

Blender 3D

Guia do Usuário

Segunda Edição – Revisada e Ampliada

Allan Brito

Novatec

Sumário

Prefácio	16
Parte I – Conceitos básicos.....	17
Capítulo 1 – Introdução ao Blender.....	18
1.1 O que é o Blender?.....	18
1.2 Histórico	18
1.3 Requisitos do Blender	19
1.4 Instalação do Blender	19
Capítulo 2 – Interface do Blender	20
2.1 Apresentação da interface.....	21
2.2 Navegação	26
2.3 Propriedades de visualização (View properties).....	28
2.4 Modo de exibição dos objetos (Draw type).....	29
2.5 Cursor 3D.....	30
2.6 Camadas (Layers).....	32
2.7 Cenas (Scenes)	33
2.8 Salvando arquivos	34
2.9 Painéis (Panels)	36
Capítulo 3 – Manipulação de objetos	39
3.1 Criação de objetos	39
3.2 Selecionando objetos.....	41
3.3 Centro dos objetos	43
3.4 Duplicando objetos	45
3.5 Transformando objetos.....	46
3.5.1 Movendo objetos (Grab)	47
3.5.2 Pivô (Pivot)	48
3.5.3 Rotação (Rotation)	49
3.5.4 Escala (Scale)	49
3.5.5 Transformando com precisão	50
3.6 Espelhando um objeto (Mirror)	52
3.7 Copiando objetos de outros arquivos	53
3.8 Câmera.....	54
3.8.1 Propriedades da câmera	57
3.9 Hierarquias.....	58
3.10 Grupos.....	61
3.10.1 Criando grupos.....	62

3.11 Renderizando cenas	65
3.11.1 Adicionando imagens de fundo ao render	69
3.11.2 Testando o render	70
3.11.3 Salvando renderizações	70
3.11.4 Renderizando animações	71
3.12 Importando arquivos	72
3.12.1 Importando modelos 3D	74

Parte II – Modelagem.....77

Capítulo 4 – Mesh	78
4.1 Criando objetos Mesh.....	78
4.2 Modos de seleção.....	81
4.3 Manipulando e transformando o Mesh	81
4.3.1 Manipulando o <i>Mesh</i> com precisão	83
4.4 Extrusão (Extrude).....	85
4.4.1 Extrusões no modo Vertex	86
4.4.2 Extrusões no modo Edges	87
4.4.3 Extrusões no modo Faces	88
4.5 Editando o Mesh.....	88
4.5.1 Face Loop Cut.....	88
4.5.2 Vertex Loop	89
4.5.3 Faca (Knife)	90
4.5.4 Screw.....	92
4.5.5 Spin.....	95
4.5.6 Spin Dup	98
4.6 Menu Specials.....	98
4.6.1 Subdivide.....	99
4.6.2 Subdivide Multi	99
4.6.3 Subdivide Multifractal.....	100
4.6.4 Subdivide Smooth.....	100
4.6.5 Merge.....	100
4.6.6 Remove Doubles	101
4.6.7 Hide.....	103
4.6.8 Reveal.....	104
4.6.9 Select Swap	104
4.6.10 Flip Normals	104
4.6.11 Smooth	105
4.6.12 Bevel	105
4.6.13 Set Smooth	105
4.6.14 Set Solid	106
4.6.15 Select Vertex Path.....	106
4.7 Mesh Tools.....	107

Capítulo 5 – Ferramentas de modelagem.....	111
5.1 Lattices.....	111
5.2 DupliVerts	113
5.3 DupliFaces	117
5.4 DupliGroup	118
5.5 Esculpindo modelos.....	119
5.5.1 Multires.....	122
5.6 Proportional.....	126
Capítulo 6 – Modificadores.....	130
6.1 Modificadores.....	130
6.2 Modificador Subsurf	132
6.2.1 Controle do Subsurf	134
6.3 Modificador Boolean.....	136
6.3.1 Intersect	136
6.3.2 Union.....	137
6.3.3 Difference	138
6.3.4 Evitando booleans.....	139
6.4 Modificador Mirror.....	142
6.5 Modificador Wave	143
6.6 Modificador Build	145
6.7 Modificador Lattice.....	145
6.8 Modificador Decimate.....	146
6.9 Modificador Curve.....	146
6.10 Modificador Armature	146
6.11 Edge Split.....	146
6.12 Modificador Array	148
6.13 Displace.....	151
6.14 UVProject.....	151
Capítulo 7 – Exercícios de modelagem	152
7.1 Modelando um jarro	152
7.2 Modelando uma cabeça simples.....	158
7.3 Modelando uma mão	164
7.4 Modelagem um corpo.....	168
7.5 Modelando uma cabeça estilo cartoon.....	177
Capítulo 8 – Texto 3D.....	186
8.1 Criando texto 3D.....	186
Capítulo 9 – Curvas	190
9.1 Bezier	191
9.1.1 Vector	192
9.1.2 Free.....	192
9.1.3 Aligned	193

9.2 NURBS.....	193
9.3 Extrusão em curvas	194
9.4 Curvas em 3D	195
9.5 Resolução de curvas	195
9.6 Modelando com curvas.....	195
9.7 Extrusão por meio de curvas.....	199
9.7.1 Taper Object	201
9.7.2 Tilt.....	202
9.8 Convertendo curvas para Mesh.....	204
9.9 Deformando Mesh com curvas.....	204
Capítulo 10 – Materiais	207
10.1 O que são materiais?	207
10.2 Como aplicar materiais?.....	207
10.3 Duplicando materiais.....	209
10.4 Materiais múltiplos em objetos.....	210
10.5 Configurando materiais	215
10.6 Shaders	216
10.6.1 Diffuse	217
10.6.2 Specular	219
10.7 Configurações gerais dos shaders	222
10.8 Halo.....	224
10.9 Mirror transp	228
10.9.1 Ray Mirror.....	228
10.9.2 Ray Transp	229
10.10 Como criar um espelho	230
10.11 Criando vidro	230
10.12 Ramps	231
10.12.1 Índice ativo.....	232
10.12.2 Cor do índice ativo	233
10.12.3 Métodos de mistura	234
10.13 Materiais com o sistema de nós.....	235
10.13.1 Manipulação de Nós.....	237
10.13.2 Usando nós.....	239
10.13.3 Grupos de Nós.....	242
Capítulo 11 – Texturas.....	244
11.1 Aplicando texturas.....	244
11.2 Tipos de texturas.....	246
11.3 Cor da textura.....	248
11.4 Texturas baseadas em imagem	249
11.5 Alterando texturas	253
11.6 Mapeamento de texturas	254
11.7 Mapeamento UV.....	256
11.7.1 Calculando o mapeamento UV.....	262
11.7.2 Unwrap	263
11.7.3 Pintando texturas.....	268

11.8 Texture Inputs.....	269
11.9 Map to.....	270
11.10 Modificador Displace.....	272
11.11 Modificador UVProject.....	274
11.12 Texturas com nós.....	276
Parte III – Iluminação e fotorealismo	279
Capítulo 12 – Iluminação.....	280
12.1 Tipos de lâmpadas.....	280
12.1.1 Sun.....	282
12.1.2 Hemi.....	283
12.1.3 Lamp.....	284
12.1.4 Area.....	285
12.1.5 Spot.....	286
12.2 Ambient Occlusion.....	289
12.3 Iluminação de três pontos.....	291
12.4 Exercício de iluminação.....	293
Capítulo 13 – YafRay	296
13.1 Instalando o YafRay.....	296
13.2 Renderizando com o YafRay.....	296
13.3 Configurando o YafRay.....	297
13.3.1 YafRay.....	297
13.3.2 YafRay GI.....	298
13.4 Caustics.....	301
13.5 HDRI.....	304
13.6 Exemplos de iluminação com o YafRay.....	305
13.6.1 Cena interna.....	306
13.6.2 Cena externa.....	311
13.7 Limitações do YafRay.....	313
Capítulo 14 – Configurações do ambiente	315
14.1 Mist.....	315
14.2 Stars.....	318
14.3 Cor de fundo.....	318
Parte IV – Animação.....	321
Capítulo 15 – Animação	322
15.1 Framerate.....	322
15.2 Número de quadros.....	323
15.3 Atalhos úteis para animação.....	324
15.4 Quadros-chave (Keyframes).....	324
15.4.1 Inserindo quadros-chave.....	325
15.5 Primeira animação.....	326
15.6 Timeline.....	328

15.7 Gerenciando quadros-chave	332
15.7.1 Selecionando quadros-chave	333
15.8 Animação com curvas	335
15.9 Ipo Curve Editor	336
15.9.1 Tipos de interpolação	339
15.9.2 Modos de extensão (Extend mode)	341
15.9.3 Tipos de curvas ipo	342
15.9.4 Marcadores	343
15.10 Dupliframes	343
15.10.1 Modelando com Dupliframes	350
15.11 Constraints	352
15.11.1 Copy Location	355
15.11.2 Copy Rotation	355
15.11.3 Copy Scale	355
15.11.4 Limit Location	356
15.11.5 Limit Rotation	356
15.11.6 Limit Scale	356
15.11.7 Track To	357
15.11.8 Locked Track	358
15.11.9 Floor	358
15.11.10 Follow Path	358
15.11.11 Stretch To	359
15.11.12 IK Solver	359
15.12 Esqueletos (Armatures)	360
15.12.1 Criando novos ossos	362
15.12.2 Conectando ossos	363
15.12.3 Nomeando ossos	363
15.13 Deformando objetos	364
15.13.1 Deformando com grupos de vértices	365
15.13.2 Deformando com Envelopes	372
15.14 Cinemática inversa – IK (Inverse Kinematics)	374
15.14.1 Cinemática inversa sem alvo	375
15.14.2 Cinemática inversa com alvo em um Empty	376
15.14.3 Cinemática inversa com alvo em outro osso	377
15.14.4 Limites de rotação	378
15.15 Ferramentas do Pose Mode	380
15.16 Visualização da animação	382
15.17 Shape Keys	384
15.18 Retopo	390
15.19 Ganchos (Hooks)	392
Capítulo 16 – Exercícios de animação	396
16.1 Objeto que aparece e desaparece	396
16.2 Rotação contínua	398
16.3 Animando propriedades de uma lâmpada	401
16.4 Animando um braço	402

16.5 Configurando um personagem	408
16.6 Animando um personagem	417
Capítulo 17 – Partículas.....	420
17.1 Criando partículas.....	420
17.2 Usando objetos como partículas	424
17.3 Controlando a trajetória das partículas	426
17.4 Materiais nas partículas	426
17.4.1 Exercício – Fumaça.....	427
17.5 Interação de partículas	428
17.6 Partículas estáticas	431
17.6.1 Materiais para partículas estáticas	433
17.7 Criando cabelo com partículas estáticas	433
Capítulo 18 – Simulando física real	439
18.1 Soft Body	439
18.1.1 Colisões	441
18.1.2 Bake settings.....	446
18.2 Fluidos.....	447
Capítulo 19 – Seqüenciador de vídeo, composição e efeitos	454
19.1 Abrindo o seqüenciador de vídeo	454
19.2 Adicionando elementos	455
19.3 Editando trechos.....	459
19.3.1 Cortando vídeos.....	459
19.3.2 Alinhando vídeos.....	460
19.3.3 Agrupando vídeos.....	461
19.3.4 Propriedades dos trechos	461
19.4 Efeitos	462
19.4.1 Adicionando um Plugin	467
19.5 Mixagem de áudio	467
19.6 Composição e efeitos.....	468
19.6.1 Renderização em camadas	468
19.6.2 Composição com nós.....	470
Parte V – Estendendo o Blender.....	477
Capítulo 20 – Scripts	478
20.1 Executando Scripts	478
20.2 Scripts do tipo Object.....	481
20.2.1 Axis Orientation Copy.....	481
20.2.2 Batch Object Name Edit.....	482
20.2.3 Knife Tool.....	485
20.2.4 Object Name Editor	486
20.3 Scripts do tipo Mesh.....	487
20.3.1 Apply Deformation	487
20.3.2 Bevel Center.....	487

20.3.3 Bridge Faces / Edge Loops.....	489
20.3.4 Discombobulator.....	490
20.3.5 Triangles to Quads.....	495
20.4 Scripts que afetam o Mapeamento.....	496
20.4.1 ArchiMap UV Projection Unwrapper	496
20.5 Scripts que auxiliam na animação.....	499
20.5.1 Camera Changer.....	499
Referências bibliográficas.....	501
Bibliografia	501
Links	501
Índice remissivo	504