

Bruno Carvalho de Melo Rodrigues

**O PROCESSO DE PROTOTIPAÇÃO NO CONTEXTO DO  
LIVRO DIGITAL DE TERCEIRA GERAÇÃO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Design na linha de pesquisa Hipermídia aplicada ao Design.

Orientadora: Profa. Dra. Berenice Santos Gonçalves

Florianópolis  
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Rodrigues, Bruno Carvalho de Melo

O processo de prototipação no contexto do livro digital de terceira geração / Bruno Carvalho de Melo Rodrigues ; orientadora, Berenice Santos Gonçalves - Florianópolis, SC, 2016.

155 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Design e Expressão Gráfica. 2. Livro digital. 3. Design de interação. 4. Prototipação. I. Gonçalves, Berenice Santos. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. III. Título.

Bruno Carvalho de Melo Rodrigues

**O PROCESSO DE PROTOTIPAÇÃO NO CONTEXTO DO  
LIVRO DIGITAL DE TERCEIRA GERAÇÃO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da UFSC.

Florianópolis, 04 de Fevereiro de 2016.

---

Prof. Eng. Dr. Milton Luiz Horn Vieira  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Berenice Santos Gonçalves  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raquel Ritter Longhi  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudia Regina Batista  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Examinadora

---

Prof. Dr. Adriano Heemann  
Universidade Federal do Paraná  
Examinador externo



Aos meus pais, por todo amor e  
compreensão.

À Débora, minha querida irmã.

À tia Francisca, minha segunda mãe.



## AGRADECIMENTOS

Quando decidi sair de Belém e vir morar em Florianópolis eu sabia que as coisas não seriam fáceis. Não vou comentar sobre nossas diferenças culturais – que, no final das contas, não se revelaram tão gritantes. No mestrado, fiz amigos gaúchos e recebi de bom grado todos os mandamentos sobre tomar chimarrão, tal como eles aprenderam de mim sobre como tomar açaí de verdade.

Minha jornada foi certas vezes tortuosa, obscura, confusa; outras vezes radiante, surpreendente, assertiva. Todas as adversidades, contudo, me fizeram mais maduro, mais experiente e, com certeza, mais forte. O fato é que o caminhar até o final desta dissertação não foi realizado solitariamente. Existem muitas pessoas a quem devo agradecer e é com muito carinho que ofereço meus agradecimentos a elas. Não será possível revelar todos os nomes – corro o risco de até esquecer alguém – então peço essa compreensão.

Sou grato, em primeiro lugar, à minha família. Não fosse o amor incondicional dela nada teria acontecido.

Agradeço ao Pós-Design UFSC, por ter me acolhido a acreditado no meu potencial e à todos os professores com quem tive contato e compartilhei conhecimentos.

Agradeço imensamente à minha orientadora, Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Berenice Santos Gonçalves, um exemplo de profissional, sempre dedicada, preocupada, incentivadora e solícita nas horas mais difíceis. Essa pesquisa só se cumpriu com a sua maestria orientação. Espero que nossa amizade perdure para sempre.

Da grande lista de amigos, daqueles que estiveram comigo do início ao fim, começo pelo Kleiton Reis (o que falar de você a não ser que somos Snoopy e Charlie Brown, Tom e Jerry, Charles e Magneto, Roxy Hart e Velma Kelly?). Obrigado pelo apoio, cobranças e momentos de alegria! Sua presença foi muito importante para mim. Agradeço também ao Nilson Felipe, à Marluce e aos amigos do grupo “#NósDeFloripa”: Will, Alana, Diogo, Gabi, Julia e Leo.

À todos que conheci no mestrado, no Hiperlab e nos outros espaços da UFSC, vocês foram essenciais. Agradeço especialmente à: Juliane, Hamilton, Katielen, Maurício, Alexandra, Marcele, Deglaucy, Mary, Diego, Josi, Rosa, Marina, Luciano e Prim. A caminhada com vocês foi muito importante.

Trabalhar no Núcleo Multiprojeto de Tecnologia Educacional (Nute) foi uma oportunidade engrandecedora para mim. Tenho no coração todas as amizades que lá fiz, especialmente: Thaís, Pamela,

Wellington, Lídio, Ju, Ketryn, Mari, Paulo, Luã, Jorge, Débora, Laís, Eduardo, Golias, Evelyn, Yuri, Profª Maria Rosa Barbosa... são tantos, mas também agradeço aos gestores, sempre compreensíveis e profissionais, Bruna, Chico, Mônica, Jaque, Rose, Daniel. Obrigado a todos!

A jornada em Floripa também me trouxe algumas pessoas que nunca esquecerei. Apesar do breve contato, vocês foram como gurus, seres especiais que me proporcionaram momentos singelos e significativos. Me fizeram ver a vida com olhos menos preconceituosos, mais ampliados, algo importante para que eu melhorasse minha forma de pensar e escrever. Em primeiro lugar, sou muito grato ao Lucas Nóbrega, desejo-lhe muita paz, energia, bons fluidos e tudo do bom e do melhor para você e a Blue. Desejo o mesmo à Magali, à Jadde e ao Jay.

Os amigos de outras cidades, que me auxiliaram de longe (e de tão perto ao mesmo tempo), fica meu abraço no coração: Marcela, Karol e Priscila; Renna Carvalho; Pedro e Renata Letícia; Luiz Andrade; Elielson; William Freitas; Bruno Eleres; Diogo Otávio; Yuri Silva; Henrique e Kelly; Crysthian Arnon; Bruno Marcelo.

Agradecimentos especialíssimos ao PA Book Club, em especial à Fernanda Karen, Roberta Spindler, Arthur Medeiros, Junior Almeida, e a todos os membros que se engajaram na dinâmica e fizeram esta pesquisa possível.

“O seu drama não era o drama do peso, mas o da  
leveza. O que se abatera sobre ela não era um fardo,  
mas a insustentável leveza do ser”.

(Milan Kundera, *A insustentável  
leveza do ser*, 1984)



## RESUMO

O avanço da tecnologia computacional e das novas mídias transformaram a forma de publicar, produzir e distribuir livros. Nesse contexto, surgem os livros digitais, também chamados de *e-books* ou livros eletrônicos. Esta pesquisa caracterizou-os em três gerações, sendo a 3ª geração do livro digital um sistema interativo e de interface com usuário. No Brasil, a produção e a venda de livros digitais está crescendo, contudo, eles ainda são pouco conhecidos, principalmente em relação aos seus recursos. Sendo assim, indagou-se como desenvolver um processo de prototipação do livro digital interativo, buscando um maior envolvimento do público leitor? Para responder a essa questão, partiu-se do pressuposto de que o campo do design de interação possui um conjunto de conhecimentos, métodos e técnicas – como o uso de protótipos – que incluem a participação de usuários e podem identificar suas necessidades e interesses. Portanto, o objetivo desta dissertação foi descrever um processo de prototipação do livro digital, evidenciando as potencialidades dessa mídia e o envolvimento do público leitor. Para alcançar esse objetivo, foi realizado um *workshop* de prototipação em papel da possível edição digital de um livro impresso, que envolveu um grupo de leitores e a autora da obra. Após a análise dos protótipos gerados nas dinâmicas, desenvolveu-se dois protótipos digitais (A e B), que foram avaliados pelos leitores e pela autora em ensaios de interação. Os resultados levaram à construção de um quadro resumo das potencialidades e fragilidades das técnicas e de um esquema visual que desejou representar um processo geral da prototipação do livro digital de 3ª geração. Concluiu-se, entre outras contribuições, que o processo de prototipação adotado permitiu conhecer o leitor, suas necessidades e expectativas, despertar o interesse nos recursos interativos do livro digital, propor soluções criativas de mídias e de interatividade em relação ao tipo de abordagem da narrativa e elencar novos requisitos para aprimorar o livro digital na perspectiva do público envolvido no processo.

**Palavras-chave:** Livro digital; design de interação; prototipação.



## ABSTRACT

The advance of computer technology and new media transformed the way to publish, product and distribute books. The e-books rise in this context (they are also known as digital books or electronic books) and this study divided them in three generations, being the 3rd generation an interactive system and user interface system. In Brazil, the production and sale of e-books is growing, however, they are still largely unknown, especially in relation to its resources. So, we asked how to develop a prototype process of e-books, aiming for greater involvement of the public reader? To answer this question, we assume that the interaction design field has a set of knowledge, methods and techniques – such as the use of prototypes – that include the participation of users and can identify their needs and interests. Therefore, the aim of this master thesis was to describe a prototype process of e-books, showing the potential of this media and the involvement of the public reader. To achieve this goal, it performed a paper prototyping workshop of a possible digital edition of a printed book, which involved a group of readers and the author of the book. After the analysis of the paper prototypes generated, other two digital prototypes were developed (A and B) and evaluated by the readers and the author, during interaction assays. The results led to the construction of a summary table of the strengths and weaknesses of the techniques and a visual scheme that wished to represent a general prototyping process of 3rd generation e-book. It was concluded, among other contributions, that the process of prototyping adopted allowed to know the reader, their needs and expectations, to awaken the interest in interactive features of the e-book, to propose creative solutions to media and interactivity in relation to the type of narrative approach and to list new requirements to improve the e-book by the public's perspective involved in the process.

**Keywords:** E-book; interaction design; prototyping.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Uma breve incursão sobre a cultura escrita. ....	32
Figura 2 – As três gerações do livro digital. ....	50
Figura 3 – O modelo de ciclo de vida do design de interação. ....	58
Figura 4 – Processo do design iterativo. ....	63
Figura 5 – Exemplo de prototipação <i>wireframing</i> . ....	66
Figura 6 – Exemplo de prototipação <i>sketch</i> . ....	66
Figura 7 – Prototipação vertical e horizontal. ....	68
Figura 8 – Ciclo de vida expandido do design de interação. ....	75
Figura 9 – Fases e etapas da pesquisa. ....	77
Figura 10 – Capa da <i>fanpage</i> do PA Book Club na rede social Facebook. .	78
Figura 11 – Capa do livro “A torre acima do véu”, <i>Prólogo e Transmissão</i> . .....	79
Figura 12 - <i>Tags</i> de mídias e interatividade criadas pelo autor. ....	81
Figura 13 – Registro do <i>workshop</i> em Belém. ....	86
Figura 14 - Momento do grupo focal. ....	87
Figura 15 - <i>Tags</i> de mídias e interatividade impressas. ....	91
Figura 16 – Organização das páginas na cartolina e como utilizar as <i>tags</i> . 91	
Figura 17 – Registro dos 3 grupos durante a dinâmica de prototipação. ....	92
Figura 18 – Imagens do protótipo do grupo 1. ....	93
Figura 19 – Foto do grupo 1 com seu protótipo. ....	94
Figura 20 – Imagens do protótipo do grupo 2. ....	95
Figura 21 – Foto do grupo 2 com seu protótipo. ....	96
Figura 22 - Imagens do protótipo do grupo 3. ....	97
Figura 23 – Foto do grupo 3 com seu protótipo. ....	98
Figura 24 – Encontro com a autora Roberta Spindler. ....	99
Figura 25 – Imagem parcial do roteiro de desenvolvimento do protótipo digital A. ....	103
Figura 26 – <i>Screenshots</i> da capa do protótipo digital A no <i>notebook</i> . ....	104
Figura 27 – <i>Screenshots</i> do início dos capítulos no protótipo digital A. ...	105
Figura 28 - <i>Screenshots</i> das veias e do elevador no protótipo digital A. ..	105
Figura 29 – <i>Screenshots</i> da capa e dos créditos do protótipo digital B no iPad. ....	108
Figura 30 – <i>Screenshots</i> de alguns recursos do protótipo digital B. ....	108
Figura 31 – <i>Screenshots</i> do mapa e do elevador no protótipo digital B. ...	109
Figura 32 – Registro dos ensaios de interação com o protótipo digital B. 110	
Figura 33 – Esquema do processo de prototipação do livro digital de 3ª geração com ênfase no envolvimento do público leitor. ....	118
Figura 34 – Particularidades de cada dimensão do processo de prototipação do livro digital de 3ª geração. ....	121

Figura 35 - <i>Screenshot</i> da capa.....	151
Figura 36 - <i>Screenshot</i> de página com áudio.....	152
Figura 37 - <i>Screenshot</i> do mapa interativo.....	153
Figura 38 - <i>Screenshot</i> da interação com o elevador.....	154
Figura 39 - <i>Screenshot</i> dos créditos.....	155

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos de livro em 3 eixos. ....	35
Quadro 2 – Propriedades dos ambientes digitais.....	46
Quadro 3 – Tipos de interação, componentes e níveis de interatividade.....	57
Quadro 4 – Roteiro do <i>workshop</i> em Belém. ....	80
Quadro 5 – Síntese do perfil do público participante do <i>workshop</i> .....	89
Quadro 6 – Indicações para o protótipo digital A. ....	98
Quadro 7 – Elementos da narrativa digital do protótipo digital A. ....	101
Quadro 8 – Síntese das potencialidades e fragilidades das técnicas, do nível de envolvimento do público leitor e dos tipos de protótipos gerados.	113



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
1.1 CONTEXTO E PROBLEMA DE PESQUISA .....	21
1.2 OBJETIVOS.....	23
1.2.1 <i>Objetivo geral</i> .....	23
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	23
1.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	24
1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	24
1.5 ADERÊNCIA AO PROGRAMA E À LINHA HIPERMÍDIA.....	27
1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	27
1.7 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	28
<b>2 O LIVRO DIGITAL DE TERCEIRA GERAÇÃO</b> .....	<b>31</b>
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: O CONCEITO DE LIVRO.....	31
2.1.1 <i>Aproximações com o universo do livro digital</i> .....	36
2.1.2 <i>Aspectos da produção do livro digital</i> .....	38
2.2 O LIVRO DIGITAL E AS NOVAS MÍDIAS.....	40
2.2.1 <i>Hipertexto e hipermídia no contexto do livro digital</i> .....	42
2.2.2 <i>A potencialização das narrativas no ambiente digital</i> .....	44
2.3 AS TRÊS GERAÇÕES DO LIVRO DIGITAL .....	48
2.3.1 <i>Livros digitais de primeira geração</i> .....	49
2.3.2 <i>Livros digitais de segunda geração</i> .....	49
2.3.3 <i>Livros digitais de terceira geração</i> .....	50
2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO 2.....	51
<b>3 DESIGN DE INTERAÇÃO, PROTOTIPAÇÃO E ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO</b> .....	<b>53</b>
3.1 DESIGN DE INTERAÇÃO.....	53
3.1.1 <i>Interação e interatividade</i> .....	55
3.1.2 <i>O processo de design de interação</i> .....	57
3.1.3 <i>Metas de usabilidade e de experiência no design de interação</i> .....	60

3.2 A ATIVIDADE DE PROTOTIPAÇÃO NO CONTEXTO DO DESIGN DE INTERAÇÃO.....	61
3.2.1 <i>Tipos de protótipos</i> .....	64
3.2.2 <i>Classificação dos protótipos</i> .....	65
3.3 O ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO NO DESIGN DE INTERAÇÃO .....	69
3.3.1 <i>Técnicas e métodos para envolvimento do usuário</i> .....	72
3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO 3.....	74
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>77</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>85</b>
5.1 RESULTADOS DO <i>WORKSHOP</i> .....	85
5.1.1 <i>Grupo focal com o público leitor</i> .....	87
5.1.2 <i>Apresentação de slides</i> .....	90
5.1.3 <i>Dinâmica de prototipação</i> .....	91
5.1.4 <i>Análise dos resultados do protótipo do grupo 1</i> .....	93
5.1.5 <i>Análise dos resultados do protótipo do grupo 2</i> .....	94
5.1.6 <i>Análise dos resultados do protótipo do grupo 3</i> .....	96
5.1.7 <i>Indicações para o protótipo digital A sintetizados a partir do workshop</i> .....	98
5.2 RESULTADOS DA DINÂMICA COM A AUTORA.....	99
5.3 ROTEIRO DE DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DIGITAL A.....	101
5.4 RELATO DA INTERAÇÃO DO PÚBLICO COM O PROTÓTIPO DIGITAL A E SUGESTÕES DE APRIMORAMENTO PARA O PROTÓTIPO DIGITAL B.....	106
5.5 RELATO DA INTERAÇÃO DO PÚBLICO E DA AUTORA COM O PROTÓTIPO DIGITAL B.....	107
5.6 DISCUSSÕES DA PESQUISA .....	113
5.6.1 <i>Contribuições do processo de prototipação na pesquisa</i> .....	118
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>123</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>127</b>
<b>APÊNDICE A – Técnicas para entender e envolver o usuário no projeto do design de interação. ....</b>	<b>132</b>
<b>APÊNDICE B – Relato do <i>workshop</i> piloto.....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido .....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICE D – Formulário de perfil do participante do <i>workshop</i> ..</b>	<b>137</b>
<b>APÊNDICE E – <i>Slide</i> inicial e <i>slide</i> da ementa do <i>workshop</i> .....</b>	<b>138</b>

<b>APÊNDICE F – Parecer consubstanciado do CEPESH UFSC .....</b>	<b>139</b>
<b>APÊNDICE G – Transcrição parcial do grupo focal.....</b>	<b>142</b>
<b>APÊNDICE H – Análise detalhada dos elementos das narrativas digitais dos três protótipos resultantes do <i>workshop</i> .....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICE I - <i>Screenshots</i> do protótipo digital B.....</b>	<b>151</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTO E PROBLEMA DE PESQUISA

No final do século XX e início do XXI, o avanço da tecnologia computacional permitiu a aglutinação de diversas linguagens e suportes em um vocabulário binário de uns e zeros – como a fotografia, o áudio, o vídeo e o texto – a partir da digitalização. As trajetórias históricas da computação e da tecnologia de mídia se convergiram e os frutos gerados originaram as “novas mídias”, conceito explorado por Manovich (2001) e por Santaella (2011). O advento das novas mídias também trouxe transformações na forma de publicar, produzir e distribuir livros. Surgem, nesse contexto, os livros digitais ou *e-books* (*eletronic books*).

O livro digital é, para autores como Pisky (2013), Paiva (2010), Burke (2013) e Santaella (2013), um livro planejado e produzido para o meio digital, que pode ser lido em computadores, *tablets*, *smartphones* e *e-readers*, tendo ou não um equivalente impresso. Ele possui vários formatos, sendo os mais conhecidos o ePub<sup>1</sup> e o *app*<sup>2</sup>, pode ser desenvolvido a partir de uma edição impressa, ou concebido desde o início para o digital, assim chamados os livros nativos digitais (PINSKY, 2013).

Existem vários recursos que podem enriquecer os livros digitais, como os de multimídia (vídeos, áudios, animações), as interações de toque (cliques, *zoom*, passar de páginas etc), o hipertexto e a hipermídia. Esses recursos só são possíveis devido às potencialidades do ambiente digital e aos elementos da narrativa digital (MURRAY, 2003; PAUL, 2010).

Sabe-se, contudo, que nem todos os livros digitais disponíveis para o público possuem essas potencialidades, resultando em edições que são muito semelhantes aos impressos. Isso ocorre, principalmente, por motivos econômicos e técnicos, pois as editoras temem não recuperar o

---

<sup>1</sup> Formato aberto e padrão para publicações eletrônicas, criado pelo *International Digital Publishing Forum* para unificar em uma linguagem única a programação dos livros digitais.

<sup>2</sup> Formato de aplicativo.

investimento e não têm conhecimento suficiente<sup>3</sup>.

Nessa perspectiva, caracterizou-se no universo desta pesquisa os livros digitais em três gerações (DARNTON, 2009; MIELNICZUK, 2003; SANTAELLA, 2013; MURRAY, 2003; PAUL, 2010), sendo a primeira ainda baseada no impresso; já a segunda traz recursos de hipertexto e hiperímídia; porém, a terceira (ou 3<sup>a</sup>) geração considera o livro digital como um sistema interativo e de interface, que pretende envolver usuários – nesse caso os leitores – no seu processo de concepção, baseado no ciclo de vida do design de interação (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013; SAFFER, 2009).

Independentemente da geração, os livros digitais podem ser comprados ou baixados de forma gratuita pela internet, por meio de livrarias virtuais ou de outros sites. No Brasil, o mercado editorial como um todo caminha para a recessão<sup>4</sup>, contudo, a publicação e a venda de livros digitais estão aumentando: de acordo com os dados da pesquisa “Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro”<sup>5</sup>, o faturamento do mercado editorial com os *e-books* foi de R\$ 3,8 milhões em 2012, R\$ 12,7 milhões em 2013 e R\$16,7 milhões em 2014. Ou seja, uma variação de 31,5% de 2013 para 2014, contra 0,92% de variação no faturamento com livros impressos no mesmo período.

Se por um lado a produção e a venda estão aumentando, por outro o conhecimento desses livros digitais ainda é baixo, conforme dados da 3<sup>a</sup> edição da pesquisa Retratos da Leitura no Brasil<sup>6</sup> (FAILA, 2012), na qual afirma-se que 70% dos brasileiros nunca ouviram falar desse tipo de livro. Grande parte da população tem como referência apenas o livro impresso e desconhece os recursos interativos e outras potencialidades relativas ao livro digital.

---

<sup>3</sup> 1<sup>a</sup> Pesquisa do Mercado de Livros Digitais no Brasil – CBL. Disponível em: [http://www.congressodolivrodigital.com.br/site/imgs/arquivos/resultado\\_cbl\\_4\\_congresso.pdf](http://www.congressodolivrodigital.com.br/site/imgs/arquivos/resultado_cbl_4_congresso.pdf). Acesso em 05/05/2015.

<sup>4</sup> Disponível em <http://cultura.estadao.com.br/noticias/literatura,mercado-editorial-brasileiro-caminha-para-a-recessao,1699745>. Acesso em 20/11/15.

<sup>5</sup> Realizada pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe). Disponível em <http://www.snel.org.br/>. Acesso em 20/11/2015.

<sup>6</sup> Disponível em <http://prolivro.org.br/home/index.php/atuacao/25-projetos/pesquisas/3900-pesquisa-retratos-da-leitura-no-brasil-48>. Acesso em 20/07/2014.

Portanto, nesse cenário de crescimento cada vez maior da produção e venda de livros digitais, mas de desconhecimento por parte do público, no presente estudo buscou-se responder a seguinte questão:

### **Como desenvolver um processo de prototipação do livro digital interativo, buscando um maior envolvimento do público leitor?**

Para responder a essa questão, partiu-se dos seguintes pressupostos:

- 1) Há um conjunto de conhecimentos advindos do campo do design de interação que podem contribuir para a pesquisa do livro digital interativo, como a prototipação, que envolve usuários de um sistema;
- 2) Os referenciais existentes podem ser organizados em contribuições conceituais, em métodos e técnicas que incluem a participação dos usuários, neste estudo particularizados como leitores;
- 3) A partir de técnicas de envolvimento do público leitor com o livro digital pode-se identificar necessidades e interesses, tendo em vista as possibilidades do livro digital interativo.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Descrever um processo de prototipação do livro digital, evidenciando as potencialidades dessa mídia e o envolvimento do público leitor.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- 1) Adotar o escopo do design de interação para concepção e avaliação de um livro digital;
- 2) Elaborar um quadro síntese que mostre potencialidades e fragilidades do processo de prototipação do livro digital, com base nas discussões;
- 3) Propor um esquema que represente o processo de prototipação do livro digital de 3ª geração;

### 1.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Esta pesquisa teve natureza aplicada, pois pretendeu gerar conhecimentos de aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Em relação ao seu objetivo, possui caráter exploratório e buscou proporcionar maior familiaridade com o problema, tendo em vista torná-lo mais explícito. E, por fim, possui uma abordagem qualitativa genérica. A pesquisa qualitativa é um conceito “guarda-chuva” que cobre vários tipos de investigação, que ajuda a compreender e explicar o significado de fenômenos sociais (TOMITCH; TUMOLO, 2009; SILVA; MENEZES, 2005; GIL, 2002; MERRIAM, 1998; TAYLOR; BOGDAN, 1997).

A execução da pesquisa, após a revisão bibliográfica, ocorreu de acordo com a abordagem proposta por Lakatos e Marconi (2003), adaptada em: 1) planejamento; 2) coleta de dados; 3) análise, interpretação, discussões e representação<sup>7</sup> dos resultados.

Foram utilizadas para coleta de dados técnicas de envolvimento do usuário, a saber: *workshop*, prototipação em papel, questionários e entrevistas, grupo focal e ensaios de interação (melhor detalhadas no tópico 3.3.1). Por sua vez, a análise dos dados seguiu as diretrizes de Rogers, Sharp e Preece (2013): a) Identificar padrões recorrentes ou temas; b) Categorizar os dados; e c) Analisar os incidentes críticos.

### 1.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

O presente estudo justifica-se inicialmente a partir da ampliação da demanda de oferta do livro digital e da necessidade da área de Design se reorganizar para atender a especificidades desse tipo de livro.

Como visto na introdução, o mercado editorial brasileiro caminha para uma recessão, mas o livro digital perdura com um faturamento alto e pode representar uma oportunidade para que editoras e outros atores do universo editorial acreditem no seu potencial. Revela-se, portanto, uma

---

<sup>7</sup> As representações visuais se referem a formas de comunicação de ideias a partir de objetos concretos, como representações 3D, gráficos, diagramas, realidade virtual etc. No design, a representação é fundamental para comunicar ideias e projetos (COELHO, 2008, p. 46-47).

necessidade do setor renovar suas estratégias, ou simplesmente fechar as portas, tal como optou a editora Cosac-Naify no final de 2015<sup>8</sup>.

No universo editorial brasileiro, existem diversas instituições que publicam livros digitais: produtoras<sup>9</sup>, editoras clássicas<sup>10</sup>, editoras produtoras<sup>11</sup>, sites de auto publicação<sup>12</sup>, multinacionais de tecnologia<sup>13</sup>, entre outras. Muitas delas possuem seus próprios formatos de *e-books* e, também, o próprio *e-reader*.

A multinacional Amazon, por exemplo, fundou sua filial brasileira em 2012, vendendo o leitor digital Kindle – atualmente, ela lançou o serviço *Kindle Unlimited*<sup>14</sup>. A livraria Cultura já vendia o Kobo, e, sem ficar para trás, a Saraiva lançou seu próprio dispositivo de leitura, o Lev<sup>15</sup>. Aos poucos, editoras e livrarias aderem em seus catálogos a versão eletrônica de obras, buscando fazer parte do universo digital.

Para a distribuição dos *e-books*, existem poucas empresas especializadas no assunto. Podem ser apresentadas a Xeriph<sup>16</sup>, a DLD<sup>17</sup> e

---

<sup>8</sup> Disponível em <http://cultura.estadao.com.br/noticias/literatura,referencia-no-mercado-por-livros-de-arte-de-luxo--cosac-naify-fecha-as-portas,10000003450>. Acesso em 30/11/2015.

<sup>9</sup> A exemplo de FutureLab, BookPartners e Digital Pages.

<sup>10</sup> Selos editoriais da Companhia das Letras (Paralela, Seguinte); Moderna (Salamandra, Moderna Literatura, Alfaguara, Suma, Fontanar, Foglio, Ponto de Leitura); Grupo Editorial Global; Intrínseca; entre outros.

<sup>11</sup> Storymax, Draco, Estronho, Simplíssimo, Baraúna, KBR, Geração Digital, Ebook Mundial; entre outros.

<sup>12</sup> Wattpad; Widbook; Digital Books; Buqui Self; Kindle Direct Publishing (Amazon); Publique-se (Saraiva); entre outros.

<sup>13</sup> Amazon, por exemplo.

<sup>14</sup> Em dezembro de 2014, a Amazon lança no Brasil seu novo serviço de assinatura, que custa R\$ 19,90 mensais – o primeiro mês é gratuito – e dá acesso a um catálogo com 700 mil *e-books*, 12 mil dos quais estão em português. Disponível em <http://gizmodo.uol.com.br/kindle-unlimited-brasil/>. Acesso em 20/12/2014.

<sup>15</sup> Disponível em <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,saraiva-anuncia-lancamento-do-e-reader-lev,1539282>. Acesso em 18/02/2015.

<sup>16</sup> Disponível em <http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/abril-midia-investe-na-carioca-xeriph>. Acesso em 17/03/2015.

<sup>17</sup> <http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,editoras-se-unem-e-criam-distribuidora-de-livros-digitais,21254e>. Acesso em 17/03/2015.

a iSupply<sup>18</sup>. Essas distribuidoras, entre outros serviços, oferecem o trabalho similar ao livro impresso, intermediando editora e ponto de venda, que nesse caso são as livrarias digitais<sup>19</sup>.

Percebe-se que o universo editorial está focado principalmente em aspectos técnicos e tecnológicos do livro digital e aspectos de concepção, projeto e envolvimento de usuário ainda são escassos. Existem muitas opções para se ter acesso aos livros digitais, porém, elas deixam o leitor perdido em meio a formatos, aplicativos e *e-readers*. Essas questões, atreladas à forte influência dos livros impressos, problematizam mais ainda o fato do livro digital ser pouco conhecido, principalmente o livro digital interativo.

Esta pesquisa, portanto, surge com a necessidade de encontrar caminhos que aproximem as potencialidades do livro digital da realidade das pessoas, bem como torná-lo mais adequado aos seus interesses e objetivos. Envolver o leitor em um processo de prototipação do livro digital é uma forma de validar os pressupostos.

Rogers, Sharp e Preece (2013) afirmam que a gestão de expectativas e de propriedade no processo do design de interação permite que os usuários envolvidos se “assenhorem” do produto que estão desenvolvendo. Em outras palavras, a gestão de propriedade faz com que o leitor sinta que contribuiu para o desenvolvimento de um livro digital, assim fazendo com que esteja mais propenso a se sentir como “dono” e, assim, apoiar e endossar o uso do livro digital em um contexto específico.

Em termos de relevância social, considera-se que este estudo pode contribuir para pesquisas futuras comprometidas com a ampliação da audiência do livro digital, com a cultura de acesso ao livro interativo e ampliação de novas formas de leitura.

Por sua vez, a comunidade acadêmica encontra contribuições práticas neste estudo, que vislumbrou a aplicação efetiva de algumas das técnicas e processos estudados durante os cursos de Design que, muitas vezes, ficam apenas no âmbito teórico. Encontra, também, uma relevância

---

<sup>18</sup> Disponível em <http://www.isupply.com.br/quem-somos.php>. Acesso em 17/03/2015.

<sup>19</sup> Exemplos de livrarias digitais são (Amazon, Kobo, Apple, Google Play, Saraiva, Cultura, Jetebooks, Gato Sabido, entre outras).

acadêmica no sentido de que foi realizada uma ponte entre um escopo específico da abordagem do design de interação e o universo dos livros, da literatura, dos romances ficcionais. Portanto, a presente pesquisa configura-se como um exemplo de que é possível encontrar caminhos para unir temáticas que, em um primeiro olhar, parecem tão distantes, mas depois revelam-se coesas e coerentes durante os estudos.

Além disso, como relevância pessoal, também se pode citar a relação estreita do autor com o tema desta pesquisa, uma vez que este possui uma editora em desenvolvimento que foca na publicação de livros digitais<sup>20</sup>, além de escrever histórias infanto-juvenis<sup>21</sup> e tem interesse de desenvolver mais estudos que ampliem as capacidades do livro digital interativo e sua significância para a vida das pessoas.

## 1.5 ADERÊNCIA AO PROGRAMA E À LINHA HIPERMÍDIA

O estudo do livro digital interativo torna-se coeso no âmbito do Programa de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica da UFSC, especificamente na linha de pesquisa hiperímia aplicada ao design. O livro digital é uma hiperímia que surgiu, principalmente, em decorrência da evolução das novas mídias. Sua afinidade com o design é vista em função de suas relações específicas com o ambiente digital e as heranças do design editorial. Do mesmo modo, a temática deste estudo apresenta-se coerente com as linhas de pesquisa da orientadora, a saber, “um modelo de fluxo para o design do livro digital” e “critérios para concepção de livros digitais interativos”.

## 1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Na presente pesquisa buscou-se descrever um processo de prototipação do livro digital, evidenciando as potencialidades dessa míia e o envolvimento do usuário, aqui considerado como público leitor. Focou-se, também, nas propriedades do ambiente digital e em como a

---

<sup>20</sup> Disponível em [www.barbohouse.com.br](http://www.barbohouse.com.br). Acesso em 21/04/15.

<sup>21</sup> Disponível em: <http://www.orm.com.br/noticia/noticia.asp?id=610176&%7Cescritor+paraense+bruno+melo+lanca+livro+dedicado+ao+publico+infanto-juvenil#.VTaJmyHBzGc>. Acesso em 20/04/15.

narrativa foi enriquecida nesse meio. Portanto, as principais abordagens assumidas neste estudo foram: a narrativa digital, o livro digital interativo e o design de interação.

Nesse sentido, os protótipos desenvolvidos (tanto em papel quanto digital) se concentraram nas potencialidades, ou seja, nos recursos interativos e midiáticos do livro digital. Contudo, questões de usabilidade e de estética não foram aprofundadas, embora tenham surgido durante os ensaios de interação.

Não foram abordadas as temáticas de acessibilidade, embora se reconheça que os livros digitais possuem várias potencialidades quanto a isso. Do mesmo modo, não fez parte do escopo desta pesquisa dissertar sobre leitura, cognição e compreensão textual, nem se aprofundar sobre quão o papel do autor é afetado ao se abrir o texto para novas interpretações no meio digital.

## 1.7 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido em seis capítulos. No primeiro realiza-se uma introdução à temática e à questão de pesquisa. Também são apresentados os objetivos, a abordagem metodológica, a justificativa e a aderência ao Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da UFSC.

O segundo capítulo aborda conceitos gerais de livro e de livro digital. Também considera o livro digital no contexto das novas mídias, trazendo conceitos de hipertexto, hipermídia, das propriedades e dos elementos da narrativa digital. O capítulo finaliza com a classificação do livro digital em três gerações.

Os principais conceitos de design de interação, atividade de prototipação e envolvimento do usuário são vistos no terceiro capítulo. Concentra-se nas técnicas que esta pesquisa utilizou na coleta de dados: *workshop*, prototipação em papel, questionários e entrevistas, grupo focal e ensaio de interação. Por fim, propõe uma representação do ciclo de vida expandido do design de interação.

O quarto capítulo apresenta os procedimentos metodológicos do estudo, divididos em três fases principais: 1) planejamento do *workshop*; 2) coleta de dados; e 3) resultados e discussões.

Os resultados obtidos são apresentados no quinto capítulo, em que também são levantadas as discussões da pesquisa. No final, um quadro apresenta a síntese das fragilidades e potencialidades das técnicas, do nível de envolvimento do público leitor e dos tipos de protótipos gerados durante o processo. Também expõe-se o esquema visual que pretende representar as contribuições do processo de prototipação do livro digital de 3ª geração, com ênfase no envolvimento do público leitor.

O sexto capítulo contém as considerações finais sobre todo o percurso da pesquisa, avaliando o objetivo atingido e levantando novas perspectivas para futuras pesquisas.



## 2 O LIVRO DIGITAL DE TERCEIRA GERAÇÃO

Este capítulo de fundamentação propõe uma breve revisão da história da escrita e do surgimento do livro impresso e digital. Será visto que o conceito de livro pode ser compreendido a partir de três eixos: o modelo de códex cristão, consideração de órgãos oficiais e a visão ampliada decorrente da expansão da tecnologia.

Em seguida, o capítulo traz definições de livro digital e aspectos gerais da produção, como os principais *softwares* utilizados e os formatos mais comuns. Caracteriza o livro digital no contexto das novas mídias e aborda a potencialização das narrativas com as propriedades do ambiente digital, a utilização de recursos de hipertexto, hipermídia e os elementos da narrativa digital.

O capítulo 2 finaliza com uma proposta de classificação do livro digital em três gerações, baseado em fases históricas, no avanço da tecnologia e de recursos do ambiente digital.

### 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: O CONCEITO DE LIVRO

A ideia mais aceita do conceito de livro, hoje em dia, está calcada no seu caráter físico e, mais especificamente, no modelo impresso em papel. Nesse ponto, convém uma breve e resumida incursão sobre as origens da escrita e da leitura que permite compreender as influências do passado sobre a ideia de livro hoje praticada.

Maldonado (2012) concorda que a invenção da escrita, 5.000 anos atrás, veio em resposta a uma necessidade de agilizar processos, coletar, armazenar e recuperar dados, geralmente por razões econômicas, comerciais e administrativas (contagem, cálculo e medição). Também houve razões de comunicação e expressão vinculadas a fatores mágico-ritualísticos. Seja qual fosse a razão, a escrita surgiu com a função de memória – e essa possibilidade de rememorar o próprio pensamento permitiu mudanças drásticas na racionalidade discursiva, assim possibilitando um estilo de raciocínio mais estruturado, pelo menos, em uma sociedade que até então era baseada na oralidade (falar e ouvir). O mundo entrava no que se pode chamar de “cultura escrita”.

Escrita é um sistema gráfico de notação que, no contexto específico de uma comunidade linguística, é utilizado como um instrumento de interação comunicativa, de produção (e criação) cultural e registro da memória individual e coletiva. (MALDONADO, 2012, p. 229)

Segundo o autor, surgiram vários sistemas de escrita, entre eles, o sistema de escrita alfabética – o alfabeto latino moderno, o árabe, o hebraico e o cirílico. No sentido mais primordial, surgem as letras, as palavras e as linguagens.

Em conjunto, foram desenvolvidos ao longo de muitos anos os suportes de escrita, tais como as placas de argila, o papiro, os pergaminhos e o próprio papel<sup>22</sup> (PAIVA, 2010). A figura 1 mostra a evolução da cultura escrita até o surgimento dos livros.

Figura 1 – Uma breve incursão sobre a cultura escrita.



Fonte: Elaboração do autor com base em Maldonado (2012).

---

<sup>22</sup> O papel foi criado na China, no século II d.c.. Devido a guerras e conquistas territoriais, o conhecimento da técnica de produção migrou com os árabes para o norte da África, pelo império mulçumano e, então, disseminou-se pela Europa. Era feito com fibras do líber (casca interior) de certas árvores, sendo que o termo latino *libro* e o grego *biblios* querem dizer “cortiça de árvore”. (PAIVA, 2010)

Deve-se recordar que o acesso à escrita e à leitura foi um privilégio de poucos até Gutenberg. “Na prática, apenas monarcas, escribas-sacerdotes, mercantes e uma restrita elite de pensadores, poetas e historiadores dominavam a escrita” (MALDONADO, 2012, p. 228). Nesse sentido, ler e escrever era símbolo de poder, *status* e erudição.

O suporte que mais se adaptou às finalidades de leitura, transporte, armazenagem, estudo, pesquisa e abrigo foi o códice ou códex, tal como afirmou Machado (1994).

O códice foi um formato característico de manuscrito em que o pergaminho era retalhado em folhas soltas, reunidas por sua vez em cadernos costurados ou colados em um dos lados e muito comumente encapados com algum material mais duro. (MACHADO, 1994, p. 204)

Machado (1994) afirma que as pessoas estão acostumadas a chamar de livro ao que, na verdade, é uma derivação do modelo do códice cristão. Na idade média, o termo *liber* significava qualquer dispositivo de fixação de pensamento. Porém, com o avanço do cristianismo – e da reprodução da bíblia com os tipos móveis de Gutenberg no século XV – esse termo se popularizou e passou a designar exclusivamente o códice cristão ou os incunábulos<sup>23</sup>.

Deve-se frisar o papel da religião monoteísta em ter transformado o livro em objeto sagrado e, também, como foco de “contaminação metafórica” (MALDONADO, 2012, p. 241), vide até hoje as metáforas que fazem aceno ao livro: “o homem como um livro”, “o mundo como um livro”, “ser um livro aberto”, “um país se faz com homens e livros”, “livro de deus”. De acordo com o mesmo autor, o livro ocupou um lugar privilegiado na cultura literária, devido a diversos fatores (sociais, culturais, econômicos, organizacionais e técnicos), mesmo que esses fatores não sejam mais operantes da mesma forma que foram no passado.

A ideia de livro, portanto, sofreu influências do códice que prevalecem até hoje. No design editorial, por exemplo, Hendel (2003, p. 9) define que “presumimos que os livros devem se parecer com livros: retângulos

---

<sup>23</sup> Livros produzidos nas primeiras décadas após a invenção da prensa (PINSKY, 2013).

verticais com letras serifadas. Qualquer desvio desse padrão sugere que está acontecendo alguma coisa muito diferente”.

Além de Hendel, outros autores que podem ser encontrados na área do design explicitam que o livro é “um suporte portátil que consiste de uma série de páginas impressas e encadernadas que preserva, anuncia, expõe e transmite conhecimento ao público, ao longo do tempo e do espaço” (HASLAM, 2007, p. 9). Ou, então, “é uma publicação não periódica que reúne folhas impressas, organizadas em cadernos grampeados, costurados ou colados, formando um bloco, ligados a uma capa flexível ou rígida” (RIBEIRO, 2003, p. 371).

Órgãos oficiais também conceituam “livro” de acordo com o modelo do códex. Segundo a Unesco<sup>24</sup>, “livro é uma publicação impressa não periódica com pelo menos 49 páginas, excluindo as capas, publicado no país e disponibilizado ao público”<sup>25</sup> (UNESCO, 1964, p. 144). A Associação Brasileira de Normas Técnicas também faz sua definição baseada na Unesco: “Publicação não periódica que contém acima de 49 páginas, excluindo as capas, e que é objeto de Número Internacional Normalizado para Livro (ISBN)” (ABNT, 2006, p. 3).

A partir da Política Nacional do Livro<sup>26</sup> (Lei nº 10.753), entende-se livro como “a publicação de textos escritos em fichas ou folhas, não periódica, grampeada, colada ou costurada, em volume cartonado, encadernado ou em brochura, em capas avulsas, em qualquer formato e acabamento”.

Por outro lado, Machado (1994) afirma que o conceito de livro baseado apenas no códice está fadado a desaparecer. Já existem, portanto, novos caminhos para se referir a ele. Na acepção mais ampla do autor, o livro é “todo e qualquer dispositivo através do qual uma civilização grava, fixa, memoriza para si e para a posterioridade o conjunto de seus conhecimentos” (p. 204).

---

<sup>24</sup> Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

<sup>25</sup> Tradução do autor de “*A book is a non-periodical printed publication of at least 49 pages, exclusive of the cover pages, published in the country and made available to the public*”.

<sup>26</sup> Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.753.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.753.htm). Acesso em 13/04/2015.

Roger Chartier (1999) também reconheceu um avanço na temática, quando afirma que “o texto vive uma pluralidade de existências e a eletrônica é apenas uma dentre elas”.

Paiva (2010), por sua vez, busca uma definição mais ampla, destacando que livro é “expressão do pensamento humano, do desenvolvimento das técnicas e saberes, sendo uma revolução dirigida ao discurso e à permanência (...) um suporte de discurso universal (...) [com função de] informar, entreter, documentar, registrar, reunir, mediar, autenticar, interpretar, possibilitar, demonstrar, ilustrar, repertoriar, oferecer, divertir, intrigar, sugerir, resgatar, viajar (des)localizar, fazer refletir” (p. 83).

Segundo Pinsky (2013), com a revolução digital, forma e conteúdo podem ser apartados, ou seja, o conteúdo pode ser veiculado em muitas outras formas. O livro deixa de ser um objeto em si e passa a ser um conteúdo a ser moldado em diferentes formas.

Como fato a ser destacado, o projeto de lei PL 4534/2012 da Câmara dos Deputados tem gerado muitas discussões em torno da equiparação entre livros físicos e digitais e na inclusão de *e-readers* no conceito de livro na Política Nacional do Livro<sup>27</sup>. São esforços políticos para uma revisão do conceito.

Com base nos autores supracitados, portanto, é possível definir três eixos principais pelos quais o conceito de livro é tratado atualmente: baseado no código, baseado em órgãos oficiais e baseado na expansão tecnológica. Com intuito de resumir esses conceitos, foi elaborado o quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Conceitos de livro em 3 eixos.

<b>Conceitos baseados no código</b>	(HENDEL, 2003); (HASLAM, 2007); (RIBEIRO, 2003).	Uma série de páginas impressas e encadernadas; uma publicação não periódica que reúne folhas impressas, organizadas em cadernos grampeados, costurados ou colados,
-------------------------------------	--	--

<sup>27</sup>

Disponível em <http://www.publishnews.com.br/telas/noticias/detalhes.aspx?id=81152>. Acesso em 13/04/2015.

		formando um bloco, ligados a uma capa flexível ou rígida.
<b>Conceitos baseados em órgãos oficiais</b>	(UNESCO, 1964); (ABNT, 2006); Política Nacional do Livro (Lei nº 10.753).	Uma publicação impressa não periódica com pelo menos 49 páginas, excluindo as capas, publicado no país e disponibilizado ao público.  Publicação não periódica que contém acima de 49 páginas, excluídas as capas, e que é objeto de Número Internacional Normalizado para Livro (ISBN).  Publicação de textos escritos em fichas ou folhas, não periódica, grampeada, colada ou costurada, em volume cartonado, encadernado ou em brochura, em capas avulsas, em qualquer formato e acabamento.
<b>Conceitos baseados na expansão da tecnologia</b>	(MACHADO, 1994); (PAIVA, 2010); (CHARTIER, 1999); (PINSKY, 2013); PL 4534/2012.	Expressão do pensamento humano, do desenvolvimento das técnicas e saberes; é todo e qualquer dispositivo pelo qual uma civilização grava para a posteridade o conjunto de seus conhecimentos.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Pelo exposto, com intuito de buscar uma melhor compreensão sobre o livro digital, assume-se nesta pesquisa um resgate ao antigo termo *liber*, ou seja, o livro como uma expressão do pensamento humano, cuja função no decorrer do tempo veio como registro, discurso de época, veículo de informações e de ideias.

### 2.1.1 Aproximações com o universo do livro digital

Para Lajolo & Zilberman (2009), mesmo que o computador tenha se apresentado como possível antagonista do livro, por outro lado virou seu parceiro. A produção editorial ganhou contribuições com os recursos

introduzidos pelo avanço da informática, facilitando e trazendo novas possibilidades nos campos da edição, editoração, produção, distribuição, publicação e leitura.

Nesse cenário, houve uma expansão no campo das publicações, sendo o livro digital uma das expressões desse avanço.

De acordo com Paiva (2010), o livro digital ou *e-book* é definido como um livro em formato digital, possível de ser lido em equipamentos eletrônicos, como computadores ou até mesmo celulares. Na visão da autora, o *e-book* é um método de armazenamento de pouco custo e de fácil acesso devido à propagação da internet.

Burke (2013) também apresenta sua definição, em que o livro digital “é uma publicação que é principalmente texto, projetada para ser lida na íntegra, e que pode incluir imagens ou vídeos, mas não é de modo algum considerada melhor” (p.52-53, tradução do autor).

De outra forma, Pinsky (2013) afirma que um livro digital “é uma possibilidade a mais de leitura, porém, traz em si um potencial de transformação radical do próprio livro” (p. 350).

A mesma autora frisa que “uma coisa é transformar um livro impresso em um livro digital. Outra é pensá-lo, desde o início, em dois formatos, ou mesmo exclusivamente como digital” (PINSKY, 2013, p. 351). Nesse último caso, a exclusividade o torna aquilo que ela chama de “livro nativo digital”; ou seja, ele é um novo modo de enquadrar um conteúdo, contando com diversas ferramentas impossíveis de serem reproduzidas em um formato impresso, pois são exclusivas do digital. Por isso, os livros nativos digitais não têm equivalente impresso.

A autora Milagros Del Corral (2003) discorre sobre outros aspectos dos livros digitais. Ela sinaliza que a preocupação do futuro dos *e-books* está na perspectiva de favorecer ou não a diversidade cultural e linguística, ou seja, se sua proliferação em grande escala contribuirá para a democratização da cultura ou para o surgimento de um novo elitismo. Considerando a “fratura social entre ricos e pobres, o livro convencional limitar-se-á a satisfazer as necessidades das camadas sociais mais desfavoráveis ou, pelo contrário, converter-se-á em um objeto de luxo para colecionadores?”. Os livros digitais, segundo a autora, podem

anunciar o fim da censura ou o início de uma nova “censura do mercado eletrônico”, mais perversa do que a anterior (CORRAL, 2003, p. 199).

Com base nos referenciais desses autores e nas conceituações de livro de acordo com o eixo da tecnologia, é possível aproximar referências e construir um conceito de livro digital para esta pesquisa, assumindo que **livro digital é um livro concebido e produzido para o meio digital, que pode ser lido em computadores, tablets, smartphones e e-readers, tendo ou não um equivalente impresso.**

### 2.1.2 Aspectos da produção do livro digital

Oliveira (2014), um dos autores do site “Colofão: o livro digital dentro das editoras”<sup>28</sup>, apresenta algumas técnicas para se produzir um livro digital. Segundo ele, produzir *e-books* exige conhecimento técnico das linguagens HTML<sup>29</sup> e CSS<sup>30</sup>, além do uso de outras ferramentas.

Conti (2014), autora no mesmo site, afirma que os principais *softwares* utilizados para a produção de um *e-book*, atualmente, são o InDesign, Sigil, Regex e o Libre Office.

Segundo Pinsky (2013), muitas editoras ainda fazem todo o caminho para o livro impresso no programa InDesign e depois disso efetuam a “exportação” para um formato final específico. Porém, “existem editoras que já pensam um fluxo em XML, que é uma linguagem muito mais comum ao meio da internet que do livro impresso” (p. 349).

Burke (2013) define que uma das primeiras questões a serem consideradas na produção dos livros digitais é o formato final do arquivo. Segundo ele, os formatos mais utilizados de publicação digital são: ePub (que será melhor explorado a seguir); *Amazon Kindle Formats* (MOBI,

---

<sup>28</sup> Disponível em <http://colofao.com.br/?p=252>. Acesso em 24/03/2015.

<sup>29</sup> *Hypertext Markup Language* (HTML) é um método de codificação utilizado para criar arquivos padronizados, possíveis de serem traduzidos igualmente por qualquer tipo de computador (FERRARI, 2010).

<sup>30</sup> *Cascading Style Sheets* (CSS) é uma “folha de estilo” composta por “camadas” e utilizada para definir a aparência em páginas da internet, que adotam para o seu desenvolvimento linguagens de marcação (como XML, HTML e XHTML).  
Fonte: <http://www.tecmundo.com.br/programacao/2705-o-que-e-css-.htm>. Acesso em 21/04/15.

AZW e KF8)<sup>31</sup>; PDF (*Portable Document Format*); Digital Replica<sup>32</sup>; aplicativo (*app-based*); e, mais recentemente, o HTML5.

O formato mais simples, que exige apenas uma transformação automática, é o PDF. Funciona para telas de computadores, mas não é possível moldá-lo para os diferentes dispositivos (PINSKY, 2013).

Se o livro for pensado com funcionalidades características do digital – como vídeos, animações, sons e toques na tela – aplicados para *tablets* em um formato fechado e necessário ser instalado, o formato é *app-based* ou aplicativo (PINSKY, 2013).

De acordo com Stumpf (2013), o formato ePub<sup>33</sup> (*eletronic publication*) é uma extensão baseada na linguagem XML, livre e aberta, sendo “interoperáveis entre diferentes dispositivos e aplicativos de leitura”. Nesse formato, é possível trabalhar com dois tipos de *layout* – um fluido ou responsivo, que permite a moldagem do *layout* diante das possibilidades de ajustes de proporção, corpo e estilo de texto tendo em vista os diferentes dispositivos e os *softwares* de leitura; e um fixo, em que ocorre a permanência da diretriz de projeto quanto ao desenvolvimento de recursos interativos, como em casos de livros infantis interativos (STUMPF, 2013, p.47).

O ePub pretende ser um formato padrão mundialmente reconhecido, promovendo a democratização de acesso aos *e-books*, muito embora nem todas as editoras o utilizem como formato final de seus livros, a exemplo da Amazon ou de livros aplicativos.

Se por um lado o formato importa, por outro deve-se levar em consideração os dispositivos em que os livros digitais serão lidos. Os *e-readers* são dispositivos dedicados, ou seja, usados exclusivamente para a atividade de leitura dos livros. Eles possuem tecnologia de tinta eletrônica (*e-ink*), simulando a leitura em papel, além de conter ou não

---

<sup>31</sup> Formatos utilizados nos dispositivos Kindle.

<sup>32</sup> Formato para *magazines* ou revistas eletrônicas.

<sup>33</sup> Desenvolvido pela *International Digital Publishing Forum* (IDPF), a primeira versão foi o ePub 2.0.1 lançado em 2009. Tornou-se obsoleta com o ePub 3.0 em 2011, atualizado para a versão mais recente (3.0.1) em junho de 2014. Disponível em: <http://idpf.org/epub/201>. Acesso em 14/02/2015.

emissão de luz. Como exemplos de *e-readers* mais famosos, existem Kindle, NOOK, Kobo, Sony Reader, Lev etc.

Os *tablets* também são dispositivos que permitem a leitura de livros, porém, são computadores portáteis multitarefas, que tornam a leitura uma função a mais. É a classe de dispositivos de conteúdo digital que teve “o maior e mais rápido crescimento no consumo” (BURKE, 2013, p. 4). Entre eles, podem ser citados o Samsung GalaxyTab e o iPad.

Outra questão levada em conta na produção é a segurança. Um padrão comum de proteção usado para livros digitais é o sistema de DRM (*Digital Rights Management*). Segundo o site Revolução Ebook<sup>34</sup>, o DRM restringe o que o leitor pode fazer com um livro digital, de acordo com o que a editora ou o vendedor determinam.

Entender esses aspectos torna-se importante para este estudo, pois se compreende que o universo editorial está focado principalmente nos aspectos técnicos do livro digital e as questões de concepção, projeto e envolvimento de usuário ainda são escassas.

Contudo, todo esse cenário de funcionalidades, *softwares* e formatos só foi possível devido a um cruzamento histórico entre a trajetória das mídias tradicionais e da tecnologia da computação, o que gerou as chamadas *novas mídias*. Esse tema será explorado no tópico a seguir.

## 2.2 O LIVRO DIGITAL E AS NOVAS MÍDIAS

Segundo Santaella (2011), o termo “mídia” é exageradamente utilizado nos dias de hoje, sendo que não há uma demarcação precisa de seu conceito. No Brasil dos anos 90, exemplifica a autora, mídia significava os meios de comunicação de massa tais como televisão, rádio, revistas e jornais. Anos depois, o termo também passou a envolver outros meios além da notícia, como, por exemplo, a prática da propaganda – os *outdoors*, os cartazes e os postais publicitários. Por consequência do *boom* da internet e da comunicação mediada pelo computador, a mídia passou a ser conhecida como qualquer meio de comunicação.

---

<sup>34</sup> Disponível em <http://revolucaoebook.com.br/quem-ama-bloqueia-saiba-mais-sobre-drm-ebooks/>. Acesso em 17/03/2015.

A tecnologia e a internet passaram a fazer parte do dia-a-dia das pessoas, interconectando-as, e a mídia cumpre um papel importante nesse cenário. Com a digitalização<sup>35</sup>, todos os tipos de linguagem puderam ser transformados em um vocabulário binário e liquefeitos em uma só linguagem – a computacional. Uma das consequências disso foi o surgimento da multimídia, que produziu a convergência de vários campos midiáticos tradicionais. Sendo assim, foram fundidas em um único todo digital as quatro formas principais da comunicação humana: o documento escrito, o áudio-visual, as telecomunicações e a informática. Ao mesmo tempo, o computador passou a ser chamado de metamídia, “a mídia das mídias” (SANTAELLA, 2013, p. 190-191).

Enquanto Santaella retrata a falta de demarcação do termo mídia, Manovich (2001) define-a como as diversas produções da cultura, tais como a fotografia e o cinema. O autor destaca que as trajetórias históricas da evolução da computação e das tecnologias de mídias sofreram uma convergência, originando o que pode ser definido como “novas mídias”.

De acordo com Manovich (2001), todos os meios de comunicação existentes podem ser traduzidos em dados numéricos acessíveis para os computadores. Linguagens tradicionais como filmes, fotografias, gráficos, imagens estáticas, sons, formas, espaços e textos se tornam computáveis, isto é, simplesmente um outro conjunto de dados de computador. São exemplos de novas mídias: fotografia digital, *sites*, realidade virtual, computação gráfica, espaços 3D, *games* interativos, DVD, CD-ROM. Assim, abrem-se portas para a multidisciplinaridade entre a arte, a engenharia e a computação.

Manovich (2001) elencou cinco princípios das novas mídias. Esses princípios não são leis definitivas, mas tendências gerais da cultura computadorizada:

---

<sup>35</sup> O processo de digitalização consiste em dividir uma grandeza física em um código informático sob forma binária, utilizando zeros e uns (*bits*) e esse pacote de *bits* pode ser lido em qualquer computador (SANTAELLA, 2013). Antes da digitalização, porém, os suportes das diferentes linguagens eram incompatíveis, pois cada linguagem possuía seu próprio suporte e mídia: papel para texto, fita magnética para som ou vídeo, película para fotografia ou filme.

- 1- Representação numérica: as novas mídias, não importa a forma que apareçam, são compostas em um código digital, sendo descrito matematicamente e programável;
- 2- Modularidade: uma nova mídia mantém a mesma estrutura em escalas diferentes e de forma independente;
- 3- Automação: o ser humano pode ser intencionalmente removido do processo criativo, em parte, frente a processos automáticos;
- 4- Variabilidade: natureza mutável e líquida das novas mídias. Em vez de cópias idênticas, as novas mídias geram versões diversificadas, porém, sem mudar seu conteúdo;
- 5- Transcodificação: as novas mídias consistem de duas camadas distintas, a camada cultural, o que a tela nos mostra, e a camada computacional, a linguagem própria da máquina.

Nesse sentido, o livro digital interativo surge no contexto das novas mídias e pode apresentar vários recursos, tais como *links*, imagens, áudios, animações e vídeos. Ele também pode ser caracterizado como hipertextual e hipermediático.

### **2.2.1 Hipertexto e hiperímia no contexto do livro digital**

Entende-se hiperímia como a linguagem audiovisual do hipertexto, um meio e uma linguagem que faz uso do som e da imagem para comunicar (GOSCIOLA, 2010). Para Nojosa (2010), hipertexto é um conjunto de nós e significações interligados por conexões entre palavras e páginas. Para se compreender o conceito de hipertexto, um dos melhores arquétipos é a imagem de rizoma, como um modelo de crescimento orgânico caótico que não precisa seguir hierarquia de informação. Exemplos de hipertexto estão na navegação entre páginas da internet por meio de palavras-chave.

De acordo com Xavier (2010), um texto impresso pode oferecer caminhos alternativos para serem trilhados, haja visto as notas de rodapé, índices remissivos, sumários e divisão em capítulos; mas o que diferencia o hipertexto do texto tradicional é o princípio básico de sua construção, isto é, a *deslinearidade* que está prevista já na sua concepção.

Se a não linearidade é uma característica do mundo virtual, o elemento chave para a leitura não sequencial se chama *hiperlink* – a conexão entre dois pontos no espaço digital, um conector especial que aponta para outras

informações disponíveis e que é o capacitor essencial do hipertexto e da hipermídia (SANTAELLA, 2013).

O princípio de *deslinearidade* do hipertexto contribui para dar maior liberdade de escolha para o leitor, embora Xavier (2010) destaque que essa independência não é tão grande assim, pois o produtor do hipertexto é quem decide disponibilizar ou não os *links* para outros hipertextos afins. Maldonado (2012) também afirma que, nesse aspecto, o leitor possui apenas uma “autonomia subjetiva” em relação ao autor, pois “sempre se trata de itinerários que o leitor escolhe em condições pré-elaboradas, podendo-se afirmar, sob *liberdade vigiada*” (MALDONADO, 2012, p. 244).

Porém, Xavier (2010) afirma que a possibilidade dessas ligações representaram uma inovação sem precedentes no modo de produzir textos, no que tange especificamente às formas de processamento cognitivo das informações por parte dos leitores. Em outras palavras, a possibilidade de utilizar várias mídias simultaneamente e fazer *links* com outros textos organizaria melhor o discurso, aumentando, em teoria, a chance do dito ser compreendido pelo leitor dentro das possibilidades de interpretação mais esperadas por seu autor. Para elucidar o tema, Xavier (2010) lembra da equação de produção textual:

$$\text{TEXTO} = \text{DITO} + \text{NÃO DITO}$$

Sendo assim, o princípio não linear e as possibilidades de utilizar vários recursos no meio digital contribuem para aumentar as chances de uma “compreensão global” do texto.

Nessa perspectiva, um livro digital pode estar baseado em um texto não-linear e não-sequencial. O autor tem a possibilidade de traçar um imenso sistema de conexões possíveis que são submetidos à escolha dos leitores. O resultado é que os leitores, tendo realizado suas escolhas, obtêm “textos diferenciados”, “personalizados”, que espelham suas preferências (MALDONADO, 2012, p. 243). Existem romances que foram concebidos dessa forma – a exemplo de *Afternoon*, criado por Michael Joyce em 1987.

Por outro lado, Xavier (2010) frisa os pontos negativos dessas possibilidades, caso sejam usadas sem planejamento: risco de fragmentar

o hipertexto a tal ponto de deixar o leitor iniciante desorientado e disperso; quebrar o fluxo semântico responsável pela coerência; gerar indisposição e abandono da leitura.

Outras questões que também podem ser levantadas a partir da produção e disseminação do hipertexto são a “dessacralização” do autor, o “fim” dos direitos autorais e o “afogamento” do leitor no excesso de informações.

Maldonado (2012) afirma que, no geral, autores de ensaios preferem manter vínculos que conservam e garantam a coesão parcial ou total de suas obras, sem quebras, e a produção hipertextual representa um risco a isso. Por outro lado, os “apologistas da narrativa hipertextual criticam a narrativa analógica tradicional” recorrendo ao argumento de que a linearidade e a sequencialidade são muito lógicas e ultrapassadas (p. 247). Para amenizar qualquer conflito, Maldonado (2012) sugere que haja bom senso e se garanta um equilíbrio entre os interesses do autor e do leitor.

Como visto neste tópico, os livros digitais podem conter em sua estrutura o hipertexto e a hipermídia, os elementos básicos do meio digital. Existem outros elementos do ambiente digital que podem envolver os livros, tal como será visto no tópico a seguir, contudo, primeiramente faz-se necessário resgatar autores que fundamentam o conceito de narrativa, pois, entende-se que tratar de livros é tratar de narrativas.

### **2.2.2 A potencialização das narrativas no ambiente digital**

O conceito de narrativa como uma sucessão de fatos é aceito por vários autores que aqui serão citados, contudo, possui diferentes abordagens.

Por exemplo, autores como os russos Propp (2006) e Todorov (2006) e o francês Roland Barthes (2009) realizaram uma análise mais estrutural da narrativa. Todorov (2006) entendeu a estrutura da narrativa formada por dois grandes níveis: a *história* ou *argumento* (a lógica das ações dos personagens) e o *discurso* (os tempos, os aspectos e os modos da narrativa); os princípios que permeiam esses níveis são a sucessão e a transformação dos fatos. Na visão de Barthes (2009), o discurso narrativo pode ser dividido em três níveis relacionados: o nível das funções (a narrativa é formada por várias unidades funcionais, como palavras,

ícones, valores etc), das ações (o desenrolar de ações do personagem) e da narração em si (o autor, o leitor, os aspectos da narrativa).

Gonzaga Motta (2012) também compreende a narrativa como uma série cronológica de eventos, contudo, se contrapõe aos autores que tratam-na apenas pelo viés estrutural. Ele acrescentou uma visão mais pragmática à análise da narrativa, afirmando que ela só pode existir em um determinado contexto e para cumprir finalidades sociais e culturais. As narrativas, na visão do autor, “são construções discursivas sobre a realidade humana” (MOTTA, 2005, p. 14), uma prática universal e, como metáforas da vida, representam o homem, refletem a relação com o real e o irreal, constituem as sociedades, as nações e o mundo (MOTTA, 2012, p. 31-32).

Considerando o surgimento da cultura escrita e a sua relação com a evolução da tecnologia, é importante observar que a narrativa se reformulou e se adequou aos vários suportes de escrita emergentes (MALDONADO, 2012). Atualmente, é possível classificar as narrativas como fáticas ou fictícias, e, como representações sociais, elas podem se revelar em relatos interpessoais, conversas, testemunhos, cartas, relatos de sonhos, piadas, canções, contos, filmes, vídeos, reportagens, quadrinhos, biografias. Mais recentemente, nos diários eletrônicos postados nos *blogs* e nas redes sociais, que “se somaram às narrativas tradicionais divulgadas por suportes cada vez mais diversificados e que nos enlaçam e nos recobrem de mantos de narrativas cada vez mais superpostas” (MOTTA, 2012, p. 29).

Por sua vez, Janet Murray (2003) ressalta que as narrativas são populares na sociedade por que as pessoas gostam de sair do mundo familiar em que vivem e entrar em um novo lugar que desperta sentimentos de vigilância, inundando a mente de emoções e estímulos sensoriais.

Murray (2003) afirma que as narrativas são enriquecidas com a evolução da computação, pois essa possibilita criar sistemas interativos que conseguem representar, de maneira cada vez mais aproximada, o mundo real, simulando a própria vida humana. Uma das maneiras de proporcionar um aprofundamento na narrativa é a partir da imersão, conforme explica a autora:

A grande vantagem de ambientes participativos na criação da imersão é sua capacidade de induzir comportamentos que dão vida a objetos imaginários. (...) Nosso engajamento bem-sucedido com esses objetos sedutores é feito de pequenos circuitos de realimentação que incitam a um engajamento ainda maior, o qual, por sua vez, conduz a uma crença mais sólida (MURRAY, 2003, p. 113).

O desejo de vivenciar a imersão faz mais do que apenas “suspender” uma faculdade crítica; ele também exercita uma faculdade criativa. A inteligência humana não suspende as dúvidas, mas cria ativamente uma crença, o que reforça a veracidade da experiência (MURRAY, 2003).

Ainda de acordo com Murray (2003), o formato de visita é uma das formas bem acertadas de estruturar a imersão. Exemplos do uso da narrativa imersiva nos moldes de visita estão nos novos gêneros de livros digitais, jogos imersivos e, também, em ambientes literários virtuais (p. ex., o site Pottermore<sup>36</sup>).

Esses recursos só são possíveis porque o ambiente digital possui quatro propriedades (quadro 2) que tornam o computador um poderoso veículo para criação literária: os ambientes digitais são procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos (MURRAY, 2003, p. 78).

Quadro 2 – Propriedades dos ambientes digitais.

<b>Procedimental</b>	É a propriedade que enxerga o computador como um motor, mas as codificações do vocabulário binário não são apenas informações estáticas, mas incorporam comportamentos complexos e aleatórios dos usuários, fazendo cálculos em termos de algoritmos e heurística, tornando a experiência de participar da narrativa algo mais real.
<b>Participativo</b>	A primeira coisa na criação de um universo narrativo sedutor é preparar o roteiro do interator. O desafio para o futuro é inventar roteiros que sejam esquemáticos o suficiente para serem facilmente assimilados e correspondidos, mas flexíveis o

<sup>36</sup> Disponível em <https://www.pottermore.com/en-us/>. Acesso em 20/11/2014.

	bastante para abrangerem uma maior variedade de comportamentos humanos.
<b>Espacial</b>	Os novos ambientes digitais caracterizam-se pela capacidade de representar espaços navegáveis. Os meios lineares, tais como livros e filmes, retratam espaços tanto pela descrição verbal quanto pela imagem, mas apenas os ambientes digitais apresentam um espaço pelo qual é possível se mover.
<b>Enciclopédico</b>	Habilidade de proporcionar conteúdo adicional, armazenar e recuperar informações.

Fonte: Murray (2003).

Como mais uma contribuição à pesquisa do livro digital interativo, é possível citar Nora Paul (2010), que define uma taxonomia que divide atributos específicos da narrativa digital em cinco elementos. Segundo a autora, a combinação desses elementos é o que difere a narrativa digital da mídia tradicional e permite novas possibilidades.

Esses elementos são: 1) **Mídia**, que se refere ao tipo de expressão usada na criação do roteiro e suportes da narrativa. Ela pode ser classificada em individual, múltipla ou multimídia; 2) **Ação**, que trata de dois aspectos distintos do desenho da narrativa digital: o movimento do próprio conteúdo e a ação requerida pelo usuário para acessar o conteúdo – este podendo ser dinâmico, estático, ativo, passivo, ou uma combinação de todos; 3) **Relacionamento**, que se refere a relação entre o usuário do conteúdo e o próprio conteúdo. Explora a capacidade de quanto o conteúdo pode ser aberto, não-linear, customizável, calculável, manipulável e expansivo; 4) **Contexto**, que é a habilidade de proporcionar conteúdo adicional remetendo a outros materiais, como a hipermídia e o uso de *links* (embutidos, paralelos, internos e externos, suplementares, duplicativos, contextuais, relacionados, recomendados); 5) **Comunicação**, que diz respeito à habilidade de se conectar com os outros por meio da mídia digital. A comunicação pode ser de um-a-um, um-para-vários, vários-para-um, muitos-para-muitos, utilizando recursos como bate-papo, *e-mail*, *sms*, podendo ser ao vivo ou gravada, com determinada moderação, com objetivo de simples troca de informação, de registro ou comércio (PAUL, 2010).

Sendo assim, é possível compreender que os livros ganharam potencialidades, pois esses elementos e propriedades do meio digital “alimentam” e “enriquecem” as narrativas. Destaca-se que alguns livros digitais possuem mais recursos do que outros, devido a uma contextualização da tecnologia. Nesse sentido, é possível traçar momentos históricos do livro digital, dividindo-o em três gerações.

### 2.3 AS TRÊS GERAÇÕES DO LIVRO DIGITAL

Darnton (2009) define três estágios históricos da concepção dos livros digitais:

- 1) O primeiro estágio foi o entusiasmo utópico de poder criar um espaço eletrônico (uma biblioteca virtual) onde pudesse ser colocado “tudo ali dentro e então deixar que os leitores cuidassem da filtragem e da organização”;
- 2) O segundo momento foi de desilusão, quando se descobriu que “ninguém leria um livro inteiro numa tela de computador nem estaria disposto a escarafunchar pilhas e mais pilhas de folhas impressas”;
- 3) O terceiro estágio é atual e segue uma tendência, que consiste na possibilidade de suplementar o livro tradicional com edições eletrônicas criadas especificamente para determinados propósitos e públicos. De acordo com autor, o livro digital deve servir como “suplemento, e não substituto, da grande máquina de Gutenberg”. Revela-se uma postura de que os livros digitais podem ser complementares aos livros impressos, e não opositor deles.

É possível encontrar referências próximas do universo editorial, tal como os jornais, que também passaram por transformações devido a evolução da tecnologia computacional e da internet. Mielniczuk (2003), ao discorrer sobre o jornalismo com foco no formato de apresentação da notícia na *web*, propõe três momentos ligados à linguagem e ao uso das propriedades do meio digital, caracterizando o jornalismo *online* em primeira, segunda e terceira geração<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> A autora reforça a ideia de que esses momentos não são excludentes e não representam uma evolução individual dos webjornais. A primeira geração não passava da transposição de uma ou duas das principais matérias de algumas

Com base em Mielniczuk (2003), nos autores tratados ao longo do capítulo e nos três estágios propostos por Darnton (2009), é possível caracterizar no universo deste estudo os livros digitais, também, em três gerações, de acordo com sua trajetória histórica e tecnológica, não excludentes e não definitivas. Apesar de fazer um resgate de pontos históricos, essa classificação não contempla e não pretende representar a história dos *e-books* como um todo, mas busca demarcar as influências ocorridas pela evolução da tecnologia.

### **2.3.1 Livros digitais de primeira geração**

Os primeiros *e-books* visavam o potencial duradouro dos livros a partir da digitalização, arquivamento e distribuição digital de obras clássicas, a exemplo do Projeto Gutenberg (DARNTON, 2009). Assim como o conteúdo dos jornais impressos era apenas transportado para a internet durante a primeira geração (MIELNICZUK, 2003), as obras de literatura eram digitalizadas e tal qual copiadas para o meio digital.

### **2.3.2 Livros digitais de segunda geração**

Os livros são produzidos com *links* e *hyperlinks*, multimídia, proporcionando uma narrativa rizomática, porém, ainda baseada no impresso. Exemplos: livros interativos em CD-ROM já nos anos 90 (SANTAELLA, 2013). Nessa fase, as propriedades do ambiente digital começam a ser mais exploradas.

---

editorias para a internet. Na segunda, ao mesmo tempo em que se ancoram no modelo do jornal impresso, as publicações para a *web* começam a explorar as potencialidades do novo ambiente, tais como *links* e hipertextos. Na terceira geração é possível observar tentativas de, efetivamente, explorar e aplicar as potencialidades oferecidas pela *web* para fins jornalísticos. Nesse estágio, entre outras possibilidades, os produtos jornalísticos apresentam recursos em multimídia, (como sons e animações); recursos de interatividade (como *chats*); enquetes, fóruns de discussões; personalização; apresentam a utilização do hipertexto não apenas como um recurso de organização das informações da edição, mas também começam a empregá-lo na narrativa dos fatos (MIELNICZUK, 2003, p. 29-37).

Figura 2 – As três gerações do livro digital.



Fonte: Elaboração do autor.

### 2.3.3 Livros digitais de terceira geração

Aqui, o livro pode ser suplementar ao impresso, com edições eletrônicas criadas especificamente para determinados propósitos e públicos (DARNTON, 2009), bem como pode ser nativo digital, ambos projetados de acordo com as potencialidades do meio digital. O leitor é convidado a abrir, ler e manipular textos por meio de um intercurso com o espaço eletrônico permitido pelo computador como mídia eminentemente interativa. O texto torna-se uma topografia que o leitor percorre (SANTAELLA, 2013) pelo uso das propriedades procedimentais, participativas, espaciais e enciclopédicas do ambiente digital (MURRAY, 2003) e, também, pelo uso dos elementos das narrativas digitais (PAUL, 2010). O livro pode se adaptar a qualquer dispositivo (*tablet*, *smartphone*, *e-readers* ou computadores), e seu uso pode ocorrer a partir de toques na tela. Esse novo ambiente virtual literário é flexível, com múltiplas camadas, variantes n-dimensionais de leitura e habilidades polivalentes para entrar, alterar, emendar e sair de um texto de modo não linear, saltar para um gráfico, um mapa, uma animação, um vídeo, enfim, uma atividade que demanda mudanças dramáticas nos hábitos de leitura (SANTAELLA, 2013).

Os livros digitais de terceira geração também possuem outras características que os tornam mais “diferenciados” que os outros. Assemelha-se ao que Darnton (2009) retrata sobre “especificar determinados propósitos e públicos”. Essa é a geração que pode entender o *e-book* como um sistema interativo<sup>38</sup> e de interface com o usuário<sup>39</sup>. Seu projeto de concepção percorre desde a captação de expectativas, necessidades e desejos de usuários do sistema (nesse caso os leitores), até levar em conta problemas reais e aspectos como usabilidade e avaliação. Dessa forma, é um processo que se assemelha as etapas de design de interação (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013; SAFFER, 2010), de modo que os usuários são capazes de interagir com os designs iniciais e direcionar o desenvolvimento do projeto. Outra etapa que pode contribuir para esse processo é a prototipação de livros digitais, a partir de um fluxo iterativo (ZIMMERMAN, 2003) de trabalho, para se conceber um livro digital que se adeque melhor às necessidades de um público leitor específico.

## 2.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO 2

Este capítulo abordou os conceitos fundamentais relacionados ao surgimento do livro digital. Primeiramente, dedicou-se à uma breve apresentação da origem da escrita, da leitura e do livro impresso. Este último foi classificado de acordo com três eixos principais: o modelo do códice ou códex, a consideração de órgãos oficiais e a visão ampliada decorrente da expansão da tecnologia. Em seguida, o livro digital foi caracterizado com referenciais que conceituam novas mídias, hipertexto, hipermídia e a potencialização das narrativas no meio digital. O capítulo finaliza com a classificação do livro digital em primeira, segunda e terceira geração. O livro digital de 3ª geração possui as propriedades dos ambientes digitais e os elementos das narrativas digitais; sua concepção pode ocorrer a partir do design de interação e da prototipação, conceitos explicitados no próximo capítulo.

---

<sup>38</sup> Combinação de *hardware*, *software* e/ou serviços que recebem uma entrada do usuário e lhe fornecem uma saída (ABNT, 2011).

<sup>39</sup> A interface é a mediação que facilita a interação entre o usuário e o sistema. Segundo Coelho (2008), a interface é o desdobramento da comunicação do homem com algum sistema, máquina, ambiente etc.



### 3 DESIGN DE INTERAÇÃO, PROTOTIPAÇÃO E ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO

Tendo em vista o foco do estudo no livro digital de 3ª geração, como explicitado no capítulo anterior, o capítulo 3 aborda o design de interação como contribuição para a concepção de livros digitais a partir de um ciclo de vida: estabelecendo requisitos, levantando alternativas, prototipando e avaliando. No design de interação, frisa-se que o usuário deve estar envolvido no processo, pois, a partir de sessões de avaliações dos protótipos, é possível ajustar as alternativas cada vez mais de acordo com as necessidades deles, sendo assim uma abordagem centrada no ser humano. Portanto, existe a possibilidade de que a prototipação do livro digital contribua para identificação de aprimoramentos, testando alternativas, experimentando repetidamente várias versões com o envolvimento do usuário final, aqui caracterizado como o *público leitor*. Técnicas e métodos de envolvimento do usuário serão apresentadas, se destacando as que serão utilizadas especificamente nesta pesquisa.

O capítulo 3 encerra com a apresentação de uma figura que pretende representar o ciclo de vida expandido do design de interação com base nos autores estudados. As áreas de estudo e os autores citados neste capítulo são essenciais, pois trazem as bases fundamentais para abordagem de produtos interativos e contribuem para a pesquisa que trata do livro digital interativo.

#### 3.1 DESIGN DE INTERAÇÃO

Dan Saffer (2010) destaca que o dia a dia das pessoas está atrelado ao uso de tecnologias, seja para realizar um saque no caixa eletrônico, seja para postar conteúdo em redes sociais digitais. O que faz com que a maioria dessas tecnologias sejam utilizáveis, úteis – e em alguns casos divertidas – é o design de interação.

O autor destaca que foi Bill Moggridge<sup>40</sup> quem cunhou o termo “design de interação” em 1990, mas que a prática já existia há muito mais tempo (SAFFER, 2010, p. 2). Apesar da área iniciar com poucos adeptos, a década de 90 ampliou sua importância, pois inovações tecnológicas com

---

<sup>40</sup> Designer cofundador da IDEO, uma empresa internacional de design e consultoria em inovação, fundada em Palo Alto, California, em 1991.

microprocessadores (como em carros, telefones, fornos micro-ondas) trouxeram vários problemas de utilização, o que ampliou a atuação de designers para resolver problemas de interação.

Conceitualmente, Saffer (2010) afirma que design de interação é o design para a possibilidade de interação/intercâmbio entre pessoas, informações, bens e serviços. Ele é, por sua natureza, *contextual*, pois “resolve problemas específicos no âmbito de um conjunto específico de circunstâncias”, utilizando os materiais disponíveis em um contexto de tempo (SAFFER, 2010, p. 3-4).

Algumas abordagens do design de interação, destacadas pelo autor, são: o foco no usuário, a criação de alternativas e soluções apropriadas, a prototipação, o trabalho em equipe com influências de várias áreas e projetar a emoção do usuário no projeto.

Para Rogers, Sharp e Preece (2013), o design de interação pode ser adotado para “projetar produtos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos, seja em casa ou no trabalho” (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 8). As autoras também destacam que uma preocupação do design de interação é desenvolver produtos interativos que sejam usáveis, fáceis de aprender a usar, eficazes e que proporcionem ao usuário uma experiência agradável. “O design de interação requer um alto nível de envolvimento do usuário por todo o desenvolvimento e isso aumenta as chances de um produto ser aceito” (p. 330).

Tanto para as referidas autoras quanto para Saffer (2010), o design de interação pode ser considerado um termo “guarda-chuva”, pois envolve muitas disciplinas acadêmicas, práticas de design e campos interdisciplinares, tais como engenharia, ergonomia, psicologia/ ciência cognitiva, fatores humanos, interação homem-computador, ciência da computação, ciências sociais, indústria de filmes, design gráfico, de produto, artístico, industrial, entre outras áreas.

Cooper (2007) descreve quatro princípios do design de interação:

- 1) Ético (não causar danos, melhorar o dia-a-dia das pessoas);
- 2) Significativo (só pode ser alcançado quando se entende os objetivos, as motivações, o contexto e as limitações do usuário);

- 3) Pragmático/viável (que as empresas atinjam objetivos de negócio e cumpram requisitos técnicos);
- 4) Elegante/eficiente (representar a solução completa mais simples e compreensível possível, estimulando cognição e emoção).

Nas palavras de Salmond e Ambrose (2013), o design interativo abrange um amplo espectro de mídias, incluindo *videogames*, DVDs educacionais, *websites*, televisão e dispositivos *touchscreen*. O design interativo expande e enriquece a mídia tradicional, permitindo o público se engajar, compartilhar, comentar e interagir com o conteúdo, em oposição a meios estáticos como filmes e impressos (SALMOND; AMBROSE, 2013, p. 10).

Um exemplo que é possível aplicar o design de interação está no livro digital, visto as potencialidades dele diante dos recursos de interatividade do meio digital. Afim de aprofundar o conceito de design de interação e compreender melhor o que é livro digital interativo, é necessário entender primeiramente o que é interação e interatividade, visto que são termos amplamente utilizados, porém, sem uma definição mais objetiva.

### 3.1.1 Interação e interatividade

É possível encontrar várias definições dos conceitos de interação e interatividade aplicadas aos ambientes digitais. Para estabelecer uma base conceitual mais clara, cita-se Tori (2010a), que defende:

- **Interação:** ação exercida entre dois elementos, na qual haja interferência mútua no comportamento dos interatores;
- **Interatividade:** percepção da capacidade ou potencial de interação propiciada por determinado sistema ou atividade.

Considera-se, portanto, que “interação” é a ação interativa em si, enquanto “interatividade” é tratada como uma propriedade do ambiente digital, bem como um potencial de interação que pode ser medido em níveis.

Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 47) descrevem quatro tipos de interação, que podem existir mutuamente:

- 1) **Instrução:** os usuários podem emitir instruções ao sistema, como digitar comandos, selecionar opções de menus, falar comandos de

voz, gesticular, pressionar botões ou teclas de função (p.ex., Windows, Linux, máquinas de refrigerante);

- 2) **Conversaço**: estilo em que os usuários têm um diálogo com um sistema, como falar ou escrever perguntas para as quais o sistema responde via texto ou saída de voz (sistemas de atendimento automático de lojas e bancos);
- 3) **Manipulaço**: os usuários interagem com os objetos em um espaço virtual ou físico, manipulando-os, como abrir, segurar, fechar, colocar (Nitendo Wii, Kinect, manipulaço direta na interface em dispositivos *touchscreen*, como nos iPads);
- 4) **Exploraço**: os usuários se movem por um ambiente virtual ou um espaço físico, como em mundos 3D e sistemas de realidade aumentada e de realidade virtual (p.ex., projeto *Ambient Wood*).

Atualmente, o usuáριο pode interagir com uma interface gestual, que sofre uma manipulaço física direta ou indireta do usuáριο (SAFFER, 2009). O termo gesto pode ser compreendido como “qualquer deslocaço física que um sistema digital pode detectar e responder sem o auxílio de um dispositivo apontador tradicional, como um *mouse* ou caneta” (SAFFER, 2009, p. 2).

Uma interface gestual pode ativar algo com o toque do dedo ou com o simples movimento das mãos, por exemplo. Segundo Saffer (2009), os tipos padrões de interaço gestual em interfaces de toque são: tocar, deslizar, arrastar, passar, segurar, girar, agitar, atirar, pinçar. Esses gestos representam a interaço em uma interface, contudo, sabe-se que existem componentes e níveis de interatividade.

Para Laurel (1989) apud Tori (2010b, p. 5), a interatividade possui três componentes:

- 1) **Frequência**: periodicidade de oportunidades de interaço;
- 2) **Abrangência**: conjunto de opções disponíveis ao interator nos momentos de interaço;
- 3) **Significância**: componente subjetiva da interatividade; quanto mais importante e significativa for determinada ação para o participante de uma atividade, ou usuáριο de um sistema, menor será sua percepço de baixa frequência ou de pouca abrangência;

Sims (1997) cita três níveis de interatividade propostos por Rhodes e Azbell (1985), que são 1) **reativo** (onde há pouco controle da estrutura do

conteúdo pelo usuário, pois as opções e *feedbacks* são dirigidas pelo programa); 2) **coativo** (maior possibilidade do usuário poder controlar a sequência, o ritmo e o estilo); e 3) **proativo** (onde o usuário controla tanto a estrutura e conteúdo).

A partir dessas concepções, propõem-se um resumo (quadro 3) dos tipos de interação, componentes e níveis de interatividade.

Quadro 3 – Tipos de interação, componentes e níveis de interatividade.

<b>Tipos de interação</b>	Instrução, conversação, manipulação, exploração
<b>Componentes da interatividade</b>	Frequência, abrangência, significância
<b>Níveis de interatividade</b>	Reativo, coativo, proativo

Fonte: Construção do autor baseado em Rogers, Sharp e Preece (2013), Laurel (1989), Rhodes e Azbell (1985).

Ao se projetar um produto com interatividade, requer que se leve em conta de que forma, onde e por quem serão utilizados e, também, projetar qual tipo de atividade as pessoas estarão realizando quando interagirem com o produto. Para tanto, deve-se seguir um processo de design de interação (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

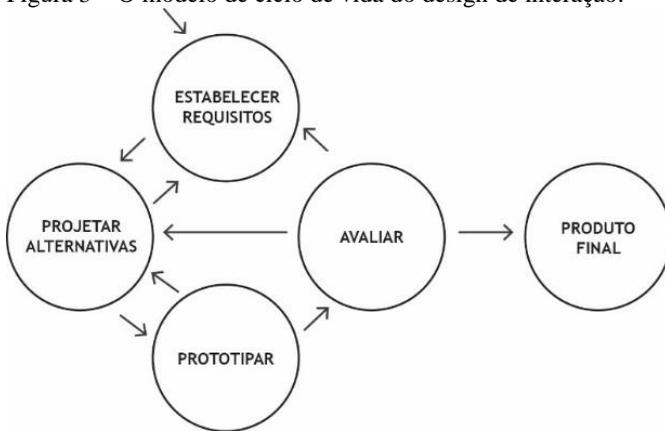
### 3.1.2 O processo de design de interação

Para Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 320), embora cada disciplina tenha sua própria interpretação de como fazer “design”, existem três atividades fundamentais que são reconhecidas por todas as áreas: 1) compreender os requisitos; 2) produzir um design que satisfaça esses requisitos; 3) avaliá-lo.

Segundo as autoras, o design de interação também envolve essas atividades, porém, além delas, foca sua atenção sobre os usuários e seus objetivos. As três atividades fundamentais do design são estendidas para incluir uma atividade de “prototipação”, de modo que os usuários possam interagir com os designs iniciais e direcionar o desenvolvimento (projetar alternativas), em vez de apenas preocupações técnicas.

Portanto, as atividades básicas do design de interação são: 1) estabelecer requisitos; 2) projetar alternativas; 3) prototipar; 4) avaliar o design. Essas atividades são iterativas, ou seja, a ação necessária é projetar, avaliar e refinar o protótipo de maneira cíclica, até se atingir um nível mais adequado às necessidades do usuário.

Figura 3 – O modelo de ciclo de vida do design de interação.



Fonte: Rogers, Sharp e Preece (2013).

A figura 3 representa o modelo simples do ciclo de vida do design de interação baseado em Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 332). As autoras frisam que não é um modelo fixo e que mais detalhes podem ser incluídos dependendo do projeto.

Muitas vezes, o design de interação pode ter como objetivo substituir ou atualizar um sistema ou produto que já existe, ou, então, desenvolver um totalmente novo. Sendo assim, já podem haver requisitos iniciais, ou o projeto pode ter de começar criando um conjunto de requisitos a partir do zero (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

Cada etapa do ciclo de vida do design de interação é especificada a seguir:

- 1) **Estabelecer requisitos:** é necessário definir quem são os usuários e quais são as propriedades necessárias e suficientes que o produto

deve ter para satisfazer necessidades<sup>41</sup> específicas desses usuários. Tipos de requisitos: a) *funcionais*: captam o que o produto deve fazer; b) *de dados*: captam o tipo, a volatilidade, o tamanho/quantidade, a persistência, a exatidão e o valor dos dados requeridos; c) *ambientais*: reflete o contexto de uso, que pode ser físico, social, organizacional e técnico;

- 2) **Projetar alternativas**: sugerir ideias para satisfazer os requisitos. Essa atividade pode ser dividida em duas subatividades: o *design conceitual* (uma abstração que define o que as pessoas podem fazer com um produto e que conceitos são necessários para entender como interagir com ele) e o *design físico* (materialização do conceito a partir de cores, sons, imagens, menus e ícones);
- 3) **Prototipar**: a forma mais sensível dos usuários avaliarem produtos interativos é interagindo com os designs, e isso pode ser alcançado por meio de protótipos;
- 4) **Avaliar o design**: é o processo para determinar a eficácia do uso e a aceitabilidade do produto ou design, sendo medido em termos de uma variedade de critérios, incluindo o número de erros que os usuários cometeram ao usá-lo, o quão atraente ele é, o quanto os requisitos são satisfeitos etc.

Todas essas etapas estão interligadas: as alternativas são avaliadas por meio de protótipos e os resultados contribuem para um redesign, em que mais testes e observações podem ser realizados para verificar os efeitos das correções. Dessa forma, ressalta-se que o ciclo de vida do design de interação é iterativo, pois a iteração permite que essas etapas sirvam de base uma para outra e sejam repetidas, em função dos projetos serem refinados com base no *feedback* das avaliações (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

Saffer (2010) e Rogers, Sharp e Preece (2013) frisam principalmente duas práticas conjuntas: *construir protótipos* (que será melhor explorado no tópico 3.2) e *envolver os usuários* (melhor explorado no tópico 3.3).

---

<sup>41</sup> No contexto do design, é compreendida como a causa primeira da função dos produtos, ou seja, a essência que determina e justifica a existência de determinado grupo de funções (práticas, estéticas, simbólicas) em objetos de uso (COELHO, 2008, p. 76).

Essas são algumas características fundamentais de uma abordagem centrada no ser humano<sup>42</sup>.

### **3.1.3 Metas de usabilidade e de experiência no design de interação**

Segundo Rogers, Sharp e Preece (2013), para se criar um produto mais ajustado às necessidades específicas dos usuários, são necessárias duas metas no desenvolvimento do produto: 1) de usabilidade; e 2) de experiência do usuário.

#### *3.1.3.1 Metas de usabilidade para o livro digital interativo*

Ao normatizar o termo usabilidade, a ISO 9241-2010 (ABNT, 2011) conceitua-o como “a medida em que um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos, para se atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação, em um determinado contexto de uso”. Para Rogers, Sharp e Preece (2013), a usabilidade visa assegurar que produtos interativos sejam fáceis de aprender a usar, eficazes e agradáveis, na perspectiva do usuário. A avaliação de usabilidade de um sistema interativo deve verificar o desempenho (a eficácia e eficiência) da interação humano-computador e obter indícios do nível de satisfação com o usuário.

Logo, questões que podem ser levantadas para avaliar a usabilidade de um livro digital interativo são: quanto tempo o usuário/leitor levará para descobrir como usar as funções mais básicas do livro? Quanto tempo pode aproveitar a experiência anterior antes de passar a página? Quanto tempo levaria para aprender todo o conjunto de funções? O livro permite que as pessoas aprendam, realizem o trabalho de forma eficiente, acessem a informação de que necessitam? Qual a gama de erros possíveis ao se utilizar o livro digital e quais medidas permitem que o usuário/leitor corrija os erros facilmente?

#### *3.1.3.2 Metas de experiência do livro digital interativo*

Experiência do usuário diz respeito a como as pessoas se sentem em relação a um produto e ao prazer e à satisfação que obtêm ao utilizá-lo,

---

<sup>42</sup> Segundo a ISO 9241-210 (ABNT, 2011), é uma abordagem para o projeto e desenvolvimento de sistemas mais utilizáveis, com foco no bem-viver do ser humano.

olhá-lo, abri-lo ou fechá-lo. Isso inclui sua impressão sobre quanto é bom usá-lo, passando pelo efeito sensorial de pequenos detalhes (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p.13). Nesse quesito, projetar experiência do usuário significa preocupar-se com a forma de facilitar determinados estados (p.ex. alegria, entusiasmo) e evitar outros (p. ex. frustração).

As metas de experiência do usuário para livros digitais interativos podem ser resumidas em: 1) aspectos desejáveis da experiência: um livro agradável, atraente, prazeroso, emocionante/excitante, interessante, prestativo, motivador, desafiador, cognitivamente estimulante, divertido, instigante, surpreendente, recompensador, emocionalmente gratificante; e 2) aspectos indesejáveis: um livro tedioso, frustrante, faz com que alguém se sinta culpado, irritante, infantil, desprazeroso, desnecessário, faz com que alguém se sinta estúpido, forçosamente bonito, artificial/falso.

Como visto, as duas metas do design de interação permitem a construção de um design conceitual de um produto interativo. Essas ideias iniciais contribuem para a prototipação de um design físico. Para tanto, existem tipos de protótipos e técnicas que podem ser utilizadas na prototipação do livro digital interativo.

### 3.2 A ATIVIDADE DE PROTOTIPAÇÃO NO CONTEXTO DO DESIGN DE INTERAÇÃO

Segundo Coelho (2008, p. 140), protótipo vem do latim *prototypus*: elementar, primeiro tipo, criação primitiva, algo original, feito pela primeira vez, que, se copiado ou reproduzido, adquire o estatuto de modelo ou padrão.

De acordo com Alcoforado (2007, p. 39), protótipo é um “artefato físico ou digital desenvolvido para compreender, explorar, avaliar e comunicar um ou mais atributos do produto que está sendo desenvolvido”. O autor defende que o protótipo pode ser desenvolvido através de diversos caminhos e que diversos artefatos podem ser utilizados para representar atributos que possam ser avaliados.

Para Rogers, Sharp e Preece (2013), um protótipo é uma manifestação de um design que permite aos usuários e *stakeholders*<sup>43</sup> interagirem com ele e explorarem sua adequação. Os protótipos levantam novas questões e fornecem suporte aos designers na escolha entre alternativas.

O protótipo é o produto de uma atividade denominada “prototipagem” (ALCOFORADO, 2008, p. 1638). Já Rogers, Sharp e Preece (2013) afirmam que “existem diferentes técnicas de prototipação” (p. 330). Assim, ambos os termos são utilizados sem distinção, mas neste estudo será dado ênfase ao termo prototipação.

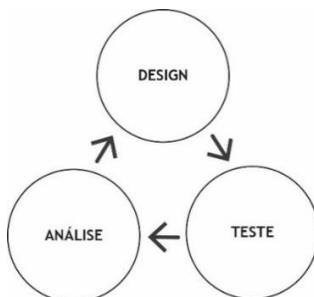
A prototipação faz parte de um processo de desenvolvimento de um *design conceitual* (organização dos requisitos, conceitos a serem comunicados, funções a serem realizadas, ideias para um primeiro design) e, posteriormente, de um *design físico* (concretização de aspectos físicos do protótipo, como cor e gráficos, design de ícone e botões, *layout* da interface) (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

O processo de prototipação está baseado no design iterativo (ZIMMERMAN, 2003, p. 176), a metodologia cíclica de teste, análise e refinamento. Um dos benefícios do processo do design iterativo de protótipos é levantar questões que não existiam no estágio inicial do projeto.

---

<sup>43</sup> São as pessoas ou organizações que serão afetadas direta ou indiretamente pelo sistema ou produto, possuindo uma certa influência sobre os requisitos. Podem ser a própria equipe de desenvolvimento, os administradores, os usuários diretos, os seus gerentes, a concorrência, e assim por diante (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 333).

Figura 4 – Processo do design iterativo.



Fonte: Zimmerman (2003).

Vale ressaltar que protótipos não são modelos fixos. Um protótipo particular não representa, necessariamente, uma única solução e não é incomum usar vários protótipos para criar um único produto (SAFFER, 2010, p. 6).

No universo editorial, Apfelbaum e Cezzar (2014) afirmam que fazer um modelo é uma parte importante do processo de design, pois a melhor forma de tomar decisões é dando formas para as ideias e falar sobre elas.

Um protótipo é algo que você produz não sendo a coisa em si, mas dá as informações que você precisa para fazer a coisa, através de perguntas e evocando questões. Por vezes, um protótipo é muito semelhante ao produto final, similar a uma prova. Normalmente é algo que pode ser feito rapidamente, testado, revisado e retestado em várias iterações (APFELBAUM; CEZZAR, 2014, p. 54)<sup>44</sup>.

Os autores frisam que o protótipo serve para as publicações impressas, com objetivo de visualizar ritmo e proporção em um objeto de três dimensões (por exemplo, a pré-impressão de um livro). Contudo, também

---

<sup>44</sup> Tradução do autor de: “A prototype is something that you make that’s not the thing, but that gives you the information you need to make the thing by asking and evoking questions. Sometimes, a prototype is very similar to the final product, closer to a proof. Usually it’s something that can be quickly made, tested, revised, and retested through several”.

pode funcionar para publicações digitais, como nos *e-books*, pois com o protótipo “é possível experimentar e avaliar o fluxo através das páginas” (p. 55), pensando o layout para *web/desktop*, *tablet* e dispositivos móveis.

### 3.2.1 Tipos de protótipos

Existem vários tipos de protótipos, desde mais simples e de baixo custo de produção, como mais desenvolvidos e mais caros. Os principais tipos de protótipos segundo Alcoforado (2008) são:

1) *Sketchs*: o desenho “a mão livre”, fora de escala, contém anotações rápidas, um processo fluido de representação de ideias;

2) *Storyboard*: sequência de quadros, telas esboçadas ou uma sequência de cenas desenhadas que ilustram o funcionamento de um sistema em resposta aos procedimentos ou ações do usuário;

3) Protótipo de papel: versão interativa do design da interface feita com materiais simples de escritório, como lápis, caneta colorida, papel, cola, clipes, *post it*. A partir do papel, são simulados botões, caixas, quadros de diálogo, campos de texto, menus *drop down* etc. É fácil de manusear, trocar de lugar e rever posições;

4) *Rendering*: representações visuais estáticas realísticas ou bem aproximadas de um produto ou sistema final, produzida de forma manual pelo método tradicional de pintura, aerógrafo ou digital por meio de *softwares* específicos;

5) Animação: sequência de imagens exibidas em movimento contínuo. É possível ver o movimento de elementos do layout. Exemplos de técnicas são *stop motion*, rotoscopia, animação 2D e 3D;

6) Modelo: qualquer estado físico de um produto realizado em escala de ampliação ou redução, no mesmo material do produto final ou em material alternativo, com ou sem recursos funcionais. Diferencia-se dos protótipos de alta fidelidade pela escala, material e elementos funcionais;

7) Façades ou ferramentas informais: ferramentas de construção de telas de interface com o usuário, baseadas nos protótipo em papel e capaz

de responder a *inputs* (clique de um botão). Entre as ferramentas mais conhecidas estão o SILK, Denim, SUEDE, QUILL etc.

8) *Wizard of Oz*: o usuário interage com um protótipo de *software*, mas na verdade um operador humano simula as respostas do sistema para o usuário;

9) Protótipo digital: toda modelagem imaterial ou simulação feitas em meio digital computadorizado de um produto ou sistema. Servem, inclusive, para avaliações funcionais, a partir de interações com mouses ou realidade virtual;

10) *Mockup*: estado volumétrico de um produto na escala natural com ou sem o material utilizado no produto final, mas com funcionalidade limitada (*mockup* físico). Ou, ainda, qualquer tipo aproximado de uma interface digital, de um *software* ou de um game, através de ferramentas computacionais, com ou sem recursos funcionais, para realizar avaliações preliminares antes da estruturação de um protótipo de alta fidelidade totalmente funcional do sistema (*mockup* digital);

11) Protótipo de alta fidelidade: reproduzem todas as características do produto do design em um alto nível de fidelidade. A diferença de um piloto é sua produção em série e pelo processo de produção;

12) Piloto: é a primeira amostra de produção de um produto fabricado em série, com uma grande quantidade de exemplares produzidos em uma linha de produção.

### 3.2.2 Classificação dos protótipos

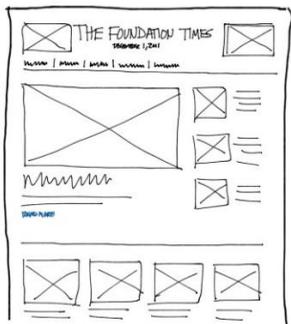
Os protótipos podem ser de baixa ou alta fidelidade (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p.391-395). A prototipação de baixa fidelidade é aquela que não se parece muito com o produto final. Apresenta apenas elementos rudimentares para a equipe de design e usuários pensarem a respeito do modelo de interação e a usabilidade do sistema proposto.

Rogers, Sharp e Preece (2013) afirmam que esse tipo de protótipo é útil porque tende a ser simples, barato e de rápida produção e modificação. “Os protótipos de baixa fidelidade nunca se destinam a

serem mantidos e integrados no produto final; são apenas para a exploração” (p. 392).

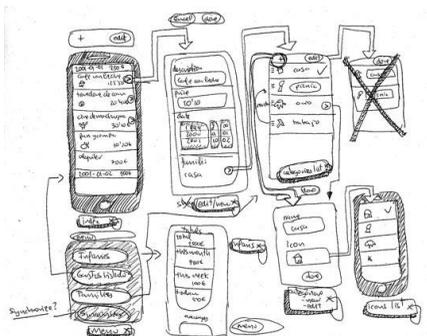
Dos exemplos citados no tópico anterior, protótipos de baixa fidelidade podem ser: prototipação em papel como *storyboard*, *sketch*, *wireframing*<sup>45</sup> e prototipação com cartões.

Figura 5 – Exemplo de prototipação *wireframing*.



Fonte: Creativebloq.com. Acesso em 20/04/15.

Figura 6 – Exemplo de prototipação *sketch*.



Fonte: Designlol.net. Acesso em: 20/04/15.

<sup>45</sup> *Wireframing* é similar ao *sketch* e ao *storyboard*, pois consegue simular projetos de interação a partir de desenhos sequenciais e estabelecer requisitos antes mesmo de qualquer programação (SALMOND; AMBROSE, 2013, p. 48).

Por sua vez, a prototipação de alta fidelidade desenvolve protótipos com aspectos gráficos e de interação verossímeis a uma possível versão final do sistema<sup>46</sup>. Também utiliza materiais que se espera ter no produto final. Exemplos são os protótipos pilotos e os digitais imersivos. As principais desvantagens desses tipos de protótipos são (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 395):

- Alto custo de produção;
- Demanda mais tempo;
- Os avaliadores tendem a comentar mais sobre aspectos superficiais do que sobre o conteúdo;
- Os desenvolvedores são relutantes em mudar algo em que trabalharam de forma artesanal por horas;
- Um protótipo de *software* pode gerar expectativas muito altas;
- Não serve para coleta de requisitos.

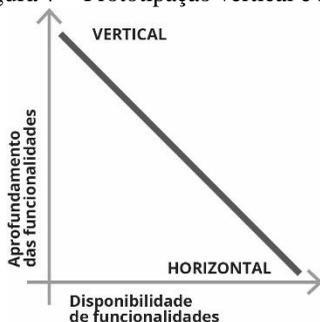
A ISO 9241-210 também afirma que investir muito tempo ou dinheiro para produzir um protótipo detalhado pode levar a uma relutância em alterar o projeto (ABNT, 2011, p. 20).

Outra forma de classificar os protótipos é pela sua amplitude de funcionalidade *versus* profundidade. Nielsen (1994) e Rogers, Sharp e Preece (2013) afirmam que a *prototipação horizontal* fornece uma ampla variedade de funções, mas com poucos detalhes de conteúdo e desenvolvimento (é mais usado nas fases iniciais para obter impressões gerais do design); e a *prototipação vertical* fornece um aprofundamento em apenas algumas funções e áreas específicas, sendo mais utilizado em fases mais avançadas do projeto. A figura 7 representa esses tipos:

---

<sup>46</sup> Exemplos de *softwares* de prototipação são: Pencil Project (disponível em <http://pencil.evolus.vn/>) e InvisionApp (disponível em <http://www.invisionapp.com/>). Acesso em 20/04/15.

Figura 7 – Prototipação vertical e horizontal.



Fonte: Adaptado de Nielsen (1994) e Rogers, Sharp e Preece (2013).

Budde et al (1992), apud Alcoforado (2008), define 3 estágios dos protótipos:

- 1) Protótipo exploratório: deve ser usado quando o problema não está claro o suficiente para se definir caminhos para o desenvolvimento de soluções projetuais ou requerimentos do produto ou sistema projetado. Exemplos: protótipos de baixa fidelidade, tais como *sketch*, *storyboard*, de papel, *mockup*;
- 2) Protótipo experimental: é destinado a implementação técnica como centro de desenvolvimento do produto. Tem caráter experimental, cujas ideias são traduzidas em características do produto ou sistema. Exemplos: protótipos de média fidelidade, como o *rendering*, animação, modelo, fachada, *Wizard of Oz*, *mockup* digital, protótipo virtual apreciativo, PowerPoint<sup>47</sup>;
- 3) Protótipo evolucionário: nessa etapa, os protótipos deixam de ser instrumentos de desenvolvimento de características isoladas do projeto, passando a ser um processo de evolução contínua até alcançar um nível adequado. Exemplos: protótipo de alta fidelidade.

<sup>47</sup> Segundo Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 396), o PowerPoint equilibra a provisoriiedade do papel com a aparência polida de protótipos de *software*.

Alcoforado (2008) afirma que existem, fundamentalmente, três questões a serem avaliadas através dos protótipos:

- 1) Questões de usabilidade: é a interface entre produto e usuário sobre aspectos do uso e procedimentos realizados para execução de uma tarefa;
- 2) Questões funcionais: habilita o design a operar com mecanismos, elementos funcionais e a avaliar as novas tecnologias dos produtos;
- 3) Questões estéticas: comunica a aparência, a imagem concreta e permite a avaliação das sensações diante da interação.

Como destacado no tópico de delimitação, esta pesquisa focou nas questões funcionais dos protótipos e não se aprofundou na usabilidade e nas questões estéticas.

### 3.3 O ENVOLVIMENTO DO USUÁRIO NO DESIGN DE INTERAÇÃO

Nesta pesquisa, o usuário do livro digital pode ser considerado como o público leitor, sendo os *stakeholders* todos aqueles envolvidos no universo editorial, tais como o editor, o autor, o ilustrador, o distribuidor, o programador, o designer, entre outros.

Nielsen (1994) frisa que os usuários não são designers, bem como os designers não são usuários. Ou seja, é necessário utilizar uma linguagem que os usuários possam compreender, e, por outro lado, o designer não deve pensar que todos os usuários são iguais ou, então, que todos os usuários são iguais ao próprio desenvolvedor.

Ter conhecimento dos tipos de usuários e envolvê-los ao longo do desenvolvimento de um produto é a melhor maneira de se levar em consideração as atividades frequentes feitas por eles. Dessa forma, é possível melhor compreender os objetivos dos usuários, levando a um produto mais adequado e usável (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

Rogers, Sharp e Preece (2013) também destacam que ao se envolver os usuários no design de interação, a *gestão de expectativa* e de *propriedade* são essenciais. Esses conceitos já foram apresentados na

justificativa desta dissertação, mas valem ser lembrados nesse momento: a gestão de expectativas visa evitar surpresas desagradáveis e fazer com que os usuários não se sintam enganados por promessas que não foram cumpridas. Envolver os usuários ao longo do desenvolvimento contribui com a gestão de expectativas, porque eles podem desde o início ver as capacidades do produto. Já a gestão de propriedade tem a ver com a questão do usuário se sentir envolvido e que contribuiu para o desenvolvimento de um produto, assim fazendo com que estejam mais propensos a se sentirem como “donos” e apoiar seu uso.

Quanto aos graus de envolvimento do usuário, podem ser de tempo integral ou parcial. Em alguns casos os usuários podem ser nomeados gerentes de projetos. Em outro extremo, também podem ser mantidos informados por boletins regulares ou outros canais de comunicação, desde que sejam capazes de influenciar o processo de desenvolvimento por meio de *workshops* ou eventos similares (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 324).

Ives e Olson (1984), apud Moraes e Santa Rosa (2012), apresentam um conjunto de seis graus de envolvimento do usuário:

- 1) **Nenhum envolvimento:** os usuários não estão dispostos ou não são convidados a participarem;
- 2) **Envolvimento simbólico:** a participação do usuário é solicitada, mas é ignorada;
- 3) **Envolvimento pela consulta:** o usuário é consultado por meio de entrevistas ou questionários;
- 4) **Envolvimento por fraco controle:** os usuários tem pouca responsabilidade em cada fase do processo de desenvolvimento;
- 5) **Envolvimento pela atividade:** os usuários são vistos como membros da equipe ou com “ligação” oficial com o grupo;
- 6) **Envolvimento pelo forte controle:** os usuários exercem o controle do projeto.

Por sua vez, Cybis (2010, p. 131-133) destaca que os usuários são os que mais conhecem o sistema interativo no contexto do seu trabalho. Para o autor, existem três tipos de envolvimento do usuário necessários para garantir os bons resultados no projeto. Os usuários podem estar envolvidos seja como fonte de informação, como avaliador ou, ainda, como coautor de soluções de interface.

- a) **Envolvimento informativo:** é um envolvimento básico no qual o usuário é visto como fonte de informação. Algumas técnicas utilizadas nesse caso (que serão melhor exploradas no próximo tópico) são entrevistas, questionários, *cardsorting*, *brainstorming*, e grupos focais.
- b) **Envolvimento consultivo:** o projetista, valendo-se ou não das informações coletadas com o usuário, elabora soluções de projeto e pede que os usuários as verifique e opine sobre elas. Técnicas: as mesmas do envolvimento informativo, porém, a observação do usuário é a mais interessante.
- c) **Envolvimento participativo:** o usuário tem poder de decisão nos projetos; é o mais elevado dos envoltimentos, que requer um esforço bem maior de planejamento, organização e execução, além de uma nova consciência sobre a mudança organizacional da equipe de projeto. Além disso, iniciativas importantes devem ser tomadas para organizar três grupos especiais de participantes: assembleia de usuários, representantes dos usuários e usuários especialistas.

As circunstâncias particulares de cada projeto podem afetar o grau de envolvimento do usuário. Quando os usuários finais são totalmente identificáveis (um *software* desenvolvido para uma empresa específica), fica mais fácil envolvê-los no processo. Porém, se o produto é para um público muito amplo, existem formas alternativas para a contribuição do usuário – uma possibilidade é capturar dados sobre o uso real do produto depois de lançado, a exemplo de relatórios de erros e coletas de informações do Windows, que são usadas para melhorarias a longo prazo (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 325).

Por outro lado, porém, o envolvimento excessivo do usuário pode levar a problemas. Os projetos com alto nível de participação do usuário tendem a ser conduzidos com menos facilidade. Portanto, é aconselhável uma participação moderada durante os projetos (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 326).

As autoras também recomendam que os participantes assinem um termo de consentimento que confirme a eles: (1) o propósito da coleta de dados, (2) a maneira como os dados serão utilizados, e (3) que os participantes podem se retirar a qualquer momento.

### 3.3.1 Técnicas e métodos para envolvimento do usuário

As principais técnicas para entender e envolver o usuário no projeto – baseados em Cooper (2007), Moraes e Santa Rosa (2012), Rogers, Sharp e Preece (2013) – constam no apêndice A. Contudo, neste estudo que teve como objetivo descrever um processo de prototipação do livro digital, evidenciando as potencialidades dessa mídia e o envolvimento do público leitor, serão destacadas apenas as técnicas de (1) *workshop*, (2) prototipação em papel, (3) questionários e entrevistas, (4) grupo focal e (5) ensaio de interação. A escolha dessas técnicas ocorreu devido a serem de baixo custo de implementação, demandam menos tempo e levantam requisitos.

#### 3.3.1.1 *Workshop*

De acordo com Moraes e Santa Rosa (2012), “*workshops* são atividades práticas-criativas em que usuários e desenvolvedores se reúnem de forma imersiva, em um ou dois dias, no máximo, para discutir questões relativas ao projeto” (p. 65).

Uma agenda de atividade durante o *workshop* pode ser definida, basicamente, como: o facilitador da sessão deve primeiramente se apresentar, depois abrir para apresentação individual de cada participante e, em seguida, apresentar os propósitos do *workshop* e tentar identificar o que os participantes esperam como resultado. Depois, iniciam-se as atividades (GAFFNEY, 1999 apud MORAES; SANTA ROSA, 2012).

#### 3.3.1.2 *Prototipação em papel*

Como apresentado no tópico 3.2.1, o protótipo em papel é mais barato e de rápida produção e modificação. Pode ser constituído por um conjunto de esboços que representam a interface e seus diferentes estados. Também pode ser mais sofisticado, utilizando notas, fita adesiva, folhas de acetato e vários outros produtos em papel que permitem que o protótipo seja executado por uma pessoa que esteja fingindo ser o computador.

Moraes e Santa Rosa (2012) frisam que a prototipação em papel permite que alternativas de design sejam testadas com baixo custo e sem necessidade de programação, desde as fases iniciais do projeto. Utiliza lápis, cola, canetas, fitas e tesouras e cria um caráter lúdico à atividade. Dessa forma, várias soluções podem ser testadas sem gerar demandas à

equipe de desenvolvimento, pois esse método elimina a necessidade de códigos serem reescritos – pois, quanto mais um modelo é desenvolvido, mais reticentes os designers e programadores ficam quanto às necessidades de mudanças, principalmente a um código repleto de remendos.

### 3.3.1.3 *Questionários e entrevistas*

De acordo com Gil (2002), “a elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos”. O autor ressalta que não existem normas rígidas a respeito da elaboração do questionário, podendo conter perguntas abertas ou fechadas. Deve haver esforços para que as perguntas sejam claras o suficiente e que os dados coletados sejam analisados de forma eficiente. Segundo Rogers, Sharp e Preece (2013), os questionários podem fornecer dados demográficos básicos (gênero, idade, local de nascimento) e detalhes da experiência do usuário (o tempo ou o número de anos usando computadores etc.).

Já a entrevista, de acordo com Gil (2002), pode ser informal, focalizada, parcialmente estruturada ou totalmente estruturada. A abordagem da entrevista vai depender da finalidade dela, das perguntas a serem feitas e do estágio do ciclo de vida do projeto (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 228).

Também é possível entrevistar grupos (grupo focal), que consiste em envolver de três a dez pessoas, sendo a discussão liderada por um facilitador treinado. O método de grupo focal pressupõe que os indivíduos apresentem suas próprias opiniões sobre um produto, serviço ou condição social. Uma agenda é predefinida para orientar a discussão, mas há a flexibilidade de conduzir outros assuntos conforme forem surgindo. Formas para enriquecer a experiência de entrevista são com o uso de protótipos, *storyboards* e cenários, que podem ser exibidos nas paredes para todos os participantes visualizarem (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 232-237).

### 3.3.1.4 *Grupo Focal*

De acordo com Rogers, Sharp e Preece (2013), os grupos de foco reúnem *stakeholders* e usuários para que estes expressem suas opiniões em público. Essa técnica é interessante para obter consenso e destacar as

áreas de conflito e a discordância durante a atividade de requisitos. “Normalmente são envolvidas de três a dez pessoas, sendo a discussão liderada por um facilitador treinado” (p. 232).

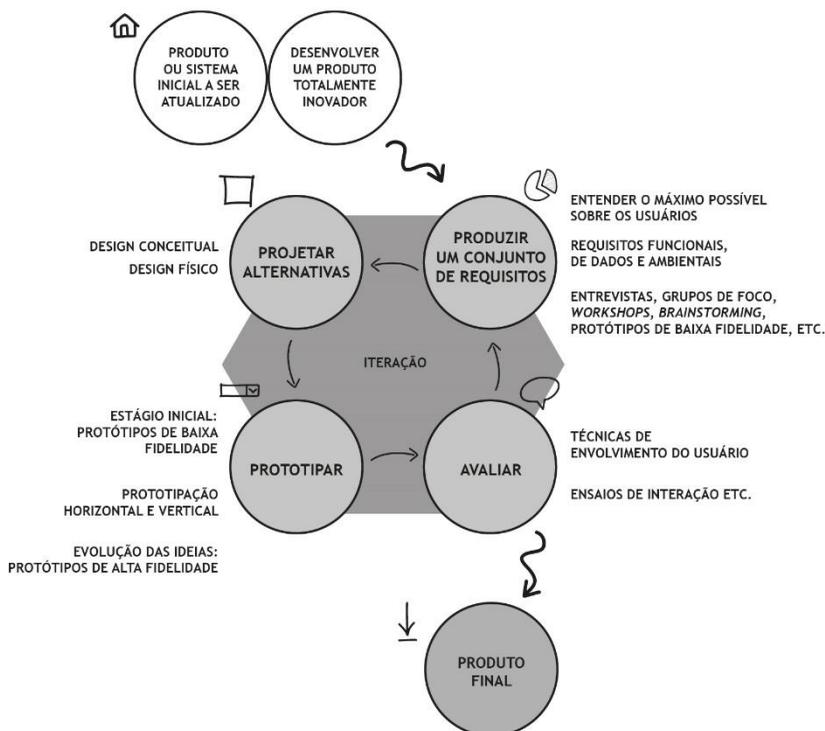
### *3.3.1.5 Ensaios de interação*

Um ensaio de interação consiste em simular o uso do sistema do qual participam pessoas representativas do público-alvo, tentando realizar tarefas típicas de suas atividades com uma versão do sistema pretendido (CYBIS, 2003). Dependendo do nível de complexidade, um ensaio de interação pode ser de rápida implementação (no caso de testes simples, para reconhecer a perspectiva do usuário e para produtos especializados), como também pode ser mais exigente e custoso. Cybis (2003) afirma que é importante fazer uma análise das características dos ensaios de interação, envolvendo: o nível de constrangimento imposto aos usuários participantes, o tipo de verbalização que é solicitado a eles, o local em que serão realizados os testes e a forma de registro e coleta de dados.

## 3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO 3

Com intuito de resumir de maneira visual o que foi abordado no capítulo 3, foi elaborada a figura 8, que pretende representar o ciclo de vida expandido do design de interação com base nos autores estudados.

Figura 8 – Ciclo de vida expandido do design de interação.



Fonte: Elaboração do autor com base em Rogers, Sharp e Preece (2013), Saffer (2010), Laurel (2003), Coelho (2008), Nielsen (1994), Moraes e Santa Rosa (2012) e ABNT ISO 9241-210 (2011).

Como foi visto, o design de interação pode contribuir para a atualização de um produto ou sistema já existente, ou, então, desenvolver um produto novo. A partir disso, inicia-se um processo iterativo entre as quatro principais etapas de desenvolvimento. Primeiramente, deve-se produzir um conjunto de requisitos cujo principal foco é entender ao máximo os usuários e os requisitos funcionais, de dados e ambientais. As técnicas para levantar esses dados são entrevistas, grupos de foco, *workshops*, construção de cenários, protótipos de baixa fidelidade, entre outras. Posteriormente, é hora de projetar alternativas com base nos requisitos, desenvolvendo um design conceitual – levando em conta metas de experiência do usuário e metas de usabilidade – para, em

seguida, pôr em prática um design físico. Este é desenvolvido a partir da atividade de prototipação.

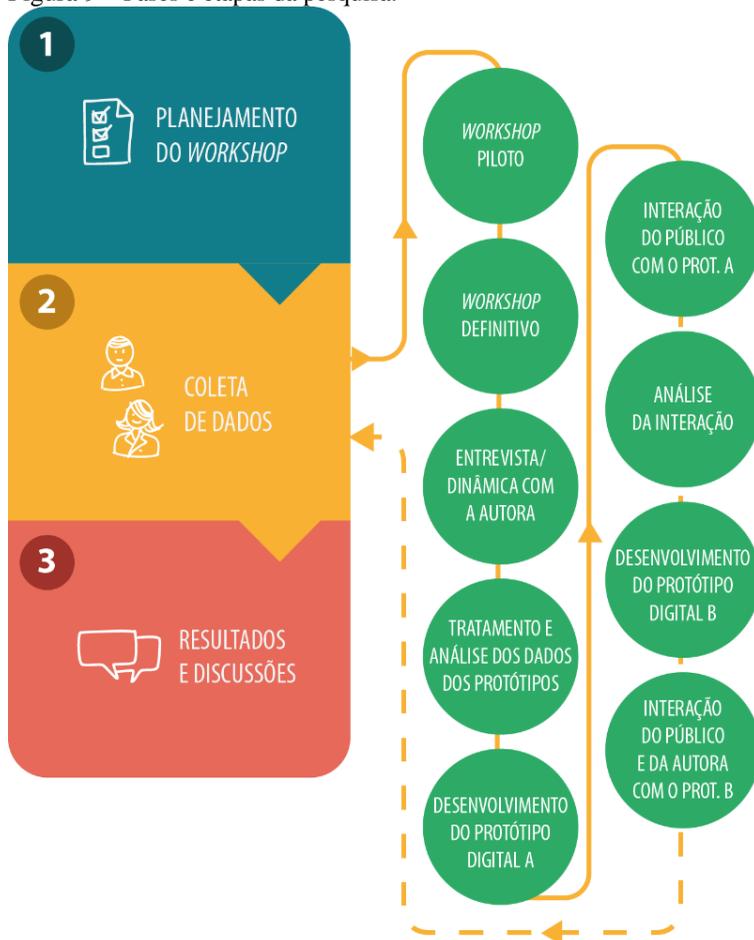
Os primeiros protótipos devem ser feitos com baixa fidelidade para gerar poucos custos, mais rapidez e pouca necessidade de programação. Os protótipos podem focar ao máximo em apenas uma função do produto (prototipação vertical) ou, então, elaborar diversas funções, mas sem aprofundamento (prototipação horizontal). Com avaliações dos protótipos feitas pelos usuários – a partir de técnicas de envolvimento –, novos requisitos podem ser identificados e o processo se repete, havendo um novo circuito de atividades, cuja tendência é a evolução das ideias e o desenvolvimento de protótipos de mais alta definição. Esse processo cíclico que envolve todas as etapas é chamado de iteração. Afinal, quando o protótipo estiver o mais adequado possível aos requisitos dos usuários, formaliza-se um protótipo piloto, que pode virar um produto final. É necessário frisar, por fim, que os usuários e os demais *stakeholders* devem estar envolvidos no design de interação, caracterizando uma abordagem centrada no ser humano.

Os princípios e fluxos abordados a partir do ciclo de vida do design de interação podem apoiar o processo de prototipação do livro digital envolvendo o público leitor. Assim, segue-se para o próximo capítulo, em que se estabelece o delineamento dos procedimentos metodológicos desta pesquisa.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Visto que o objetivo geral desta dissertação foi descrever um processo de prototipação do livro digital, evidenciando as potencialidades dessa mídia e o envolvimento do público leitor, buscou-se selecionar uma técnica que convidasse esse público à uma atividade prática e criativa. Sendo assim, foi definida a técnica de *workshop*. Após essa definição, a pesquisa foi dividida em 3 fases principais, representadas na figura 9 e descritas a seguir.

Figura 9 – Fases e etapas da pesquisa.



Fonte: Elaboração do autor.

A **primeira fase** correspondeu ao **planejamento do workshop**. Primeiramente, buscou-se selecionar: 1) um livro publicado que não tivesse uma versão digital; e 2) um público de leitores que pudesse participar de uma dinâmica de prototipação da possível versão digital da mesma obra, com base no escopo do ciclo de vida do design de interação.

Foi escolhido como público leitor o clube de leitura PA Book Club. A escolha teve como critério a assiduidade de leitura dos integrantes do clube (pelo menos um livro por mês para ser discutido); o forte engajamento e comprometimento deles com o universo literário; a escolha também ocorreu devido ao contato do pesquisador com a coordenação do clube.

O PA Book Club foi inaugurado em abril de 2012, por iniciativa de alguns jovens, sem nenhum vínculo público ou privado. Até o final desta pesquisa, as reuniões ocorriam todo primeiro sábado do mês na cidade de Belém do Pará. Não havia um lugar fixo para esses encontros e, geralmente, aconteciam em livrarias ou locais públicos da metrópole. Contavam com a participação média de vinte pessoas da faixa etária entre 15 a 30 anos, porém, era aberto para todas as idades. A data dos encontros e as temáticas literárias para discussão eram divulgadas previamente na *fanpage* do clube na rede social Facebook.

Figura 10 – Capa da *fanpage* do PA Book Club na rede social Facebook.



Fonte: *Fanpage* do grupo no Facebook<sup>48</sup>.

O PA Book Club também contava com a participação de escritores, entre eles a autora paraense Roberta Spindler, sendo que seu livro “A torre

---

<sup>48</sup> Disponível em

<https://www.facebook.com/groups/355165037866797/?fref=ts>. Acesso em 14/04/15.

acima do véu” (publicado pela Giz Editorial em 2014) já foi tema de discussão em um dos encontros. Portanto, pela familiaridade da obra por parte do grupo e pela facilidade de contato com a autora, esta pesquisa selecionou esse livro para ser concebido um protótipo da possível versão digital.

“A torre acima do véu” é um livro do gênero ficção científica, com 271 páginas, sem ilustrações internas (somente a da capa), cujo público pode ser considerado juvenil, por conter algumas palavras de baixo calão. Devido à extensão da obra, foram selecionadas as duas partes iniciais para este estudo, sendo 1) o *Prólogo* e 2) a *Transmissão* 23.789, aqui referenciada apenas como *Transmissão*. Também foi utilizada a mesma arte de capa e desconsideradas as folhas de rosto, a dedicatória e as fichas catalográfica e técnica.

Figura 11 – Capa do livro “A torre acima do véu”, *Prólogo* e *Transmissão*.



Fonte: Giz Editorial e arquivo pessoal do autor.

A história possui uma protagonista feminina e a sinopse obtida no site da editora<sup>49</sup> foi copiada abaixo:

“Quando uma densa e venenosa névoa surge misteriosamente, pânico e morte tomam conta do planeta. Os poucos sobreviventes se refugiam no topo dos megaedifícios e arranha-céus das megalópoles. Acuados, vivem uma nova era de privações e sob o ataque constante de seres assustadores,

<sup>49</sup> Disponível em <http://www.gizeditorial.com.br/web/titulos/?book=174>. Acesso em 14/04/2015.

chamados apenas de sombras. Suas vidas logo passaram a depender da proteção da Torre, aquela que controla os armamentos e a tecnologia que restaram. Cinquenta anos se passam, na megacidade Rio–Aires, Beca vive do resgate de recursos há muito abandonados nos andares inferiores, junto com seu pai e seu irmão. A profissão, perigosa por natureza, torna-se ainda mais letal quando ela participa de uma negociação traiçoeira e se vê cada vez mais envolvida em perigos e segredos que ameaçam muito mais do que sua vida ou a de sua família”.

Em conhecimento de que o design de interação envolve *stakeholders* no seu ciclo de vida, buscou-se envolver pelo menos outros atores que fazem parte do universo editorial, além dos leitores, e, portanto, foi possível o envolvimento da autora nesta pesquisa, cujas contribuições também foram importantes.

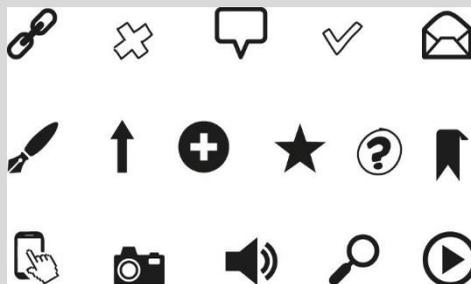
Além da definição do público e do livro, foi elaborado um roteiro de execução do *workshop*, apresentado no quadro 4.

Quadro 4 – Roteiro do *workshop* em Belém.

i	Primeiro momento: apresentação do pesquisador, objetivos e ementa do <i>workshop</i> , assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida, preenchimento do formulário de perfil: nome, idade, sexo, profissão, escolaridade, vínculo com a área editorial (leitor, editor, autor, revisor, ilustrador, outro); se já leu um livro digital (sim ou não); se já teve contato com um <i>e-reader</i> (sim ou não); com que frequência lê livros digitais (nunca li; raramente; algumas vezes; frequentemente; todos os dias).
ii	Segundo momento: grupo focal, com perguntas semiestruturadas, buscando questionar o público em relação a sua experiência de leitura de livros digitais (quais <i>e-readers</i> já utilizou, onde baixou, quais títulos leu, com qual frequência, quais recursos interativos havia e como foram utilizados, qual a relação do texto com esses recursos, quanto custou o livro). Toda a discussão deve ser gravada.
iii	Terceiro momento: apresentação expositiva dialogada sobre conceito de livro digital e de narrativa digital. Breves conceitos sobre prototipação em papel, mostrando exemplos em imagens e

vídeos. Apresentação do modelo inicial do protótipo a ser desenvolvido pelas equipes; apresentação das *tags* de mídias e interatividade. Essas *tags* foram criadas pelo pesquisador com base nos elementos da narrativa digital de Nora Paul (2010). O objetivo foi facilitar a atividade de prototipação, de modo que os grupos não perdessem tempo tentando encontrar uma forma visual de representar “clicks”, “zoom”, “caixa de diálogo”, “caixa de texto”, “caixa de ilustração”, “vídeo”, “áudio”, entre outros recursos. Destaca-se que as *tags* não têm um significado único e pré-estabelecido; cada equipe poderia dar seu próprio significado a elas, mesmo que sua funcionalidade parecesse óbvia.

Figura 12 - *Tags* de mídias e interatividade criadas pelo autor.



Fonte: Elaboração do autor.

iv	Quarto momento: divisão dos grupos e distribuição dos materiais (fotocópia do texto utilizado do livro, tesoura, cola, fita adesiva, lápis, canetas e as <i>tags</i> de mídia e interatividade).
v	Quinto momento: Atividade de prototipação (o texto foi previamente lido por cada participante); tirar dúvidas em cada equipe (registrar com fotos, documentar).
vi	Sexto momento: apresentação dos protótipos em papel por cada grupo.
vii	Sétimo momento: discussão das soluções executadas pelos grupos, marcando (circulando) com cor de destaque as melhores

	ideias de cada equipe. Síntese para uma única proposta de protótipo em papel.
viii	Oitavo momento: caso houver tempo, discutir a estrutura editorial, possíveis dispositivos e formatos para o livro digital.

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Após a fase de planejamento, iniciou-se a **segunda fase, a coleta de dados**, que foi dividida em nove etapas. A especificação de cada uma delas está a seguir.

- 1) *Workshop piloto*: antes de realizar o *workshop* definitivo com o PA Book Club, realizou-se uma aplicação piloto no Centro de Comunicação e Expressão da UFSC, com o envolvimento de alunos do curso de graduação em Design da primeira fase e com auxílio de uma monitora. O objetivo desse *workshop* piloto era identificar erros e ajustes e, principalmente, adquirir experiência para o *workshop* definitivo em Belém. O detalhamento do *workshop* piloto está no apêndice B desta dissertação, mas destaca-se que a estrutura inicial planejada se manteve para a etapa seguinte.
- 2) *Workshop definitivo*: realização do *workshop* com o PA Book Club.
- 3) *Dinâmica com a autora*: O envolvimento da autora foi planejado para ter três momentos. Primeiro, uma entrevista em que ela expôs suas considerações e experiências com os livros digitais. No segundo momento, realizou-se o mesmo roteiro do *workshop* definitivo, solicitando que a autora mostrasse sua visão sobre os recursos digitais que poderiam entrar no seu livro. Por fim, revelou-se os protótipos do público leitor e foi discutido com a autora as possibilidades que surgiram, as ideias mais cabíveis, e, por fim, finalizou-se uma versão do protótipo da autora.
- 4) *Tratamento e análise dos dados dos protótipos*: fase em que os protótipos em papel foram analisados à luz dos elementos da narrativa digital (PAUL, 2010) e sintetizados no formato de roteiro para desenvolvimento do protótipo digital A.

- 5) *Desenvolvimento do protótipo digital A*: o primeiro protótipo digital foi desenvolvido pelo pesquisador. Possui apenas alguns recursos funcionais, levando em conta o que foi planejado no protótipo em papel e as limitações técnicas.
- 6) *Interação com o público participante*: ensaio de interação do protótipo digital A com o mesmo público envolvido no *workshop* definitivo.
- 7) *Análise da interação*: o ensaio levantou novos requisitos e propiciou ajustes no protótipo digital A.
- 8) *Desenvolvimento do protótipo digital B*: elaboração do protótipo digital B, que pretendeu ser de mais alta fidelidade, mesmo com as limitações técnicas e de desenvolvimento.
- 9) *Interação com o público participante e com a autora*: o protótipo B é apresentado novamente ao público e, dessa vez, para a autora. A interação ocorreu em um iPad. Essa etapa não previa novos ajustes.

Destaca-se que o tratamento e análise dos dados foram realizados a partir das diretrizes de Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 285-292):

**a) Identificar padrões recorrentes ou temas**

À medida que se analisa os dados, surgem possíveis temas ou padrões. O diagrama de afinidade é uma técnica que organiza as ideias e as percepções individuais em uma hierarquia, mostrando estruturas e temas comuns. As notas (que podem ser em papel) são agrupadas em um quadro quando são parecidas de alguma forma, sendo que os grupos não são pré-definidos, mas emergem a partir dos dados.

**b) Categorizar os dados**

Os dados podem ser analisados com detalhamento, como identificar histórias ou temas, ou em um nível de detalhe fino, em que cada palavra, expressão, frase ou gesto é analisado. Os dados são divididos em elementos e cada elemento é então caracterizado. A identificação de quais categorias utilizar é determinada pelo objetivo do estudo, e elas devem ser ortogonais (não se sobreporem) e bem granuladas (por palavra, frase,

sentença ou parágrafo).

c) **Analisar os incidentes críticos**

As sessões de coleta de dados podem resultar em uma grande quantidade de dados, em que alguns são desnecessários. A técnica do incidente crítico consiste em identificar incidentes que são significativos ou fundamentais para a atividade que está sendo observada, tanto aqueles desejados como os indesejados. Por exemplo, no design de interação, um incidente pode ser sinalizado quando os usuários ficam “presos” – marcado por um comentário, pelo silêncio, pelo olhar de perplexidade etc.

Por sua vez, para a análise dos protótipos, foram utilizados os elementos das narrativas digitais de Nora Paul (2010).

Após a coleta de dados, vieram os **resultados e as discussões** da pesquisa (**terceira fase**), onde ocorreu a representação das contribuições a partir de um quadro e de um esquema visual.

O capítulo seguinte apresenta os resultados obtidos, bem como as discussões levantadas após a realização das fases previstas nos procedimentos metodológicos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O texto presente neste capítulo refere-se aos resultados obtidos e às discussões levantadas após a execução das três fases descritas nos procedimentos metodológicos.

Primeiramente, o *workshop* com o PA Book Club é relatado e, em seguida, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos com os três protótipos em papel desenvolvidos pelo clube. A análise desses protótipos foi conduzida à luz dos elementos das narrativas digitais de Paul (2010).

Após essas análises, a dinâmica com a autora é descrita. Os resultados dos protótipos do público e da autora são resumidos na forma de um roteiro de desenvolvimento do protótipo digital A.

O relato do ensaio de interação com o protótipo digital A é apresentado junto das sugestões de aprimoramento; o mesmo é realizado com o protótipo digital B. Posteriormente, são levantadas as discussões da pesquisa, onde um quadro sintetiza os principais pontos do processo estudado. O capítulo finaliza com a apresentação de um esquema visual que pretende representar o processo de prototipação do livro digital de 3ª geração.

### 5.1 RESULTADOS DO *WORKSHOP*

O convite para participação no *workshop*<sup>50</sup> ocorreu uma semana antes, na *fanpage* do PA Book Club pelo Facebook. No *post* havia uma breve descrição do que aconteceria no *workshop*, além de um pré-cadastro *online* para preenchimento de nome, *e-mail*, idade, relação com o universo dos livros (autor, leitor, editor, revisor, ilustrador, outros). Também foi perguntado se o integrante já havia lido o livro “A torre acima do véu”. Para quem não leu, foi enviado por *e-mail* (com autorização da autora) as partes que seriam utilizadas no *workshop*.

O *workshop* ocorreu durante o encontro do PA Book Club no dia 19/07/15, das 15h30 às 18h, na cidade de Belém, e contou com 14 integrantes.

---

<sup>50</sup> O *workshop* foi intitulado “Prototipação em papel do livro digital interativo”.

Figura 13 – Registro do *workshop* em Belém.



Fonte: Arquivo do autor.

Foi cumprido o roteiro planejado, portanto, a primeira etapa realizada foi a apresentação do pesquisador, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice C) e o preenchimento do formulário de perfil (apêndice D). Em seguida, foi apresentada a ementa do *workshop* em *slides* (apêndice E).

Ressalta-se que este estudo foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina – CEPESH UFSC (parecer no apêndice F), correspondendo às exigências da Resolução 466/2012. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos participantes foi confeccionado de acordo com as exigências do comitê.

### 5.1.1 Grupo focal com o público leitor

O grupo focal foi gravado sob a autorização de todos<sup>51</sup> e teve como objetivo entender a experiência de uso de livros digitais pelos integrantes até aquele período. Os principais pontos discutidos estavam relacionados às seguintes questões: Quem já leu um livro digital? Que tipo de livro foi? Como foi a experiência? Qual era o formato lido? Que tipo de aplicativo utilizou para ler? Quem já utilizou um Kindle, um Lev, ou outro *e-reader*? Quais recursos gostaram mais? De acordo com a experiência que tiveram, passariam a usar mais livros digitais?

Figura 14 - Momento do grupo focal.



Fonte: Arquivo do autor.

Após a discussão, entendeu-se que todos estavam mais acostumados a ler livros em formato impresso e que o digital era apenas uma segunda opção (por exemplo, livros não publicados no Brasil que podiam ser adquiridos na versão digital). Um dos participantes explicou claramente:

---

<sup>51</sup> Entrevista concedida por CLUB, Pa Book. **Grupo focal** [jul 2015]. Entrevistador: Bruno Carvalho de Melo Rodrigues. Belém, 2015. 1 arquivo .mp3 (26 min). A transcrição parcial do áudio se encontra no apêndice G desta dissertação.

Em situações gerais eu sempre dou preferência ao físico. Se não tem como, ele não vem pra cá, se faz um caminho muito grande, aí eu vou atrás. (...) O livro digital é a segunda opção (...) Porque eu prefiro o físico. Eu gosto da diagramação, eu gosto do toque, eu gosto de ver a capa, mexer nas folhas... (informação verbal)

O grupo não conhecia quais outras possibilidades interativas os livros digitais teriam, além de ser possível aumentar e diminuir fontes, trocar a luminosidade, acessar sumário e glossário, criar notas e marcações e, em alguns casos, possível ouvir uma música de fundo.

Os formatos mais conhecidos eram o PDF, em primeiro lugar, e o ePub em segundo, contudo, também conheciam e utilizavam aplicativos da Saraiva e da Amazon. Como problema apontado, disseram que ler um PDF no celular era complicado, pelo fato de ter que ficar movimentando a página para ler o texto. Por outro lado, uma integrante afirmou ser fã do Kindle, pois:

Eu digo assim, que ele é muito útil. Uma mão na roda em alguns momentos. (...) Nossa, ele me salvou de alguns ataques de pânico... do tipo assim... quero o livro agora e não tenho como conseguir ele físico, então, o Kindle tava lá... E, olhando, foi ele que me salvou. Passei a madrugada só com ele (...) não cansa a vista, nunca cansou a vista, eu posso ler em qualquer posição que eu quiser. (...) Enfim, tem várias... tem vantagens, assim, pro leitor. Quem não conhece o livro digital deveria dar uma chance. (informação verbal)

Outro integrante afirmou que se identificava muito com a diagramação dos livros impressos, pois, “se o livro é bem diagramado, pra mim, eu me jogo. E eu não vejo tanto isso no digital, no digital eu acho muito *brancão*” (informação verbal).

Dos que gostavam de ler livros digitais em *tablets*, afirmaram que o fato de poder aumentar a fonte e levar vários livros na mochila era o que, às vezes, fazia do livro digital melhor que o físico. “Por exemplo, não tem o menor sentido carregar o livro *Guerra dos Tronos* na mochila”, disse um deles (informação verbal). Quando indagados se usariam mais livros digitais no futuro, a resposta seria positiva caso o livro trouxesse algo muito inovador, interativo, em que dissessem “meu deus, eu preciso!”

(informação verbal). Mas, no geral, é difícil se interessarem enquanto não verem mais vantagens.

Já outro participante disse não gostar de interatividade, por que o livro digital interativo lembrava uma obra para crianças e o que seria realmente atrativo para um adulto eram preços acessíveis. A partir dessa consideração, a maioria afirmou que jamais compraria um livro digital com o mesmo preço do físico, por conta da falta de papel, a não ser que fosse uma “super produção”. Em contraponto, uma integrante disse que desejar um livro digital com preço baixo é querer “desqualificar o trabalho” de um profissional que cuidou daquele produto, por que “às vezes, não é simplesmente reproduzir o livro físico; às vezes vão ter mais mecanismos” (informação verbal).

Ao encerrar a fase do grupo focal, o pesquisador afirmou que todos esses pontos deveriam ser considerados no momento da dinâmica de prototipação do livro digital interativo, pois o objetivo era criar um livro digital que eles mesmos sentiriam vontade de ler.

Quadro 5 – Síntese do perfil do público participante do *workshop*.

Vínculo com os livros	Todos se consideravam leitores;
Sexo	A maioria era do sexo masculino;
Nível de escolaridade	Cursando ou concluiu o ensino superior;
Quantas vezes liam livros digitais	5 pessoas afirmaram que liam livros digitais algumas vezes; 4 raramente; 2 frequentemente; 2 todo dia; e 1 nunca havia lido;
Contato com um <i>e-reader</i>	Metade já teve contato com um <i>e-reader</i> ;
Considerações feitas a partir do grupo focal	Desconheciam as potencialidades interativas dos livros digitais; Conhecimento breve sobre formatos; Visão unificada dos recursos dos <i>e-readers</i> ; Conheciam as principais marcas de <i>e-readers</i> do mercado; A maioria buscava livros gratuitos para <i>download</i> ; O livro digital era a segunda opção.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

O quadro 5 traz uma síntese dos principais pontos do perfil do público leitor envolvido, a partir de dados do formulário e do grupo focal.

### 5.1.2 Apresentação de *slides*

Após o grupo focal, foi iniciada a apresentação de *slides*, que consistia em relembrar o objetivo do *workshop*, mostrar conceitos sobre livro digital, narrativa e elucidar os elementos das narrativas digitais segundo Paul (2010). Visto esses elementos, foram exibidos dois exemplos de narrativas digitais literárias, a saber, um vídeo sobre o livro digital Kadath<sup>52</sup> e o site Pottermore<sup>53</sup>. Não foram apresentados mais exemplos, pois não se desejava influenciar a criatividade do público, então, foi destacado que cada narrativa possuía seu estilo e público-alvo e que o projeto de design deveria observar isso.

Foram enfatizadas as possibilidades que o meio digital dava às narrativas, e, por isso, a versão digital de um livro poderia ser diferente da versão impressa. Nessa linha, foi apresentado rapidamente as três gerações dos livros digitais, se destacando que os de 3ª geração podem ser complementares aos impressos ou surgirem como nativos digitais. Destacou-se também que, como se tratavam de produtos digitais, os *e-books* podem ser planejados a partir do processo do design de interação, no qual a fase de prototipação é imprescindível. Dessa maneira, foi apresentada ao público, de forma panorâmica, o que era prototipação em papel e como seria a atividade do *workshop*. Em seguida, foi exibido um modelo inicial de organização das páginas copiadas do livro, junto das *tags* de mídias e interatividade.

---

<sup>52</sup> Disponível em <https://vimeo.com/25185473>. Acesso em 16/03/15.

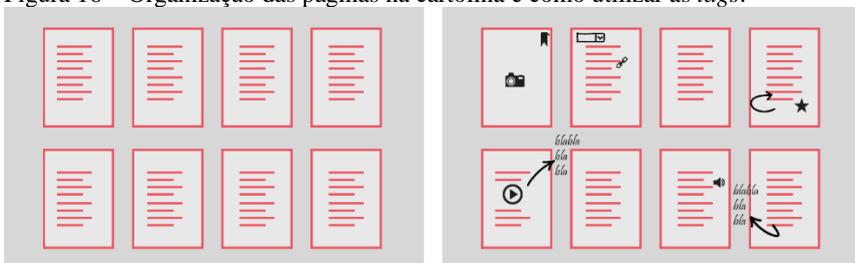
<sup>53</sup> Disponível em <https://www.pottermore.com/en-us/>. Acesso em 04/11/2014.

Figura 15 - Tags de mídias e interatividade impressas.



Fonte: elaboração do autor.

Figura 16 – Organização das páginas na cartolina e como utilizar as tags.



Fonte: elaboração do autor.

### 5.1.3 Dinâmica de prototipação

Após a fase de apresentação conceitual, a turma parecia mais esclarecida sobre o que poderiam produzir na prototipação. O modelo de organização das páginas apresentado na figura 16 foi essencial para o ponto de partida da atividade, dessa forma, quando a turma foi dividida em três grupos, todos já sabiam como iniciar os recortes e as colagens com os materiais entregues.

Figura 17 – Registro dos 3 grupos durante a dinâmica de prototipação.



Fonte: Arquivo do autor.

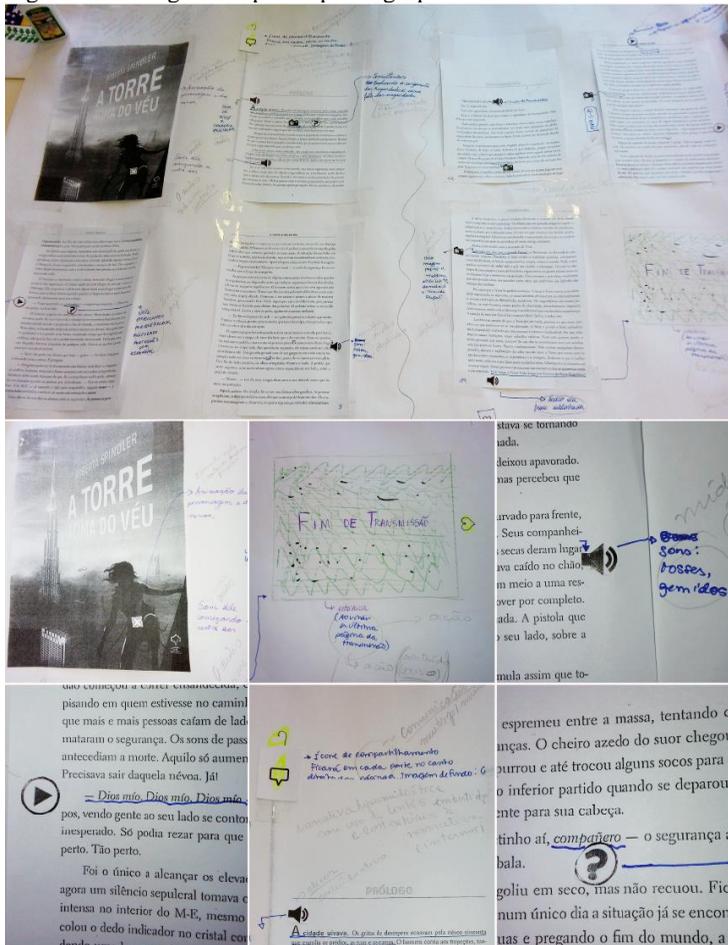
Considerando que todos já haviam lido os textos, a prototipação iniciou e durou em média 40 minutos, sendo que a cada dez minutos o pesquisador esclarecia dúvidas com as equipes. Essas dúvidas, no geral, foram sobre como utilizar as *tags*, pois, como observado, não havia um significado único e as equipes poderiam imaginar o que fizesse sentido para a narrativa. Outras perguntas foram a respeito dos recursos que deveriam ter no livro, se deveriam ser escassos ou se poderiam deixar a imaginação fluir. Foi optado por planejar aquilo que tivesse significado para a narrativa, na visão dos leitores.

Após a dinâmica de prototipação, três protótipos em papel foram finalizados e apresentados por suas equipes. Em seguida, os grupos elencaram os recursos que mais se destacaram em cada protótipo. As análises dos resultados dos três protótipos são apresentadas nos próximos subtópicos 5.1.4, 5.1.5 e 5.1.6. Um detalhamento mais profundo, à luz dos elementos das narrativas digitais de Paul (2010), é apresentado por completo no apêndice H desta dissertação.

### 5.1.4 Análise dos resultados do protótipo do grupo 1

Esse grupo desenvolveu um protótipo com mídia múltipla e multimídia, com animação, áudio, texto e ilustração. Quanto ao relacionamento estabelecido entre usuário e narrativa, o conteúdo foi aberto (possível interagir), porém fixo, pois estava limitado à uma experiência padronizada e linear. A narrativa foi hipermediática, com uso de *links* embutidos e contextuais à história. As imagens desse protótipo podem ser vistas a seguir (figura 18).

Figura 18 – Imagens do protótipo do grupo 1.



Fonte: Arquivo do autor.

Após a apresentação e a discussão entre os grupos, os elementos destacados nesse protótipo foram: a) elemento animação de “tela de televisão em estática” no final do capítulo da *Transmissão*; b) ícone de compartilhamento de texto favorito, localizado no canto superior direito das páginas.

Figura 19 – Foto do grupo 1 com seu protótipo.

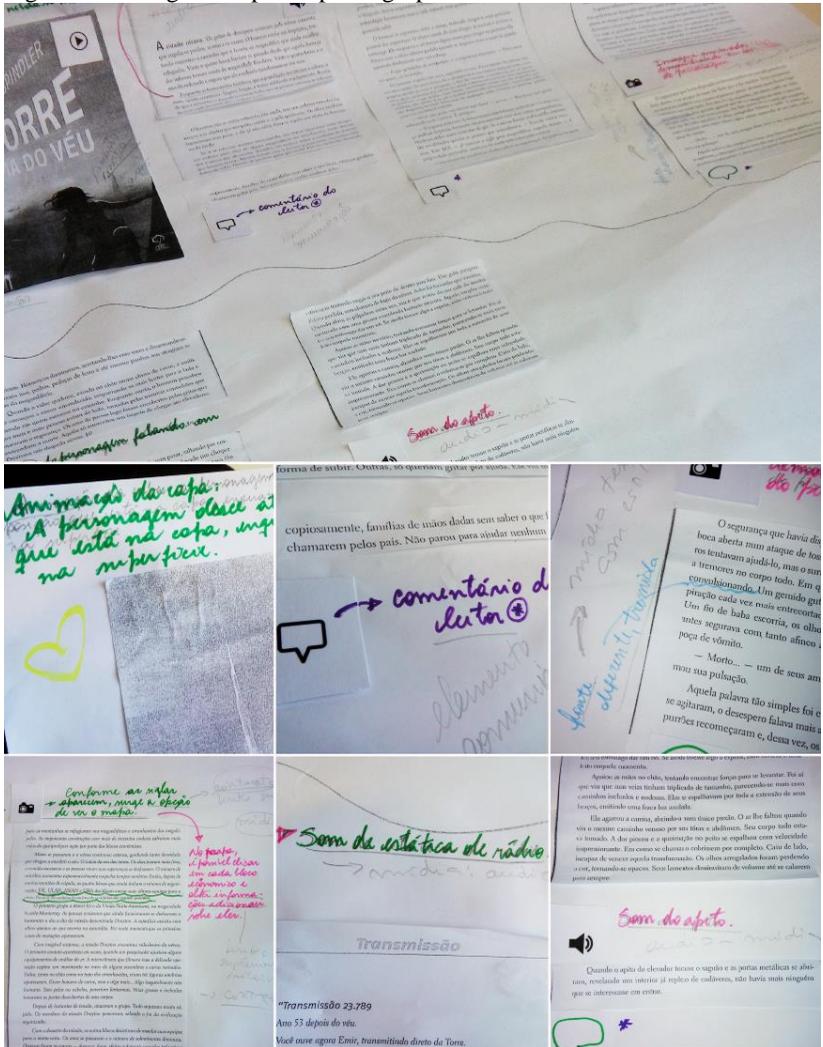


Fonte: Arquivo do autor.

### 5.1.5 Análise dos resultados do protótipo do grupo 2

Por sua vez, esse grupo desenvolveu um protótipo de mídia múltipla e multimídia, se utilizando das seguintes mídias: áudio, ilustração, animação e texto. A proposta era hipermidiática, com conteúdo aberto, fixo e não customizável (padronizado). Foram utilizados *links* suplementares e contextuais à narrativa.

Figura 20 – Imagens do protótipo do grupo 2.



Fonte: Arquivo do autor.

O grupo destacou os seguintes elementos: a) o super mapa interativo que apresenta todo o universo da narrativa, possuindo *links* dos blocos econômicos que mostram informações adicionais; b) a animação da capa.

Figura 21 – Foto do grupo 2 com seu protótipo.



Fonte: Arquivo do autor.

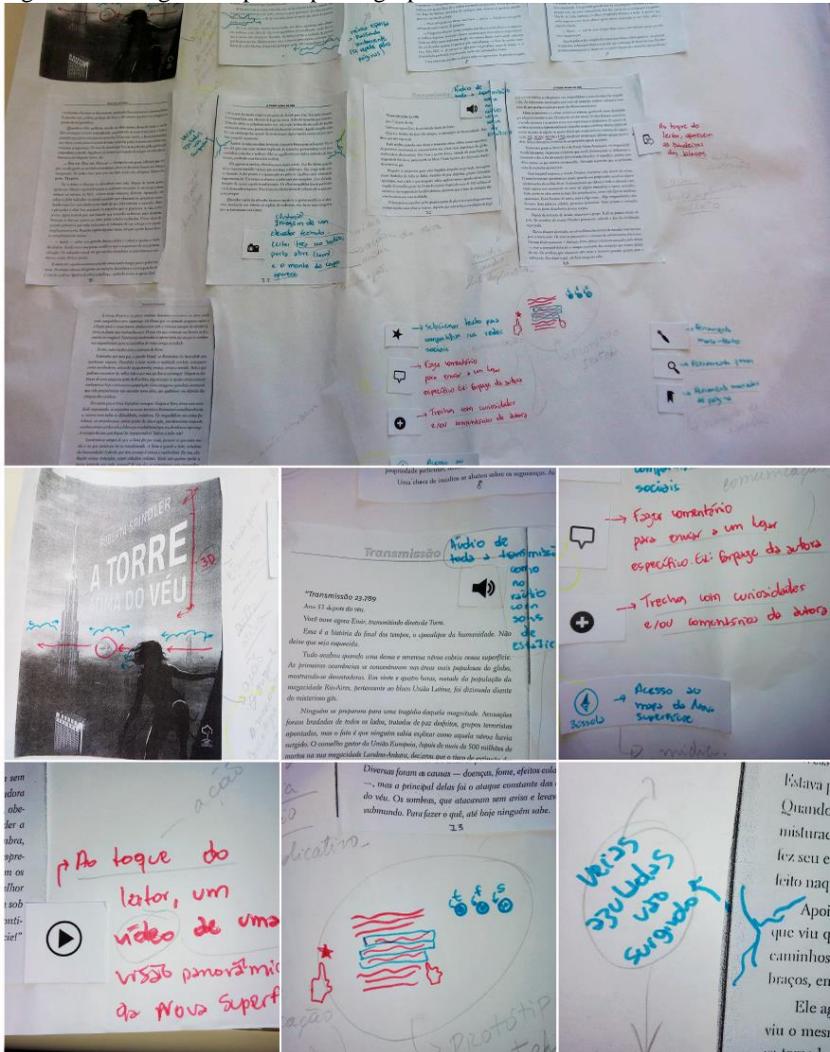
### 5.1.6 Análise dos resultados do protótipo do grupo 3

Esse grupo utilizou mais recursos possibilitados pelos elementos da narrativa digital e, também, fez mais uso das *tags* de mídia e interatividade. O protótipo apresentou mídia múltipla e multimídia, a saber, áudio, animação, ilustração, texto e vídeo. É possível afirmar que foi planejada uma experiência bem integrada entre os recursos.

O conteúdo era aberto e interativo, contudo, um recurso “bússola” presente em todas as páginas propôs quebrar com a experiência linear; ao ser clicado, um mapa interativo deveria surgir e fazer com que o leitor se localizasse no lugar em que a história se passava em determinado capítulo. A medida que o leitor avançaria nos capítulos, sua posição mudaria no mapa. Também seria possível navegar nesse mapa, permitindo ao leitor ir e vir na história do jeito que desejasse.

Desta maneira, a bússola foi projetada para dar ao usuário um certo tipo de controle, por isso, é possível afirmar que, apesar do caráter fixo e linear da história, o ambiente do livro digital poderia ser explorado, gerando uma experiência diferenciada com a história.

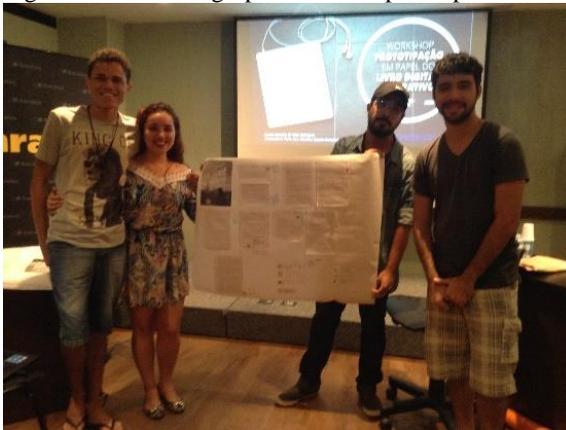
Figura 22 - Imagens do protótipo do grupo 3



Fonte: Arquivo do autor.

Após a discussão entre os grupos, os elementos que mais se destacaram foram: a) a bússola; b) animação da capa; c) envio de comentários para a autora; d) ilustração de veias azuladas que surgem nas margens do texto.

Figura 23 – Foto do grupo 3 com seu protótipo.



Fonte: Arquivo do autor.

### 5.1.7 Indicações para o protótipo digital A sintetizados a partir do *workshop*

Os elementos mais relevantes indicados pelos grupos foram resumidos no quadro 6.

Quadro 6 – Indicações para o protótipo digital A.

Grupo/Protótipo	Elementos destacados
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Animação de “tela de televisão em estática” no final da <i>Transmissão</i>;</li> <li>• Ícone de compartilhamento do trecho favorito do livro, que deve ficar localizado no canto superior direito das páginas.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Links</i> de informações sobre os blocos econômicos;</li> <li>• A animação da capa (a personagem desce pela corda até parar na posição final da ilustração, enquanto a névoa se movimenta lentamente entre a torre).</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bússola que leva ao mapa interativo;</li> <li>• Animação da névoa na capa;</li> <li>• Envio de comentários para a autora;</li> <li>• Ilustração de veias azuladas que surgem nas margens do texto.</li> </ul>

Fonte: Elaboração do autor a partir dos protótipos em papel realizados pelos grupos durante o *workshop*.

Essas indicações, portanto, serviram como ponto de partida para o desenvolvimento do protótipo digital A. Posteriormente, também foram acrescentados outros recursos, após a entrevista e a dinâmica com a autora, narradas a seguir.

## 5.2 RESULTADOS DA DINÂMICA COM A AUTORA

A entrevista com a autora Roberta Spindler ocorreu no dia 27/07/2015, às 15h30, no Centro Cultural Tancredo Neves – CENTUR, em Belém do Pará. Em um primeiro momento ocorreu uma breve conversa sobre a experiência da autora com os livros digitais, suas percepções sobre o mercado editorial de *e-books* e qual a importância desses livros para a sua escrita.

Resumidamente, a autora afirmou que o que consagra o autor é a versão impressa do livro, ao passo que os livros digitais eram formas de divulgação, importantes principalmente para autores iniciantes (um exemplo é lançar contos avulsos na Amazon e alcançar o *top 10* dos *e-books* mais vendidos da semana). Porém, a autora tinha a ideia de que o mercado de livros digitais no Brasil ainda estava “no início” e apresentava pontos negativos, como, por exemplo, a pirataria. Ela não observava, portanto, uma vantagem comercial com esse tipo de livro. Embora houvesse essa relutância em relação às publicações digitais, Spindler acreditava que o futuro traria mais vantagens em relação à compra e venda desses livros no Brasil, visto a experiência norte americana. Ela frisou, também, que o livro digital deveria ter um preço atrativo e possuir algum diferencial em relação ao impresso.

Figura 24 – Encontro com a autora Roberta Spindler.



Fonte: Arquivo do autor.

Em sequência, foi realizada a atividade de prototipação em papel, buscando uma visão exclusiva da autora sobre uma possível edição digital de sua obra. A atividade seguiu as mesmas técnicas utilizadas com o grupo de leitores.

Durante a atividade, Spindler ressaltou que o mais importante era não interromper o fluxo da narrativa com nenhum tipo de recurso interativo. O texto era o mais importante e nada – ou quase nada – deveria interromper o leitor durante a leitura. Por isso, utilizou quase nenhum recurso ao longo da narrativa, tanto no *Prólogo* quanto na *Transmissão*. Por outro lado, ela previu uma maior utilização de recursos na capa e em um mapa interativo da “Zona da Torre” que poderia vir depois da capa e antes da história (propriedade espacial do ambiente digital). A autora também previu vários elementos de comunicação, tais como ferramenta de compartilhar trechos favoritos em redes sociais na internet, a possibilidade do leitor enviar um *e-mail* para ela e um vídeo dos agradecimentos, ao invés de ser em texto.

Após a atividade, a autora viu os três protótipos dos grupos e encontrou várias semelhanças em relação ao seu próprio protótipo. O que mais se diferenciou foi que o grupo de leitores previu mais recursos dentro da narrativa, em contraste aos poucos recursos da proposta da autora, a qual – mais uma vez – frisou que atrapalhavam o fluxo natural da leitura.

Abaixo, segue de forma resumida os resultados obtidos com a dinâmica com a autora:

#### *Elemento mídia*

##### a) Ilustrações:

- I) Na capa: tal como a original;
- II) No elemento pré-textual: “Zona da Torre”, que pode ser interativa;
- III) No *Prólogo*: não há;
- IV) Na *Transmissão*: a Torre.

##### b) Áudio:

- I) No *Prólogo*: não tem;
- II) Na *Transmissão*: toda a transmissão narrada.

##### c) Animações:

- I) No *Prólogo*: cena do elevador em estilo *motion comic*;
- II) Na *Transmissão*: não tem.

- d) Texto: mantém mesmo estilo, modificando apenas nos *links*.
- e) Vídeo: agradecimentos da autora.

#### *Elemento ação*

- a) Na capa: o cabelo da personagem se movimenta com o vento; o helicóptero passa voando; as janelas da Torre brilham.
- b) No *Prólogo*: clicar para acionar a animação do elevador;
- c) Na *Transmissão*: clicar para abrir *box* da ilustração da Torre.

#### *Elemento relacionamento*

- a) Conteúdo aberto, linear e fixo.
- b) Presença de recursos já existentes em *e-readers* tradicionais, tais como *zoom*, marcação de páginas e de texto.

#### *Elemento contexto*

- a) *Links* embutidos, suplementares e contextuais: todos os *links* de áudio e animação. *Link* do nome da autora (que leva para uma minibiografia e outras obras publicadas); *link* da logo da editora (leva para o site); link de palavras estrangeiras (mostra a tradução); *link* blocos econômicos (o que são).

#### *Elemento comunicação*

- a) Compartilhamento dos trechos favoritos em redes sociais;
- b) Agradecimentos em vídeo;
- c) Envio de mensagens por *e-mail* para a autora.

### 5.3 ROTEIRO DE DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DIGITAL A

Após a análise dos protótipos realizados pelo público envolvido e o protótipo da autora, foi criado um quadro com todos os elementos que comporiam o primeiro protótipo digital do livro interativo (quadro 7); ele manteve a maioria dos elementos destacados pelos grupos e recuperou outros elementos não destacados, que seriam possíveis de serem implementados.

Quadro 7 – Elementos da narrativa digital do protótipo digital A.

<b>Elemento mídia</b>	<b>a) Ilustrações</b> I) Na capa: a mesma da original.
-----------------------	---

	<p>II) No <i>Prólogo</i>: pessoas mortas no elevador; bússola; veias azuladas.</p> <p>III) Na <i>Transmissão</i>: retrato Faysal; botão de rádio; bandeiras dos blocos econômicos.</p> <p><b>b) Áudio</b></p> <p>I) No <i>Prólogo</i>: pessoas gritando; sirenes; som de tiro; sino do elevador;</p> <p>II) Na <i>Transmissão</i>: som de sintonia de rádio; narração do início do discurso.</p> <p><b>c) Animação</b></p> <p>I) Na capa: Névoa se movimentando na cidade;</p> <p>II) No <i>Prólogo</i>: cena do elevador se abrindo;</p> <p><b>d) Texto</b></p> <p>Mantém sempre o mesmo estilo, modificando apenas quando existir <i>link</i>.</p>
<b>Elemento ação</b>	<p>a) Na capa: clicar no nome da autora para surgir a biografia dela; fundo panorâmico da paisagem se movendo; a névoa se movimenta lentamente.</p> <p>b) No <i>Prólogo</i>: Clicar para dar <i>play</i> no áudio e na animação do elevador;</p> <p>c) Na <i>Transmissão</i>: clicar para dar <i>play</i> no áudio;</p>
<b>Elemento relacionamento</b>	<p>Conteúdo aberto, linear e fixo; não personalizável. Porém, o recurso da bússola permite que o leitor se localize e se movimente dentro do mapa.</p> <p>Recursos de personalização: <i>zoom</i>, marcador de textos, marcador de páginas.</p>
<b>Elemento contexto</b>	<p><i>Links</i>:</p> <p>a) Nome da autora e marca da editora;</p> <p>b) Botão dos áudios (para tocar o áudio);</p> <p>c) <i>Link</i> dos blocos econômicos (abrir bandeiras);</p> <p>d) <i>Link</i> bússola (abrir mapa interativo).</p>
<b>Elemento comunicação</b>	<p>Recursos: Compartilhamento de trecho favorito e enviar <i>e-mail</i> para autora.</p>

Fonte: Elaboração do autor.

A partir desse quadro, também foi elaborado um roteiro de desenvolvimento para guiar a implementação dos elementos dentro do texto.



- c) *Software* utilizado: Adobe Edge Animate;
- d) Formato: HTML;
- e) Fonte utilizada: Opens sans pro.

Após a implementação, o protótipo A contou com as funcionalidades previstas no roteiro, embora sendo de média fidelidade e de baixo desenvolvimento. Os grupos também não chegaram a indicar formatos ou extensões para o livro, assim, no contexto dessa pesquisa, optou-se por uma implementação em HTML, independentemente das práticas mais utilizadas pelas editoras e outras instituições.

Figura 26 – Screenshots da capa do protótipo digital A no notebook.



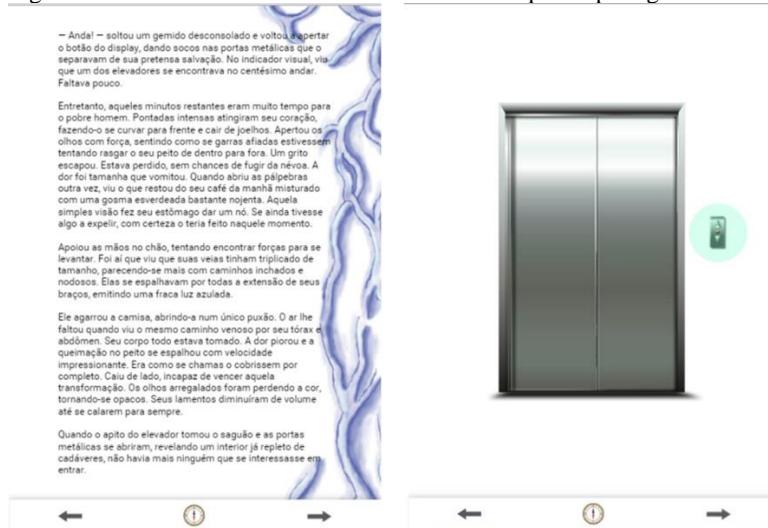
Fonte: Arquivo do autor.

Figura 27 – Screenshots do início dos capítulos no protótipo digital A.



Fonte: Arquivo do autor.

Figura 28 - Screenshots das veias e do elevador no protótipo digital A.



Fonte: Arquivo do autor.

## 5.4 RELATO DA INTERAÇÃO DO PÚBLICO COM O PROTÓTIPO DIGITAL A E SUGESTÕES DE APRIMORAMENTO PARA O PROTÓTIPO DIGITAL B

A interação com o público ocorreu no dia 12/09/15. Foi utilizado um *notebook Dell Inspiron 143000 Series*, com navegador Chrome, para utilizar o livro digital interativo. O convite foi enviado para a rede social do PA Book Club uma semana antes. Embora várias pessoas tenham confirmado, apenas duas se fizeram presentes. Mesmo assim, a interação ocorreu normalmente, com registro de áudio.

No primeiro momento, foi explicado que aquele era um protótipo de média fidelidade e a intenção seria melhorar a partir das sugestões levantadas durante o ensaio. Em seguida, o protótipo foi explorado pelos dois leitores. Eles ficaram “encantados” com o efeito da capa e com a janela que abria a biografia da autora ao ser clicado seu nome. No *Prólogo*, gostaram dos áudios, das veias azuladas e da cena do elevador; na *Transmissão* pensaram que haveria a narração inteira do texto, porém essa opção não fora desenvolvida. No geral, acharam que deveria haver mais recursos gráficos, pois, segundo eles, “ter uma parte gráfica visual deixa o leitor mais atraído. Eu acho que tinha que ter mais disso durante a leitura por que isso engaja o leitor” (informação verbal do primeiro interator). O segundo interator ressalta que “o livro físico já é assim, então o livro digital tem que ter uma coisa a mais. (...) Eu acho que a intenção é ter mais que o livro impresso, então, se deixar muito limpo assim, é só o livro físico; um mesmo conteúdo em outra mídia”.

Os principais aprimoramentos propostos pelos interatores foram:

- Entrar alguns diálogos narrados. Frases que pudessem virar uma citação interessante e, talvez, disponibilizadas em formato de áudio. Poderiam entrar falas de personagens que misturam português e espanhol, para que o leitor tenha uma imersão maior na história. Uma sugestão é a primeira fala do livro.
- Embora a autora tenha dito que não deveriam entrar muitos recursos para não atrapalhar a leitura, eles sentiram falta de “coisas gráficas”, tais como as veias azuladas;
- A névoa poderia aparecer na abertura dos capítulos, por exemplo. No feito que os personagens caminham cada vez mais para dentro da névoa, ela poderia ficar mais densa;

- A ilustração das veias poderia ter uma luminescência.
- Poderia haver uma animação na personagem da capa, por exemplo, o cabelo se mexer.
- Seria interessante incluir a narração da *Transmissão*, pois o leitor se sentiria na Nova Superfície. Os interatores não acham repetitivo o texto ser escrito e narrado, pois depende da pessoa que gosta de ler e da que gosta de ouvir, portanto, seria opcional;
- As ilustrações que existem na nova edição do livro impresso poderiam estar na versão digital.

A partir dessas propostas, foi elaborado o protótipo digital B. Em seguida, foi realizado um ensaio de interação com esse novo protótipo.

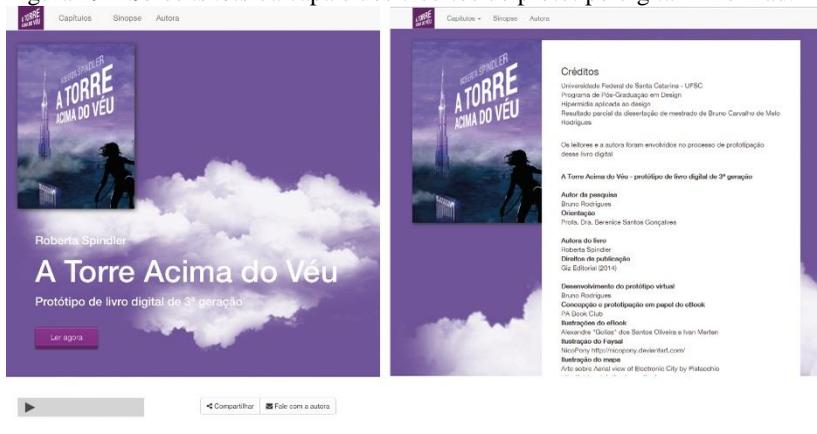
## 5.5 RELATO DA INTERAÇÃO DO PÚBLICO E DA AUTORA COM O PROTÓTIPO DIGITAL B

Algumas decisões técnicas também foram tomadas pelo pesquisador para desenvolver o protótipo digital B:

- a) Dimensão: optou-se por criar um livro digital fora do *software* Edge Animate, ou seja, um desenvolvimento direto na linguagem HTML, com recursos Java script e de CSS3. A decisão foi por um conteúdo mais responsivo e, também, acessível em qualquer dispositivo, bastando acessar a internet;
- b) *Softwares* utilizados: Sublime Text e Adobe Edge Animate;
- c) Formato: HTML5;
- d) *Frameworks*: Bootstrap v3.3.6, JQuery, Font Awesome, CSS3;
- e) Fonte utilizada: Helvetica Neue.

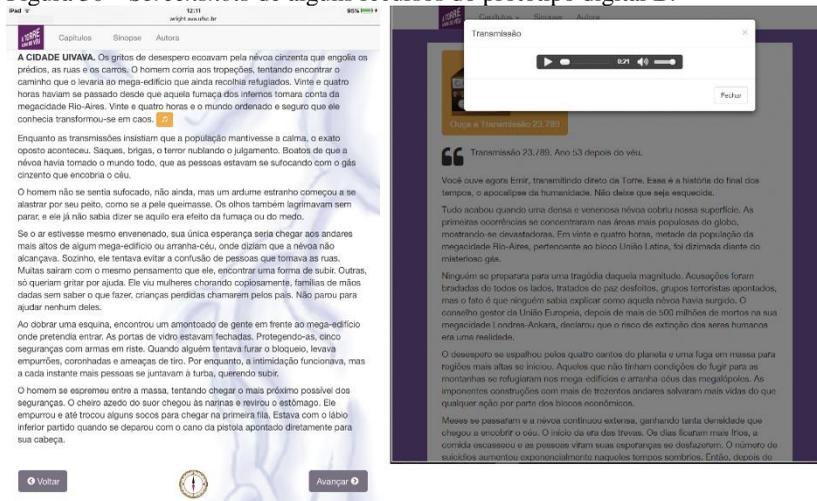
Nesse protótipo, foi possível acrescentar trechos narrados, alguns elementos visuais, capas animadas com a névoa para a abertura dos capítulos. Também foram acrescentadas trilhas sonoras e uma página de créditos. O protótipo foi hospedado em um servidor do Pós-Design UFSC e disponibilizado no endereço eletrônico <http://wright.ava.ufsc.br/~bere/index.html>.

Figura 29 – Screenshots da capa e dos créditos do protótipo digital B no iPad.



Fonte: Arquivo do autor.

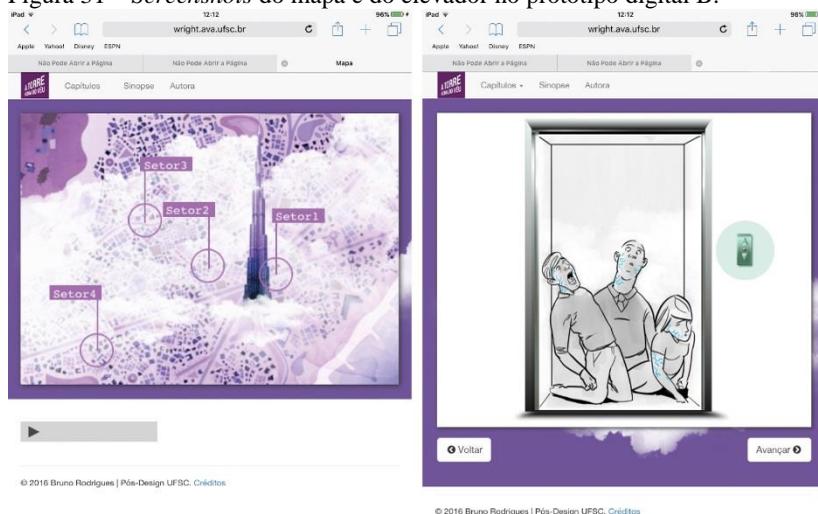
Figura 30 – Screenshots de alguns recursos do protótipo digital B.



Fonte: Arquivo do autor.

Mais imagens do protótipo digital B encontram-se no Apêndice I desta dissertação.

Figura 31 – Screenshots do mapa e do elevador no protótipo digital B.



Fonte: Arquivo do autor.

O ensaio de interação com o protótipo B foi realizado no dia 19/12/15, em uma livraria local de Belém. Contou com a participação de cinco interatores (duas mulheres e três homens que participaram do *workshop*), incluindo a autora. Foi utilizado um mini iPad com o navegador Safari e um *notebook Dell Inspiron 143000 Series* com navegador Chrome.

No primeiro momento do ensaio foi explicado que o protótipo era de mais alta fidelidade e possuía alguns dos aprimoramentos levantados na interação ocorrida em setembro do mesmo ano; foi solicitado que todos expressassem seus pensamentos em voz alta e que explorassem o máximo possível o protótipo. Por fim, também foi dito que o conteúdo se adequava a qualquer tela de dispositivo onde fosse acessado. Em função disso, foi mostrado tanto no iPad como no *notebook*.

Figura 32 – Registro dos ensaios de interação com o protótipo digital B.



Fonte: Arquivo do autor.

A autora foi a primeira a utilizar o protótipo e, no total, sua sessão demorou cerca de 30 minutos. Ela demonstrou uma boa receptividade com os recursos aplicados, desde a capa até a página de créditos. Elogiou a trilha sonora, afirmando que tornava o livro mais “emocionante”. Da mesma maneira, elogiou os trechos narrados e as ilustrações. Quando questionada se os recursos atrapalhavam o fluxo de leitura, disse que não achava e que todos estavam na medida certa. Sobre futuras correções,

sugeriu que o *box* com *play* dos áudios não existisse e que o som tocasse assim que se clicasse nos ícones. Também foram identificados alguns pequenos problemas funcionais e técnicos: os botões que mostravam as imagens da *Transmissão* não funcionaram no iPad e as trilhas sonoras não tocaram automaticamente no dispositivo, sendo necessário acioná-las manualmente. Esses mesmos problemas, contudo, não ocorreram ao se utilizar no *notebook*.

Após a autora, o interator seguinte realizou o ensaio durante 15 minutos, tempo em que avaliou todo o protótipo e expressou suas opiniões. Devido a limitações de tempo no espaço da livraria, o último ensaio de interação foi efetivado com três interatores juntos, levando em torno de 15 minutos também. Os resultados obtidos com esses dois ensaios foram:

- As páginas de abertura animadas com a névoa davam a impressão de que alguma coisa importante aconteceria, como um vídeo ou uma animação, gerando uma falsa expectativa;
- O estilo do livro digital como um site responsivo foi muito elogiado;
- O mapa interativo estava bem atrativo, mesmo que não estivesse completo;
- A trilha sonora contribuiu positivamente para a ambientação da narrativa;
- A interação com o elevador continuou sendo a favorita;
- Os trechos narrados em áudio foram muito bem vindos;
- Os recursos visuais também foram elogiados;
- As páginas poderiam ser passadas com o movimento dos dedos, ao invés de se clicar o botão.

Outro resultado a ser destacado foi a reação positiva ao verem o PA Book Club nos créditos finais do livro. Os interatores sentiram-se importantes e sugeriram que poderia entrar o nome de cada um dos participantes do *workshop* nesses créditos. Por fim, acharam que o protótipo B estava muito interessante e tinham interesse em compartilhá-lo com seus amigos, principalmente por que fizeram parte da criação dele. Também acreditaram que esse “tipo de livro” tem um futuro promissor para as editoras e desejariam lê-lo caso fosse lançado no mercado.



## 5.6 DISCUSSÕES DA PESQUISA

Após percorrer as fases da coleta e análise de dados, foi possível levantar várias considerações. Primeiramente, é apresentado o quadro 8 que contém a síntese das potencialidades e fragilidades das técnicas utilizadas, do nível de envolvimento do público leitor e dos tipos de protótipos gerados durante o estudo. Esse quadro é delineado a partir de três eixos de discussão que vêm logo em seguida. Na sequência, é apresentado um esquema visual que pretende representar o processo de prototipação do livro digital de 3ª geração com ênfase no envolvimento do público leitor, e, por último, uma figura que mostra as particularidades de cada dimensão desse processo.

Quadro 8 – Síntese das potencialidades e fragilidades das técnicas, do nível de envolvimento do público leitor e dos tipos de protótipos gerados.

<b>Técnica</b>	<b>Potencialidades e fragilidades em relação ao livro digital</b>	<b>Nível de envolvimento do público</b>	<b>Tipo de protótipo</b>
Grupo focal	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ Ajuda a compreender o perfil dos leitores, seus problemas, o contexto de uso e seus principais objetivos;</li> <li>⬆ Identifica condições primárias e fundamentais;</li> <li>⬆ Pode ajudar na gestão de expectativas e de propriedade;</li> <li>⬆ Expõe a visão do leitor e do autor sobre o processo;</li> <li>⬇ Pode levantar discussões irrelevantes para a concepção do livro digital;</li> <li>⬇ Baixo engajamento;</li> </ul>	Consultivo	Baixíssima fidelidade
<i>Workshop</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ Técnicas de baixo custo;</li> <li>⬆ Ajudam a levantar requisitos iniciais;</li> </ul>	Consultivo; Baixo controle	Baixa fidelidade (protótipo em papel)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ Imersão em atividade criativa e lúdica;</li> <li>⬆ Fácil manipulação dos textos;</li> <li>⬆ Fácil manipulação dos protótipos para análise e reanálise;</li> <li>⬆ Pode ajudar na gestão de expectativas e de propriedade;</li> <li>⬇ Risco do público esperar demais dos protótipos;</li> <li>⬇ O leitor pode se frustrar por não ver sua ideia aplicada no protótipo digital;</li> <li>⬇ Baixo engajamento;</li> </ul>		
<i>Tags de mídia e interatividade</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ Facilitam na confecção dos protótipos;</li> <li>⬆ Poupa tempo;</li> <li>⬆ Podem simbolizar o que o leitor decidir;</li> <li>⬇ Podem confundir o público;</li> </ul>	Consultivo; Baixo controle	Baixa fidelidade
Ensaios de interação	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ O público contribui de maneira mais objetiva e precisa sobre o livro digital;</li> <li>⬆ Novos requisitos são levantados (questões funcionais, estéticas e de usabilidade);</li> <li>⬆ O público não toma decisões técnicas de design;</li> <li>⬇ Tempo;</li> <li>⬇ Recrutamento do público;</li> </ul>	Consultivo; Baixo controle	Média fidelidade (protótipo digital)

## **Sobre o *workshop* e a prototipação em papel**

A partir do *workshop* foi possível compreender o perfil do público leitor, seus problemas, o contexto de uso e seus principais objetivos. Ressalta-se que o grupo focal foi uma técnica importante para esse levantamento, tendo em vista que permitiu compreender o repertório do público sobre livros digitais.

Inicialmente, observou-se que o público não entendia como poderia contribuir no *workshop*. A apresentação expositiva-dialogada foi importante para familiarizá-lo com o tema, pois nela foram apresentados alguns conceitos da pesquisa.

A prototipação em papel revelou-se muito produtiva. O custo foi relativamente baixo, os materiais foram de fácil manuseio e os leitores imergiram em uma atividade criativa, muito rica e, até mesmo, lúdica. Puderam recortar, colar, desenhar, rabiscar e, inclusive, sentiram-se livres para expressarem suas ideias sem a necessidade de utilizar computadores.

Destaca-se que os leitores e a autora se mostraram sempre dispostos a contribuir e esse engajamento foi fundamental para a continuidade da pesquisa. Tal público, embora apegado ao livro em papel, mostrou que tem interesse em ler livros digitais que tragam algo de novo em relação ao impresso. Nessa perspectiva, os protótipos desenvolvidos por eles buscaram esse tipo de novidade, segundo as suas visões.

O processo de prototipação do livro digital interativo “A torre acima do véu” desejou comunicar atributos e conceitos-chave – esta comunicação foi pensada, direta ou indiretamente, pelos grupos envolvidos no *workshop* e trazida à tona a partir dos resultados obtidos em cada protótipo em papel:

- O livro digital deve ser diferente do impresso;
- Ele deve trazer algo a mais;
- Não pode ser “brancão” tal como o impresso;
- Deve ser uma extensão do universo não dito no texto escrito.

Essas considerações mostram que a edição digital de um livro já publicado na versão impressa pode passar por uma fase de “edição para o

digital”, em que o conteúdo é lido e contribuições são feitas a partir dele para potencializá-lo com os recursos do ambiente digital. Observa-se que os recursos foram aplicados de maneira crítica pelos leitores e pela autora e se enquadraram ao contexto específico do livro “A torre acima do véu”.

Em relação a todas as atividades desenvolvidas com o público, foi importante a gestão de expectativas e de propriedade. Não se prometeu demais aos leitores, para que estes não se frustrassem caso não vissem todas as suas propostas aplicadas no *e-book*; por outro lado, se tentou frequentemente aplicar a gestão da propriedade nos *e-mails* enviados, nos convites, no *workshop* e nos ensaios de interação, onde os leitores foram lembrados que estavam contribuindo para a construção de um *e-book* e que eles eram fundamentais nesse processo.

### **Sobre o nível de envolvimento do público leitor na perspectiva do referencial teórico**

Considerando a forma de atuação do público no contexto das atividades e mesmo destacando que sua contribuição teve grande relevância, considera-se que o leitor teve fraco controle (IVES; OLSON, 1984 apud MORAES; SANTA ROSA, 2012) em todo o ciclo de vida do design de interação, pois o envolvimento ocorreu a partir de consultas. Estas consultas foram conduzidas na atividade de prototipação em papel e nos dois ensaios de interação. Assume-se, também, que os leitores tiveram nenhuma responsabilidade nas fases de desenvolvimento técnico dos protótipos.

Esse envolvimento consultivo e de baixo controle foi necessário por que não seria possível – talvez nem cabível – esperar que o leitor tomasse decisões técnicas de design e de desenvolvimento dos protótipos. Tal como frisou Nielsen (1994), os usuários não são designers. Dessa maneira, todas as decisões técnicas do projeto foram tomadas exclusivamente pelo pesquisador. Exemplos explícitos foram a elaboração do roteiro de produção do livro digital, bem como as escolhas de *software* e de formato final.

Todas as condições fundamentais, contudo, foram elaboradas pelos leitores e pela autora nos protótipos em papel, posteriormente desenvolvidos em versão digital pelo pesquisador, e então reavaliados junto daqueles. Buscou-se, assim, um projeto mais adequado às

necessidades dos usuários finais do livro digital interativo, aqui considerados como o público leitor.

### **Sobre os ensaios de interação com os protótipos digitais A e B**

Com base em Nielsen (1994) e Rogers, Sharp e Preece (2013), é possível considerar que protótipo A tendeu para um processo mais horizontal, pois havia uma ampla variedade de funções planejadas no *workshop*, mas com pouco desenvolvimento. Em contrapartida, o protótipo B foi mais vertical por aprofundar algumas funções e áreas específicas do *Prólogo* e da *Transmissão*.

Apesar de poucas pessoas terem interagido com os protótipos digitais A e B, as contribuições foram muito ricas, com colocações pertinentes e com levantamento de novos requisitos para aprimoramento. Isso mostrou que as fases iniciais do processo podem ser realizadas com várias pessoas, com objetivo de criar prospecções para um design conceitual e físico. Todavia, as etapas posteriores (avaliações e interações com o protótipo do livro) geram resultados mais objetivos, envolvendo duas ou três pessoas em cada sessão.

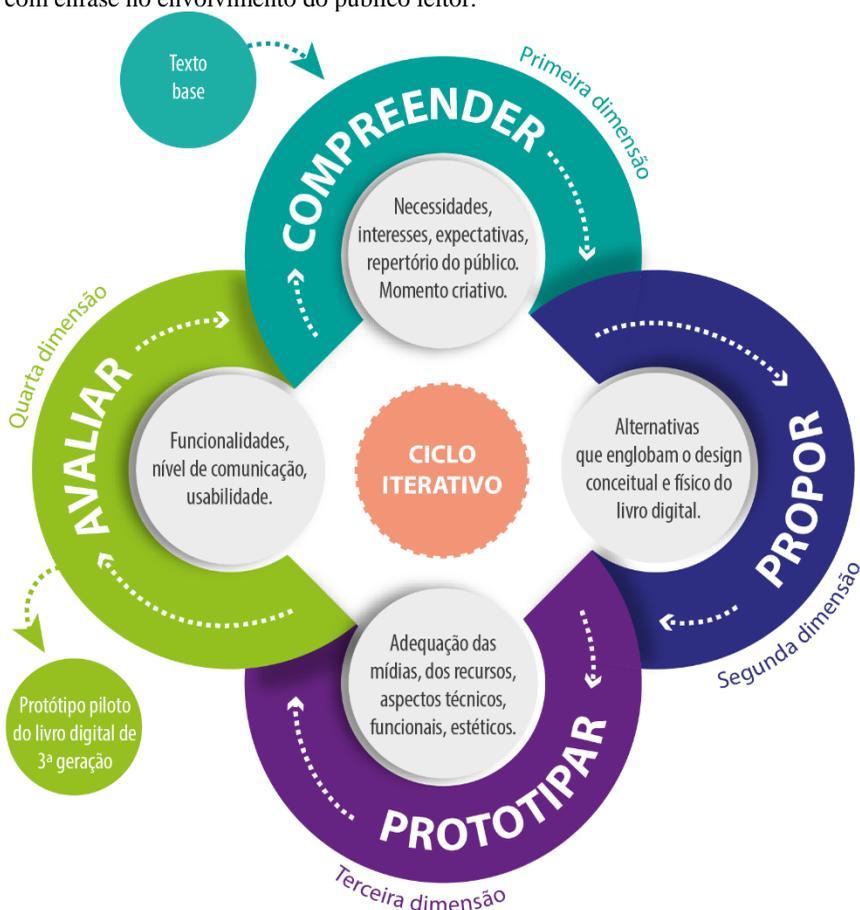
Os iteradores reconheceram as funcionalidades que eles haviam planejado no *workshop*. Destaca-se a animação do elevador, o mapa e a capa como os recursos que mais chamaram atenção. Os ensaios de interação mostraram, também, que há um potencial para o aprimoramento de questões de usabilidade e estética, pois o público contribuiu várias vezes nesses aspectos, por exemplo, quando sugeriram que as páginas poderiam ser passadas com o movimento do dedo e quando sentiram falta de mais recursos visuais atrativos para o livro.

Esses resultados mostraram que o processo de prototipação despertou grande interesse no público em projetar alternativas para a versão digital da obra “A torre acima do véu”. Esse interesse se intensificou mais ainda durante os ensaios de interação. De fato, os leitores se apoderaram do processo e quiseram contribuir com mais melhorias. Após o ensaio com o protótipo B, por exemplo, os mesmos afirmaram que gostaram do resultado, principalmente por ver as interações planejadas por eles. Mais ainda, desejavam ler esse livro caso fosse “lançado” no mercado.

### 5.6.1 Contribuições do processo de prototipação na pesquisa

Revisando os eixos discutidos, foi possível compreender que há possibilidade de propor um esquema que representa o processo geral de prototipação do livro digital de 3ª geração, envolvendo o público leitor e *stakeholders* do universo editorial. Esse esquema se baseia no ciclo de vida do design de interação e no design iterativo, contemplando assim o escopo inicial deste estudo. O esquema pode ser visto na figura 33.

Figura 33 – Esquema do processo de prototipação do livro digital de 3ª geração com ênfase no envolvimento do público leitor.



Fonte: Elaboração do autor.

Ressalta-se que esse esquema não se resume a uma representação do processo descrito na pesquisa, mas pretende incluir novos tipos de publicação, com condições temporais e tecnológicas mais flexíveis.

A primeira dimensão consiste em **compreender** o leitor, discutir suas necessidades, interesses e o repertório sobre livros digitais, buscando identificar um perfil e entender suas expectativas quanto ao processo de prototipação. Esses dados também podem ser levantados junto de *stakeholders*. Possíveis técnicas a serem utilizadas são *workshop*, grupo focal, entrevistas, questionários e construção de cenários. Assim, as principais contribuições dessa dimensão de prototipação permitem:

- ✓ Conhecer as necessidades do público, permitir um espaço para suas opiniões, entender o que lê, quais são seus hábitos, qual o repertório;
- ✓ Compreender as expectativas do público envolvido;
- ✓ Abrir espaço para soluções criativas, inovadoras em relação ao tipo de abordagem da narrativa.

A segunda dimensão incide em **propor** alternativas para o livro digital de 3ª geração, podendo ser simplesmente um design conceitual ou, então, as primeiras ideias para um design físico, tais como cores, formas, estilos, entradas para vídeos, animações, ilustrações, interações etc. As possíveis técnicas utilizadas nessa fase são prototipação de baixa fidelidade, tais como *sketchs*, *wireframing*, *storyboard*, sendo assim, a prototipação em papel. Em resumo, as contribuições dessa dimensão:

- ✓ Permitem o planejamento e os estudos de configuração do livro digital na visão do público envolvido;
- ✓ Possibilitam proposições iniciais sobre os recursos do ambiente digital e das novas mídias: interatividade, linguagens midiáticas, vídeos e ilustrações, cálculos, navegação etc;
- ✓ Permitem a reflexão e a proposição sobre formas de comunicação, documentação de dados e elementos suplementares da narrativa.

**Prototipar** o livro digital de 3ª geração, em aspectos técnicos, se concentra na terceira dimensão. Essa não prevê envolvimento do público, nem dos *stakeholders*. Após se estabelecer os requisitos necessários, o conjunto de dados é analisado e, então, pretende-se desenvolver

protótipos de média fidelidade nos quais as funcionalidades são implementadas (prototipação horizontal e vertical). Também são consideradas questões de usabilidade e de estética. Nessa dimensão, a equipe de design toma as decisões técnicas sobre o protótipo, tais como o formato final do livro digital, os *softwares*, os *frameworks*, as funcionalidades mais cabíveis etc. Deve-se sempre recorrer aos protótipos criados pelo público, pois neles estarão os recursos considerados mais relevantes. As contribuições principais dessa dimensão:

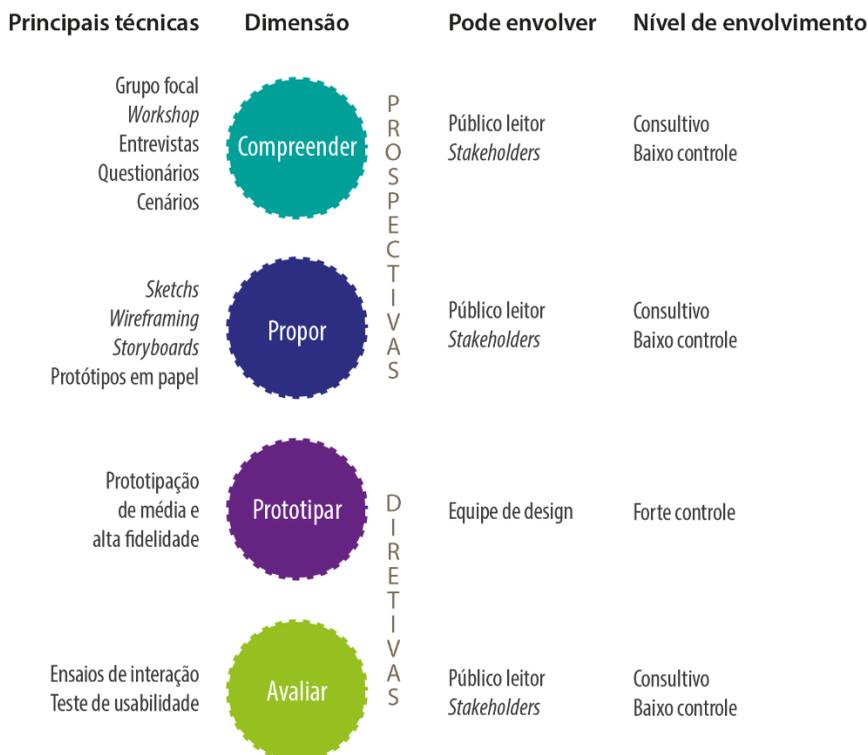
- ✓ Planejam os aspectos estéticos, os estilos e estabelecem diretrizes para o design visual;
- ✓ Permitem o design de aspectos técnicos e funcionais;
- ✓ Projetam a usabilidade de botões, menus, páginas etc;
- ✓ Consideram o nível de comunicação da interface em relação à adequação das mídias no fluxo da narrativa;
- ✓ Possibilitam que a equipe de design teste e tome decisões sobre tecnologias e recursos.

A quarta dimensão do processo consiste em **avaliar** os protótipos. Os leitores e os *stakeholders* são novamente convocados, agora para utilizarem e manifestarem suas opiniões a respeito do protótipo do livro digital. São levantados novos requisitos e o protótipo é constantemente aprimorado, em um processo iterativo, até se chegar à alta fidelidade. Um exemplo de técnica a ser utilizada é o ensaio de interação. Assim, as contribuições encontradas nessa dimensão:

- ✓ Identificam aprimoramentos para o protótipo, a partir do envolvimento dos interatores;
- ✓ Permitem que as considerações sejam mais objetivas e assertivas nos detalhes do protótipo;
- ✓ Elencam questões que não foram imaginadas pela equipe de design no início do projeto;
- ✓ Aprimoram o protótipo até uma versão mais refinada.

Destaca-se que cada uma dessas dimensões possui suas particularidades, caracterizadas na figura 34.

Figura 34 – Particularidades de cada dimensão do processo de prototipação do livro digital de 3ª geração.



Fonte: Elaboração do autor.

Destaca-se que a primeira e a segunda dimensão são mais **prospectivas**, pois são momentos criativos em que várias ideias são rascunhadas, discutidas e expostas para a concepção do livro digital. A terceira e a quarta dimensão são mais **diretivas**, pois buscam desenvolver um protótipo de mais alta fidelidade a partir de um conjunto de requisitos.

Deve-se considerar desde o início do processo de prototipação a gestão de expectativas e de propriedade, pois elas auxiliarão no engajamento do público leitor e dos *stakeholders* durante todo o projeto. Mesmo que o nível de envolvimento do público seja de baixo controle e consultivo, a equipe de design deverá seguir as alternativas traçadas por eles.

Esse capítulo trouxe os resultados e as discussões desta dissertação, resumindo o processo pesquisado em um quadro e um esquema. O capítulo a seguir realiza uma panorâmica do percurso que todo o estudo realizou, traçando perspectivas para futuras pesquisas.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou descrever um processo de prototipação do livro digital, evidenciando as potencialidades dessa mídia e o envolvimento do público leitor. Partiu-se do pressuposto de que o escopo do design de interação possui um conjunto de conhecimentos, métodos e técnicas que incluem o usuário no projeto, com intuito de compreender suas necessidades e interesses.

Ressalta-se que o termo “livro digital de 3ª geração” foi definido a partir de uma análise acerca do livro, do avanço da tecnologia e das novas mídias. Ele foi caracterizado como um sistema interativo e de interface com o usuário, o que conduziu a um entendimento maior sobre o papel do design de interação nesta pesquisa. O termo também corre o risco de em pouco tempo ser ultrapassado por uma quarta, quinta geração de livros digitais; contudo, o que se deseja ressaltar é que esses livros estão se transformando por conta da evolução técnica e precisam se adequar às necessidades e interesses de seus leitores.

Ao se revisar os conceitos apresentados principalmente no capítulo 3, é possível observar uma coerência em todo o ciclo de vida do design de interação aplicado. Levantou-se requisitos, projetou-se alternativas, foram desenvolvidos dois protótipos e avaliado o design em pelo menos dois principais ciclos.

Nesse sentido, os três objetivos específicos deste estudo foram alcançados, pois:

- 1- Foram adotadas as seguintes técnicas para concepção e avaliação dos protótipos do livro digital “A torre acima do véu”: *workshop*, prototipação em papel, questionários e entrevistas, grupo focal e ensaios de interação. A técnica de *workshop* conseguiu motivar e despertar a criatividade do PA Book Club. Por sua vez, a prototipação em papel foi de simples confecção e de baixo custo. Os resultados do grupo focal revelaram que os integrantes do clube tinham baixo conhecimento sobre livros digitais, porém, após a dinâmica, aprenderam sobre mais recursos, quiseram aprimorar os protótipos e, ainda, desejaram ler o livro caso fosse lançado.
- 2- A partir dos dados coletados no *workshop* e nos ensaios de interação, foram realizadas as discussões, onde se apresentou

- um quadro síntese das potencialidades e fragilidades de cada técnica, do nível de envolvimento do público leitor e dos protótipos gerados durante o processo;
- 3- Foi desenvolvido um esquema visual para representar as contribuições do processo de prototipação do livro digital de 3ª geração.

O conjunto desses resultados descreveu um processo de prototipação do livro digital, que evidenciaram potencialidades e o envolvimento do leitor, assim, atingindo-se o objetivo geral desta dissertação. Durante esse percurso, foram registrados alguns pontos que aqui são compartilhados.

O envolvimento do público aplicado nesta pesquisa, embora de baixo controle e de nível consultivo, revelou-se muito produtivo. Além disso, o processo de prototipação passou pelas duas fases caracterizadas por Rogers, Sharp e Preece (2013): o design conceitual, vislumbrado no *workshop*, no qual se levantaram ideias para um primeiro design; e o design físico, no qual originaram-se os dois protótipos digitais (A e B) que buscaram concretizar as ideias dos protótipos em papel, em termos de botões, imagens, vídeos, cores, efeitos etc. Essas duas propostas digitais ressaltam o que Saffer (2010) afirma sobre não ser incomum usar vários protótipos para criar um único produto.

Cabe destacar que não é obrigatório um texto conter todos os recursos interativos apresentados nesta pesquisa. As propostas podem conter poucos ou nenhum dos recursos em potencial, dependendo da análise realizada pelo público.

O esquema do processo de prototipação do livro digital de 3ª geração mostrado no final desta pesquisa não se resume a uma representação dos procedimentos metodológicos aplicados. Apesar de ter partido de um texto impresso, em função das circunstâncias desta pesquisa, o processo estudado não se restringe de forma alguma a isso. Por outro lado, vislumbra incluir e permitir outros tipos de texto e publicações e abarcar condições temporais e tecnológicas de maneira flexível. Serve, portanto, como uma orientação para quem desejar aplicar o processo.

Como outro ponto, considera-se que lidar com as contribuições divergentes entre os envolvidos no processo de prototipação pode não ser uma tarefa simples. Isso se exemplifica nesta pesquisa, em parte, pela

forma como foi (re)construído o texto na edição digital a partir das ideias dos leitores envolvidos no *workshop*.

Na dinâmica deste estudo, a figura da autora como detentora do texto escrito deixou de ser central, tal como ocorre no livro impresso – embora se saiba que ele também passe por filtros do editor, do processo de produção e de circulação. Porém, o romance “A torre acima do véu” tornou-se acessível a várias outras intervenções a partir do momento que o leitor foi convidado a pensar em recursos para sua possível edição digital.

Essas intervenções ocorrem quando a história é alimentada pelos elementos da narrativa digital. Embora se concorde que a autora, de fato, perdeu algum controle sobre o fluxo da narrativa (pela presença de alguns recursos interativos), não se considera que os leitores tomaram grande controle dessa reconstrução e nem que a história perdeu sua coesão. Deu-se, portanto, ouvido às palavras da autora sobre não abusar dos recursos ao longo do texto; mas também não foram ignorados os recursos preferidos dos leitores.

No que tange a todo o processo de prototipação do livro digital interativo, deve-se refletir sobre um fator que perdurou em torno dos aspectos já mencionados: o livro impresso – este objeto que se adaptou com resiliência ao longo dos anos – continua sendo referência quando se trata de literatura, pelo menos, com os leitores envolvidos nesta pesquisa. Eles mostraram fazer uso metafórico do livro impresso, tornando-o objeto de adoração, guardando-o em um merecido lugar na estante de casa. Não se desejou propor discórdia a esse costume, pois se sabe que cada um possui uma experiência marcante com algum tipo de livro, mas esta pesquisa propôs evidenciar as possibilidades do digital e ampliar o conceito de livro para aquele público.

A respeito de estudos futuros, cabe agora levantar algumas indicações. Uma delas é sobre permitir os livros digitais serem lidos em qualquer dispositivo (tal como o *epub* tenta realizar). Acabar com a dependência de dispositivos e de formatos cada vez mais fechados – uma medida generosa, mas não utópica – poderia ser um primeiro passo para que o leitor tenha mais liberdade e mais amizade com os livros digitais interativos.

Outra possível ramificação desta pesquisa leva à ampliação do grau de envolvimento do público e de mais *stakeholders* do universo do livro, durante as dinâmicas de prototipação. Assim, busca-se um processo ainda mais amplo, com considerações pertinentes de vários atores, como editores, ilustradores, distribuidores, revisores, designers instrucionais, pedagogos, engenheiros, cineastas, fotógrafos etc, já que o meio digital possibilita novas formas de envolvimento, tal como o design de interação deseja, por conceito, envolver inúmeros profissionais das mais diversas áreas do conhecimento.

Há também a possibilidade de ampliar estudos sobre a gestão do livro digital. O envolvimento de vários atores no processo de concepção permite educá-los para uma cultura digital mais crítica em relação ao que está disponível atualmente. Dessa maneira, aumenta-se a audiência do livro digital interativo e, também, expandem-se as oportunidades de criação e publicação de textos.

## REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação brasileira de normas técnicas. **NBR ISO 9241. Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2011.
- ABNT. Associação brasileira de normas técnicas. **ABNT NBR 6029: Informação e documentação, livros e folhetos, apresentação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2006. Disponível em <http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppgaarq/arquivos/files/6029-LivroseFolhetos.pdf>. Acesso em 12/03/2015. Acesso em 24/03/2015.
- ALCOFORADO, Manoel Guedes. **Comunicação intermediada por protótipos.** Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Design. Recife, 2007.
- ALCOFORADO, Manoel Guedes. **Design iterativo: o poder comunicativo dos protótipos.** Anais do 8º P&D Design. São Paulo, 2008.
- APFELBAUM, Sue; CEZZAR, Juliette. *Designing the editorial experience: a primer for print, web, and mobile.* Beverly: Rockport Publishers, 2014.
- BARTHES, Roland. **Análise estrutural da narrativa.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2009.
- BURKE, Pariah. *ePublishing with InDesign CS6: Design and produce digital publications for tablets, ereaders, smartphones, and more. Ebook.* Indiana: John Wiley & Sons, 2013.
- CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador.** São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- COELHO, Luiz Antonio L. **Conceitos-chave em design.** Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, Novas Ideias, 2008.
- CONTI, Joana de. Colofão: o livro digital dentro das editoras. **A produção do livro digital: para além da mecânica dos botões**, abril de 2014. Disponível em: <http://colofao.com.br/?p=333>. Acesso em: 24/03/2015.
- COOPER, Alan. *About Face 3: The Essentials of Interaction Design.* Indianapolis: Wiley Publishing, 2007.

CORRAL, Milagros Del. **A cultura do escrito na era da globalização**: qual futuro para o livro? In: PORTELLA, Eduardo (org.). Reflexões sobre os caminhos do livro. São Paulo: UNESCO/Moderna, 2003.

CYBIS, Walter de Abreu. **Engenharia de usabilidade**: uma abordagem ergonômica. Florianópolis: Labiutil, 2003. Disponível em <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/hiperdocumento/conteudo.html>. Acesso em: 16/04/2015.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Novatec editora, 2010.

DARNTON, Robert. **A questão dos livros**: passado, presente e futuro. Versão *e-book*. São Paulo: Companhia das letras, 2009.

FAILLA, Zoara. (org). **Retratos da leitura no Brasil 3**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: Instituto Pró-Livro, 2012.

FERRARI, Pollyana. **Hipertexto e hipermídia**. As novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOSCIOLA, Vicente. **A linguagem audiovisual do hipertexto**. In: FERRARI, Pollyana. Hipertexto e hipermídia. As novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2010.

HASLAM, Andrew. **O livro e o designer II**: como criar e produzir livros. São Paulo: Edições Rosari, 2007.

HENDEL, Richard. **O design do livro**. São Paulo: Atelie Editorial, 2003.

LAJOLO, Marisa; ZILBERMAN, Regina. **Das tábuas da lei à tela do computador**: a leitura em seus discursos. São Paulo: Editora Ática, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MACHADO, Arlindo. **Fim do livro?** Revista Estudos Avançados. São Paulo, v. 8, n. 21. Agosto de 1994. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141994000200013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141994000200013&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16/04/2015.

MALDONADO, Tomás. **Cultura, sociedade e técnica**. São Paulo: Blucher, 2012.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. The MIT Press Cambridge. London: 2001.

MERRIAM. S. B. *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco (CA): Jossey-Bass, 1998.

MIELNICZUK, Luciana. **Jornalismo na web**: uma contribuição para o estudo do formato da notícia na escrita hipertextual. 2003. 246f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação, Salvador. Disponível em: <http://poscom.tempsite.ws/wp-content/uploads/2011/05/Luciana-Mielniczuk.pdf>. Acesso em 16/02/15.

MORAES, Ana Maria; SANTA ROSA, José Guilherme. **Design Participativo**: técnicas para inclusão de usuários no processo de ergodesign de interfaces. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012.

MOTTA, Luiz Gonzaga. **Narratologia**: teoria e análise da narrativa jornalística. Brasília: Casa das Musas, 2005.

MOTTA, Luiz Gonzaga. **Por que estudar narrativas?** In: MOTA, Célia L.; MOTTA, Luiz G.; CUNHA, Maria J. Narrativas midiáticas. Florianópolis: Insular, 2012.

MURRAY, Janet. **Hamlet no holodeck**. O futuro da narrativa digital no ciberespaço. São Paulo: Unesp, 2003.

NIELSEN, Jakob. **Usability engineering**. San Francisco: Morgan Kaufman, 1994.

NOJOSA, Urbano Nobre. **Da rigidez do texto à fluidez do hipertexto**. In: FERRARI, Pollyana. Hipertexto e hipermídia. As novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2010.

OLIVEIRA, Josué de. Colofão: o livro digital dentro das editoras. **Santo de casa faz e-book**, março de 2014. Disponível em: <http://colofao.com.br/?p=252>. Acesso em: 24/03/2015.

PAIVA, Ana Paula Mathias de. **A aventura do livro experimental**. Belo Horizonte: Autêntica; São Paulo: Edusp, 2010.

PAUL, Nora. **Elementos das narrativas digitais**. In: FERRARI, Pollyana. Hipertexto e hiperfídia. As novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2010.

PINSKY, Luciana. **Os editores e o livro digital**: o que está sendo feito e pensado em tempos do incunábulo digital. In: DEAECTO, Midori; MARTINS FILHO, Plínio. LIVRO: revista do núcleo de estudos do livro e da edição, nº3. São Paulo: Ateliê Editorial, 2013.

PROPP, Vladimir. **Morfologia do conto maravilhoso**. Tradução de Jasna Paravich Sarhan. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

RIBEIRO, Milton. **Planejamento Visual Gráfico**. Brasília: LGE Editora, 2003. 8.ed.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação**: além da interação humano-computador. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SAFFER, Dan. *Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices*. Califórnia: New Riders, 2010.

SAFFER, Dan. *Designing gestual interfaces*. Canadá: O'Reilly, 2009.

SALMOND, Michael; AMBROSE, Gavin. *The Fundamentals of Interactive Design*. Londres: AVA Publishing, 2013.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2011.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/por/content/view/full/10232>. Acesso em 21/02/2015.

SIMS, Roderick. *Interactivity: A Forgotten Art?* [Online]. University of Technology, Sydney, 1997. Disponível em <http://www2.gsu.edu/~wwitr/docs/interact/>. Acesso em 30/03/2015.

SPINDLER, Roberta. **A torre acima do véu**. São Paulo: Giz Editorial, 2014.

STUMPF, Alexandro. **A interação no livro digital em formato EPUB**: potencialidades da hiperfídia em obras histórico-regionais. Dissertação

(mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. Florianópolis, 2013.

TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. **Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resource**. 3. Ed. New York: John Wiley, 1997.

TODOROV, Tzvetan. **As estruturas narrativas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2006.

TOMITCH; Lêda M. B.; TUMOLO, Celso H. S. **Pesquisa em letras estrangeiras**. Florianópolis: LLE/CCE/UFSC, 2009.

TORI, Romero. **Educação sem distância: As Tecnologias Interativas na Redução de Distâncias em Ensino e Aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac, 2010a.

TORI, Romero. **A presença das tecnologias interativas na educação**. Revista de Computação e Tecnologia (ReCeT) da PUC-SP; v. 2, n. 1, 2010b. Disponível em <http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/view/3850/2514>. Acesso em 30/03/2015.

XAVIER, A. C. Leitura, texto e hipertexto. In: MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antonio Carlos (orgs.). **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 207-220.

UNESCO. **Records of the general conference**. Paris: Unesco, 1964. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001145/114581e.pdf>. Acesso em 12/03/2015.

ZIMMERMAN, Eric. **Play as Research**. In: LAUREL, Brenda (org.). **Design Research: methods and perspectives**. Cambridge: Mit Press, 2003.

**APÊNDICE A – Técnicas para entender e envolver o usuário no projeto do design de interação (COOPER, 2007; MORAES; SANTA ROSA, 2012; ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).**

- Pesquisas qualitativas e quantitativas;
- Etnografia;
- Questionários e entrevistas;
- Diagrama de afinidades;
- Teste de usabilidade;
- *Personas*;
- Cenários;
- Narrativas e história oral;
- *Workshops*;
- *Brainstorming*;
- Grupo focal;
- *Cardsorting*;
- Teste de stress de navegação;
- Prototipagem em papel;
- Diferencial semântico;
- Análise contextual;
- *Fly on the wall*;
- *Day in the life*;
- Análise de tarefas;
- Sondas culturais;
- Observação participante;
- *Mood boards* (painel emocional ou semântico);
- Avaliação cooperativa;
- Avaliação heurística participativa;
- *Delphi*;
- Constelação de atributos;
- Caixa morfológica;
- Método de produção;
- Estimativa de compreensibilidade;
- *Harvey balls*;
- *Eyetracking*.

## APÊNDICE B - Relato do *workshop* piloto

O *workshop* piloto ocorreu no dia 19/06/15, das 9h15 às 11h30, na sala 125 no Centro de Comunicação e Expressão da UFSC. Teve a participação de 21 alunos do curso de graduação em Design, com auxílio de uma monitora.

Inicialmente, a turma não estava completa, por isso a primeira atividade proposta foi a de leitura – quem já havia terminado de ler, entregava o texto para o próximo aluno que chegava mais tarde. Às 9h40 foi iniciada a apresentação, mostrando em *slides* o objetivo do *workshop* e o conceito de livro digital. Em seguida, a turma foi dividida em três grupos e foram distribuídos os materiais. Foi realizada uma breve apresentação sobre a narrativa digital, as *tags* e, finalmente, sobre o que era prototipação em papel, mostrando alguns exemplos. Foi apresentado, também, um modelo inicial simples para organizar as páginas do livro na cartolina. Na sequência, iniciou-se a atividade de prototipação.

Durante a prototipação, o pesquisador tirou dúvidas com cada equipe. Essas dúvidas eram, no geral, sobre como dispor o texto na cartolina e qual a funcionalidade de cada *tag*. Foi dito que todos poderiam ficar à vontade para dar um significado às *tags* e que também poderiam desenhar, riscar, rascunhar o que quisessem no papel e no texto para facilitar o entendimento de cada interação que poderia haver no protótipo.

Dois grupos foram mais rápidos e um terceiro demorou para até mesmo recortar e colar o texto na cartolina. Depois ficou entendido que esse grupo preferiu utilizar a maior parte do tempo para planejar o que entraria de interação nos livros e, por isso, a execução demorou um pouco mais do que a dos outros.

A atividade de prototipação finalizou às 11h, e cada equipe teve que explicar seu protótipo para todos. No geral, todos utilizaram vários recursos interativos, principalmente *tags* de áudio, animação e de interação com toque. Uma equipe criou sua própria *tag* de compartilhamento, que não existia nos modelos disponíveis, porém, todas as equipes previram opções de compartilhamento e interação entre os leitores desse livro, o que ressalta características de redes sociais digitais.

Não foi possível desenvolver um único protótipo final devido à falta de tempo disponível, mas os participantes ressaltaram as melhores qualidades de cada protótipo. Algumas percepções finais foram: a) o grupo focal poderia ter sido melhor explorado e gravado; b) o pesquisador poderia ter deixado mais claro que o texto impresso disponibilizado seria utilizado para a montagem dos protótipos; c) os grupos não entenderam o que significa algumas *tags*; d) o pesquisador teve a impressão de que os grupos achavam que eram obrigados a usar todos os recursos possíveis; e) deveria ter tido tempo para uma discussão mais profunda sobre as propostas finais; f) faltou tempo para a definição de uma proposta final do protótipo em papel; g) apenas um grupo pensou na significância da interação na narrativa, apresentando uma proposta mais bem elaborada, utilizando as interações com moderação.

Em resumo, as atividades se organizaram de acordo com os seguintes eixos:

1. Leitura do texto;
2. Breve apresentação do pesquisador, dos objetivos do *workshop* e de conceitos básicos de livro digital;
3. Divisão da turma em três grupos e entrega dos materiais;
4. Apresentação sobre conceitos da narrativa digital, elementos que compõem a narrativa digital, prototipação em papel, exemplos e apresentação das *tags* de recursos;
5. Atividade de prototipação, indo em cada grupo para tirar dúvidas;
6. Apresentação das propostas;
7. Discussão das melhores ideias em cada protótipo.

## APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa sobre processo de prototipação do livro digital com ênfase no envolvimento do público leitor. Esta pesquisa está associada à dissertação de mestrado de Bruno Carvalho de Melo Rodrigues (CPF 003.161.222-97), do programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Durante a pesquisa você participará de dois *workshops* de prototipação em papel de livro digital. Também participará de uma discussão em grupo e irá responder a um questionário com objetivo de traçar seu perfil como leitor de livros impressos e digitais e qual sua experiência com uso de *e-readers* (dispositivos eletrônicos). Todas as atividades serão registradas em áudio, vídeo e imagens.

Sua participação é voluntária. O estudo não oferece dano físico a seus participantes, porém, na perspectiva de que toda pesquisa tem riscos (Resolução CNS 466/2012), durante a discussão em grupo aspectos desagradáveis de relacionamento podem ser evocados, bem como respostas inesperadas, mesmo que involuntárias e não intencionais, que podem gerar constrangimento ou caracterizar preconceito entre os participantes.

Para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar danos ao participante, providências e cautelas serão empregadas, tais como: não fomentar discussões de caráter preconceituoso, não incentivar rivalidade entre os participantes ou levantar temas desnecessários para a discussão.

Você terá o atendimento médico adequado em caso de acidente ou mal-estar, e, possivelmente, atendimento psicológico necessário em casos específicos. Durante os procedimentos de coleta de dados você estará sempre acompanhado por um pesquisador, que lhe prestará toda a assistência necessária ou acionará pessoal competente para isso. Caso tenha alguma dúvida sobre os procedimentos ou sobre a pesquisa você poderá entrar em contato com o pesquisador a qualquer momento pelo telefone ou e-mail, disponíveis no final deste termo.

Sinta-se absolutamente à vontade em deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa e você não terá qualquer prejuízo.

Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados dessa pesquisa. Eles tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo, mas sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei. Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, que mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

Você não terá nenhuma despesa advinda da sua participação na pesquisa. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei.

Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada.

O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Caso tenha dúvida, você poderá entrar em contato com o pesquisador pelo endereço: Rua José Ventura, 170, apt. 08, Trindade – Florianópolis, SC. Endereço eletrônico [brunomrod@gmail.com](mailto:brunomrod@gmail.com), telefone (48) \_\_\_\_\_.

Caso queira entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, o endereço é: Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SCCEP 88.040-400. Telefone para contato: 3721-6094.

---

Bruno Carvalho de Melo Rodrigues  
Mestrando

#### Termo de Consentimento Pós-Esclarecido

Eu,

---

\_\_\_\_\_, documento de identidade nº \_\_\_\_\_, declaro que tomei conhecimento do estudo realizado pelo mestrando Bruno Carvalho de Melo Rodrigues, compreendi tudo que me foi informado sobre minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que minha participação implica, concordo voluntariamente em participar do estudo. Também concedo os direitos de uso de imagem para fins de pesquisa e publicação científica.

**APÊNDICE D - Formulário de perfil do participante do *workshop*****WORKSHOP DE PROTOTIPAÇÃO EM PAPEL  
DE LIVRO DIGITAL INTERATIVO**

## Formulário de Perfil do Participante

Nome:

Idade:

Sexo:

Profissão:

Escolaridade:

Qual seu vínculo com a área editorial?

- Leitor
- Editor
- Autor
- Revisor
- Ilustrador
- Outro (especificar)

Você já leu um livro digital?

- Sim
- Não

Você já teve contato com um e-reader? (Kindle, Lev, Kobo...)

- Sim
- Não

Com que frequência você lê livros digitais?

- Nunca li
- Raramente
- Algumas vezes
- Frequentemente
- Todo dia

## APÊNDICE E - Slide inicial e slide da ementa do workshop

1/15

**WORKSHOP  
PROTOTIPAÇÃO  
EM PAPEL DO  
LIVRO DIGITAL  
INTERATIVO**

== - BELÉM - ==  
2015

Bruno Carvalho de Melo Rodrigues  
Orientadora: Profa. Dra. Berenice Santos Gonçalves

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
pós-graduação em design

### Ementa do workshop

- 1- Apresentações, preenchimento do formulário e assinatura do termo;
- 2- Grupo focal: experiência de leitura de livro digital;
- 3- Conceitos: livro e narrativa digital, prototipação em papel (exemplos);
- 4- Divisão em 3 grupos;
- 5- Prototipação;
- 6- Apresentação das propostas;

- 7- Discussão das soluções e síntese para uma única proposta;
- 8- Outras questões e finalização.

Workshop de prototipação em papel de livro digital interativo

## APÊNDICE F - Parecer consubstanciado do CEP SH UFSC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** O PROCESSO DE PROTOTIPAÇÃO NO CONTEXTO DO LIVRO DIGITAL DE TERCEIRA GERAÇÃO: PROPOSIÇÃO DE DIAGRAMA

**Pesquisador:** Berenice Santos Gonçalves

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 47498215.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.368.706

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um Projeto de Mestrado intitulado O PROCESSO DE PROTOTIPAÇÃO NO CONTEXTO DO LIVRO DIGITAL DE TERCEIRA GERAÇÃO: PROPOSIÇÃO DE DIAGRAMA do Programa de Pós - Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina

Hipótese:

Nesse cenário de crescimento cada vez maior da produção e venda, mas de baixo interesse com os livros digitais no país, parte-se do pressuposto

que o envolvimento do usuário/leitor na concepção do livro digital pode ser uma contribuição para: 1)

Identificar necessidades e interesses do leitor,

tendo em vista as possibilidades do livro digital interativo;2) Ampliar a pertinência da interatividade junto aos

leitores;3) Aproximar o universo dos livros digitais interativos do público leitor com os livros digitais.Nesse

contexto, propõe-se como questão principal desta pesquisa a seguinte indagação: Como envolver o leitor/usuário na concepção de livros digitais interativos

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401

**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400

**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS

**Telefone:** (48)3721-6094

**E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.368.706

Propor um diagrama que represente o processo de prototipação do livro digital de terceira geração com ênfase no envolvimento do usuário.

Objetivo Secundário:

1) Identificar modalidades de prototipação que se ajuste ao contexto do livro digital interativo; 2) Propor um pré-diagrama que represente primeiras diretrizes para um processo de prototipação do livro digital; 3) Elaborar um quadro síntese que mostre os pontos fortes e fracos do processo de prototipação do livro digital, com base nos dados coletados

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Esta pesquisa não realiza nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos participantes do estudo. O estudo também não é invasivo à intimidade do participante. Algumas perguntas podem gerar constrangimento ao se responder questões sobre a utilização das tecnologias de e-readers e uso do livro digital, mas serão tomadas todas as providências para que isso não ocorra.

Benefícios:

Alguns benefícios ao participante: aumento do envolvimento com o livro digital, pois estará participante diretamente na concepção do produto e em tomada de decisões de projeto. Aprendizagem de técnicas de prototipagem rápida em papel

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O Projeto mostra-se bem elaborado na forma teórica e metodológica com condições de ser desenvolvido na prática

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O pesquisador apresentou a documentação necessária para submissão e avaliação do CEP SH UFSC tais como : Relatório, Projeto, Folha de Rosto, TCLE, Orçamento, Cronograma, Declaração Instituição

**Recomendações:**

não se aplica

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Concluo indicando aprovação pois o pesquisador atendeu a pendencia

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.368.706

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_506691.pdf	06/11/2015 16:59:39		Aceito
Outros	Carta_Resposta_ao_CEP.pdf	06/11/2015 16:58:16	BRUNO CARVALHO DE MELO RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ModelodoTCLE_Novo.docx	06/11/2015 16:37:02	BRUNO CARVALHO DE MELO RODRIGUES	Aceito
Folha de Rosto	Folha de Rosto.pdf	23/07/2015 09:27:19		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	O PROCESSO DE PROTOTIPAÇÃO NO CONTEXTO DO LIVRO DIGITAL DE TERCEIRA GERAÇÃO.docx	08/06/2015 15:47:44		Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 15 de Dezembro de 2015

---

**Assinado por:**  
**Washington Portela de Souza**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## APÊNDICE G - Transcrição parcial do grupo focal

Entrevista concedida por CLUB, Pa Book. **Grupo focal** [jul 2015]. Entrevistador: Bruno Carvalho de Melo Rodrigues. Belém, 2015. 1 arquivo .mp3 (26 min).

**Pesquisador:** Quem já leu um livro digital, acham que tenham lido, que tipo de livro foi, como é que foi?

P1: Eu li a versão digital do “Discurso...”. Foi lançado primeiro a versão digital e depois que foi feita a versão impressa. Mas ele é quase como se fosse uma cópia mesmo da versão impressa.

**Pesquisador:** Qual era o formato? PDF... Era um Epub?

P1: Comprei pela Saraiva.

**Pesquisador:** Pela Saraiva, então tu lestes pelo Lev?

P1: Não, eu li pelo celular mesmo.

**Pesquisador:** E qual foi o aplicativo? Tu usastes um aplicativo para ler.

P1: O aplicativo da Saraiva.

**Pesquisador:** Ah, tá, legal, e o que é que tu achou?

P1: É... **Quase ler como um PDF**. Pelo menos esse arquivo não tinha nada de interativo. Não tinha nada de interatividade, só o texto mesmo.

**Pesquisador:** Mas tu conseguia aumentar e diminuir a fonte, por exemplo?

P1: Sim.

**Pesquisador:** Ah, tá. E... tinha outro recurso que tu acha que poderia tá fazendo alguma diferença.

P1: Não... a não ser o fato do fato de eu não ter que esperar o lançamento do livro impresso. Eles ainda estavam produzindo.

P2: E, Bruno, agora tu me deixou na dúvida. Obrigatoriamente o livro – o livro em formato digital – teria que ter a interatividade (musiquinha, videozinho, ilustração), por que? Eu digo isso por que eu acredito que todo mundo que é universitário aqui tem a experiência de **pegar um PDF pra poder ler um artigo**, algum livro, supostamente ler o livro, né, só lê um trecho, a gente não tem tempo de ler o livro, só um trechinho, **grifar aqui**... E a minha experiência foi o “Ladrão de Raios” e o “Mar de Monstros”. Mas é a mesma coisa, tanto que eu li em livro depois, em formato físico, **foi a mesma coisa, não muda nada**.

**Pesquisador:** E tu lestes estes livros em que formato? PDF?

P2: PDFs, sim, eram **PDFs**.

**Pesquisador:** Então era texto corrido sempre.

P2: Aham. Mesma coisa. Página 1, parágrafo...

P3: Mas eu acho que meio que o objetivo disso é justamente pensar em como poderia ser feito um livro digital, né, com esse tipo de interatividade, o que a gente acharia legal da parte da interatividade, né. O livro que eu li era um livro de romance, e em determinado momento podia clicar e começava a tocar a música enquanto tava lendo determinado trecho.

**Pesquisador:** Qual era esse livro?

P3: Era um livro em inglês, *Maybe Some Day*, ele ainda não foi lançado em português, eu li no **Kindle**.

**Pesquisador:** E no Kindle tinha uma parte que dava para...

P3: É por que no Kindle tem acesso à internet, né, então tu **clitava e aí é como se baixasse a música por trás do livro** e...

**Pesquisador:** Era um Kindle Fire, será? Interativo...

P3: Não, o Kindle normal... Com wifi.

**Pesquisador:** Com wifi, funcionava internet. Por que tem uns Kindles que são mais... só de leitura mesmo, direto, que não tem muita interatividade.

P3: Esse Kindle que eu tenho é o mais básico de todos, pode deixar o wifi acessando por trás e ele tem um navegador experimental, que eles chamam, né. Tipo... Lá a gente acesse internet Facebook se quiser.

**Pesquisador:** É aquele de tinta eletrônica?

P3: É.

**Pesquisador:** Parece que tá impresso nele.

P3: É.

**Pesquisador** (para todos): Legal. E vocês já usaram o Kindle? Um Lev?

Todos: “Dos outros”; “Só na Saraiva”.

**Pesquisador:** É, a Saraiva lançou o Lev logo em seguida que a Amazon chegou bombardeando o mercado.

P3: Já tem o **novo Kindle que é lindo e maravilhoso**. Só que ele é... (risos).

**Pesquisador:** É caro?

P3: É caro.

**Pesquisador:** Mas por que ele é lindo e maravilhoso? O que é que ele tem?

P3: Por que, por que agora... (risos, meio nervosa). Gente, eu sou fã do Kindle. Eu cobijava esse Kindle muito antes dele chegar aqui, por isso eu comprei antes dele chegar aqui. É... esse novo, além dele ter uma memória interna maior, e aceitar outros tipos de arquivos além do .mobi, que é o padrão, ele... tu não move tocando na tela; tem.. tem tipo um sensor, assim, na lateral, ele fica brilhando, aí tu só toca nele e vai. O Kindle que eu tenho a gente aperta um botãozinho do lado.

**Pesquisador:** É desse que eu tenho, é o mais básico.

P3: É o normal, né... Só fazer assim (faz o movimento com o dedo) já é automático. O *touch* tu tem que ficar apertando na tela, né. Esse outro, tu só segura ele e esse sensor ele identifica que vai mudar a página.

**Pesquisador:** E como é que tu pode resumir a tua experiência de uso do Kindle?

P3: Gente...

**Pesquisador:** Uma palavra, assim, que tu achas... Muito difícil?

(pensa um pouco, depois responde)

P3: Não vou conseguir em uma palavra. Eu digo, assim, que ele é  **muito útil**.

**Uma mão na roda em alguns momentos.** Por exemplo, nesse caso de livros que não foram lançados aqui, não têm em português e o inglês vai demorar dois meses pra chegar. Né... o dólar está super barato, né, pra não dizer o contrário, então, às vezes, a solução que tu tens é justamente comprar o livro digital... Comprar ou... providenciar (risos)...

**Pesquisador:** Providenciar por outros meios, entendi. (risos)

P3: Providenciar o livro digital... e é como qualquer outro livro. Assim, eu não... eu não sou fã dessa discussão assim: “ai, eu prefiro livro físico, eu prefiro livro

digital”. Eu acho que os dois se complementam muito bem. Quando eu posso andar com o livro físico eu ando no ônibus. Claro que eu não vou andar com meu Kindle, senão eu vou sair com ele e voltar sem, né, em Belém você sabe como é, né. Então, mas, ele... Nossa, ele me salvou de alguns ataques de pânico quando meu vício... do tipo assim... quero o livro agora e não tenho como conseguir ele físico. Não tem como imprimir, nem nada. Então o Kindle tava lá... E olhando, foi ele que me salvou. Passei a madrugada só com ele lá, enfim, **não cansa a vista**, nunca cansou a vista, eu **posso ler em qualquer posição que eu quiser**. Tipo, por exemplo, esses livros mais grossos, ele não vai caber na minha cabeça, por causa de ler ele assim. Enfim, tem várias... tem vantagens, assim, pro leitor. Quem não conhece o livro digital deveria dar uma chance.

**Pesquisador:** E vocês concordam com ela? Eles são agradáveis de ler? Todo mundo consegue ler bem na tela?

P4: Olha, nunca li Kindle, às vezes tipo livro digital funcionou mesmo no clássico: celular, tela de computador e no máximo tablet.

**Pesquisador:** E como é que tu lestes eles? Tu baixou um aplicativo antes ou já vinha com uma espécie de leitor?

P4: Em PDF. Foi uma situação em que eram livros que não existiam em português, eram livros que eu queria muito ler e procurei na internet PDF e... como era um livro que eu queria muito...

**Pesquisador:** E qual foi o livro? Qual era esse livro?

P4: É... Não sei se me lembro... Mas esse livro que tô falando é o “Ciclo da... (ai gente)... da Morte”. É uma série de fantasia bem antiquinha, assim, que nunca veio pra cá, mas que achei muito interessante. Então, eu tentei ler em pdf.

**Pesquisador:** Certo.

P4: Mas é só nessas situações mesmo. Em situações gerais eu sempre dou preferência ao físico. Se não tem como, ele não vem pra cá, se faz um caminho muito grande, aí eu vou atrás.

**Pesquisador:** Entendi. Então é... pra ti, em último caso, ler um livro digital?

P4: É a segunda opção.

**Pesquisador:** Segunda opção. Mas por quê?

P4: **Porque eu prefiro o físico. Eu gosto da diagramação, eu gosto do toque, eu gosto de ver a capa, mexer nas folhas...**

P5: **Cheirar.**

P4: Eu sou muito... Eu tenho uma identificação com o design, com a diagramação muito forte. Se o livro é bem diagramado, pra mim, eu me jogo. **E eu não vejo tanto isso no digital, no digital eu acho muito “brancão” lá, e tal.**

(entrevistador se vira para perguntar à P3)

**Pesquisador:** Tá, mas assim, quando tu usaste o Kindle, por exemplo, tu não achas que o texto poderia ser moldado?

P3: Sim, eu acho a vantagem do leitor, assim, do equipamento próprio pra ler, é porque os formatos que eles aceitam a gente muda... Eu posso ler no Kindle assim, se eu quiser, ou assim, eu posso aumentar a letra, eu posso mudar a fonte, eu posso botar negrito, eu posso botar mais claro, mais escuro. Enfim... Eu posso modificar. Quando eu li em PDF no celular, fica assim e assim, passa pro lado,

desce, entendeu, eu acho isso uma dificuldade, mas quem é viciado é viciado, então quando você quer, você vai desse jeito mesmo. Mas se eu pudesse, eu leria todos no **Kindle**.

## APÊNDICE H – Análise detalhada dos elementos das narrativas digitais (PAUL, 2010) dos três protótipos resultantes do *workshop*

### 1- Elementos da narrativa digital do protótipo do grupo 1

#### *Elemento mídia*

- Ilustrações:
  - I) Na capa: a mesma do impresso;
  - II) No *Prólogo*: mapas Rio-Aires, Londres-Ankara, Seattle-Monterrey; cena final (elevador com cadáveres);
  - III) Na *Transmissão*: retrato do personagem Faysal;
- Áudios:
  - I) No *Prólogo*: som de uivos e correrias; som do personagem sentindo dor; diálogo dos personagens em espanhol; sons de tosses e gemidos;
  - II) Na *Transmissão*: chiado de transmissão em rádio; voz do personagem na frase final da transmissão.
- Animações:
  - I) No *Prólogo*: explicação do surgimento das megacidades e curiosidades sobre elas;
  - II) Na *Transmissão*: edifícios surgindo entre a névoa; tela de televisão com estática e mensagem de fim de transmissão;
- Texto: o texto não apresenta modificações de estilo durante a narrativa.

#### *Elemento ação*

- Na capa: animação do cabelo da personagem e da névoa se movimentando (conteúdo dinâmico/passivo);
- No *Prólogo*: box da animação sobre megacidades (dinâmico/ativo);

- Na *Transmissão*: movimento da névoa por trás do texto (o usuário poderá ativar com um ícone *play*); ao passar para a página final, surge a animação de tela de televisão com mensagem de fim de transmissão (dinâmico/ativo);

#### *Elemento relacionamento*

- Conteúdo aberto, linear e fixo.

#### *Elemento contexto*

- *Links* embutidos, suplementares e contextuais: todos os ícones de áudio e animação; *links* dos mapas; *link* explicativo de palavras estrangeiras;
- *Link* embutido e duplicativo: áudio da frase final do capítulo *Transmissão*.

#### *Elemento comunicação*

- Muitos para muitos: ícone de compartilhamento em redes sociais do trecho favorito do livro, que surgirá quando o texto for selecionado; a imagem de compartilhamento seria a própria capa do livro.

## **2- Elementos da narrativa digital do protótipo do grupo 2**

#### *Elemento mídia*

- Ilustrações:
  - I) Na capa: a mesma do impresso.
  - II) No *Prólogo*: megaedifício; mapa do universo da narrativa.
- Áudios:
  - I) No *Prólogo*: som ambiente de “ruídos perturbadores”; personagem falando em espanhol; som de apito de elevador.
  - II) Na *Transmissão*: estática de rádio.
- Animação:

I) Na capa: a personagem desce pela corda até parar na posição final da ilustração, enquanto a névoa se movimenta lentamente entre a torre;

II) No *Prólogo*: animação do personagem tendo convulsões;

- Texto: existem textos com estilos diferentes, como na palavra “convulsionando”.

#### *Elemento ação*

- Na capa: animação da personagem e da névoa (dinâmico/passivo);
- No *Prólogo*: animação do personagem convulsionando (dinâmico/ativo);
- Na *Transmissão*: o texto, após ser lido, recebe o efeito de *fadeout* (dinâmico/ativo).

#### *Elemento relacionamento*

- Conteúdo aberto, linear e fixo.

#### *Elemento contexto*

- *Links* embutidos, suplementares e contextuais: todos os ícones de áudio e animação; *link* do mapa de toda o universo da narrativa; *links* explicativos dos blocos econômicos.

#### *Elemento comunicação*

- Muitos para muitos: em todas as páginas existe um espaço para que o leitor deixe seu comentário sobre algum trecho do livro.

### **3- Elementos da narrativa digital do protótipo do grupo 3**

#### *Elemento mídia*

- Ilustrações:
  - I) Na capa: a mesma do impresso.
  - II) No *Prólogo*: névoa esparsa nas páginas; mapa da “Nova Superfície”; veias azuladas; elevador.

III) Na *Transmissão*: bandeiras dos blocos econômicos.

- Áudios:
  - I) No *Prólogo*: respiração ofegante; sons de tiros; som de sino de elevador;
  - II) Na *Transmissão*: narração de todo o discurso, com sons de estática;
- Animação:
  - I) Na capa: a névoa se movimenta no fundo.
- Texto: o texto mantém o estilo.
- Vídeo:
  - I) Na *Transmissão*: visão panorâmica da “Nova Superfície” no final.

#### *Elemento ação*

- Na capa: o título do livro e o nome da autora tem efeito 3D (dinâmico/ativo); a panorâmica da cidade pode ser vista por toda sua extensão com o toque do leitor (dinâmico/ativo).
- No *Prólogo*: animação da névoa esparsa passando automaticamente pelas páginas (dinâmico/passivo); quando o ícone de áudio de tiro é clicado, a tela vibra com o som (dinâmico/ativo); as veias azuis surgem automaticamente nas páginas finais (dinâmico/passivo); na ilustração do elevador fechado, o leitor toca no botão de abrir, a porta do elevador se abre e vários cadáveres caem (dinâmico/ativo).
- Na *Transmissão*: ao clicar no *link* da palavra, as bandeiras dos blocos econômicos surgem (dinâmico/ativo); ao toque no ícone *play*, o vídeo da panorâmica da “Nova Superfície” é ativado.

#### *Elemento relacionamento*

- Conteúdo aberto, linear e fixo, porém, com o recurso da bússola e do mapa interativo, o conteúdo se torna manipulável.

- Observações: entre outros recursos pensados pela equipe, estão os que já existem em *e-readers*, tais como a ferramenta marcador de texto, o zoom e o marcador de páginas.

#### *Elemento contexto*

- *Links* embutidos, suplementares e contextuais: todos os ícones de áudio;
- *Link* da bússola (que leva ao mapa interativo) está presente em todas as páginas;
- Mapa interativo: mapa de toda “Nova Superfície”, onde é possível ir em vir na narrativa.

#### *Elemento comunicação*

- Em todas as páginas existem várias possibilidades de comunicação, a saber, selecionar texto para compartilhar nas redes sociais (o grupo criou um *sketch* para representar o passo a passo no protótipo); fazer comentários para enviar à autora; trechos marcados com uma *tag* de “+” simbolizam possíveis curiosidades ou comentários da autora.

## APÊNDICE I – Screenshots do protótipo digital B

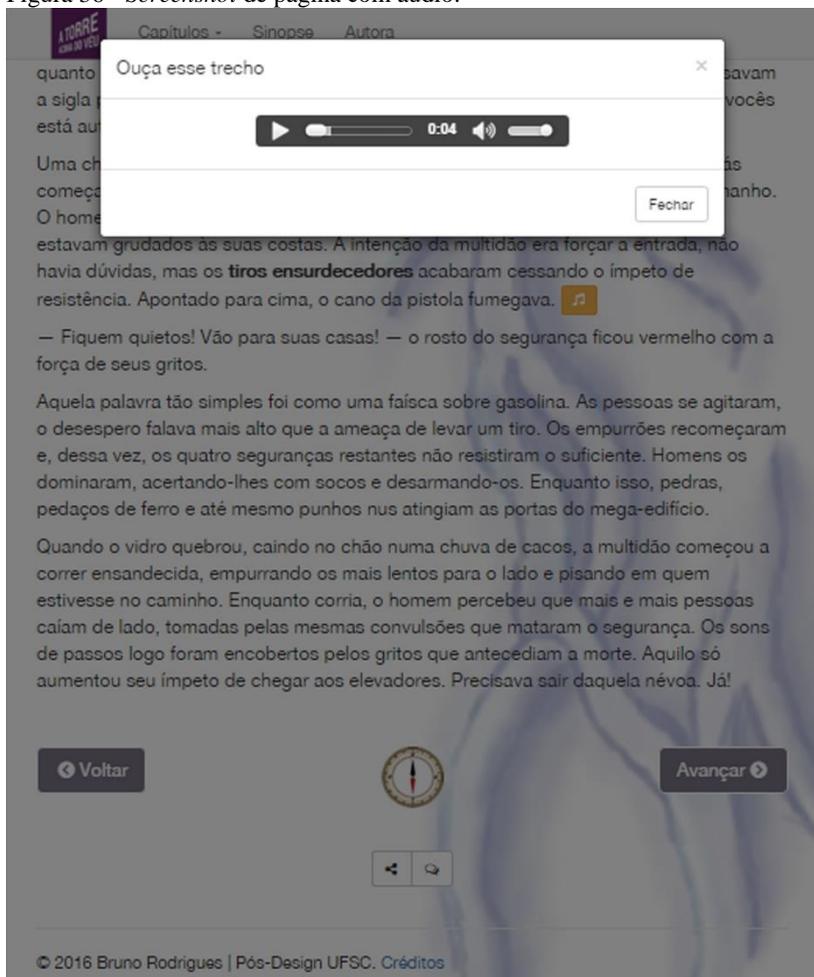
Figura 35 - Screenshot da capa.



© 2016 Bruno Rodrigues | Pós-Design UFSC. Créditos

Fonte: Arquivo do autor.

Figura 36 - Screenshot de página com áudio.



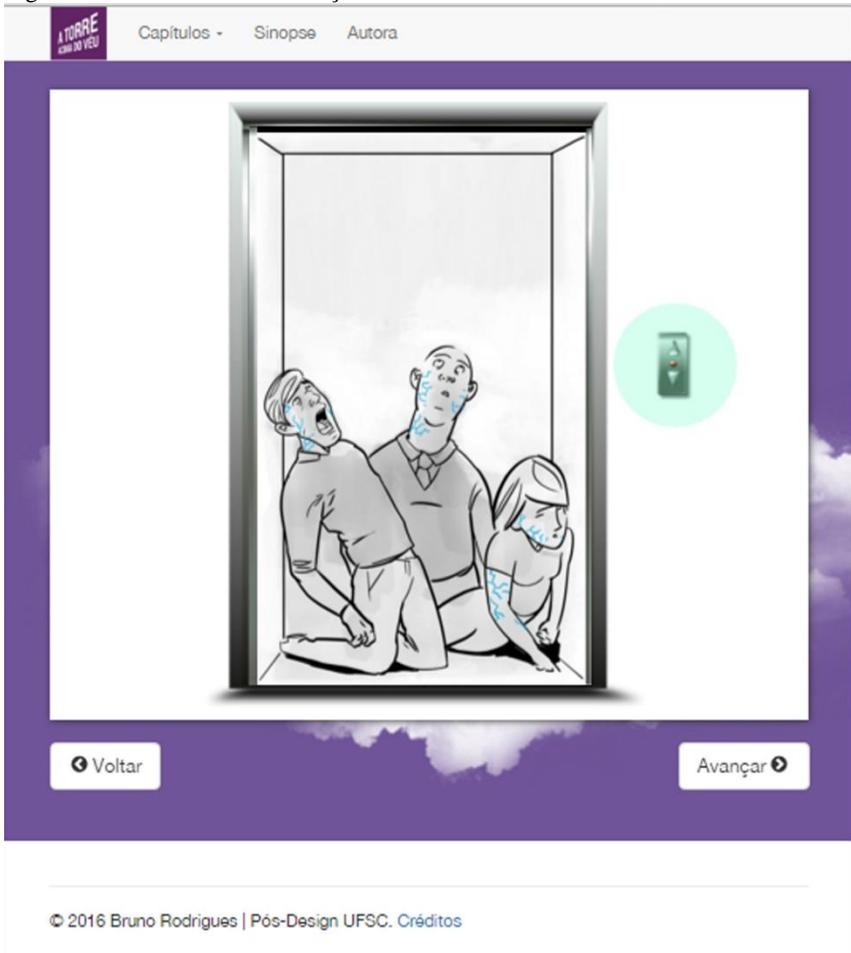
Fonte: Arquivo do autor.

Figura 37 - Screenshot do mapa interativo.



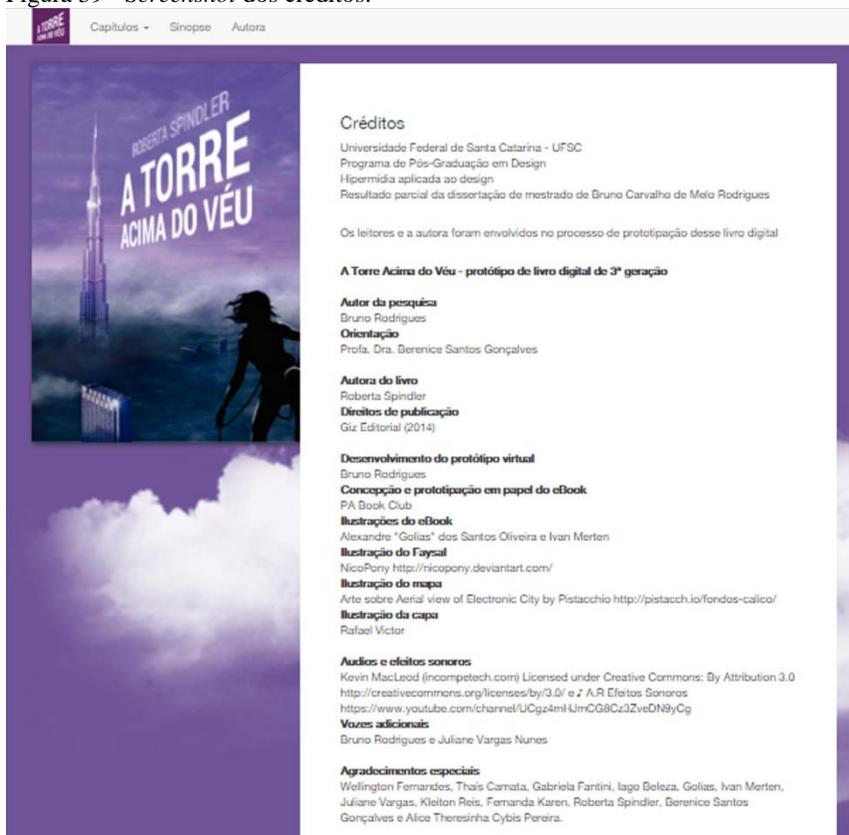
Fonte: Arquivo do autor.

Figura 38 - Screenshot da interação com o elevador.



Fonte: Arquivo do autor.

Figura 39 - Screenshot dos créditos.



Capítulos - Sinopse - Autora

**A TORRE ACIMA DO VÊÚ**  
ROBERTA SPINDLER

**A TORRE ACIMA DO VÊÚ**

**Créditos**

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Programa de Pós-Graduação em Design  
Hipermídia aplicada ao design  
Resultado parcial da dissertação do mestrado de Bruno Carvalho de Melo Rodrigues

Os leitores e a autora foram envolvidos no processo de prototipação desse livro digital

**A Torre Acima do Vêú - protótipo de livro digital de 3ª geração**

**Autor da pesquisa**  
Bruno Rodrigues

**Orientação**  
Profa. Dra. Berenice Santos Gonçalves

**Autora do livro**  
Roberta Spindler

**Direitos de publicação**  
Giz Editorial (2014)

**Desenvolvimento do protótipo virtual**  
Bruno Rodrigues

**Concepção e prototipação em papel do eBook**  
PA Book Club

**Ilustrações do eBook**  
Alexandre "Golias" dos Santos Oliveira e Ivan Merten

**Ilustração do Faysal**  
NicoPony <http://nicopony.deviantart.com/>

**Ilustração do mapa**  
Arte sobre Aerial view of Electronic City by Pistacchio <http://pistacchio.com/fondos-cafeca/>

**Ilustração da capa**  
Rafael Victor

**Audios e efeitos sonoros**  
Kevin MacLeod (incompetech.com) Licensed under Creative Commons: By Attribution 3.0  
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/> e 7 A.R Efeitos Sonoros  
<https://www.youtube.com/channel/UCg24mi4JmCG8Cz3ZveDN9yCg>

**Vozes adicionais**  
Bruno Rodrigues e Juliane Vargas Nunes

**Agradecimentos especiais**  
Wellington Fernandes, Thais Camata, Gabriela Fantini, Iago Belezza, Golias, Ivan Merten, Juliane Vargas, Kleiton Reis, Fernanda Karen, Roberta Spindler, Berenice Santos Gonçalves e Alice Theresinha Cybis Pereira.

Fonte: Arquivo do autor.