

Luciana Klein da Silva de Moraes
Regis Roberto Baldi de Almeida

AutoCAD 2014 2D

Guia Prático do AutoCAD

Voltado para Mecânica e Arquitetura



editora
VIENA

1ª Edição
Bauru/SP
Editora Viena
2014

Sumário

Lista de Siglas e Abreviaturas.....	21
1. Introdução	27
2. Interface	31
2.1. Tela do Programa	33
2.2. Barra de Título.....	35
2.3. Application Menu	36
2.4. Quick Access Toolbar	38
2.5. Barra de Menus.....	40
2.6. Ribbons	40
2.7. Toolbars.....	41
2.8. Cursor de Tela.....	41
2.9. File Tabs	42
2.10. Área Gráfica	45
2.10.1. Viewport na Tela.....	46
2.10.2. Ícone da UCS	48
2.10.3. ViewCube - NavvCube	49
2.10.4. NavBar - NavBar	52
2.10.5. MODEL TAB	52
2.10.6. LAYOUT TAB	52
2.10.7. Menus de Tela	54
2.11. Janela de Texto	55
2.11.1. Transparência da Janela de Texto	56
2.11.2. Quantidade de Linhas da Janela de Texto	57
2.11.3. Configurações Extras da Janela de Texto	58
2.11.3.1. AutoComplete	58
2.11.3.2. AutoCorrect	60
2.11.3.3. Search System Variables.....	61
2.11.3.4. Search Content	61
2.11.3.5. Mid-Strings Search	61
2.11.3.6. Delay Time	62
2.11.4. Input Search Options	62
2.11.5. Lista de Sinônimos e AutoCorreções.....	63
2.12. Status Bar	65
2.12.1. Drawing Coordinates	67
2.12.2. INFER	67
2.12.2. SNAP e GRID	67
2.12.4. ORTHO	68
2.12.5. POLAR	69
2.12.6. OSNAP	69
2.12.6.1. Endpoint	71
2.12.6.2. Midpoint	71
2.12.6.3. Center	71

2.12.6.4.	Node	72
2.12.6.5.	Quadrant.....	72
2.12.6.6.	Intersection.....	72
2.12.6.7.	Extension	73
2.12.6.8.	Insertion.....	73
2.12.6.9.	Perpendicular	73
2.12.6.10.	Tangent	73
2.12.6.11.	Nearest	74
2.12.6.12.	Apparent Intersection.....	74
2.12.6.13.	Parallel	75
2.12.6.14.	Mid Between 2 Points	76
2.12.6.15.	Atalhos de Teclado para os Object Snap.....	77
2.12.7.	3DOSNAP	78
2.12.8.	OTRACK	78
2.12.9.	DUCS	80
2.12.10.	DYN	80
2.12.11.	LWT	81
2.12.12.	TPY	82
2.12.13.	QP	85
2.12.14.	SC	87
2.12.15.	AM	87
2.12.16.	MODEL/PAPER	89
2.12.17.	Quick View Layouts	90
2.12.18.	Quick View Drawings	91
2.12.19.	Maximize Viewport	91
2.12.20.	Annotation Scale	92
2.12.21.	Annotation Visibility	93
2.12.22.	Add Annotation Scale Automatically	94
2.12.23.	Workspace Switching.....	95
2.12.24.	Toolbar/Window Position Locked.....	96
2.12.25.	Performance Tuner.....	96
2.12.26.	Autodesk Trusted DWG	96
2.12.27.	Isolate/Hide Objects.....	96
2.12.28.	Drawing View	97
2.12.29.	Application Status Bar Menu.....	97
2.12.30.	Clean Screen	98
2.13.	InfoCenter	98
2.14.	Extras	99
3.	Noções Básicas de Desenho	101
3.1.	Desenho Técnico Mecânico	104
3.1.1.	Figuras Geométricas Elementares	104
3.1.2.	Representação Ortográfica de Sólidos	105
3.1.3.	Representação Ortográfica de Sólidos com Elementos Vazados.....	108
3.1.3.1.	Tipos de Linhas.....	109
3.1.3.1.1.	Linha de Contorno	110
3.1.3.1.2.	Linha de Centro.....	110

3.1.3.1.3.	Linha Tracejada.....	111
3.1.3.1.4.	Linha Fina	111
3.1.3.1.5.	Linha de Corte	111
3.1.3.1.6.	Linha de Ruptura	112
3.1.4.	Tipos de Cortes.....	113
3.1.4.1.	Corte Total.....	114
3.1.4.2.	Meio Corte.....	116
3.1.4.3.	Corte Composto.....	118
3.1.4.3.1.	Corte Composto por Planos Paralelos	118
3.1.4.3.2.	Corte Composto por Mais de Dois Planos Paralelos	119
3.1.4.3.3.	Corte Composto por Planos Concorrentes	120
3.1.4.3.4.	Corte Composto por Planos Sucessivos	121
3.1.4.4.	Corte Parcial.....	122
3.1.5.	Seções.....	123
3.1.5.1.	Seção Fora da Vista.....	124
3.1.5.2.	Seções Sucessivas Fora da Vista	124
3.1.5.3.	Seção Dentro da Vista	125
3.1.5.4.	Seção Interrompendo a Vista	125
3.1.5.5.	Seções Enegrecidas	126
3.1.6.	Encurtamento.....	126
3.1.7.	Omissão de Corte	127
3.1.8.	Cotas.....	129
3.1.8.1.	Elementos da Cota	129
3.1.8.1.1.	Linhas de Extensão	129
3.1.8.1.2.	Linha de dimensão.....	131
3.1.8.1.3.	Setas	131
3.1.8.1.4.	Texto.....	131
3.1.8.2.	Distribuição das Cotas	133
3.2.	Desenho Arquitetônico.....	135
3.2.1.	Planta Baixa.....	136
3.2.2.	Finalidades da Planta Baixa.....	137
3.2.3.	Tipos de Paredes.....	137
3.2.3.1.	Paredes de Tijolo em Pé.....	137
3.2.3.2.	Paredes de Tijolo Deitado.....	138
3.2.3.3.	Paredes Altas	139
3.2.3.4.	Paredes à Meia Altura.....	139
3.2.4.	Aberturas.....	140
3.2.4.1.	Vão Livre.....	140
3.2.4.2.	Vão de Porta	141
3.2.4.2.1.	Porta de Dobradiça	142
3.2.4.2.2.	Porta de Correr	143
3.2.4.3.	Vão de Janela	145
3.2.4.3.1.	Janela de Dobradiça	146
3.2.4.3.2.	Janela de Correr	146
3.2.5.	Medidas.....	147
3.2.5.1.	Comprimento Interno.....	147

3.2.5.2.	Largura Interna	148
3.2.5.3.	Espessura das Paredes	148
3.2.5.4.	Comprimento Total	149
3.2.5.5.	Largura Total	149
3.2.6.	Fachadas	151
3.2.6.1.	Como Gerar Fachadas	152
3.2.7.	Cortes.....	155
3.2.7.1.	Como Gerar Cortes.....	155
3.3.	Vocabulário Técnico Usado na Construção Civil	159
4.	Coordenadas.....	163
4.1.	Coordenadas Absolutas	165
4.1.1.	Utilizando as Coordenadas Absolutas no AutoCAD	167
4.2.	Coordenadas Relativas	169
4.3.	Coordenadas Relativas Polares.....	170
5.	Seleção de Objetos.....	173
5.1.	Pick.....	176
5.2.	Window - W.....	177
5.3.	Crossing - C	177
5.4.	All.....	178
5.5.	Fence - F	178
5.6.	Wpolygon - WP	179
5.7.	Cpolygon - CP	181
5.8.	Last - L.....	182
5.9.	Previous - P.....	182
5.10.	Remove - R	182
5.11.	Add - A	183
6.	Organização dos Arquivos DWG	185
6.1.	OPEN	188
6.2.	CLOSE.....	189
6.3.	CLOSEALL	191
6.4.	QSAVE	192
6.5.	SAVEAS	193
6.6.	SAVE.....	194
6.7.	SAVEALL	194
6.8.	QNEW	194
6.9.	QUIT – EXIT	196
6.10.	Extras.....	197
6.11.	Arquivo Template	197
7.	Configuração dos Arquivos DWG	201
7.1.	Unidades.....	203
7.1.1.	Lenght	204
7.1.2.	Angle.....	204
7.1.3.	Insertion Scale	205
7.1.4.	Direction	206

7.2.	Layers.....	206
7.2.1.	Layers – LA	207
7.2.1.1.	Cores dos Layers	208
7.2.1.2.	Tipos de linhas dos Layers.....	211
7.2.1.3.	Espessuras de Linhas dos Layers.....	214
7.2.2.	Laymcur	215
7.2.3.	Laymch	215
7.2.4.	Layerp	215
7.2.5.	Layiso	215
7.2.6.	Layuniso	218
7.2.7.	Layfrz	219
7.2.8.	Layoff	219
7.2.9.	Layon	219
7.2.10.	Laythw	219
7.2.11.	Laylck	219
7.2.12.	Layulk	219
7.2.13.	Laycur	220
7.2.14.	Laydel	220
7.3.	Estilos de Texto	221
7.3.1.	Style	221
7.4.	Estilos de Cota.....	226
7.4.1.	DIMSTYLE	226
7.5.	Estilos de Tabela	242
7.5.1.	TABLESTYLE	242
8.	Criação e Edição de Objetos	249
8.1.	LINE - L	251
8.2.	Polyline – PLINE - PL	255
8.2.1.	Arc	258
8.2.1.1.	Angle	258
8.2.1.2.	Center	259
8.2.1.3.	Close	259
8.2.1.4.	Direction	259
8.2.1.5.	Halfwidht	259
8.2.1.6.	Line	259
8.2.1.7.	Radius	259
8.2.1.8.	Second pt	260
8.2.1.9.	Undo.....	260
8.2.1.10.	Width	260
8.2.2.	Close	260
8.2.3.	Halfwidth	260
8.2.4.	Lenght	261
8.2.5.	Undo.....	261
8.2.6.	Width	261
8.3.	OFFSET – O	261
8.3.1.	Through	264
8.3.2.	Erase	265

8.3.3.	Layer	265
8.4.	TRIM – TR	266
8.4.1.	Fence.....	268
8.4.2.	Crossing	269
8.4.3.	Project	269
8.4.4.	Edge.....	269
8.4.4.1.	Extend	269
8.4.4.2.	No extend	269
8.4.5.	eRase.....	269
8.5.	EXTEND – EX	270
8.5.1.	Fence.....	272
8.5.2.	Crossing	272
8.5.3.	Project.....	273
8.5.4.	Edge.....	273
8.5.4.1.	Extend.....	273
8.5.4.2.	No Extend.....	273
8.6.	ERASE - E	274
8.7.	EXPLODE - X	274
8.8.	Exercício Planta Baixa Fase 01	277
8.9.	Exercício Conjunto Mecânico Fase 01	287
8.10.	RECTANGLE - REC	293
8.10.1.	Sem Tamanho Definido.....	294
8.10.2.	Usando Coordenadas Relativas.....	295
8.10.3.	Definido por Área	296
8.10.4.	Adicionando uma Rotação.....	297
8.10.5.	Retângulo com Canto Chanfrado.....	298
8.10.6.	Retângulo com Canto Arredondado	299
8.10.7.	Retângulo com Espessura	301
8.10.8.	Extras.....	302
8.11.	POLYGON – POL	302
8.11.1.	Pelo Tamanho do Lado, Opção Edge.....	303
8.11.2.	Pelo Tamanho do Raio com um Polígono Inscrito.....	304
8.11.3.	Pelo Tamanho do Raio com um Polígono Circunscrito.....	305
8.12.	ARC – A	306
8.12.1.	Criando Arco de uma Porta com a Opção Center, Start, End.....	309
8.12.2.	Criando Arco de uma Porta com a opção Start, Center, End	311
8.13.	BLOCK – BMAKE – B	313
8.14.	WRITE BLOCK – WBLOCK - W	317
8.15.	INSERT - I	321
8.16.	COPY – CP - CO	322
8.17.	MOVE - M	324
8.18.	MIRROR - MI	326
8.19.	Exercício Planta Baixa Fase 02.....	330
8.20.	RAY	335
8.21.	CONSTRUCTION LINE – XLIN - XL	336
8.22.	CIRCLE - C	343

8.22.1.	Criando Círculo que Passa por 3 Pontos.....	346
8.22.2.	Criando Círculo que Passa por 2 Pontos.....	348
8.22.3.	Criando Círculos Tangentes a 2 Objetos e com Raio Definido	349
8.23.	Exercício Planta Baixa Fase 03	351
8.24.	Exercício Conjunto Mecânico Fase 02.....	353
8.25.	ELLIPSE – EL	361
8.25.1.	Desenhando um Arco Elíptico	362
8.25.2.	Desenhando uma Elipse Iniciando pelo Centro.....	364
8.26.	SPLINE – SPL	365
8.27.	LENGTHEN – LEN	369
8.28.	STRETCH – S	372
8.29.	Exercício Planta Baixa Fase 04.....	375
8.30.	Exercício Conjunto Mecânico Fase 03.....	382
8.31.	HATCH – H	386
8.31.1.	Painel Boundaries	387
8.31.2.	Painel Pattern	389
8.31.3.	Painel Properties.....	390
8.32.	MATCH PROPERTIES - MATCHPROP- MA	391
8.33.	ROTATE – RO	393
8.34.	SCALE - SC	398
8.35.	FILLET - F	403
8.36.	CHAMFER - CHA	406
8.37.	BLEND CURVES - BLEND	411
8.37.1.	Tangent	413
8.37.2.	Smooth.....	413
8.38.	Exercício Planta Baixa Fase 05.....	413
8.39.	Exercício Conjunto Mecânico Fase 04.....	416
8.40.	RECTANGULAR ARRAY – ARRAYRECT - AR	419
8.41.	POLAR ARRAY – ARRAYPOLAR - AR	421
8.42.	PATH ARRAY – ARRAYPATH - AR	424
8.43.	BREAK - BR	426
8.44.	BREAK AT POINT - BR	428
8.45.	JOIN - J	428
8.46.	REVERSE	430
8.47.	Exercícios Peças - Desenho Mecânico.....	430
8.48.	Exercícios Blocos – Arquitetônico.....	432
8.48.1.	Complete a Planta Baixa	433
8.49.	POINT - PO	437
8.50.	DIVIDE – DI	438
8.51.	MEASURE – ME	440
8.52.	PEDIT – PE	441
8.53.	ALIGN – AL	444
8.54.	SELECT SIMILAR - SELECTSIMILAR.....	447
8.54.1.	Comportamento do Comando no Valor Padrão 130.....	448
8.55.	ADD SELECTED – ADDSELECTED – ADDSEL - ADDS.....	451

9.	Informações dos Objetos	453
9.1.	List – LI	455
9.2.	DIST – DI	456
9.3.	AREA – AA	457
9.3.1.	Usando o Comando através de uma Sequência de Pontos	458
9.3.2.	Usando o Comando Através da Seleção de Objetos	459
9.3.3.	Subcomando Add Area	460
9.3.4.	Subcomando Subtract area	461
9.4.	MEASUREGEOM – MEA	462
9.4.1.	Opção Distance	463
9.4.2.	Opção Radius	464
9.4.3.	Opção Angle	465
9.4.4.	Opção Area	467
9.4.4.1.	Usando o Comando Através de uma Sequência de Pontos.	467
9.4.4.2.	Usando o Comando Através da Seleção de Objetos	468
9.4.4.3.	Obtendo a Soma de Várias Diferentes	469
9.4.4.4.	Subtrair Áreas	470
9.4.5.	Opção Volume	471
9.4.5.1.	Através da Seleção de Objetos	471
9.4.5.2.	Obter Volume Através da Seleção de Pontos Consecutivos	472
9.5.	Properties	473
9.5.1.	Properties – PROPS – PR – CH – MO	475
9.6.	BCOUNT	483
9.7.	DesignCenter – ADCENTER	484
9.7.1.	Como Utilizar o DesignCenter	488
9.8.	Exercícios	493
9.8.1.	Exercício de Desenho Técnico Mecânico	493
9.8.2.	Exercício de Desenho Técnico Arquitetônico	504
10.	Criação de Textos e Tabelas	511
10.1.	TEXT – DTEXT – DT – T	513
10.1.1.	Para Praticar	516
10.1.2.	Extras	517
10.2.	MULTLINETEXT – MTEXT – MT	517
10.2.1.	Field	520
10.3.	TABLE - TB	522
10.4.	Exercícios	525
10.4.1.	Desenho Mecânico	525
10.4.2.	Desenho Arquitetônico	528
11.	Criação de Cotas	533
11.1.	DIMLINEAR - DLI	535
11.2.	Dimaligned - DAL	538
11.3.	Dimangular – DIMANG - DAN	538
11.3.1.	Arc Length – DIMARC - DAR	539
11.4.	Dimradius - DRA	539
11.5.	Dimdiameter – DIMDIA - DDI	540

11.6.	Dimordinate - DOR	540
11.7.	Dimjogged – DJO - JOG	541
11.8.	Break – DIMBREAK	542
11.9.	Adjust Space - DIMSPACE	543
11.10.	Quick Dimension - QDIM	543
11.10.1.	Dica.....	544
11.11.	Continue - DIMCONTINUE – DIMCONT - DCO	548
11.12.	Baseline – DIMBASELINE – DIMBASE- DBA	549
11.13.	Dimjogline – DIMJOGLINE - DJL	550
11.14.	Center Mark - DIMCENTER - DCE	551
11.15.	Exercícios	551
11.15.1.	Desenho Mecânico	552
11.15.2.	Desenho Arquitetônico.....	555
12.	Impressão.....	559
12.1.	PLOT	561
12.2.	PREVIEW	567
12.3.	PAGE SETUP MANAGER - PAGESETUP	568
12.4.	Tamanho de Folhas ABNT	576
12.5.	Exercício: Criar os Blocos ABNT	581
12.6.	PLOT STYLES: Arquivos CTB	582
12.7.	Layout.....	588
12.7.1.	NEW LAYOUT - LAYOUT	589
12.7.2.	LAYOUTWIZARD.....	590
12.7.3.	RECTANGULAR VIEWPORT – VPORTS – MVIEW - MV	594
12.7.4.	POLYGONAL VIEWPORT – -VPORTS – MVIEW - MV	597
12.7.5.	OBJECT VIEWPORT – -VPORTS – MVIEW - MV	598
12.7.6.	NAMED VIEWPORT – +VPORTS	601
12.7.7.	CLIP - VPCLIP	605
12.7.8.	LOCK - -VPORTS	609
12.7.9.	UNLOCK - -VPORTS	610
12.8.	Escalas	612
12.8.1.	VIEWPORT SCALE	614
12.8.2.	Escalas em Milímetros.....	617
12.8.3.	Escalas em Centímetros	628
12.8.4.	Escalas em Metros	629
12.9.	LAYERS em VIEWPORTS	634
Referências.....		637
Glossário.....		639

Lista de Siglas e Abreviaturas

↵	Indica que a linha de comando atual e a de cima são uma única linha de comando.
2D	Duas Dimensões.
3D	3 Dimensões.
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
BD	Blocos Dinâmicos.
CAD	Computer Aided Design.
cm	Centímetro.
CTB	Extensão de arquivo Color-Dependent plot style table.
CUI	Customize User Interface.
DBA	Dimension Baseline.
DC	Design Center.
DCO	Dimension Continue.
DUCS	Dynamic UCS.
DYN	Dynamic Input.
DWF	Drawing Web Format.
DWG	Extensão do arquivo utilizada pelo AutoCAD.
DWT	Extensão de arquivo de modelos (template).
GPS	Global Positioning System.
LAT	Latitude.
LONG	Longitude.
LWT	Linewught.
m	Metro.
m ²	Metro quadrado.
mm	Milímetros.
PDF	Portable Document Format.
PF	Porta de ferro.
PM	Porta de madeira.
QP	Quick Properties.
SCR	Extensão de arquivos para scripts no AutoCAD.
SHX	Extensão de arquivos para fontes do AutoCAD.
STB	Extensão de arquivos para Named Plot Style.
TP	Tool Palettes.
TPY	Show Transparency.
UCS	User Coordinate System.
UTM	Universal Transverse Mercator.
XREF	Referência Externa.
WCS	World Coordinate System.

Apresentação

A empresa CADKlein nasceu da necessidade do site www.cadklein.com.

A empresa é a parte responsável pelos cursos online e vips, atualmente contamos com os seguintes cursos:

- **AutoCAD 2D (Vip e Empresarial).**
- **AutoCAD 3D (Vip e Empresarial).**
- **AutoCAD Avançado (Vip e Empresarial).**
- **Express Tools (Vip e Empresarial).**

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 há bastante material de consulta, entre eles: apostilas, lisps, vídeos, artigos, blocos e muito mais.
- Às notícias sobre as novidades do mundo CAD.

É possível se cadastrar gratuitamente 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 email e se cadastrar.

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

Além disso, em 2011 foi lançado o **canal CADKlein** no livestream, onde aulas são transmitidas ao vivo gratuitamente. Em 2013 esse canal mudou para o Anymeeting e as aulas são aos sábados a partir das 20:00 horas. É possível acompanhar quando tem aula ao vivo na página da CADKlein no Facebook. Os vídeos das aulas gratuitas estão no canal do Youtube da CADKlein: <https://www.youtube.com/user/lucianaklein>

Também em 2011 foi lançada a **loja virtual CADKlein**, onde é possível comprar livros e produtos de parceiros, como CDs, DVDs e aplicativos. Acesse e aproveite as promoções: www.lucianaklein.com/loja

No início de 2014 foi lançada a **Comunidade AutoCAD para Todos**, onde os usuários se cadastram para receber emails semanais com brindes para download, que podem ser tutoriais exclusivos, blocos ou dicas. Além disso, todos os membros participam de um sorteio mensal, o prêmio é enviado por correio ou, quando possível, o sorteado recebe um link para download. Já foram sorteados livros, DVDs, camisetas, cursos e aplicativos em pen-drive.

O cadastro é gratuito, basta acessar <http://AutoCAD.lucianaklein.com> e digitar seu nome e email.

Outros artigos, dicas, vídeos e tutoriais podem ser encontrados nos seguintes links:

- Site CADKlein: <http://www.cadklein.com>
- Site Luciana: www.lucianaklein.com
- Blog CADKlein: <http://blog.cadklein.com>
- Loja CADKlein: <http://www.lucianaklein.com/loja>
- Vídeos CADKlein: <http://www.youtube.com/lucianaklein>
- Comunidade AutoCAD para Todos: <http://AutoCAD.lucianaklein.com>
- Grupo CADKlein no Facebook:
<https://www.facebook.com/groups/cadklein/>
- Grupo CADKlein no Yahoo: <http://br.groups.yahoo.com/group/cadklein/>
- Facebook da CADKlein: <https://www.facebook.com/CADKleinConsultoria>
- Facebook da Luciana Klein: <https://www.facebook.com/LucianaCADKlein>
- Site da Autodesk: www.autodesk.com/AutoCAD
- Autodesk Fórum:
<http://forums.autodesk.com/t5/AutoCAD-Portugu%C3%AAs/bd-p/313>
- Comunidade de Usuários Autodesk Brasil:
<http://www.autodesk.com.br/comunidade>
- Autodesk Seek: <http://seek.autodesk.com/>
- Autodesk Labs: <http://labs.autodesk.com/>
- Autodesk Student Community: <http://students.autodesk.com/>
- Autodesk University Online: <http://au.autodesk.com>
- Autodesk University Brasil: <http://www.autodesk.com.br/aubrasil>
- Blog da Lynn Allen: <http://lynn.blogs.com/>
- Blog do Shaan Hurley: http://autodesk.blogs.com/between_the_lines/
- Blog da Heidi Hewett: <http://heidihewett.blogs.com/>

Sobre Luciana Klein:

- Sócia fundadora da empresa CADKlein Consultoria e Treinamento Ltda.
- Fundadora do site <http://www.cadklein.com>
- Instrutora Autorizada Autodesk.
- Instrutora de cursos da CADKlein.
- Membro do Autodesk Expert Elite Program.
- Membro do AutoCAD Blogger Council.
- AutoCAD 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015 Certified Professional.
- AutoCAD 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013 Certified Associate.
- Especialista em AutoCAD – versões R14 a 2015.
- Membro da Diretoria do AUGI Brasil.
- Colaboradora na Comunidade Autodesk Brasil.
- Membro ativo do AUGI e de várias listas de CAD.
- Palestrante no CADCamp 2007 – Dezembro/São Paulo-SP.
- Participante do Autodesk University 2007 em Las Vegas/USA.
- Participante do Autodesk University 2008 em Las Vegas/USA.
- Participante do Autodesk University 2009 em Las Vegas/USA.
- Participante do Autodesk University 2010 em Las Vegas/USA.
- Palestrante no Autodesk University Virtual em Português 2010.
- Palestrante no Autodesk University Brasil 2011 em São Paulo/SP.

- Palestrante no Autodesk University Brasil 2012 em São Paulo/SP.
- Palestrante no Autodesk University Brasil 2013 em São Paulo/SP.
- Palestrante no Autodesk University Virtual em Português 2011.
- Palestrante no Autodesk University Virtual em Português 2012.
- Palestrante no Autodesk Day 2009 – Agosto/Brasília-DF.
- Palestrante no 3º Workshop 3D 2009 – Setembro/Campinas-SP.
- Palestrante no 4º Workshop 3D 2010 – Setembro/Campinas-SP.
- Desenhista Industrial desde 1982 – UNISANTA – Santos/SP.
- Autora do livro Guia Prático do AutoCAD 2006 2D.
- Autora do livro AutoCAD 2008 3D Básico.
- Autora do livro AutoCAD 2008 2D Básico e Semiavанçado.
- Autora do livro AutoCAD 2010 2D Básico.
- Autora do livro AutoCAD 2010 3D Básico.
- Autora do livro AutoCAD 2012 2D Avançado e Novidades.
- Autora do livro AutoCAD 2012 3D Avançado – Materiais, Luzes e Render.
- Autora do livro AutoCAD 2014 2D Básico - para Mecânica e Arquitetura.
- Tradutora do livro AutoCAD 2012 e AutoCAD 2012 LT Essencial de Scott Onstott.
- Em Janeiro/2012 a sua Aula – Parametrização no AutoCAD 2012 foi eleita pelos participantes do AU Virtual 2011 como a melhor aula, empatando em primeiro lugar com a aula do Christian Salgado, da Colômbia.

Sobre Regis Baldi:

Regis Roberto Baldi de Almeida iniciou suas atividades com o AutoCAD em 2002. Formou-se técnico em mecânica, pela ETEC Dr. Domingos Minicucci Filho de Botucatu/SP, em 2001. Atuou em empresas de Botucatu acumulando experiências em projetos de grampos de fixação, morsas hidráulicas, morsas mecânicas, carroceiras de ônibus entre outros. Em 2008 aceitou o convite para dar aulas de AutoCAD e vários outros programas em uma escola de Botucatu. Desde então, nunca abandonou as aulas. Em 2011 começou a prestar serviços à engenheiros, arquitetos e construtoras acumulando experiência em desenho técnico arquitetônico. Fundador do projeto BaldiCAD que visa ensinar AutoCAD gratuitamente através do seu canal no Youtube.

Email: regisbaldi@gmail.com

Facebook: <https://www.facebook.com/regisbaldi>

Blog: <http://www.baldicad.blogspot.com.br>

Twitter: <https://twitter.com/regisbaldi>

Youtube: <https://www.youtube.com/baldicad>

Facebook projeto BaldiCAD: <https://www.facebook.com/baldicad>

1

Introdução

1.Introdução

Há muitos anos o **AutoCAD** tem sido o software para criação e edição de projetos mais utilizado em todo o mundo. Com mais de 30 anos de existência, a primeira versão do **AutoCAD** foi lançada em 1982, acompanhe na imagem a trajetória nos anos de lançamentos e plataformas:

	DOS	OS2	Unix	Mac	Windows
1982	v 1.0				
1983	v 1.3/1.4				
1984	v 2.0				
1985	v 2.1				
1986	v 2.5				
1987	v 2.6/R9	R9	R9		
1988	R10		R10	R10	
1990	R11		R11	R11	
1992	R12		R12	R12	R12
1994	R13		R13		R13
1997					R14
1999					R2000
2000					R2000i
2001					R2002
2003					R2004
2004					R2005
2005					R2006
2006					R2007
2007					R2008
2008					R2009
2009					R2010
2010				R2011	R2011
2011				R2012	R2012
2012				R2013	R2013
2013				R2014	R2014

Atualmente a grande maioria dos profissionais relacionados a qualquer área de projetos precisa saber usar esse programa, seja para projetar, editar ou apenas conferir os dados, o **AutoCAD** juntamente com novas ferramentas, algumas online, possibilita muito mais do que um projetista sonhava em ter há poucos anos atrás.

O software **AutoCAD** é um programa de computação gráfica que permite criar e editar desenhos em ambientes bidimensionais e tridimensionais, os chamados desenhos 2D e 3D.

Várias áreas profissionais usam esse software, visto que suas ferramentas podem ser usadas para praticamente qualquer tipo de desenho, por exemplo: desenho mecânico, arquitetônico, estrutural, cartográfico, de interiores, de móveis e assim por diante, tanto no ambiente 2D como no ambiente 3D, sendo que no ambiente 3D é mais usado para confecção de desenhos de peças mecânicas e maquetes eletrônicas, podendo ser usado em conjunto com outros softwares de acordo com o tipo de desenho, por exemplo o **Autodesk Inventor** no caso de peças mecânicas e o **Autodesk 3Ds Max** no caso de maquetes eletrônicas, entre outros softwares.

Este livro foi escrito para que você aprenda a utilizar o **AutoCAD 2014** para fazer desenhos bi-dimensionais.

O livro poderá ser usado em cursos básicos, inclusive usando versões anteriores ao 2014 e posteriores ao 2009, visto que a interface dessas versões utiliza as **Ribbons**. No entanto, é aconselhável que você use a partir da versão 2012 devido aos novos comandos e melhorias de alguns comandos existentes.

Este livro é voltado ao desenho arquitetônico, porém você encontrará exemplos de desenhos mecânicos também, assim como conceitos básicos de desenho técnico. Ele está dividido da seguinte forma:

- **Interface:** Nesse capítulo são abordados os elementos que compõem a tela inicial do programa, bem como as principais funções existentes.
- **Noções Básicas de Desenho:** Nesse capítulo são abordados os conceitos básicos de desenho técnico mecânico e arquitetônico.
- **Coordenadas:** Aqui o usuário aprenderá a diferença entre os tipos de coordenadas que podem ser usados para desenhar no **AutoCAD**.
- **Seleção de Objetos:** Esse capítulo mostra as diferentes maneiras de selecionar objetos em um arquivo.
- **Organização dos Arquivos:** Aqui serão mostrados os comandos para abrir, salvar e fechar arquivos do **AutoCAD**, bem como, um exemplo de como organizar os arquivos no computador.
- **Configuração dos Arquivos:** Aqui serão mostrados como configurar seus arquivos com Layers, definir a unidade de trabalho, criar e editar os estilos de texto, cotas e tabelas.
- **Criação e Edição de Objetos:** Neste capítulo você aprenderá os comandos básicos para criar e editar desenhos, tanto mecânicos quanto arquitetônicos. Os comandos estão definidos em uma ordem de aprendizado, mesclados com exercícios para que você possa praticar.
- **Informações dos Objetos:** Aqui você aprenderá os comandos que poderá usar para calcular áreas e distâncias, entre outros.
- **Criação de Textos e Tabelas:** Os comandos abordados permitirão que você crie textos e tabelas, assim como praticar com exercícios.
- **Criação de Cotas:** O capítulo aborda os tipos de cotas que você precisará saber para dimensionar corretamente seus projetos.
- **Impressão:** Tudo que é relacionado à impressão para o curso de **AutoCAD 2D Básico** está neste capítulo, tais como criação de **Plot Styles**, **Viewports** e escalas no layout.