

Blender 3D

JOGOS E ANIMAÇÕES INTERATIVAS

Allan Brito

Novatec

Copyright © 2011 Novatec Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9610 de 19/02/1998. É proibida a reprodução desta obra, mesmo parcial, por qualquer processo, sem prévia autorização, por escrito, do autor e da Editora.

Editor: Rubens Prates

Revisão gramatical: Débora Facin

Editoração eletrônica: Camila Kuwabata e Carolina Kuwabata

Capa: Carolina Kuwabata

Ilustração da capa: Victor Silva

ISBN: 978-85-7522-280-5

Histórico de impressões:

Agosto/2011

Primeira edição

Novatec Editora Ltda.

Rua Luís Antônio dos Santos 110

02460-000 – São Paulo, SP – Brasil

Tel.: +55 11 2959-6529

Fax: +55 11 2950-8869

E-mail: novatec@novatec.com.br

Site: www.novatec.com.br

Twitter: twitter.com/novateceditora

Facebook: facebook.com/novatec

LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

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

Brito, Allan
Blender 3D : jogos e animações interativas /
Allan Brito. -- São Paulo : Novatec Editora, 2011.

ISBN 978-85-7522-280-5

1. Animação por computador 2. Blender 3D
(Software) 3. Modelagem por computador I. Título.

11-07232

CDD-006.696

Índices para catálogo sistemático:

1. Blender 3D : Software de modelagem e
animação : Ciências da computação 006.696
VDC20110719

Sumário

Sobre o autor	11
Agradecimentos	12
Prefácio	13
Capítulo 1 • Desenvolvimento de jogos com Blender	14
1.1 Desenvolvimento de jogos	14
1.2 Blender	16
1.3 Jogos comerciais no Blender e o licenciamento	23
1.4 Objetivo desta obra	24
Capítulo 2 • Projeto de jogos	25
2.1 Jogos e animações interativas	25
2.2 Planejando uma animação interativa ou jogo	28
2.3 Desenhando a interação do jogo	29
2.4 Objetivo e desafio dentro de jogos	30
Capítulo 3 • Blender	31
3.1 Interface do Blender	31
3.2 Janelas, menus, barras e painéis	33
3.3 Atalhos de teclado	39
3.4 Navegando em 3D	40
3.5 Selecionando objetos	42
3.6 Cursor 3D	44
3.7 Modos de trabalho	46
3.8 Criando objetos	47
3.9 Coordenadas globais e locais	49
3.10 Transformações	51
3.11 Câmeras	54
3.12 Renderização	55
3.13 Motor de jogos	57

Capítulo 4 • Modelagem para jogos.....	59
4.1 Modelagem 3D para jogos.....	59
4.2 Modelagem poligonal.....	61
4.3 Ferramentas de modelagem poligonal	62
4.4 Estrutura dos objetos no Blender	70
4.5 Bibliotecas de objetos e modelos 3D.....	76
4.6 Modelagem com precisão usando o Vertex Snap	77
4.7 Modificadores	81
4.8 Exercícios de modelagem	89
Capítulo 5 • Materiais, texturas e iluminação para jogos	101
5.1 O que são materiais?	101
5.2 Como aplicar materiais em objetos?	103
5.3 Materiais em tempo real com GLSL.....	105
5.4 Transparência	108
5.5 Texturas	109
5.6 Pintura de vértices	123
5.7 Iluminação	126
5.8 Adicionando fundo ao cenário com texturas.....	131
5.9 Adicionando vegetação com texturas	133
5.10 Simulando iluminação com texturas	135
Capítulo 6 • Simulações físicas	140
6.1 Corpos rígidos (Rigid Body).....	140
6.2 Configurando simulações de corpos rígidos	141
6.3 Animação de dominós	145
6.4 Criando relações dinâmicas entre objetos	150
6.5 Simulações com corpos maleáveis (Soft Body)	163
Capítulo 7 • Exercícios de animação interativa	171
7.1 Máquinas de Rube Goldbert.....	171
7.2 Lançando uma esfera sobre plataformas	173
7.3 Destruindo uma parede de tijolos	182
Capítulo 8 • Blocos de lógica	196
8.1 Interação visual com blocos de lógica.....	196
8.2 Como funcionam os blocos de lógica?.....	198
8.3 Usando blocos de lógica	199
8.4 Controladores.....	205
8.5 Estados.....	209
8.6 Propriedades	215

Capítulo 9 • Sensores	218
9.1 Sensor Always (Sempre ativo)	218
9.2 Sensor Delay	219
9.3 Sensor Keyboard	220
9.4 Sensor Mouse	222
9.5 Sensor Touch	222
9.6 Sensor Collision	225
9.7 Sensor Near	226
9.8 Sensor Radar	229
9.9 Sensor Ray	231
9.10 Sensor Random	233
9.11 Sensor Property	235
9.12 Sensor Message	236
9.13 Sensor Joystick	237
9.14 Sensor Actuator	241
 Capítulo 10 • Atuadores	 242
10.1 Atuadores	242
10.2 Motion (movimento)	243
10.3 Constraint (Restrições)	248
10.4 State (estados)	258
10.5 Camera	259
10.6 F-Curve (Animação)	260
10.7 Sound (adicionando sons)	261
10.8 Atuador Property	265
10.9 Edit Object (controlando objetos)	271
10.10 Game (controlando o jogo)	275
10.11 Visibility (visibilidade dos objetos)	276
10.12 Message (Enviando mensagens)	277
10.13 Scene (controlando cenas)	280
10.14 Random (Gerando valores aleatórios)	286
10.15 Atuador Parent (Controlando hierarquias)	288
10.16 Atuador Shape Action para deformações	290
10.17 Atuador Filter 2D (Efeitos)	293
 Capítulo 11 • Animação para jogos	 294
11.1 Animação	294
11.2 Manipulando quadros-chave	298
11.3 Animação para render em tempo real	300
11.4 Hierarquias entre objetos	305
11.5 Animação com deformações	306

Capítulo 12 • Criando um jogo estilo labirinto	328
12.1 Jogo estilo labirinto	328
12.2 Controles de movimento	331
12.3 Colisões.....	333
12.4 Criando os inimigos com animação	335
12.5 Controle da câmera.....	337
12.6 Configurando o portal	338
12.7 Finalizando o jogo	338
Capítulo 13 • Criando um jogo de tiro em primeira pessoa.....	339
13.1 Cenário e personagens	339
13.2 Cenário do jogo	340
13.3 Personagem e câmera	341
13.4 Arma do personagem	342
13.5 Fazendo a arma disparar.....	343
13.6 Inimigos e colisões	345
13.7 Finalizando o jogo.....	348
Capítulo 14 • Publicando jogos e animações interativas	349
14.1 Criando um menu para o aplicativo ou jogo	349
14.2 Opções de publicação do jogo	355
14.3 Criando um arquivo executável	359
Índice remissivo	363