



Leonardo Cardarelli Leite

**JOGOS ELETRÔNICOS MULTI-PLATAFORMA
COMPREENDENDO AS PLATAFORMAS DE JOGO E SEUS JOGOS
ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE EM DESIGN**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Artes da PUC-Rio.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Rejane Spitz

Rio de Janeiro, março de 2006



Leonardo Cardarelli Leite

**JOGOS ELETRÔNICOS MULTI-PLATAFORMA
COMPREENDENDO AS PLATAFORMAS DE JOGO E SEUS JOGOS
ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE EM DESIGN**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Artes da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Profa. Dra. Rejane Spitz
Presidente/Orientadora - PUC-Rio

Prof. Dr. André Luiz Battaiola
Membro – Universidade Federal do Paraná

Prof. Dr. Esteban Walter Gonzalez Clua
Membro PUC-Rio

Prof. Dr. Paulo Fernando Carneiro de Andrade
Coordenador Setorial do Centro de
Teologia e Ciências Humanas - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 22 de março de 2006

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Leonardo Cardarelli Leite

Designer, formado em Comunicação Visual pela PUC-Rio em 2003

Ficha Catalográfica

Leite, Leonardo Cardarelli

Jogos eletrônicos multi-plataforma : compreendendo as plataformas de jogo e seus jogos através de uma análise em design / Leonardo Cardarelli Leite ; orientadora: Rejane Spitz. – Rio de Janeiro : PUC, Departamento de Artes e Design, 2006.

271 f. : il. (col.) ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design.

Incluí referências bibliográficas.

Jogos eletrônicos, multi-plataforma, arcade, console, handheld, computador pessoal, celular, Game Design.

CDD:700

Este trabalho é dedicado a todos os fãs, jogadores, desenvolvedores e investidores da área de Jogos Eletrônicos que almejam construir um forte mercado nacional de produção e consumo de entretenimento digital.

Agradecimentos

Aos meus pais que me incentivaram a continuar a vida acadêmica.

À minha família pelo apoio, compreensão e incentivo.

À Maria Fernanda Merola Urbano pela paciência e compreensão nesta tumultuada jornada.

A todos os meus amigos e colegas que apoiaram e acompanharam minha trajetória mesmo antes do início deste trabalho.

À PUC-Rio, ao Departamento de Artes & Design e ao Núcleo de Arte Eletrônica pela estrutura e oportunidades.

Um agradecimento especial à Prof^a Rejane Spitz pelas (des)orientações que conduziram com maestria todo o processo desta pesquisa.

Resumo

Leite, Leonardo Cardarelli. **Jogos Eletrônicos Multi-Plataforma: compreendendo as plataformas de jogo e seus jogos através de uma análise em Design.** Rio de Janeiro, 2006. 271p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Game Design é o processo de criação de um jogo, que engloba a definição de seu funcionamento, a descrição dos elementos que o compõe, bem como a transmissão destas informações à equipe que irá desenvolvê-lo. O presente trabalho aborda o estudo do *Game Design* de jogos eletrônicos multi-plataforma, analisando criticamente como esta classe de jogos está sendo projetada. Por ser uma mídia em estágio de amadurecimento, a formação acadêmica necessária aos profissionais que atuam na área de jogos eletrônicos ainda não está claramente definida, e sua linguagem e potencialidades estão longe de serem enxergadas em sua totalidade. O exorbitante retorno financeiro da indústria a tornou conservadora e esta tendência está ofuscando a criação de um conteúdo significativo e exploratório. Com o objetivo de identificar e justificar as decisões de *Game Design* recorrentes em jogos eletrônicos multi-plataforma, questiona-se quais são as características presentes nestes jogos que influenciam a maneira em que são percebidos e jogados quando em diferentes plataformas e situações de uso, e quais as qualidades destas situações que devem ser relevadas durante o processo de sua criação e desenvolvimento. A pesquisa analisa o *Game Design* de quatro títulos, comparando suas diferentes versões de acordo com seus usos em contextos público, privado e móvel, adotando uma abordagem que compreende as percepções de um jogador e também as de um designer.

Palavras-chave

Jogos eletrônicos, multi-plataforma, *arcade*, console, *handheld*, computador pessoal, celular, *Game Design*.

Abstract

Leite, Leonardo Cardarelli. **Multi-Platform Electronic Games: understanding the game platforms and their games through a Design analysis.** Rio de Janeiro , 2006. 271p. MSc. Dissertation – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Game Design is the process of creating a game, which includes defining its functionality, describing its composing elements, as well as transmitting these informations to the development team. The current work approaches the study of the Game Design present on multi-platform electronic games, analysing how they're being designed. Being a maturing medium, the academic profile needed for its professionals still isn't clearly defined, and its language and potentials haven't been fully explored. The industry's exorbitant financial return has made it conservative, blinding the creation of meaningful content. With the objective of identifying and justifying the Game Design decisions recurrent on multi-platform electronic games, it is questioned what characteristics affect the way these games are perceived and played when in different platforms and situations, and which qualities of these situations must be considered during the creative and development processes. The study analyses the Game Design of four titles, comparing their different versions according to their uses on public, private and mobile contexts, through a point-of-view that corresponds to both player and designer.

Keywords

Electronic games, multi-platform, arcade, console, handheld, personal computer, mobile phone, Game Design.

Sumário

Lista de Figuras	XII
Introdução	17
QUESTÕES DO ESTUDO	19
PANORAMA NACIONAL E RELEVÂNCIA DO ESTUDO	24
1 Introdução à História dos Jogos Eletrônicos	29
1.1. OS PIONEIROS	29
1.2. NASCE UMA GIGANTE	34
1.3. DOS BARES AOS LARES	37
1.4. OS ANOS DOURADOS	40
1.5. ANOS DE RECESSÃO	48
1.6. A GERAÇÃO 8-BITS	51
1.7. A GERAÇÃO 16-BITS	55
1.8. O FUTURO SUCESSOR DOS CARTUCHOS	59
1.9. A GERAÇÃO 32-BITS	61
1.10. A GERAÇÃO 128-BITS	65
1.11. A FUTURA GERAÇÃO	69
1.12. APARELHOS DE JOGO PORTÁTEIS	72
1.13. OS JOGOS INVADEM OS COMPUTADORES PESSOAIS	78
2 Aspectos Metodológicos	84
2.1. DEFINIÇÃO DOS OBJETOS DE ESTUDO	84
2.2. CATEGORIAS DE ANÁLISE	87
2.3. PROCESSO METODOLÓGICO	89
3 Atletismo Cibernético: Uma Análise das ‘Simulações Esportivas’	92
3.1. INTRODUÇÃO	92
3.2. INTERATIVIDADE	96

3.2.1. Entrada de Dados	96
3.2.2. Saída de Dados	100
3.2.3. Interfaces	102
3.3. NARRATIVA	112
3.3.1. Estória/Enredo	112
3.3.2. Personagens	115
3.3.3. Cenários	117
3.4. MECÂNICA	119
3.4.1. Mecânica Central	119
3.4.2. Objetivos	122
3.4.3. Desafios, Conflitos e Recompensas	123
3.4.4. Fases/Níveis e Ritmo de Jogo	126
3.4.5. Complexidade	127
3.5. A EXPERIÊNCIA DO JOGADOR COMO RESULTANTE	128
3.5.1. Relação Custo X Benefício	128
3.5.2. Imersão	130
3.5.3. Interação compartilhada	131
4 Balas Perdidas: Uma Análise dos ‘First-Person Shooters’	133
4.1. INTRODUÇÃO	133
4.2. INTERATIVIDADE	135
4.2.1. Entrada de Dados	135
4.2.2. Saída de Dados	142
4.2.3. Interfaces	144
4.3. NARRATIVA	150
4.3.1. Estória/Enredo	150
4.3.2. Personagens	153
4.3.3. Cenários	157
4.4. MECÂNICA	158
4.4.1. Mecânica Central	158
4.4.2. Objetivos	161
4.4.3. Desafios, Conflitos e Recompensas	162
4.4.4. Fases/Níveis e Ritmo de Jogo	165

4.4.5. Complexidade	166
4.5. A EXPERIÊNCIA DO JOGADOR COMO RESULTANTE	168
4.5.1. Relação Custo X Benefício	168
4.5.2. Imersão	169
4.5.3. Interação compartilhada	169
5 Explorações Fantásticas: Uma Análise dos Jogos de ‘Ação- Plataforma’	171
5.1. INTRODUÇÃO	171
5.2. INTERATIVIDADE	174
5.2.1. Entrada de Dados	174
5.2.2. Saída de Dados	177
5.2.3. Interfaces	180
5.3. NARRATIVA	183
5.3.1. Estória/Enredo	183
5.3.2. Personagens	185
5.3.3. Cenários	190
5.4. MECÂNICA	192
5.4.1. Mecânica Central	192
5.4.2. Objetivos	195
5.4.3. Desafios, Conflitos e Recompensas	195
5.4.4. Fases/Níveis e Ritmo de Jogo	198
5.4.5. Complexidade	199
5.5. A EXPERIÊNCIA DO JOGADOR COMO RESULTANTE	200
5.5.1. Relação Custo X Benefício	200
5.5.2. Imersão	202
5.5.3. Interação compartilhada	203
6 Quebrando a Cabeça: Uma Análise dos Jogos ‘Quebra-Cabeça’	205
6.1. INTRODUÇÃO	205
6.2. INTERATIVIDADE	208
6.2.1. Entrada de Dados	208
6.2.2. Saída de Dados	210
6.2.3. Interfaces	213

6.3. NARRATIVA	226
6.3.1. Estória/Enredo	226
6.3.2. Personagens	228
6.3.3. Cenários	229
6.4. MECÂNICA	232
6.4.1. Mecânica Central	232
6.4.2. Objetivos	234
6.4.3. Desafios, Conflitos e Recompensas	235
6.4.4. Fases/Níveis e Ritmo de Jogo	238
6.4.5. Complexidade	239
6.5. EXPERIÊNCIA DO JOGADOR COMO RESULTANTE	240
6.5.1. Relação Custo X Benefício	240
6.5.2. Imersão	242
6.5.3. Interação compartilhada	243
7 Considerações Finais	245
7.1. QUESTÕES DA INTERATIVIDADE	248
7.1.1. Sobre a Entrada de Dados de Dados	248
7.1.2. Sobre a Saída de Dados	251
7.1.3. Sobre as Interfaces	252
7.2. QUESTÕES DA NARRATIVA	253
7.3. QUESTÕES DA MECÂNICA DE JOGO	254
7.4. QUESTÕES DA EXPERIÊNCIA DO JOGADOR	255
7.4.1. Sobre a Relação Custo X Benefício	255
7.4.2. Sobre a Imersão	256
7.4.3. Sobre as Experiências Multi-jogador	258
7.5. NOVOS PARADIGMAS	259
8 Bibliografia	261

Lista de figuras

Figura 1. Imagem de 'Tennis for Two' na tela do osciloscópio e seu controlador.	30
Figura 2. Imagem de 'Spacewar!' e seus <i>joysticks</i> .	32
Figura 3. 'Magnavox Odyssey' e casal jogando a versão doméstica de 'Pong'.	34
Figura 4. Gabinete e tela de 'Computer Space', a primeira máquina <i>arcade</i> .	35
Figura 5. Crianças à frente de 'Pong'.	36
Figura 6. 'Coleco Telstar Arcade'.	37
Figura 7. 'Fairchild Channel F', seus revolucionários cartuchos (em amarelo) e um jogo de tênis.	38
Figura 8. 'Atari VCS' e o campeão de vendas 'Pitfall'.	40
Figura 9. Máquina <i>arcade</i> de 'Pac-Man' e uma tela de sua partida.	42
Figura 10. Máquina e imagem de 'Battlezone'.	43
Figura 11. Máquina <i>arcade</i> de 'Donkey Kong' e uma tela de sua partida.	46
Figura 12. À esquerda o 'Coleco Vision' e à direita o 'Mattel Intellivision'.	47
Figura 13. 'Nintendo Famicom' ('NES') e o jogo 'Super Mario Bros.'.	52
Figura 14. Sega 'Master System' e o jogo 'Alex Kid'.	54
Figura 15. Sega 'Mega Drive' (Genesis) e o jogo 'Altered Beast'.	56
Figura 16. 'Super Famicom' ('Super NES') e o jogo 'Super Mario World'.	58
Figura 17. 'Sega CD' ('Mega Drive' com <i>drive</i> de leitor de CDs acoplado).	59
Figura 18. 'Sega Saturn' e o jogo 'Virtua Fighter'.	61
Figura 19. 'Sony PlayStation' e o campeão de vendas 'Gran Turismo'.	63
Figura 20. 'Nintendo 64' e o jogo 'Super Mario 64'.	64
Figura 21. 'Sega Dreamcast' e o jogo 'Virtua Fighter 3'.	65
Figura 22. 'Sony Playstation 2' e o jogo 'Gran Turismo 4'.	67

Figura 23. 'Microsoft Xbox' e o campeão de vendas 'Halo 2'.	68
Figura 24. 'Nintendo GameCube' e o jogo 'The Legend of Zelda: The Wind Waker'.	69
Figura 25. 'XBox 360' e o jogo 'Gears of War'.	70
Figura 26. 'Sony PlayStation 3' e o jogo 'Metal Gear Solid 4'.	71
Figura 27. 'Nintendo Revolution' e o que promete ser um revolucionário <i>joystick</i> .	72
Figura 28. 'Mattel Football' à esquerda e 'Mattel Auto Race' à direita.	73
Figura 29. 'Nintendo Game Boy' e o campeão de vendas 'Tetris'.	74
Figura 30. 'Sega Game Gear' à esquerda e 'Atari Lynx' à direita.	75
Figura 31. Portáteis coloridos da Nintendo: 'Game Boy Color', 'Game Boy Advance' e 'Game Boy Advance Special Project'.	76
Figura 32. À esquerda o 'Nintendo DS' e à direita o 'PlayStation Portable' (PSP).	77
Figura 33. 'Commodore VIC-20'.	79
Figura 34. 'Apple II' com monitor colorido e dois <i>drives</i> de disco; 'Commodore 64' com monitor colorido e <i>drive</i> de disco.	80
Figura 35. 'Atari 400' à esquerda e 'Atari 800' à direita.	81
Figura 36. À esquerda o 'Coleco Adam Computer' e à direita o 'Mattel Aquarius'.	82
Figura 37. Imagem de 'Myst' à esquerda e 'Doom' à direita.	83
Figura 38. Cabine dupla da máquina <i>arcade</i> de 'Sega Rally 2' e seus dispositivos de controle.	97
Figura 39. Letreiro luminoso da máquina <i>arcade</i> e seu modo de demonstração.	101
Figura 40. Imagens das versões para <i>arcade</i> , PC e <i>handheld</i> , respectivamente.	102
Figura 41. Imagem que representa os dois modos de jogo da versão para <i>arcade</i> .	104
Figura 42. Menu principal da versão para PC.	105
Figura 43. Exemplos de interface da versão para PC.	106
Figura 44. Imagem da tela de informações sobre a pista na versão para PC.	107

Figura 45. Outros exemplos de interface da versão para PC.	108
Figura 46. Menu principal do modo ‘Single Play’ da versão para <i>handheld</i> .	108
Figura 47. Menu principal do modo ‘Multi Play’ da versão para <i>handheld</i> .	109
Figura 48. Representação de algumas placas de navegação das versões para PC (acima) e <i>handheld</i> (abaixo).	110
Figura 49. Interfaces <i>in-game</i> das versões <i>arcade</i> , PC e <i>handheld</i> , respectivamente.	111
Figura 50. Interface <i>in-game</i> do modo ‘2 Player Battle’ da versão para PC.	112
Figura 51. Exemplo da qualidade de representação dos veículos nas versões <i>arcade</i> /PC e <i>handheld</i> .	117
Figura 52. Elementos de complemento aos cenários como espectadores e um helicóptero.	119
Figura 53. Cabine da versão <i>arcade</i> de ‘House of the Dead 2’ e sua pistola-de-luz.	137
Figura 54. <i>Joystick</i> do console ‘Sega Dreamcast’ como exemplo dos <i>joysticks</i> da geração atual.	139
Figura 55. Tela do menu principal da versão para PC.	146
Figura 56. Tela do menu principal da versão para celular.	146
Figura 57. Dois momentos da interface <i>in-game</i> , mudando de um para dois jogadores.	147
Figura 58. Particularidades de interface quando enfrentando um <i>Boss</i> .	148
Figura 59. Grafismo na interface indicando que o jogador foi atingido.	149
Figura 60. Interface de transição entre as fases de jogo.	149
Figura 61. Tela que mostra ao jogador seu percurso após o término do jogo.	149
Figura 62. Imagem <i>in-game</i> da versão para celular.	150
Figura 63. Amy Crystal, Harry Harris, Caleb Goldman e a dupla James Taylor e Gary Stewart.	155
Figura 64. Bonecos que representam alguns dos zumbis encontrados.	156
Figura 65. Bonecos que representam alguns dos <i>Bosses</i> .	156

Figura 66. Exemplos de alguns dos diversos cenários nos quais o jogador terá de sobreviver.	157
Figura 67. Representação de alguns <i>power-ups</i> encontrados durante as partidas.	165
Figura 68. <i>Joystick</i> do console ‘NES’ da Nintendo.	175
Figura 69. Painel de controles da máquina <i>arcade</i> de ‘Vs. Super Mario Bros.’.	176
Figura 70. Gabinete de ‘Vs. Super Mario Bros.’ e destaque ao letreiro.	178
Figura 71. Tela inicial de ‘Vs. Super Mario Bros.’.	180
Figura 72. Tela inicial de ‘Super Mario Bros.’.	181
Figura 73. Tela inicial de ‘Super Mario Land’.	181
Figura 74. Mario, Luigi, um dos <i>mushroom people</i> , Princesa Toadstool e o Rei Koopa.	186
Figura 75. Mario, Princesa Daisy e Tatanga.	187
Figura 76. Representação do crescimento literal e simbólico de Mario.	188
Figura 77. Alguns exemplos de inimigos encontrados nas versões do título.	188
Figura 78. Tipos de cenários em ‘Super Mario Bros.’.	191
Figura 79. Tipos de cenários em ‘Super Mario Land’.	192
Figura 80. <i>Power-ups</i> .	194
Figura 81. Inimigos dos castelos.	196
Figura 82. As doze peças de ‘Pentaminós’.	207
Figura 83. As oito peças de ‘Tetris’	207
Figura 84. Gabinete da máquina <i>arcade</i> do jogo ‘Tetris’.	211
Figura 85. Versões para <i>arcade</i> (1), console (2), <i>handheld</i> (3) e celular (4).	213
Figura 86. Dois momentos da tela de abertura da versão para <i>arcades</i> .	214
Figura 87. Telas de abertura das versões para console (esq.) e <i>handheld</i> (dir.).	215
Figura 88. Tela inicial da versão para celulares.	216
Figura 89. Tela de seleção de dificuldade da versão para <i>arcades</i> .	216
Figura 90. Variações das telas da versão <i>arcade</i> de acordo com o nível de dificuldade.	217

Figura 91. Telas da versão para console.	218
Figura 92. Telas da versão para <i>handheld</i> .	218
Figura 93. Tela do modo para dois jogadores na versão para <i>arcades</i> .	221
Figura 94. Telas do modo para dois jogadores na versão para console.	222
Figura 95. Telas do modo para dois jogadores na versão para <i>handheld</i> .	223
Figura 96. Telas do modo 'Vs. Com' para console.	224
Figura 97. Peças da versão para <i>arcade</i> (1), console (2), <i>handheld</i> (3) e celular (4).	225
Figura 98. Diferentes versões de 'Tetris'.	231