



REVISADO
nova
ortografia

Luciana Klein da Silva de Morais

AutoCAD 2008 3D



viena

1ª Edição - Revisada Nova Ortografia

Santa Cruz do Rio Pardo/ S.P.

Editora Viena

2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silva, Luciana Klein da
AutoCad 2008 3D / Luciana Klein da Silva. --
1. ed. -- Santa Cruz do Rio Pardo, SP : Editora
Viena, 2008.

Bibliografia.
ISBN 978-85-371-0138-4

1. AutoCAD (Programa de computador)
2. Computação gráfica 3. 3D I. Título.

08-01243

CDD-006.68

Índices para catálogo sistemático:

1. AutoCAD 2008 : Computação gráfica :
Programas : Processamento de dados 006.68

Copyright© 2008 - Editora Viena Ltda

Todos os direitos reservados pela EDITORA VIENA. LEI 9.610/98 e atualizações.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravações ou quaisquer outros.

Todas as marcas e imagens de hardware, software e outros, utilizados e/ou mencionados nesta obra, são propriedades de seus respectivos fabricantes e/ou criadores.

Autora: Luciana Klein da Silva de Moraes

Diagramadora: Adriana de Fátima Araújo

Capa: Danilo Minorello

Revisão Ortográfica: Graciele Alves de Mira

Supervisora Editorial: Karina de Oliveira

ISBN: 978-85-371-0138-4

1ª Edição Revisada Nova Ortografia - 10/2009 - SCR Pardo/SP

Impresso no Brasil

Aos dois amores da minha vida Valdemar e Edson!

L.K.S.M.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, por permitir tantas bênçãos em minha vida.

Ao meu esposo Valdemar Carlos de Moraes, por compartilhar a sua vida comigo, me ajudar em tudo que eu faço e ao meu filho Edson Klein Machado dos Santos, por todo amor que existe entre nós.

Ao amigo Márcio Capelini, que me ajudou na revisão do livro.

À Autodesk, ao AUGI e ao AUGIBR pelo apoio e incentivo na realização desse projeto.

Agradeço também aos leitores, que fizeram do meu primeiro livro em parceria com meu sócio Assis Haubert, um grande sucesso de vendas.

Luciana Klein da Silva de Moraes
Autora

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”

Cora Coralina

Sumário

Prefácio.....	15
A Empresa e o Site	17
Convenções Utilizadas	19
1. Tela do Programa.....	21
2. 3D Make Control Panel - Dashboard	27
2.1. Polysolid	29
2.2. Box.....	31
2.3. Wedge	37
2.4. Cone.....	38
2.5. Sphere	42
2.6. Cylinder.....	42
2.7. Pyramid.....	44
2.8. Torus	46
2.9. 3D Move	46
2.10. 3D Rotate	49
2.11. Extrude.....	51
2.12. Presspull	52
2.13. Revolve	56
2.14. Sweep.....	60
2.15. Loft	64
2.15.1. Cross Sections Only	65
2.15.2. Guides	67
2.15.3. Path	67
2.16. Planar Surface.....	68
2.17. Imprint	70
2.18. Union	71
2.19. Subtract.....	71
2.20. Intersect.....	72
2.21. Section Plane	72
2.21.1. Dicas e Configurações	74
2.22. Flat Shot.....	82
2.23. Helix.....	82
2.24. Interference.....	84
2.25. Slice	86
2.25.1. Usando a Opção Planar Object	88
2.25.2. Usando a Opção Surface	89
2.25.3. Usando a Opção Zaxis	90

2.25.4.	Usando a Opção View.....	91
2.25.5.	Usando a Opção XY.....	93
2.25.6.	Usando a opção YZ e ZX.....	93
2.25.7.	Usando a Opção 3points.....	94
2.26.	Thicken Surface	94
2.27.	Convert to Solid.....	95
2.28.	Convert to Surface.....	95
3.	3D Navigate - Dashboard.....	97
3.1.	Orbit.....	100
3.1.1.	Constrained Orbit	100
3.1.2.	Free Orbit	101
3.1.3.	Constrained Orbit	101
3.2.	Swivel e Adjust Distance.....	101
3.2.1.	3D Swivel.....	101
3.2.2.	3D Adjust Distance	102
3.3.	Walk, Fly e Walk and Fly Seetings	102
3.3.1.	Walk e Fly	102
3.3.2.	Walk and Fly Seetings.....	104
3.4.	Create Camera	104
3.5.	Pararell Projection.....	110
3.6.	Perspective Projection.....	110
3.7.	Manage Views	111
3.8.	Lens length/Field of view	116
3.9.	Multiple Viewports	117
3.10.	Single Viewport.....	117
3.11.	Display Cameras	118
3.12.	Animation	118
3.13.	Step Size	123
3.14.	Steps per Second	124
3.15.	Camera e Target Position.....	124
4.	Visual Styles - Dashboard	125
4.1.	X-Ray Mode	127
4.2.	Shadows	128
4.3.	Face Colors.....	129
4.4.	Tuning Dialog	130
4.4.1.	Hardware Settings	132
4.4.2.	General Settings	133
4.4.3.	Drawing Settings	134
4.5.	Visual Styles Manager.....	134
4.6.	Visual Styles.....	136

4.7.	Face Style	137
4.8.	Facets e Smooth	138
4.9.	Edge Color	138
4.10.	Edge Overhang	139
4.11.	Edge Jitter	139
4.12.	Silhouette Edges	140
4.13.	Obscured Edges.....	140
4.14.	Intersection Edges	141
5.	Lights - Dashboard	143
5.1.	Viewport Lighting Mode	145
5.2.	Sun Status, Date e Time	145
5.3.	Sky Background	146
5.4.	Light List	147
5.5.	Create a Point Light	148
5.6.	Create a Spotlight	150
5.7.	Create a Distant Light.....	154
5.8.	Geographic Location	157
5.9.	Light Glyphs.....	158
5.10.	Edit the Sun	159
5.11.	Brightness	162
5.12.	Contrast	162
5.13.	Mid Tones.....	163
6.	Materials - Dashboard.....	165
6.1.	Materials and Textures	167
6.2.	Mapping	168
6.3.	Attach by Layer	169
6.4.	Materials	170
6.4.1.	Available Materials in Drawing Panel.....	173
6.4.2.	Material Editor	176
6.4.3.	Maps	179
6.4.3.1.	Outros Mapas Procedurais.....	181
6.4.4.	Advanced Lighting Override.....	188
6.4.5.	Material Scaling & Tiling	188
6.4.6.	Material Offset & Preview	188
6.5.	Copy Mapping Coordinates	189
6.6.	Reset Mapping Coordinates.....	189
7.	Render - Dashboard	191
7.1.	Render.....	194
7.2.	Render Cropped Region	196
7.3.	Select Render Preset	197

7.4.	Render Cancel	199
7.5.	Adjust Exposure.....	199
7.6.	Render Environment.....	200
7.7.	Advanced Render Settings	202
7.8.	Show Render Window	202
7.9.	Sampling Limit.....	202
7.10.	Save Rendering to File.....	203
7.11.	Output Size.....	205
8.	Surfaces – Comandos Antigos	207
8.1.	2D Solid.....	210
8.2.	3D Face.....	211
8.3.	Edge	212
8.4.	3D Mesh.....	212
8.5.	Revolved Mesh.....	213
8.6.	Tabulated Mesh	215
8.7.	Ruled Mesh.....	216
8.8.	Edge Mesh	217
8.9.	_ai_box:	217
8.10.	_ai_wedge	220
8.11.	_ai_pyramid	221
8.12.	_ai_cone	224
8.13.	_ai_sphere	226
8.14.	_ai_dome	227
8.15.	_ai_dish.....	228
8.16.	_ai_torus.....	228
9.	Exercícios.....	231
9.1.	Exercício 1	233
9.2.	Exercício 2	234
9.3.	Exercício 3	235
9.4.	Exercício 4.....	236
9.5.	Exercício 5.....	237
9.6.	Exercício 6.....	238
9.7.	Exercício 7	239
9.8.	Exercício 8.....	240
9.9.	Exercício 9.....	240
9.10.	Exercício 10.....	241
	Bibliografia.....	245

Prefácio

O programa **AutoCAD** é uma ferramenta poderosa utilizada na criação de modelos tridimensionais como animações de personagens, jogos, games, apresentação de maquetes eletrônicas nas áreas de mobiliário, arquitetura, engenharia e urbanismo e em vários outros ramos. Além dos desenhos técnicos, o software disponibiliza, em suas versões mais recentes, vários recursos para visualização em diversos formatos.

Esta versão do **AutoCAD** veio para revolucionar, após a compra da **Discreet** pela **Autodesk**, o usuário do programa **3D Studio Max** notará muitas semelhanças com o **AutoCAD**, com certeza isso será muito bom. Mesmo quem não usa o **3DS Max**, terá facilidades em aprendê-lo posteriormente, assim como verá que essa nova versão do **AutoCAD** realmente é muito mais intuitiva e fácil de usar.

Este livro do **AutoCAD 2008 3D**, tem como objetivo permitir que o leitor possa de uma maneira clara e direta ter acesso às informações, dicas e principalmente a utilizar os novos recursos **3D do AutoCAD® 2008** de uma forma prática e eficiente, seguindo diversos exemplos práticos passo-a-passo. Também estão presentes no livro alguns dos comandos das versões anteriores, mais especificamente, os comandos de superfície que nesta versão não são encontrados nas **Toolbars** e nem no **Menu**.

Neste livro existem muitos exemplos e exercícios de utilização prática dos comandos, da combinação de comandos, e muitas dicas e técnicas específicas que permitirão uma melhor eficiência na utilização diária do **AutoCAD 2008**.

De forma didática e simples, este livro apresenta os fundamentos e as principais ferramentas do **3D do AutoCAD® 2008**. Organizado em capítulos, possui ainda várias ilustrações que tornam o aprendizado mais fácil.

Denise de Fátima Andrade
Jornalista

A Empresa e o Site

A nossa empresa nasceu da necessidade do nosso site www.cadklein.com.

A empresa é a parte responsável pelos Cursos Online e Vips, atualmente contamos com os seguintes cursos:

- AutoCAD 2D
- AutoCAD 3D
- AutoCAD avançado
- Maquetes Eletrônicas com 3D Studio Max
- Express Tools
- ADT
- Map 3D
- Lisp
- Solid Works
- Inventor
- Desenho Técnico (prancheta e CAD)

O site nasceu em 03/12/2001 e já é um dos portais de CAD mais acessados no mundo.

No site o membro tem acesso gratuito:

- Ao Fórum, onde poderá tirar suas dúvidas;
- Aos downloads, onde temos bastante material de consulta, entre eles: apostilas, lisps, vídeos, artigos, blocos e muito mais;
- As notícias sobre as novidades do Mundo CAD.

Ainda pode se cadastrar na lista de discussão no Yahoo Groups:

<http://br.groups.yahoo.com/group/cadklein/>

A lista tem movimento diário, onde os usuários trocam várias informações sobre diversos programas da área. Para fazer parte basta ter um e-mail e se cadastrar.

A empresa também mantém um Blog em <http://cadklein.blogspot.com> que traz além de notícias, tutoriais e vídeos em AutoCAD.

Falando de AutoCAD e outros programas, com entrevistas, dicas e músicas, temos também um PodCast: o PodKlein que pode ser acessado para ouvir ou fazer download em mp3 no site: <http://cadklein.podomatic.com>.

Convenções Utilizadas

Para permitir que a leitura seja clara, algumas convenções de formatação do texto foram adotadas, sendo:

NOME - Indica o comando, atalho ou valor a ser digitado. Ex.: Z, U, 4.5.
--

<Nome> - Indica a tecla de função a ser pressionada. Ex.: <Enter>, <F1>.
--

<TECLA1+TECLA2> - Combinação de teclas a serem pressionadas conjuntamente. Ex.: <Ctrl+Z>, <Ctrl+B>;

Utilizando o “prompt” (linha de comandos):

Command: _rectang: - Texto exibido no “prompt” (linha de comandos); Select objects: Clique no círculo para selecioná-lo – O texto exibido em e negrito indica a ação a ser tomada pelo usuário; Specify radius of circle: 5 – O texto em negrito indica o que deverá ser digitado pelo usuário seguido por um <Enter>. Specify offset distance or [Through/Erase/Layer] <Through>: Enter rectangle length <10.0000> - O AutoCAD indica ao usuário qual é a opção ou valor corrente (default) destacando a informação entre um sinal de < e > (maior e menor). Se a opção “default” for a desejada basta que o usuário de um <Enter> para aceitá-la. Ex.:<10.0000>,<Through>.
--

Comandos e/ou opções de comando que tenham atalhos (aliases), terão os mesmos indicados em caixa alta. Ex.: ZOOM ou Z , FENCE ou F etc.

Dicas e Observações serão apresentadas com o texto em itálico. Ex: Dica: <i>Quando selecionar o objeto...</i>

1

Tela do Programa

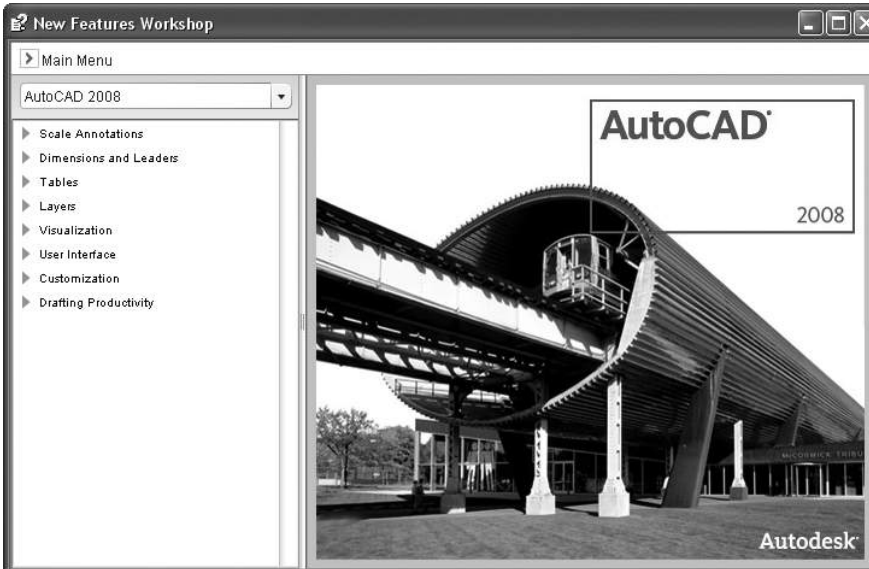
AutoCAD 2008 3D

1. Tela do Programa

Logo no início temos a definição do **WorkSpace**, com as **Toolbars** apropriadas para cada tipo de trabalho a ser desenvolvido (2D ou 3D).

Vários comandos foram agrupados em **Tools Pallets** e em **Dashboard**. Até concordamos que no início o usuário poderá se sentir intimidado e assustado com tantas inovações, mas garantimos que com a prática, essa sensação logo se transformará.

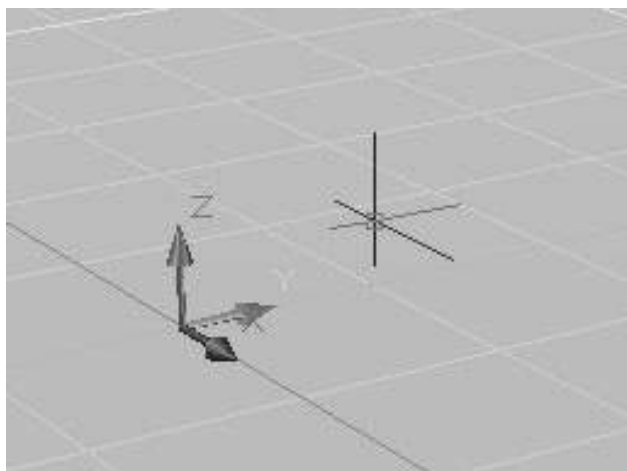
Ao abrir o programa, a tela que se apresenta permite ao usuário conhecer as novidades da versão:



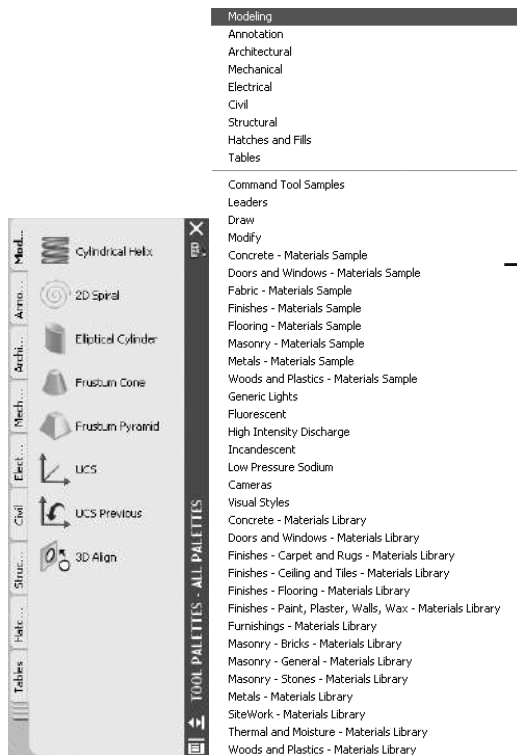
Na **Toolbar Workspaces** vamos definir a opção **3D Modeling**:



Temos um novo formato de cursor, um plano tipo grade e mesmo as cores são diferentes:

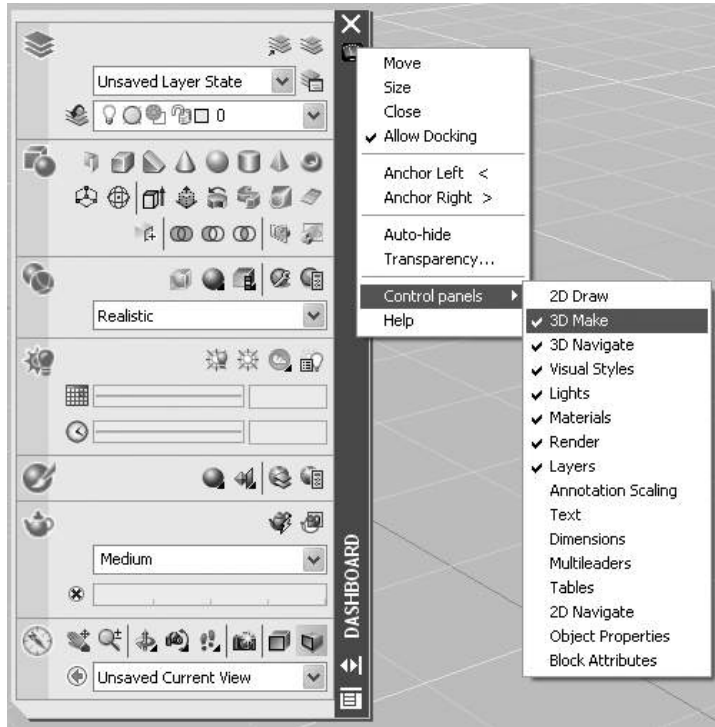


Novas Palettes:



Você encontrará vários tipos de materiais e texturas prontos para aplicar aos seus objetos 3D. Apenas clique sobre a textura e arraste em cima do objeto para aplicá-la.

A Dashboard:



E algumas **Toolbars** tiveram seus nomes alterados e outras foram criadas:

