



Natália Brunnet

**Reflexões sobre a prática do designer
em projetos de atividades lúdicas digitais
para ensino-aprendizagem infantil**

Dissertação de Mestrado

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

Orientadora: Profa. Rita Maria de Souza Couto
Coorientadora: Profa. Cristina Portugal

Rio de Janeiro
Janeiro de 2018



Natalia Brunnet

**Reflexões sobre a prática do designer em projetos
de atividades lúdicas digitais para ensino-
aprendizagem infantil.**

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 - PUC-Rio

Profa. Cristina Portugal

Co-orientador

Royal College of Art

Profa. Bianca Maria Rego Martins

Departamento de Artes & Design - PUC-Rio

Prof. Daniel Wyllie Lacerda Rodrigues

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Profa. Monah Winograd

Coordenadora Setorial do Centro de
Teologia e Ciências Humanas - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 10 de Janeiro de 2018

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

Natália Brunnet

Graduou-se em Desenho Industrial com habilitação em Programação Visual pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 2006. Especializou-se em Web Design pela PUC-Rio em 2008, em Design Estratégico pela ESPM em 2013 e em Gerenciamento de Projetos pela FGV em 2016. Seus interesses de pesquisa são os projetos envolvendo a elaboração e o uso de produtos, serviços e suportes digitais na Educação, com particular interesse em pesquisar, criar e desenvolver atividades lúdicas digitais e jogos educativos. Sócia da PICTUS (pictus.art.br), onde lidera projetos de Comunicação Digital, Educação e Treinamento & Desenvolvimento.

Ficha Catalográfica

Brunnet, Natália

Reflexões sobre a prática do designer em projetos de atividades lúdicas digitais para ensino-aprendizagem infantil / Natália Brunnet ; orientadora: Rita Maria de Souza Couto ; co-orientadora: Cristina Portugal. – 2018.

187 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2018.

Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Atividades lúdicas digitais. 3. Educação infantil. 4. Tecnologias digitais. 5. Design. 6. Projetos. I. Couto, Rita Maria de Souza. II. Portugal, Cristina. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. IV. Título.

CDD: 700

Para minha avó Carmen,
com quem aprendi valores inestimáveis,
que procurarei preservar e difundir.

Agradecimentos

À PUC-Rio por me contemplar com a bolsa VRAC do Programa de Pós-graduação em Design.

À minha orientadora Rita Maria de Souza Couto, a quem admiro muito, e que em todas as oportunidades me ensinou e me atendeu com atenção e doçura.

À minha coorientadora Cristina Portugal, por ter me indicado o caminho das pedras do Mestrado, pela amizade, contribuições e parcerias em artigos e congressos.

Aos professores do Departamento de Artes & Design, pela generosidade de suas aulas e pelas valiosas críticas aos meus trabalhos, em especial à Profa. Dra. Jackeline Farbiarz, Prof. Dr. Nilton Gamba Junior, Prof. Dra. Denise Portinari e Profa. Dra. Cláudia Mont'Alvão.

À Profa. Dra. Clarisse Sieckenius e ao Prof. Dr. Marcelo Andrade, por terem sido grandes mestres que marcaram minha jornada no curso do Mestrado.

Aos membros da banca avaliadora Prof. Dr. Daniel Wyllie Lacerda Rodrigues, Prof. Dra. Bianca Maria Rêgo Martins e Prof. Dr. Leonardo Amaro Nolasco Silva, que prontamente demonstraram interesse e disponibilidade na leitura do meu texto.

Aos amigos do LIDE, Ana Correia, Eliane Jordy, Lucas Ribeiro e Carol Valle.

Aos pesquisadores do LINC pelas interações e diálogos nas reuniões do grupo de estudos DeSSin.

Aos colegas da minha turma do Mestrado, que turma boa a nossa!

Aos profissionais que entrevistei nesta pesquisa.

Ao Ramírez e ao Pedro, pela cobertura na PICTUS durante esses dois anos.

À minha mãe, por sua determinação, coragem, inteligência e independência. Pelo apoio e incentivo a todas as minhas escolhas, desde sempre.

Ao meu pai, por sempre compartilhar seu entusiasmo pela pesquisa e pela Educação com sua família e amigos. À Sandra, por também ser para mim um exemplo de mulher inteligente e independente.

Aos meus irmãos Beto, Alice e Lucas.

À Maria, por me acompanhar, ajudar e por torcer sempre por mim.

À Fernanda, pelo amor, sinergia e risadas de todos os dias.

Resumo

Brunnet, Natália; Couto, Rita; Portugal, Cristina. **Reflexões sobre a prática do designer em projetos de atividades lúdicas digitais para ensino-aprendizagem infantil**. Rio de Janeiro, 2018. 187p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Os projetos envolvendo tecnologias digitais, design e educação têm uma presença significativa no Brasil e no mundo. Por meio deles, são criados e modificados serviços, produtos e modelos. No âmbito da educação formal, as atividades lúdicas digitais (ALDs) são recursos usados por professores e alunos durante situações de ensino-aprendizagem em instituições de ensino como escolas, universidades e cursos. Esta pesquisa tem como objetivo caracterizar o desenvolvimento das ALDs para o ensino-aprendizagem de crianças, visando compreender aspectos relativos ao contexto, à experiência de uso e aos processos de projeto. No universo dos projetos, é dado enfoque aos que são idealizados em empresas com estrutura editorial. A investigação se dá sob uma perspectiva multidisciplinar e utiliza como base os achados provenientes de revisão de literatura e de análise de conteúdo de entrevistas realizadas com gestores, professores, editores, designers e programadores. Pretende-se contribuir com os campos do Design e da Educação ao investigar, analisar e discutir métodos, processos, ferramentas e técnicas presentes em projetos de ALDs, bem como empreender reflexões sobre a atuação do designer em projetos desta natureza.

Palavras-chave

Atividades lúdicas digitais; educação infantil; tecnologias digitais; design; projetos.

Abstract

Brunnet, Natália; Couto, Rita (Advisor); Portugal, Cristina (Co-advisor). *Reflections on the designer's practice on digital playful activities projects for children's teaching-learning*. Rio de Janeiro, 2018. 187p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Projects that involve digital technologies, design and education have a significant presence in Brazil and in the world. Through them, services, products and models are created and modified. In the context of formal education, digital playful activities (DPAs) are resources used by teachers and students during teaching-learning situations in educational institutions such as schools, universities and courses. This research aims to characterize the development of DPAs for teaching-learning of children, to understand aspects related to the context and the user experience and design processes. In the universe of projects, the focus is on those that are idealized in companies with an editorial structure. The research takes place from a multidisciplinary perspective and uses as a base the findings from literature review and content analysis of interviews conducted with managers, teachers, editors, designers and programmers. It is intended to contribute to the Design and Education fields by investigating, analyzing and discussing methods, processes, tools and techniques present in DPAs projects, as well as to engage reflections on the designer practice in projects of this nature.

Keywords

Digital playful activities; early education; digital technologies; design; projects.

Sumário

1. Introdução	13
2. Recursos digitais em situações de ensino-aprendizagem de crianças	27
2.1. Sobre o uso de tecnologias digitais na educação	32
2.2. Exemplos de experiências lúdicas utilizando recursos digitais no ensino-aprendizagem de crianças	37
3. Atividades lúdicas digitais (ALDs)	57
3.1. Elementos e componentes das atividades	63
3.2. Metodologia de classificação das atividades	68
4. Os projetos de ALDs para educação infantil, sob uma perspectiva multidisciplinar	79
4.1. Metodologia das entrevistas	81
4.2. Análise do conteúdo das entrevistas: exploração, organização e categorização	84
4.3. Relações entre os dois sistemas de categorias	100
5. Interpretação dos achados	103
5.1. Funções das categorias e subcategorias do Segundo Sistema	103
5.2. Análise das categorias e subcategorias do Segundo Sistema	107
6. Considerações finais	145
7. Referências bibliográficas	156
Apêndices	163

Lista de figuras

Figura 1 - Exemplo de situação de ensino-aprendizagem que utiliza suportes digitais móveis e individuais em formato de prancheta (<i>tablets</i>). Fonte: <i>Getty Images</i> , 2016.	29
Figura 2 - Exemplo de situação de ensino-aprendizagem com suporte digital fixo coletivo (geral ou em grupos) em formato de mesa (mesa digital). Fonte: <i>Google Imagens</i> , 2016.	30
Figura 3 - Exemplo de situações de ensino-aprendizagem em que são utilizados suportes digitais fixos em formato de lousa (lousa digital). Fonte: <i>Google Imagens</i> , 2016.	31
Figura 4 - Exemplo de situações de ensino-aprendizagem que utilizam suportes digitais fixos para uso coletivo, em formato de lousa (lousa digital). Fonte: <i>Google Imagens</i> , 2016.	31
Figura 5 - Interface inicial com as instruções gerais e interface principal do Jogo “ <i>In Digestion</i> ”. Fonte: <i>Lowe et al (2010)</i> .	39
Figura 6 - Interface do Jogo “ <i>In Digestion</i> ” escolha dos alimentos. Fonte: <i>Lowe et al (2010)</i> .	40
Figura 7 - Interfaces do Jogo “ <i>In Digestion</i> ” em momentos de escolhas sobre fases do processo de digestão. Fonte: <i>Lowe et al (2010)</i> .	40
Figura 8 - Interface do Jogo “ <i>In Digestion</i> ”, mostrando o personagem enjoado após o ciclo de escolhas que iniciou com os alimentos sanduíche, pizza e sorvete. Fonte: <i>Lowe et al (2010)</i> .	41
Figura 9 - Interfaces do Jogo “ <i>Treasure Puzzle</i> ”. Fonte: <i>Lowe et al (2010)</i> .	42
Figura 10 - Manipulável “ <i>Beelight</i> ” sobre a plataforma interativa. Fonte: <i>Shen et al (2013)</i> .	43
Figura 11 - Detalhes dos componentes eletrônicos do protótipo do “ <i>Beelight</i> ”. Fonte: <i>Shen et al (2013)</i> .	44
Figura 12 - Manipulável e plataforma que compõe o “ <i>Beelight</i> ”. Fonte: <i>Shen et al (2013)</i> .	45
Figura 13 - Crianças brincando com o “ <i>Beelight</i> ”. Fonte: <i>Shen et al (2013)</i> .	45
Figura 14 - Menino atento às instruções do jogo “ <i>The Goalkeeper</i> ”. Em português, as expressões textuais que aparecem na imagem são “leia e escute” (“ <i>read and listen</i> ”) e “bolas coloridas” (“ <i>colored balls</i> ”). Fonte: <i>Hsiao e Chen (2016)</i> .	46

Figura 15 - Menino jogando “ <i>The Goalkeeper</i> ”. Fonte: Hsiao e Chen (2016).	47
Figura 16 - Fluxograma do projeto “ <i>Brownie and Friends</i> ”. Fonte: autoria própria (2015).	48
Figura 17 - Imagens de alguns materiais impressos do kit: “ <i>Student’s material</i> ”, “ <i>Teacher’s guide</i> ”, “ <i>Storycards</i> ” e “ <i>Flashcards</i> ”. Fonte: Projeto <i>Brownie and Friends</i> , 2015.	49
Figura 18 - Fluxograma do projeto “ <i>Brownie and Friends Green</i> ”, com o detalhamento dos eixos temáticos e lições. Fonte: autoria própria (2015).	50
Figura 19 - Conjunto das quatro interfaces principais dos módulos “ <i>B&F Green</i> ”: “ <i>Art</i> ”, “ <i>Maths</i> ”, “ <i>The World</i> ” e “ <i>Music</i> ”. Fonte: Projeto <i>Brownie and Friends</i> , 2015.	51
Figura 20 - Destaque da interface do volume “ <i>B&F Green Art</i> ”. Fonte: Projeto <i>Brownie and Friends</i> , 2015.	51
Figura 21 - Sequência de telas para acesso à atividade <i>Colours</i> , após passar pela interface principal (Figura 14): tela do menu de escolha da atividade e tela da atividade. Fonte: Projeto <i>Brownie and Friends</i> , 2015.	52
Figura 22 - Momentos inicial e final da atividade U1L8 “ <i>Colours</i> ”, parte 1. Fonte: Projeto <i>Brownie and Friends</i> , 2015.	53
Figura 23 - Fases A e B do projeto <i>Brownie and Friends</i> . Fonte: Brunnet (2015).	54
Figura 24 - Exemplos de usos, meios e tipos de ALDs. Fonte: Google Imagens, 2017.	58
Figura 25 - Exemplos de elementos/componentes que formam uma ALD. Fonte: autoria própria (2016).	63
Figura 26 - Exemplos de diferentes composições de ALDs. Fonte: autoria própria (2016).	65
Figura 27 - Sequência de telas da atividade “ <i>On a Farm II</i> ” do material digital <i>Meet Brownie Yellow</i> , da Learning Factory. A atividade de ensino-aprendizagem bilíngue trabalha vocabulário, números e contagem, com áudio em inglês e animações. Fonte: Projeto <i>Meet Brownie</i> , 2015.	66
Figura 28 - Telas de duas atividades diferentes do projeto “ <i>Fun Factory</i> ” (B5-13a e C1-2a), da Learning Factory. A primeira atividade é um exercício interativo, composta por elementos de gamificação e também por animação e texto. Já a segunda atividade é composta por elementos ilustrados e mecânica de arraste e solte para formar um robô com formas geométricas. Fonte: Projeto <i>Fun Factory</i> , 2013.	66
Figura 29 - Telas da atividade “E4-10b extra” do projeto “ <i>Fun Factory</i> ”. A atividade é composta por um jogo da memória em que é trabalhado	

vocabulário. Além de ilustrações, esta atividade também tem textos e fotografias. Fonte: Projeto <i>Fun Factory</i> , 2013.	67
Figura 30 - Telas da atividade “Ângulos no relógio” do projeto “Buriti”, da Editora Moderna. A atividade indicada para ensino-aprendizagem de Matemática é composta por ilustrações e textos e foi construída sob uma mecânica de arraste e solte. Fonte: Projeto Buriti.	67
Figura 31 - Taxonomia de <i>games</i> criada por Todor. Fonte: Todor (2015).	71
Figura 32 - Atividade U1L8 “ <i>Colours</i> ”, parte 1. Fonte: Projeto <i>Brownie and Friends</i> , 2015.	76
Figura 33 - Imagem ilustrativa da primeira página de cada um dos documentos de transcrição das entrevistas. As transcrições completas formam o <i>corpus</i> principal de análise. Fonte: autoria própria (2017).	86
Figura 34 - Organização do sistema de codificação e registro relacionados a “contexto de uso do produto”. Fonte: autoria própria (2017).	92
Figura 35 - Fotos do processo de composição do mapa mental para arranjo por afinidade das 144 unidades de registro. Fonte: autoria própria (2017).	93
Figura 36 - Método em cascata para desenvolvimento de projetos digitais. Fonte: Sutherland (2014).	119
Figura 37 - Macroetapas do processo de produção de ALD. Fonte: autoria própria (2016).	119
Figura 38 - Exemplo de Matriz de Responsabilidades com um gráfico RACI. Fonte: adaptado de uma figura do Guia PMBOK, PMI (2013).	131
Figura 39 - Exemplo de um quadro organizado com a lógica do <i>Kanban</i> , em que as atividades são organizadas segundo os status de “a fazer” (“ <i>to do</i> ”), “fazendo” (“ <i>doing</i> ”) e “feito” (“ <i>done</i> ”). Fonte: Lima (2015).	136
Figura 40 - Exemplo de <i>board</i> do Trello. Fonte: Trello, 2017.	137
Figura 41 - Exemplo da matriz MAAC com algumas das categorias. Fonte: autoria própria (2017).	182
Figura 42 - Exemplo da matriz MAAC com algumas das subcategorias. Fonte: autoria própria (2017).	183
Figura 43 - Termo de Consentimento Padrão. Fonte: autoria própria (2016), com base em modelo da PUC-Rio.	184

Lista de quadros

Quadro 1 - Relação entre objetivos, procedimentos metodológicos e capítulo da dissertação. Fonte: autoria própria (2016).	22
Quadro 2 - Classificação das atividades lúdicas digitais segundo uso, composição, objetivo e acesso. Fonte: autoria própria (2016).	75
Quadro 3 - Matriz de Classificação preenchida com os dados da ALD <i>Colours</i> , do <i>Brownie and Friends Green Art</i> . Fonte: autoria própria (2017).	77
Quadro 4 - Identificação dos entrevistados da pesquisa. Fonte: autoria própria (2017).	82
Quadro 5 - Objetivos que foram referência para a primeira aproximação do conteúdo das entrevistas. Fonte: autoria própria (2017).	87
Quadro 6 - Primeiro Sistema de Categorias, contendo 3 categorias geradas <i>a priori</i> . Fonte: autoria própria (2017).	88
Quadro 7 - Distribuição das declarações de interesse. Fonte: autoria própria (2017).	90
Quadro 8 - Temas originados do agrupamento das unidades de registro. Fonte: autoria própria (2017).	95
Quadro 9 - Distribuição das unidades de registro que formam cada categoria e subcategoria após o agrupamento por afinidade das categorias. Fonte: autoria própria (2017).	97
Quadro 10 - Distribuição das unidades de registro que formam cada categoria e subcategoria após o reagrupamento de algumas subcategorias. Fonte: autoria própria (2017).	99
Quadro 11 - Relação entre os dois sistemas de categorização, pela perspectiva do 1º Sistema. Fonte: autoria própria (2017).	100
Quadro 12 - Relação entre os dois sistemas de categorização, pela perspectiva do Segundo Sistema de Categorias. Fonte: autoria própria (2017).	101