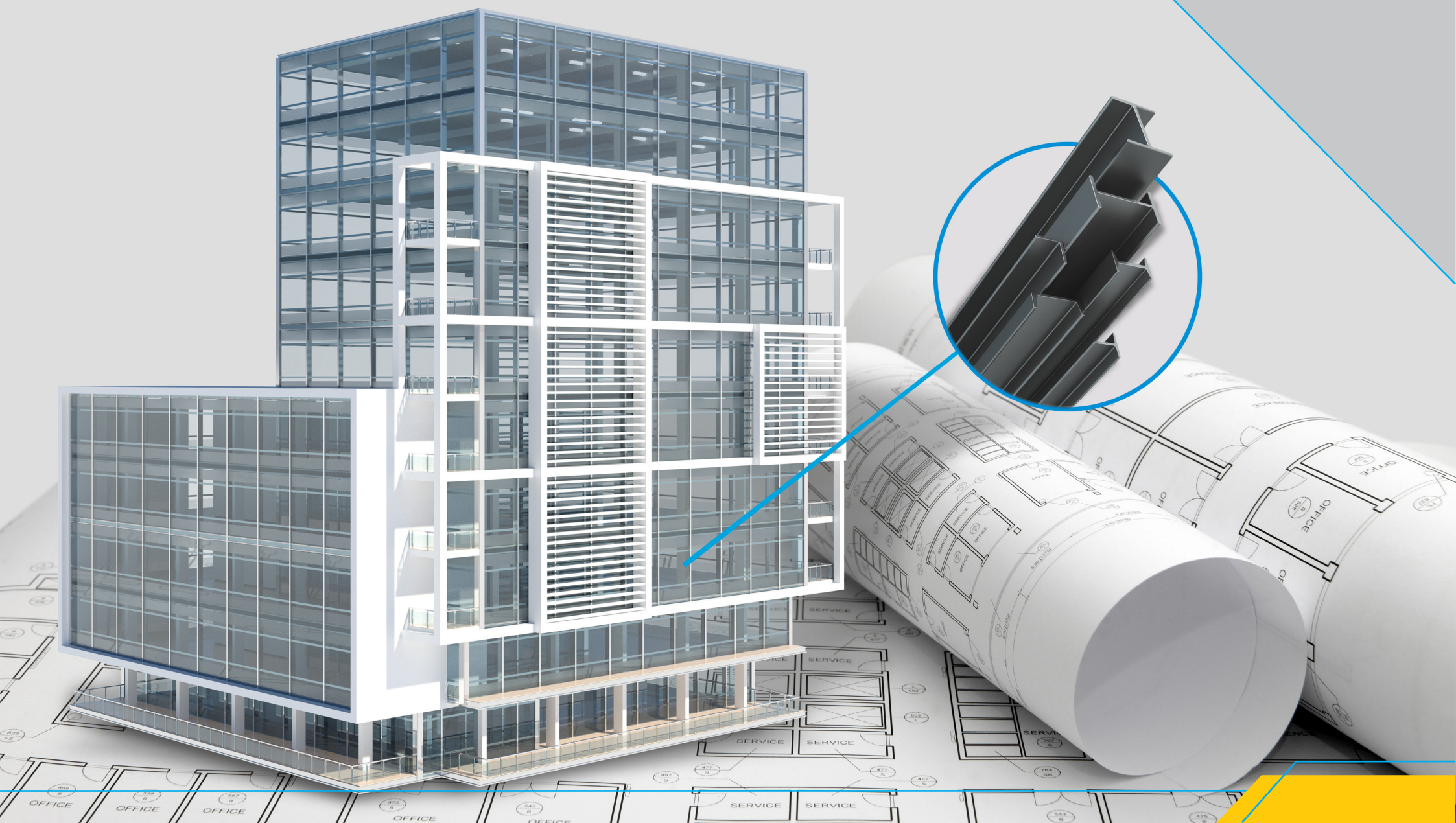


TUTORIAL BIM

Software Revit®



SUMÁRIO



1. Introdução	3
2. Roteiro	3
2.1. Iniciando projetos com o novo Template	3
2.2. Exemplo de aplicação do Template	6
2.3. Utilizando as Famílias de W e HP da Gerdau	12
2.4. Como baixar a extensão Steel Connections (plug-in)	18
2.5. Habilitando as conexões do Steel Connections (plug-in)	23
2.6. Habilitando visibilidade e efetuando conexões do Steel Connections (plug-in)	24

1. Introdução

O presente tutorial foi elaborado visando orientar os usuários do *software* Revit® acerca da utilização do Template e das Famílias de Vigas e Pilares em perfis W e HP, e também possui instruções para utilização do “plug-in” Steel Connections.

Obs.: Template desenvolvido no Revit® versão 2017.

2. Roteiro

2.1. Iniciando projetos com o novo Template

Ao abrir o *software* Revit®, para iniciar um novo projeto:

1. Na aba “Arquitetura”, clicar em “Novo...” próximo ao campo “Projetos”, conforme figura 1.

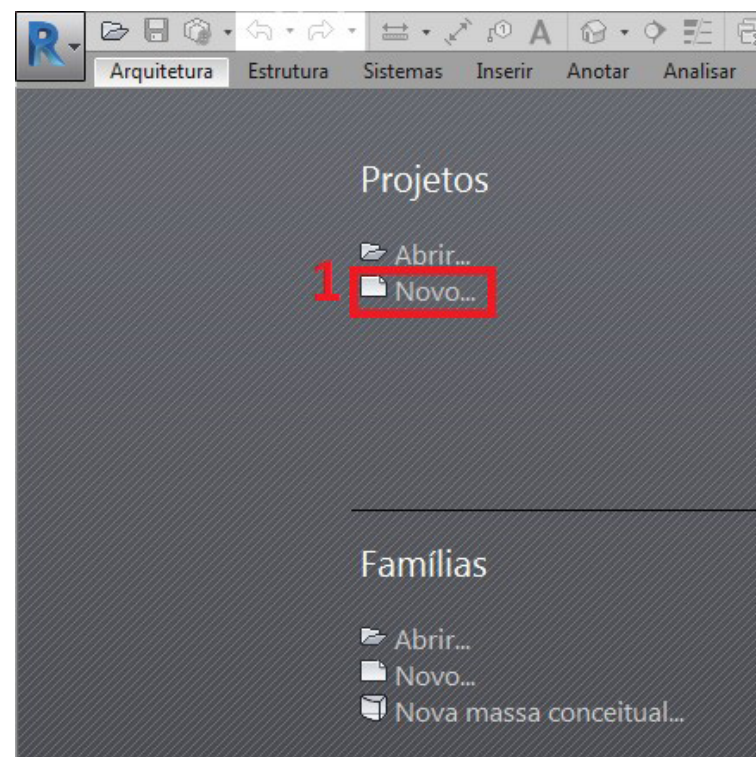


Figura 1 - Iniciar um novo projeto.

TUTORIAL BIM

2. Em seguida, abrirá uma janela “Novo projeto” , com o campo “Arquivo modelo”.

3. Clicar em “Procurar” na janela que foi aberta, conforme figura 2.

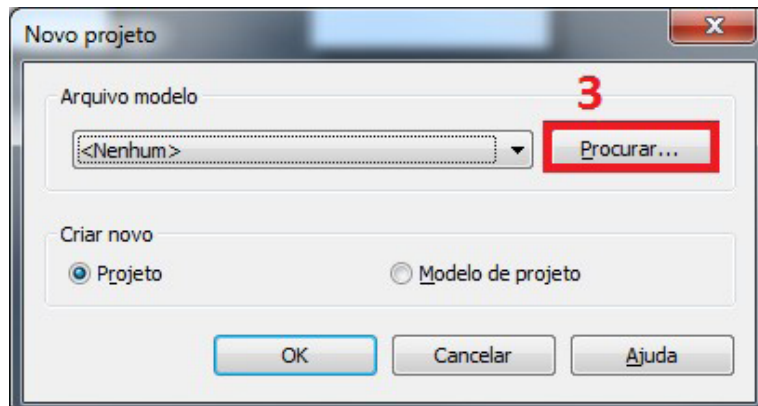


Figura 2 - Selecionar arquivo de modelo de projetos (Template).

4. Localizar o caminho da pasta onde foi salvo o Template.

5. Selecionar e abrir o arquivo indicado.

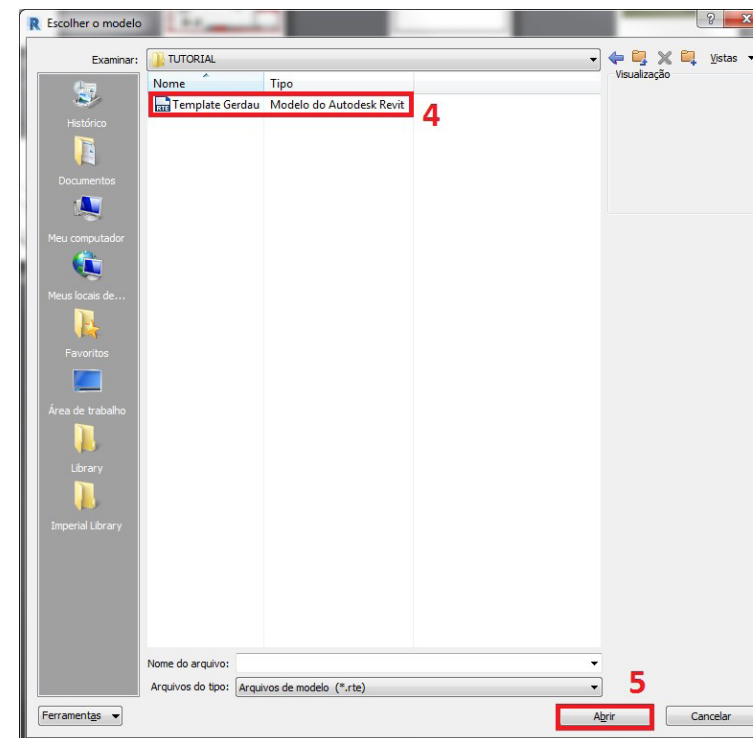


Figura 3 - Selecionar o arquivo de Template.

TUTORIAL BIM

6. Manter o item “Projeto” selecionado, clicar em “OK” e iniciar o projeto.

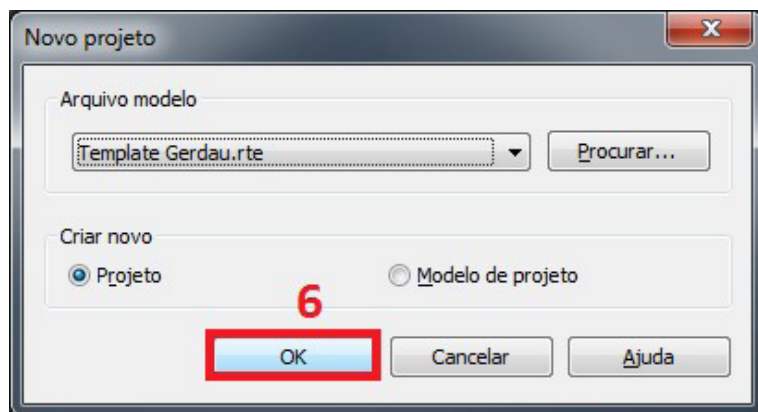


Figura 4 - Abrir o arquivo de Template.

7. Ao iniciar o projeto com o Template, ele estará da seguinte forma:

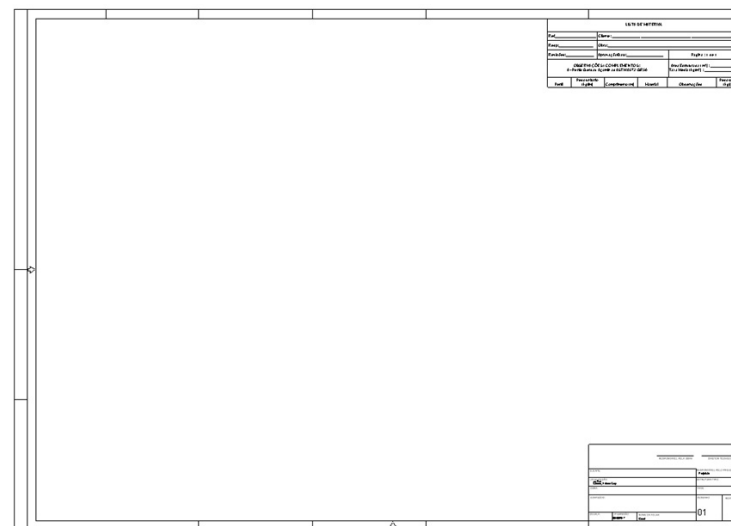
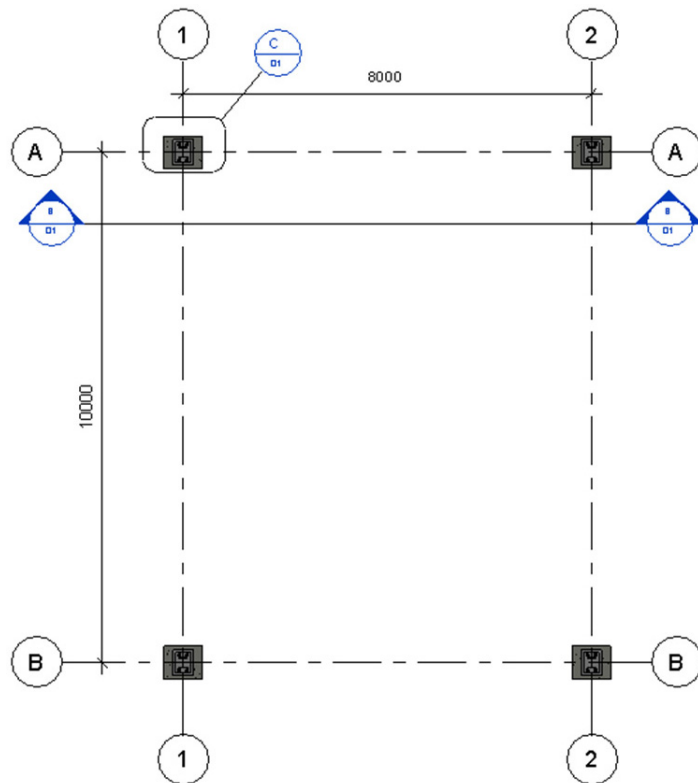


Figura 5 - Template iniciado.

TUTORIAL BIM

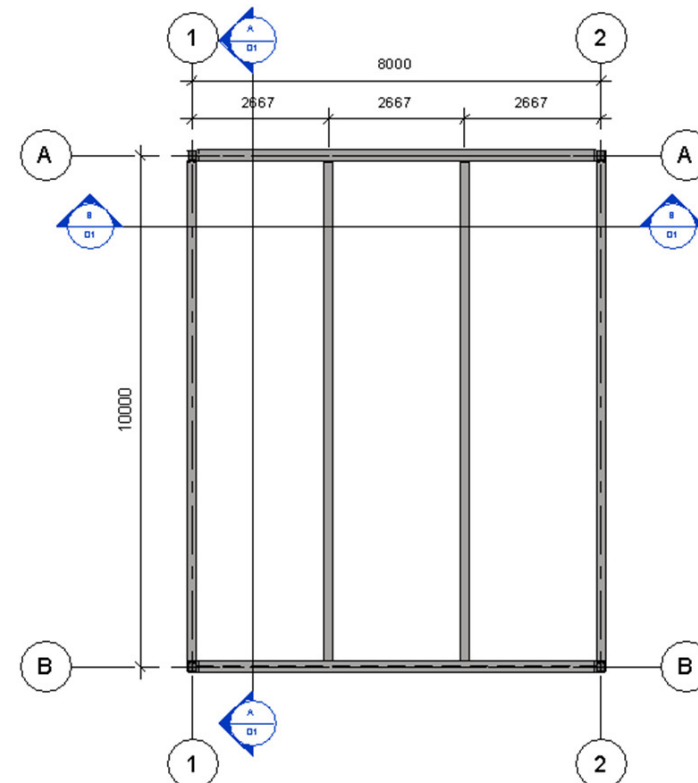
Plantas relativas aos níveis do terreno:



NÍVEL 100.00m

1 : 75

Figura 7 - Planta no nível 100 m.



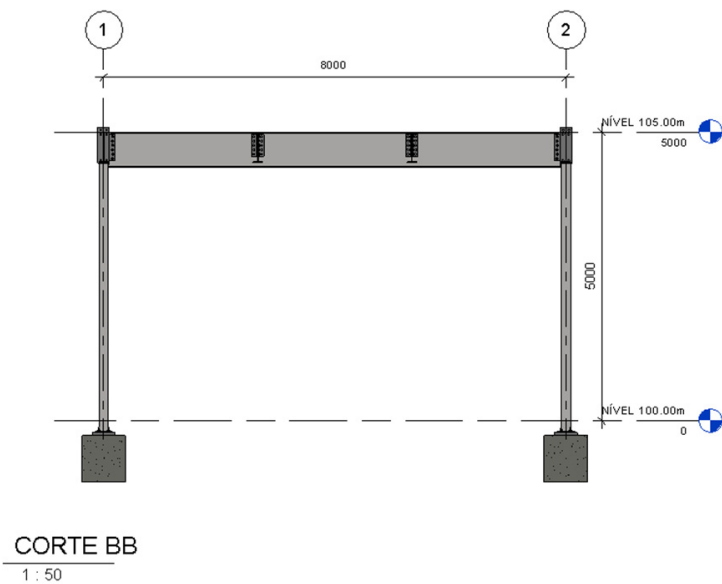
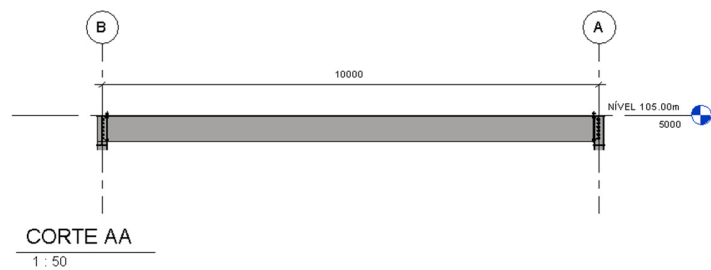
NÍVEL 105.00m

1 : 75

Figura 8 - Planta no nível 105 m.

TUTORIAL BIM

Cortes da estrutura:



Perspectivas Isométricas:

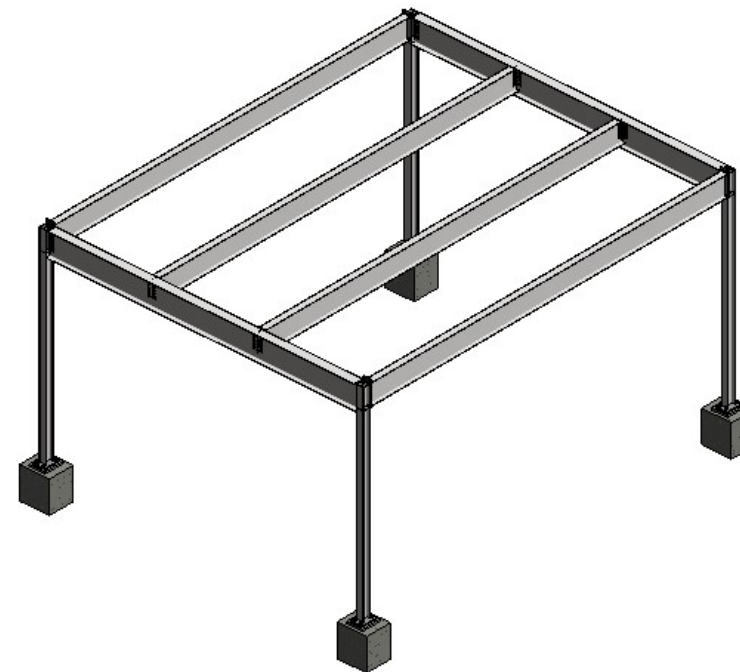
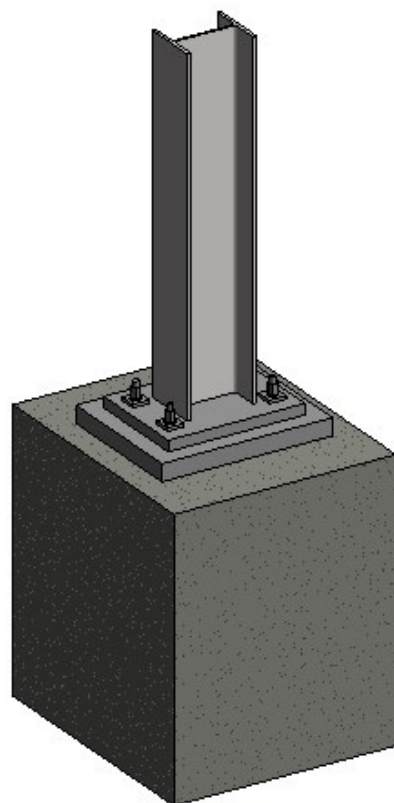
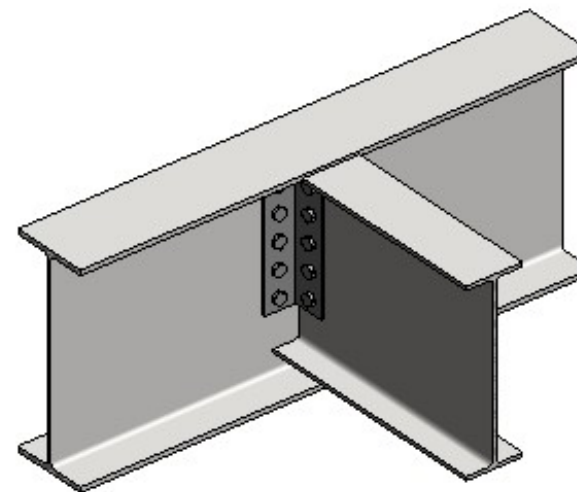


Figura 11 - Perspectiva da estrutura.



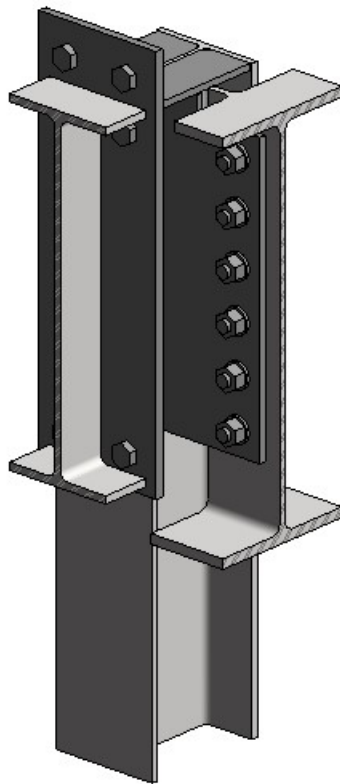
6 PERSPECTIVA 02

Figura 12 - Perspectiva da placa de base, chumbador e elementos de concreto.



7 PERSPECTIVA 03

Figura 13 - Perspectiva da ligação entre viga suporte e viga suportada com par de cantoneiras.



8 **PERSPECTIVA 04**

Figura 14 - Perspectiva das ligações (flexível e rígida) de vigas com pilar.

Detalhe de chumbadores:

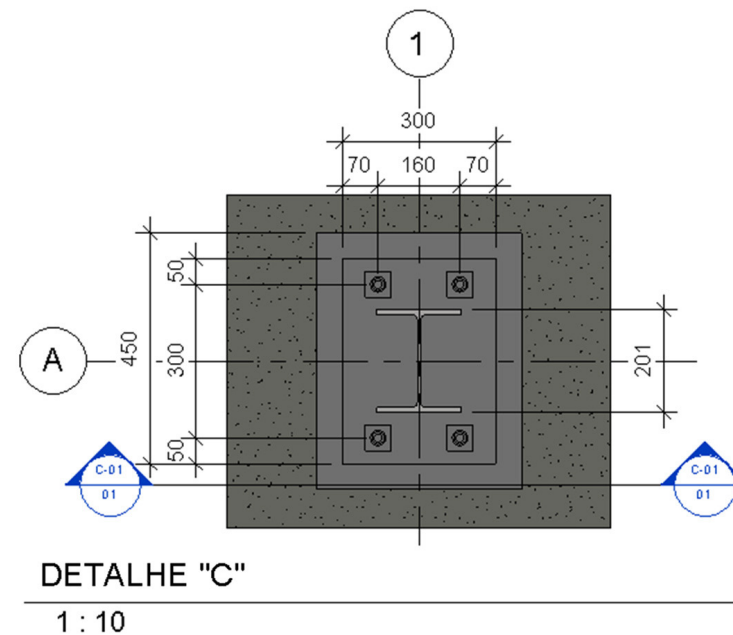
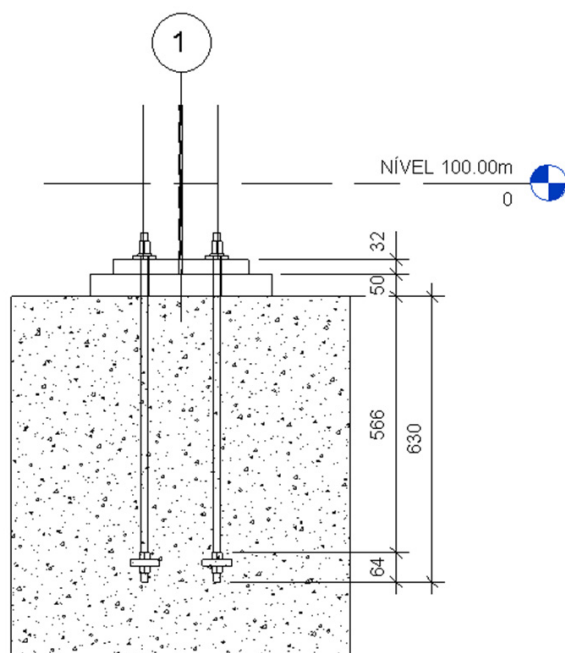


Figura 15 - Detalhe da placa de base e chumbadores.

TUTORIAL BIM



CORTE "C-01"

1 : 10

Figura 16 - Detalhe chumbador.

Lista de perfis:

LISTA DE MATERIAL					
Ref: _____		Cliente: _____			
Resp: _____		Obra: _____			
Revisões: _____		Aprovação/ Data: _____		Página: 1 de 1	
OBSERVAÇÕES / COMPLEMENTOS : A - Perfis Gerdau Acominas ASTM A572 GR50				Área Estruturada (m²) : _____ Taxa Média (kg/m²) : _____	
Perfil	Peso unitário (kg/m)	Comprimento (m)	Material	Observações	Peso total (kg)
W200x35.9	35.9	20.80	AÇO ASTM 2GR50		746.72
WS30x66	66	40.00	AÇO ASTM 2GR50		2640.00
WS610x101	101	16.00	AÇO ASTM 2GR50		1616.00
Total		76.80			5002.72

Figura 17 - Tabelas e quantitativo.

RESPONSÁVEL PELA OBRA		DIRETOR TÉCNICO	
CLIENTE:		RESPONSÁVEL PELO PROJETO:	
		Projetista	
LOCALIZAÇÃO:		ESTRUTURA TIPO:	
## Rua			
Cidade, Estado Cep			
OBRA:		FASE:	
CONTEÚDO:		DESENHO	REVISÃO
		01	
ESCALA:	1ª EMISSÃO:		NOME DA FOLHA:
	12/07/2017		Geral

Figura 18 - Carimbo.

2.3. Utilizando as Famílias de W e HP da Gerdau

O *software* Revit® possui uma grande quantidade de famílias, porém algumas têm especificidades, como é o caso das famílias Gerdau. Com elas, é possível modelar ligações estruturais entre perfis de aço através do “plug-in” Steel Connections, além da interoperabilidade entre outros *softwares* que utilizam plataforma BIM, possibilitando um grande avanço na área de projetos.

A seguir, iremos exemplificar o lançamento de um pilar de aço.

1. Para o exemplo, foi utilizada a família de pilares de aço da Gerdau denominada “Pilares W Gerdau.rfa”.

2. No *software* Revit®, clique na aba “Estrutura”, localizada no canto superior esquerdo.

3. Em seguida, clicar em “Coluna”, como mostra a figura:

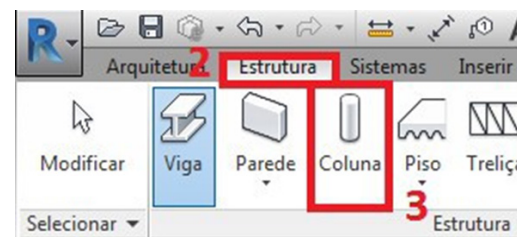


Figura 19 - Carregar um pilar.

4. Localizar o botão “Carregar família”.

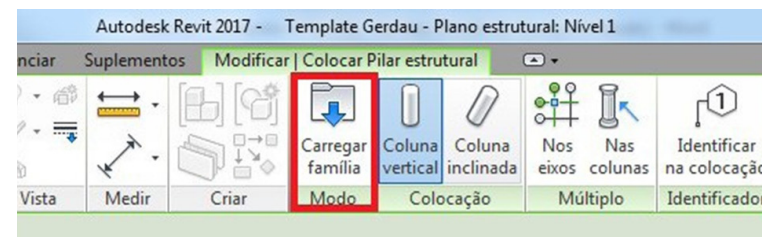


Figura 20 - Carregar a família de pilares.

TUTORIAL BIM

5. Localizar onde os arquivos das famílias estão salvos.

6. Selecionar o arquivo a ser carregado, conforme mostra a figura 21.

7. Clicar em “Abrir”.

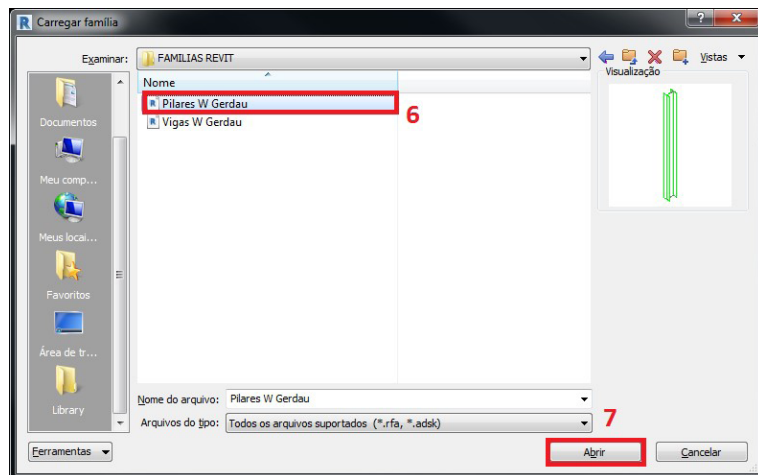


Figura 21 - Abrir família de pilares.

8. Ao abrir uma nova janela, selecionar o perfil a ser carregado no projeto, conforme mostra a figura 22.

9. Clicar em “OK”.

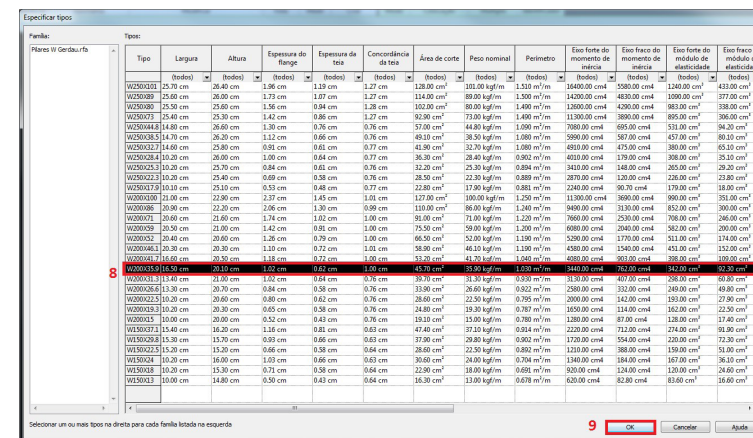


Figura 22 - Selecionar perfil na lista.

10. Clicar novamente na aba “Estrutura” e, depois, em “Coluna”.

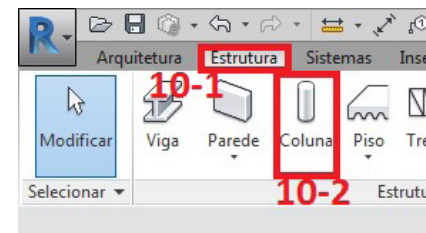


Figura 23 - Inserir um pilar.

TUTORIAL BIM

11. Escolher o perfil que será utilizado:

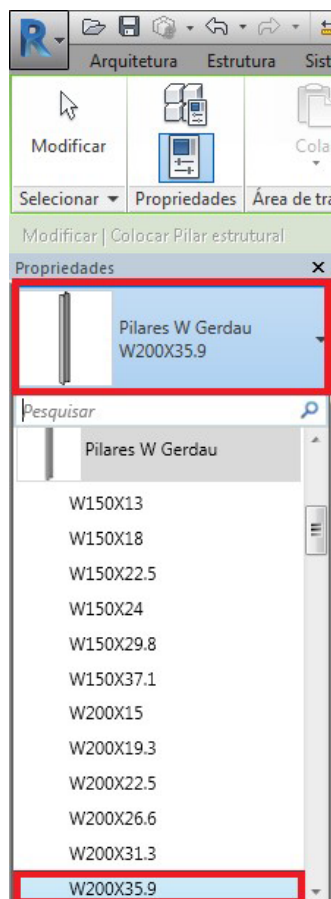


Figura 24 - Selecionar o perfil metálico.

12. Após, colocar dois pilares nas extremidades do eixo desejado:



Figura 25 - Pilares inseridos no eixo.



Figura 26 - Perspectiva dos pilares metálicos.

TUTORIAL BIM

LISTA DE MATERIAL					
Ref: _____		Cliente : _____			
Resp: _____		Obra: _____			
Revisões: _____		Aprovação/Data: _____		Página : 1 de 1	
OBSERVAÇÕES / COMPLEMENTOS : A - Perfis Gerdau Açominas ASTM A572 GR50				Área Estruturada (m²) : _____ Taxa Média (kg/m²) : _____	
Perfil	Peso unitário (kgf/m)	Comprimento (m)	Material	Observações	Peso total (kgf)
W200x35.9	35.9	5.00	AÇO A572Gr50		179.50
Total		5.00			179.50

Figura 27 - Atualização da lista de material.

A seguir, iremos exemplificar o lançamento de um pilar de aço.

1. Para o exemplo, foi utilizada a família de vigas de aço da Gerdau denominada “Vigas W Gerdau.rfa”.
2. No *software* Revit®, clique na aba “Estrutura”, localizada no canto superior esquerdo.
3. Em seguida, clicar em “Viga”, como mostra a figura 28:



Figura 28 - Carregar uma viga.

4. Localizar o botão “Carregar família”.

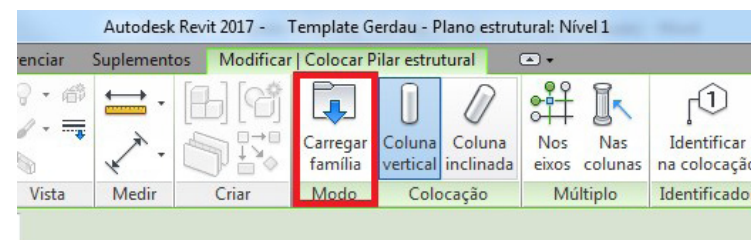


Figura 29 - Carregar a família de vigas.

5. Localizar onde os arquivos das famílias estão salvos.
6. Selecionar o arquivo a ser carregado, conforme mostra a figura 30.

TUTORIAL BIM

7. Clicar em “Abrir”.

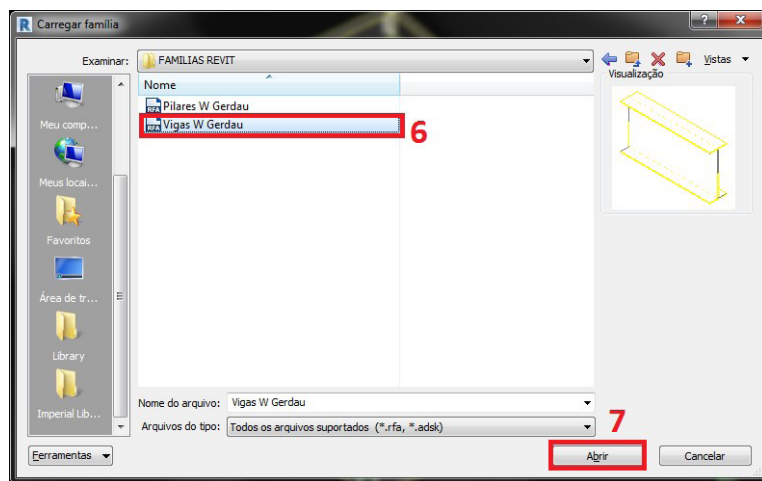


Figura 30 - Abrir família de vigas.

8. Ao abrir uma nova janela, selecionar o perfil a ser carregado no projeto, conforme mostra a figura 31.

9. Clicar em “OK”.

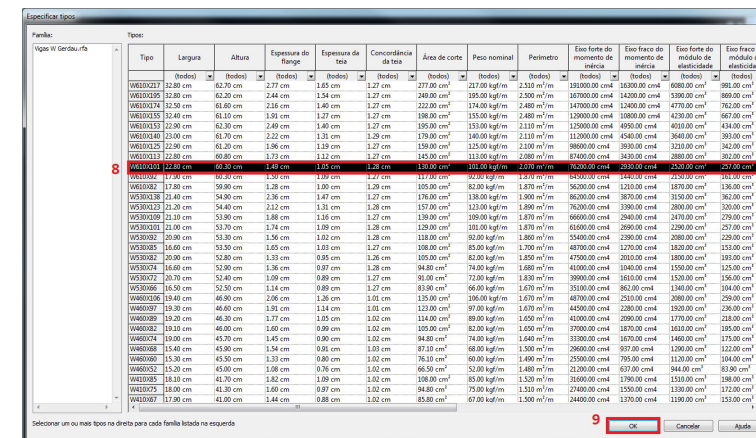


Figura 31 - Selecionar perfil na lista.

10. Clicar novamente na aba “Estrutura” e, depois, em “Viga”.

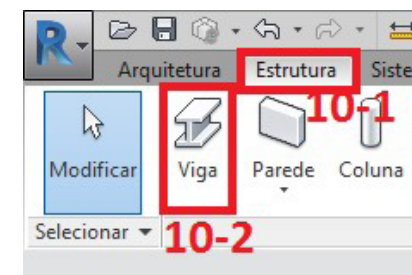


Figura 32 - Inserir uma viga.

11. Escolher o perfil que será utilizado:

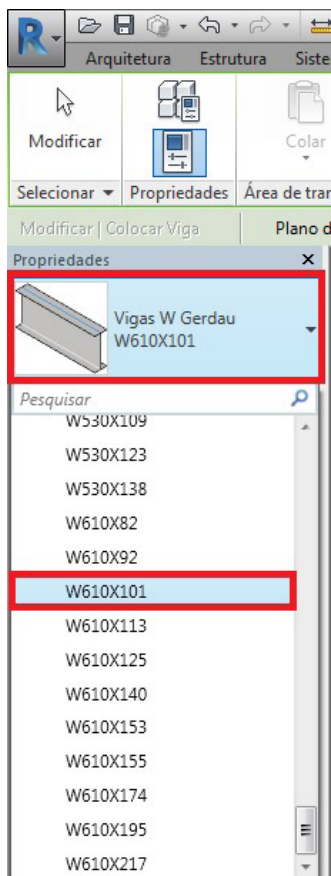


Figura 33 - Selecionar o perfil metálico.

12. Após, colocar a viga no eixo desejado:

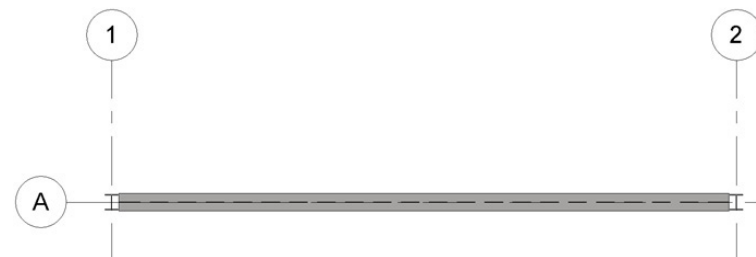


Figura 34 - Viga inserida no eixo.

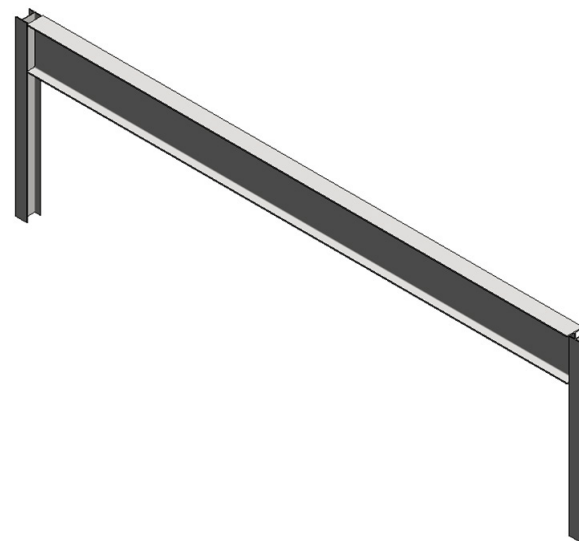


Figura 35 - Perspectiva do pórtico.

TUTORIAL BIM

LISTA DE MATERIAL					
Ref: _____		Cliente : _____			
Resp: _____		Obra: _____			
Revisões: _____		Aprovação/Data: _____		Página : 1 de 1	
OBSERVAÇÕES / COMPLEMENTOS : A - Perfis Gerdau Açominas ASTM A572 GR50				Área Estruturada (m²) : _____ Taxa Média (kg/m²) : _____	
Perfil	Peso unitário (kgf/m)	Comprimento (m)	Material	Observações	Peso total (kgf)
W200x35.9	35.9	5.00	AÇO A572Gr50		179.50
W610x101	101	8.00	AÇO A572Gr50		808.00
Total		13.00			987.50

Figura 36 - Atualização da lista de material.

2.4. Como baixar a extensão Steel Connections (plug-in)

1. Entrar na conta da Autodesk, no site <http://www.autodesk.com.br>.
2. Clicar no item “ENTRAR”.
3. Clicar em “Autodesk Account”.

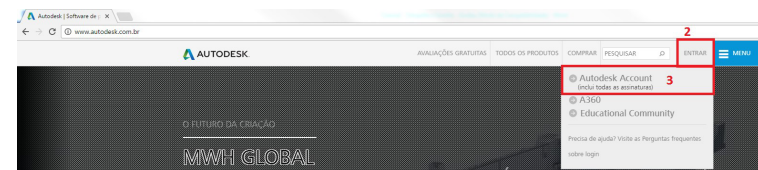


Figura 37 - Entrar no site da Autodesk.

4. Faça login com seu e-mail que está vinculado à Autodesk.



NOVO NA AUTODESK? [CRIE UMA CONTA](#)

Figura 38 - Fazer login.

5. Após fazer login com sua conta, clicar em “Management” (gestão).
6. Clicar em “All Products & Services” (Todos produtos e serviços).

TUTORIAL BIM

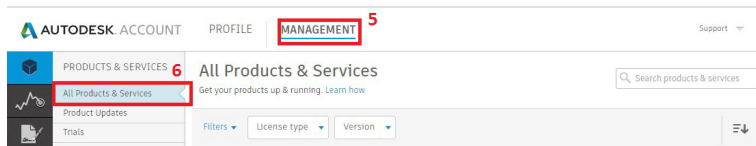


Figura 39 - Gerenciador de contas da Autodesk.

7. Pesquisar nessa aba a palavra “Revit”.



Figura 40 - Pesquisar nome do *software*.

8. Após localizar a aba do *software* Revit, clicar em “Downloads”.

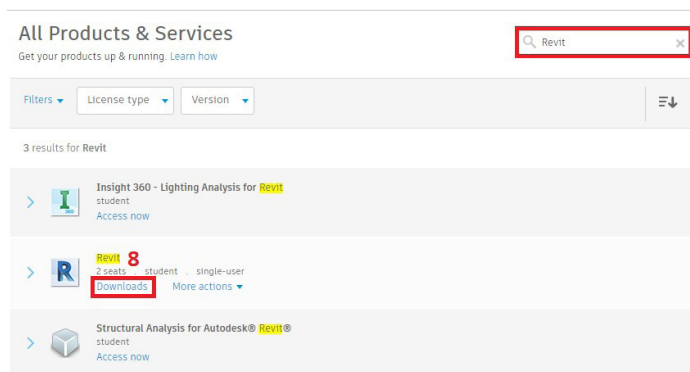


Figura 41 - Abrir downloads do Revit.

9. Nessa nova aba, clicar em “Updates & Add-ons”.

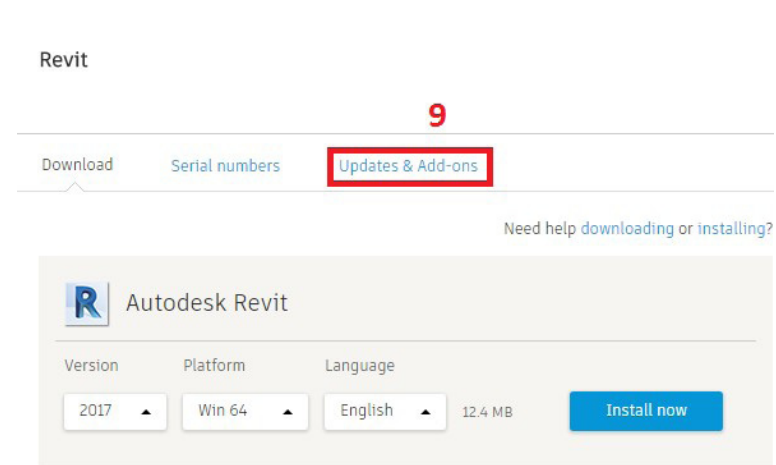


Figura 42 - Abrir extensões do Revit.

Com a parte de “Updaes & Add-ons” aberto, cada usuário terá plug-ins diferentes recomendados, dependendo das buscas no site da Autodesk. Dessa forma, é necessário pesquisar o nome da extensão para menor perda de tempo.

10. Clicar em “Search” (pesquisar) e digitar “Steel Connections”:

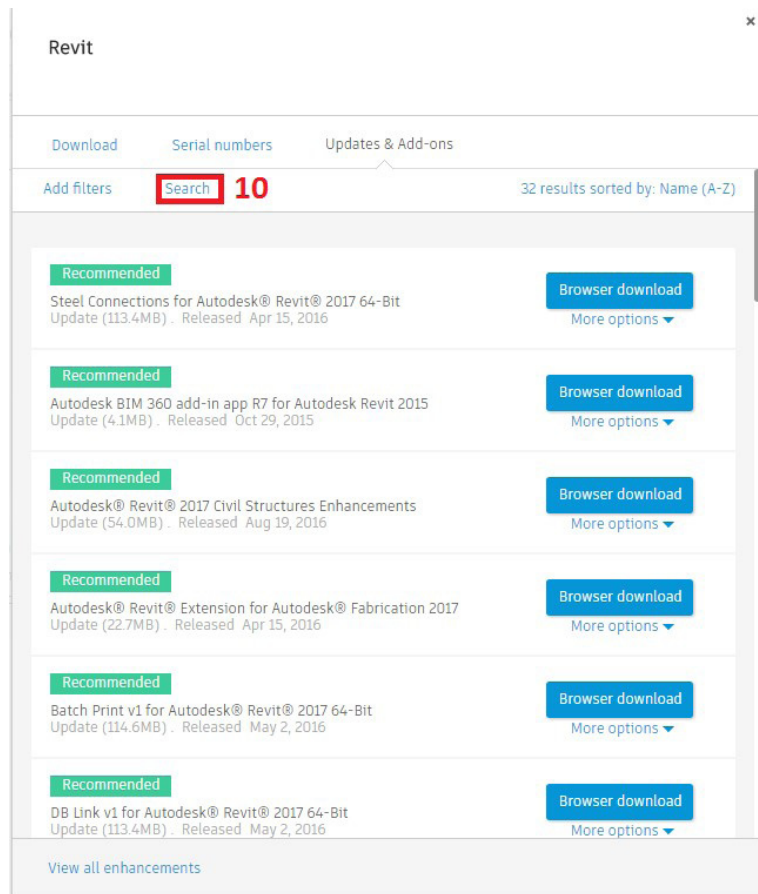


Figura 43 - Pesquisar nome do plug-in desejado.

11. Ao aparecer apenas o plug-in pesquisado, clicar em “Browser download”:

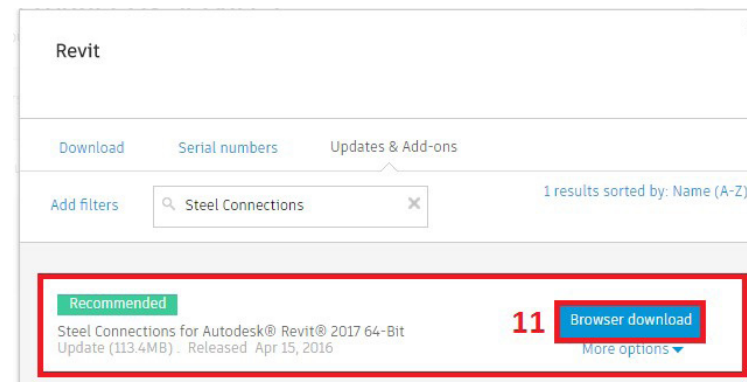


Figura 44 - Verificar se o *software* pesquisado foi encontrado.

O site informa que é necessário desabilitar programas que bloqueiam pop-ups no navegador, caso não possua nenhum, clique em “Start download”:

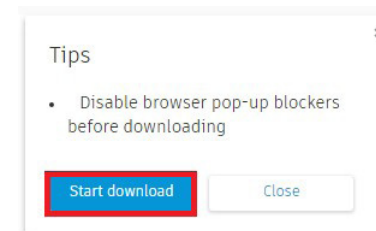


Figura 45 - Iniciar o download.

TUTORIAL BIM

Após isso, o download irá iniciar:

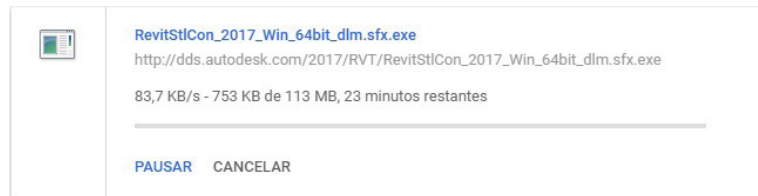


Figura 46 - Download em andamento.

Quando terminar o download, abra o arquivo. Escolha o caminho para que o plug-in salve suas informações.

12. Por padrão, o plug-in já escolhe a pasta da Autodesk. Para não alterar, clique em “OK”.

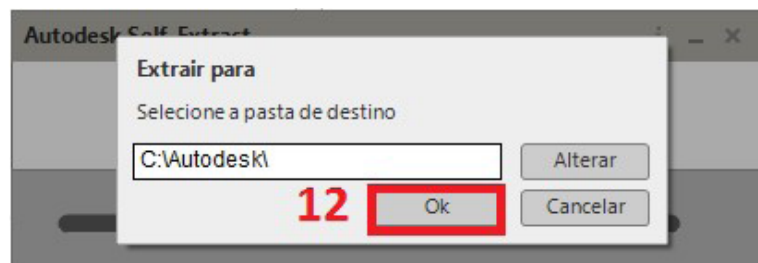


Figura 47 - Escolher pasta para extração de arquivos.

13. Após a extração, clicar em “Sim”, no Controle de Conta de Usuário, para prosseguir com a instalação.

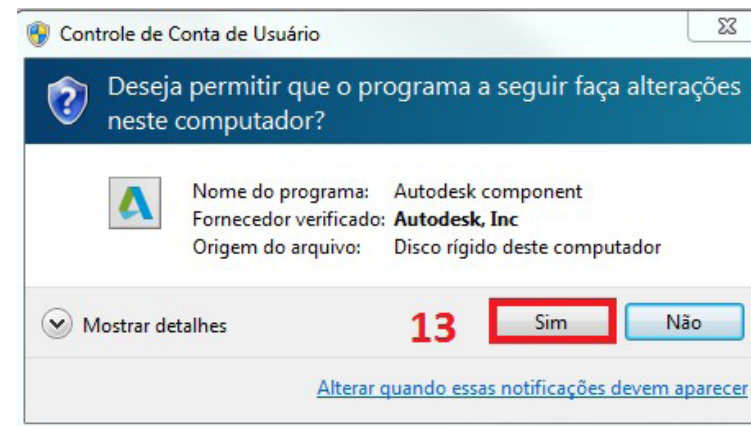


Figura 48 - Abrir o instalador.

Uma janela da Autodesk irá aparecer.

TUTORIAL BIM

14. Clicar em “Instalar” neste computador.

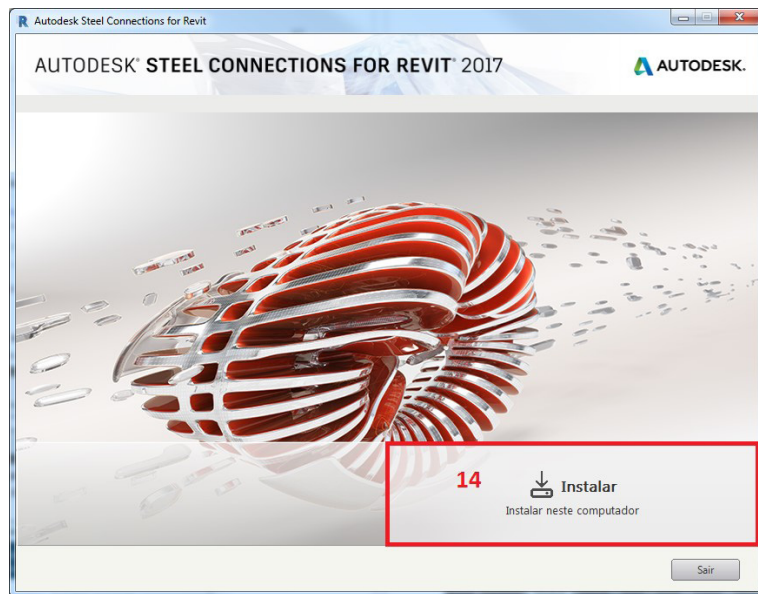


Figura 49 - Instalação do *software*.

Um “Contrato de Licença e Serviços” será emitido.

15. Clicar em “Eu Aceito” e em “Avançar”.

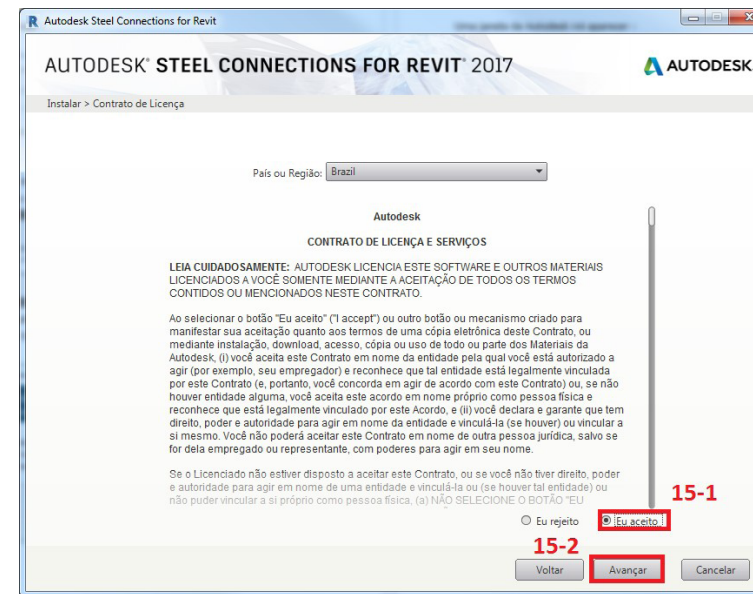


Figura 50 - Aceitar o Contrato de Licença e Serviços.

Após isso, uma nova janela começará a instalação automaticamente. Quando finalizar, siga as instruções do *software*, para concluir a instalação corretamente.

TUTORIAL BIM

2.5. Habilitando as conexões do Steel Connections (plug-in).

Após a instalação do plug-in Revit Steel Connections:

1. Clicar na aba “Estrutura”, em seguida, clicar na seta abaixo do ícone de “Conexão”.

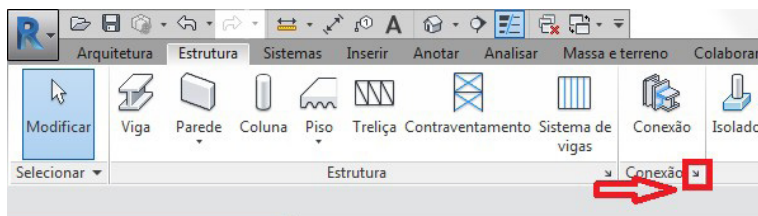


Figura 51 - Abrir lista de conexões.

2. Na nova janela, deve-se clicar em “Todos”, para selecionar todas as conexões, e, depois, clicar em “Adicionar”, para carregá-las no projeto.

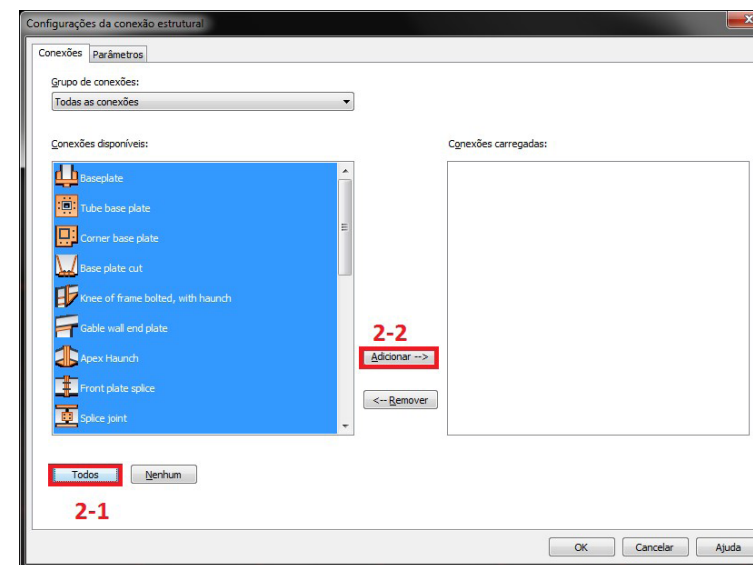


Figura 52 - Adicionar as conexões.

3. Após adicionar as conexões carregadas, devem estar dispostas dessa maneira:

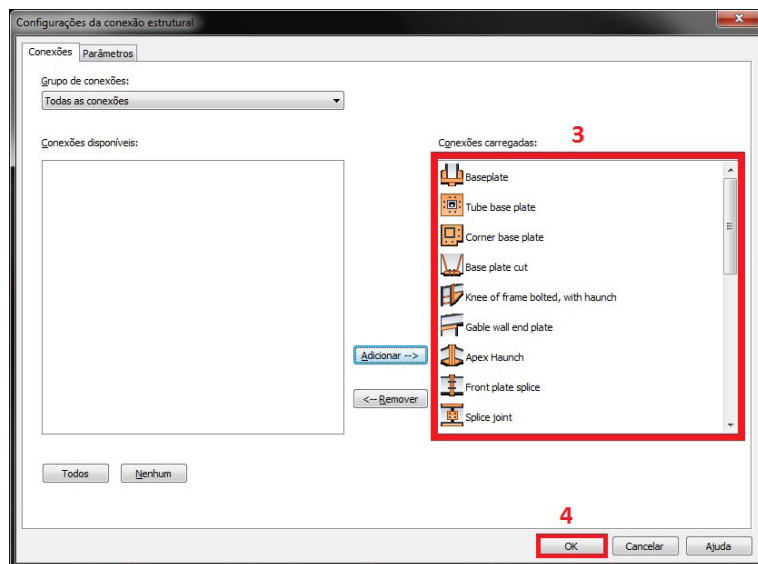


Figura 53 - Verificando conexões.

4. Clicar no botão “OK” para encerrar.

2.6. Habilitando visibilidade e efetuando conexões do Steel Connections (plug-in).

1. Para habilitar a visibilidade das conexões estruturais, acesse o *software* Revit®.

2. Clicar na aba “Vista”.

3. Dentro da divisão “Gráficos”, clicar em “Visibilidade/ Gráficos”.

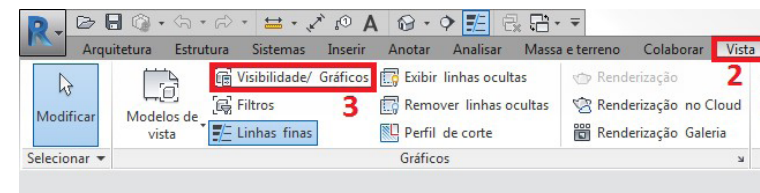


Figura 54 - Modificando configuração de vista.

4. Na nova janela, encontrar o tópico “Conexões estruturais” e habilitar todos os itens.

TUTORIAL BIM

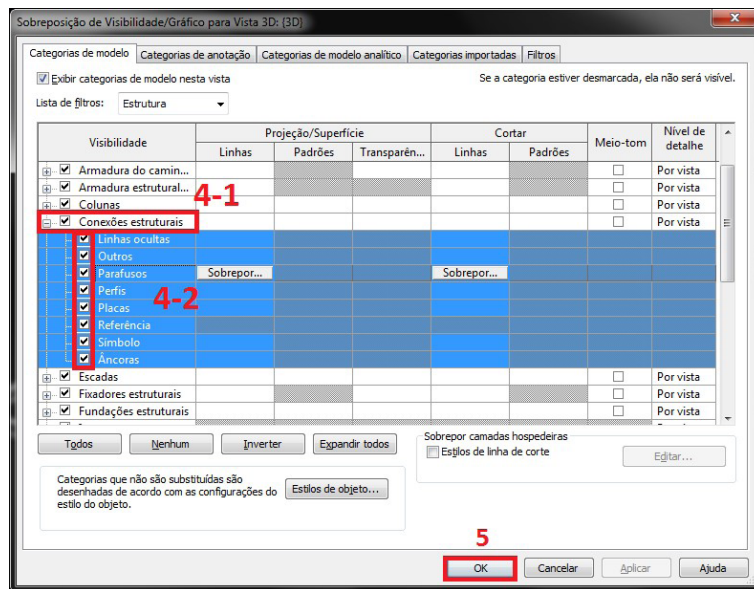


Figura 55 - Habilitando visualização de conexões.

5. Clicar no botão “OK” para encerrar.

6. Para efetuar uma ligação de aço, primeiramente, selecione os elementos estruturais que serão

conectados. Nesse caso, utilize o pórtico desenvolvido nos tópicos de viga e pilar, referenciado na Figura 33.

7. Após selecionar, clicar no ícone “Conexão”.

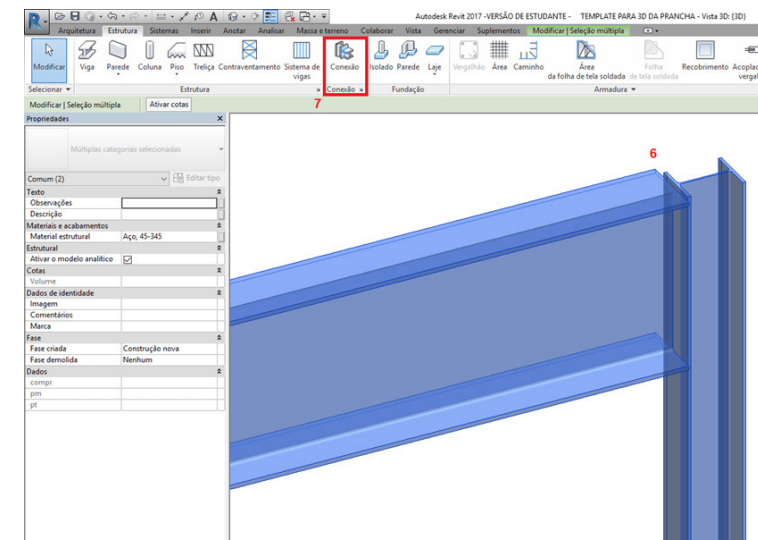


Figura 56 - Aplicando as conexões.

8. Clicar em “Conexão genérica”, do lado da esquerdo da tela.

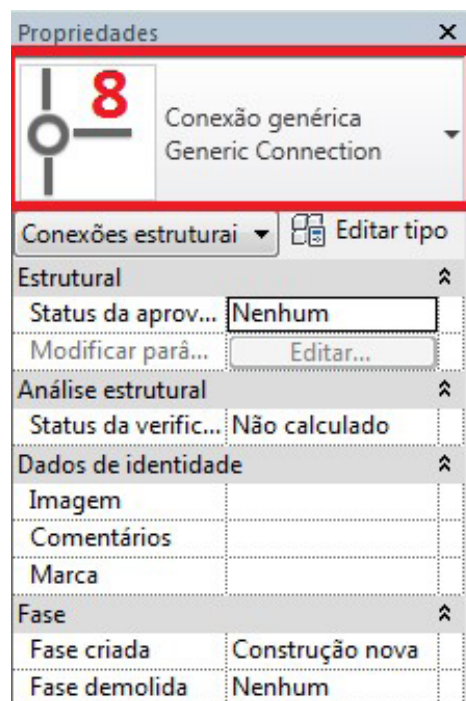


Figura 57 - Habilitar conexão.

9. Selecionar o tipo de conexão desejada.

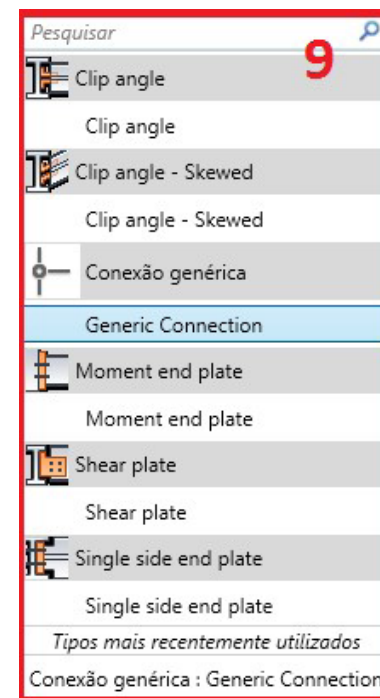


Figura 58 - Escolher conexão.

10. Clicar na conexão desejada:

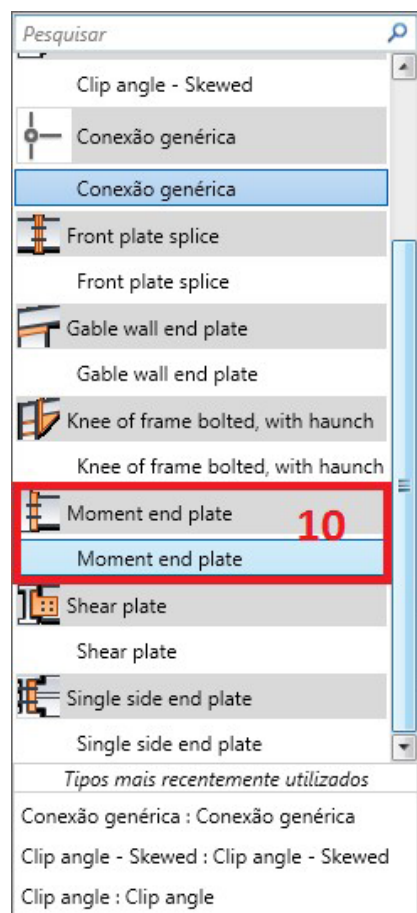


Figura 59 - Selecionar conexão.

Abaixo temos dois detalhes de conexão:

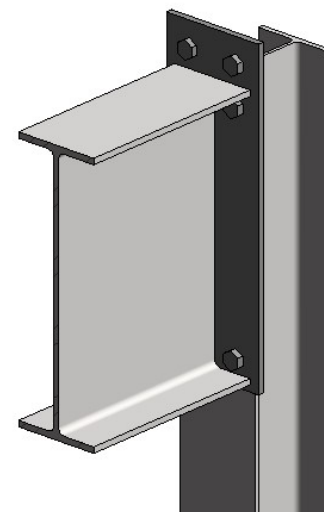


Figura 60 - Detalhe de conexão entre viga e pilar.

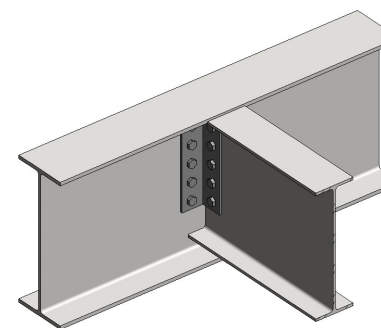


Figura 61 - Detalhe de conexão entre viga e viga.

TUTORIAL BIM



Como dito na apresentação deste material, o Tutorial BIM da Gerdau foi elaborado com o intuito de orientar os usuários do *software* Revit®.

Caso ainda tenha dúvidas acerca da utilização de vigas e pilares com perfis W e HP, envie um e-mail para: bim@gerdau.com.br.