

# REVIT

# 22

**IMPORTANTES DICAS**

**PARA VOCÊ INICIANTE EM REVIT**



# DTM STUDIO

Design Technology Model

Somos um escritório brasileiro, com sedes no Brasil e no Chile, que desenvolve projetos de arquitetura desde a fase de concepção. Atuamos nos segmentos residencial, corporativo, industrial e institucional. Executamos atividades em diferentes etapas, desde a análise da viabilidade do projeto e de seu programa de necessidades, até as fases de detalhamento e acompanhamento da obra. Nossos profissionais utilizam tecnologias avançadas para coordenar e gerenciar todas as etapas do projeto.

A DTM Studio é atenta ao desenvolvimento tecnológico para entregar projetos de alta qualidade. Neste contexto, destaca-se a Tecnologia/Metodologia BIM (Building Information Modeling – Modelo de Informação da Construção) que é utilizada pelo escritório para o desenvolvimento de seus projetos.



# SERVIÇOS DTM



## CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA

Criamos seu empreendimento e estudamos suas Viabilidade com muita Criatividade e Tecnologia.



## DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

Colaboramos em conjunto com outros escritórios no desenvolvimento de projetos.



## GERENCIAMENTO

Gerenciamos seu Projeto BIM buscando atingir seus objetivos, otimizando o uso de recursos.



## COORDENAÇÃO

Coordenamos seu Projeto BIM, fornecendo diretrizes para a execução correta dos modelos.



## MODELAGEM BIM

Trabalhamos em conjunto com outros escritórios passando o projeto de 2D para 3D.



## CHECAGEM DE INTERFERÊNCIA

Executamos a compatibilização do projeto utilizando ferramentas de checagem de interferências em 3D.



## QUANTITATIVO

Extraímos os quantitativos através do modelo BIM, no qual todas as informações estão integradas.



## SIMULAÇÃO 4D

Simulamos o seu projeto em 4D através do planejamento de execução da obra.



## KNOW-HOW

Executamos treinamentos focados utilizando a nossa experiência profissional.



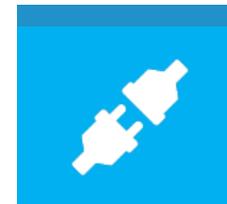
## BIBLIOTECAS

Elaboramos bibliotecas específicas de acordo com as necessidades do seu projeto e do seu escritório.



## APLICATIVOS

Elaboramos aplicativos para iPhone e iPad.

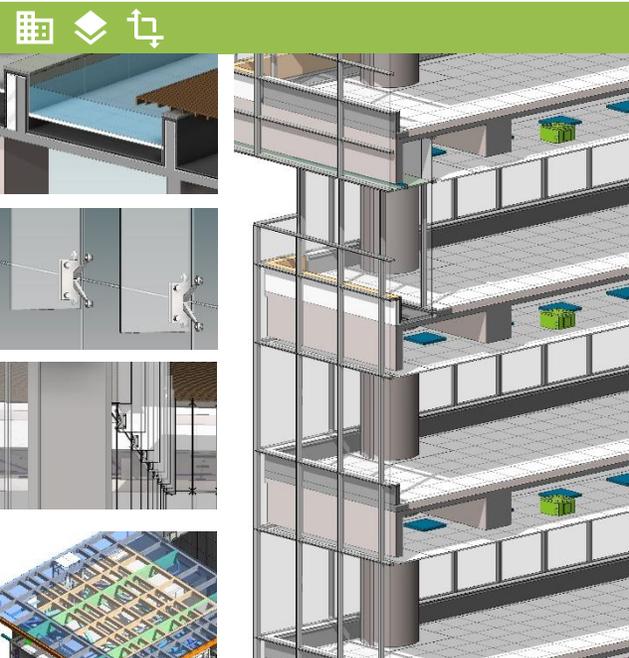


## PLUG-IN AUTODESK

Elaboramos plug-ins para o software Autodesk Revit.

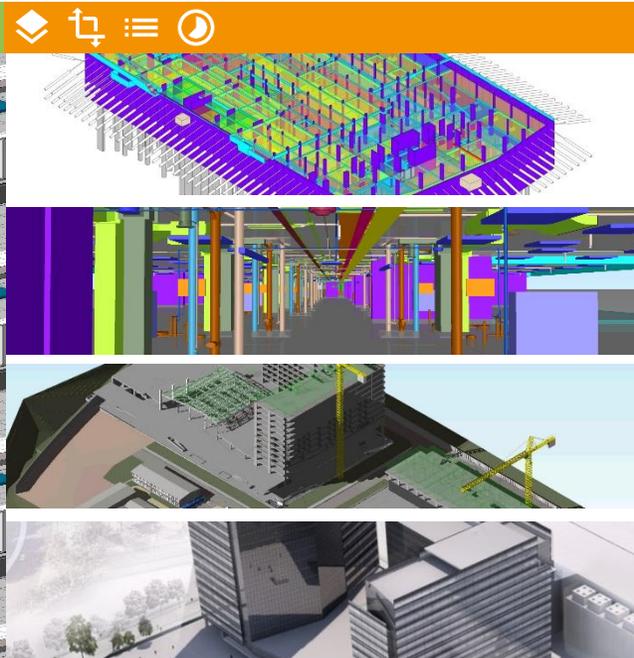
# PORTFÓLIO

Projetos Recentes



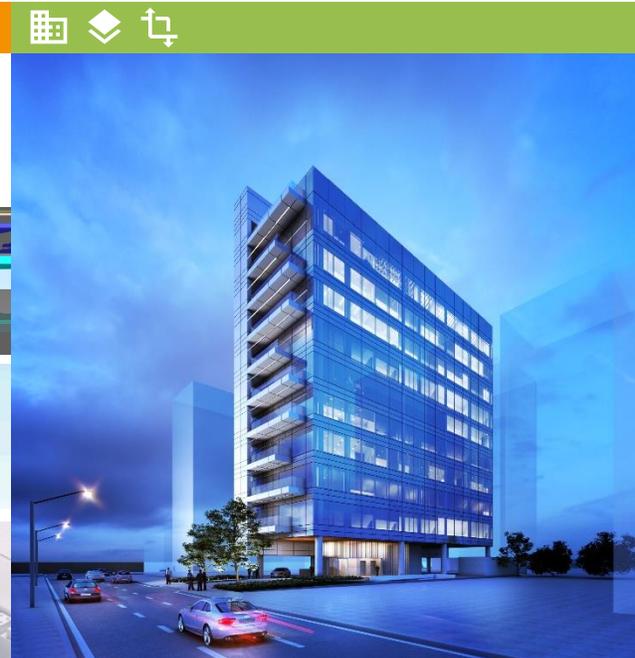
## PROJETO EDIFÍCIO COMERCIAL

Edifício Comercial  
Projeto aflalo/gasperini  
Colaboração no Desenvolvimento  
Localização | São Paulo - Brasil  
Área | 20.576 m<sup>2</sup> Data | 2015



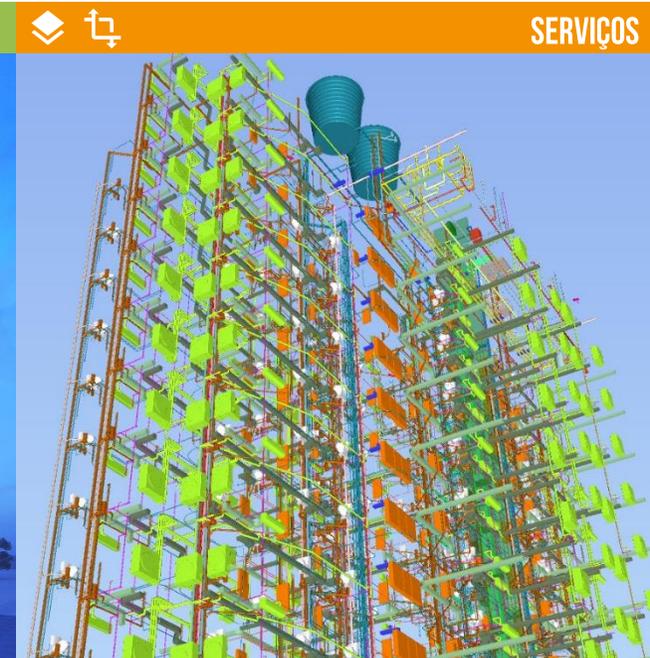
## PARQUE OLÍMPICO MPC

Edifício Comercial  
Cliente | Odebrecht  
Colaboração no Desenvolvimento  
Localização | Rio de Janeiro - Brasil  
Área | 114.470 m<sup>2</sup> Data | 2014



## PROJETO BELA CINTRA

Edifício Comercial  
Projeto aflalo/gasperini  
Colaboração no Desenvolvimento  
Localização | São Paulo - Brasil  
Área | 8.900 m<sup>2</sup> Data | 2015



## RESIDENCIAL PORTO ALEGRE

Edifício Residencial  
Cliente | ROSSI  
Colaboração no Desenvolvimento  
Localização | Porto Alegre - Brasil  
Área | 12.490 m<sup>2</sup> Data | 2015

# MUDANÇA DE MINDSET

Entre no mundo BIM! Mude sua cabeça...

**NÃO DESENHE, CONSTRUA!**



**ANALISE SEMPRE!**



**TRABALHE EM EQUIPE!**



**PLANEJE! ORGANIZE! EXECUTE!**



Razão deste E-book?

Acumulamos mais de 15 anos de experiência em desenvolvimento de projetos. Durante esta trajetória, percebemos a grande dificuldade dos nossos parceiros em serem excelentes nas ferramentas de projeto.

Com o BIM, vemos que estamos caminhando para o mesmo problema.

Tínhamos duas alternativas: ficar reclamando eternamente do mercado que não evolui ou ajudar os nossos amigos e demais profissionais a se qualificarem.

Nossa meta é propagar não só o nosso conhecimento, mas também nossa vontade de se aprimorar constantemente!



Diretor  
Jonatas Olim



Diretora  
Deborah Costa



### INSTALAÇÃO

- 01. Onde Baixar?
- 02. Não Encontro as Bibliotecas!



### CONFIGURAÇÃO

- 03. Como Começar Seu 1º Projeto
- 04. Unidades Projetos
- 05. Unidades Cotas
- 06. Restaurar a Interface?
- 07. Shortcuts
- 08. Edições Rápidas



### VISUALIZAÇÃO

- 09. Minha Simbologia Sumiu!
- 10. Meus Níveis Não Aparecem!
- 11. Visualização dos Níveis
- 12. Oriente View



### CONSTRUÇÃO

- 13. Como Criar Níveis
- 14. Crie Osso e Acabado
- 15. Cadê a Biblioteca de Parede?
- 16. Construção Paredes
- 17. Edição Paredes
- 18. Controlar a União
- 19. Problemas de Importação CAD



### ORGANIZAÇÃO

- 20. Vistas para Folha e Trabalho!
- 21. Organizar Vistas!



### BIBLIOTECAS

- 22. Onde Baixar Famílias?



# INSTALAÇÃO DICAS

# DICA 01

## ONDE BAIXAR?

Existem 3 formas de você utilizar a versão original e gratuita do Revit, baixando diretamente do site da Autodesk.

### 1. Free Trial:

Você pode baixar a versão gratuita de avaliação por 30 dias (veja ao lado).

### 2. Licença Educacional:

Estudantes e professores podem obter licença gratuita por 3 anos.

Clique no link para baixar.

[http://bit.ly/Download\\_Revit\\_Educacional](http://bit.ly/Download_Revit_Educacional)

### 3. Licença Home:

Se você já tem uma licença original do software na sua empresa, você tem direito à versão Home da mesma licença, podendo utilizá-la em sua casa.

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

## 01. CLICK NO LINK PARA BAIXAR

Revit versão Free Trial 30 dias.

[http://bit.ly/Download do Revit](http://bit.ly/Download_do_Revit)

[www.autodesk.com.br/products/revit-family/free-trial](http://www.autodesk.com.br/products/revit-family/free-trial)

## 02. SELECIONE O IDIOMA

Escolha o idioma que desejar.

*Recomendamos que você utilize a versão em inglês. É a primeira a ser lançada e a maioria dos tutoriais e referências encontram-se nessa língua.*

Versão gratuita de avaliação

Faça uma avaliação gratuita de 30 dias

- Ferramentas para projeto arquitetônico, engenharia mecânica, elétrica, hidráulica e engenharia estrutural
- O Revit está disponível apenas nas edições Premium e Ultimate do Building Design Suite
- Disponível para Windows 64 bits

DOWNLOAD DA VERSÃO DE AVALIAÇÃO

Você sabia?

- Alunos podem obter softwares gratuitos por 3 anos (inglês)  
Fazer download agora na Comunidade Educacional
- É possível abrir um arquivo com um visualizador gratuito (inglês)  
Obtenha uma ferramenta gratuita para abrir arquivos

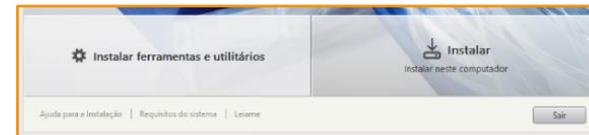
Fazer o download e instalar | Obter ajuda | Idiomas

Obter esta versão de avaliação em um idioma diferente  
Selecione e faça o download da versão de avaliação em um dos seguintes idiomas:

Deutsch	Čeština
English	Русский
Español	日本語
Français	简体中文
Italiano	繁體中文
Polski	한국어
Português	

## 03. CLICK INSTALAR

Após baixar o software, click em Instalar.



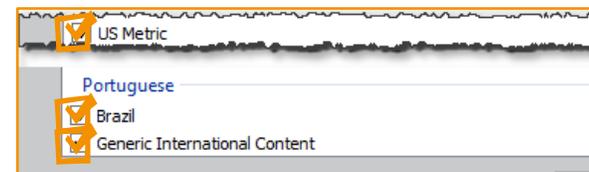
## 04. SELECIONE CONTENT LIBRARIES



Abra as opções e selecione os pacotes de conteúdo que deseja baixar.

Boa parte do conteúdo é o mesmo. Mudam apenas o idioma e a quantidade de famílias específicas por país.

Selecione pelo menos:



# DICA 02

## NÃO ENCONTRO AS BIBLIOTECAS!

Um problema recorrente é a perda das bibliotecas ou o fato das bibliotecas não serem baixadas durante a instalação.

Isso acontece por 2 motivos:

### 1. Configuração na instalação:

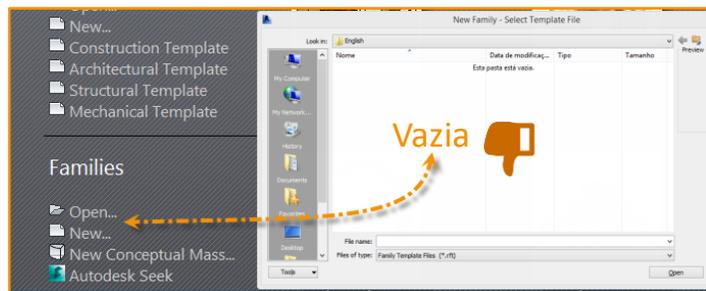
Como vimos na Dica 01, você deve selecionar as bibliotecas a serem baixadas. Caso esqueça de selecioná-las, elas não serão baixadas.

### 2. Problema na internet durante instalação:

Este problema acontece praticamente em 90% dos casos. As bibliotecas são baixadas durante o processo de instalação. Caso aconteça algum problema de conexão com a internet durante a instalação, o processo de download das bibliotecas será interrompido.

Siga os passos ao lado para corrigir o problema.

## 01. A PASTA DA BIBLIOTECA ESTÁ VAZIA?

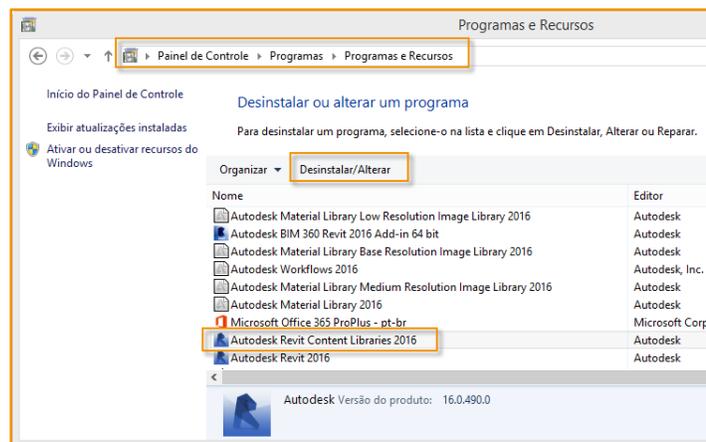


## 02. VÁ EM PROGRAMAS E RECURSOS

No painel de controle do Windows, siga o caminho abaixo:

[Painel de Controle\Programas\Programas e Recursos](#)

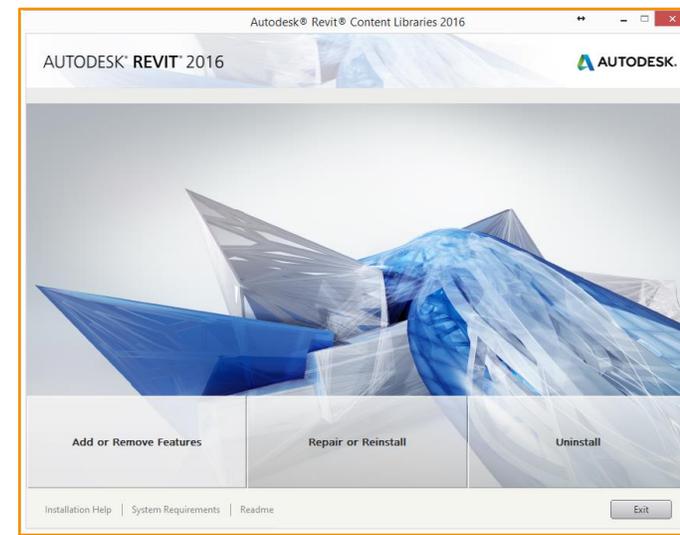
Selecione **Autodesk Revit Content Libraries** e clique em **Desinstalar/Alterar**.



## 03. AUTODESK REVIT CONTENT LIBRARIES

Nesta tela você poderá desinstalar, reparar, reinstalar e adicionar ou remover características.

Caso precise adicionar novas bibliotecas, clique em **Add or Remove Features**.



## 04. CLIQUE REPAIR OR REINSTALL

Clique em **repair or reinstall** e em seguida clique em **Reinstalar**. O processo de atualização iniciará.

### Repair or reinstall Autodesk® Revit® Content Libraries 2016:

- Repair**  
Restore this product to the default state. All files modified from the default state are overwritten.
- Reinstall**  
Reinstall this product. All files are overwritten.

# DICA 03

## COMO COMEÇAR MEU 1º PROJETO?

É muito simples iniciar seu projeto em Revit. Mas o mais importante aqui é entender que há dois tipos de arquivos.

### 1. Template de Projeto (.RTE):

Quando iniciamos um projeto, abrimos um arquivo template.

Este arquivo é o seu template padrão para início de todos os seus projetos.

Ele pode estar em sua biblioteca e também pode ser acessado por várias pessoas.

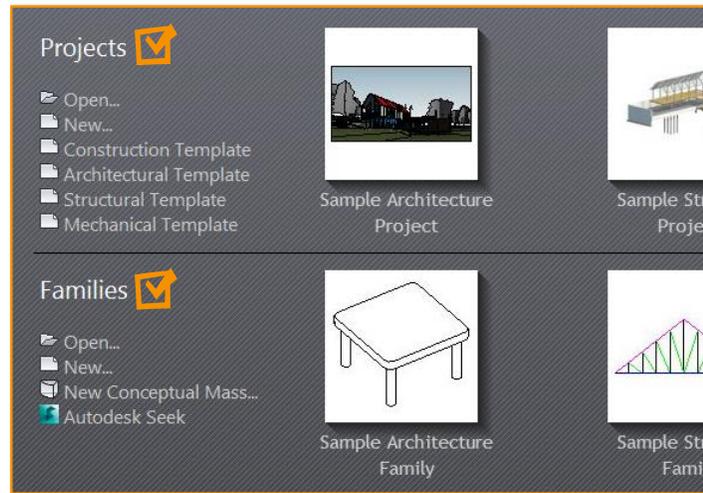
### 2. Arquivo do Projeto (.RVT):

Quando salvar pela primeira vez seu projeto, ele irá ter a extensão .RVT. Este é o formato do arquivo de projeto.

Siga os passos e veja como é simples.

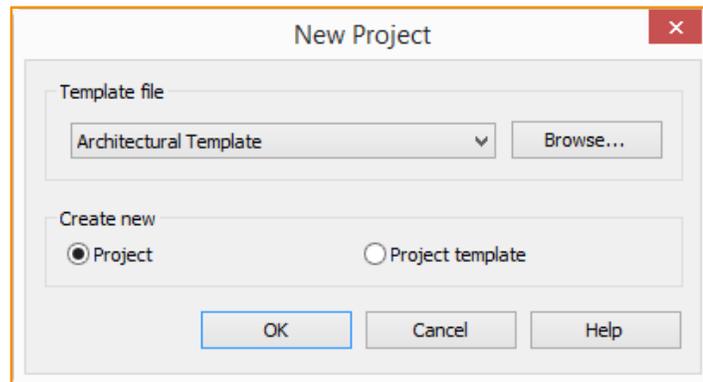
## 01. TELA DE INÍCIO

Na seção Families, estão as opções para abrir ou criar uma família. Na seção Projects, estão as opções para abrir ou criar novos projetos.



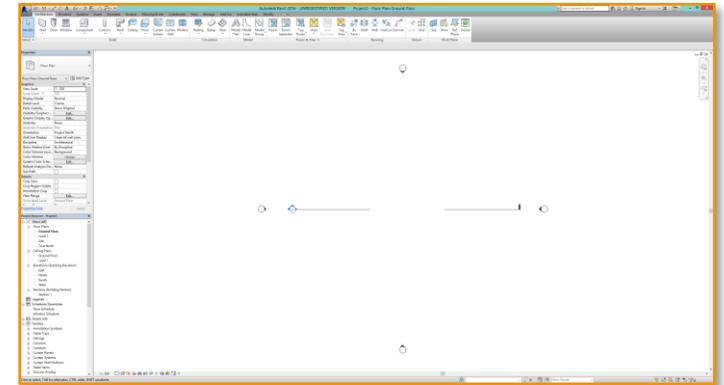
## 02. NOVO PROJETO

Em Projects, clique em New e em seguida selecione o template desejado.



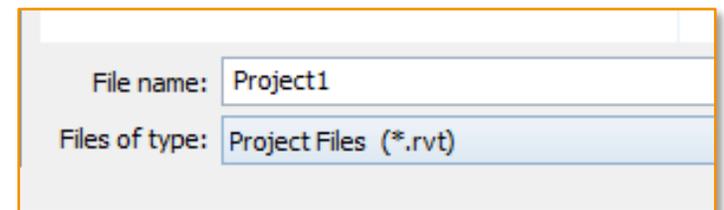
## 03. PODE COMEÇAR A CONSTRUIR

Pronto! Aqui está seu primeiro arquivo de projeto.



## 04. SALVE SEU PROJETO

Assim que você salvar o arquivo, ele se tornará um arquivo .RVT.





# CONFIGURAÇÃO DICAS

# DICA 04

## UNIDADES DE PROJETO

Uma dúvida que é muito simples de ser resolvida e que sempre surge ao iniciarmos no REVIT é:

### Como mudar as unidades do projeto?

Primeiramente, temos que entender como funcionam as unidades de Projeto.

As unidades de projeto controlam todos os elementos do projeto.

Diferentemente de alguns outros softwares, o Revit não escala os projetos quando as unidades são mudadas. Ele simplesmente muda a forma de visualização das unidades.

Siga os passos ao lado para mudar as unidades de projeto e também para criar uma cota diferente das unid. project

### 01. MUDAR AS UNIDADES DO PROJETO

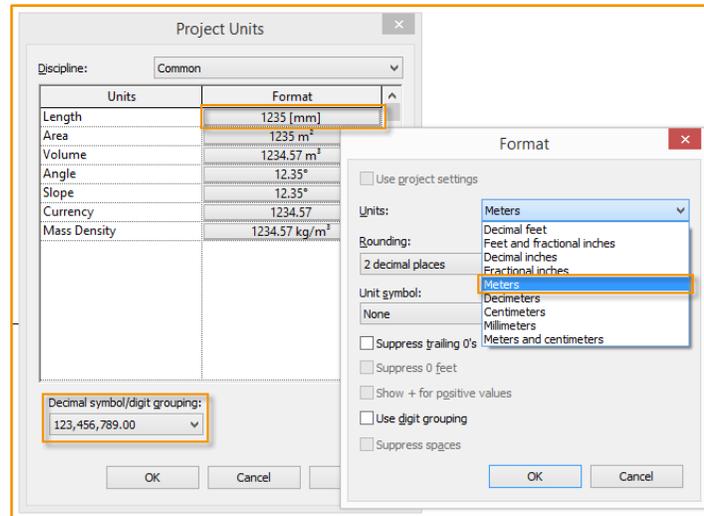
Para mudar as unidades do projeto digite “UN” ou vá em Manage > Project Units.



Clique em cada item para mudar sua unidade correspondente.

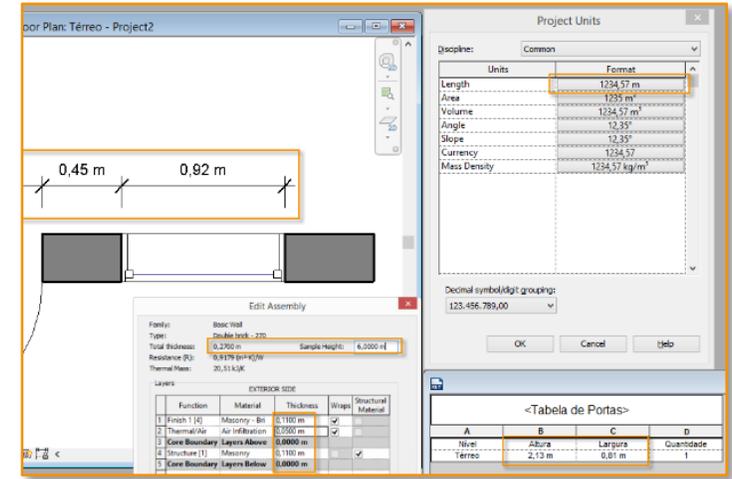
Por exemplo, em Length (comprimento) mude a unidade de milímetros para metros.

Repare também que você pode mudar a forma através da qual os dígitos são agrupados em Decimal symbol/digit grouping.



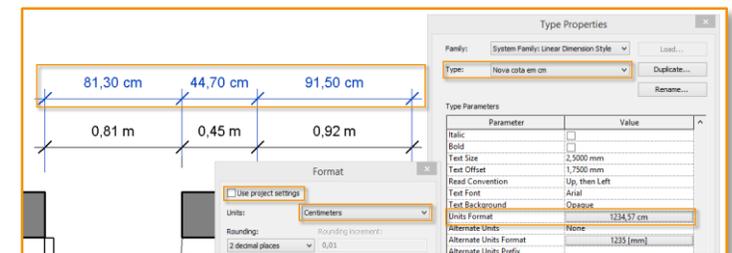
### 02. UNIDADES ALTERADAS

Veja que ao mudar as unidades do projeto todos os elementos e parâmetros relacionados a esta unidade foram alterados (cota, tabela, parâmetros de elementos, etc.)



### 03. CRIAR COTA DIFERENTE DAS UNID. PROJECT

Selecione a cota existente, clique em edit type> duplicate (crie o nome). Depois, clique em Units Format e desabilite a opção Use Project Settings. Selecione a nova unidade.



# DICA 05

## COTA DE VERIFICAÇÃO

Quando estamos construindo nosso projeto, se não estivermos atentos, podemos acabar tendo casas decimais quebradas.

Muitas vezes isso acontece quando utilizamos arquivos externos como referência ou quando utilizamos cotas com poucas casas decimais.

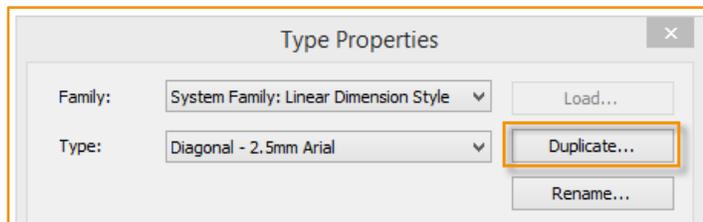
Esse problema gera uma grande dor de cabeça durante o desenvolvimento do projeto e deve ser evitado desde a etapa inicial.

A dica é criar uma cota específica para a verificação com várias casas decimais. Isso auxiliará na construção do seu projeto.

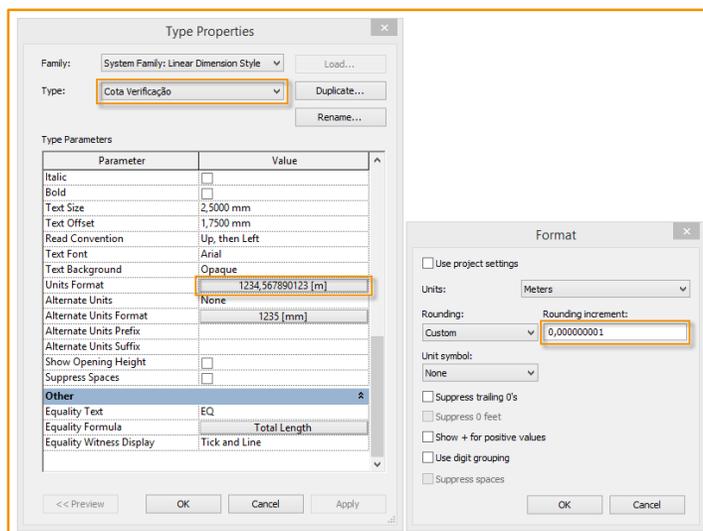
Siga os passos ao lado para criar a cota.

### 01. CRIAR COTA DE VERIFICAÇÃO

Selecione a cota existente, clique em edit type > duplicate (coloque o nome Cota Verificação).

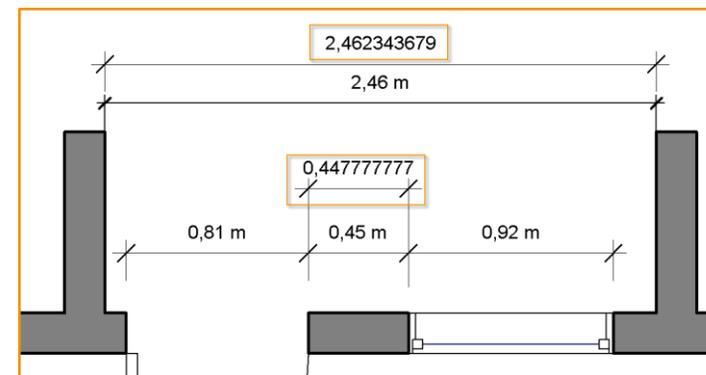
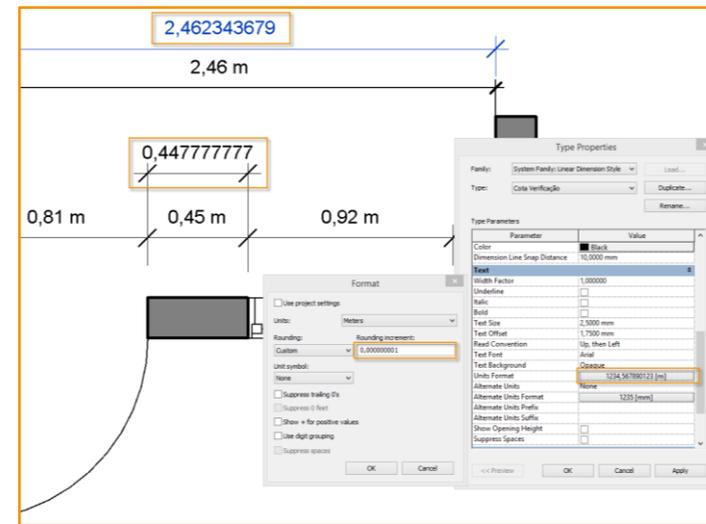


- > Clique Units Format
- > Desabilite o Use Project Settings
- > Selecione a nova unidade.



### 02. VERIFIQUE

Utilize a cota de verificação para auxiliar na construção e evitar erros.



# DICA 06

## RESTAURAR A INTERFACE

Quando iniciamos em um novo software as coisas mais simples podem se tornar complicadas. Como por exemplo, “Fechei sem querer o Project Browser. E agora?”

### Como restaurar a interface?

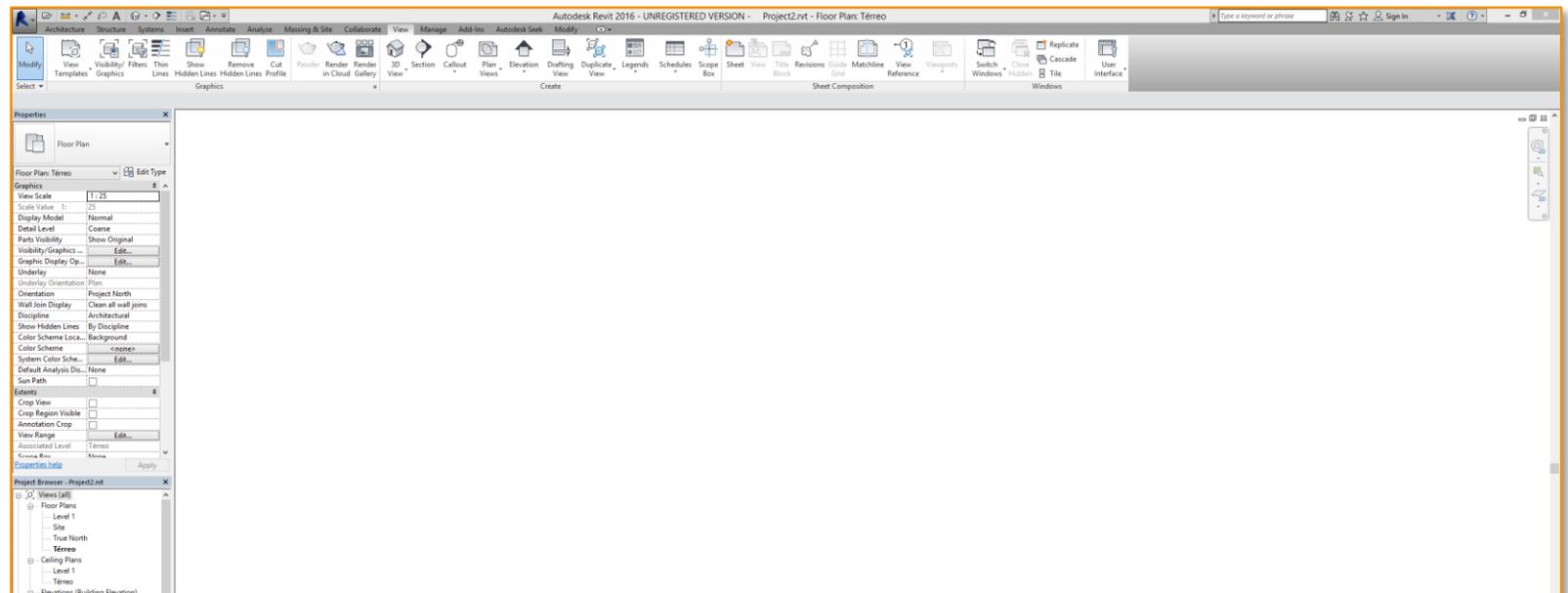
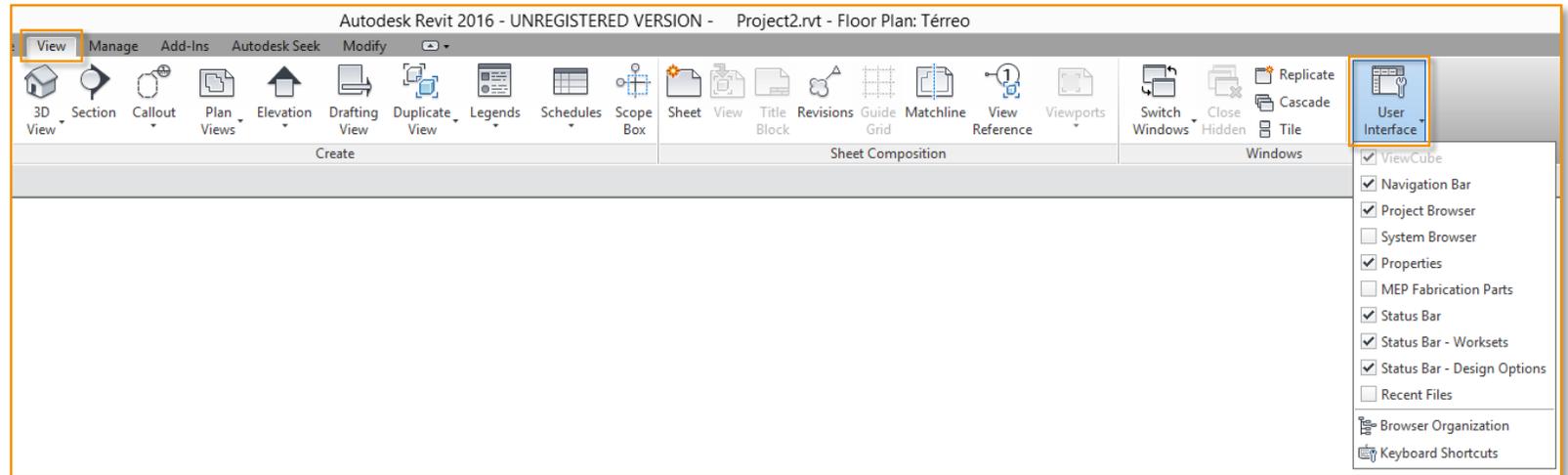
O processo é bastante simples. Vá na aba View/User Interface. Lá você irá encontrar as opções para habilitar e desabilitar todos os itens.

Você pode também adicionar Shortcuts (atalhos de teclado). Veja na próxima Dica ! ;)

Siga os passos ao lado para restaurar a interface.

## 01. RESTAURANDO A INTERFACE

Para restaurar a interface clique em View > User Interface e selecione os itens a serem habilitados.



# DICA 07

## ATALHOS (SHORTCUTS)

Sem dúvida, os atalhos de teclado trazem uma maior agilidade durante o processo de trabalho.

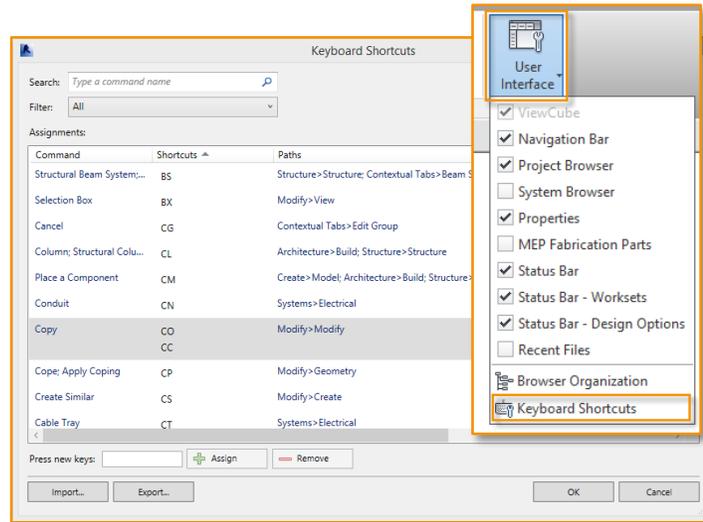
Veja como você pode customizar os atalhos de acordo com as suas preferências.

Além disso, você pode exportar e importar atalhos, mantendo um padrão na sua equipe, ou levar seus atalhos para outro computador usando-os em uma nova versão do Revit.

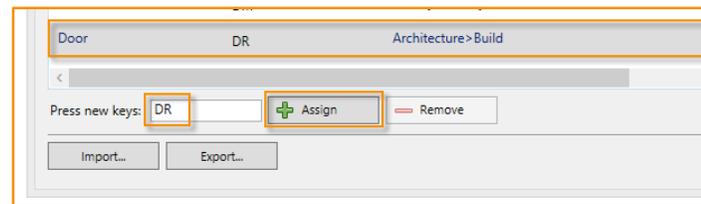
Siga os passos ao lado para customizar os seus shortcuts.

### 01. CONFIGURANDO OS ATALHOS DE TECLADO (SHORTCUTS)

Para abrir o gerenciador de Shortcuts, clique em View > User > Keyboard Shortcuts

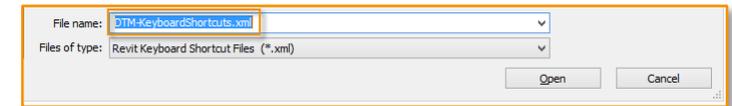
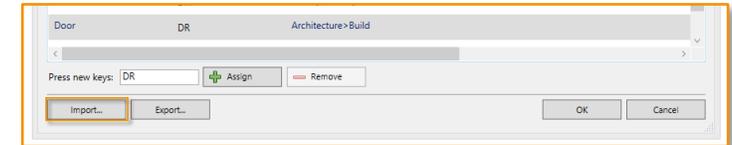


Selecione o comando desejado e no campo Press new Keys coloque a abreviação desejada e em seguida clique em +Assign .



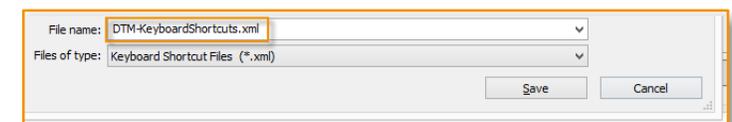
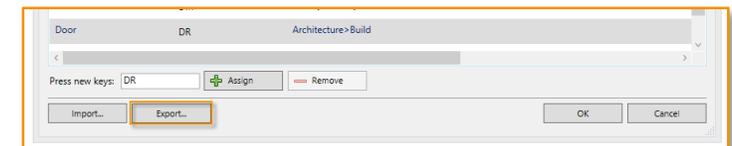
### 02. IMPORTAR SHORTCUTS

Para importar shortcuts, clique em import e em seguida selecione o arquivo XML desejado.



### 03. EXPORTAR SHORTCUTS

Para exportar shortcuts, clique em Export e em seguida dê um nome ao seu arquivo XML.



# DICA 08

## EDIÇÕES

## RÁPIDAS

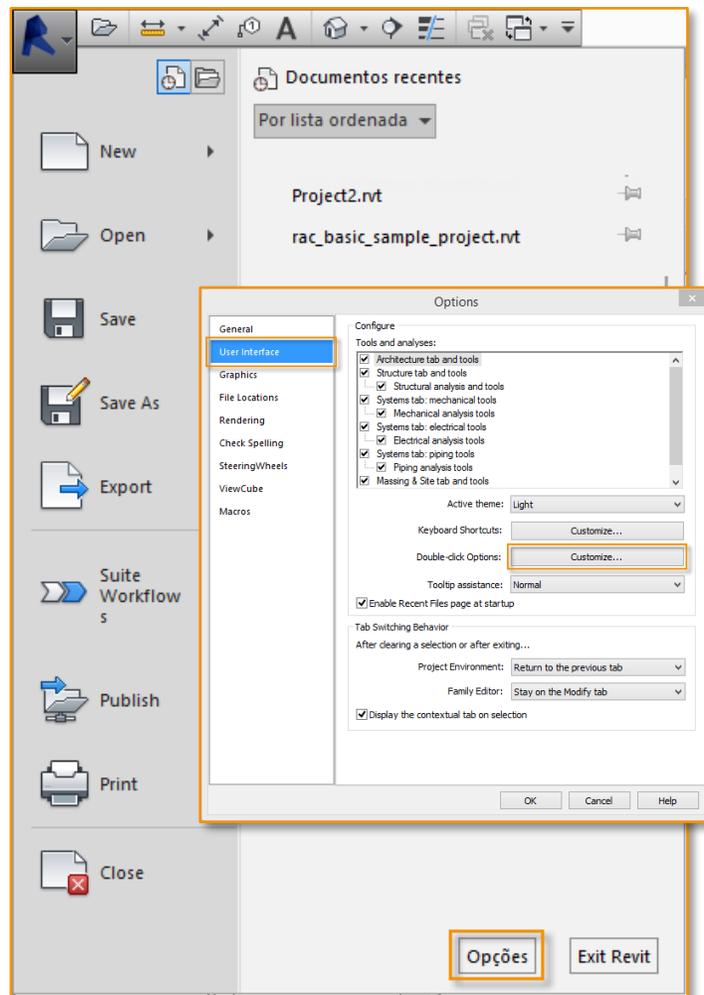
Para editar um elemento rapidamente podemos utilizar o Double-click. Apenas clicando duas vezes sobre o elemento desejado você habilita a sua edição.

Isso pode te trazer um grande benefício, mas em alguns casos um problema. Veja como você pode customizar o Double-click de acordo as suas preferências.

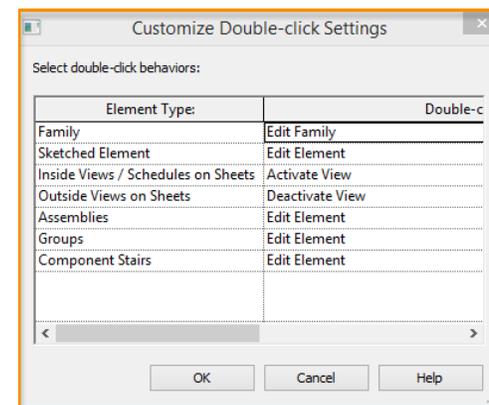
Siga os passos ao lado para customizar o Double-Click.

### 01. CONFIGURANDO DOUBLE-CLICK

No menu superior clique no ícone Revit e em seguida em Opções. O programa irá abrir uma nova janela. Vá até User Interface, em Double-click Options e clique em Customize.

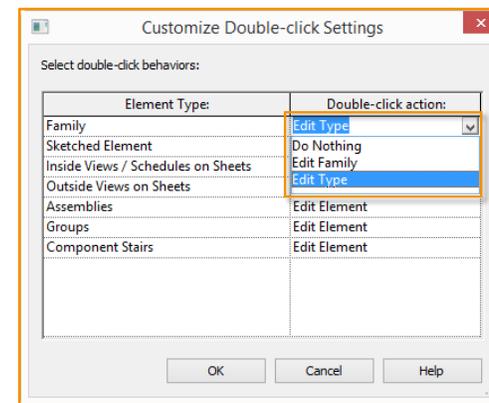


Aqui você pode alterar os tipos de ações do duplo clique em cada um dos elementos abaixo.



Exemplo:

Em Família, você pode mudar o double-click para editar o Tipo, editar a Família ou não fazer nada.





# SE DER ERRADO, NÃO DESANIME!

Quando estamos em um processo de mudança tudo tende a nos fazer desistir. Seja perseverante. Entenda que há dificuldades. O importante é estar preparado para enfrentá-las.

Não faça para ver se vai dar certo, **FAÇA ATÉ DAR CERTO!**

Jonatas Olim.



# VISUALIZAÇÃO DICAS

# DICA 09

## A SIMBOLOGIA

### SUMIU!

Algo que ocorre muito e com certeza poderá ocorrer com você é: Onde estão as simbologia de cortes? E as de elevação?

Existem várias possibilidades que podem influenciar a não visualização das simbologias. Vamos abordar aqui as principais que ocorrem em 99% dos casos.

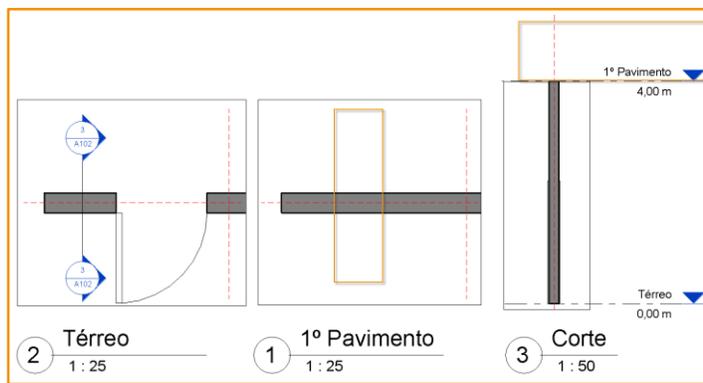
Vamos tomar como exemplo um corte, mas a sequência é a mesma para outros tipos de vistas.

1. Corte não chega até o nível representado.
2. Controle de visibilidade da vista.
3. Elemento escondido (Hide).
4. Pode ter sido deletado! 🧠

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

## 01. NÃO VEJO O SÍMBOLO DE CORTE NO 1º PAV.

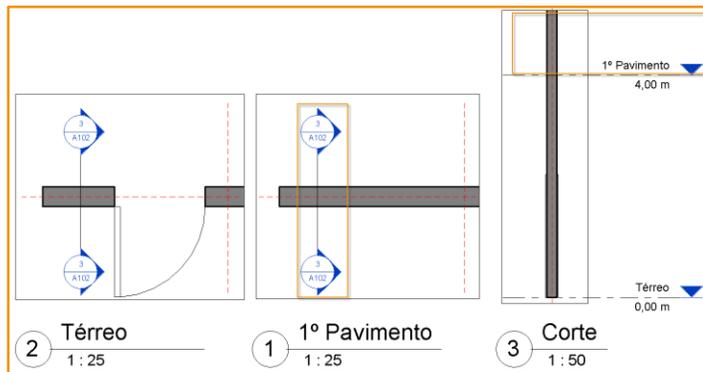
Veja na imagem abaixo que a simbologia aparece no térreo mas não no 1º pav.



Como podemos ver na vista de corte, o mesmo não chega no nível do 1º pavimento. Por isso o Revit entende que este corte não existe neste nível para ser representado.

Você poderá corrigir isto de duas formas:

### A. Aumentar o corte para alcançar o 1º Pav.

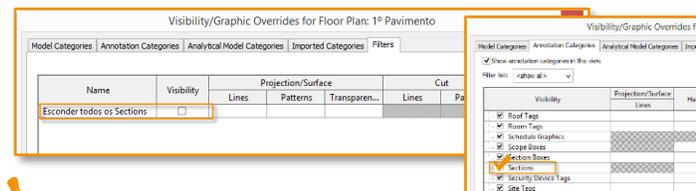


B. Criar uma simbologia de corte referenciado. Clique em View>Section, habilite Reference Other View e selecione o corte desejado. Obs. Use este procedimento com parcimônia.



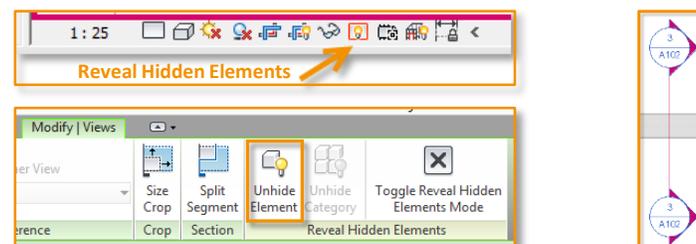
## 02. CONTROLE DE VISIBILIDADE DA VISTA

Em Visibility Graphic (VV), vá em Annotation Categories e Habilite "Sections". Veja também se existe algum filtro habilitado.



## 03. ELEMENTO ESCONDIDO

Habilite Reveal Hidden Elements, selecione a simbologia e clique em Unhide Element.



# DICA 10

## MEUS NÍVEIS NÃO APARECEM!

Um problema bastante comum que ocorre com quem está iniciando em Revit é:

Meus níveis não aparecem nos meus cortes!

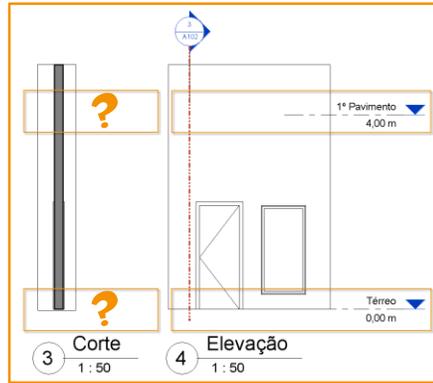
Assim como na dica anterior, a relação paramétrica entre os elementos prevalecem. Aquilo que não está sendo visto ou interceptado pelo corte não será representado.

Existem mais variáveis que podem esconder um nível em corte, mas vamos abordar as 4 principais.

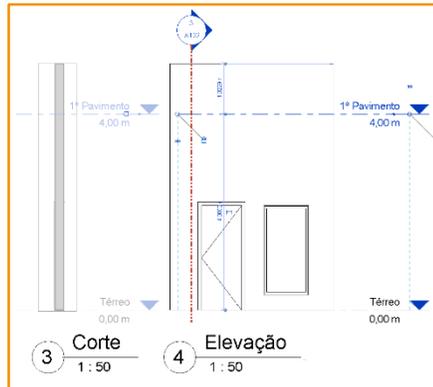
1. O corte não está interceptando o nível.
2. Controle de visibilidade da vista.
3. Elemento escondido.
4. Pode ter sido deletado! 🧠

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

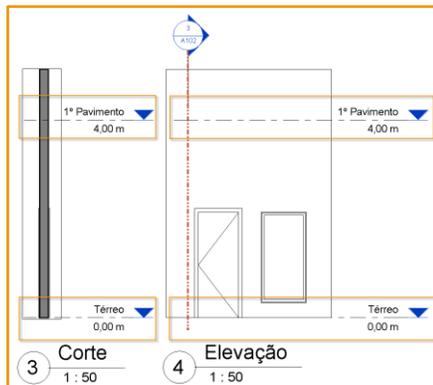
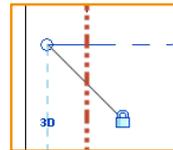
### 01. CORTE NÃO ESTÁ ALCANÇANDO O NÍVEL



Perceba na elevação que a linha de corte não está interceptando os níveis.



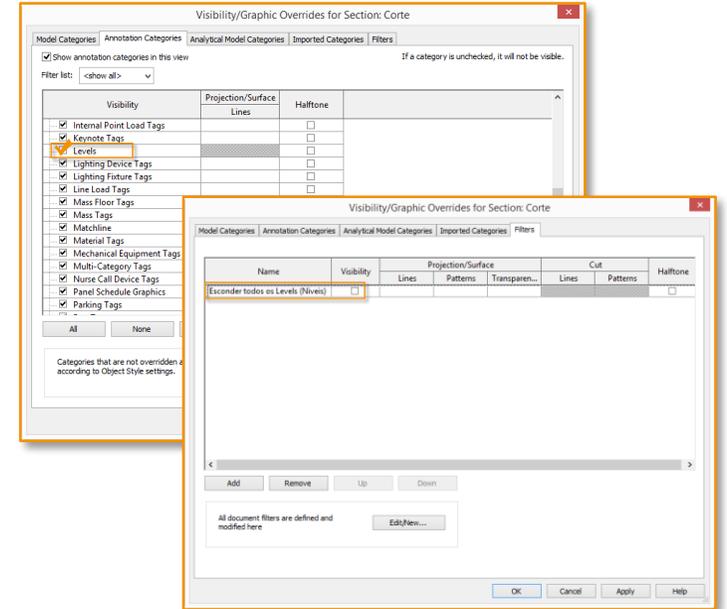
Selecione o nível habilitado em sua ponta como 3D e arraste até interceptar o corte.



Veja que agora os níveis aparecem em corte. Para customizar o comprimento dos planos de níveis sem perdê-los em outras vistas, veja a Dica 11.

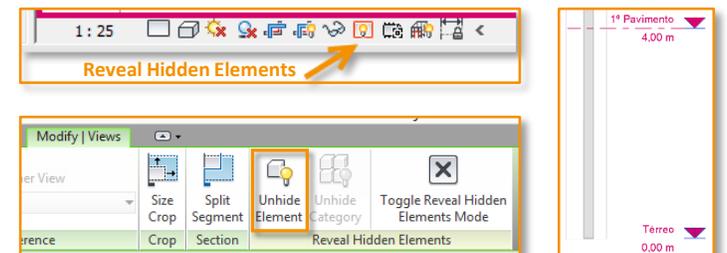
### 02. CONTROLE DE VISIBILIDADE DA VISTA

Em Visibility Graphic (vv), vá em Annotation Categories e Habilite "Levels". Veja também se existe algum filtro habilitado (Filters).



### 03. ELEMENTO ESCONDIDO

Habilite Reveal Hidden Elements. Selecione a simbologia e clique em Unhide Element.



# DICA 11

## VISUALIZAÇÃO DOS NÍVEIS

Como vimos na dica anterior, os níveis em 3D podem estar em posições indesejadas aparecendo nas vistas do projeto.

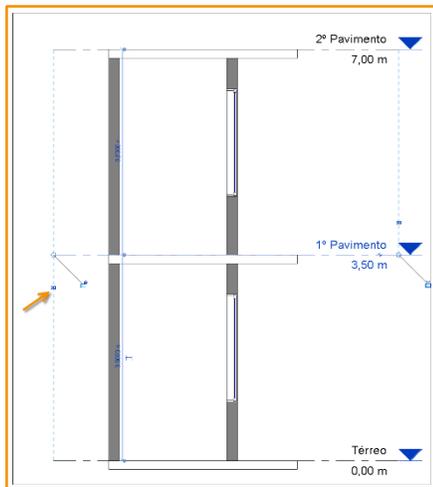
Um problema bastante comum acontece quando você cria um corte novo e a vista fica inteiramente “poluída” de níveis.

Para você conseguir organizar esses níveis, como por exemplo numa régua lateral encurtando sua extensão, você deve transformar a visualização desse nível para 2D. Isso fará com que este nível seja do projeto, mas será customizado apenas para uma apresentação diferente nesta vista.

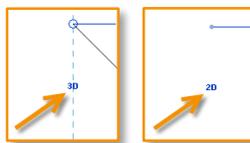
1. Alteração individual.
2. Alteração em grupo.

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

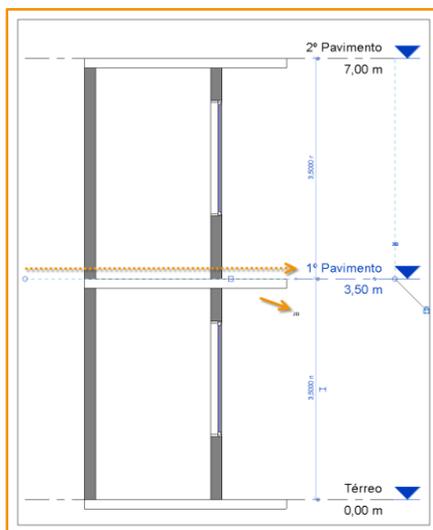
### 01. ALTERAÇÃO INDIVIDUAL



Selecione o nível a ser modificado. Clique em 3D para ser alterado para 2D. Assim, esta alteração só vai acontecer nesta vista.



Segure e arraste a ponta do nível até a posição desejada.



Pronto! O Nível do 1º Pavimento foi alterado em relação aos outros.

Se quiser alterar os outros poderá fazer o mesmo para cada nível, um a um. Mas temos mais uma dica para você!

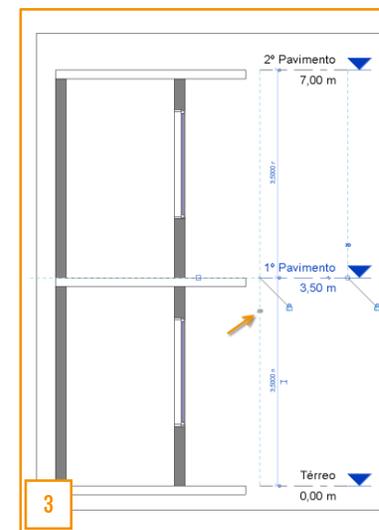
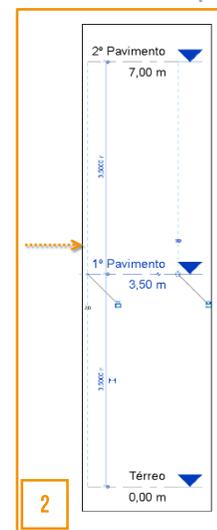
### 02. ALTERAÇÃO EM GRUPO

1. Verifique se o Crop View e Hide Crop estão habilitados.



2. Selecione, segure e arraste a lateral do Crop View próximo à posição desejada. Em seguida selecione o Nível. Perceberá que todos estão em 2D e conectados. Faça agora um pequeno ajuste para posição desejada.

3. Volte o Crop View para a posição inicial. Pronto! Todos os níveis foram alterados ao mesmo tempo.



# DICA 12

## ORIENTE VIEW

Quando estamos trabalhando em corte, planta ou em qualquer outra vista 2D, é uma boa prática utilizar uma vista 3D ao lado para auxiliá-lo na construção.

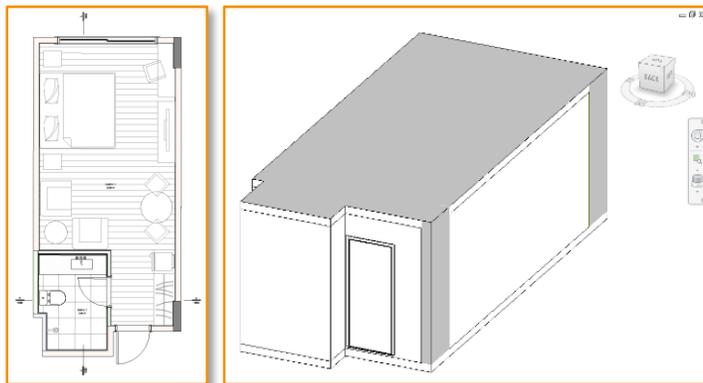
Com isso, podemos gerar uma vista 3D exatamente de onde estamos trabalhando. Isso quer dizer que podemos gerar um 3D a qualquer momento através de uma vista 2D.

Com o ViewCube, é possível orientar uma vista 3D para qualquer vista de planta, elevação, corte ou outro 3D do projeto.

Siga os passos ao lado e veja como é fácil gerar suas vistas 3D orientadas.

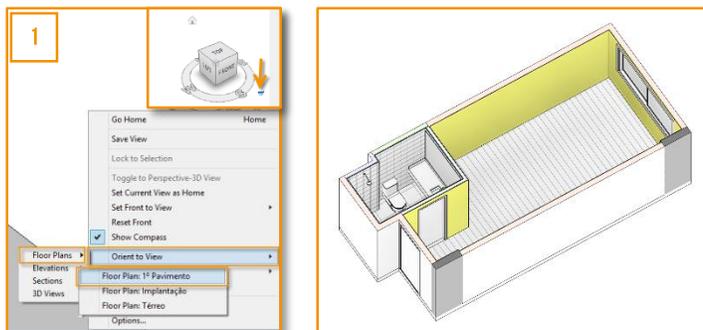
### 01. ORIENTAR UMA VISTA 3D PARA PLANTA

Abaixo temos uma vista em planta e outra em 3D. Iremos orientar a vista 3D para a vista em planta, tendo assim uma vista 3D exata desta planta.



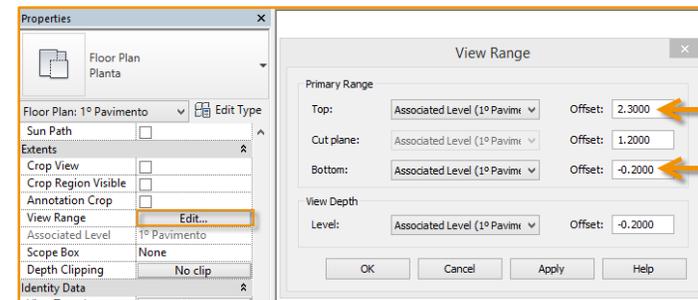
1. Na vista 3D, clique com o botão direito do mouse no ViewCube ou clique na seta ao lado.

Selecione Orient to View e, em seguida, selecione o tipo Floor Plans e o nome da planta.



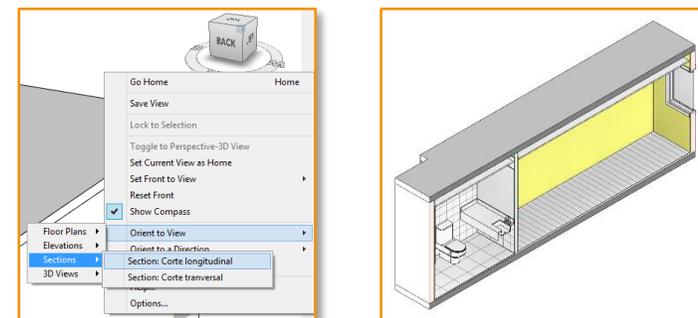
### Topo e Base do box 3D.

A vista 3D orientada para planta segue as configurações do View Range. Top para o topo da Section box e Bottom para sua base.



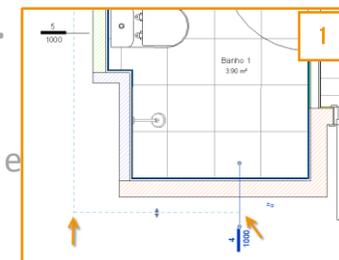
### 02. ORIENTAR UMA VISTA 3D PARA CORTE

1. Selecione Oriente to View e, em seguida, selecione o tipo Sections e o nome do corte.



### Topo e Base do box 3D.

A vista 3D orientada para corte segue as configurações de início e profundidade do corte.





# CONSTRUÇÃO DICAS

# DICA 13

## COMO CRIAR NÍVEIS

Os níveis são a base para a construção do seu projeto.

Aqui iremos ver dois métodos de como criar os níveis.

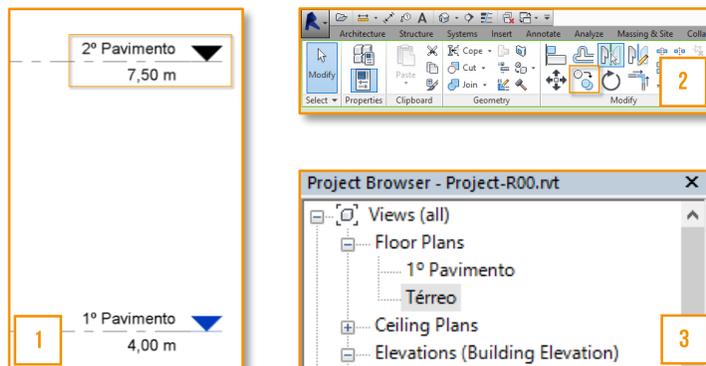
1. Criar o nível com Copy.
2. Criar o nível com o comando Level.

Siga os passos ao lado para criar os níveis.



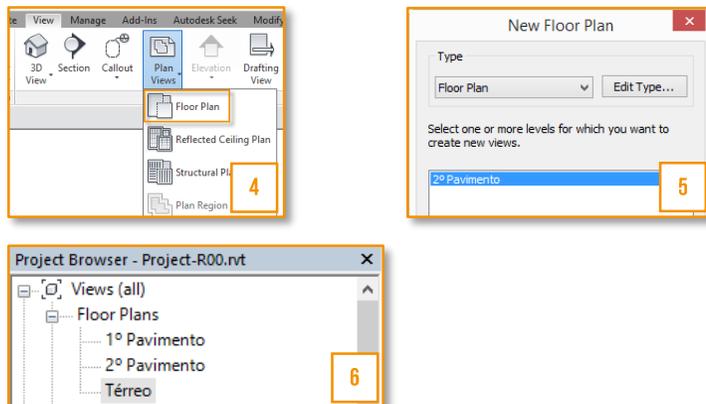
### 01. CRIAR NOVO NÍVEL COM COPY

1. Selecione o nível a ser copiado.
2. Utilize o comando Copy.
3. Perceba que o nível foi criado, mas não foi gerada a sua representação no Project Browser.



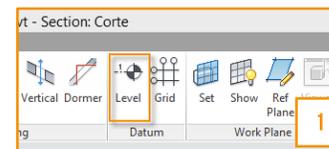
Como gerar a representação do nível no Project Browser:

4. Clique em Plan Views > Floor Plan.
5. Selecione o nível e clique em Ok
6. Nível gerado no Project Browser

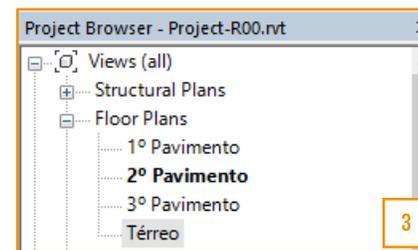


### 02. CRIAR NOVO NÍVEL (LEVEL)

1. Vá na aba Architecture e clique em Level



2. Em uma vista de Elevação, crie o Nível
3. Perceba que deste modo o nível é gerado automaticamente no Project Browser



# DICA 14

## CRIE NÍVEL

### OSSO E ACABADO

Uma metodologia que utilizamos para os projetos, independentemente do seu porte, é criar nível osso e nível acabado.

No Revit, os elementos se relacionam parametricamente com o nível. Isso significa que é possível controlar os elementos através dos níveis em que eles se encontram.

Construímos os elementos referenciando o nível. Exemplos: no nível osso, elementos estruturais, alvenarias, etc. No acabado, piso acabado, peças sanitárias, esquadrias, etc.

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

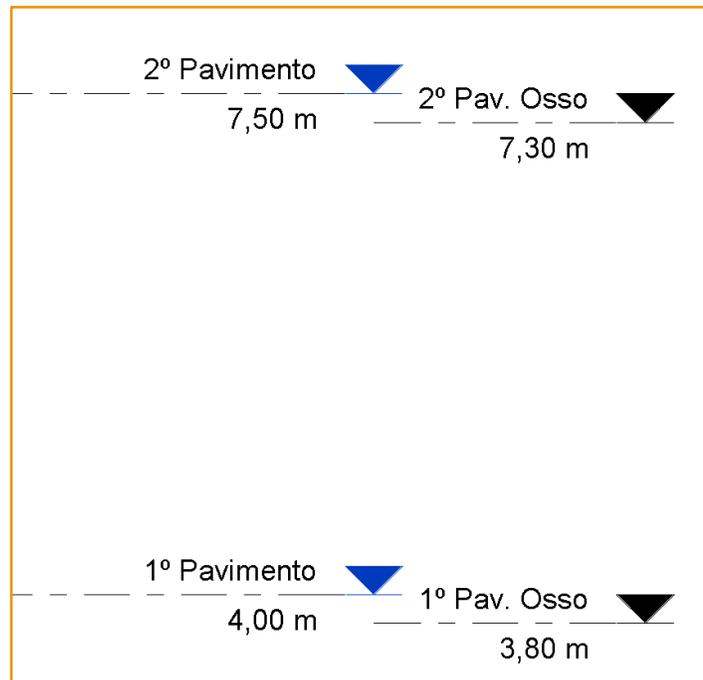
## 01. CRIE NÍVEL OSSO E ACABADO

Crie o nível acabado e o nível osso correspondente ao pavimento. Esse nome pode ser o que desejar: nível concreto, etc.

Crie os elementos nos níveis a eles pertinentes:

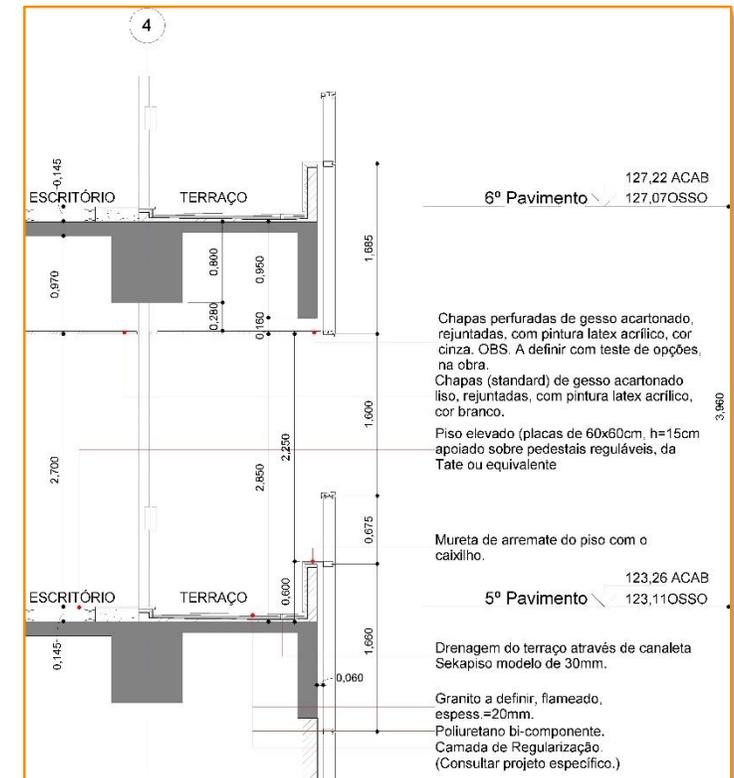
**Nível Osso:** Pilares, Vigas, Lajes, Alvenarias, etc.

**Nível Acabado:** Piso Acabado, Peças Sanitárias, Esquadrias, Divisórias, etc.



## 02. EXEMPLO

Corte com a régua de níveis piso acabado e osso



# DICA 15

## TEM BIBLIOTECA DE PAREDE?

Algo que praticamente acontece com todos que estão começando no Revit é: “Fui em Load Family, mas não encontrei de jeito nenhum as famílias de parede!”

Antes de ver como carregar este tipo de família, temos que entender como funcionam as famílias no Revit.

Resumidamente, podemos dizer que o Revit possui 3 tipos de famílias e cada uma deve ser tratada de forma diferente.

Tipos de famílias:

- Sistema.
- Carregáveis.
- In Loco

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

## 01. FAMÍLIAS

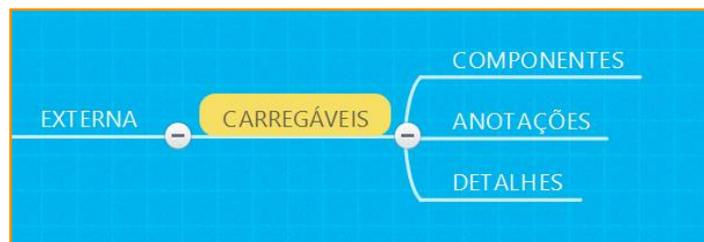
No Revit, temos 3 tipos de famílias. As famílias carregáveis, de sistema e in loco.



## 02. FAMÍLIAS CARREGÁVEIS

As famílias carregáveis são criadas em arquivos RFA externos e carregadas em seus projetos. Exemplo:

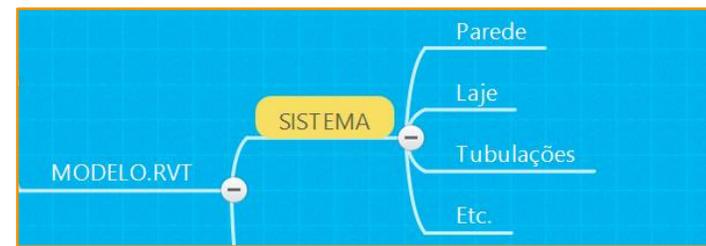
- Portas
- Folhas
- Peças Sanitárias
- Legendas
- Pilares
- Detalhe 2d



## 03. FAMÍLIAS DO SISTEMA

As famílias do sistema são pré-definidas no Revit e salvas no modelo (projeto). Não são carregadas a partir de arquivos externos. Para criar suas próprias famílias, você deve duplicar (copiar) e modificar os tipos de famílias existentes.

Exemplo de famílias do sistema:



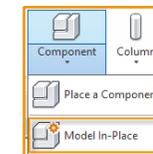
**Transferir ou importar famílias de sistema.**

Mesmo essas famílias não sendo carregáveis, podemos transferi-las de um projeto para outro com os comandos Ctrl+C (copiar) e Ctrl+V (colar). Ou utilizar o Transfer Project Standards, transferindo todas as famílias entre os projetos.



## 04. FAMÍLIAS IN LOCO

São elementos personalizados que você cria no contexto do seu projeto, geometrias únicas, que você não pretende reutilizar. Para transferi-las, use os comandos Ctrl+C e Ctrl+V (colar) no projeto de destino.



# DICA 16

## CONSTRUÇÃO

### PAREDES

Quando construímos as alvenarias devemos ficar atentos tanto na sua construção em planta quanto ao que está acontecendo em Corte e 3D.

Muitas pessoas não usam as várias possibilidades de vistas para a construção, se apegando somente na visualização em planta ou corte. Isso é resquício da prática de uso do CAD.

O que acaba acontecendo são paredes sendo criadas em níveis errados, invadindo lajes, vigas, outros pavimentos, etc.

Apresentamos um método para você iniciar seu projeto controlando esses erros.

As dicas precisam ser adequadas a cada situação, tipo e tamanho de projeto.

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

## 01. ALVENARIAS

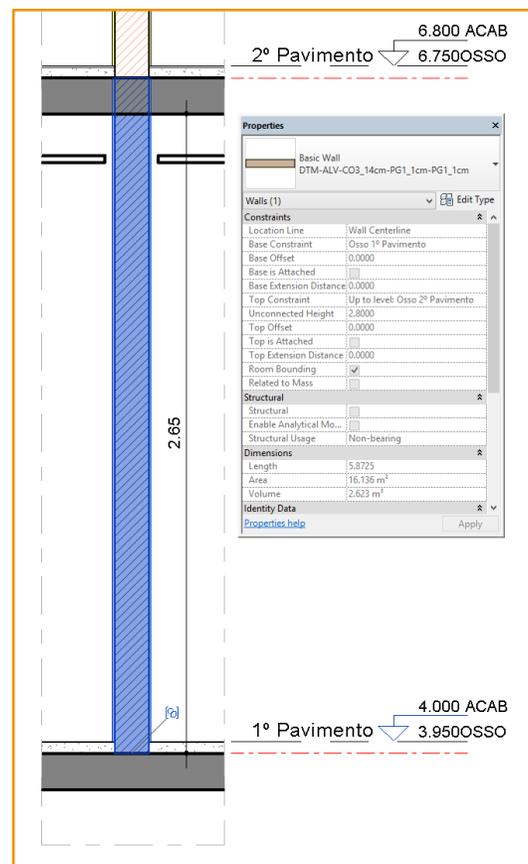
Construa sua alvenaria referenciando os níveis:

Base Constraint: Osso do pavimento

Top Constraint: Osso do pavimento superior

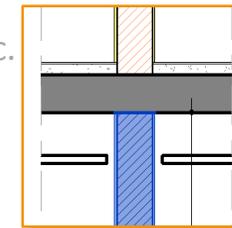
Com isso, temos a alvenaria sendo construída em sua base e topo com as devidas referências.

Quando houver alguma mudança de nível a alvenaria será corrigida automaticamente.



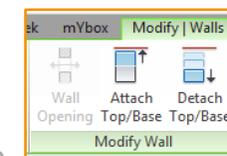
## 02. INTERFERÊNCIA COM OUTROS ELEMENTOS

Existem várias formas de corrigir o problema de interferência com a laje, viga, etc. Iremos apresentar as 3 principais que você pode utilizar dependendo de cada situação em seu projeto.



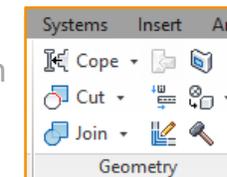
### 1. Comando Attach Top.

Selecione a alvenaria e em seguida selecione o comando Attach Top/Base. Depois clique na Laje. Com isso, você conectou a alvenaria à base da laje eliminando a interferência.



### 2. Comando Join.

Vá na barra de ferramentas em Modify, clique em Join e em seguida clique na laje; depois na Alvenaria. Com isso, você une os dois elementos.



### 2. Top Offset.

Selecione Alvenaria.

Top Constraint	Up to level: Osso 2º Pavimento
Unconnected Height	2.6500
Top Offset	-0.1500

Em Properties, clique em Top Offset e digite o valor da espessura a ser descontada. Ela estará sempre com o valor do nível superior mesmo que mude no futuro.

# DICA 17

## EDIÇÃO

### PAREDES

Durante as Etapas de Projeto em BIM, temos várias fases de nível de detalhe do modelo: (LOD) 100, 200, 300 e 400. Cada uma comportando os elementos com seu nível de detalhe específico.

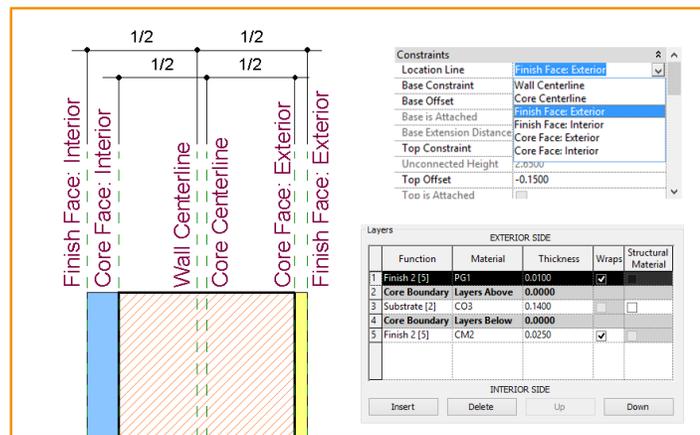
No caso das alvenarias, podemos dizer que elas começam com um nível mais simples, como por exemplo uma espessura única e em etapas futuras acabam recebendo suas camadas de revestimentos ou até mesmo sendo alteradas por conta de acústica, incêndio, processo construtivo, etc. Então, teremos que substituir ou alterar essas alvenarias.

Entender como a alvenaria pode ser alterada é primordial para não termos acréscimos ou perdas de áreas no projeto e também agilizar o trabalho!

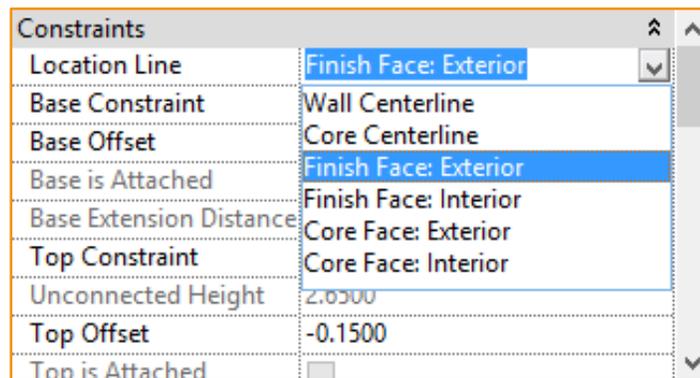
Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

## 01. REFERÊNCIA DE CONSTRUÇÃO DAS ALVENARIAS

Quando construímos uma alvenaria, ela é construída referenciada pela face acabada exterior/interior, face osso exterior/interior, centro da alvenaria ou centro do osso.



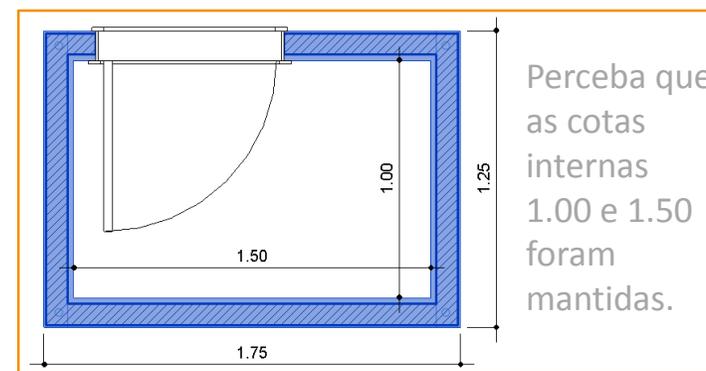
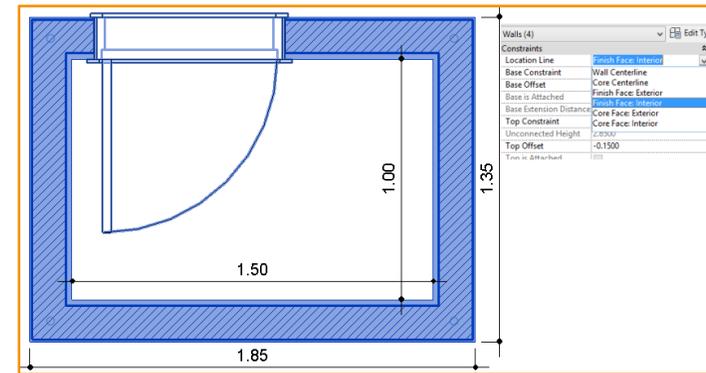
Para saber como sua alvenaria foi construída, basta selecioná-la e em properties verificar em Location Line por onde ela está sendo referenciada.



## 02. SUBSTITUINDO ALVENARIA

Para alterar as alvenaria de um ambiente sem modificar sua área interna, selecione todas as alvenarias desse ambiente e modifique para **Finish Face Interior**.

Em seguida, selecione a **nova alvenaria** em **properties**. Ele irá substituir as alvenarias seguindo a referência da face interior, mantendo assim sua área interna.



# DICA 18

## CONTROLAR

### UNIÃO

Quando estamos construindo em Revit, existem funções automáticas do software às quais devemos ficar atentos para não virarmos reféns do nosso projeto em relação à construção e representação dos nossos elementos.

Como por exemplo o Join, união automática dos elementos.

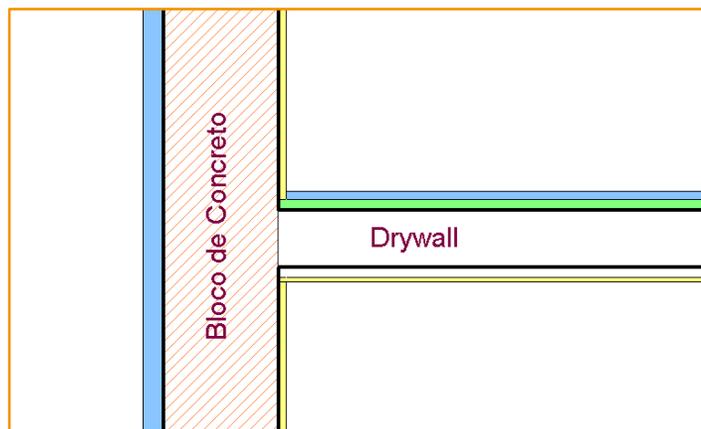
Quando utilizamos a família de sistema parede, podemos criar vários tipos de alvenarias e fechamentos. Como por exemplo, bloco de concreto com acabamentos e outro tipo como drywall.

Nesse caso, os elementos, por serem sistemas diferentes e de materiais diferentes, não devem ser unidos e sim alinhados. Veja como a nossa dica irá corrigir este problema.

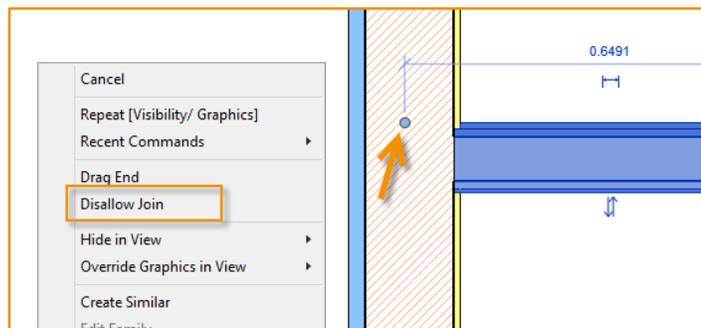
Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

## 01. REFERÊNCIA DE CONSTRUÇÃO DAS ALVENARIAS

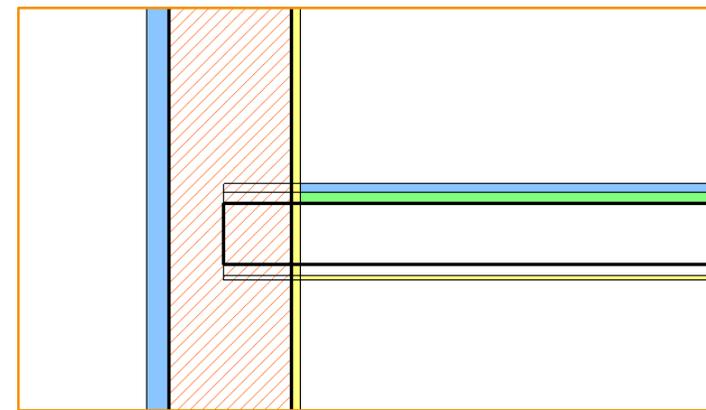
Com o join automático do Revit, a parede tipo Drywall está atravessando o acabamento da parede de bloco de concreto e unindo com o osso. Neste caso, queremos parar o Drywall alinhado com o acabamento da parede de Bloco. Como fazer isso?



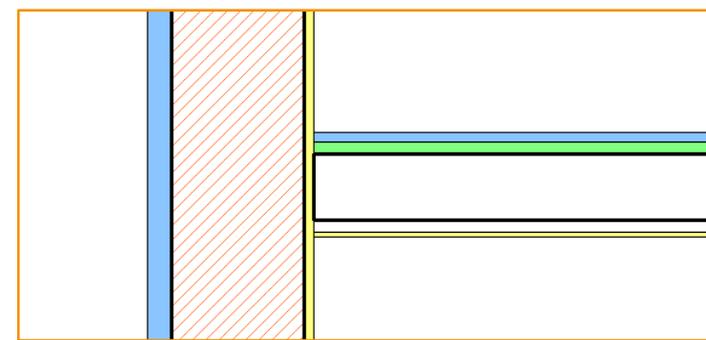
Para desabilitar o join automático, selecione a parede de Drywall. Irá aparecer um pequeno ponto em sua extremidade, clique com o **botão direito** do mouse e vá em **Disallow Join**.



Veja que agora as parede já não estão mais se unindo.



Para alinhá-la, vá em **Modify** e clique em **Align** (AL). Clique na face acabada da parede de bloco e depois na face a ser alinhada da parede de Drywall.



**Obs.** Este procedimento pode ser feito para vários tipos de elementos como Vigas, Curtain Wall, etc.



# DICA 19

## PROBLEMAS DE IMPORTAÇÃO CAD

Quando estamos desenvolvendo um projeto em Revit, muitas vezes temos que utilizar arquivos externos de referência.

O importante aqui é entender como devemos prosseguir para minimizar os problemas de importação com o arquivo CAD.

Problemas como o aumento do tamanho do arquivo .RVT, elementos que aparecem no CAD mas não quando inseridos no Revit, entre outros.

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

### 01. LIMPE O ARQUIVO MANUALMENTE

Quando emitimos os arquivos para os especialistas trabalharem, eles os utilizam como base para desenvolver seus projetos. Com isso, temos uma poluição de vários desenhos sobrepostos.

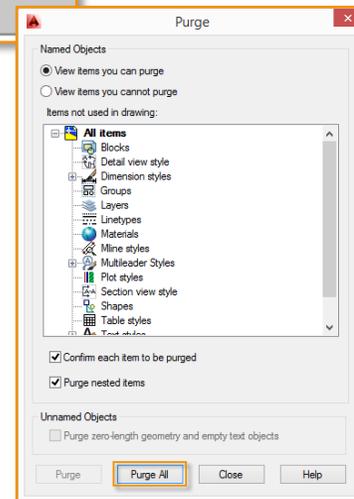
O primeiro passo é limpar o Arquivo no **AutoCAD**. Abra o arquivo a ser importado e reveja todos os layers. Apague tudo aquilo que não será pertinente para o seu desenvolvimento.

### 02. LIMPE ELETRONICAMENTE (PURGE)

Após apagar os elementos não pertinentes, execute o comando **PURGE**.

Command:  
Command: PURGE

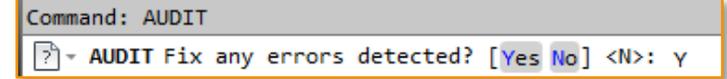
Clique várias vezes em Purge All até eliminar todos os elementos de sua “memória”.



### 03. CORRIJA PROBLEMAS “AUDIT”

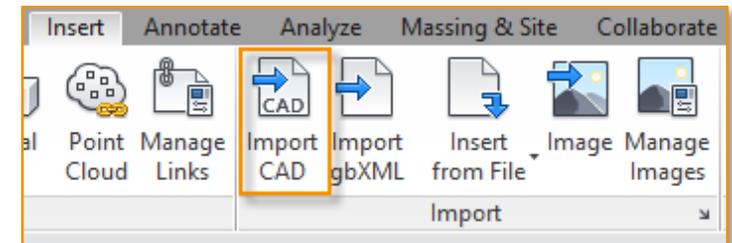
Após executar o comando PURGE, execute o comando “**AUDIT**”. Ele irá auditar o arquivo e corrigir todos os erros.

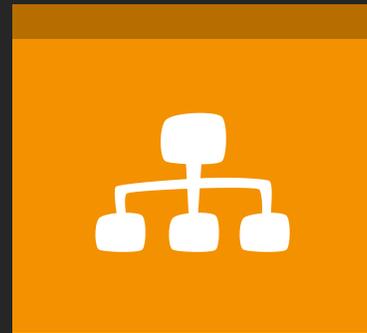
Digite “Y” para corrigir os erros detectados.



### 04. IMPORT CAD

Após a limpeza manual, audit e purge, o arquivo estará pronto para ser inserido em seu projeto no Revit.





# ORGANIZAÇÃO DICAS

# DICA 20

## VISTAS FOLHA E TRABALHO!

Quando iniciamos em Revit, a vontade de construir acaba se sobressaindo à parte organizacional que é fundamental neste processo.

Quero dizer, você criou uma vista, colocou-a na folha, e sempre que vai fazer alterações no projeto, utiliza esta vista toda poluída, que por vezes pode te prejudicar.

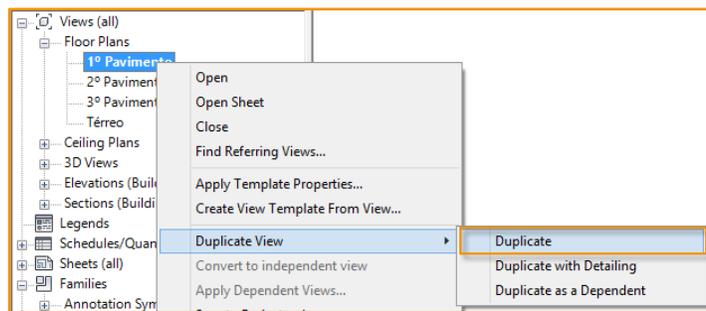
Trabalhar nestas vistas é muito arriscado, pois você pode apagar ou esconder elementos como cotas, tags e outras informações, que já estavam corretos para sua apresentação.

O ideal é criar vistas de folhas e vistas de trabalho!

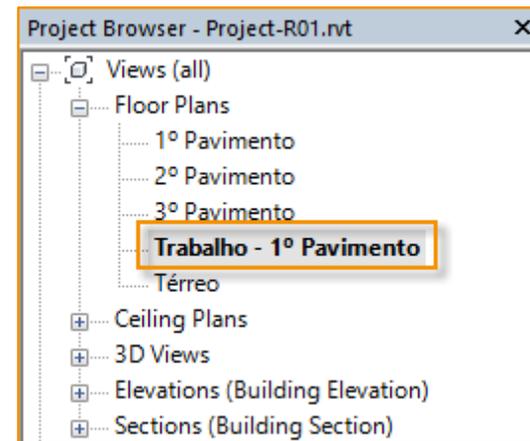
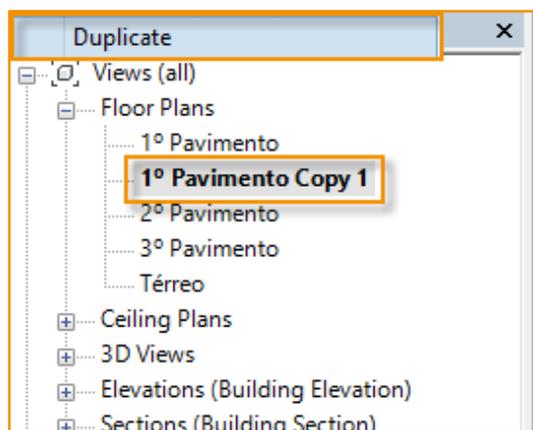
Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

### 01. DUPLICANDO AS VISTAS

Para criar as vistas de trabalho, basta selecionar a vista clicando com o botão direito do mouse e ir em Duplicate View > Duplicate.



Renomeie a vista duplicada com um prefixo de fácil reconhecimento, como por exemplo: “Trabalho – 1º Pavimento” ou “Construção – 1º Pavimento”, etc.



### 02. ORGANIZAÇÃO

Como comentamos, iremos utilizar as vistas de trabalho para construção no dia-a-dia e as vistas de folha para serem criadas as folhas com suas informações pertinentes.

Quando temos um projeto de grande porte, torna-se inviável gerenciar inúmeras vistas. Tanto a do projeto, quanto as de trabalho.

Por isso, temos a próxima dica (21 Organizar Vistas). Não deixe de ver esta dica, pois ela é fundamental para controlar esse problema e poucos a utilizam!

# DICA 21

## ORGANIZAR VISTAS!

Essa dica é um pouco avançada. Tentamos simplificá-la ao máximo para você já começar a utilizar e praticar este tipo de organização que com certeza te ajudará muito em sua caminhada no Revit.

Quando desenvolvemos um projeto BIM no Revit, criamos centenas de vistas. Gerenciar estas vistas sem ter este conhecimento mínimo será muito complicado.

Fizemos um exemplo simples de como você pode organizar suas vistas. Neste caso, apenas separamos em vistas de Folhas e vistas de Trabalho.

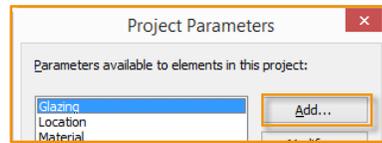
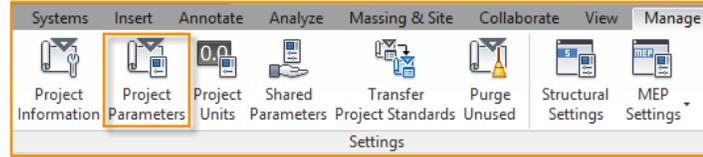
Utilizando a mesma ideia base, de criação parâmetros e o Browser Organization, você pode deixar seu projeto excelentemente organizado.

Siga os passos ao lado e veja como prosseguir.

## 01. CRIAR PARÂMETRO PARA VISTA

Vamos criar um novo parâmetro para as vistas e vamos utilizá-lo para reorganizar o Project Browser.

Em **Manage > Project Parameters**, clique em **Add**



Preencha e selecione os campos abaixo:

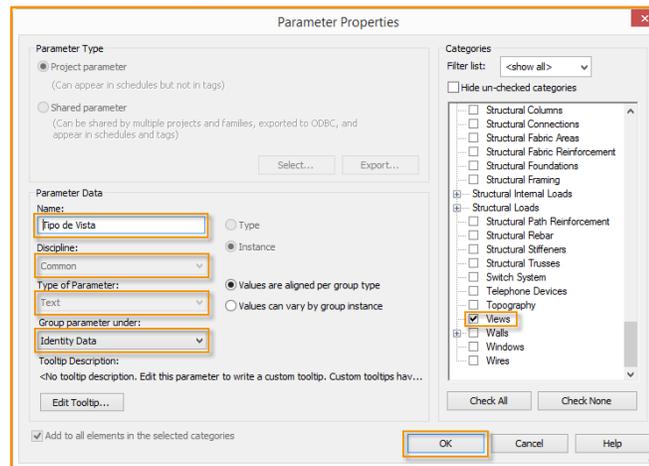
Name: Tipo de Vista

Discipline: Common

Type of Parameter: Text

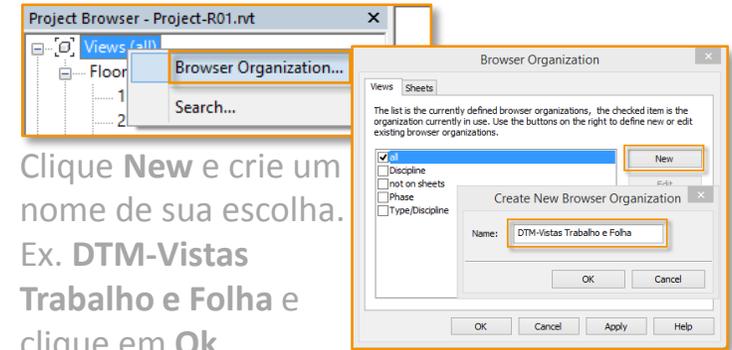
Group Parameter: Identity Data

Categories:  Views



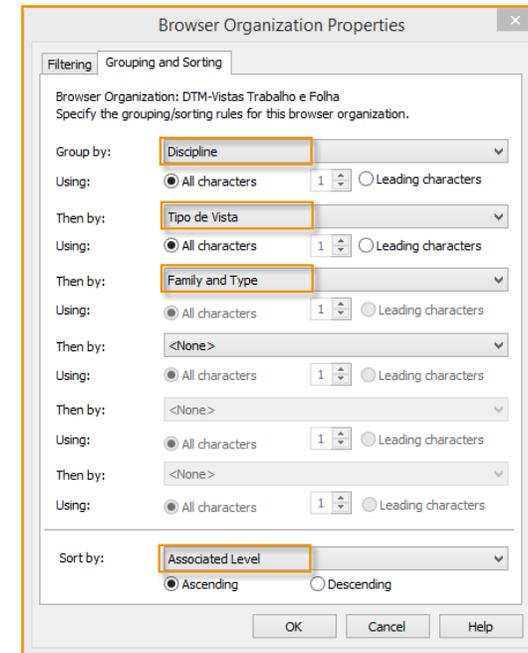
## 02. REORGANIZAR PROJECT BROWSER

Clique com o botão direito sobre Views (all) e clique em Browser Organization.



Clique **New** e crie um nome de sua escolha. Ex. **DTM-Vistas Trabalho e Folha** e clique em **Ok**.

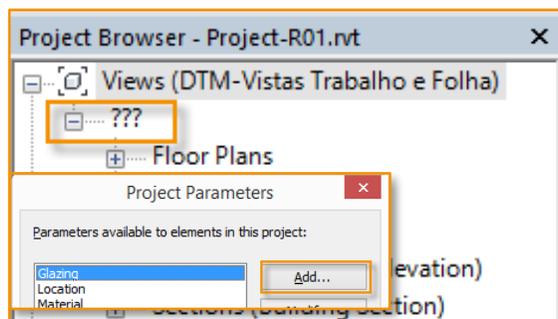
Na aba **Grouping and Sorting**, selecione os itens conforme a figura abaixo:



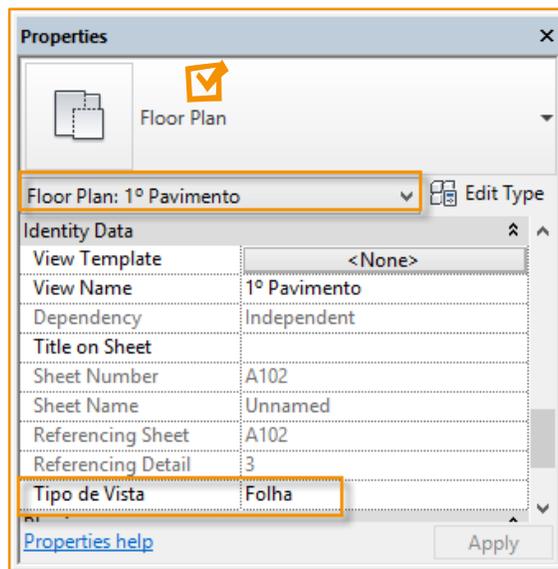
CONTINUA...

### 01. PREENCHER PARÂMETRO DA VISTA

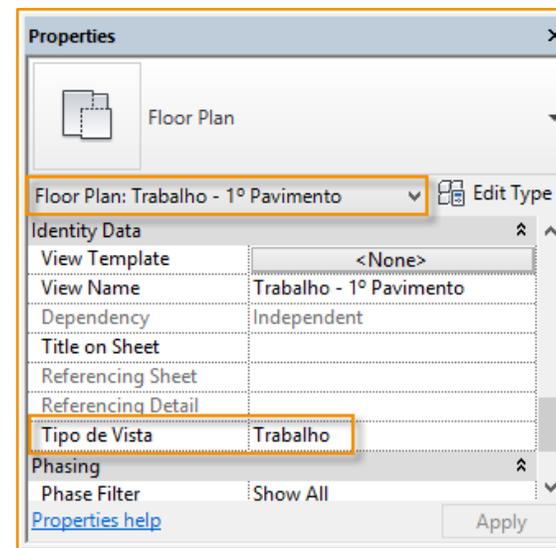
Perceba que ao finalizar o **Browser Organization**, vai aparecer “???”. Isso porque o parâmetro “Tipo de Vista” que estamos utilizando para separar as vistas não está preenchido.



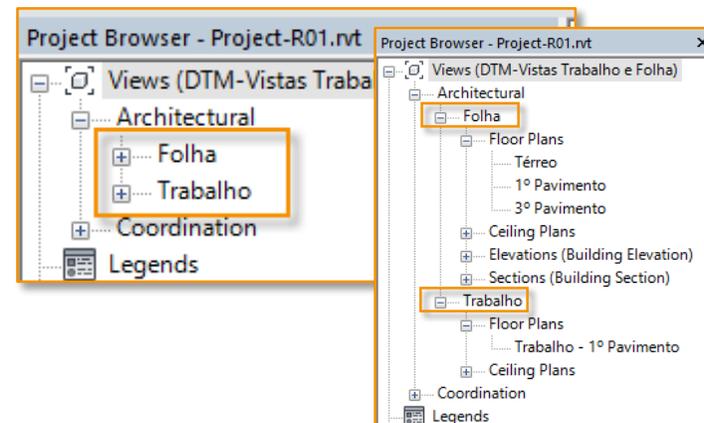
Agora iremos **selecionar as vistas de Folhas** e iremos preencher o parâmetro “Tipo de Vista” com “Folha”.



Iremos fazer o mesmo para as vistas de Trabalho. **Selecione as vistas** que são para Trabalho e preencha o parâmetro “Tipo de Vista” com “Trabalho”.



Agora temos nosso Project Browser mais organizado, separando vistas de Trabalho e vistas de Folhas.





# BIBLIOTECAS DICAS

# DICA 22

## ONDE BAIXAR FAMÍLIAS?

Um grandíssimo problema que normalmente afeta 99% dos usuários é: Onde Baixar as Famílias?

Eu diria que esse problema foi maior para aqueles que, assim como nós, começaram a trabalhar com Revit em 2005, quando o mercado não continha tantas opções.

Neste momento não tivemos outra solução a não ser criarmos nossas próprias famílias.

Hoje encontramos um mercado já em processo de transformação e a indústria está acompanhando e gerando suas famílias. A ideia aqui é mostrar alguns sites com as famílias essenciais para facilitar seu início no Revit.

Use as nossas indicações ao lado, pois elas irão te ajudar e muito!

### 01. FAMÍLIAS

Geralmente, temos que criar várias famílias específicas para nosso projeto. Mas, por outro lado, hoje já existem inúmeras famílias fornecidas pelos fabricantes que carregam informações específicas. Desta forma, recomendamos a utilização destes componentes.

### 02. AUTODESK SEEK

O site da própria Autodesk tem um grande acervo com mais de 68.000 famílias de vários tipos e fornecedores.

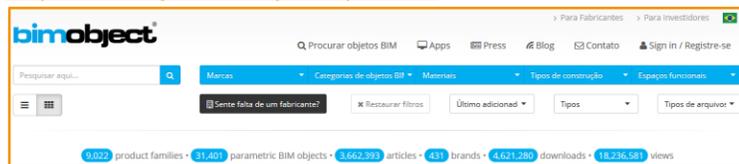
<http://seek.autodesk.com/>



### 03. BIM OBJECT

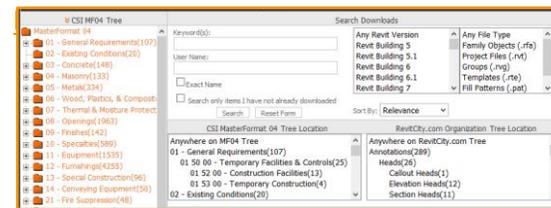
É um site europeu com grande acervo de objetos BIM específicos de fabricantes de marcas líderes. Você poderá baixar e instalar o aplicativo acessando-o diretamente no Revit.

<http://bimobject.com/pt-br/product>



### 04. REVIT CITY

O Revit City têm um grande acervo com vários tipos de famílias.



### 05. DECABIM

Para que não faltem louças e metais para seu início de projeto, a DECA foi uma das pioneiras em disponibilizar esse tipo de família.

<http://www.deca.com.br/biblioteca/arquivos-por-produtos>



### 06. TIGRECAD

Cadastre, baixe e instale o aplicativo da Tigre. Com ele, você terá acesso a todo o acervo disponibilizado pela Tigre.

<http://www.mundotigre.com.br/downloads.php>



# PLANEJAR É PRECISO

Planejamento é essencial para um projeto BIM

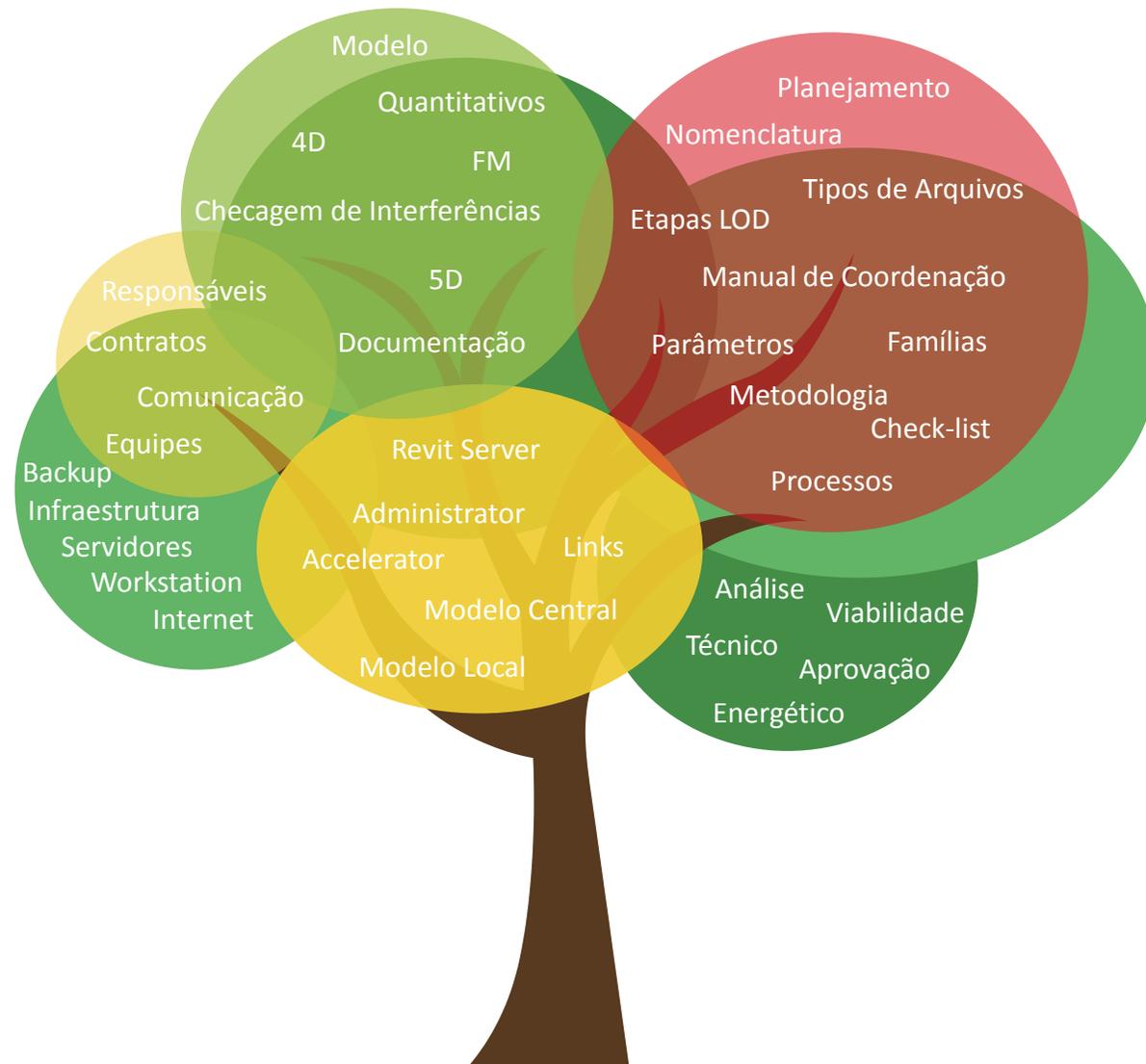


## PLANEJAMENTO BIM

Ao desenvolver um projeto em BIM, invista uma parte do tempo em planejamento. Planeje como a equipe interna e a equipe externa trabalharão e como os arquivos serão criados, compartilhados e gerenciados. Defina em que nível de detalhe serão entregues as etapas e para qual finalidade o modelo será criado. Antes de mais nada, planeje a composição do próprio modelo: particionado, composto, único, etc.



## LEMBRE-SE SEMPRE DESTA ÁRVORE ANTES DE COMEÇAR!



*“Mover uma semente é muito fácil, difícil é deslocar uma árvore depois de adulta”.*



# ....VOCÊ CHEGOU ATÉ AQUI

...então certamente está com mais dúvidas e isto é ótimo! Foi exatamente o que aconteceu com a gente. Entendemos que nesta jornada de aprendizado de coisas novas e revolucionárias as dúvidas são a certeza de que estamos caminhando. No meio desta viagem estaremos juntos com você!

Deborah Costa





**THANK  
YOU  
FOR YOUR  
ATTENTION**

**DTM** STUDIO  
[www.dtmstudio.com.br](http://www.dtmstudio.com.br)

