



GUIA DE REVIT

INTENSIVÃO DE REVIT MODELANDO UM PRÉDIO



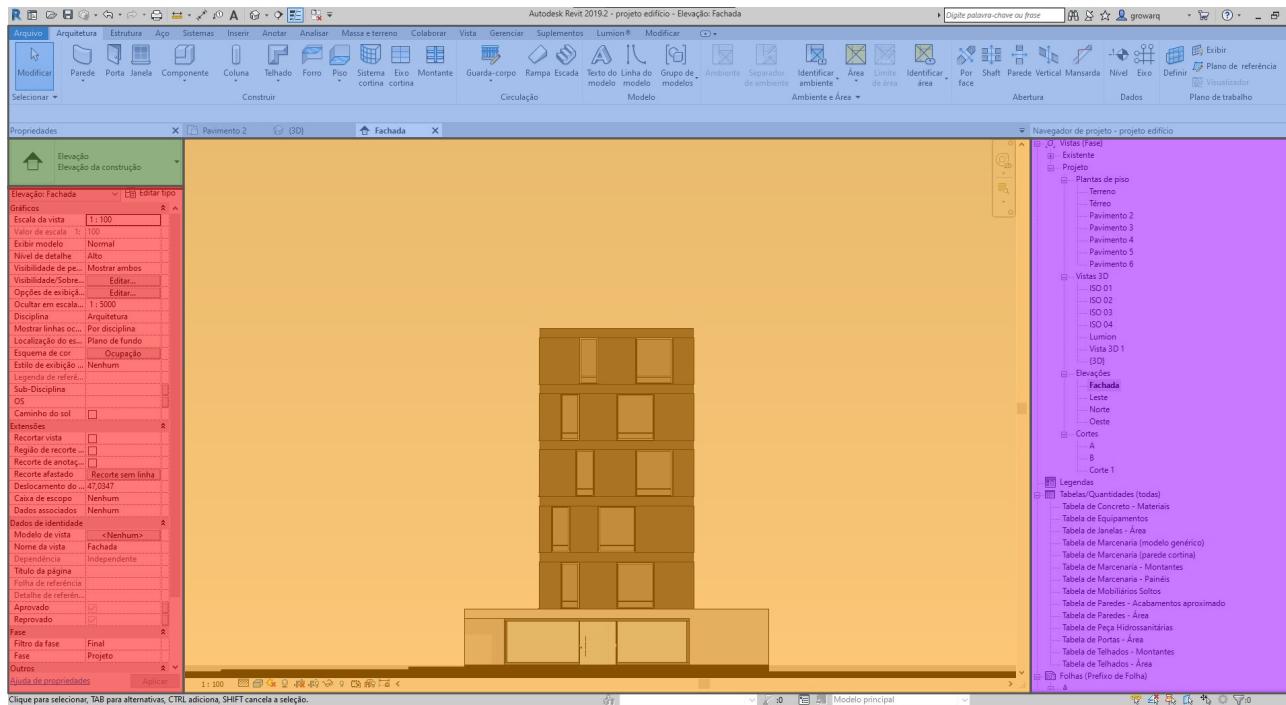
growarq

interface

INTERFACE NO REVIT

1. Introdução sobre modelagem no Revit (descomplicando)

1.1. Apresentação rápida da interface



barra de ferramentas

aqui estão localizadas todas as ferramentas do software, categorizadas em abas

seletor de tipos

após selecionada a ferramenta ou algum elemento já modelado, o seletor de tipos servirá para escolher qual elemento deve ser inserido ou alterado no projeto

barra de propriedades

aqui define-se as características do elemento a ser modelado ou então da vista em questão. Ex.: escala da vista, altura da parede, base da pares, etc...

navegador de projeto

é nessa aba que escolhemos a vista que vamos trabalhar (clicando duas vezes sobre ela), ou vemos todas as famílias já carregadas no nosso projeto.

área de desenho

espaço onde as vistas do navegador de projetos são abertas, onde será realizada a modelagem do projeto.

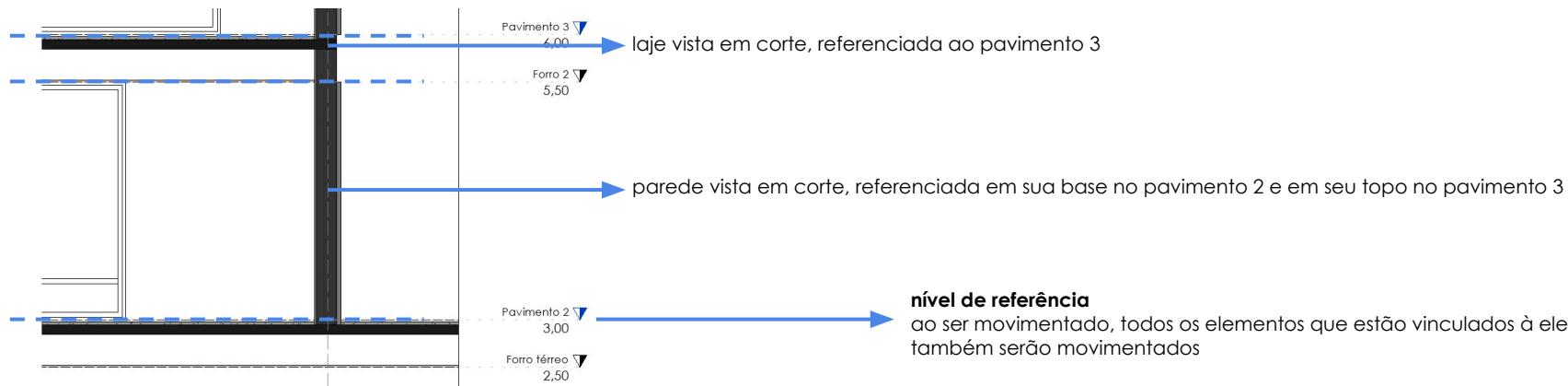
planos de
referência e
níveis

PLANOS DE REFERÊNCIA NO REVIT

1. Introdução sobre modelagem no Revit (descomplicando)

- 1.2. Conceito de planos de referência, base da modelagem
- 1.3. Vínculo de elementos aos níveis

Para elaboração dos projetos no Revit, deve-se atentar sempre que os elementos modelados são referenciados à planos de referência. Por exemplo, uma parede não é simplesmente um elemento modelado “solto” no espaço de trabalho, mas sim um elemento modelado onde sua base será referenciada à um nível (plano de referência) e seu topo será referenciado à outro nível (escolha de outro plano de referência, podendo ser o mesmo anterior). Com isso, o projeto passa a estar vinculado à planos, e apenas movendo esses planos, nosso projeto será atualizado automaticamente. **Vale ressaltar que não são apenas os níveis os planos de referência disponíveis no programa. Qualquer face modelada pode servir como referência, por exemplo uma arandela aplicada à face de uma parede, ao movimentar a parede, essa arandela moverá junto à face de referência.**

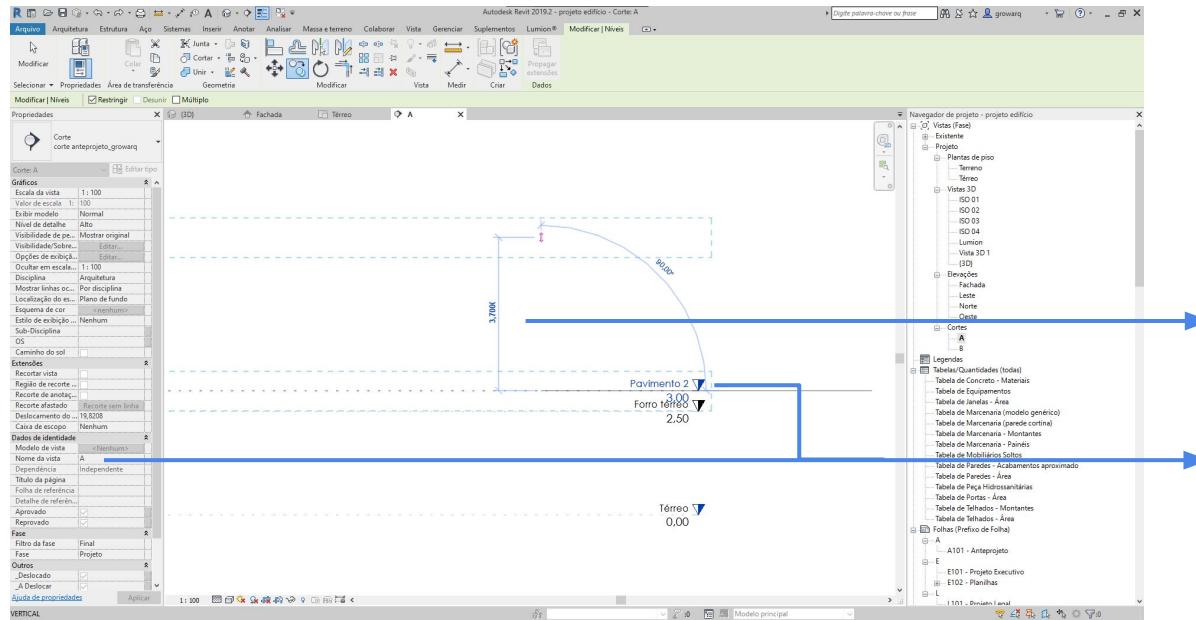


PLANOS DE REFERÊNCIA NO REVIT

2. Modelando elementos

2.1. Criação dos níveis de referência

A forma mais rápida de se traçar os níveis de referência é abrindo uma vista de corte ou fachada (utilizando o navegador de projeto) e copiando o elemento já existente para cima ou para baixo com a ferramenta copiar (CC).



Depois de selecionado o elemento e ativado a ferramenta, basta mover o mouse para cima ou para baixo e digitar a distância desejada. O Revit seguirá a sequência numérica do último pavimento criado

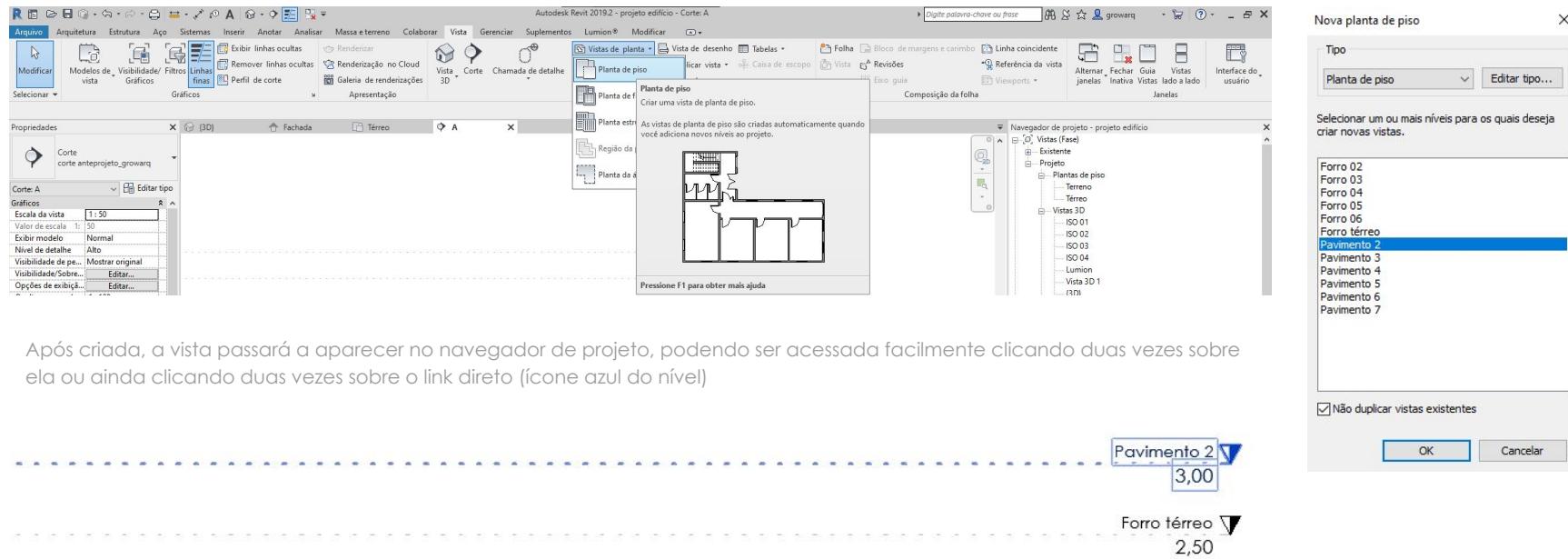
Obs.: Para renomear o pavimento, basta selecionar o nível e alterar no nome na barra de propriedades ou então clicar sobre o nome do pavimento na própria terminação da linha de nível e renomear

PLANOS DE REFERÊNCIA NO REVIT

2. Modelando elementos

2.2. Criação das vistas de referência

Após a criação dos níveis, caso ainda não tenha sido criado de forma automática, deve-se criar as vistas referentes à esses níveis. Para execução desse comando, basta ir na aba **vista > vistas de planta > planta de piso** e selecionar o nível que deseja criar a planta de piso.



PLANOS DE REFERÊNCIA NO REVIT

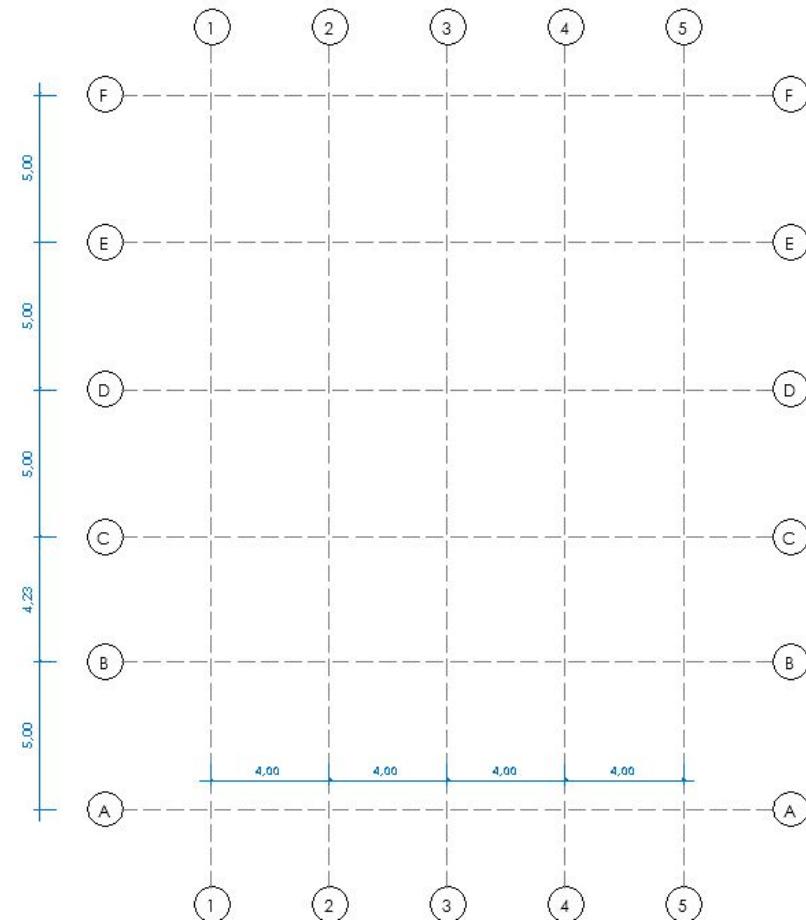
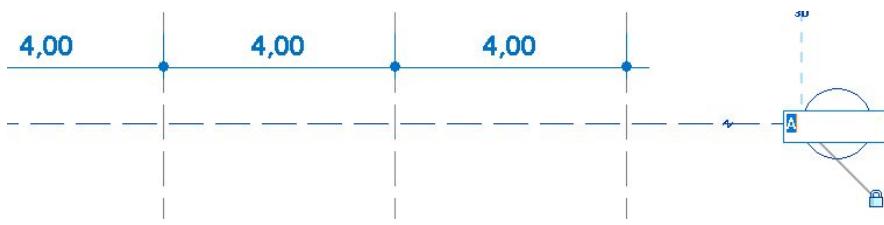
2. Modelando elementos

2.3. Criação das eixos de referência

Para criação dos eixos, devemos abrir uma vista de planta (o pavimento 2 criado anteriormente) e utilizar a ferramenta localizada em **Arquitetura > Eixo**.

Depois de selecionada a ferramenta, clique no ponto inicial do eixo e depois no ponto final do eixo. Feito isso, pode-se copiar o eixo na direção desejada criando a sequência de eixos verticais (1, 2, 3 ...). Feito isso, criamos o eixo horizontal, criando a mesma sequência de cópias (A, B, C ...).

Para renomear o eixo, basta selecionar a linha de eixo e alterar o nome na barra de propriedades ou então selecionando o eixo e clicando sobre a extremidade onde encontra-se o texto referente ao nome do eixo. O Revit entenderá a sequência, então é importante criar o eixo 1 para depois disso copiar os eixos sequenciais, dessa forma o programa entenderá que serão criados os eixos 2, 3, 4 ... O mesmo vale para a criação dos eixos alfabéticos.



modelagem

MODELAGEM NO REVIT

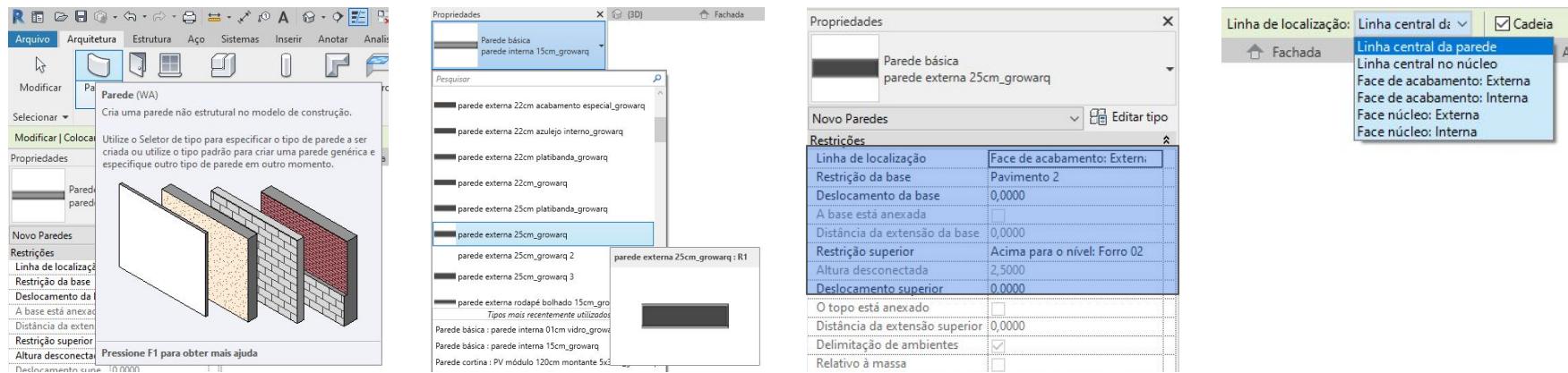
2. Modelando elementos

2.4. Paredes

A ferramenta de parede encontra-se na aba **Arquitetura > Parede**. Após ativada a ferramenta, basta selecionar no **seletor de tipos** qual a parede escolhida para efetuar a modelagem.

Antes de modelar a parede propriamente dita, deve-se **cuidar sempre** os níveis aos quais essa parede será relacionada. O parâmetro de **restrição da base** e **restrição superior**, podem ser encontrados na barra de propriedades, após a ferramenta já estar ativa. Além disso, podemos estipular também um valor de **deslocamento da base** ou **deslocamento superior**, sempre que quisermos que a parede ultrapasse determinado nível.

Outro cuidado importante a se tomar é escolher a **Linha de localização** da parede. Essa linha vai ser a referência que o Revit vai tomar para desenho da parede. Os pontos mais usuais selecionados são Linha central da parede ou então alguma das faces de acabamento, interna ou externa. Podemos alterar essa opção de desenho tanto na barra de propriedades quanto na barra verde temporária que surge ao ativarmos a ferramenta.



MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

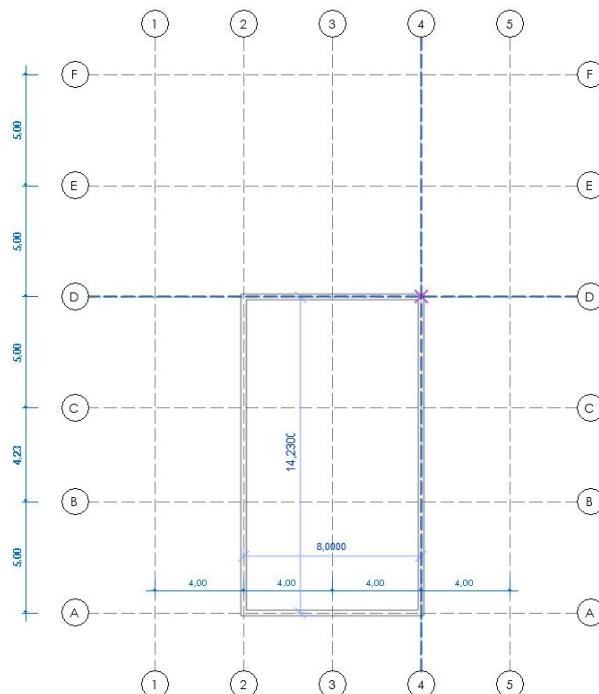
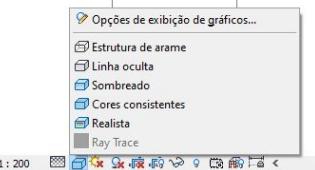
2.4. Paredes

Depois das seleções anteriores, basta clicar em um ponto da tela e levar o mouse para a direção desejada, podendo digitar o valor desejado ou então clicando no segundo ponto para finalização do trecho de parede.

Quando a opção de desenho em **cadeia** está ativa, o programa entende que desejamos seguir a modelagem dos trechos de parede, sem a necessidade de clicar no ponto inicial do novo trecho.

Ainda é possível escolher outras formas de desenho da parede, podendo alterar a geometria escolhendo algum dos modos de desenho disponíveis no canto superior direito, após a ferramenta já selecionada.

Dica: Pode-se alterar o estilo de representação do elemento no canto inferior direito, na opção de **Estilo Visual**



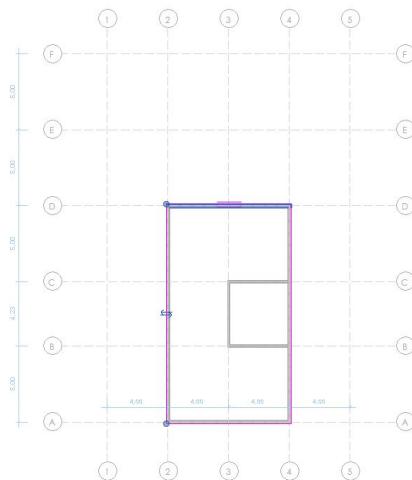
MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

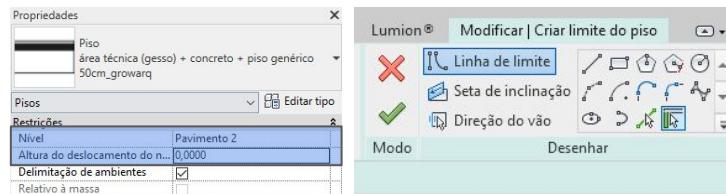
2.5. Lajes

A ferramenta utilizada para a criação de lajes e pisos encontra-se na aba **Arquitetura > Piso**.

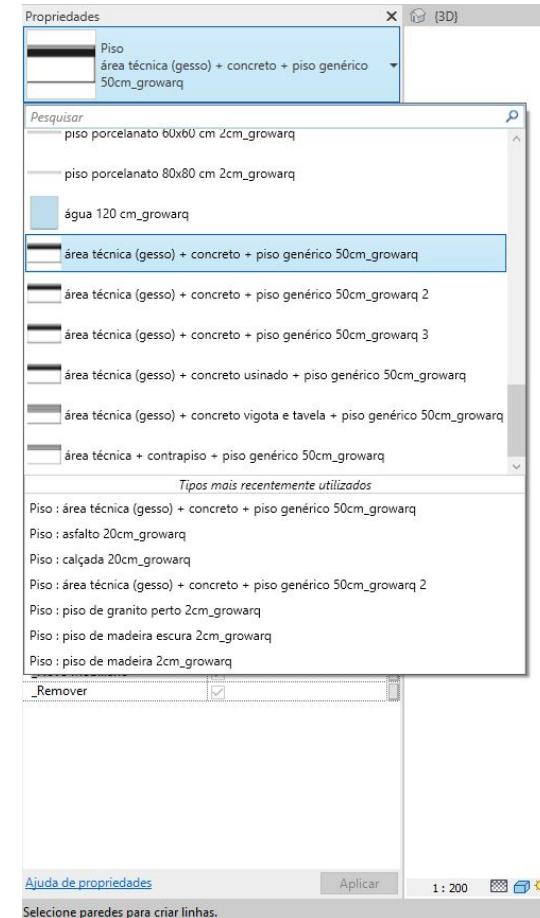
Ao ativar a ferramenta, percebemos que o desenho fica em tons de cinza, bloqueando algumas outras ferramentas usuais de modelagem. Entramos pela primeira vez no **modo croqui** do Revit. Para sair desse modo, temos que finalizar o comando de laje ou piso desenhando com as linhas de limite um perímetro fechado de delimitação do piso ou então cancelar o comando no "x" vermelho que aparece na barra de ferramentas.



Igualmente ao comando de paredes, temos que selecionar no **Seletor de Tipo** qual o modelo de laje desejamos modelar, além de atentarmos ao **nível de referência** que estamos modelando o elemento.



A forma ideal para criação de delimitação do piso é utilizando a ferramenta de “selecionar paredes”, localizada no canto superior direito.



MODELAGEM NO REVIT

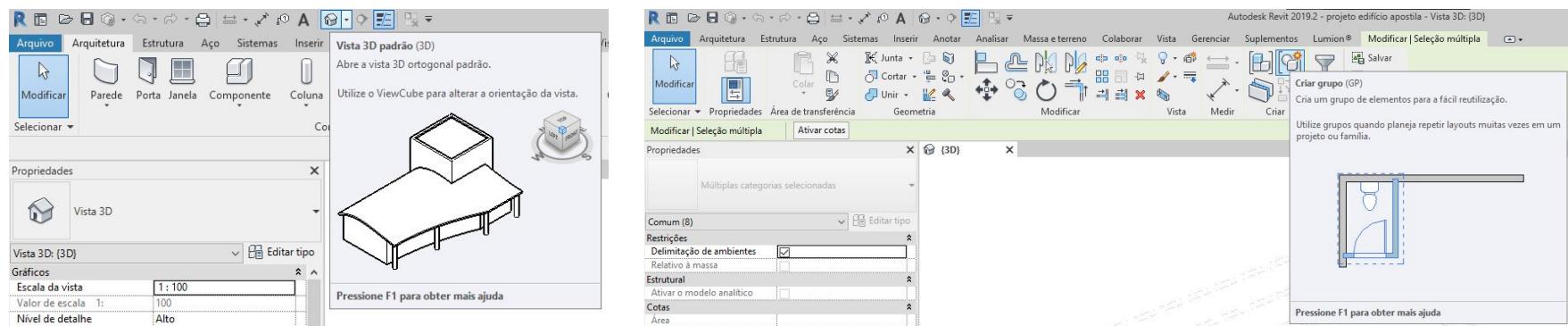
2. Modelando elementos

2.6. Criando grupo (Pavimento tipo)

Para a criação de grupos, podemos abrir nossa vista 3D, localizada na **lista de ferramentas de acesso rápido** ou no **navegador de projeto** a vista **{3D}**, isso para facilitar a seleção dos elementos (essa seleção pode ser feita em qualquer vista)

Selecionar os elementos criando uma janela de seleção, ou então ir selecionando os elementos um a um com a tecla Ctrl pressionada e depois ativar a ferramenta **Modificar > Criar Grupo**. Depois disso, basta darmos o nome desejado ao nosso grupo e finalizarmos a ferramenta.

Dica: Os grupos no Revit funcionam de forma um pouco peculiar, podendo ser modificado por elementos externos sem que necessariamente eles estejam presente no grupo. Por exemplo, um grupo de paredes pode ser repetida por diversos pavimentos, e as janelas que recortam essas paredes estarem fora do grupo, sem interferir no grupo maior.



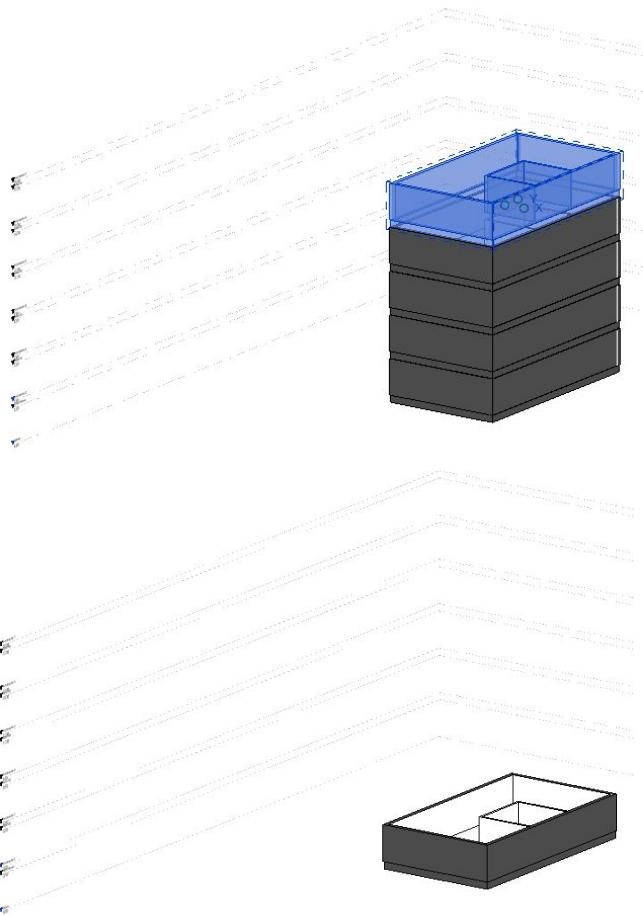
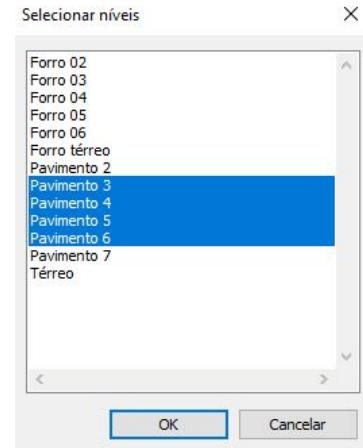
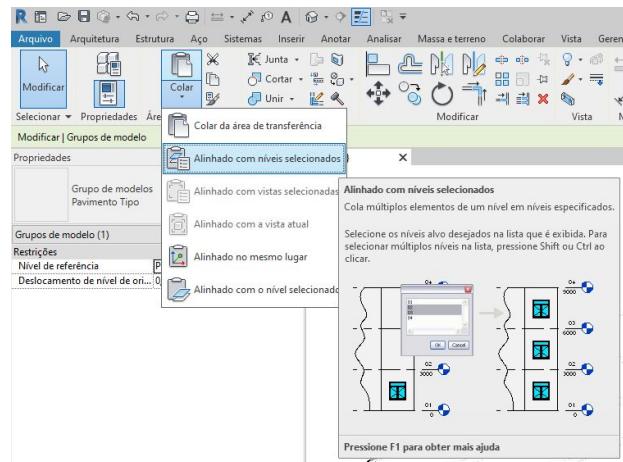
MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

2.6. Criando grupo (Pavimento tipo)

Após a criação do grupo, podemos aplicar a cópia desses elementos similar a forma que criamos as cópias dos níveis. Outra forma ainda mais eficiente é simplesmente copiando o elemento com o comando **Ctrl + C** e posteriormente selecionando a ferramenta de colar, localizada na barra de ferramentas **Modificar > Colar** (mesmo que aparentemente essa função esteja bloqueada, pode ser clicada na seta localizada na parte inferior da ferramenta).

Clicando na seta inferior podemos selecionar a opção **Alinhado com níveis selecionados** e selecionar todos os níveis que desejamos criar a cópia do **Pavimento Tipo**.



MODELAGEM NO REVIT

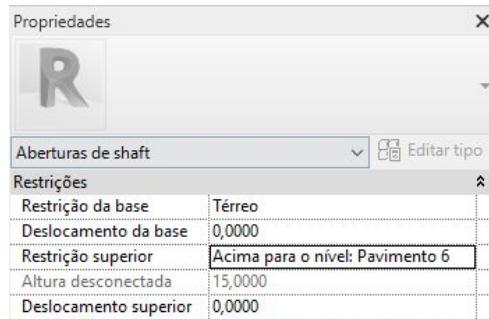
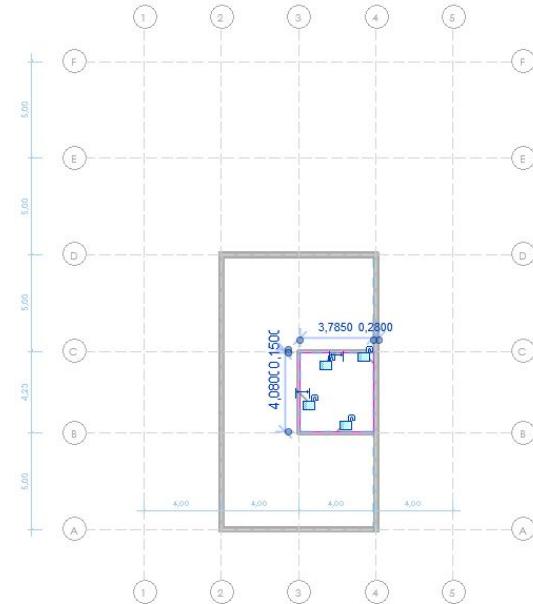
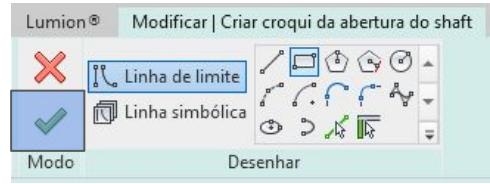
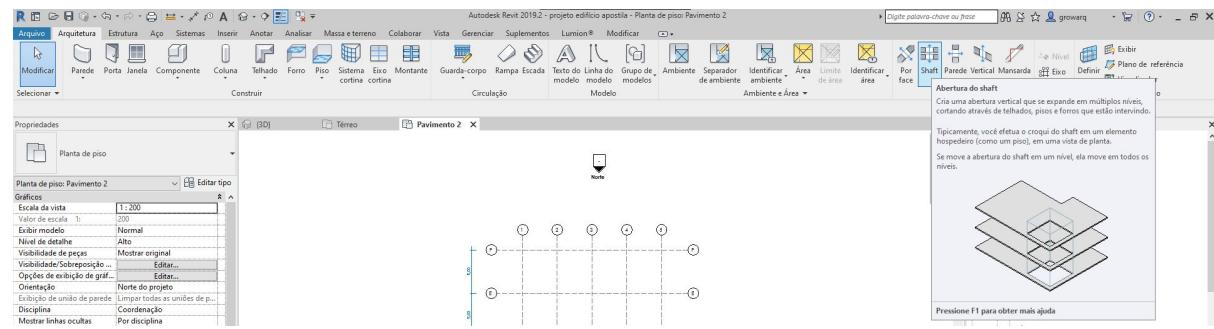
2. Modelando elementos

2.7. Shaft

Como já citado anteriormente, os grupos no Revit podem ser afetados por elementos externos, ainda assim mantendo a característica de grupo. Dessa forma, o Shaft pode ser modelado externamente ao grupo criado, que ainda assim ele afetará todas as lajes que estiverem na sua dimensão.

Para ativar a ferramenta de Shaft, podemos ir em **Arquitetura > Shaft**. Assim que ativamos a ferramenta, percebemos novamente a mesma característica da criação de lajes e pisos, entrando no modo croqui (verificar informações desse modo na seção lajes). Dessa forma, basta criarmos o croqui da região que desejamos ser recortada pela ferramenta de Shaft.

Igualmente às outras ferramentas, devemos ainda cuidar e informar ao programa em quais níveis esse shaft estará relacionado, da mesma forma que fizemos com as paredes, restringindo sua base e seu topo a um determinado pavimento. Após feito isso, basta finalizar a ferramenta na marcação verde.



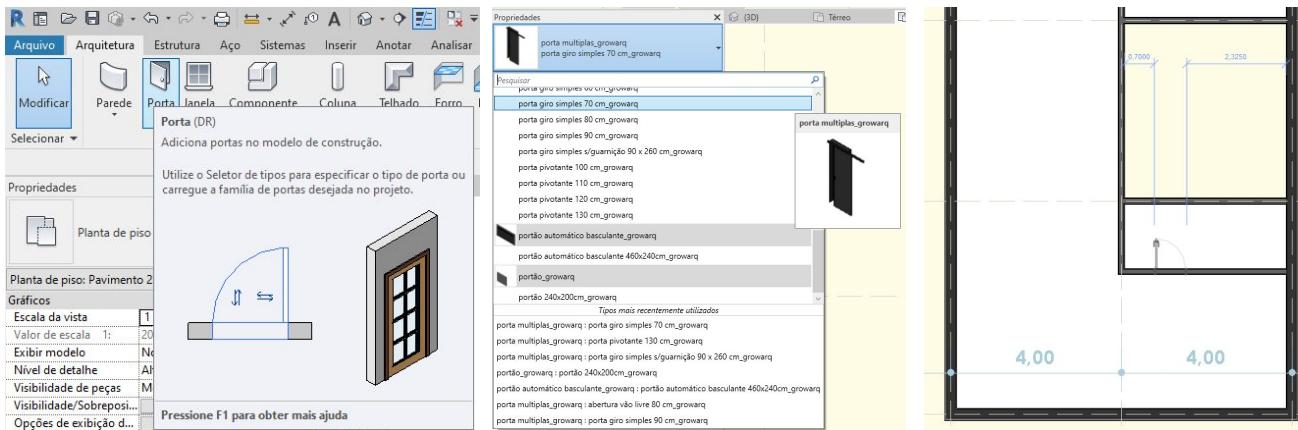
MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

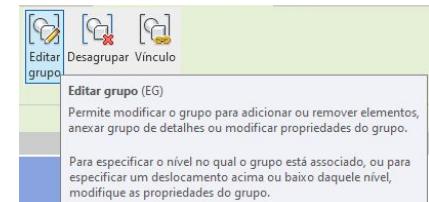
2.8. Portas

Para ativar a ferramenta de portas, podemos ir na aba de ferramentas **Arquitetura > Portas**. A inserção de portas no Revit depende de um hospedeiro, ou seja, ela precisa necessariamente estar inserida em uma parede, que funcionará como uma referência para a inserção do elemento.

Selecionamos no **Seletor de tipos** qual modelo de porta desejamos inserir no projeto e aproximamos o mouse à parede de referência. Podemos, antes de finalizar o comando, determinar o posicionamento desse elemento utilizando a **barra de espaços** como forma de giro antes de inserção, ou ainda deixando o mouse mais próximo da face interna ou externa da porta, para assim determinar se a abertura será para fora ou para dentro do ambiente. Depois de inserida a porta, podemos ainda clicar sobre as cotas temporárias e editar de forma mais precisa a sua distância da parede.



Dica: Essa inserção de porta pode ser feita diretamente dentro do Grupo anteriormente criado. Para isso, basta selecionar o grupo e selecionar a opção **Editar grupo**, ou então clicar duas vezes sobre o grupo desejado.



MODELAGEM NO REVIT

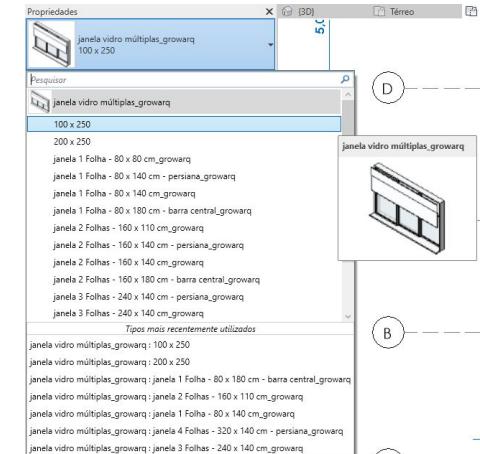
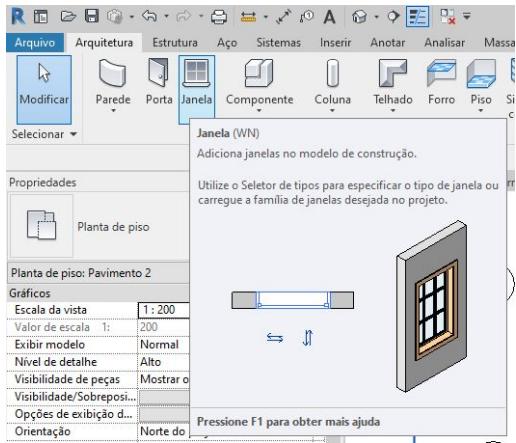
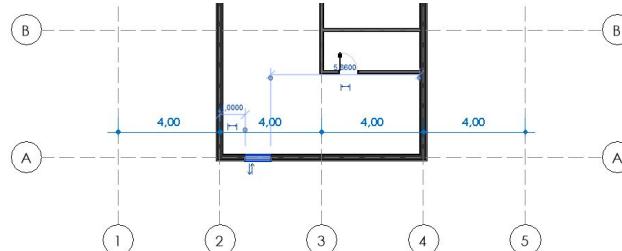
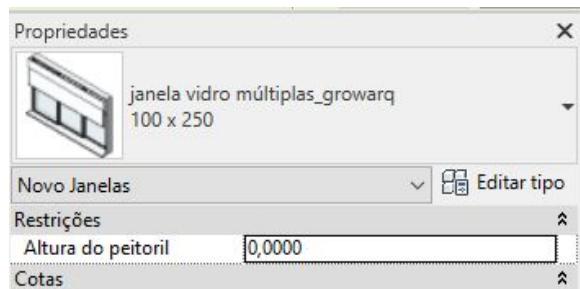
2. Modelando elementos

2.9. Janelas

A ferramenta para inserção de janelas encontra-se na aba de ferramentas **Arquitetura > Janela**, sendo sua forma de utilização muito similar à utilização da ferramenta de porta.

Após a ativação da ferramenta, devemos escolher o modelo desejado no **Seletor de tipos** e posteriormente levar o mouse para o hospedeiro relativo à janela. Igualmente à ferramenta de porta, o elemento de janela pode apenas ser inserido sobre uma parede. Outro ponto importante para se atentar antes da inserção do elemento, é a **Altura do peitoril**, localizado na barra de propriedades do elemento.

Dica: Como estamos modelando um edifício com assimetria na disposição das janelas, vamos inserir esse elemento externo ao grupo **Pavimento Tipo**, isso para que possamos arranjar nossas janelas da forma que nos convir, sem que o Revit replique essa modificação para os demais pavimentos elaborados anteriormente.



MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

2.10. Paredes cortina

A ferramenta de **Parede cortina** funciona de forma muito similar à ferramenta de parede básica vista anteriormente e pode ser encontrada inclusive no mesmo local **Arquitetura > Parede**. Basicamente a parede cortina nada mais é do que uma parede convencional, com alguns novos parâmetros aplicados. Uma parede cortina possui na sua composição **eixos, montantes e painéis**.

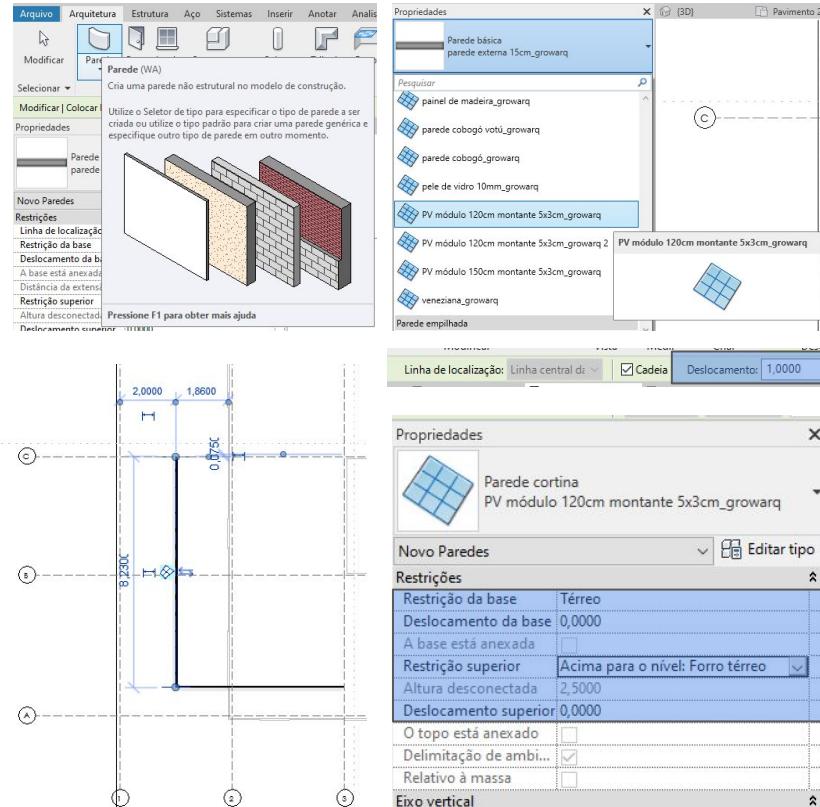
Eixos: São linhas invisíveis que servem como divisores da **parede cortina**, é na linha de eixo onde são aplicados os montantes do elemento.

Montantes: São as estruturas externas e internas em uma **parede cortina**, são aplicadas sempre sobre os eixos de referência do elemento.

Painéis: São elementos que servem como fechamento em uma **parede cortina**, são peças que são automaticamente inseridas entre os montantes de uma parede cortina.

Dica: Para visualizar o pavimento superior no pavimento térreo, como forma de referência, uma das formas é utilizar a ferramenta **Subjacência**, localizada na **Barra de propriedades**

Dica 2: Qualquer parede ou linha modelada no Revit pode ser aplicado um deslocamento direto, antes da sua inserção no projeto. Basicamente se utilizarmos um deslocamento de 1 m, toda a linha que fizermos referente ao desenho da parede será deslocado em 1 m automaticamente. Para girar o eixo de desenho basta clicar na **barra de espaços**.



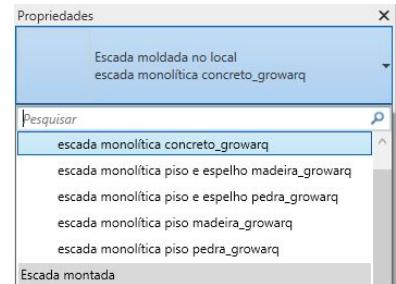
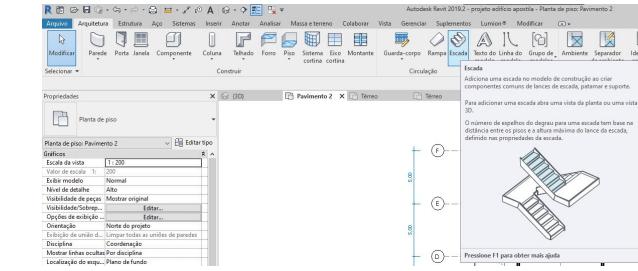
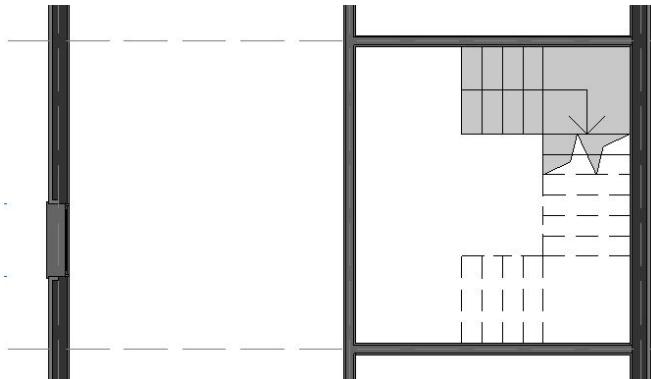
MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

2.11. Escadas

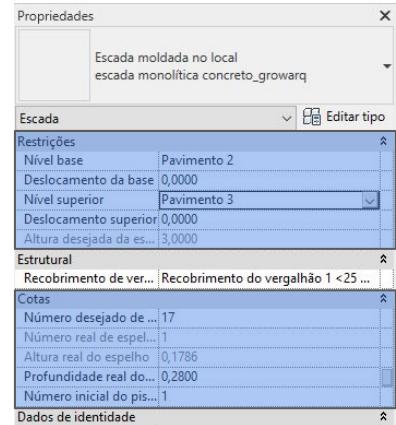
Podemos encontrar a ferramenta para modelagem de escadas no Revit na aba **Arquitetura > Escada**. Ao ativarmos a ferramenta, percebemos novamente que entramos no **modo croqui** do Revit, porém um pouco diferente do modo croqui da laje ou do shaft. Aqui podemos escolher no seletor de tipo qual modelo desejamos modelar, e atentar sempre aos parâmetros da barra de propriedades, onde diremos ao programa de qual nível até qual nível desejamos modelar a escada. Importante frisar que o programa calcula automaticamente número necessário de degraus com base na fórmula de blondel, porém podemos alterar caso necessário.

Podemos escolher dentre as opções disponíveis qual forma desejamos desenhar a escada. Caso nenhum modelo se adeque, podemos ainda efetuar um croqui linha por linha, utilizando a ferramenta **criar croqui**, também disponível nos modelos de execução.



Após feita as linha direcional de onde se deseja o lance de escada, podemos finalizar e fazer quantos lances forem necessários para vencer o número de degraus pré definidos. A cada lance novo criado com base na linha, o software interliga o próximo lance de escada com um patamar de forma automática. Finalizado o croqui da escada, basta clicar no ícone verde de finalização do comando, assim o programa representará o que está acima ou abaixo da linha de corte.

Dica: Ao efetuar a escada dentro do grupo **Pavimento Tipo**, ela se aplicará aos demais pavimentos



MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

2.12. Pilares

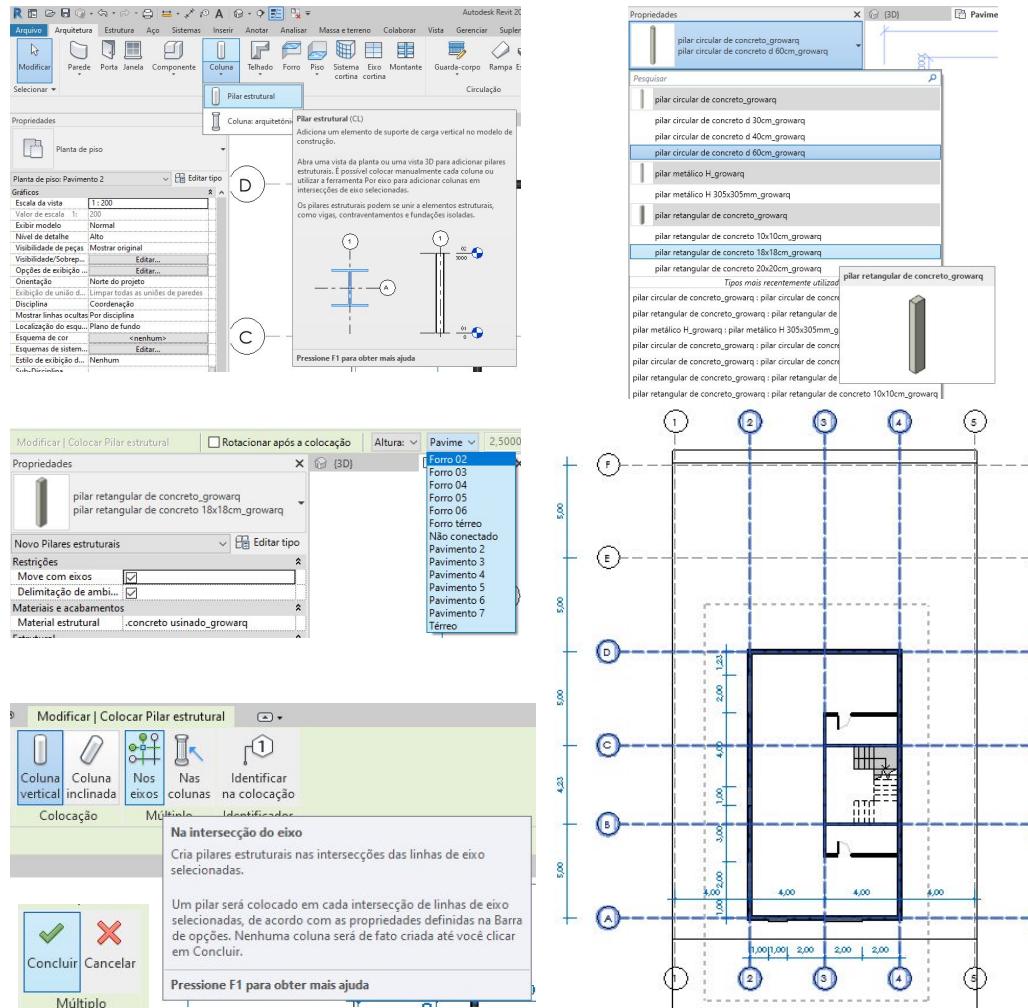
Para ativar a ferramenta de Pilares basta acessar a barra de ferramentas em **Arquitetura > Coluna > Pilar estrutural**.

Igualmente às ferramentas mostradas anteriormente, devemos sempre escolher no **Seletor de tipos** qual tipo de pilar desejamos aplicar ao nosso projeto, além de atentar às restrições de topo, localizada na **Barra verde temporária**. Será tomada como base de inserção do pilar, o pavimento selecionado para a modelagem do elemento.

Para modelagem dos pilares, como já definimos previamente os eixos referenciais do projeto, podemos utilizar eles como base de inserção. Basta selecionar no canto superior direito a opção **Nos eixos** e executar uma janela de seleção com os eixos escolhidos para inserção de pilares em seus cruzamentos.

Após feita a seleção, basta finalizar a inserção, clicando na ícone verde de finalização da ferramenta.

Dica: Após feita a modelagem dos pilares, podemos inserir os mesmo ao grupo **Pavimento Tipo**. Para executar essa ação, basta selecionar o grupo, editar (verificar informação na seção grupos) e selecionar a opção **Adicionar**, selecionar o pilar que desejamos inserir no grupo e finalizar a edição.



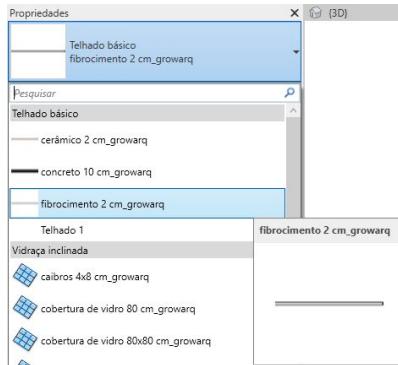
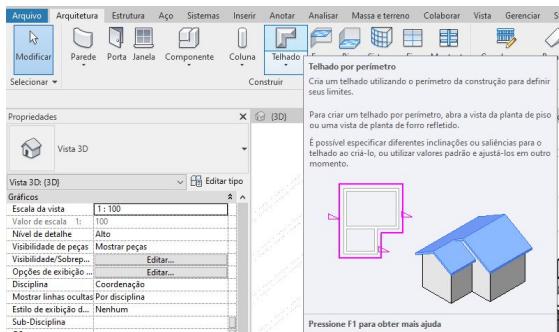
MODELAGEM NO REVIT

2. Modelando elementos

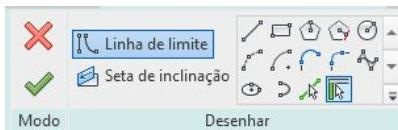
2.13. Telhado

A ferramenta de modelagem para telhados encontra-se na aba de ferramentas **Arquitetura > Telhado**. A sua forma de modelagem é muito similar à execução de **Lajes e Pisos**, com a diferença que podemos inserir uma ou mais inclinações ao perímetro elaborado no croqui.

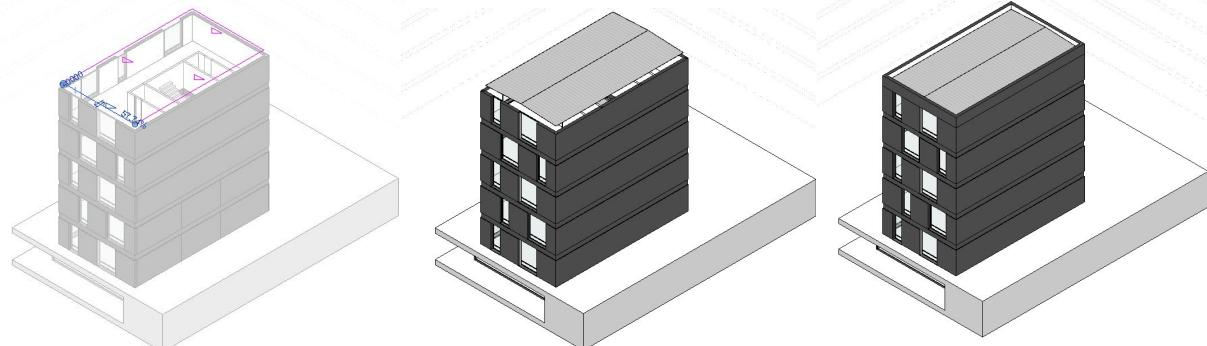
Para definirmos se uma linha de croqui receberá ou não uma inclinação, basta selecionar a linha desejada e marcar ou desmarcar a opção **Define a inclinação**, localizada na **Barra verde temporária**.



Restrições	
Nível base	Pavimento 7
Delimitação de ambi...	<input checked="" type="checkbox"/>
Relativo à massa	<input type="checkbox"/>
Deslocamento base d...	0,0000
Nível de corte	Nenhum
Deslocamento de corte	0,0000
Construção	
Cotas	
Inclinação	5,0000%
Espessura	0,0200
Volume	2,157 m ³
Área	107,829 m ²



Define a inclinação Estender para a parede (para o núcleo)



Podemos ainda definir a inclinação geral do telhado, alterando o valor na **Barra de propriedades**, ou então alterar a inclinação linha por linha do croqui, clicando sobre o valor de inclinação que surge ao selecionarmos a linha.

documentação

DOCUMENTAÇÃO NO REVIT

3. Documentando o projeto

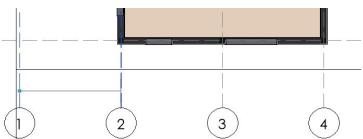
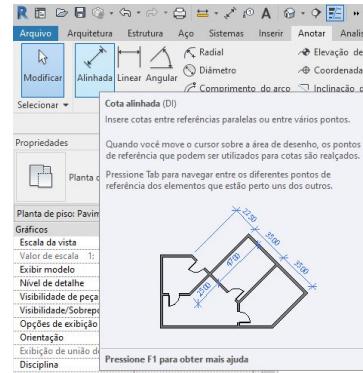
3.1. Cotas

A ferramenta de **Cota**, utilizada para detalhamento do projeto, pode ser encontrada na aba **Anotar > Alinhada**.

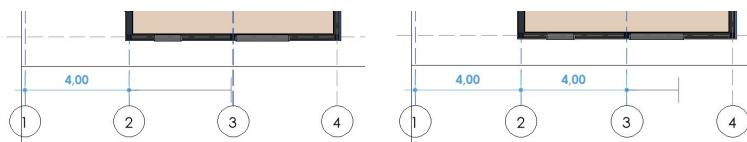
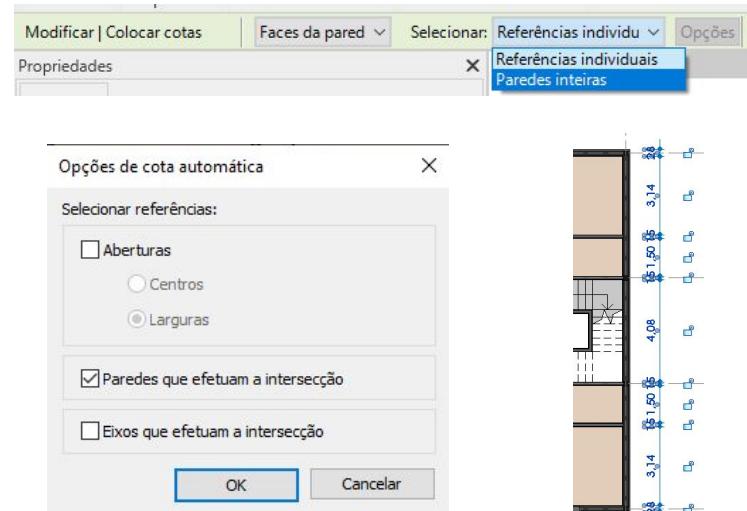
Importante destacar que ela se comporta um pouco diferente das cotas utilizadas em programas CAD, onde o importante era encontrar ponto, ou endpoints, a através deles detalharmos o projeto. No Revit, o mais importante para inserção das cotas na maioria das vezes são as **faces** dos elementos ou as **linhas** de forma geral e não mais os pontos de início e final dessa linha, por exemplo.

Após ativada a ferramenta, podemos selecionar o **Seletor de tipos** qual modelo de cotas desejamos aplicar no projeto. Posterior a isso, basta encontrar uma face ou um plano para iniciarmos a primeira linha de cota. Ao clicar na face, podemos encontrar uma nova face para então criarmos a primeira cota.

Para finalizar o comando, basta clicar em algum ponto da tela que não esteja sobre nenhuma referência. Caso seja apertado a tecla Esc, a ferramenta de cota será cancelada e perdida as modificações prévias



Dica: Para facilitar o processo de detalhamento, pode-se selecionar a opção de cotas em **Paredes inteiras**, dessa forma o programa irá catar automaticamente todas as intersecções, aberturas ou eixos (conforme marcação) que estejam "encostando" na parede selecionada.



DOCUMENTAÇÃO NO REVIT

3. Documentando o projeto

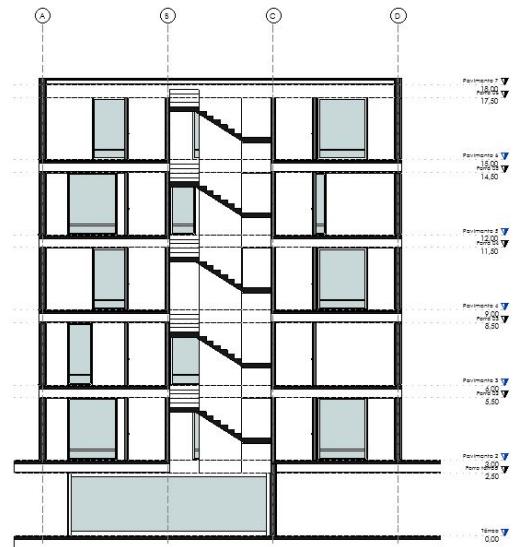
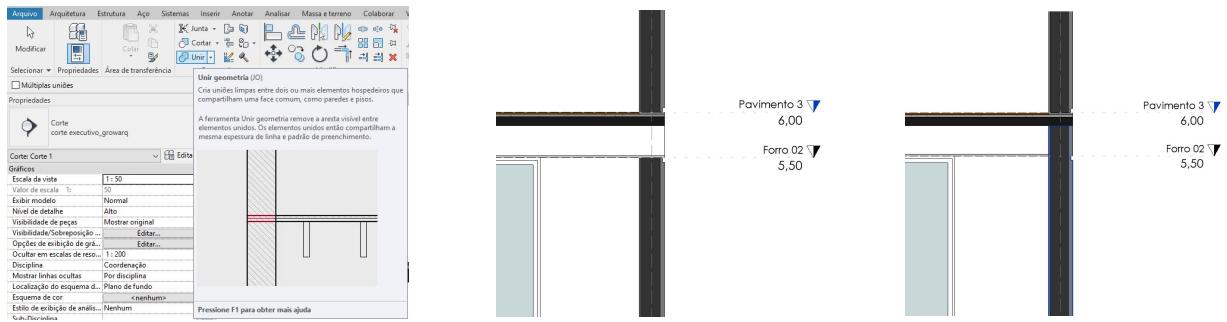
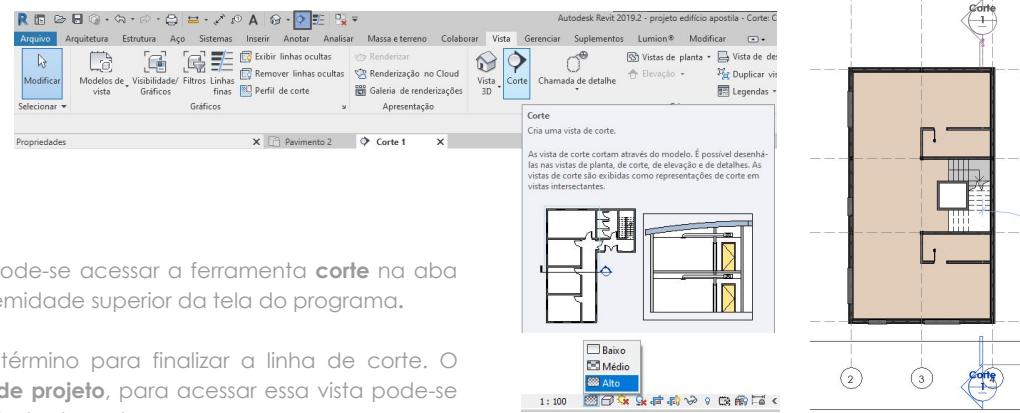
3.2. Cortes

Para traçar os cortes e retirar essas informações do nosso modelo, pode-se acessar a ferramenta **corte** na aba **Vista > Corte**, ou então na **Guia de Acesso Rápido**, localizada na extremidade superior da tela do programa.

Após ativar, basta clicar em um ponto de início e um ponto de término para finalizar a linha de corte. O programa criará automaticamente uma vista listada no **Navegador de projeto**, para acessar essa vista pode-se clicar duas vezes sobre ela, ou então clicando no link azul da extremidade do corte.

Dica: Para uma melhor representação podemos alterar o **nível de detalhe** da vista, no canto inferior direito.

Dica 2: Para correção de uniões e sobreposições, pode-se utilizar a ferramenta **Unir**, localizada na aba de ferramentas **Modificar > Unir**, selecionando primeiro o que deseja-se manter sobre o elemento a ser cortado.



DOCUMENTAÇÃO NO REVIT

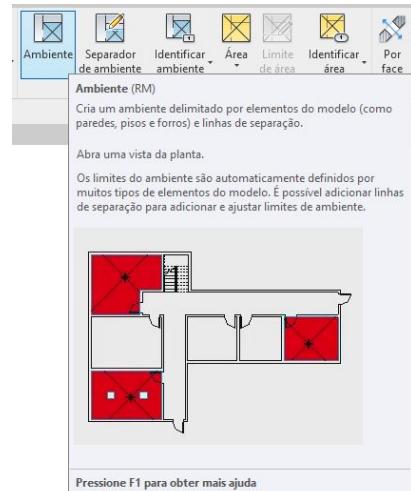
3. Documentando o projeto

3.3. Ambientes

Os ambientes no revit servem para quantificar uma metragem quadrada de um perímetro fechado por paredes ou linhas específicas do programa. Para acessar a ferramenta deve-se ir na aba de ferramentas **Arquitetura > Ambiente**.

Após ativada, podemos ver que quando colocamos o mouse em um local cercados por paredes, o programa cria um "x" indicando que um possível ambiente foi encontrado. Antes de clicar para inserir o mesmo, podemos renomear o ambiente na **barra de propriedades**, e então clicar para finalização da ferramenta. Automaticamente o programa calcula a área relativa àquele ambiente e caso se movimente alguma parede daquele ambiente, sua área será recalculada automaticamente.

Dica: Caso seja necessário calcular a área de algum ambiente não cercado por paredes (cozinha americana), pode-se utilizar a ferramenta de **Separador de ambiente**, localizada na barra de ferramentas ao lado da ferramenta de ambiente. Após ativada, basta desenhar linhas que funcionarão como um divisor sem a necessidade da existência de uma parede no local.



Ambiente (RM)
Cria um ambiente delimitado por elementos do modelo (como paredes, pisos e forros) e linhas de separação.
Abra uma vista da planta.
Os limites do ambiente são automaticamente definidos por muitos tipos de elementos do modelo. É possível adicionar linhas de separação para adicionar e ajustar limites de ambiente.



Separador de ambiente (RS)
Cria uma linha de separação para delimitar ambientes onde não existe nenhuma outra parede ou elementos de delimitação de ambiente.
Abra uma vista da planta de piso para colocar uma linha de separação.
Se o espaço já contém um ambiente, os limites do ambiente se ajustam às novas linhas de separação. Se o espaço ainda não contém um ambiente, é possível criar um.

Propriedades

tag ambiente_gowarq
tag ambiente nome + área_gowarq

Novo Ambientes

Nível	Pavimento 2
Limite superior	Pavimento 2
Deslocamento do limite	4,0000
Deslocamento da base	0,0000

Cotas

Área	0,000 m ²
Perímetro	0,0000
Altura não delimitada	4,0000
Volume	0,000 m ³
Cálculo da altura	0,0000

Dados de identidade

Nome	Escritório
Imagem	

Dica 2: Caso seja necessário que uma parede não funcione como um divisor de ambiente, pode-se selecionar a parede, ir até a **barra de propriedades** e desmarcar a opção **delimitação de ambiente**.



Propriedades

Parede básica
parede externa 25cm_pintura preta_gowarq

Paredes (1)

Linha de localização	Linha central da parede
Restrição da base	Pavimento 2
Deslocamento da base	0,0000
A base está anexada	<input type="checkbox"/>
Distância da extensão da base	0,0000
Restrição superior	Acima para o nível: Forro 02
Altura desconectada	2,5000
Deslocamento superior	0,0000
O topo está anexado	<input type="checkbox"/>
Distância da extensão superior	0,0000
Delimitação de ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>
Relativo à massa	<input type="checkbox"/>

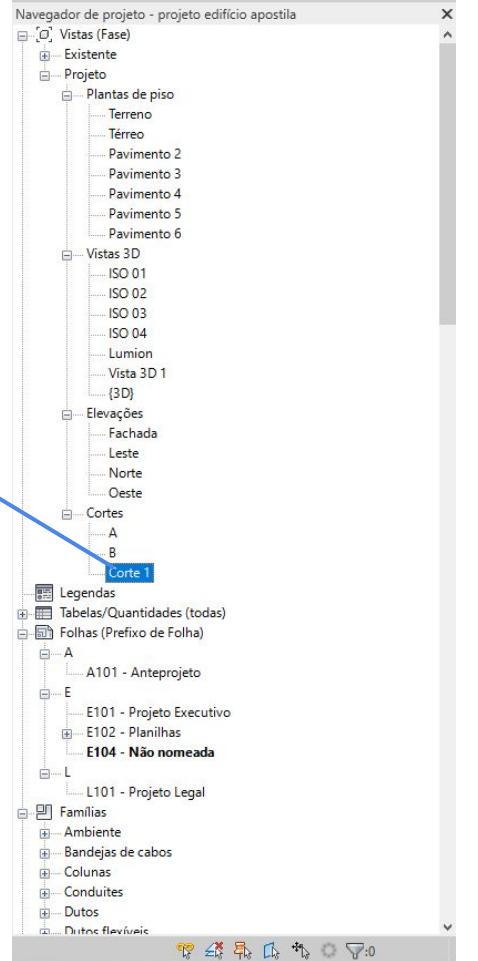
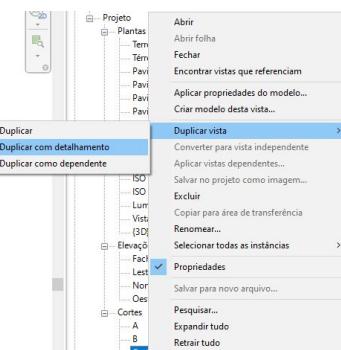
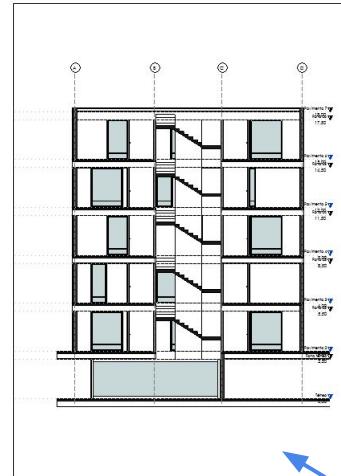
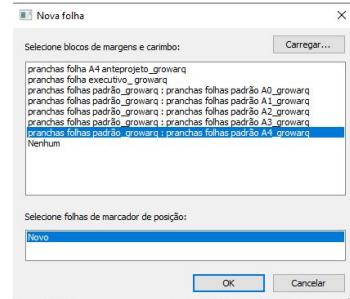
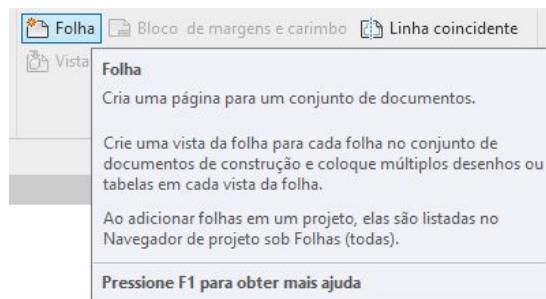
DOCUMENTAÇÃO NO REVIT

3. Documentando o projeto

3.4. Pranchas

Para criação de pranchas no Revit, podemos acessar a aba de ferramentas **Vista > Folha**. Após ativar a ferramenta, deve-se escolher qual modelo de prancha gostaríamos de utilizar como base, ou selecionar “nenhum”, para utilização de um espaço em branco que poderá ser posteriormente desenhado com a ferramenta de linha um perímetro de prancha desejada.

A inserção de uma vista na nova prancha se dá de forma simples, arrastando a vista desejada do **Navegador de projetos** e soltando diretamente na nova prancha previamente criada.



Dica: Caso uma vista já esteja inserida em alguma prancha, ela não pode ser inserida novamente em outra prancha. Para resolver essa situação, pode-se duplicar uma determinada vista clicando com o botão direito sobre ela no **Navegador de projeto** e selecionando a opção **Duplicar vista > Duplicar com detalhamento**.



OBRIGADO POR
FAZER PARTE DO
growarq