a Cesta de Seleção** para selecioná-los facilmente no Archicad.

1. No Solibri, adicione elementos à Cesta de Seleção.



2. No Archicad, clique em **Pegar a Cesta de Seleção**.



Todos os componentes na Cesta de Seleção serão selecionados no ArcArchicadhicad, desde que estejam visíveis na visualização atual.

Nota: Você também pode optar por incluir a posição da Câmera na visualização. (Disponível apenas para o Solibri nas versões 9.12.1 e superiores.)

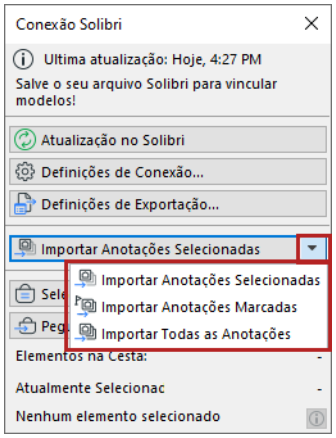
A paleta Solibri fornece feedback sobre:

- o número de elementos na Cesta de Seleção
- o número de elementos atualmente selecionados no Archicad
- se algum elemento não estiver visível no Archicad e, portanto, não poderá ser selecionado.

Importar Anotações do Solibri

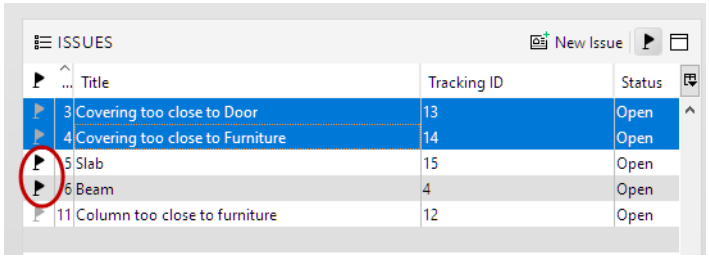
As Anotações criadas no Solibri podem ser importadas para o Organizador de Anotações, onde você pode tratar com estas, conforme necessário.

Você pode importar todas as Anotações ou limitar a importação às Anotações que estão selecionadas ou marcadas no Solibri.



Clique em um dos seguintes comandos no pop-up:

- Importar Anotações Selecionadas
- Importar Anotações Marcadas
- Importar Todas as Anotações



Anotações “Selecionadas” e “Marcadas” (com bandeira) no Solibri

As Anotação importadas são agora adicionadas ao Organizador de Anotações.

Quebrar Vínculo do arquivo Solibri

Esta é uma função extra que interrompe a conexão atual entre o Archicad e o Solibri.

Este comando não está disponível por padrão. Para usá-lo, primeiro você deve adicioná-lo a um menu Archicad:

1. Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus**.
2. Escolha o menu onde deseja colocar o comando (aqui, no menu Arquivo > Interoperabilidade)
3. Procure o comando: Quebrar Vínculo do arquivo Solibri (Break Solibri file link)
4. Adicione-o ao menu.

