



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Valesca Amaro Cechin

DIRETRIZES DE PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LIVROS DIGITAIS INTERATIVOS

Porto Alegre

2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Valesca Amaro Cechin

DIRETRIZES DE PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LIVROS DIGITAIS INTERATIVOS

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Design como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Design com ênfase em Design e Tecnologia.

Orientadora: Prof. Dra. Tânia Luisa Koltermann da Silva

Porto Alegre

2013

Valesca Amaro Cechin

DIRETRIZES DE PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LIVROS DIGITAIS INTERATIVOS

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

Porto Alegre, 01 de Setembro de 2014

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS

Prof. Dra. Tânia Luisa Koltermann da Silva – Orientadora
Programa de Pós-Graduação em Design (UFRGS)

Prof. Dr. Marcelo Soares Pimenta
Programa de Pós-Graduação em Computação (UFRGS)

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira
Programa de Pós-Graduação em Design (UFRGS)

Prof. Dr. Régio Pierre da Silva
Programa de Pós-Graduação em Design (UFRGS)

Agradecimentos

Agradeço a todos os meus professores e colegas, especialmente a minha professora orientadora, Tânia Luisa Koltermann da Silva, que sempre me incentivou a melhorar, a ter foco, organização e calma, principalmente quando eu entrava em pânico.

Aos membros da banca, professor Marcelo Soares Pimenta, ao professor Fábio Gonçalves Teixeira e ao professor Régio Pierre da Silva, pelas contribuições apresentadas e pelos puxões de orelha.

Agradeço também aos meus amigos e conhecidos do mestrado, em especial aos colegas Adriana Sugimoto, Sonia Trois, Fabricio Kipper, que me ensinaram o valor de trabalhar em grupo, sempre dispostos a me ajudar, ensinar e contribuir para o meu crescimento, dentro e fora da universidade.

Aos meus pais, Sergio e Graciela, e ao meu marido Jadson, pelo amor, compreensão e paciência, principalmente nos momentos que precisei priorizar os meus estudos em detrimento da família.

Aos colaboradores e participantes das entrevistas, por se disporem voluntariamente a me auxiliar durante as etapas de coleta de dados, análises e desenvolvimento de protótipo.

Agradeço ao órgão de Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro que me foi dado.

Por fim agradeço a Deus, que sempre me iluminou, auxiliou minhas escolhas e me confortou nas horas difíceis.

Resumo

CECHIN, Valesca Amaro. **Diretrizes de projeto para o desenvolvimento de livros digitais interativos**. 2013. 270f. Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

Com o crescente aumento do número de dispositivos móveis no mercado, surge a possibilidade dos usuários carregarem consigo diversos livros em formato digital. Estes livros, originalmente desenvolvidos para outros formatos, apresentam vícios, e em alguns casos falhas, que prejudicam e confundem o usuário. Por este motivo surgem os livros digitais interativos, que nada mais são do que livros projetados especificamente para estes dispositivos móveis. Mas junto com estes produtos surgem dúvidas a respeito de quais embasamentos devem ser utilizados. Neste contexto, a presente pesquisa analisa se os conhecimentos relacionados a experiência do usuário, ao design de interação, ao design de informação, e ao design de interface, vinculados as bases teóricas utilizadas para o desenvolvimento de livros impressos, jornais/revistas digitais e aplicativos, podem orientar o processo de projeto e desenvolvimento de livros digitais interativos. O resultado desta análise permite realizar um levantamento, e conseqüentemente criar um guia de diretrizes que servirá como embasamento para o futuros desenvolvimento de livros digitais interativos.

Palavras-chave: Dispositivo móvel, livros digitais interativos, usabilidade, diretrizes.

Abstract

CECHIN, Valesca Amaro. **Design guidelines for the development of interactive digital books**. 2013. 270f. Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

The increasing number of mobile devices on the market, arises the possibility for users to carry several books in a digital format. These books, originally developed for other formats, have additions, and in some cases failures, that hinder and confuse the user. In this scenario arise the interactive digital books, which are nothing more than books designed specifically for these mobile devices. But along with these products new doubts show up. In this context, the present study examines whether the knowledge related to the user experience, the interaction design, the information design, and interface design, tied the theoretical bases used for the development of printed books, newspapers / magazines and digital applications can guide the process of design and development of interactive digital books. The result of this analysis allows to conduct this work, and thus create guidelines that will serve as basis for the future development of interactive digital books.

Keywords: Mobile device, interactive digital books, usability, guidelines.

Lista de Figuras

Figura 1. Tábuas sumérias de 3100 a.C.	16
Figura 2. Representação visual de um <i>e-book</i> , segundo Borchers (1999).	18
Figura 3. Tríade de fatores	19
Figura 4. Parte do menu drop down do site do Terra	27
Figura 5. Média de livros lidos nos últimos 12 meses.....	28
Figura 6. Previsão de vendas de livros digitais no Brasil.....	33
Figura 7. O aparelho simula o formato físico de um livro	35
Figura 8. Livro impresso e sua interação respectiva no protótipo	36
Figura 9. Levantamento sobre intenção de desenvolvimento de APPs em 2013.	38
Figura 10. Comando por botões em interface GUI	43
Figura 11. Livro digital com navegação horizontal.....	46
Figura 12. Navegação vertical em posição retrato.....	47
Figura 13. Navegação panorâmica horizontal e vertical	47
Figura 14. Navegação hipertextual (estrutura básica).	49
Figura 15. Site com design fixo	52
Figura 16. Site com design fluido.	52
Figura 17. <i>Wireframe</i> de site com Design Responsivo	53
Figura 18. Gestalt: Proximidade.....	55
Figura 19. Gestalt: Proximidade (Foodmobile)	55
Figura 20. Gestalt: Similaridade	56
Figura 21. Gestalt: Similaridade (Sol e água)	56
Figura 22. Gestalt: Anomalia (Mobil).....	56
Figura 23. Gestalt: Fechamento (Popchips)	56
Figura 24. Gestalt: Figura e Fundo (Vaso de Rubin, por Victor Vasarely).....	57
Figura 25. Gestalt: Figura e Fundo (Sky and Water 1 - 1938).....	57
Figura 26. Gestalt: 3 tipos de Simetria	58
Figura 27. Gestalt: Simetria (Notre Dame).....	58
Figura 28. MS-DOS – Exemplo de CLI	62
Figura 29. Ícones do Apple Lisa (1983) – Exemplo de GUI.....	63
Figura 30. Kinect capta movimento do corpo – Exemplo de NUI	64
Figura 31. Evolução dos paradigmas de Interface.....	64
Figura 32. Diagrama das áreas do design utilizadas	65
Figura 33. Fluxo Metodológico	72
Figura 34. Fluxograma de seleção de área do design.....	78
Figura 35. Exemplo interação no livro Alice for the iPad.	86
Figura 36. Moinho gera energia quando leitor interage assoprando na tela	86
Figura 37. Navegação do livro "Our Choice"	87
Figura 38. Exemplo de animação do Menino Maluquinho digital	88

Figura 39. Navegação do livro "Menino Maluquinho"	88
Figura 40. Capa do jornal Zero Hora digital	89
Figura 41. Sessão de Notícias do jornal digital Zero Hora	90
Figura 42. Jornal The Times na posição paisagem	90
Figura 43. The Times e sua barra de navegação superior	91
Figura 44. The Times e a ferramenta de tamanho da fonte	92
Figura 45. Guia de navegação da revista Super Interessante para Android	92
Figura 46. Índice da revista Super Interessante para Android.....	93
Figura 47. Super interessante na posição horizontal.....	94
Figura 48. Super interessante na posição retrato	95
Figura 49. Super interessante e a opção mais informações.....	96
Figura 50. Número de livros digitais lidos nos últimos três meses	98
Figura 51. Número de livros digitais lidos em dispositivos móveis	98
Figura 52. Gênero mais lido em formato digital	99
Figura 53. Gênero preferido de ler em formato digital	100
Figura 54. Frequência de leitura nos dispositivos móveis	100
Figura 55. Dispositivo móveis que os usuários possuem	101
Figura 56. Sistemas operacionais utilizados.....	102
Figura 57. Tamanho da tela do dispositivo	102
Figura 58. Preferência de dispositivo para leitura.....	103
Figura 59. Preferência de formato de livros digitais interativos	103
Figura 60. Formatos considerados ruins pelos usuários	104
Figura 61. Multimídias nos livros digitais	105
Figura 62. Multimídias sugeridas pelos usuários.....	105
Figura 63. Locais de leitura de livros digitais interativos.....	106
Figura 64. Situações que causam problemas de leitura por causa do local de uso.....	106
Figura 65. Características que os livros digitais devem apresentar	107
Figura 66. Interações que os livros digitais devem apresentar.....	108
Figura 67. Características da interface	108
Figura 68. Características da interação	109
Figura 69. Características dos livros que o usuário desistiu de ler.....	110
Figura 70. Características das informações, ícones, símbolos e mensagens.....	110
Figura 71. Como o livro digital interativo deve ser	111
Figura 72. Fluxograma do processo de análise das diretrizes bibliográficas	113
Figura 73. Navegação com sistema simples	236
Figura 74. Navegação com sistema hierárquico.....	237
Figura 75. Zoom semântico.....	238
Figura 76. Áreas de toque em celular e tablet	244
Figura 77. Swipe.....	267

Lista de Tabelas

Tabela 1. Quantidade de livros digitais vendidos em 2012, por setor	33
---	----

Lista de Quadros

Quadro 1. Gestos básicos de input de informações em telas <i>touch</i>	44
Quadro 2. Inteligências de Gardner associadas com o método de ensino	60
Quadro 3. Cruzamento do referencial teórico com as áreas do design.....	73
Quadro 4. Correlacionamento do questionário com as áreas do Design	77
Quadro 5. Conjunto das diretrizes utilizadas como base do projeto.....	111
Quadro 6. Cruzamento dos Elementos do Design.....	142
Quadro 7. Quatro controles mais comuns	213
Quadro 8. Gestos básicos de input de informações em telas <i>touch</i>	234
Quadro 9. Posições de leitura mais comuns em tablets	234

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

CLI – Command Line Interface (Interface de linhas de comando)

DPI – Dots per inch (Pontos por polegada)

GUI – Graphical User Interface (Interface gráfica do usuário)

IVC – Instituto Verificador de Circulação

ISO – International Organization for Standards (Organização internacional de Padrões)

NBR – Norma Brasileira

NUI – Natural User Interface (interface natural do usuário)

W3C – World Wide Web Consortium

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	Contextualização do tema.....	15
1.2	Delimitação do tema.....	24
1.3	Problema de Pesquisa	24
1.4	Hipótese.....	24
1.5	Objetivos.....	25
1.5.1	Objetivo Geral.....	25
1.5.2	Objetivos Específicos.....	25
1.6	Justificativa.....	25
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	30
2.1	As TICs no Design e as especificações para desenvolvimento de interfaces.....	30
2.2	Design de Livros Digitais Interativos	32
2.2.1	Metáforas do Design Impresso.....	34
2.2.2	Metáforas do Design de Aplicativos.....	37
2.3	Design de Experiência do Usuário	40
2.4	Design de Interação	42
2.4.1	Input de informações.....	43
2.4.2	Output de informações	45
2.4.3	Navegação.....	45
2.5	Design da Informação.....	49
2.5.1	Estrutura das informação.....	51
2.5.2	Ferramentas.....	58
2.5.3	Multimídias	59
2.6	Design de Interface	62
2.6.1	Elementos do Design	66
2.7	Método de avaliação da usabilidade.....	66
2.7.1	Usabilidade.....	66
2.7.2	Efetividade	68
2.7.3	Eficiência.....	69
2.7.4	Satisfação	71
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	72
3.1	Análise e documentação dos similares	74
3.2	Entrevistas com usuários.....	76

3.2.1	Análise e tabulação das entrevistas.....	77
3.3	Desenvolvimento das diretrizes.....	78
3.4	Avaliação das diretrizes.....	81
3.4.1	Preparação.....	81
3.4.2	Execução.....	82
3.4.3	Consolidação.....	83
3.5	Desenvolvimento do protótipo.....	83
3.6	Avaliação final e conclusões.....	84
4	RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE.....	85
4.1	Resultados das Análises e documentações dos similares.....	85
4.2	Resultados das entrevistas com usuários.....	97
4.2.1	Número de livros digitais lidos nos últimos três meses.....	97
4.2.2	Número de livros digitais lidos em dispositivos móveis.....	98
4.2.3	Gênero mais lido em formato digital.....	99
4.2.4	Gênero preferido de ler em formato digital.....	99
4.2.5	Frequência de leitura nos dispositivos móveis.....	100
4.2.6	Dispositivos móveis que os usuários possuem.....	101
4.2.7	Sistemas operacionais utilizados nos dispositivos móveis.....	101
4.2.8	Tamanho da tela do dispositivo.....	102
4.2.9	Preferência de dispositivo para leitura.....	102
4.2.10	Preferência de formato de livros digitais interativos.....	103
4.2.11	Formatos considerados ruins pelos usuários.....	104
4.2.12	Multimídias nos livros digitais.....	104
4.2.13	Multimídias sugeridas pelos usuários.....	105
4.2.14	Locais de leitura de livros digitais interativos.....	106
4.2.15	Situações que causam problemas de leitura devido ao local de uso.....	106
4.2.16	Características que os livros digitais devem apresentar, segundo os usuários.....	107
4.2.17	Interações que os livros digitais devem apresentar, segundo os usuários.....	108
4.2.18	Características da interface dos livros digitais que os usuários mais gostaram.....	108
4.2.19	Interações dos livros digitais.....	109
4.2.20	Livros digitais que o usuário desistiu de ler.....	109
4.2.21	Clareza das informações, ícones, símbolos e mensagens.....	110
4.2.22	Como o livro digital interativo ideal deve ser.....	111
4.3	Resultado do desenvolvimento das diretrizes.....	111

4.4	Resultado da avaliação das diretrizes.....	113
4.4.1	Design de Experiência.....	113
4.4.2	Design de Interação.....	115
4.4.3	Design de Informação.....	116
4.4.4	Design de Interface.....	117
4.4.5	Geral.....	118
4.5	Resultado do desenvolvimento do protótipo.....	118
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	120
	REFERÊNCIAS.....	123
	APÊNDICES.....	141
	Apêndice 1: Quadro com os Elementos do Design.....	142
	Apêndice 2: Termo de Consentimento do Entrevistado.....	143
	Apêndice 3: Roteiro da entrevista com Leitores Digitais.....	144
	Apêndice 4: Entrevista com especialista em produção de livros digitais interativos.....	146
	Apêndice 5: Transcrição das Entrevistas com os usuários.....	149
	Usuário 01.....	149
	Usuário 02.....	151
	Usuário 03.....	153
	Usuário 04.....	154
	Usuário 05.....	156
	Usuário 06.....	157
	Usuário 07.....	158
	Usuário 08.....	159
	Usuário 10.....	162
	Usuário 11.....	163
	Usuário 12.....	164
	Usuário 13.....	166
	Usuário 14.....	167
	Usuário 15.....	168
	Usuário 16.....	169
	Usuário 17.....	170
	Apêndice 6: Tabulação das Diretrizes resultantes da tabulação Bibliográfica.....	172
	Design de Experiência.....	172
	Design de Interação.....	174

Design de Informação	184
Design de Interface.....	200
Apêndice 7: Guia derivado das diretrizes bibliográficas e entrevistas com usuários.....	211
Apêndice 8: Questionário aberto para avaliação dos especialistas	226
Apêndice 9: Análise dos especialistas.....	227
Especialista 1	227
Especialista 2	228
Apêndice 10: Questionário com especialista responsável pelo protótipo	230
Apêndice 11: Análise das diretrizes realizadas pelo especialista desenvolvedor do protótipo	231
Apêndice 12: Guia final de diretrizes	232
Experiência do usuário: Prévia à utilização de livros digitais interativos.....	232
Experiência do usuário: Durante a utilização de livros digitais interativos.....	232
Experiência do usuário: Após à utilização de livros digitais interativos.....	233
Design de Interação: Input	233
Design de Interação: Output	235
Design de Interação: Navegação	236
Design da Informação: Organização das informações	239
Design da Informação: Ferramentas	241
Design da Informação: Multimídias	242
Design da Interface: Forma e espaço	243
Design da Interface: Tipos	244
Design da Interface: Superfícies.....	246
Design da Interface: Cores.....	247
ANEXOS.....	260
Anexo 1: Características dos tablets comprados pelo governo Brasileiro.....	261
Anexo 2: Lista dos padrões adotados pela W3C.....	262
Anexo 3: Diretrizes para a criação de livros impressos, segundo Bringhurst (2011).	263
Anexo 4: Diretrizes para a criação de aplicativos para o Android, segundo Google (2013).	266
Anexo 5: Diretrizes para a criação de aplicativos para o IOS, segundo Apple (2013).	268
Anexo 6: Diretrizes para a criação de aplicativos para o Windows, segundo microsoft (2013).	271

1 INTRODUÇÃO

A seguir será apresentada a contextualização, onde será exposta a temática da pesquisa, seguida pela delimitação do tema, que demarca o fenômeno com relação as variáveis a serem investigadas. O problema de pesquisa, hipóteses, objetivos e justificativa do trabalho finalizam o capítulo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Os primeiros livros digitais disponibilizados se apresentavam apenas em formato de texto, e eram derivados da digitalização de materiais originalmente impressos. Em 1971, o estudante Michael Hart, da Universidade de Illinois, teve acesso a um grande computador e decidiu disponibilizar obras em formato digital gratuitamente, dando início ao Projeto Gutenberg, considerado atualmente como a primeira biblioteca digital do mundo. O primeiro texto a ser oferecido aos usuários foi a Declaração de Independência dos Estados Unidos. A partir daí, com ajuda de voluntários, o projeto foi crescendo, sempre tendo como sua principal missão encorajar a criação e distribuição de livros digitais (BELLEI, 2001; PROJECT GUTENBERG, 2003).

Ortellado (2012) afirma que a digitalização dos livros teve um impacto fundamental na difusão do conhecimento entre as diversas classes sociais, principalmente para aquelas que antes não conseguiriam adquirir os livros. A renda familiar de muitos estudantes seria inferior ao valor da bibliografia solicitada em cursos universitários, e eles dificilmente conseguiriam adquirir os exemplares impressos. Logo, a digitalização dos conteúdos é uma importante ação, pois auxilia os estudantes a terem uma formação adequada, visto que facilita o acesso aos livros. No Brasil, o próprio Ministério da Educação (MEC) já disponibiliza no Portal Domínio Público, implantado em 2004, com um acervo de mais de 171 mil obras, divididas em quatro tipos de mídia: texto, som, imagem e vídeo, com previsão de inclusão de novas obras em breve. Há ainda a biblioteca digital da Fundação Biblioteca Nacional (FBN), que disponibiliza várias coleções, tanto para o público especializado como para o público geral (PIACENTINI, 2012).

Os primeiros livros digitais foram produzidos para serem lidos na tela de um computador, utilizando o cursor do *mouse* como metáfora do “dedo” do usuário. Mas, devido a evolução dos computadores, surgiram novos dispositivos, que permitiram ao usuário manipular diretamente suas interfaces através do toque. Além disso, estes dispositivos apresentam como característica o fato de serem pequenos, quando comparados com um *desktop* ou *notebook*, permitindo que os usuários os carreguem para qualquer lugar, e por este motivo, é comum encontrar usuários que utilizem esses dispositivos móveis para ler.

As questões vinculadas a mudança de suporte derivam do surgimento da escrita. Se a história for analisada pode-se perceber que sempre existiu uma grande preocupação no que diz respeito a utilização do suporte ideal, que preservaria as informações por mais tempo, e que fosse, ao mesmo tempo, fácil de utilizar. Por este motivo o suporte esteve sempre em constante modificação.

Os registros mais antigos de escrita tinham como suporte tábuas de barro. Esses registros serviam para listar mercadorias, através do uso de pictogramas, escritos em colunas ordenadas, acompanhados por números e nomes de pessoas, conforme pode-se visualizar na Figura 1(MEGGS e ALSTON, 2009).

Figura 1. Tábuas sumérias de 3100 a.C.



FONTE: MEGGS E ALSTON, 2009

Paulino (2009) aponta que cada povo utilizava materiais diferentes para registrar e difundir seus conhecimentos e experiências. Esses materiais dependiam das tecnologias que que cada povo dominava.

Os sumérios guardavam suas informações em tijolos de barro. Os romanos escreviam em tábuas de madeira cobertas com cera. Os indianos faziam seus livros em folhas de palmeiras. Os maias e os astecas escreviam os livros em um material macio existente entre a casca das árvores e a madeira. No oriente, o livro era formado de tabulas de madeira ou de bambu atravessadas, reunidas por uma fivela (PAULINO, 2009, p. 02).

Em torno do ano 2800 a.C., os escribas começam a organizar seus pictogramas em linhas horizontais, posicionadas da esquerda para a direita, de cima para baixo. Isso fez com que a escrita ficasse mais fácil, uma vez que um padrão estava estabelecido. Haslam (2010) aponta os escribas egípcios como os primeiros designers de livros, pois eles não apenas redigiam seus textos, mas também se preocupavam em organizá-los em colunas e representá-los com ilustrações. Os livros egípcios se apresentavam em forma de rolos de folhas de papiro de até 20 metros de comprimento.

Os papiros, quando comparados com os antigas tábuas de pedra ou argila, tinham como vantagem a sua leveza, permitindo que uma maior quantidade de conhecimento fosse carregada ao mesmo tempo (MEGGS e ALSTON, 2009). No século 1 a.C., Júlio César costumava dobrar folha de papiro em “páginas” individuais para enviá-las às tropas no campo de batalha. Esse costume acabou levando à criação do códex (FISHER, 2006).

O formato do códex se aproximava ao do livro de hoje. Era feito com pergaminhos, pedaços de peles de animais, geralmente de carneiro, ou com folhas de papiro unidas por uma costura. A escrita nos dois lados da página passa a ser horizontal e as páginas são viradas e não mais enroladas (BRUM, 2011).

Mas o códex era caro e sua propriedade era privilégio de poucos. Por esse motivo no final do século XII e início do século XIII, com o desenvolvimento das universidades, e conseqüentemente com o aumento do número de professores e alunos, cujos recursos financeiros eram limitados, surge a necessidade de produzir códex mais baratos. Para isso, os copistas começam a desenvolver pequenos formatos, com linhas apertadas, de escrita cursiva, com múltiplas abreviaturas, o que lhes permitia economizar material (pergaminho ou papel) e diminuía o tempo que o copista levaria para realizar cada cópia (BRUM, 2011). Cópias acessíveis e de alta qualidade surgiram apenas no século XV com a invenção da imprensa. Esse maior acessibilidade dos livros permitiu que houvesse uma difusão em larga escala desses produtos, coisa que não acontecia antes, pois, “o valor de um livro era igual ao de uma fazenda ou vinhedo” (MEGGS e ALSTON, 2009, p. 91).

Gasparino (2007) ainda afirma que graças ao acesso facilitado à informação, grande parte da população começou a adquirir livros. Isso permitiu uma melhor distribuição do conhecimento e, por conseqüência, facilitou aos novos leitores entenderem seus papéis na sociedade.

Se a revolução industrial, com a produção em grande escala, afetou os modos de agir e de pensar da sociedade, neste século assiste-se a uma nova revolução, cujos efeitos repercutem especialmente na comunicação e uso da informação. Aparatos eletrônicos vieram transformar as rotinas de trabalho nas diferentes áreas do conhecimento, e até mesmo as atividades de lazer (SILVA e BUFREM, 2001, p.1).

Para auxiliar nestas atividades, foram projetados e disponibilizados diversos tipos de dispositivos móveis no mercado, visando tornar mais ágeis a execução dessas tarefas diárias (COSTA, 2012). Entre os diferentes dispositivos criados, o livro eletrônico, do inglês *eletronic book* ou *e-book*, vem modificando uma história de cinco séculos da hegemonia do impresso (SILVA e BUFREM, 2001).

O termo *e-book* tem sido utilizado equivocadamente em alguns momentos, designando tanto a máquina de leitura como os documentos em formato digital.

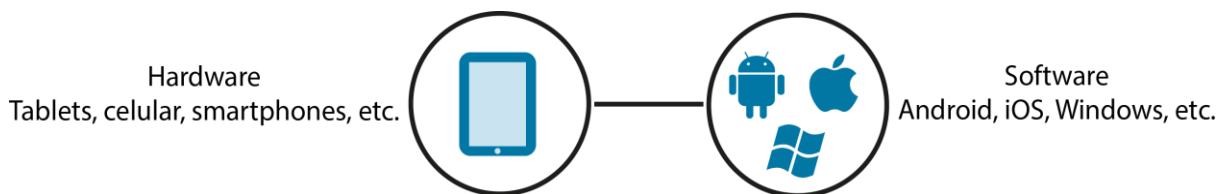
Esse conflito terminológico carece de tratamento por parte das áreas envolvidas com o estudo dos suportes informacionais, desde bibliotecários, usuários e desenvolvedores desta tecnologia, para que nomeiem e designem os termos apropriados a cada conceito, evitando ambiguidade semântica para tecnologias distintas (DZIEKANIAK, 2010, p.2).

Spalding (2012) reafirma essa ideia quando diz que o livro digital não é sinônimo de livro eletrônico. Para o autor, o livro eletrônico se assemelha a aparelhos eletrônicos, tais como:

(...) a televisão, o rádio, o micro-ondas, o ventilador, o relógio de pulso, o aspirador de pó e o marca-passo são eletrônicos, mas nenhum deles produz ou distribui bits, essência dessa vida digital (Spalding, 2012, p.14).

O livro eletrônico é conceituado por Borchers (1999) como um dispositivo portátil, composto de *hardware* e *software*, que mostra uma grande quantidade de informações textuais em sua tela e permite ao usuário navegar através dessas informações. Para o autor, pode ser considerado como *e-book* qualquer dispositivo portátil, tal como *PDA*s¹, *tablets*, *smartphones*, celulares, dentre outros, excluindo computadores e notebooks, por não serem considerados dispositivos móveis, e alguns *e-readers*, que não permitem a exibição de vídeos. O autor ainda afirma que se o dispositivo possui a capacidade de exibir apenas conteúdos em páginas estáticas, sem possibilitar ao leitor navegar e interagir com o conteúdo, então não poderá ser considerado como *e-book*. A Figura 2 representa graficamente as partes que, segundo Borchers (1999), compõe o conceito de *e-book*.

Figura 2. Representação visual de um *e-book*, segundo Borchers (1999).



FONTE: A AUTORA

Para Ismar de Oliveira Soares, coordenador do Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo (USP), os *e-books* se colocam, com sucesso, como alternativa ao livro impresso em papel. A principal vantagem, segundo o autor, é a praticidade do aparelho em poder

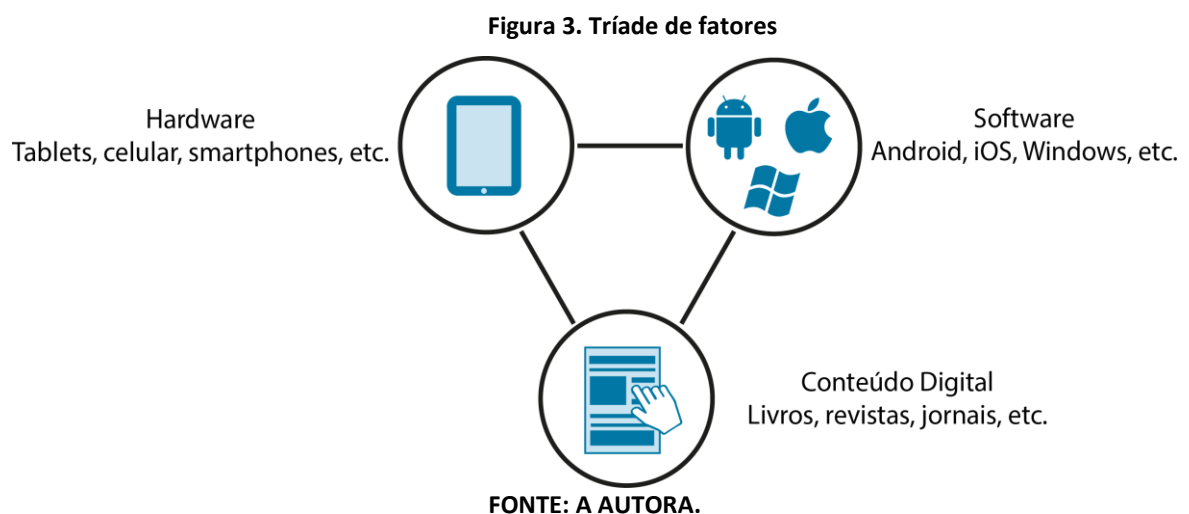
¹ Personal Digital Assistant (Assistente pessoal digital).

armazenar centenas e até milhares de obras em sua memória interna, auxiliando na vida cotidiana dos usuários, mas especialmente das crianças e adolescentes, que estão sempre às voltas com livros didáticos para realizarem as tarefas escolares. “Do ponto de vista do ensino, não há perdas para o aprendizado. O que importa é o que se lê. Não onde se lê” (GOULART, 2012).

Mas o conceito de *e-book* não leva em consideração o que está sendo visualizado. Por isso, somado ao *hardware* e *software*, surge a necessidade de agregar um terceiro ponto: o conteúdo. O conteúdo digital é, segundo Earp e Kornis (2005, p. 146) “uma grande coleção estruturada de bits, que podem ser transportados em CD-ROM ou outros meios de armazenamento ou pela rede, e que se destinam a serem vistos em alguma combinação de *hardware* e *software*”, ou seja, qualquer livro, artigo, jornal, revista, ou conteúdo que é passível de ser transportado e visualizado através de *e-books*, computadores ou notebooks.

Para Lynch (2001) os livros digitais abrangem uma ampla variedade de materiais, desde transposições literais de livros impressos (livros escaneados e salvos em formato PDF) até “complexos trabalhos digitais”, que possuem recursos específicos, como imagens, músicas, vídeos, animações, hiperlinks, etc. Além disso, podem possuir ferramentas de interação com a interface, como botões, menus expansíveis, dentre outros. Esses complexos trabalhos digitais nada mais são do que livros digitais com métodos diferenciados de interação e multimídia.

Logo, fica estabelecido que estes “complexos trabalhos digitais” serão chamados nesta pesquisa como Livros Digitais Interativos. A partir da compreensão das ideias dos autores, pode-se estruturar uma tríade de fatores, que auxilia a visualizar e entender quais são os componentes necessários para a construção de um livro digital interativo. A figura 3 ilustra esses fatores e sugere alguns exemplos.



Com relação aos tamanhos dos dispositivos (*hardware*), Haney (2011) e Firmino (2011) defendem que o *tablet* apresenta como vantagem o tamanho de sua tela. Apesar disso não se pode considerar que o tamanho da tela do dispositivo seria o suficiente para impedir que o usuário realize a leitura de livros digitais. Confirmando essa ideia, Ribeiro (2007) aponta que os celulares são uma ótima ferramenta de leitura. Ainda segundo ele, em 2003 surge um fenômeno literário Japonês, chamado “*keitai shosetsu*”, que em português significa “Romances de Celular”. No primeiro semestre de 2007, a cada 10 *best sellers* de ficção, 5 eram romances de celular. Os romances de celular tem como característica as frases curtas, a ausência de imagens, e a adição periódica (diária, semanal ou mensal) dos capítulos (ONISHI, 2008).

Aparelhos celulares e smartphones também vem sendo utilizados como ferramenta de ensino. O baixo preço dos celulares se torna vantagem para os professores, visto que nem todas as escolas conseguem disponibilizar um computador para cada aluno. Além disso, os celulares são como pequenos computadores, que permitem acessar e-mails, encontrar tradução para as palavras, fotografar notas de aula, enviar mensagens de texto com lembrete dos deveres de casa, dentre outros (ARMARIO, 2009).

Apesar do tamanho reduzido de sua tela, celulares e smartphones, ainda conseguem atrair leitores. Com relação aos smartphones, Jones e Marsden (2010) comentam que o tamanho físico reduzido que os dispositivos móveis apresentam pode, inicialmente, representar uma grande limitação para projetar interfaces e interações ricas, mas com o passar do tempo os designers conseguirão enfrentar e desenvolver efetivamente produtos para dispositivos móveis.

No entanto os smartphones apresentam como vantagem o seu crescente aumento de vendas. Uma pesquisa realizada pela empresa IDC no final do ano de 2012 comprovou que os smartphones estão entre os bens de consumo mais adquiridos pelos brasileiros. No Brasil, durante o ano 2012, foram vendidos no 59,5 milhões de aparelhos celulares. Deste total, 43,5 milhões foram celulares comuns e 16 milhões foram de smartphones. Segundo a pesquisa, este número é 78% maior do que o apontado em 2011, quando foram comercializados aproximadamente 9 milhões de smartphones. Para Leonardo Munin, analista de Mercado da IDC Brasil, o momento favorável ao mercado de smartphones no Brasil se dá, principalmente, por causa da queda nos preços destes dispositivos. Essa tendência deve se firmar mais depois dos incentivos fiscais para a produção no País, o que irá incentivar os usuários a migrarem de seus celulares comuns para smartphones. Atualmente, o Brasil é o quinto maior mercado de smartphones, ficando atrás apenas de China, Estados Unidos, Reino Unido e Japão (IDC, 2013).

Outro ponto importante aparece quando vinculamos essa “nova forma de as pessoas se relacionarem” com os ambientes de ensino, tendo em vista que as tecnologias fornecem valiosos

instrumentos de apoio à aprendizagem para o cotidiano escolar (SILVA e BARBOSA, 2011). O professor que souber utilizar as tecnologias como instrumento de pesquisa, abandonará a postura de transmissor de conteúdos e assumirá o papel de mediador, de articulador no processo de construção do conhecimento. A educação que prioriza o conhecimento construído pelos alunos por meio de pesquisas e interação social, favorece o processo ensino-aprendizagem (CORREA, 2010). Somado a isso, Marcos Cezar Freitas, pedagogo da Universidade Federal de São Paulo, afirma que o universo digital exerce grande fascínio nos jovens e, através desses dispositivos móveis, pode-se apresentar a leitura para esse público de forma surpreendente (GOULART, 2012). Hélio Kuramoto, coordenador-geral de projetos do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), observa que os jovens já leem com facilidade livros e jornais na tela de um computador, e, portanto, existe a tendência de o livro em meio eletrônico vir a ganhar maior utilização, possibilitando atingir um número cada vez maior de leitores (PIACENTINI, 2012).

O processo da leitura na atualidade também não é como no passado. Carlos Vogt, professor de semântica argumentativa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), afirma que no meio eletrônico o leitor tem diante de si várias “portas” que podem leva-lo a outros textos por meio do hipertexto. Ele ainda afirma que “a progressão linear da leitura tradicional dá lugar a uma miríade de mosaicos de fontes novas e inesperadas de informação”. Para Tânia Pellegrini, professora de Sociologia da Cultura e da Literatura da Universidade Federal de São Carlos, “a leitura na tela tende a ser mais rápida, apressada e fragmentada, pois a organização dos textos adequam-se às possibilidades que o suporte oferece: procurar relações com outros textos, imagens, sons” (GOUVEIA, 2012). Chartier (2010) afirma que no ambiente digital não apresenta a distinção entre escrever e ler, entre o autor do texto e o leitor do livro, posições que eram discerníveis na cultura impressa. Atualmente existe uma realidade onde o leitor torna-se um dos possíveis autores de um texto multi-autoral ou, no mínimo, o leitor constrói cognitivamente novos textos baseados em novas leituras e fragmentos deslocados de outros textos.

Quando tratamos de Design, podemos perceber que independentemente dos livros serem digitalizados, projetados ou desenvolvidos por especialistas ou por amadores, o fato é que nem sempre o resultado final é adequado ou consegue atingir plenamente suas metas de uso. Os projetos de livros digitais interativos realizados atualmente, são, geralmente, baseados na prática ou na crença de que devem utilizar como parâmetro dos livros impressos, sendo raros os casos em que existe uma real preocupação em realizar estudos de caso mais aprofundados. Silva e Bufrem (2001) afirmam que:

Como ocorreu no passado, quando a imprensa de Gutenberg não erradicou o gosto pelo texto escrito à mão e a maioria dos incunabula tinha aparência de manuscrito, produtores do livro eletrônico tentam reproduzir as características físicas e os aspectos práticos do impresso, como a sua portabilidade. Procura-se imitar as velhas formas físicas. A mudança ocorre lentamente. O livro eletrônico tenta impor os critérios e estruturas pertencentes ao livro impresso como a ideia de paginação, as notas ao pé da página e elementos que são imposições da antiga forma do texto em uma estrutura que permitiria mudá-la totalmente, sem pensar na relação entre texto e notas, sem utilizar a terminologia do livro impresso (2001, p. 03)

Portanto, para suavizar o processo de transição do suporte impresso para o digital, os editores, distribuidores de arquivos digitais buscam preservar as características dos livros impressos no ambiente eletrônico (DOURADO e ODDONE, 2011). Para Araújo et al (2008) os produtos gerados pelo conhecimento, tal como livros e trabalhos técnicos, sofrem diretamente o impacto dos avanços das tecnologias digitais, que estão cada vez mais convergentes. Com isso, a sociedade torna-se mais adepta a dispositivos digitais, em substituição do conhecimento disseminado no formato impresso, resultando em uma pressão para a indústria tradicional da informação e de sua cadeia de distribuição.

O surgimento e o aperfeiçoamento das tecnologias eletrônicas impuseram uma profunda modificação na apresentação e na forma de uma série de coisas tradicionalmente palpáveis ou materiais. (...) Neste sentido, concluímos que uma forma específica ou um padrão tecnológico não integra os elementos fundamentais e constituintes da ideia de livro. Assim, a definição de livro deve ser buscada ou formulada sem ligação direta com os formatos. O livro, então, pode ser entendido como o veículo ou suporte, tangível ou não, de um conjunto específico de dados, informações ou conhecimentos (PAULINO, 2009, p.4).

Ou seja, a linguagem do projeto e o desenvolvimento de livros digitais interativos devem envolver reflexão, bom gosto e as devidas análises de formato e suporte, levando a adoção de um projeto gráfico adequado e consistente, que transforma cada livro num objeto singular (ARAÚJO, 2008). Para Franco (2012), os livros digitais não devem ser projetados como um amontoado aleatório de textos e mídias, eles precisam cumprir a função social do livro: comunicar. Além disso, o autor ainda comenta que se deve avaliar a possibilidade de aproveitamento de todos os recursos disponibilizados por estes equipamentos, sem permitir a interferência das limitações presentes em

outros tipos de mídias, pensando em linguagens visuais específicas e não apenas utilizar o que já existe em matéria de diagramação de materiais impressos e/ou de web para embasar trabalhos realizados. Gruszynski (2009) reafirma dizendo que as características específicas de quaisquer dispositivos devem exigir do designer uma atenção relativa ao suporte, bem como às tecnologias que o gerenciam e formatam. E, se o texto impresso, geralmente, tem como característica principal a linearidade, que determina as estratégias do designer ao desenvolver o projeto de um livro, o hipertexto deve ocupar lugar de destaque quando pensarmos em livros digitais.

Para Primo (2011) essas tecnologias não seriam adequadamente utilizadas se não oferecessem uma interface dinâmica e amigável. Ainda segundo o autor, a falta de estudos sobre este novo formato resulta no não aproveitamento dos recursos disponíveis e das possibilidades que a tecnologia permite, tornando estas publicações digitais meras cópias dos seus equivalentes impressos. Ele também observa que o desenvolvimento da interface para as mídias digitais vem ocorrendo de forma mais lenta quando comparada com a velocidade de surgimento dos aparelhos que lhes dão suporte.

Para substituir “amigável ao usuário” que havia adquirido conotações vagas e subjetivas com o passar dos anos, de acordo com Santa Rosa (2008, p.14) foi cunhado o termo usabilidade. Segundo Preece, Rogers e Sharp (2005, p.35) a usabilidade é considerada como um fator que assegura que os produtos sejam fáceis de usar, eficientes e satisfatórios, da perspectiva do usuário.

Nesta pesquisa considera-se como premissa que a facilidade de uso será maior quando forem utilizadas as metáforas adequadas ao usuário, ou seja, as posições dos objetos devem ser familiares aos outros produtos que o usuário já utilizou (design de informação); os ícones e símbolos devem ter significado e similaridade com o mundo real (design de interface); e os comandos e respostas devem ser fáceis do usuário realizar e entender (design de interação); e a satisfação que o usuário sentirá quando utiliza um produto é derivada da percepção e emoções que este vivenciou antes, durante e, em alguns casos, até mesmo depois da leitura do livro digital interativo (design de experiência).

Com base no exposto, percebe-se que o livro digital interativo ainda não apresenta características próprias. Essas características podem ser obtidas quando utilizamos as áreas do design como base para o seu desenvolvimento. Diversos autores citados anteriormente (SILVA E BUFREM, 2001; ARAÚJO, 2008; PAULINO, 2009; GRUSZYNSKI, 2009; PRIMO, 2011; FRANCO, 2012) apontam que é preciso projetar interfaces específicas, que sejam adequadas aos métodos de interação presentes em dispositivos móveis. Logo, o Design de interface e o Design de Interação são consideradas as primeiras áreas de análise. Em seguida pode-se perceber que a interface e a interação, sem multimídias adequadas, não possibilitam a utilização de toda a potencialidade dos dispositivos, e, por este motivo, o design de informação auxiliará a compreender de que maneira o

designer deve transmitir informações aos usuários. Como resultado tem-se um projeto que terá sido embasado e adequado ao produto a que se propõe, possibilitando que o Design de sua experiência seja diferenciada dos demais tipos de mídias disponíveis. Logo, considera-se importante realizar uma pesquisa nestas áreas, de forma que elas possam fundamentar estudos relacionados a estas áreas, de forma que elas possam fundamentar a pesquisa e subsidiar o projeto e desenvolvimento dos livros digitais interativos.

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este trabalho pretende delimitar do tema “livros digitais” apenas aqueles cuja visualização ocorra em *e-books* com telas sensíveis ao toque, e por isso, contenham experiência, métodos de interação, estruturação da informação e interface diferenciados. Neste trabalho pretende-se explorar apenas os livros digitais interativos, e não todos os tipos de livros digitais existentes.

Diante da contextualização da temática que envolve o projeto e desenvolvimento de livros digitais interativos, o processo de investigação desta pesquisa compreenderá as questões sobre os conhecimentos relacionados ao design: de experiência do usuário; da interação; da informação; e da interface. Este processo visa compreender de que forma estas questões vem sendo tratadas quando aplicadas em livros digitais interativos e produtos similares, tais como livros impressos e aplicativos, para que este conhecimento contribua para o projeto e desenvolvimento dos livros digitais interativos.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

Como os conhecimentos de design relacionados aos aspectos delimitados nesta pesquisa podem orientar o projeto e desenvolvimento dos livros digitais interativos?

1.4 HIPÓTESE

Os conhecimentos relacionados a: experiência do usuário; a interação; a informação; e a interface; podem orientar o processo de projeto e desenvolvimento de livros digitais interativos por meio de diretrizes que se subsidiam nesta base teórica e na confrontação com as opiniões dos usuários e com as diretrizes de similares, tais como diretrizes para livros impressos e para aplicativos.

1.5 OBJETIVOS

Para a realização desta pesquisa foram estabelecidos os objetivos geral e específicos.

1.5.1 Objetivo Geral

Propor diretrizes de projeto para o desenvolvimento de livros digitais interativos subsidiadas nos conhecimentos de design, conforme delimitação da pesquisa.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Compreender a base conceitual relativa ao Design de Experiência do Usuário, do Design da Interação, do Design da Informação e do Design de Interface para fins de analisar como ocorre o projeto e desenvolvimento do livro digital interativo;
- Verificar quais características do design de livros impressos e o design de aplicativos podem vir a influenciar na produção dos livros digitais interativos;
- Analisar alguns livros digitais, interativos ou não, existentes no mercado, com o objetivo de compreender as suas características, potenciais e desvantagens;
- Identificar, analisar e catalogar as diretrizes para criação de livros impressos e de aplicativos, dentro das áreas do design delimitadas anteriormente;
- Identificar as queixas e opiniões dos usuários de livros digitais, de forma que estas percepções possam complementar as diretrizes desenvolvidas;
- Estabelecer e avaliar as diretrizes de projeto para o desenvolvimento de livros digitais interativos.

1.6 JUSTIFICATIVA

Conforme citado na contextualização, as vendas de dispositivos móveis em geral aumentam a cada dia. Conseqüentemente aumentam também o número de interfaces que são produzidas para eles. O ramo dos livros digitais é um dos que vem se salientando dentro deste contexto. Editoras têm apresentado um grande interesse em migrar suas publicações para o digital, visando alcançar este mercado de consumo. Entretanto, precisam realizar essa transição de forma rápida e com pouco esforço para suas redações, resultando em uma cópia pura e simples dos seus conteúdos impressos. Além disso, segundo Melo (2013), o valor cobrado por um livro digital ainda é considerado alto pelos estudantes. Isso não seria problema se os usuários pudessem revender a versão digital, da mesma maneira como podem revendem as versões impressas.

Nawotka (2013) afirma que a disseminação dos livros digitais poderia ser maior caso os editores se preocupassem mais em desenvolver livros digitais, e não apenas digitalizar conteúdo para

disponibilizar em formato PDF (*Portable document format*). Novas formas de comunicação tendem a herdar características das formas antigas, por certo período. Mas, com o passar do tempo, elas evoluem e adquirem características próprias, que só acontecerão mediante evolução. Para Gonçalves et al (2012) cada nova tecnologia apresenta um reflexo do que já foi feito e é preciso adaptá-la para utilizar todo o seu potencial e fazê-la valer à pena.

(...) cada vez que uma nova tecnologia se estabelece, apreenderíamos o conhecimento por ela configurado por simulação, com os critérios e os reflexos mentais ligados às tecnologias intelectuais que a precederam (CASTEDO, 2009, p.39).

Entretanto, observa-se que a transição das mídias impressas para as mídias digitais vem ocorrendo de forma mais lenta quando comparada com a velocidade de surgimento dos aparelhos que lhes dão suporte (PRIMO, 2011). Os projetistas de livros digitais interativos precisam considerar que cada suporte irá apresentar características diferentes, que irão permitir (ou limitar) certas ações dos usuários. Radfahrer (2008) afirma essa ideia quando diz que:

A internet e a comunicação digital só vão valer a pena se puderem proporcionar estruturas inovadoras e diferentes, impossíveis de se criar em outras mídias. Só aí poderemos dizer que estamos descobrindo sua verdadeira linguagem. Até lá estaremos com mímicas pobres apesar de bonitinhas (RADFAHRER, 2008).

Com relação a essas novas funcionalidades disponíveis nos ambientes digitais, podemos citar o que Chartier (1998) afirma sobre o leitor (usuário) digital. Segundo o autor, devido a maneira como é feita a distribuição e organização do texto em uma tela, ou seja, por ela não ser a mesma dos livros do livro manuscrito ou impresso, implica em mudanças do processo de leitura do texto nos novos suportes. Isso leva a uma mudança na maneira como o usuário interage por meio da interface, pois, segundo Santaella (2004) devido às mudanças do processo de leitura, o usuário acabou desenvolvendo um novo sentido na ponta dos dedos, que é acionado com o clicar do mouse, ou no caso dos dispositivos com tela *touch screen* (telas sensíveis ao toque), com o tocar de um dedo.

O meio também apresenta algumas limitações. Podemos citar o que acontece com alguns sites feitos para a visualização em computador quando são acessados por tablets e smartphones. Menus *drop down*, do tipo que necessita que usuário posicione o mouse em cima de um botão para que as opções de menu “apareçam”, são impossíveis de serem utilizados em dispositivos móveis, pois a ação de posicionar o mouse não contém um equivalente apropriado no dispositivo. Como exemplo desse tipo de menu pode ser visto no site do Terra. O provedor organiza seus principais conteúdos

em um menu *drop down*. Abaixo, na figura 4, pode-se observar a aba “Sunday TV” em destaque, no momento em que o *mouse* está sobre o botão.

Figura 4. Parte do menu drop down do site do Terra

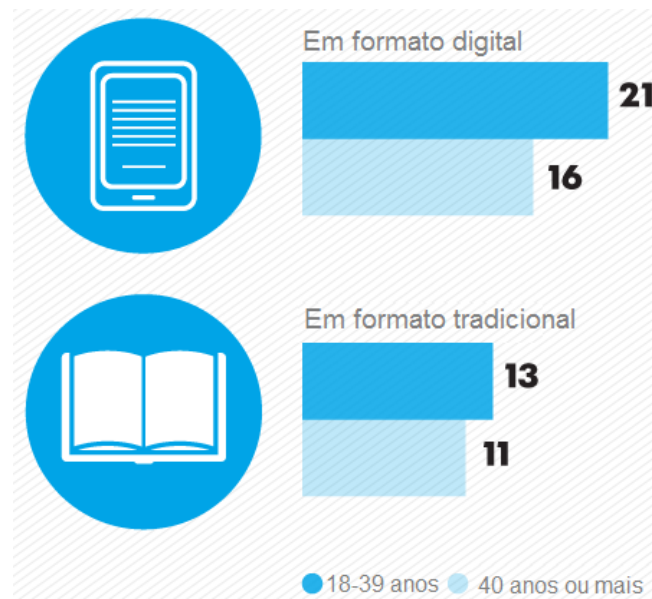


FONTE: TERRA NETWORKS (2013)

Com relação a características dos similares, para Belochio (2011), ao desenvolver interfaces de jornais digitais, pode ocorrer a integração de diferentes meios e mídias, pois os estes jornais nada mais são do que produtos projetados com a combinação das técnicas de produção de impressos e de web. Somados a isso, trabalhos técnicos desenvolvidos por diversas empresas (Google, Apple, Microsoft, dentre outras), voltados para a criação e desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, podem vir a auxiliar a entender os tipos de interações que ocorrem por meio de interfaces com tela sensível ao toque.

Com relação aos hábitos de leitura em livros impressos, pode-se citar a pesquisa “Retrato da Leitura no Brasil”, divulgada em março de 2012, levantamento realizado pelo Instituto Pró-Livro em parceria com o Ibope Inteligência. Os resultados apresentados demonstram que o número de leitores no país caiu de 95,6 milhões em 2007 para 88,2 milhões em 2011. Entre os pré-adolescentes (11 a 13 anos), a média de livros passou de 8,5 em 2007 para 6,9 em 2011 e entre adolescentes (14 a 17 anos) a redução foi de 6,6 livros para 5,9 no mesmo período (PIACENTINI, 2012). Apesar disso, Gouveia (2010) acredita que a versão digital dos livros pode vir a mudar essa realidade, pois os dispositivos podem estimular o hábito de leitura entre os jovens. Questões associadas a isso já veem sendo analisadas. Em uma pesquisa realizada nos EUA, em agosto de 2013, foi descoberto que os jovens adultos, com idade variando entre 18 e 39 anos, costumam ler mais em formato digital do que em papel. Em média, esses usuários leem 18 livros em formato digital, contra 13 livros lidos em formato impresso. A figura 5 ilustra o resultado dessa pesquisa.

Figura 5. Média de livros lidos nos últimos 12 meses



FONTE: ADAPTADO DE MINZESHEIMER (2013).

Kuramoto também ressalta que os recursos digitais são um grande atrativo e facilitam o acesso à informação. Mas é preciso que haja um estímulo por parte de familiares e professores, para que as pessoas desenvolvam o hábito de ler (PIACENTINI, 2012).

Buscando estimular o hábito de leitura, e tendo em mente que as tecnologias podem auxiliar nesse desenvolvimento, o governo brasileiro anunciou em 2011 o projeto que visa oferecer instrumentos (tablets) e cursos para a criação de conteúdo específico para esses aparelhos, aos professores e gestores das escolas públicas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2012). O projeto é vinculado ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e teve como primeiro passo a distribuição de tablets aos seus 53 coordenadores estaduais e representantes das 18 universidades federais associados ao programa. Como próximo passo eles irão participar de cursos de formação e, em seguida, treinarão multiplicadores, que por sua vez formarão professores estaduais. Até o final de 2013, deverão ser entregues 5 mil unidades de tablets para professores da rede pública (JUNQUEIRA, 2012). Os aparelhos tablets comprados pelo governo pertencem as empresas Positivo e Digibrás, ambas empresas nacionais. Foram licitados dois modelos, um de 7 polegadas e um de 9,7 polegadas (FNDE, 2012). O anexo 1 exemplifica as características dos aparelhos licitados pelo governo.

Vinculado a isso, o governo lançou em Janeiro de 2013, o edital de seleção de livros didáticos do Ensino Médio, para o ano letivo de 2015. O edital conta, pela primeira vez, com a possibilidade de inscrição de livros didáticos digitais interativos. Não sendo aceitos livros digitalizados, tal como *PDFs*

e *ePubs*² simples, sem recursos multimídia. Com relação à acessibilidade, os livros adquiridos pelo governo brasileiro deverão apresentar uma versão no formato Mecdaisy, um formato desenvolvido pelo Ministério da Educação em parceria com Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE/UFRJ), que possibilita a geração de livros digitais falados e sua reprodução em áudio, seja ele previamente gravado ou sintetizado através do uso de programa específico³, e com isso permitindo a utilização dos conteúdos por estudantes e professores cegos. Além disso, os livros digitais devem ser compatíveis com múltiplas plataformas, de tal maneira que possam ser utilizado nos sistemas operacionais Android 2.3 (ou posteriores), iOS, Linux (Ubuntu) e Windows 7 (ou posteriores), e acessado em dispositivos como *smartphones*, *laptop*, *desktop* e *tablets* (MELO, 2013; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

O próprio governo brasileiro expôs em seu edital a obrigação de que os livros inscritos na modalidade digital tivessem não apenas texto estático, mas também conteúdos interativos. Essa ação sustenta a ideia de que realmente existe necessidade de pesquisar e desenvolver um novo modelo de livros digitais, a serem gerados especificamente para dispositivos móveis.

Também é possível encontrar trabalhos que analisam a transição e digitalização de conteúdos similares, tais como jornais e revistas (FURLANETTO, 2010). Outros trabalhos utilizaram embasamento focado em apenas em livros impressos ou aplicativos. Grande parte dos trabalhos de design de livros digitais interativos utilizou embasamento bibliográfico voltado, puramente, para a área impressa (UNGARETTI, 2011; DICK, 2011; CHRIST, 2012; RODRIGUES, 2012). Trabalhos em áreas correlatas (biblioteconomia, comunicação e informática) podem ser encontrados, mas nenhum deles trata de maneira aprofundada do design de experiência, interação, informação ou interface, especificamente para os livros digitais interativos.

Neste contexto, considera-se que a realização de pesquisas relacionadas à temática acerca de livros digitais interativos possam contribuir com conhecimentos, promovendo qualidade no projeto e desenvolvimento destes produtos. Desta forma, a presente pesquisa pretende contribuir com diretrizes de projeto que visam dar suporte ao projeto de livros digitais interativos, tendo por base o conhecimento relacionado à Experiência, Interação, Informação e Interface, e considerando que a qualidade pode ser avaliada segundo critérios de usabilidade: eficácia, eficiência e satisfação. Estas diretrizes podem beneficiar os designers ou outros profissionais que se inserem neste contexto de projeto e desenvolvimento, de maneira que se subsidiarão de uma linguagem própria para estas mídias, facilitando a visualização das potencialidades do meio.

² *Electronic Publication*. Formato digital específico para livros digitais. Fonte: <http://www.tecmundo.com.br>

³ Dados da NCE/UFRJ e Projeto DOSVOX. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/mecdaisy/>

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir, no capítulo 2.1 será apresentada a evolução tecnológica que os designers enfrentaram com o surgimento das TICs e as melhorias que estas proporcionaram. Este capítulo também aborda a evolução que a internet e da necessidade de desenvolvimento e de organização dos primeiros padrões e diretrizes para criação de sites.

No capítulo 2.2 são expostas as principais características atuais dos livros digitais interativos, e das áreas que vem dando embasamento para esse desenvolvimento.

O capítulo 2.3 trata-se do design de experiência do usuário, metáforas e vantagens competitivas que esse tipo de design proporcionou para algumas empresas.

No capítulo 2.4 aborda as questões da interação, e como a usabilidade pode ser usada como ferramenta para avaliá-la. Os métodos de avaliação da usabilidade vêm em seguida.

O capítulo 2.5 trata do design de informação, seus métodos de organização, ferramentas e multimídias.

No capítulo 2.6 é apresentada a evolução dos tipos de interface para tela de computador e seus derivados. Como formadores dessas interfaces, são mostrados os elementos básicos do design de interface.

2.1 AS TICS NO DESIGN E AS ESPECIFICAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DE INTERFACES

Nas últimas décadas do século XX, a informática, associada à evolução tecnológica ocorrida nas telecomunicações, provocou mudanças radicais na sociedade, a chamada revolução digital (MELCA e BLOIS, 2007). “A revolução digital chegou a mesa de trabalho dos designers em consequência de poderosos instrumentos de *hardware* e *software* a preços acessíveis” (MEEGS e ALSTON, 2009, p.627).

A editoração eletrônica poupava volumes significativos de tempo e dinheiro na preparação das páginas para impressão. Os procedimentos, que abrangiam leiaute, composição, produção de fotolitos e colagem dos elementos na posição, eram combinados num processo eletrônico inteiramente integrado (MEEGS e ALSTON, 2009, p.629).

Ainda segundo Meegs e Alston (2009), essa evolução ocorreu rapidamente devido as empresas: Apple, que desenvolveu o microcomputador Macintosh; Adobe Systems, inventora da linguagem de programação PostScript, subsidiando os programas de composição e a tipografia eletrônica; e Aldus, criadora do programa PageMaker, um dos primeiros aplicativos a utilizarem a PostScript para criar interfaces para a tela do computador.

Apesar da forte resistência inicial por parte de muitos designers, a nova tecnologia foi rapidamente aperfeiçoada e obteve a aceitação geral. Os usuários de computadores conquistaram maior controle sobre o processo de design e produção. A tecnologia digital e software de ponta também expandiram o potencial criativo ao possibilitar manipulação inédita de cor, forma, espaço e imagens (MEEGS e ALSTON, 2009, p.627).

Em seguida, com os primeiros anos da internet, diversos desenvolvedores “temiam um colapso nos padrões do design, devido às limitações da linguagem HTML e ao acesso generalizado à criação de sites por pessoas sem formação na área” (MEEGS e ALSTON, 2009, p.647). Então, em 1994, Tim Berners-Lee fundou o World Wide Web Consortium (W3C), que teve por objetivo levar a World Wide Web ao seu potencial máximo, através da elaboração de protocolos e diretrizes de projeto (W3C, 2013). Pode-se citar o HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) como exemplo de protocolos definido pela W3C. Com respeito as diretrizes, pode-se encontrar definições de critérios como “acessibilidade”, “segurança na web”, “privacidade”; formatos de imagem, como SVG (*Scalable Vector Graphics*) e PNG (*Portable Network Graphics*); além de definições referente a linguagens de marcação padrão, como HTML (*Hypertext Markup Language*) e XML (*Extensible Markup Language*), e do padrão de formatação para documentos HTML, como o CSS (*Cascading Style Sheets*). Para facilitar o entendimento, esses protocolos e diretrizes foram agrupados sob a forma de padrões (standards), ordenados de acordo com áreas de conhecimento (anexo 2), fazendo com que novos desenvolvedores entendam mais facilmente onde cada protocolo e diretriz se encaixa.

Mas apenas essas padronizações não foram o suficiente. Segundo pesquisa realizada pela empresa Cisco, no Brasil, o acesso à internet por intermédio de tablets, smartphones e notebooks, será de 21% em 2016, um aumento de 15% em relação a 2011. Desta forma, segundo as projeções, os desktops, que geraram 96% dos acessos em 2011, gerarão 83% em 2016 (MARCHESINI, 2012). Tendo em vista o crescente número de smartphones e tablets acessando a internet, percebeu-se ser necessário estabelecer padrões específicos para estes aparelhos. Logo, a W3C começou desenvolvê-los, almejando, no primeiro momento, a padronização do modo de visualização dos elementos da web, de forma que estes elementos funcionassem da mesma maneira nas diferentes plataformas (HOLLIER, 2013).

Essa padronização desenvolvida pela W3C, que é referente ao modo de exibição do conteúdo, serviu para definir as regras básicas que todos os aparelhos deveriam seguir. Apesar disso, ainda é necessário pensar nas maneiras de organizar os elementos na tela de dispositivos móveis, de forma que a informação seja transmitida da melhor maneira possível, aproveitando as potencialidades que

estes aparelhos oferecem. Essas potencialidades podem ser observadas desde 2007, quando ocorre o lançamento do iPhone. De acordo com Morimoto (2012), esse aparelho combinava os recursos de um poderoso *hardware*, com sistema operacional mais moderno da época, interface *touch* baseada no uso de gestos e uma tela capacitiva que tornava seu uso muito confortável. Agni (2011) afirma que em 2011 a W3C iniciou o desenvolvimento de um conjunto de especificações que tinha por objetivo auxiliar desenvolvedores a criar interfaces baseadas em toque:

Essas novas especificações começam usando como base alguns padrões existentes criados pela Apple, porém a W3C trás diversos novos eventos, como a propriedade para especificar a “força” do toque, ou então a definição de raios X e Y para zonas de toque. Essas especificações terão o objetivo de ajudar a definir padrões de interação que os desenvolvedores poderão traduzir em interfaces touch screen amigáveis (AGNI, 2011).

Mas não são apenas esses padrões específicos que vem sendo usados como bases para a produção dos livros digitais interativo. Nos capítulos a seguir, serão demonstradas quais são os produtos que vem embasando esses produtos e que características são utilizadas e adaptadas.

2.2 DESIGN DE LIVROS DIGITAIS INTERATIVOS

Segundo Pedro Martins Silva, presidente do Instituto Verificador de Circulação (IVC), as vendas dos jornais digitais são impulsionadas pelo aumento do número de jornais impressos que migram suas edições para o formato digital e pela mudança nos hábitos dos usuários leitores. Dos 100 jornais analisados pelo instituto, 24 já possuem uma versão digital, seja adaptada para leitura em dispositivos móveis ou apenas no computador. Logo, quanto mais jornais migrarem para o digital, maior será a fatia de mercado que essas ocuparão. Atualmente estima-se que a participação das edições digitais irão corresponder a 6% do mercado até o final 2013. Apesar disso o instituto ainda sugere que as vendas podem crescer ainda mais do que o previsto devido à grande procura por dispositivos móveis e facilidade dos usuários em obter banda larga (PORTAL IMPRENSA, 2013).

Seguindo essa tendência, cada vez mais aumenta o número de livros digitais vendidos. De acordo com Carrenho (2013), entre dezembro de 2011 e dezembro de 2012, o crescimento das vendas de e-books foi de 900%, Isso se deve ao fato da Amazon e da Google terem entrado no mercado de brasileiro de livros digitais em dezembro de 2012 (RODRIGUES, 2013). Baseado nesses números a FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) averiguou o número de livros digitais vendidos durante o ano de 2012, por setor, no Brasil. Abaixo, na tabela 1, são apresentados os resultados da pesquisa.

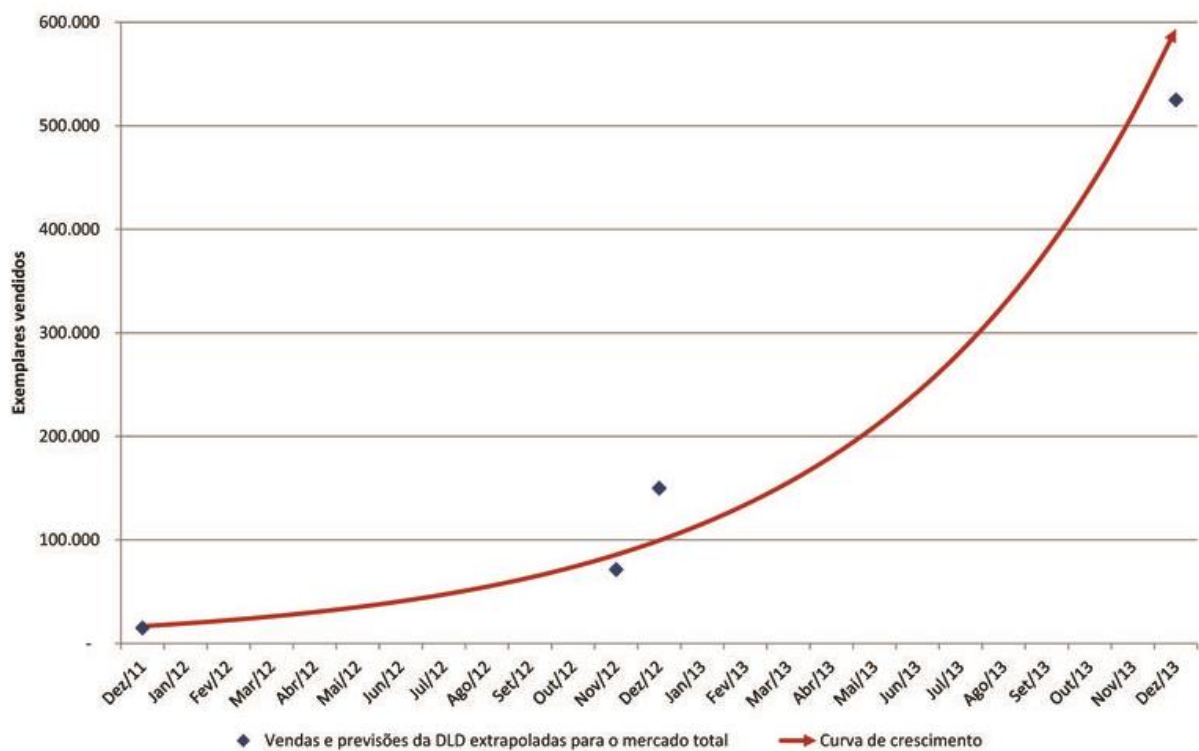
Tabela 1. Quantidade de livros digitais vendidos em 2012, por setor, no Brasil

Setor	Número de exemplares
Didáticos	60.602.520
Obras Gerais	101.212.635
Religiosos	87.797.318
CTP (científicos, técnicos e profissionais)	34.371.908
TOTAL	283.984.382

FONTE: ADAPTADO DE CARRENHO (2013)

Para 2013, as previsões são de um aumento de vendas que ficar entre 200% e 300%, em comparação com o ano de 2012. Caso esses números se comprovem, o número de livros digitais vendidos corresponderá a uma fatia de 2,63% de todo o mercado de livros do Brasil. A figura 6 ilustra a curva de crescimento e o número de vendas que os livros digitais devem atingir até o final de 2013, segundo a previsão de Carrenho (2013).

Figura 6. Previsão de vendas de livros digitais no Brasil



FONTE: CARRENHO (2013)

Com relação a produção e desenvolvimento, podemos citar que são utilizadas diversas metáforas de outros produtos, de forma que o usuário consiga entender facilmente as transições que ocorrem dentro dos produtos. Podemos citar o livro impresso como a primeira metáfora explorada pelos designers de livros digitais. A utilização de fontes serifadas (interface), paginação, conteúdo estático, linearidade do texto (interação), com “ferramentas” como rodapé, cabeçalho, sumário (informação), eram utilizadas para simular o produto impresso (experiência), de tal forma que o usuário não se sentisse deslocado ao utilizar a versão digital.

O próximo passo desta evolução surgiu quando os designers destes produtos começam a agregar hiperlinks e animações às páginas, gerando modificações, principalmente, na navegação (interação) e na transmissão da informação. Consequentemente suas interfaces foram modificadas, uma vez que era necessário adicionar recursos visuais e estruturais, diferentes daquelas que o usuário estava habituado a ver nas versões impressas. Essas situações acarretaram na mudança da percepção do objeto livro, alterando ainda mais as experiências relacionada a ele.

A próxima metáfora ocorre com o surgimento das interfaces acessadas pelo toque. Novos métodos de interação (NUI⁴) surgem, e com eles novas preocupações para os designers e projetistas. O método NUI possibilita que o usuário realize o *input* das informações através do toque. A ação de tocar na tela gera uma interação mais natural do que aquela realizada com o *mouse*, mas também é mais imprecisa. Isso se deve ao fato que o tamanho do dedo do usuário é maior que o cursor do *mouse*. Por este motivo o tamanho dos botões, áreas de clique ou seleção começam a ser desenvolvidos com outras proporções (informação e interface). Essas mudanças também afetam a experiência, pois, se não forem desenvolvidas do tamanho adequado, podem vir a frustrar o usuário.

Nos capítulos que se seguem serão abordados mais aprofundadamente os critérios que cada uma das metáforas mencionadas anteriormente agregou para a evolução e criação do atual padrão de livros digitais interativos.

2.2.1 Metáforas do Design Impresso

A principal matéria que vem dando embasamento para a produção dos livros digitais deriva do design editorial impresso. Firmino (2012) defende ideia de que os conceitos essenciais para um bom design editorial impresso devem ser os mesmos para as versões digitais, pois, o projeto gráfico, seja ele transposto do impresso para o digital ou desenvolvido exclusivamente para tablet, deverá proporcionar igual importância aos princípios de composição, unidade e hierarquia da informação.

⁴ *Natural User Interfaces*

A tecnologia flip page foi criada para simular o folheio de revistas. É um avanço que, associada ao formato PDF, permite que a experiência de leitura no computador de réplicas de revistas impressas se aproxime da experiência “real”. (NATANSOHN et al, 2009. p.8)

Quando analisamos os livros digitais que vem sendo produzidos, podemos perceber que o design impresso está muito presente nas metáforas que são empregadas, tal como quando é simulado o efeito visual de uma folha de papel, das interações que o usuário realiza com livros, revistas e jornais, como o trocar de página. Segundo Gonçalves et al (2012) a leitura em livros eletrônicos pode ser facilitada com a utilização de ferramentas baseadas nos livros tradicionais impressos, tal como na utilização de marcadores de páginas, onde o usuário pode indicar não apenas a página, mas também a linha onde parou a leitura; na utilização de dicionário para traduções ou busca de sinônimos; ao permitir anotações em formato de bloco, associadas a palavras, parágrafos, páginas ou ideias que o texto apresenta naquele momento; na marcação de texto, destacando trechos importantes do livro, além de que, por ser digital, o aparelho também permite que ao usuário desmarcar o texto quando quiser, aumentando, com isso, a interação deste com os conteúdos; etc.

Em alguns casos não é apenas a interface que apresenta metáforas do livro impresso. O designer Phil Pauley desenvolveu um projeto conceitual de um dispositivo que simula o formato físico de um livro. O tablet projetado por Pauley tem tela dupla, com uma articulação que permitia ao usuário abrir o aparelho como se ele fosse um livro, conforme pode-se visualizar na figura 7.

Figura 7. O aparelho simula o formato físico de um livro



FONTE: PAULEY (2011)

Com respeito aos *softwares* de leitura de livros digitais, pode-se citar o Smart e-book, do Instituto Kaist⁵. O protótipo do *software* pode ser visto em vídeo⁶. Ele apresenta uma interação muito similar com a de um livro impresso, permitindo que o usuário “segure” páginas enquanto procura informações em outros locais, folhear páginas, navegar no livro “desenhando” o número da página que deseja acessar. Na figura 8, do lado esquerdo, temos um usuário interagindo com um livro impresso e do lado direito temos o mesmo usuário utilizando o protótipo do Instituto Kaist, cuja interação foi baseada nas ações que podem ser realizadas em livros impressos.

Figura 8. Livro impresso e sua interação respectiva no protótipo



FONTE: VÍDEO DE DIVULGAÇÃO DO SMART E-BOOK (2013).

A ação de adaptar as metáforas empregadas no impresso costuma acontecer, principalmente, em publicações que foram feitas a partir da transposição do meio impresso para o meio digital. Entretanto, essa abordagem não envolve o desenvolvimento de um projeto específico para o meio digital, o que poderia vir a agregar mais valor ao produto, caso fosse pensada especificamente para o meio (GONÇALVES et al, 2012).

Com relação as diretrizes para a criação de livros impressos, pode-se citar Bringhurst (2011), que constrói as suas tendo como foco a tipografia utilizada. Para o autor, o projeto de livro impresso divide-se em quatro estágios: Princípios básicos, Ritmo e proporção, Harmonia e Contraponto, Formas e Dispositivos Estruturais. Estes são sub-divididos em princípios menores, em forma de frases resumidas. O conteúdo completo das diretrizes de Bringhurst (2011) pode ser visto no anexo 3.

⁵ <http://itc.kaist.ac.kr/>

⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=rVyBwz1-AiE>

2.2.2 Metáforas do Design de Aplicativos

Aumentam os desenvolvedores de conteúdo para dispositivos móveis e por causa disso as empresas, produtoras desses aparelhos, viram necessário lançar guidelines ou diretrizes, semelhantes à manuais de identidade visual, que direcionam os projetistas a criarem aplicativos similares com os sistemas operacionais presentes no dispositivo.

Essas guias servem como base de informações para a criação de aplicativo, auxiliando empresas e desenvolvedores a produzirem interfaces similares ao sistema operacional para o qual estavam projetando, e com isso o usuário final não se sentiria em um ambiente hostil e desconhecido (EIS, 2011).

2.2.2.1 Google: Android

Como visto anteriormente, o governo Brasileiro escolheu o sistema operacional Android, da empresa Google Inc, para utilizar nos tablets distribuídos aos professores e estudantes da rede pública de ensino (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2012).

Um dos principais pontos positivos do sistema Android é o fato dele ter seu código aberto, permitindo aos programadores desenvolvam modificações e trabalhos derivados, adaptando o sistema as necessidades do usuário. Por este motivo, o sistema apresenta um custo menor quando comparado com outros sistemas operacionais disponíveis no mercado (SCHWARTZ, 2013), o que leva a ser o sistema operacional mais utilizado em aparelhos mobile atualmente, como podemos comprovar visualizando a tabela 2, onde são resumidas as informações coletadas através do levantamento realizado pela consultoria IDC (2013).

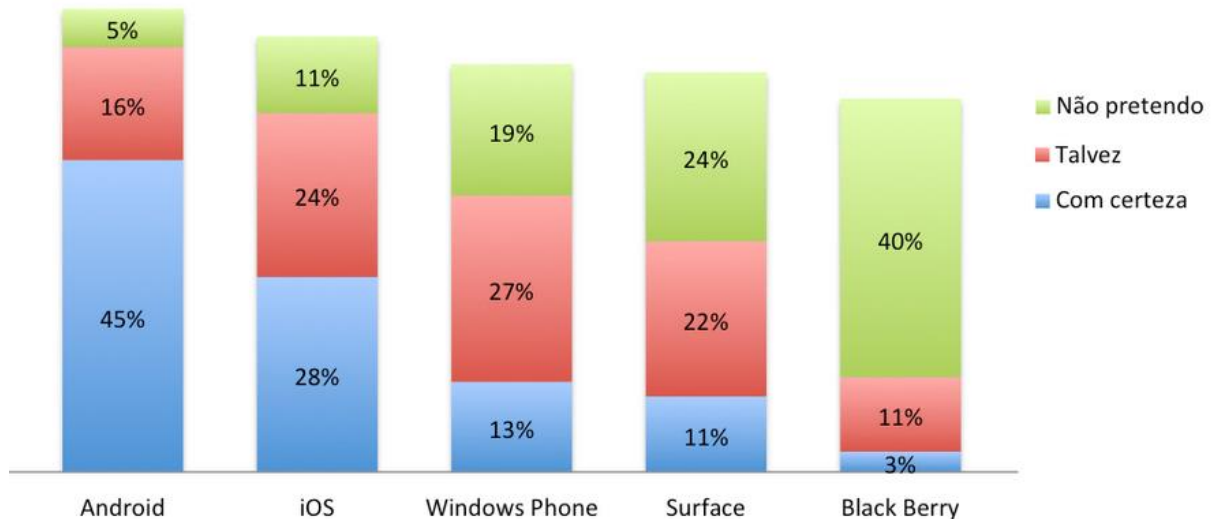
Tabela 2. Sistemas operacionais e sua previsão de vendas para 2013 e 2017

	Previsão para 2013	Previsão para 2017	Crescimento 2012-2017
Android	48,8%	46,0%	14,8%
iOS	46,0%	43,5%	15,0%
Windows	2,8%	7,4%	48,8%
Windows RT	1,9%	2,7%	27,9%
Outros	0,6%	0,4%	7,5%
Total	100%	100%	16,6%

FONTE: IDC (2013)

O levantamento realizado por Lanusse (2013) indicou que 45% das empresas entrevistadas tinham como certo o desenvolvimento de aplicativos para o sistema operacional Android no ano de 2013, contra conforme podemos ver na figura 9.

Figura 9. Levantamento sobre intenção de desenvolvimento de APPs em 2013.



FONTE: LANUSSE (2013).

Com relação ao projeto de interface dos sistemas operacionais, dos *softwares* e dos aplicativos, o site oficial do sistema operacional Android⁷ enumera três objetivos gerais que servem como embasamento:

1. Me encante (*Enchant me*);
2. Simplifique minha vida (*Simplify my life*);
3. Me faça incrível (*Make me amazing*).

Considerando esses objetivos, a equipe responsável pelo design do sistema Android⁸ organizou, em forma de princípios de design, requisitos para a criação de interface, de modo que o usuário sempre fosse o foco dos projetos. Os princípios criados podem ser visualizados com mais detalhadamente no anexo 4.

⁷ <http://developer.android.com/index.html>

⁸ Equipe essa responsável pelo Design de Experiência do Usuário, da Informação, Interação e Interface.

2.2.2.2 Apple: iPad

De acordo com Firmino (2012), o lançamento do iPad, em abril de 2010, marcou o início de uma nova era tecnológica. O tablet da Apple não foi o primeiro leitor digital a ser inventado, mas foi o responsável pela popularização deste tipo de aparelho, passando a ser imitado por diversas empresas. Os e-readers (aparelhos para a leitura de livros digitais) já estavam no mercado há mais de uma década, mas apenas possibilitavam a exibição de textos estáticos em uma tela em preto e branco. Por isso, muito do sucesso dos tablets, como aparelhos para leitura de livros digitais, se deve à tela colorida, sensível ao toque, a facilidade de controle da luminosidade e aos recursos interativos que possibilitaram novas experiências para o leitor (Firmino, 2011). Para Haney (2011), o sucesso do iPad também se deve ao fato dele ser “o primeiro aparelho pequeno o bastante e com uma tela grande o suficiente para permitir que as pessoas o usem tão confortavelmente como uma revista impressa”. Além disso, Gonçalves et al (2012) afirma que o design produzido para essa nova mídia:

(...) tem a oportunidade de assimilar novos recursos, tanto para navegação e orientação do leitor, quanto para tornar a experiência de leitura interativa, diferenciada e única (Gonçalves et al, 2012, p.293).

A Apple, como uma produtora de dispositivos móveis, acabou por desenvolver uma série de diretrizes e regras para o desenvolvimentos de aplicativos que fossem projetados para seus aparelhos. De forma resumida elas são agrupadas da seguinte forma:

- Princípios para interface com foco no usuário (Human Interface Principles)
- Diretrizes para interface com foco no usuário (Human Interface Guidelines)
- Diretrizes para projetar a experiência do usuário (User Experience Guidelines)
- Diretrizes de uso para os elementos da interface (iOS UI Element Usage Guidelines)

Cada tópico citado anteriormente apresenta diversas diretrizes que auxiliam os designer e programadores de sistemas e interfaces a projetar seus aplicativos. As diretrizes utilizadas neste trabalho podem ser visualizadas com maiores detalhes no anexo 5.

2.3 DESIGN DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Para Kono (2013), a experiência do usuário pode ser definida como a maneira que o usuário se sente a respeito de um sistema, website, aplicativo, ou qualquer outro produto ou serviço. De acordo com Unger e Chandler (2009) o design de experiência, de maneira ampla:

(...) preocupa-se com a criação e a sincronização dos elementos que afetam a experiência que os usuários em uma empresa em particular, com a intenção de influenciar as suas preocupações e o seu comportamento (p.6)

Ainda segundo os autores, essa experiência levará em consideração fatores que vão além daquilo que se pode ver, incluindo elementos que o usuário pode tocar (como produtos e pacotes tangíveis), ouvir (assinaturas comerciais, áudios e efeitos sonoros), e até mesmo cheirar (o aroma do pão fresco em uma padaria, ou do perfume de uma loja de roupas). De todas as experiências citadas acima, atualmente, apenas aquela associada com o sentido olfativo não são empregadas em associação com livros digitais. A experiência tangível, relacionada com o toque da tela, além do ambiente onde o usuário utilizará esses produtos, também devem ser consideradas como design de experiência, uma vez que as interações com os produtos desenvolvidos não ocorrerá no vácuo. Por último termos a experiência associada com a visão e audição, tópicos que desenvolvedores de produtos digitais já estão acostumados a explorar. Ou seja, a experiência ideal deve levar em conta o maior número de sentidos que puder abordar.

Com relação ao planejamento e desenvolvimento da experiência para livros digitais interativos, não foram encontradas metodologias que explicitassem as etapas que o designer deveria percorrer. Por este motivo, este trabalho levará em consideração que o design de experiência deverá ser dividido em sub áreas, de modo que o designer possa analisar e projetar detalhadamente cada aspecto da experiência, associada com livros digitais interativos. Desse modo, a experiência foi subdividida em três aspectos:

- Experiência prévia à utilização de livros digitais interativos;
- Experiência durante a utilização de livros digitais interativos;
- Experiência após à utilização de livros digitais interativos.

A experiência previa, ou anterior a leitura, é relacionada com as expectativas que o usuário terá com relação ao livro que irá. Para Norman (2006) essa experiência começa antes mesmo do usuário ter o primeiro contato com o produto. O usuário já tem, previamente, uma carga de conhecimento, oriunda de todo o seu histórico de experiências anteriores, seja com produtos similares ou com as

percepções de mundo de modo geral. “Isso se confirma pelo fato de que formamos modelos mentais pela interpretação das ações percebidas e de sua estrutura visível” (NORMAN, 2006).

Outra vantagem do planejamento da experiência do usuário está relacionada com o marketing e propaganda. Dan Boyarski (1997 apud FORLIZZI, 1997) descreve que enquanto a pesquisa em psicologia cognitiva determina de que maneira os produtos podem se tornar úteis e utilizáveis, o design da experiência se preocupará em como tornar o produto desejável. Para isso ele indica a criação e a utilização de personas, que irão direcionar e facilitar o trabalho desenvolvido pelo designer.

Podemos citar a Starbucks, Singapore Airlines, Apple e Havaianas como exemplo de empresas que se tornaram reconhecidas por inovar a partir do investimento em design de experiência prévia. As Havaianas, empresa brasileira, se tornou conhecida por transformar um produto e barato em um objeto de desejo mundial. Reis (2012) afirma que o marketing das Havaianas foi estruturado de maneira que elas emulassem, simbolicamente, a experiência de descontração e relaxamento de estar numa praia brasileira em um momento de ócio. Para os consumidores estrangeiros, principalmente, essa é uma experiência muito interessante e exótica. Em último caso, investir na experiência prévia do usuário acelera o processo de penetração do produto no mercado consumido, reduzindo o período de recuperação do investimento gasto no desenvolvimento deste produto

A experiência que ocorre durante a utilização do livro está associado com o período em que o usuário está lendo o livro digital. Se o usuário irá ou não ficar satisfeito com a utilização daquele produto, vai depender das experiências prévias e das interações que ele teve com outros produtos anteriormente (ROSCH, 2002). É neste momento o usuário reconhecerá, ou não, as metáforas que o designer empregou, e utilizará o produto de maneira similar à objetos que já tenha utilizado anteriormente. Essa etapa costuma ser o principal foco dos designer, uma vez que é nela onde os usuários podem vir a sentir-se mais felizes ou frustrados, sensações que afetarão diretamente no julgamento que o usuário fará sobre a qualidade do objeto.

A última etapa corresponde ao momento pós utilização do livro digital interativo. É nesta fase que os usuários irão julgar o trabalho realizado pelo designer, comparando-o com outros produtos. Aliado a isso, a facilidade de disseminar uma experiência negativa pela internet faz com que as empresas percebam que planejar a experiência do usuário já não é mais uma opção. (C.E.S.A.R., 2011).

Essa avaliação acontecerá baseada no conhecimento prévio e em como o usuário se sentiu quando utilizou o livro digital interativo. Segundo Paluch (2006) se o design de experiência é o responsável por descrever a satisfação do usuário com um produto, então, conseqüentemente deverá estar associada com a usabilidade. Machado (2007) completa dizendo que é possível potencializar as experiências de uso, e conseqüentemente tornando-as mais agradáveis, através da utilização de estudos que vão da ergonomia, antropometria, fisiologia até testes de utilização para determinar

proporções, movimentos e necessidades e, assim, evitando esforço, repetição e desconforto para o usuário. Por isso, o pesquisador que realizar um testes de usabilidade deverá estudar as características dos produtos, dos usuários e de inúmeras outras variáveis. Com relação a estes testes, Paluch (2006) afirma que deve-se levar em consideração determinados critérios, tais como:

- A fluidez das interações (facilidade para inserir informações no sistema, *feedback* rápido e ações intuitivas);
- A clareza das informações e recursos disponíveis;
- Aprendizado rápido e fácil, tornando o sistema confortável de interagir (pequena curva de aprendizagem);
- Precisão nas informações apresentadas (feedback apropriado);
- Interface com a estética agradável.

Esses testes deverão ser realizados em um momento posterior a utilização do objeto analisado, de forma que o usuário possa avaliar a real situação de uso, sem que seja influenciado pelas perguntas ou situações que o pesquisador deseja analisar.

As principais questões que diferenciam a experiência de um livro real com a experiência de um livro digital interativo estão vinculadas com as interações que o segundo proporciona. Se estas não forem bem planejadas, e, em alguns casos, não surpreenderem os usuários, a experiência poderá ser perdida. O próximo capítulo abordará de maneira aprofundada as questões vinculadas com o design da interação.

2.4 DESIGN DE INTERAÇÃO

Uma preocupação central do design de interação é desenvolver produtos de fácil utilização, o que implica em produtos cuja a interface seja fácil de aprender, eficaz no uso, e que propicie ao usuário uma experiência agradável. Assim sendo, pode-se resumir design de interação, como a parte do projeto responsável por esboçar experiências que melhorem e ampliem a maneira como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem (Preece, Rogers e Sharp 2005).

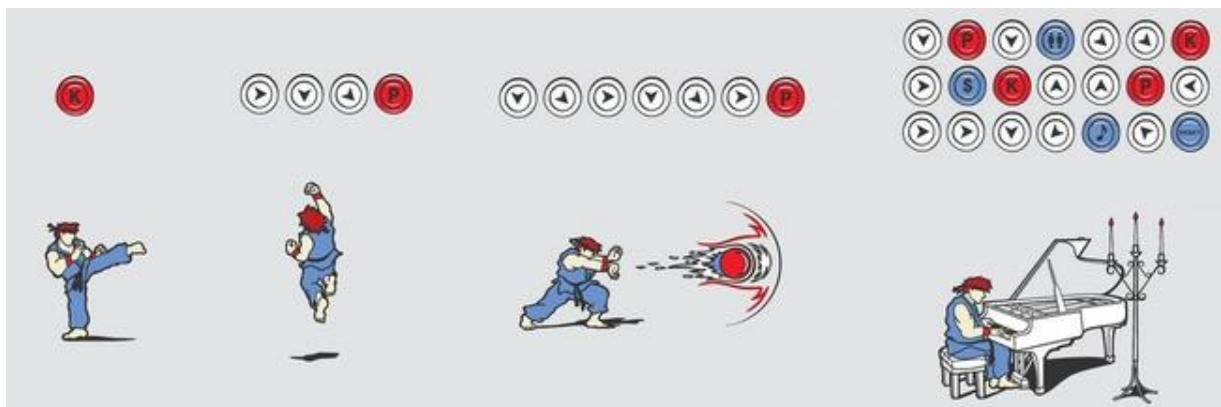
Quanto maior a interatividade, mais profunda será a imersão e o envolvimento do leitor. Essa imersão irá influenciar na sua concentração, atenção, interpretação e compreensão da informação. A interatividade incentiva a tomada de decisão por parte do usuário e a sensação de controle sobre os resultados a serem obtidos. (PADOVANI & MOURA, 2008).

Se tomarmos o usuário como ponto de observação, podemos dizer que a interação é feita da introdução ou *input* de informações (*mouse*, teclado, *joystick*, telas sensíveis ao toque, dentre outros) e com a recepção ou *output* de informações (visual, auditivo, tátil) (PREECE, ROGERS E SHARP 2005). Com relação ao sistema, temos a navegação, que guiará o usuário.

2.4.1 Input de informações

A interação relacionada com o input de informações tem como ferramenta mais comuns o teclado e o *joystick*. Essas ferramentas nada mais são do que uma tentativa do designer de simular para o usuário as ações de “tocar” a tela virtual. Em videogames, essa simulação é mais complicada, pois o usuário nem sempre dispõe de um teclado para inserir as informações, o que acabava por obrigá-lo a decorar combinações de botões com o objetivo de simularem ações no mundo virtual. A figura 10 demonstra uma sátira às diversas combinações de botões que eram necessárias para realizar uma ação (combo) no jogo *Street Fighter*.





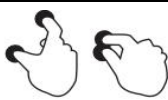


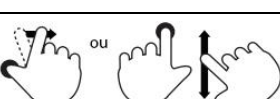

Figura 10. Comando por botões em interface GUI



FONTE: SOAMES, 2013.

No contexto dos livros digitais interativos, a inserção da informação pode acontecer através contato direto da mão do usuário com a tela. Villamor et al (2010) organizaram e exemplificaram em forma de imagens alguns dos gestos de controle touch mais comuns. Wroblewski (2010) ainda oferece um quadro que compara os diversos sistemas operacionais e suas similaridades de comando *touch*. Cada empresa apresenta controles diferente de *input* de informações. Abaixo, no quadro 1, temos os principais gestos de comando, aceitos por grande maioria dos aparelhos de tela *touch* (WROBLEWSKI, 2010).

Quadro 1. Gestos básicos de input de informações em telas *touch*.

Ilustração	Gesto	Ação
	Tap (Toque)	Tocar na interface suavemente Gera uma ação similar ao clique único do mouse.
	Double tap (Toque duplo)	Tocar na interface rapidamente duas vezes. Resulta em uma ação similar ao clique duplo do mouse.
	Drag (Arrastar)	Deslizar o dedo pela superfície sem perder contato com a tela.
	Flick (Arrastar rapidamente)	Deslizar, rapidamente, o dedo pela superfície da tela.
	Pinch (Pinçar)	Tocar a superfície com dois dedos ao mesmo tempo em que os aproxima.
	Spread (Afastar)	Tocar a superfície com dois dedos ao mesmo tempo em que os separa.
	Press (Pressionar)	Tocar a superfície por um extenso período de tempo.
	Press and drag (Pressionar e arrastar).	Pressionar a tela com um dedo enquanto move o segundo sem perder o contato com a superfície.
	Rotate (Rotacionar)	Tocar a superfície com dois dedos e movê-los em sentido horário ou anti-horário.

FONTE: Adaptado de Wroblewski (2010)

Além deles, o Nielsen Norman group⁹ realiza periodicamente análises em site e aplicativos, verificando se os comandos *touch* funcionam adequadamente nos iPads. Na sua primeira análise em 2010, o grupo encontrou diversos problemas com a interação, devido a gestos descuidados dos usuários, e livros digitais interativos que eram muito ligados as metáforas do livro impresso. No ano seguinte o grupo percebeu uma melhora nas questões de interação com os aplicativos e da estética dos livros, mas novos problemas de usabilidade acabaram surgindo. Apesar disso, Nielsen Norman Group considera que esse tipo de interface tem um futuro ótimo pela frente, guiando ótimas experiências para os usuários. A seguir serão expostos os métodos de *output* de informação que surgem como resposta aos métodos de *input* de informação.

⁹ Grupo formado por Jakob Nielsen, Donald Norman e Bruce “Tog” Tognazinni.

2.4.2 Output de informações

De acordo com Preece, Rogers e Sharp (2005), a resposta (*feedback*) está relacionado com o conceito de visibilidade. Mas isso não significa que esta resposta precisa ser, necessariamente, visual. De fato ela pode se apresentar como uma resposta sonora, tátil, visual ou uma combinação destas. “Utilizar o *feedback* de maneira certa pode proporcionar a visibilidade necessária para a interação do usuário”.

Nos dispositivos, a maior parte dos *feedbacks* acontece de forma visual e tátil. Botões que mudam de cor quando os tocamos vibrações ao recebermos mensagens. O áudio, utilizado em menor número de vezes, costuma vir acompanhado por sinal háptico ou visual, ou quando o designer utiliza algum tipo de multimídia.

É através do output de informações que os usuários entendem os erros. Essa questão é tão importante, que diversos autores (NIELSEN, 1994; JORDAN, 2002; SHNEIDERMAN E PLAISANT, 2010) sugerem um cuidado especial na hora de projetar as mensagens de erro ou notificações. Segundo os autores, essas mensagens precisam ser claras e explicativas, de forma que o usuário possa saber que ação tomar quando ocorrer algum erro. Já as notificações podem ser associadas com atualizações que o sistema, programa ou aplicativo necessitam. Da mesma forma que nos erros, caso o usuário precise tomar alguma ação definitiva, a mensagem utilizada para informa-lo deve ser clara, além de permitir que o usuário rejeite aquela alteração. A interface, nesses casos, fica bloqueada, e uma mensagem aparece em primeiro plano (pop over). Em situações críticas, o usuário só poderá voltar a utilizar o programa uma vez que tenha escolhido algumas das opções oferecidas, o que torna a questão da necessidade da utilização de uma mensagem clara mais importante.

O output também apresenta vinculação com as outras áreas do design, e não apenas com os critérios de interação. O output utiliza critérios de interface, principalmente quando esse output é visual ou contém relação com os tamanhos dos objetos interativos. O output está vinculado com o design de informação quando a posição dos elementos, ferramentas e multimídias afetam no resultado da transmissão das informações. O output resulta em uma boa experiência quando as respostas para as ações do usuário são aquelas que ele esperava.

2.4.3 Navegação

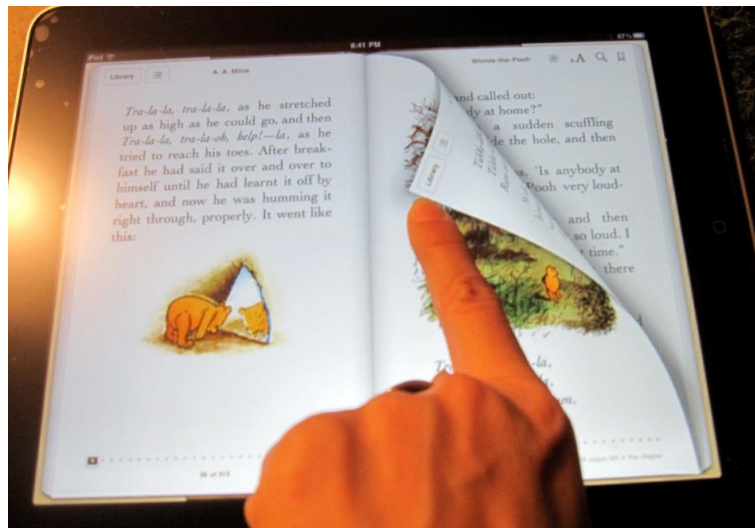
Segundo Kalbach (2009) a navegação tem um papel fundamental em moldar nossas experiências. Ela prove acesso à informação, facilitado o seu entendimento. Ela reflete a marca da empresa, comunicando quais são as prioridades corporativas e valores, através das categorias, da ordem das opções e do tom dos rótulos. E por fim, ela colabora para a credibilidade geral de um site. Sua principal característica é a “invisibilidade”, pois, para ser considerada como ótima, a navegação

não pode ser notada pelo usuário que a utiliza (KALBACH, 2009). Com relação aos livros digitais interativos, podemos perceber que existe uma grande utilização de metáforas do impresso e da web que embasam sua navegação. A seguir serão abordadas algumas dessas questões navegacionais.

2.4.3.1 Navegação panorâmica Horizontal

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Instituto Poynter, os usuários de tablets tendem a preferir navegar horizontalmente, que simula o “passar” das páginas de um livro. O estudo aponta que com navegação horizontal tende a ser mais intuitiva do que com navegação vertical (QUINN, 2012). Os livros que apresentam navegação horizontal costumam apresentar paginação fixa (em formatos como o PDF) ou variável (tal como EPUB e MOBI). A figura 11 apresenta um livro com navegação horizontal em posição de paisagem.

Figura 11. Livro digital com navegação horizontal

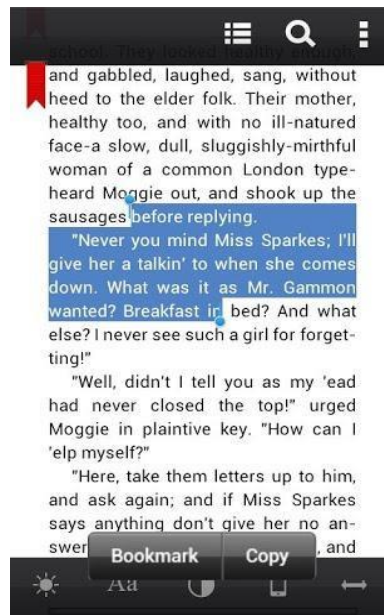


FONTE: DIVINO, 2013

2.4.3.2 Navegação Panorâmica Vertical

A navegação vertical é como uma página da web, simulando o desenrolar de um papiro. Ela é usada em livros e documentos cujo formato não apresenta uma paginação fixa. Esse formato de navegação se assemelha à navegação de uma página da web. Na figura 12 é possível ver um exemplo de navegação vertical em um smartphone.

Figura 12. Navegação vertical em posição retrato.

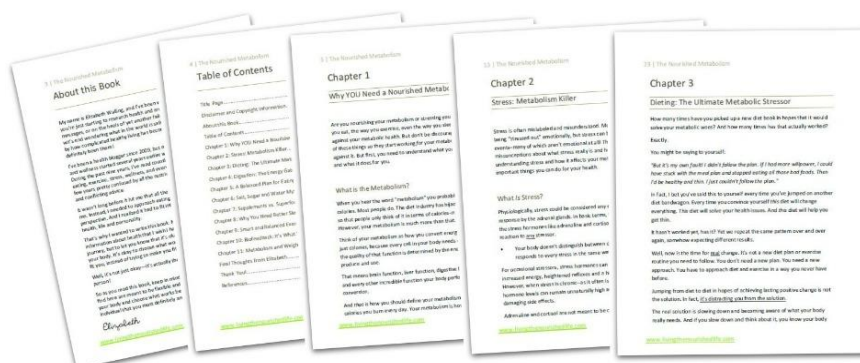


FONTE: A AUTORA

2.4.3.3 Navegação Panorâmica Horizontal e Vertical

Em alguns casos as navegações horizontal e vertical são utilizadas em conjunto. A navegação local, que ocorre dentro de uma matéria ou capítulo específicos, é realizada verticalmente, semelhante ao movimento que o usuário executa durante a leitura de um site da web, ou do movimento que os olhos executam durante a leitura em uma página impressa. Já a navegação global, que ocorre entre as matérias e capítulos, é realizada horizontalmente, lembrando a ação que o usuário faz quando troca da páginas. A figura 13 ilustra a navegação panorâmica horizontal e vertical quando aplicada em uma estrutura de vários capítulos em um livro.

Figura 13. Navegação panorâmica horizontal e vertical



FONTE: LIVING THE NOURISHED LIFE (2013)

2.4.3.4 Navegação Hipertextual

Em 1945, Vannevar Bush publica um artigo intitulado “*As We May Think*”. Neste artigo, Bush propunha um mecanismo intitulado ‘memex’, com um conceito similar à forma de pensar dos seres humanos. Ou seja, um mecanismo onde as informações seriam depositadas e posteriormente organizadas de forma não linear, e tão pouco hierárquica. Mas foi apenas em 1960 que os termos “hipertexto” e “hipermídia” foram propriamente criados. O filósofo e sociólogo Ted Nelson, tinha o intuito de nomear um sistema existente desde o século XVI que consistia em textos confeccionados pelos escribas, e alterados posteriormente por meio de anotações nas margens e no rodapé, contribuindo para o início de uma leitura não linear. Estes documentos interligados podem apresentar recursos multimídia, o que amplifica a experiência do leitor (RADFAHRER, 2001).

Usando hipertexto, o usuário pode se mover através de estruturas de informação — não sequencialmente, mas fazendo “pulos” entre os vários tipos de dados de que necessita. Com hipermídia, pode-se acessar a informação expressa em uma enorme variedade de formatos (RADFAHRER, 2001, p.63).

Ou seja, além de ler uma descrição de um termo, ele pode ver imagens sobre ele, vídeos que demonstram sua utilização e ouvir sons que remetem ao objeto estudado, dentre outros (GONÇALVES et al, 2012). Ainda segundo o autor, a principal vantagem a respeito da leitura hipertextual está na oportunidade do leitor obter a informação de uma maneira próxima a como ela é processada dentro de seu cérebro, por associação de ideias. Grandes quantidades de informação podem ser acessadas por diferentes rotas. Além disso, não há início, meio e fim na leitura, pois as ligações formam caminhos infinitos, fazendo com que o receptor cesse a pesquisa quando estiver satisfeito. O autor ainda comenta que o ritmo de navegação e aprendizagem também é ditado pelo leitor, que acessa os nós (*links*) necessários para sua evolução dentro do material na velocidade que desejar, e apenas quando estiver seguro de que pode continuar.

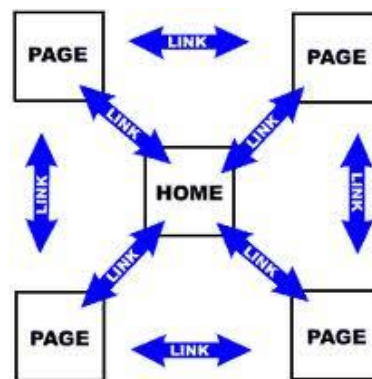
Segundo Freire (2009), jornais e revistas atuais (áreas correlatas a de livros) fragmentam seus conteúdos em pequenas peças explicativas, informativas ou opinativas, de forma a aumentar o número de ligações e caminhos pelos quais o leitor pode chegar a outras matérias. Reafirmando essa ideia, Gonçalves et al (2012) cita que a familiaridade com a internet fez com que o usuário/leitor criasse hábitos de leitura diferentes daqueles adaptados do impresso para o meio eletrônico, fazendo das publicações digitais atuais uma mistura de impresso e internet.

No ciberespaço as revistas se reconfiguram tanto na produção, na distribuição quanto no consumo. Na produção e consumo, pela hipertextualidade e

interatividade propiciada em diversas plataformas onde o produto circula e pela possibilidade de inclusão dos leitores nas estratégias editoriais das revistas. Na distribuição, pela criação de novos formatos, cada vez mais criativos e originais (NATANSOHN et al., 2009, p.1-2).

Para Dziekaniak (2010) a leitura em ambiente digital estimula o leitor a interagir e a explorar símbolos e palavras que oferecem a facilidade de manuseio com um simples clique. Convites para conhecer uma imagem, ouvir um som, aprofundar significados ou conhecer o texto original, ou mesmo outro texto relacionado, são oportunidades permitidas por meio hipertexto. A estrutura da navegação hipertextual é exemplificada através da figura 14.

Figura 14. Navegação hipertextual (estrutura básica).



FONTE: KLINE, 2001.

A estrutura hipertextual não é a única característica da web que vêm sendo utilizada na produção dos aplicativos e de livros digitais. Questões organizacionais, como as técnicas de estruturação do conteúdo, também vêm sendo utilizadas. Dessas técnicas podemos citar o Design Fixo e Design Fluido, e sua evolução, o Design Responsivo. Essas técnicas serão abordadas detalhadamente no capítulo de Design de Informação.

2.5 DESIGN DA INFORMAÇÃO

O design da informação é uma área relativamente recente do design gráfico. Por esta razão, a delimitação de sua atuação e a própria definição do ramo ainda é sujeita a discussões (CORREIA, 2009). Mas, segundo Baer e Vacarra (2008) existe um consenso em torno da definição apresentada pela Sociedade de Comunicação Técnica¹⁰ que descreve design de informação como sendo "a

¹⁰ Society for Technical Communication's - STC

tradução de dados complexos, desorganizados, ou não-estruturados, em informação valiosa e significativa". Ou seja, a organização dos dados é fundamental ao entendimento da informação.

A próxima característica do design de informação é dada por Wildbur e Burke (1998). Segundo os autores, o design de informação é uma atividade relacionada à seleção, organização e apresentação das informações, tendo como base um determinado público alvo. Essa informação podem ser apresentadas em forma de mapas, tabelas, infográficos, dentre outros. Logo, o design da informação deve abranger várias campos, tais como ilustração, fotografia, cartografia, design gráfico, design industrial, arquitetura, psicologia, entre outros, de modo a criar soluções de alta qualidade. Essa multidisciplinaridade lhe permite obter e desenvolver ferramentas para atuar em diversas áreas do conhecimento (KNEMEYER, 2003). Um exemplo da combinação de áreas é encontrado nos trabalhos de Tufte (2002) cujo foco de pesquisa foi elaborar representação de dados combinando características do Design gráfico e da Estatística.

Para Horn (1999) o design da informação se preocupa em preparar as informações para que elas possam ser usadas por qualquer pessoas, de maneira eficiente e eficaz. Seus objetivos principais são:

- Desenvolver documentos que sejam compreensíveis, precisos e rapidamente recuperáveis, e fácil de se transformar em ações efetivas.
- Projetar interações através de equipamentos que sejam naturais, fáceis e agradáveis. Isto envolve resolver os problemas do design da interface humano-computador.

Ou seja, o design da informação deve levar em conta as potencialidades interativas que o meio de comunicação proporciona, para transportar significado e elevar o entendimento entre todas as partes envolvidas numa atividade ou evento (JACOBSON, 2000). Logo, projetar o design da informação dos livros digitais interativos precisa levar em conta os métodos de interação dos dispositivos móveis. Pode-se citar a Lighthouse como exemplo de empresa que utiliza os próprios meios de interação dos dispositivos móveis para possibilitar que as informações sejam expostas de maneira diferenciada. Isso acontece pois a empresa tem por padrão utilizar o maior número de sentidos possíveis durante o desenvolvimento dos projetos, pois, segundo eles, quanto mais sentidos, maior será o impacto da experiência. A empresa tem por padrão desenvolver e produzir reportagens que quando tocadas se tornam objetos animados e interativos (KULPAS, 2013).

O próximo tópico está relacionado com a maneira como os produtos desenvolvidos transmitirão as informações de maneira adequada e simples, visto que este é um dos principais objetivos do design da informação. A transmissão de informação adequada será diferente para cada um usuário, e por este motivo, nem sempre os produtos desenvolvidos conseguem alcançar aquilo

ao qual se propõe. A maneira sugerida por Gardener (2007) é abordar o maior número de inteligências possíveis, de forma que todo leitor seja considerado. Dentro do ambiente digital, uma das maneiras utilizadas para estimular o maior quantidade de inteligências possíveis acontece através da utilização de multimídias, uma vez que estas possibilitam a apresentação das informações estimulando diversos sentidos humanos (visão, audição, tato). Com base no exposto anteriormente, este trabalho dividirá a área de design de informação da seguinte forma:

- Estrutura das informação (metáforas derivadas da estruturas já utilizadas pelos usuários em objetos similares ou objetos de função similar);
- Ferramentas (metáforas de objetos reais utilizados no mundo digital);
- Multimídias (metáforas associadas aos sentidos).

Abaixo serão expostos detalhadamente quais objetos se encontram dentro de cada sub área do design de informação, e de que maneira eles são associados com os livros digitais interativos.

2.5.1 Estrutura das informação

Os livros digitais atuais, sejam eles interativos ou não, apresentam características que dizem respeito a maneira como o conteúdo se organiza ou se adapta aos diferentes tamanhos de telas. Entender como funcionam essas adaptações pode auxiliar o designer a selecionar o formato que seu livros digitais terá, evitando a necessidade de realizar retrabalhos ou adaptações depois do lançamento do produto

2.5.1.1 Design Fixo, Fluído e Responsivo

Segundo Gomes (2006), um design fixo permite ter mais controle sobre o site, pois as páginas terão sempre a mesma largura e os conteúdos irão comportar-se sempre da mesma maneira. Para Carneiro (2012), o design fixo ainda permite que o designer trabalhe as imagens sem preocupar-se com áreas de repetição, visto que o site irá permanecer sempre do mesmo tamanho. Além disso, tem-se como vantagem o alinhamento fixo, de forma que o designer tem controle sobre a quantidade de imagens por linha e a distância que existirá entre elas. Ainda segundo o autor, outra vantagem do design fixo está qualidade de leitura do texto, que estará sempre em colunas do mesmo tamanho, não gerando frases extensas. O ponto negativo desse tipo de estrutura se apresenta quando o site é visualizado em um monitor de grande resolução, o que gera grandes espaços vazios nas laterais do site (Carneiro, 2012). Um exemplo de site com design fixo representado em monitores com tamanhos diferentes pode ser visto na figura 15.

Figura 15. Site com design fixo



FONTE: CARNEIRO, 2012.

O design fluído permite que a página se adapte à largura da tela do usuário, ocupando todo o espaço visível, ao invés de ficar alinhada à margem esquerda ou centrada como acontece com sites projetados com design fixos (Gomes, 2006). O projeto de site que utiliza o design fluído permite reduzir o tamanho da “altura” dos sites, aumentando o número de produtos por linha (Carneiro, 2012). Ainda segundo o autor, o design fluído apresenta como ponto negativo, a falta de controle do espaçamento dos elementos e entre elementos e rodapé. Na figura 16, temos um exemplo de site com layout fluído representado em dois tamanhos de monitor. No caso dos livros digitais, as publicações de layout fixo costumam aparecer na forma de aplicativos ou arquivos pdf, e as de layout fluído nos formatos ePUB ou MOBI¹¹.

Figura 16. Site com design fluído.



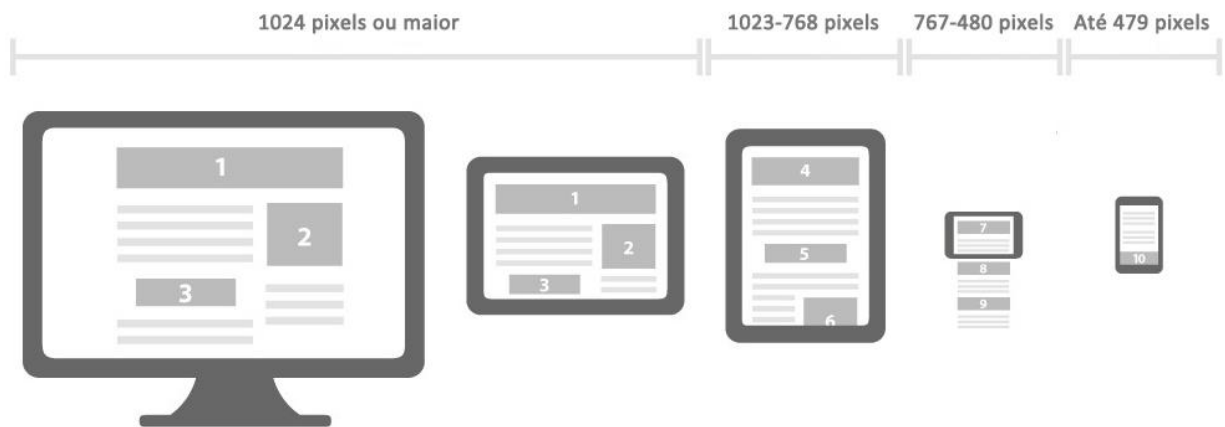
FONTE: CARNEIRO, 2012.

O Design Responsivo surge como evolução do Design fluído. Projetar um site responsivo nada mais é do que desenvolvê-lo para se adaptar a telas de qualquer resolução e tamanho. Segundo Altermann (2012) ao invés de criar dois sites, um para *mobile* e outro para *desktop*, o designer deve

¹¹ Formato dos livros digitais para Kindle.

projetar apenas um site, que irá se adaptar a qualquer tela em que seja carregado. Um exemplo de *wireframe* de site com design responsivo pode ser visualizados, à baixo, na figura 17.

Figura 17. Wireframe de site com Design Responsivo



FONTE: ADAPTADO DE ALTERMANN (2012)

O conceito de design responsivo surgiu em 2010 quando Ethan Marcotte escreve um artigo no blog “*A list a part*”¹². Até essa época, os designers projetavam sites levando em consideração que grande maioria das visualizações ocorreria em monitores com resolução de 1024 por 768 pixels. Com isso, estabeleceu-se que 960 pixels seria a largura ideal para qualquer site desenvolvido (GUERRATO, 2012).

Mas, como citado anteriormente por Marchesini (2012), esses valores definidos para resolução e largura de site foram ficando defasados, visto que os números de dispositivos móveis que acessavam a internet vêm aumentando rapidamente. Além disso, as vendas de smartphones já superam as vendas de computadores desde 2010 (WEINTRAUB, 2011), o que confirma que é apenas uma questão de tempo para que esses aparelhos superem os computadores em número de acessos as páginas da internet. Por este motivo, a solução sugerida por Marcotte foi que as interfaces devem ser desenvolvidas de forma que possam se adaptar a qualquer aparelho onde sejam exibidas, evitando que o designer projete diversas interfaces, para diversos dispositivos

Empresas como o Google¹³ recomendam que os designers projetem sites tendo como base o design responsivo, utilizando o mesmo código HTML para todos os dispositivos e usando apenas CSS para decidir como a informação deve ser renderizada nos diferentes dispositivos. Após entender quais são as características das interfaces dos livros digitais, é preciso voltar para as bases do design de interface a fim de reforçar conceitos e estabelecer quais serão os critérios utilizados.

¹² <http://alistapart.com/article/responsive-web-design>

¹³ <https://developers.google.com/webmasters/smartphone-sites/>

2.5.1.2 Princípios do Design

Com relação aos princípios do design, Lovett (1999), afirma que estes devem ser utilizados para combinar os elementos do design. Shneiderman (2010) afirma que enquanto os elementos são mais focados e diretos, os princípios tendem a ser fundamentais, amplamente aplicáveis e duradouros. O autor cita como exemplo o princípio “reconheça a existência de uma grande variedade de tipos de usuários”. O designer que projeta pode entender o conceito, mas precisa pensar e adaptar a ideia na hora em que vai projetar, pois uma criança da pré-escola jogando vídeo game é bem diferente de um professor realizando pesquisa bibliográfica em um computador. As duas ações poderiam utilizar o mesmo princípio, mas dificilmente utilizariam da mesma maneira os mesmos elementos.

Por este motivo, considerou-se que os princípios do design enquadram-se dentro do design de informação, pois, apesar abordarem diversas áreas, eles são, na maioria dos casos, vinculados aos critérios de desenvolvimento das estruturas dos produtos. Isso pode ser evidenciado ao observarmos as diretrizes de Samara (2010):

- Tenha um conceito.
- Comunique, não enfeite.
- Crie uma unidade visual.
- Use no máximo duas faces de tipo.
- Mostre uma coisa de cada vez.
- Escolha as cores com um objetivo.
- Se puder fazer com menos, melhor.
- O espaço negativo é mágico: crie-o, não preencha.
- Mantenha a tipografia amigável.
- Seja universal não se trata de você.
- Condense e separe; crie ritmos em termos de densidade e arejamento.
- Jogue com luz e sombra como fogos de artifício e o sol nascente.
- Seja decidido: faça como um objetivo, ou simplesmente não faça.
- Meça com seus olhos.
- Crie as imagens que você precisa; não as procure aleatoriamente.
- Ignore modismos.
- Crie movimento! Estático é igual a monótono.
- Preste atenção à história, mas não a repita.
- A simetria é o mal supremo.

Dentre os principais princípios do design estão as Leis da Gestalt. A palavra “Gestalt” tem origem germânica, e significa “forma” ou “figura” (BERG, 2012). As teorias da Gestalt foram iniciadas em 1912, na universidade de Frankfurt, por Max Wertheimer e seus alunos, Wolfgang Kohler e Kurt Koffka (LUPTON e MILLER, 2008).

A psicologia da Gestalt é um movimento que atua na área da teoria da forma. O design utiliza as leis da Gestalt o tempo todo, muitas vezes até de forma inconsciente. Ele ajuda as pessoas a assimilarem informações e entenderem as mensagens que são passadas (BERG, 2012).

Dentre os princípios da Gestalt podemos citar:

1) Proximidade: A distância desempenha um papel importante na determinação da percepção de elementos do design. Objetos próximos tendem a ser percebidos como relacionadas, enquanto objetos afastados como desvinculados (LIQUORI, 2011). Na figura 18 podemos ver dois exemplos: à esquerda, as 16 bolinhas laranja representam um grupo por causa da proximidade entre elas. À direita, percebemos dois grupos de 8 bolinhas cada, devido a separação central entre elas.

Figura 18. Gestalt: Proximidade



FONTE: ADAPTADO DE RUTLEDGE (2009).

Podemos ver a lei de proximidade aplicada no design de identidade visual na figura 19. Por causa da proximidade, diversos tipos de alimentos (peixes, frutas, legumes e pães) formam a imagem de um carro.

Figura 19. Gestalt: Proximidade (Foodmobile)



FONTE: LIQUORI (2011)

2) Similaridade: A similaridade ocorre quando um objeto parece similar a outro, seja em forma, cor ou tamanho, fazendo com que as pessoas os percebam como um grupo ou padrão (LIQUORI, 2011). Na figura 20 podemos perceber a similaridade que existe entre bolinhas da mesma cor, mesmo elas estando em grupos diferentes, ou longes umas das outras.

Figura 20. Gestalt: Similaridade



FONTE: ADAPTADO DE RUTLEDGE (2009).

Na figura 21 os diversos triângulos que juntos dão a ideia de grupo, criando uma ilusão de existe um sol desenhado por detrás da águia.

Figura 21. Gestalt: Similaridade (Sol e águia)



FONTE: LIQUORI (2011)

O contrário de similaridade também ocorre. Nesse caso, um objeto é enfatizado quando é diferente dos demais. A esse efeito é dado o nome de “anomalia”. Podemos visualizar um exemplo de anomalia na figura 22, onde apenas a letra “O” apresenta coloração diferente das demais.

Figura 22. Gestalt: Anomalia (Mobil)



FONTE: MOBIL, 2013

3) Fechamento: O fechamento ocorre quando um objeto está incompleto ou o espaço não está completamente fechado. Se o suficiente da forma estiver indicado, as pessoas tenderão a perceber a totalidade mediante o preenchimento da informação (GOMES FILHO, 2009). Embora a letra “O” de “Pop” e o “l” de “chips” não existirem na figura 23, nosso cérebro reconhece o suficiente para completarmos mentalmente sua forma. Quando o observador completa a forma, o fechamento ocorre.

Figura 23. Gestalt: Fechamento (Popchips)



FONTE: BOLTON (2009)

4) Lei de Prägnanz ou Relação Figura e Fundo: Ilusões de ótica, como é o caso do Vaso de Rubin¹⁴, são uma relação ambígua de figura e fundo (FORTIS, 2010). O observador pode perceber duas faces brancas se olhando num fundo preto ou um vaso preto num fundo branco (figura 24).

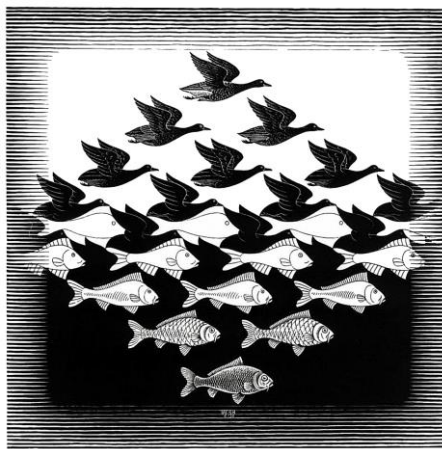
Figura 24. Gestalt: Figura e Fundo (Vaso de Rubin, por Victor Vasarely)



FONTE: CURKOVIC, 2011.

Um ilustrador que trabalho muito com este princípio foi Maurits Escher, famoso por representar construções impossíveis, com preenchimento regular dos planos, explorações do infinito e metamorfoses (ERNST, 2007). A figura 25 exibe uma das ilustrações de Escher.

Figura 25. Gestalt: Figura e Fundo (Sky and Water 1 - 1938)

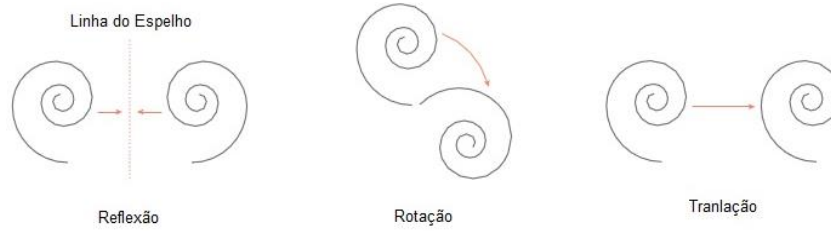


FONTE: ESCHER, 2004.

5) Simetria: Segundo Gomes Filho (2009), simetria é o "equilíbrio axial que pode acontecer em um, ou mais de um eixo, nas posições: horizontal, vertical, diagonal ou inclinada". Ainda segundo o autor, agrupamentos simetricamente posicionados tendem a ser mais facilmente identificados que os assimétricos, mas sua utilização em larga escala pode resultar em objetos enfadonhos, sem graça e estáticos. Além disso, Lidwell et al (2010) apontam que essa simetria pode ocorrer de 3 maneiras: por reflexão, rotação ou translação. Os três modos de simetria estão representados na figura 26.

¹⁴ Nome dado ao efeito descoberto por Edgar Rubin, que publicado em 1915 em um livro chamado "Synsoplevede Figuren" (FORTIS, 2010).

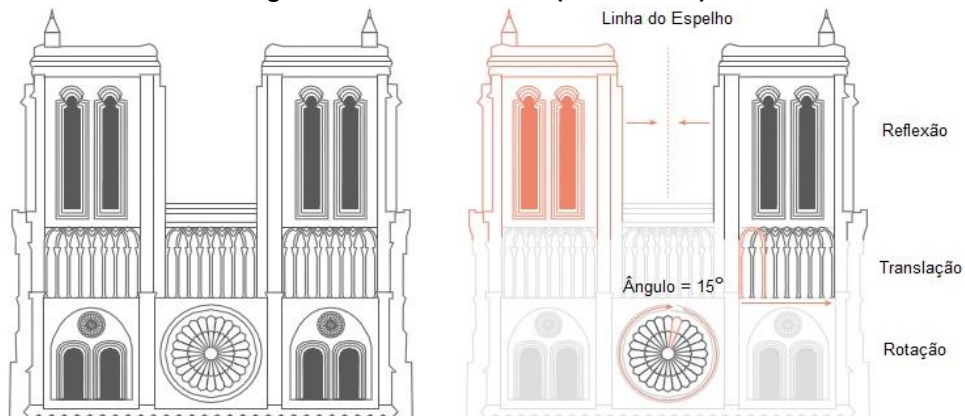
Figura 26. Gestalt: 3 tipos de Simetria



FONTE: LIDWELL et al, 2010

Os autores demonstram que a catedral de *Notre Dame*, incorpora em diversos momentos esse princípio. A figura 27 demonstra como foram aplicados os princípios de simetria em uma das torres da catedral.

Figura 27. Gestalt: Simetria (Notre Dame).



FONTE: LIDWELL et al, 2010

2.5.2 Ferramentas

O design de informação está fortemente vinculado com a maneira com os modelos mentais dos usuários e, conseqüentemente, sua experiência. Podemos perceber isso quando lemos as palavras de Vicente (2005):

Cada vez mais somos solicitados a conviver com tecnologia que é tecnicamente confiável, porque foi criada para se adequar ao nosso conhecimento do mundo físico, mas é tão complexa e tão contra intuitiva, que de fato não é usável pela maioria dos seres humanos. (...) Isso conduz à falha humana, à raiva e à frustração; todos nós sentimos a pressão sanguínea subir quando estamos perdidos no labirinto de opções oferecidas pelos sistemas (...) ou quando tentamos adivinhar qual dos botões corresponde ao conjunto de luzes que queremos desligar. (VICENTE, 2005, p. 28).

Esses modelos mentais, já citados anteriormente no capítulo design de experiência, são utilizados na criação das metáforas. Lackoff e Johnson (1980 apud Preece, Rogers e Sharp, 2005)

afirmam que as metáforas são essenciais para a linguagem humana, e são usadas para explicar fatos não familiares para o usuário, por meio de comparação com algo simples de entender.

As metáforas, quando associadas ao mundo digital, podem estar associadas com a estrutura do ambiente, por exemplo, quando posicionamento das informações é similar àquela apresentada em um livro impresso; com os comandos, quando o usuário aperta os botões “control” e o “S” ao mesmo tempo, para “Salvar”; com o visual, quando o botão simula o efeito 3D de um objeto real, e com as ferramentas, tal como a busca por conteúdo, dicionário, tradutor, comentários, etc.

As metáforas das ferramentas são amplamente utilizadas em aplicativos utilizados para realizar a leitura de livros digitais. Neste caso, os desenvolvedores dos livros digitais interativos não poderão alterar as ferramentas presentes no sistema, uma vez que não sabem qual programa seus usuários utilizam para realizar a leitura. O maior controle sobre quais ferramentas existiram, ocorrerá apenas nos livros digitais interativos desenvolvidos em formato de aplicativo. Nesse caso o desenvolvedor poderá escolher as ferramentas, mas terá mais dificuldade de adaptar o livro, uma vez que terá que reprojeta-lo por inteiro caso deseje adicionar uma nova ferramenta ao aplicativo.

As metáfora de estrutura do ambiente estão representadas dentro da “estrutura das informações”, apresentada no capítulo anterior. As metáforas dos controles são universais, estando presentes em diversos dispositivos. Algumas dessas metáforas não podem ser utilizadas em dispositivos moveis, tal como o controle citado anteriormente. Apesar disso, quando um usuário deseja realizar uma cópia de algum trecho de texto, o sistema apresenta, a opção “copiar” e “colar”, outro controle existente em computador, cuja utilização foi adaptada para o contexto dos dispositivos móveis. Logo, o problema dos comandos, que necessitam da seleção de duas teclas simultaneamente, não cabe a esta pesquisa, mas pode vir a ser resolvido no futuro. As metáforas visuais serão tratadas dentro adiante, durante a etapa de design de interface, mais especificamente pela sub área Superfície.

2.5.3 Multimídias

O design de informação tem raízes no design instrucional, e essas duas áreas apresentam semelhanças. Do ponto de vista cognitivo, o design de informação é menos exigente do que o design instrucional. No projeto instrucional o designer precisa se preocupar que o usuário irá realmente aprender, já no design de informação ele se preocupará apenas que o usuário consiga compreender a mensagem. Em muitos casos isso pode resultar em aprendizado, mas não é obrigatório (PETTERSSON, 2002). As semelhanças aparecem quando tratamos de questões referentes a transmissão de uma mensagens ou informação. Gardner (2007) aponta que os usuários possuem sete tipos de inteligências, e que a maneira mais segura de transmitir-lhes informações é utilizando todas as sete, visto que em

alguns casos, apesar dos designers utilizarem a técnica de persona como base, é impossível saber quais são as dificuldades do usuário real. A seguir estão apresentadas as 7 inteligências de Gardner (2007):

- 1) Inteligência Linguística:
- 2) Inteligência Logico-matemática:
- 3) Inteligência Musical:
- 4) Inteligência Espacial:
- 5) Inteligência Corporal-cinética:
- 6) Inteligência Intrapessoal:
- 7) Inteligência Interpessoal:

Embora os seres humanos possuam todas as inteligências em algum grau, é comum encontrar pessoas que possuam dificuldade ou facilidade com alguma das inteligências em especial. Caso a pessoa tenha dificuldades, o correto é tentar abordar o conteúdo sob o aspecto de uma inteligência que o usuário possua. Para auxiliar nessa ação, Togatlian (2008) desenvolveu um esquema (quadro 2) que exemplifica cada inteligência, e de que forma os designer devem projetar a transmissão de informação para os usuários correspondentes.

Quadro 2. Inteligências de Gardner associadas com o método de ensino

Inteligência	Usuário pensa com	Gosta de	Precisa de
Linguística	Palavras	Ler, escrever, contar histórias, brincar com palavras, etc.	Livros, material para escrever diários, debates, histórias.
Logico-matemática	Raciocínio	Experimentar, questionar, quebra-cabeças lógicos, cálculos.	Coisas para explorar, materiais de ciências, museus científicos.
Musical	Músicas e sons	Cantar, ouvir música, marcar ritmo com mãos ou pés, etc.	Tempo p/ cantar, ir a concertos, tocar instrumentos.
Espacial	Imagens e figuras	Desenhar, rabiscar, jogos de montar, visualizações.	Materiais de arte, Lego, quebra-cabeças, mapas, livros com figuras.
Corporal-cinética	Movimentos corporais	Dançar, correr, pular, construir, mexer, gesticular.	Dramatizações, movimento, coisas para construir, esporte, experiências táteis.
Intrapessoal	Divagações internas	Estabelecer objetivos, meditar, sonhar acordada, ficar quieta, planejar, etc.	Locais secretos, tempo sozinho, trabalho individual, ter escolhas pessoais, etc.
Interpessoal	Troca de ideias	Liderar, organizar, servir de mediador, atividades grupais.	Grupos, jogos de equipe, clubes, trabalho em dupla ou grupos, etc.

FONTE: ADAPTADO DE TOGATLIAN (2008)

É nesse contexto que entram as multimídias. Segundo Paula Filho (2011), será considerado multimídia todo programa ou sistema que possua múltiplos meios de representar a informação, tal como sons, imagens estáticas ou animadas, vídeos, etc. A multimídia requer, especificamente, um computador¹⁵ como meio de apresentação, devido às suas características, tais como:

- Acesso não linear: o usuário não fica preso a uma sequência de tempo ou navegação, como o leitor de um livro, ouvinte de uma palestra ou espectador de um filme.
- A interatividade: A posição do usuário frente ao computador é a de uma figura ativa.
- A integração com programas e aplicativos: Em caso de necessidade o computador pode realizar pesquisa em bases de dados de outros programas e aplicativos.

Além disso, Gardner (2005) também aponta que designers são como artistas, que transmitem ideias, teorias e conceitos de maneira diferente que os cientistas e pensadores empregam, por isso, quando aliados a eles, conseguem desenvolver produtos que utilizam diversas formas de representação mental, capturadas em uma variedade de sistemas simbólicos tradicionais e inovadores.

Uma vez que foram estabelecidas as multimídias, que terão por base os modelos mentais e a persona, é possível desenvolver a interface. Essa interface “funcionará bem” se o designer tiver projetado utilizando um modelo mental coerente com o leitor. Tal modelo mental facilitará ao usuário entender e antecipar as reações do sistema, compreender seus próprios erros e, desta forma, contribuirá para que a interface se torne transparente ou natural. Em contrapartida, se o sistema não responder de forma compatível ao modelo mental do usuário, este se sentirá perdido e, por consequência, o próprio sistema não fornecerá as informações necessárias para que ele possa atualizar ou refazer seu modelo mental. Assim, é indispensável que o designer defina um modelo conceitual onde especifique os seus objetivos, suas propriedades e suas funcionalidades operacionais, para que o usuário consiga construir um modelo mental coerente (BEAUDOUIN-LAFON, 1992)

Abrahão, Silvino e Sarmet (2005) mostram que a interface pode “dificultar ou até impedir a ação dos usuários, quando são de difícil interpretação ou quando são desenhados a partir de uma compreensão distante da realidade de trabalho” (p. 164). Vicente (2005) reforça essa ideia dizendo que “quando fazemos uso de tecnologias, queremos nos focalizar no nosso objetivo, não na decifração da tecnologia. O design devia estar no segundo plano da nossa atenção.” (p. 46). No capítulo a seguir serão abordados de maneira mais pontual os critérios de interface aplicada para livros digitais interativos

¹⁵ Os dispositivos móveis são considerados computadores.

2.6 DESIGN DE INTERFACE

De acordo com Rocha e Baranauska (2000), quando o conceito de interface surgiu, ela era entendida como o *hardware* e o *software* com o qual o homem e o computador podiam se comunicar. A evolução do conceito levou à inclusão de aspectos cognitivos e emocionais do usuário durante a comunicação. Atualmente, a palavra interface é tomada como sendo algo discreto e tangível, uma coisa que se pode desenhar, mapear, projetar e implementar, para que, futuramente, possa ser “encaixada” a um conjunto já definido de funcionalidades (Rocha e Baranauska, 2000).

Segundo Preece (2005), as primeiras interfaces de *hardware* eram projetadas pelos próprios engenheiros que as utilizavam. Estas interfaces eram relativamente diretas e eficientes para os especialistas, mas extremamente complexas para qualquer outro usuário. A esse tipo de interface foi dado o nome de CLI, que significa Command Line Interface (Interface de Linguagem de Comando). O sistema operacional MS-DOS utilizava interfaces desse tipo. A figura 28 ilustra a interface do tipo CLI.

Figura 28. MS-DOS – Exemplo de CLI

```
Microsoft(R) Windows DOS
(C)Copyright Microsoft Corp 1990-2001.
C:\>mem

655360 bytes total conventional memory
655360 bytes available to MS-DOS
578352 largest executable program size

4194304 bytes total EMS memory
4194304 bytes free EMS memory

19922944 bytes total contiguous extended memory
0 bytes available contiguous extended memory
15580160 bytes available XMS memory
MS-DOS resident in High Memory Area
```

FONTE: GUIA DO TEC (2011)

No final dos anos 70 e início dos anos 80 surgem os monitores e estações de trabalho pessoais, dando início a ideia de design de interface que temos hoje. Segundo Preece (2005), um dos grandes desafios era o de criar interfaces que permitissem a utilização do sistema por usuários que não fossem seus engenheiros de origem. Para tornar isto possível, foi realizado um trabalho em conjunto, envolvendo engenheiros de *software*, responsáveis por desenvolver as linguagens programação, arquiteturas de sistemas, métodos de desenvolvimento de *software* e linguagens baseadas em comandos, e por psicólogos, que forneciam informações a respeito das capacidades humanas, tal como memória (Preece, 2005).

Surge então a primeira GUI, ou Graphical User Interface (Interface Gráfica do Usuário). “O primeiro computador a usar uma interface gráfica foi o Xerox Alto, em 1973. Este não era comercializável, era de uso restrito a pesquisadores e universidades” (JUNIOR, 2010). Diferente das interfaces CLI, onde os comandos de texto deveriam ser inseridos para que a máquina executassem

as tarefas, as interfaces gráficas permitiam que o usuário interagisse diretamente com a informação, dentro de um ambiente virtual, tendo no mouse como uma extensão do próprio corpo (AGNI, 2011).

A grande inovação foram as janelas, que possuíam bordas e barras de títulos que permitiam a identificação e o reposicionamento delas. O conceito de ícones também surgiu na mesma época, assim como o menu de contexto. No mesmo período, também foram apresentadas as barras de rolagem, as caixas de diálogo e os botões de opções (radio buttons) (ARRUDA, 2011).

Os primeiros computadores exigiam que o usuário utilizasse raciocínio abstrato para entendê-los. A tarefa dos pesquisadores da Xerox¹⁶ era criar uma interface que permitisse ao usuário explorar as habilidades visuais e de manipulação de objetos.

Em 1976 é criada a empresa Apple, por Steve Jobs e Steve Wozniak. Ela contrata ex-funcionários da Xerox e inicia o desenvolvimento do computador pessoal Lisa, em 1978. De acordo com Arruda (2011), a equipe de desenvolvedores focou no desenvolvimento de uma interface baseada em ícones, em que cada um deles indicava um documento ou uma aplicação. Os ícones desenvolvidos podem ser vistos na figura 29.

Figura 29. Ícones do Apple Lisa (1983) – Exemplo de GUI



FONTE: MCINNES, 2010

Além disso, a equipe de desenvolvedores da Apple criou a primeira barra de menu desdobrável (*drop down menu*), que hospedava todos os menus na primeira da tela. Outras inovações foram os atalhos de teclado para os comandos mais comuns. Mais uma novidade foi a aparição do ícone da Lixeira, para onde o usuário podia enviar arquivos, e removê-los posteriormente. O *mouse* do Lisa continha apenas um botão, mas como a interface exigia pelo menos duas ações, instituiu-se que um clique serviria para selecionar e dois cliques (*double click*) serviriam para o executar um programa ou arquivo (Arruda, 2011).

Mas grande parte das interfaces de computador utilizam dispositivos de controle artificiais, tal como controles, *mouse* e teclado. Por esse motivo, designers e programadores começaram a

¹⁶ Lynch (1994) utiliza a o termo PARC (Xerox's Palo Alto Research Center) para se referir aos pesquisadores da Xerox.

imaginar mecanismos de controle da interface através de comandos naturais do ser humano. Aparelhos como o Kinect, da Microsoft (figura 30) exploram novas maneira de interação com a interface, coisa que até pouco tempo só víamos em filmes de ficção científica.

Figura 30. Kinect capta movimento do corpo – Exemplo de NUI



FONTE: KINECT, 2012.

Esse paradigma da evolução das interface recebeu o nome de NUI, ou Natural User Interface (Interface Natural do Usuário). Para Jordan (2011), uma interface NUI depende somente do usuário ser capaz de interagir com ambiente. Embora haja necessidade de aprender a interagir com o meio, essa interação é facilitada pelo design, que dá ao usuário a sensação de que ele e a interface estão interligados.

Alguns autores (ANDERSSON, 2012; KURSCHL et al, 2012; MURPHY, 2012) associam as interfaces *touchscreen* (telas sensíveis ao toque) com paradigma NUI, defendendo a ideia de que o ato de tocar na tela é uma ação de manipulação natural do usuário. Trabalhos como os de Kurschl et al (2012), também apontam que interfaces NUI tem um grande potencial para auxiliar pessoas com deficiência. De maneira resumida a figura 31 exemplifica a evolução das interfaces e suas principais características.

Figura 31. Evolução dos paradigmas de Interface.



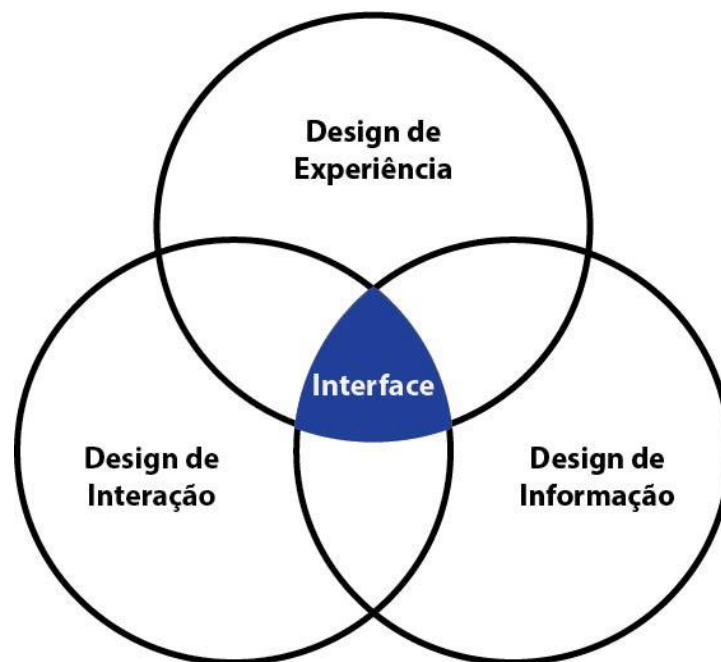
FONTE: ADAPTADO DE JORDAN (2011)

De maneira geral, pode-se perceber que esses novos dispositivos tiveram como objetivo inicial promover uma simulação da experiência que os usuários desfrutam quando tocam em um objeto do mundo real. Esse ato resulta num novo tipo interação, cujo principal diferencial é o maior

aproveitamento das questões ligadas com o *input* e *output* háptico. Mas, esse tipo de interação também apresenta problemas, uma vez que o usuário não podem contar com a precisão do mouse. Por este motivo, a maneiras como estão organizadas as informações, assim como seus tamanhos e distribuições, veem sendo modificadas e adaptadas, de forma que o usuário não sinta que os dispositivos são mais difíceis de utilizar do que um computador com teclado. O resultado disso é a uma interface planejada especificamente para os dispositivos com este tipo de tela.

Com isso podemos perceber que a interface não pode ser tratada como uma área do design desvinculada das outras. Ela necessita dessas áreas para embasar o seu desenvolvimento, de tal forma que não irá existir sem esses embasamentos externos. Por causa disso motivo, este projeto tratará a área Design de Interface como sendo o encontro das outras três áreas do design citadas anteriormente (Experiência. Interação e Informação). Essa correlação de áreas está representada na figura 32.

Figura 32. Diagrama das áreas do design utilizadas



FONTE: A AUTORA

A interface apresenta elementos básicos para o seu desenvolvimento. Esses elementos variam de acordo com o tipo de interface que está sendo projetada. O próximo capítulo irá abordar, de maneira detalhada, as questões relativas aos elementos pertinentes para o desenvolvimento de interfaces para dispositivos móveis com interface do tipo NUI.

2.6.1 Elementos do Design

Os elementos do design podem considerados como as peças básicas que compõem uma pintura, um desenho, um projeto de design, dentre outros (LOVETT, 1999). Segundo o autor, existem sete elementos básicos: Linha; Forma; Direção; Tamanho; Textura; Cor; Valor. Löbach (2001) trata dos elementos do design de produto separando-os em quatro tópicos: Forma; Material; Superfície; Cor. Para Macario (2009), existem 7 elementos de design gráfico: Cores; Direção; Linha; Tamanho; Forma; Textura; Valor. De maneira mais resumida, Samara (2010) trabalha com a ideia de que existem cinco grupos de elementos básicos: Forma e espaço; Cor; Tipos; Imagens; Layout.

Visto que não existe um conjunto universal de elementos de design, este trabalho buscou organizar os trabalhos dos autores citados anteriormente (LOVETT, 1999; LÖBACH, 2001; MACARIO, 2009; SAMARA, 2010), com o objetivo de sintetizar elementos que pudessem ser utilizados como guia para este projeto. Logo, esta pesquisa irá tratar elementos como um conjunto básico de quatro centralizadores:

- Forma e Espaço: Pontos, linhas, faces e sólidos; Forma; Direção; Tamanho; Imagens; Layout.
- Tipos.
- Superfícies: Texturas; Material; Superfície.
- Cores: Valor.

Os elementos principais, seus sub elementos e correlações podem ser visualizados no apêndice 1.

2.7 MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA USABILIDADE

Diversos autores (JORDAN, 2002; TORRES e MAZZONI, 2004; SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010; CYBIS et al, 2010) citam a ISO 9241, norma internacional que define a usabilidade em função da eficiência, eficácia e satisfação com a qual os usuários podem alcançar seus objetivos em ambientes específicos, quando utilizam determinado produto ou serviço. Cada um desses conceitos pode ser medido através do uso de análises específicas (JORDAN, 2002). A seguir serão enumeradas algumas das técnicas de coleta de dados associadas com os critérios de usabilidade.

2.7.1 Usabilidade

De acordo com Garvin (1992 apud SILVA, 1998), a qualidade dos sistemas interativos se manifesta aos usuários através de suas características, também conhecidas como dimensões. Dentre essas dimensões, a principal é a usabilidade, pois ela abrange os aspectos mais visíveis do sistema, sua

interface. Segundo Oliverio (2007), sempre que tivermos um ponto de contato (interface) entre o ser humano e um objeto físico, como por exemplo uma cafeteira, ou abstrato, tal como um *software*, podemos observar e medir a usabilidade que este objeto nos oferece. Para Nielsen (1994) quanto maior for o nível de usabilidade, mais efetivo será a interação e a comunicação entre o usuário e o sistema.

O termo usabilidade foi criado com a intenção de substituir a expressão “user-friendly”, usada até o início dos anos 80 para se referir a sistemas amigáveis ao usuário. Nessa época a usabilidade era associada apenas a áreas como Psicologia e Ergonomia (CORRÊA e MIRANDA, 2012), mas, por causa da sua padronização internacional através da ISO 9126 (1991), o conceito se alastrou pelas demais áreas do conhecimento (RODRIGUES e BECHER, 2008).

A usabilidade “é geralmente considerada como o fator que assegura que os produtos sejam fáceis de usar, eficientes e agradáveis – da perspectiva do usuário” (Preece, Rogers e Sharp 2005 p.35). Já Santa Rosa e Moraes (2008) lembram que usabilidade implica também em otimizar o tempo em que o usuários e utiliza o produtos interativos, de forma que isso possa ocorrer de forma simultânea às suas atividades em casa, na escola, no trabalho, ou em qualquer outro local.

Quando a usabilidade é levada em conta durante o processo de desenvolvimento de interfaces, vários problemas podem ser eliminados, como por exemplo, o tempo de acesso à informação é reduzido, as informações se tornam mais facilmente disponíveis aos usuários, as frustrações de não encontrar as informações são evitadas, dentre outras (WINCKLER e PIMENTA, 2001).

De acordo com Teixeira (2002), muitas empresas testam seus produtos previamente para verificar se serão aceitos pelos usuários. Um exemplo disso ocorre quando as empresas desenvolvedoras de *softwares* disponibilizam a versão beta¹⁷ de seus programas para que os futuros clientes os usem e avaliem antes da versão final ser colocada à venda.

As normas que tratam dos padrões de usabilidade mais difundidas atualmente são a ISO 9241-11 (1998) e a ISO 9241-210 (2010), que é a evolução da extinta ISO 13.407 (1999). A NBR 9241-11 (2002), que é embasada na ISO 9241-11, é responsável por definir o que é usabilidade, além de explicar como identificar as informações relevantes para realizar a análise de um produto (ABNT, 2002). De acordo com essas normas, a usabilidade é o somatório de critérios de Efetividade (effectiveness), Eficiência (efficiency) e Satisfação (satisfaction). Ela é o somatório de aspectos objetivos, que envolvem a produtividade na interação, com critérios subjetivos, ligados ao prazer do usuário em sua experiência com o sistema (CYBIS et al, 2010). Já a ISO 9241-210 (2010) trata do

¹⁷ Versão de um produto (geralmente software) que ainda se encontra em fase de desenvolvimento e testes e são disponibilizados para que os usuários possam testar e eventualmente reportar problemas existentes para os desenvolvedores.

processo de design para interfaces interativas centradas no usuário¹⁸. Cybis et al (2010) aponta que projetar as interfaces centradas no usuário traz como benefício sistemas intuitivos, fáceis de usar e aprender. Eles ainda apontam para o fato de que esses sistemas causarão menos fadiga e proporcionarão mais conforto ao usuário, sem contar a maior qualidade do sistema desenvolvido.

Segundo Filgueiras (2005) cada sistema apresenta um conjunto próprio de características que definem sua usabilidade. Dessa forma, não podemos utilizar a usabilidade de uma forma genérica, visto que, por exemplo, a interface de computador apresenta características diferentes das de um dispositivos móveis com tela sensível ao toque. A tarefa a ser realizada e o usuário para o qual se projeta é que determinarão o conjunto de características a serem perseguidas pelo designer. Para isso, é preciso que o designer tenha conhecimento dos métodos de avaliação que existem, e em quais situações podemos aplica-los.

2.7.2 Efetividade

A efetividade é a medida mais básica das três. É ela quem diz se o produto realizou ou não o objetivo para o qual foi desenvolvido. A efetividade é medida de maneira quantitativa, por respostas simples e diretas, tal como “sim” ou “não”. Ela se preocupa apenas com a realização da tarefa, e não com a qualidade ou dificuldade encontrados pelos usuários. Segundo Jordan (2002), pode ser medida utilizando-se:

- **Check Lists** (JORDAN, 2002): São listados uma série de critérios de design que deverão ser verificados no produto analisado. Jordan (2002) sugere que sejam escolhidos princípios ou heurísticas, tal como “consistência”, “compatibilidade”, “feedback”, e que dentro deles sejam desdobrados sub princípios relacionados. Check lists podem ser utilizados em todo o processo de desenvolvimento do produto e para validação. Como desvantagens, o autor cita que a validade do experimento dependerá da experiência do avaliador terá. Por esse motivo, o avaliador deve ser uma pessoa que conheça muito bem os critérios da análise.
- **Questionários** (Jordan, 2002): Uma lista impressa de perguntas deverá ser entregue para o usuário responder depois ou durante a utilização do produto, podendo ser através de questionários fechado ou questionários abertos. Os questionários fechado consistem em perguntas de múltipla escolha, onde o usuário deve marcar aquela que corresponde melhor a sua análise. O autor sugere o uso de escalas com dois polos semânticos para de auxiliar o usuário a expressar intensidade, como por exemplo, “concordo totalmente” e “discordo totalmente”.

¹⁸ Human-centered design processes for interactive systems (ISO, 2010)

Questionários fechados tem característica quantitativa, e podem servir como método de validação dos produtos que estão sendo analisados. Esse tipo de questionário é utilizado nas etapas finais de produção, ou quando precisamos avaliar um protótipo. Nos questionários abertos os usuários preenchem as lacunas com suas próprias palavras. Questionários abertos são mais adequados para estágios iniciais da pesquisa, antes que aspectos importantes da usabilidade sejam definidos. As informações qualitativas que eles proveem podem servir para definir quais são os critérios de usabilidade que serão utilizados no produto.

2.7.3 Eficiência

É a medida da dificuldade que o usuário teve realizar para atingir um objetivo ou utilizar um produto. Segundo Jordan (2002), ela tem qualitativo, e pode ser avaliada através de:

- **Percurso Cognitivo e Análise de tarefa** (JORDAN, 2002): As duas análises tem como diferença a pessoa que as realiza. No percurso cognitivo, é um designer experiente, grande parte das vezes o próprio designer que desenvolve o produto, quem realiza esta análise. No caso da análise de tarefa, é um usuário padrão daquele produto quem irá realizar o teste. Nas duas análises, são selecionadas tarefas que devem ser realizadas. Em seguida, a pessoa que realiza o teste deve escrever cada ação que tomaria para realizar aquela tarefa. Jordan (2002) cita como exemplo a tarefa “esquentar comida no micro-ondas”:

Passo 1: Decidir qual comida esquentar (cognitivo);

Passo 2: Colocar a comida no micro-ondas (ação);

Passo 3: Decidir o nível de potência necessária (cognitivo);

Passo 4: Ajustar a potência (ação);

Passo 5: Decidir quanto tempo é necessário para esquentar a comida (cognitivo);

Passo 6: Ajustar o temporizador (Ação);

Passo 7: Pressionar “Ligar” (Ação);

Passo 8: Escutar o sinal que indica que o cozimento está completo (cognitivo);

Passo 9: Remover a comida do micro-ondas (Ação).

- **Entrevistas** (JORDAN, 2002; PREECE, 2005; SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010): Aqui o avaliador seleciona uma série de perguntas que serão feitas diretamente ao usuário. Segundo Jordan (2002) elas são divididas em três categorias: entrevista não estruturada, semi-estruturada, estruturada. Na entrevista não estruturada o avaliador faz uma série de

perguntas abertas que o entrevistado responde oralmente e da maneira que achar melhor. Esse tipo de entrevista deve ser utilizada quando o investigador não tem ideia do que o entrevistado acha sobre determinado assunto. A entrevista semi-estruturada é aquela onde o avaliador já tem ideia dos assuntos que são relevantes e quais tópicos devem ser mais ou menos abordados. Em alguns casos o avaliador já tem em mãos uma série de questões gerais sobre os assuntos que deseja tratar. A entrevista estruturada são aquelas onde o avaliador apresenta respostas para o entrevistado escolher. Jordan (2002) cita como exemplo o avaliador que monta uma escala padrão, tal como a Lickert, e obriga o entrevistado a responder as perguntas utilizando apenas essa escala.

- **Taxa de Erro** (JORDAN, 2002; SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010): Nesse teste são analisados quantos e quais são os tipos de erro que os usuários cometem ao utilizar um produto ou tarefa. Jordan (2002) aponta que existem “descuidos” e “erros”. Os descuidos ocorrem quando o usuário sabe como realizar a tarefa, mas acidentalmente faz alguma coisa errada. Os erros ocorrem quando o usuário realmente não sabe como utilizar o produto. O autor ainda define quatro graus de erros: erros pequenos, grandes, fatais e catastróficos.

Os erros pequenos ocorrem quando o usuário percebe que errou e facilmente se recupera. Como quando o usuário escreve alguma palavra rapidamente e erra um das letras. Nesse caso ele irá apagar o erro e reescrever a palavra corretamente.

Os erros grandes são aqueles que o usuário consegue perceber e se recuperar, mas que despense tempo e aborrecimentos. O autor cita como, programar o vídeo cassete para gravar um programa de TV. Se o usuário percebe, tardiamente, que o horário estava errado, precisa refazer grande parte das ações novamente. Outra observação com respeito a esse tipo de erro diz respeito ao local onde o usuário irá utilizar o produto. No caso do vídeo cassete, 30 segundos pode ser considerado um erro grande, mas para um usuário em outro contexto, perder 30 segundos pode ser considerado como um erro pequeno.

Erros fatais são aqueles que impedem um usuário de finalizar uma tarefa. Podemos citar como exemplo um usuário que não consegue ouvir música em seu computador, pois não tem o codec específico para isso. Se o programa não souber responder, ou responder de maneira errada, tal que o usuário não o entenda, então temos um erro fatal.

Erros catastróficos são aqueles que não apenas impedem o usuário de realizar uma tarefa, como também causam outros problemas. Se um usuário tenta marcar determinada frase em um *software* de texto, e a ação realizada deleta as palavras marcadas, ocorre um

erro catastrófico, pois, não apenas o programa impediu que o usuário realizasse a tarefa, mas também deletou o conteúdo que ele havia selecionado.

2.7.4 Satisfação

É a medida do quanto o usuário gostou ou não, de determinado produto. Segundo Jordan (2002) pode ser medida de maneira qualitativa e/ou quantitativa:

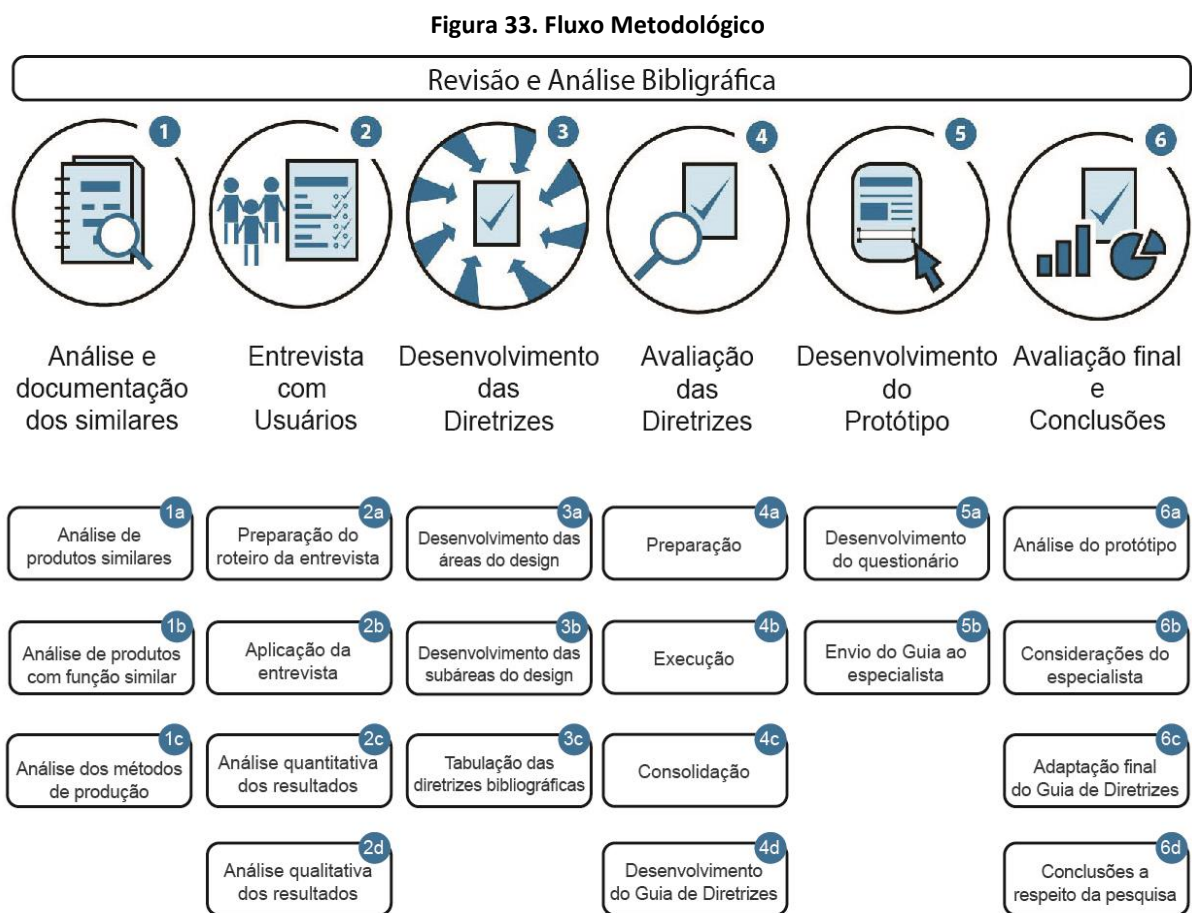
- Qualitativa (JORDAN, 2002; KALBACH, 2009; SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010;; ROGERS et al, 2013): Entrevista e questionários abertos consistem em perguntas feitas para o usuário após a utilização do produto. As respostas podem ser dadas sob a forma oral (entrevistas) ou escrita (questionários aberto). Caso seja escolhida a forma escrita, devem ser incluídas escalas de satisfação, além do espaço reservado para a escrita.

- Quantitativa (JORDAN, 2002; KALBACH, 2009; ROGERS et al, 2013): A quantificação pode ser feita através da comparação entre dois produtos. Esse tipo de análise pode ser feita com produtos concorrentes ou com versões diferentes do mesmo produto. Um roteiro de perguntas ou critérios deve ser estabelecido antes de realizar a análise. Durante a análise, o avaliador deverá perguntar ao usuário qual dos produtos ele prefere, levando em consideração determinado critério. Ao final das análises com diversos usuários, o avaliador fará uma média dos resultados de cada critério, e os organizará em forma de tabela numérica. Outra maneira de quantificar satisfação é através de escalas. Dizer que “85% das pessoas atribui notas maiores que 6 para um produto” é melhor do que dizer que “grande parte das pessoas gosta dele” (KALBACH, 2009).

De acordo com Moraes (200), a preocupação com a usabilidade acontecer somente no final do projeto, quando modificações no produto podem ser financeiramente inviáveis ou não dispor de tempo hábil para reestruturações. Logo, os métodos de avaliação citados nesse capítulo devem ser utilizados ao longo do desenvolvimento da interface dos livros digitais desenvolvidos, maximizando a qualidade ergonômica do projeto, e com isso, tornando os produtos mais satisfatórios.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Considerando a base teórica abordada no capítulo anterior, são tratados neste capítulo os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa. Diversos autores, dentre eles: NIELSEN, 1994; JORDAN, 2002; KAUFMAN, 2006; SHNEIDERMAN, 2010; ROGERS, SHARP E PREECE, 2013, contribuem para o desenvolvimento das proposições metodológicas no percurso desta pesquisa, sendo este visualizado abaixo, na figura 33.



FONTE: A AUTORA

Inicialmente foi realizada uma pesquisa exploratória, onde foram inventariados os livros que serviriam de embasamento para esta pesquisa. Este ato de inventariar e analisar ocorreu de forma iterativa durante todo o processo metodológico. Este levantamento foi realizado tendo por base livros de design geral (LOVETT, 1999; LÖBACH, 2001; GUIMARÃES, 2006; GOMES FILHO, 2009; CYBIS et al 2010; LIDWELL et al 2010; SHNEIDERMAN E PLAISANT, 2010; LIQUORI, 2011), de design de livros impressos (CHARTIER, 1998; SANTOS, 2002; HENDEL, 2006; GASPARINO, 2007; SANTA ROSA, 2008; ARAÚJO, 2008; HASLAM, 2010; SAMARA, 2010; BRINGHURST 2011; GONÇALVES, STUMPF, DÓRIA, 2011), e design digital (LYNCH, 1994; RÉGIS, 2002; JORDAN, 2002; ABRAHÃO, SILVINO, SARMET,

2005; BUXTON, 2005; MEMÓRIA, 2005; KRUG, 2006; MARMION, 2007; CASTEDO, 2009; KALBACH, 2009; BARBOSA E SILVA, 2010; GARRETT, 2010; FURLANETTO, 2010; JONES E MARSDEN, 2010; MURPHY, 2012; FIRMINO, 2012). A partir desta análise bibliográfica foi possível estabelecer a fundamentação teórica que dá suporte a este trabalho, conforme capítulo anterior.

Como resultado, foi possível catalogar as bibliografias mais utilizadas de acordo com a existência, ou não, das áreas de conhecimento do design (experiência, interação, informação, interface) em seus conteúdos. Para isso foi utilizado como base uma escala de quatro pontos: Aborda, Aborda ligeiramente, Não aborda; além de apresentar alguma das área como o “Foco do livro”. Por exemplo, cada livro tem, no mínimo, uma área de foco. Além desta, o livro pode abordar outras áreas do design, nesse caso, elas serão indicadas conforme o seu aprofundamento. Quando o livro apresenta um capítulo ou sessão específicos para determinada área, foi considerado que o livro “Aborda” esta área. Quando o livro cita ou utiliza determinada área dentro de um outro contexto ou exemplo, foi dito que o livro “aborda ligeiramente” essa área. A catalogação dos livros mais utilizados pode ser visualizada abaixo, no quadro 3.

Quadro 3. Cruzamento do referencial teórico com as áreas do design

	Livro	Experiência	Interação	Informação	Interface
Design em geral	LOVETT, 1999	Não aborda	Não aborda	Aborda	Foco
	LÖBACH, 2001	Aborda	Não aborda	Foco	Foco
	GUIMARÃES, 2006	Aborda	Aborda	Aborda	Aborda
	GOMES FILHO, 2009	Ligeiramente	Não aborda	Aborda	Aborda
	CYBIS, BETIOL, FAUST, 2010	Aborda	Aborda	Aborda	Aborda
	LIDWELL, HOLDEN, BUTLER, 2010	Aborda	Aborda	Foco	Aborda
	SHNEIDERMAN e PLAISANT, 2010	Ligeiramente	Aborda	Aborda	Aborda
	LIQUORI, 2011	Ligeiramente	Não aborda	Foco	Aborda
Design para livros impressos	CHARTIER, 1998	Aborda	Foco	Aborda	Aborda
	SANTOS, 2002	Ligeiramente	Ligeiramente	Aborda	Foco
	HENDEL, 2006	Não aborda	Ligeiramente	Aborda	Aborda
	GASPARINO, 2007	Não aborda	Aborda	Foco	Ligeiramente
	SANTA ROSA, 2008	Ligeiramente	Aborda	Aborda	Foco
	ARAÚJO, 2008	Não aborda	Ligeiramente	Foco	Aborda
	HASLAM, 2010	Não aborda	Ligeiramente	Aborda	Foco
	SAMARA, 2010	Aborda	Ligeiramente	Foco	Foco
	BRINGHURST, 2011	Ligeiramente	Não aborda	Aborda	Aborda
	GONÇALVES, STUMPF, DÓRIA, 2011	Aborda	Foco	Aborda	Aborda

Design digital	LYNCH, 1994	Aborda	Foco	Aborda	Foco
	RÉGIS, 2002	Aborda	Foco	Ligeiramente	Ligeiramente
	JORDAN, 2002	Foco	Foco	Aborda	Aborda
	ABRAHÃO, SILVINO, SARMET, 2005	Foco	Aborda	Aborda	Ligeiramente
	BUXTON, 2005	Foco	Foco	Aborda	Aborda
	MEMÓRIA, 2005	Aborda	Aborda	Aborda	Foco
	KRUG, 2006	Foco	Aborda	Foco	Aborda
	MARMION, 2007	Aborda	Ligeiramente	Aborda	Foco
	ROYO, 2008	Aborda	Aborda	Aborda	Foco
	CASTEDO, 2009	Aborda	Foco	Aborda	Não aborda
	KALBACH, 2009	Ligeiramente	Foco	Aborda	Aborda
	BARBOSA E SILVA, 2010	Aborda	Foco	Aborda	Aborda
	GARRETT, 2010	Foco	Aborda	Aborda	Aborda
	FURLANETTO, 2010	Aborda	Aborda	Aborda	Foco
	JONES E MARSDEN, 2010	Aborda	Foco	Aborda	Aborda
MURPHY, 2012	Ligeiramente	Aborda	Aborda	Foco	
FIRMINO, 2012	Ligeiramente	Ligeiramente	Aborda	Foco	

FONTE: A AUTORA

3.1 ANÁLISE E DOCUMENTAÇÃO DOS SIMILARES

Para fins desta pesquisa, os livros digitais interativos podem ser considerados similares entre si (produto similar), ou com outro tipo de publicação digital, tal como jornais e revistas (função similar), por serem produtos digitais que permitem uma experiência e interação diferenciadas, além de uma estrutura de organização da informação e da interface adequadas a eles.

Dentre os livros analisados como similares de produto foram selecionados: “Alice for ipad”, de Lewis Carroll; “Our choice”, do escritor Albert “Al” Gore; “As Grandes Histórias do Menino Maluquinho – O Cara Legal”, de Ziraldo. Esses livros foram considerados para fins de análise por representarem alguns dos principais exemplos de livros digitais interativos existentes no mercado atual, sendo dois deles internacionais (“Alice for the ipad” e “Our choice”) e um brasileiro (“Menino Maluquinho”).

O livro “Alice for the ipad” foi lançado no dia 12 de abril de 2010, dois meses depois do ipad ser lançado no mercado, o que “lhe valeu o posto de primeiro aplicativo popular para crianças e primeiro livro digital a explorar as possibilidades do tablet” (SPALDING, 2011, p.184). O livro foi produzido como aplicativo para o iPad, ou seja, o usuário faz *download* na loja da Apple e instala o *software* no seu aparelho.

O segundo livro é o “Our choice”. Durante uma conferência do TED¹⁹, em março de 2011, seu programador Mike Matas demonstrou o que seria o chamado “livro interativo”²⁰. De acordo com ele, o livro interativo deve permitir ao usuário interagir de formas totalmente novas com os conteúdos digitais, e para ilustrar como seria, e quais características deveria ter esse novo produto, utilizou o livro do escritor Al Gore, como base para o desenvolvimento do primeiro protótipo.

O terceiro livro é o exemplar digital “As Grandes Histórias do Menino Maluquinho – O Cara Legal”. Segundo Farias (2011) trata-se do primeiro livro em quadrinho interativo desenvolvido no Brasil. Outra característica apontada pela própria editora Globo livros, é que, pela primeira vez uma história em quadrinhos permite ao leitor gravar sua voz a cada balão de fala dos personagens, tornando o usuário um narrador das aventuras do gibi (Globo Livros, 2012).

Em seguida foram analisados os produtos similares em função, tais como: jornais e revistas. Como similares podemos apontar jornais, tais como “Zero Hora” e “The Times”, e revistas, como a “Super Interessante”.

De acordo com dados do Instituto Verificador de Circulação (IVC), a Zero Hora é, dentre os jornais impressos, o líder em circulação no RS (FURLANETTO, 2011). Acompanhando esta liderança, a Zero Hora digital, no primeiro dia de lançamento, já era considerado o segundo aplicativo mais baixado na AppStore brasileira (ADVB-RS, 2010).

O jornal “The Times”, do Reino Unido, é considerado como um dos melhores jornais do mundo, tendo como característica o fato de ser inovador. Segundo Molina (2007), isso pode ser percebido quando analisamos seu histórico:

Alguns jornais acreditaram que uma redução do formato e uma reforma gráfica mudariam sua fortuna e deteriam essa queda. Deixaram o formato “standard”, em princípio mais adequado para a sobriedade que se espera de um jornal de opinião, e adotaram um tamanho “compacto”, esperando atrair mais leitores jovens (p.19).

A “Super Interessante” é uma revista conhecida por seus textos inteligentes, design inovador e infográficos premiados. Publicada mensalmente pela Editora Abril desde 1987, seus temas principais são comportamento, tendências, cultura, saúde, tecnologia e história (ITUNES, 2013b). Além disso, a revista foi premiada, em 2013, pela *Society of News Design* (SND) com o *650th Award of Excellence*, considerado uma das premiações de design mais importantes do mundo (EDITORA ABRIL, 2013).

Com o objetivo de verificar se a percepção dos usuários com relação às características dos livros digitais interativos são consideradas pelas editoras, foi analisado o método de produção

¹⁹ Technology, Entertainment, Design. Tecnologia, Entretenimento, Design. A conferência tem esse nome pois traz palestrantes dessas três áreas.

²⁰ http://www.ted.com/talks/mike_matas.html

empregado pelas empresas. O resultado desta análise foi utilizado para confrontar com as opiniões expostas pelos usuários durante a etapa das entrevistas. Desta forma, foi investigado o processo de desenvolvimento empregado por uma editora produtora de livros digitais e livros de bolso impressos. Esses livros impressos apresentam um tamanho médio de 8 polegadas, o mesmo tamanho apresentado por diversos dispositivos móveis. Esta análise do processo foi feita com base em entrevista realizada com uma especialista em produção de livros digitais interativos desta editora. A entrevista, que ocorreu dia 16 de janeiro de 2012, serviu para identificar os métodos, formatos e características dos livros digitais produzidos pela empresa. A entrevista foi disponibilizada na íntegra no apêndice 4, sendo concedida por meio de termo de consentimento livre e esclarecido por parte da entrevistada.

3.2 ENTREVISTAS COM USUÁRIOS

As entrevistas com usuários tiveram como objetivo identificar sua percepção em relação aos livros digitais que utilizam no seu dia-a-dia, inventariando quais são os principais problemas, queixas, opiniões e sugestões. Barbosa e Silva (2010) apontam que a entrevista é um bom método para realizar uma coleta de dados de forma detalhada e aprofundada, com usuários individuais. Além disso, entrevistas permitem coletar respostas mais abrangentes, quando em comparação com outros métodos de coleta de dados, tal como os questionários, uma vez que é mais comum as pessoas falarem sobre determinados assuntos ao invés de escrever sobre ele (SELLTIZ et al, 1987). Outro ponto forte das entrevistas é a facilidade que existe do avaliador perceber e corrigir enganos realizados pelos usuários durante a coleta de dados, erros que não serão percebidos caso sejam utilizados questionários ou testes escritos (BONI e QUARESMA, 2005).

Em se tratando em testes de usabilidade, Kaufman (2006) considera que cada teste de usabilidade pode conduzir a diferentes resultados quando aplicados, devendo o teste ser projetado segundo as finalidades e contextos para o qual se pretende avaliar. O autor enumera questões essenciais a serem observadas nos testes, tal como:

- Os testes devem ter um número razoável de participantes, em torno de 5 a 20 pessoas, dependendo da profundidade de análise desejada;
- É preciso descrever previamente ao usuário participante do experimento o que irá acontecer durante o teste, evitando possíveis surpresas e constrangimentos;
- O avaliador precisa ter conhecimento do que será analisado, ou seja, ele deve conhecer previamente as questões da entrevista e estar preparado para realizar perguntas extras quando necessário;
- O avaliador precisa permitir que o usuário cometa erros, pois estes também serão contabilizados, no caso de entrevista, deixar o usuário se expressar sem interrupções e quebras de comunicação;

- O avaliador deve responder as perguntas utilizando outras perguntas, evitando dizer ao participante o que deve ser feito durante um teste. No caso de entrevistas, pode sugerir ou discutir as soluções e comentários levantados pelo próprio usuário.

A partir das orientações de Kaufman (2006), para fins de participação nesta pesquisa, foram selecionados 17 usuários, tendo como critério o fato de serem considerados leitores de livros digitais. De acordo com o levantamento “Retratos da Leitura no Brasil”, é considerado leitor toda pessoa que “leu pelo menos um livro nos últimos três meses” (INSTITUTO PRÓ-LIVRO, 2012).

Os usuários foram informados com relação aos objetivos da pesquisa através de termo de consentimento livre e esclarecido, tal qual podemos ver no apêndice 2. As entrevistas foram gravadas para que pudessem ser analisadas posteriormente. As entrevistas realizadas tiveram caráter qualitativo, buscando entender significados, motivações, valores e crenças, sendo que, por terem sido realizadas em um formato semi-estruturado, permitiram que cada usuário entrevistado expusesse os fatos de maneira livre, ao mesmo tempo em que o avaliador mantinha controle das questões que eram abordadas, podendo até mesmo, inserir novas perguntas se achar necessário (JORDAN, 2002).

As questões da pesquisa foram elaboradas com base nas áreas do design (experiência, interação, informação, interface), conforme a quadro 4 e organizadas em forma de roteiro para guiar a entrevista, sendo este apresentado no apêndice 3.

Quadro 4. Correlacionamento do questionário com as áreas do Design

Perguntas do Questionário	Áreas do design utilizada
Questões introdutórias sobre livros digitais	Experiência
Dispositivos, sistemas e formatos	Experiência, informação, interface
Multimídias	Experiência, interação, informação
Locais de uso	Experiência, interação, informação, interface
Interações e interfaces	Experiência, interação, informação, interface

FONTE: A AUTORA

3.2.1 Análise e tabulação das entrevistas.

Nessa etapa foram analisadas e tabuladas as entrevistas realizadas na etapa anterior. O primeiro passo foi transcrever as entrevistas. Essa ação permitiu rever, sob outras perspectivas, as respostas e questões que foram levantadas no decorrer da entrevista. Segundo Manzini (2007), ao longo de uma entrevista podem aparecer novas questões a partir da percepção do pesquisador com relação das informações coletadas, e mesmo ao realizar a transcrição, ele pode perceber que

necessita de mais informações. O autor ainda considera que a transcrição é uma forma de pré-análise, visto que a transcrição se somará aos contextos analisados pelo pesquisador posteriormente.

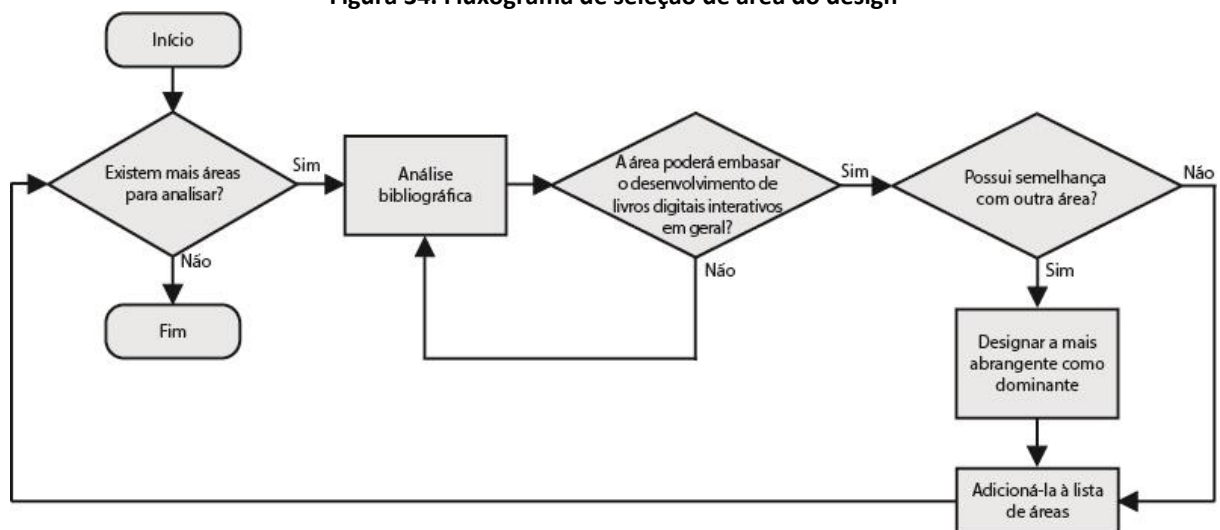
Com o resultado da transcrição iniciou-se a análise dos dados, com auxílio do *software* Wordle²¹, um *cloud generator* que traduz as respostas dos usuários em termos de frequência das palavras com relação ao número de vezes que estas foram declaradas, sendo criado um gráfico para cada pergunta da entrevista. Neste gráfico, o tamanho da palavra representa o número de vezes que determinada palavra aparece.

Em seguida, com a análise das respostas, foi possível organizar as informações em forma de lista a ser utilizada como uma das bases para criação das diretrizes. Além disso, o resultado da quantificação serviu para apontar quais os principais problemas do ponto de vista de um usuário, e sua solução teve prioridade no momento em que foram desenvolvidas as diretrizes, na etapa subsequente. Os resultados desses dados encontram-se no capítulo 4.

3.3 DESENVOLVIMENTO DAS DIRETRIZES

As diretrizes (ou *guidelines*), similares aos princípios do design, devem ser fundamentais, amplamente aplicáveis e duradouras (SHNEIDERMAN, 2010), indicando uma visão geral para guiar o desenvolvimento de um projeto de livro digital interativo. Essas diretrizes necessitariam ser agrupadas sob algum critério, de forma que os especialistas pudessem se organizar durante o desenvolvimento do livro digital interativo. Com base nessa ideia foram analisadas as bibliografias inventariadas, onde foi possível identificar diversas áreas do design que poderiam vir a servir como tópicos para agrupamento. A análise e seleção das áreas do design ocorrem segundo o fluxograma presente na figura 34.

Figura 34. Fluxograma de seleção de área do design



FONTE: A AUTORA

²¹ <http://www.wordle.net/>

Como resultado foram consideradas como categorias de organização as áreas do design de: experiência, interação, informação, interface; e, para estas foram estabelecidas sub categorias. Essas sub categorias foram necessárias como auxílio para organizar as diretrizes dos autores, das empresas, e da percepções dos usuários. O processo de elaboração das sub categorias ocorreu de forma iterativa, juntamente com a criação da fundamentação teórica e com a tabulação dos resultados das entrevistas com usuários. Abaixo são expostas as áreas dos design e as sub categorias utilizadas:

Design de Experiência

- **Experiência prévia à utilização de livros digitais interativos:** Corresponde a planejar as experiências que os usuários terão antes que o livro digital chegue em suas mãos. Esta etapa pode incluir as questões de planejamento e desenvolvimento do livro e também as questões mercadológicas.
- **Experiência durante a utilização de livros digitais interativos:** Envolve as questões referentes a experiência que o usuário terá durante a utilização do livro.
- **Experiência após à utilização de livros digitais interativos:** As diretrizes desta etapa correspondem ao planejamento das experiências do usuário pós leitura. Aqui estão inclusas questões referentes a canais de retorno e compartilhamento/empréstimo de informações.

Design de Interação

- **Input:** Todas as questões e ferramentas de inserção física de informações, como tela de toque, teclado, mouse, sensores de movimento, etc. Também aborda os diferentes tipos de gestos e controles utilizados para comandar o livro.
- **Output:** Relativo ao feedback, visual, sonoro ou háptico. Também são incluídas aqui, diretrizes relacionadas com mensagens de erro e notificação do sistema.
- **Navegação:** Relativas a maneira como o usuário irá interagir com os conteúdos e se “locomover” dentro do livro.

Design da Informação

- **Organização das informações:** As diretrizes desta subárea oferecem sugestões de como organizar as informações, o que cada tela/menu/tópico deve ter, realizando um cruzamento da necessidade do usuário com as ferramentas utilizadas.
- **Ferramentas:** Exemplifica diversas ferramentas que podem vir a ser utilizadas para fornecer informações aos usuários, dando suporte ao texto do livro.
- **Multimídias:** Referente as diversas multimídias que podem vir a ser utilizadas nos livros digitais, de forma que exemplifiquem os conteúdos expostos em forma de texto.

Design da Interface

- **Forma e espaço:** Similar a etapa de organização da informação, cujo foco é nos tamanhos e medidas, em que posição devem ser dispostas, como devem ser alinhadas, etc.
- **Tipos:** Relativo a tipografia utilizada e as características dos textos dos livros (breves questões textuais).
- **Superfícies:** São abordadas as questões estéticas do livro e suas escalas.
- **Cores:** Relativo as cores a serem utilizadas nos livro.

Como apontado na fundamentação teórica, existem autores que sugerem que a criação de livros digitais interativos podem ser embasadas nas diretrizes de criação de livros impressos (SILVA E BUFREM, 2001; DOURADO E ODDONE, 2011; CASTEDO, 2009; GONÇALVES ET AL, 2012) ou similares, como jornais e revistas (BELOCHIO, 2011). Outros defendem a ideia de que livros digitais interativos podem se apresentar em forma de aplicativos (OLIVEIRA, 2012) ou jogos (FREITAS, 2013; KLIX, 2013; VEJA ONLINE, 2013), logo, podem vir a ser embasados nas diretrizes desenvolvidas por diversas empresas (Microsoft, Apple, Google, dentre outros) para criação de aplicativos.

O próximo passo foi identificar quais eram as empresas que desenvolviam diretrizes para padronizar o design de seus aplicativos. Foram identificadas diversas empresas (Google, Apple, Microsoft, Samsung, RIM, Motorola, Nokia, Sony, ARM, HP Palm), e cada uma delas contém suas próprias características e diretrizes (WHATLEY, 2010; FIRTMAN, 2010; MIFSUD, 2011; HOLMLUND, 2011). Para este trabalho, foram selecionadas as empresas: Google (Android), Apple (iOS) e Microsoft (Windows Phone e Windows Mobile), cujas diretrizes de criação de aplicativos serviram como base para criação das diretrizes ao qual este trabalho se propôs. Para fins desta seleção foram considerados os sistemas operacionais existentes nos smartphones atualmente, sendo que o sistema Android corresponde a 70,1%, o iOS corresponde a 21% e a Windows 2,6%. Os sistemas operacionais da empresa Microsoft apresentaram o maior percentual de vendas, crescendo 150% dentre o ano de 2012 à 2013 (IDC, 2013a). Para o ano de 2018, a Microsoft estima que o número de aparelhos smartphones com os sistemas operacionais da empresa será de 1.7 bilhões de aparelhos (BLAGDON, 2013). As diretrizes de cada um desses sistemas encontram-se nos anexos 4 (Android), 5 (iOs) e 6 (Windows phone e mobile).

Diante destas constatações foram analisadas e documentadas as diretrizes para criação de materiais impressos de diversos autores (MARMION, 2007; BRINGHURST, 2011; SHNEIDERMAN, 2010; SAMARA, 2010, BROWNE E COE, 2012) e as diretrizes das empresas Google, Apple e Microsoft. Essas diretrizes foram analisadas de tal forma que apenas aquelas que envolviam critérios de design

foram selecionadas. Por este motivo, os tópicos que envolviam, por exemplo “diretrizes para desenvolvimento de anúncios”, da Microsoft, foram excluídos.

Uma vez que as ideias dos autores e empresas foram analisadas, foi possível inventariá-las segundo as categorias do design expostas anteriormente. Essas ideias foram colocadas em tabelas, o que facilitou a visualização das similaridades que existem entre as diversas diretrizes. Em seguida, foi realizado um cruzamento das ideias dos autores e empresas, de forma que foi possível comparar suas diretrizes, resultando em um conjunto resumido de informações em forma de uma nova tabela (apêndice 6).

Posteriormente foram confrontadas essas diretrizes (surgidas da catalogação das diretrizes bibliográficas) com as opiniões que os usuários expuseram nas entrevistas, da seguinte forma: os dados qualitativos, derivados da frequência contabilizada no Wordle, serviram como direcionador das características do protótipo, além de base de inferência para o desenvolvimento de diretrizes relacionadas com as preferências dos usuários. Uma vez que os dados quantificados foram tabulados, foi possível retornar para as entrevistas e realizar uma análise de conteúdo, similar a uma análise qualitativa, que permitiu entender em quais contextos os dados numéricos, obtidos anteriormente, estavam inseridos. Esse cruzamento de informações permitiu entender e captar questões que não haviam sido abordadas nas diretrizes catalogadas apenas com a bibliografia.

O resultado final desta etapa resultou em um conjunto de diretrizes, um somatório das ideias de diversos autores, dos princípios das empresas e das opiniões dos usuários. Esse conjunto de diretrizes preliminares, pré avaliação, pode ser visualizado na íntegra no final deste trabalho, no apêndice 7.

3.4 AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES

Uma vez que as diretrizes foram desenvolvidas, chega-se na etapa de avaliação. A primeira avaliação foi feita por dois designers com experiência em projetar livros digitais interativos. Essa avaliação tem por objetivo verificar se as diretrizes desenvolvidas eram suficientes para projetar e desenvolver um livro digital interativo, se elas são aplicáveis no diário de profissionais da área, e se não existem mais diretrizes a serem adicionadas ou removidas ao conjunto desenvolvido. Para a avaliação utilizou-se de um questionário aberto (apêndice 8), que serviu para verificar se os problemas citados nas entrevistas com os usuários foram devidamente contemplados. Com os critérios delineados, o próximo passo foi estabelecer o modo como essas diretrizes seriam analisadas. Segundo Kalbach (2009) esse tipo de avaliação deve contar com três etapas:

3.4.1 Preparação

- Os avaliadores irão decidir os papéis de cada um durante os testes.

- Os avaliadores devem tornar-se familiarizados com a linguagem do produto que irão analisar.
- Os avaliadores devem determinar os princípios da avaliação e quais serão as heurísticas a serem analisadas.
- Os avaliadores devem entrar em acordo sobre as áreas-chave de conteúdo e as funcionalidades a serem analisadas, pois é impossível realizar uma análise completa de um site, *software* ou produto de uma só vez.

Em primeiro momento foi solicitado que os avaliadores (ou designer especialista em projetos de livros digitais interativos) se familiarizassem com as diretrizes, através de uma leitura calma e pontual. Em um segundo momento cada avaliador deveria analisar as diretrizes tomando como base o questionário (apêndice 8). Por fim, foi solicitado que os avaliadores se organizassem (fosse pela ordem disposta pela autora, por área do design, por heurística, etc) para que pudessem analisar as diretrizes da forma que considerassem mais confortável.

3.4.2 Execução

- O avaliador deverá percorrer todo o objeto de análise focando um princípio de cada vez. É preciso que os avaliadores tomem nota e capturem as telas (*screenshots*) à medida que vão avançando, para que posteriormente sirvam de embasamento para conclusões e explicação à terceiros.
- Para cada heurística deve ser atribuída uma nota, variando de 0 a 4. As médias das notas dos avaliadores deverão ser agrupadas em forma de tabela para facilitar a visualização dos resultados.

Os avaliadores foram orientados a ler todas as diretrizes, de forma que pudessem conhecer o “produto”. Como as diretrizes não possuíam uma interface representativa, não houve necessidade de capturar telas.

Essa análise ocorreu de maneira qualitativa, quando o especialista expunha suas ideias através de respostas escritas no questionário. O especialista estava livre para opinar de maneira mais aprofundada, sobre cada diretriz, de forma que apenas aquelas que ele julgasse problemáticas, ou que necessitassem de alteração, exigiram um detalhamento maior de sua parte. Também foi solicitado que cada especialista comentasse suas respostas e explicasse os motivos para as solicitações de mudança.

3.4.3 Consolidação

- Os avaliadores devem discutir uns com os outros os resultados de suas análises. Eles deverão entrar em acordo sobre as principais áreas de problemas e discutir possíveis melhorias para as questões analisadas.
- Os avaliadores devem procurar por padrões entre suas notas e discutir discrepâncias.

Ao final da análise o questionário possibilitava que o especialista/avaliador discutisse ou apontasse diretrizes faltantes ou problemas encontrados durante a avaliação. A avaliação e procura por padrões foi realizada pela autora desta pesquisa, uma vez que os especialistas não tiveram contato uns com os outros.

Após esta avaliação foram adicionadas as considerações dos especialistas às diretrizes, fossem estas em forma de adaptação de alguma diretriz ou adição/subtração de um novo tópico²². Essa ação permitiu realizar a primeira validação das diretrizes, uma vez que estes designers representam os principais usuários do guia resultante desta pesquisa.

A segunda avaliação ocorreu através do desenvolvimento de um protótipo. Desenvolver um protótipo possibilitou visualizar problemas que aconteceriam quando as diretrizes fossem colocadas em prática.

3.5 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

Nesta fase foi desenvolvido um protótipo, que teve como guia as diretrizes modificadas pelas considerações que os especialistas expuseram na etapa anterior. Esse protótipo foi desenvolvido por um terceiro designer, também este especialista em produção de livros digitais interativos.

O livro digital interativo desenvolvido nesta etapa utilizou os dados coletados e as características apontadas pelos usuários durante as entrevistas. Logo, o protótipo foi produzido em formato epub e a utilizou recursos multimídias, como som, vídeos, imagens e animações. Para o desenvolvimento do protótipo funcional foram utilizados os programas Libre Office, como suporte para a versão original dos textos; Fireworks, para geração dos bitmaps; Illustrator, para geração de vetores SVG; Sigil, para editoração e produção do documento ePUB; Calibre, para gerenciar o arquivo de testes em diferentes dispositivos.

Foi solicitado que o designer especialista preenchesse um questionário, similar ao entregue para os demais especialistas na etapa anterior, de forma que ele também pudesse

²² Só foram subtraídas diretrizes apontadas como ruins por ambos avaliadores. Quando apenas uma diretriz apontava erros, o comentário do avaliador era levado em conta através de uma adaptação da diretriz ou com a adição de comentário pertinente.

opinar a respeito das diretrizes. Esse questionário também apresentou questões referentes ao nível de dificuldade que o especialista enfrentou durante o desenvolvimento do protótipo, se a ordem na qual elas estavam expressas facilitou o desenvolvimento do produto, e se existia alguma diretriz que ele não havia conseguido contemplar ou entender. O questionário referente a esta etapa pode ser visto no apêndice 10.

3.6 AVALIAÇÃO FINAL E CONCLUSÕES

Fase onde os resultados tiveram sua tabulação final, possibilitando visualizar se os objetivos foram cumpridos, onde estavam as dificuldades do projeto e quais são as sugestões para futuros trabalhos.

4 RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE

Neste capítulo serão feitas as análises e discussões das entrevistas e dos questionários, além de apresentar o início da avaliação dos resultados.

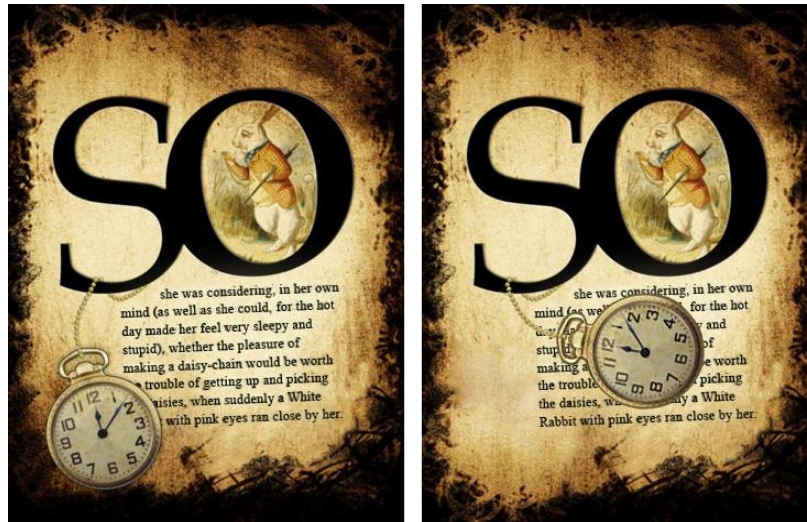
4.1 RESULTADOS DAS ANÁLISES E DOCUMENTAÇÕES DOS SIMILARES

Inicialmente foram analisados os produtos similares, neste caso, os livros digitais interativos existentes no mercado. O primeiro livro analisado foi o “Alice for the ipad”. Ele contém 247 páginas ao todo, sendo que 211 são de texto. Das 36 páginas de ilustração (14,5% do total), 16 são de ilustrações estáticas e 20 são de ilustrações onde ocorre algum tipo de animação. Logo, em apenas 8% das páginas na versão completa o usuário irá se deparar com o uso de ferramentas específicas para iPad (SPALDING, 2011).

O fato do livro ser um aplicativo impede que ele seja impresso ou acessado pelo computador. Mas, segundo Spalding (2011), essa limitação permitiu que os desenvolvedores aproveitassem ao máximo as características do aparelho para o qual o livro foi produzido, como movimento (acelerômetro) e toque na tela. Como o aplicativo utiliza o acelerômetro para realizar grande parte das interações, logo, o livro “Alice for the ipad” não deve ser lido parado. O bom uso do acelerômetro e as várias interações disponíveis tem a capacidade de deixar os usuários encantados. Seguindo o exemplo deste livro, o projetista deve ignorar as limitações impostas pela *iBooks Store* e utilizar todo o potencial multimídia que o iPad disponibiliza para criar novas experiências (GHEDIN, 2010).

A navegação ocorre no sentido horizontal, como em um livro impresso, com o virar das páginas. Na figura 35 temos um exemplo das possibilidades de interação que o livro apresenta quando “sacudimos” o iPad. No exemplo ilustrado, o relógio muda de posição como se o objeto estivesse fisicamente preso na ponta da letra “S”.

Figura 35. Exemplo interação no livro Alice for the iPad.



FONTE: ALICE FOR THE IPAD (2013).

O próximo livro analisado foi o “Our choice”. O livro foi projetado para iPad e iPhone. Ele contém 19 capítulos, 400 páginas, gráficos e mapas interativos, além de mais de uma hora de vídeos. A capa do livro mostra uma “foto” 3D do planeta terra, que gira lentamente, além de utilizar o GPS para mostrar o ponto exato onde o usuário se encontra naquele momento (GORE, 2011). Como exemplo de uma das interações que o livro apresenta, podemos citar a forma como os dados da produção de energia eólica e solar é apresentado, mudando com um simples deslizar do dedo na tela. Em outro momento o usuário pode ter um exemplo de como funciona um sistema de coleta de energia eólica soprando na tela do aparelho e fazendo girar a hélice de um moinho, o que resulta na iluminação de uma casa e na acumulação de energia em uma bateria (figura 36).

Figura 36. Moinho gera energia quando leitor interage assoprando na tela



FONTE: TED, 2013.

A navegação pode ocorrer por capítulos ou páginas. A figura 37 ilustra o capítulo 4 do livro. Para interagir avançando para o próximo capítulo o usuário deve navegar horizontalmente, “selecionando” a imagem superior. As páginas que existem dentro de cada capítulo são expostas na parte inferior da interface. Para navegar nelas o usuário deve tocar na região onde as páginas estão, e movimentá-las na horizontal. Uma vez localizada a página que deseja ler, o usuário deverá puxá-la para fora da barra, ou realizar zoom in. Foi possível perceber que todo o livro apresenta algum tipo de interação. As imagens podem ser redimensionadas e movimentadas na tela, sendo posicionadas na posição que o usuário desejar, o que gera uma adaptação do texto que a acompanha.

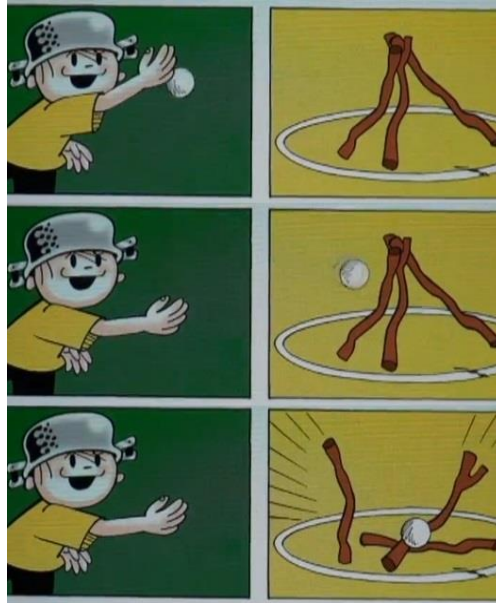
Figura 37. Navegação do livro "Our Choice"



FONTE: ADAPTADO DE ITUNES (2013)

Dos livros digitais interativos brasileiros, podemos citar como exemplo o “Menino Maluquinho”, de Ziraldo. A interface do livro é similar a uma história em quadrinhos, com a diferença que cada quadrinho da página é um animação diferente. Essas animações variam de acordo com o quadro, podendo ser visuais simples, por exemplo, movimento dos braços dos personagens ou objetos que se movimentam na tela (figura 38); animações complexas, que envolvem o acelerômetro; efeitos sonoros, onde o personagem fala ou onomatopeias podem ser ouvidas. O livro também permite que os usuários gravem e ouçam suas próprias dublagens para os quadrinhos.

Figura 38. Exemplo de animação do Menino Maluquinho digital



FONTE: GLOBO LIVROS (2013)

Com relação a navegação, o livro simula um quadrinho impresso, com páginas, movimentando-se na horizontal (figura 39). A navegação acontece dessa maneira, pois, segundo Cecília Bassarani, gerente editorial da Globo Livros, apesar do livro ter sido planejado diretamente para o formato digital, com animações e sons que complementassem as ilustrações, ele deve manter como essencial o fato de ser um livro, e não um vídeo game (ROGERIO, 2011).

Figura 39. Navegação do livro "Menino Maluquinho"



FONTE: BLOG DO IPHONE (2011)

O primeiro similar em função analisado foi o jornal digital da Zero Hora. O jornal é disponibilizado em forma de aplicativo, que deve ser instalado no dispositivo móvel do usuário. Uma vez instalado, o aplicativo solicita login e senha para disponibilizar o conteúdo. O versão digital do jornal, assim como a versão impressa, apresenta uma capa com as principais notícias do dia, previsão do tempo, um menu principal, que encontra-se sempre fixo na parte superior, e um sub menu, na parte inferior esquerda, que direciona o usuário para um dos diversos cadernos do jornal (figura 40). O aplicativo apresenta apenas o formato paisagem.

Figura 40. Capa do jornal Zero Hora digital

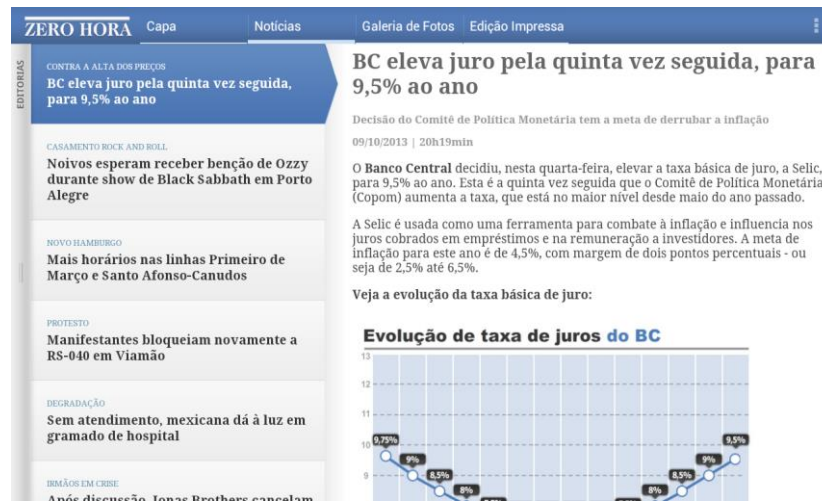


FONTE: ZERO HORA DIGITAL (2013)

Uma vez que o usuário interaja com as reportagens da capa, ou mude para a sessão “Notícias”, localizado no menu superior, ele será direcionado para a sessão de notícias. Essa sessão é dividida em duas partes: a lateral esquerda é um menu interno, que apresenta as reportagens do dia; a lateral direita é apresentada a notícia selecionada (figura 41). Tanto o menu esquerdo quanto a reportagem movem-se apenas no sentido vertical. Com relação às conexões, por padrão, se o usuário tiver vindo da capa utilizando o link “noticias” do menu superior, a reportagem exibida será a primeira da lista. Caso ele tenha vindo através de alguma reportagem, ele será redirecionado para ela.

Na sessão “Galeria de fotos” o usuário poderá ver mais fotos relacionadas com as ultimas noticias disponibilizadas pelo jornal. Na sessão “Edição Impressa” o usuário poderá fazer download da versão impressa, selecionando o dia ou caderno que deseja baixar. Essa versão tem um layout fixo, similar a um arquivo pdf da versão impressa do jornal.

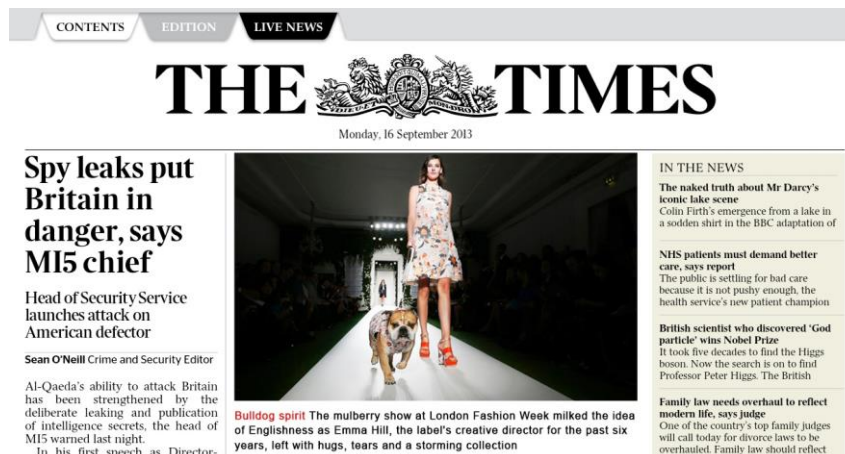
Figura 41. Sessão de Notícias do jornal digital Zero Hora



FONTE: ZERO HORA DIGITAL (2013)

O próximo jornal analisado foi o "The Times". O jornal também se apresenta em forma de aplicativo, instalado no dispositivo do usuário. O usuário pode iniciar a leitura logo que o instala, pois o jornal não solicita login ou senha de identificação. Com relação a orientação, o jornal The Times possibilita que o usuário leia as matérias tanto na posição paisagem (figura 42) quanto na retrato, diferentemente do jornal Zero Hora digital, analisado anteriormente.

Figura 42. Jornal The Times na posição paisagem

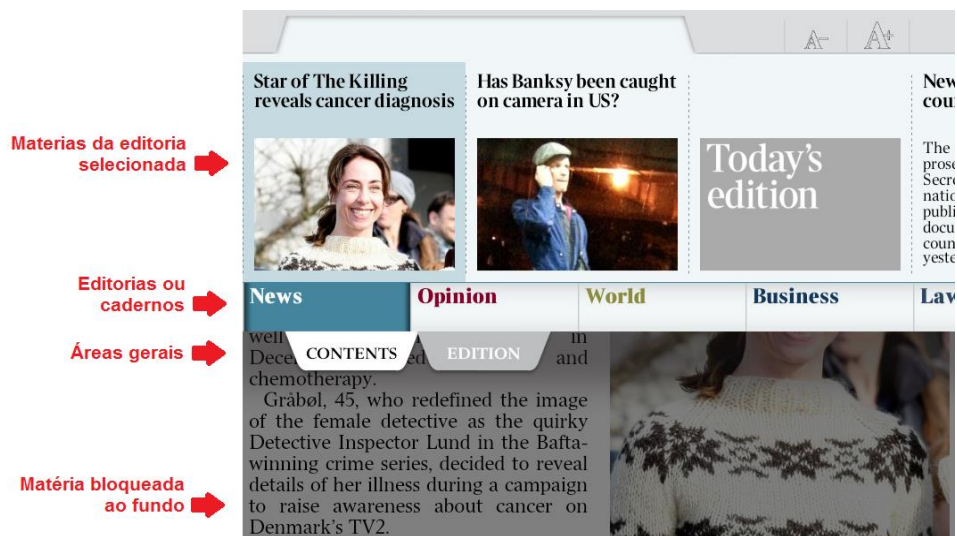


FONTE: THE TIMES DIGITAL (2013)

A capa do jornal apresenta movimento panorâmico lateral. Caso o usuário decida ler o jornal na ordem estabelecida pelos editores, tudo que ele precisa fazer é navegar/avançar para a direita. Nesse caso a navegação é semelhante à navegação por páginas existente em um jornal impresso. A segunda forma de navegação está associada com a barra de navegação superior. Esta barra

apresenta 3 sub divisões: Área do jornal; Caderno ou editoria; Matéria. A matéria de fundo fica bloqueada e levemente escurecida quando o usuário está utilizando este método de navegação (figura 43). Esta barra de navegação é minimizada quando o usuário seleciona a matéria que deseja ler. Caso ele selecione uma área geral, caderno ou editoria, a linha de matérias é atualizada e aguarda pela seleção do usuário. A barra também pode ser fechada quando o usuário clica duas vezes na tela ou na área geral.

Figura 43. The Times e sua barra de navegação superior



FONTE: ADAPTADO DE THE TIMES DIGITAL (2013)

O jornal também permite que o usuário aumente ou diminua a fonte. Mas não é apenas a fonte que tem seu tamanho modificado, as figuras também se adaptam conforme o tamanho selecionado pelo usuário. No exemplo abaixo podemos visualizar a mesma página em dois momentos. A figura esquerda corresponde a maneira como a página é apresentada quando o usuário utiliza o botão "A+", que aumenta o tamanho da fonte. A figura da direita ilustra a página quando o usuário seleciona o botão "A-" que diminui o tamanho da fonte (figura 44).

Figura 44. The Times e a ferramenta de tamanho da fonte

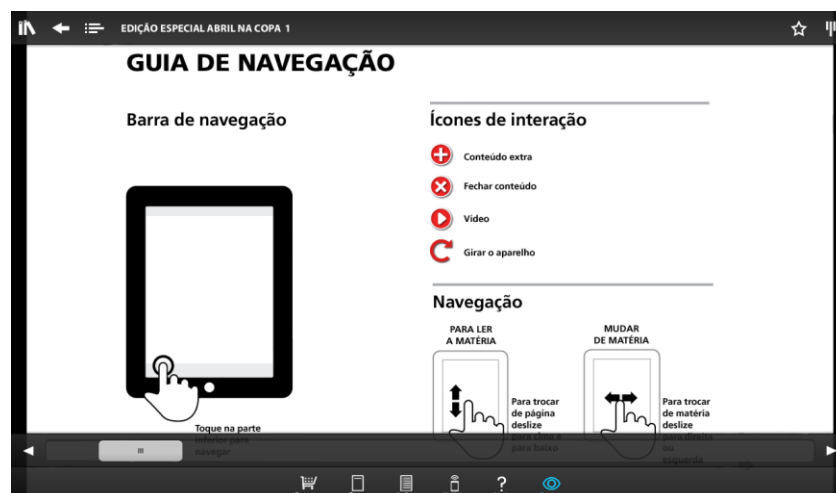


FONTE: THE TIMES DIGITAL (2013)

Outros similares em função são as revistas digitais. Como exemplo de revista digital foi utilizada a Super Interessante. Na versão para iPad, a capa é animada e possui links. Na versão para Android a capa é fixa, similar a uma página de pdf.

A revista disponibiliza, logo em seguida da capa, uma página que ensina o usuário os métodos de navegação que o usuário poderá utilizar. Na mesma página também encontram-se os ícones utilizados pela revista e seus significados (figura 45).

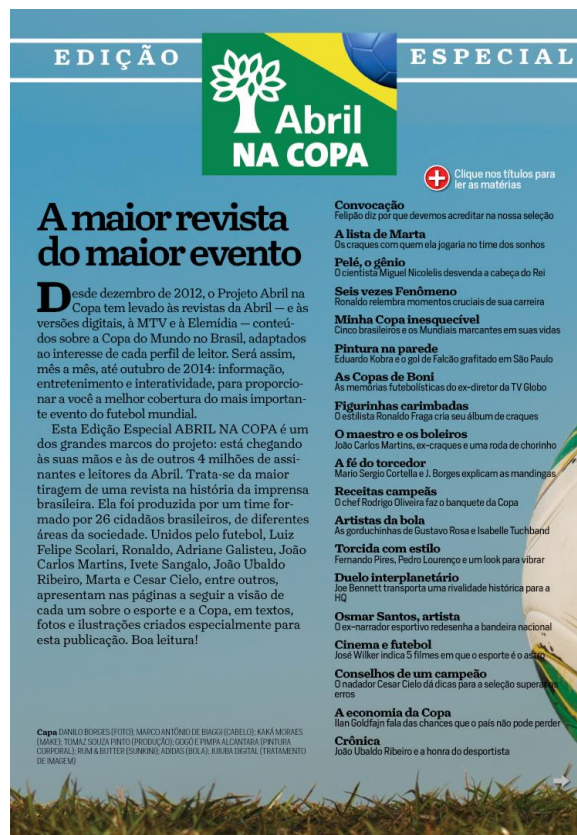
Figura 45. Guia de navegação da revista Super Interessante para Android



FONTE: SUPER INTERESSANTE DIGITAL (2013)

A revista apresenta navegação de duas maneiras: a principal ocorre através do movimento panorâmico. A navegação entre matérias ocorre através de movimento panorâmico horizontal, simulando o passar de páginas um livro ou revista impresso, independentemente da posição em que o tablet está posicionado (paisagem ou retrato). Uma vez que o usuário seleciona a matéria que deseja ler, a navegação ocorrerá através de movimento panorâmico vertical, similar a uma página de web. A segunda maneira ocorre através da barra inferior de navegação. Nesta barra estão presentes os botões “comprar”, “capa”, “índice”, “notícias”, “ajuda”, “revista”. O botão comprar direciona o usuário para um mural onde estão dispostas as antigas versões da revista que ele pode comprar, juntamente com aquelas que ele já possui, ordenadas cronologicamente. O botão capa direciona o usuário para a capa da revista. O botão índice direciona o usuário para o índice da revista (figura 46), cujos títulos são links que levam os usuários para as matérias escolhidas. O botão notícias abre uma janela com o conteúdo do site, onde as últimas revistas estão disponíveis para compra. O botão ajuda leva o usuário para o guia de navegação (figura 40). E o botão revista traz o usuário de volta para a página que estava lendo antes de acessar qualquer um dos botões citados anteriormente.

Figura 46. Índice da revista Super Interessante para Android



FONTE: SUPER INTERESSANTE DIGITAL (2013)

A revista permite que o leitor gire o aparelho para ver as imagens, gráficos e vídeos em posição de paisagem, mas quase todas as matérias escritas estão diagramadas apenas na versão retrato. Caso o usuário esteja com o dispositivo na posição paisagem, a revista expõe uma mensagem dizendo “gire para ler a matéria” (figura 47).

Figura 47. Super interessante na posição horizontal



FONTE: SUPER INTERESSANTE DIGITAL (2013)

Uma vez que a revista encontra-se na posição retrato o usuário poderá ler a matéria utilizando movimentos panorâmicos verticais para navegar. Na figura 43 temos como exemplo uma matéria em homenagem aos momentos marcantes do futebol brasileiro. Para ilustrar esses momentos os editores adicionaram multimídias, tais como vídeos, links externos e diversas imagens. Os vídeos, quando acionados pelo usuário através do botão “assista ao vídeo”, são maximizados na tela, bloqueando o conteúdo posterior. O usuário pode parar o vídeo quando quiser, apertando o botão “pausar” ou “voltar”. As imagens, que na figura 48 aparecem no topo da página, podem ser visualizadas clicando nas pequenas bolinhas que existem abaixo da figura ou quando o usuário realiza movimento panorâmico horizontal sobre a imagem.

Figura 48. Super interessante na posição retrato



Aquele gol de empate

Acompanhamos os últimos retoques do muralista **Eduardo Kobra** ao grafitar um momento marcante do futebol brasileiro em uma esquina de São Paulo



Assista ao vídeo

EDUARDO KOBRA

(São Paulo, SP, 1977), muralista e artista plástico, trouxe a técnica de 3D para a *street art* no Brasil. Tem grafites espalhados por muros, ruas e fachadas de São Paulo, Rio de Janeiro, Nova York, Los Angeles, Londres e Atenas.



Nas quartas de final da Copa do Mundo da Espanha, em 1982, o Brasil perdia da Itália por 2 x 1, até que Falcão empatou a partida – o resultado classificava a seleção para a semifinal, mas os italianos marcariam o terceiro gol e o Brasil seria eliminado. No clique feito para a revista PLACAR, o fotógrafo J.R. Scalco cantou a

FONTE: SUPER INTERESSANTE DIGITAL (2013)

Outra ferramenta de interação diz respeito a opção “mais informações” representada pelo símbolo “+”. Quando esse símbolo aparece na revista o usuário pode interagir com o objeto e obter mais informações a respeito dele. Na figura 49 podemos visualizar uma simulação de um álbum de figurinhas, onde cada jogador possui um botão de “mais informações”. No momento que o usuário interage com o botão, a figurinha se transforma e mostra o nome do jogador, informações a respeito da posição em que ele jogava e durante qual período ele foi jogar da seleção brasileira.

Figura 49. Super interessante e a opção mais informações



FONTE: SUPER INTERESSANTE DIGITAL (2013)

Uma vez que as análises dos similares foram finalizadas, passou-se para a etapa de análise dos métodos de produção de livros digitais interativos. Essa análise foi realizada tomando por base uma entrevista realizada com o responsável pela equipe de desenvolvimento de livros digitais interativos de uma editora produtora de livros impressos e digitais.

Com base na entrevista foi possível perceber que existe a tentativa de utilizar um formato único e padrão. Apesar de grande parte dos livros ter sido desenvolvidos em formato EPUB, ainda existem aqueles que são criados em formato PDF. Os critérios para a utilização desse formato incluem necessidades da interface, como quando as imagens devem ficar permanecer fixas ao lado de determinado texto, ou quando o formato é solicitado pelo autor. A especialista ainda aponta que a vantagem do formato EPUB é permitir a fácil manipulação da interface quando lido em dispositivos moveis com tela pequena, como um smartphone, indicando que a editora preocupa-se com este tamanho de dispositivo ao projetar seus livros.

Com relação as fontes, entrelinhamentos, e outros recursos textuais similares, foi apontado que a editora não utiliza tamanhos ou fonte específicos, mas que sempre opta por caracteres serifados. Já com relação aos *wire frames* e *grids*, posição da folha de rosto e dos créditos, a editora utiliza um certo padrão, de forma que todos os livros produzidos tenham proporções e distribuição similares.

Quando os livros migram do formato impresso para o digital, a editora utiliza programas especiais, tal como o Indesign, visto que ele também é utilizado para diagramar os livros impressos. São feitos alguns ajustes no código, mas basicamente eles utilizam apenas o programa editor, pois ele agiliza o processo de criação.

Com relação as semelhanças com seus exemplares impressos, a entrevistada aponta que, com respeito ao conteúdo, todo livro impresso e digital são o mesmo, visto que não existem cortes no texto. A entrevistada aponta como característica o número de páginas que o digital pode conter, o que permite que os editores condensem, em um único volume, diversos livros de um conjunto, sem que haja problemas. Outra diferença apontada diz respeito a ordem das páginas pré-textuais. Um livro impresso tem por costume apresentar folhas de falso rosto, folha de rosto e pagina de créditos antes do livro propriamente dito. Na versão digital não é necessário a folha de falso rosto, e a folha de créditos pode ser jogada para o final. Essa modificação na ordem é realizada, pois, segundo a entrevistada, a folha de créditos interromperia o fluxo do livro. A última diferença citada tem relação com as imagens. Nos livros impressos elas apresentam, no mínimo, 300 DPI, o que torna o arquivo pesado. Já a versão digital aceita imagens de qualidade web, que tenham entre 72 e 96 DPI. Para o formato impresso o formato indicado para a imagem é o TIF, já para o digital é o JPG.

Com base nestes resultados foi possível identificar as características visuais, interacionais, informacionais e de experiência dos produtos analisados, que serviram de base para o desenvolvimento do roteiro das entrevistas com usuários. O objetivo destas entrevistas foi de identificar a percepção dos usuários com relação a esses livros digitais interativos projetados pelos designers.

4.2 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS COM USUÁRIOS

Abaixo serão discutidas as respostas obtidas durante a etapa das entrevistas com 17 usuários. Como forma de facilitar o entendimento, nesse momento serão apresentados os resultados por ordem de pergunta. No final do trabalho (apêndice 5) podem ser visualizadas as transcrições das entrevistas na íntegra, organizadas por usuário.

O primeiro grupo de perguntas da entrevista pretendia introduzir o assunto e situar o usuário no ambiente dos livros digitais. A esse conjunto de perguntas foi dado o título “Questões introdutórias sobre livros digitais”.

4.2.1 Número de livros digitais lidos nos últimos três meses

A primeira pergunta da entrevista: “Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?” pretendeu inventariar o número de livros digitais que o usuário havia lido nos últimos três meses, além de permitir selecionar apenas os usuários que realmente eram leitores de livros digitais. A figura 50 ilustra as respostas dos usuários. Nela, quanto maior o tamanho da palavra, maior é a frequência que ela apareceu como resposta.

Figura 50. Número de livros digitais lidos nos últimos três meses



FONTE: A AUTORA

A resposta que apareceu com mais frequência foi “3 livros digitais”. Como livro digital os usuários poderiam apontar livros inteiros ou capítulos. “Três” livros inteiros/capítulos foram apontados pelo conjunto maior de usuários (23,5 %), seguido por “Dez” e “Quinze” capítulos/livros (17,6 % cada um). Também aparecem diversas expressões como “no mínimo” ou “mais de” associadas com o número de livros, demonstrando que talvez a média de livros lida possa ser maior do que os usuários indicaram na pesquisa.

4.2.2 Número de livros digitais lidos em dispositivos móveis

A segunda pergunta da entrevista foi: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?

Conforme podemos observar na figura 51, vários usuários (41 %) afirmaram ter lido todos os livros digitais, citados na resposta anterior, em seus dispositivos móveis. Alguns apontaram também ter o mesmo livro em mais de um dispositivo, por exemplo, no tablet, no smartphone, no e-reader, etc. Em segundo lugar ficaram as respostas “Um livro” e “Quatro livros”, cada uma com 11,7 %.

Figura 51. Número de livros digitais lidos em dispositivos móveis



FONTE: A AUTORA

4.2.3 Gênero mais lido em formato digital

A próxima pergunta foi: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital? Esta pergunta tinha por objetivo observar se o gênero de livro mais lido pelos usuários era diferente do gênero preferido (próxima questão). A figura 52 ilustra as respostas para essa pergunta.

Figura 52. Gênero mais lido em formato digital



FONTE: A AUTORA

O gênero de livro mais apontado pelos usuários como sendo o mais frequentemente lido em dispositivos móveis foi o estilo “Ficção”, sendo citado por 41 % dos usuários. Em seguida aparece o estilo “Romance”, com 23 % das citações. Quando as entrevistas foram reanalisadas, após a etapa de criação da imagem, foi possível perceber que determinados estilos, tais como “acadêmico”, “técnico” e “científico”, poderiam ser agrupados, pois foram empregados pelos usuário querendo dizer coisas similares. Nesse caso, se somados como um único estilo, eles representam as respostas de 35,3 % dos usuários. Esta pergunta permitia que o usuário citasse diversos tipos de livro, o que aumentou a variedade de respostas obtidas. Isso foi vantajoso pois estimulou o usuário a refletir a respeito de seus hábitos, antes de cogitar qual seria a sua real preferência, questionada na pergunta posterior.

4.2.4 Gênero preferido de ler em formato digital.

A próxima pergunta foi: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital? Foi possível observar que as respostas foram semelhantes às da questão anterior, o que nos leva a inferir que os usuários tem costume de ler o gênero de livro que realmente preferem em formato digital. Isso pode ser visualizado mais facilmente quando comparamos as figuras 53 e 52.

Figura 53. Gênero preferido de ler em formato digital



O gênero “Romance” se destacou, superando o gênero “Ficção” exposto na questão anterior por uma pequena margem de diferença (5,8%). Apesar disso, pode-se observar que as respostas são semelhantes aquelas apresentadas na questão anterior. Nesta pergunta também pode-se inferir que os gêneros de livros “técnicos”, “acadêmicos” e “científicos” referem-se a mesma ideia. Neste caso, o agrupamento dos 3 gêneros corresponderia as respostas de 35% dos usuários²³. A próximas questões encontram-se agrupadas dentro do conjunto de perguntas associadas com os “dispositivos, sistemas e formatos”. Essas perguntas pretendiam obter um perfil dos dispositivos móveis mais usados para a leitura de livros digitais interativos, de maneira que o protótipo fosse embasado pelas respostas apresentadas.

4.2.5 Frequência de leitura nos dispositivos móveis.

A próxima pergunta da entrevista foi: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis? A figura 54 ilustra as respostas dos usuários.

Figura 54. Frequência de leitura nos dispositivos móveis



²³ Alguns usuários citaram 2 desses gêneros na mesma resposta. Por exemplo, o mesmo usuário citou que prefere ler livros Acadêmicos e Técnicos em formato digital.

A maioria dos usuários apontou ter costume de ler todos os dias (58 % dos usuários). Em segundo lugar aparece a resposta “duas vezes por semana”, correspondendo a resposta de 11 % dos usuários.

4.2.6 Dispositivos móveis que os usuários possuem

A próxima pergunta foi: Qual dispositivo móvel você possui? (Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone). Ela teve por objetivo identificar quais são os dispositivos que os usuários possuem, de maneira que os desenvolvedores saibam qual é sua preferência, e possam focar o desenvolvimento de livros digitais interativos para estes aparelhos. A figura 55 ilustra as respostas dos usuários.

Figura 55. Dispositivo móveis que os usuários possuem



FONTE: A AUTORA

Quase todos os usuários apontem possuir smartphones ou celulares, somados eles correspondem as respostas de 70,5 % dos usuários. Alguns dos usuários não citam o termo “smartphone” ou “celular”, eles utilizam o próprio nome do aparelho, por exemplo, Google Nexus, ou S3, etc. Em segundo lugar aparecem citado o dispositivo “tablet”, com 41 % dos usuários apontando-o como dispositivo que possuem. Somado a isso, outros 17 % dos usuários citam especificadamente o “ipad”, o tablet da empresa Apple.

4.2.7 Sistemas operacionais utilizados nos dispositivos móveis

A próxima pergunta foi: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel? Conforme podemos visualizar na figura 56, a maioria dos usuários (70,58 %) apontam que o Android é o sistema operacional de seus dispositivos móveis. O sistema IOS (com 11,78 % das respostas) aparece em segundo lugar. Alguns usuários responderam ter dois tipos de dispositivos móveis, sendo um deles com o sistema operacional Android e outro dispositivo com o sistema IOS (17,65 %).

Figura 56. Sistemas operacionais utilizados

A word cloud with the word 'ios' in a smaller, green font above the word 'android' in a larger, dark red font.

FONTE: A AUTORA

4.2.8 Tamanho da tela do dispositivo

A próxima pergunta foi: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel? Através da figura 57 podemos perceber que a maioria dos usuários (29,41 %) apontou que seus dispositivos móveis continham um tamanho de “10 polegadas”. Em segundo lugar aparecem os tamanhos “5 polegadas” e “7 polegadas”, cada um com 23% das respostas.

Figura 57. Tamanho da tela do dispositivo

A word cloud of screen sizes in inches. The sizes are: 7.9 polegadas (small, red), 8 polegadas (small, orange), 4.3 polegadas (medium, orange), 4.8 polegadas (medium, dark red), 6 polegadas (medium, dark red), 3.5 polegadas (medium, green), 5 polegadas (large, orange), 7 polegadas (large, dark red), and 10 polegadas (largest, green).

FONTE: A AUTORA

4.2.9 Preferência de dispositivo para leitura

A próxima pergunta foi: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê? Os dispositivos móveis citados pelos usuários nas entrevistas podem ser visualizados na figura 58.

Figura 58. Preferência de dispositivo para leitura



FONTES: A AUTORA

O maior grupo de usuários (41, 17 %) apontou que o tablet é o dispositivo ideal para realizar leitura, sendo que alguns entrevistados apontaram também o tamanho mínimo que o aparelho deve ter (7 polegadas), ou a empresa ao qual ele pertence, tal como o ipad, que apareceu nas respostas de 23,5 % dos usuários. Outros entrevistados citam que também depende do livro, ocasião ou do gênero do livro que será lido.

4.2.10 Preferência de formato de livros digitais interativos

A próxima pergunta foi: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? A figura 59 ilustra a resposta dos usuários para esta questão.

Figura 59. Preferência de formato de livros digitais interativos



FONTES: A AUTORA

Os formatos “PDF” e “EPUB” aparecem empatados, sendo citados por 47% dos usuários cada um. O formato “pdf” aparece muitas vezes associado com a facilidade de produção, sendo apontado pelos usuários como o formato com o qual eles tem maior familiaridade. O formato “epub” aparece associado com questões de acessibilidade e acesso a informação, pois permite que os usuários

alterem tamanhos de fonte e contém links ou dicionários vinculados as palavras. Os formatos “MOBI” e “HTML” aparecem em segundo lugar, sendo citados por 11,7 % dos usuários²⁴.

4.2.11 Formatos considerados ruins pelos usuários

A próxima pergunta foi: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê? As respostas dadas pelos usuários podem ser visualizadas na figura 60.



A maioria dos usuários (29,41 %) afirmou não ter conhecimento suficiente para opinar a respeito de formatos que não gostem. Dos usuários que opinaram, o formato “PDF” ficou classificado como o pior formato, sendo citado por 23 % dos usuários. O motivo para uqe ele tenha sido apontado como um dos piores formatos está associado com a falta de interatividade que possibilita, ao conteúdo estático e sem links, e a impossibilidade de alteração dos parâmetros, tal como a modificação do tamanho da fonte. É interessante notar que em nenhum momento os usuário associaram os livros digitais com aplicativos²⁵. Mas, quando questionados a respeito de formatos que não gostam, alguns apontaram como problema o fato de necessitarem instalar programa específico apenas para ler um livro. Nesse sentido, pode-se inferir que o desenvolvimento de um livro digital em formato de aplicativo pode não ser bem visto pelos usuários, mas cabe investigar mais aprofundadamente essa questão em trabalhos futuros.

4.2.12 Multimídias nos livros digitais

O terceiro grupo de perguntas teve como foco as Multimídias encontradas nos livros digitais lidos que os usuários utilizavam. A primeira pergunta desse grupo foi: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais? A figura 61 ilustra as respostas dadas para esta pergunta.

²⁴ Alguns usuários citam mais de dois formatos na mesma resposta.

²⁵ Tomando como base a questão anterior.

Figura 61. Multimídias nos livros digitais



As respostas dadas por 58 % dos usuários foi que os livros digitais interativos não apresentam qualquer tipo de multimídias. As multimídias que mais apareceram citadas pelos usuários são os links (29,4 %). Alguns usuários também citam multimídias que gostariam que estivesse presente nos livros digitais interativos.

4.2.13 Multimídias sugeridas pelos usuários

A próxima pergunta foi: Você considera que os livros digitais interativos deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê? A figura 62 ilustra as respostas dadas pelos usuários a essa pergunta.

Figura 62. Multimídias sugeridas pelos usuários

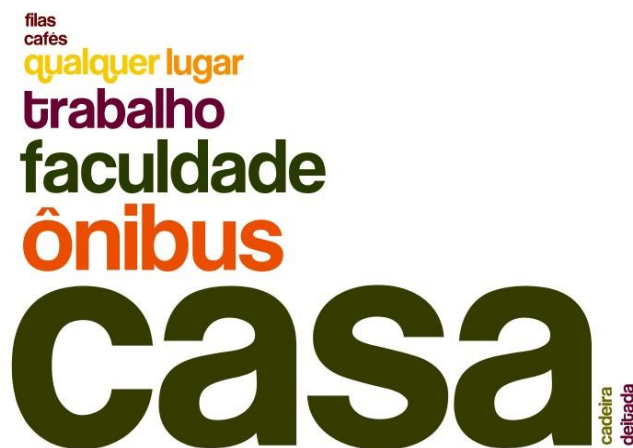


De acordo com 29 % dos usuários, as multimídias escolhidas devem depender do tipo de livro/publicação/estilo/foco/gênero. Dentre as multimídias citas pelos entrevistados podemos apontar os links (29 %), vídeos (23,5 %), áudio ou som (23% quando somados), figuras (17 %), tutoriais (17 %). Alguns usuários (5 %) também apontam que quanto mais multimídias o livro apresentar, melhor será o entendimento das pessoas.

4.2.14 Locais de leitura de livros digitais interativos

O quarto grupo de perguntas envolve inventariar os locais onde os usuários costumam ler livros digitais. A primeira pergunta desse grupo foi: Em quais locais você costuma ler livros digitais? A figura 63 ilustra as respostas que os usuários deram como resposta a essa pergunta.

Figura 63. Locais de leitura de livros digitais interativos



FONTE: A AUTORA

Todos os usuários entrevistados apontaram que costumam ler em casa. Em segundo lugar aparece a leitura realizada no ônibus e na faculdade (ambos com 29 %). Locais como “filas” e “qualquer lugar” são associados pelos usuários com a leitura realizada, principalmente, em smartphones e celulares.

4.2.15 Situações que causam problemas de leitura devido ao local de uso

A próxima pergunta foi: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? A figura 64 ilustra as respostas dos usuários.

Figura 64. Situações que causam problemas de leitura por causa do local de uso



FONTE: A AUTORA

4.2.17 Interações que os livros digitais devem apresentar, segundo os usuários

A próxima pergunta foi: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? A figura 66 ilustra as respostas que os usuários deram como resposta a essa pergunta.

Figura 66. Interações que os livros digitais devem apresentar



Vários usuários (29,4 %) afirmam que não sentem falta de qualquer método de interação. Os demais usuários apontaram diversos métodos e ferramentas. As respostas que mais apareceram foram “modificar o tamanho da fonte”, ferramenta de “busca”, possibilidade de inserir “comentários”, tendo cada uma delas sido citada por 17,6 % dos entrevistados. Em segundo lugar, sendo citadas por 11,7 %, aparecem ajuste “automático” da tela, possibilidade de realizar “anotações”, possibilidade de alterar o “background”, “aumentar” o tamanho das fontes, disponibilizar um “dicionário” associado com os termos do livro.

4.2.18 Características da interface dos livros digitais que os usuários mais gostaram

A próxima pergunta foi: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê? A figura 67 ilustra as respostas que os usuários deram como resposta a essa pergunta.

Figura 67. Características da interface



As respostas que aparecem com mais frequência foram “nunca reparei” ou “nenhum específico” (11,7 % cada um). Em seguida aparecem expressões como “sempre são chatos”, “sempre são feios”, “sempre são poluídos” e etc. Alguns usuários sugeriram características que acreditam que a interface de um livro digital deve apresentar, por exemplo, a interface deve permitir “organizar as ideias”, “facilitar o acesso” às informações, apresentar “fontes agradáveis de ler”, ter “conteúdo prático”, “página organizada”, etc. Os usuários também citaram diversas multimídias e ferramentas que consideram necessárias, tais como “índice”, “vídeos”, “esquemas”, “animação”, “tradutor”, etc.

4.2.19 Interações dos livros digitais

A próxima pergunta foi: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê? A figura 68 ilustra as respostas que os usuários deram como resposta a essa pergunta.

Figura 68. Características da interação



FONTE: A AUTORA

A maioria dos usuários (64, 7 %) afirmou que os livros digitais que utilizou não apresentavam qualquer tipo de multimídia. Os links foram indicados como a multimídia que mais aparece nos livros digitais que os usuários costumam ler. Alguns usuários indicaram que tipo de multimídia gostariam que fossem adicionadas nos livros digitais, dentre as quais podemos citar os “vídeos”, “áudio”, “dicionário”, etc. Esses usuários associaram as multimídias com livros digitais “agradáveis” e “interessantes”, que dariam “emoção” ao texto, o que demonstra que é desejo do usuário gostar de livros com multimídias, além de proporcionar um diferencial quando em comparação com os impressos.

4.2.20 Livros digitais que o usuário desistiu de ler

A próxima pergunta foi: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação? A figura 69 ilustra as respostas que os usuários deram como resposta a essa pergunta.

Figura 69. Características dos livros que o usuário desistiu de ler



FONTE: A AUTORA

A maioria dos usuários (70,5 %) apontou que já desistiu de ler livros digitais. Os motivos variam, podendo ser problema de digitalização, de formato (são apontados o PDF e CBR como formatos problemáticos), tamanho do arquivo, etc. Os demais usuários disseram nunca terem desistido de ler, alguns deles chegam a apontar que perceberam problemas, mas insistiram na leitura pois era um material indicado pelos professores.

4.2.21 Clareza das informações, ícones, símbolos e mensagens

A próxima pergunta foi: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas? A figura 70 ilustra as respostas que os usuários deram como resposta a essa pergunta.

Figura 70. Características das informações, ícones, símbolos e mensagens



FONTE: A AUTORA

A maioria dos usuários (58,8 %) afirmou que as informações, ícones, símbolos e mensagens não são claras. Segundo eles, os maiores problemas estão relacionados com os ícones, que são difíceis de entender. Isso os obriga a testar o que cada botão faz, sem saber se terão a possibilidade de desfazer a ação posteriormente. Em segundo lugar ficou a resposta “sim, considero as informações claras” ou respostas similares. Quando o usuário respondia essa pergunta, normalmente adicionava que, de um modo geral, as informações se assemelhavam muito com aquelas presentes na web, ambiente ao qual já estão acostumados. Alguns usuários (17,6 %) também disseram nunca ter reparado ou percebido qualquer tipo de problema associado com essas áreas.

4.2.22 Como o livro digital interativo ideal deve ser

A próxima pergunta foi: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros? A figura 71 ilustra as respostas que os usuários deram como resposta a essa pergunta.

Figura 71. Como o livro digital interativo deve ser



FONTE: A AUTORA

A maioria dos usuários (88,2 %) disse que os livros digitais atuais não são satisfatórios. As melhorias mais citadas por eles estão vinculadas com a adição de multimídias, tais como “vídeos”, “animações”, “links”, e “interação”.

4.3 RESULTADO DO DESENVOLVIMENTO DAS DIRETRIZES

Como explicitado no capítulo de desenvolvimento das diretrizes, uma vez que foram estabelecidas as áreas e subáreas do design, foi possível iniciar o processo de organização das diretrizes bibliográficas. As diretrizes bibliográficas utilizadas neste trabalho podem ser visualizadas no quadro 5, ordenadas por autor.

Quadro 5. Conjunto das diretrizes utilizadas como base do projeto

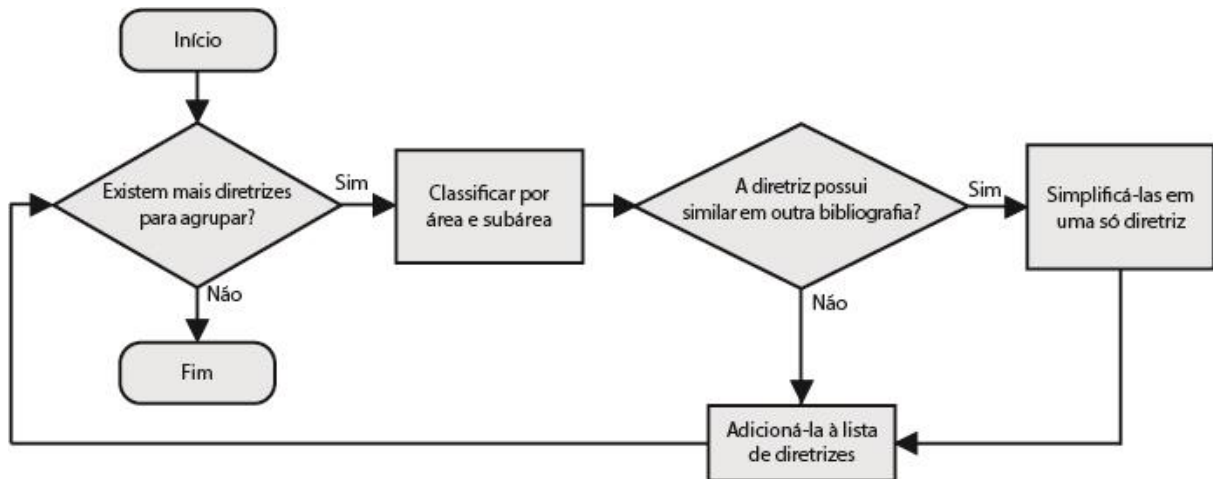
Nº	Autor	Grupo de Diretrizes	Ano
01	Apple Computer Inc	Human Interface Principles (Princípios da Interface Humana)	2013
02	Apple Computer Inc	Human Interface Guidelines (Diretrizes da Interface Humana)	2013
03	Apple Computer Inc	iOS UI Element Usage Guidelines (Diretrizes para o uso dos elementos da Interface do Usuário do sistema iOS)	2013
04	Apple Computer Inc	User Experience Guidelines (Diretrizes da Experiência do Usuário)	2013
05	Bringhurst.	Elementos do estilo tipográfico	2011

06	Browne; Coe.	Ebook Navigation: browse, Search and Index. (Navegação em Ebook: Navegar, Procurar e Indexar)	2012
06	Google Inc	Enchant me (Me encante)	2013
07	Google Inc	Make me amazing (Me torne maravilhoso)	2013
08	Google Inc	Simplify my life (Simplifique minha vida)	2013
09	Marmion	A utilização de cor no mecanismo de interação com o usuário	2007
10	Microsoft Corporation	Design de comandos para aplicativos da Windows Store	2013
10	Microsoft Corporation	Design de interação por toque para aplicativos da Windows Store	2013
11	Microsoft Corporation	Design de navegação para aplicativos da Windows Store	2013
12	Microsoft Corporation	Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis	2013
13	Microsoft Corporation	Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas	2013
14	Microsoft Corporation	Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	2013
15	Microsoft Corporation	Princípios de design da Microsoft	2013
16	Samara	Design elements (Elementos do Design)	2010
17	Shneiderman	Designing the user interface (Design da interface do usuário)	2010

FONTE: A AUTORA

As diretrizes bibliográficas encontram-se agrupadas em conjuntos, de acordo com o seu foco. Por exemplo, na linha número 4, do quadro 5, é apresentado o grupo “User Experience Guidelines”. Dentro desse grupo são encontradas diversas diretrizes, cujo foco é desenvolver, especificamente, as experiências do usuário. Por este motivo, inicialmente, esses grupos foram utilizados como guia para a organização das diretrizes, dentro das áreas e subáreas utilizadas neste trabalho. Mas, conforme as diretrizes eram organizadas, percebeu-se que a utilização desses grupo não poderia ser o principal método de organização, pois, em alguns casos, haviam diretrizes que ficavam deslocadas, quando levado em conta os critérios e características estabelecidos para cada área e subárea do design. Por exemplo, a diretriz “Limite sua hierarquia”, apresentada dentro do grupo “User Experience Guidelines”, foi deslocada da área “Design de Experiência” para a área “Design de Interação”, subárea “Navegação”, pois refere-se ao nível de profundidade que o aplicativo deverá apresentar. A figura 72 apresenta o fluxograma que exemplifica o processo de análise das diretrizes bibliográficas.

Figura 72. Fluxograma do processo de análise das diretrizes bibliográficas



FONTES: A AUTORA.

Uma vez que esta análise foi realizada, foi possível organizar as informações em forma de tabela, que pode ser visualizada no apêndice 6. Com as diretrizes organizadas, foi possível retornar às análises das respostas obtidas durante a etapa de entrevistas, e comparar se as opiniões dos usuários estavam sendo levadas em consideração utilizando apenas diretrizes bibliográficas. Através dessa ação foi possível perceber que diversos pontos estavam faltando, e por isso foram criadas diretrizes que abordavam questões que os usuários julgavam relevantes. Como resultado, foi desenvolvido um guia de diretrizes, com exemplos e imagens, de modo que os especialistas pudessem compreender a quais características cada diretriz se referia. Esse guia pode ser visualizado no apêndice 7.

4.4 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES

As análises das diretrizes foram realizadas por dois designer especialistas em desenvolvimento e produção de livros digitais interativos. Abaixo serão discutidas as respostas obtidas durante esta etapa. Como forma de facilitar o entendimento, nesse momento serão apresentados os resultados por ordem de pergunta. No final do trabalho (apêndice 9) podem ser visualizadas as respostas que os especialistas deram para cada questão.

4.4.1 Design de Experiência

Pergunta 1: Você considera que as diretrizes com foco em design de experiência foram suficientes?

Essa pergunta dividiu as opiniões dos especialistas. Enquanto um designer afirmou que não eram suficientes, o outro disse que existiam diretrizes demais, que poderiam ser agrupadas. É interessante

observar que o especialista 1 afirma que não é suficiente pois acredita que alguma diretriz necessita de alteração, o que acaba significando o mesmo que o especialista 2 respondeu.

Pergunta 2: Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?

O especialista 1 sugeriu que era necessário adaptar a diretriz “Observe os similares”. Ele sugeriu que a frase fosse adaptada, pois, em alguns casos, repetir o similar pode ser o correto, pois poderá embasar adequadamente o produto. Apesar disso, é preciso analisar o contexto do livro que será produzido, e se aquele similar é realmente adequado para embasar o projeto.

O especialista 2 sugeriu a migração das diretrizes “Informe o que seu usuário poderá fazer com o livro após a leitura” e “Seja claro ao expor informações sobre empréstimos do livro”, originalmente na subárea “experiência posterior” para a subárea “experiência prévia”, visto que são informações importantes, que devem ser deixadas claras antes mesmo da compra. Além disso, é possível perceber que a exposição dessas informações na etapa anterior a leitura incentivará o usuário a comprar, ou não, o livro naquela determinada loja, o que lhe oferecerá segurança na hora da compra.

Pergunta 3: Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

O especialista 1 sugeriu que ferramentas de cópia/cola fossem adicionadas, mas, de certa forma, este tipo de controle está implícita na diretriz “Permita que o usuário compartilhe trechos de texto, imagens vídeos ou demais multimídias”. Por ter sido sugestão específica do especialista, optou-se por adicionar uma nova diretriz à subárea “experiência posterior”. Essa diretriz ficou descrita da seguinte forma: Permita que o usuário copie e cole os textos dos livros em outras mídias ou programas, principalmente se tratando de livros digitais interativos científicos. O especialista 1 também sugere que o livro não apenas seja rápido, mas também pequeno e compacto. Nesse caso, a recomendação foi adicionada em conjunto da diretriz já existente, uma vez que a variação foi pequena. Outra sugestão desse especialista foi que o usuário deve conseguir voltar ao ponto exato do livro em que parou de ler. Essa questão foi adicionada como sugestão dentro da diretriz “Minimize esforços”. O próximo comentário foi em associação com o sistema de busca e pesquisa. Essa questão foi abordada na área “Design de Informação” subárea “Ferramentas”. Por este motivo nada foi modificado com relação a essa recomendação. A próxima consideração foi com relação as mídias. O especialista 1 sugere que nem sempre é necessário a utilização de várias mídias, que dependeria do contexto do livro, podendo até ser criado um livro com apenas textos. Neste caso, a seleção das mídias ficam a critério do designer responsável pelo desenvolvimento de cada livro, e por isso, não cabe realizar comentários sobre quais são os tipos de mídia que devem ser utilizadas, seja para sugerir ou restringir o uso de alguma delas. Por último o especialista aponta questões que envolvam tamanho de botões. Essas questões foram abordadas mais a frente, na área “Design de Interface”, e por este motivo o essa recomendação foi desconsiderada para este tópico.

O especialista 2 começa sua análise sugerindo o agrupamento de duas diretrizes da subárea Experiência prévia: “Utilize personas” e “Pense nas tarefas que o usuário poderá realizar”. A explicação utilizada pelo especialista é que as duas se referem a usuários, e por isso uma única diretriz seria o suficiente. As duas diretrizes foram agregadas, e a diretriz resultante foi: “Foque no seu usuário”. O especialista 2 sugere também que sugeriu que fossem agrupadas as diretrizes: “Permita que o usuário controle o livro” e “Agrade seu usuários”, que pertencem a subárea “Experiência durante o uso do livro”, uma vez que ambas tratam do usuário. Como resultado a diretriz ficou da seguinte forma: “Deve não apenas agradar o usuário, mas também permitir que ele controle o livro”. Por último, o especialista 2 sugeriu que fossem agrupadas 3 diretrizes pois todas tratam-se do que o livro deve permitir e possibilitar. As diretrizes foram: “Permita que as interações parem a qualquer momento”, “Faça do livro fácil e obvio de usar” e “Permita colaboração, conectividade e compartilhamento”. O resultado foi a criação da diretriz: “Planeje, cuidadosamente, as ações que o livro permitirá ao usuário realizar”.

Pergunta 4: Você considerou alguma diretriz difícil de entender?

O especialista 1 apontou que não teve problemas no entendimento das diretrizes. O especialista 2 apontou que não tinha certeza se sua compreensão da diretriz “Dê incentivos para que ele explore diferentes aspectos do livro” estava correta. Por este motivo a diretriz teve sua explicação refinada.

4.4.2 Design de Interação

Pergunta 5: Você considera que as diretrizes com foco em design de interação foram suficientes?

Similar a primeira questão, o especialista 1 afirma que não eram suficientes, uma vez que haviam coisas a acrescentar. Já o especialista 2 disse achar que eram suficientes, havendo um número elevado de diretrizes.

Pergunta 6: Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?

Nenhum dos dois especialistas considerou que haviam diretrizes que precisavam trocar de área ou sub área. O especialista 1 adicionou apenas um comentário a respeito de uma alteração, referente a explicação de uma diretriz, que ele considerava necessário alterar.

Pergunta 7: Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

O especialista 1 sugeriu a adição de um quadro com os gestos mais comuns para realizar o input de informações no sistema. Esse quadro facilitaria o entendimento dos designer que vierem a projetar livros digitais interativos utilizando o guia como base. Por este motivo foi adicionado o mesmo quadro 1, presente no capítulo de Design de Informação, desta pesquisa. O especialista 1 também sugeriu que os teclados implementados dentro dos livros em formato aplicativo, sejam projetados de forma que a cultura e língua do usuário seja levado em consideração. Por exemplo, no teclado para um usuário

brasileiro, letras como “Ç” são muito necessárias. Não foi necessário criar uma diretriz específica para este caso, apenas foi adicionado um comentário dentro da diretriz “Possibilite que o usuário insira dados com outros dispositivos”.

O especialista 2 fez uma contribuição interessante, referente a diretriz “Permita que o usuário controle o livro com poucos toques”. Ele sugeriu que o designer, quando projeta um livro digital interativo em formato aplicativo, deve auxiliar o usuário que não encontra os objetos interativos nos primeiros 30 segundos. Alguns jogos utilizam esse método para auxiliar os usuários a encontrarem peças de quebra-cabeças em uma cena poluída de formas e cores. Por este motivo, foi adicionada a essa diretriz uma consideração para que o designer saliente o objeto ou coloque uma borda em sua volta, que piscará suavemente, indicando que aquele determinado objeto possui algum tipo de interação que ainda não foi acionada.

Pergunta 8: Você considerou alguma diretriz difícil de entender?

O especialista 1 considerou que o comentário “Aplicativos respondem a gestos, não a cliques” que está dentro da diretriz “Planeje os gestos que serão utilizados e análise se o sistema operacional os suporta adequadamente” estaria incorreto, uma vez que o aplicativo deve funcionar para os dois. Logo, esse comentário foi retirado do guia. Já o especialista 2 disse não ter tido problemas.

4.4.3 Design de Informação

Pergunta 9: Você considera que as diretrizes com foco em design de interação foram suficientes?

As respostas foram semelhantes às das questões 1 e 5. O especialista 1 respondeu que foram parcialmente suficientes, enquanto o especialista 2 considerou que foram suficientes e extensas, sugerindo que algumas fossem reduzidas ou unidas.

Pergunta 10: Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?

Nenhum dos dois especialistas considerou necessário alterar a área ou subárea de qualquer uma das diretrizes.

Pergunta 11: Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

O especialista 1 cita que a diretriz “Pense de cima para baixo” dependerá da navegação, podendo ser horizontal. Foi cogitado a ideia de adicionar a esta diretriz a frase “pense da esquerda para a direita”, mas essa ideia não seria correta se o livro fosse desenvolvido para um usuário oriental, cuja navegação ocorre da “direita para esquerda”. Apesar das diferenças, a estrutura “de cima para baixo” ainda parece ser a mais correta, pois é independente do padrão, seja ele oriental ou ocidental, com a navegação vertical ou horizontal. Nesse caso a diretriz permaneceu a mesma. O especialista 1 sugeriu também que fosse adicionado à diretriz “Configurações” um tópico relacionado com a padronização do sistema. Segundo ele, se o usuário não se adaptar as customizações que ele

próprio tenha realizado, deve conseguir retornar o sistema para o formato original, sem maiores dificuldades. Essa consideração foi adicionada ao guia.

O especialista 2 sugeriu que fossem agregadas, em uma só diretriz, os diferentes tipos de barras de aplicativos. A ideia foi considerada, mas mesmo agrupadas elas ainda necessitariam de uma sub divisão, uma vez que os critérios não seriam os mesmos para todas as barras. Logo, foi optado por manter as diretrizes da mesma maneira. O especialista 2 também sugeriu que fossem agrupadas as multimídias, mas, uma vez que elas tratam de mídias e características diferentes, foi optado por manter as diretrizes da mesma maneira.

Pergunta 12: Você considerou alguma diretriz difícil de entender?

Nenhum dos dois especialistas considerou qualquer diretriz difícil de entender.

4.4.4 Design de Interface

Pergunta 13: Você considera que as diretrizes com foco em design de interação foram suficientes?

Os dois especialistas consideraram as diretrizes suficientes, mas o especialista 1 apontou que considera algumas delas vão além do design, possuindo características cuja responsabilidade é da redação jornalística.

Pergunta 14: Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?

Nenhum dos dois especialistas considera ser necessário alterar as diretrizes de área ou subárea.

Pergunta 15: Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

O especialista 1 sugeriu retirar as diretrizes “A simetria é o mal supremo” e “Meça com seus olhos”. A simetria é apontada por diversos autores (HURLBURT, 1989; DONDIS, 2007; SANTOS E SANTOS, 2009; CLAIR E BUSIC-SNYDER, 2009) como sendo uma necessidade. Alguns desses autores (DONDIS, 2007; CLAIR E BUSIC-SNYDER, 2009) até mesmo utilizam a expressão “simetria assimétrica” querendo dizer que até mesmo quando um projeto é assimétrico deve possuir equilíbrio. Nesse caso, houve uma adaptação da diretriz, resultando em “Em caso de dúvida, opte pela simetria”. O especialista 2 não sugeriu modificações para as diretrizes.

Pergunta 16: Você considerou alguma diretriz difícil de entender?

O especialista 1 considerou que a diretriz “Seja decidido: faça como um objetivo, ou simplesmente não faça” estava difícil de entender. Nesse caso a diretriz foi reformulada para: “Seja decidido: projeto tendo um objetivo em mente”. O especialista também solicitou alterar a diretriz “Escolha a fonte ou um conjunto de fontes que elucide e honre o caráter do texto” para “Escolha a fonte ou um conjunto de fontes que sejam adequadas ao texto. Outro problema veio associado com a diretriz “Seja universal, não se trata de você”. Essa diretriz foi alterada para “Projete o livro de forma que o maior número de pessoas possa utilizá-lo”. O último problema apontado por este especialista foi associado com a diretriz: “Faça da

folha de rosto um símbolo de dignidade e da presença do texto”. Essa diretriz foi alterada para: “Faça com que folha de rosto reflita as características do texto e do projeto”. O especialista 2 considerou que as diretrizes eram fáceis de entender.

4.4.5 Geral

Pergunta 17: Você gostaria de opinar sobre algum outro detalhe?

O especialista 1 considerou que o guia final deve apresentar mais imagens ilustrativas, quando a diretriz for complexa de entender. O especialista 2 disse ter encontrado algumas frases complexas, e considerou necessário realizar uma análise das últimas diretrizes, pois são as que mais apresentaram textos.

4.5 RESULTADO DO DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

O especialista responsável pelo desenvolvimento do protótipo recebeu um questionário, cujo objetivo era captar suas percepções acerca das diretrizes após o desenvolvimento do protótipo. Abaixo serão discutidas as respostas à estas questões. O questionário encontra-se na íntegra no apêndice 11.

Pergunta 1: A ordem das diretrizes o auxiliou a desenvolver o livro digital interativo?

O especialista disse ter conseguido utilizar a ordem das diretrizes para desenvolver o protótipo. Ele apenas observou que as diretrizes "Leia o texto antes de compor o livro", "Mantenha o textos simples" e "Revise a gramática" correspondem a ações que devem ser realizadas no início do projeto. Essas diretrizes não foram deslocadas pois entende-se que elas fazem parte do conjunto relacionado a área “Superfície”, subárea “Tipos”.

Pergunta 2: Existe alguma diretriz que você não conseguiu contemplar no seu projeto? Por que?

O especialista cita que não conseguiu abordar as questões referentes às ferramentas, uma vez que o formato ePUB não permite alterar o programa leitor que o usuário utilizará. Já no caso de um livro desenvolvido como aplicativo, qualquer uma das diretrizes seriam aplicáveis.

Pergunta 3: Em uma escala de 1 à 5, sendo 1 muito difícil e 5 muito fácil, indique o nível de dificuldade que teve para utilizar as diretrizes.

O especialista atribuiu nota três para as diretrizes.

Pergunta 4: Você poderia explicar o motivo da atribuição da nota da questão anterior?

O especialista atribuiu essa nota pois considera que as diretrizes devem ser separadas em dois grupos: aquelas cujo foco sejam os livros digitais interativos aplicativos, e aquelas cujo foco sejam os livros digitais interativos em formato ePUB. Ele afirma que uma vez que o formato epub o impediu de

utilizar todas as diretrizes, ele precisou filtrá-las, o que dificultou seu trabalho, afetando diretamente na nota das diretrizes.

Pergunta 5: Você gostaria de expor mais algum comentário a respeito das diretrizes ou do protótipo resultante?

O especialista considerou que o protótipo teve poucas alterações, uma vez que não pode utilizar todas as diretrizes devido o formato do livro digital interativo produzido. Ele citou que as principais contribuições foram com relação ao Design de Experiência pós utilização. Ele também cita que teve problemas na implementação das legendas nos vídeos, e, por este motivo, ele adicionou o link externo, que direciona o usuário para o vídeo equivalente, legendado, no site Youtube.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

O contexto histórico, político e econômico em que surgiram as primeiras iniciativas de desenvolver e projetar livros digitais interativos, deram origem a problemas que ainda hoje são percebidos pelos desenvolvedores de livros digitais interativos. O presente estudo apresenta uma tentativa de contribuir com o embasamento desses desenvolvedores, a partir do uso de diretrizes fundamentadas nas áreas de Experiência do Usuário, da Interação, da Informação e da Interface, de forma que estas áreas contribuíssem com conhecimento, sugerindo possíveis diretrizes e maneiras métodos para catalogá-las.

A hipótese delimitada no início do projeto foi confirmada pelos especialistas durante a etapa de avaliação das diretrizes (item 4.4). De acordo com eles, as áreas selecionadas eram adequadas para embasar o desenvolvimento e organizar as diretrizes. A hipótese também afirmou que essas áreas deveriam ser relacionadas com as opiniões dos usuários, de tal forma que fosse possível inventariar os problemas que ocorriam em situações reais de uso, além de possibilitar aos usuários sugerir, livremente, quais características ele gostaria de ver nos livros digitais interativos desenvolvidos. Por últimos, a hipótese afirmou que seriam utilizadas como base para a criação do guia de desenvolvimento de livros digitais interativos, diretrizes provenientes de guias de desenvolvimento de livros impressos e de guias de desenvolvimento de aplicativos. Essa questão foi aprovada pelos especialistas presentes na etapa de avaliação das diretrizes (item 4.4), mas teve alguns questionamentos do especialista presente na etapa de desenvolvimento do protótipo (item 4.5).

Durante a implementação do protótipo, o designer especialista observou que, para o formato ePUB, algumas das diretrizes não poderiam ser contempladas, uma vez que o formato EPUB não permite a alteração das ferramentas ou a inclusão de métodos diferenciados de interação. Como consequência, foi sugerido por ele realizar uma nova organização das diretrizes, de maneira que fosse indicado quais eram indicadas para ePUB e quais eram indicadas para livros digitais aplicativos. Mas optou-se por não realizar a alteração sugerida, uma vez que o próprio princípio de diretrizes afirma que elas devem ser fundamentais, amplamente aplicáveis e duradouras (SHNEIDERMAN E PLAISANT, 2010), e a vinculação das diretrizes a um formato específico poderia torná-las temporais e vinculadas à aquele único tipo de produto. Apesar disso, tanto o especialista desenvolvedor (item 3.5) quanto os especialistas analistas (item 3.4), apontam que o conjunto de diretrizes estava coerentes. Além disso, já era esperado que algumas diretrizes tivessem maior foco em livros digitais aplicativos, devida a própria delimitação e exemplos que foram utilizados no trabalho. O guia final resultante pode ser visualizado no apêndice 12, sendo que foram consideradas as alterações sugeridas pelos especialistas.

Como dificuldades encontradas na realização da pesquisa, pode-se apontar que poucos desenvolvedores produzem, atualmente, livros digitais interativos em formato aplicativo, e conseqüentemente, de encontrar produtos desse tipo para analisar. Os poucos que existem são produzidos tendo por base histórias de ficção que já existem em formato impresso, com público alvo infantil. Já os livros didáticos são sérios, com predominância de texto, e com poucas possibilidades de interação. Alguns livros técnicos apresentam imagens e links para vídeos externos, mas, como foi possível perceber em algumas das entrevistas com usuários, algumas pessoas ainda acreditam que o contexto do ensino para adultos deva ser focado nas informações textuais e sem multimídias.

Durante esta pesquisa foram encontradas diversas lacunas de conhecimento associado aos livros digitais interativos. Algumas delas não foram analisadas de maneira aprofundada neste trabalho, uma vez que fugiam aos critérios delimitados pelo mesmo. Apesar disto, considera-se importante citá-las, uma vez que poderão servir como guia para futuras pesquisas.

Na Educação, sugere-se analisar profundamente as questões sobre o tipo de multimídia que pode vir a potencializar o ensino. Existe situação em que determinada mídia (vídeo, áudio, manipulação 3D, etc) é mais adequadas? Além disso, existe algum caso onde a não utilização dessas mídias pode ser vantajoso? Ainda no âmbito educacional, existe vantagem ou desvantagem no aprendizado que utiliza apenas livros digitais interativos como ferramenta de ensino?

Este trabalho abordou questões voltadas à navegação e interação do usuário com os conteúdos dos livros digitais interativos, mas, a hipertextualidade e hipermídia também podem, de maneira isolada, servir como foco central de uma nova pesquisa, de forma que sejam desenvolvidas diretrizes específicas com foco nesses tópicos. Dentro desse contexto pode-se analisar as preferencias que o usuário apresenta quando realiza a leitura de diferentes gêneros literários. Por exemplo, um romance e um livro técnico são lidos de maneira distinta quando impressos, uma vez que o usuário lê o romance de forma linear, enquanto o livro técnico tem suas informações consultadas pontualmente, auxiliando de maneira rápida e direta. Nesse caso, poderiam dois livros tão distintos terem seus desenvolvimentos hipertextuais e de navegabilidade desenvolvidos da mesma forma?

Com relação a tipografia utilizadas em livros digitais interativos, sugere-se que sejam feitas pesquisas e desenvolvimento de caracteres específicos para a leitura em dispositivos móveis, pois, segundo Cairns (2012), se os livros digitais continuarem a ser projetados utilizando-se das tipografias pré existentes, acabarão por tornar-se objetos de experiência enfadonha.

Pode-se sugerir a realização de análises e a criação de diretrizes específicas para pessoas com deficiências motoras, visuais, dentre outras, pois segundo Borges (2009):

(...) o computador se tornou o artefato com maior influência nos últimos anos para os cegos, pois a partir de sua disponibilização, tornou-se possível que aquilo que escrevessem, fosse lido por “qualquer um”, e também a leitura do que os “outros” escreveram, sem intermediação de outras pessoas.

Outro tópico envolve realizar análises de leitorabilidade e desenvolvimento de interface livros digitais para pessoas idosas, uma vez que pesquisas feitas por cientistas da universidade Johannes Gutenberg, da Alemanha, já apontam que pessoas idosas, com mais de 60 anos, leem mais rapidamente e com maior facilidade em e-readers e tablets do que em textos impressos. A leitura em tablets também saiu vencedora quando comparada com a leitura em e-reader, pois, segundo a pesquisa, ele exigiu menor atividade cerebral dos usuários, lhes permitindo terminar a leitura de uma página cerca de três a quatro segundos mais rápido do que nos outros suportes. Os pesquisadores sugerem que pessoas idosas acharam a leitura mais fácil quando utilizando uma tela emissora de luz, pois esta produziu um grande contraste entre o texto e o fundo de tela, mas não utilizam os aparelhos por falta de costume (COLLINS, 2013).

Vinculado a leitorabilidade sugere-se que seja analisado de forma mais aprofundada questões referentes à cor. Pesquisas onde o foco seja analisar questões como cansaço, contraste, peso tipográfico quando vinculados as cores são importantes, uma vez que o usuário utilizará um dispositivo diferente daquele para o qual são projetados grande parte dos textos produzidos atualmente. Ainda vinculado a cores, pode-se focar a pesquisa em analisar se as preferências do usuário por determinadas cores aplicadas em fontes, ícones e objetos interativos, são as mesmas que ele possui quando realiza a leitura em tela de computador.

Apesar de ter sido verificado que existem poucos exemplares livro digital interativo, tendo por base a definição estabelecida nesta pesquisa, foi possível perceber que este fato não acontece por falta de demanda, mas sim pela dificuldade que existe em desenvolver este objetos com os softwares disponibilizados atualmente. Contudo, desenvolvedores e empresas veem aos poucos melhorando seus produtos, inserindo mídias e novos métodos de interação gradativamente. Somado a isso temos o aumento da velocidade de internet, além da sua distribuição em grande escala em ambientes públicos, sob a forma de wi-fi ou 3G/4G, o que permite ao usuário visualizar links de vídeos externos, compartilhar informações em mídias sociais, debater sobre o livro em fóruns de discussões, dentre outros. Mas ainda estamos em um momento inicial. Muitos tentativas, acertos e erros serão realizados antes de termos estabilizados todos os critérios necessários para transformarmos um texto digitalizado em um livro digital interativo pleno.

Referências

- ABRAHÃO, Júlia Issy; SILVINO, Alexandre Magno Dias; SARMET, Maurício Miranda. Ergonomia, cognição e trabalho informatizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Brasília. v.21, n.2, p. 163-171, mai/ago. 2005.
- AGNI, Eduardo. Um padrão para interfaces touch screen. UX Design Blog. 30 jan. 2011. Disponível em:<<http://www.uxdesign.blog.br/design-de-interfaces/uma-especificacao-da-w3c-para-desenvolvimento-de-interfaces-touch-screen/>> Acesso em: 04 abr. 2013
- ALTERMANN, Dennis. Design Responsivo: Entenda o que é a técnica e como ela funciona. **Midiatismo**. 20 nov. 2012. Disponível:<<http://www.midiatismo.com.br/o-mobile/design-responsivo-entenda-o-que-e-a-tecnica-e-como-ela-funciona>> Acesso em: 02 abr. 2013.
- ANDERSSON, Steen. 5th Finger's Five Tenets to Great Tablet Ux. **5th Finger**. 26 fev. 2012. Disponível em:<<http://fingerfood.5thfinger.com/2012/02/26/5th-fingers-five-tenets-to-great-tablet-ux/>> Acesso em: 09 abr. 2013
- ARAÚJO, Emanuel. **A construção do livro: princípios da técnica de editoração**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.
- ARAÚJO, Thiago Souza; GALDO, Alessandra; ARDIGO, Julíbio David. Conteúdos Digitais de Livros na Sociedade do Conhecimento. **DataGramZero**. Revista de Ciência da Informação. v9. número 5. Out 2008. Disponível em:<http://www.dgz.org.br/out08/Art_05.htm> Acesso em: 16 nov. 2012.
- ARMARIO, Christine. Teachers Using Cell Phones For Class Lessons, Homework. **Huffington Post**. 27 nov. 2009. Disponível em:<http://www.huffingtonpost.com/2009/11/28/teachers-using-cell-phone_n_372710.html> Acesso em: 12 ago. 2013.
- ARRUDA, Felipe. A história da interface gráfica. **Tecmundo**. 08 abr. 2011. Disponível em:<<http://www.tecmundo.com.br/historia/9528-a-historia-da-interface-grafica.htm>> Acesso em: 08 abr. 2013
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores**. Parte 11 – Orientações sobre usabilidade: NBR 9241-11. Rio de Janeiro, 2002.
- BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Campus-Elsvier, 2010.
- BAER, Kim; VACARRA, Jill. **Information Design Workbook: Graphic approaches, solutions, and inspiration + 30 case studies**. Beverly, Mass: Rockport, 2008.
- BEAUDOUIN-LAFON, Michel. **Facteurs Humains dans les Interfaces Utilisateurs**. Courier du CNRS, Dossier scientifique. Sciences Cognitives, v.79, n.105, Outubro de 1992.

BELLEI, Sérgio Luiz Prado. **Fim do livro e o livro sem fim**. Revista Brasil de Literatura, Rio de Janeiro, RJ, v. III, p. 1-16, 2001. Disponível em: <<http://members.tripod.com/~lfilipe/bellei.html>>. Acesso em: 01 fev. 2013.

BELOCHIO, Vivian de Carvalho. **Jornalismo em contexto de convergência**: implicações da distribuição multiplataforma na ampliação dos contratos de comunicação dos dispositivos de Zero Hora. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação. 2012.

BERG, Sean. O que é Gestalt? Design Blog. 06 jun. 2012. Disponível em: <<http://design.blog.br/design-grafico/o-que-e-gestalt-2>> Acesso em: 02 abr. 2013

BERNARD, Michael; MILLS, Melissa; PETERSON, Michelle; STORRER, Kelsey. A comparison of popular online fonts: Which is best and when? **Usability News**. 2001. Disponível em: <<http://psychology.wichita.edu/surl/usabilitynews/32/font.asp>> Acesso em: 13 nov. 2012.

BLANC, Antonio. Conheça a história de quase meio século dos tablets. **Terra Tecnologia**. 03 fev. 2010. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/hardware-e-software/conheca-a-historia-de-quase-meio-seculo-dos-tablets,9c08fc67b84ea310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>> Acesso em 6 abr. 2013

BLAGDON, Jeff. With Nokia, Microsoft wants to triple Windows Phone marketshare by 2018. **The Verge**. 03 set. 2012 Disponível em: <<http://www.theverge.com/2013/9/3/4688962/with-nokia-microsoft-wants-to-triple-windows-phone-marketshare-by-2018>> Acesso em: 04 set. 2013

BLOG DO IPHONE. **Livro interativo do Menino Maluquinho traz as histórias de Ziraldo para o iPad**. 21 dez. 2011. Disponível em: <http://blogdoiphone.com/2011/12/livro-interativo-do-menino-maluquinho-traz-as-historias-de-ziraldo-para-o-ipad/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+blogdoiphone%2FDLRw+%28Blog+do+iPhone%29> Acesso em 12 ago. 2013.

BOLTON, Jeremy. **Now That's Clever!**. Popchips Logo. 29 set. 2009. Disponível em: <<http://jeremybolton.com/2009/09/crowd-sourcing-contests-spec-work/>> Acesso em 11 abr. 2013.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. V. 2. n 1 (3), janeiro-julho/2005, p. 68-80. Disponível em: <http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf> Acesso em: 12 fev 2013.

BORCHERS, Jan. **Electronic books: Definition, Genres, Interaction Design Patterns**. 1999. Disponível em: <<http://hci.rwth-aachen.de/materials/publications/borchers1999c.pdf>> Acesso em: 5 dez. 2012.

BRINGHURST, Robert. **Elementos do estilo tipográfico**. 2a. edição. São Paulo, SP: Cosac & Naify, 2011.

BROWNE, Glenda; COE, Mary. Ebook Navigation: browse, Search and Index. **The Australian Library Journal**. P. 288-297. Nov. 2012. Disponível em:<<http://webindexing.biz/wp-content/uploads/2012/12/E-Book-Navigation.pdf>> Acesso em 02 jul 2013.

BRUM, Larissa Cristina Cruz. Do tablet ao tablet: O avanço tecnológico no ensino da língua estrangeira. **Enletrarte**. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Fluminense. 2011. Disponível em:<<http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/enletrarte/article/view/2054>> Acesso em: 21 dez. 2012.

BUSTAMANTE, Jesús. **La arquitectura de la información del siglo XX al XXI**. The Information Architecture institute. 18 dez. 2002. Disponível em:<<http://ia institute.org/es/translations/000334.html#nota1>> Acesso em: 20 jun. 2013.

BUXTON, Bill. **Experience Design vs. Interface Design**. Rotman Magazine. p. 47-49, 2005. Disponível em:<<http://www.billbuxton.com/experienceDesign.pdf>> Acesso em 10 mar.2013.

CARNEIRO, Marcelo. Construir o layout da sua loja virtual fixo ou fluído? **Cia shop**. 01. Jun. 2012. Disponível em:<<http://www.ciashop.com.br/noticias/construir-o-layout-da-sua-loja-virtual-fixo-ou-fluido/>> Acesso em 05. abr. 2013

CARRENHO, Carlo. E-books Responderão por 2,63% do Mercado em 2013. **Tipos digitais**. 16 jan. 2013. Disponível em:<<http://www.tiposdigitais.com/2013/01/o-tamanho-do-mercado-de-ebooks-no-brasil.html>> Acesso em 10 out. 2013

CASTEDO, Raquel da Silva. **Revistas Científicas on-line de Comunicação no Brasil: a produção editorial sob o impacto da tecnologia digital**. UFRGS. Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação. Porto Alegre 2009. Volume I Dissertação (mestrado) 284p.

CAIRNS, Alan. Fifty Shades of Black-on-Grey: **The unfortunate design limitations of e-books**. Teleread. 30 out. 2012. Disponível em:<<http://www.teleread.com/ebooks/fifty-shades-of-black-on-grey-the-unfortunate-design-limitations-of-e-books/>> Acesso em: 06 fev. 2013.

C.E.S.A.R. **Design da experiência do usuário: a satisfação do consumidor como estratégia de inovação**. Jul. 2011. Disponível em:<www.cesar.org.br> Acesso em: 13 abr. 2013

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: Do leitor ao navegador**. São Paulo: Unesp 1998. 160 p.

CLAIR, Kate. BUSIC-SNYDER, Cynthia. **Manual de Tipografia: A História, a Técnica e a Arte**. São Paulo: Bookman, 2009. 2.ed.

COLLINS, Nick. **Electronic readers 'better than books' for older people**. The telegraph. 06 fev. 2013. Disponível em:<<http://www.telegraph.co.uk/science/science-news/9852996/Electronic-readers-better-than-books-for-older-people.html>> Acesso em: 17 fev. 2013

COSTA, Roberto Soares. *E-books vieram para ajudar na disseminação do conhecimento*. **Webinsider**. 27 jun. 2012. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/2012/06/27/e-books-vieram-para-ajudar-na-disseminacao-do-conhecimento/>> Acesso em: 27 nov. 2012.

CORRÊA, Tatiane Priscila Pinto; MIRANDA, Angélica Conceição Dias. Usabilidade da seção de avaliação do sistema eletrônico de editoração de revista através da opinião dos avaliadores do portal de periódicos científicos da FURG. **Revista ACB**, Florianópolis, v.17, n.1, p. 210-226, jan./jun., 2012

CORREIA, Marcos Balster Fiore Correia. **A comunicação de dados estatísticos por intermédio de infográficos**: Uma abordagem ergonomica. Agosto de 2009. Dissertação de Mestrado - Programa de pós-graduação em design do departamento de artes e design. Pontificia Universitaria Catolica - Rio de Janeiro.

CURKOVIC, Frank. Positive and Negative Space. **Art Inspired**. 2011. Disponível em:<<http://artinspired.pbworks.com/w/page/13819678/Positive%20and%20Negative%20Space>> Acesso em 10 abr. 2013.

CYBIS, Walter de Abreu; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade** : conhecimentos, métodos e aplicações. 2 ed. São Paulo, SP: Novatec, 2010.

DICK, Maurício Ellas. **A tecnologia como suporte e diretriz ao projeto gráfico de livro digital**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Maria. Centro de artes e letras. Curso de desenho industrial. Habilitação em Programação visual. 2011

DIGIBARN COMPUTER MUSEUM. **GRiDpad Pen Computer**. Disponível em:<<http://www.digibarn.com/collections/systems/gridpad/>> Acesso em: 06 abr. 2013

DIVINO, Yvette. What Should You Be Reading? **My Divino**. 18 jan. 2013. Disponível em :<http://kiholstad.blogspot.com.br/2013/02/using-tablet-at-school_4.html> Acesso em: 11 jul. 2013.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007. 3ed.

DOURADO, Stella; ODDONE, Nanci. Entre o impresso e o eletrônico: A arquitetura do livro na plataforma google. In: **XVI Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias**. II Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais - Brasil. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2011.

DZIEKANIAK, Gisele Vasconcelos. Considerações sobre o e-book: Do hipertexto à preservação digital. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, v. 1, n.2, p.84 83-99, jul./dez. 2010.

EARP, Fábio Sá; KORNIS, George. **A economia da cadeia produtiva do livro**. Rio de Janeiro: BNDES, 2005.

ECKERT, Peter. 2011 Tech Trends - What's Next for Today's Tablets? **Projekt202**. 02 mai. 2011. Disponível em:<<http://projekt202.com/2011-tech-trends-whats-next-for-todays-tablets/>> Acesso em 06 abr. 2013.

EDITORA ABRIL. **Super Interessante recebe medalhas em premiação de design.** 14 mar. 2013. Disponível em:<<http://www.publiabril.com.br/noticias/1159>> Acesso em: 18 ago. 2013.

EIS, Diego. **Interface guide para Apps Mobiles:** Guia de interface para desenvolvimento mobile. 26 mai. 2011. Disponível em:< <http://tableless.com.br/interface-guide-para-apps-mobiles/#.UmmUsPmfiaR>> Acesso em: 17 dez. 2012.

ERNST, Bruno. **O espelho mágico de M. C. Escher.** Taschen, 2007.

ESCHER, Maurits Cornelis. **M.C. Escher: estampas y dibujos.** México: NUMEN, 2004.

FNDE. Ministro entrega tablets e tem início a formação de coordenadores. 21 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/fnde/sala-de-imprensa/noticias/item/3917-ministro-entrega-tablets-e-tem-in%C3%ADcio-a-forma%C3%A7%C3%A3o-de-coordenadores>> Acesso em: 15 mar. 2013

FARIAS, Sandro Marcelo. Menino Maluquinho lançado em iPad. **HQ no Brasil.** 31 ago. 2011. Disponível em:<http://hqmaniacs.uol.com.br/Menino_Maluquinho_lancado_em_iPad_31814.html> Acesso em 12 ago. 2013.

FIRMINO, Marília Freitas. O design editorial na era dos tablets. **SENAI São Paulo Design.** 16 mar. 2012. Disponível em:<<http://www.sp.senai.br/spdesign/infopapers/marilia.pdf>> Acesso em: 13 out. 2012

FIRTMAN, Max. **UI Guidelines for mobile and tablet web app design.** 15 out. 2010. Disponível em:<<http://www.mobilexweb.com/blog/ui-guidelines-mobile-tablet-design>> Acesso em: 18 jul. 2013

FISCHER, Steven Roger. **História da leitura.** Tradução de Cláudia Freire. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

FOLHA DE SÃO PAULO. Circulação de jornais cresce no país; Folha assume a liderança. **Folha de São Paulo.** 24 jan. 2013. Disponível em:< <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1219600-circulacao-de-jornais-cresce-no-pais-folha-assume-a-lideranca.shtml> > Acesso em: 17 ago. 2013.

FORTIS, Jean-Michel. Space in Language - Part 1. **Leipzig Summer School.** 2010. Disponível em:<http://www.eva.mpg.de/lingua/conference/2010_summerschool/pdf/course_materials/Fortis_1.FIGURE_GROUND_FRAMES.pdf> Acesso em: 09 abr. 2013.

FRANCO, Mônica Gardelli. O Livro Digital na Sala de Aula. **3º. Congresso Internacional do livro digital.** São Paulo, 2012.

FREITAS, Eber. Existe uma convergência entre eBooks e games? Congresso Brasileiro do Livro Digital. 22 abr. 2013. Disponível em:<<http://www.congressodolivrodigital.com.br/blog/?p=216>> Acesso em 02 ago. 2013.

FORLIZZI, Jodi. **Designing for Experience: An Approach to Human-Centered Design**. Master of Design in Interaction Design Thesis, Carnegie Mellon University. 1997. Disponível em: <<http://goodgestreet.com/docs/forlizziMDes.pdf>> Acesso em: 13 abr. 2013

FURLANETTO, Maurício. Uma investigação dos jornais brasileiros que estão disponibilizando seu conteúdo nos e-readers e tablet's. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia e Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-Graduação em Design. Porto Alegre, 2010.

G1. São Paulo. 24/09/2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/09/venda-de-tablets-cresce-275-no-brasil-no-segundo-trimestre.html>> Acesso em: 12 nov. 2012

GADE, Lisa. Samsung Q1 UMPC. **Mobile Tech Review**. 21 mar. 2006. Disponível em: <<http://www.mobiletechreview.com/notebooks/Samsung-Q1-UMPC.htm>> Acesso em: 06 abr. 2013

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**. New Riders, Berkeley, CA. 2 ed. 2010.

GASPARINO, Adriana de Moura; DEUS, Andréia Nunes de; BATISTA, Joselanda da Silva; GONÇALVES, Sayonará Virgínia Santos. SOARES, Fabiola Ferreira. **O caminho histórico percorrido pelo livro na preservação do conhecimento: do manuscrito ao digital**. Associação de Leitura do Brasil. **Anais**. 16o. COLE. 2007. Disponível em: <http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais16/sem02pdf/sm02ss04_04.pdf> Acesso em: 24 nov. 2012.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

GARDNER, Howard. **Mentes que mudam: a arte e a ciência de mudar as nossas ideias e as dos outros**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GHEDIN, Rodrigo. Estes são os tablets (sim, no plural) da Positivo que o MEC distribuirá aos professores do ensino público. **Gizmodo**. 01 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.gizmodo.com.br/tablets-positivo-mec-professores/>> Acesso em: 15 mar. 2013.

GHEDIN, Rodrigo. Alice for the iPad: é disso que estamos falando! **Meio Bit**. 13 abr. 2010. Disponível em: <<http://meiobit.com/64420/alice-for-the-ipad/>> Acesso em: 12 ago. 2013.

GOMES, Ivo. **Layout: fixo, líquido/fluído ou elástico?** 19 de Out.2006. Disponível em: <<http://www.ivogomes.com/blog/layout-fixo-liquidofluido-ou-elastico/>> Acesso em: 16 de Dez.

GOMES FILHO, João. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. 9. ed. São Paulo: Escrituras, 2009.

GONÇALVES, Berenice Santos; STUMPF, Aleksandro; DÓRIA, Mariana. O livro e as novas modalidades de publicações frente às potencialidades das mídias digitais. **DAMT 6: Design, Arte, Moda e Tecnologia**. São Paulo: Rosari, Universidade Anhembi Morumbi, PUC-Rio e Unesp-Bauru, 2011.

GOULART, Nathalia. *E-books* são primeiro passo de uma grande revolução. **Veja Online - Caderno de Educação**. 07 nov. 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/e-books-sao-primeiro-passo-de-uma-grande-revolucao>> Acesso em: 28 nov. 2012.

_____. Em breve, pais decidirão: dar uma pilha de livros ou um tablet aos filhos. **Veja Online - Caderno de Educação**. 07 nov. 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/uma-questao-que-vai-perseguir-os-pais-dar-um-montanha-de-livros-ou-um-tablet-a-seus-filhos>> Acesso em: 28 nov. 2012.

GOUVEIA, Flávia. Leitura na era digital. **UNIVESP**. Número 4, Set 2010. Disponível em: <<http://www.univesp.ensinosuperior.sp.gov.br/preunivesp/500/leitura-na-era-digital.html>> Acesso em: 20 nov. 2012.

GORE, Albert. **Our Choice App Launch Today**. 28 Abr. 2011. Disponível em: <http://blog.algore.com/2011/04/our_choice_app_launch_today.html> Acesso em: 12 jul. 2013.

GRUSZYNSKI, Ana Cláudia. O papel do design na comunicação: uma discussão acerca do livro. **Comunicação & Sociedade**, Ano 31, n. 52, p. 51-78, jul./dez. 2009.

GUERRATO, Daniela. Design Responsivo I – O que é e por que usar. **Pop Up**. 14 jan. 2012. Disponível em: <<http://blog.popupdesign.com.br/design-responsivo-i-o-que-e-e-por-que-usar/>> Acesso em: 02 abr. 2013

GUERRATO, Daniela. Design para telas sensíveis ao toque. **Tableless**. 05 ago. 2013. Disponível em: <<http://tableless.com.br/design-para-telas-sensiveis-ao-toque/>> Acesso em: 02 nov. 2013.

GUIA DO TEC. MS-DOS: O que é? como funciona? quais os comandos? 09 mai. 2011. Disponível em: <<http://guiadotec.wordpress.com/2011/05/09/ms-doso-que-e-como-funciona-quais-os-comandos/>> Acesso em: 07 abr. 2013.

GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Ergonomia cognitiva: processamento da informação, IHC, engenharia de sistemas cognitivos, erro humano**. 3.ed. Porto Alegre: FEENG/UFRGS, 2006.

HASLAM, Andrew. **O livro e o designer II: como criar e produzir livros**. São Paulo, SP: Rosari, 2010. 2. ed.

HENDEL, Richard. **O design do livro**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2006. 2. ed.

HOLLIER, Scott. Mobile accessibility: Indie UI, new resources and exciting times ahead. **Access IQ**. 01 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.accessiq.org/news/w3c->

column/2013/02/mobile-accessibility-indie-ui-new-resources-and-exciting-times-ahead>
Acesso em: 4 abr. 2013

HOLMLUND, Daniel. **Overview of UI & UX Guidelines for Building Tablet Applications**. 13 fev. 2011. Disponível em:<<http://software.intel.com/en-us/articles/overview-of-ui-ux-guidelines-for-building-tablet-applications>> Acesso em: 18 jul. 2013

HOOBER, Steven. How Do Users Really Hold Mobile Devices? **UX Matters**. 18 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2013/02/how-do-users-really-hold-mobile-devices.php>> Acesso em 02 nov. 2013.

HORN, Robert. Information design: emergence of a new profession. In: JACOBSON, Robert. **Information design**. Massachusetts: Mit Press, 2000

HURLBURT, Allen. **Layout**: o design da página impressa. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1989.

IDA - Infocomm Development Authority of Singapore. **User Interface and Future Interaction Technologies**. 30 nov. 2012. Disponível em:<<http://www.ida.gov.sg/~media/Files/Infocomm%20Landscape/Technology/TechnologyRoadmap/UserInterface.pdf>> Acesso em: 06 abr. 2013.

IDC - International Data Corporation. **Android and iOS combine for 91.1% of the Worldwide Smartphone OS Market in 4Q12 and 87.6% for the Year, according to IDC**. 14 fev. 2013. Disponível em:<<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23946013#.UVoczpPFXGg>> Acesso em: 04 ago. 2013.

IDC - Internacional Data Corporation. **Brasil comercializa 100 mil tablets em 2010, aponta estudo da IDC**. 14 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23543712>> Acesso em: 17 out.2012

IDC - International Data Corporation. **Low Cost Products Drive Forecast Increases in the Tablet Market**. 12 mar. 2013. Disponível em:<<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24002213#.UVoLERdS6fV>> Acesso em: 30 mar. 2013.

IDC - Internacional Data Corporation. **Mercado brasileiro de celulares encerrou 2012 com a marca de 59,5 milhões de unidades comercializadas, segundo estudo da IDC**. 01 Mar. 2013. Disponível em:<<http://www.idcbrasil.com.br/releases/news.aspx?id=1458>> Acesso em 12 ago. de 2013.

IDLER, Sabina. Use Gestalt Laws to improve your UX. **Design modo**. 31 mar. 2011. Disponível em:<<http://designmodo.com/use-gestalt-laws-to-improve-your-ux/>> Acesso em: 02 abr. 2013

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. **3ª edição da Pesquisa Retratos da Leitura no Brasil**. Governo do Estado de São Paulo, SP. 2011. Disponível em:<http://www.prolivro.org.br/ipl/publier4.0/dados/anexos/2834_10.pdf> Acesso em: 18 jun. 2012

_____. **Retratos da leitura no Brasil 3.** (Org) Zoara Failla. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, SP. 2012. Disponível em: <http://www.imprensaoficial.com.br/retratosdaleitura/RetratosDaLeituraNoBrasil3-2012.pdf>> Acesso em: 04. Abr. 2013.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs).** Part 11: Guidance on usability. ISO 9241-11:1998. Genebra: ISO, 1998.

_____. **Ergonomics of human-system interaction.** Part 210: Human-centered design for interactive systems. ISO 9241-210:2010. Genebra: ISO, 2010.

ITUNES. **Super Interessante.** 2013. Disponível em:<<https://itunes.apple.com/br/app/superinteressante/id426935325?mt=8>> Acesso em: 18 ago. 2013.

JACOBSON, Robert. **Information design.** Massachusetts: Mit Press, 2000.

JONES, Matt; MARSDEN, Gary. **Mobile Interaction Design.** John Wiley & Sons. 2010.

JORDAN, Gustavo. Interface Natural do Usuário - (NUI – Natural User Interface) 09 mai. 2011. **Software Livre Brasil.** Disponível em:<<http://softwarelivre.org/jordan/blog/interface-natural-do-usuario-nui-%E2%80%93-natural-user-interface>> Acesso em: 08 abr. 2013.

JORDAN, Patrick W. **An introduction to usability.** London: Taylor & Francis, 2002.

JUNQUEIRA, Daniel. Tablets para educação começam a ser distribuídos no Brasil, e chegam às escolas públicas em 2013. **Gizmodo.** 22 nov. 2012. Disponível em:<<http://www.gizmodo.com.br/tablets-mec-escolas-publicas/>> Acesso em: 23 nov. 2012

JUNIOR, Amilton. Confira a Evolução dos Sistemas Operacionais. Dicas em Geral. 20 set. 2010. Disponível em:<<http://dicasemgeral.xpg.uol.com.br/dicas-em-geral/12228/confira-a-evolucao-dos-sistemas-operacionais>> Acesso em: 28 mar. 2013

KALBACH, James. **Design de navegação web:** Otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009. 427 p.

KAUFMAN, Joshua. Practical Usability Testing. In: **Digital Web Magazine.** Information Architecture for the People. 13 fev. 2006. Disponível em: <http://www.digital-web.com/articles/practical_usability_testing/>. Acesso em: 27 fev 2013.

KLINE, John. Linking Structure. **Search bliss.** 2001. Disponível em:<<http://www.searchbliss.com/seo-tools/seo-tricks.htm>> Acesso em 16 jul. 2013.

KLIX, Tatiana. Startup cria livro de aula com linguagem de game. **Último segundo.** 28 jun. 2013. Disponível em:<<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2013-06-28/startup-cria-livro-de-aula-com-linguagem-de-game.html>> Acesso em 02 ago. 2013.

KNEMEYER, Dirk. **Information design**: The understanding discipline. 15 jul. 2003. Disponível em:<<http://boxesandarrows.com/information-design-the-understanding-discipline/>> Acesso em: 16 ago. 2013

KONO, Rodrigo. **Vai desenvolver software?** Considere a experiência do usuário. 08 abr. 2013. Disponível em:<<http://webinsider.uol.com.br/2013/04/08/vai-desenvolver-um-software-considera-a-experiencia-do-usuario/>> Acesso em: 13 abr. 2013.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar!**: Uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro, RJ : Alta Books, 2006.

KURSCHL, Werner; AUGSTEIN, Mirjam; STITZ, Holger. Adaptive User Interfaces on Tablets to Support People With Disabilities. **Lifetool**. 17 dez. 2012. Disponível em:<http://www.lifetool.at/fileadmin/user_upload/03_F_und_E/Publikationen/2012_Paper_Kurschl.pdf> Acesso em: 09 br. 2013

KULPAS, Sergio. No futuro do jornalismo, gráficos interativos acionados pelos dedos e mais impacto nas narrativas. **Web Insider**. 27 ago. 2013. Disponível em:<<http://webinsider.com.br/2013/08/27/reportagens-sensíveis-ao-toque/>> Acesso em 30 ago. 2013

LANUSSE, Andreano. Delphi for iOS? Mas quais os planos dos desenvolvedores Delphi para mobile/tablet? 30 mar. 2013. Disponível em:<<http://www.andreanolanusse.com/pt/blog/>> Acesso em: 30 mar. 2013

LEÃO, Lucia. **O Labirinto da Hipermissão**: arquitetura e navegação no ciberespaço. 3ª. Edição. São Paulo, SP: FAPESP, 2005.

L&PM. **História da L&PM**: A Caminho dos 40 anos - Uma história de ideias e aventuras. L&PM. 2013. Disponível em:<<http://www.lpm.com.br/site/default.asp?TroncoID=805133&SecaoID=845253&SubsecaoID=384748>> Acesso em: 17 ago. 2013.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 208 p.

LIDWELL, William; HOLDEN, Kristina; BUTLER, Jill. **Princípios universais do design** : 125 maneiras de aprimorar a usabilidade, influenciar a percepção, aumentar o apelo e ensinar por meio do design. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LIQUORI, Ester. The Close Relationship Between Gestalt Principles and Design. **Instant Shift**. 19 set. 2011. Disponível em:<<http://www.instantshift.com/2011/09/19/the-close-relationship-between-gestalt-principles-and-design/>> Acesso em: 30 mar. 2013

LYNCH, Clifford. The Battle to Define the Future of the Book in the Digital World. **First Monday**, v.6, n.6, 04 Julho de 2001 Disponível em <<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/864/773> > Acesso em 22 de julho de 2013.

LYNCH, Patrick J. **Visual Design for the User Interface Part 1: Design Fundamentals**. Yale Center for Advanced Instructional Media. Journal of Biocommunications. 1994. Disponível em: <<http://vesta.astro.amu.edu.pl/Library/WWW/Tutorial1/papers/gui1.html>> Acesso em 08 abr. 2013.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOVETT, John. Elements and principles of design. 1999. Disponível em: <<http://www.johnlovet.com/test.htm>> Acesso em: 20 fev. 2013.

LUPTON, Ellen; MILLER, J. Abbott (Org.) **ABC da bauhaus: a bauhaus e a teoria do design**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

LUPTON, Ellen; PHILLIPS, Jennifer Cole. **Novos fundamentos do design**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MACARIO, Joyce Walsh. **Graphic design essentials: skills, software and creative solutions**. London: Laurence King, 2009

MACHADO, Gilda. Com usabilidade, sistemas prá lá de amigáveis. **Tele.síntese**. Disponível em: <<http://www.telesintese.com.br/index.php/artigos-do-leitor/84-com-usabilidade-sistemas-pra-la-de-amigaveis>>. Acesso em: 08 fev. 2013.

MARCHESINI, Adriele. Conexão à internet por smartphone e tablet será 21% do total em 2016. **ITWeb**. 14 jun. 2012. Disponível em: <<http://itweb.com.br/57973/conexao-a-internet-por-smartphone-e-tablet-sera-21-do-total-em-2016/>> Acesso em 4 abr. 2013

MARQUES, Pedro de Oliveira. **O design gráfico na convergência da mídia impressa para digital: um estudo do jornal o povo e do portal opovo.com.br**. Trabalho de conclusão do curso de Publicidade e Propaganda. Faculdade 7 de Setembro. Fortaleza. 2007

MARMION, Jorge. A utilização de cor no mecanismo de interação com o usuário. **IBRAU**. Instituto Brasileiro de Amigabilidade e Usabilidade. Disponível em: <<http://www.ibrau.com.br/artigoutilizacaoedecor.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

MANZINI, Eduardo José. **Considerações sobre a transcrição de entrevistas**. A entrevista como instrumento de pesquisa em Educação e Educação Especial: uso e processo de análise. Unesp. Relatório de pesquisa. 2007. Disponível em: <http://www.oneesp.ufscar.br/texto_orientacao_transcricao_entrevista> Acesso em: 10 abr. 2013.

MCINNES, Kate. Know Your Icons Part 1 – A Brief History of Computer Icons. **PSD Tuts+**. 18 jun. 2010. Disponível em: <<http://psd.tutsplus.com/articles/theory/know-your-icons-part-1-a-brief-history-of-computer-icons/>> Acesso em: 10 abr. 2013

MELCA, Fátima Azeredo; BLOIS, Marlene Montezi. **Acessibilidade: o desafio da evolução digital?** Instituto Benjamin Constant. Disponível em: <http://www.ibr.gov.br/media/common/LED_Artigo_05.pdf> Acesso em: 13 fev. 2013

MEGGS, Philip Baxter; ALSTON W. Purvis. **História do design gráfico**. Tradução de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Cosac Naify, 2009

MELO, Eduardo. O que atrasa a adoção de livros didáticos digitais? Organização e domínio. **Revolução Ebook**. 24 jan. 2013. Disponível em: <<http://revolucaoebook.com.br/que-atrasa-adocao-livros-didaticos-digitais-organizacao-dominio/>> Acesso em: 24 jan. 2013

MEMÓRIA, Felipe. **Design para a Internet: Projetando a Experiência Perfeita**. Elsevier, 2005.

MENEZES, Marizilda dos Santos. **Design e Planejamento: Aspectos tecnológicos**. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2009. 280 p.

MIFSUD, Justin. **Official Usability, User Experience & User Interface Guidelines From Companies**. 19 set. 2011. Disponível em: <<http://usabilitygeek.com/official-usability-user-experience-user-interface-guidelines-from-companies>> Acesso em: 18 jul. 2013

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Ministério distribuirá tablets a professores do ensino médio**. 02 fev. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17479> Acesso em: 25 nov. 2012.

MINZESHEIMER, Bob. Digital devices give a big boost to book reading. **USA Today**. 7 out. 2013. Disponível em: <<http://www.usatoday.com/story/life/books/2013/10/04/e-readers-poll/2876681/>> Acesso em 10 out. 2013

MOÇO, Anderson. Os jovens e a tecnologia: Um desafio real. **Nova Escola**. Edição 236. Out. 2010. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/crianca-e-adolescente/comportamento/jovens-tecnologia-602331.shtml>> Acesso em: 25 jan. 2013.

MOLINA, Matías. **Os melhores jornais do mundo: Uma visão da imprensa internacional**. Livros de Valor. 2. ed. São Paulo : Globo, 2007.

MORAES, Anamaria de (Org.). **Design e avaliação de interface: Ergodesign e interação humano-computador**. Rio de Janeiro: IUsEr, 2002.

MORIMOTO, Carlos. A evolução dos smartphones - parte 1. **Guia do Hardware**. Disponível em: <<http://www.hardware.com.br/tutoriais/evolucao-dos-smartphones-parte1/era-iphone-android.html>> Acesso em 04 fev. 2013.

MORVILLE, Peter. ROSENFELD, Louis. **Information architecture for the world wide web**. 3rd ed. Beijing: O'Reilly, 2006.

MURPHY, Sean. Design Considerations for a Natural User Interface (NUI). **Texas Instruments**. Jan. 2012. Disponível em: <<http://www.ti.com/lit/wp/spry181/spry181.pdf>> Acesso em: 09 abr. 2013

NATANSOHN, Leonor Graciela. SILVA, Tarcísio. BARROS, Samuel. Revistas Online: cartografia de um território em transformação permanente. In **Anais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Curitiba: Intercom, 2009. Disponível

em:<<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2066-1.pdf>> Acesso em: 11 dez. 2012

NAWOTKA, Edward. What is Delaying Widespread Adoption of Digital Textbooks? **Publishing Perspectives**. 21 jan. 2012. Disponível

em:<<http://publishingperspectives.com/2013/01/what-is-delaying-widespread-adoption-of-digital-textbooks/>> Acesso em: 24 jan.2013.

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

NIELSEN NORMAN GROUP. **iPad Usability: First Findings From User Testing**. 10 mai. 2010.

Disponível em:<<http://www.nngroup.com/articles/ipad-usability-first-findings/>> Acesso em 03 jan. 2013

_____. **iPad Usability: Year One**. 23 mai. 2011. Disponível

em:<<http://www.nngroup.com/articles/ipad-usability-year-one/>> Acesso em 03 jan. 2013

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

O globo. Rio de Janeiro. 24/09/12 Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/tecnologia/vendas-de-tablets-no-brasil-batem-recorde-6181959>> Acesso em: 12 nov.2012.

OLIVERIO, Marcio. Afinal, o que é usabilidade? **Usabilidoido**. Disponível em:

<http://www.usabilidoido.com.br/afinal_o_que_e_usabilidade.html>. Acesso em: 15 abr. 2013.

ONISHI, Norimitsu. Thumbs Race as Japan's Best Sellers Go Cellular. **The New York Times**. 20

jan. 2008. Disponível em:<http://www.nytimes.com/2008/01/20/world/asia/20japan.html?pagewanted=1&_r=0> Acesso em:<03 jul. 2013.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Multimídia: conceitos e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PAULINO, Suzana Ferreira. **Livro tradicional vs Livro eletrônico: a revolução do livro ou uma ruptura definitiva?** Hipertextus. Pernambuco, n.3, Jun.2009.

PAULEY, Phil. **A3 Tablet Book**. 2011. Disponível em:<<http://www.philpauley.com/>> Acesso em: 21 nov. 2012

PALEOFUTURE. **Tablet Newspaper (1994)**. 14 mai. 2007. Disponível

em:<<http://www.paleofuture.com/blog/2007/5/14/tablet-newspaper-1994.html>> Acesso em: 06 abr. 2013.

PALUCH, Kimmy. **What Is User Experience Design**. Montparnas. 10 out. 2006. Disponível

em:<<http://www.montparnas.com/articles/what-is-user-experience-design/>> Aceso em 12 abr. 2013.

PETTERSSON, Rune. **Information design: an introduction**. Amsterdam: John Benjamins Pub Co, c2002.

PIACENTINI, Patricia. **Um click para o conhecimento**. UNIVESP. Número 22, Jun/Julho 2012. Disponível em: <<http://www.univesp.ensinosuperior.sp.gov.br/preunivesp/3486/um-click-para-o-conhecimento.html>> Acesso em 16 nov. 2012

PORTAL DO *SOFTWARE* PÚBLICO BRASILEIRO. **Governo eletrônico debate recomendações internacionais para evolução da web**. 2008. Disponível: <<http://www.softwarepublico.gov.br/governo-eletronico-debate-recomendacoes-internacionais-para-evolucao-da-web>> Acesso em: 02 abr. 2013.

PORTAL IMPRENSA. **Folha UOL**. 24 jan 2013. Disponível em: <<http://portalimprensa.uol.com.br/noticias/brasil/56336/folha+lidera+circulacao+de+jornais+no+brasil+segundo+pesquisa+do+ivc>>

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvone; SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 548 p

PRIMO, Alex. Vlog Número Primo - **Episódio 1: Jornalismo para iPad e Kindle**. Disponível em: <http://www.interney.net/blogs/alexprimo/2011/04/14/vlog_numero_primo_episodio_1_jornalismo>. Acesso em: 16 jun.2011.

PROJECT GUTENBERG. 2003. Disponível em: <<http://promo.net/pg/>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

QUINN, Sara Dickenson. Poynter 'EyeTrack: Tablet' research shows horizontal swiping instinct for photo galleries. **Poynter**. 4 mai. 2012. Disponível em: <<http://www.poynter.org/how-tos/digital-strategies/171368/poynter-eyetrack-tablet-research-shows-horizontal-swiping-instinct-for-photo-galleries/>> Acesso em: 11 jul. 2013.

RADFAHRER, Luli. **Design/Web/Design: 2**. São Paulo: Market Press, 2001.

_____. 4.1. **Design gráfico vs. Design Digital**: Berimbau não é gaita. 20 mar. 2008. Disponível em: <<http://www.luli.com.br/2008/03/20/4-1-design-grafico-vs-design-digital-berimbau-nao-e-gaita/>> Acesso em: 17 dez. 2012

RÉGIS, Clarmi. **O texto no espaço virtual**: A leitura em rede. Dissertação Programa de Pós-graduação em Literatura Brasileira, Área de concentração: Teoria da Literatura, Departamento de Língua e Literaturas Vernáculas, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://www.nupill.org/arq/clarmi.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2013.

REIS, Alessandro Vieira dos. **Sandálias Havaianas**: Um Estudo de Caso da História Social do Design Brasileiro. 18 abr. 2012. Disponível em: <<http://olharbeheca.blogspot.com.br/2012/04/sandalias-havaianas-um-estudo-de-caso.html>> Acesso em 12 abr. 2013.

RIBEIRO, Geraldo. Celular dá origem a novo gênero literário no Japão. **BBC Brasil**. 14 dez. 2007. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2007/12/071213_livrocelulargp.shtml> Acesso em: 02 jul. 2013.

ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. São Paulo, IME-USP, 2000. 242p.

RODRIGUES, Maria Fernanda. Vendas aumentam no primeiro natal digital. **Estado de São Paulo**. 09 jan. 2013. Disponível em:<<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,vendas-aumentam-no-primeiro-natal-digital-,982130,0.htm>> Acesso em 10 out. 2013

RODRIGUES, Mayara Barbosa; BECHER, Andersown. Acessibilidade e Usabilidade na Web. **Mato Grosso Digital**. SUCESU-MT. Cuiabá, 2008.

ROGERIO, Cristiane. Maluquinho em quadrinhos no iPad. **Revista Crescer**. 2011. Disponível em:<<http://revistacrescer.globo.com/Revista/Crescer/0,,ERT258269-10532,00.html>> Acesso em 12 ago. 2013.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: Além da Interação Homem-computador**. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ROSCH, Eleanor. Principles of Categorization. In: LEVITIN, Daniel. (org). **Foundations of Cognitive Psychology: Core Readings**. MIT Press. p. 251-270, 2002.

ROYO, Javier. **Design digital: fundamentos do design**. São Paulo: Edições Rosari, 2008.

RUTLEDGE, Andy. **Connectedness, and Good Continuation**. Disponível em:<<http://www.andyrutledge.com/gestalt-principles-3.php>> Acesso em:10 abr. 2013

SABBATINI, Renato M. E. Livros inteligentes. **Jornal Correio Popular**. Campinas, 06 fev. 1992. Disponível em: <<http://www.sabbatini.com/renato/correio/corr48.htm>>. Acesso em: 21 fev. 2013.

SAMARA, Timothy. **Elementos do design: guia de estilo gráfico**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SANDE, Miel Vander; NIES, Tom De; NEVE, Wesley De; MANNENS, Erik; WALLE, Rik Van de. Improving reading experience by integrating the Semantic Web in eBooks. In: **W3C Workshop on Electronic Books and the Open Web Platform**. 11-12 Fev 2013, Nova York, EUA. Disponível em:<http://www.w3.org/2012/08/electronic-books/submissions/webooks2013_submission_6.html> Acesso em: 20 fev. 2013

SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria de. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. Rio de Janeiro: 2AB, 2008.

SANTOS, Caroline Zanardo Gomes dos. SANTOS, João Eduardo Guarnetti dos. Rótulos de embalagem de agrotóxico: Uma abordagem ergonômica. In: Paschoarelli, Luis Carlos. Santos, Marizilda dos. (Orgs.) Design e Ergonomia: Aspectos tecnológicos. São Paulo: Cultura Academica, 2009. p.169-195

SANTOS, Robson Luís Gomes dos. Abordagem heurística para avaliação da usabilidade de interfaces. In MORAES, Anamaria de (Org). **Design e avaliação de interface**. Rio de Janeiro: iUsEr, 2002. p. 59-89.

SCHWARTZ, Rick. Android 4.2's Advantages Over iOS 6. **Mostly-Tech**. 03 Fev. 2013. Disponível em: <<http://mostly-tech.com/2012/09/30/3219/>> Acesso em: 17 mar. 2013.

SELLTIZ, Claire; JAHODA, Marie; DEUTSCH, Morton; COOK, Stuart. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução de Maria Martha Hubner de Oliveira. 2a edição. São Paulo: EPU, 1987.

SHNEIDERMAN, Ben. PLAISANT, Catherine. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 5a. edição. Boston, Mass: Addison-Wesley, 2010.

SILVA, Maria Liliane Soares da. BARBOSA, Edmery Tavares. **A implantação do programa nacional de tecnologia educacional (proinfo) em uma escola pública municipal na cidade de lagoa de dentro no estado da Paraíba**: Desafios e perspectivas. 2011. Especialização em Gestão pública municipal. Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Departamento de Economia.

SILVA, Giana Mara Seniski; BUFREM, Leilah Santiago. Livro eletrônico: a evolução de uma ideia. In: **XXIV Congresso Brasileiro de Comunicação**. Campo Grande-MS: Intercom, 2001. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2001/papers/NP4BUFREM.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2012.

SILVA, Luís Alves da. **Ergonomia e a dimensão da usabilidade na concepção de sistemas informatizados**. TP&S Consultoria Educacional. Disponível em: <<http://www.tpes.com.br/imagens/artigos/ergonomia-e-a-dimensao-usabilidade-na-concepcao-de-sistemas-informatizados.pdf>> Acesso em 07 jul. 2013.

SILVA, Tânia Koltermann da Silva; CECHIN, Valesca Amaro; SUGIMOTO, Adriana; KIPPER, Fabrício Augusto. Aplicação de critérios ergonomicos em publicações digitais. In: **12º Ergodesign X Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador**. 2012, Natal. Anais do 12 Ergodesign / X Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador". Natal: UFRN, 2012.

SILVEIRA, Alex da. A indústria do livro: não fez, o Google fez! Agora está sedenta de vingança. 28 mar. 2011. Disponível em: <<http://bibliotecno.com.br/?p=1560>> Acesso em 6. abr. 2013

SPALDING, Marcelo. **Alice do livro impresso ao e-book**: Adaptação de Alice no País das Maravilhas e de através do espelho para ipad. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Letras. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2012.

STEARNS, Alan. Raise the Web Platform to eBook Standards. In: **W3C Workshop on Electronic Books and the Open Web Platform**. Disponível em: <<http://www.w3.org/2012/08/electronic-books/slides/S1-Stearns.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2013

SOARES, Fabrizzio. Aula 13 – Web Services. Especialização em Desenvolvimento de Aplicações Web com Interfaces Ricas. Goiânia: UFG - Instituto de Informática, 2012. 35

slides. Disponível em:<<http://www.inf.ufg.br/~fabrizio/web/ejb/aula13.pdf>> Acesso em: 11 abr. 2012

SOAMES, David. **The ultimate combo**. Disponível em:<<http://www.davidsoames.com/Video-Game-Art>> Acesso em 04 mar. 2013

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO. **O que é design da informação**. 2013. Disponível para:<<http://www.sbdi.org.br/index/infodesign.htm>> Acesso em: 10 ago. 2013.

TEIXEIRA, Pollyana Ferrari. Usabilidade **também é entender a fundo o gosto do usuário**. Cidade do Conhecimento Usp, São Paulo: USP, out. 2002. Disponível em:<<http://www.cidade.usp.br/arquivo/artigos/index1602.php>> Acesso em: 25 fev. 2013.

TOGATLIAN, Marco Aurélio. **Teoria das inteligências múltiplas**. Programa de Pós-graduação em Psicopedagogia da Universidade Católica de Brasília. 2008. Disponível em:<<http://www.togatlian.pro.br/docs/pos/unesa/inteligencias.pdf>> Acesso em 10 jun. 2013

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel. **Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade**. Ciência da Informação, Brasília, v. 33, n. 2, p. 152-160, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a16v33n2.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2013.

TUFTE, Edward. **The visual display of quantitative information**. Cheshire: Graphics Press. 2001.

UNGARETTI, Clara Eloisa da Fontoura. **Proposta de produto editorial em dois suportes: impresso & digital**. Trabalho de Conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Arquitetura. Curso de Design de Produto. 2011.

UNGER, Russ. CHANDLER, Carolyn. **O guia para projetar UX: a experiência do usuário (UX) para projetistas de conteúdo digital, aplicações e web sites**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

UOL. "Ditadura do iPad" impõe padronização de tablets; veja o processo de evolução dos portáteis. Notícias e Tecnologia. 2011. Disponível em:<http://tecnologia.uol.com.br/album/tablets_antecedepois_ipad_album.htm> Acesso em: 06 abr. 2013.

VEJA ONLINE. Livro-jogo sobre universo de Harry Potter chega ao Brasil. **Editora Abril**. 01 abr. 2013. Disponível em:<<http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/livro-jogo-sobre-universo-de-harry-potter-chega-ao-brasil>> Acesso em 02 ago. 2013.

VICENTE, Kim. **Homens e Máquinas: Como a tecnologia pode revolucionar a vida cotidiana**. Tradução: Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

VILLAMOR, Craig; WILLIS, Dan; WROBLEWSKI, Luke. **Touch Gesture Reference Guide**. 15 abr. 2010. Disponível em:<<http://static.lukew.com/TouchGestureGuide.pdf>> Acesso em 03 jan 2013.

ZEMEL, Tércio. Breadcrumbs: Guia completo com exemplos e melhores práticas. **DPW**. 17 mai. 2010. Disponível em:<<http://desenvolvementoparaweb.com/ux/breadcrumbs-guia-completo-exemplos-melhores-praticas/>> Acesso em: 26 mai. 2013.

ZMOELNIG, Christine. The Graphical User Interface. **Sensomatic**. 28 jan. 2000. Disponível em:<<http://www.sensomatic.com/chz/gui/history.html>> Acesso em: 08 abr. 2013

W3C. Disponível em:< <http://www.w3c.br/Sobre/MissaoW3C>> Acesso em: 30 mar. 2013.

WEINTRAUB, Seth. Industry first: Smartphones pass PCs in sales. **CNN Money**. 07 fev. 2011. Disponível em:<<http://tech.fortune.cnn.com/2011/02/07/idc-smartphone-shipment-numbers-passed-pc-in-q4-2010/>> Acesso em 02 mar. 2013.

WHATLEY, Simon. **User Interface Guidelines for Mobile and Tablet Devices**. 20 dez. 2010. Disponível em:<<http://www.simonwhatley.co.uk/user-interface-guidelines-for-mobile-and-tablet-devices>> Acesso em: 18 jul. 2013.

WILDBUR, Peter; BURKE, Michael. **Infográfica** : soluciones innovadoras en el diseño contemporáneo. Barcelona : Gustavo Gili, 1998.

WILDE, Erik; GLUSHKO, Robert J. Bridging the Gap between eBook Readers and Browsers. In: **W3C Workshop on Electronic Books and the Open Web Platform**. 11-12 Fev 2013, Nova York, EUA. Disponível em:<http://www.w3.org/2012/08/electronic-books/submissions/webooks2013_submission_4> Acesso em: 20 fev. 2013

WINCKLER, Marco; PIMENTA, Marcelo Soares. **Avaliação de Usabilidade de Sites Web**. 2001. Disponível em:<<http://www.funtec.org.ar/usabilidadsitiosweb.pdf>> Acesso em 23 jan. 2013

WROBLEWSKI, Luke. **Touch Gesture Reference Guide**. 20 abr. 2010. Disponível em:<<http://www.lukew.com/ff/entry.asp?1071>> Acesso em 03 jan 2013.

Apêndices

APÊNDICE 1: QUADRO COM OS ELEMENTOS DO DESIGN

O quadro aqui contida trata-se de um cruzamento dos Elementos do Design segundo Lovett (1999); Löbach (2001); Macario (2009); Samara (2010). Os resultados dessas combinações, assim como a maneira de utilização nesse trabalho, correspondem à coluna da direita.

Quadro 6. Cruzamento dos Elementos do Design

Lovett (1999)	Löbach (2001)	Macario (2009)	Samara (2010)	Combinação dos elementos
Linha	-	Linha	-	Formas e espaço
Forma	Forma	Forma	Forma e espaço	
Direção	-	Direção	-	
Tamanho	-	Tamanho		
-	-	-	Imagens -	
-	-	-	Layout	
Textura	-	Textura	-	Superfícies
-	Material	-	-	
-	Superfície	-	-	
Valor	-	Valor	-	Cores
Cor	Cor	Cores	Cor	
-	-	-	Tipos	Tipos

Fonte: A AUTORA

APÊNDICE 2: TERMO DE CONSENTIMENTO DO ENTREVISTADO.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____ declaro estar de acordo em participar da entrevista realizada pela mestrandia Valesca Amaro Cechin, aluna do Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com o objetivo de colaborar para o estudo "Diretrizes de projeto para o desenvolvimento de livros digitais". Declaro estar ciente de que os dados coletados para esta pesquisa são de caráter sigiloso e não haverá identificação do(s) colaborador(es) participante(s) da pesquisa.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2013.

Entrevistado

Entrevistadora

APÊNDICE 3: ROTEIRO DA ENTREVISTA COM LEITORES DIGITAIS.**Questões introdutórias sobre livros digitais:**

- Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet e smartphone, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
- Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê?
- Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?

Multimídias:

- Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?

Locais de uso

- Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*

- Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*

Interações e interfaces:

- Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
- Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?

APÊNDICE 4: ENTREVISTA COM ESPECIALISTA EM PRODUÇÃO DE LIVROS DIGITAIS INTERATIVOS.**1) Na empresa onde você trabalha são utilizados padrões entre os livros que publicam (por exemplo, sempre utilizam as mesmas fontes, tamanhos, largura das margens, etc)?**

Sim e não. Quero dizer, algumas partes do livro são padronizadas, outras nem tanto. Por exemplo, as informações da folha de rosto e da página de crédito de rosto são sempre distribuídas da mesma forma. A página de crédito sempre fica atrás da folha de rosto, nos livros impresso, e por último nos *ebooks*.

Não existe, porém, uma padronização rígida no que diz respeito às fontes, tamanho do corpo e entrelinha. Isso quem dita é o livro em si. Um livro muito extenso, por exemplo, terá um corpo menor e provavelmente margens menores. Um livro com poucas laudas pode precisar de margens um pouco maiores para chegar ao tamanho desejado. Normalmente nós optamos por fontes com serifa, como a Times New Roman e a Minion, porém a estrutura particular de um livro pode exigir uma letra diferenciada. É claro, tentamos sempre utilizar tamanhos de margens e fontes semelhantes nos livros, sem apelar para extremos, para que todos tenham uma qualidade de leitura similar. Mas não se pode dizer que aplicamos um único modelo rígido para todos os livros.

Isso claro diz respeito aos livros impressos. Quanto aos *ebooks*, não há padronização das fontes e do tamanho do corpo ou das margens, pois tudo isso pode ser modificado pelo leitor através do dispositivo de leitura. Aliás, a maleabilidade do epub (que permite ao leitor ajustar a fonte e o tamanho das letras do livro) foi um dos motivos pelo qual nós optamos por este formato.

2) Na empresa onde você trabalha são utilizados outros formatos para livros digitais além do epub (pdf, html, etc)? Se sim, existe alguma vantagens/desvantagens entre eles?

Os formatos utilizados por nós até o momento são o epub e o PDF.

Utilizamos PDF apenas para histórias em quadrinhos e para livros cujo texto não pode ser mexido, sob pena de perder-se o sentido do livro. Um destes livros é o *Jô na Estrada* de David Coimbra, no qual certas partes da história estão em texto e outras em imagem... ou seja, é necessário que tanto o texto quanto a imagem estejam 'fixos' para que a história não perca sua continuidade. A maleabilidade do epub, neste caso, não funciona muito bem.

Mas nós preferimos sempre que possível ter os livros em epub, pois este formato é muito mais fácil de ler em dispositivos menores, como celulares. O PDF, além de ser mais pesado, fica muito pequeno em telas menores, e o leitor é obrigado a utilizar o zoom para conseguir ler, o que torna a tarefa complicada (o leitor precisa movimentar a tela horizontal e verticalmente ao mesmo tempo

para enxergar todo o texto). Já o epub permite que se aumente o tamanho do corpo até que fique confortável para leitura, sem maiores problemas.

3) Como são feitas as conversões? É necessário um programa específico na área de editoração (por exemplo, o indesign) ou editores de texto comuns (como o word) também funcionam para criarmos um epub?

Nossos ebooks são convertidos tanto internamente quanto por de terceiros contratados por nós. Aqui dentro sou eu quem faz as conversões, quando necessário, mas até hoje a maioria delas foi feita por uma empresa terceirizada.

A conversão normalmente é feita a partir do formato InDesign, que é também o formato utilizado para se paginar os livros que serão impressos. Claro, alguns ajustes precisam ser feitos no arquivo que será transformado em epub, mas no geral utiliza-se o mesmo arquivo para dar origem ao ebook e a o livro impresso. A versão mais recente do InDesign (CS5) já vem com a ferramenta que permite a criação do epub diretamente através do programa. O processo não é muito intuitivo, mas uma vez que você o aprende não é difícil – apenas trabalhoso. É necessário quebrar o livro em várias partes e depois juntar tudo de novo... e se houver imagens, aí é mais demorado.

Na minha experiência, não é muito difícil (não impossível) fazer um livro digital através de um editor de texto comum como o Word ou o Bloco de Notas. O epub é como um ‘pacote’ contendo diversas páginas de HTML “organizadas” por um arquivo .opf, que normalmente são gerados pelo programa que faz a conversão (como o InDesign). Se você souber fazer tudo isso manualmente e tiver bastante paciência, aí creio ser possível utilizar um editor de texto para criar um epub. Mas no geral é melhor ter um *software* para agilizar o processo.

4) Existe alguma diferença nos textos e conteúdo que encontramos nos livros digitais e nos impressos?

Depende no que você considera diferença. Todos os ebooks são idênticos aos seus correspondentes impressos em termos de conteúdo – ou seja, não cortamos partes do texto ou imagens quando convertemos um livro para ebook. Mas às vezes, para facilitar a leitura e o download dos livros digitais, fazemos algumas modificações estruturais no livro.

Por exemplo, livros que na versão impressa tem mais de um volume são ‘unificados’ na versão digital. O motivo disso é que como o ebook é digital, ele pode ser enorme sem que isso acarrete problemas de leitura. Já para o impresso, há limitações (especialmente para os pockets). Você pode até fazer um livro de 1000 páginas, mas coitado do leitor que tiver que segurá-lo para ler. Então é

melhor quebrar o livro em partes menores. No ebook isso não é necessário. Por exemplo, Os Maias (de Eça de Queiroz) é um livro em dois volumes que foi unificado em sua versão digital.

Outra modificação que fazemos diz respeito à 'ordem dos fatores' num ebook. No livro impressos, temos a folha de falso-rostro, a folha de rosto e a página de crédito antes que o livro em si comece, Nos ebooks, não há falso-rostro (o livro inicia diretamente na folha de rosto) e a página de crédito é jogada para o final do livro. Quando iniciamos as conversões, achamos que ficava bem estranho ter uma página de crédito logo no começo, interrompendo o fluxo do livro, por isso fizemos esta modificação.

As imagens de um livro também sofrem algumas alterações no processo de conversão. Para livros impressos, é necessário que as imagens tenham uma qualidade muito alta – 300dpi, pelo menos – para que a impressão saia direito. Isso torna a imagem pesada. Já na versão digital, uma qualidade de web (entre 72 e 96 dpi) é o ideal, pois estas imagens serão vistas em uma tela. O formato de imagem para livros impressos é o .tif, já para ebooks, o melhor é .jpg, que é mais leve.

Resumindo, há diferenças sim, mas são diferenças em termos de estrutura, não de conteúdo.

APÊNDICE 5: TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS COM OS USUÁRIOS

Usuário 01

Idade: 52

Sexo: masculino

Escolaridade: doutor

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Usuário 1: As respostas têm que ser assim, absoluto? Ou podemos conversar? É que livro digital mesmo eu não li nenhum, leio só PDF. Eu pego...os livros que eu uso são em PDF. Eu baixo os livros em PDF e leio. Ebook, essas coisas...são pouquíssimos...uns 10.
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 1: Quantos foram lidos? Nossa...
- Entrevistador: Pensa em porcentagem, quantos foram em dispositivos móveis?
- Usuário 1: Aaah, quantos por cento?
- Entrevistador: Isso, pra ficar mais fácil de te localizar.
- Usuário 1: Uhn, metade...mais da metade.
- Entrevistador: Mais da metade?
- Usuário 1: Mais de 70%? Menos?
- Entrevistador: Aaahh (pensando durante 20 segundos) ...não chega a 70%. Mais de 50% e menos de 70%.
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 1: Livro técnico da área de computação.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 1: Uhn (pensando) ... prefiro ler livro técnico. Livro assim ...de diversão, livro de história, contos, prefiro ler em papel.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 1: Todos os dias. Todos os dias eu pego e leio um capítulo, uma página, duas páginas, enfim... de livros, especificamente, não estou falando de internet, certo? Praticamente todos os dias ... aah, bom, todos os dias não, mas um dia sim e um dia não, é certeza.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (*Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone*).
- Usuário 1: Um ipad e um android no telefone.
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 1: No ipad o ios e android no telefone.
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 1: Aaaah, não sei ... O ipad 1 só tem um tamanho, não sei que tamanho é aquilo. Não sei se é 14 (polegadas)?
- Entrevistador: Acho que é 10 polegadas.
- Usuário 1: Ou 10, enfim ... e o celular é um Galaxy S2, não sei que tamanho que ele dele.
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 1: No ipad, por causa do tamanho da tela.
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? (*Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI*).
- Usuário 1: Prefiro PDF (risos). PDF é o mais fácil, eu consigo gerar, eu consigo ... o problema todo é assim ... por que eu uso PDF, por que eu tenho algumas ferramentas que trabalham em cima de PDF. Meus alunos geram material em PDF, eu gero material em PDF, os alunos mandam material em PDF, tcc vem em PDF, quer dizer ... tudo é PDF. Então eu preciso ter ferramentas pra ler em PDF. Então eu termino usando as mesmas ferramentas que eu já tenho pra ler os trabalhos dos alunos, pra tudo, inclusive pros livros, por que daí eu faço apontamentos ... enfim, as minhas ferramentas de trabalho no tablet, é que assim, o meu hábito de uso é que fazem com que eu use PDF sempre. Já o problema do EPUB é a disponibilidade. Como é que eu faço pra gerar um EPUB? Tu vai me dizer que tem ferramentas, tá, mas são ferramentas que pouca gente sabe usar. Não são fáceis, assim, a disponibilidade delas é relativamente mais restrita, pelo menos eu acho, nunca parei pra procurar, ahn, dizer para os meus alunos de segundo semestre que gerem documentação em PDF já é considerado demais, imagina se eu pedir pra gerar EPUB, ai sim vão me crucificar.
- Entrevistador: Qual é o formato que os alunos preferem utilizar?
- Usuário 1: Ah, os alunos escrevem em o word, normalmente... mas eu forço que eles me mandem em PDF por que o .doc pode vir, mesmo que sem querer, com vírus, e segundo que qualquer coisa que tu faça altera formatação, tu lê ... os words não se entendem entre eles ... enquanto que o formato PDF não

- tem isso, o “cara” gerou o PDF, é daquele jeito que tá ali e acabou. Não tem modificação, não tem alteração. Dificilmente muda o formato por que tu gerou em uma máquina e leu em outra máquina.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
- Usuário 1: Uhn, que eu não goste?
- Entrevistador: Isso, tu chegou a citar que a vantagem do PDF é que ele não perde a formatação, tu acha q outros formatos perderiam? Ou outro exemplo desse tipo?
- Usuário 1: Não sei dizer, ainda não conheço o suficiente pra poder dar uma opinião sobre problemas. O fato é que eu uso PDF por causa da disponibilidade de ferramentas para gerar PDF. Tu gera PDF a partir de qualquer programa que tu tenha, no Windows ou no Mac. Tem ferramentas de editoração de qualquer coisa, que já geram PDF direto. Então é um formato super fácil de gerar. Então a grande vantagem que o PDF tem em relação aos outros, o que eu diria então é uma desvantagem dos outros em relação ao PDF é essa disponibilidade ... agora com relação ao EPUB, de repente até dá pra começar a usar, mas teria que investir tempo nisso, e eu ainda não tenho esse tempo.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Usuário 1: Não ... não, é texto direto.
- Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
- Usuário 1: Uma coisa que seria legal ... eu sou muito visual pra aprender e pra explicar. Eu gosto muito, pra explicar, de pegar uma figura e explicar em cima de uma figura, por que eu entendo muito mais facilmente as coisas, as ideias, se uma pessoa me explica em cima de uma figura, eu gravo mais facilmente, do que se ela fica colocando um monte de letrinhas na tela e passando slides. Então, o que acontece com o PDF, ele é basicamente letra, eventualmente tem alguma figura, se pudesse ter animações em PDF, melhoraria a qualidade dos textos que eu posso gerar, aumentaria meu trabalho, com certeza, por que gerar conteúdos multimídias são bem mais complicados. Então se eu tivesse livros da área técnica onde tivessem animações mostrando coisinhas se mexendo, eu certamente aprenderia mais facilmente.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
- Usuário 1: Aaah, sim, fisicamente? Em casa... na faculdade, sentado na minha cadeira. Eventualmente no computador ... no tablet ... quando eu não consigo estar na frente do computador eu pego o tablet.
- Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
- Usuário 1: Não me lembro de nenhum problema, todos os problemas são facilmente resolvíveis. Desses problemas que tu citou, por exemplo, se bate o sol é só se mexer pro lado, puxar a cortina ... acho que ainda não encontrei problema por causa do local.

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Usuário 1: Tem uma coisa, vou comparar com os livros em papel, tá? Uma coisa que tem muito agradável nos livros em papel é que tu pode estar lendo uma coisa em uma página, e tu pode rapidamente olhar uma outra página. Tu consegue fazer isso rapidamente. Tu tá com o negócio aberto e te lembra “aah, não entendi muito bem isso aqui, mas eu sei onde tá a explicação”. Tu folheia pra trás, procura, e quando tu encontra, rapidamente tu volta para o lugar onde tu estava. Os tablets são um inferno pra isso, eles dizem que tem “procura”, eu sei que tem, mas quando tu quer voltar, parece que é meio ... é meio trancado, parece que tu não consegue voltar pro negócio que tu estava lendo direto, nesse sentido ele é ruim. Outra coisa, de novo comparando com o livro em papel, tu pode pôr 4 livros em uma mesa, os quatro livros abertos e tu lê todos ao mesmo tempo, lê um pouquinho em cada um, pra pesquisar, estudar. No tablet, ok, tu carrega eles, mas tu só consegue ler um de cada vez. Então isso é uma coisa que os livros te facilitam, e no tablet fica meio travado. No tablet, e no computador também, é bom de ler um texto que tu queira ler em especial, então tu vai lendo aquele texto até o fim, mas se tu quer fazer uma pesquisa ele já é mais trancado... Na internet tu consegue navegar melhor, por que tu tem abas, tu tem, sei lá, 10 abas, e tu fica pulando pra lá e pra cá. E eu sou muito visual, então se eu tenho que estudar com livros, e se eu sei que o livro da esquerda é um livro mais técnico, e o da direita não é técnico, mas é mais fácil de entender, e daí lembro que eu li tal coisa em algum lugar, fica mais fácil lembrar da posição que o livro está na mesa. E no tablet não tem essa distribuição de posição, está tudo no mesmo lugar, isso é meio ..., não sei, parece que te limita, entende?
- Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*

- Usuário 1: Olha, acho que não. Os *softwares* pra livros digitais tem um bocado de ferramentas, a gente que não usa nem 10% do que elas tem, por que elas são chatas de usar, e a gente não sabe muito bem como usar. As vezes elas fazem 80% do que tu quer, mas aqueles 20% que ficam faltando fazem com que seja inútil pra ti, por não era aquilo que tu queria.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 1: O formato?
- Entrevistador: A diagramação, o visual, se a fonte era adequada, se o entrelinhamento estava bem feita, tamanho da letra era bom, etc ...
- Usuário 1: Uhn, não sei... os livros digitais, principalmente os que eu uso, que são em PDF, são muito parecidos com os livros em papel, então as interfaces são muito parecidas com os livros papel, e elas são meio sem graça, é um monte de letreirinha que tu tem que ficar lendo ... Eles até tem umas figuras perdidas lá no meio. Não como uma revista, uma super interessante da vida, cheia de infográficos, que me deixa confuso, eu não gosto ... eu gosto das coisas mais organizadas, aquela revista é muito confusa, tu começa a ler com um formato de fonte, daqui a pouco tu tá lendo em outro formato, depois tu tem um fundo quadrado vermelho com letra branca, depois é um quadrado amarelo com letra verde A leitura não te ajuda a organizar as ideias, acho muito ruim, isso é leitura aleatória, tu não aprende nada com isso.
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 1: Eu uso PDF, na realidade, não é o livro que tem interação, é o *software* que te permite ter a interação. Daí entra as ferramentas que eu uso, no tablet eu uso o "PDF Notes", que é muito bom, dá pra interagir bastante. Tem várias ferramentas que te permitem fazer comentários, escrever em cima do livro, como a gente faz em livro em papel, que é uma coisa que te ajuda a lembrar e manter a memória das coisas que tu estava lendo aquele livro. Eu demorei pra encontrar essa ferramenta ... o Adobe, que um programa básico, é terrível! Ele trava o ipad ... um horror ...
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 1: Já, revistinha em quadrinho em formato cbr. Acho muito ruim por que a gente precisa fazer o que ele (o formato) quer que a gente faça e não me deixa fazer o que eu quero.
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 1: O problema dos ícones é assim, o cara que projeta os ícones acha que todo mundo entende o que eles querem dizer. É só ver as roupas, que tem aqueles símbolos que diz se pode passar a ferro, se pode lavar assim ou assado. Um monte de "cobrinhas" com um traço em cima, "o que significa aquilo"? Aaah, não podia lavar... por favor né... Então ícones são um problema, até tu te acostumar é difícil de entender.
- Entrevistador: Tu fala dos ícones sozinhos, só um desenho, ou até mesmo aqueles que tem texto acompanhando, embaixo?
- Usuário 1: Normalmente o problema é só o ícone de desenho.
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 1: É difícil falar dos livros digitais, eu só consigo pensar nas interfaces dos PDF que eu leio.
- Entrevistador: Ignora o formato, pensa nas possibilidades que tu pode ter. Qual seria o livro digital perfeito?
- Usuário 1: Na realidade eu queria uma biblioteca, onde eu pudesse esparramar os livros na minha mesa... eu gostaria de utilizar o livro digital como eu uso o livro em papel. O livro em papel te dá um possibilidade de fazer o que tu quiser com ele, enquanto o livro digital não te dá essa possibilidade. Começa por que tu precisa carregar o tablet. O livro não precisa, jamais perde os dados, etc. Então, o livro tem certas vantagens sobre os equipamentos digitais. Tem certas coisas que daria pra fazer, eu acho que estão se buscando isso. E esses estudos ajudariam a difundir os livros digitais. Hoje em dia o livro digital se confunde com o equipamento, o suporte. Pro livro digital ser bom pro usuário, o suporte teria que desaparecer, entende? E ficar só a informação do livro digital, de tal maneira que a pessoa não se sentisse tolhida a fazer o que quisesse com o livro digital, riscar, rabiscar escrever, colocar meia dúzia de livros abertos na sua frente, etc.

Usuário 02

Idade: 19

Sexo: feminino

Escolaridade: graduanda

Questões introdutórias sobre livros digitais:

Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?

Usuário 2: Muitos (risos)

Entrevistador: Muitos quantos?

Usuário 2: Aah, uns 20, pra mais.

- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 2: Boa parte deles.
- Entrevistador: Quantos por cento?
- Usuário 2: Uns 80%.
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 2: Principalmente romance, aventura, comédia.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 2: Romance.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 2: Todos os dias.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
- Usuário 2: Eu tenho um celular S3, mas meu pai tem um ipad e eu pego emprestado de vez em quando.
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 2: No meu celular é Android, no ipad tem ios.
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 2: É, acho que é 7 polegadas... não, um pouquinho menor eu acho... 4 talvez?
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 2: Uhn, acho que é o tablet.
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
- Usuário 2: Acho que o PDF é o melhor.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
- Usuário 2: Não gosto do word, por que nem sempre eu consigo abrir no meu celular.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Usuário 2: Normalmente não.
- Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
- Usuário 2: Acho que se tiver é um bônus, mas se não tiver eu não sinto falta. Se fosse contado a história e a cada parte tu tivesse o som daquela cena, seria legal.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
- Usuário 2: Em casa, na faculdade, em qualquer lugar eu acho (risos).
- Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
- Usuário 2: Não consigo ler no ônibus de pé, por causa do balanço, e no shopping, por que tem muita gente e me distrai.

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Usuário 2: Boa gramática e boa apresentação visual.
- Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
- Usuário 2: Quando é PDF eu sinto falta de aumentar a fonte e controlar o contraste com o fundo.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 2: Eu nunca parei pra pensar nisso, se eu conseguir ler já tá bom.
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 2: Livros com links e áudio é legal por que dá emoção na hora que tu tá lendo.
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 2: Já! (risos) Quando o arquivo era muito grande e travava o celular ou demorava demais pra passar, me deixava irritada e eu desistia de ler.
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 2: Alguns são problemáticos, principalmente quando tu não consegue clicar direito, por que são botões pequenos. Ou quando tu acha que o botão faz uma coisa que ele não faz, daí não consigo voltar pra onde eu tava lendo.
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?

Usuário 2: Teria que ser rápido, tem que ter precisão, não pode ter botões pequenos, e pode ter mais vídeos também.

Usuário 03

Idade: 28

Sexo: feminino

Escolaridade: doutoranda

Questões introdutórias sobre livros digitais:

Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 03: Uns dois por mês.
 Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
 Usuário 03: Só quatro.
 Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
 Usuário 03: Acadêmicos.
 Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
 Usuário 03: Comecei a ler mas não terminei.
 Entrevistador: Não tem problema, pode ter sido só um capítulo.
 Usuário 03: Eu costumo ler o que está acessível digitalmente, daí eu opto por isso, não que seja uma opção de preferência. Mas basicamente narrativas.

Dispositivos, sistemas e formatos:

Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
 Usuário 03: Cinco dias na semana.
 Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
 Usuário 03: Só o tablet, no celular não consigo ler.
 Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 03: Android.
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 03: 10 polegadas.
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 03: O tablet.
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
 Usuário 03: Eu sou acostumada em PDF. Eu grifo, escrevo, etc.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 03: Até então, não.

Multimídias:

Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 03: Ainda não tive oportunidade de ver multimídias.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 03: Eu acho que depende do estilo do livro, se é acadêmico eu acho que está bom sem multimídia, mas se entra em âmbito de aprendizado infantil, eu acho importante.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
 Usuário 03: No ônibus e em casa.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
 Usuário 03: O local é complicado quando leio no ônibus, que só tem aquela lâmpada, então quando leio fico cansada e paro um pouco.

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 03: Os links de pesquisa, se dessem mais acesso a informações costumeiras, links de dicionários que tu não sabe o significados de palavra. As próprias notas de rodapé podem ter links, etc.
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
 Usuário 03: Não, até então não. Como é recente ainda não cheguei a experimentar todos os recursos que os livros apresentam. Se desse pra aumentar o tamanho da fonte em PDF seria bom, quando tu muda de

- pagina ele volta pro tamanho normal. Se desse pra aumentar o tamanho da fonte e ela ficar fixa, seria o essencial, pra quem lê.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 03: Todos tão normais, nunca parei pra reparar.
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 03: Não tinha muita opção de interação, era tudo fixo.
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 03: Não, só por falta de tempo mesmo (risos).
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 03: Eu acho que no próprio tablet, tu abre o PDF, e aquelas opções pra tu editar, ali tem só os ícones, e tu tem que apertar pra descobrir o que é. Pra quem não tem familiaridade com produtos. E as vezes dá medo de clicar, por que tu não sabe se vai efetuar a ação ou se vai abrir mais opções ou alguma janela pra confirmar a ação.
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 03: Os livros? Eu não sei, eles já são produzidos direto pro digital?
- Entrevistador: Já existem livros sendo produzidos diretamente para o formato digital, sem precisar passar pelo impresso primeiro.
- Usuário 03: Na verdade tive problemas de ter acesso ao livro no site, não conseguia baixar. Ou quando eu não conseguia grifar, passar as páginas. Eu acho que os livros deveriam ser mais em conta, mais barato, ser disponibilizado pra baixar um pedaço de amostra. Eles geral acho que eles deveriam ser mais acessíveis.

Usuário 04

Idade: 36

Sexo: Masculino

Escolaridade: Mestrando

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Usuário 04: Considerando que eu estou trabalhando muito com isso por causa do mestrado, e que eu inclusive comprei um tablet para que ficasse mais fácil de ler livros digitais, eu posso dizer que, pelo menos, uns 12 à 15
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 04: Posso te dizer que todos eles eu li no tablet
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 04: Em formato digital? Principalmente mais técnico, voltado pro meu tema de mestrado mesmo, mas principalmente livros mais técnicos mesmo.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 04: Olha..ah, eu acho que a tendência seria que eu ampliasse isso pra outros estilos, romance, mas vou dizer que esse tipo de livro técnico o melhor meio é o digital mesmo.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 04: Todos os dias.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (*Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone*).
- Usuário 04: Tenho um tablet de 7 polegadas, e outro celular, que é um smartphone que é de 5 polegadas
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 04: Android
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 04: Já falei antes.
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 04: Tablet. Por que... posso dizer isso meio de cadeira, por que eu comprei um celular melhor justamente para que eu pudesse ter as duas coisas. Mas, o que acontece, embora tu tenha a chance de abrir e aumentar um pouco o que tu tá lendo, ou seja, o grande problema aqui é o corpo do texto mesmo, neh? Mas o que acontece, é meio incomodo tu ter que ficar aumentando e diminuindo, eu pelo menos, e acho que todos, bom, não vou generalizar, eu ainda procuro a experiência do livro. Mas, ao mesmo tempo, um tablet de 10 polegadas, onde 10 seria o máximo, por que mais parece que tu tá lendo um livro muito grande, e ele é incomodo, então o mais perto de um livro de 16 por 23

(centímetros), por exemplo, que é onde um tablet de 7 polegadas chega, um 14 por 23 (centímetros) é o que eu acho mais confortável.

- Entrevistador: Ou seja, o tablet de 7 polegadas é o que tu considera melhor?
- Usuário 04: O sete, como eu disse, pra mim o de 7 é perfeito, por que visto em retrato ele lembra muito um livro de 14 por 21 (centímetros). Então é legal por isso, essa experiência do livro...
- Entrevistador: Simulado?
- Usuário 04: Isso, simulado, ela fica mais perto do que é, com a facilidade que tu não tem aquela problema de peso do livro, o grande barato é que tu pode ficar lendo no sofá mesmo, com ele pra cima, ou seja lá... deitado. E um muito grande nesse sentido, como são esses livros mais técnicos, normalmente ele é um 16 por 23 (centímetros) pra cima, tem livros inclusive maiores que um A4, um 21 por 28 (centímetros). No tablet tu tem essa facilidade com relação ao livro.
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI)*.
- Usuário 04: Olha, eu ...se fosse escolher ficaria entre EPUB e PDF. Minha maior experiência tem sido com o formato kindle. O que eu acho legal desses formatos é que tu pode usar o hipertexto, por que existe esse conceito da ancoragem, que é a grande sacada do livro digital. Tu consegue voltar pra pontos específicos por causa da marcação. É.... seria ou o kindle ou o PDF.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
- Usuário 04: Dos que eu utilizei nada me chamou a atenção pra não gostar. Eu ainda sou aquele usuário que está migrando. Eu tô saindo... usando o tablet como metáfora de onde eu tô saindo. Então dentro disso todos eles tem alguma vantagem.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Usuário 04: Como eu falei, o mais próximo da multimídia é a questão do hiperlink.
- Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
- Usuário 04: Na verdade o que eu acho, e o caminho é bem esse, não acho que o arquivo precisa ter tudo, é como a internet, no começo ela era só uma folha de estilos sem nada, hoje em dia tu tem várias coisas diferentes que tu pode usar. Então tu pode ter um embed, como se fala, não teria por que não ter isso dentro do livro, neh? E daí tu teria como ampliar essa ideia depois, basicamente tu usa o que tá na tua volta pra manter a experiência naquele meio. Então seria mais pra esse lado mesmo.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc)*.
- Usuário 04: Principalmente em casa, na condução, eu tenho na minha bolsa agora livros e tablets, mas dentro da lotação eu puxo sempre o tablet. Mas é uma questão da experiência. O romance, por exemplo, eu acho que tu deveria ler no livro físico, e como bom fã de música, que também compra cds, eu acho que uma relação pessoal é uma coisa que tu quer ter, não é uma relação com a história, mas o contexto, então é importante o físico, o tablet não te dá isso, o cheiro do papel....entende?
- Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc)*.
- Usuário 04: Eu diria o seguinte, o maior problema seria a questão da experiência completa. Eu não vejo nenhum local que exista problema, a única coisa que trancaria é basicamente eu estar lendo alguma coisa e pensar que tal livro seria legal de comprar no site da Amazon, então seria, olhando por esse lado, a questão da conexão. Se aquela projeto da internet na cidade a baixo custo já estivesse implementado, ele já permitiria melhorar a interação.

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Usuário 04: Navegação tem que estar muito clara, como eu disse, a tendência é que esse livro seja uma publicação com características. Quanto mais fácil o acesso a todas essas coisas estiver claro, melhor vai ser a tua experiência. Mas pra essa pergunta, basicamente, características da navegação.
- Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo)*.
- Usuário 04: A questão da busca eu acho legal... por exemplo, o kindle, se tu não entendeu uma palavra ele te abre um dicionário. O que eu sinto falta é um passo além, por que não tem outras mídias, por exemplo?
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 04: Eu acho, do que eu tive acesso, o sistema da kindle é muito interessante. Tu compra o livro e baixa, então tu consegue logar na tua conta em outro dispositivo e pode abrir o mesmo livro que tu tava lendo antes, e ele abre até na mesma página que tu tava antes. Isso eu acho muito interessante. Tu ter.... poder guardar essas informações. E não precisa ter o kindle, tu baixa o aplicativo e instala no teu tablet, e tem a experiência do kindle, sem o kindle.

- Entrevistador: E da interface, no caso?
 Usuário 04: Ahn, é, na verdade é a mesma coisa, essa coisa de tu poder ir pra determinada área, de tu poder fazer buscas, também eu gosto do kindle por causa disso.
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 04: Não, com eu disse, como a minha experiência ta muito focada ao programa kindle, todos os livros estão padronizados. O tablet permite repetir essa interação em outros dispositivos, ate mesmo no computador.
- Entrevistador: Mesmo os livros em PDF, daqueles que tu comentou no início da entrevista? Não fica focado só no kindle.
 Usuário 04: É, eu diria que os livros em PDF são o primo pobre, daqui a pouco ok, tu tem alguma informação que esta grifada no livro, mas o que eu tive acesso em PDF, quando muito, eu conseguia ir de uma sessão a outra sessão, mas basicamente não tem nem isso. O problema que eu vejo nos livros em PDF é a paginação, por que eles fazem OCR dos livros, e se tu quer fazer citação tu não consegue por que tu não sabe que pagina era do livro impresso.
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 04: Aqui talvez valeria esse negócio da paginação, eu entendo que num EPUB, o mais interessante é tu te linkar por assunto, mas acho que valeria pensar na paginação.
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
 Usuário 04: É basicamente aquilo que já falei. Primeiro, questão de convergência das mídias. Eu sei que no início é sempre aquilo, que cada uma tem sua própria linguagem, mas tudo vai andando pra essa convergência dos livros. Então essas convergência seriam melhorias, agregando tecnologias. Tem a questão do detector de movimentos, mas eu acho que nunca vai perder a questão do toque... mas não quero viajar de mais, fica pra uma nova entrevista.

Usuário 05

Idade: 19
 Sexo: feminino
 Escolaridade: Graduada

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 5: Nos últimos três meses? Uns cinco.
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
 Usuário 5: Todos os cinco.
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
 Usuário 5: Romance e Livros Infante-Juvenil basicamente.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
 Usuário 5: Geralmente romances de vários tipos, não tem imagens que o e-reader demora a carregar.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
 Usuário 5: Durante as férias é quase todo o dia, mas em época de aula leio poucas vezes por semana.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).
 Usuário 5: E-reader, smartphone e está vindo um tablet.
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 5: O celular é android e tablet é ios.
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 5: Meu smart é 3.5 polegadas, o e-reader deve ser umas 7 polegadas e o tablet 7.9 polegadas.
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 5: Para apenas texto o e-reader é o melhor pois a tela dele foi justamente criada pra imitar a sensação de leitura de um livro, não cansando a vista.
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? (Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).
 Usuário 5: Gosto de EPUB pois é o que meu e-reader melhor aceita, além de ocupar menos espaço que .PDF
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 5: Não, mesmo se houvesse é só converter.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 5: Não, geralmente a única mídia que contém é a capa.

Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 5: Depende do foco do livro. Se for um livro infantil a entrada de mídias além de imagens -como música- pode até ser benéfica. Livros onde foco é o texto não devem ter mídia pois justamente dificulta para os usuários de e-readers.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? (Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).
 Usuário 5: Em casa e no ônibus.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? (Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).
 Usuário 5: Lugares com baixa clareza pois a tela do meu ebook não tem luminosidade própria.

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 5: Preço justo, facilidade de conversão em vários formatos, e boa formatação.
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? (Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).
 Usuário 5: Não, meu dispositivo faz todas essas coisas.
 Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 5: Não tem uma lista específica, mas todos os que tinham uma boa formatação foram bem agradáveis, os que não tinham eram coisas do tipo linhas que quebravam no meio, etc.
 Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 5: Não li livros com interação alguma.
 Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 5: Sim, vários (risos).
 Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 5: Como estou acostumada a mídias digitais nunca tive problemas com essas coisas.
 Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
 Usuário 5: Os atuais são satisfatórios pois se ajustam à várias plataformas e são de fácil acesso aos usuários.

Usuário 06

Idade: 29
 Sexo: masculino
 Escolaridade: Pós-graduação

Questões introdutórias sobre livros digitais:

Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 06: Um ou dois livros completos. Capítulos de diferentes livros no mínimo uns 30.
 Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
 Usuário 06: Apenas alguns capítulos de livros, coisa pequena, cinco ou seis capítulos. Não cheguei a ler um livro completo
 Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
 Usuário 06: Livros de tecnologia e ficção
 Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
 Usuário 06: Tecnologia e livros técnicos.

Dispositivos, sistemas e formatos:

Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
 Usuário 06: Uma ou duas vezes por semana.
 Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).
 Usuário 06: Um tablet.
 Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 06: Android
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 06: 10 polegadas.
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 06: Um tablet de pelo menos 7 polegadas. Não muito pesado para não cansar por ter que ficar segurando.
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? (Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).

Usuário 06: Gosto de EPUB. Por poder aumentar e diminuir a fonte. Não tenho experiência com .MOBI, mas parece ser um formato legal também.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 06: Não.

Multimídias:

Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 06: Acho que não.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 06: Sim. Em livros técnicos, talvez vídeos mostrando como realizar a tarefa, com explicações e detalhes.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
 Usuário 06: No Trabalho e em casa.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
 Usuário 06: No meu tablet, não consigo ler em locais de muita clareza. Tem que ir para uma sombra para ficar confortável.

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 06: Ah, eu acho que os livros precisam ter mais vídeos e áudio, e também ter tipo, um passo a passo que ajude a entender o que eu "tô" lendo.
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
 Usuário 06: Acredito que não. O básico, eu utilizo tranquilamente.
 Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 06: Livros em formato EPUB. Por ser mais prático, mudança de fonte, etc.
 Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 06: Acho que poderia ter mais links no texto, com o significado das palavras.
 Entrevistador: Um dicionário?
 Usuário 06: Não só dicionário, se tu estiver lendo um livro de ficção e tu clica no nome, daí ele dá um resumo do cara, entende? Daí se for um livro de mistério ele vai atualizando conforme tu vai lendo o livro, e dando dicas, sinais de quem é o assassino. Seria bem legal.
 Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 06: Alguns PDFs que eram mal feitos, só escaneados, que não dava pra ler.
 Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 06: As vezes. Em alguns PDFs, as vezes as imagens são muito pequena, e fica difícil de enxergar. E se eu dou zoom nelas fica tudo "pixado" e sem qualidade.
 Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
 Usuário 06: Não. Eles poderiam ter mais interação. Tipo, PDF não tem vídeo, só link, a imagem perde qualidade quando a gente dá zoom. Eu queria mais animações, mais pontos de vista, esquemas. A gente não consegue estudar só lendo, se desse pra ver mais exemplos seria mais bom.

Usuário 07

Idade: 25
 Sexo: masculino
 Escolaridade: Graduando

Questões introdutórias sobre livros digitais:

Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 07: Acho que 15.
 Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
 Usuário 07: Todos.
 Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
 Usuário 07: Informática e história em quadrinhos.
 Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
 Usuário 07: Ficção e história em quadrinhos.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
 Usuário 07: Todos os dias
 Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
 Usuário 07: Um ipad mini.
 Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 07: IOS
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 07: 7 polegadas
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 07: Ipad. Fácil de manusear e de levar para qualquer lugar. E a tela não é tão pequena quanto a de um celular.
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
 Usuário 07: Não. O importante é poder ler.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 07: Não sei dizer. Não cheguei a ler muitos formatos diferentes, só uso PDF mesmo.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 07: Os livros que eu leio não costumam ter multimídia.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 07: Uhn, não sei bem. Links e vídeos? Acho que vídeos seria legal, ter tutorial dentro dos livros que os professores indicam seria legal.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
 Usuário 07: Em casa.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
 Usuário 07: Na rua, dá muito reflexo e não consigo enxergar nada!

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 07: Poder ser lido (risos).
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
 Usuário 07: Sim, sinto falta de mais exemplos.
 Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 07: Não tive muitos exemplos, só uso PDF, e eles são sempre feios e com letreiros miúdas.
 Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 07: Alguns PDFs tinham links pra sites, era legal por que a gente pode aprender mais.
 Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 07: Não, me obrigo a ler, principalmente se é algum livro indicado pelo professor.
 Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 07: Acho que sim, nunca parei pra reparar muito nos ícones.
 Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
 Usuário 07: Mais vídeos e animações bonitinhas, gráficos animados, que a gente clica e muda o desenho, sabe? Acho que só isso.

Usuário 08

Idade: 29
 Sexo: masculino
 Escolaridade: mestrando

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 08: Vários, vamos dizer, cerca de dez livros.

- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 08: Todos.
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 08: Design.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 08: Livros de design também.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 08: Uma vez por semana, pelo menos.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
- Usuário 08: Smartphone.
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 08: Android.
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 08: 5 polegadas.
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 08: Ipad, devido ao contraste, brilho e o tamanho da tela
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
- Usuário 08: PDF, acho mais usual e de fácil criar, compartilhamento e trocar.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
- Usuário 08: Formatos que necessitam programas específicos pra funcionar.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Usuário 08: Os PDFs não apresentam nenhuma multimídia, até por que eu só leio no smartphone.
- Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
- Usuário 08: Sim, poderiam ter vídeo, links diretos, área de discussão e comentários.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
- Usuário 08: Em casa e no trabalho
- Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
- Usuário 08: No ônibus. Sacode muito...

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Usuário 08: Boa navegação e fonte nítida. Sumário e possibilidade de cópia de texto, assim como, marcação de páginas, etc.
- Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
- Usuário 08: Marcar paginações e textos, comentar. O PDF até possibilita isso, mas de uma forma muito simples.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 08: Não tenho nenhum específico
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 08: Não tenho nenhum específico, mas uma vez vi uma revista digital da Discovery Channel, que era muito interessante.
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 08: Sim, quando necessitava de programas muito específicos.
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 08: Acho que sim, nunca percebi problemas.
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 08: Poderiam trazer novas funcionalidades, assim como, possibilitar trocar com os colegas, emprestar, marcar os textos, publicar pedaços em comunidades de usuários com gostos em comum, etc.

Usuário 09

Idade: 31

Sexo: feminino
Escolaridade: Mestre

Questões introdutórias sobre livros digitais:

Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 09: Vários... uhn, olha, acho que mais de 30!
 Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
 Usuário 09: Grande parte, meu tablet está sempre grudado comigo.
 Entrevistador: Mas quantos, em porcentagem?
 Usuário 09: Mais de 90% com certeza (risos).
 Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
 Usuário 09: Livros de design, de ficção, de romance...de tudo um pouco.
 Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
 Usuário 09: Aaaaah, romances, com certeza!

Dispositivos, sistemas e formatos:

Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
 Usuário 09: Todos os dias, principalmente antes de dormir.
 Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
 Usuário 09: Eu tenho um tablet.
 Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 09: É android.
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 09: Eu acho que tem 10 polegadas.
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 09: Meu tablet é ótimo, mas sempre tive curiosidade pra ler naqueles e-readers sem luz sabe? Aqueles são de e-ink? Me pergunto se eles são mais confortáveis, mas tenho medo de jogar dinheiro fora comprando outro produto, por que já tenho o tablet...
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
 Usuário 09: Eu gosto dos EPUBs, mas eu acho que eles são tão cheio de letrinhas (risos). Os PDF costumam ter mais imagens e esqueminhas bonitinhos. Mas se for pra escolher só um, acho que fico com o EPUB, apesar dos problemas.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 09: Já tentei ler em formato .doc, achei horrível! A fonte fica toda quebrada, não tem programa decente pra ler o arquivo, um inferno!

Multimídias:

Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 09: Normalmente não, mas já vi várias revistas legais com animação e interações diferentes.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 09: Muito mais multimídia. Acho que quanto mais multimídia a gente colocar, melhor. Isso facilita para as pessoas entenderem o que o autor quis dizer, principalmente se for um livro de colégio.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
 Usuário 09: Gosto de ler deitada, em casa. Eu evito levar o tablet pra ler na rua por que tenho medo de ser assaltada.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita claridade/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
 Usuário 09: Na rua, quando bate muito sol na tela, fica impossível de ler. Mas quase não percebo problemas, por que como eu disse antes, eu quase só leio em casa, então não tem problemas.

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 09: Eu acho que ele deve ser bonito, ter muitas imagens, vídeos, animações, links. Acho que isso ajuda muito a entender as informações, é só ver as revistas em papel, tipo a super interessante, que tem vários esquemas e exemplos visuais. Além disso, se a gente consegue explicar com um desenho, é por que realmente entendeu o texto.
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*

- Usuário 09: Sim. Acho que poderia ter mais links explicativos, daquele tipo que quando tu clica ele abre uma janelinha com comentários extras, sabe? Daí não precisaria sair do aplicativo e ir pro navegador, o que me deixa muito perdida quando estou lendo.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 09: Não me lembro de nomes agora, mas eu gosto quando eles tem imagens e esquemas.
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 09: Eu gosto quando tem links no meio do texto, e quando os livros tem páginas.
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 09: Aah sim, muitos! Logo que comprei o tablet eu li alguns livros escaneados que eram terríveis. Hoje em dia o pior que eu encontro são PDFs que tem baixa qualidade. Não chega a ser impossível de ler, mas da muita raiva, e se eu não consigo ler direito, vou logo atrás de uma versão melhor na internet.
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 09: Acho que dá pra dizer que sim, mas não diretamente no livro, mais nos programas que eu uso pra ler. Tem programas que não tem o texto em baixo do ícone, então eu preciso sair clicando pra descobrir o que ele faz. Às vezes eu não entendo logo de cara, e desconfigura tudo, mas daí é só fechar o livro e abrir de novo.
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 09: Podiam ser melhores. Eles não tem vídeos e som, mal tem imagens.... Acho que as pessoas o designer do livro precisa usar mais criatividade pra aproveitar os recursos dos tablets.

Usuário 10

Idade: 32 anos

Sexo: Feminino

Escolaridade: Pós-Graduada

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Usuário 10: Três.
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 10: Todos eles
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 10: Geralmente, livros de literatura ficcional e alguns da minha área de estudo.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 10: Ficção.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 10: Todos os dias.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
- Usuário 10: No celular e no kindle.
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 10: Android.
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 10: O celular tem 4.3 polegadas e o Kindle 6.
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 10: Uhn, o kindle. Acho mais confortável de ler por grandes espaços de tempo.
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
- Usuário 10: Geralmente, prefiro PDFs pois são mais parecidos com os livros físicos, mas tenho me acostumado com o formato MOBI, especial para o kindle.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
- Usuário 10: Não

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Usuário 10: Geralmente, não. Mas os que possuem, geralmente são links para conteúdos agregadores.
- Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
- Usuário 10: Acho que depende do livro, mas no geral prefiro procurar algo eu mesma, se tiver alguma curiosidade.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
- Usuário 10: No ônibus, no trabalho ou em casa.
- Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
- Usuário 10: No geral, não sofro mais com este problema, porque minha versão do Kindle tem luz.

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Usuário 10: Facilidade de leitura. Dependendo do formato, uma proximidade com o livro físico é interessante também.
- Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
- Usuário 10: No geral, não.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 10: Os em formato PDF e MOBI, pois como disse antes, gosto da metáfora com os livros físicos e o MOBI é o formato para ler no kindle.
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 10: Livros que exigem mais interação prefiro em PDF.
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 10: Já, geralmente, porque foram mal digitalizados ou utilizavam uma fonte difícil de ler.
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 10: Para um usuário novo, acho que algumas interações são mais complicadas, mas acho que é possível aprender rapidamente. Acho mais problemática a questão da interação direta com a interface (touch).
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 10: Acho que sempre é possível evoluir. Talvez ainda falte encontrar uma interação que realmente aproveite as potencialidades de livros em formato digital, mas já existem boas ideias no mercado.

Usuário 11

Idade: 28
Sexo: feminino
Escolaridade: Mestre

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Usuário 11: Três.
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 11: Um.
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 11: Acadêmico e científico.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 11: Acadêmico e científico.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 11: Duas vezes por mês.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
- Usuário 11: Smartphone
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 11: Android
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 11: 3,5 polegadas.
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 11: Tablet, devido ao tamanho maior da tela. O celular é muito estreito
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
- Usuário 11: Não tenho preferência.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?

Usuário 11: PDF é o mais utilizado, mas é um pouco engessado. O formato do Kindle tem uma certa flexibilidade, mas falta pensar melhor a questão de adaptação de texto e a inclusão de elementos multimídia. Yudu é interessante. No lssu o zoom às vezes incomoda. Concluindo, para mim, falta um formato mais adequado.

Multimídias:

Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?

Usuário 11: Sim, links.

Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?

Usuário 11: Depende da publicação, mas em geral sim, para torná-los mais atrativos e interessantes.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*

Usuário 11: Em casa.

Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*

Usuário 11: A luminosidade realmente é um dos problemas mais graves. Alguns botões no celular ficam difíceis de ser tocados devido ao tamanho

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?

Usuário 11: Que não trave e que seja fácil de usar.

Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*

Usuário 11: Formas mais simples de navegar pelo livro (encontrar a página, por exemplo)

Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?

Usuário 11: Não tenho ainda nenhum

Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?

Usuário 11: Sim, o Yudu foi muito interessante.

Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?

Usuário 11: Sim. O do Kindle para Android do smartphone. Alguns problemas na organização do texto me desmotivavam

Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?

Usuário 11: Acredito que ainda falta uma padronização, pois nem sempre sabemos como navegar por um livro digital. Não tenho exemplos.

Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?

Usuário 11: Poderiam ser melhores sim. Faltaria adequação de texto e a inclusão de elementos multimídia.

Usuário 12

Idade: 23

Sexo: masculino

Escolaridade: graduação

Questões introdutórias sobre livros digitais:

Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?

Usuário 12: Livro inteiro? Só 2. Li vários capítulos, acho que de uns 15 livros diferentes...

Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?

Usuário 12: Acho que todos, por que eu tenho no computador e no nook (tablet).

Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?

Usuário 12: Técnicos e romances.

Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?

Usuário 12: Os dois, romance eu sempre leio no nook por que acho mais confortável.

Dispositivos, sistemas e formatos:

Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?

Usuário 12: Pelo menos duas vezes por semana.

Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*

Usuário 12: Um nook color e um celular da Samsung.

Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 12: Aaah, eu não sei... android nos dois eu acho.
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 12: Sete polegadas no nook e cinco no celular.
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 12: O nook, por que é maior.
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI)*.
 Usuário 12: Gosto de PDF e EPUB, mas quando compro o EPUB nunca entendo direito o que acontece depois que leio o livro, se posso deletar o arquivo, se tenho que guardar, por isso eu sempre prefiro procurar online o PDF, e se não achar e precisar muito eu compro o EPUB.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 12: Alguns PDFs eu não gosto, por que não tem qualidade. Mas tenho lido vários PDFs ultimamente que são muito bons.

Multimídias:

Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 12: Alguns EPUBs que eu comprei tinham sons e links. Fora eles eu acho que não.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 12: Acho que deveriam ter mais. Eu gostei dos livros com áudio que comprei. Vi que tinham alguns que tinham a opção de livro áudio, acho que isso é uma opção.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc)*.
 Usuário 12: Em casa e na faculdade.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc)*.
 Usuário 12: Quando vou pra casa de pé no ônibus.

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 12: Acho que deveria permitir emprestar o arquivo do livro. Costumo preferir os PDFs por que posso passar pra minha irmã e colocar no meu celular pra ler quando acaba a bateria do nook. Outra coisa que queria era que as livrarias explicassem direito o que fazer com o livro depois que eu termino de ler, se posso deletar o arquivo ou se ele tem que ficar no meu aparelho, por que eu morro de medo de deletar um livro que paguei e nunca mais conseguir pegar ele de novo.
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo)*.
 Usuário 12: Queria conseguir salvar os comentários nos livros, não só relacionado com o texto, mas também com as imagens e vídeos. Outra ideia legal é conseguir compartilhar com os amigos. Se tem um vídeo ou texto legal, por que não posso “curtir” e mandar pro facebook?
 Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 12: Gosto dos livros com a página simples. Eles precisam ter vídeos e animação, mas não pode deixar tudo poluído, como aqueles livros de criança, que são cheio de firulas, principalmente se for um livro técnico.
 Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 12: Eu gostei muito de ler alguns EPUBs que tinham sons e links pra sites externos.
 Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 12: Sim, muitos PDF. É normal achar problemas de tamanho da fonte, então a gente tenta dar zoom e precisa ficar arrastando o arquivo pra direita e pra esquerda pra conseguir ler....
 Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 12: Aaah sim, tem vários ícones que são difíceis de entender, principalmente aqueles que não tem o nome, mas se a gente reclama na página do programa, eles atualizam e logo tem uma atualização nova que resolve isso.
 Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
 Usuário 12: Acho que poderiam ser melhores sim. Como já falei antes, queria poder compartilhar trechos dos livros, ou vídeos e músicas que eles contem. Queria também entender direito se posso ou não deletar o arquivo depois de ler, por que isso as editoras não explicam direito... aahn... Também quero que os livros tenham mais links externos, pra informações extras.

Usuário 13

Idade: 29
 Sexo: feminino
 Escolaridade: mestranda

Questões introdutórias sobre livros digitais:

Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 13: Acho que foram três livros.
 Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
 Usuário 13: Um livro inteiro.
 Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
 Usuário 13: Conteúdo jornalístico, ficção, artigos acadêmicos
 Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
 Usuário 13: Ficção.

Dispositivos, sistemas e formatos:

Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
 Usuário 13: Diariamente.
 Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? *(Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).*
 Usuário 13: Smartphone.
 Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 13: Android 4.1
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 13: 4,3 polegadas.
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 13: Pelo que já testei, os dispositivos com e-ink, estilo Kindle e Kobo da vida.
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? *(Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).*
 Usuário 13: HTML, se ajusta melhor à tela do celular.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 13: PDF, por motivos de quebra automática de linhas que não funciona.

Multimídias:

Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 13: Não que eu me lembre.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 13: Acredito que poderiam ter mais recursos, como vídeos, áudio, animações, etc.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? *(Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).*
 Usuário 13: Em casa, no ônibus, filas em geral.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? *(Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).*
 Usuário 13: Locais muito iluminados, por causa do contraste da tela.

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 13: Boa legibilidade, fonte de formato e tamanho razoável, adaptação à tela dos dispositivos
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? *(Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).*
 Usuário 13: Ajuste automático ao tamanho da tela, bookmarks
 Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 13: Com tradutor incorporado, índice de fácil acesso e maneiras de marcar trechos relevantes.
 Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 13: Nenhum dos livros digitais que já li possuía muita interação.
 Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 13: Sim, vários!
 Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 13: Sim, por que a maioria segue o padrão web.

- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 13: Acredito que ainda falte muita adaptação ao formato de livros digitais mesmo, coma mais multimídias link.

Usuário 14

Idade: 31
Sexo: Masculino
Escolaridade: Pós-graduação

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Usuário 14: Dez.
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 14: Dez.
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 14: Livros técnicos de design e áreas correlatas, revistas de moda.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 14: Livro de aventura, livros técnicos.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 14: Todos os dias.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).
- Usuário 14: Tablet (ipad 10 polegadas) e-reader (kobo glo) smartphone (iphone 4).
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 14: Tablet e smartphone (IOS) kobo (sistema próprio).
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 14: Tablet (10 polegadas) smartphone (3,5 polegadas) kobo glo (6 polegadas).
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 14: Depende da ocasião. Leio mais livros de aventura no Kobo. Já para livros técnicos uso ipad pois consigo fazer anotações e marcações de uma forma mais simples.
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? (Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).
- Usuário 14: Prefiro EPUB ou MOBI, pela possibilidade de ajustes do texto.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
- Usuário 14: Ah... eu não curto muito o MOBI, por que todos os livros que peguei nesse formato não abriram direito no meu e-reader (kobo glo). E PDF no e-reader com tela e-ink é péssimo para a navegação... PDF só para tablet.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Usuário 14: Os livros o recurso é a consulta ao dicionário. As revistas utilizam, vídeos, galeria de fotos, hiperlinks para sites, áudio.
- Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
- Usuário 14: Dependendo do gênero de livro sim. Livros técnicos podem ter o conteúdo digital como suporte. Em romances e aventura não acho necessário recursos multimídia.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? (Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).
- Usuário 14: Em casa.
- Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? (Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).
- Usuário 14: Tablet não utilizo na rua pela clareza, por este motivo tenho um e-reader, pois além de mais barato ele permite ler no sol e sem reflexos.

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Usuário 14: Possibilidade de ajustes (tipográficos, luz de fundo... facilidade de leitura), a possibilidade de fazer marcações/tag (favorece a recuperação da informação no futuro), anotações (favorece a recuperação

- da informação no futuro), a possibilidade de consultar termos no dicionário (comodidade), a possibilidade de copiar um trecho (aumento da produtividade).
- Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? (Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).
- Usuário 14: Possibilidade de copiar um trecho. Sistemas de busca do e-reader não é unificado, busca somente dentro de cada livro. Um sistema de busca geral de termos/anotações/tags dentro de uma biblioteca seria ótimo.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 14: No kobo todas as interfaces são iguais. Já no tablet a interface da revista GQ magazine até agora é uma mas melhores que ja usei, pois a forma de acessar os conteúdos é muito organizado.
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 14: Os livros disponíveis na apple store (infantis) pois conseguiam integrar multimídia e texto de uma forma agradável.
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 14: Não
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 14: Os ícones básicos de navegação são simples e consigo entender facilmente. (Avançar e recuar, e marcar página)
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 14: Os livros acredito que são bem produzidos (EPUB) até pois são limitados as possibilidades de apresentação, o que mais afeta são os dispositivos de leitura, pois são eles que oferecem a experiência de leitura. Gostaria de poder definir algumas preferencias, tipo quando estou lendo em inglês gostaria que ele abrisse o dicionário de tradução e não o dicionário de definição do termo.

Usuário 15

Idade: 25 anos

Sexo: Feminino

Escolaridade: Superior completo

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Usuário 15: Uhn... uns 7 eu acho.
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 15: Quatro, eu acho...
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 15: Literatura infanto-juvenil, ficção, aventura, quadrinhos.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 15: Romance, aventura.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 15: Diariamente.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).
- Usuário 15: Tenho um smartphone.
- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
- Usuário 15: Android.
- Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
- Usuário 15: Acho que tem 4,8 polegadas.
- Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
- Usuário 15: Provavelmente tablet ou kindle, principalmente pelo tamanho maior da tela e conforto durante a leitura, pra manusear e pegar.
- Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? (Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).
- Usuário 15: Não conheço profundamente os formatos. Eu gosto dos que tenham funções de ajuste automático das letras e preferencialmente que não necessite usar muito a rolagem. Assim como leitores que possuem funções de marcação de página, destaque de trechos do texto e espaço para notas.
- Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
- Usuário 15: Não gosto de ler livros em .PDF porque não tem ajuste automático das letras na tela, daí dificulta a leitura e me força a usar o zoom, rolagem e outros ajustes manuais.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
- Usuário 15: Não.
- Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
- Usuário 15: Acho recursos multimídia interessantes, assim como hiperlinks, por que possibilitam pro leitor navegar por todo o universo da história.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? (Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).
- Usuário 15: Em casa ou na faculdade.
- Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? (Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).
- Usuário 15: Acho que no ônibus e trem é mais fácil ler livros convencionais, por que o balanço dificulta a leitura digital.

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
- Usuário 15: Praticidade e interatividade. Por que são os diferenciais de se usar um formato diferente do tradicional, e permitem armazenar uma grande quantidade de material sem dispender de espaço físico, dá pra achar facilmente os trechos favoritos, e propicia ao leitor experiências simultâneas através de mídias e links.
- Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? (Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).
- Usuário 15: Já comentei isso mais antes, mas sim. Sinto falta de poder anotar, traduções, busca de palavras, dicionário, aumentar e diminuir a fonte, notas de rodapé integradas, trocar a cor do fundo, ajuste automático da fonte, etc.
- Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 15: Não sei dizer.
- Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
- Usuário 15: Também não sei...
- Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
- Usuário 15: Sim, muitos. Principalmente os em PDF.
- Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
- Usuário 15: Acho que são claras.
- Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
- Usuário 15: Gostaria que fossem de graça! (risos) Ah, se fossem mais baratos já ajudaria.

Usuário 16

Idade: 29
Sexo: feminino
Escolaridade: Graduação.

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
- Usuário 16: Quatro.
- Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
- Usuário 16: Todos.
- Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
- Usuário 16: Principalmente ficção, mas isso porque eu leio mais ficção mesmo. Não porque eu prefira ler esse gênero em livro digital.
- Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
- Usuário 16: Não tenho uma preferência específica.

Dispositivos, sistemas e formatos:

- Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
- Usuário 16: Algumas vezes durante a semana.
- Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).
- Usuário 16: Tenho um e-reader Kobo.

- Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 16: Android.
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 16: 6 polegadas.
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 16: O Kobo mesmo, porque aceita formatos que o Kindle não aceita e tem tela de toque (o modelo que eu comprei). Mas o Kindle é excelente também.
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? (Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).
 Usuário 16: Qualquer um que rode no Kobo. Mas aprecio os formatos em que posso encontrar mais livros gratuitos, como o EPUB.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 16: Qualquer um que não rode no Kobo. Ah, os PDFs em que não é possível aumentar a fonte, e é preciso dar zoom na página, eu não leio.

Multimídias:

- Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 16: Não apresentavam multimídias.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 16: Talvez os livros didáticos sim, ou infantis. Mas pra mim os livros digitais precisam dar a mesma experiência de leitura que os de papel, e foi só por isso que comprei o e-reader. Se quisesse algo multimídia, teria comprado um tablet.

Locais de uso

- Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? (Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).
 Usuário 16: Em qualquer lugar, em casa, ônibus, cafés, etc.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? (Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).
 Usuário 16: Não. A tela dá a mesma sensação de leitura do papel.

Interações e interfaces:

- Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 16: Deve ter possibilidade de modificar a fonte e o tamanho da fonte.
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? (Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).
 Usuário 16: Não sinto falta de nenhuma forma de interação.
 Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 16: Não notei diferença significativa entre os que eu li.
 Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 16: Nunca li um e-book com qualquer tipo de interação.
 Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 16: Sim, principalmente PDFs
 Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 16: Eu considero os ícones bem claros, ao menos nunca tive problemas com eles.
 Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
 Usuário 16: Para mim, são satisfatórios.

Usuário 17

Idade: 29 anos
 Sexo: Masculino
 Escolaridade: Mestre / Doutorando.

Questões introdutórias sobre livros digitais:

- Entrevistador: Quantos livros digitais você leu nos últimos três meses?
 Usuário 17: Três.
 Entrevistador: Quantos desses foram lidos em dispositivos móveis, como tablet, celulares, smartphone e e-readers, excluindo a leitura em computador e notebooks?
 Usuário 17: Dois
 Entrevistador: Que gênero de livro você costuma ler em formato digital?
 Usuário 17: Ficção.

Entrevistador: Que gênero de livro você prefere ler em formato digital?
 Usuário 17: Ficção.

Dispositivos, sistemas e formatos:

Entrevistador: Com que frequência você costuma ler em dispositivos móveis?
 Usuário 17: Raramente.
 Entrevistador: Qual dispositivo móvel você possui? (Por exemplo: tablet, e-reader, celular, smartphone).
 Usuário 17: Tablet Google Nexus.
 Entrevistador: Qual é o sistema operacional do seu dispositivo móvel?
 Usuário 17: Android.
 Entrevistador: Qual é o tamanho da tela do seu dispositivo móvel?
 Usuário 17: Oito polegadas.
 Entrevistador: Para você, qual é o melhor dispositivo móvel para leitura? Por quê?
 Usuário 17: Mesmo não tendo, gosto muito dos e-books com tinta digital (kindle), pelo baixo consumo de energia (maior duração ligado) e por não agredir tanto a visão.
 Entrevistador: Você tem preferência por algum formato de livro digital? Por quê? (Por exemplo, .PDF .EPUB .MOBI).
 Usuário 17: Indiferente.
 Entrevistador: Existe algum formato de livro digital que você não goste? Por quê?
 Usuário 17: Não saberia responder, pois não testei todos.

Multimídias:

Entrevistador: Os livros digitais que você lê apresentam algum tipo de multimídia? Quais?
 Usuário 17: Não, apenas a interatividade de troca de fonte, espaçamento, cor de fundo.
 Entrevistador: Você considera que os livros digitais deveriam ter mais/menos recursos multimídia? Quais? Por quê?
 Usuário 17: Acredito que os recursos devem ser adequados as plataformas e as necessidades do público. Tornar a experiência do usuário mais completa, não deixando de lado a ideia de ser um livro e a imaginação também precisa trabalhar.

Locais de uso

Entrevistador: Em quais locais você costuma ler livros digitais? (Por exemplo: em casa, na escola, no ônibus, etc).
 Usuário 17: Em casa.
 Entrevistador: Existe algum local onde não consiga ler livros digitais por problemas da interface ou interação? (Por exemplo: Muita clareza/baixo contraste da tela, balanço dificulta selecionar ícones ou a visualizar o texto devido a problemas com fonte e entrelinhamento, etc).
 Usuário 17: Os aplicativos google Books e o Kindle para Android possibilitam a interação e troca de fundo. Não tenho problemas.

Interações e interfaces:

Entrevistador: Para você, quais as características que um livro digital deve apresentar? Por quê?
 Usuário 17: Possibilitar uma leitura agradável.
 Entrevistador: Você sente falta de alguma forma de interação nos livros digitais que utiliza? Quais? (Por exemplo: buscar palavra, procurar sinônimo, aumentar tamanho da fonte, trocar cor do fundo).
 Usuário 17: Posso fazer isso com os que uso.
 Entrevistador: Com relação à interface, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 17: São tradicionais, sem efeitos multimídia.
 Entrevistador: Com relação à interação, quais foram os livros digitais que você mais gostou de utilizar? Por quê?
 Usuário 17: São tradicionais, sem efeitos multimídia.
 Entrevistador: Já desistiu de ler algum livro digital por causa problemas na interface ou na interação?
 Usuário 17: No início, não por problema a interface, mas por não ter o costume ainda com os digitais.
 Entrevistador: As informações, ícones, símbolos e mensagens utilizadas nos livros digitais são claras? Se não, poderia citar alguns exemplos de problemas?
 Usuário 17: Sim, bem intuitivas. Gosto muito dos marcadores de página que remetem aos tradicionais.
 Entrevistador: Para você, os livros digitais produzidos atualmente são satisfatórios ou poderiam ser melhores? Poderia citar exemplos de melhorias que você desejaria ver nesses livros?
 Usuário 17: Sempre podem melhorar, mas já suprem uma demanda. Sou de uma geração ainda muito analógica com relação a livros, mas me adaptei bem aos digitais. Algumas experiências de estante cheia, cheiro do livro, página amassada, não tem como reproduzir digitalmente.

APÊNDICE 6: TABULAÇÃO DAS DIRETRIZES RESULTANTES DA TABULAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Design de Experiência

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretrizes	Diretrizes	Grupo de diretrizes	Diretrizes	Grupo de diretrizes	Diretrizes			Grupo de diretrizes	Diretrizes		
Experiência prévia à utilização de livros digitais interativos	Personas	Me encante	Aprenda sobre as preferências dos usuários										
	Personas											Conheça o nível de habilidade que seu usuário possui	
	Similares												Preste atenção à história, mas não a repita.
	Agregar valor					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	Seu aplicativo deve agregar valor para o usuário, ser exclusivo e criativo.						
	Metas claras					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis	O aplicativo deve ter metas claras para a experiência do usuário.						
	Tarefas											Identifique as tarefas que seu usuário terá que realizar	
	Estilo de interação											Escolha um estilo de interação	

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretrizes	Diretrizes	Grupo de diretrizes	Diretrizes	Grupo de diretrizes	Diretrizes			Grupo de diretrizes	Diretrizes		
Experiência durante a utilização de livros digitais interativos	Controle do usuário	Simplifique minha vida	"Decida por mim, mas me deixe dar a palavra final"									Integre automação ao mesmo tempo em que preserva o controle humano	
	Controle do usuário	Me encante	"Me permita agir"	Princípios para interface com foco no usuário	Controle do usuário								
	Agradar usuários	Me encante	Agrade seus usuários de uma maneiras surpreendentes										
	Erros	Me faça incrível	"Não é minha culpa"									Preveja os possíveis erros	
	Incentivos	Me faça incrível	Polvilhe incentivos										
	Minimizar esforço	Me faça incrível	"Faça o trabalho pesado para mim"	Diretrizes da experiência do usuário	Minimizar as operações manuais								
	Rapidez	Me faça incrível	"Faça rapidamente o que é importante"	Diretrizes da experiência do usuário	Inicie o aplicativo instantaneamente								
	Atenção			Diretrizes da experiência do usuário	Esteja sempre preparado para parar								
	Facilidade e obvio			Diretrizes da experiência do usuário	Torne o uso fácil e óbvio								
	Conectividade			Diretrizes da experiência do usuário	Permita colaboração e conectividade								

Design de Interação

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Input	Entrada dados					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	O aplicativo deve dar suporte total à entrada por toque e à entrada por teclado e mouse.						
	Entrada dados					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	O aplicativo deve usar a linguagem de mouse do Windows 8.						
	Entrada dados					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Entrada de texto)	O aplicativo deve usar o teclado virtual do Windows ou um IME (editor de método de entrada) associado. Ele não deve usar um teclado virtual personalizado.						
	Posições do usuário					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store (Postura de toque do Windows 8)	Quatro controles mais comuns						
	Manipulação direta			Princípios para interface com foco no usuário	Manipulação direta	Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Controles)	O aplicativo deve permitir a manipulação direta, em vez de ter modos de edição ou reorganização separados.						
	Minimizar esforço			Diretrizes da experiência do usuário	Minimize o esforço para inserir informações								

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Input	Gestos			Diretrizes da experiência do usuário	Melhore a interatividade (não se limite a adicionar firulas)								
	Gestos	Me faça incrível	"Me dê truques que funcionem em todos os lugares"										
	Gestos			Diretrizes para interface com foco no usuário	Aplicativos respondem a gestos, não a cliques.								
	Gestos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	Ações e gestos de toque devem ser compatíveis com a linguagem de toque do Windows. O aplicativo não deve usar gestos de toque que não correspondam à linguagem de toque do Windows.						
	Gestos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Controles)	O aplicativo não deve ter ações nem gestos personalizados para selecionar itens a serem editados ou reorganizados.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Controles)	A marca de seleção em um item deve ser usada apenas para indicar que o item foi selecionado.						
Input	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Controles)	Se o usuário puder selecionar um item, deverá haver um ou mais comandos associados ao item selecionado.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Input	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Controles)	Os comandos necessários para o usuário avançar devem ser posicionados na tela.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contratos e botões)	O aplicativo deve dar suporte ao uso de botões independentemente do tamanho, orientação ou posição na tela. Os botões se aplicam ao último aplicativo que o usuário acessou.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gestos de toque)	Se um item não tiver um estado selecionado, ele não deve implementar o gesto de passar o dedo para selecionar.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gestos de toque)	Os gestos de toque não devem se sobrepor. O aplicativo não deve ter controle de mapa rolável, opção de alternância, controle deslizante nem outro tipo de controle dentro de um visualizador rolável que interfira no movimento panorâmico ou na rolagem.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Seleções por área de toque)	Se o usuário arrastar um item para fora, a ação de toque deve ser cancelada.						
	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Pressione e segure para saber mais.						
	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Toque para executar uma ação principal.						
	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Deslize o dedo para realizar movimento panorâmico.						
	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Passe o dedo para selecionar, executar um comando e mover.						

	Livros Digitais Interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Input	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Pince e amplie para aplicar zoom.						
	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Vire para girar.						
	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Passa o dedo pela borda para acessar comandos do aplicativo.						
	Controle touch					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Passa o dedo pela borda para acessar comandos do sistema.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gestos de toque)	Se um item não tiver um estado selecionado, ele não deve implementar o gesto de passar o dedo para selecionar.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gestos de toque)	Os gestos de toque não devem se sobrepor. O aplicativo não deve ter controle de mapa rolável, opção de alternância, controle deslizante nem outro tipo de controle dentro de um visualizador rolável que interfira no movimento panorâmico ou na rolagem.						
	Controle touch					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Seleções por área de toque)	Se o usuário arrastar um item para fora, a ação de toque deve ser cancelada.						
Output	Feedback				Feedback		Forneça uma resposta						
	Feedback						As interações por toque devem emitir comentários para o usuário.						
	Feedback						Se um item não for acionável, ele não deve fornecer comentários por toque ao usuário.						
	Feedback						O aplicativo não deve confirmar o toque. As interações devem ser reversíveis.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Output	Feedback						O aplicativo deve dar suporte a comentários via passagem do cursor/dedos.						
	Feedback						O aplicativo não deve usar notificações do sistema para mensagens de erro.						
	Feedback						Se implementar uma barra interna, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de baixo para cima.						
	Feedback						Se implementar uma barra de superior, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de cima para baixo.						
	Feedback						Se tela inicial ficar visível por mais de 7 segundos, ela deve fornecer uma dica visual de que o usuário deve aguardar o carregamento do aplicativo.						
	Feedback						Quando o usuário passar o dedo para selecionar um item, a barra de aplicativos deve ser aberta para mostrar ações disponíveis para o item selecionado.						
	Feedback						Os objetos nos quais você pode passar o dedo para selecionar diretamente não devem ter um menu de contexto.						
	Seleção						O aplicativo deve usar o seletor de arquivos para abrir, salvar ou acessar arquivos.						
	Seleção						O aplicativo não deve usar o seletor de arquivos para explorar nem consumir conteúdo.						
	Efeitos visuais						Use animações sutis para se comunicar						
	Suporte adequado gestos						De suporte apropriado para os gestos realizados pelo usuário						
Crashes e erros			Só me pare se for importante"										

	Livros Digitais Interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Output	Crashes e erros				Nunca programe o aplicativo para fechar automaticamente		O aplicativo não deve ser fechado programaticamente, nem oferecer possibilidades de interface do usuário para fechá-lo.						
	Crashes e erros						O aplicativo deve ser suspenso e retomado para um estado razoável.						
	Notificações do sistema						As notificações do sistema devem ser acionáveis e navegar para o aplicativo quando o usuário tocar nelas.						
	Notificações do sistema						Quando o aplicativo está visível na tela, as notificações do sistema não devem ser exibidas.						
	Notificações do sistema						O aplicativo não deve usar notificações do sistema para anúncios.						
	Notificações do sistema						O aplicativo não deve usar notificações do sistema para pequenas alterações.						
	Notificações do sistema						O aplicativo deve exibir a mensagem correta caso implemente o botão Compartilhar.						
	Notificações do sistema						Elementos interativos da interface do usuário devem fornecer comentários visuais. Elementos não interativos da interface do usuário não devem fornecer comentários visuais.						
	Notificações do sistema						As mensagens de erro não devem conter rastreamentos de pilha nem informações de depuração.						
	Notificações do sistema						As mensagens de erro ou perguntas de confirmação exibidas em caixas de diálogo devem ser aplicadas no aplicativo inteiro.						
Notificações do sistema					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Entrada de texto)		O teclado virtual não deve cobrir os controles que são necessários para concluir o cenário de entrada de texto. Por exemplo, o teclado virtual para uma caixa de texto de nome de usuário ou senha não deve obscurecer o botão de entrada.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)	Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz	
Navegação	Informe a posição do usuário	Simplifique minha vida	"Devo sempre saber onde estou"									
	Um aplicativo por vez			Diretrizes para interface com foco no usuário Características da plataforma	As pessoas interagem com 1 aplicativo de cada vez.							
	Hierarquia					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Navegação)	Se o aplicativo tiver mais que quatro níveis de hierarquia, ele deverá usar uma lista suspensa de cabeçalho ou a barra de aplicativos superior para navegar para diferentes seções.					
	Hierarquia			Diretrizes da experiência do usuário	Limite sua hierarquia de informações							
	Controle de navegação					Design de interação por toque para aplicativos do Windows Store	Navegue pelo conteúdo com toque.					
	Controle de navegação					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Navegação)	O aplicativo não deve ter controles de navegação na tela nem na área da página, nem na barra de aplicativos inferior. Os controles de navegação devem estar na barra de aplicativos superior. (O botão de voltar é uma exceção e pode estar na tela.)					
	Controle de navegação					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Navegação)	O aplicativo não deve usar guias na tela para navegação.					

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Navegação	Tipo de navegação					Design de navegação para aplicativos	Sistema hierárquico						
	Tipo de navegação					Design de navegação para aplicativos	Sistema simples						
	Conexões e hiperlinks							Use hiperlinks					
	Conexões e hiperlinks							Exiba informações na parte da frente ou de trás do livro (e permita que primeira página pule para depois do índice).					
	Conexões e hiperlinks							Forneça acessibilidade de qualquer ponto do texto, permitindo que o usuário vá e volte facilmente ao local de origem					
	Conexões e hiperlinks							Conecte as palavras do texto com um dicionário ou enciclopédia.					
	Conexões e hiperlinks			Diretrizes da experiência do usuário	De para o usuário um caminho lógico para seguir								
	Pop over e telas modais			Diretrizes da experiência do usuário	Faça as tarefas modais ocasionais e simples								
	Pop over e telas modais			Diretrizes da experiência do usuário	Considere o uso de janela flutuante (pop over) para algumas tarefas modais								
	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Movimento panorâmico e rolagem)	Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na horizontal, uma lista de rolagem vertical deve usar pontos de ajuste.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Navegação	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Movimento panorâmico e rolagem)	Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na vertical, uma lista de rolagem horizontal deve usar pontos de ajuste.						
	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Movimento panorâmico e rolagem)	Não deve ser aplicada panorâmica a uma página na vertical nem na horizontal, a menos que o conteúdo exija movimento panorâmico de forma livre.						
	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Movimento panorâmico e rolagem)	Se uma página puder ser rolada, ela deve fornecer indicadores de movimento panorâmico.						
	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Movimento panorâmico e rolagem)	Uma página com movimento panorâmico na horizontal não deve conter várias listas de movimento panorâmico na vertical.						
	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Movimento panorâmico e rolagem)	Uma página com movimento panorâmico na vertical não deve conter várias listas de movimento panorâmico na horizontal.						
	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Movimento panorâmico e rolagem)	Em uma página com movimento panorâmico na horizontal, o conteúdo deve rolar para a borda esquerda. O conteúdo não deve parar de rolar na margem esquerda.						
	Movimento panorâmico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Movimento panorâmico e rolagem)	Todas as áreas de uma página devem responder ao movimento panorâmico e à rolagem.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Navegação	Botão voltar			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Não utilize um botão de volta com multisegmentos.								
	Botão voltar					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Navegação)	O botão de voltar deve ser posicionado no canto esquerdo superior da página ou à esquerda da barra de aplicativos superior. Em idiomas da direita para a esquerda, posicione o botão de voltar no canto direito superior da página ou à direita da barra de aplicativos superior.						
	Botão voltar					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Navegação)	O aplicativo não deve ter um botão de voltar desabilitado na página nem na barra de aplicativos superior.						
	Botão voltar					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Navegação)	O botão de voltar não deve ser exibido em vídeo de tela inteira. Ele deve ser esmaecido ou posicionado na barra de aplicativos superior.						
	Botão voltar					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Navegação)	Você deve implementar o botão de voltar como uma pilha Voltar, para que ele se comporte como um botão de histórico de navegador.						
	Zoom semântico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Zoom semântico)	O zoom semântico não deve ser usado para navegar para outra página no aplicativo. Use o zoom semântico para navegar para outra posição na mesma página.						
	Zoom semântico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Zoom semântico)	Se a exibição atual contiver mais de oito páginas de conteúdo, use o zoom semântico.						
	Zoom semântico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Zoom semântico)	Se a exibição atual contiver mais de cinco páginas de conteúdo, use o zoom semântico.						
	Zoom semântico					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Zoom semântico)	A exibição de zoom semântico deve incluir informações relevantes adicionais.						

Design de Informação

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Organização das informações	Seja sucinto			Diretrizes da experiência do usuário	Seja sucinto								
	Seja sucinto	Simplifique minha vida	"Nunca perca minhas informações"	Diretrizes da experiência do usuário	Foque nas tarefas primárias								
	Use terminologia a do usuário			Diretrizes da experiência do usuário	Use terminologia e vocabulário do usuário								
	Metáforas	Simplifique minha vida	As imagens valem mais do que mil palavras										
	Metáforas	Me encante	Utilizar metáforas de objetos reais é melhor do que utilizar Botões e Menus	Diretrizes da experiência do usuário	Considere utilizar conceitos do mundo físico e real								
	Metáforas	Simplifique minha vida	"Se eles são parecidos, devem agir parecido"										
	Identidade visual			Diretrizes da experiência do usuário	Crie marcas apropriadas								
	Identidade visual					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Identidade visual)	Um logotipo não deve impedir o posicionamento ou alinhamento correto do título da página, nem deve interferir em outro conteúdo.						
	Identidade visual					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Identidade visual)	O aplicativo deve ter um logotipo na página hub.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Organização das informações	Identidade visual					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	O ícone ou logotipo do aplicativo no bloco deve ter alta qualidade e não deve mostrar artefatos perceptíveis.						
	Identidade visual					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	O aplicativo não deve usar um ícone existente para uma nova finalidade. Se não existirem ícones para a ação ou comando, crie um.						
	Identidade visual					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gestos de toque)	Um elemento da interface do usuário não deve ter mais do que um comando associado a ele. Mais de um comando em um único elemento da interface do usuário causa ambiguidade para gestos de toque.						
	Identidade visual					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gestos de toque)	Os elementos da interface do usuário, os controles e outras partes do aplicativo não devem interferir em gestos de borda do Windows, nem na interface do usuário associada aos gestos de borda do Windows.						
	Identidade visual					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Identidade visual)	As imagens da tela de fundo não devem distrair nem interferir na verificação e leitura de conteúdo.						
	Bloco/ página principal			Diretrizes para interface com foco no usuário - Características da plataforma	A maioria dos aplicativos terá apenas uma janela.								
	Bloco/ página principal					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Metas do aplicativo)	A página principal ou a página hub do aplicativo deve ser mais do que apenas um site inserido.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)	Shneiderman (2010)	Samara (2010)	
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Organização das informações	Bloco/ página principal					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	O aplicativo deve respeitar as configurações do sistema para notificações e permanecer funcional quando elas são desabilitadas.						
	Bloco/ página principal					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Layout e alinhamento)	Se o aplicativo tiver uma página hub, essa página não deve ser essencialmente um menu para outras páginas do aplicativo. Ela deve conter conteúdo útil.						
	Bloco/ página principal					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Layout e alinhamento)	Para organizar o conteúdo, o aplicativo deve usar alinhamento, tipografia e espaço em branco de forma consistente em todas as páginas e exibições.						
	Bloco/ página principal					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Identidade visual)	A tela inicial não deve incluir anúncios.						
	Bloco/ página principal					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Identidade visual)	A tela inicial não deve conter informações essenciais do aplicativo, como informações gerais do aplicativo e ajuda.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	Um bloco secundário não deve vincular a conteúdo estático.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	Um bloco secundário não deve ser um botão de comando que permite ao usuário interagir com o aplicativo.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	Um bloco secundário deve navegar diretamente para o conteúdo relacionado. Ele não deve abrir a home page do aplicativo.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	O aplicativo não deve usar blocos secundários para exibir anúncios.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Layout e alinhamento)	O conteúdo deve ser alinhado à esquerda (alinhado à direita para idiomas da direita para a esquerda) em todas as páginas e em todos os modos de exibição do aplicativo.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Layout e alinhamento)	A página principal ou hub do aplicativo deve incluir variação visual.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Organização das informações	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Blocos de informações)	Se o aplicativo tiver conteúdo dinâmico, ele deve implementar um bloco dinâmico.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Blocos de informações)	O bloco não deve duplicar o nome nem o logotipo.						
	Bloco secundário					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Blocos de informações)	Blocos secundários largos devem ter conteúdo dinâmico.						
	Bloco secundário			Diretrizes da experiência do usuário	Se necessário, apresente a licença do aplicativo								
	Orientação e redimensionamento			Diretrizes para interface com foco no usuário - Características da plataforma	A orientação do dispositivo deve poder variar.								
	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Tamanhos e orientações de tela)	Os aplicativos que possuam um layout fixo devem ser centralizados em todos os tamanhos de tela e densidades de pixel.						
	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	Os aplicativos devem ser compatíveis com a orientação retrato de dispositivos e monitores. Os aplicativos devem ser compatíveis com o redimensionamento quando a altura do aplicativo é maior que sua largura.						
	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	O aplicativo deve manter o conteúdo e o estado quando o usuário o redimensionar.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Organização das informações	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	O aplicativo deve ser totalmente funcional quando reduzido para o tamanho mínimo padrão. Se o aplicativo for compatível com um tamanho mínimo que seja menor que o padrão, ele deve manter o máximo de funcionalidade possível no tamanho mínimo.						
	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	O layout e todos os controles do aplicativo devem ser dimensionados apropriadamente quando o usuário redimensionar o aplicativo. A interface do usuário e os controles devem poder ser utilizados em qualquer tamanho de janela.						
	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	O aplicativo não deve mudar programaticamente o tamanho. O usuário pode redimensionar o aplicativo quando quiser.						
	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	O aplicativo não deve alternar para outra parte do aplicativo quando o tamanho da janela é modificado.						
	Orientação e redimensionamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Tamanhos e orientações de tela)	As transições entre orientações devem ser fluidas. Elas não devem mostrar operações de redesenho.						
	Orientação e redimensionamento			Diretrizes da experiência do usuário (User Experience Guidelines)	Saiba lidar com as mudanças de orientação do dispositivo								
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Grid)	Os elementos da interface do usuário devem ser alinhados à grade.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Organização das informações	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Silhueta)	As margens devem ser consistentes em todas as páginas.						
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	Se o aplicativo usar um bloco largo, ele deve ter conteúdo dinâmico para o bloco.						
	Posicionamento de objetos e informações			Diretrizes da experiência do usuário	Pense de cima para baixo								
	Posicionamento de objetos e informações	Simplifique minha vida	"Mostre o que eu preciso apenas quando eu preciso"										
	Posicionamento de objetos e informações			Diretrizes da experiência do usuário	Não dê ênfase as configurações								
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	Comandos contextuais devem ser posicionados à esquerda da barra de aplicativos inferior (ou à direita dos idiomas da direita para a esquerda).						
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Layout e alinhamento)	O aplicativo não deve usar linhas, caixas e outros elementos da interface do usuário como meio principal de organização do conteúdo.						
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Menus contextuais)	Os menus de contexto devem ser colocados perto do objeto de destino						
	Posicionamento de objetos e informações					Design de comandos para aplicativos da Windows Store	Use a tela						
	Posicionamento de objetos e informações					Design de comandos para aplicativos da Windows Store	Use os símbolos						
	Posicionamento de objetos e informações					Design de comandos para aplicativos da Windows Store	Use as barras de aplicativos						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)	Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz	
Organização das informações	Posicionamento de objetos e informações											Mostre uma coisa de cada vez.
	Posicionamento de objetos e informações					Design de comandos para aplicativos da Windows Store	Use menus contextuais					
	Posicionamento de objetos e informações					Design de comandos para aplicativos da Windows Store	Posicionamento de comandos					
	Posicionamento de objetos e informações					Design de interação por toque para aplicativos da Windows Store (Tamanho dos alvos de toque no Windows 8)	A maioria das pessoas é destra					
	Posicionamento de objetos e informações					Design de interação por toque para aplicativos da Windows Store (Postura de toque do Windows 8)	Áreas de interação					
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Entrada de texto)	O teclado virtual não deve cobrir os controles que são necessários para concluir o cenário de entrada de texto. Por exemplo, o teclado virtual para uma caixa de texto de nome de usuário ou senha não deve obscurecer o botão de entrada.					
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Teclado e mouse)	Os contêineres de conteúdo no aplicativo, como listas e grades, devem ser compatíveis com a rolagem.					
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Navegação)	Os cabeçalhos de seções ou detalhes devem abrir a seção ou página de detalhes com suporte.					
	Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Navegação)	Os cabeçalhos de seção devem ter uma interface do usuário visível e acionável para mostrar mais conteúdo, como um indicador de divisa ou o texto "Exibir todos os <x>"					
Posicionamento de objetos e informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Zoom semântico)	Quando o usuário reduz, o aplicativo deve ter uma margem esquerda padrão.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Organização das informações	Posicionamento de objetos e informações									Movimento Horizontal	Escolha uma largura de coluna confortável.		
	Posicionamento de objetos e informações									Movimento Horizontal	Faça a composição desalinhada do texto se esse tipo de composição se ajustar ao texto quanto à página.		
	Posicionamento de objetos e informações									Movimento Vertical	Adicione e retire espaços verticais em intervalos definidos.		
	Posicionamento de objetos e informações									Movimento Vertical	Não sufoque a página.		
Ferramentas	Ajuda e outros			Diretrizes para interface com foco no usuário - Características da plataforma	Ajuda na tela geral deve ser mínima.								
	Ajuda e outros					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contrato de Configurações e botão Configurações)	As páginas Sobre, Política de Privacidade, Termos de Uso, Ajuda e Comentários devem ser implementadas por meio do botão Configurações.						
	Barra de menu			Diretrizes da experiência do usuário	Coloque a barra de menus no topo								
	Barra de status			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de status	Considere esconder a barra de status (e quaisquer outros elementos da interface) enquanto os usuários estiverem utilizando aplicativos de tela cheia								

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Ferramentas	Barra de status			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de status	Não crie barras de status personalizadas								
	Barra de status			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de status	Especifique a cor da barra de status.								
	Barra de status			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de status	Pense duas vezes antes de esconder a barra de status caso o seu aplicativo não seja um jogo ou aplicativo de tela cheia								
	Barra ferramentas			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de ferramentas	Evite misturar muitos estilos visuais na mesma barra de ferramentas								
	Barra ferramentas			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de ferramentas	Projete uma barra de ferramentas que mude sua altura de acordo com a rotação.								
	Barra ferramentas			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de ferramentas	Se apropriado, customize a aparência da barra de ferramentas de acordo com o visual do seu aplicativo								
	Barra ferramentas			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de ferramentas	Use a barra de ferramentas para agrupar as ações mais utilizadas naquele contexto.								
	Barra ferramentas			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de ferramentas	Use as barra de ferramentas disponibilizadas pelo sistema sistema levando em conta as documentações e seus significados.								
	Barra navegação			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Considere colocar um controle de segmento na parte de cima da barra de navegação.								
	Barra navegação			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Evite aglomerar a barra de navegação com controles adicionais, mesmo que ela aparente ter espaço suficiente.								
	Barra navegação			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Projete o texto da barra de navegação com fonte fáceis de ler.								
	Barra navegação			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Se apropriado, customize a aparência da barra de navegação de acordo com o visual do seu aplicativo.								
	Barra navegação			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Se apropriado, customize a aparência dos controles da barra de navegação								
	Barra navegação			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Use como título da barra de navegação o título da tela visualizada naquele momento								

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)	
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz			
Ferramentas	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	A barra de aplicativos inferior não deve incluir navegação, somente comandos.							
	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	A barra de aplicativos superior não deve incluir comandos, somente navegação.							
	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	As barras de aplicativos não devem duplicar ações que estão nos botões. A única exceção é imprimir, que pode estar na barra de aplicativos inferior.							
	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	As barras de aplicativos devem ser fechadas quando o usuário tocar na página ou passar o dedo desde a borda inferior ou superior.							
	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	O aplicativo não deve ter mais do que uma barra de aplicativos inferior visível ao mesmo tempo.							
	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Barras de aplicativos)	A barra de aplicativos não deve incluir os comandos Voltar e Avançar. Em vez disso, o aplicativo deve incluir um controle de virar a página na tela.							
	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Barras de aplicativos)	O aplicativo não deve ter uma barra de aplicativos vazia.							
	Barras do aplicativos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Barras de aplicativos)	As barras de aplicativos não devem duplicar ações que estão nos botões.							
	Comandos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	Os comandos que são compartilhados entre páginas devem ser posicionados no mesmo local na barra de aplicativos quando possível.							
	Comandos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Menus contextuais)	Os comandos não devem ser duplicados na barra de aplicativos e nos menus de contexto.							
	Compartilhamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contrato de Compartilhamento e botão Compartilhar)	Se o compartilhamento for implementado, isso deve ser feito via botão Compartilhar.							
	Compartilhamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato de Compartilhamento e botão Compartilhar)	Um aplicativo com conteúdo compartilhável deve implementar o Compartilhamento de Fonte.							

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)	
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz			
Ferramentas	Compartilhamento					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato de Compartilhamento e botão Compartilhar)	Um aplicativo que permite a publicação, o armazenamento ou a criação de conteúdo deve implementar o Compartilhamento de Destino.							
	Configurações			Diretrizes para interface com foco no usuário - Características da plataforma	As preferências podem ser modificadas no menu configurações									
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contratos e botões)	O aplicativo não deve duplicar os botões Configurações, Compartilhar ou Dispositivos na tela do aplicativo nem na barra de aplicativos.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contrato de Configurações e botão Configurações)	O painel configurações deve ser fechado quando o usuário tocar no aplicativo.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contrato de Configurações e botão Configurações)	O painel Configurações deve ter um botão de voltar.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contrato de Configurações e botão Configurações)	O sub menu Configurações deve caber na largura atual do aplicativo.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contrato de Configurações e botão Configurações)	O aplicativo deve usar controles de forma consistente no painel Configurações.							

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)	
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz			
Ferramentas	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gerenciamento da conta)	Os recursos de gerenciamento de conta devem ser implementados via botão Configurações.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gerenciamento da conta)	O usuário deve ser capaz de fazer logoff pelo botão Configurações.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gerenciamento da conta)	Um ponto de entrada para fazer logon pelo aplicativo deve abrir o botão Configurações. (Exceção: autenticação via Web)							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato de Configurações e botão Configurações)	As alterações que o usuário faz no painel Configurações devem ser confirmadas imediatamente.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato de Configurações e botão Configurações)	Qualquer controle desabilitado no painel Configurações deve ter uma mensagem descritiva que explique por que está desabilitado.							
	Configurações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato de Configurações e botão Configurações)	O sub menu Configurações deve ser estreito (346 pixels) ou largo (646 pixels).							
	Filtragem / pesquisa			Diretrizes da experiência do usuário	Torne as pesquisas rápidas e recompensadoras									
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Classificando e filtrando)	As opções de classificação e filtragem devem ser posicionadas em uma lista suspensa se a interface do usuário de classificação e filtragem estiver na tela e se o aplicativo classifica ou filtra por mais de um critério.							

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Ferramentas	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Classificando e filtrando)	O aplicativo não deve usar classificação e filtragem para navegação, por exemplo, para imitar guias. Em vez disso, use classificação e filtragem para permitir aos usuários refinar rapidamente as exibições de dados.						
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Classificando e filtrando)	Os comandos de classificação e filtragem que sejam essenciais ao cenário do aplicativo devem ser posicionados na tela. Os comandos de classificação e filtragem não essenciais ao cenário do aplicativo devem ser posicionados na barra de aplicativos.						
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Contrato do Windows Search e botão Pesquisar)	O aplicativo não deve usar o Windows Search para localizar informações na página. Posicione controles de localização de página na barra de aplicativos.						
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Classificando e filtrando)	O aplicativo deve ter, no máximo, um botão de classificação e um botão de filtragem por barra de aplicativos.						
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato do Windows Search e botão Pesquisar)	Se o aplicativo tiver conteúdo pesquisável, ele deve implementar o Windows Search.						
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato do Windows Search e botão Pesquisar)	Se não forem retornados resultados da pesquisa, o aplicativo deverá fornecer uma mensagem significativa ao usuário.						
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato do Windows Search e botão Pesquisar)	O aplicativo deve exibir critérios de pesquisa com os resultados da pesquisa.						
	Filtragem / pesquisa					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Contrato do Windows Search e botão Pesquisar)	Se o aplicativo implementar o Windows Search, ele deve habilitar a digitação para pesquisar.						
	Login / logon						Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Gerenciamento da conta)	Se o aplicativo não exigir autenticação, ele não deve exibir controles de logon.					

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Ferramentas	Salvar informações	Simplifique minha vida	"Nunca perca minhas informações"										
	Salvar informações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Seletor de arquivos)	Se o aplicativo fornece um local para salvamento, ele deve implementar o Seletor de Abertura de Arquivos.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	Os submenus não devem ter sombras nem outros elementos que criam um efeito 3D ou aumentado. Os visuais no Windows são simples, não aumentados.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	Se um submenu incluir navegação, ele deve incluir um botão de voltar. Por exemplo, o painel Configurações permite que o usuário navegue para os submenus Configurações, por exemplo, Sobre e Comentários. Esses submenus Configurações incluem um botão de voltar para navegar de volta ao painel Configurações.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	Um submenu posicionado ao longo da borda do dispositivo não deve interferir nos gestos de passar o dedo pela borda						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	Um submenu não deve obscurecer o comando que o abriu.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	Um submenu deverá ser fechado quando o usuário tocar na página ou deve ter um comando para fechar ou cancelar.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	Um submenu deve ser posicionado perto do botão da barra de aplicativos associada.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	Quando o usuário mudar algo em um submenu, o conteúdo deve ser atualizado instantaneamente para refletir as alterações.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Ferramentas	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Submenus)	O aplicativo não deve usar caixas diálogo modais para interface do usuário informativa ou contextual. Use submenus para informações e use menus de contexto para interface do usuário contextual.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Classificando e filtrando)	Os filtros que abrem pela barra de aplicativos devem usar um submenu.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Classificando e filtrando)	Os submenus de classificação e filtragem devem ser posicionados perto do botão da barra de aplicativos associada.						
	Submenus					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Classificando e filtrando)	Os submenus de classificação e filtragem deverão ser fechados quando o usuário tocar na página.						
Multimídias	Imagens e gráficos			Diretrizes da experiência do usuário	Encante os usuários com gráficos esplendidos								
	Imagens e gráficos												Crie as imagens que você precisa; não as procure aleatoriamente.
	Animações												Crie movimento! Estático é igual a monótono.
	Animações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Animações)	O aplicativo deve implementar animações onde necessário.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Multimídias	Animações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Animações)	As animações personalizadas não devem degradar o desempenho nem afetar negativamente a experiência do usuário.						
	Animações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Animações)	As animações e transições não devem ter um desempenho fraco. Por exemplo, o usuário não deve notar o redesenho de blocos.						
	Animações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Animações)	As animações não devem inibir o progresso natural através do aplicativo.						
	Animações					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Animações)	As animações não devem distrair o usuário.						
	Transições					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Identidade visual)	A transição entre a tela inicial e a primeira exibição do aplicativo não deve exibir uma tela em branco.						
	Prezar pela qualidade					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	Os aplicativos não devem mostrar artefatos com baixa qualidade de imagem, vídeos grandes ou com alta densidade de pixels.						

Design de Interface

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Forma e Espaço	Aumente os conteúdos que interessam para o usuário			Diretrizes da experiência do usuário	Aumente o conteúdo que interessa para o usuário								
	Seja consistente			Diretrizes para interface com foco no usuário - Características da plataforma	Consistência								
	Seja consistente			Diretrizes da experiência do usuário	Use elementos de interface de forma consistente								
	Seja consistente												Seja decidido: faça como um objetivo, ou simplesmente não faça.
	O display é soberano			Diretrizes para interface com foco no usuário - Características da plataforma	O display é soberano, independentemente do tamanho								
	O display é soberano												Condense e separe; crie ritmos em termos de densidade e arejamento.
	O display é soberano									Tamanho	Não componha sem uma escala.		
	Use as regras de ouro (Heurísticas)											Use as regras de ouro (Heurísticas)	
	Redimensionamento e orientação						Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	O aplicativo deve permanecer funcional quando o cliente redimensioná-lo para qualquer tamanho, até o tamanho mínimo padrão.					

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Forma e Espaço	Redimensionamento e orientação					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Necessárias	Na orientação de paisagem, as funções do aplicativo devem ser totalmente acessíveis quando o tamanho da resolução do vídeo do aplicativo for 1024 x 768.						
	Redimensionamento e orientação					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Silhueta)	O bloco do aplicativo deve ser posicionado de forma consistente em todas as páginas.						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Silhueta)	Se o aplicativo tiver um layout fluido, a margem esquerda deve ser no mínimo 120px.						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Silhueta)	A margem inferior deve ser no mínimo 50px.						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Identidade visual)	O aplicativo deve ter uma imagem da tela inicial (620x320 pixels).						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	As colunas devem ter, no mínimo, 560 pixels (28 unidades).						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	O cabeçalho da página deve ter 100 pixels (5 unidades) desde o topo.						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	A margem esquerda do cabeçalho da página deve ter 120 pixels (6 unidades).						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	A margem superior da região de conteúdo deve ter 140 pixels (7 unidades).						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	A margem esquerda da região de conteúdo deve ter 120 pixels (6 unidades).						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	Se o conteúdo tiver movimento panorâmico na horizontal, a margem inferior da região de conteúdo deve ter, no máximo, 130 pixels (6,5 unidades) e, no mínimo, 50 pixels (2,5 unidades).						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre o item e texto que o acompanha.						
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre colunas.						

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)	Shneiderm (2010)	Samara (2010)		
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz			
Forma e Espaço	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	As listas têm 40 pixels (2 unidades) de preenchimento horizontal entre colunas.							
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento vertical em uma linha.							
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	As listas de blocos e texto têm 20 pixels (1 unidade) de preenchimento vertical entre itens em uma linha.							
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Silhueta)	Os grupos de itens têm 80 pixels (4 unidades) de preenchimento horizontal entre si.							
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Identidade visual)	O aplicativo deve incluir ativos de tela inicial para dar suporte à escala de 1,4x (868x420 pixels) e 1,8x (1116x540 pixels).							
	Tamanhos sugeridos					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tamanhos e orientações de tela)	Os aplicativos com um layout fluido devem refluir para telas maiores.							
	Área de toque			Diretrizes da experiência do usuário	Faça os objetos do tamanho do dedo de seu usuário									
	Área de toque			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de ferramentas	Faça a área clicável de cada item da barra de ferramentas com no mínimo 44 x 44 pontos.									
	Área de toque					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Seleções por área de toque)	As seleções por área de toque devem ser de 5 mm ou mais.							
	Área de toque					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Seleções por área de toque)	O aplicativo deve ter, no mínimo, 2 subunidades (10 pixels) entre seleções por área de toque.							
	Área de toque					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Toque)	As seleções por área de toque para ações em que a precisão é importante, como excluir ou fechar, devem ser de 9 mm ou maiores.							

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderm (2010)	Samara (2010)	
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz			
Forma e Espaço	Área de toque					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Toque)	Todas as seleções por área de toque devem ser de 7 mm ou mais.							
Tipos e textos	Leia o texto									Primeiros princípios	Descubra a lógica externa da tipografia na lógica interna do texto.			
	Leia o texto									Primeiros princípios	Escolha a fonte ou um conjunto de fontes que elucide e honre o caráter do texto.			
	Revise a gramática					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	O texto no bloco deve ser escrito corretamente.							
	Revise a gramática									Primeiros princípios	Leia o texto antes de fazer o seu projeto visual.			
	Revise a gramática									Primeiros princípios	Faça com que a relação entre o texto e seus outros elementos seja reflexo de sua real relação.			
	Revise a gramática					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tipografia)	O aplicativo não deve conter erros de ortografia.							
	Mantenha o textos simples	Simplifique minha vida	Seja breve: Use frases curtas com palavras simples											
	Mantenha o textos simples			Diretrizes da experiência do usuário	Seduza e informe seus usuários com descrições bem feitas									
	Mantenha o textos simples					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tipografia)	O aplicativo não deve conter texto truncado.							

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderm (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Tipos e textos	Destaque o que é importante							Destaque as informações importantes do texto (por exemplo, enquanto um livro impresso mostra o conteúdo extra em outro local, um livro digital permite realçar um intervalo de texto ou o seu fundo em uma cor diferente)					
	Projete para a adaptação							Projete os livros com legibilidade e com formatação que se adapte a qualquer dispositivo e usuário					
	Tipografia					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Tipografia)	O conjunto de tipos do aplicativo deve ter, no máximo, cinco tamanhos de tipos.						Use no máximo duas faces de tipo.
	Tipografia									Primeiros princípios	Dê total atenção tipográfica mesmo a detalhes incidentais.		
	Tipografia									Movimento Horizontal	Não altere a largura ou a forma das letras sem necessidade.		
	Tipografia									Algarismos, versais e versaletes	Encaminhe as disputas tipográficas aos supremos tribunais da fala e do pensamento.		
	Tipografia									Famílias e Alianças tribais	No casamento do tipo com o texto, ambas as partes trazem seus pressupostos culturais, seus sonhos e suas obrigações familiares. Aceite-as.		
	Tipografia									Famílias e Alianças tribais	Não use uma fonte de que você não precisa.		

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderm (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Tipos e textos	Tipografia									Famílias e Alianças tribais	Use as romanas inclinadas com parcimônia e seja ainda mais econômico com as romanas inclinadas artificialmente.		
	Tipografia											Mantenha a tipografia amigável.	
	Aberturas de texto									Aberturas	Não permita que os títulos oprimam o texto.		
	Aberturas de texto									Aberturas	Componha os títulos e as aberturas de forma que eles contribuam para o desenho geral.		
	Aberturas de texto									Aberturas	Marque cada início e cada retomada de texto.		
	Aberturas de texto									Aberturas	Se o texto iniciar com uma citação, inclua as aspas iniciais.		
	Algarismos, versais e versaletes					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Recomendadas (Tipografia)	O aplicativo deve colocar em maiúscula a primeira letra de uma frase.						
	Algarismos, versais e versaletes									Movimento Horizontal	Espaceje todas as sequencias de versais e versaletes, bem como todas as sequencias longas de dígitos.		
	Algarismos, versais e versaletes									Algarismos, versais e versaletes	Use algarismos titulares para acompanhar versais e algarismos de texto em todas as outras circunstancias.		
	Algarismos, versais e versaletes									Algarismos, versais e versaletes	Use versaletes espaçados para abreviações e acrônimos que aparecem em meio a textos comuns.		
	Blocos e parágrafos									Blocos e parágrafos	Não recue a primeira linha dos parágrafos iniciais.		
	Blocos e parágrafos									Blocos e parágrafos	Em um texto contínuo, marque todos os parágrafos que se seguem ao primeiro com um recuo de pelo menos um "ene".		
	Blocos e parágrafos									Blocos e parágrafos	Use entrelinhas extras antes e depois de um bloco de citações.		
	Blocos e parágrafos									Blocos e parágrafos	Recue ou centralize citações em verso.		

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderm (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Tipos e textos	Consistência					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tipografia)	O aplicativo deve usar um conjunto fixo de tamanhos de tipos						
	Consistência					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tipografia)	As fontes e a hierarquia de fontes devem ser consistentes em todas as páginas.						
	Consistência					Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Tipografia)	O uso de maiúsculas deve ser consistente.						
	Espacejamentos									Movimento Horizontal	Não espaceje minúsculas sem necessidade.		
	Espacejamentos									Movimento Horizontal	Faça kernings modernos e consistentes, ou não faça nada.		
	Espacejamentos									Movimento Horizontal	Não estique o espaço até arrebentar.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Nos finais de linha hifenizados, deixe pelo menos duas letras para trás e leve pelo menos três letras para a próxima linha.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Evite deixar que a última linha de um parágrafo seja o final de uma palavra hifenizada ou qualquer palavra com menos de três letras.		
Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Evite hifenizar mais de três linhas consecutivas.			
Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Utilize a hifenização de nomes próprios apenas em último caso, a não ser que eles apareçam tanto quanto outros substantivos comuns.			

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderm (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Tipos e textos	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Faça hifenização de acordo com as convenções da língua.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Use espaços duros para conectar pequenas expressões numéricas ou matemáticas.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Evite iniciar uma duas ou mais linhas consecutivas com a mesma palavra.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Jamais inicie uma página pela última linha de um parágrafo com várias linhas.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Equilibre páginas opostas movendo linhas individuais.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Evite utilizar hifens quando o texto é interrompido.		
	Etiqueta de hifenização e paginação									Etiqueta de hifenização e paginação	Abandone toda e qualquer regra de hifenização e paginação que não satisfaça a necessidade do texto.		
	Ligaturas									Ligaturas	Use ligaturas requeridas pela fonte e os caracteres requeridos pela língua em que você estiver compondo.		
	Ligaturas									Ligaturas	Se quiser evitas o uso de ligaturas, restrinja-se aos tipos que não necessitarem delas.		
	Movimento Horizontal									Movimento Horizontal	Defina uma entre-palavra que se ajuste à entre-letra natural da fonte.		
	Movimento Horizontal									Movimento Horizontal	Use um único espaço entre sentenças.		
	Movimento Horizontal									Movimento Horizontal	Use pouco ou nenhum espaço em meio a cadeias de iniciais.		
	Movimento Vertical									Movimento Vertical	Escolha uma entrelinha básica que se ajuste ao tipo, ao texto e à largura da mancha do texto.		
	Notas									Notas	Se o texto incluir notas, escolha a sua melhor forma.		
	Notas									Notas	Cheque o peso e espaçamento dos caracteres sobrescritos.		
	Notas									Notas	Utilize algarismos sobrescritos no texto e algarismos normais nas notas.		
	Notas									Notas	Evite ambiguidade na numeração e no posicionamento de notas finais.		
	Tabelas e Listas									Tabelas e Listas	Evite excesso de pontuação nas listas.		
	Tabelas e Listas									Tabelas e Listas	Componha listas e colunas de algarismos alinhados à direita ou no ponto decimal.		
	Tabelas e Listas									Tabelas e Listas	Escolha alinhamentos tabulares harmoniosos e legíveis tanto para textos quanto para os algarismos.		
Títulos e Subtítulos									Títulos e Subtítulos	Componha títulos que contribuam com o estilo do todo.			

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderm (2010)	Samara (2010)	
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz			
Superfície	Estética												A simetria é o mal supremo.	
	Estética												Comunique, não enfeite.	
	Estética												Crie uma unidade visual.	
	Estética												Ignore modismos.	
	Estética												Jogue com luz e sombra como fogos de artifício e o sol nascente.	
	Estética												O espaço negativo é mágico: crie-o, não preencha.	
	Estética												Se puder fazer com menos, melhor.	
	Estética												Seja universal não se trata de você.	
	Estética												Tenha um conceito.	
	Estética										Primeiros princípios	Dê forma à página e emoldure o bloco de texto de modo a revelar e honrar cada elemento, cada relação entre elementos e cada nuança lógica do texto.		
	Estética				Princípios para interface com foco no usuário	Integridade estética								
	Estética				Diretrizes da experiência do usuário	Evite mudar o visual de toda o aplicativo quando mudar de página								
	Estética						Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Blocos de informações)	As cores, fontes e ícones de blocos de aplicativos devem ser consistentes com aquelas do aplicativo.						
	Estética										Contraste	Mude um parâmetro de cada vez.		

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderm (2010)	Samara (2010)	
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz			
Superfície	Estética									Contraste	Não polua a cena			
	Estética									Aberturas	Faça da folha de rosto um símbolo de dignidade e da presença do texto.			
	Estética									Conteúdo inicial	Deixe um espaço em branco adequado no começo e no fim de toda publicação.			
	Estética									Conteúdo inicial	Dê um espaço adequado às preliminares.			
	Proporções e escalas									Tamanho	Não componha sem uma escala.			
	Proporções e escalas									Conteúdo inicial	Equilibre os conteúdos iniciais e finais.			
	Botões						Lista de verificação de experiência do usuário - Diretrizes Altamente recomendáveis (Barras de aplicativos)	O texto nos botões da barra de aplicativos deve ser centralizado.						
	Botões			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Use botões cujo visual esteja de acordo com o significado da tarefa.									
Botões			Diretrizes de uso para os elementos da interface - Barra de navegação	Projete o botão "voltar" de forma que os usuários entendam que ele serve para "voltar"										

	Livros Digitais interativos	Google: Android		Apple: IOS		Microsoft: Windows		Browne e Coe (2012)	Marmion (2007)	Bringhurst (2011)		Shneiderman (2010)	Samara (2010)
Subárea		Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz	Grupo de diretriz	Diretriz			Grupo de diretriz	Diretriz		
Cores	Número de cores								Utilizar um número mínimo de cores para o fundo				
	Número de cores								Se for usado mais de uma cor, que sejam próximas em espectro				
	Escolha as cores com um objetivo.												Escolha as cores com um objetivo.
	Contraste								Imagens de fundo podem diminuir o contraste dos textos				
	Contraste								O texto deve alto ter contraste com o fundo				

APÊNDICE 7: GUIA DERIVADO DAS DIRETRIZES BIBLIOGRÁFICAS E ENTREVISTAS COM USUÁRIOS

Detalhes gerais deste guia

Foram utilizadas quatro áreas: Design da Experiência; da Interação; da Informação; da Interface. Cada área foi dividida em sub áreas, exemplificadas abaixo:

Design de Experiência

Experiência prévia à utilização de livros digitais interativos;
Experiência durante a utilização de livros digitais interativos;
Experiência após à utilização de livros digitais interativos.

Design de Interação

Input;
Output;
Navegação.

Design da Informação

Organização das informações;
Ferramentas;
Multimídias.

Design da Interface

Forma e espaço;
Tipos;
Superfícies;
Cores.

Cada uma dessas sub áreas apresenta princípios e elementos. Os princípios, ou diretrizes, são apresentados em azul e numeradas de 1 à 78. Diversas diretrizes são auto explicativas (por exemplo, a diretriz “Use as regras de ouro”). Outras contém explicações que servem para facilitar o entendimento do designer, podendo também apresentar exemplos elucidativos. Além disso, as sub área pode conter diferentes elementos. Por exemplo, dentro da Sub Área “navegação” podemos encontrar os elementos:

- Hierarquia;
- Pop over e telas modais;
- Movimento panorâmico;
- Botão voltar;
- Zoom semântico.

Esses elementos contém diretrizes específicas para o seu desenvolvimento, e por isso também devem ser levadas em conta no momento de realizar o projeto ou desenvolvimento de um livro digital interativo.

Design de Experiência do Usuário: Experiência prévia à utilização de livros digitais interativos

1. Utilize personas
*Aprenda sobre as preferências dos usuários
Conheça o nível de habilidade que seu usuário possui*
2. O livro deve agregar valor, ser exclusivo e criativo
Seu aplicativo deve agregar valor para o usuário, ser exclusivo e criativo.
3. Projete a experiência com metas e objetivos claro
O aplicativo deve ter metas claras para a experiência do usuário.
4. Pense nas tarefas que o usuário poderá realizar
Identifique as tarefas que seu usuário terá que realizar
5. Planeje o estilo de interação
Escolha um estilo de interação: manipulação direta de dados, seleção em menus, preenchimento de formulários, linguagem de comando clara e natural.
6. Observe os similares
Preste atenção à história, mas não a repita.

7. Crie uma versão grátis como amostra
Entrevistas (Posso ter acesso a uma amostra do livro para ver se gosto dele e se funciona no meu dispositivo?)
8. Projete os livros para se adaptarem a todas as plataformas
Entrevistas (Lembre que os tamanhos podem variar de 3 até 10 polegadas).
9. Evite projetar livros que necessitem de um programa específico para funcionar
Entrevista (É ruim ter que baixar um programa apenas para ler um livro).

Design de Experiência do Usuário: Experiência durante a utilização de livros digitais interativos

10. Permita que o usuário controle o livro
"Me permita agir"
Controle do usuário
11. Agrade seu usuários
Agrade seus usuários de uma maneiras surpreendentes
12. Preveja os erros
"Não é minha culpa"
Preveja os possíveis erros
Entrevista (Permita que o usuário desfaça a ação)
13. Dê incentivos para que ele explore diferentes aspectos do livro
Polvilhe incentivos
14. Minimize esforço
"Faça o trabalho pesado para mim"
Minimizar as operações manuais
15. Projete rapidez
"Faça rapidamente o que é importante"
Inicie o aplicativo instantaneamente
16. Permita que as interações parem a qualquer momento
Esteja sempre preparado para parar
Entrevistas (Adicionar botão fechar/pausar nas multimídias).
17. Faça do livro fácil e óbvio de usar
Torne o uso fácil e óbvio
18. Permita colaboração, conectividade e compartilhamento.
Permita colaboração e conectividade

Design de Experiência do Usuário: Experiência após à utilização de livros digitais interativos




19. Informe o que seu usuário poderá fazer com o livro após a leitura
Entrevista (Posso deletar o arquivo e baixá-lo novamente depois?)
20. Seja claro ao expor informações sobre empréstimos do livro
Entrevistas (Posso emprestar o meu livro digital para os amigos ou ler nos meus outros dispositivos?)
21. Permita que o usuário compartilhe trechos de texto, imagens vídeos ou demais multimídias
Entrevistas (Posso compartilhar pedaços do texto e multimídias nas redes sociais?)
22. Forneça canal de retorno
Entrevista (Pra quem devo reportar problemas/sugestões que eu encontrei no livro?)


Design de Interação: Input

23. Planeje os gestos que serão utilizados e analise se o sistema operacional os suporta adequadamente
Melhore a interatividade (não se limite a adicionar firulas)
"Me dê truques que funcionem em todos os lugares"
Aplicativos respondem a gestos, não a cliques.
Ações e gestos de toque devem ser compatíveis com a linguagem de toque do Windows. O aplicativo não deve usar gestos de toque que não correspondam à linguagem de toque do Windows.
O aplicativo não deve ter ações nem gestos personalizados para selecionar itens a serem editados ou reorganizados.

24. **Permita que o usuário controle o livro com poucos toques**
Minimize o esforço para inserir informações
O aplicativo deve permitir a manipulação direta, em vez de ter modos de edição ou reorganização separados.
A marca de seleção em um item deve ser usada apenas para indicar que o item foi selecionado.
Se o usuário puder selecionar um item, deverá haver um ou mais comandos associados ao item selecionado.
Os comandos necessários para o usuário avançar devem ser posicionados na tela.
O aplicativo deve dar suporte ao uso de botões independentemente do tamanho, orientação ou posição na tela. Os botões se aplicam ao último aplicativo que o usuário acessou.
Se um item não tiver um estado selecionado, ele não deve implementar o gesto de passar o dedo para selecionar.
Os gestos de toque não devem se sobrepor. O aplicativo não deve ter controle de mapa rolável, opção de alternância, controle deslizante nem outro tipo de controle dentro de um visualizador rolável que interfira no movimento panorâmico ou na rolagem.
Se o usuário arrastar um item para fora, a ação de toque deve ser cancelada.
Pressione e segure para saber mais.
Toque para executar uma ação principal.
Deslize o dedo para realizar movimento panorâmico.
Passa o dedo para selecionar, executar um comando e mover.
Pince e amplie para aplicar zoom.
Vire para girar.
Passa o dedo pela borda para acessar comandos do aplicativo.
Passa o dedo pela borda para acessar comandos do sistema.
Se um item não tiver um estado selecionado, ele não deve implementar o gesto de passar o dedo para selecionar.
Os gestos de toque não devem se sobrepor. O aplicativo não deve ter controle de mapa rolável, opção de alternância, controle deslizante nem outro tipo de controle dentro de um visualizador rolável que interfira no movimento panorâmico ou na rolagem.
Se o usuário arrastar um item para fora, a ação de toque deve ser cancelada.
25. **Mas também possibilite que o usuário insira dados com outros dispositivos**
O aplicativo deve dar suporte total à entrada por toque e à entrada por teclado e mouse.
O aplicativo deve usar a linguagem de mouse do Windows 8.
O aplicativo deve usar o teclado virtual do Windows ou um IME (editor de método de entrada) associado. Ele não deve usar um teclado virtual personalizado.
26. **Considere as 4 posições que os usuário adotam para realizar leitura**

Quadro 7. Quatro controles mais comuns

Controle	Controle e interação	Considerações de design
	Uma mão segurando, outra mão interagindo com pouca a média interação	As bordas direita ou inferior oferecem interação rápida. O canto inferior direito pode ser obstruído pela mão e pelo punho. O alcance limitado torna o toque mais preciso. Leitura, navegação, email e pouca digitação.
	Duas mãos segurando, polegares interagindo com pouca a média interação	Os cantos inferiores esquerdo e direito oferecem interação rápida. Os polegares apoiados aumentam a precisão do toque. Os itens no meio da tela são de difícil acesso. Para tocar no meio da tela, é preciso mudar de postura. Leitura, navegação, pouca digitação, jogos.
	O dispositivo fica sobre a mesa ou as pernas e as duas mãos interagem com pouca a muita interação	A parte inferior da tela oferece interação rápida. Os cantos inferiores podem ser obstruídos pelas mãos e pelos pulsos. A redução da necessidade de alcance torna o toque mais preciso. Leitura, navegação, email, muita digitação.

	<p>O dispositivo fica sobre a mesa ou de pé, com ou sem interação</p>	<p>A parte inferior da tela oferece interação rápida. Tocar a parte superior da tela obstrui o conteúdo. Tocar a parte superior da tela pode desequilibrar um dispositivo encaixado. Interação à distância reduz a legibilidade e a precisão. Aumente o tamanho de destino para melhorar a legibilidade e a precisão. Assistir a um filme, ouvir música.</p>
---	---	---

FONTE: WINDOWS, 2013.

Design de Interação: Output

27. Crie o feedback adequado

Forneça uma resposta.

As interações por toque devem emitir comentários para o usuário.

Se um item não for acionável, ele não deve fornecer comentários por toque ao usuário.

O aplicativo não deve confirmar o toque. As interações devem ser reversíveis.

O aplicativo deve dar suporte a comentários via passagem do cursor/ dedos.

O aplicativo não deve usar notificações do sistema para mensagens de erro.

Se o aplicativo implementar uma barra interna, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de baixo para cima.

Se o aplicativo implementar uma barra de superior, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de cima para baixo.

Se tela inicial ficar visível por mais de 7 segundos, ela deve fornecer uma dica visual de que o usuário deve aguardar o carregamento do aplicativo.

Quando o usuário passar o dedo para selecionar um item, a barra de aplicativos deve ser aberta para mostrar ações disponíveis para o item selecionado.

Os objetos nos quais você pode passar o dedo para selecionar diretamente não devem ter um menu de contexto.

Use animações sutis para se comunicar

28. Demonstre de maneira clara que a seleção foi realizada

O aplicativo deve usar o seletor de arquivos para abrir, salvar ou acessar arquivos.

O aplicativo não deve usar o seletor de arquivos para explorar nem consumir conteúdo.

29. Projete as mensagens de erros de maneira que o usuário entenda o que fez de errado

"Só me interrompa se for importante"

Nunca programe o aplicativo para fechar automaticamente

O aplicativo deve ser suspenso e retomado para um estado razoável.

30. Projete as notificações do sistema de maneira que o usuário entenda o que foi atualizado ou alterado.

As notificações do sistema devem funcionar como links, que direcionam o usuário para o aplicativo quando este as tocar.

Quando o aplicativo está visível na tela, as notificações do sistema não devem ser exibidas.

O aplicativo não deve usar notificações do sistema para fazer anúncios.

O aplicativo não deve usar notificações do sistema para pequenas alterações.

O aplicativo deve exibir a mensagem correta caso implemente o botão Compartilhar.

Elementos interativos da interface do usuário devem fornecer comentários visuais. Elementos não interativos da interface do usuário não devem fornecer comentários visuais.

As mensagens de erro não devem conter rastreamentos de pilha nem informações de depuração.

As mensagens de erro ou perguntas de confirmação exibidas em caixas de diálogo devem ser aplicadas no aplicativo inteiro.

Design de Interação: Navegação

31. Informe a posição do usuário

"Devo sempre saber onde estou"

Utilize paginação, trilha de migalhas, ou qualquer outro sistema que informe ao usuário em que local ele se encontra.

32. Só exiba um aplicativo/janela por vez
As pessoas interagem com 1 aplicativo de cada vez.
33. Controle de navegação
Navegue pelo conteúdo com toque.
O aplicativo não deve ter controles de navegação na tela nem na área da página, nem na barra de aplicativos inferior. Os controles de navegação devem estar na barra de aplicativos superior. (Note O botão de voltar é uma exceção e pode estar na tela.)
34. Utilize conexões e hiperlinks
Use hiperlinks
Exiba informações na parte da frente ou de trás do livro (permitindo que primeira página “pule” para a última e vice versa).
Forneça acessibilidade de qualquer ponto do texto, permitindo que o usuário vá e volte facilmente ao local de origem
Conecte as palavras do texto com um dicionário ou enciclopédia.
De para o usuário um caminho lógico para seguir
35. Entenda e planeje a hierarquia do seu livro
Limite sua hierarquia de informações
Se o aplicativo tiver mais que quatro níveis de hierarquia, ele deverá usar uma lista suspensa de cabeçalho ou a barra de aplicativos superior para navegar para diferentes seções.

Elementos da navegação

Anatomia da navegação do seu livro

a) Sistema simples: A essência do sistema simples é a separação do conteúdo em diferentes páginas.



Esse padrão é bastante visto em jogos, navegadores ou aplicativos de criação de documentos, nos quais o usuário navega entre páginas, guias ou modos, todos no mesmo nível hierárquico. Este padrão é melhor quando o cenário principal envolve a troca rápida entre um pequeno número de páginas ou guias. Esse sistema costuma apresentar:

Barra de navegação

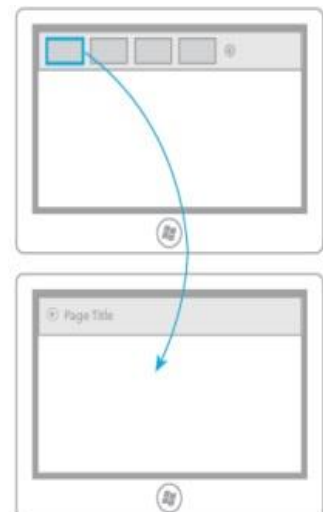
A barra de navegação é ótima para alternar entre vários contextos. Os exemplos incluem guias, documentos, e mensagens ou sessões de jogos.

Essa barra é um elemento temporário na parte superior da tela. Ela pode ser vista quando os usuários passam o dedo a partir da borda superior ou inferior. Embora a formatação dos itens na barra possa variar, um tratamento comum é o uso de miniaturas simples.

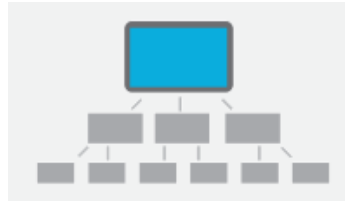
Alternância

Ao contrário do sistema hierárquico, o sistema simples não conta com botão 'voltar' fixo ou pilha de navegação. Por isso, a navegação entre as páginas normalmente é feita por meio de links diretos com o conteúdo ou a barra de navegação.

Você pode optar pela inclusão de outras funções na barra de navegação, como adicionar um botão '+' para criar uma nova guia, página ou sessão.



- b) Sistema hierárquico: A essência do sistema hierárquico é a separação do conteúdo em diferentes seções e níveis de detalhes.



Esse padrão é o mais comum e será familiar aos usuários. Ele fica melhor combinado com o padrão de navegação de Hub. Além de ser fácil de usar, esse padrão torna os aplicativos rápidos e fluidos. Este padrão é melhor para aplicativos com grandes conjuntos de conteúdo ou muitas seções de conteúdo distintas para um usuário explorar. Esse sistema apresenta:

Página Hub

A página Hub é o ponto de entrada no aplicativo. Nelas, o conteúdo é mostrado em um modo de exibição avançado com movimento panorâmico, permitindo que os usuários vejam de relance as novidades e o que está disponível. O Hub consiste em categorias de conteúdo diferentes, cada uma mapeia para as páginas de seção do aplicativo. Cada seção deve se destacar por seu conteúdo ou suas funcionalidades. O hub deve oferecer ampla variedade visual, entreter os usuários e atraí-los para partes diferentes do aplicativo.

Páginas de seção

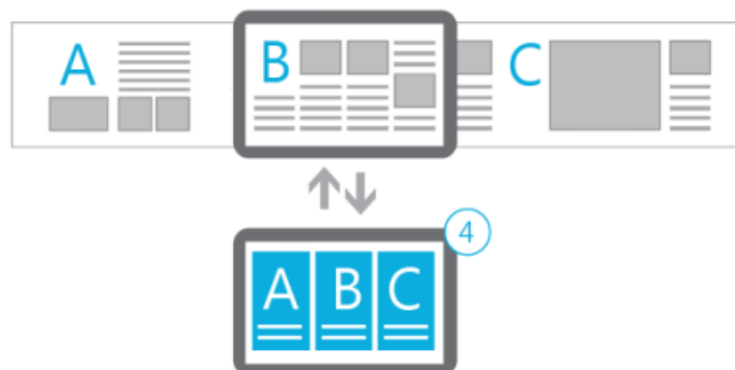
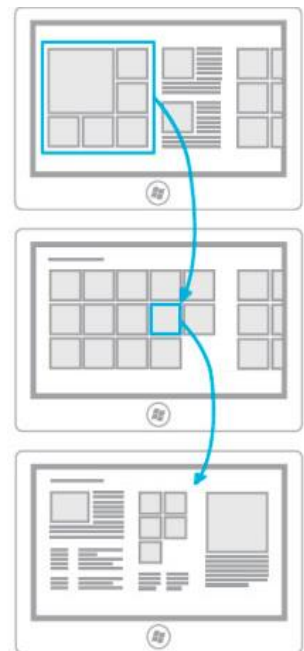
As páginas de seção são o segundo nível de um aplicativo. Nelas, o conteúdo pode ser exibido na forma que melhor represente o cenário e o conteúdo da seção. A página de seção consiste em itens individuais, cada um com sua própria página de detalhes. As páginas de seção também podem aproveitar o agrupamento e um layout no estilo panorama.

Páginas de detalhes

As páginas de detalhes são o terceiro nível de um aplicativo. Nelas, os detalhes de itens individuais são exibidos, e seus formatos podem variar muito dependendo do tipo específico de conteúdo. A página de detalhes consiste em detalhes ou funcionalidades de itens. As páginas de detalhes podem incluir muitas informações ou apenas um objeto, como uma foto ou vídeo.

Zoom semântico

O zoom semântico permite analisar e navegar de forma rápida e flexível, principalmente quando o modo de exibição é uma longa lista com movimento panorâmico. O zoom semântico serve como um índice dentro de uma longa matéria de revista, por exemplo. Ele não deve poder ser acessado de outra matéria.



O zoom semântico não deve ser usado para navegar para outra página no aplicativo. Use o zoom semântico para navegar para outra posição na mesma página.

Se a exibição atual contiver mais de cinco páginas de conteúdo, use o zoom semântico.

A exibição de zoom semântico deve incluir informações relevantes adicionais.

Botão voltar

Não utilize um botão de volta com multissegmentos.

O aplicativo não deve ter um botão de voltar desabilitado, ao mesmo tempo, na página em que o usuário está e na barra do aplicativos.

O botão de voltar não deve ser exibido em vídeo de tela inteira. Ele deve ser esmaecido ou posicionado na barra de aplicativos.

Você deve implementar o botão de voltar como uma pilha, para que ele se comporte como um botão de histórico de navegador.

Pop over e telas modais

Faça as tarefas modais ocasionais e simples

Considere o uso de janela flutuante (pop over) para algumas tarefas modais

Movimento panorâmico

Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na horizontal, uma lista de rolagem vertical deve usar pontos de ajuste.

Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na vertical, uma lista de rolagem horizontal deve usar pontos de ajuste.

Não deve ser aplicada panorâmica a uma página na vertical nem na horizontal, a menos que o conteúdo exija movimento panorâmico de forma livre.

Se uma página puder ser rolada, ela deve fornecer indicadores de movimento panorâmico.

Uma página com movimento panorâmico na horizontal não deve conter várias listas de movimento panorâmico na vertical.

Uma página com movimento panorâmico na vertical não deve conter várias listas de movimento panorâmico na horizontal.

Em uma página com movimento panorâmico na horizontal, o conteúdo deve rolar para a borda esquerda. O conteúdo não deve parar de rolar na margem esquerda.

Todas as áreas de uma página devem responder ao movimento panorâmico e à rolagem.

Design da Informação: Organização das informações

36. Seja sucinto

Foque nas tarefas primárias

37. Use terminologia e vocabulário do usuário

38. Utilize metáforas

As imagens valem mais do que mil palavras

Utilizar metáforas de objetos reais é melhor do que utilizar Botões e Menus

Considere utilizar conceitos do mundo físico e real

"Se eles são parecidos, devem agir parecido"

39. Projete identidades visuais específica

Crie marcas apropriadas

Um logotipo não deve impedir o posicionamento ou alinhamento correto do título da página, nem deve interferir em outro conteúdo.

O aplicativo deve ter um logotipo na página hub.

O ícone ou logotipo do aplicativo no bloco deve ter alta qualidade e não deve mostrar artefatos perceptíveis.

O aplicativo não deve usar um ícone existente para uma nova finalidade. Se não existirem ícones para a ação ou comando, crie um.

Um elemento da interface do usuário não deve ter mais do que um comando associado a ele. Mais de um comando em um único elemento da interface do usuário causa ambiguidade para gestos de toque.

Os elementos da interface do usuário, os controles e outras partes do aplicativo não devem interferir em gestos de borda do Windows, nem na interface do usuário associada aos gestos de borda do Windows.

As imagens da tela de fundo não devem distrair nem interferir na verificação e leitura de conteúdo.

40. Planeje as informações de forma que elas se adaptem a qualquer orientação que o dispositivo móvel utilizar.

A orientação do dispositivo deve permitir variação.

Os aplicativos que possuam um layout fixo devem ser centralizados em todos os tamanhos de tela e densidades de pixel.

Os aplicativos devem ser compatíveis com a orientação retrato de dispositivos e monitores. Os aplicativos devem ser compatíveis com o redimensionamento quando a altura do aplicativo é maior que sua largura.

O aplicativo deve manter o conteúdo e o estado quando o usuário o redimensionar.

O aplicativo deve ser totalmente funcional quando reduzido para o tamanho mínimo padrão. Se o aplicativo for compatível com um tamanho mínimo que seja menor que o padrão, ele deve manter o máximo de funcionalidade possível no tamanho mínimo.

O layout e todos os controles do aplicativo devem ser dimensionados apropriadamente quando o usuário redimensionar o aplicativo. A interface do usuário e os controles devem poder ser utilizados em qualquer tamanho de janela.

O aplicativo não deve mudar programaticamente o tamanho. O usuário pode redimensionar o aplicativo quando quiser.

O aplicativo não deve alternar para outra parte do aplicativo quando o tamanho da janela é modificado.

As transições entre orientações devem ser fluidas. Elas não devem mostrar operações de redesenho.

Saiba lidar com as mudanças de orientação do dispositivo

Entrevista (Evite utilizar layout fixo para livros, pois os usuários não gostam de movimentar o arquivo da direita para esquerda durante a leitura)

41. Considere utilizar o posicionamento de objetos e informações sugeridos pelas empresas desenvolvedoras

Os elementos da interface do usuário devem ser alinhados à grade.

As margens devem ser consistentes em todas as páginas.

Se o aplicativo usar um bloco largo, ele deve ter conteúdo dinâmico para o bloco.

Pense de cima para baixo

Mostre uma coisa de cada vez.

"Mostre o que eu preciso apenas quando eu preciso"

Não dê ênfase as configurações

Comandos contextuais devem ser posicionados à esquerda da barra de aplicativos inferior (ou à direita dos idiomas da direita para a esquerda).

O aplicativo não deve usar linhas, caixas e outros elementos da interface do usuário como meio principal de organização do conteúdo.

Os menus de contexto devem ser colocados perto do objeto de destino

O teclado virtual não deve cobrir os controles que são necessários para concluir o cenário de entrada de texto. Por exemplo, o teclado virtual para uma caixa de texto de nome de usuário ou senha não deve obscurecer o botão de entrada.

Os contêineres de conteúdo no aplicativo, como listas e grades, devem ser compatíveis com a rolagem.

Os cabeçalhos de seções ou detalhes devem abrir a seção ou página de detalhes com suporte.

Os cabeçalhos de seção devem ter uma interface do usuário visível e acionável para mostrar mais conteúdo, como um indicador de divisa ou o texto "Exibir todos os <x>"

Quando o usuário reduz, o aplicativo deve ter uma margem esquerda padrão.

Escolha uma largura de coluna confortável.

Faça a composição desalinhada do texto se esse tipo de composição se ajustar ao texto quanto à página.

Adicione e retire espaços verticais em intervalos definidos.

Não sufoque a página.

Elementos da Organização da Informação

Use a tela

Os usuários devem ser capazes de concluir os cenários principais somente usando a tela. Sempre que possível, permita que os usuários manipulem diretamente o conteúdo, em vez de adicionar comandos que atuem sobre o conteúdo.

Use os símbolos

Aproveite os símbolos do sistema operacional nos comandos comuns do livro. Evite utilizar comandos duplicados dentro do livro, em locais como a tela e barra do controle o mesmo tempo.

Use as barras de aplicativos

Por padrão, as barras de aplicativos ficam ocultas. Elas aparecem quando o usuário passa o dedo pela borda superior ou inferior da tela. As barras de aplicativos também podem aparecer programaticamente quando você seleciona um objeto.

As barras de aplicativos são transitórias. Elas desaparecem depois que o usuário toca em um comando ou na tela do aplicativo. Se necessário, você pode manter as barras de aplicativos visíveis para que seja mais fácil trabalhar em cenários de seleção múltipla.

Use as barras de aplicativos para exibir comandos sob demanda aos usuários. A barra de aplicativos inferior mostra comandos relevantes ao contexto do usuário, normalmente a página ou a seleção atual. A barra de navegação mostra elementos de navegação, como o botão Voltar e seletores de páginas, que movem o usuário para uma página diferente.

Use menus contextuais

Dependendo do contexto você pode criar menus que reagem e aparecem devido a interação que o usuário realizou. Por exemplo, caso o usuário toque em determinada palavra, um menu contextual (ou pop over) aparece sobre a palavra, e pergunta ao usuário o que ele deseja fazer. Para o caso dos livros, esse menu pode ser usado em associação com o dicionário, busca por sinônimo, pode servir para copiar ou selecionar trechos de texto, realizar pesquisas em ferramentas de busca, etc.

Bloco/ Página principal/ Página hub

A maioria dos aplicativos terá apenas uma janela.

A página principal ou a página hub do aplicativo deve ser mais do que apenas um site em forma de aplicativo.

O aplicativo deve respeitar as configurações do sistema para notificações e permanecer funcional quando elas são desabilitadas.

Se o aplicativo tiver uma página hub, essa página não deve ser essencialmente um menu para outras páginas do aplicativo. Ela deve conter conteúdo útil.

Para organizar o conteúdo, o aplicativo deve usar alinhamento, tipografia e espaço em branco de forma consistente em todas as páginas e exibições.

A tela inicial não deve incluir anúncios.

A tela inicial não deve conter informações essenciais do aplicativo, como informações gerais do aplicativo e ajuda.

A página principal ou hub do aplicativo deve incluir variação visual.

Bloco secundário / Páginas de seção / Páginas de detalhes

Um bloco secundário não deve vincular a conteúdo estático.

Um bloco secundário não deve ser um botão de comando que permite ao usuário interagir com o aplicativo.

Um bloco secundário deve navegar diretamente para o conteúdo relacionado. Ele não deve abrir a home page do aplicativo.

O aplicativo não deve usar blocos secundários para exibir anúncios.

Se o aplicativo tiver conteúdo dinâmico, ele deve implementar um bloco dinâmico.

O bloco não deve duplicar o nome nem o logotipo.

Blocos secundários largos devem ter conteúdo dinâmico.

O conteúdo deve ser alinhado à esquerda (alinhado à direita para idiomas da direita para a esquerda) em todas as páginas e em todos os modos de exibição do aplicativo.

Design da Informação: Ferramentas

42. Ferramentas de ajuda

Ajuda na tela geral deve ser mínima.

As páginas Sobre, Política de Privacidade, Termos de Uso, Ajuda e Comentários devem ser implementadas por meio do botão Configurações.

43. **Barras do aplicativos**
*A barra de aplicativos inferior não deve incluir navegação, somente comandos.
A barra de aplicativos superior não deve incluir comandos, somente navegação.
As barras do aplicativos não devem duplicar ações que estão nos botões. A única exceção é imprimir, que pode estar na barra inferior.
As barras devem fechar quando o usuário tocar na página ou passar o dedo na borda inferior ou superior.
O aplicativo não deve ter mais do que uma barra de aplicativos inferior visível ao mesmo tempo.
A barra não deve incluir os comandos Voltar e Avançar. Em vez disso, o aplicativo deve incluir um controle de virar a página na tela.
O aplicativo não deve ter uma barra vazia.*
44. **Barras do aplicativos: menu**
Coloque a barra de menus no topo
45. **Barras do aplicativos: ferramentas**
*Evite misturar muitos estilos visuais na mesma barra de ferramentas
Projete uma barra de ferramentas que mude sua altura de acordo com a rotação.
Use a barra de ferramentas para agrupar as ações mais utilizadas naquele contexto.
Use as barra de ferramentas disponibilizadas pelo sistema como modelo, levando em conta as documentações e seus significados.*
46. **Barras do aplicativos: navegação**
*Considere colocar um controle de segmento na parte de cima da barra de navegação.
Evite aglomerar a barra de navegação com controles adicionais, mesmo que ela aparente ter espaço suficiente.
Projete o texto da barra de navegação com fonte fáceis de ler.
Use como título da barra de navegação o título da tela visualizada naquele momento*
47. **Comandos**
*Os comandos que são compartilhados entre páginas devem, sempre que possível, ser posicionados no mesmo local.
Os comandos não devem ser duplicados na barra de aplicativos e nos menus de contexto.*
48. **Compartilhamento**
*Se o compartilhamento for implementado, isso deve ser feito via botão Compartilhar.
Um aplicativo com conteúdo compartilhável deve implementar o Compartilhamento de Fonte.*
49. **Configurações**
*As preferências podem ser modificadas no menu configurações
O aplicativo não deve duplicar os botões Configurações, Compartilhar ou Dispositivos na tela do aplicativo nem na barra de aplicativos.
O painel Configurações deve ser fechado quando o usuário tocar no aplicativo.
O painel Configurações deve ter um botão de voltar.
O sub menu Configurações deve caber na largura atual do aplicativo.
O aplicativo deve usar controles de forma consistente no painel Configurações.
Os recursos de gerenciamento de conta devem ser implementados via botão Configurações.
O usuário deve ser capaz de fazer logoff pelo botão Configurações.
Um ponto de entrada para fazer logon pelo aplicativo deve abrir o botão Configurações. (Exceção: autenticação via Web)
As alterações que o usuário faz no painel Configurações devem ser confirmadas imediatamente.
Qualquer controle desabilitado no painel Configurações deve ter uma mensagem descritiva que explique por que está desabilitado.
O sub menu Configurações deve ser estreito (346 pixels) ou largo (646 pixels).*
50. **Filtragem / pesquisa**
*Torne as pesquisas rápidas e recompensadoras
As opções de classificação e filtragem devem ser posicionadas em uma lista ou caixa suspensa (pop over).*

Os comandos de filtragem, quando essenciais ao cenário do aplicativo, devem ser posicionados na tela. Os comandos de filtragem, quando não essenciais ao cenário do aplicativo, devem ser posicionados na barra de aplicativos.

O aplicativo deve ter, no máximo, um botão de filtragem por barra de aplicativos.

Se não forem retornados resultados da pesquisa, o aplicativo deverá fornecer uma mensagem significativa ao usuário.

O aplicativo deve exibir critérios de pesquisa com os resultados da pesquisa.

Entrevista (Se for implementado a ferramenta de busca, ofereça opção de filtragem por livro, capítulo e/ou notas).

51. Login / logon

Se o aplicativo não exigir autenticação, ele não deve exibir login e logon.

Salvar informações

"Nunca perca minhas informações"

Se o aplicativo fornece um local para salvamento, ele deve implementar a opção "novo arquivo".

Um aplicativo que permite a publicação, o armazenamento ou a criação de conteúdo deve implementar "Salva como" e possibilitar definir o destino de salvamento.

52. Sub menus

Os sub menus não devem ter sombras nem outros elementos que criam um efeito 3D ou aumentado.

Se um sub menu incluir navegação, ele deve incluir um botão de voltar. Por exemplo, o painel "Configurações" permite que o usuário navegue para os sub menu "Comentários". Esses sub menu deve incluir um botão de voltar ao painel "Configurações".

Um sub menu posicionado ao longo da borda do dispositivo não deve interferir nos gestos de passar o dedo pela borda

Um sub menu não deve obscurecer o comando que o abriu.

Um sub menu deverá ser fechado quando o usuário tocar na página ou deve ter um comando para fechar ou cancelar.

Um sub menu deve ser posicionado perto do botão da barra de aplicativos associado a ele.

Quando o usuário mudar algo em um sub menu, o conteúdo deve ser atualizado instantaneamente para refletir as alterações.

Design da Informação: Multimídias

53. Prezar pela qualidade

Os aplicativos não devem mostrar artefatos com baixa qualidade de imagem, vídeos grandes ou com alta densidade de pixels.

54. Projete transições de páginas interessantes

A transição entre a tela inicial e a primeira exibição do aplicativo não deve exibir uma tela em branco.

Crie movimento! Estático é igual a monótono.

Implemente animações onde necessário.

As animações personalizadas não devem degradar o desempenho nem afetar negativamente a experiência do usuário.

As animações e transições não devem ter um desempenho fraco. Por exemplo, o usuário não deve notar o redesenho de blocos ou pixels

As animações não devem inibir o progresso natural através do aplicativo.

As animações não devem distrair o usuário.

55. Estimule o maior número de sentidos (e inteligências) possíveis

Entrevista (Usuário 1: Eu sou muito visual, gosto de ver esquemas para entender).

Entrevista (Usuário 2: Sinto que os links e o áudio aumentam a emoção que sinto quando leio algum livro).

Entrevista (Usuário 6: Links com significado das palavras e dicionário, me auxiliam a entender o contexto).

56. Utilize imagens e gráficos como suporte visual

Encante os usuários com gráficos esplendidos

Crie as imagens que você precisa; não as procure aleatoriamente.

Entrevistas (Considere utilizar imagens, gráficos e esquemas que expliquem os dados existentes no texto).

Entrevistas (Quando adequado, desenvolva tutoriais em forma de sequência de imagens que demonstre aquilo que o texto apresenta).

57. **Utilize áudio e música como suporte sonoro**

Implemente um leitor digital para usuários cegos ou com deficiência visual.

Entrevistas (Considere adicionar áudio, efeitos sonoros ou música para ambientar o usuário ao livro).

58. **Utilize vídeos e animações como suporte visual e sonoro**

Entrevistas (Considere adicionar vídeos explicativos em associação ao texto explicativos e técnicos).

Entrevistas (Quando adequado, desenvolva tutoriais em forma de vídeo que demonstre aquilo que o texto apresenta).

Entrevistas (O vídeo é apontado pelos usuários como sendo a principal ferramenta multimídia da qual eles sentem falta nos livros digitais, seguida pela animação e links).

Design da Interface: Forma e espaço

59. **Aumente os conteúdos que interessam para o usuário**

60. **Seja consistente**

Consistência

Use elementos de interface de forma consistente

Seja decidido: faça como um objetivo, ou simplesmente não faça.

61. **O display é soberano, independentemente do tamanho**

Condense e separe; crie ritmos em termos de densidade e arejamento.

Não componha sem uma escala.

62. **Use as regras de ouro (Heurísticas)**

63. **Desenvolva livros que se redimensionem e mudem de orientação facilmente**

O aplicativo deve permanecer funcional quando o cliente redimensioná-lo para qualquer tamanho, até o tamanho mínimo padrão.

Na orientação de paisagem, as funções do aplicativo devem ser totalmente acessíveis quando o tamanho da resolução do vídeo do aplicativo for 1024 x 768.

O bloco do aplicativo deve ser posicionado de forma consistente em todas as páginas.

64. **Considere utilizar os tamanhos dos objetos sugeridos pelas empresas desenvolvedoras**

Se o aplicativo tiver um layout fluido, a margem esquerda deve ser no mínimo 120px.

A margem inferior deve ser no mínimo 50px.

Tamanho versus eficiência

Tamanho mínimo recomendado

Quando a precisão importa

Quando simplesmente não couber

O aplicativo deve ter uma imagem da tela inicial (620x320 pixels).

As colunas devem ter, no mínimo, 560 pixels (28 unidades).

O cabeçalho da página deve ter 100 pixels (5 unidades) desde o topo.

A margem esquerda do cabeçalho da página deve ter 120 pixels (6 unidades).

A margem superior da região de conteúdo deve ter 140 pixels (7 unidades).

A margem esquerda da região de conteúdo deve ter 120 pixels (6 unidades).

Se o conteúdo tiver movimento panorâmico na horizontal, a margem inferior da região de conteúdo deve ter, no máximo, 130 pixels (6,5 unidades) e, no mínimo, 50 pixels (2,5 unidades).

Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre o item e texto que o acompanha.

Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre colunas.

As listas têm 40 pixels (2 unidades) de preenchimento horizontal entre colunas.

Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento vertical em uma linha.

As listas de blocos e texto têm 20 pixels (1 unidade) de preenchimento vertical entre itens em uma linha.

Os grupos de itens têm 80 pixels (4 unidades) de preenchimento horizontal entre si.

O aplicativo deve incluir ativos de tela inicial para dar suporte à escala de 1,4x (868x420 pixels) e 1,8x (1116x540 pixels).

Os aplicativos com um layout fluido devem reflow para telas maiores.

65. Considere utilizar os tamanhos das área de toque sugeridas pelas empresas desenvolvedoras
Faça os objetos do tamanho do dedo de seu usuário
Faça a área clicável de cada item da barra de ferramentas com no mínimo 44 x 44 pontos.
As seleções por área de toque devem ser de 5 mm ou mais.
O aplicativo deve ter, no mínimo, 2 subunidades (10 pixels) entre seleções por área de toque.
As seleções por área de toque para ações em que a precisão é importante, como excluir ou fechar, devem ser de 9 mm ou maiores.
Todas as seleções por área de toque devem ser de 7 mm ou mais.

Design da Interface: Tipos

66. Leia o texto antes de compor o livro
Descubra a lógica externa da tipografia na lógica interna do texto.
Escolha a fonte ou um conjunto de fontes que elucide e honre o caráter do texto.
67. Mantenha o textos simples
Seja breve: Use frases curtas com palavras simples
Seduza e informe seus usuários com descrições bem feitas
O aplicativo não deve conter texto truncado.
68. Revise a gramática
O texto no bloco deve ser escrito corretamente.
Leia o texto antes de fazer o seu projeto visual.
Faça com que a relação entre o texto e seus outros elementos seja reflexo de sua real relação.
O aplicativo não deve conter erros de ortografia.
69. Projete para a adaptação
Projete os livros com legibilidade e com formatação que se adapte a qualquer dispositivo e usuário
Entrevista (Permita que o usuário possa controlar o tamanho da fonte).
70. Seja consistente
As fontes e a hierarquia de fontes devem ser consistentes em todas as páginas.
O uso de maiúsculas deve ser consistente.
71. Destaque o que é importante
Destaque as informações importantes do texto (por exemplo, enquanto um livro impresso mostra o conteúdo extra em outro local, um livro digital permite realçar um intervalo de texto ou o seu fundo em uma cor diferente).
72. Tenha cuidado com a tipografia
Use no máximo cinco faces de tipo.
Dê total atenção tipográfica mesmo a detalhes incidentais.
Não altere a largura ou a forma das letras sem necessidade.
Encaminhe as disputas tipográficas aos supremos tribunais da fala e do pensamento.
No casamento do tipo com o texto, ambas as partes trazem seus pressupostos culturais, seus sonhos e suas obrigações familiares. Aceite-as.
Não use uma fonte de que você não precisa.
Use as romanas inclinadas com parcimônia e seja ainda mais econômico com as romanas inclinadas artificialmente.
Mantenha a tipografia amigável.

Elementos da Organização da Informação

Aberturas de texto

Não permita que os títulos oprimam o texto.

Componha os títulos e as aberturas de texto de forma que eles contribuam para o desenho geral da página.

Marque cada início e cada retomada de texto.

Se o texto iniciar com uma citação, inclua as aspas iniciais.

Algarismos, versais e versaletes

O aplicativo deve colocar em maiúscula a primeira letra de uma frase.
 Espaceje todas as sequencias de versais e versaletes, bem como todas as sequencias longas de dígitos.
 Use algarismos titulares para acompanhar versais e algarismos de texto em todas as outras circunstancias.
 Use versaletes espacejados para abreviações e acrônimos que aparecem em meio a textos comuns.

Blocos e parágrafos

Não recue a primeira linha dos parágrafos iniciais.
 Em um texto contínuo, marque todos os parágrafos que se seguem ao primeiro com um recuo de pelo menos um “ene”.
 Use entrelinhas extras antes e depois de um bloco de citações.
 Recue ou centralize citações em verso.

Espacejamentos

Não espaceje minúsculas sem necessidade.
 Faça kernings modernos e consistentes, ou não faça nada.
 Não estique o espaço até arrebentar.

Etiqueta de hifenização e paginação

Nos finais de linha hifenizados, deixe pelo menos duas letras para trás e leve pelo menos três letras para a próxima linha.
 Evite deixar que a última linha de um parágrafo seja o final de uma palavra hifenizada ou qualquer palavra com menos de três letras.
 Evite hifenizar mais de três linhas consecutivas.
 Utilize a hifenização de nomes próprios apenas em último caso, a não ser que eles apareçam tanto quanto outros substantivos comuns.
 Faça hifenização de acordo com as convenções da língua.
 Use espaços duros para conectar pequenas expressões numéricas ou matemáticas.
 Evite iniciar uma duas ou mais linhas consecutivas com a mesma palavra.
 Jamais inicie uma página pela última linha de um parágrafo com várias linhas.
 Equilibre páginas opostas movendo linhas individuais.
 Evite utilizar hifens quando o texto é interrompido.
 Abandone toda e qualquer regra de hifenização e paginação que não satisfaça a necessidade do texto.

Ligaturas

Use ligaturas requeridas pela fonte e os caracteres requeridos pela língua em que você estiver compondo.
 Se quiser evitas o uso de ligaturas, restrinja-se aos tipos que não necessitem delas.

Movimento Horizontal

Defina uma entre-palavra que se ajuste à entre-letra natural da fonte.
 Use um único espaço entre sentenças.
 Use pouco ou nenhum espaço em meio a cadeias de iniciais.

Notas

Se o texto incluir notas, escolha a sua melhor forma.
 Cheque o peso e espacejamento dos caracteres sobrescritos.
 Utilize algarismos sobrescritos no texto e algarismos normais nas notas.
 Evite ambiguidade na numeração e no posicionamento de notas finais.

Tabelas e Listas

Evite excesso de pontuação nas listas.
 Componha listas e colunas de algarismos alinhados à direita ou no ponto decimal.
 Escolha alinhamentos tabulares harmoniosos e legíveis tanto para textos quanto para os algarismos.

Títulos e Subtítulos

Componha títulos que contribuam com o estilo do todo.

Design da Interface: Superfícies

73. Utilize critérios estéticos adequados ao livro projetado

Integridade estética

Evite mudar o visual de toda o aplicativo quando mudar de página

A simetria é o mal supremo.

Comunique, não enfeite.

Crie uma unidade visual.

Ignore modismos.

Jogue com luz e sombra como fogos de artifício e o sol nascente.

O espaço negativo é mágico: crie-o, não preencha.

Se puder fazer com menos, melhor.

Seja universal não se trata de você.

Tenha um conceito.

Dê forma à página e emoldure o bloco de texto de modo a revelar e honrar cada elemento, cada relação entre elementos e cada nuance lógica do texto.

As cores, fontes e ícones de blocos de aplicativos devem ser consistentes com aquelas do aplicativo.

Mude um parâmetro de cada vez.

Não polua a cena

Faça da folha de rosto um símbolo de dignidade e da presença do texto.

Deixe um espaço em branco adequado no começo e no fim de toda publicação.

Dê um espaço adequado às preliminares.

74. Utilize proporções e escalas

Meça com seus olhos.

Não componha sem uma escala.

Equilibre os conteúdos iniciais e finais.

Elementos da Superfície

Botões

O texto nos botões da barra de aplicativos deve ser centralizado.

Use botões cujo visual esteja de acordo com o significado da tarefa.

Projete o botão "voltar" de forma que os usuários entendam que ele serve para "voltar"

Entrevista (Seja redundante, coloque imagem e texto nos botões desenvolvidos)

Design da Interface: Cores

75. Número de cores

Utilizar um número mínimo de cores para o fundo

Se for usado mais de uma cor, que sejam próximas em espectro

76. Não escola as cores aleatoriamente, sempre tenha um objetivo.

77. Tenha cuidado com o contraste

Imagens de fundo podem diminuir o contraste dos textos

O texto deve alto ter contraste com o fundo

APÊNDICE 8: QUESTIONÁRIO ABERTO PARA AVALIAÇÃO DOS ESPECIALISTAS

Design de Experiência

- Experiência prévia à utilização de livros digitais interativos;
 - Experiência durante a utilização de livros digitais interativos;
 - Experiência após à utilização de livros digitais interativos.
1. Você considera que as diretrizes com foco em design de experiência foram suficientes?
 2. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Subárea?
 3. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

Design de Interação

- Input;
 - Output;
 - Navegação.
1. Você considera que as diretrizes com foco em design de interação foram suficientes?
 2. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Subárea?
 3. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

Design da Informação

- Organização das informações
 - Ferramentas
 - Multimídias
1. Você considera que as diretrizes com foco em design de informação foram suficientes?
 2. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Subárea?
 3. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

Design da Interface

- Forma e espaço
 - Tipos
 - Superfícies
 - Cores
1. Você considera que as diretrizes com foco em design de interface foram suficientes?
 2. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Subárea?
 3. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?

APÊNDICE 9: ANÁLISE DOS ESPECIALISTAS

Especialista 1

Design de Experiência

1. **Você considera que as diretrizes com foco em design de experiência foram suficientes?**
Não.
2. **Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
"Observe os similares" e "Preste atenção à história, mas não a repita". Alguns tipos de exemplos de similares devem ser repetidas, porque realmente funcionam. Seria melhor reformular a frase.
3. **Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
Possa copiar/colar o texto caso seja um livro digital científico. O livro não só deve iniciar rápido, mas dever ser pequeno/compacto para ser baixado. Quando pausar a leitura e desligar o tablet. Ao ligá-lo, deve-se saber onde a leitura parou. Deve possuir sistema de busca/pesquisa. Seria necessário verificar se as realmente o livro necessita ter várias mídias ou se apenas texto conforme seu público. Botões não se podem ser muito pequenos e próximos.
4. **Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
Não.

Design de Interação

5. **Você considera que as diretrizes com foco em design de interação foram suficientes?**
Poderiam ser acrescentadas algumas coisas.
6. **Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
Informe a posição do usuário. "Devo sempre saber onde estou" e para onde posso ir.
7. **Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
24 - poderia ter imagens dos movimentos como no item 25
25 - o teclado deverá ser correspondente à cultura do usuário. Por exemplo, o uso de caracteres do teclado brasileiro, que tem o "ç". Excluiria, pois está repetido: Se o usuário arrastar um item para fora, a ação de toque deve ser cancelada.
8. **Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
"Aplicativos respondem a gestos, não a cliques". Não deveria funcionar para os dois?

Design da Informação

9. **Você considera que as diretrizes com foco em design de informação foram suficientes?**
Parcialmente.
10. **Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
Não
11. **Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
41 - Pense de cima para baixo. Será que não depende da navegação: se for um livro que rola na vertical e outro na horizontal?
49 – Configurações. O usuário deve poder voltar para a configuração padrão caso não se adapte às customizações feitas pelo usuário.
12. **Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
Não

Design da Interface

13. **Você considera que as diretrizes com foco em design de interface foram suficientes?**
Foram suficientes, mas algumas coisas acredito que foram além das questões de Design, indo para redação jornalística

- 14. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
Não
- 15. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
Excluiria: A simetria é o mal supremo.
Excluiria: Meça com seus olhos (Será mesmo?)
- 16. Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
Seja decidido: faça como um objetivo, ou simplesmente não faça.
Escolha a fonte ou um conjunto de fontes que elucide e honre o caráter do texto.
Honre, de que maneira? Seria adequada...
Seja universal não se trata de você.
Faça da folha de rosto um símbolo de dignidade e da presença do texto.
- 17. Você gostaria de opinar sobre algum outro detalhe?**
Há trechos que há muito informação textual, que poderiam ser ilustrados.

Especialista 2

Design de Experiência

- 1. Você considera que as diretrizes com foco em design de experiência foram suficientes?**
Sim, foram suficientes. Há, até mesmo, algumas diretrizes que talvez possam tornar-se uma única diretriz.
- 2. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
Em EXPERIÊNCIA APÓS À UTILIZAÇÃO eu levaria as questões 19 e 20 para o item EXPERIÊNCIA PRÉVIA, pois tratam de questões que devem ficar claras desde o início, antes mesmo da pessoa comprar o livro, ler a página do site de compra, antes mesmo de baixar, visto que são como um acordo, uma forma de dizer que o consumidor pode comprar o livro, mas que ele lembre que há essa condições (questão 19 e 20) em questão.
- 3. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
Em EXPERIÊNCIA PRÉVIA À UTILIZAÇÃO, uniria da questão 1 a 4, pois tratam do usuário. Talvez seja interessante criar uma diretriz chamada, por exemplo, atenção ao usuário, onde dentro dela possa ter o desdobramento das quatro questões criadas de forma separada. Assim, um tópico trata do usuário, o segundo tópico trataria da interação e o outro da adaptação do livro a uma plataforma.
Em EXPERIÊNCIA DURANTE A UTILIZAÇÃO uniria a questão 10 e 11 (por tratarem do usuário), assim como as questões 16, 17, 18 (por tratarem do que o livro deve permitir e possibilitar).
- 4. Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
Questão 13. Dê incentivos para que ele explore diferentes aspectos do livro Polvilhe incentivos. Não tenho certeza se a interpretação está certa, mas imagino que se trata de promover interações de forma estratégica convidando o usuário a participar da história. Não tenho certeza se entendi certo.

Design de Interação

- 5. Você considera que as diretrizes com foco em design de interação foram suficientes?**
Sim, além de suficientes, acredito que sejam extensas.
- 6. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
Não
- 7. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
No input, questão 24, acredito que possa adicionar um comando. Caso o usuário fique alguns segundos (talvez 30 seg. ou mais), o livro pode exigir uma movimentação e ação por parte do usuário, indicando que há interação naquela página para ser vista. Algumas interações são intuitivas, não sendo apenas um toque na tela para a história ocorrer. Como exemplo, a história (aplicativo) do Mr. Morris faz com que apareçam marcações em branco (um branco com opacidade) em determinadas cenas. Quando a criança não coloca o dedo na porta

da casa, a mesma porta fica piscando com uma cor branca indicando que ali há uma interação, caso o usuário não tenha percebido. Mas isso ocorre depois de algum tempo, quando a página não é virada rapidamente.

- 8. Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
Não

Design da Informação

- 9. Você considera que as diretrizes com foco em design de informação foram suficientes?**
Sim, mas extensas. Talvez possam ser reduzidas. Unir algumas questões.
- 10. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
Não
- 11. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
Uniria questões próximas, como da 43 até a 46 que tratam de menus, assim como as questões 56, 57, 58, 59
- 12. Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
Não

Design da Interface

- 13. Você considera que as diretrizes com foco em design de interface foram suficientes?**
Sim
- 14. Você mudaria alguma diretriz de Área ou Sub Área?**
Não
- 15. Você adicionaria/excluiria/adaptaria alguma diretriz da lista?**
Não
- 16. Você considerou alguma diretriz difícil de entender?**
Não

Você gostaria de opinar sobre algum outro detalhe?

As frases estão bem completas, mas considero importante rever a parte final onde os textos são extensos.

APÊNDICE 10: QUESTIONÁRIO COM ESPECIALISTA RESPONSÁVEL PELO PROTÓTIPO

1. A ordem das diretrizes o auxiliou a desenvolver o livro digital interativo?
2. Existe alguma diretriz que você não conseguiu contemplar no seu projeto? Por que?
3. Em uma escala de 1 à 5, sendo 1 muito difícil e 5 muito fácil, indique o nível de dificuldade que teve para utilizar as diretrizes.
4. Você poderia explicar o motivo da atribuição da nota da questão anterior?
5. Você gostaria de expor mais algum comentário a respeito das diretrizes ou do protótipo resultante?

APÊNDICE 11: ANÁLISE DAS DIRETRIZES REALIZADAS PELO ESPECIALISTA DESENVOLVEDOR DO PROTÓTIPO

A ordem das diretrizes o auxiliou a desenvolver o livro digital interativo?

Nesta questão da ordem apenas as diretrizes 67, 68 e 69 estão deslocadas ou fora do lugar. Elas devem vir antes de se iniciar a produção do livro, pois se referem ao conteúdo e sua finalização.

Existe alguma diretriz que você não conseguiu contemplar no seu projeto? Por que?

Algumas diretrizes não foram aplicáveis no epub, pois não é possível alterar os tamanho dos controle do sistema. Para outro formato ou aplicativo é aplicável qualquer uma das diretrizes, mas para o formato epub (e especificamente falando do protótipo que fiz) somente aquelas que são específicas de conteúdo e formatação são aplicáveis.

Em uma escala de 1 à 5, sendo 1 muito difícil e 5 muito fácil, indique o nível de dificuldade que teve para utilizar as diretrizes.

Para esse trabalho em especial, 3.

Você poderia explicar o motivo da atribuição da nota da questão anterior?

Devido ao fato de estar mesclado o desenvolvimento de *software* com o desenvolvimento de um livro de formato epub a dificuldade fica no sentido de filtrar o que realmente pode ser aplicado (com restrições de plataforma). Assim, talvez fosse de considerar a ideia de ter dois tipos de diretrizes, uma para epub e outras para aplicativos.

Você gostaria de expor mais algum comentário a respeito das diretrizes ou do protótipo resultante?

Acredito que o protótipo resultante teve poucas alterações do original, já que o formato que eu escolhi me limitou bastante e não consegui utilizar todas as diretrizes.

Muito mais a página de “Sobre o livro” que foi alterada para contemplar a questão de retorno e das possibilidades de utilização pós leitura. Pois o conteúdo já havia sido revisado e eu já utilizava conteúdos audiovisuais no produto original.

A única coisa que não consegui implementar foi a legenda nos vídeos, embora no Youtube já exista, é necessário um *software* específico para fazer a mixagem da legenda com o vídeo (transformando num arquivo RMVB) e esse processo causa perda da qualidade. Assim, coloquei o link para o vídeo no youtube com legenda externamente ao epub.

APÊNDICE 12: GUIA FINAL DE DIRETRIZES

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO: PRÉVIA À UTILIZAÇÃO DE LIVROS DIGITAIS INTERATIVOS

1. Foque no seu usuários

Aprenda sobre as preferências dos usuários
 Conheça o nível de habilidade que seu usuário possui
 Identifique as tarefas que seu usuário terá que realizar

2. O livro deve agregar valor, ser exclusivo e criativo

Seu aplicativo deve agregar valor para o usuário, ser exclusivo e criativo.

3. Projete a experiência com metas e objetivos claro

O livro deve ter metas claras para a experiência do usuário.

4. Planeje o estilo de interação

Escolha um estilo de interação (manipulação direta de dados, seleção em menus, preenchimento de formulários, linguagem de comando clara e natural)

5. Observe os similares

Preste atenção à história, mas não a repita.

Especialista: Em alguns casos o similares podem ser utilizados como base de projeto, mas é preciso analisar cuidadosamente o contexto do livro que será produzido.

6. Crie uma versão grátis como amostra

Entrevistas (Posso ter acesso a uma amostra do livro para ver se gosto dele e se funciona no meu dispositivo?)

7. Projete os livros para se adaptarem a todas as plataformas

Entrevistas (Lembre que os tamanhos podem variar de 3 até 10 polegadas).

8. Evite projetar livros que necessitem de um programa específico para funcionar

Entrevista (É ruim ter que baixar um programa apenas para ler um livro).

9. Informe o que seu usuário poderá fazer com o livro após a leitura

Entrevista (Posso deletar o arquivo e baixá-lo novamente depois?)

10. Seja claro ao expor informações sobre empréstimos do livro

Entrevistas (Posso emprestar o meu livro digital para os amigos ou ler nos meus outros dispositivos?)

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO: Durante a utilização de livros digitais interativos

11. Deve não apenas agradar o usuário, mas também permitir que ele controle o livro

"Me permita agir"
 Controle do usuário

12. Preveja os erros

"Não é minha culpa"
 Preveja os possíveis erros
 Entrevista (Permita que o usuário desfaça a ação)

13. Dê incentivos para que ele explore diferentes aspectos do livro

Polvilhe incentivos
Especialista: Promova as interações de forma estratégica, convidando o usuário a participar da história.

14. Minimizar esforço

"Faça o trabalho pesado para mim"
 Minimizar as operações manuais
 Especialista: Quando o usuário pausar a leitura/fechar o livro, o sistema deve salvar em seu histórico o ponto exato onde ele parou a leitura, para que no futuro a leitura continue deste ponto.

15. Projete rapidez

"Faça rapidamente o que é importante"

Inicie o aplicativo instantaneamente

Especialista: Sempre que possível, projete seus livros de forma que eles sejam pequenos e compactos, visto que livros grandes são difíceis de obter utilizando a internet de celular.

16. Planeje, cuidadosamente, as ações que o livro permitirá ao usuário realizar

Faça do livro fácil e obvio de usar

Esteja sempre preparado para parar

Permita que as interações parem a qualquer momento

Permita colaboração, conectividade e compartilhamento.

Entrevistas (Adicionar botão fechar/pausar nas multimídias).

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO: Após à utilização de livros digitais interativos**17. Permita que o usuário copie e cole os textos dos livros em outras mídias ou programas, principalmente se tratando de livros digitais interativos científicos.**

Especialistas (O livro deve permitir que o usuário cole/copie as informações presentes nos livros, principalmente quando são de caráter científico, em outras mídias e aplicativos).

18. Permita que o usuário compartilhe trechos de texto, imagens vídeos ou demais multimídias

Entrevistas (Posso compartilhar pedaços do texto e multimídias nas redes sociais?)

19. Forneça canal de retorno

Entrevista (Pra quem devo reportar problemas/sugestões que eu encontrei no livro?)

DESIGN DE INTERAÇÃO: Input**20. Planeje os gestos que serão utilizados e analise se o sistema operacional os suporta adequadamente**

Melhore a interatividade (não se limite a adicionar firulas)

"Me dê truques que funcionem em todos os lugares"

Ações e gestos de toque devem ser compatíveis com a linguagem de toque do sistema operacional.

O aplicativo não deve ter ações nem gestos personalizados para selecionar itens a serem editados ou reorganizados.

21. Permita que o usuário controle o livro com poucos toques

Minimize o esforço para inserir informações

O aplicativo deve permitir a manipulação direta, em vez de ter modos de edição separados.

A marca de seleção em um item deve ser usada apenas para indicar que o item foi selecionado.

Se o usuário puder selecionar um item, deverá haver um ou mais comandos associados ao item selecionado.

Os comandos necessários para o usuário avançar devem ser posicionados na tela.

Se um item não puder ser selecionado, ele não deve implementar o gesto de passar o dedo para selecionar.

Pressione e segure para saber mais.

Toque para executar uma ação principal.

Deslize o dedo para realizar movimento panorâmico.

Passo o dedo para selecionar, executar um comando e mover.










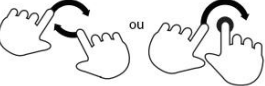
Pince e amplie para aplicar zoom.

Vire para girar.

Passo o dedo pela borda para acessar comandos do aplicativo.

Especialista: Dê pistas para os usuários desatentos. Se o livro projetado tenha interação e o usuário não percebeu, espere 30 segundos e ofereça uma dica. Faça o objeto piscar suavemente ou coloque uma borda na região onde ele deve clicar.

Quadro 8. Gestos básicos de input de informações em telas *touch*.

Ilustração	Gesto	Ação
	Tap (toque)	Tocar na interface suavemente Gera uma ação similar ao clique único do mouse.
	Double tap (toque duplo)	Tocar na interface rapidamente duas vezes. Resulta em uma ação similar ao clique duplo do mouse.
	Drag (arrastar)	Deslizar o dedo pela superfície sem perder contato com a tela.
	Flick	Deslizar, rapidamente, o dedo pela superfície da tela.
	Pinch	Tocar a superfície com dois dedos ao mesmo tempo em que os aproxima.
	Spread	Tocar a superfície com dois dedos ao mesmo tempo em que os separa.
	Press (pressionar)	Tocar a superfície por um extenso período de tempo.
	Press and click (pressionar e clicar)	Pressionar a superfície com um dedo e brevemente tocá-la com um segundo dedo.
	Press and drag (Pressionar e arrastar).	Pressionar a tela com um dedo enquanto move o segundo sem perder o contato com a superfície.
	Rotate (Rotacionar)	Tocar a superfície com dois dedos e move-los em sentido horário ou anti-horário.

FONTE: Adaptado de Wroblewski (2010)

22. Mas também possibilite que o usuário insira dados com outros dispositivos

O aplicativo deve dar suporte total à entrada por toque e à entrada por teclado e mouse.

O aplicativo deve usar a linguagem de mouse.


Pode usar o teclado virtual associado ao sistema, não devendo usar teclado virtual personalizado.




O teclado deve ser compatível com a cultura e língua do usuário. Por exemplo, o teclado brasileiro deve incluir a letra “Ç” e acentos, uma vez que eles são necessários para escrever diversas palavras da língua portuguesa.

23. Posições de leitura

Considere as 4 posições que os usuário adotam para realizar leitura, exibidas no quadro 9.

Quadro 9. Posições de leitura mais comuns em tablets

Controle	Controle e interação	Considerações de design
	Uma mão segurando, outra mão interagindo com pouca a média interação	As bordas direita ou inferior oferecem interação rápida. O canto inferior direito pode ser obstruído pela mão e pelo punho. O alcance limitado torna o toque mais preciso. Leitura, navegação, email e pouca digitação.

	<p>Duas mãos segurando, polegares interagindo com pouca a média interação</p>	<p>Os cantos inferiores esquerdo e direito oferecem interação rápida. Os polegares apoiados aumentam a precisão do toque. Os itens no meio da tela são de difícil acesso. Para tocar no meio da tela, é preciso mudar de postura. Leitura, navegação, pouca digitação, jogos.</p>
	<p>O dispositivo fica sobre a mesa ou as pernas e as duas mãos interagem com pouca a muita interação</p>	<p>A parte inferior da tela oferece interação rápida. Os cantos inferiores podem ser obstruídos pelas mãos e pelos pulsos. A redução da necessidade de alcance torna o toque mais preciso. Leitura, navegação, email, muita digitação.</p>
	<p>O dispositivo fica sobre a mesa ou de pé, com ou sem interação</p>	<p>A parte inferior da tela oferece interação rápida. Tocar a parte superior da tela obstrui o conteúdo. Tocar a parte superior da tela pode desequilibrar um dispositivo encaixado. Interação à distância reduz a legibilidade e a precisão. Aumente o tamanho de destino para melhorar a legibilidade e a precisão. Assistir a um filme, ouvir música.</p>

FORNTE: ADAPTADO DE MICROSOFT (2013)

DESIGN DE INTERAÇÃO: Output

24. Crie o feedback adequado

Forneça uma resposta.

As interações por toque devem emitir comentários para o usuário.

Se um item não for acionável, ele não deve fornecer comentários por toque ao usuário.

O aplicativo não deve confirmar o toque. As interações devem ser reversíveis.

O aplicativo deve dar suporte a comentários via passagem do cursor/ dedos.

O aplicativo não deve usar notificações do sistema para mensagens de erro.

Se o aplicativo implementar uma barra interna, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de baixo para cima.

Se o aplicativo implementar uma barra de superior, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de cima para baixo.

Se tela inicial ficar visível por mais de 7 segundos, ela deve fornecer uma dica visual de que o usuário deve aguardar o carregamento do aplicativo.

Quando o usuário passar o dedo para selecionar um item, a barra de aplicativos deve ser aberta para mostrar ações disponíveis para o item selecionado.

Os objetos nos quais você pode passar o dedo para selecionar diretamente não devem ter um menu de contexto.

Use animações sutis para se comunicar

25. Demonstre de maneira clara que a seleção foi realizada

O aplicativo deve usar o seletor de arquivos para abrir, salvar ou acessar arquivos.

O aplicativo não deve usar o seletor de arquivos para explorar nem consumir conteúdo.

26. Projete as mensagens de erros de maneira que o usuário entenda o que fez de errado

"Só me interrompa se for importante"

Nunca programe o aplicativo para fechar automaticamente

O aplicativo deve ser suspenso e retomado para um estado razoável.

27. Projete as notificações do sistema de maneira que o usuário entenda o que foi atualizado ou alterado.

As notificações do sistema devem funcionar como links, que direcionam o usuário para o aplicativo quando este as tocar.

Quando o aplicativo está visível na tela, as notificações do sistema não devem ser exibidas.

O aplicativo não deve usar notificações do sistema para fazer anúncios.
 O aplicativo não deve usar notificações do sistema para pequenas alterações.
 O aplicativo deve exibir a mensagem correta caso implemente o botão Compartilhar.
 Elementos interativos da interface do usuário devem fornecer comentários visuais. Elementos não interativos da interface do usuário não devem fornecer comentários visuais.
 As mensagens de erro ou perguntas de confirmação exibidas em caixas de diálogo devem ser aplicadas no aplicativo inteiro.

DESIGN DE INTERAÇÃO: Navegação

28. Informe a posição do usuário

Devo sempre saber onde estou e para onde posso ir.

Utilize paginação, trilha de migalhas, ou qualquer outro sistema que informe ao usuário em que local ele se encontra.

29. Só exiba um aplicativo/janela por vez

As pessoas interagem com 1 aplicativo de cada vez.

30. Controle de navegação

Navegue pelo conteúdo com toque.

O aplicativo não deve ter controles de navegação na tela nem na área da página, nem na barra de aplicativos inferior. Os controles de navegação devem estar na barra de aplicativos superior. (Note O botão de voltar é uma exceção e pode estar na tela.)

31. Utilize conexões e hiperlinks

Use hiperlinks

Exiba informações na parte da frente ou de trás do livro (permitindo que primeira página “pule” para a última e vice versa).

Forneça acessibilidade de qualquer ponto do texto, permitindo que o usuário vá e volte facilmente ao local de origem

Conecte as palavras do texto com um dicionário ou enciclopédia.

De para o usuário um caminho lógico para seguir

32. Entenda e planeje a hierarquia do seu livro

Limite sua hierarquia de informações

Se o aplicativo tiver mais que quatro níveis de hierarquia, ele deverá usar uma lista suspensa de cabeçalho ou a barra de aplicativos superior para navegar para diferentes seções.

Elementos da navegação

Anatomia da navegação: Sistema simples

A essência do sistema simples é a separação do conteúdo em diferentes páginas. A figura 73 ilustra esta estrutura de navegação.

Figura 73. Navegação com sistema simples



FONTE: MICROSOFT (2013)

Esse padrão é bastante visto em jogos, navegadores ou aplicativos de criação de documentos, nos quais o usuário navega entre páginas, guias ou modos, todos no mesmo nível hierárquico.

Este padrão é melhor quando o cenário principal envolve a troca rápida entre um pequeno número de páginas ou guias. Esse sistema apresenta:

a) Barra de navegação

A barra de navegação é ótima para alternar entre vários contextos. Os exemplos incluem guias, documentos, e mensagens ou sessões de jogos. Essa barra é um elemento temporário na parte superior da tela. Ela pode ser vista quando os usuários passam o dedo a partir da borda superior ou inferior. Embora a formatação dos itens na barra possa variar, um tratamento comum é o uso de miniaturas simples.

b) Alternância

Ao contrário do sistema hierárquico, o sistema simples não conta com botão 'voltar' fixo ou pilha de navegação. Por isso, a navegação entre as páginas normalmente é feita por meio de links diretos com o conteúdo ou a barra de navegação. Você pode optar pela inclusão de outras funções na barra de navegação, como adicionar um botão '+' para criar uma nova guia, página ou sessão.

Anatomia da navegação: Sistema hierárquico

A essência do sistema hierárquico é a separação do conteúdo em diferentes seções e níveis de detalhes. A figura abaixo ilustra esta estrutura de navegação hierárquica.

Figura 74. Navegação com sistema hierárquico



FONTE: MICROSOFT (2013)

Esse padrão é o mais comum e será familiar aos usuários. Ele fica melhor combinado com o padrão de navegação de Hub. Além de ser fácil de usar, esse padrão torna os aplicativos rápidos e fluidos. Este padrão é melhor para aplicativos com grandes conjuntos de conteúdo ou muitas seções de conteúdo distintas para um usuário explorar. Esse sistema apresenta:

a) Página Hub

A página Hub é o ponto de entrada no aplicativo. Nelas, o conteúdo é mostrado em um modo de exibição avançado com movimento panorâmico, permitindo que os usuários vejam de relance as novidades e o que está disponível. O Hub consiste em categorias de conteúdo diferentes, cada uma mapeada para as páginas de seção do aplicativo. Cada seção deve se destacar por seu conteúdo ou suas funcionalidades. O hub deve oferecer ampla variedade visual, entreter os usuários e atraí-los para partes diferentes do aplicativo.

b) Páginas de seção

As páginas de seção são o segundo nível de um aplicativo. Nelas, o conteúdo pode ser exibido na forma que melhor represente o cenário e o conteúdo da seção. A página de seção consiste em itens individuais, cada um com sua própria página de detalhes. As páginas de seção também podem aproveitar o agrupamento e um layout no estilo panorama.

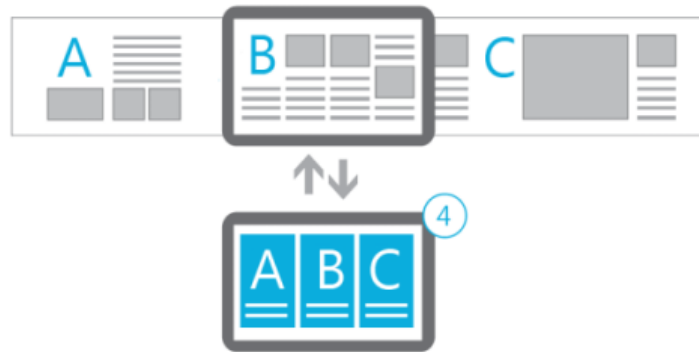
c) Páginas de detalhes

As páginas de detalhes são o terceiro nível de um aplicativo. Nelas, os detalhes de itens individuais são exibidos, e seus formatos podem variar muito dependendo do tipo específico de conteúdo. A página de detalhes consiste em detalhes ou funcionalidades de itens. As páginas de detalhes podem incluir muitas informações ou apenas um objeto, como uma foto ou vídeo.

Zoom semântico

O zoom semântico permite analisar e navegar de forma rápida e flexível, principalmente quando o modo de exibição é uma longa lista com movimento panorâmico. O zoom semântico serve como um índice dentro de uma longa matéria de revista, por exemplo. Ele não deve poder ser acessado de outra matéria. A figura abaixo ilustra a estrutura do zoom semântico.

Figura 75. Zoom semântico



FONTE: MICROSOFT (2013)

O zoom semântico não deve ser usado para navegar para outra página no aplicativo. Use o zoom semântico para navegar para outra posição na mesma página.

Se a exibição atual contiver mais de cinco páginas de conteúdo, use o zoom semântico.

A exibição de zoom semântico deve incluir informações relevantes adicionais.

Botão voltar

Não utilize um botão de volta com multissegmentos.

O aplicativo não deve ter um botão de voltar desabilitado, ao mesmo tempo, na página em que o usuário está e na barra do aplicativos.

O botão de voltar não deve ser exibido em vídeo de tela inteira. Ele deve ser esmaecido ou posicionado na barra de aplicativos.

Pop over e telas modais

Faça as tarefas modais ocasionais e simples

Considere o uso de janela flutuante (pop over) para algumas tarefas modais

Movimento panorâmico

Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na horizontal, uma lista de rolagem vertical deve usar pontos de ajuste.

Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na vertical, uma lista de rolagem horizontal deve usar pontos de ajuste.

Não deve ser aplicada panorâmica a uma página na vertical nem na horizontal, a menos que o conteúdo exija movimento panorâmico de forma livre.

Se uma página puder ser rolada, ela deve fornecer indicadores de movimento panorâmico.

Uma página com movimento panorâmico na horizontal não deve conter várias listas de movimento panorâmico na vertical.

Uma página com movimento panorâmico na vertical não deve conter várias listas de movimento panorâmico na horizontal.

Em uma página com movimento panorâmico na horizontal, o conteúdo deve rolar para a borda esquerda. O conteúdo não deve parar de rolar na margem esquerda.

Todas as áreas de uma página devem responder ao movimento panorâmico e à rolagem.

DESIGN DA INFORMAÇÃO: Organização das informações

33. Seja sucinto

Foque nas tarefas primárias

34. Use terminologia e vocabulário do usuário

35. Utilize metáforas

As imagens valem mais do que mil palavras

Utilizar metáforas de objetos reais é melhor do que utilizar Botões e Menus

Considere utilizar conceitos do mundo físico e real

"Se eles são parecidos, devem agir parecido"

36. Projete identidades visuais específica

Crie marcas apropriadas

Um logotipo não deve impedir o posicionamento ou alinhamento correto do título da página, nem deve interferir em outro conteúdo.

O aplicativo deve ter um logotipo na página hub.

O logotipo do aplicativo no bloco deve ter alta qualidade e não deve mostrar artefatos perceptíveis.

O aplicativo não deve usar um ícone existente para uma nova finalidade. Se não existirem ícones para a ação ou comando, crie um.

Um elemento da interface do usuário não deve ter mais do que um comando associado a ele. Mais de um comando em um único elemento da interface do usuário causa ambiguidade para gestos de toque.

As imagens da tela de fundo não devem distrair nem interferir na verificação e leitura de conteúdo.

37. Planeje as informações de forma que elas se adaptem a qualquer orientação que o dispositivo móvel utilizar.

A orientação do dispositivo deve permitir variação.

Os aplicativos que possuam um layout fixo devem ser centralizados em todos os tamanhos de tela e densidades de pixel.

Os aplicativos devem ser compatíveis com a orientação retrato de dispositivos e monitores. Os aplicativos devem ser compatíveis com o redimensionamento quando a altura do aplicativo é maior que sua largura.

O aplicativo deve manter o conteúdo e o estado quando o usuário o redimensionar.

O aplicativo deve ser totalmente funcional quando reduzido para o tamanho mínimo padrão. Se o aplicativo for compatível com um tamanho mínimo que seja menor que o padrão, ele deve manter o máximo de funcionalidade possível no tamanho mínimo.

O layout e todos os controles do aplicativo devem ser dimensionados apropriadamente quando o usuário redimensionar o aplicativo. A interface do usuário e os controles devem poder ser utilizados em qualquer tamanho de janela.

O aplicativo não deve alternar para outra parte do aplicativo quando o tamanho da janela é modificado.

As transições entre orientações devem ser fluidas. Elas não devem mostrar operações de redesenho.

Entrevista (Evite utilizar layout fixo para livros, pois os usuários não gostam de movimentar o arquivo da direita para esquerda durante a leitura)

38. Considere utilizar o posicionamento de objetos e informações sugeridos pelas empresas desenvolvedoras

Os elementos da interface do usuário devem ser alinhados à grade.

As margens devem ser consistentes em todas as páginas.

Se o aplicativo usar um bloco largo, ele deve ter conteúdo dinâmico para o bloco.

Pense de cima para baixo

Mostre uma coisa de cada vez.

Comandos contextuais devem ser posicionados à esquerda da barra de aplicativos inferior (ou à direita dos idiomas da direita para a esquerda).

O aplicativo não deve usar linhas, caixas e outros elementos da interface do usuário como meio principal de organização do conteúdo.

Os menus de contexto devem ser colocados perto do objeto de destino

O teclado virtual não deve cobrir os controles que são necessários para concluir o cenário de entrada de texto. Por exemplo, o teclado virtual para uma caixa de texto de nome de usuário ou senha não deve obscurecer o botão de entrada.

Os contêineres de conteúdo no aplicativo, como listas e grades, devem ser compatíveis com a rolagem.

Os cabeçalhos de seções ou detalhes devem abrir a seção ou página de detalhes com suporte.

Escolha uma largura de coluna confortável.

Faça a composição desalinhada do texto se esse tipo de composição se ajustar ao texto quanto à página.

Adicione e retire espaços verticais em intervalos definidos.

Não sufoque a página.

Elementos da Organização da Informação

Tela

Os usuários devem ser capazes de concluir os cenários principais somente usando a tela. Sempre que possível, permita que os usuários manipulem diretamente o conteúdo, em vez de adicionar comandos que atuem sobre o conteúdo.

Símbolos

Aproveite os símbolos do sistema operacional nos comandos comuns do livro. Evite utilizar comandos duplicados dentro do livro, em locais como a tela e barra do controle o mesmo tempo.

Barra de aplicativos

Por padrão, as barras de aplicativos ficam ocultas. Elas aparecem quando o usuário passa o dedo pela borda superior ou inferior da tela. As barras de aplicativos também podem aparecer programaticamente quando você seleciona um objeto.

As barras de aplicativos são transitórias. Elas desaparecem depois que o usuário toca em um comando ou na tela do aplicativo. Se necessário, você pode manter as barras de aplicativos visíveis para que seja mais fácil trabalhar em cenários de seleção múltipla.

Use as barras de aplicativos para exibir comandos sob demanda aos usuários. A barra de aplicativos inferior mostra comandos relevantes ao contexto do usuário, normalmente a página ou a seleção atual. A barra de navegação mostra elementos de navegação, como o botão Voltar e seletores de páginas, que movem o usuário para uma página diferente.

Menus contextuais

Dependendo do contexto você pode criar menus que reagem e aparecem devido a interação que o usuário realizou. Por exemplo, caso o usuário toque em determinada palavra, um menu contextual (ou pop over) aparece sobre a palavra, e pergunta ao usuário o que ele deseja fazer. Para o caso dos livros, esse menu pode ser usado em associação com o dicionário, busca por sinônimo, pode servir para copiar ou selecionar trechos de texto, realizar pesquisas em ferramentas de busca, etc.

Bloco/ Página principal/ Página hub

A maioria dos aplicativos terá apenas uma janela.

A página principal ou a página hub devem ser mais do que apenas um site em forma de aplicativo.

O aplicativo deve respeitar as configurações do sistema para notificações e permanecer funcional quando elas são desabilitadas.

Se o aplicativo tiver uma página hub, essa página não deve ser essencialmente um menu para outras páginas do aplicativo. Ela deve conter conteúdo útil.

Para organizar o conteúdo, o aplicativo deve usar alinhamento, tipografia e espaço em branco de forma consistente em todas as páginas e exibições.

A tela inicial não deve incluir anúncios, informações essenciais do aplicativo, como informações gerais do aplicativo e ajuda.

A página principal ou hub do aplicativo deve incluir variação visual.

Bloco secundário / Páginas de seção / Páginas de detalhes

Um bloco secundário não deve vincular a conteúdo estático.

Um bloco secundário deve navegar diretamente para o conteúdo relacionado. Ele não deve abrir a home page do aplicativo.

O aplicativo não deve usar blocos secundários para exibir anúncios.

Se o aplicativo tiver conteúdo dinâmico, ele deve implementar um bloco dinâmico.

O bloco não deve duplicar o nome nem o logotipo.

Blocos secundários largos devem ter conteúdo dinâmico.

O conteúdo deve ser alinhado à esquerda (alinhado à direita para idiomas da direita para a esquerda) em todas as páginas e em todos os modos de exibição do aplicativo.

DESIGN DA INFORMAÇÃO: Ferramentas

39. Ferramentas de ajuda

Ajuda na tela geral deve ser mínima.

As páginas Sobre, Política de Privacidade, Termos de Uso, Ajuda e Comentários devem ser implementadas por meio do botão Configurações.

40. Barras do aplicativos

A barra de aplicativos inferior não deve incluir navegação, somente comandos.

A barra de aplicativos superior não deve incluir comandos, somente navegação.

As barras do aplicativos não devem duplicar ações que estão nos botões. A única exceção é imprimir, que pode estar na barra inferior.

As barras devem fechar quando o usuário tocar na página ou passar o dedo nas bordas

O aplicativo não deve ter mais do que uma barra de aplicativos inferior visível ao mesmo tempo.

A barra não deve incluir os comandos Voltar e Avançar. Em vez disso, o aplicativo deve incluir um controle de virar a página na tela.

O aplicativo não deve ter uma barra vazia.

41. Barras do aplicativos: menu

Coloque a barra de menus no topo

42. Barras do aplicativos: ferramentas

Evite misturar muitos estilos visuais na mesma barra de ferramentas

Projete uma barra de ferramentas que mude sua altura de acordo com a rotação.

Use a barra de ferramentas para agrupar as ações mais utilizadas naquele contexto.

Use as barra de ferramentas disponibilizadas pelo sistema como modelo, levando em conta as documentações e seus significados.

43. Barras do aplicativos: navegação

Considere colocar um controle de segmento na parte de cima da barra de navegação.

Evite aglomerar a barra de navegação com controles adicionais, mesmo que ela aparente ter espaço suficiente.

Projete o texto da barra de navegação com fonte fáceis de ler.

Use como título da barra de navegação o título da tela visualizada naquele momento

44. Comandos

Os comandos que são compartilhados entre páginas devem, sempre que possível, ser posicionados no mesmo local.

Os comandos não devem ser duplicados na barra de aplicativos e nos menus de contexto.

45. Compartilhamento

Se o compartilhamento for implementado, isso deve ser feito via botão Compartilhar.

Um aplicativo com conteúdo compartilhável deve implementar o Compartilhamento de Fonte.

46. Configurações

As preferências podem ser modificadas no menu configurações

O aplicativo não deve duplicar os botões Configurações, Compartilhar ou Dispositivos na tela do aplicativo nem na barra de aplicativos.

O painel Configurações deve ser fechado quando o usuário tocar no aplicativo.

O painel Configurações deve ter um botão de voltar.

O sub menu Configurações deve caber na largura atual do aplicativo.

O aplicativo deve usar controles de forma consistente no painel Configurações.

Os recursos de gerenciamento de conta devem ser implementados via botão Configurações.

O usuário deve ser capaz de fazer logoff pelo botão Configurações.

Um ponto de entrada para fazer logon pelo aplicativo deve abrir o botão Configurações. (Exceção: autenticação via Web)

As alterações que o usuário faz no painel Configurações devem ser confirmadas imediatamente.

Qualquer controle desabilitado no painel Configurações deve ter uma mensagem descritiva que explique por que está desabilitado.

O sub menu Configurações deve ser estreito (346 pixels) ou largo (646 pixels).

O usuário deve conseguir retornar o sistema para o formato inicial, caso não se adapte com a configurações alteradas por ele.

47. Filtragem / pesquisa

Torne as pesquisas rápidas e recompensadoras

As opções de classificação e filtragem devem ser posicionadas em uma lista suspensa (pop over).

Os comandos de filtragem, quando essenciais ao cenário do aplicativo, devem ser posicionados na tela. Os comandos de filtragem, quando não essenciais ao cenário do aplicativo, devem ser posicionados na barra de aplicativos.

O aplicativo deve ter, no máximo, um botão de filtragem por barra de aplicativos.

Se não forem retornados resultados da pesquisa, o aplicativo deverá fornecer uma mensagem significativa ao usuário.

O aplicativo deve exibir critérios de pesquisa com os resultados da pesquisa.

Entrevista (Se for implementado a ferramenta de busca, ofereça opção de filtragem por livro, capítulo e/ou notas).

48. Login / logon

Se o aplicativo não exigir autenticação, ele não deve exibir login e logon.

49. Salvar informações

"Nunca perca minhas informações"

Se o aplicativo fornece um local para salvamento, ele deve implementar a opção "novo arquivo".

Um aplicativo que permite a publicação, o armazenamento ou a criação de conteúdo deve implementar "Salva como" e possibilitar definir o destino de salvamento.

50. Sub menus

Os sub menus não devem ter sombras nem outros elementos que criam um efeito 3D ou aumentado.

Se um sub menu incluir navegação, ele deve incluir um botão de voltar. Por exemplo, o painel "Configurações" permite que o usuário navegue para o sub menu "Comentários". Esses sub menu deve incluir um botão de voltar ao painel "Configurações".

Um sub menu posicionado ao longo da borda do dispositivo não deve interferir nos gestos de passar o dedo pela borda

Um sub menu não deve obscurecer o comando que o abriu.

Um sub menu deverá ser fechado quando o usuário tocar na página ou deve ter um comando para fechar ou cancelar.

Um sub menu deve ser posicionado perto do botão da barra de aplicativos associado a ele.

Quando o usuário mudar algo em um sub menu, o conteúdo deve ser atualizado instantaneamente para refletir as alterações.

DESIGN DA INFORMAÇÃO: Multimídias

51. Prezar pela qualidade

Os aplicativos não devem mostrar artefatos com baixa qualidade de imagem, vídeos grandes ou com alta densidade de pixels.

52. Projete transições de páginas interessantes

A transição entre a tela inicial e a primeira exibição do aplicativo não deve exibir uma tela em branco.

Crie movimento! Estático é igual a monótono.

Implemente animações onde necessário.

As animações personalizadas não devem degradar o desempenho nem afetar negativamente a experiência do usuário.

As animações e transições não devem ter um desempenho fraco. Por exemplo, o usuário não deve notar o redesenho de blocos ou pixels

As animações não devem inibir o progresso natural através do aplicativo.

As animações não devem distrair o usuário.

53. Estimule o maior número de sentidos (e inteligências) possíveis

Entrevista (Usuário 1: Eu sou muito visual, gosto de ver esquemas para entender).

Entrevista (Usuário 2: Sinto que os links e o áudio aumentam a emoção que sinto quando leio algum livro).

Entrevista (Usuário 6: Links com significado das palavras e dicionário, me auxiliam a entender o contexto).

54. Utilize imagens e gráficos como suporte visual

Encante os usuários com gráficos esplendidos

Crie as imagens que você precisa; não as procure aleatoriamente.

Entrevistas (Considere utilizar imagens, gráficos e esquemas que expliquem os dados existentes no texto).

Entrevistas (Quando adequado, desenvolva tutoriais em forma de sequência de imagens que demonstre aquilo que o texto apresenta).

55. Utilize áudio e música como suporte sonoro

Implemente um leitor digital para usuários cegos ou com deficiência visual.

Entrevistas (Considere adicionar áudio, efeitos sonoros ou música para ambientar o usuário ao livro).

56. Utilize vídeos e animações como suporte visual e sonoro

Entrevistas (Considere adicionar vídeos explicativos em associação ao texto explicativos e técnicos).

Entrevistas (Quando adequado, desenvolva tutoriais em forma de vídeo que demonstre aquilo que o texto apresenta).

Entrevistas (O vídeo é apontado pelos usuários como sendo a principal ferramenta multimídia da qual eles sentem falta nos livros digitais, seguida pela animação e links).

DESIGN DA INTERFACE: Forma e espaço

57. Aumente os conteúdos que interessam para o usuário

58. Seja consistente

Use elementos de interface de forma consistente

Seja decidido: projete tendo um objetivo em mente.

59. O display é soberano, independentemente do tamanho

Condense e separe; crie ritmos em termos de densidade e arejamento.

Não componha sem uma escala.

60. Use as regras de ouro (Heurísticas)

61. Desenvolva livros que se redimensionem e mudem de orientação facilmente

O aplicativo deve permanecer funcional quando o cliente redimensioná-lo para qualquer tamanho, até o tamanho mínimo padrão.

Na orientação de paisagem, as funções do aplicativo devem ser totalmente acessíveis quando o tamanho da resolução do vídeo do aplicativo for 1024 x 768.

O bloco do aplicativo deve ser posicionado de forma consistente em todas as páginas.

62. Considere utilizar os tamanhos das área de toque sugeridas pelas empresas desenvolvedoras

Faça os objetos do tamanho do dedo de seu usuário

Faça a área clicável de cada item da barra de ferramentas com no mínimo 44 x 44 pontos.

As seleções por área de toque devem ser de 5 mm ou mais.

O aplicativo deve ter, no mínimo, 2 subunidades (10 pixels) entre seleções por área de toque.

As seleções por área de toque para ações em que a precisão é importante, como excluir ou fechar, devem ser de 9 mm ou maiores.

Todas as seleções por área de toque devem ser de 7 mm ou mais.

Figura 76. Áreas de toque em celular e tablet



FONTE: GUERRATO, 2013; HOOBER, 2013.

63. Considere utilizar os tamanhos dos objetos sugeridos pelas empresas desenvolvedoras

Se o aplicativo tiver um layout fluido, a margem esquerda deve ser no mínimo 120px.

A margem inferior deve ser no mínimo 50px.

Tamanho versus eficiência

Tamanho mínimo recomendado

Quando a precisão importa

Quando simplesmente não couber

O aplicativo deve ter uma imagem da tela inicial (620x320 pixels).

As colunas devem ter, no mínimo, 560 pixels (28 unidades).

O cabeçalho da página deve ter 100 pixels (5 unidades) desde o topo.

A margem esquerda do cabeçalho da página deve ter 120 pixels (6 unidades).

A margem superior da região de conteúdo deve ter 140 pixels (7 unidades).

A margem esquerda da região de conteúdo deve ter 120 pixels (6 unidades).

Se o conteúdo tiver movimento panorâmico na horizontal, a margem inferior da região de conteúdo deve ter, no máximo, 130 pixels (6,5 unidades) e, no mínimo, 50 pixels (2,5 unidades).

Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre o item e texto que o acompanha.

Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre colunas.

As listas têm 40 pixels (2 unidades) de preenchimento horizontal entre colunas.

Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento vertical em uma linha.

As listas de blocos e texto têm 20 pixels (1 unidade) de preenchimento vertical entre itens em uma linha.

Os grupos de itens têm 80 pixels (4 unidades) de preenchimento horizontal entre si.

O aplicativo deve incluir ativos de tela inicial para dar suporte à escala de 1,4x (868x420 pixels) e 1,8x (1116x540 pixels).

DESIGN DA INTERFACE: Tipos

64. Leia o texto antes de compor o livro

Descubra a lógica externa da tipografia na lógica interna do texto.

Escolha a fonte ou um conjunto de fontes que elucide e honre o caráter do texto.

65. Mantenha o textos simples

Seja breve: Use frases curtas com palavras simples

Seduz e informe seus usuários com descrições bem feitas
O aplicativo não deve conter texto truncado.

66. Revise a gramática

O texto no bloco deve ser escrito corretamente.
Leia o texto antes de fazer o seu projeto visual.
Faça com que a relação entre o texto e seus outros elementos seja reflexo de sua real relação.
O aplicativo não deve conter erros de ortografia.

67. Projete para a adaptação

Projete os livros com legibilidade e com formatação que se adapte a qualquer dispositivo e usuário
Entrevista (Permita que o usuário possa controlar o tamanho da fonte).

68. Seja consistente

As fontes e a hierarquia de fontes devem ser consistentes em todas as páginas.
O uso de maiúsculas deve ser consistente.

69. Destaque o que é importante

Destaque as informações importantes do texto (por exemplo, enquanto um livro impresso mostra o conteúdo extra em outro local, um livro digital permite realçar um intervalo de texto ou o seu fundo em uma cor diferente)

70. Tenha cuidado com a tipografia

Use no máximo cinco faces de tipo.
Dê total atenção tipográfica mesmo a detalhes incidentais.
Não altere a largura ou a forma das letras sem necessidade.
Encaminhe as disputas tipográficas aos supremos tribunais da fala e do pensamento.
No casamento do tipo com o texto, ambas as partes trazem seus pressupostos culturais, seus sonhos e suas obrigações familiares. Aceite-as.
Não use uma fonte de que você não precisa.
Use as romanas inclinadas com parcimônia e seja ainda mais econômico com as romanas inclinadas artificialmente.
Mantenha a tipografia amigável.

Elementos tipográficos e textuais

Aberturas de texto

Não permita que os títulos oprimam o texto.
Componha os títulos e as aberturas de texto de forma que eles contribuam para o desenho geral da página.
Marque cada início e cada retomada de texto.
Se o texto iniciar com uma citação, inclua as aspas iniciais.

Algarismos, versais e versaletes

O aplicativo deve colocar em maiúscula a primeira letra de uma frase.
Espaça as sequências de versais e versaletes, bem como todas as sequências longas de dígitos.
Use algarismos titulares para acompanhar versais e algarismos de texto em todas as outras circunstâncias.
Use versaletes espaçados para abreviações e acrônimos que aparecem em meio a textos comuns.

Blocos e parágrafos

Não recue a primeira linha dos parágrafos iniciais.
Em um texto contínuo, marque todos os parágrafos que se seguem ao primeiro com um recuo de pelo menos um "ene".
Use entrelinhas extras antes e depois de um bloco de citações.
Recue ou centralize citações em verso.

Espacejamentos

Não espaceje minúsculas sem necessidade.
Faça kernings modernos e consistentes, ou não faça nada.
Não estique o espaço até arrebentar.

Etiqueta de hifenização e paginação

Nos finais de linha hifenizados, deixe pelo menos duas letras para trás e leve pelo menos três letras para a próxima linha.

Evite deixar que a última linha de um parágrafo seja o final de uma palavra hifenizada ou qualquer palavra com menos de três letras.

Evite hifenizar mais de três linhas consecutivas.

Utilize a hifenização de nomes próprios apenas em último caso, a não ser que eles apareçam tanto quanto outros substantivos comuns.

Faça hifenização de acordo com as convenções da língua.

Use espaços duros para conectar pequenas expressões numéricas ou matemáticas.

Evite iniciar uma duas ou mais linhas consecutivas com a mesma palavra.

Jamais inicie uma página pela última linha de um parágrafo com várias linhas.

Equilibre páginas opostas movendo linhas individuais.

Evite utilizar hifens quando o texto é interrompido.

Abandone toda e qualquer regra de hifenização e paginação que não satisfaça a necessidade do texto.

Ligaturas

Use ligaturas requeridas pela fonte e os caracteres requeridos pela língua em que você estiver compondo.

Se quiser evitas o uso de ligaturas, restrinja-se aos tipos que não necessitem delas.

Movimento Horizontal

Defina uma entre-palavra que se ajuste à entre-letra natural da fonte.

Use um único espaço entre sentenças.

Use pouco ou nenhum espaço em meio a cadeias de iniciais.

Notas

Se o texto incluir notas, escolha a sua melhor forma.

Cheque o peso e espaçamento dos caracteres sobrescritos.

Utilize algarismos sobrescritos no texto e algarismos normais nas notas.

Evite ambiguidade na numeração e no posicionamento de notas finais.

Tabelas e Listas

Evite excesso de pontuação nas listas.

Componha listas e colunas de algarismos alinhados à direita ou no ponto decimal.

Escolha alinhamentos tabulares harmoniosos e legíveis tanto para textos quanto para os algarismos.

Títulos e Subtítulos

Componha títulos que contribuam com o estilo do todo.

DESIGN DA INTERFACE: Superfícies

71. Utilize critérios estéticos adequados ao livro projetado

A simetria é o mal supremo.

Comunique, não enfeite.

Crie uma unidade visual.

Tenha um conceito.

Ignore modismos.

Jogue com luz e sombra como fogos de artifício e o sol nascente.

O espaço negativo é mágico: crie-o, não preencha.

Se puder fazer com menos, melhor.

Não polua a cena

Mude um parâmetro de cada vez.

Projete o livro de forma que o maior número de pessoas possa utilizá-lo

Evite que o visual da interface mude completamente quando o usuário trocar de página

Dê forma à página e emoldure o bloco de texto de modo a revelar e honrar cada elemento, cada relação entre elementos e cada nuance lógica do texto.

As cores, fontes e ícones de blocos de aplicativos devem ser consistentes com aquelas do aplicativo.

Faça com que folha de rosto reflita as características do texto e do projeto.

Deixe um espaço em branco adequado no começo e no fim de toda publicação.

Dê um espaço adequado às preliminares.

72. Utilize proporções e escalas

Meça com seus olhos.

Não componha sem uma escala.

Equilibre os conteúdos iniciais e finais.

Elementos da Superfície

Botões

O texto nos botões da barra de aplicativos deve ser centralizado.

Use botões cujo visual esteja de acordo com o significado da tarefa.

Projete o botão "voltar" de forma que os usuários entendam que ele serve para "voltar"

Entrevista (Seja redundante, coloque imagem e texto nos botões desenvolvidos)

DESIGN DA INTERFACE: Cores

73. Número de cores

Utilizar um número mínimo de cores para o fundo

Se for usado mais de uma cor, que sejam próximas em espectro

74. Não escolha as cores aleatoriamente, sempre tenha um objetivo em mente.

75. Tenha cuidado com o contraste

Imagens de fundo podem diminuir o contraste dos textos

O texto deve alto ter contraste com o fundo

Anexos

ANEXO 1: CARACTERÍSTICAS DOS TABLETS COMPRADOS PELO GOVERNO BRASILEIRO.

	Modelo 1	Modelo 2
Tela	LCD de 7 polegadas; touch multitoque capacitivo; resolução de 1024 x 600 pixels; formato 16:9.	LCD de 9,7 polegadas; touch multitoque capacitivo; resolução de 1024 x 768 pixels; formato 4:3.
Sistema operacional	Android 4.0, Português Brasil	Android 4.0, Português Brasil
Processador	1GHz	1GHz
Armazenamento	16GB (com possibilidade de expansão de até 32GB com cartão Micro SD Card).	16GB (com possibilidade de expansão de até 32GB com cartão Micro SD Card).
Conectividade	Rede sem fio IEEE 802.11 b/g/n; Bluetooth 2.1 + EDR	Rede sem fio IEEE 802.11 b/g/nTM; BluetoothTM 2.1 + EDR
Câmeras	Frontal VGA e traseira de 2,0MP	Frontal VGA e traseira de 2,0MP
Medidas	196 x 120 x 11,4mm (LxAxP)	242 x 186,1 x 10,8mm (LxAxP)
Peso	398g (sem a capa emborrachada).	606g (sem a capa emborrachada)
Preço licitado	R\$ 276,99	R\$ 462,49 (regiões Nordeste e Sul); R\$ 461,99 (Centro-Oeste, Norte e Sudeste).

FONTE: Adaptado de FNDE (2012) e GHEDIN (2013).

ANEXO 2: LISTA DOS PADRÕES ADOTADOS PELA W3C

Web design e aplicações: referem-se aos padrões para o desenvolvimento de páginas web, incluindo HTML5, CSS, SVG²⁶, Ajax, e outras tecnologias para Aplicações Web (“WebApps”). Esta seção inclui também informações sobre como tornar páginas acessíveis para pessoas com deficiências, as “*Web Content Accessibility Guidelines*” (WCAG), sobre internacionalização, e ainda para dispositivos móveis (W3C, 2013).

Arquitetura web: Essa área é responsável pelas bases da tecnologia e pelos princípios que sustentam a web, incluindo URIs e HTTP (W3C, 2013).

Web semântica: Se refere a visão que W3C acredita que os dados devem ser interligados. Tecnologias da Web Semântica facilitam para pessoas armazenar dados na web, construir vocabulários e escrever regras para manipular essas informações. Dados ligados são potencializados por tecnologias como o RDF, SPARQL, OWL, e SKOS (W3C, 2013).

Tecnologia XML: Essas tecnologias incluem XML, XML Namespaces, XML Schema, XSLT, Efficient XML Interchange (EXI), dentre outras normas (W3C, 2013).

Web Services: De acordo com Soares (2012) é uma solução utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes. Com esta tecnologia é possível que novas aplicações interajam com aquelas que já existem, e que sistemas desenvolvidos em plataformas diferentes sejam compatíveis. Os *web services* são componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML. Cada aplicação pode ter a sua própria “linguagem”, que é traduzida para uma linguagem universal, o formato XML (SOARES, 2012). Os *web services* são baseados em tecnologias como HTTP, XML, SOAP, WSDL, SPARQL, dentre outros (W3C, 2013).

Web para dispositivos: A W3C tem se focado em desenvolver tecnologias que permitam o acesso da internet em qualquer lugar, a qualquer hora, usando qualquer dispositivo. Isso quer dizer que acessa a internet utilizando celulares e outros dispositivos móveis, em produtos eletrônicos, impressoras, TVs interativas e automóveis (W3C, 2013).

Navegadores e ferramentas de autoria: A utilização e o crescimento da web dependem da sua universalidade. Nós devemos ser capazes de publicar conteúdos, indiferente do *software* que estivermos usando, do computador que nós tenhamos, ou da língua que falamos, com ou sem fio, independente dos nossos sentidos ou métodos de interação. Nós devemos ser capazes de acessar a internet de qualquer tipo de *hardware*, esteja ele parado ou em movimento, grande ou pequeno. A W3C facilita que isso aconteça pois seus padrões são internacionais. E é graças a essas normas que garantimos que a web melhore a cada dia (W3C, 2013).

²⁶ Scalable Vector Graphics

ANEXO 3: DIRETRIZES PARA A CRIAÇÃO DE LIVROS IMPRESSOS, SEGUNDO BRINGHURST (2011).

1. **Primeiros princípios:** O autor também chama esse capítulo de “projeto maior”. Nessa fase, que acontece antes do projeto do livro se iniciar, são coletadas informações sobre e analisados os textos que serão transformados em página. O autor sugere táticas para conhecer o texto, tal como:
 - 1.1. Leia o texto antes de fazer o seu projeto visual.
 - 1.2. Descubra a lógica externa da tipografia na lógica interna do texto.
 - 1.3. Faça com que a relação entre o texto e seus outros elementos seja reflexo de sua real relação.
 - 1.4. Escolha a fonte ou um conjunto de fontes que elucide e honre o caráter do texto.
 - 1.5. Dê forma à página e emoldure o bloco de texto de modo a revelar e honrar cada elemento, cada relação entre elementos e cada nuance lógica do texto.
 - 1.6. Dê total atenção tipográfica mesmo a detalhes incidentais.

2. **Ritmo e Proporção:** Este grupo de diretrizes trata de questões relacionadas com entre letras (movimento horizontal), entrelinhas (movimento vertical), recuos e entrada de parágrafos (blocos e parágrafos) e hifenizações.
 - 2.1. Movimento horizontal.
 - 2.1.1. Defina uma entre palavra que se ajuste à entreletra natural da fonte.
 - 2.1.2. Escolha uma largura de coluna confortável.
 - 2.1.3. Faça a composição desalinhada do texto se esse tipo de composição se ajustar ao texto quanto à página.
 - 2.1.4. Use um único espaço entre sentenças.
 - 2.1.5. Use pouco ou nenhum espaço em meio a cadeias de iniciais.
 - 2.1.6. Espaceje todas as sequencias de versais e versaletes, bem como todas as sequencias longas de dígitos.
 - 2.1.7. Não espaceje minúsculas sem necessidade.
 - 2.1.8. Faça *kernings* modernos e consistentes, ou não faça nada.
 - 2.1.9. Não altere a largura ou a forma das letras sem necessidade.
 - 2.1.10. Não estique o espaço até arrebentar.

 - 2.2. Movimento Vertical.
 - 2.2.1. Escolha uma entrelinha básica que se ajuste ao tipo, ao texto e à largura da mancha do texto.
 - 2.2.2. Adicione e retire espaços verticais em intervalos definidos.
 - 2.2.3. Não sufoque a página.

 - 2.3. Blocos e parágrafos.
 - 2.3.1. Não recue a primeira linha dos parágrafos iniciais.
 - 2.3.2. Em um texto contínuo, marque todos os parágrafos que se seguem ao primeiro com um recuo de pelo menos um “ene”.
 - 2.3.3. Use entrelinhas extras antes e depois de um bloco de citações.

2.3.4. Recue ou centralize citações em verso.

2.4. Etiqueta de hifenização e paginação.

- 2.4.1. Nos finais de linha hifenizados, deixe pelo menos duas letras para trás e leve pelo menos três letras para a próxima linha.
- 2.4.2. Evite deixar que a última linha de um parágrafo seja o final de uma palavra hifenizada ou qualquer palavra com menos de três letras.
- 2.4.3. Evite hifenizar mais de três linhas consecutivas.
- 2.4.4. Utilize a hifenização de nomes próprios apenas em último caso, a não ser que eles apareçam tanto quanto outros substantivos comuns.
- 2.4.5. Faça hifenização de acordo com as convenções da língua.
- 2.4.6. Use espaços duros para conectar pequenas expressões numéricas ou matemáticas.
- 2.4.7. Evite iniciar uma duas ou mais linhas consecutivas com a mesma palavra.
- 2.4.8. Jamais inicie uma página pela última linha de um parágrafo com várias linhas.
- 2.4.9. Equilibre páginas opostas movendo linhas individuais.
- 2.4.10. Evite utilizar hifens quando o texto é interrompido.
- 2.4.11. Abandone toda e qualquer regra de hifenização e paginação que não satisfaça a necessidade do texto.

3. Harmonia e Contraponto: Neste tópico o autor trata das questões estéticas do livro impresso. Como tratar dos tamanhos e escalas dos tipos, combinações de famílias tipográficas, métodos para realizar as ligações entre letras, dentre outros.

3.1. Tamanho

- 3.1.1. Não componha sem uma escala.

3.2. Algarismos, versais e versaletes.

- 3.2.1. Use algarismos titulares para acompanhar versais e algarismos de texto em todas as outras circunstâncias.
- 3.2.2. Use versaletes espacejados para abreviações e acrônimos que aparecem em meio a textos comuns.
- 3.2.3. Encaminhe as disputas tipográficas aos supremos tribunais da fala e do pensamento.

3.3. Ligaturas.

- 3.3.1. Use ligaturas requeridas pela fonte e os caracteres requeridos pela língua em que você estiver compondo.
- 3.3.2. Se quiser evitas o uso de ligaturas, restrinja-se aos tipos que não necessitem delas.

3.4. Famílias e Alianças tribais

- 3.4.1. No casamento do tipo com o texto, ambas as partes trazem seus pressupostos culturais, seus sonhos e suas obrigações familiares. Aceite-as.
- 3.4.2. Não use uma fonte de que você não precisa.

- 3.4.3. Use as romanas inclinadas com parcimônia e seja ainda mais econômico com as romanas inclinadas artificialmente.

3.5. Contraste.

- 3.5.1. Mude um parâmetro de cada vez.
- 3.5.2. Não polua a cena

4. Formas e Dispositivos Estruturais: Este tópico trata do detalhamento do trabalho tipográfico. Folha de rosto, títulos, notas e observações, tabelas e listas, dentre outros.

4.1. Aberturas.

- 4.1.1. Faça da folha de rosto um símbolo de dignidade e da presença do texto.
- 4.1.2. Não permita que os títulos oprimam o texto.
- 4.1.3. Componha os títulos e as aberturas de forma que eles contribuam para o desenho geral.
- 4.1.4. Marque cada início e cada retomada de texto.
- 4.1.5. Se o texto iniciar com uma citação, inclua as aspas iniciais.

4.2. Títulos e Subtítulos.

- 4.2.1. Componha títulos que contribuam com o estilo do todo.

4.3. Notas

- 4.3.1. Se o texto incluir notas, escolha a sua melhor forma.
- 4.3.2. Cheque o peso e espacejamento dos caracteres sobrescritos.
- 4.3.3. Utilize algarismos sobrescritos no texto e algarismos normais nas notas.
- 4.3.4. Evite ambiguidade na numeração e no posicionamento de notas finais.

4.4. Tabelas e Listas

- 4.4.1. Faça a edição de tabelas com a mesma atenção dispensada ao texto e componha-as como um texto a ser lido.
- 4.4.2. Evite excesso de pontuação nas listas.
- 4.4.3. Componha listas e colunas de algarismos alinhados à direita ou no ponto decimal.
- 4.4.4. Escolha alinhamentos tabulares harmoniosos e legíveis tanto para textos quanto para os algarismos.

4.5. Conteúdo inicial

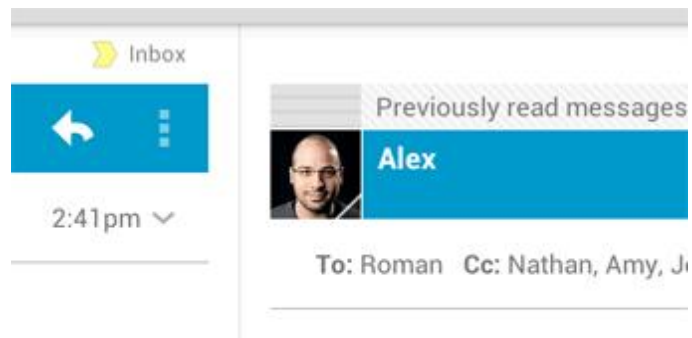
- 4.5.1. Deixe um espaço em branco adequado no começo e no fim de toda publicação.
- 4.5.2. Dê um espaço adequado às preliminares.
- 4.5.3. Equilibre os conteúdos iniciais e finais.

ANEXO 4: DIRETRIZES PARA A CRIAÇÃO DE APLICATIVOS PARA O ANDROID, SEGUNDO GOOGLE (2013).

1. Me encante (*Enchant me*)
 - 1.1. **Agrade seus usuários de uma maneiras surpreendentes:** Superfícies bonitas, animações cuidadosamente inseridas, ou efeitos sonoros cronometrados, são agradáveis de experimentar. Efeitos de movimento sutis também contribuem para minimizar a sensação de transição e passam a ideia de que se tem uma ferramenta poderosa nas mãos.
 - 1.2. **Utilizar metáforas de objetos reais é melhor do que utilizar Botões e Menus:** Permitir que as pessoas toquem e manipulem objetos reduz o esforço cognitivo necessário para realizar diversas tarefas simultaneamente, tornando-as mais satisfatórias.
 - 1.3. **Me permita agir:** Pessoas gostam de ter o poder para personalizar seus dispositivos, pois isso faz com que se sintam no controle da interface. Os projetos devem fornecer padrões sensíveis, bonitos e bem-humorados, que não escondam as funções primárias do aplicativo.
 - 1.4. **Aprenda sobre as preferências dos usuários:** É preciso aprender sobre as preferências dos usuários ao longo do tempo. Ao invés de pedir-lhe para fazer as mesmas escolhas repetidas vezes, deve-se colocar escolhas prévias de maneira simplificada.
2. Simplifique minha vida (*Simplify my life*)
 - 2.1. **Seja breve:** Use frases curtas com palavras simples. As pessoas tendem a ignorar a frase se ela for muito longa.
 - 2.2. **As imagens valem mais do que mil palavras:** Explique as ideias. Elas ganham a atenção das pessoas e podem ser mais eficientes do que palavras.
 - 2.3. **Decida por mim, mas me deixe dar a palavra final:** Em certos momentos as escolhas e decisões feitas no computador não tem o resultado esperado, ou simplesmente não agradam os usuários, mas isso não pode ser um limitador da experiência. No caso de algo dar errado, permita ao usuário desfazer as ações facilmente.
 - 2.4. **Mostre o que eu preciso apenas quando eu preciso:** As pessoas ficam sobrecarregadas quando veem muita coisa ao mesmo tempo. Uma solução é quebrar as tarefas e informações em pequenos pedaços. Oculte as opções que não são essenciais no momento atual, mas ensine o usuário a encontra-las se necessário.
 - 2.5. **Devo sempre saber onde estou:** Dê as pessoas pistas do caminho de volta. Crie locais em seu aplicativo, observe a distinção e use transições para mostrar relações entre as telas. Forneça “feedback” sobre as tarefas em andamento.
 - 2.6. **Nunca perca minhas informações:** Salve as informações que as pessoas levaram tempo para juntar e permita que elas possam acessa-las de qualquer lugar. Salve as configurações, toques pessoais e criações, seja nos telefones, tablets ou computadores. E faça das atualizações uma ação simples.
 - 2.7. **Se eles são parecidos, devem agir parecido:** Ajude as pessoas a discernir entre as diferenças funcionais, tornando-as visualmente distintas, ao invés de sutis. Evite padrões visualmente similares quando a ação resultante for diferente.
 - 2.8. **Só me interrompa se for importante:** É preciso proteger as pessoas de minúcias sem importância. Os usuários querem manter o foco, e a menos que seja urgente, uma interrupção pode ser cansativa e frustrante.

3. Me faça incrível (*Make me amazing*)
- 3.1. **Me dê truques que funcionem em todos os lugares:** As pessoas se sentem muito melhor quando descobrem as coisas por si próprias. Desenvolva um aplicativo fácil de aprender, aproveitando padrões visuais de outros aplicativos Android. Por exemplo, o “swipe”, representado pela figura 11 como a “setinha” para esquerda, pode ser um bom atalho de navegação.

Figura 77. Swipe



FONTE: GOOGLE (2013)

- 3.2. **Não é minha culpa:** Seja gentil na maneira como conduz os usuários. Logo, se alguma der coisa errado, dê claras instruções de reparação, e evite utilizar detalhes técnicos.
- 3.3. **Polvilhe incentivo:** Divida as tarefas complexas em pequenos passos que podem ser facilmente realizados. Dê feedback sobre as ações que o usuário for realizando, mesmo que seja utilizando apenas um brilho sutil.
- 3.4. **Faça o trabalho pesado para mim:** Faça os novos usuários se sentirem como especialistas, permitindo-lhes fazer coisas que nunca pensaram que poderiam. Por exemplo, atalhos que combinem múltiplos efeitos fotográficos, podem fazer fotos amadoras se tornarem incríveis em apenas alguns efeitos visuais.
- 3.5. **Faça rapidamente o que é importante:** Nem todas as ações são iguais. Decida qual é a mais importante e torne-a mais simples de encontrar e rápida de usar, como o botão de tirar foto da câmera ou o botão de pause no reprodutor de música.

ANEXO 5: DIRETRIZES PARA A CRIAÇÃO DE APLICATIVOS PARA O IOS, SEGUNDO APPLE (2013).

1. Princípios para interface com foco no usuário (Human Interface Principles).
 - 1.1. Controle do usuário
 - 1.2. Feedback
 - 1.3. Integridade estética
 - 1.4. Manipulação direta
 - 1.5. Metáforas

2. Diretrizes para interface com foco no usuário (Human Interface Guidelines)
 - 2.1. A maioria dos aplicativos terá apenas uma janela.
 - 2.2. A orientação do dispositivo deve poder variar.
 - 2.3. Ajuda na tela geral deve ser mínima.
 - 2.4. Aplicativos respondem a gestos, não a cliques.
 - 2.5. As pessoas interagem com 1 aplicativo de cada vez.
 - 2.6. As preferências podem ser modificadas no menu configurações.
 - 2.7. Consistência.
 - 2.8. O display é soberano, independentemente do tamanho.

3. Diretrizes para projetar a experiência do usuário
 - 3.1. Aumente o conteúdo que interessa para o usuário.
 - 3.2. Considere utilizar conceitos do mundo físico e real.
 - 3.3. Crie marcas apropriadas.
 - 3.4. De para o usuário um caminho lógico para seguir.
 - 3.5. De suporte apropriado para os gestos realizados pelo usuário.
 - 3.6. Encante os usuários com gráficos esplendidos.
 - 3.7. Esteja sempre preparado para parar.
 - 3.8. Faça as tarefas modais ocasionais e simples.
 - 3.9. Faça os objetos do tamanho do dedo de seu usuário.
 - 3.10. Foque nas tarefas primárias.
 - 3.11. Inicie o aplicativo instantaneamente.
 - 3.12. Minimizar as operações manuais.
 - 3.13. Minimize o esforço para inserir informações.
 - 3.14. Não dê ênfase as configurações.
 - 3.15. Nunca programe o aplicativo para fechar automaticamente.
 - 3.16. Para ipad: Coloque a barra de menus no topo .
 - 3.17. Para ipad: Considere o uso de janela flutuante (popover) para algumas tarefas modais.
 - 3.18. Para ipad: Limite sua hierarquia de informações.
 - 3.19. Para ipad: Melhore a interatividade (não se limite a adicionar firulas).
 - 3.20. Para ipad: Reduza as transições de tela cheia.
 - 3.21. Pense de cima para baixo.

- 3.22. Pergunte ao usuário se ele quer salvar as informações apenas quando isso for necessário perguntar.
 - 3.23. Permita colaboração e conectividade.
 - 3.24. Saiba lidar com as mudanças de orientação do dispositivo.
 - 3.25. Se necessário, apresente a licença do aplicativo.
 - 3.26. Seduza e informe seus usuários com descrições bem feitas.
 - 3.27. Seja sucinto.
 - 3.28. Torne as pesquisas rápidas e recompensadoras.
 - 3.29. Torne o uso fácil e óbvio.
 - 3.30. Use animações sutis para se comunicar.
 - 3.31. Use elementos de interface de forma consistente.
 - 3.32. Use terminologia e vocabulário do usuário.
4. Diretrizes de uso para os elementos da interface (iOS UI Element Usage Guidelines)
- 4.1. No iPhone, coordene a aparência da folha de ação, utilizada como plano de fundo, com as barras de navegação e barras de ferramentas.
 - 4.2. Evite criar alertas desnecessários.
 - 4.3. Evite misturar muitos estilos visuais na mesma barra de ferramentas.
 - 4.4. Faça a área clicável de cada item da barra de ferramentas com no mínimo 44 x 44 pontos.
 - 4.5. No iPhone, projete uma barra de ferramentas que mude sua altura de acordo com a rotação.
 - 4.6. Se apropriado, customize a aparência da barra de ferramentas.
 - 4.7. Se apropriado, customize a aparência da barra de ferramentas de acordo com o visual do seu aplicativo.
 - 4.8. Use a barra de ferramentas para agrupar as ações mais utilizadas naquele contexto.
 - 4.9. Use as barras de ferramentas disponibilizadas pelo sistema levando em conta as documentações e seus significados.
 - 4.10. Considere colocar um controle de segmento na parte de cima da barra de navegação.
 - 4.11. Evite aglomerar a barra de navegação com controles adicionais, mesmo que ela aparente ter espaço suficiente.
 - 4.12. Não utilize um botão de volta com multissegmentos.
 - 4.13. Projete o botão "voltar" de forma que os usuários entendam que ele serve para "voltar".
 - 4.14. Projete o texto da barra de navegação com fonte fáceis de ler.
 - 4.15. Se apropriado, customize a aparência da barra de navegação de acordo com o visual do seu aplicativo.
 - 4.16. Se apropriado, customize a aparência dos controles da barra de navegação.
 - 4.17. Use botões cujo visual esteja de acordo com o significado da tarefa.
 - 4.18. Use como título da barra de navegação o título da tela visualizada naquele momento.
 - 4.19. Considere esconder a barra de status (e quaisquer outros elementos da interface) enquanto os usuários estiverem utilizando aplicativos de tela cheia.
 - 4.20. Não crie barras de status personalizadas.
 - 4.21. Para o iPhone, especifique a cor da barra de status.
 - 4.22. Pense duas vezes antes de esconder a barra de status caso o seu aplicativo não seja um jogo ou aplicativo de tela cheia.

- 4.23. Quando necessário, mostre o indicador de atividade da rede.
- 4.24. Considere adicionar um ícone que indique que não existem novas atualizações.
- 4.25. Em geral, use uma tab bar para organizar informações no nível de aplicativo.
- 4.26. Não remova a tab bar quando sua função não estiverem disponíveis.
- 4.27. Não use uma tab bar para dar aos usuários controles que ajam sobre elementos no modo atual ou tela.
- 4.28. No iPad, evite criar uma tab bar.
- 4.29. No iPad, evite lotar a tab bar com muitas tabs.
- 4.30. No iPad, mostre as mesmas tabs em uma orientação para aumentar a estabilidade visual do seu app.
- 4.31. No iPad, você deve usar a tab bar em um área separada ou em um popover.
- 4.32. Se apropriado, customize a aparência da tab bar.
- 4.33. Se necessário, forneça uma imagem de indicação de seleção personalizado.
- 4.34. Use os ícones da tab bar disponibilizado do sistema de acordo com seu significado documentado.
- 4.35. Se fizer sentido para o seu aplicativo, modifique o intervalo entre os minutos.
- 4.36. Certifique-se de que cada segmento é facilmente clicável.
- 4.37. Tome cuidado para que suas legendas fiquem legíveis.
- 4.38. Considere usar uma table view ao invés de um seletor, caso precise de um grande número de valores.
- 4.39. Seja obvio ao demonstrar quais valores o stepper irá afetar.
- 4.40. Se apropriado, customize a aparência do switch.
- 4.41. Personalize um campo de texto, se isso ajudar os usuários a entender como devem usá-lo.
- 4.42. No iPad, escolha o estilo de visualização modal que se adequa a tarefa e ao estilo visual do aplicativo.
- 4.43. Não crie botões customizados para abrir o painel de controle de atividade.
- 4.44. Crie uma imagem simplificada que representa o seu serviço.
- 4.45. Suporte zoom adequadamente.
- 4.46. Não use o modo de visualizar coleções quando o modo de visualizar tabelas é melhor (não use imagem quando texto fica melhor).
- 4.47. Pergunte a si mesmo se existe necessidade de customizar o container view controller.
- 4.48. Evite usar uma image view como botão.
- 4.49. No geral, deixe os usuários interagirem com o map.
- 4.50. Evite criar um botão "fechar popover".
- 4.51. Evitar a criação de um painel da direita mais estreito do que o painel da esquerda.
- 4.52. Fornecer uma lista de opções a partir do qual os usuários podem selecionar.
- 4.53. Sempre tenha certeza que seu texto é fácil de ler.
- 4.54. Evite usar o web view para criar um aplicativo que pareça e reaja como um mini web browser.

ANEXO 6: DIRETRIZES PARA A CRIAÇÃO DE APLICATIVOS PARA O WINDOWS, SEGUNDO MICROSOFT (2013).

1. Princípios de design da Microsoft

1.1. Dedicção ao refinamento do aplicativo

- 1.1.1. Capriche nos detalhes.
- 1.1.2. Torne o uso de aplicativos seguro e confiável.
- 1.1.3. Use equilíbrio, simetria e hierarquia.
- 1.1.4. Alinhe o layout do seu aplicativo à grade, o novo layout para aplicativos.
- 1.1.5. Disponibilize seu aplicativo para a maior audiência possível, incluindo as pessoas com deficiências ou dificuldades.

1.2. Seja rápido e flexível

- 1.2.1. Seja responsivo à interação do usuário e pronto para a próxima interação.
- 1.2.2. Projete para interação por toque e direta.
- 1.2.3. Encante seus usuários com movimentos.
- 1.2.4. Faça uma conexão suave entre elementos subsequentes.

1.3. Autenticidade digital

- 1.3.1. Seja dinâmico e ativo com a comunicação.
- 1.3.2. Use a tipografia com beleza.
- 1.3.3. Use cores fortes e vibrantes.
- 1.3.4. Conecte-se à nuvem para que seus usuários possam permanecer conectados entre eles.

1.4. Faça mais com menos

- 1.4.1. Seja bom em uma coisa e não medíocre em muitas.
- 1.4.2. Dê prioridade ao conteúdo em vez de elementos visuais.
- 1.4.3. Seja visualmente concentrado e direto, deixando que as pessoas fiquem imersas naquilo que gostam, e permita que explorem o resto.
- 1.4.4. Inspire confiança nos usuários.
- 1.4.5. Reduza a redundância em sua interface do usuário.

1.5. Aproveite todos os recursos de integração

- 1.5.1. Use o modelo de interface do usuário.
- 1.5.2. Trabalhe com outros aplicativos para concluir cenários participando em contratos de aplicativos.
- 1.5.3. Use nossas ferramentas e modelos para promover consistência.

2. Design de navegação para aplicativos da Windows Store

2.1. Sistema hierárquico

- 2.1.1. Páginas Hub
- 2.1.2. Páginas de seção
- 2.1.3. Páginas de detalhes

2.2. Sistema simples

2.2.1. Barra de navegação

2.3. Anatomia de navegação

1.1.1. Cabeçalho e botão Voltar

1.1.2. Página Hub

1.1.3. Seções de conteúdo ou categorias

1.1.4. Zoom semântico: navegando entre níveis em uma hierarquia

1.1.5. Barra de navegação

1.1.6. Barra de aplicativos inferior

1.1.7. Exibir/Classificar/Filtrar

1.1.8. Borda

2.4. Navegando com o gesto de passar o dedo na borda

2.5. Navegando por rótulos de seção

2.6. Navegando com filtros, pivôs, classificações e modos de exibição

3. Design de comandos para aplicativos da Windows Store

3.1. Use a tela

3.2. Use os símbolos

3.2.1. **Pesquisa:** permita que os usuários pesquisem rapidamente o conteúdo do seu aplicativo de qualquer lugar do sistema, inclusive de outros aplicativos. E vice-versa.

3.2.2. **Compartilhamento:** permita que seus usuários compartilhem conteúdo do aplicativo com outras pessoas ou aplicativos e recebam conteúdo compartilhado.

3.2.3. **Dispositivos:** permita que os usuários curtam áudio, vídeo ou imagens vindas de seu aplicativo para outros dispositivos em sua rede doméstica.

3.2.4. **Configurações:** consolide todas as suas configurações em um mesmo local e permita que os usuários configurem o seu aplicativo usando um mecanismo comum com o qual já estejam familiarizados.

3.3. Use as barras de aplicativos

3.4. Use menus contextuais

3.5. Posicionamento de comandos

3.5.1. Organize os comandos

3.5.2. Crie conjuntos de comandos

3.5.3. Crie menus

3.5.4. Colocar comandos na barra de aplicativos

3.5.4.1. **Previsibilidade:** Até onde for possível, use interação consistente e posicionamento de comandos em todos os modos de exibição de seu aplicativo.

3.5.4.2. **Ergonomia:** Considere como o posicionamento de comandos específicos pode aumentar a velocidade ou facilidade com que um comando pode ser acionado.

3.5.4.3. **Estética:** Limite o número de comandos para evitar que a barra de aplicativos pareça complicada. Escolha ícones fáceis de entender ou prever. Mantenha rótulos de texto curtos.

- 3.5.5. Use o posicionamento padrão para comandos comuns
 - 3.5.5.1. **Comandos de seleção:** Os comandos relacionados à sua seleção sempre aparecem na extrema esquerda, sejam comandos contextuais que aparecem na seleção ou comandos que afetam sua seleção.
 - 3.5.5.2. **Comando de novo item:** Se seu aplicativo chamar um comando "Novo", onde qualquer novo tipo de entidade seja criado (adicionar, criar, compor), coloque esse comando contra a borda direita da barra. Isso confere a cada comando "Novo", independente do aplicativo ou contexto específico, colocação consistente e o torna facilmente acessível com os polegares.
 - 3.5.5.3. **Comandos de exclusão:** Use Excluir/Novo se seu aplicativo servir para gerenciar entidades individuais que possam persistir fora de seu aplicativo específico, como em um aplicativo de email ou de câmera. Excluir/Novo nunca deve aparecer nesta ordem.
 - 3.5.5.4. **Comandos de remoção:** Use Remover/Adicionar se seu aplicativo servir para gerenciar uma lista, como uma lista de tarefas, uma lista de cidades em um aplicativo de previsão do tempo ou uma lista de restaurantes favoritos. Remover sempre deve aparecer à esquerda de Adicionar.
 - 3.5.5.5. **Comandos de limpeza:** Use limpar se você estiver executando uma ação destrutiva em todos os itens possíveis. Use o rótulo do comando para ser explícito sobre o que o comando fará, como "Limpar seleção".

4. Design de interação por toque para aplicativos da Windows Store

4.1. Diretrizes sobre toque

- 4.1.1. Use a linguagem de toque do Windows 8.
- 4.1.2. Use os dedos da maneira mais prática.
- 4.1.3. Navegue pelo conteúdo com toque.
- 4.1.4. Forneça uma resposta.
- 4.1.5. O conteúdo segue os dedos.
- 4.1.6. Mantenha as interações reversíveis.
- 4.1.7. Permita o uso de um ou mais dedos.
- 4.1.8. Mantenha as interações ilimitadas.

4.2. Linguagem de toque do Windows 8

- 4.2.1. Pressione e segure para saber mais.
- 4.2.2. Toque para executar uma ação principal.
- 4.2.3. Deslize o dedo para realizar movimento panorâmico.
- 4.2.4. Passe o dedo para selecionar, executar um comando e mover.
- 4.2.5. Pince e amplie para aplicar zoom.
- 4.2.6. Vire para girar.
- 4.2.7. Passe o dedo pela borda para acessar comandos do aplicativo.
- 4.2.8. Passe o dedo pela borda para acessar comandos do sistema.

5. Lista de verificação de experiência do usuário para os aplicativos da Windows Store

- 5.1. **Necessário:** Veja a seguir a diretrizes para a experiência do usuário com maior prioridade para seu aplicativo. Você deve seguir todas as diretrizes desta seção para que o aplicativo seja certificado para a Windows Store.
- 5.1.1. Seu aplicativo deve agregar valor para o usuário, ser exclusivo e criativo.
 - 5.1.2. O aplicativo deve ser mais do que um site organizado como um aplicativo da Windows Store.
 - 5.1.3. Cada aplicativo deve exibir um bloco após a instalação. A imagem no bloco do aplicativo deve estar relacionada ao conteúdo do aplicativo de modo aceitável.
 - 5.1.4. O bloco do aplicativo deve usar um modelo de bloco padrão.
 - 5.1.5. O aplicativo não deve usar a respectiva descrição, os blocos, as notificações, a barra de aplicativos ou as interações de passar o dedo desde a borda para mostrar anúncios.
 - 5.1.6. O aplicativo deve dar suporte total à entrada por toque e à entrada por teclado e mouse.
 - 5.1.7. Ações e gestos de toque devem ser compatíveis com a linguagem de toque do Windows. O aplicativo não deve usar gestos de toque que não correspondam à linguagem de toque do Windows.
 - 5.1.8. O aplicativo deve usar a linguagem de mouse do Windows 8.
 - 5.1.9. Elementos interativos da interface do usuário devem fornecer comentários visuais. Elementos não interativos da interface do usuário não devem fornecer comentários visuais.
 - 5.1.10. O aplicativo deve permanecer funcional quando o cliente redimensioná-lo para qualquer tamanho, até o tamanho mínimo padrão.
 - 5.1.11. Na orientação de paisagem, as funções do aplicativo devem ser totalmente acessíveis quando o tamanho da resolução do vídeo do aplicativo for 1024 x 768.
 - 5.1.12. O aplicativo não deve ser fechado programaticamente, nem oferecer possibilidades de interface do usuário para fechá-lo. O Gerenciamento do Tempo de Vida do Processo do Windows 8 fecha os aplicativos da Windows Store automaticamente.
 - 5.1.13. O aplicativo deve ser suspenso e retomado para um estado razoável.
 - 5.1.14. Se o aplicativo implementar uma barra de aplicativos, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de baixo para cima.
 - 5.1.15. Se o aplicativo implementar uma barra de aplicativos superior, essa barra deverá aparecer com um passar de dedo de cima para baixo.
 - 5.1.16. O aplicativo deve respeitar as configurações do sistema para notificações e permanecer funcional quando elas são desabilitadas.
- 5.2. **Altamente recomendável:** Recomendamos expressamente que seu aplicativo siga as diretrizes nesta seção. Cada uma dessas diretrizes contribui para criar um aplicativo bem projetado.
- 5.2.1. **Metas do aplicativo:** O aplicativo deve ter metas claras para a experiência do usuário e uma instrução clara de 'melhor em'. A página principal ou a página hub do aplicativo deve ser mais do que apenas um site inserido.
 - 5.2.2. **Layout e alinhamento:** Para organizar o conteúdo, o aplicativo deve usar alinhamento, tipografia e espaço em branco de forma consistente em todas as páginas e exibições. O aplicativo não deve usar cromo (linhas, caixas e outros elementos da interface do usuário) como meio principal de organização do conteúdo. Se o aplicativo tiver uma página hub, essa página não deve ser essencialmente um menu para outras páginas do aplicativo. Ela deve conter conteúdo útil.

- 5.2.3. **Grid:** Os elementos da interface do usuário devem ser alinhados à grade.
- 5.2.4. **Silhueta:** O bloco do aplicativo deve ser posicionado de forma consistente em todas as páginas. As margens devem ser consistentes em todas as páginas. Se o aplicativo tiver um layout fluido, a margem esquerda deve ser no mínimo 120px. A margem inferior deve ser no mínimo 50px.
- 5.2.5. **Movimento panorâmico e rolagem:** Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na horizontal, uma lista de rolagem vertical deve usar pontos de ajuste. Em uma página principal ou na página hub de movimento panorâmico na vertical, uma lista de rolagem horizontal deve usar pontos de ajuste. Não deve ser aplicada panorâmica a uma página na vertical nem na horizontal, a menos que o conteúdo exija movimento panorâmico de forma livre. Se uma página puder ser rolada, ela deve fornecer indicadores de movimento panorâmico. Uma página com movimento panorâmico na horizontal não deve conter várias listas de movimento panorâmico na vertical. Uma página com movimento panorâmico na vertical não deve conter várias listas de movimento panorâmico na horizontal.
- 5.2.6. **Tipografia:** O aplicativo deve usar um conjunto fixo de tamanhos de tipos e espessuras (rampa de tipos). As fontes e a hierarquia de fontes devem ser consistentes em todas as páginas. O uso de maiúsculas deve ser consistente. O aplicativo não deve conter erros de ortografia. O aplicativo não deve conter texto truncado.
- 5.2.7. **Conteúdo da Web hospedado:** O aplicativo não deve conter conteúdo da Web hospedado em um <iframe> na página hub. Se o aplicativo tiver conteúdo da Web hospedado em um <iframe>, ele deverá fornecer uma maneira de navegar de volta ao aplicativo. As páginas da Web que não seja conteúdo direto do aplicativo devem ser abertas em um navegador externo. O conteúdo da Web hospedado deve ser alinhado à silhueta do aplicativo.
- 5.2.8. **Identidade visual:** O aplicativo deve ter uma imagem da tela inicial (620x320 pixels). A tela inicial não deve incluir anúncios. A tela inicial não deve conter informações essenciais do aplicativo, como informações sobre o aplicativo e da ajuda. A transição entre a tela inicial e a primeira exibição do aplicativo não deve exibir uma tela em branco. Um logotipo não deve impedir o posicionamento ou alinhamento correto do título da página, nem deve interferir em outro conteúdo. O aplicativo não deve fazer referência a plataformas que não sejam do Windows em nenhuma identidade visual nem em outros elementos do aplicativo. As imagens da tela de fundo não devem distrair nem interferir na verificação e leitura de conteúdo.
- 5.2.9. **Barras de aplicativos:** A barra de aplicativos inferior não deve incluir navegação, somente comandos. A barra de aplicativos superior não deve incluir comandos, somente navegação. As barras de aplicativos não devem duplicar ações que estão nos botões. A única exceção é imprimir, que pode estar na barra de aplicativos inferior. As barras de aplicativos devem ser fechadas quando o usuário tocar na página ou passar o dedo desde a borda inferior ou superior. Quando o usuário passar o dedo para selecionar um item, a barra de aplicativos deve ser aberta para mostrar ações disponíveis para o item selecionado. O aplicativo não deve ter mais do que uma barra de aplicativos inferior visível ao mesmo tempo. Comandos contextuais devem ser posicionados à esquerda da barra de aplicativos inferior (ou à direita dos idiomas da direita para a esquerda). O texto nos botões da barra de aplicativos deve ser centralizado. Os comandos não devem ser duplicados nas barras de aplicativos. Os comandos que são compartilhados entre páginas devem ser posicionados no mesmo local na barra de aplicativos quando possível. O

aplicativo não deve usar um glifo existente para uma nova finalidade. Se não existirem ícones para a ação desejada, crie um.

- 5.2.10. **Submenus** : Quando o usuário mudar algo em um submenu, o conteúdo deve ser atualizado instantaneamente para refletir as alterações. O aplicativo não deve usar caixas diálogo modais para interface do usuário informativa ou contextual. Use submenus para informações e use menus de contexto para interface do usuário contextual. Um submenu deverá ser fechado quando o usuário tocar na página ou deve ter um comando para fechar ou cancelar. Um submenu deve ser posicionado perto do botão da barra de aplicativos associada. Um submenu não deve obscurecer o comando que o abriu. Os submenus não devem ter sombras nem outros elementos que criam um efeito 3D ou aumentado. Os visuais no Windows são simples, não aumentados. Se um submenu incluir navegação, ele deve incluir um botão de voltar. Por exemplo, o painel Configurações permite que o usuário navegue para os submenus Configurações, por exemplo, Sobre e Comentários. Esses submenus Configurações incluem um botão de voltar para navegar de volta ao painel Configurações. Um submenu posicionado ao longo da borda do dispositivo não deve interferir nos gestos de passar o dedo pela borda.
- 5.2.11. **Menus contextuais**: Os objetos nos quais você pode passar o dedo para selecionar diretamente não devem ter um menu de contexto. Os comandos não devem ser duplicados na barra de aplicativos e nos menus de contexto.
- 5.2.12. **Caixas de diálogo de mensagem**: As mensagens de erro não devem conter rastreamentos de pilha nem informações de depuração. As mensagens de erro ou perguntas de confirmação exibidas em caixas de diálogo devem ser aplicadas no aplicativo inteiro.
- 5.2.13. **Classificando e filtrando**: Os filtros que abrem pela barra de aplicativos devem usar um submenu. Os submenus de classificação e filtragem devem ser posicionados perto do botão da barra de aplicativos associada. Os submenus de classificação e filtragem deverão ser fechados quando o usuário tocar na página. As opções de classificação e filtragem devem ser posicionadas em uma lista suspensa se a interface do usuário de classificação e filtragem estiver na tela e se o aplicativo classifica ou filtra por mais de um critério. O aplicativo não deve usar classificação e filtragem para navegação, por exemplo, para imitar guias. Em vez disso, use classificação e filtragem para permitir aos usuários refinar rapidamente as exibições de dados.
- 5.2.14. **Controles**: O aplicativo deve permitir a manipulação direta, em vez de ter modos de edição ou reorganização separados. O aplicativo não deve ter ações nem gestos personalizados para selecionar itens a serem editados ou reorganizados. A marca de seleção em um item deve ser usada apenas para indicar que o item foi selecionado. Se o usuário puder selecionar um item, deverá haver um ou mais comandos associados ao item selecionado. Os comandos necessários para avançar devem ser posicionados na tela.
- 5.2.15. **Navegação**: O aplicativo não deve ter controles de navegação na tela nem na área da página, nem na barra de aplicativos inferior. Os controles de navegação devem estar na barra de aplicativos superior. O botão de voltar é uma exceção e pode estar na tela. O aplicativo não deve usar guias na tela para navegação. Os cabeçalhos de seções ou detalhes devem abrir a seção ou página de detalhes com suporte. Os cabeçalhos de seção devem ter uma interface do usuário visível e acionável para mostrar mais conteúdo, como um indicador de divisa ou o texto "Exibir todos os <x>". O botão de voltar deve ser posicionado no canto esquerdo superior da página ou à esquerda da barra de aplicativos superior. Em idiomas da direita para a esquerda, posicione o

botão de voltar no canto direito superior da página ou à direita da barra de aplicativos superior. O aplicativo não deve ter um botão de voltar desabilitado na página nem na barra de aplicativos superior.

- 5.2.16. **Zoom semântico:** O zoom semântico não deve ser usado para navegar para outra página no aplicativo. Use o zoom semântico para navegar para outra posição na mesma página. Se a exibição atual contiver mais de oito páginas de conteúdo, use o zoom semântico.
- 5.2.17. **Gestos de toque:** Os elementos da interface do usuário, os controles e outras partes do aplicativo não devem interferir em gestos de borda do Windows, nem na interface do usuário associada aos gestos de borda do Windows. Se um item não tiver um estado selecionado, ele não deve implementar o gesto de passar o dedo para selecionar. Um elemento da interface do usuário não deve ter mais do que um comando associado a ele. Mais de um comando em um único elemento da interface do usuário causa ambiguidade para gestos de toque. Os gestos de toque não devem se sobrepor. O aplicativo não deve ter controle de mapa rolável, opção de alternância, controle deslizante nem outro tipo de controle dentro de um visualizador que interfira no movimento panorâmico ou na rolagem.
- 5.2.18. **Seleções por área de toque:** As interações por toque devem emitir comentários para o usuário. Se um item não for acionável, ele não deve fornecer comentários por toque ao usuário. O aplicativo não deve confirmar o toque. As interações devem ser reversíveis. Se o usuário arrastar um item para fora, a ação de toque deve ser cancelada. As seleções por área de toque devem ser de 5 mm ou mais. O aplicativo deve ter, no mínimo, 2 subunidades (10 pixels) entre seleções por área de toque.
- 5.2.19. **Entrada de texto:** O aplicativo deve usar o teclado virtual do Windows ou um IME (editor de método de entrada) associado. Ele não deve usar um teclado virtual personalizado. O teclado virtual não deve cobrir os controles que são necessários para concluir o cenário de entrada de texto. Por exemplo, o teclado virtual para uma caixa de texto de nome de usuário ou senha não deve obscurecer o botão de entrada.
- 5.2.20. **Animações:** O aplicativo deve implementar animações onde necessário. As animações personalizadas não devem degradar o desempenho nem afetar negativamente a experiência do usuário. As animações e transições não devem ter um desempenho fraco. Por exemplo, o usuário não deve notar o redesenho de blocos.
- 5.2.21. **Tamanhos e orientações de tela:** Os aplicativos com um layout fluido devem refluir para telas maiores. Os aplicativos não devem mostrar artefatos ou degradação perceptíveis na qualidade da imagem em vídeos grandes ou com alta densidade de pixels. Os aplicativos devem ser compatíveis com a orientação retrato de dispositivos e monitores. Os aplicativos devem ser compatíveis com o redimensionamento quando a altura do aplicativo é maior que sua largura. O aplicativo deve manter o conteúdo e o estado quando o usuário redimensionar o aplicativo. O aplicativo deve ser totalmente funcional quando reduzido para o tamanho mínimo padrão. Se o aplicativo for compatível com um tamanho mínimo que seja menor que o padrão, ele deve manter o máximo de funcionalidade possível no tamanho mínimo. O layout e todos os controles do aplicativo devem ser dimensionados apropriadamente quando o usuário redimensionar o aplicativo. A interface do usuário e os controles devem poder ser utilizados em qualquer tamanho de janela. Se o aplicativo for compatível com larguras entre 320 e 499 pixels, ele deve

alternar para uma exibição estreita e vertical para larguras estreitas. Alterne para o movimento panorâmico na vertical e use margens, cabeçalho, botão de voltar e deslocamentos de animação de transições menores. O aplicativo não deve mudar programaticamente o tamanho. O usuário pode redimensionar o aplicativo quando quiser. O aplicativo não deve alternar para outra parte do aplicativo quando o tamanho da janela é modificado.

- 5.2.22. **Contratos e botões:** O aplicativo não deve duplicar os botões Configurações, Compartilhar ou Dispositivos na tela do aplicativo nem na barra de aplicativos. O aplicativo deve dar suporte ao uso de botões quando estiver em qualquer tamanho, orientação ou posição na tela. Os botões se aplicam ao último aplicativo que o usuário acessou.
- 5.2.23. **Contrato do Windows Search e botão Pesquisar:** O aplicativo não deve usar o Contrato do Windows Search para localizar página. Posicione controles de localização de página na barra de aplicativos. Se o aplicativo tiver um controle de pesquisa na tela, ele deve abrir o Contrato do Windows Search.
- 5.2.24. **Contrato de Compartilhamento e botão Compartilhar:** Se o compartilhamento for implementado, isso deve ser feito via botão Compartilhar. O aplicativo deve exibir a mensagem correta caso implemente o botão Compartilhar, mas não haja conteúdo compartilhável no contexto atual.
- 5.2.25. **Contrato de Configurações e botão Configurações:** As configurações do aplicativo, incluindo a configuração, as opções e o gerenciamento de conta, devem ser implementadas com o uso do botão Configurações, não nas páginas do aplicativo nem em submenus personalizados. As páginas Sobre, Política de Privacidade, Termos de Uso, Ajuda e Comentários devem ser implementadas por meio do botão Configurações. O aplicativo deve usar controles de forma consistente no painel Configurações. O painel Configurações deve ser fechado quando o usuário tocar no aplicativo. O painel Configurações deve ter um botão de voltar. O submenu Configurações deve caber na largura atual do aplicativo.
- 5.2.26. **Seletor de arquivos:** O aplicativo deve usar o seletor de arquivos para abrir, salvar ou acessar arquivos. O aplicativo não deve usar o seletor de arquivos para explorar nem consumir conteúdo.
- 5.2.27. **Blocos:** Se o aplicativo usar um bloco largo, ele deve ter conteúdo dinâmico para o bloco. As cores, fontes e ícones de blocos de aplicativos devem ser consistentes com aquelas do aplicativo. O ícone ou logotipo do aplicativo no bloco deve ter alta qualidade e não deve mostrar artefatos perceptíveis. O texto no bloco deve ser escrito corretamente. Um bloco secundário não deve vincular a conteúdo estático. Um bloco secundário não deve ser um botão de comando que permite ao usuário interagir com o aplicativo. Um bloco secundário deve navegar diretamente para o conteúdo relacionado. Ele não deve abrir a home page do aplicativo. O aplicativo não deve usar blocos secundários para exibir anúncios.
- 5.2.28. **Notificações do sistema:** O aplicativo não deve usar notificações do sistema para mensagens de erro. As notificações do sistema devem ser acionáveis e navegar para o aplicativo quando o usuário tocar nelas. O aplicativo não deve usar notificações do sistema para anúncios. O aplicativo não deve usar notificações do sistema para pequenas alterações.
- 5.2.29. **Roaming:** Os dados em roaming devem estar em roaming de forma consistente e precisa. Por exemplo, os dados não devem entrar em roaming em um dispositivo, mas não no outro.
- 5.2.30. **Gerenciamento da conta:** Os recursos de gerenciamento de conta devem ser implementados via botão Configurações. O usuário deve ser capaz de fazer logoff pelo botão Configurações. Um

ponto de entrada para fazer logon pelo aplicativo deve abrir o botão Configurações. (Exceção: autenticação via Web). Se o aplicativo não exigir autenticação, ele não deve exibir controles de logon. Uma caixa de diálogo de autenticação via Web padrão deve ser usada onde apropriado.

- 5.3. **Recomendado:** As diretrizes nesta seção melhoram a experiência do usuário do aplicativo.
- 5.3.1. **Layout e alinhamento:** O conteúdo deve ser alinhado à esquerda (alinhado à direita para idiomas da direita para a esquerda) em todas as páginas e em todos os modos de exibição do aplicativo. A página principal ou hub do aplicativo deve incluir variação visual.
- 5.3.2. **Silhueta:** As colunas devem ter, no mínimo, 560 pixels (28 unidades). Se o aplicativo usar a silhueta padrão, ele deve aderir às seguintes diretrizes:
- 5.3.2.1. O cabeçalho da página deve ter 100 pixels (5 unidades) desde o topo.
 - 5.3.2.2. A margem esquerda do cabeçalho da página deve ter 120 pixels (6 unidades).
 - 5.3.2.3. O cabeçalho da página deve ser do conjunto de estilos SegoeUI 20, leve.
 - 5.3.2.4. A margem superior da região de conteúdo deve ter 140 pixels (7 unidades).
 - 5.3.2.5. A margem esquerda da região de conteúdo deve ter 120 pixels (6 unidades).
 - 5.3.2.6. Se o conteúdo tiver movimento panorâmico na horizontal, a margem inferior da região de conteúdo deve ter, no máximo, 130 pixels (6,5 unidades) e, no mínimo, 50 pixels (2,5 unidades).
 - 5.3.2.7. Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre o item e texto que o acompanha.
 - 5.3.2.8. Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento horizontal entre colunas.
 - 5.3.2.9. As listas têm 40 pixels (2 unidades) de preenchimento horizontal entre colunas.
 - 5.3.2.10. Itens com bordas fixas, como imagens e blocos, têm 10 pixels (2 subunidades) de preenchimento vertical em uma linha.
 - 5.3.2.11. As listas de blocos e texto têm 20 pixels (1 unidade) de preenchimento vertical entre itens em uma linha.
 - 5.3.2.12. Os grupos de itens têm 80 pixels (4 unidades) de preenchimento horizontal entre si.
- 5.3.3. **Movimento panorâmico e rolagem:** Em uma página com movimento panorâmico na horizontal, o conteúdo deve rolar para a borda esquerda. O conteúdo não deve parar de rolar na margem esquerda. Todas as áreas de uma página devem responder ao movimento panorâmico e à rolagem.
- 5.3.4. **Tipografia:** A rampa de tipos do aplicativo deve ter, no máximo, cinco tamanhos de tipos. O aplicativo deve colocar em maiúscula a primeira letra de uma frase.
- 5.3.5. **Identidade visual:** Se o aplicativo tiver uma tela inicial estendida, ela deve ser similar à tela inicial. O aplicativo deve incluir ativos de tela inicial para dar suporte à escala de 1,4x (868x420 pixels) e 1,8x (1116x540 pixels). Se tela inicial ficar visível por mais de 7 segundos, ela deve fornecer uma dica visual de que o usuário deve aguardar o carregamento do aplicativo. O aplicativo deve ter um logotipo na página hub.
- 5.3.6. **Barras de aplicativos:** A barra de aplicativos não deve incluir os comandos Voltar e Avançar. Em vez disso, o aplicativo deve incluir um controle de virar a página na tela. O aplicativo não deve ter

uma barra de aplicativos vazia. As barras de aplicativos não devem duplicar ações que estão nos botões.

- 5.3.7. **Menus contextuais:** Os menus de contexto devem ser colocados perto do objeto de destino.
- 5.3.8. **Classificando e filtrando:** Os comandos de classificação e filtragem que sejam essenciais ao cenário do aplicativo devem ser posicionados na tela. Os comandos de classificação e filtragem não essenciais ao cenário do aplicativo devem ser posicionados na barra de aplicativos. O aplicativo deve ter, no máximo, um botão de classificação e um botão de filtragem por barra de aplicativos.
- 5.3.9. **Navegação:** Se o aplicativo tiver mais que quatro níveis de hierarquia, ele deverá usar uma lista suspensa de cabeçalho ou a barra de aplicativos superior para navegar para diferentes seções. Você deve implementar o botão de voltar como uma pilha Voltar, para que ele se comporte como um botão de histórico de navegador. O botão de voltar não deve ser exibido em vídeo de tela inteira. Ele deve ser esmaecido ou posicionado na barra de aplicativos superior.
- 5.3.10. **Zoom semântico:** Se a exibição atual contiver mais de cinco páginas de conteúdo, use o zoom semântico. A exibição de zoom semântico deve incluir informações relevantes adicionais. Quando o usuário reduz, o aplicativo deve ter uma margem esquerda padrão.
- 5.3.11. **Toque:** As seleções por área de toque para ações em que a precisão é importante, como excluir ou fechar, devem ser de 9 mm ou maiores. Todas as seleções por área de toque devem ser de 7 mm ou mais.
- 5.3.12. **Teclado e mouse:** O aplicativo deve dar suporte à navegação e à seleção com o uso do teclado. Os contêineres de conteúdo no aplicativo, como listas e grades, devem ser compatíveis com a rolagem do mouse. O aplicativo deve dar suporte a comentários via passagem do mouse.
- 5.3.13. **Animações:** As animações não devem inibir o progresso natural através do aplicativo. As animações não devem distrair o usuário.
- 5.3.14. **Tamanhos e orientações de tela:** Os aplicativos que possuam um layout fixo devem ser centralizados em todos os tamanhos de tela e densidades de pixel. As transições entre orientações devem ser fluidas. Elas não devem mostrar operações de redesenho. As transições durante o redimensionamento devem ser fluidas. Elas não devem mostrar operações de redesenho.
- 5.3.15. **Contrato do Windows Search e botão Pesquisar:** Se o aplicativo tiver conteúdo pesquisável, ele deve implementar o Contrato do Windows Search. Se não forem retornados resultados da pesquisa, o aplicativo deverá fornecer uma mensagem significativa ao usuário. O aplicativo deve exibir critérios de pesquisa com os resultados da pesquisa. Se o aplicativo implementar o Contrato do Windows Search, ele deve habilitar a digitação para pesquisar.
- 5.3.16. **Contrato de Compartilhamento e botão Compartilhar:** Um aplicativo com conteúdo compartilhável deve implementar o contrato de Compartilhamento de Fonte. Um aplicativo que permite a publicação, o armazenamento ou a criação de conteúdo deve implementar o contrato de Compartilhamento de Destino.
- 5.3.17. **Contrato de Configurações e botão Configurações:** As alterações que o usuário faz no painel Configurações devem ser confirmadas imediatamente. Qualquer controle desabilitado no painel Configurações deve ter uma mensagem descritiva que explique por que está desabilitado. O submenu Configurações deve ser estreito (346 pixels) ou largo (646 pixels).

- 5.3.18. **Seletor de arquivos:** Se o aplicativo fornece um local para salvamento, ele deve implementar o contrato do Seletor de Abertura de Arquivos.
- 5.3.19. **Blocos:** Se o aplicativo tiver conteúdo dinâmico, ele deve implementar um bloco dinâmico. O bloco não deve duplicar o nome nem o logotipo. Blocos secundários largos devem ter conteúdo dinâmico.
- 5.3.20. **Notificações do sistema:** Quando o aplicativo está visível na tela, as notificações do sistema não devem ser exibidas. As notificações do sistema não devem ter um ícone 'x' para fechar a notificação.
- 5.3.21. **Roaming:** O aplicativo deve colocar em roaming dados adequados, como as configurações e preferências do aplicativo, o histórico de atividades, os favoritos e as listas definidas pelo usuário.

Este trabalho foi realizado com o apoio da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES).