



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Comunicação e Expressão
Departamento de Expressão Gráfica

DESIGN CENTRADO AO USUÁRIO
APLICADO À PROPOSIÇÃO DE UM
PROJETO EDITORIAL HIPERMÍDIA

Diego Attílio Brustolin Spagnuolo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Expressão Gráfica, Centro de Comunicação e Expressão da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Design de Hipermídia.

Orientador:
Prof. Ricardo Triska, Dr.

Florianópolis
2014

Spagnuolo, D. A. B.
Design Centrado ao Usuário aplicado à
proposição de um Projeto Editorial Hipermídia
/ D. B. Spagnuolo.
Florianópolis, 2014.

Dissertação de Mestrado – Departamento de
Expressão Gráfica, Universidade Federal de
Santa Catarina.

1. Dissertação. 2. Design. 3. Livro Digital. 4.
Interatividade. 5. Design Centrado no Usuário.
6. Hipermídia. 7. Universidade Federal de
Santa Catarina.

Diego Attílio Brustolin Spagnuolo

**DESIGN CENTRADO AO USUÁRIO
APLICADO À PROPOSIÇÃO DE UM
PROJETO EDITORIAL HIPERMÍDIA**

Dissertação de Mestrado julgada e aprovada pelo Departamento de Expressão Gráfica, Centro de Comunicação e Expressão da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do grau de Mestre em Design de Hipermídia.

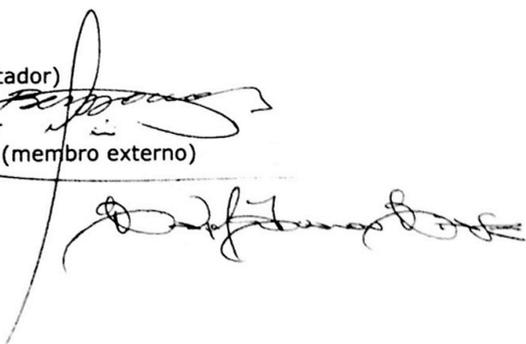
Banca Examinadora:

Ricardo Triska, Dr. (Orientador)

Berenice Gonçalves, Dra.

Milton Luiz Horn Vieira, Dr

Rachel Zuanon Dias, Dra. (membro externo)



**Florianópolis
2014**

“Uma coisa bela persuade por si mesma,
sem necessidade de um orador.”
William Shakespeare

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Ricardo Triska, por todo apoio e paciência ao longo do curso, me direcionando e aconselhando nos momentos necessários.

Às minhas amigas-irmãs, Fernanda Quintão, Natália Bortolás e Viviane Pellizzon Romão. Mulheres em quem me inspiro para ser quem sou e seguir adiante, sempre em busca de novos sonhos, amparada pela beleza da amizade.

À minha irmã-amiga Christie Pitthan, alguém a quem admiro por sua beleza, inteligência e doçura, e a quem sempre posso abrir meu coração, conversar e compartilhar ideias. E ao meu amigo virtual Thales Pimenta que, apesar da distância, sempre esteve perto me dando apoio, carinho e amor quando mais precisei.

A todos os professores e funcionários do PósDesign pela sensibilidade em lidar com minhas dificuldades ao longo do curso sem restrições, de maneira integral e digna.

RESUMO

A ocorrência de livros que se apropriam de conceitos de interatividade, em tempos de dispositivos eletrônicos como *e-readers*, *smartphones* e *tablets*, remonta à própria história do livro, quando o autor passa a manifestar um interesse pela construção de uma obra multimodal, participativa, aberta. Sendo fruto de adaptações de um material impresso ou criado especialmente para a virtualidade, o livro digital pode acolher as prerrogativas da linguagem hipermidiática e favorecer diferentes experiências de uso por parte do leitor. O presente trabalho de mestrado objetiva contextualizar o que se entende por livro e livro digital, interatividade e design centrado no usuário no cenário da Hipermídia, com base em um estudo teórico sobre tais temas, e apresentar os procedimentos metodológicos a serem empregados no desenvolvimento prático da dissertação, a qual corresponderá à proposição de um projeto editorial hipermídia a partir das práticas de Design Centrado no Usuário.

Palavras-chave: Livro digital; Interatividade; Design Centrado no Usuário; Hipermídia.

ABSTRACT

The occurrence of books which appropriate concepts of interactivity, in times of electronic devices like e-readers, smartphones and tablets, dating back to the history of the book, when authors begin to manifest an interest by the formation of an open multimodal and participatory work. Being the result of adaptations of a printed or created especially for virtuality, the digital book can embrace the prerogatives of hypermedia language and favor different experiences in the reader use. The present study aim to contextualize what is meant by book and digital book, interactivity and user-centered design in the field of Hypermedia based on a theoretical research on these issues, and present the methodological procedures to be employed in the practical development of the dissertation, which correspond to the proposition of a hypermedia publishing project from the practices of User-Centered Design.

Keywords: Digital books, Interactivity, User-Centered Design, Hypermedia.

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1: As etapas do trabalho	022
Fig. 2: A etapa central do trabalho	025
Fig. 3: Interface Xerox Star	040
Fig. 4: Móbile “Four Directions”, de Alexander Calder	043
Fig. 5: “Cent Mille Millions de Poèmes”	047
Fig. 6: Antiga edição de “A Divina Comédia” ilustrada	049
Fig. 7: “Mãe Ganso”, Blue Ribbon Books (1934)	049
Fig. 8: Alice no País das Maravilhas em formato digital	053
Fig. 9: A obra digital “99 Reasons Why”	058
Fig. 10: Mecanismo utilizado pela obra para selecionar um dos finais alternativos	060
Fig. 11: Opções da interface do aplicativo de leitura	061
Fig. 12: A obra digital “Life on Earth”	063
Fig. 13: Aspecto interno da obra	064
Fig. 14: Opções da interface do aplicativo de leitura	066
Fig. 15: A obra digital “The Beatles Yellow Submarine”	067
Fig. 16: Aspecto interno da obra	069
Fig. 17: Opções da interface do aplicativo de leitura	070
Fig. 18: Layout geral da obra e ferramentas presentes	095
Fig. 19: Construção visual dos principais personagens da obra	096
Fig. 20: Objetos para ambientação da trama	096
Fig. 21: Capa do livro digital O Alienista	098
Fig. 22: Prototipação do livro digital O Alienista	099
Fig. 23: Prototipação do livro digital O Alienista	099
Fig. 24: Prototipação do livro digital O Alienista	100

SUMÁRIO

1.	CONTEXTUALIZAÇÃO	018
1.1.	Questão de pesquisa	020
1.2.	Objetivo	020
1.3.	Aderência e justificativa	020
1.4.	Delimitação do estudo	021
2.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	022
2.1.	Revisar	023
2.2.	Identificar, Desenvolver, Construir e Avaliar	023
2.2.1.	Identificar	025
2.2.1.1.	Pesquisa com usuários	026
2.2.2.	Desenvolver	027
2.2.3.	Construir	028
2.2.4.	Avaliar	030
2.3.	Discutir	031
2.4.	Resultados esperados	031
3.	ETAPA REVISAR	033
3.1.	Das definições de livro e livro digital	033
3.2.	Conceituando interatividade	039
3.3.	Obra aberta e sociedade de informação	042
3.4.	Interatividade no livro	046
3.5.	Design Centrado no Usuário	054
4.	ETAPA IDENTIFICAR, DESENVOLVER, CONSTRUIR E AVALIAR	057
4.1.	Identificar	057
4.1.1.	Estudo de referências	057
a.	99 Reasons Why	057
b.	Life on Earth	057
c.	The Beatles Yellow Submarine	057
4.1.2.	Pesquisa com usuários	071
a.	Sobre os participantes	071
b.	Dispositivos / softwares utilizados para leitura em meio digital	072
c.	Horas diárias reservadas para leitura em meio impresso	073

d.	Horas diárias reservadas para leitura em meio digital	074
e.	Número de livros lidos ao ano	075
f.	Quantos dos livros lidos ao longo do ano são em formato digital	076
g.	Último livro digital lido	077
h.	Gênero(s) de literatura favorito(s)	078
i.	Obra favorita	079
j.	Principais elementos necessários para que a leitura flua adequadamente	080
k.	Principais elementos que perturbam o momento da leitura	081
l.	Características que chamam sua atenção em um livro digital	083
m.	Como seria ver sua obra favorita transportada para a virtualidade e reinterpretada com o uso de mídias	084
n.	O que o levaria a optar por um entre dois diferentes livros digitais	086
o.	Perfil de livro digital interativo que supriria suas expectativas enquanto leitor	087
4.1.3.	Definição da obra	089
4.2.	Desenvolver	091
4.2.1.	Características e limitações do livro digital	091
4.2.2.	Conceitos e requisitos de projeto	092
4.3.	Construir	094
4.3.1.	Esboços	094
4.3.2.	Protótipos	097
4.4.	Avaliar	100
4.4.1.	Avaliação heurística	101
a.	Visibilidade do estado do sistema	101
b.	Mapeamento entre o sistema e o mundo real	102
c.	Liberdade e controle do usuário	102
d.	Consistência e padrões	103
e.	Prevenção de erros	103
f.	Reconhecimento em vez de relembração	104
g.	Flexibilidade e eficiência de uso	104
h.	Design estético e minimalista	105
i.	Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de	105

j.	erros	
	Ajuda e documentação	106
5.	ETAPA DISCUTIR	107
	REFERÊNCIAS	109
	ANEXO 1	113
	ANEXO 2	117

1. Contextualização

O livro é um artefato de armazenamento de informações sobre o qual diferentes culturas no mundo guardaram crenças, conhecimentos, experiências e sentimentos (MACHADO, 1994). Desde seu surgimento, na Antiguidade, passa por reformulações influenciadas pelos costumes e pela cultura de cada época, guiadas pela postura de seus leitores e fomentadas por evoluções de ordem conceitual e tecnológica. Por meio de diferentes suportes, o homem, ao longo dos tempos, inicialmente registrou seus conhecimentos utilizando elementos encontrados na natureza, como pedras e blocos argila, e posteriormente os organizou em volumes, pergaminhos e códices, culminando com a concepção de livro disseminada por Gutenberg, cuja impressão se dá a partir do uso de caracteres móveis.

Na atualidade, livros impressos dividem espaço com versões em formato digital – os chamados *e-books* –, sendo encontrados não apenas nas prateleiras das livrarias, mas também na tela de dispositivos eletrônicos, como *laptops*, *smartphones* e *tablets*. A publicação da obra “*On Murder Considered as One of the Fine Arts*”, do escritor inglês Thomas de Quincey, em 1993, marca o lançamento da primeira obra em formato digital, embora o surgimento desse tipo de mídia remonte à década de 1970, com o avanço da

computação. Outrora apenas físico, o livro se tornou, então, virtual e interativo, oferecendo mais que uma experiência de leitura linear, uma possibilidade que permitiu aos leitores experimentarem narrativas imprevistas ou até mesmo proporem, em diferentes níveis, suas próprias intervenções e contribuições.

Se por um lado, nos dias correntes, constate-se a existência de publicações que se restrinjam unicamente a transportar o conteúdo de uma obra impressa para o formato digital, por outro, observa-se a ocorrência de peças idealizadas especialmente para a virtualidade, que se apropriam das potencialidades tecnológicas a fim de investir na experiência do leitor, ampliando a compreensão da informação.

Adotando uma linguagem multimodal, a ocorrência de obras digitais que favorecem outros tipos de experiência requer novos estudos e propostas projetuais no cenário editorial. O número de publicações em meio digital e a procura por esse tipo de artefato demonstra um foco de estudo relevante. Segundo divulgado pela multinacional norte-americana Apple, em evento realizado na Califórnia no último trimestre de 2012, a *iBookstore* conta com 1,5 milhão de livros e 400 milhões de downloads.

1.1. Questão de pesquisa

De que modo o Design Centrado no Usuário pode ser incorporado no desenvolvimento de um projeto editorial hipermídia?

1.2. Objetivo

O objetivo deste trabalho consiste na proposição de um projeto editorial hipermídia com base nos conhecimentos em Design Centrado no Usuário.

1.3. Aderência e justificativa

Este trabalho tem seu foco no Design de Hipermídia, com seu objeto de estudo, os livros com um caráter multimodal hipermidiático. Segundo defende Santaella (2005, p. 24), “a hipermídia é uma extensão do hipertexto, pois não se limita à informação escrita, mas permite acrescentar aos textos não apenas os mais diversos grafismos (símbolos matemáticos, notações diagramas, figuras), mas também todas as espécies de elementos audiovisuais (voz, música, sons, imagens fixas e animadas)”.

A justificativa desta pesquisa se encontra no fato de que o mercado editorial em meio eletrônico vem despontando nos

últimos anos e, portanto, considera-se relevante para as práticas de Design compreender a composição da experiência do usuário em um meio hipermídia, bem como discutir suas características e particularidades projetuais.

1.4. Delimitação do estudo

Este trabalho tem como objeto de estudo os livros com apelo multimodal, ou seja, obras constituídas de múltiplas mídias. Não compõe o panorama de interesses desta pesquisa avaliar ou mensurar se tais obras multimodais são tão ou mais efetivas para a compreensão do conteúdo que livros com restritos recursos de mídia ou mesmo com uma construção essencialmente analógica. Assim, o estudo é delimitado pela proposição de um projeto editorial hipermídia, a partir de parâmetros e conhecimentos fornecidos por doze usuários – selecionados com base em seu interesse efetivo por livros digitais –, e discutir o processo de planejamento das experiências de uso na obra em questão.

2. Procedimentos metodológicos

O fluxo de trabalho empregado nesta dissertação se divide em duas frentes: teórica e prática. Enquanto a frente teórica se refere a um estudo sobre os principais temas da pesquisa – Livro Digital, Interatividade e Design Centrado no Usuário – e ao levantamento acerca das principais características da tecnologia presente nos *e-books*, a frente prática, embasada nos processos de Design de Interação, objetiva materializar uma proposta editorial hipermídia, a partir do enfoque da Design Centrado no Usuário. As ações que compõem o fluxo deste trabalho organizam-se em três etapas distintas, conforme observado no esquema visual a seguir (Figura 1):

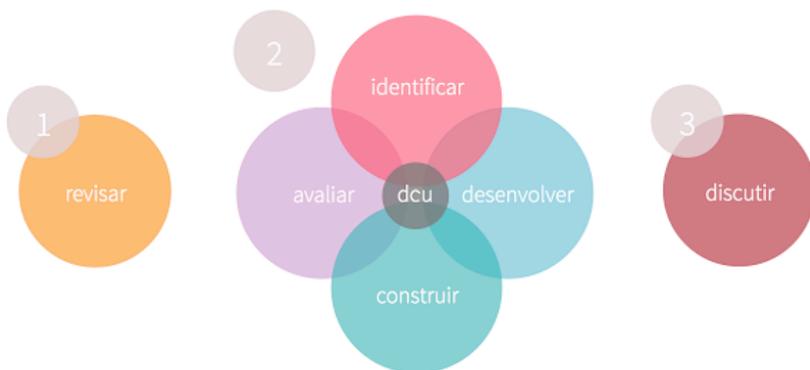


Figura 1: As etapas do trabalho
(Autora, 2013).

2.1. Revisar

A primeira etapa, **Revisar**, consiste na realização de pesquisa bibliográfica acerca dos temas pertinentes a esta pesquisa – Livro Digital, Interatividade e Design Centrado no Usuário. Pretende-se, com relação aos entendimentos referentes ao artefato Livro Digital, também discorrer e resgatar sucintamente o surgimento e o desenvolvimento do Livro ao longo da História, pontuar ocorrências de obras literárias interativas analógicas e digitais e culminar com o advento da literatura eletrônica. No que tange o tema Interatividade, propõe-se o resgate de seu surgimento e sua definição e, no que se refere ao Design Centrado no Usuário, pretende-se caracterizá-lo como desdobramento do Design de Interação, utilizando como base os preceitos defendidos por Preece *et al.* (2005).

2.2. Identificar, Desenvolver, Construir e Avaliar

A segunda etapa do trabalho, **Identificar, Desenvolver, Construir e Avaliar**, corresponde predominantemente às aplicações práticas da pesquisa, recorrendo também a pesquisas do tipo exploratórias. Segundo Gil, (2002) as pesquisas exploratórias visam a aprimorar ideias ou suposições. “Embora o planejamento da pesquisa exploratória seja bastante flexível, na maioria dos casos assume a forma

de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso” (GIL, 2002: 41). A estrutura desta etapa central do trabalho parte do modelo proposto por Preece *et al.* (2005), para o desenvolvimento de projetos em Design de Interação. Tal modelo foi utilizado tendo em vista seu enfoque nos usuários. Esta etapa, assim, subdivide-se em quatro momentos, os quais foram, para além do proposto pelas supracitadas autoras, adaptados para abarcarem as prerrogativas do Design Centrado no Usuário.

Na imagem que se segue (Figura 2), o esquema visual da segunda etapa desta dissertação é apresentado, denotando intersecções entre cada um de seus quatro momentos, e um ponto central no qual encontra-se articulado o Design Centrado no Usuário – expresso na imagem sob a sigla DEU. Assim como proposto por Preece *et al.* (2005), o modelo aqui adotado é aberto e iterativo, ou seja, permite a retomada de ações já desencadeadas para aprimoramentos ou correções.

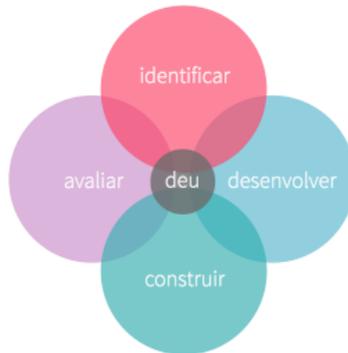


Figura 2: A etapa central do trabalho
(Autora, 2013 – Adaptado de Preece *et al.*, 2005).

2.2.1. Identificar

O primeiro dos quatro momentos que compõem a etapa central deste trabalho caracteriza-se pela definição das necessidades e requisitos na intenção de orientar as tomadas de decisão do projeto. De acordo com Preece *et al.* (2005):

In order to design something to support people, we must know who our target users are and what kind of support an interactive product could usefully provide. These needs form the basis of the product's requirements and underpin subsequent design and development. This activity is fundamental to a user-centered approach, and is very important in interaction design (PREECE *et al.*, 2005, p.169).

Este momento corresponde, assim: à realização de um estudo de propostas editoriais similares, como forma de orientar o desenvolvimento prático deste trabalho; à pesquisa para conhecimento sobre os usuários, traçando o contexto em que estão inseridos, bem como identificando suas necessidades e expectativas com relação ao produto a ser projetado – no caso o livro hipermídia; à definição da obra literária a ser projetada.

2.2.1.1. Pesquisa com usuários

Os dados referentes aos usuários do projeto editorial a ser desenvolvido serão coletados a partir de um grupo de doze indivíduos com interesses e experiências semelhantes. O número de participantes é restrito com base no escopo da pesquisa, que compreende os comportamentos gerais de público-alvo específico. Este grupo corresponde a usuários de diferentes estados brasileiros, com interesses em livros digitais. Realizar-se-ão as coletas de dados por meio de questionários em meio eletrônico, a fim de compreender as particularidades, as expectativas e os comportamentos dos leitores participantes frente ao uso de *e-books* interativos, guiando as subseqüentes etapas de design.

O seguinte perfil de usuário representa, por meio de uma persona-hipótese – ou seja, uma representação arquetípica

do universo de usuários do artefato em estudo – as principais características dos usuários-alvo desta pesquisa:



Guilherme da Silva

- 26 anos;
- Estudante universitário;
- Usuário de dispositivos móveis (smartphones, tablets);
- Consumidor de livros digitais;
- Interessado por tecnologia e novas linguagens de mídia.

2.2.2. Desenvolver

O segundo dos quatro momentos componentes do quadrante Identificar, Desenvolver, Construir e Avaliar, refere-se ao levantamento das características e limitações técnicas a respeito do artefato *e-book* e ao desenvolvimento das alternativas projetuais. Tais alternativas materializarão os dados obtidos nas pesquisas com usuários, tanto conceitualmente quanto fisicamente, propondo tanto as ideias e a lógica do produto quanto seus respectivos aspecto e forma. Segundo colocam Preece *et al.* (2005) sobre o momento Desenvolver:

This is the core activity of designing: actually suggesting ideas for meeting the requirements. This activity can be broken up

into two sub-activities: conceptual design and physical design. Conceptual design involves producing the conceptual model for the product and conceptual model describes what the product should do, behave and look like. Physical design considers the detail of the product including the colors, sounds, and images to use, menu design, and icon design. Alternatives are considered at every point (PREECE *et al.*, 2005, p.169).

Desse modo, a partir das necessidades e expectativas identificadas frente aos usuários-alvo desta pesquisa, iniciará-se um processo de ideação que resultará na consolidação dos conceitos do produto – o que será o produto e quais serão seus comportamentos – e na sua estruturação formal, definindo aspectos como cores, imagens e/ou outros elementos midiáticos complementares.

2.2.3. Construir

Preece *et al.* (2005) colocam que o momento Construir corresponde, conforme enuncia o nome, ao momento de construção em que serão consolidadas versões interativas do projeto. Com elas será possível compreender o funcionamento, na prática, do produto idealizado, levando em consideração efetivamente a interatividade por ele propiciada:

Interaction design involves designing interactive products. The most sensible way for users to evaluate such designs, then, is to interact with them. This requires an interactive version of the designs to be built, but that does not mean that a software version is required. There are different techniques for achieving "interaction," not all of which require a working piece of software. For example, paper-based prototypes are very quick and cheap to build and are very effective for identifying problems in the early stages of design, and through role-playing users can get a real sense of what it will be like to interact with the product (PREECE *et al.*, 2005, p.169).

Com relação à proposição do projeto editorial hipermídia, objeto de estudo desta pesquisa, visa-se a gerar esboços e construir protótipos que descrevam as interações a serem desempenhadas e as experiências de uso desencadeadas pelos usuários-alvo. Neste momento projetual, embasado nos conhecimentos reunidos nos dois primeiros momentos da etapa central desta metodologia, aplicar-se-ão conhecimentos em Ergonomia e Usabilidade, bem como boas práticas em Arquitetura de Informação, priorizando a satisfação nas experiências dos usuários.

2.2.4. Avaliar

O último dos quatro momentos constituintes do quadrante Identificar, Desenvolver, Construir e Avaliar corresponde às mensurações e avaliações do projeto, obtidas a partir de testes com usuários frente às versões interativas propostas no momento Construir. Além de considerar a interatividade propiciada pelo *e-book* desenvolvido, este momento avaliará também a relevância das experiências desencadeadas durante seu uso. Preece *et al.* (2005) mencionam que:

Evaluation is the process of determining the usability and acceptability of the product or design that is measured in terms of a variety of criteria including the number of errors users make using it, how appealing it is, how well it matches the requirements, and so on. Interaction Design requires a high level of user involvement throughout development, and this enhances the chances of an acceptable product being delivered. In most design situations you will find a number of activities concerned with quality assurance and testing to make sure that the final product is "fit-for-purpose." Evaluation does not replace these activities, but complements and enhances them (PREECE *et al.*, 2005, p.169).

Desse modo serão realizadas neste momento do trabalho avaliações referentes à Usabilidade do livro projetado,

levando em consideração as escalas clássicas Eficiência, Eficácia e Satisfação, bem como mensurações sobre as particularidades da experiência de uso obtida com o projeto. A partir de tais avaliações poder-se-ão detectar fragilidades, propondo aprimoramentos e correções para o produto.

2.3. Discutir

A última etapa constituinte do fluxo de trabalho desta pesquisa, **Discutir**, objetiva construir um panorama sobre o processo projetual e as particularidades quanto à assimilação de experiências positivas frente aos usuários-leitores de *e-books*. Para tanto partir-se-á do projeto editorial hipermídia em estudo nesta pesquisa, propiciando conhecimentos acerca das práticas de Design de Experiência de Usuário, especialmente pertinentes ao cenário editorial digital.

2.4. Resultados esperados

Com a evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação, a literatura pode se revestir de um caráter interativo cada vez mais rico, capaz de explorar as potencialidades inerentes à cultura do homem contemporâneo. O interesse do cenário editorial por um espírito imaginativo, indeterminado, lúdico e até mesmo participativo, no entanto, não são invenções recentes. Mais do

que a desempenhar um papel passivo diante da leitura, o usuário-leitor percebeu-se, em distintos momentos da História, estimulado a desencadear e vivenciar as potencialidades e experiências proporcionadas por obras literárias, científicas ou religiosas.

Desse modo, este trabalho não pretende preconizar a literatura em formato digital em detrimento da literatura impressa tradicional. Ressalta-se que as diferentes linguagens do meio editorial apresentam sua importância e resguardam importantes aspectos culturais. Assim, o que aqui se propõe é um exercício de observação sobre a evolução técnica e conceitual do livro e um entendimento a respeito da interatividade como elemento possível de ser a ele incorporado.

3. Etapa Revisar

3.1. Das definições de livro e livro digital

O surgimento da escrita, marco inicial da História, refletiu a necessidade de transmissão de conhecimentos e da expressão humana. Segundo Mollier (2009), o homem explorou suportes diversos na tentativa de disseminar suas descobertas e pensamentos, utilizando diferentes materiais como ossos de mamíferos, estelas de pedra, tabletas de argila e rolos de papiro, além de volumes, pergaminhos e códices, até culminar na concepção do que hoje se conhece por livro, uma noção influenciada pelo modelo de Gutenberg, idealizado no século XV.

Tradicionalmente, por livro, do latim *libru*, compreende-se toda e qualquer publicação de caráter não periódico cuja estrutura se organize em páginas impressas e encadernadas (MICHAELIS, 2008). Trata-se, de maneira ampla, de um artefato de armazenamento de informações sobre o qual diferentes culturas no mundo registraram crenças, conhecimentos, experiências e sentimentos, fossem eles de ordem religiosa como o era o “Livro dos Mortos”, no antigo Egito; de ordem política, como “O Príncipe”, do historiador e poeta italiano Nicolau Maquiavel; ou mesmo de ordem

ficcional, como “Hamlet”, do dramaturgo e poeta inglês William Shakespeare.

Machado (1994) afirma que a definição de livro encontra-se justamente em sua principal finalidade – a de objeto de registro –, mencionando que todo e qualquer dispositivo utilizado pelas culturas para gravação, fixação e memorização de sabedorias, descobertas, crenças e imaginações pode ser compreendido como tal, o que parece ser uma definição apropriada para os tempos atuais, em que obras impressas coexistem com obras em formato digital.

O passado do livro se inicia com as tabuletas de barro ou pedra da antiguidade, cunhadas ou esculpidas para registrar o sistema de códigos da época, observadas nas culturas estabelecidas entre os rios Tigre e Eufrates, na região onde hoje se encontram Turquia, Iraque, Síria e Irã. Sob tais formas encontra-se composto o mais antigo registro de livro, a “Epopéia de Gilgamesh”, uma narrativa mesopotâmica sobre os feitos de um herói-deus, organizados no século VII a.C. pelo rei Assurbanipal.

Com os egípcios surge o papiro, uma espécie de pergaminho vegetal feito com as fibras de uma planta aquática perene encontrada nas margens do rio Nilo. As folhas de papiro do Egito foram incorporadas pelos romanos, em arranjos

conhecidas como *volumen*, guardados em cilindros que facilitavam o transporte.

Em 1405, a China modifica o processo de produção de livros, a partir da técnica de impressão com blocos de madeira umedecidos em tinta, propondo um sistema de impressão com tipos móveis. Tal evolução tecnológica seria causadora de uma revolução cultural em 1455, com o desenvolvimento da prensa de tipos reutilizáveis pelo supracitado inventor e gráfico alemão Johannes Gutenberg.

A prensa de Gutenberg permitiu a produção seriada do livro e estabeleceu o que se entende hoje pelo artefato. Com Gutenberg surge a figura do tipógrafo, responsável pela construção das letras que comporiam os blocos de texto e conteúdos nos livros.

Já na Idade Contemporânea, no início da década de 1990, a produção livreira adota padrões informatizados, utilizando procedimentos de editoração digital e impressão em larga escala, como a técnica *offset*, composta por cilindros de metal que recebem a tinta e a aplicam sobre o papel a ser impresso, geralmente em rolos. Com a editoração digital, no final do século XX, surge o livro em formato digital ou *e-book*, que inicialmente correspondia a uma versão similar de seus correspondentes impressos, mas que, paulatinamente, foi

construindo sua própria linguagem, adotando um caráter hipertextual e uma multimodalidade própria.

Assim, o livro, mais do que simples suporte para os conhecimentos, as crenças e a imaginação humanas, passa a ser compreendido como mecanismo capaz de pôr em prática tais atributos.

Se antes considerávamos o livro como um recurso para colocar a memória do homem fora do próprio homem (dando-lhe assim maior poder de difusão e de permanência), memória todavia estática e resistente às mutações do próprio homem, podemos agora visualizá-lo como uma máquina no interior da qual o pensamento já está a laborar (MACHADO, 1994, p. 207).

Aguiar (2003) levanta a questão de que parte das publicações em formato digital têm como antecedentes publicações impressas. De acordo com o autor, a origem da obra não influencia apenas a maneira como o livro será lido e interpretado ou mesmo as particularidades das linguagens empregadas em seu desenvolvimento (conteúdo textual, ilustrações, vídeos, links, tabelas, gráficos, entre outros), mas profundamente o modo como, a partir da criatividade de seus produtores e das possibilidades do dispositivo-leitor (*desktop*,

laptop, tablet, smartphone, etc.), poderá estruturar-se um produto totalmente novo.

Pode-se ressaltar que, embora as publicações em formato digital confirmem um padrão distinto para o livro, representam, conforme corroborado anteriormente por Machado (1994) apenas uma de suas manifestações técnicas e culturais ao longo da História, não cabendo o julgamento de que sua existência suplantar a das obras impressas. Em seu nível mais básico, um livro digital ou *e-book* é simplesmente uma sequência de *bits*, uma cadeia de Uns e Zeros que requer uma decodificação para resultar em palavras, sentenças e informações inteligíveis (WILSON, 2002). Trata-se de um artefato fruto dos recursos técnicos e dos interesses da contemporaneidade, em um cenário cultural digital, onde há, por exemplo, o compartilhamento e a comercialização de mídias (músicas, filmes, séries) em considerável escala.

De acordo com Schiefler (2008), livro digital é todo livro editado para ser lido na virtualidade, a partir de diferentes dispositivos eletrônicos. Com os processos de impressão empregados na atualidade poder-se-ia assumir, de maneira ampla, que obras impressas e digitais guardam uma mesma linha primordial, haja vista que a preparação do material a ser impresso prescindia da geração de uma versão digital anterior.

Deste modo, o que os diferencia é justamente a finalidade para a qual são produzidos.

Aguiar (2003) afirma que o conceito de publicação eletrônica ou digital possui diversos entendimentos. Algumas correntes defendem que livros em formato digital podem ser tanto aqueles provenientes e replicados de uma versão impressa, quanto aqueles desenvolvidos especialmente para a virtualidade. Outros consideram que apenas as obras planejadas, editadas e processadas diretamente para a virtualidade são digitais.

Assim, além de comportarem textos, imagens e diagramas, as obras digitais podem também apresentar outros tipos de mídia, como vídeo, áudio e outras funcionalidades (LEMKEN, 2007), reivindicando para o livro um caráter hipermidiático, ou seja, interativo e multimodal, podendo explorar diferentes aspectos e experiências frente aos usuários-leitores da obra.

Portanto, em síntese, pode-se considerar livro digital toda e qualquer obra de narrativa textual e/ou visual disponibilizada e passível de ser lida, compreendida ou experimentada em meio eletrônico, independentemente de ter sido originada de uma obra impressa anterior ou gerada especificamente para o meio digital.

3.2. Conceituando interatividade

No cenário das publicações em formato digital, não raro, recorre-se à interatividade como uma possibilidade de experiência de leitura e diversificação da compreensão da informação. Em um contexto ideal, a interatividade proposta por um *e-book*, bem como a existência de recursos multimidiáticos, é guiada pelos desejos e expectativas dos leitores e pelas possibilidades da obra em si, de modo a incorporar aspectos positivos que se acrescentem ao conteúdo.

Braviano e Silva (2010) apontam que o conceito de interatividade surge nos finais da década de 1960, em um cenário de crítica às tecnologias de comunicação unidirecionais. Tais críticas preconizavam a incorporação de dispositivos de entrada e saída como teclados e *mouses*, aos computadores, na intenção de torná-los acessíveis e utilizáveis a outros públicos que não tivessem um conhecimento específico em Computação. Também propunha a adoção de interfaces gráficas (Figura 3), baseadas em janelas múltiplas que, adotando metáforas do cotidiano, ofereciam uma alternativa para a linguagem baseada em comandos e códigos. Entretanto, de acordo com os autores, a disseminação do termo interatividade ocorre somente na década de 1980, com a popularização dos *videogames* e dos

programas televisivos que enalteciam a participação dos telespectadores.

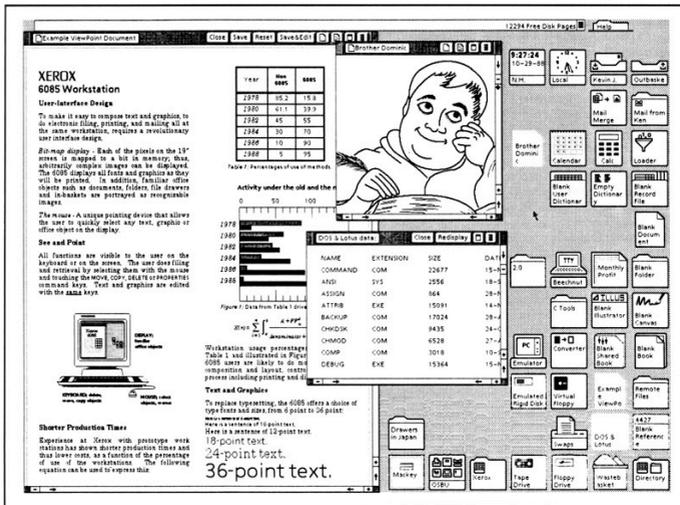


Figura 3: Interface Xerox Star (GUIdebook Gallery, 2013).

De modo geral, por Interatividade entende-se a capacidade de um sistema em promover a interação e estabelecer comunicação com seus usuários, enquanto Interação refere-se ao ato consumado, à relação estabelecida entre o sistema e o usuário durante o uso (TORI, 2008). Nesse sentido, projetos em Interação compreendem o desenvolvimento de produtos usáveis, ou seja, de uso efetivo, fácil aprendizado, e capazes de prover experiências positivas de uso (PREECE *et al.*, 2005).

Assim, a estrutura textual privilegiada pelo meio digital, em razão de suas particularidades e características próprias, bem como o surgimento e a consolidação da internet baseiam-se, essencialmente, em um modo de constituição denominado hipertexto, o qual compreende as noções primordiais de interatividade frente ao usuário, conforme define Bezerra (2010):

O hipertexto pode ser descrito como uma estrutura em formato de rede capaz de interligar múltiplas informações, por meio de “nós” que funcionam como portas de entrada ou como pontes sucessivas entre segmentos de informação, em geral integrando informações relacionadas entre si (a ideia inicial do hipertexto seria facilitar o acesso a informações interligadas por um mecanismo de múltiplas associações) (BEZERRA, 2010, p. 50).

A hipertextualidade, expandida em um cenário de múltiplas mídias, é nomeada hipermídia, resultando em ligações entre segmentos de informação que se acrescem a uma variedade de mídias complementares. Nos livros em formato digital interativos oferece-se ao leitor, por exemplo, a possibilidade de acessar conteúdos correlatos, visualizar esquemas explicativos, exibir ou reproduzir imagens, áudio e vídeo. Tais características estão relacionadas ao conceito de

interatividade, à capacidade apresentada por um determinado produto de ser interativo, de permitir que o usuário exerça sobre ele uma influência, segundo anteriormente observado.

Por fim, de acordo com Leão (2001), interatividade corresponde a um conceito antigo, cujo potencial deveria, ao menos metaforicamente, constar em todas as obras de qualidade. A abordagem do autor gira em torno da Arte, mas pode ser expandida para uma compreensão relativa aos projetos editoriais digitais, dispensando ao leitor também um papel de usuário-interagente. Conforme ressalta o autor, tais prerrogativas tornam-se cada vez mais evidenciadas com o advento das novas tecnologias, uma vez que a existência de dispositivos-leitores como *tablets* e *smartphones*, permitam uma variada gama de experimentações técnicas e conceituais.

3.3. Obra aberta e sociedade de informação

No contexto da interatividade, de uma literatura digital que, em certa medida, dialoga com a influência do leitor e com diversificadas possibilidades de vivência da obra, seja por meio da incorporação de conteúdos complementares ou da completa adaptação de uma narrativa para a virtualidade, considera-se relevante tratar das noções de obra aberta e sociedade de informação.

O filósofo e escritor italiano Umberto Eco (1992) aborda em seu livro “Obra Aberta”, a indeterminação das poéticas manifestadas pela cultura e pela arte contemporânea, na literatura, nas artes visuais e na música. Tal indeterminação diz respeito a uma abordagem embasada na desordem, a qual dá importância a questões como a sorte, o não definido, o provável, o ambíguo, o plurivalente. Exemplos desse tipo de manifestação são as esculturas do artista americano Alexander Calder (Figura 4), móveis passíveis de intervenções com o meio ambiente e o público.

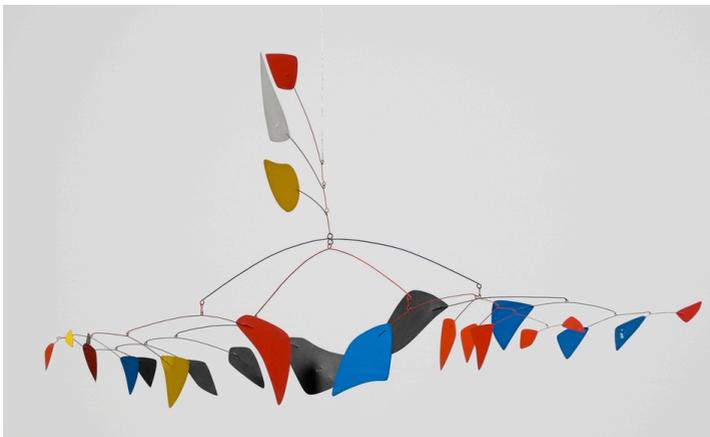


Figura 4: Móbil “*Four Directions*”, de Alexander Calder
(The Metropolitan Museum of Art, 2012).

A literatura, representada na figura do livro analógico ou digital, em uma correlação com as reflexões propostas pelo autor, manifestaria de algum modo uma essência de obra aberta. Ou seja, o fato de o leitor ter o poder de manipular uma obra, elegendo um percurso de leitura condizente com seus interesses, representaria uma indeterminação por parte da matéria literária, a qual é volátil, elástica. Eco (1992) destaca a importância deste leitor-usuário, também um espectador, frente a uma obra na contemporaneidade:

A poética contemporânea, ao propor estruturas artísticas que exigem um particular compromisso autônomo do usuário, com frequência uma reconstrução sempre variável do material proposto, reflete uma tendência geral de nossa cultura para processos que, em vez de uma sequência unívoca e necessária de acontecimentos, estabelece-se como um campo de probabilidade, uma "ambiguidade" de situação capaz de estimular atitudes de ação ou de interpretação sempre distintas (ECO, 1992, p.62).

Diante de uma obra hipermidiática, assim, conforme implicam as reflexões de Eco (1992) acima citadas, um leitor teria diante de si não apenas um conteúdo específico composto por nós ou *links* e uma gama de mídias organizadas de maneira consciente, mas também uma fonte potencial para uma linearidade especialmente definida pela autonomia do leitor.

Um leitor leria e compreenderia uma obra em formato hipermídia, segundo o autor, de maneira diversa da de outro leitor, pois estariam em voga, além da situação em si, as próprias experiências dos leitores.

A publicação da primeira edição de a “Obra Aberta” de Umberto Eco é contemporânea à importante publicação sobre o aspecto econômico da informação, *“The Production and Distribution of Knowledge in the United States”*, do economista austro-americano Fritz Machlup, em 1962. Junior (2006) observa que os estudos sobre a chamada sociedade de informação, refletem os fenômenos observados na sociedade industrial americana pós-guerra, os quais deslocavam o modo de produção e o ganho de riquezas da manufatura para a geração de conhecimento. Tal modelo de sociedade, conforme se observa, está em plena expansão, manifestada no aperfeiçoamento das chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação, permitindo que as pessoas ganhem voz.

Assim, um encontro entre os conceitos de obra aberta e sociedade de informação pode ser identificado no fato de que, havendo uma potencialidade na literatura, nas artes visuais e na música contemporâneas de interação e interatividade frente ao público-leitor (espectador), é no conceito de sociedade de informação que esta se solidifica. A demanda

cada vez maior de livros em formato digital, que exploram aspectos da interatividade, mesclando informação e entretenimento, como a obra “*Our Choice*” publicada em 2011 pelo ex-vice-presidente americano Al Gore, por exemplo, ricamente ilustrada, composta por vídeos complementares e gráficos que sustentam e ratificam a informação textual, corroboram tal pensamento.

3.4. A Interatividade no livro

Contextualizando e definindo interatividade, Leão (2001) recorre a Umberto Eco, discutindo seu olhar sobre as obras de arte, que se estende relevante e pertinentemente sobretudo às obras literárias. Para o escritor italiano, construções artísticas são capazes de gerar incontáveis possibilidades de leitura, constituindo mensagens ambíguas, plurais, passíveis de ser observadas nas produções de diversos períodos.

Assim, o pensamento de interatividade levantado por Eco (1992) dialoga diretamente com as obras da atualidade, muito embora tenha começado a ser difundido há cinquenta anos. Na literatura dita tradicional já era possível experimentar a interatividade, antes da existência de livros digitais. Com o grupo francês *Ouvroir de Littérature Potentielle* (Oficina de Literatura em Potencial) fundado em Paris, em 1960, ganha

as formas de um tipo de obra que somente se realiza no ato da leitura, com a intervenção do leitor (FERREIRA, 2009).

O poeta Raymond Queneau, um dos principais difusores da Oficina de Literatura em Potencial, propõe em 1961 seu “*Cent Mille Millions de Poèmes*” (Figura 5), um livro idealizado para que o leitor pudesse criar seus próprios sonetos, a partir da combinação de catorze versos dispostos em tiras. A questão colocada pela obra de Queneau é vanguardista, na medida em que antecipa a interatividade proclamada pelos meios digitais e oferta, tanto para o autor quanto para o leitor, uma parte da autoria. A obra existe enquanto objeto, mas precisa do leitor para se manifestar.

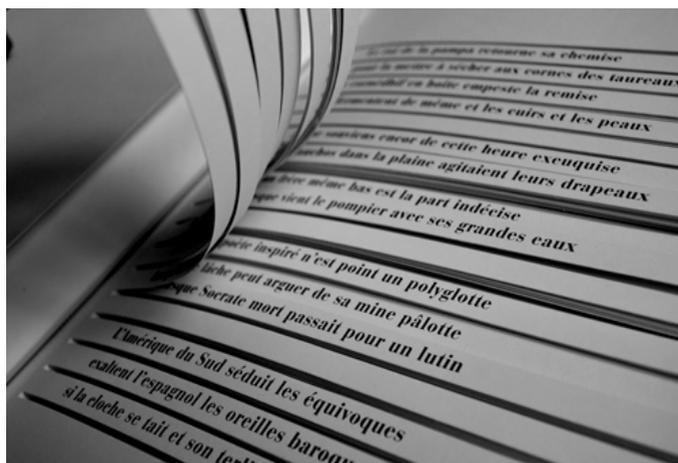


Figura 5: “*Cent Mille Millions de Poèmes*”
(La Meduse, 2012).

Nesse sentido, a corrente da década de 1960, uma manifestação que se encaixa nos moldes de obra aberta, sendo dela contemporânea, representa um momento relativamente recente na História da Arte, englobando o livro. No entanto, como veremos, o espírito plurivalente, lúdico e até mesmo participativo e interativo da literatura faz-se notar em momentos anteriores.

“A Divina Comédia” (Figura 6) de Dante Alighieri possui como uma de suas edições mais conhecidas aquela que leva as gravuras de Gustave Doré, nos meados do século XIX. Na versão clássica “Alice no País das Maravilhas”, de 1865, tanto os textos de Lewis Carroll quanto as ilustrações de Sir. John Tenniel, servem de matéria-prima para a construção imaginativa do leitor. Na década de 1930, livros infantis com um apelo estimulante, como a obra “Mamãe Ganço” (Figura 7), composta por desenhos *pop-up*, que se desdobram e se montam com o abrir de páginas, recebem tanta atenção quanto a própria narrativa do livro, por vezes ajudando a construí-la.

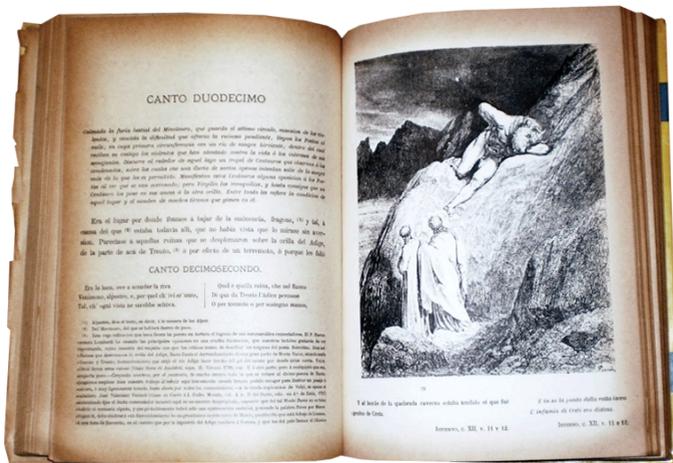


Figura 6: Antiga edição de “A Divina Comédia” ilustrada (Preciolandia, 2012).



Figura 7: “Mamãe Ganso”, Blue Ribbon Books (1934) (Bowdoin, 2012).

Tais exemplos são relevantes ao entendimento da interatividade no livro, no que tange sua historicidade, pois sustentam a ideia de que a literatura começa a experimentar possibilidades de portar conhecimentos e conceitos complementares, seja na inserção de ilustrações, seja na proposição de narrativas lúdicas e participativas, antes do surgimento dos livros digitais.

A publicação da primeira obra em formato digital, “*On Murder Considered as One of the Fine Arts*”, do escritor inglês Thomas de Quincey se dá apenas em 1993. Cinco anos mais tarde surgem os primeiros leitores de *e-books SoftBook*, da SoftBook Press, e *Rocket eBook*, da NuvoMedia Inc, aparelhos destinados à leitura e ao armazenamento de conteúdo textual, com capacidade para 5000 páginas, ou o equivalente a 20 livros de 250 páginas (JUNIOR, 2006).

Na atualidade é possível encontrar obras clássicas do conhecimento humano, literatura de diversas épocas, artigos científicos, mapas, atlas e outros volumes em formato digital, passíveis de serem lidos na superfície de grandes monitores, nas telas sensíveis ao toque de *tablets*, em pequenos *e-readers*, ou mesmo nas limitadas telas de *smartphones*.

A hipertextualidade e a multimodalidade – formando a hipermídia –, então, destacam-se como duas características

relevantes nas obras em formato digital. Embora estes não sejam traços exclusivos dos ambientes digitais, para Bezerra (2010), é na virtualidade que ocorre sua intensificação.

Algumas características próprias do ato de leitura ainda estão sendo experimentadas e aprimoradas na linguagem das obras digitais, como a possibilidade de destacar trechos de interesse, marcar páginas para leitura posterior, realizar anotações nas margens das páginas ou imprimir trechos selecionados. Tais características, somadas à multimodalidade requerida por algumas obras, como a presença de imagens (fotos, ilustrações, esquemas que podem ser expandidos, movidos de lugar ou mesmo eliminados da tela), áudio (narração, música, efeitos sonoros) e vídeo (apresentações dinâmicas, demonstrações, trailers) demonstram possibilidades que se distinguem, de maneira geral, dos formatos em via impressa tradicionais (MACHADO, 1994).

Evidentemente, diferentes suportes favorecem diferentes compreensões sobre um determinado assunto, segundo acreditamos. Modificar o ambiente em que um livro será apresentado, por exemplo, prescindirá de adaptações e fará com que se comporte de modos distintos ante o público-leitor. Bezerra (2010), cita a situação fictícia de uma mensagem escrita em um pedaço de papel, um bilhete destinado a uma

pessoa qualquer, transmutado para um grande outdoor, um painel publicitário exposto em via pública, para corroborar a ideia de que o suporte não representa apenas uma parte passiva na constituição do livro, mas sim um elemento capaz de influenciar tanto as perspectivas de seu produtor, quanto de seu receptor.

Uma recente releitura do supracitado clássico “Alice no País das Maravilhas (Figura 8), em formato digital se apropria da noção acima evidenciada. Não se trata de uma migração direta para a virtualidade, apropriando-se da estrutura tradicional da versão impressa, mas sim de um projeto consciente que dialoga com as capacidades do dispositivo que a sustenta (no caso, o *tablet*), explorando o universo imaginativo e onírico de Alice por meio de interações desencadeadas pelo usuário. Quando em um determinado ponto da obra, a protagonista tem seu corpo alongado, por exemplo, é com a intervenção do leitor que se desencadeia tal transformação. Texto e imagem, portanto, complementam-se.



Figura 8: Alice no País das Maravilhas em formato digital
(Alice for the iPad, 2012).

No caso de Alice no País das Maravilhas para tablet, ainda que toda a linguagem da obra tenha sido revista, a narrativa textual em si não sofreu alterações. Oferecer diferentes cursos narrativos acarreta questões como aceitação e interesse do público, quando se tratam de obras clássicas. No entanto é uma possibilidade válida a ser explorada pela literatura. O livro "99 Reasons Why", da escritora inglesa Caroline Smailes, é um exemplo disso. Em formato digital, a obra culmina com a seleção de um dos onze finais escritos para a narrativa, mas trata-se de uma proposição narrativa totalmente nova. Os compromissos tanto da autora, quanto da equipe responsável pelo projeto gráfico da obra, assim, possuem outro direcionamento.

3.5. A experiência do usuário

No projeto de um *e-book*, quando é pretendido pela parte proponentora, faz-se necessário levar em consideração que a multimodalidade e a interatividade são características consolidadas e estabelecidas frente a um público de usuários. Assim, a experiência do usuário é parte integrante das metodologias de projeto editorial hipermídia.

De acordo com Garrett (2011), Experiência do Usuário refere-se à experiência criada por um produto sobre as pessoas que o usam no mundo real. Trata-se do “como” o produto funciona. Representa a soma dos diferentes aspectos envolvidos na interação de um indivíduo com um produto, aplicação ou sistema (TULLIS e ALBERT, 2008), sendo efetivamente iniciada antes mesmo de um primeiro contato. Para Norman (2006), no momento em que o usuário estabelece com o produto ou serviço a primeira interação, o resgate dos conhecimentos adquiridos em situações similares anteriores influencia a nova experiência.

Norman (2008) considera que a experiência de uso de um livro, por exemplo, assim como ocorre com os objetos que compõem o cotidiano humano, exerce impressões e sensações classificáveis em três níveis de Design: Visceral, focado na aparência; Comportamental, focado no prazer e na

efetividade do uso; Reflexivo, focado na autoimagem, na satisfação pessoal e nas lembranças. Cada nível atua, portanto, de modo e com intensidades particulares, suscitando sentimentos, ações e pensamentos distintos. A compreensão de que como um produto, o livro digital possui níveis de apreciação diversos e deverá interagir eficientemente com o usuário-leitor, reforça a importância de projetos em Design de Experiência do Usuário no segmento editorial.

Nesta ordem de ideias, as relações de interatividade e experiência podem ser classificadas em níveis determinados pelas características desempenhadas por um sistema. Segundo Reisman (apud MONTEZ, 2005), a partir dos estudos de Schwier e Misanchuk em 1993, três níveis classificam as relações de interatividade: Reativo, Coativo e Proativo. No nível Reativo, opções e feedbacks – as respostas do sistema – são dirigidas pelo próprio sistema, havendo pouco controle do conteúdo pelo usuário. No nível Coativo o usuário apresenta possibilidades de controlar a sequência, o ritmo e o estilo do sistema. No nível Proativo, estrutura e conteúdo podem ser interferidos pelo usuário.

Neste cenário, pode-se tomar como atribuição do Design a concepção da experiência de uso do livro digital, com o objetivo de propiciar uma interação com o usuário suficientemente adequada e bem-sucedida, além de

prazerosa e rica, partindo do pressuposto que produtos atraentes e solidamente desenvolvidos atingem resultados mais expressivos (NORMAN, 2008).

4. Etapa Identificar, Desenvolver, Construir e Avaliar

4.1. Identificar

No momento Identificar apresentam-se: o estudo de propostas editoriais similares, como forma de guiar o desenvolvimento prático deste trabalho; a pesquisa para conhecimento a respeito dos usuários, traçando o contexto em que estão inseridos, bem como identificando suas necessidades e expectativas com relação ao produto a ser projetado; a definição da obra literária a ser projetada.

4.1.1. Estudo de referências

a) *99 Reasons Why*

A proposta literária de “*99 Reasons Why*” (Figura 9), segundo a autora Caroline Smailes, surge após a repercussão de seus trabalhos anteriores, “*In Search of Adam*” e “*Black Boxes*”, sobre as quais leitores teceram críticas negativas a respeito dos finais das tramas. Tendo Smailes decidido pela morte de seus protagonistas nesses romances, a manifestação dos leitores descontentes com o desfecho dos personagens sugeriu à autora a proposição de uma literatura de final aberto, em que caberia ao próprio leitor definir como gostaria que a narrativa terminasse. Para tanto, a concepção da obra

foi idealizada sob a forma de *e-book*, apropriando-se da interatividade favorecida pelas tecnologias móveis – muito embora, uma literatura interativa analógica também seja possível, haja vista o exemplo de “*Cent Mille Millions de Poèmes*”, anteriormente mencionado.

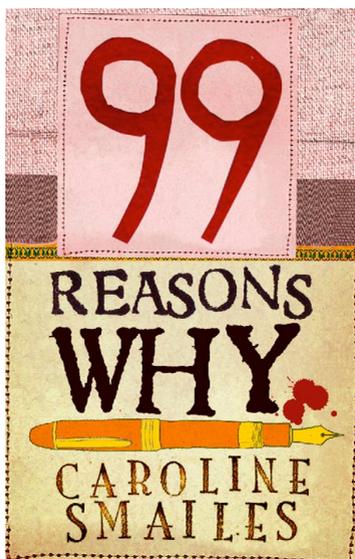


Figura 9: A obra digital “*99 Reasons Why*”
(Amazon, 2012).

A trama de “*99 Reasons Why*” gira em torno de Kate, uma jovem de 22 anos que se dedica a observar e anotar as movimentações ocorridas no *Kevin Keegan Day Nursery* (Infantário Kevin Keegan), sob as ordens de seu tio Phil. Através da janela de seu quarto, Kate monitora o

comportamento das crianças e começa a manifestar alguma obsessão pela “menina de casaco rosa”, a ponto de planejar raptá-la para si. A trama da personagem gira em torno de temas como paternidade e maternidade, autodescoberta e os segredos e traumas familiares.

A estrutura de “*99 Reasons Why*” é de hipertexto, ou seja, trata-se de um texto com nós ou links entre suas diferentes seções ou capítulos, possíveis de serem acessados a partir de um índice, localizado nas primeiras páginas da publicação. 88 capítulos constituem a trama principal, sendo outros 11 capítulos relativos aos desfechos alternativos da história.

A leitura do livro transcorre de maneira similar a de uma obra dita não-interativa, na medida em que não apresenta particularidades quanto à linearidade e sequência dos eventos narrados. Tal característica fica preservada até o capítulo 88, no qual ao leitor apresenta-se um mecanismo de escolha, baseado na aleatoriedade, que definirá o desfecho da trama. Nesse momento da obra, a autora apropria-se do acaso, de algum modo conferindo ao leitor uma importância e um caráter de participação próprios dos conceitos de obra aberta. Utiliza-se, assim, a metáfora da “roleta da sorte” (Figura 10), que, ao ser acionada (girada), seleciona e valida a leitura do capítulo final da ficção.



Figura 10: Mecanismo utilizado pela obra para selecionar um dos finais alternativos (Authonomy Blog, 2012).

O aplicativo de leitura do livro, pertencente à rede americana Amazon, permite ao usuário o acesso aos itens do sumário, a busca por termos-chave, a seleção de luminosidade da tela, o aumento ou redução das fontes, bem como do estilo da letra, a alternância entre três diferentes cores de página: branca, preta e sépia e também a marcação de uma página específica (Figura 11). Tais possibilidades de interação se desencadeiam por meio de ícones e elementos visuais como a lupa, no caso da busca e a fita, no caso da marcação da leitura. Além disso, no rodapé da página apresenta-se o avanço da leitura, por meio de uma barra de progresso e da contagem em páginas e porcentagem.

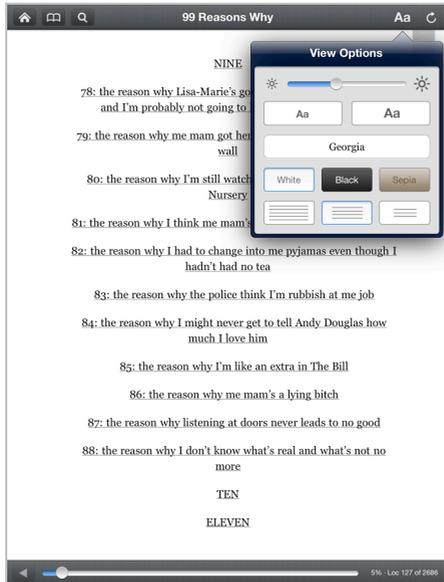


Figura 11: Opções da interface do aplicativo de leitura (Autora, 2012).

Sob a ótica da interatividade, o romance digital de Caroline Smalles se enquadra no nível Coativo, em que o usuário pode controlar a sequência, o ritmo e o estilo do sistema. Ao leitor são oferecidas as possibilidades de avançar pela obra, tanto para frente, quanto para trás, navegando entre os itens do sumário, adaptando – com limitações – a configuração visual das páginas do livro e dos blocos de texto, além de poder marcar passagens interessantes da obra para consultas futuras. Esse nível de interatividade também fica evidenciado quando da seleção do final alternativo que, embora possa ser

realizado de modo aleatório – com um movimento gestual de giro na tela do dispositivo –, oferece o controle fino do usuário sobre a opção desejada – com um toque seguido de um deslocamento pela tela.

A proposta de “99 Reasons Why” explora ainda um recurso multimidiático, disponibilizando oficialmente nove finais alternativos no próprio *e-book* e outras duas tramas de encerramento no site de Smailes.

b) *Life on Earth*

“*Life on Earth*” (Figura 12) é uma obra interativa de autoria de E. O. Wilson, com enfoque na biologia e nas ciências naturais destinada ao ensino médio e produzida pela *E. O. Wilson Biodiversity Foundation*. Seu conteúdo é organizado em sete fascículos: “1 – Unidade e Diversidade da Vida na Terra”, “2 – Tour Guiado à Célula”, “3 – Genética”, “4 – Fisiologia Animal”, “5 – Fisiologia das Plantas”, “6 – Tour Guiado à Biodiversidade”, “7 – Tour Guiado aos Ecossistemas”.



Figura 12: A obra digital *“Life on Earth”*
(Autora, 2014).

A coleção se destaca como uma das primeiras obras a aproveitarem a maior parte dos recursos tecnológicos oferecidos pelo software iBooks, da multinacional norte-americana Apple. Conteúdo textual divide espaço com mídias complementares, como ilustrações, fotos, vídeos, modelos em 3D e questionários para retomada dos conhecimentos propostos.

Com conteúdo particionado, a coleção oferece diferentes abordagens aos principais assuntos da Biologia e está relacionada entre si. Sua estrutura obedece a um padrão de

capítulos e tópicos semelhante a apostilas e livros escolares de Ciências (Figura 13) e, de modo geral, há semelhança conceitual entre a experiência de uso desta coleção e as demais obras digitais disponíveis na atualidade – apresentação hipermediática e linear.

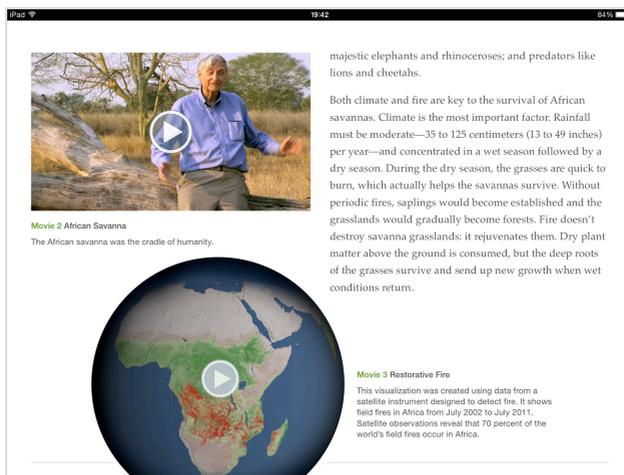


Figura 13: Aspecto interno da obra (Autora, 2014).

Os capítulos dos diferentes fascículos podem ser acessados a partir de um índice de conteúdos, por meio de links apresentados nas páginas iniciais de cada livro. Os conteúdos não são passíveis de interferência do usuário, embora permita-se a este uma experimentação interativa atrelada ao texto, no qual é possível acessar, por meio de mídias,

desdobramentos da temática abordada. A leitura do livro se assemelha a de uma obra dita não-interativa, não apresenta particularidades quanto à linearidade e sequência dos conteúdos.

Para leitura de qualquer fascículo da coleção, utiliza-se o aplicativo para livros digitais da Apple – iBooks. Uma vez aberta a obra, na barra superior de opções (Figura 14), o usuário pode retornar à sua Biblioteca, navegar pelos capítulos do livro por meio de seu índice, visualizar um glossário de termos e conceitos, adicionar e ler suas notas e apontamentos a respeito da obra, ajustar a luminosidade da tela, aumentar ou diminuir o tamanho das fontes, realizar uma busca por termos-chave e marcar páginas específicas para leitura posterior.

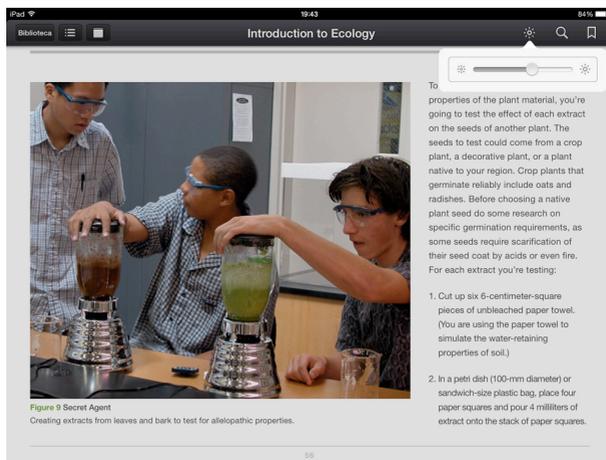


Figura 14: Opções da interface do aplicativo de leitura (Autora, 2014).

No que tange à interatividade propiciada pela coleção *“Life on Earth”*, observa-se a ocorrência do nível Coativo, uma vez que a obra permita ao usuário navegar livremente por seu conteúdo, controlando sequência, ritmo e estilo, sem no entanto ter controle direto sobre seu conteúdo. Ainda que o leitor possa complementar o conteúdo textual presente em cada um dos fascículos da coleção com comentários e notas pessoais, não há intervenção efetiva sobre o mesmo.

c) *The Beatles Yellow Submarine*

Seguindo a linguagem visual e a narrativa do filme animado homônimo, produzido na Inglaterra em 1968, *“The Beatles*

Yellow Submarine” (Figura 15) é um livro ilustrado direcionado ao público infantil, com narração de Dean Lennox Kelly. Seu enredo é baseado na canção do grupo inglês The Beatles, “*Yellow Submarine*”, e é definido como humor surrealista, rico em referências à banda inglesa.

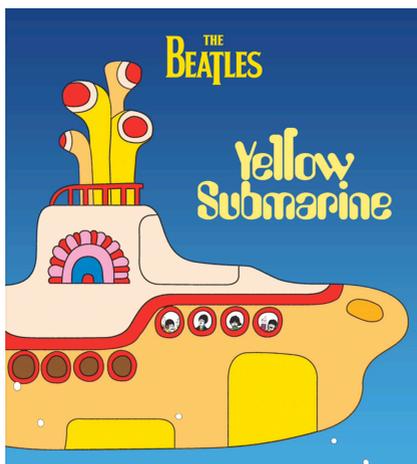


Figura 15: A obra digital “*The Beatles Yellow Submarine*”
(Autora, 2014).

A trama de “*Yellow Submarine*” gira em torno de Pepperland, um local paradisíaco escondido nas profundezas do oceano e protegido pela banda do Sargento Pepper. O local, onde música e riso sempre estão presentes, vive profunda paz até o dia em que o chefe dos Blue Meanies, organiza um ataque ao local, a fim de silenciar a música e o bem-estar do povo de Pepperland. O submarino amarelo que dá título à obra, é

então acionado e este se desloca até Liverpool, conduzido pelo Capitão Fred, onde recruta John, George, Ringo e Paul para a salvação local.

A obra se caracteriza por ser uma peça hipermidiática (Figura 16), ricamente ilustrada, animada e composta por áudio e vídeo. Texto e imagem orientam a absorção da narrativa do livro, dialogando entre si por meio do posicionamento dos blocos textuais de acordo com as diferentes características da imagem principal exibida na página. Sua navegação é linear, remetendo diretamente à estrutura e ao uso de uma obra impressa convencional, sem capítulos ou índice, apenas um mosaico de imagens referentes às diferentes páginas da obra. A predominância do livro é midiática e não há links que levem de um ponto a outro na narrativa. Todas as páginas são animadas, mas não são passíveis de interação, exceto aquelas em que existem vídeos compondo a ilustração. O usuário pode optar por seguir a leitura da obra em seu próprio ritmo, ou ativar a narração de Dean Lennox Kelly, que destaca as palavras no texto à medida que avança na leitura.

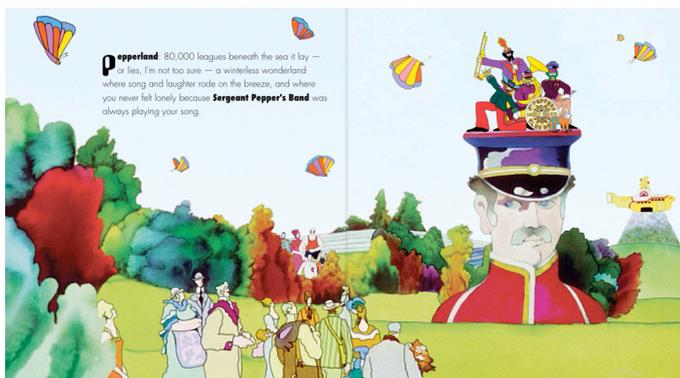


Figura 16: Aspecto interno da obra
(Autora, 2014).

Para ser lido, o livro se utiliza do leitor digital iBooks, da multinacional americana Apple. Na barra superior de opções do aplicativo de leitura (Figura 17) o usuário pode retornar à sua Biblioteca pessoal, navegar pelas passagens do livro por meio de miniaturas das páginas, ativar ou desativar a narração do texto – com possibilidade de controle de volume e a passagem automática ou manual das páginas –, ajustar a luminosidade da tela, realizar uma busca por termos-chave e marcar páginas específicas para leitura posterior.

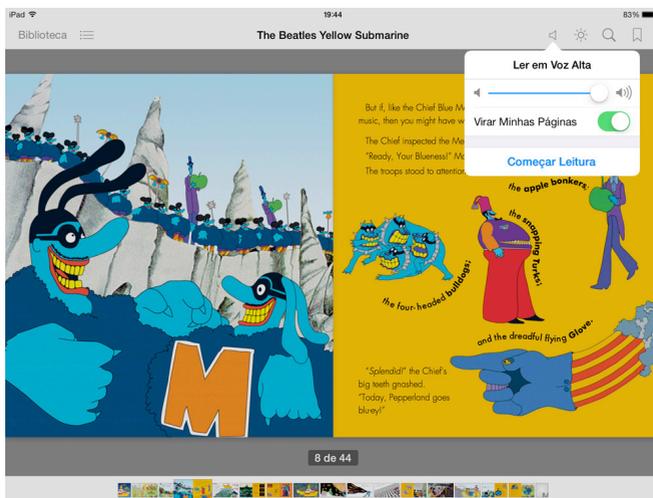


Figura 17: Opções da interface do aplicativo de leitura (Autora, 2014).

O nível de interatividade presente em *“The Beatles Yellow Submarine”* em modo de virada de página manual, a exemplo de *“99 Reasons Why”* e *“Life on Earth”* é Coativo. Com esse modo acionado, o livro permite ao usuário um controle efetivo sobre o ritmo e o andamento da narrativa. Optando pelo modo de virada automático das páginas, à medida que a narração se desenvolve, o usuário perde controle sobre o ritmo e o andamento da narrativa. Assim sendo, nesse modo, a obra se apresenta sob o nível Reativo de interatividade – o controle do artefato dirigido pelo próprio sistema.

4.1.2. Pesquisa com usuários

Restrita a um público consumidor de obras digitais, a pesquisa com usuários contou com 12 participantes, e obteve seus dados por meio de questionário online (Anexo 1) aplicado em junho de 2014. A composição da pesquisa se deu em: 14 perguntas abertas e 6 perguntas de múltipla escolha. 5 perguntas abertas foram agrupadas no momento da tabulação para priorizar o entendimento dos dados e 2 outras foram ocultadas, a fim de preservar a identidade dos participantes.

a) Sobre os participantes

A faixa etária dos participantes da pesquisa abrange um intervalo entre 21 e 33 anos, e a predominância é de estudantes de ensino superior, seguida de estudantes de mestrado. As regiões de residência dos usuários consultados correspondem, em ordem de frequência, a: sul, sudeste e centro-oeste. Nome e endereço eletrônico não foram tabulados a fim de preservar a identidade dos usuários consultados.

1	23 anos, Mestrado incompleto, Florianópolis – SC
2	33 anos, Pós-graduação, Curitiba – PR
3	28 anos, Mestrado incompleto, Florianópolis – SC

4	21 anos, Superior incompleto, São Paulo – SP
5	29 anos, Mestrado completo, Florianópolis – SC
6	24 anos, Superior incompleto, São José – SC
7	21 anos, Superior completo, Curitiba – PR
8	21 anos, Superior incompleto, Cuiabá – MT
9	26 anos, Superior incompleto, Florianópolis – SC
10	31 anos, Superior completo, São Paulo – SP
11	24 anos, Superior incompleto, Joinville – SC
12	22 anos, Mestrado incompleto, Itapetininga – SP

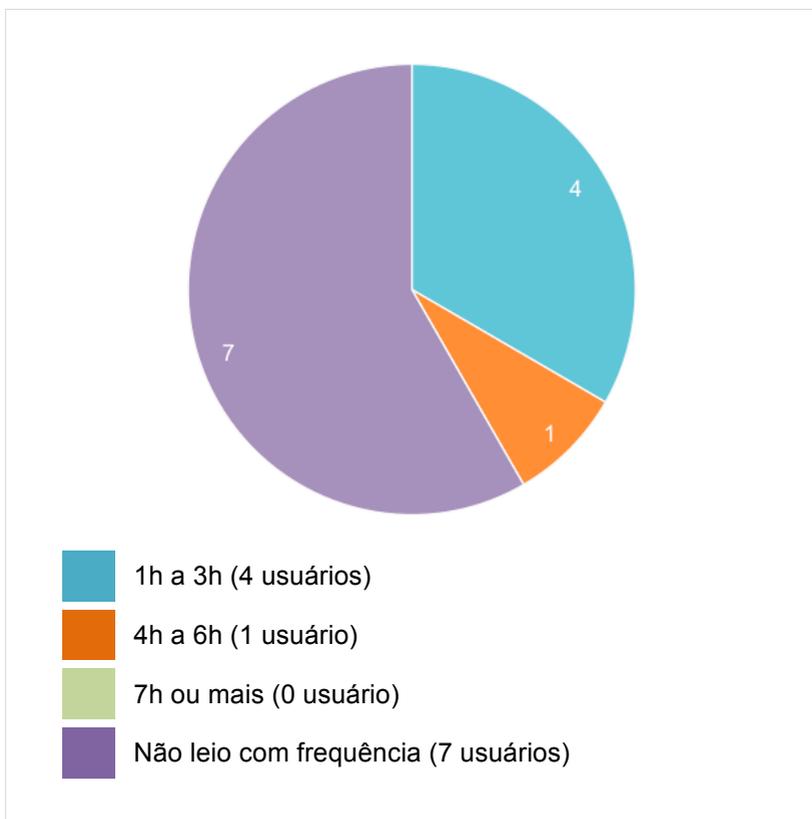
b) Dispositivos / softwares utilizados para leitura em meio digital

Quanto ao uso de dispositivos na leitura dos livros digitais, os usuários participantes apontam majoritariamente o tablet, seguido do laptop. No que diz respeito aos softwares escolhidos para a leitura de obras digitais, os participantes da pesquisa citam leitores de PDF em sua maioria. Tal dado leva ao entendimento de que a frequência de consumo de livros digitais sem recursos hipermidiáticos é destacada, tendo em vista que a composição de um documento PDF não incorpora áudio, vídeo ou outros recursos de uso, como alteração no tamanho de letra e na cor de fundo da página.

1	Desktop / Adobe Reader
2	Laptop / Adobe Digital Editions
3	Laptop, smartphone / Google Livros
4	Laptop, tablet, smartphone / Aldiko
5	Tablet / Kindle
6	Tablet / Adobe Reader, iBooks
7	Tablet / iBooks
8	Tablet, eBook Reader / Aldiko, Kindle
9	Tablet, eBook Reader, smartphone / iBooks
10	Laptop, tablet / Adobe Reader, Calibre, Feedly, Pocket
11	Tablet / PDF readers
12	Tablet / Saraiva Digital Reader

c) Horas diárias reservadas para leitura em meio impresso

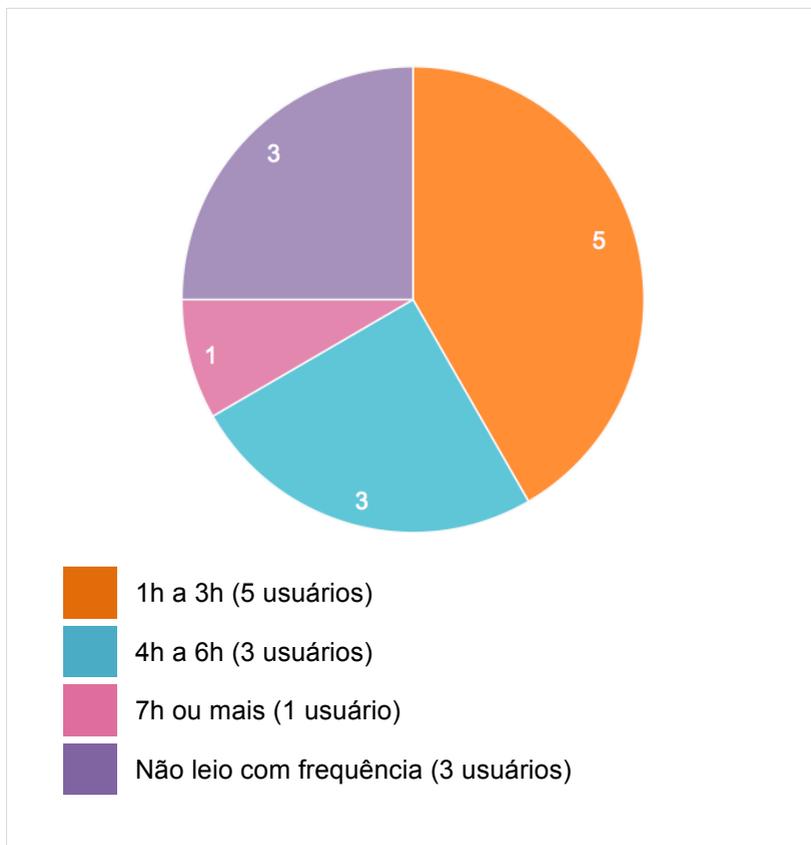
Questionados sobre a quantidade de horas diárias empregadas na leitura de livros impressos, a maior parte dos participantes demonstra não ler com frequência nesse meio, seguida de uma parcela correspondente ao intervalo de leitura de 1h a 3h e, então, pelo intervalo de 4h a 6h. Nenhum dos participantes declara ler 7h ou mais.



d) Horas diárias reservadas para leitura em meio digital

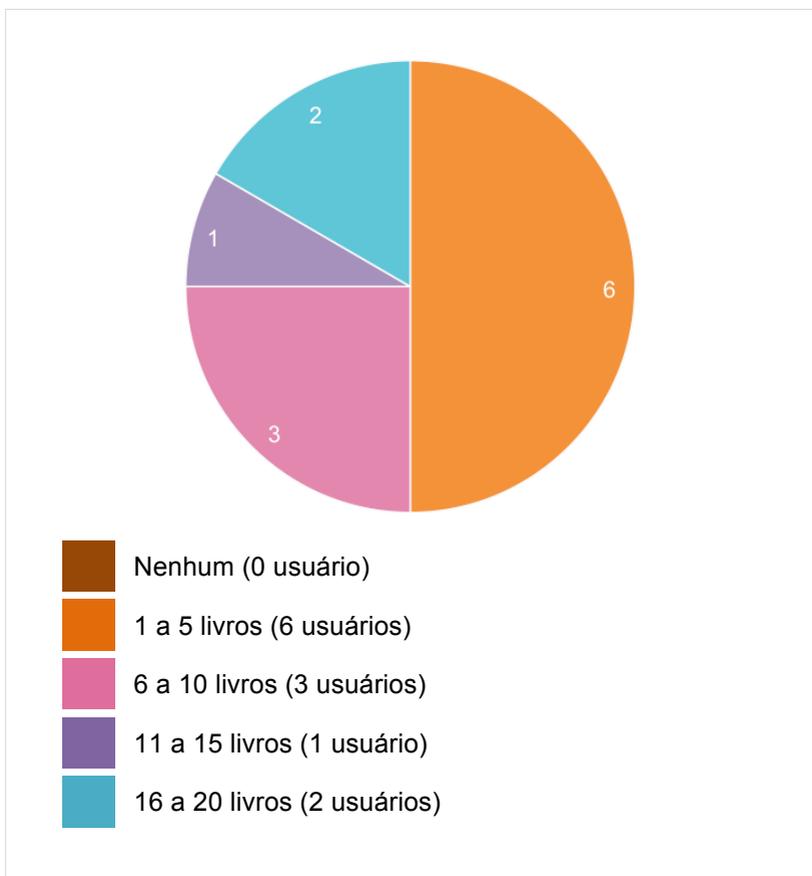
No caso do meio digital, a predominância se reflete no intervalo de leitura diário de 1h a 3h, seguido pelo intervalo de 4h a 6h e pelo item leitura não frequente. Nesta questão, o item 7h ou mais é apontado uma única vez. De modo geral, pode-se assumir que o quadro geral de consumo literário digital é efetivamente destacado no público participante, havendo um contraste evidente com os hábitos de leitura em

meio impresso. Ainda assim, o volume de usuários que declaram não ler com frequência obras em formato digital é destacado, surgindo em segunda posição.



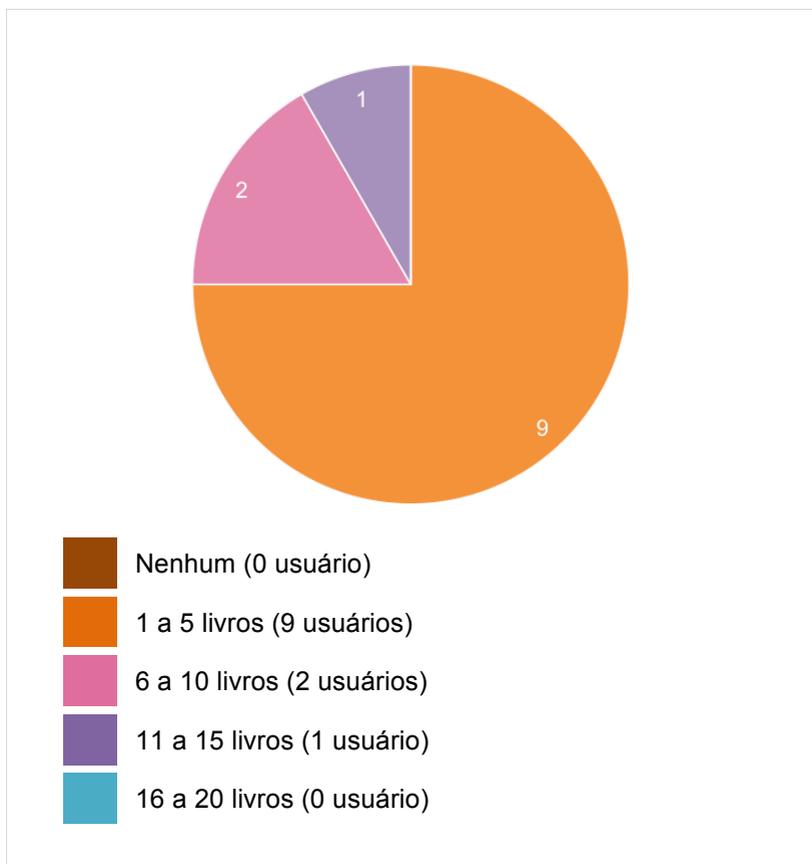
e) Número de livros lidos ao ano

6 dos 12 participantes da pesquisa apontam que leem entre 1 e 5 livros ao ano, seguidos de 6 a 10, mencionado 3 vezes.



f) Quantos dos livros lidos ao longo do ano são em formato digital

A maior parte dos usuários participantes da pesquisa indicam que 1 a 5 livros lidos ao longo do ano são obras em formato digital, seguido de 6 a 10 livros.



g) Último livro digital lido

Na intenção de compreender as escolhas pessoais em termos de leitura dos usuários participantes da pesquisa, questionou-se o último livro digital lido. Pelas temáticas presentes nas obras listadas, a abordagem científica surge como principal gênero consumido, seguido de obras de ficção e romance. As obras de cunho científico apontadas pelos usuários abordam

majoritariamente processos e avanços técnicos e tecnológicos em linguagens de internet, Design e ensino.

1	“Cidades Criativas – Perspectivas”, Ana Carla Fonseca
2	“Desenvolva Jogos com HTML5 Canvas e Javascript”, Éderson Cássio
3	“Designing the Conversation: Techniques for Successful Facilitation (Voices that Matter) “, Russ Unger
4	“Azazel”, Isaac Asimov
5	“Modelos Pedagógicos em EaD”, Patricia Alejandra Behar
6	Dicionário Latim para Botânicos
7	“Game of Thrones”, George R. R. Martin
8	“O Segundo Sexo”, Simone de Beauvoir
9	“Contato”, Carl Sagan
10	Contos infantis
11	“Why be Happy when you can be Normal?”, Jeanette Winterson
12	“O Quarto Paradigma – Descobertas Científicas na Era da Escience”, Tony Hey; Stewart Tansley; Kristin Tolle

h) Gênero(s) de literatura favorito(s)

Como gênero literário favorito, romance é o mais citado pelos participantes da pesquisa. As obras de cunho científico são apontadas em segundo lugar.

1	Romance
2	Aventura, ficção científica
3	Literatura inglesa
4	Científico, romance, suspense
5	Espiritismo, filosofia
6	Científico
7	Fantasia
8	Romance
9	Romance
10	Biografia, gestão, infantis
11	–
12	Psicologia

i) Obra favorita

Quanto a suas obras favoritas, os participantes apontam majoritariamente obras de ficção e romances, seguidas de obras de comportamento e filosofia.

1	“A Insustentável Leveza do Ser”, Milan Kundera
2	“O Senhor dos Anéis”, J. R. R. Tolkien
3	“The Importance of Being Earnest”, Oscar Wilde

4	“Azazel”, Isaac Asimov
5	“O Tempo e o Vento”, Erico Verissimo
6	–
7	–
8	“Madame Bovary”, Gustave Flaubert
9	“Encontro com Rama”, Arthur C. Clarke
10	“Coraline”, Neil Gaiman
11	“O Crânio e o Corvo”, Leonel Caldela
12	“O Corpo Fala”, Roland Tompakow; Pierre Weil

j) Principais elementos necessários para que a leitura flua adequadamente

Consultados sobre elementos que favoreceriam a leitura de um livro, os participantes apontam: as condições do ambiente de leitura (iluminação, conforto, quietude, música ambiente), o teor do livro (assunto de seu interesse), as questões psicológicas e comportamentais (concentração, foco) e as especificidades do livro (tipografia e espaçamento entrelinhas adequados). De modo geral, os aspectos relacionados a uma boa experiência de leitura, segundo os usuários consultados, estão prioritariamente associados às condições do ambiente.

1	Ambiente tranquilo, iluminação indireta e lugar confortável.
2	A tipografia e o espaçamento entrelinhas do texto.
3	Tamanho adequado da fonte.
4	Um ambiente silencioso, mente tranquila, sem muitos pensamentos aleatórios.
5	–
6	Preciso me identificar com o assunto ou história.
7	Posição do tablet no colo e a postura no travesseiro.
8	Um lugar confortável, que não tenha muita claridade e de preferência que seja um livro / texto que queira realmente ler.
9	Silêncio, boa iluminação, sem sono.
10	Silêncio.
11	Conforto, música que ajude a dar foco, luz adequada.
12	Silêncio, ambientes com alta luminosidade.

k) Principais elementos que perturbam o momento da leitura

Quanto aos elementos que dificultariam a fluência da leitura de um livro, os usuários consultados na pesquisa citam: as condições do ambiente (ruídos, conversas, temperatura, desconforto, iluminação precária ou excesso de iluminação), as condições psicológicas e comportamentais (sono, falta de concentração) e as especificidades do livro (qualidade do material projetado, dispositivo inadequado para a leitura). A

exemplo do observado na questão anterior, observa-se a predominância, segundo os participantes da pesquisa, para as questões relacionadas ao ambiente.

1	Conversas, música e muita luz.
2	Ambientes com muito barulho, o tamanho do dispositivo (quando é pequeno demais ou grande demais). O ideal é um tablet.
3	Sono.
4	Música, conversa, barulho, muita claridade.
5	Barulho ao meu redor, livros mal projetados para a mídia impressa e digital, ansiedade.
6	Falta de concentração.
7	Barulho, desconforto físico.
8	Pessoas conversando perto, tempo muito ruim (abafado, calor, frio demais).
9	Calor, barulho, luzes fortes, dia estressante.
10	Pessoas falando ao redor, seja na TV, seja em conversa paralela no transporte público, etc.
11	Intromissões externas, softwares de bate-papo.
12	Barulho / escuro.

I) Características que chamam sua atenção em um livro digital

Questionados sobre as características que despertam sua atenção em um livro digital, os participantes da pesquisa apontam: o projeto gráfico da obra digital (planejamento visual como um todo, diagramação, tipografia, fundos de página, arte de capa digitalizada), as funcionalidades do livro digital (interatividade, possibilidade de cópia de trechos, escrita de comentários, dicionário, alteração no aspecto das fontes, alteração no tamanho das fontes, controle de iluminação), as características físicas do objeto livro (facilidade na obtenção do produto, praticidade no uso, mobilidade, peso desprezível) e os temas (presença de conteúdos de interesse em formato digital). O projeto visual do livro e a possibilidade de se adequar às demandas do usuário são pontos em destaque.

1	Densidade de leitura, tipografia utilizada e fundo.
2	Como designer, além do conteúdo, a questão estética da diagramação.
3	Facilidade de obtenção.
4	Escrita simples, capa digitalizada ou arte criada digitalmente, possibilidade de cópia de trechos.
5	Todo o planejamento visual do livro chama a atenção.
6	Praticidade.

7	Elementos adicionais que complementam a leitura, como dicionário.
8	Gosto da interatividade de alguns livros, a disponibilidade de mudar de fonte, etc. Teve um livro em que li uma vez em que você podia mudar o final da história de acordo com respostas escolhidas. Achei bem legal isso.
9	A possibilidade de interagir fazendo anotações, modificar fonte e tamanho da letra.
10	A possibilidade de distribuição do livro de forma indefinida (não sai do estoque e tem alcance mundial).
11	Peso nulo, controlar a iluminação, mobilidade.
12	Leitura técnica sobre minha linha de pesquisa IHC (Interação Humano Computador).

m) Como seria ver sua obra favorita transportada para a virtualidade e reinterpretada com o uso de mídias

A fim de traçar um perfil de experiência afetiva do usuário, com relação a uma obra de seu interesse transportada para a virtualidade, questionou-se como seria para os participantes da pesquisa terem acesso a uma proposta projetual com tais prerrogativas. A maior parte dos usuários aponta que teria interesse em reler sua obra favorita caso fosse transportada para a virtualidade, mencionando que a revisitação poderia propiciar maior imersão, facilidade na leitura e ampliação de recursos (leitura em áudio, por exemplo). No entanto, 4 dos 12

participantes posicionaram-se de maneira contrária à reinterpretação de suas obras favoritas para o meio digital, mencionando que tal intervenção poderia alterar a essência do conteúdo original.

1	Seria uma experiência curiosa, a interação talvez me prendesse mais que um livro tradicional.
2	Seria fantástico, não sou conservador e adoro tecnologia. Utilizar recursos de áudio, vídeo e ilustração só enriquece.
3	–
4	Prefiro algo bem simples, sem imagens apenas a escrita bem sucinta.
5	Eu leria qualquer uma das minhas obras favoritas novamente, caso elas fossem redesenhadas para uma mídia digital.
6	Prefiro os livros como são, mas para divulgação para outros públicos talvez seja muito bom.
7	Gostaria de um gráfico ligando os personagens.
8	Não sei ao certo, apesar de que leio muito livro digital acho que algumas obras clássicas não deveriam estar no formato digital porque perderiam sua essência, algo assim.
9	Seria difícil, precisaria de muita tecnologia, uma HQ (história em quadrinhos) seria um caminho bom em custo-benefício.
10	Gostaria que as histórias se modificassem de acordo como o leitor procede dentro do livro, quase que se adaptando ao seu gosto.

11	Seria mais fácil relê-la, pois assim que tivesse vontade e estivesse ao lado de meu tablet, poderia fazê-lo.
12	Seria muito interessante poder por exemplo utilizar o áudio para ouvir a história caso não seja possível ler no momento.

n) O que o levaria a optar por um entre dois diferentes livros digitais

Quanto às decisões de leitura / compra de um livro digital em razão de outro, os usuários apontam primordialmente o projeto gráfico da obra (tipografia, contraste, ilustrações, multimodalidade) e as funcionalidades e recursos de leitura (possibilidades de interação, dicionário, marcação de páginas, alteração na cor de fundo, navegação entre seções). Também são apontados os itens simplicidade (texto em forma pura) e preço.

1	Leitura menos densa, uso de ilustrações, tipografia não serifada e contraste entre o fundo e texto.
2	A qualidade visual e o preço.
3	Diagramação.
4	A forma da escrita; se é mais simples, se tenho mais tempo ou não, se há imagens ou não. Prefiro que não tenha imagens.
5	Preço, possibilidades de interação, facilidade na leitura, imersão no contexto do livro a partir das possibilidades de

	interação.
6	Interesse pelo assunto.
7	Funcionalidades que facilitassem a minha leitura (dicionário, marcação), cor do fundo, possibilidade de avanço de um capítulo a outro.
8	Provavelmente o preço.
9	Preço.
10	Vai depender muito do tipo de experiência que cada um proporciona (por exemplo: abandono do paradigma da imutabilidade do texto em papel).
11	Simplicidade.
12	As opções que cada uma oferece em termos multimodais.

o) Perfil de livro digital interativo que supriria suas expectativas enquanto leitor

Com relação ao perfil de livro digital interativo que mais se adequaria às expectativas de uso dos participantes da pesquisa, a prevalência foi por uma obra com uso pontual de mídias. Nesse perfil de livro digital, a incorporação de mídias se apresenta como complemento à informação textual. No sentido oposto, o perfil de obra menos mencionado na pesquisa foi aquela sem utilização de mídias. Infere-se, assim, no quadro geral, que para os usuários de livros digitais, os recursos de leitura (aumento de fonte, iluminação, marcação

de página, dicionário, etc.) e o projeto gráfico se sobrepõem à uma abordagem literária multimodal.



4.1.3. Definição da obra

Com base nos dados de pesquisa obtidos no questionário com usuários, define-se a obra literária a ser empregada no desenvolvimento prático deste trabalho: “O Alienista”, de Machado de Assis. A partir dos dados obtidos para gênero literário favorito, último livro lido e obra favorita, observa-se uma predominância nos itens romance e ficção. Assim, a obra clássica do autor brasileiro Machado de Assis, uma narrativa de ficção constituinte da história literária brasileira, é apontada como objeto de interesse para os leitores consultados na pesquisa, favorecendo a experiência de usuário a partir do reflexo natural de seus comportamentos, gostos e identificações particulares.

Também relevante para este trabalho, a obra “O Alienista”, publicada no Brasil em 1882, é item constante no acervo nacional do Domínio Público, podendo ser empregada neste trabalho sem ônus ou necessidade de autorização para uso, ainda que com objetivos educacionais, sem fins lucrativos. De acordo com o website do Domínio Público:

O acervo disponível para consulta é composto, em sua grande maioria, por obras que se encontram em domínio público ou obras que contam com a devida licença por parte dos titulares dos direitos autorais

pendentes. O "Portal Domínio Público", lançado em novembro de 2004 (com um acervo inicial de 500 obras), propõe o compartilhamento de conhecimentos de forma equânime, colocando à disposição de todos os usuários da rede mundial de computadores - Internet - uma biblioteca virtual que deverá se constituir em referência para professores, alunos, pesquisadores e para a população em geral.

Este portal constitui-se em um ambiente virtual que permite a coleta, a integração, a preservação e o compartilhamento de conhecimentos, sendo seu principal objetivo o de promover o amplo acesso às obras literárias, artísticas e científicas (na forma de textos, sons, imagens e vídeos), já em domínio público ou que tenham a sua divulgação devidamente autorizada, que constituem o patrimônio cultural brasileiro e universal (DOMÍNIO PÚBLICO, 2014).

Para a evolução prática deste trabalho, limita-se uma abordagem pontual ao conteúdo da obra "O Alienista", focando-se em passagem-chave do primeiro capítulo da narrativa e estruturando os principais conceitos, aspectos gráficos e interações do artefato digital hipermediático.

4.2. Desenvolver

No momento Desenvolver apresentam-se as limitações do artefato a ser projetado, o processo de ideação para a consolidação dos conceitos do produto – o que será o produto e quais serão seus comportamentos – e a sua estruturação formal, definindo aspectos como cores, imagens e/ou outros elementos midiáticos complementares.

4.2.1. Características e limitações do livro digital

O mercado editorial de livros digitais apresenta padrões estabelecidos quanto aos formatos válidos de arquivos. De acordo com Castro (2010), as extensões ePUB e PDF conseguem ser adequadamente interpretadas pela maior parte de dispositivos de leitura existentes. A exceção seria o formato AZW da multinacional Amazon, exclusivamente lido nos dispositivos da empresa.

Essencialmente, ePUB e PDF diferenciam-se pela dinamicidade do primeiro sobre a estaticidade do segundo. A estrutura do ePUB possibilita uma experiência de usuário adaptável às necessidades e interesses do leitor, seja na alteração do estilo de fonte, do tamanho do texto ou na alternância entre diferentes cores de página, ao passo que no

caso do PDF todas as prerrogativas definidas pelo designer envolvido ficam preservadas.

Desse modo, a predominância do ePUB, somada à sua capacidade de propiciar uma experiência de usuário flexível, é uma potencialidade na proposição de um livro hipermídia, ao mesmo tempo em que pode ser entendida como limitação à liberdade criativa do autor. Tendo em vista o objetivo deste trabalho: favorecer a experiência de uso de uma obra editorial em formato digital, a extensão ePUB se sobressai como um requisito projetual.

4.2.2. Conceitos e requisitos de projeto

Com base nos dados obtidos a partir da pesquisa com usuários, listam-se os conceitos e requisitos projetuais, diretrizes para o desenvolvimento prático deste trabalho.

A estrutura do projeto gráfico a ser desenvolvido é do tipo obra digital com uso pontual de mídias. O conteúdo é predominantemente textual, com incorporação de imagens, animações e áudio, a fim de complementar a informação. A abordagem é literária, com base na obra de Machado de Assis. Como conceitos-chave apontam-se:

- Conto;
- Literatura brasileira;
- Ficção;
- Machado de Assis;
- Alienação;
- Loucura.

A partir da coleta dos principais hábitos de leitura dos leitores consultados, pontuam-se como requisitos de projeto:

- Possibilidade de ajuste no tamanho da fonte do texto;
- Capacidade de controle de luminosidade;
- Possibilidade de marcação de página;
- Acesso a dicionário;
- Busca por termos-chave;
- Capacidade de realizar cópia de trechos;
- Fonte não serifada, em conformidade com o meio digital;
- Funcionalidade de leitura em voz alta;
- Incorporação de imagens e animações como complemento ao conteúdo textual.

4.3. Construir

A proposição de esboços e a construção de protótipos que descrevem as interações a serem desempenhadas e as experiências de uso desencadeadas pelos usuários-alvo são abordadas no momento Construir. As ações são embasadas nos conhecimentos reunidos nos momentos anteriores e aplicam-se conhecimentos em Ergonomia e Usabilidade, bem como boas práticas em Arquitetura de Informação.

4.3.1. Esboços

Os esboços (Figuras 18, 19 e 20) foram realizados manualmente, com o objetivo de organizar as futuras decisões gráficas do projeto, explorando tanto o aspecto geral da obra e suas ferramentas, quanto um estudo de elementos e personagens citados no primeiro capítulo da narrativa.

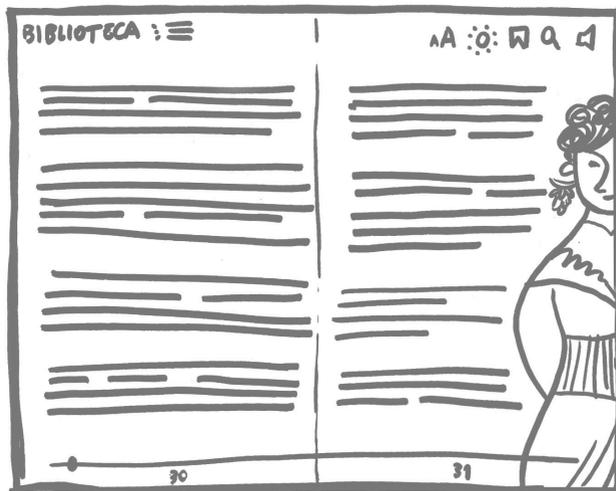


Figura 18: Layout geral da obra e ferramentas presentes (Autora, 2014).



Figura 19: Construção visual dos principais personagens da obra (Autora, 2014).

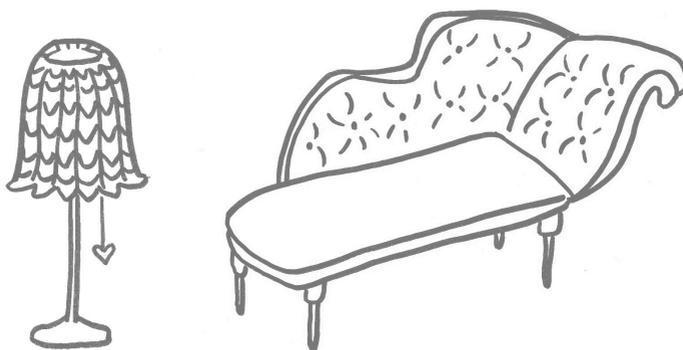


Figura 20: Objetos para ambientação da trama (Autora, 2014).

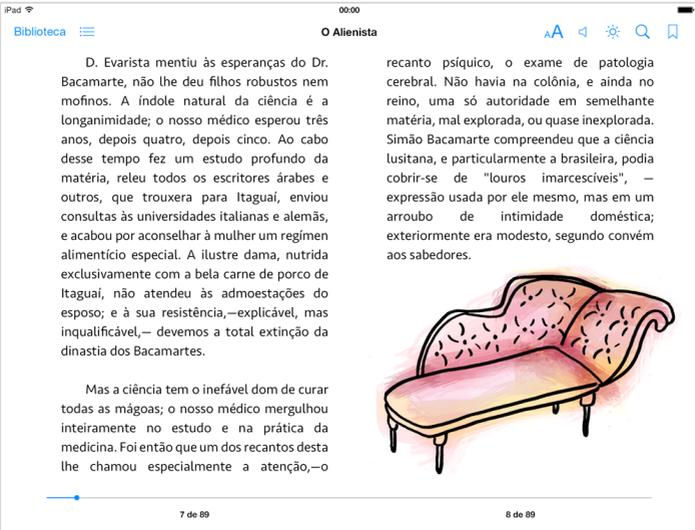
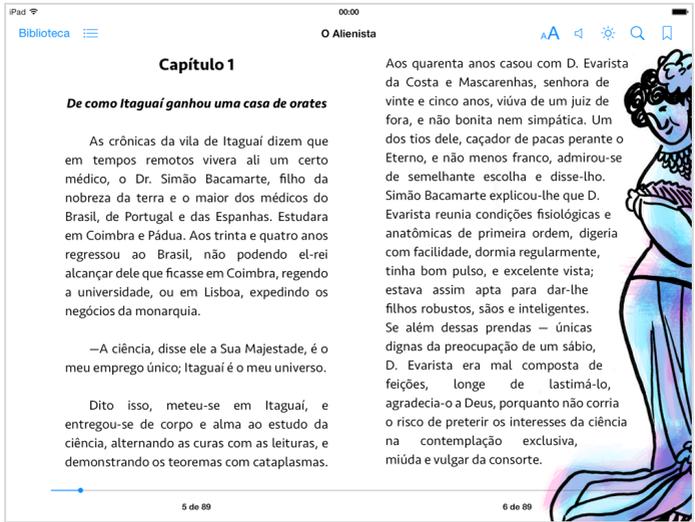
4.3.2. Protótipos

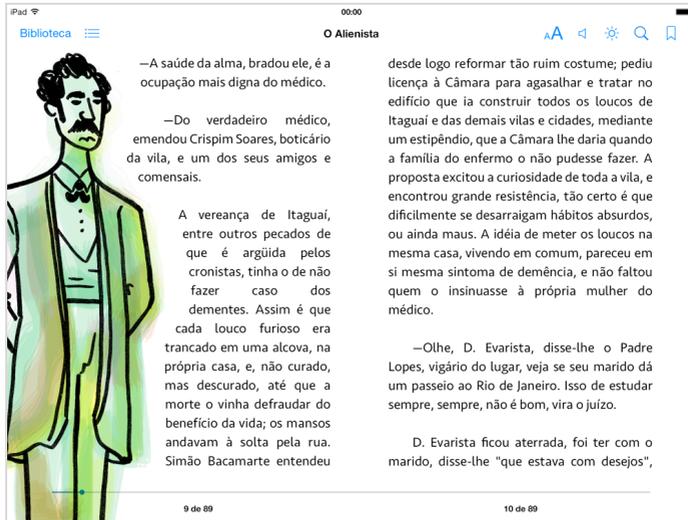
Com base nos esboços propostos, desenvolveram-se protótipos em meio digital (Figuras 21, 22, 23 e 24), materializando as observações de pesquisa, as quais incluíam as funcionalidades e ferramentas de uso do livro e ilustrações complementares ao texto de Machado de Assis. O conceito empregado foi o da loucura, assunto-chave da obra, e é abordado por meio do uso de cores vibrantes, preenchidas para além dos limites das figuras.

À medida que o usuário avança na leitura, prevê-se a animação das ilustrações, o preenchimento gradual das cores de cada imagem, gerando dinamismo e propiciando a noção de loucura gradativa, estabelecida nos paralelos tranquilidade-caos, limpeza-excesso, sanidade-insanidade. Tais conceitos também são explorados na ilustração da capa da obra, propositalmente invertida.



Figura 21: Capa do livro digital
O Alienista (Autora, 2014).





Figuras 22, 23, 24: Prototipação do livro digital
O Alienista (Autora, 2014).

4.4. Avaliar

Neste momento realizam-se avaliações referentes à Usabilidade do artefato projetado, levando em consideração as escalas clássicas Eficiência, Eficácia e Satisfação, bem como mensurações sobre experiência de uso obtida com o projeto. A partir de tais avaliações poder-se-ão detectar fragilidades, propondo aprimoramentos.

4.4.1. Avaliação heurística

De acordo com Nielsen (2005), as suas heurísticas configuram, não diretrizes de usabilidade específicas, mas importantes regras a serem consideradas no desenvolvimento de interfaces digitais. Podem ser compreendidas, assim, como os aspectos mínimos a constarem em uma solução, objetivando uma experiência de uso positiva.

Compõem as Heurísticas de Nielsen, dez recomendações: Visibilidade do estado do sistema; Mapeamento entre o sistema e o mundo real; Liberdade e controle do usuário; Consistência e padrões; Prevenção de erros; Reconhecimento em vez de lembrança; Flexibilidade e eficiência de uso; Design estético e minimalista; Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros; Ajuda e documentação (Nielsen, 2005).

a) Visibilidade do estado do sistema

O usuário recebe respostas imediatas do sistema, com informações sobre seu estado de acordo com a ação desencadeada. Ao acessar o livro digital, ao avançar as páginas e ao realizar ajustes na luminosidade da tela, por exemplo, o leitor é informado sobre o status da ação, seja pela apresentação de mensagens de carregamento, por

animações ou pelas mudanças em tempo real. O título da obra e a paginação informam o contexto e a localização do usuário frente ao produto.

b) Mapeamento entre o sistema e o mundo real

O projeto gráfico e a diagramação empregados em “O Alienista” baseiam-se nas metáforas de livro, conforme a estrutura convencional em meio impresso. A ordenação do conteúdo é linear, organizada e numerada em páginas. O avanço do conteúdo emprega a simulação de virada de página, o que também remete ao livro físico. Os ícones das funcionalidades de leitura, como leitura em voz alta, ajuste de luminosidade e marcação de página se utilizam, respectivamente, das representações de uma caixa acústica, uma fonte de luz (forma solar) e uma fita com ponta decorada. Tais apropriações favorecem a associação das funções do livro a noções, objetos e conceitos do cotidiano.

c) Liberdade e controle do usuário

Ao usuário é propiciada a possibilidade de navegação entre as diferentes páginas que compõem a obra, por meio de miniaturas numeradas encontradas na parte inferior da tela. Também pode-se acessar um índice de capítulos por meio de

um ícone localizado no topo da página, junto ao botão de retorno à biblioteca do usuário. No caso de acionamento do modo de leitura em voz alta, o leitor pode controlar quando esta se inicia e quando termina, controlando também o volume do áudio e a passagem automática ou manual das páginas conforme a narração avança. O usuário não pode, no entanto, alterar o estilo das fontes do texto e a cor de fundo da página.

d) Consistência e padrões

O projeto gráfico da obra aqui apresentada segue padrões em sua diagramação, nas fontes empregadas em seus blocos de texto e títulos e na linguagem pictórica empregada em suas ilustrações e animações. A obra segue as recomendações da empresa Apple, para a confecção de livros digitais, mantendo os padrões de interface e as funcionalidades opcionais nativas. Assim, os recursos presentes na obra são constantes em obras similares, respeitando os padrões relativos a livros em formato digital.

e) Prevenção de erros

O sistema impede que o usuário acesse o conteúdo do livro enquanto este não tiver sido carregado. Isso impede que as

ações se sobreponham, prevenindo uma experiência de uso negativa. No caso de uma busca por termos-chave não presentes na obra, o sistema informa que a busca foi concluída, mas que nenhum resultado foi localizado.

f) Reconhecimento em vez de relembração

O uso do livro segue uma estrutura linear, com links e navegação entre as páginas, mas mantendo um padrão de reconhecimento para o usuário, sem quebras bruscas de comportamento ou mudanças em sua lógica. A composição gráfica e de conteúdo de “O Alienista” vai ao encontro de obras similares, favorecendo o entendimento do usuário e potencializando sua experiência de leitura.

g) Flexibilidade e eficiência de uso

A experiência de uso da obra é direcionada por meio das diferentes funcionalidades de leitura oferecidas pelo sistema. Ao usuário é permitido ajustar o tamanho da fonte do texto, controlar a luminosidade, marcar uma página, acessar dicionário e realizar uma busca por termos-chave, copiar trechos da obra, além de poder seguir a obra por meio da leitura em voz-alta. Desse modo a obra se flexibiliza no que diz respeito às particularidades do leitor.

h) Design estético e minimalista

Ainda que a interface de uso do livro aqui proposto obedeça às prerrogativas definidas pela empresa Apple, no que diz respeito ao padrão de cores, aos elementos presentes na tela e a distribuição de recursos, seguindo uma estrutura de conteúdo minimalista, o projeto gráfico segue as necessidades da narrativa. Uma vez que o assunto central do texto de Machado de Assis em “O Alienista” seja a alienação, a loucura, elencou-se como um dos conceitos-chave deste projeto, a menção a este universo, representado nas composições caóticas, em formas preenchidas por cores vibrantes que excedem seus limites e contornos.

i) Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros

O sistema oferece alternativas em caso de bloqueio ou erro, como na situação em que não são localizados na obra os termos-chave consultados. A mensagem na tela indica que não existem resultados para a pesquisa e sugere ao usuário a pesquisa pelo termo na internet, listando dois links para consulta.

j) Ajuda e documentação

A estrutura do sistema não oferece instruções quanto ao uso dos livros digitais. Os comportamentos da maior parte das obras presentes na loja de livros da multinacional Apple são similares no que se refere à interação e ao uso. De modo geral, parte-se de um padrão de mercado consolidado e vigente, assumindo-se que o usuário esteja familiarizado com o painel de funções de seu aplicativo de leitura.

5. Etapa Discutir

O fluxo desta pesquisa se inicia com a conceituação e referenciação dos termos-chave do trabalho: livro e livro digital, interatividade, obra aberta, design centrado no usuário, com o objetivo de compreender as definições do artefato a ser projetado e delimitar sua abordagem. Este momento propiciou a tomada de decisões envolvida na estratégia projetual, tanto quanto a estruturação da metodologia empregada.

A etapa central do trabalho compreendeu os estudos de referências, levantando os principais itens de interface presentes em três diferentes perfis de obras digitais, bem como seus projetos gráficos e funcionalidades. Também realizou-se a pesquisa com usuários, investigando os comportamentos de uso, experiência e suas preferências frente ao objeto de estudo. A partir da participação do público-alvo, levantaram-se os dados observados e realizaram-se os apontamentos de diretrizes para o projeto prático.

Com base na pesquisa, desenvolveram-se esboços e protótipos para o artefato hipermídia, materializando as principais tendências de uso, assim como a revisão da interface proposta seguindo as heurísticas propostas por Nielsen.

Conclui-se assim, que o mercado editorial digital oferece uma variada gama de alternativas e perfis de obras, adotando desde os recursos menos perceptíveis até as mais completas experiências hipermidiáticas. O público pesquisado demonstrou inclinação para o uso do livro direcionado à leitura em si, com inserção pontual de mídias que não se sobressaíssem ao conteúdo textual. Assim, o projeto proposto abarca, além do conteúdo original do autor, as funcionalidades de interação particulares aos livros digitais (aumento e redução de fonte, mudança na iluminação, marcação de página, etc.) e ilustrações animadas à medida que o usuário avance em sua leitura.

Os protótipos aqui demonstrados figuram como materialização da pesquisa e como proposta editorial delimitada na pesquisa, podendo ser expandidos, aprimorados e até mesmo efetivamente desenvolvidos em estudos futuros.

Referências

AGUIAR, Mayelín. Las publicaciones electrónicas: Una revolución en el siglo XXI. **Acimed**. Ciudad de la Habana, vol. 11, nº 2, janeiro-abril, 2003.

BEZERRA, Benedito. Gêneros digitais: Apresentando livros na internet. **Revista Signos**. Garanhuns, nº 1, p. 45-61, 2010.

BRAVIANO, Gilson; SILVA, Carlos Alberto da. **Da interatividade aos níveis de interação no desenvolvimento de hipermídias para ambientes educativos**. Design de Hipermídia: Processos e conexões, v.1, 2010.

DOMÍNIO PÚBLICO. **Missão**, 2014.

Disponível em: www.dominiopublico.gov.br/Missao/Missao.jsp

Acessado em: Julho de 2014.

ECO, Umberto. **Obra Abierta**. Barcelona: Editorial Planeta De Agostini, 1992.

FERREIRA, Ermelinda. A Literatura Potencial e os “objetos narrativos mutantes” da atualidade. **Cenários**. Pernambuco, vol. 1, nº 1, 2009.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience**. California: Pearson Education, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

JUNIOR, José de Mello. **Do Códex ao e-Book: Metamorfoses do Livro na Era da Informação**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Paulista: São Paulo, 2006.

LEÃO, Lucia. **O Labirinto da Hipermídia**. Arquitetura e navegação no ciberespaço. São Paulo: Editora Iluminuras, 2001.

LEMKEN, Birgit. **E-book – The Missing Link between Paper and Screen**. Institute of Computer Science III, University of Bonn, 2007.

MACHADO, Arlindo. Fim do livro? **Estudos Avançados**. São Paulo, vol. 8, nº 21, p. 201-214, maio-agosto, 1994.

MICHAELIS. **Dicionário escolar da Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2008.

MOLLIER, Jean-Yves. A história do livro e da edição: Um observatório privilegiado do mundo mental dos homens do século XVIII ao século XX. **Varia Historia**, nº 42, 2009.

MONTEZ, Carlos; BECKER, Valdecir. **TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil**. Florianópolis: EdUFSC, 2005.

NIELSEN, Jakob. **Ten Usability Heuristics**, 2005.

Disponível em: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html Acessado em: Abril de 2012.

NORMAN, Donald A. **Design emocional**. Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

NORMAN, Donald A. **O Design do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação**. Além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTAELLA, Lucia. **Matrizes da Linguagem e Pensamento**. São Paulo: Iluminuras, 2005.

SCHIEFLER, Gustavo H. C. **Livros Digitais (E-books): A Função Social e a Pirataria Digital – Direitos Autorais Frente aos Direitos Constitucionais.** Revista Investidura, 2008.

TORI, R. **Games e interatividade.** In: SANTAELLA, L. ARANTES, P. (Orgs). Estéticas tecnológicas: novos modos de sentir. São Paulo: Educ, 2008.

TULLIS, Tom; ALBERT, Bill. **Measuring the User Experience.** Collecting, analyzing, and presenting usability metrics. Oxford: Elsevier, 2008.

WILSON, Ruth. **The “look and feel” of an e-book: Considerations in Interface Design.** Department of Information Sciences, University of Strathclyde, 2002.

Bibliografia

FEBVRE, Lucien; MARTIN, Henri-Jean. **O aparecimento do Livro.** São Paulo: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

KATZENSTEIN, Úrsula; COHN, Walter. **A Origem do Livro: Da Idade da Pedra ao advento da impressão tipográfica no Ocidente.** São Paulo: Hucitec, 1986.

Anexo 1

Design de Experiência do Usuário Aplicado à Proposição de um Projeto Editorial Hipermissão

Por Diane Brustolin Spagnuolo
Orientação Prof. Ricardo Triska, Dr.

Este trabalho objetiva contextualizar o que se entende por livro e livro digital, interatividade e experiência do usuário no cenário da Hipermissão, com base em uma revisão de literatura sobre tais temas, e apresentar os procedimentos metodológicos a serem empregados na proposição de um projeto editorial hipermissão a partir das práticas de Design de Experiência do Usuário.

Identificação do participante

1. Nome

Esta informação não será divulgada.

.....

2. E-mail

Esta informação não será divulgada.

.....

3. Cidade

.....

4. Idade

.....

5. Grau de instrução

Mark only one oval.

- Superior incompleto
- Superior completo
- Mestrado incompleto
- Mestrado completo
- Doutorado incompleto
- Doutorado completo
- Other:

Sobre o hábito da leitura

6. **Dispositivo utilizado para leitura de obras digitais.**

.....

7. **Software / aplicativo utilizado para leitura de obras digitais.**

.....

8. **Quantas horas diárias reserva para a leitura em meio impresso?**

Mark only one oval.

- 1h a 3h
 4h a 6h
 7h ou mais
 Não leio com frequência
 Other:

9. **Quantas horas diárias reserva para a leitura em meio digital?**

Mark only one oval.

- 1h a 3h
 4h a 6h
 7h ou mais
 Não leio com frequência
 Other:

10. **Qual foi seu último livro digital lido?**

.....

11. **Qual seu gênero de literatura favorito?**

.....

12. **Qual sua obra favorita?**

.....

13. **Quantos livros costuma ler ao ano?**

Mark only one oval.

- Nenhum
 1 a 5 livros
 6 a 10 livros
 11 a 15 livros
 16 a 20 livros
 Other:

14. Quantos destes são livros em formato digital?

Mark only one oval.

- Nenhum
- 1 a 5 livros
- 6 a 10 livros
- 11 a 15 livros
- 16 a 20 livros
- Other: _____

15. Cite os principais elementos necessários para que a leitura flua adequadamente?

Fatores ambientais, psicológicos, físicos, etc.

16. O que, na sua opinião, perturba o momento da leitura?

Fatores ambientais, psicológicos, físicos, etc.

Sobre livro digital

17. Quais características chamam sua atenção num livro digital?

Leitura recreativa e leitura com fins educacionais.

18. Como seria ver sua obra favorita transportada para a virtualidade e reinterpretada com o uso de mídias?

Ilustrações, imagens, áudio, vídeo, por exemplo.

19. O que o levaria a optar por um entre dois diferentes livros digitais interativos?

Considere a situação onde existam duas obras desejadas em questão disponíveis no suporte digital.

20. **Dos itens listados abaixo, qual perfil de livro digital interativo supriria suas expectativas enquanto leitor?**

Mark only one oval.

- Obra textual sem utilização de mídias. Possibilitaria uma interação direcionada, como a seleção ao acaso de um final alternativo para uma história, por exemplo.
- Obra digital com uso pontual de mídias. Incorporação de vídeos e imagens para complementar a informação, por exemplo.
- Obra digital com uso pleno de mídias. Vídeos, imagens, áudio associados ao conteúdo textual, integrando e expandindo a informação.
- Obra digital construída para a interação. Obra modelada especialmente para a virtualidade, utilizando mídias diversas dependentes do conteúdo e vice-versa.

Powered by

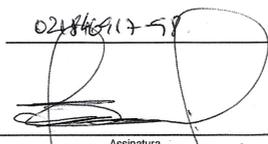


Anexo 2



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: Design de Experiência do Usuário aplicado à proposição de um projeto editorial Hipermídia		2. Número de Participantes da Pesquisa: 5	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 6. Ciências Sociais Aplicadas			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Diane Brustolin Spagnuolo			
6. CPF: 064.564.249-50		7. Endereço (Rua, n.º): OSNI JOAO VIEIRA CAMPINAS Casa SAO JOSE SANTA CATARINA 88101270	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (48) 9164-7383	10. Outro Telefone:	11. Email: dibspagnuolo@gmail.com
12. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p> <p>Data: <u>18</u> / <u>10</u> / <u>2013</u></p> <p style="text-align: right;"> Assinatura</p>			
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Federal de Santa Catarina		14. CNPJ: 83.899.526/0001-82	15. Unidade/Orgão:
16. Telefone: (48) 3721-9206		17. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p> <p>Responsável: <u>Eugenio A. D. Merino</u> CPF: <u>024846917-5</u></p> <p>Cargo/Função: <u>COORDENADOR PROPOSTA</u></p> <p>Data: <u>02</u> / <u>12</u> / <u>2013</u></p> <p style="text-align: right;"> Assinatura</p>			
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.		<p><u>Eugenio Andrés Diaz Merino, Dr. Eng.</u> Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design e Experiência Gráfica Portaria 1308/G4/2010</p>	