

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



**Luciana Rocha Mariz Clua**

***Mansão de Quelícera: Uma investigação sobre  
design de jogos com fins pedagógicos***

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design

Orientadora: Profa. Rita Maria de Souza Couto

Rio de Janeiro  
Abril de 2011



**Luciana Rocha Mariz Clua**

***Mansão de Quelícera: Uma investigação sobre  
design de jogos com fins pedagógicos***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Profa. Rita Maria de Souza Couto**  
Orientador  
Departamento de Artes & Design

**Prof. André Luiz Battaiola**  
UFPR

**Profa. Luiza Novaes**  
Departamento de Artes & Design

**Profa. Denise Berruezo Portinari**  
Coordenadora Setorial do Centro  
de Teologia e Ciências Humanas – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 04 de Abril de 2011

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

### **Luciana Rocha Mariz Clua**

Graduou-se em Licenciatura em Desenho e Plástica em 1996 pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especializou-se em Comunicação e Artes - Design Gráfico pelo Centro Universitário SENAC-SP, em 2004. Atuou profissionalmente na área de design gráfico durante 10 anos. Participou como pesquisadora bolsista do Laboratório de Sistemas integráveis da USP. Atual é membro do grupo de pesquisas do Laboratório Interdisciplinar Design - Educação (LIDE), da PUC-Rio.

#### Ficha Catalográfica

Clua, Luciana Rocha Mariz

Mansão de Quelícera: uma investigação sobre design de jogos com fins pedagógicos / Luciana Rocha Mariz Clua; orientadora: Rita Maria de Souza Couto. – 2011.

210 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2011.

Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Jogo educativo. 3. Game design. 4. Arte. 5. Mansão de Quelícera. I. I. Couto, Rita Maria de Souza. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

CDD: 700

Dedico a Deus sob todas as coisas.

Àqueles que amo com saudades,  
meu pai Alfredo (*in memorian*) e  
meu irmão Marco (*in memorian*).

## Agradecimentos

Agradeço a meu querido marido Esteban, que me apoiou em todos os momentos difíceis e prazerosos desta dissertação.

Agradeço a minha mãe, Maria Lúcia, minha irmã, Fernanda e minhas sobrinhas Malu e Flávia.

Em especial, agradeço a minha orientadora Rita Maria de Souza Couto (um ser iluminado), que compartilhou de sua sabedoria em todo o percurso dessa dissertação (pré e pós). Rita é uma grande amiga que guardo para minha vida.

Agradeço a Ana Bahia Bittencourt por sua disponibilidade e por compartilhar informações sem as quais não seria tão rico o andamento desta pesquisa.

Aos alunos jogadores, que contribuíram para a reflexão do objeto de estudo. À Escola Municipal Artur Ramos e a ONG KHouse, que concordaram gentilmente em receber os testes aplicados com seus alunos.

Ao CNPq e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Agradeço a todos os meus amigos e colegas do depto. de Artes e Design e do Laboratório Interdisciplinar Design/Educação (LIDE), que me ajudaram e incentivaram nesta caminhada.

Aos meus professores do Departamento de Artes e Design pela orientação e pela geração de dúvidas e incertezas que me fizeram refletir melhor sobre meu objeto de estudo.

Agradeço também à profa. Zena Eisenberg, do Departamento de Educação da PUC – Rio, por sua orientação no campo da psicologia da educação, a qual trouxe uma rica reflexão sobre a Teoria da Atividade para esta pesquisa. Agradeço também às colegas do depto. de Educação e do depto. de Psicologia da PUC-Rio.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora, por suas sugestões que inseriram “um outro olhar” a esta dissertação.

A todos os funcionários do Departamento de Artes & Design e da Biblioteca Central da PUC - Rio, pelo suporte prestado durante a realização do curso.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

## Resumo

Clua, Luciana Rocha Mariz; Couto, Rita Maria de Souza. ***Mansão de Quelícera: Uma investigação sobre design de jogos com fins pedagógicos***. Rio de Janeiro, 2011. 210p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A presente pesquisa propõe uma análise e reflexão acerca dos jogos eletrônicos com fins pedagógicos e para isto, utiliza a metodologia do estudo de caso, tendo como objeto de pesquisa o jogo eletrônico *Mansão de Quelícera*, criado para apoiar o ensino de artes plásticas para o ensino médio e fundamental. Este estudo se preocupa com o projetar de um jogo eletrônico e para tal, traz questões teóricas para dar uma base a discussão entre o que foi projetado para o jogo, revelando aspectos particulares de sua elaboração, com o uso pelos alunos jogadores e a visão que estes têm deste objeto de pesquisa. Para coletar dados para analisar esta questão, foi realizada a pesquisa de campo. Nela, o jogo foi testado na prática em duas fases distintas, uma de pré-teste com até 27 estudantes e outra de análise mais profunda, de teste com 4 alunos. Participaram da pesquisa de campo, estudantes da Escola Municipal Artur Ramos, entre 10 e 11 anos, do 5º ano do Ensino Fundamental I. Das observações de uso do jogo com os alunos surgiram algumas questões que serviram de norteadoras para uma entrevista com o desenvolvedor do jogo, a qual é descrita na análise de campo desta presente pesquisa. Com a reflexão do que foi apresentado na pesquisa, foram apontados requisitos importantes para o projeto de novos jogos com fins pedagógicos.

## Palavras-chave

Jogo Educativo; Game Design; Arte; Mansão de Quelícera

## Abstract

Clua, Luciana Rocha Mariz; Couto, Rita Maria de Souza (Advisor). ***Mansão de Quelicera: An investigation about digital games with pedagogical purposes***. Rio de Janeiro, 2011. 210p. MSc. Dissertation - Departamento de Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The present research proposes an analysis and reflection about digital games with pedagogical purposes. It is based on a case study methodology and has as an object of research the game “*Mansão de Quelicera*”, which was created with the purpose of helping to teach plastic arts for the fundamental and medium stage of the Brazilian school system. This study observes the project process of a videogame development. Because of this, it brings into consideration theoretic topics in order to fundament the discussion about what had been projected for the game, presenting some particular aspects of its elaboration with the usage of the student players and the vision that they have about the subject of research. For collecting the analysis data for this matter, it was made a field research, which consisted on testing the game into two different stages: one as a previous test with up to 27 students and other for deeper analysis, with only 4 students. Students from the 5th grade, between 10 and 11 years old from the Arthur Ramos Municipal School participated on this field research. From the observations of the students’ usage of the game, some questions were formulated and gave the direction for an interview with the developer of the game. This interview is described at the field analysis of the present research. Based on the reflection of what is presented in the research, it is pointed important requirements for the project of new games with pedagogical purposes.

## Keywords

Educational Game; Game Design, Art; Mansão de Quelicera

## Sumário

1. Introdução	16
1.1 Questões metodológicas	21
1.2 Estrutura da dissertação	25
2. A Mansão de Quelícera	27
2.1 Entrando na Mansão	27
2.2 Por dentro da Mansão: Características e especificações	31
2.2.1 Gênero	31
2.2.2 Jogabilidade e design de níveis	32
2.2.3 Fluxo do Jogo	34
2.2.4 Movimentação do jogador	37
2.2.5 Objetivos do jogo	37
2.3 Elementos do jogo	42
2.3.1 Ambientes	42
2.3.2 Desafios	53
2.4 Produção acadêmica relacionada à Mansão de Quelícera	58
3. Jogos eletrônicos – processo de desenvolvimento	60
3.1 Conceitos introdutórios: Jogos e design de jogos	60
3.2 Documento de Design e sua evolução na concepção do jogo	62
3.3 Processo de implementação	66
3.4 Equipe desenvolvedora	68
3.5 Processo de teste de jogabilidade	71
4. Teoria da atividade aplicada a jogos	76
4.1 Formação de conceitos	76
4.2 Teoria da atividade	80
4.2.1 Herança cultural	80
4.2.2 Atividade principal	83
4.2.3 Breve evolução do jogo no imaginário da criança	88
4.2.4 Aplicação à prática pedagógica	90
4.2.5 Pesquisas recentes	96
4.3 Considerações do capítulo	98
5. O campo fala	100
5.1 Metodologia do trabalho de campo	100
5.2 Pré - Teste	101
5.3 Teste	110
5.4 Os alunos jogam e falam	112
5.4.1 Análise da observação	112
5.4.2 A Mansão de Quelícera pelos alunos	142
5.5 O desenvolvedor fala	149
6. Considerações finais: Para além da Mansão de Quelícera	172
6.1 Saindo da Mansão	172



6.2 Diretrizes para elaboração de novos jogos com fins pedagógicos	176
6.3 Expandindo os horizontes	180
6.4 Desdobramentos da pesquisa: outras vertentes de reflexão	183
Referências Bibliográficas	185
Anexos	190

## Lista de figuras

Figura 1 - Printscreen do jogo A Mansão de Quelícera (Estúdio Casthália)	18
Figura 2 - Printscreen dos jogos Tríade (UNEB) e EduMusical (LSI-USP) respectivamente	18
Figura 3 - Alunas do Colégio de Aplicação da UFSC exercitam o auto-retrato (Gaspar, 2004)	19
Figura 4 – Primeiro ambiente do jogo	28
Figura 5 - Print screen dos links do Site de Apoio ao Educador (Casthália).	28
Figura 6 - Início do jogo A Mansão de Quelícera. Ao lado os quatro personagens (Casthália)	29
Figura 7 – Final Fantasy . Ao lado, personagem do jogo The legend of Zelda	31
Figura 8 - Print screen do jogo Indigo Prophecy	32
Figura 9 - Fluxo de jogo linear (Amresh e Okita, 2010, p. 21)	34
Figura 10 - Fluxo de jogo linear (Amresh e Okita, 2010, p. 21)	34
Figura 11 - Fluxo de jogo linear (Amresh e Okita, 2010, p. 22)	35
Figura 12 - Fluxo do Jogo A Mansão de Quelícera	36
Figura 13 - Print Screen de jogo, barra de dicas com aba ajuda ativada (Casthália)	37
Figura 14 - Print screen de jogo, diálogo do jogador com o Anão e coleira em destaque (Casthália)	38
Figura 15 - Print screen do desafio do enigma das três idades, Irina entrega o elmo. Ao lado Raul captura o Lobisomem (Casthália)	38
Figura 16 - Print screen do jogo, Joel no Enigma. Ao lado abridor de ouro em detalhe (Casthália)	39
Figura 17 - Print screen do jogo, Joel encontra a Chave. Ao lado ele abre porta no chão (Casthália)	40
Figura 18 - Print screen do desafio das borboletas, regras e atividade, respectivamente (Casthália)	40
Figura 19 - Print screen do jogo, Espelho entrega o manto dourado para Vivian (Casthália)	41
Figura 20 - Print screen do jogo, Ciclope dialoga com Vivian. Ao lado, ele é distraído por borboletas da Vivian (Casthália)	41
Figura 21 - Print screen do desafio do labirinto mostrando Vivian em detalhe (Casthália)	41
Figura 22 – Print screen do jogo no ambiente do Hall (Casthália)	43

Figura 23 - Print Screen do jogo no ambiente da Sala de jantar (Casthália)	44
Figura 24 - Print Screen do jogo no ambiente da Masmorra (Casthália)	45
Figura 25 - Print Screen do jogo no ambiente do Porão (Casthália)	46
Figura 26 - Print Screen do jogo no ambiente do Claustro (Casthália)	47
Figura 24 - Print Screen do jogo no ambiente do Quarto (Casthália)	48
Figura 28 - Print Screen do jogo no ambiente da Cozinha (Casthália)	49
Figura 29 - Print Screen do jogo mostrando a Despensa e a personagem Joel (Casthália)	50
Figura 30 - Print Screen do jogo no ambiente do Salão de baile (Casthália)	51
Figura 31 - Print Screen do jogo no ambiente do Sótão (Casthália)	52
Figura 32 - Print Screen do jogo no ambiente da Biblioteca (Casthália).	53
Figura 33 – Print screen do desafio da comida e suas regras. Ao lado fase 1 do desafio (Casthália)	54
Figura 34 - Print screen do desafio da comida em suas fases 2 e 4, respectivamente (Casthália)	54
Figura 35 - Print screen da abertura do desafio do baú. Ao lado fase 1 do desafio (Casthália)	55
Figura 36 - Print screen do desafio do baú em suas fases 2 e 3, respectivamente (Casthália)	55
Figura 37 - Print screen do desafio do Besouro e as folhas (Casthália)	56
Figura 38 - Print screen do jogo, Tufik mostra vários cenários da Mansão (Casthália)	56
Figura 39 – Print screen do desafio Cézanne, e suas regras. À direita, grupo de objetos que compõem o desafio (Casthália)	57
Figura 40 - Print screen do jogo, desafio de montar o quadro mostrando em detalhes objetos para montar. Ao lado figura finalizada (Casthália)	58
Figura 41 - Print screen do desafio das facas e as regras. Ao lado, detalhes do desafio (Casthália)	58
Figura 42 - Print screen do desafio do Espelho, Raul é enrolado pelas aranhas (Casthália)	59
Figura 43 - Pac Man (Virginmedia)	64















Figura 44 - Exemplo de documento de Escopo. (Schuytema, 2008, p.99)	65
Figura 45 - Modelo iterativo para design de jogos: testes, avaliação e revisão. Fullerton e outros (2004, p. 197)	72
Figura 46 - Tipos de testadores e cada estágio de prototipagem. Fullerton e outros (2004, p. 200)	74
Figura 47 - Estrutura da atividade em dois níveis (Garnier e outras, 1996, p.13)	87
Figura 48 - Ambiente do porão (Casthália)	113
Figura 49 -  lê a senha para  . Ao lado  comemora seu prêmio (em detalhe) batendo palmas.	114
Figura 50 - Colegas dos jogadores se aglomeram para assistir o final do jogo	115
Figura 51 - Desafio do Espelho (Casthália)	116
Figura 52 -  mostra um quadro que viu no site do desenvolvedor. Ao lado a imagem do referido quadro de El Greco (Casthália)	117
Figura 53 - Porão e detalhes de um mecanismo secreto (Casthália)	117
Figura 54 - Masmorra com a chave e o fantasma em destaque (Casthália)	118
Figura 55 - Gárgula (Hall) - Casthália	119
Figura 56 - Sapo, habitante da Mansão que apresenta o desafio das facas (Casthália)	120
Figura 57 - Biblioteca (casthália)	121
Figura 58 - Jogo da Forca (Casthália)	121
Figura 59 -  aciona a barra de dicas e observa seu prêmio, um abridor, em detalhe ao lado (Casthália)	122
Figura 60 - Desafio das facas (Casthália)	122
Figura 61 - Ambiente do porão (Casthália)	123
Figura 62 - Desafio da comida e suas fases (Casthália)	125
Figura 63 - Desafio da mesa (Casthália)	126
Figura 64 - Desafio do Espelho (Casthália)	127
Figura 65 - Ambiente do Hall (Casthália)	128
Figura 66 - Regras do desafio do Besouro (Casthália)	128
Figura 67 - Desafio do Besouro (Casthália)	129
Figura 68 - Quadro de Giuseppe Arcimboldo, 1573 (Casthália)	129
Figura 69 - Desafio do enigma das três idades (Casthália).	131
Figura 70 -  suplica pela senha do enigma das três idades.	132
Figura 71 - Cadernetas dos alunos (em sentido horário)  ,  ,  e  .	133
Figura 72 -  observa  no desafio da despensa. Ao lado o mesmo ambiente em close (Casthália)	135
Figura 73 - A com o Ciclope e ao lado no labirinto (Casthália)	136

Figura 74 – Imagem do desafio quebra-cabeça	138
Figura 75 - Desafio do Besouro (Casthália)	142
Figura 76 – Banheiro. Ao lado o desafio das borboletas (Casthália)	143
Figura 77 - Sala de jantar (Casthália)	143
Figura 78 – Porão (Casthália)	144
Figura 79 - Desafio do enigma das três idades (Casthália)	144
Figura 80 -  para seu jogo e acompanha  no desafio do Espelho e das aranhas. À direita imagem do mesmo desafio em close (Casthália)	145
Figura 81 - Desafio do Baú nas fases 1 e 3 em sequência (Casthália)	145
Figura 82 - Salão de baile (Casthália)	146
Figura 83 - Fantasmas dançam no salão de baile (Casthália)	146
Figura 84 – Ambiente da cozinha. Ao lado detalhe do Tentáculo no caldeirão (Casthália)	147
Figura 85 - Desafio das facas com a personagem Joel abaixado (Casthália)	147
Figura 86 – Biblioteca (Casthália)	148
Figura 87 - Capa do livro A Mansão de Quelícera (Casthália - Site de Apoio ao Educador)	153
Figura 88 - Cenário do Claustro sendo montado. Ao lado o mesmo cenário finalizado (Casthália)	156
Figura 89 – Cômodo da masmorra com os cenários da Mansão (Casthália)	159
Figura 90 - Pista da Pomba (Hall) para Vivian (Casthália)	164
Figura 91 - Pista da Pomba (Hall) para Joel (Casthália)	164
Figura 92 - Pista da Pomba (Hall) para Raul (Casthália)	164
Figura 93 - Pista sobre o Elmo de prata (Masmorra), um dos prêmios do Raul (Casthália)	165
Figura 94 - Pista (sala de jantar) com a dica sobre a Coleira e o Lobisomem (Casthália)	165
Figura 95 - Raul no desafio da Gárgula (Casthália)	166
Figura 96 - Status do jogo A Mansão de Quelícera como entretenimento	174
Figura 97 - Status do jogo A Mansão de Quelícera mediado por Educador	174
Figura 98 – Print screen do Site de Apoio ao Educador (Casthália)	180

## Lista de tabelas

Tabela 1 - Tabela organizacional do jogo.	28
Tabela 2- Observação do pré-teste com alunos - 1º dia	101
Tabela 3 - Observação do pré-teste com alunos - 2º dia	101
Tabela 4 - Observação do teste com alunos - 1º dia	111
Tabela 5 - Observação do teste com alunos - 2º dia	111
Tabela 6 - Observação do teste com alunos - detalhes dos participantes	111
Tabela 7 - Informações da entrevistada	149

“Dominar as regras significa dominar seu próprio comportamento, aprendendo a controlá-lo, aprendendo a subordiná-lo a um propósito definido.”

**Alexei Nikolaevich Leontiev** (2001, p. 139)