



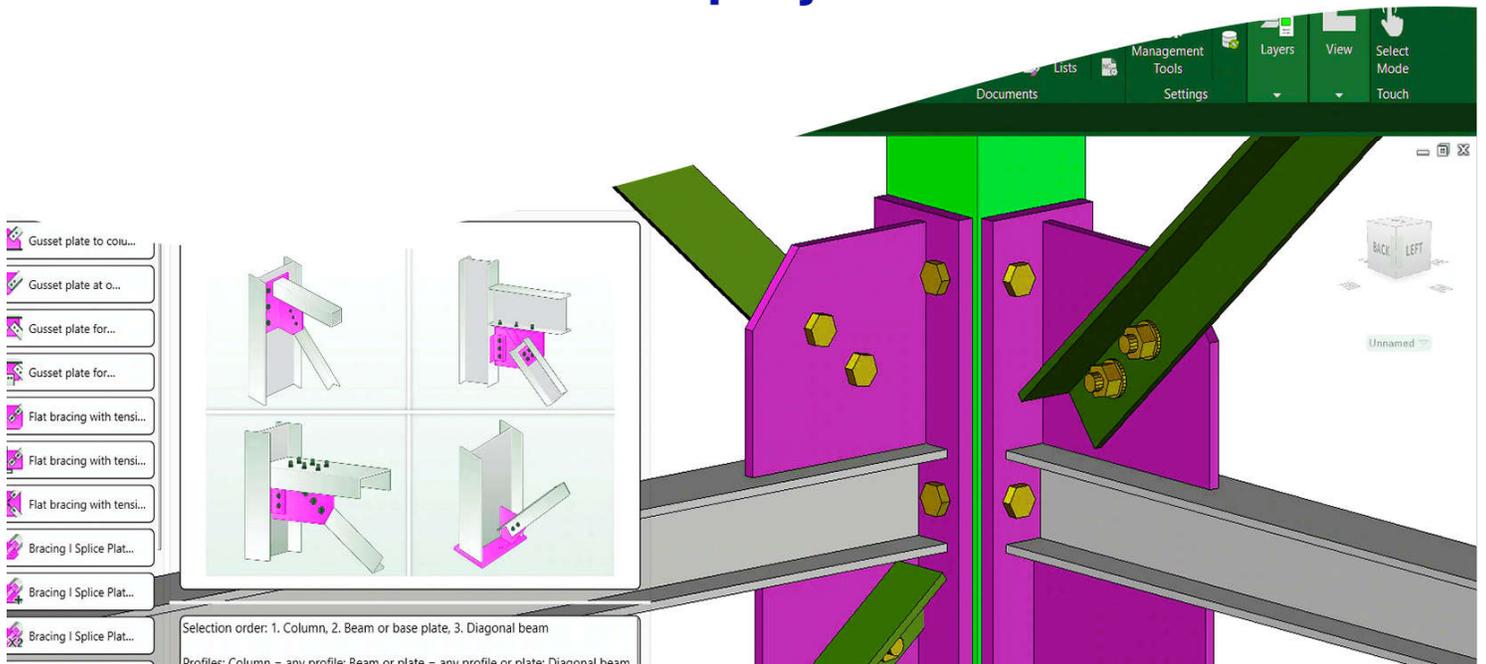
Didática Projetos

# Autodesk Advance Steel

## Vol.1

...

[www.didaticaprojetos.com.br](http://www.didaticaprojetos.com.br)





Didática Projetos

# Autodesk Advance Steel Vol.1 ...

[www.didaticaprojetos.com.br](http://www.didaticaprojetos.com.br)



“Autodesk, the Autodesk logo, Autodesk Advance Steel are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2017 Autodesk, Inc. All rights reserved.” Autodesk and Autodesk Advance Steel are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc, and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries Autodesk screen shots reprinted with the permission of Autodesk, Inc. "Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc."

## **Introdução**

Este material tem por objetivo o aprendizado e o aprofundamento na técnica de desenho e modelagem utilizando o software Autodesk Advance Steel versão 2017. O ponto inicial e mola propulsora do desenvolvimento deste trabalho foi a escassez de material relacionado ao software em língua portuguesa já que existem muitos autores e estudiosos em língua inglesa.

### **Para quem é destinado este material?**

Este material é destinado basicamente a todos os engenheiros civis, mecânicos calculistas e projetistas de estruturas metálica e os amantes de detalhamento e modelamento de estruturas metálicas que estão no nível básico, sem deixar de ser útil para aqueles que já praticam o software Autodesk Advance Steel.

**O autor**

Antonio Ronaldo C. Dias é engenheiro mecânico graduado na UNESP (Universidade Estadual Paulista) campus de Ilha Solteira - SP. Atualmente é aluno do programa de pós graduação em ciências mecânicas da UFSC em Joinville e é professor de disciplinas do curso técnico em mecânica e eletromecânica do Centro Educacional “Dario Geraldo Salles”

Possui diversos livros publicados no assunto concursos públicos e possui outra paixão que é a área de modelamento e cálculo de estruturas metálicas.

**Dedicatória**

Primeiramente a Deus pela oportunidade de compartilhar meu conhecimento

A meus pais irmãos e colegas que sempre me incentivaram e a minha esposa e companheira e os meus filhos.

Ao Sr. Deepak Maini e a todos que colaboraram direta ou indiretamente para a conclusão deste extenso trabalho.

Qualquer crítica ou comentário pode ser enviada para o email [venceditorial@gmail.com](mailto:venceditorial@gmail.com)

## **Prefácio**

Autodesk Advance Steel is a purpose-built software for steel detailing industry. With country-based standards and tools for placing steel sections and generating documentation, this program is becoming a preferred product for the steel detailing industry around the world.

There is also a high level of interoperability between Autodesk Advance Steel and Autodesk Revit, which allows the Structural Engineers to create the model in Revit and then pass it on to the Steel Detailers who can bring it in Advance Steel to create fabrication drawings and BOMs.

This interoperability also allows the Engineers and Detailers to synchronize any changes between their models.

Deepak Maini

Author of

Up and Running with Autodesk Navisworks 2017

Up and Running with Autodesk Advance Steel 2017

## SUMÁRIO

<b>Capítulo 1 – Introdução ao Autodesk Advance Steel .....</b>	<b>13</b>
Autodesk Advance Steel .....	14
Personalização da área de projetos do AAS.....	15
CUI (Customize User Interface) .....	15
Visual Styles Manager .....	16
Criando um template padrão.....	18
Comandos e atalhos úteis no AAS .....	21
Fluxo de trabalho do Autodesk Advance Steel.....	22
Interface do Autodesk Advance Steel .....	23
Paletas do Autodesk Advance Steel.....	25
Personalização do ambiente de trabalho.....	27
Processo de criação de um novo projeto.....	29
Estrutura de pasta de um novo projeto .....	32
Configurações de projeto.....	33
Alterar o pacote de idioma do AAS .....	34
Como inserir grids no Autodesk Advance Steel?.....	34
Eixo único.....	35
Sequência de 4 eixos .....	35
Símbolo de nível .....	35
Malha circular .....	35
Excluir eixo.....	36
Inserir eixo .....	36
Cortar eixo .....	36
Estender eixo.....	36
Criar sequência, distância .....	36
Como inserir elementos de concreto no Autodesk Advance Steel?.....	37
Paredes.....	38
Lajes.....	38
Viga de concreto.....	38
Fundação isolada .....	39
Fundação contínua.....	39
Coluna de concreto.....	40
Viga curva de concreto.....	41
Paleta de ferramentas .....	41
Paleta de conexões .....	42
Configure a paleta de ferramentas ou conexões .....	43
<b>Capítulo 2 – Inserindo e editando perfis estruturais.....</b>	<b>44</b>
Inserindo perfis estruturais .....	45
Inserindo perfis laminados .....	47
Menu de edição de perfis .....	54
Inserindo perfis dobrados .....	54
Inserindo barras chatas e redondas .....	57
Inserindo perfis laminados a frio e outros perfis.....	58
Inserindo seções estruturais curvas.....	58
Inserindo perfis em linhas, arcos ou polilinhas .....	59
Comando PEDIT, EXPLODE e SPLINEDIT .....	60

Inserindo colunas.....	60
Inserindo perfis estruturais contínuos .....	61
Editando perfis estruturais inseridos .....	61
Dividindo e unindo perfis estruturais.....	62
Unir perfis estruturais .....	62
Corresponder propriedades.....	63
Inserindo perfis compostos .....	63
Inserindo vigas soldadas .....	64
<b>Capítulo 3 – Elementos estruturais avançados .....</b>	<b>66</b>
Inserindo pórticos.....	67
Editando pórticos.....	68
Inserindo terças .....	69
Inserindo treliças .....	70
Caibro – Viga com treliça.....	77
Inserindo escada reta.....	81
Inserindo escada simples .....	85
Inserindo escada helicoidal .....	86
Inserindo corrimão.....	87
Inserindo escada marinheiro .....	93
Inserindo revestimentos .....	94
Inserindo revestimentos com abertura.....	98
Contraventamento simples.....	99
Contraventamento com chapa parafusada .....	100
<b>Capítulo 4 – Placas de base em vigas e colunas .....</b>	<b>102</b>
Paleta de conexões .....	103
Inserindo placas em vigas .....	105
Placa de base em juntas .....	105
Placa de base em tubos.....	107
Placa de base em juntas de canto.....	108
Placa de base em junta de corte .....	110
Inserindo junta em uma coluna-viga.....	111
Joelho de quadro parafusado .....	111
Ligação de quadro com arco de placas e placa de topo.....	112
Conexão na mesa do perfil.....	113
Conexão na alma do perfil .....	114
Assento da viga na coluna.....	115
Assento da viga na coluna com cantoneira .....	116
Mesa do momento .....	117
<b>Capítulo 5 – Juntas e conexões em vigas e colunas.....</b>	<b>119</b>
Joelho da estrutura com alma.....	120
Joelho da moldura com alma.....	121
Conexão de quadro com placas de topo.....	122
Conexão da placa na alma.....	123
Conexão com dois arcos do perfil .....	124
Joelho da moldura com duas cunhas .....	125
Coluna – Assento Viga – Cantoneiras.....	126
Assento de viga em coluna – T .....	127
Conexão com viga suporte.....	128
Assento viga T .....	129

Conexão do momento.....	130
Placas de processamento do momento.....	131
Mesa do momento.....	132
Placa extremidade coluna-frontão.....	133
Placa de extremidade unilateral entre a coluna e a viga.....	134
Tirante duplo perfil.....	135
Inserindo juntas em terças laminadas a frio.....	136
Copiando a conexão da terça.....	138
<b>Capítulo 6 – Juntas e conexões entre vigas.....</b>	<b>139</b>
Vértice de telhado com arco.....	140
Projeto da junta.....	141
Alma dupla do ápice.....	142
Sobreposição de emenda placa frontal.....	144
Junta da sobreposição de emenda.....	145
Junta em ângulo soldada.....	146
Junta com sobreposição da placa frontal.....	147
Placa com cisalhamento.....	151
Ângulo de recorte (Clip angle).....	155
Ângulo de recorte inclinado (Skewed joint).....	158
Ângulo de recorte duplo (Double side clip angle).....	159
Junta de viga de plataforma.....	159
Junta de viga de plataforma enviesada.....	160
<b>Capítulo 7 – Inserindo placas e grades.....</b>	<b>163</b>
Inserindo placas.....	164
Placa retangular a partir do ponto central.....	164
Placa retangular a partir de dois pontos.....	166
Placa poligonal.....	167
Placa a partir de uma polilinha.....	167
Placa a partir de três pontos.....	168
Polilinha a partir de uma placa.....	168
Placas dobradas.....	169
Placa dobrada sem ajuste de posição.....	169
Placa dobrada com ajuste de posição.....	170
Placa curvada torcida.....	171
Placa dobrada cônica.....	173
Placa circular na origem.....	174
O objeto principal da placa dobrada.....	175
Verificar desdobramento da placa.....	175
Separar placas.....	176
Unindo duas placas.....	177
Separar placas através de uma linha.....	177
Inserindo grades.....	177
Grade padrão.....	178
Grade retangular.....	179
Grelha Barra.....	179
Grade poligonal.....	179
Contornos em placas.....	180
Contorno retangular centro.....	181
Contorno retangular dois pontos.....	182

Contorno circular dois pontos .....	183
Contorno poligonal .....	183
Contorno de elemento .....	183
Contorno exato.....	184
Contorno do elemento .....	184
<b>Capítulo 8 – Conexões e perfis personalizados .....</b>	<b>186</b>
Conexões personalizadas.....	187
A paleta de ferramentas .....	187
Inserindo placas na mesa da viga .....	188
Inserindo placas paralelas a mesa da viga.....	189
Inserindo placas na alma da viga .....	190
Inserindo parafusos na mesa da viga.....	191
Inserindo conectores na mesa da viga .....	192
Inserindo o perfil de usuário .....	192
<b>Capítulo 9 – Navegador de projeto e filtros.....</b>	<b>196</b>
Grupo de conexões .....	197
Remover uma conexão de um grupo .....	197
Modifique as propriedades da conexão dentro de um grupo .....	197
Filtro de busca .....	198
Salvar critério de busca .....	199
Procura de objetos com tipos específicos .....	199
Como procurar uma junta Mestra de um grupo .....	200
Mostrar o resultado de uma busca em uma caixa de diálogo .....	200
Navegador de projeto.....	201
Criar vistas do modelo .....	201
Agrupando elementos estruturais.....	204
Criando níveis na estrutura .....	206
Explorando o modelo .....	207
<b>Building generator.....</b>	<b>211</b>
Quadro (Framing).....	212
Conexão do quadro .....	213
Terças e laminados a frio .....	214
<b>Capítulo 10 Tutoriais.....</b>	<b>215</b>
<b>Tutorial 1 – Como criar um perfil do usuário? .....</b>	<b>215</b>
<b>Tutorial 2 – Como copiar a mesma conexão em outros perfis? .....</b>	<b>218</b>
<b>Tutorial 3 – Personalize a folha de desenho .....</b>	<b>219</b>
<b>Tutorial 4 – Personalize a paleta de estilos e processos de desenho .....</b>	<b>221</b>
<b>Tutorial 5 – Crie um telhado curvo para um ginásio .....</b>	<b>224</b>
<b>Tutorial 6 – Exporte a estrutura modelada para o Robot Structural Analysis.....</b>	<b>225</b>
<b>Tutorial 7 – Crie uma conexão personalizada.....</b>	<b>227</b>
<b>Tutorial 8 – Adicione dados de fabricação na montagem.....</b>	<b>232</b>
<b>Tutorial 9 – Encontre elementos estruturais utilizando um filtro de pesquisa.....</b>	<b>233</b>
<b>Tutorial 10 – Selecione somente os objetos com funções similares. ....</b>	<b>235</b>
<b>Referências .....</b>	<b>236</b>