

**Universidade Federal do Paraná**  
**Programa de Pós Graduação em Design**

**Estudo Exploratório de Sistemas de  
Navegação e Interação de Revistas  
Digitais Multimídia em Tablets**

Sergio Roberto Gurski

CURITIBA

2014

**SERGIO ROBERTO GURSKI**

**ESTUDO EXPLORATÓRIO DE SISTEMAS DE  
NAVEGAÇÃO E INTERAÇÃO DE REVISTAS DIGITAIS  
MULTIMÍDIA EM *TABLETS***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná como requisito para obtenção do título de mestre em Design, na área de concentração de Design Gráfico e de Produto.

Orientação: Prof.<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Stephania Padovani.

CURITIBA

2014

Catálogo na publicação  
Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607  
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Gurski, Sergio Roberto

Estudo exploratório de sistemas de navegação de revistas digitais multimídia em tablets / Sergio Roberto Gurski – Curitiba, 2014.  
207f.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Stephania Padovani

Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

1. Revistas digitais multimídias. 2. Interação homem-maquina. 3. Tablet.  
4. Mídias digitais. I. Título.

CDD 745.2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Artes, Comunicação e Design  
Programa de Pós-Graduação em Design

## TERMO DE APROVAÇÃO

**SÉRGIO ROBERTO GURSKI**

**“Estudo exploratório de sistemas de navegação e interação de revistas digitais multimídia em tablets”**

Dissertação de Mestrado aprovada em sua versão definitiva como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Design, área de concentração em Design Gráfico e de Produto, no Programa de Pós-Graduação em Design do Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

Curitiba, 26 de maio de 2014.

Prof. Dra. Stephania Padovani  
orientadora e presidente da banca - UFPR

Prof. Dr. André Luiz Battaiola  
examinador interno - UFPR

Prof. Dra. Berenice Santos Gonçalves  
examinadora externa - UFSC

*Dedico este trabalho ao meu filho  
**Théo**, cuja gestação e primeiro ano de vida  
coincideram com as fases mais importantes  
desta pesquisa e me deram a motivação  
necessária para concluí-la.*

## Agradecimento

A Deus e à espiritualidade por permitir a realização deste trabalho e me guiar neste caminho;

À minha esposa Fernanda pelo apoio e compreensão durante minhas ausências;

À minha irmã Cristina, pelo incentivo e pelos valiosos conselhos acadêmicos;

Aos meus pais, tios e avós, pelo exemplo de honestidade, luta, dedicação e perseverança;

Aos meus colegas de trabalho pela compreensão da importância deste trabalho;

A todos que participaram desta pesquisa direta ou indiretamente, fornecendo apoio imprescindível;

Aos colegas de mestrado pelo apoio e incentivo nos momentos difíceis;

Aos professores do PPG Design pela atenção e auxílio dispensados;

À CAPES, pela concessão de bolsa que me permitiu a realização desta pesquisa de mestrado;

E especialmente à Stephania Padovani, pela paciência com minhas incorreções e pela orientação precisa e valiosa, sem a qual este trabalho não seria concluído.

A todos, minha gratidão e meu apreço.

## RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo investigar se recomendações para o design de sistemas de interação e navegação de revistas digitais multimídia para *tablets* vêm sendo atendidas pelas publicações do gênero. Para tanto, inicialmente buscou-se investigar na literatura aspectos da experiência de leitura e da interação e navegação nas revistas digitais, bem como recomendações de design. Tais recomendações serviram de base para o desenvolvimento de um modelo descritivo-normativo utilizado no estudo analítico. Buscou-se também investigar a aplicabilidade do método sonda cultural para investigar a experiência de leitura das revistas digitais multimídia (RDM's) em contexto real de uso. Deste modo a pesquisa é composta de um estudo analítico seguido de um estudo exploratório (envolvendo leitores) para o mesmo objeto de estudo, as revistas digitais multimídia. Como resultados principais do estudo analítico verifica-se que a maior parte das recomendações encontradas na literatura vem sendo atendidas por grande parte das RDM's analisadas. Os principais problemas encontrados se referem: à localização e identificação de áreas sensíveis, dificultando a interação e a navegação com a RDM; à pouca utilização dos recursos digitais, como *links* por exemplo; à falta ou orientação inadequada sobre os recursos presentes e sobre a forma de navegação e interação; e à falta de indicações para orientação e navegação na RDM. Do estudo exploratório obteve-se como resultados principais: a indicação de lacunas entre a expectativa do leitor e as possibilidades das RDM's, a divergência entre pontos da literatura e as preferências do leitor e desdobramentos para estudos futuros, em virtude do caráter exploratório do método. Apresenta-se também conclusões sobre os resultados obtidos e possíveis desdobramentos da pesquisa.

Palavras-chave: Revista digital multimídia. Navegação e interação em *tablets*. Sonda cultural.



## ABSTRACT

This research aimed to investigate whether recommendations for the design of interaction systems and navigation systems of multimedia digital magazines for *tablets* are being met by the publications of the genre. For this purpose, initially we sought to investigate, in the literature, aspects of reading experience and interaction and navigation in digital magazines, as well as design recommendations. Such recommendations formed the basis for the development of a descriptive and normative model used in the analytical study. We sought also to investigate the applicability of the cultural probe method to investigate the experience of reading of the multimedia digital magazines (RDM's) in the real context of use. This way the research is composed of an analytical study followed an exploratory study (involving readers) for the same object of study, the multimedia digital magazines. As main results of the analytical study it is found that most of the recommendations found in the literature are being met by large part of the RDM's analyzed. The main problems encountered relate to: the location and identification of sensitive areas, making difficult the navigation and interaction with the RDM; to the limited use of digital resources, such as links; to missing or inadequate guidance on existing resources and about the form of navigation and interaction; and the lack of indications for guidance and navigation in RDM. From the exploratory study was obtained as main results: the indication of gaps between the expectation of readers and the possibilities of RDM's, the divergence between points from the literature and the preferences of the reader and developments for future studies, given the exploratory nature of the method. We also present conclusions about the results and possible unfolding of the research.

Keywords: Multimedia digital magazine. Navigation and interaction on tablets.

Cultural probe.

## Lista de Figuras

Figura 1. Adobe Digital Editions reproduzindo livro digital no formato EPUB em um computador.....	29
Figura 2. Nook Silpe Touch - Barnes & Noble (esquerda) e Kindle Keyboard – Amazon (direita).....	30
Figura 3. iPad, tablet da Apple .....	31
Figura 4. Miniaturas das páginas da revista IstoÉ Gente, com navegação horizontal (entre matérias) e vertical (no conteúdo da matéria)....	45
Figura 5. Barra de navegação da revista Veja.....	45
Figura 6. Modelo de Media Experience .....	51
Figura 7. Páginas de Ajuda da revista Bravo.....	62
Figura 8. Sumário da revista digital Veja.....	70
Figura 9. Visualizador de páginas do aplicativo da revista Veja com Slider (ao centro).....	71
Figura 10. Botões de navegação de retorno e avanço.....	71
Figura 11. Popover com sumário do aplicativo da revista Veja.....	72
Figura 12. Visão geral do estudo analítico.....	83
Figura 13. Visão geral do modelo descritivo-normativo de sistemas de interação e navegação de RDM .....	88
Figura 14. Miniaturas de páginas das revistas Veja (A) e Época (B).....	90

Figura 15. Visão geral dos resultados apurados durante o estudo analítico....	92
Figura 16. Exemplo de índice lateral da barra de navegação.....	95
Figura 17. Exemplo de navegação por miniaturas (A) e por slider (B).....	96
Figura 18. Barra de navegação da revista Veja em Setembro de 2012.....	100
Figura 19. Barra de navegação da revista Veja em Julho de 2013.....	100
Figura 20. Ícone para sumário esmaecido (revista Boa Forma).....	101
Figura 21. Esquema de navegação informada na página de ajuda x esquema realmente utilizado (revista Alfa).....	111
Figura 22. Páginas com orientação horizontal apresentando a matéria (A – Pais & Filhos) e sem informação sobre conteúdo (B – Runner's Brasil).....	112
Figura 23. Exemplo de sobreposição de comandos (revista Gloss).....	113
Figura 24. Exemplo de erro de direcionamento na página de sumário (revista Época).....	119
Figura 25. Distribuição das matérias nas RDM's analisadas, conforme seu tipo...	121
Figura 26. Recurso de orientação para navegação da RDM Superinteressante....	129
Figura 27. Visão geral do estudo exploratório realizado.....	139
Figura 28. Exemplo de aparato utilizado .....	144
Figura 29. Realização de entrevista com participante para esclarecimentos sobre os conteúdos retornados .....	145
Figura 30. Exemplo de conteúdo retornado após realização da sonda.....	145
Figura 31. Pesquisadores organizando insights para design em um mural ..	146
Figura 32. Visão geral da análise comparativa de sondas culturais em IHC...	147
Figura 33. Screenshot do aplicativo Note Ledge .....	149
Figura 34. Caderno virtual aberto em branco com as páginas para as atividades.....	157
Figura 35. Cadernos virtuais para atividade livre (S01.livre) e para demais atividades para cada RDM (S01.P e S01.L).....	158

Figura 36. Apresentação de caderno virtual para registro de experiência com uma RDM (esquerda) e para registro livres (esquerda).....	161
Figura 37. Caderno virtual da RDM selecionada pelo participante já preenchido.....	164
Figura 38. Exemplos de registros com cópia de tela, comentário em texto e interferência com desenho.....	166
Figura 39. Exemplos de registros com cópia de tela, comentário em áudio e interferência com desenho.....	166
Figura 40. Exemplos de registros da atividade “Espaço Livre”.....	167

## Lista de Quadros

Quadro 1.	Classes de formatos e tipos adequados de publicação, adaptado de Burke (2013).....	37
Quadro 2.	Categorias de publicações digitais .....	39
Quadro 3.	Fluxo de leitura nas mídias impressas e digitais (desktop e móveis), adaptado de Lohmann, Rocha & Bitarello, (2011).....	57
Quadro 4.	Relação de movimentos captados por sensores dos dispositivos móveis .....	60
Quadro 5.	Principais gestos aplicados em dispositivos com tela sensível ao toque (adaptado de PALACIOS & CUNHA, 2012; VILLAMOR, WILLIS & WROBLEWSKI, 2010).....	60
Quadro 6.	Revistas digitais multimídia selecionadas para o estudo analítico.....	86
Quadro 7.	Caracterização das barras de navegação (sistema de interação).....	93
Quadro 8.	Avaliação das barras de navegação (sistema de interação).....	94
Quadro 9.	Caracterização das barras de navegação (sistema de navegação).....	95
Quadro 10.	Avaliação das barras de navegação (sistema de navegação ).....	97
Quadro 11.	Avaliação das recomendações gerais (sistema de interação).....	104
Quadro 12.	Caracterização de itens gerais (sistema de navegação) .....	106
Quadro 13.	Caracterização do esquema geral de navegação (sistema de navegação).....	106

Quadro 14. Caracterização do acesso às opções de navegação (sistema de navegação).....	107
Quadro 15. Avaliação das recomendações gerais (sistema de navegação)...	107
Quadro 16. Caracterização da capa e do sumário (sistema de interação).....	115
Quadro 17. Caracterização da orientação de leitura da capa e do sumário (sistema de navegação).....	116
Quadro 18. Caracterização dos acionamentos de links da capa e do sumário (sistema de navegação).....	116
Quadro 19. Caracterização da navegação no conteúdo da capa e do sumário (sistema de navegação).....	117
Quadro 20. Avaliação da capa e do sumário (sistema de navegação).....	118
Quadro 21. Número de matérias analisadas das RDM´s conforme seu tipo..	122
Quadro 22. Caracterização dos elementos executáveis conforme os tipos de matéria (sistema de interação).....	123
Quadro 23. Avaliação das matérias (sistema de interação).....	124
Quadro 24. Caracterização da orientação de leitura conforme os tipos de matéria (sistema de navegação).....	125
Quadro 25. Caracterização dos acionamentos de links conforme os tipos de matéria (sistema de navegação).....	126
Quadro 26. Caracterização da navegação no conteúdo conforme os tipos de matéria (sistema de navegação).....	126
Quadro 27. Avaliação das matérias (sistema de navegação).....	127
Quadro 28. Síntese das fases de realização do piloto da sonda cultural.....	154
Quadro 29. Cadernos retornados ao final do piloto realizado.....	163
Quadro 30. Páginas com registros feitos pelos participantes por caderno recuperado durante o piloto realizado.....	165
Quadro 31. Recursos de registro utilizados nas sondas culturais.....	167

# Sumário

<b>Capítulo 1. Introdução.....</b>	<b>16</b>
1.1. Contextualização.....	17
1.2. Problema.....	20
1.3. Objetivos.....	21
1.3.1. Gerais.....	21
1.3.2. Específicos.....	22
1.4. Delimitação da pesquisa.....	22
1.5. Justificativa.....	23
1.6. Visão geral do método.....	24
1.7. Estrutura da dissertação.....	26
<b>Capítulo 2. Revistas digitais em tablets.....</b>	<b>28</b>
2.1. Dispositivos de leitura digital .....	29
2.2. Classificação das publicações digitais.....	32
2.2.1. Formatos das publicações digitais.....	32
2.2.2. Tipos de publicações digitais.....	35
2.3. Publicações digitais para tablets.....	38
2.4. A mídia revista.....	40
2.4.1. Aspectos gerais da mídia revista.....	40

2.4.2. Revistas digitais para tablets.....	42
2.4.3. Críticas ao modelo conceitual das revistas digitais.....	44
2.5. Síntese do capítulo.....	47
<b>Capítulo 3. Experiência de leitura de revistas digitais.....</b>	<b>49</b>
3.1. Media Experience.....	50
3.2. User Experience em leitura digital.....	52
3.3. O leitor da era digital.....	53
3.4. Fluxo de experiência de leitura em dispositivos portáteis.....	55
3.5. Interação em revistas digitais.....	58
3.5.1. Gestos e padrões para interação em telas sensíveis ao toque.....	59
3.5.2. Elementos de interação em revistas digitais.....	62
3.5.3. Problemas de interação nas revistas digitais.....	64
3.6. Navegação em revistas digitais.....	66
3.6.1. Navegação em ambientes virtuais.....	67
3.6.2. Elementos de navegação em revistas digitais.....	68
3.6.3. Problemas de navegação em revistas digitais.....	72
3.7. Recomendações para o design de sistemas de interação e navegação.....	74
3.7.1. Recomendações para o aplicativo leitor.....	74
3.7.2. Recomendações para a Interface da revista.....	76
3.8. Síntese do capítulo.....	80
<b>Capítulo 4. Estudo analítico de revistas digitais em tablets....</b>	<b>82</b>
4.1. Procedimentos metodológicos.....	83
4.1.1. Mapeamento e classificação das revistas digitais brasileiras para iPad.....	84
4.1.2. Desenvolvimento de modelo descritivo-normativo para análise das RDM's.....	86



4.1.3. Análise dos sistemas de interação e navegação das RDM's...	88
4.2. Resultados do estudo analítico.....	91
4.2.1. Interface do aplicativo leitor.....	92
4.2.2. Interface da revista digital multimídia (RDM).....	103
<b>Capítulo 5. Estudo exploratório do método sonda cultural...</b>	<b>136</b>
5.1. Método sonda cultural.....	137
5.2. Procedimentos metodológicos.....	139
5.2.1. Análise comparativa de sondas culturais.....	140
5.2.2. Piloto do método sonda cultural.....	148
5.2.3. Realização das sondas culturais .....	159
5.3. Resultados do estudo exploratório.....	162
5.3.1. Síntese dos registros das atividades da sonda cultural.	168
5.3.2. Discussão dos resultados.....	171
5.3.3. Possíveis causas para os problemas identificados.....	174
5.3.4. Sugestões para aplicação de sondas culturais.....	176
<b>Capítulo 6. Conclusões e desdobramentos.....</b>	<b>180</b>
6.1. Sobre o estudo analítico.....	181
6.2. Sobre o estudo exploratório.....	184
6.3. Conclusões finais e desdobramentos.....	185
<b>Referências.....</b>	<b>189</b>
<b>Glossário.....</b>	<b>194</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>197</b>

## **Capítulo 1. Introdução**

Neste capítulo apresenta-se o contexto onde se insere a presente pesquisa, a partir do qual definiram-se o problema e as perguntas de pesquisa.

Traçam-se em seguida os objetivos da pesquisa, sua delimitação e a justificativa para sua realização.

Concluí-se o capítulo com uma visão geral do método empregado na realização desta pesquisa e da estrutura da presente dissertação.

## 1.1. Contextualização

Segundo Santaella (2001), a digitalização da informação e a convergências das mídias, em conjunto com a hibridização das tecnologias, são fatores de aceleração na coevolução entre homens e máquinas, propiciando a revolução tecnológica de forma psíquica, cultural e social. A autora a descreve como uma revolução mais profunda que a invenção do alfabeto ou até mesmo que a invenção da imprensa com tipos móveis de Gutemberg.

Fruto deste processo de digitalização da informação e convergência midiática, bem como do desenvolvimento de dispositivos móveis de leitura, as publicações digitais começam a despontar no mercado editorial. O surgimento dos *handheld ereaders* e *tablets* estão causando profundas mudanças no ecossistema das publicações, promovendo questionamentos sobre o futuro das publicações impressas e indicando novas tendências na criação de conteúdo (BÉHAR; COLOMBANI; KRISHNAN, 2011),

Em pesquisa com mais de 3.000 consumidores, realizada pela empresa de consultoria Bain & Company em seis países (Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Reino Unido e Coréia do Sul) para o Fórum d'Avignon<sup>1</sup>, verificou-se que os leitores tendem a ler mais quando equipados com dispositivos de leitura digital. Segundo o estudo, os primeiros a adotarem as novas tecnologias

---

1 O Fórum d'Avignon é um fórum internacional que visa reforçar ligações entre a cultura e a economia, promovendo reuniões que possibilitam a discussão e intercâmbio entre os agentes do mundo da cultura, das indústrias criativas, da economia e da mídia. Fonte: <http://www.forum-avignon.org>. Acesso em 30 de Abril de 2012.

foram os leitores frequentes, que valorizam a flexibilidade de leitura em diferentes configurações, bem como as facilidades proporcionadas pelos novos dispositivos. Estima-se que até 2015, entre 15 e 20% da população dos países pesquisados possuirá algum tipo de dispositivo móvel de leitura (BÉHAR; COLOMBANI; KRISHNAN, 2011).

A emergência destes dispositivos de leitura para o mercado de massa está provocando uma migração de conteúdo impresso para o formato de publicação digital, estimando-se que em 2015 cerca de 15 a 25% dos livros vendidos nos países onde foi realizado a pesquisa da Bain & Company, sejam em formato digital (BÉHAR; COLOMBANI; KRISHNAN, 2011).

Segundo Agner (2012), novas práticas de leitura surgiram com o advento dos dispositivos portáteis de leitura e, frente a estas novas tecnologias, a indústria de mídia e do jornalismo tem se reposicionado. Em relação a este reposicionamento, o autor aponta diversas publicações brasileiras que possuem versões para *tablets*, como por exemplo, as revistas Veja, Exame, Carta Capital, entre outras.

As *tablets*<sup>2</sup> são “computadores móveis em formato de tabuletas com telas sensíveis ao toque, interação por gestos e conexão sem fio à internet”, que estão surgindo em profusão no mercado de consumo (AGNER, 2012). Nas *tablets* a interação é feita através de *input* de interação por gestos, em telas sensíveis ao toque, permitindo aos usuários interagir com esses dispositivos de forma mais natural, prescindindo da mediação de dispositivos mecânicos (AGNER, 2011).

---

2 Optou-se neste trabalho por utilizar *tablet* no gênero feminino em virtude da tradução do termo em inglês ser “tabuleta”. Porém na literatura pode ser encontrado o termo no gênero masculino por se referir ao “dispositivo *tablet*”, (e. g. AGNER, 2011; 2012)

Apesar de diversas iniciativas anteriores de lançar no mercado este tipo de dispositivo, apenas recentemente foi possível desenvolver uma tecnologia aceita por usuários em termos de hardware, software e interfaces, além da influência de fatores de mercado (AGNER, 2012). E em virtude da mobilidade e praticidade proporcionada por estes dispositivos, as revistas digitais tornam-se uma alternativa editorial viável às revistas impressas (ou, no mínimo, uma forma complementar destas) (NATANSOHN et al., 2010).

As publicações para *tablets* são uma realidade e os editores precisam levar em consideração qual tipo de estratégia deverão adotar para publicar nestes dispositivos. O advento do iPad em 2010 mudou consideravelmente o regime das publicações digitais e os editores veem no dispositivo um possível caminho para geração de renda com conteúdo digital (HEIKKILÄ, 2012).

O lançamento deste dispositivo teve repercussão também nas editoras brasileiras de revistas, de modo que algumas das editoras dominantes no mercado impresso (Abril, Globo, Três e Europa) passaram a disponibilizar seus títulos para o iPad (CUNHA & ARAGÃO, 2011).

Diversos autores (HEIKKILÄ, 2012; AGNER, 2012; CUNHA & ARAGÃO, 2011, LOHMAN, ROCHA & BITARELLO, 2011) apontam o lançamento do iPad como um momento de novas possibilidades para as publicações digitais, principalmente pela adoção desta plataforma pela indústria editorial.

O grande diferencial com as *tablets* (em especial o iPad), está nas possibilidades interativas e hipermidiáticas conquistadas com estas novas tecnologias, principalmente com a utilização de tecnologia de *touchscreen*, que permite ao usuário manipular o

conteúdo diretamente na tela do dispositivo com o toque dos dedos (NATANSOHN et al., 2010).

## 1.2. Problema

Diante da eminente digitalização da informação e disseminação dos dispositivos móveis de leitura, verifica-se um aumento na oferta de revistas digitais para *tablets*, para os mais diversos segmentos.

Apesar das vantagens das telas sensíveis ao toque, de acordo Agner (2011), os novos sistemas podem se tornar inviáveis pela falta de consistência em seu modelo de interação, pela incapacidade em se descobrir operações sinalizadas e acionamentos desprevenidos, caminhando para a frustração dos usuários e do mercado em geral.

Neste mesmo sentido, Norman e Nielsen (2010) alertam que as interfaces gestuais, apesar de se beneficiarem dos recursos de interação gestual, estão sendo desenvolvidas com ignorância em relação a princípios e padrões do Design de Interação.

A partir destas considerações surgiu a seguinte questão de pesquisa:

- Como as revistas digitais do mercado brasileiro vêm incorporando as recomendações da literatura para design deste tipo de publicação, em relação aos seus sistemas de interação e navegação?

No entanto, as revistas digitais diferem de outras interfaces na medida em que seu acesso e utilização não se dá com expectativas do usuário-leitor em relação à produtividade e sim

em relação à aquisição de informação e entretenimento. A leitura de uma revista digital ocorre em momentos de tempo livre do leitor e o acesso aos conteúdos se dá de forma aleatória e voluntária, usualmente sem tarefas específicas a cumprir ou resultados pré-determinados.

Diante desta particularidade buscou-se entre diversos métodos de pesquisa (PREECE, ROGERS & SHARP, 2005; MORAES & SANTAROSA, 2012) um método que pudesse investigar a experiência de leitura em seu contexto real de uso, optando-se assim pelo método de sonda cultural. Considerando as poucas experiências de sondas culturais em IHC, surgiu uma outra questão de pesquisa:

- O método sonda cultural é aplicável para investigação da experiência do usuário-leitor de revistas digitais em seu contexto de uso?

## 1.3. Objetivos

### 1.3.1. Gerais

- Investigar se as recomendações presentes na literatura para o design de sistemas de interação e navegação de revistas digitais em *tablets* vem sendo atendidas pelas publicações brasileiras deste gênero.
- Explorar a aplicabilidade do método sonda cultural para investigação da experiência do usuário-leitor em contexto real de uso.

### 1.3.2. Específicos

- Investigar na literatura, recomendações de projeto para os sistemas de interação e navegação, adequadas ao contexto das revistas digitais para *tablets*;
- Avaliar uma amostragem de revistas digitais disponibilizadas no mercado brasileiro por meio de modelo descritivo-normativo baseado nas recomendações existentes na literatura;
- Investigar na literatura a aplicabilidade do método sonda cultural em pesquisas de IHC;
- Preparar e aplicar piloto do método sonda cultural para investigar sua aplicabilidade na investigação da experiência de leitura de revistas digitais multimídia em contexto real de uso.

## 1.4. Delimitação da pesquisa

A pesquisa investigou aspectos relacionados à experiência de uso de revistas digitais para *tablets*, a partir do dispositivo iPad, mais especificamente em termos da experiência de interação e navegação neste tipo de publicação digital.

Interação, no contexto desta pesquisa, se refere a ações entre o leitor e o dispositivo de leitura, onde o leitor ativa elementos pré-determinados dentro das publicações digitais (CUNHA & ARAGÃO, 2011). Navegação, por sua vez, se refere a “um processo de movimentação entre os nós de um espaço informacional utilizando *links* ou ferramentas de auxílio à navegação” (PADOVANI & MOURA, 2008, pg. 14).



Investigou ainda a viabilidade do método sonda cultural como método não-intrusivo de pesquisa com usuários por meio de estudo piloto e exploratório com leitores de revistas digitais.

Não fez parte do escopo desta pesquisa a análise das relações entre mídia impressa e digital ou ainda a leitura de revistas digitais em outros dispositivos (computadores, *smartphones*, etc). Também não foram analisados aspectos gráficos e de linguagem e da arquitetura de informação, pois para tais investigações seria necessário uma pesquisa muito mais abrangente.

## 1.5. Justificativa

Diante da disseminação dos dispositivos móveis *tablets* e suas possibilidades de fornecimento de informação através de revistas digitais, a presente pesquisa se justifica pela observação das seguintes questões:

- Migração do conteúdo impresso para o digital (SANTAELLA, 2001; NATANSOHN *et al.*, 2010; BÉHAR; COLOMBANI; KRISHNAN, 2011; )
- Revistas digitais com problemas de usabilidade e interação (BUDIU & NIELSEN, 2011; NORMAN & NIELSEN, 2011)
- Falta de pesquisas sobre o assunto: em revisão realizada em Maio de 2012, em diversas bases (por meio das bases de dados “Periódicos Capes” e Scopus”), verificou-se escassez de literatura específica. No Apêndice I é apresentado o contexto do levantamento realizado até 20/05/2012.

Além dos fatores apontados acima, esta pesquisa se diferencia por realizar um estudo exploratório com o método sonda cultural,

avaliando sua aplicabilidade na investigação de fatores de influência na experiência de leitura, na interação e na navegação em revistas digitais

Esta investigação do método sonda cultural se justifica em virtude de seu caráter exploratório, consoante com as características desta pesquisa, como será visto adiante, bem como pela pequena quantidade de estudos da utilização deste método em IHC. Em revisão realizada entre Março e Abril de 2013 na base de dados “Scopus”, foram localizados 42 artigos tratando do desenvolvimento e aplicação de sondas culturais no campo do design, mas apenas 12 artigos estavam relacionados à aplicação do método em projetos ou pesquisa em IHC. O detalhamento deste levantamento poderá ser visto no item 5.2.1.

## **1.6. Visão geral do método**

Com relação aos seus objetivos, esta é uma pesquisa exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema, procurando torná-lo explícito (GIL, 1999), neste caso, a adequação das revistas digitais brasileiras às recomendações encontradas na literatura, bem como a possibilidade de aplicar o método sonda cultural para investigar a experiência de leitura destas revistas em contexto de uso.

Como os objetivos gerais buscam gerar conhecimentos com aplicação prática para problemas específicos, em relação à sua natureza esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa aplicada. Em termos de abordagem é uma pesquisa qualitativa, ao considerar que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito que não pode ser traduzida em números (SILVA; MENEZES, 2000).

Para atingir os objetivos esperados esta pesquisa foi dividida em duas partes: um estudo analítico, caracterizando e avaliando as revistas digitais selecionadas por meio de modelo descritivo-normativo; e um estudo exploratório, verificando a aplicabilidade do método sonda cultural para investigação da experiência de leitura de revistas digitais em contexto real de uso. A seguir se apresentam as etapas para cada um dos estudos empreendidos.

## **Estudo analítico de revistas digitais em *tablets***

### *Pesquisa bibliográfica*

Abrange tópicos sobre publicação de revistas digitais em *tablets*, experiência de leitura, interação e navegação em revistas digitais em *tablets*.

### *Estudo analítico*

Realizado com o intuito primeiramente de mapear e classificar as revistas digitais brasileiras para iPad, segmentando aquelas de interesse para a pesquisa, e, num segundo momento, caracterizar e avaliar as revistas selecionadas por meio de protocolo próprio, desenvolvido com base nas recomendações da literatura.

### *Análise e discussão dos resultados*

Os dados obtidos foram organizados conforme o protocolo desenvolvido e discute-se os resultados destacando os principais pontos da caracterização e avaliação realizadas.

## Estudo exploratório do método sonda cultural

### *Análise comparativa de sondas culturais em IHC*

Realizada analisando artigos que tratam da aplicação de sondas culturais em IHC, comparando as sondas em seus diversos aspectos de modo a fundamentar o desenvolvimento do piloto a ser aplicado em campo.

### *Sonda cultural (piloto)*

Realizada com o objetivo de verificar a aplicabilidade do método no estudo da interação dos usuários com revistas digitais, composto das fases de montagem das sondas, recrutamento e orientação dos participantes, entrega, acompanhamento e recuperação das sondas.

### *Análise e discussão de resultados*

Relatando o processo de desenvolvimento e realização das sondas culturais e discutindo os resultados do piloto exploratório em termos de aplicabilidade do método sonda cultural na investigação da experiência de leitura do usuário-leitor com as revistas digitais.

## 1.7. Estrutura da dissertação

Esta dissertação apresenta a seguinte estrutura, além da introdução:

### *Fundamentação Teórica*

- **Capítulo 2** – *Revistas digitais em tablets*: abordando os aspectos relativos às publicações digitais em *tablets*, suas

características e classificações, bem como recomendações para o design de revistas digitais;

- **Capítulo 3** – *Experiência de leitura de revistas digitais*: abordando os aspectos relativos à experiência de leitura digital, interação e navegação em revistas digitais;

#### *Desenvolvimento da pesquisa*

- **Capítulo 4** – *Estudo analítico de revistas digitais em tablets*: apresentando os procedimentos metodológicos do estudo e os resultados obtidos;
- **Capítulo 5** – *Estudo exploratório do método sonda cultural*: apresentando os procedimentos metodológicos do estudo e os resultados obtidos;

#### *Conclusão*

- **Capítulo 6** – *Conclusões e desdobramentos*: relatando o grau de atingimento dos objetivos e propondo desdobramentos para futuras pesquisas.

## Capítulo 2. Revistas digitais em *tablets*

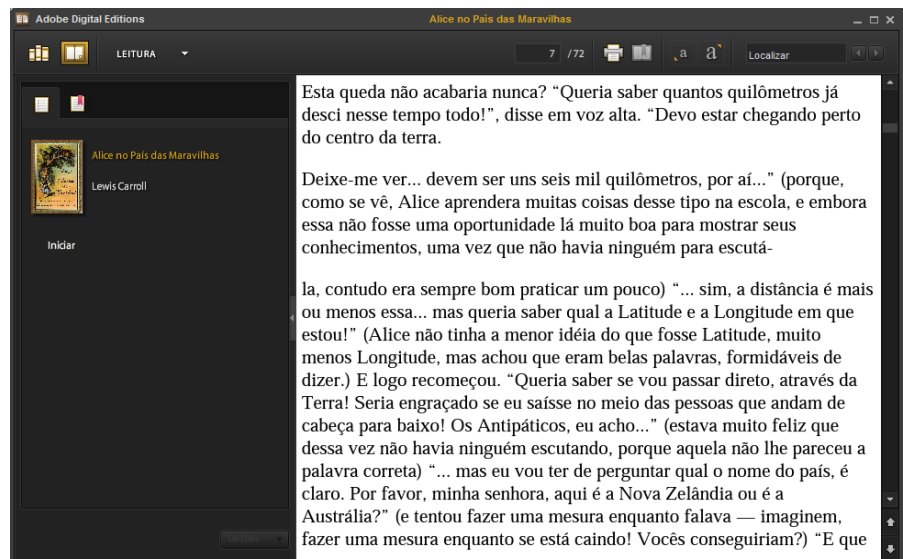
Apresenta-se neste capítulo uma visão geral das publicações digitais e dos dispositivos onde sua leitura ocorre, bem como as classificações propostas por Burke (2013) e Heikkilä (2012). O objetivo deste capítulo é a definição do objeto de estudo desta pesquisa, a saber a revista digital multimídia.

Considerando que este tipo de publicação tem características próprias, independente do suporte de leitura, impresso ou digital, apresenta-se também as características da mídia revista, sejam aquelas próprias do impresso e compartilhadas com as versões digitais, sejam àquelas próprias e surgidas com as versões digitais das revistas impressas.

## 2.1. Dispositivos de leitura digital

O consumo de conteúdo digital é feito por meio de diversos dispositivos de leitura existentes no mercado. Estes dispositivos possuem características próprias que determinam sua capacidade para a leitura de cada tipo de publicação digital (BURKE, 2013). Burke (2013) divide os dispositivos para a leitura de publicações digitais em quatro classes, a saber: computadores, telefones móveis/*smartphones*, *handheld ereaders* e *tablets*.

**Figura 1.** Adobe Digital Editions reproduzindo livro digital no formato EPUB em um computador.



A leitura em **computadores** é feita por meio de softwares específicos, instalados no computador (Figura 1) ou acessados diretamente na internet. Muitas pessoas começam lendo *ebooks* em computadores, mas os monitores utilizados não são adequados para longos períodos de leitura. A maioria dos consumidores não- eventuais de *ebooks* normalmente possuem um *handheld ereader* ou *tablet* com que fazem a maior parte de suas leituras. As revistas interativas atuais (conforme

categorização de Burke (2013)) não possuem suporte para leitura em computadores, de modo que a demanda por leitura de publicações digitais em computadores vem se reduzindo com o passar do tempo (BURKE, 2013).

Os **smartphones** são utilizados para leitura de *ebooks* no formato EPUB e HTML5 com *layout* líquido, que se adaptam ao tamanho de qualquer tela, motivando que alguma leitura seja feita nestes dispositivos. Entretanto, as telas pequenas destes dispositivos tornam a leitura difícil, inviabilizando a leitura de conteúdos mais interativos ou publicações com *layout* fixos (BURKE, 2013).

Os **handheld ereaders** são dispositivos que suportam, em maior ou menor grau, a inclusão de imagens e mídia mas que foram desenvolvidos para leitura de conteúdos com grande quantidade de textos, como livros, contos, artigos de jornal, etc.. A popularidade dos *ereaders* se encontra em sua simplicidade. Normalmente não possuem *display* colorido, sendo estes em tons de cinza ou preto-e-branco (Figura 2). Apresentam notável semelhança com páginas de livros impressos e por este motivo não sobrecarregam o olho humano, permitindo extensos períodos de leitura (BURKE, 2013).

**Figura 2.** Nook Silpe Touch - Barnes & Noble (esquerda) e Kindle Keyboard - Amazon (direita)(BURKE, 2013)





As *tablets* (Figura 3) pertencem a mais recente classe de dispositivos de consumo de mídia e a que apresenta maior crescimento atualmente (BURKE, 2013). Caracterizam-se por serem pequenas o suficiente para serem transportadas, preenchendo a lacuna entre o *smartphone* e o *laptop*, e incorporam recursos de leitura digital, cores e interação (QUINN, 2011). Os consumidores podem realizar diversas tarefas que fariam em *laptop* (e.g. ler e-mails, navegar na internet, jogar, interagir em redes sociais, etc.) a ponto deste equipamento estar sendo substituído por *tablets*, principalmente pelos consumidores comuns. Estes dispositivos oferecem suporte para a maior parte dos formatos de publicações digitais, alguns criados especificamente para *tablets*. (BURKE, 2013).

**Figura 3.** iPad, *tablet* da Apple (BURKE, 2013).



Existem prós e contras para leitura em *tablets* comparados aos *ereaders*. Em primeiro lugar todos os tipos de *ebooks* podem ser lidos nas *tablets* por meio de aplicativos específicos (e.g. Kindle) e todos os aplicativos e formatos de *ebooks* diferentes podem ser acessados ao mesmo tempo (BURKE, 2013).

Apesar disso, e ainda segundo argumentação do mesmo autor, a leitura feita por longos períodos em uma *tablet* é similar à leitura feita em um computador e muito menos amigável que ler em um

*ereader*. A este respeito é importante mencionar que os *ereaders* não possuem retroiluminação do *display*, que é utilizada em *tablets* e nos monitores de computador, de modo que *tablets* não são adequadas para leituras longas e contínuas, como a maioria dos *ebooks* (BURKE, 2013).

Por outro lado, revistas, catálogos, anuários, jornais e revistas em quadrinhos são indicados para este dispositivo, apesar da limitação da retroiluminação. Estas publicações possuem *layouts* visualmente ricos e melhorados, multimídia e interação por toque, de modo que *tablets* são ideais para apresentar publicações ricas em mídia (BURKE, 2013).

Os dispositivos de leitura digital permitem o acesso a uma grande variedade de publicações, no meio digital. Neste sentido faz-se necessário conhecer e classificar tais publicações para uma melhor compreensão de suas características, como será apresentado a seguir.

## **2.2. Classificação das publicações digitais**

### **2.2.1. Formatos das publicações digitais**

Burke (2013) classifica as publicações digitais de duas formas distintas. A primeira forma de classificação se refere ao formato da publicação. Segundo o autor as publicações digitais possuem numerosos formatos, com diferenças sutis entre eles, porém com grandes divergências em termos de propósito, capacidade e suporte pelos dispositivos de leitura. São apresentados, a seguir, os tipos de publicação digital, em relação aos seus formatos, conforme definido por Burke (2013).

### *Amazon Kindle*

Formato proprietário para *ebooks*, desenvolvido pela Amazon.com, livraria virtual norte-americana. Este é o formato nativo do dispositivo de leitura Kindle, mas que pode ser visualizado em diversos dispositivos por meio de aplicativo fornecido pela Amazon para diversas plataformas. Possui um sistema próprio de gerenciamento de direitos autorais, que é aplicado unicamente nos *ebooks* comercializados pela livraria virtual.

### *EPUB*

Este é o formato internacional padrão para *ebooks*, sendo que sua leitura é feita por meio de *ereaders* (tanto dispositivos de leitura, como *softwares* de leitura para dispositivos diversos). O formato EPUB é estruturado em XML e XHTML, o que lhe confere características de páginas *web*, diferenciando estas pelo fato de que todos os arquivos que compõe o *ebook* serão visualizados em um único arquivo EPUB, que compacta e agrupa os demais (de forma similar a um arquivo ZIP). A aparência e formatação dos conteúdos é configurada através de CSS e deste modo uma publicação no formato EPUB não pode ser diagramada utilizando-se programas de editoração eletrônica. É o formato ideal para conteúdos com predominância de texto.

### *HTML5*

Quinta versão do formato HTML, apresenta grandes diferenças em relação às versões precedentes. O formato possui suporte para recursos multimídia e interativamente ricos, sem a necessidade da utilização de tecnologias como Flash e Java. Também possibilita maior controle sobre o layout, quase tanto quanto o formato PDF ou das revistas interativas.

### *PDF*

Tem sido há bastante tempo o principal formato para distribuição de publicações digitais, dos mais diversos tipos. Possui suporte para mídias modernas e para alguma interatividade. Sua criação é relativamente fácil e pode ser lido por quase todos os dispositivos.

### *Réplica digital*

Também chamado de réplica interativa e réplica de impresso, trata-se da apresentação da publicação impressa em um dispositivo digital. É produzido normalmente a partir de um arquivo PDF convertido em um aplicativo, sendo este disponibilizado ao público. Outra possibilidade é a conversão das páginas em arquivos de imagem, que são agrupadas e convertidas em aplicativo. Apesar de serem réplicas, possibilitam a inclusão de alguns recursos como *hiperlinks*, áudio e vídeo.

### *Revista interativa*

Este formato nasceu com o lançamento do iPad e o lançamento das revistas *Wired* e *Sports Illustrated*, que apresentavam interatividade e mídia rica, se valendo de toda a capacidade de interação por toque inerente ao dispositivo. No entanto, este formato não está limitado apenas a revistas, sendo o formato ideal para catálogos, anuários, livros interativos e outros tipos de publicação.

É um formato desenvolvido especificamente para as interfaces de toque das *tablets*, podendo explorar totalmente os recursos multimídia e de interatividade com o usuário. Entre as possibilidades do formato destacam-se a possibilidade de layouts precisos (equivalentes ao das revistas impressas),

áudio, vídeo, apresentação de slides, objetos com rotação 3D, zoom, visões panorâmicas, conteúdo renovável, áreas de rolagem, conteúdo atualizado da *web* e jogos, entre outros.

Em virtude das suas características, o formato não possui suporte para leitura em computadores ou em *handheld ereaders*.

### 2.2.2. Tipos de publicações digitais

A segunda forma de classificação proposta por Burke (2013), se refere ao tipo de conteúdo disseminado digitalmente. O autor esclarece que cada tipo de publicação se adequa melhor a determinado(s) formato(s). Os tipos de publicações digitais, definidos pelo autor são:

#### *Ebook (livro digital)*

É um tipo de publicação com predominância de texto, como um romance, por exemplo. Pode incluir eventualmente imagens e vídeos e seu conteúdo segue uma estrutura simples de *layout*. Em alguns casos pode ter uma estrutura de conteúdo mais complexa, como em livros de não-ficção.

Normalmente é criado utilizando o formato EPUB (o que aumenta o range de dispositivos de leitura compatíveis), mas de modo geral pode ser criado usando qualquer formato digital.

#### *Ecatalog (catálogo digital)*

Tipicamente é uma publicação que lista produtos à venda e provê meios de compra de seus produtos pelos leitores. Podem ser produzidos como *ebooks* (utilizando formato EPUB), PDF,

mas somente poderá se valer de interatividade e conteúdo avançado se optar pelo formato de revista interativa.

#### *Emagazine (revista digital)*

As *emagazines* incorporam características das revistas impressas (publicações combinando muitas fotografias e ilustrações com texto, frequentemente com design de página visualmente rico e tipografia avançada) em conjunto com multimídia, *hyperlinks* e interatividade, dependendo do formato em que foi desenvolvida.

Pode ser desenvolvida em diversos formatos, sendo que as *emagazines* melhor sucedidas foram aquelas desenvolvidas para diversas plataformas e diversos dispositivos.

#### *Enewspaper (jornal digital)*

Qualquer publicação que em termos de conteúdo se assemelhe a um jornal ou boletim informativo, ou seja, com grande quantidade de artigos, executada em curto prazo entre criação e publicação. Similares às *emagazines*, podem ser criados em vários formatos.

#### *Etextbook (livro de ensino/ didático)*

Seu conteúdo é na maioria texto, mas apresenta grande quantidade de elementos de conteúdo adicionais, tais como tabelas, fotografias, ilustrações, mapas, gráficos, entre outros, de modo a possuir mais elementos que um ebook comum. Por este motivo, na maioria das vezes, exige um controle absoluto de cada elemento no layout, além de possuir uma estrutura de conteúdo mais complexa que de um *ebook*. Também pode ser produzido em diversos formatos.

Como alguns tipos de publicação podem ser desenvolvidos em mais de um formato, Burke (2013) correlacionou os tipos de publicação e os formatos mais adequados a cada um deles, indicando as possibilidades existentes ao se desenvolver uma publicação digital. A relação entre tipos e formatos de publicações digitais é apresentada no Quadro 1.

	Amazon Kindle	EPUB	HTML5	PDF	Réplica digital	Revista interativa
Ebook		■				
Ebook aprimorado (texto e imagem)		■		■		
Ebook aprimorado (multimídia)			■	■		■
Ebook com layout fixo		■	■	■	■	■
Ecatalog (controle absoluto de layout, predominância de imagens)			■	■	■	■
Emagazine (controle absoluto de layout, pouca ou nenhuma multimídia e interatividade)					■	
Emagazine (controle absoluto de layout, totalmente interativa)			■	■		■
Enewspaper (predominância de texto, controle moderado de layout, mínima interatividade)		■				
Etextbook (sistema não-proprietário)		■	■	■		■

**Legenda:**

- Formato apropriado para reproduzir o tipo de publicação (não necessariamente o ideal);
- Apenas alguns dispositivos são capazes de reproduzir o formato

**Quadro 1.** Classes de formatos e tipos adequados de publicação, adaptado de Burke (2013)

## 2.3. Publicações digitais para *tablets*

As classificações apresentadas no item 2.2 são abrangentes e cobrem a gama de dispositivos de publicações existentes atualmente. De uma forma mais específica, e tendo em vistas as publicações para *tablets*, Heikkilä (2012) propõe uma categorização levando em consideração os tipos de publicações existentes para este tipo de dispositivo.

O autor divide as publicações digitais para *tablets* em três categorias, conforme suas características em termos de formato, experiência do usuário e custos envolvidos na produção. São elas:

### *Publicações réplicas de impresso*

Baseadas em PDF/Flash, com conteúdo adicional limitado. São distribuídas via lojas da Apple e Android como aplicativos especializados, mas apresentando uma experiência de usuário restrita e de baixo engajamento. Esta abordagem é considerada pelo autor como não sustentável para conteúdo pago continuado. Possuem um workflow de produção simples que pode ser automatizado;

### *Revistas multimídias*

Publicações de conteúdo rico com adição de elementos interativos (colunas móveis, links, navegação horizontal/vertical). São revistas com uma melhor experiência do usuário, mas com custos de produção não sustentáveis sem uma circulação suportada por uma grande audiência. Despendem um grande montante de horas de trabalho para adaptar publicações impressas para *tablets*, em virtude especialmente das diferentes orientações e tamanhos dos diversos dispositivos;



### Publicações dinâmicas

Publicações construídas automaticamente baseadas em servidor dinâmico de notícias. Utilizam tecnologias baseadas em XML e CMS, mas possuem problemas de apresentação de páginas, que costumam ser homogêneas e repetitivas. Novos fluxos de trabalho tornam as publicações dinâmicas mais variadas (ao adicionar trabalho manual) e com uma melhor experiência do usuário.

No Quadro 2 é apresentada a categorização proposta por Heikkilä (2012), conforme suas características.

	Publicações réplicas de impresso	Revistas multimídia	Publicações dinâmicas
Forma	Definitiva	Definitiva/ Não nativa	Programática
Experiência do usuário	Pobre	Boa	Inexpressiva/boa
Custo de desenvolvimento	Baixo	Baixo	Alta
Custo de produção	Baixo	Alto	Baixo
Custo de publicação	Baixo	Inexpressivo	Baixo

**Quadro 2.** Categorias de publicações digitais (HEIKKILÄ, 2012).

Ao analisar as principais características de cada classe de dispositivos, em comparação com as classificações das publicações digitais descritas acima, percebe-se que as *tablets* são os dispositivos mais adequados e com maior potencial para a publicação das revistas multimídia (ou digitais interativas, conforme denominação de Burke (2013)). Para evitar distorções terminológicas, adotou-se o termo “revista digital multimídia (RDM)” para designar o objeto de estudo desta pesquisa,

considerando que este termo incorpora as definições de Burke e Heikkilä, e especifica mais precisamente o objeto de estudo.

No que se refere ao design destas publicações, Possatti et al (2012), ao analisarem duas publicações digitais para o iPad, concluíram que estas publicações resultam de um design híbrido, que busca bases e conceitos no design editorial, no design digital e no design de interação para realização de seus projetos.

Uma outra característica, observada por Agner (2011), é o retorno da hierarquização visual da informação, oriunda do jornalismo impresso, remetendo à força da comunicação visual das revistas impressas, que havia se perdido no jornalismo para *web* em virtude dos princípios rígidos de usabilidade consolidados no webdesign.

## **2.4. A mídia revista**

Esta pesquisa tem seu foco nas revistas digitais para *tablets* mas, antes de se tratar especificamente das revistas digitais, é necessário entender o que é a mídia revista, quais são suas características e a relação destas com as revistas digitais.

### **2.4.1. Aspectos gerais da mídia revista**

Setor parcialmente explorado no campo de pesquisa da comunicação, a revista se dirige a um público específico, destacando-se pelas estratégias visuais, pela segmentação temática e a periodicidade não atrelada à urgência informativa, o que permite a instauração de práticas profissionais e de uma relação peculiar com seu público (NATAHNSOHN et al, 2010).

Para Scalzo (2011) as revistas são uma mistura de jornalismo e entretenimento e cobrem funções culturais mais complexas do que simplesmente transmitir notícias, possuindo vocação também para a educação. Deste modo as revistas complementam a educação e aprofundam assuntos, prestando um serviço utilitário a seus leitores, ao unir e fundir entretenimento, educação, serviço e interpretação dos acontecimentos (SCALZO, 2011).

As revistas, como meio de comunicação de massa, se caracterizam por terem assuntos e públicos segmentados, onde o leitor tem papel central no planejamento da publicação. Por um lado não falam com todos de forma indistinta, como no caso da televisão e dos jornais, e por outro não individualizam o leitor, como no caso da internet (SCALZO, 2011).

O conteúdo das revistas é afetado por sua periodicidade, pois enquanto as emissoras de rádio TV e portais da internet disputam o ineditismo da notícia, as revistas possuem outra dinâmica, com periodicidades maiores possibilitando conteúdos que forneçam análise, novos ângulos sobre o assunto e notícias exclusivas, sempre com foco nos interesses do leitor de cada publicação (SCALZO, 2011).

A revista impressa, especificamente, possui características que a diferenciam de outros meios de comunicação impressa. Um ponto se refere a seu formato que é fácil de carregar e de guardar, bem como de colecionar. A qualidade do papel e da impressão garantem a qualidade de leitura dos textos e imagens, além da não sujar as mãos do leitor com tinta, como ocorre com o jornal (SCALZO, 2011).

Silva (2012) chama a atenção para algumas características das revistas impressas compartilhadas com as revistas digitais e que as diferenciam de outras mídias:

- as revistas possuem estrutura de início, meio e fim;
- possuem alinhamento editorial e são divididas em seções previamente estabelecidas;
- possuem um tratamento estético mais atraente (que um jornal por exemplo);
- tem uma série de edições publicadas com data definida;
- seu conteúdo é permanente (na versão digital pode sofrer pequenas correções apenas);
- possuem periodicidade, sendo criadas para terem edições subsequentes.

Percebe-se que a definição da mídia revista está muito mais relacionada com suas características de conteúdo (diferenciação, tratamento estético-visual, estrutura definida) e sua relação com o seu público (segmentação, contato), do que necessariamente com o suporte onde são publicadas, de modo que tais características podem ser transpostas para as revistas digitais.

#### **2.4.2. Revistas digitais para *tablets***

A definição do que vem a ser uma revista digital varia conforme a posição do autor frente as possibilidades das revistas digitais. Silva (2012) defende que uma revista digital não pode ser uma mera réplica de uma revista impressa, mas deve ser essencialmente interativa e criada para as plataformas digitais.

Heikkilä (2012), por outro lado, não faz distinção entre as réplicas de impressos, revistas multimídias ou publicações dinâmicas, considerando todas estas possibilidades como publicações digitais aplicáveis às revistas digitais. Neste sentido Burke (2013) orienta que o formato das revistas digitais será definido conforme

o conteúdo, nível de interatividade desejado, audiência e distribuição da revista, bem como do orçamento disponível.

Em termos de características, Natansohn et al. (2010) consideram as revistas digitais como uma forma mais sofisticada de jornalismo (tanto em termos tecnológicos e estéticos como de linguagem) por incorporarem as ferramentas disponíveis na experiência digital. Para estes autores o conteúdo e o design das revistas digitais são fortemente determinados pelo público-alvo. Portanto, para este tipo de projeto de design, o foco no usuário é de fundamental importância.

De modo a destacar as diferenças das revistas digitais interativas em relação às réplicas de impresso, Gordon (2011 apud SILVA, 2012) apresenta três características distintivas das primeiras:

- são projetadas para competir com a atenção de leitores online, de modo que suas páginas são diagramadas para visualização em telas de computador, com letras maiores e apresentando conteúdo digital extra;
- são projetadas para uma fácil interação entre leitores e revista;
- contém anúncios com os quais o leitor pode interagir.

Tratando das revistas digitais para *tablets*, Cunha e Aragão (2011) afirmam que nesta plataforma as revistas podem explorar mais da força visual, que já possuem nas versões impressas, e adicionar elementos multimídia e de interação. Os autores comentam que os aplicativos de revistas retomam a periodicidade do meio impresso, seguindo a mesma regularidade no lançamento de novas edições. Estas edições apresentam o mesmo conteúdo das versões impressas, porém complementados com recursos

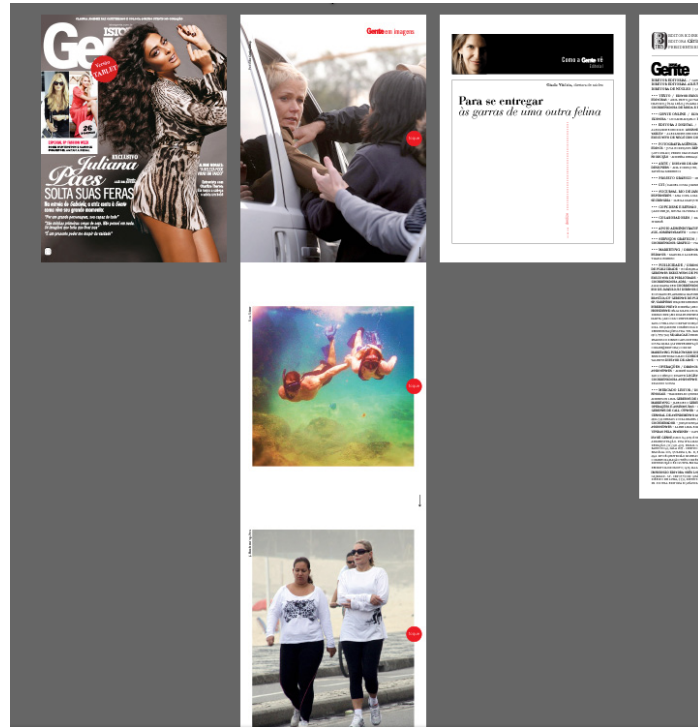
multimídia, tais como fotos ou vídeos e infográficos dinâmicos (CUNHA & ARAGÃO, 2011).

A interação nestas revistas é possibilitada por camadas de sobreposição de conteúdo, distribuindo em camadas distintas os elementos estáticos e os interativos (ADOBE, 2011 apud CUNHA & ARAGÃO, 2011). Para os leitores ainda não habituados com a leitura de revistas digitais, as revistas digitais apresentam manuais de utilização em formato de esquemas explicativos dos ícones presentes na diagramação, ou seja, apresentando as possibilidades de interação das revistas digitais. Os aspectos de experiência de leitura do usuário e interação com revistas digitais serão tratados com detalhes no Capítulo 3.

### **2.4.3. Críticas ao modelo conceitual das revistas digitais**

Em seu primeiro estudo sobre usabilidade do iPad, Budiu e Nielsen (2010) verificaram que as revistas digitais utilizam o modelo conceitual das revistas impressas, onde o usuário folheia as várias páginas como se tivesse uma revista real em sua mãos. No entanto, este modelo nem sempre é seguido pois, em nível de matéria, algumas revistas digitais divergem do modelo conceitual do impresso, de modo que a leitura de toda a matéria é feita deslocando-se verticalmente (Figura 4).

**Figura 4.** Miniaturas das páginas da revista IstoÉ Gente, com navegação horizontal (entre matérias) e vertical (no conteúdo da matéria)



Um recurso utilizado para tornar a experiência com a revista digital mais imersiva é a navegação oculta, onde a barra de navegação do aplicativo (Figura 5) não é apresentada, a menos que seja realizado o acionamento necessário. Apesar de o recurso tornar o aplicativo mais semelhante a uma revista impressa, se o leitor não for adequadamente orientado sobre este recurso poderá ter dificuldade em acioná-lo ou até chegar mesmo a não usá-lo (BUDIUI & NIELSEN 2011).

**Figura 5.** Barra de navegação da revista Veja.



Apesar das revistas digitais se valerem do modelo conceitual das revistas impressas, os usuários sabem, ao interagir com estas revistas, que estão interagindo com uma espécie de computador e, por consequência, os usuários esperam que as convenções de interação com um computador sejam seguidas (e.g. ter acesso a *hiperlinks*). Portanto, o modelo conceitual da revista impressa

deve mesclar-se com o modelo conceitual do computador. (BUDIUI & NIELSEN, 2010).

Algumas revistas digitais exageram na utilização do modelo conceitual das revistas impressas, não permitindo, por exemplo, o acesso às matérias por meio do sumário. Desta forma, para chegar ao conteúdo desejado é necessário passar página por página, através de uma navegação sequencial. As capas destas revistas digitais são reproduções das capas das revistas impressas e não possuem áreas acionáveis por toque e também não permitem o acesso direto aos conteúdos. No entanto, como alternativa de navegação, estas mesmas revistas digitais apresentam recursos de navegação por miniaturas das páginas da revista, localizadas na barra de navegação do aplicativo (BUDIUI & NIELSEN, 2010).

Budiu e Nielsen (2010) criticam a utilização do modelo conceitual das revistas impressas nas revistas digitais, por entenderem que o modelo página a página é desnecessário e contrário ao hábito formado pelas pessoas durante anos de navegação na internet.

Os autores recomendam a abolição deste tipo de modelo conceitual para revistas digitais, e argumentam que o modelo conceitual da revista impressa trabalha contra a facilidade de uso e impõe mais trabalho aos usuários. Sugerem também a criação de *links* entre as matérias da mesma seção no final de cada matéria, bem como a inclusão de *links* para a visão geral da seção ou para o sumário, como forma de incrementar a navegação (BUDIUI & NIELSEN, 2010).



## 2.5. Síntese do capítulo

Neste capítulo apresentou-se um panorama geral das publicações digitais em termos de dispositivos de leitura, formatos e tipos de publicação, bem como uma proposta de categorização das publicações digitais e as características da mídia revista, tanto para o meio impresso, quanto digital.

Com relação aos dispositivos de leitura, a classificação proposta por Burke (2013) permite perceber as *tablets* como os dispositivos de leitura ideal para publicações ricas visualmente e com várias possibilidades de interação, como é o caso das revistas digitais. Apesar deste tipo de publicação poder ser visualizado em outros tipos de dispositivo, as *tablets* apresentam vantagens consideráveis como a facilidade de transporte, display colorido e por incorporar recursos de leitura digital e de interação.

Um ponto importante é a distinção entre formato e tipo de publicação digital, onde o primeiro se refere às características do arquivo digital em termos de tecnologia e suporte para recursos, e o segundo se refere ao tipo de conteúdo publicado, de modo que um formato de arquivo pode ser utilizado para diversos tipos de publicação e vice-versa.

Aliando o dispositivo *tablet* com as publicações digitais, Heikkilä (2012) propõe uma categorização que auxilia numa definição mais clara do objeto de estudo desta pesquisa: as revistas digitais multimídia para *tablet*. Tal categorização se revelou útil também para mapear o cenário das revistas digitais para o dispositivo iPad no Brasil, conforme será demonstrado no item 4.1.1.

Concluindo o capítulo, fez-se necessário uma compreensão da mídia revista, seja no meio impresso como no digital e como ambas possuem características em comum. Neste sentido, a

crítica de Budiu e Nielsen (2010) sobre a utilização do modelo conceitual da revista impressa nas revistas digitais, levanta questionamentos sobre a validade destes modelos.

## Capítulo 3. Experiência de leitura de revistas digitais

Investiga-se neste capítulo a experiência do usuário das revistas digitais, a partir do conceito mais amplo de *Media Experience* (MERI, 2012), procurando compreender esta experiência dentro do contexto de leitura digital.

Por uma questão de delimitação da pesquisa, os aspectos investigados neste capítulo focaram-se na interação e navegação em revistas digitais multimídia para tablets, interação esta mediada pelas interfaces gestuais destes dispositivos.

A partir do referencial teórico, levantou-se também as recomendações para o design de sistemas de interação e navegação para o aplicativo leitor e para a interface da revista digital multimídia.

### 3.1. *Media Experience*

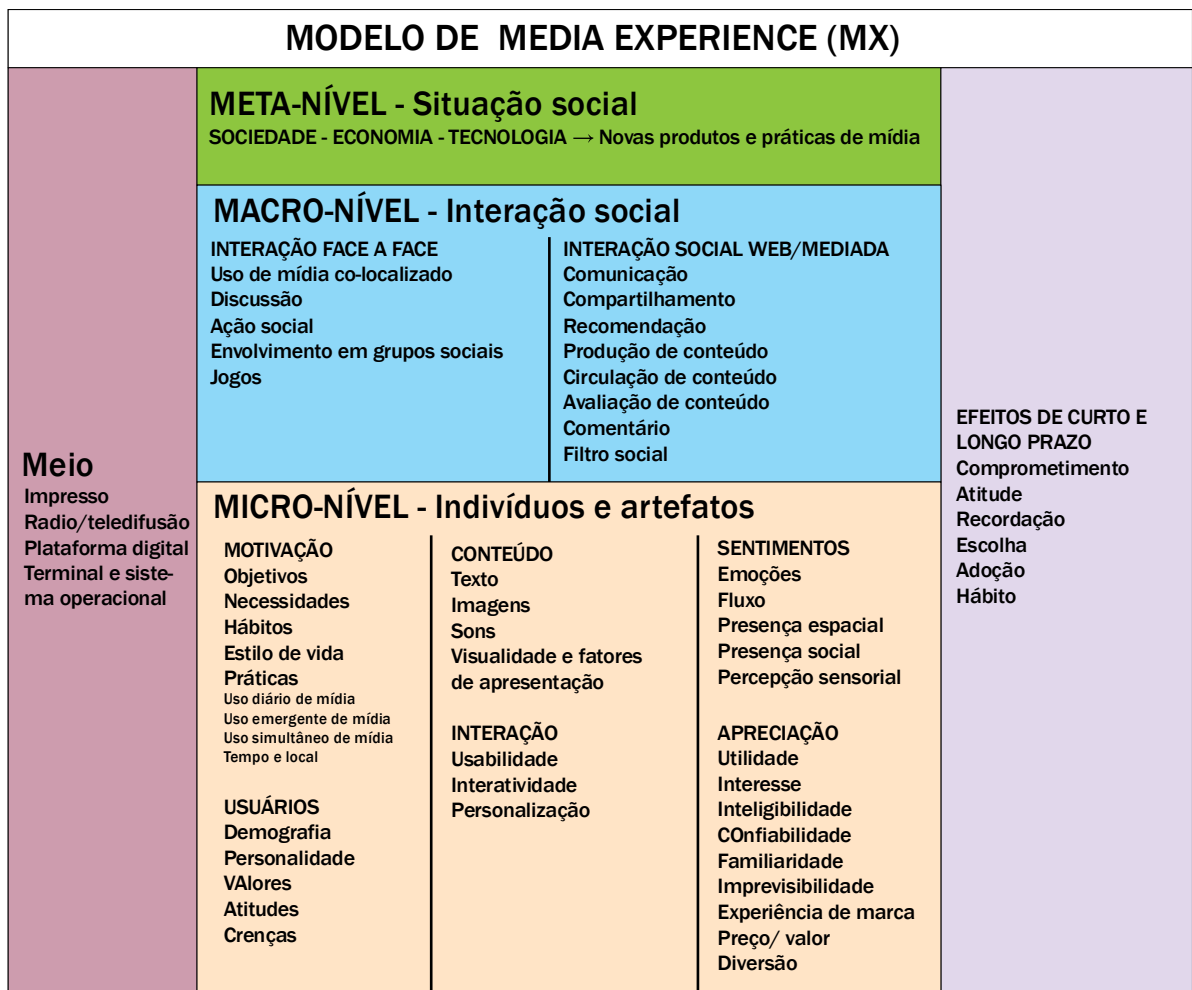
Segundo Meri (2012) a *Media Experience* define especificamente os fatores e dimensões que afetam a experiência do usuário quando se utiliza qualquer tipo de mídia e deste modo pode ser vista como uma extensão da *User Experience*. O conceito de *Media Experience* integra processos psicológicos e comportamentais que ocorrem quando as pessoas consomem mídia, resultando em emoções, cognição e interação com conteúdos e tecnologia (KALLENBACH et al, 2011).

Para Helle et al (2011a) *Media Experience* também está relacionada a apreciação e avaliação do conteúdo (e.g., utilidade percebida, compreensibilidade e confiabilidade) e a estados sentimentais provocados pela mídia (e. g., emoções, ludicidade). Os autores propõem um modelo abrangente de *Media Experience* (apresentado na Figura 6) que é aplicável a diversas mídias (desde impressas até digitais), e onde são apresentadas as dimensões de *Media Experience* em seus três níveis (meta, macro e micro-nível).

O meta-nível se refere às relações de *Media Experience* com as mudanças no campo das mídias, o contexto social, cultural e tecnológico, novos produtos e novas práticas associadas ao uso e experiência com as mídias. O macro-nível está relacionado aos usos sociais da mídia, como o compartilhamento de experiências, discussões e filtragem de conteúdos (HELLE et al, 2011a).

O micro-nível por sua vez depende primeiramente do meio de difusão, pois meios impressos e digitais, por exemplo, provêm diferentes tipos de conteúdos para seus públicos. A *Media Experience* no micro-nível está relacionada também com as

características individuais do usuário/leitor, com os conteúdos e as formas que este é apresentado, com a interação deste usuário/leitor com elementos dos produtos de mídia e com os sentimentos e avaliações dos usuários sobre seu uso de mídia (HELLE ET AL, 2011a).



**Figura 6.** Modelo de *Media Experience* (HELLE et al, 2011a)

A experiência de leitura de revistas digitais é abrangida dentro deste modelo no que Kallenbach (2011) chama de *eReading User Experience* ou *User Experience* em leitura digital, conforme será demonstrado no item 3.2 mas, pelo escopo desta pesquisa,

interessa-nos principalmente a dimensão de Interação, dentro do micro-nível.

### **3.2. *User Experience* em leitura digital**

Segundo Kallenbach (2011), a *User experience* em leitura digital abrange a manifestação, evolução e interação entre cognição, emoção e comportamento de uma pessoa durante o consumo de conteúdos de leitura digital, utilizando para isso um dispositivo, um aplicativo ou um serviço.

Ainda conforme o mesmo autor, a *User experience* em leitura digital faz parte da *Media Experience*, e dentro deste contexto, a experiência de leitura digital possui três qualidades:

- *Qualidade de conteúdo*: se refere à medida do quão bem a mensagem do conteúdo pode ser transmitida ao leitor ou usuário. Esta qualidade depende da qualidade da estrutura narrativa do texto, das imagens e ilustrações presentes, bem como do design gráfico e do layout dos componentes do conteúdo;
- *Qualidade de apresentação*: se refere a como os conteúdos são apresentados, exibidos ou renderizados. Depende, portanto, da qualidade dos softwares e displays utilizados para renderizar o conteúdo, que determinarão a qualidade da apresentação e da experiência com textos, imagens e outros conteúdos;
- *Qualidade de uso*: se refere tanto ao dispositivo de leitura digital, quanto ao software que exibe o conteúdo. É determinada durante a interação de usuários com

conteúdos, aplicativos, serviços ou dispositivos de leitura digital. A qualidade da interação desempenha um papel central na avaliação de experiência de uso de mídia pelos usuários.

Ainda dentro da qualidade de uso, Kallenbach (2011) chama a atenção para a qualidade subjetiva de interação, que se refere a como o uso de uma mídia é experienciada por um usuário. O autor esclarece que durante o uso de mídias interativas (e.g., quando usuários leem matérias em uma revista digital), o caminho para se atingir um objetivo é não-linear na maioria das vezes, apesar de existir uma ordem definida no conteúdo.

Isto significa que navegação e consumo de conteúdo não ocorrem na ordem definida em projeto, em virtude da existência de múltiplas alternativas de conteúdo e interação e os usuários frequentemente precisam tomar decisões sobre qual conteúdo eles pretendem consumir e quando será feito (KALLENBACH, 2011).

Estas características da experiência do usuário com leitura digital podem ser relacionadas com o perfil do usuário enquanto leitor destes conteúdos digitais. Deste modo, apresentam-se a seguir, os principais aspectos relativos ao leitor de conteúdos digitais.

### **3.3. O leitor da era digital**

O usuário de revistas digitais é, antes de tudo, o leitor destas revistas, apesar de a leitura se dar num contexto digital. Para compreender melhor as características deste leitor do meio digital, Santaella (2004) procurou investigar o perfil do leitor da

era digital (chamado pela autora de cibernauta ou leitor imersivo) e de forma holística delinear seus traços.

Apesar das pesquisas de Santaella (2004) sobre o leitor imersivo serem anteriores ao advento das *tablets*, a autora menciona que este perfil não é válido apenas para o usuário de computador pessoal fixo, mas que com o avanço para tecnologias sem fio, portáteis, transformando o computador em uma máquina multiuso, será acentuada a necessidade de navegação, conexão e trânsito através de informações, onde o que permanecerá será o leitor imersivo (SANTAELLA, 2004).

Santaella (2004) nomeia de leitor imersivo este leitor da era digital, mais livre para navegar entre nexos de informação, em busca de direções e rotas, identificado principalmente pela interatividade deste com o conteúdo digital. É um leitor em estado de prontidão, que constrói o seu roteiro de navegação ao interagir com nós de informação (*links*) entre palavras, imagens, vídeos, etc. A interatividade é, portanto, um dos seus traços identificadores. Um outro traço está relacionado às transformações sensoriais, perceptivas e cognitivas ocasionadas por este tipo de leitura, pois segundo a autora:

“As reações motoras, perceptivas e mentais também se fazem acompanhar por uma mudança de ritmo que é visível na agilidade dos movimentos multidirecionais, ziguezagueantes na horizontal, vertical e diagonal com que o olhar do infonauta varre ininterruptamente a tela, na movimentação multiativa do ponteiro do mouse e na velocidade com que a navegação é executada”. (SANTAELLA, 2004, pg. 181)

Dentro do contexto comunicacional da hipermídia, o infonauta lê, escuta e olha ao mesmo tempo, o que ocasiona o desenvolvimento de novos modos de olhar, novas formas de ler e aprender com mais velocidade, conferindo dinamismo aos



espaços informacionais, onde o leitor imersivo acaba se tornando elemento destes ambientes (SANTAELLA, 2004).

Ao adicionar o contexto dos dispositivos móveis, Santaella (2013) identifica um novo tipo de leitor, o leitor ubíquo, que além das habilidades já descritas do leitor imersivo, possui também a habilidade da interação em trânsito, interagindo mutuamente com o dispositivo móvel e com o ambiente onde se encontra. Este leitor reage, sem descontinuidade, aos estímulos do mundo físico e do mundo informacional, apresentando, deste modo, uma atenção parcial contínua, isto é, respondendo a distintos focos de atenção sem se demorar em nenhum deles.

O leitor ubíquo não supera ou exclui o leitor imersivo, mas expande e incorpora o perfil cognitivo deste e dos outros dois tipos de leitores: o leitor contemplativo, que apresenta uma leitura concentrada, e o leitor movente, que se move pela cidade, treinado em sensações fugazes e evanescentes (SANTAELLA, 2013). Segundo a autora, o “leitor ubíquo não é outra coisa a não ser uma expansão inclusiva dos perfis cognitivos dos leitores que o precederam e que ele tem por tarefa manter vivos e cativos” (SANTAELLA, 2013, pg 282).

Verifica-se, portanto, que o perfil do leitor ubíquo, descrito por Santaella (2013), define o tipo de leitor das revistas digitais, dentro do contexto da mobilidade.

### **3.4. Fluxo de experiência de leitura em dispositivos portáteis**

O fluxo de experiência de leitura pode ser definido como “o comportamento do usuário no processo de apreender e acessar

informações em uma mídia específica, seja na leitura de um jornal, na navegação em um website ou na utilização de um aplicativo noticioso em um dispositivo móvel” (LOHMANN, ROCHA & BITARELLO, 2011). Lohman, Rocha e Bitarello (2011) realizaram um estudo de caso da revista Wired e seus três suportes quando da realização do estudo (impresso, website e aplicativo para iPad) comparando as características de cada suporte em relação ao fluxo de experiência de leitura da notícia.

Os autores verificaram, em relação ao aplicativo para iPad, uma tentativa de padronizar uma determinada linguagem e uma experiência própria, utilizando-se de padrões cognitivos consolidados e intrínsecos à experiência de leitura, como por exemplo, a lógica sequencial de paginação das publicações impressas na interface *touchscreen* (o deslizar dos dedos avança ou retrocede as páginas, similar ao impresso) (LOHMANN, ROCHA & BITARELLO, 2011). Esta característica das revistas digitais em *tablets* está relacionada ao modelo conceitual utilizado, conforme descrito no item 2.4.3.

A forma de interagir com o conteúdo noticioso em dispositivos móveis mistura conceitos dos modelos impresso e web, na tentativa de oferecer um melhor fluxo de leitura através do “manuseio” da notícia e da navegação sequencial e também com a possibilidade do usuário estabelecer o seu fluxo de leitura por meio da navegação contextual. Ao contrário da leitura linear do conteúdo impresso, o leitor do conteúdo digital interage com conteúdo binário e manipulável, explorando recursos multimídia como gráficos e figuras animadas, vídeos, sons e textos dinâmicos (LOHMANN, ROCHA & BITARELLO, 2011).

No Quadro 3 é apresentado um resumo dos resultados encontrados por estes autores:

Impressos (jornais e revistas)	Websites (desktop)	Aplicativos para dispositivos móveis
<b>Fluxo de leitura</b>		
<p>Capas e sumários apresentam os principais destaques, mas a experiência de leitura se dá de forma sequencial, ao longo da paginação baseada em um fluxo de leitura cuja lógica é definida editorialmente pelo produto noticioso.</p>	<p>A lógica dos sumários é amplificada com a ideia de home-pages que direcionam o leitor para o conteúdo específico.</p>	<p>A experiência retorna ao conceito de leitura sequencial, com uma ordem de leitura “sugerida” editorialmente, a exemplo dos modelos impressos.</p> <p>Entretanto, a qualquer momento o usuário pode alterar o fluxo de navegação, seja através de atalhos e menus contextuais, seja retornando a uma página de sumário que tem a função de home-page.</p>
<b>Experiência de leitura</b>		
<p>O leitor faz a varredura das páginas e concentra a atenção no conteúdo que desperta seu interesse.</p> <p>Ao final da leitura, o leitor volta ao estágio anterior de paginação e faz uma varredura geral do conteúdo até a localização de algo que desperte seu interesse.</p>	<p>A experiência de leitura é composta por micro-fluxos, onde o usuário não é direcionado para uma sequência com início, meio e fim.</p> <p>A sugestão de ordem de leitura se dá apenas através do posicionamento dos destaques na home-page.</p>	<p>O modelo implementado busca mesclar características das duas mídias impressas e web.</p> <p>Os novos aplicativos buscam aliar o conteúdo interativo e digital sem perder o design gráfico da versão em papel .</p>
<b>Interação com o conteúdo</b>		
<p>O conteúdo disponibilizado é estático e composto por textos e fotos.</p>	<p>O conteúdo disponibilizado é dinâmico e complementado com o uso de vídeos, gráficos e outras formas de interatividade.</p>	<p>A tecnologia de interface <i>touchscreen</i> possibilita novos rumos para a interação do usuário com o conteúdo.</p> <p>A interatividade é levada ao seu limite, com a utilização cada vez maior de infográficos, vídeos e hipermídias.</p>

**Quadro 3.** Fluxo de leitura nas mídias impressas e digitais (*desktop* e móveis), adaptado de Lohmann, Rocha & Bitarello, (2011)

Lohman, Rocha e Bitarello (2011) afirmam que a comunicação eletrônica, como no caso das revistas digitais, altera o fluxo de informação e atua ativamente no processo de interação com o

usuário e, deste modo, a forma de transmissão da informação depende da tecnologia utilizada para sua transmissão.

Para Freire (2009 apud LOHMAN, ROCHA & BITARELLO, 2011) a construção do conteúdo noticioso é influenciada pela forma como as novas tecnologias, a utilização de *tablets* e smartphones, se relacionam com este conteúdo, onde o fluxo de informação é caracterizado pela não-linearidade e descontinuidade, e portanto, pela navegação do leitor nestes conteúdos.

Budiu e Nielsen (2011), em estudo de usabilidade com usuários do iPad, verificaram que existem diversos problemas de usabilidade relacionados à utilização e leitura de revistas digitais neste dispositivo, especialmente no que se refere à navegação e interação com a interface gestual. Nos próximos tópicos serão abordados tanto os aspectos de navegação quanto de interação nas revistas digitais.

### 3.5. Interação em revistas digitais

Nas *tablets* e nas revistas digitais a interação é feita através de *input* de interação por gestos, utilizando-se telas sensíveis ao toque, o que permite aos usuários interagir com esses dispositivos de forma mais natural, prescindindo da mediação de dispositivos mecânicos. Os dispositivos com tela sensível ao toque restituem aos leitores o modelo de interação direta (sem auxílio do mouse), proporcionando a naturalidade da interação baseada em gestos (AGNER, 2011).

Saffer (2009) reconhece que apesar da interação com interfaces gestuais ser mais natural do que com teclado ou mouse, estas interfaces não são necessariamente intuitivas para se usar, especialmente para usuários não familiarizados com este tipo de

interação que muitas vezes receiam danificar o dispositivo ou passar por tolos em locais públicos.

No entanto, antes de tratar diretamente da interação nas revistas digitais, faz-se necessário compreender o papel dos gestos na interação com telas sensíveis ao toque.

### **3.5.1. Gestos e padrões para interação em telas sensíveis ao toque**








Um gesto, dentro do contexto das interfaces gestuais, pode ser definido como qualquer movimento físico que um sistema digital pode detectar e responder sem o auxílio de um dispositivo tradicional, como o mouse, por exemplo.

Para as interfaces de tela sensível ao toque, os tipos de gestos que podem ser utilizados na interação são restritos, em virtude da exigência do usuário tocar diretamente o dispositivo (SAFFER, 2009). Além disso, a biblioteca de gestos utilizada é definida de acordo com cada sistema operacional do dispositivo, e segundo Palácios e Cunha (2012), o iOS é o sistema que reconhece um número maior de gestos.



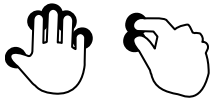
Palácios e Cunha (2012) propõem uma tipologia preliminar para os diversos tipos de gestos utilizados em dispositivos móveis. Os autores comentam que o intuito foi o de listar e classificar ações táteis em diversos aplicativos para dispositivos móveis, mas a título de uma primeira aproximação, tendo em vista que fenômenos relacionados a tecnologias digitais são rapidamente mutáveis. Os movimentos possíveis captados por sensores nos dispositivos identificados por estes autores podem ser vistos no Quadro 4, enquanto que no Quadro 5 são apresentados os principais gestos para interação em telas sensíveis ao toque.

COMANDO	AÇÃO	FUNCIONALIDADES
Girar (acelerômetro)	Mover o aparelho para a vertical ou horizontal	Mudar a visualização de paisagem para retrato
Movimentar (acelerômetro)	Mover o aparelho para várias posições, inclinar, sacolejar	Obter o feedback do aplicativo, que trabalha com o sensor de acelerômetro
Vibrar (sensor de vibração)	Ativar o alerta vibratório nas configurações gerais ou nas específicas do aplicativo	Alertar o usuário de alguma novidade do aplicativo, novas mensagens ou notícias

**Quadro 4.** Relação de movimentos captados por sensores dos dispositivos móveis (PALACIOS & CUNHA, 2012)

COMANDO	AÇÃO	FUNCIONALIDADES
Toque (tap)	 Toque rápido do dedo sobre a superfície da tela	Ativar um botão
Duplo Toque (double tap)	 Dois toques rápidos do dedo sobre a superfície da tela	Selecionar um item; passar para a próxima página
Rolar (flick)	Segurar o dedo sobre a tela e depois jogá-lo para o lado	Rolar as opções em um menu desdobrável; rolar um texto
Deslizar (drag)	 Arrastar o dedo sobre a superfície da tela	Jogar algum objeto para a lixeira; afastar um menu
Pinçar (pinch)	 Movimento de pinça com dois dedos sobre a tela, tanto para aproximar ou afastar	Ampliar uma página; reduzir a visualização de uma página; aplicar zoom
Pressionar (press)	 Segurar o dedo sobre a superfície da tela por mais tempo	Selecionar um item
Rotacionar (rotate)	 Com um dedo segurando sobre a tela, o outro faz o movimento circular sobre o ponto clicado	Mover elementos no sentido circular, rotacionar fotografias, mudar a posição dos objetos
Deslizar, com dois dedos (two-finger-drag)	 Arrastar com dois dedos sobre a superfície da tela	Exibir menus ocultos, mudar de página, navegar pelo menu

**Quadro 5.** Principais gestos aplicados em dispositivos com tela sensível ao toque (adaptado de PALACIOS & CUNHA, 2012; VILLAMOR, WILLIS & WROBLEWSKI, 2010) (Continua...)

COMANDO	AÇÃO	FUNCIONALIDADES
Deslizar, com vários dedos (multi-finger-drag)	 Arrastar com três dedos ou mais sobre a superfície da tela	Gesto multitoque para alternar entre aplicativos abertos
Espalhar (smudge)	 'Pintar com o dedo' sobre área da tela	Modificar características de cor, contraste, luminosidade
Comprimir (squeeze)	 Segurar com todos os dedos sobre a tela e fechar de forma a uni-los para o centro	Fechar aplicativo aberto

**Quadro 5.** (Continuação.) Principais gestos aplicados em dispositivos com tela sensível ao toque (adaptado de PALACIOS & CUNHA, 2012; VILLAMOR, WILLIS & WROBLEWSKI, 2010)

Em relação ao sistema iOS, os usuários se sentem confortáveis com gestos padronizados, em virtude dos programas incorporados deste sistema que usam gestos de forma consistente, tornando familiar ao usuário o conjunto de gestos pela experiência de uso destes aplicativos. Desta forma os usuários esperam utilizar os mesmos gestos com sucesso em outros aplicativos, ou seja, que eles atuem da mesma forma independente do aplicativo em execução (APPLE, 2012).

Para Palácios e Cunha (2012) o uso da taticidade (como se referem ao recurso de interação gestual) não está hoje limitado por barreiras técnicas, mas pela capacidade criativa de um melhor aproveitamento, tratando-se de criar/aperfeiçoar softwares e dispositivos que melhor aproveitem as potencialidades oferecidas.

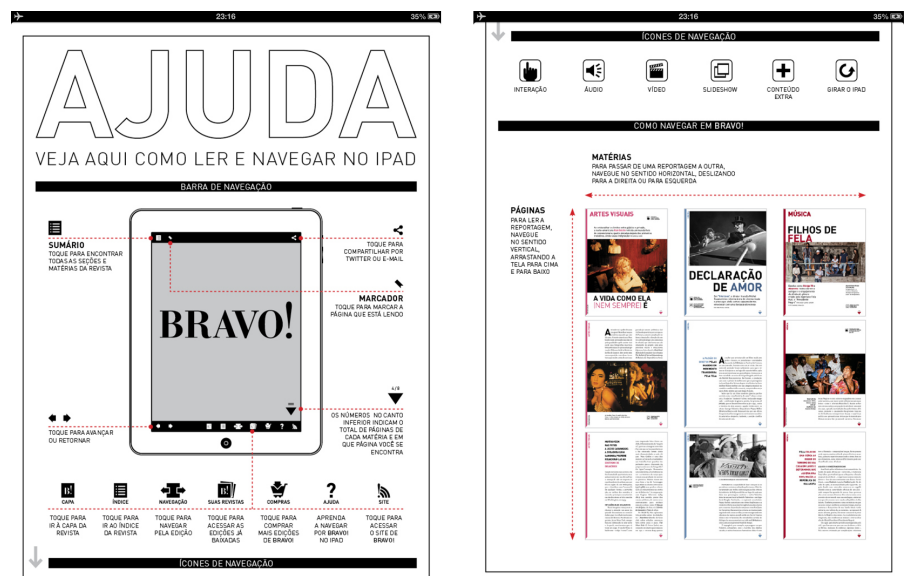
Norman e Nielsen (2010) afirmam que novos métodos de interação são necessários para os sistemas gestuais. Apesar de os resultados desta interação poderem ser eficazes, divertidos e prazerosos, estes estilos de interação são ainda recentes e necessitam de uma grande quantidade de exploração e estudos, e mais

experimentação em laboratórios, antes de serem lançados no mercado (NORMAN & NIELSEN, 2010).

### 3.5.2. Elementos de interação em revistas digitais

Cunha e Aragão (2011), ao analisarem as páginas de ajuda de algumas revistas digitais, verificaram que para as editoras destas revistas, interação em *tablets* está relacionada a ações entre o leitor e o aparelho, onde o leitor ativa elementos pré-determinados dentro das publicações. Os autores explicam que a aprendizagem deste tipo de interação para os leitores não habituados a leitura de revistas em *tablets* é mediada por guias orientativos (Figura 7), que funcionam como esquemas explicativos dos ícones que compõem a diagramação.

Figura 7. Páginas de Ajuda da revista Bravo.



Estes autores identificaram nos manuais de utilização das publicações para o iPad uma série de elementos apresentados como interativos e que representam algumas possibilidades comuns de interação na maioria delas (CUNHA E ARAGÃO, 2011). Em alguns casos os elementos se referem apenas à interação com



a revista digital, mas outros se referem também à navegação, de modo que estes elementos serão apresentados agrupados, conforme a sua condição de interação ou interação e navegação:

#### *Elementos de interação*

- *Dupla diagramação*: quando o aparelho está no sentido horizontal e quando está no sentido vertical. Estes dois tipos de orientação não precisam se relacionar ao mesmo conteúdo. Um recurso muito utilizado pelas revistas é de utilizar o sentido horizontal para colocar vídeos ou infográficos para complementar o assunto lido no sentido vertical;
- *Ativar elementos multimídia*: ativação de áudio e vídeo relacionados à matéria, por meio de ícones inseridos junto ao texto ou imagem;
- *Fechar*: um ícone com “x” utilizado para fechar janelas ativadas antes pelo usuário;
- *Animação*: objetos animados ativados pelo usuário;

#### *Elementos de interação e navegação*

- *Botões para ler mais conteúdo*: indicam a possibilidade de ativar novos conteúdos em forma de janelas ou carrossel, ou ainda para exibir um conteúdo escondido na diagramação;
- *Rolagem de texto e imagem*: indicam áreas onde o leitor precisa arrastar o conteúdo para visualizá-lo por completo, ou visualizar novas fotografias (galeria de imagens);

- *Girar para uma nova versão da página:* o iPad possibilita a visualização de diagramações diferenciadas tanto na orientação vertical quanto horizontal. Em alguns casos as revistas proporcionam conteúdos diferentes (tais como vídeos ou infográficos) ao rotacionar o dispositivo;
- *Imagem com zoom ou panoramas:* ampliação ou redução fotografias dentro de um quadro, a partir de movimento de pinça, ou ainda rotacionar imagens panorâmicas em 360°;
- *Hiperlinks e links externos:* bastante utilizado em capas e sumários, direcionando o leitor para a página referente ou, no caso dos *links* externos, para visualizar o conteúdo online (por meio de um navegador dentro do próprio aplicativo);
- *Setas direcionais:* utilizadas para demonstrar a continuidade da matéria de acordo com a direção determinada na publicação (de cima para baixo ou da esquerda para a direita).

Os autores chamam a atenção para contradição existente nas publicações em reproduzirem endereços de e-mail e da internet (apresentados na versão impressa) e não os ativarem como *links* nas versões para *tablet*, frustrando o leitor que tenta acessá-los (CUNHA & ARAGÃO, 2011).

### **3.5.3. Problemas de interação nas revistas digitais**

Norman (2010) afirma que a maioria dos gestos não são naturais e nem fáceis de aprender ou lembrar, sendo poucos os gestos inatos ou facilmente predispostos à rápida e fácil aprendizagem. O autor alerta que faltam aos gestos pistas críticas essenciais para o

sucesso da interação humano computador, principalmente por serem efêmeros, não deixando registros de seu caminho. Se um gesto é feito e não há resposta ou a resposta é errada, há pouca informação disponível sobre o que ocorreu (NORMAN, 2010).

Outro problema na interação gestual se refere a realização irrestrita de gestos por parte dos usuários, ou seja, os usuários realizam gestos de forma ininterrupta e ambígua. Deste modo existe a necessidade de *feedbacks* das ações desencadeadas por gestos, para que as pessoas aprendam a maneira correta de realizá-los, bem como entender quando acontecem erros em função de gestos inadequados. Da mesma forma é necessário que mecanismos de desfazer ações estejam disponíveis para o usuário, principalmente pela possibilidade de ações não intencionais que ocasionam estados indesejáveis (NORMAN, 2010).

Budiu e Nielsen (2011) identificaram uma série de problemas de usabilidade nos aplicativos para iPad, dos quais são apresentados a seguir aqueles relativos a interação com revistas digitais:

- Áreas sensíveis ao toque muito pequenas e/ou muito próximas, aumentando o risco de toque indevido ou escolhas erradas. Também são mais difíceis de serem descobertas;
- Ativações acidentais devido à toques não intencionais;
- Áreas sensíveis difíceis de serem detectadas por falta de identificação visual;
- Informações condensadas em pequenas áreas tornando difícil o reconhecimento e a manipulação destas informações;
- Itens interativos que não possuem *affordance* para identificá-los como tal;

- Inconsistência entre áreas sensíveis ao toque ou não, mas que apresentam a mesma configuração / aparência;
- Caixas com *scroll* de texto que não demonstram esta possibilidade de acesso a mais conteúdo;
- *Popovers* pequenos para algumas situações de interação;
- Muito conteúdo em pequenas janelas modais ou *popover*, forçando muitas vezes a redução do tamanho da fonte;
- *Popover* que não somem após seu uso, impedindo a continuidade da tarefa até que sejam fechados;

### 3.6. Navegação em revistas digitais

A navegação em ambientes virtuais é realizada através de dispositivos que permitem alcançar as informações desejadas no hiperdocumento, de modo que os indivíduos sempre buscam indicações que possam auxiliá-los neste processo (PADOVANI & MOURA, 2008).

Deste modo, um dos principais aspectos para uma navegação eficaz e satisfatória, em ambientes virtuais, refere-se à orientação do usuário, onde um indivíduo está corretamente orientado quando reconhece a sua posição dentro de um ambiente (físico ou virtual) e consegue definir sua localização relativa entre os elementos desse espaço (PADOVANI & MOURA, 2008).

Apresenta-se a seguir a conceituação adotada nesta pesquisa para navegação em ambientes virtuais, bem como os elementos de navegação para revistas digitais descritos na literatura e problemas de navegação neste tipo de publicação digital.

### 3.6.1. Navegação em ambientes virtuais

Segundo Padovani e Moura (2008), muitas definições foram formuladas para definir o termo navegação. Investigando a literatura sobre o assunto, verificaram que alguns autores adotam uma perspectiva genérica, considerando a navegação como a passagem do usuário pelos nós da hipermídia, independente da meta informacional ou da ferramenta utilizada para atingir esta meta. Outros autores consideram a existência de navegação apenas se envolver um senso de localização do usuário dentro do sistema hipermídia e locais pré-determinados para a visita. E um terceiro grupo que considera a navegação como uma metáfora espacial para mover-se dentro da hipermídia (PADOVANI & MOURA, 2008).

Partindo da revisão de literatura realizada sobre o tema, Padovani e Moura (2008) adotam uma definição mais genérica, onde “navegação consiste em um processo de movimentação entre os nós de um espaço informacional utilizando *links* ou ferramentas de auxílio à navegação”, definição esta que norteará esta pesquisa quando se tratar de navegação.

Em um estudo comparativo entre sistemas de navegação de computadores fixos e dispositivos móveis, Padovani, Puppi e Schlemmer (2013), identificaram cinco sistemas de navegação:

- *Dispositivos de entrada*: elementos de hardware ou software que permitem ao usuário inserir dados no sistema;
- *Áreas sensíveis*: áreas da tela que permitem ao usuário pressioná-las ou clicá-las e, a partir dessa ação, remetem o usuário a outro nó de informação;

- *Auxílio à identificação das áreas sensíveis*: mecanismo que busca tornar o caráter clicável das áreas sensíveis explícito para o usuário;
- *Indicadores de localização*: elementos que fornecem ao usuário indicação de seu posicionamento no sistema, seja de forma local ou global;
- *Feedback*: capacidade do sistema em informar ao usuário sobre o resultado de suas ações e mudanças de estado no sistema.

### **3.6.2. Elementos de navegação em revistas digitais**

Budiu e Nielsen (2011) verificaram em testes que os usuários utilizam mais tempo rastreando as manchetes, títulos das matérias e sumários, em busca de conteúdo de seu interesse, do que propriamente lendo o conteúdo, o que evidencia, segundo os autores, a importância da atividade de navegação para o usuário.

A maior parte dos aplicativos de revista utiliza um duplo esquema de navegação, navegando horizontalmente para chegar em uma próxima matéria e verticalmente para ler o conteúdo da matéria. Este recurso, utilizado de forma consistente ao longo de toda a revista, não causa grandes dificuldades aos usuários, apesar destes levarem algum tempo para descobrir e compreender este esquema (BUDIU & NIELSEN, 2011).

Neste modelo duplo de navegação, os usuários costumam navegar horizontalmente através da revista em busca de algum conteúdo de seu interesse. Deste modo é importante que a primeira página da matéria contenha informações corretas e suficientemente detalhadas para que o usuário possa decidir sobre sua leitura. Um parágrafo ou uma fotografia podem ser

suficientes para o usuário tomar esta decisão (BUDIU & NIELSEN, 2011).

A navegação pode ocorrer de forma diferenciada ao mudar a orientação do iPad, sendo que muitas vezes os aplicativos de revista possuem esquemas de navegação diferentes em ambas as orientações, apesar dos usuários esperarem o mesmo tipo de interação. Em muitos casos, ao mudar a orientação do dispositivo, os usuários são levados de volta ao início da matéria, em vez de permanecer no mesmo conteúdo que estavam visualizando (BUDIU & NIELSEN, 2011).

Uma outra característica da navegação em revistas digitais é a navegação oculta que tem o intuito de tornar a experiência mais imersiva e fazer com que a revista digital pareça mais similar à revista impressa. Neste tipo de navegação as barras de navegação do aplicativo somente são apresentadas ao usuário após um toque na tela, que pode ou não ser num local pré-determinado, conforme cada publicação. É comum que estas barras de navegação sejam apresentadas por acaso, por um toque não intencional do usuário na tela, ou ainda, que ele nem chegue a descobri-la (BUDIU & NIELSEN, 2011).

Um outro item importante para a navegação é o sumário da revista (Figura 8). Ao contrário das revistas impressas, onde os leitores raramente usam o sumário, em revistas digitais o sumário funciona como um concentrador, de modo que os usuários sempre retornam ao sumário para encontrar matérias (BUDIU & NIELSEN, 2011).

**Figura 8.** Sumário da revista digital Veja.



O sumário é tratado pelos usuários como uma página de *web* regular, isto é, os usuários varrem seu conteúdo apenas superficialmente, em busca de matérias de interesse, e leem apenas o início das sentenças. Portanto o sumário não deve ser como o de uma versão impressa, com maior carga de informação, mas ter títulos claros e explanatórios, iniciando com palavras-chave dos conteúdos (BUDIU & NIELSEN, 2011).

Alguns outros elementos de navegação, identificados por Budiu & Nielsen (2011):

- **Visualizador de páginas:** é essencialmente um carrossel que contém miniaturas de páginas ou matérias, que permite que o usuário navegue pela revista mais rapidamente através dele (Figura 9);



- **Slider:** é um controle deslizante com o mesmo intuito que o visualizador de páginas, mas que apresenta pouca precisão na navegação e é mais difícil de usar, pois o usuário precisa deslizar o dedo e olhar ao mesmo tempo para as páginas (Figura 9);

**Figura 9.** Visualizador de páginas do aplicativo da revista Veja com Slider (ao centro)



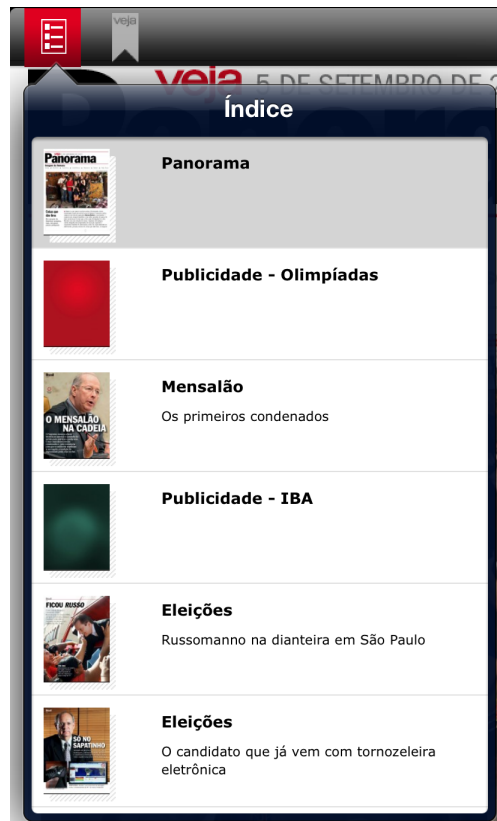
- **Botão de retorno:** livra o usuário de navegar novamente através da revista para encontrar uma matéria anterior. É necessário para permitir retornar em casos de toques acidentais, que levam o usuário à desorientação (Figura 10);

**Figura 10.** Botões de navegação de retorno e avanço.



- **Popover com sumário:** apresenta uma listagem dos assuntos em uma janela *popover*, permitindo acesso direto às matérias (Figura 11).

**Figura 11.** Popover com sumário do aplicativo da revista Veja.



Budiu e Nielsen não identificaram nenhuma caixa de busca nos aplicativos de revistas, apesar de usuários questionarem sobre sua existência em teste de usabilidade. A intenção destes usuários era localizar mais rapidamente matérias já lidas em outras oportunidades ou ainda matérias recomendados por amigos e colegas.

### 3.6.3. Problemas de navegação em revistas digitais

Budiu e Nielsen (2011) identificaram diversos problemas relacionados à navegação em aplicativos do iPad. Dentre estes problemas alguns são gerais, para todos os tipos de aplicativos e outros mais específicos para revistas digitais.

Os principais problemas identificados e relacionados às revistas digitais são:

- *Navegação oculta*: necessidade de realizar um toque na tela (em local específico ou não) para abrir um popover com as seções disponíveis, não havendo uma indicação de relação entre a área de toque e o que o toque aciona.
- Muitos elementos de navegação em um espaço restrito;
- Popovers com menus ou carrossel de miniaturas, apresentando excesso de opções de navegação, e consequentemente menor usabilidade do que se retornassem à página inicial/ sumário;
- Falta de consistência na navegação do mesmo aplicativo, isto é, comportamentos diferentes para situações iguais;
- Inconsistência entre o que são rótulos e o que são *links*, confundindo os usuários;
- Dificuldade de detectar o gesto de arrastar para realizar a navegação para frente e para trás;
- Falta de indicações da direção da navegação;
- Ausência de botões de retorno ou a substituição destes por gestos, causando a desorientação do usuário;
- *Links* que aparentam uma coisa e fazem outra;
- Listas longas para carrosséis, dificultando a localização da informação pela necessidade de passar as miniaturas uma a uma;
- Falta de informações importantes para o usuário nos itens do carrossel;

- Falta de organização das informações onde existem diversos conteúdos agrupados;
- Itens listados em colunas que não são áreas sensíveis ao toque em toda a sua extensão;

### **3.7. Recomendações para o design de sistemas de interação e navegação**

Apresenta-se a seguir as recomendações encontradas na literatura para o design de sistemas de interação e de navegação para revistas digitais. Em virtude da quantidade encontrada, as recomendações foram segmentadas e agrupadas para melhor compreensão. As recomendações e estruturas aqui apresentadas serviram de base para o desenvolvimento do modelo normativo (GURSKI, PADOVANI & PUPPI, 2013) utilizado no estudo analítico.

#### **3.7.1. Recomendações para o aplicativo leitor.**

##### **Barra de navegação**

###### ***Sistema de interação***

- A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento de interface deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento (BUDIU & NIELSEN, 2011).
- Os controles do aplicativo devem aparecer assim que o usuário toque na tela (APPLE, 2012).

- Os controles do aplicativo devem desaparecer assim que o usuário tenha encerrado a interação com eles (APPLE, 2012).
- As revistas digitais devem, preferencialmente, possuírem controles customizados integrados com seu estilo gráfico. (APPLE, 2012).
- Os controles de ações padronizadas do sistema operacional não devem ter sua aparência radicalmente modificada (e. g., lixeira para excluir (APPLE, 2012).
- Os *links* e botões devem ser colocados com distâncias adequadas uns dos outros para evitar toques acidentais (BUDIUI & NIELSEN, 2011).

### ***Sistema de navegação***

- A barra de navegação da interface do aplicativo deve apresentar um índice com *links* para os conteúdos (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- Navegadores de páginas do tipo slider não devem ser utilizados por serem pouco precisos e por serem difíceis de usar (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- A interface da revista deve possuir um botão ou recurso de retronavegação, permitindo desfazer toques acidentais (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- O botão ou recurso de retronavegação deve atuar em todas as páginas da revista (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- A interface da revista ou do aplicativo de leitura deve ter um link direto para a capa ou para a página de sumário (AGNER, 2013).

- O ícone ou link do sumário na barra de navegação deve levar o usuário para a página de sumário da revista (BUDIU & NIELSEN, 2011).

### **3.7.2. Recomendações para a Interface da revista**

#### **Recomendações gerais**

##### ***Sistema de interação***

- As instruções para a utilização da revista digital devem se restringir apenas àquelas necessárias o usuário iniciar a leitura (BUDIU & NIELSEN, 2011).
- As instruções para a utilização da revista digital devem ser simples e claras.(BUDIU & NIELSEN, 2011).
- A interface da revista digital deve prover *affordances* que permitam a identificação de áreas sensíveis e de interação (SAFFER, 2009)
- A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento da interface da revista deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento (AGNER, 2013)
- A revista deve responder sempre da mesma forma a um determinado gesto.(AGNER, 2013)
- Recursos utilizados comumente em páginas web (e. g. busca, botão voltar, *links*) devem se comportar da mesma maneira que na web.(AGNER, 2013)

### ***Sistema de navegação***

- A revista digital deve ser capaz de iniciar na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura (APPLE, 2012).
- A revista digital deve ser capaz de ser reproduzida na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura (APPLE, 2012).
- Uma revista que foi fechada, ao ser reiniciada, deverá restaurar o estado em que se encontrava, para que o usuário possa continuar sua leitura de onde parou (APPLE, 2012).
- As páginas da revista devem conter espaço suficiente nas laterais para a mudança de página sem interferir em outras áreas sensíveis (sobreposição de comandos) (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- A interface da revista digital deve fornecer as pistas necessárias (setas, dicas) para que o usuário navegue adequadamente utilizando o gesto de arrastar (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- *Links* devem ser claramente diferenciados do restante da interface (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- A revista digital deve prover feedback imediato das ações dos usuários (quando um controle é operado) (APPLE, 2012; SAFFER, 2009).
- A revista digital deve prover feedback do processamento das ações dos usuários (principalmente em ações longas) (APPLE, 2012; SAFFER, 2009).

## Capa e sumário

### *Sistema de navegação*

- A capa ou a página de sumário devem atuar de forma similar a uma home page, direcionando os leitores para os conteúdos (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- As informações presentes no sumário devem ser autoexplicativas e claramente formatadas, de modo a auxiliar o leitor a decidir qual matéria ler (BUDIUI & NIELSEN, 2011).
- A revista deve possuir uma página de sumário que direcione (com *links*) o usuário para a matéria de sua escolha (BUDIUI & NIELSEN, 2011).

## Matérias

### *Sistema de interação*

- Tarefas modais devem ser curtas e focadas (e. g., assistir um vídeo, responder uma pesquisa) (APPLE, 2012).
- As janelas modais devem apresentar uma forma óbvia e segura para sair da janela ao encerrar uma tarefa (APPLE, 2012).
- Quando uma popover apresentar opções de interação, as informações desta interação devem ser suficientemente detalhadas para que o leitor possa tomar uma decisão (BUDIUI & NIELSEN, 2011).



- A revista deve apresentar consistência em sua forma de interação (e.g. Mesma característica gráfica para indicar pontos de interação) (BUDIU & NIELSEN, 2011).

### ***Sistema de navegação***

- A interface da revista digital não deve conter carrosséis e outros elementos que possam conflitar com o gesto de arrastar para mudança de páginas (BUDIU & NIELSEN, 2011).
- Listas de opções (como sumários por exemplo) devem ser acionáveis em toda a extensão da linha e não apenas no texto/ícone (BUDIU & NIELSEN, 2011).
- O usuário deve ser informado sobre a necessidade de mudar a orientação do dispositivo de leitura para acessar conteúdo extra (BUDIU & NIELSEN, 2011).
- O leitor deve retornar sempre ao mesmo ponto de leitura quando mudar a orientação de leitura. Neste caso a revista não deve remeter o leitor ao início da matéria (BUDIU & NIELSEN, 2011).
- A interface da revista deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários na localização dentro do ambiente virtual (APPLE, 2012).
- A interface da revista deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários no retorno dos seus passos (APPLE, 2012).

### 3.8. Síntese do capítulo

Após a definição no Capítulo 2 do objeto de estudo desta pesquisa (revistas digitais multimídia para *tablets*), fez-se necessário compreender os aspectos relacionados à *User Experience* em leitura digital, dentro do conceito de *Media Experience*, bem como as características do leitor digital e seu fluxo de experiência de leitura em dispositivos portáteis.

Esta primeira parte permitiu compreender a experiência do usuário dentro do contexto de leitura de revistas digitais, demonstrando a importância dos sistemas de interação e de navegação para uma adequada experiência de leitura. Um ponto a se ressaltar é a análise de Lohmann, Rocha e Bitarello (2011) que identificaram uma tendência em se produzir para as revistas digitais um design híbrido de características presentes na mídia impressa e na web.

Na sequência buscou-se compreender como ocorre a interação do leitor com as revistas digitais, interação esta que é mediada pela interface gestual das *tablets* e influenciada pelos gestos e padrões de interação adotados pelo sistema operacional e pelos aplicativos das revistas digitais. Neste sentido, a pesquisa de Cunha e Aragão (2011) possibilitou verificar que os elementos de interação e navegação nas revistas digitais são bastante reduzidos e muito parecidos entre as revistas.

No entanto, problemas relacionados à interação gestual (NORMAN, 2010) e na interação com revistas digitais (BUDIU & NIELSEN, 2011) sugerem a necessidade de estudos e melhorias no design de interação das revistas digitais, sendo que o mesmo ocorre em termos da navegação nestas publicações (BUDIU & NIELSEN, 2011), onde foram identificados o maior número de problemas de interação.

Diante dos problemas verificados na literatura pesquisada, sentiu-se a necessidade de melhor compreender o conceito de navegação em sistemas digitais, onde pode-se observar a importância da orientação do usuário como um dos principais aspectos para uma navegação satisfatória e eficaz.

Seguiu-se a identificação de alguns elementos de navegação presentes em revistas digitais, seus aspectos característicos e comportamentos dentro do sistema de navegação. Estes aspectos permitiram compreender como os usuários navegam nas revistas digitais e identificar a origem de alguns dos problemas identificados por Budiu & Nielsen (2011), como por exemplo a dificuldade de alguns usuários em identificar elementos de navegação, dificultando a leitura da revista digital e o aproveitamento de todos os seus recursos.

Concluiu-se este capítulo com recomendações direcionadas para o design dos sistemas de interação e de navegação que, em conjunto com a identificação de elementos de interação e/ou navegação das RDM's, forneceram a base para o desenvolvimento do protocolo de análise utilizado no estudo analítico, conforme será detalhado no próximo capítulo.

## **Capítulo 4. Estudo analítico de revistas digitais em tablets**

Apresentam-se neste capítulo os procedimentos metodológicos adotados no estudo analítico realizado, divididos em mapeamento e classificação das revistas digitais brasileiras para iPad; desenvolvimento do modelo descritivo-normativo adotado para análise das revistas digitais multimídia (RDM's); e análise dos sistemas de interação e navegação das RDM's.

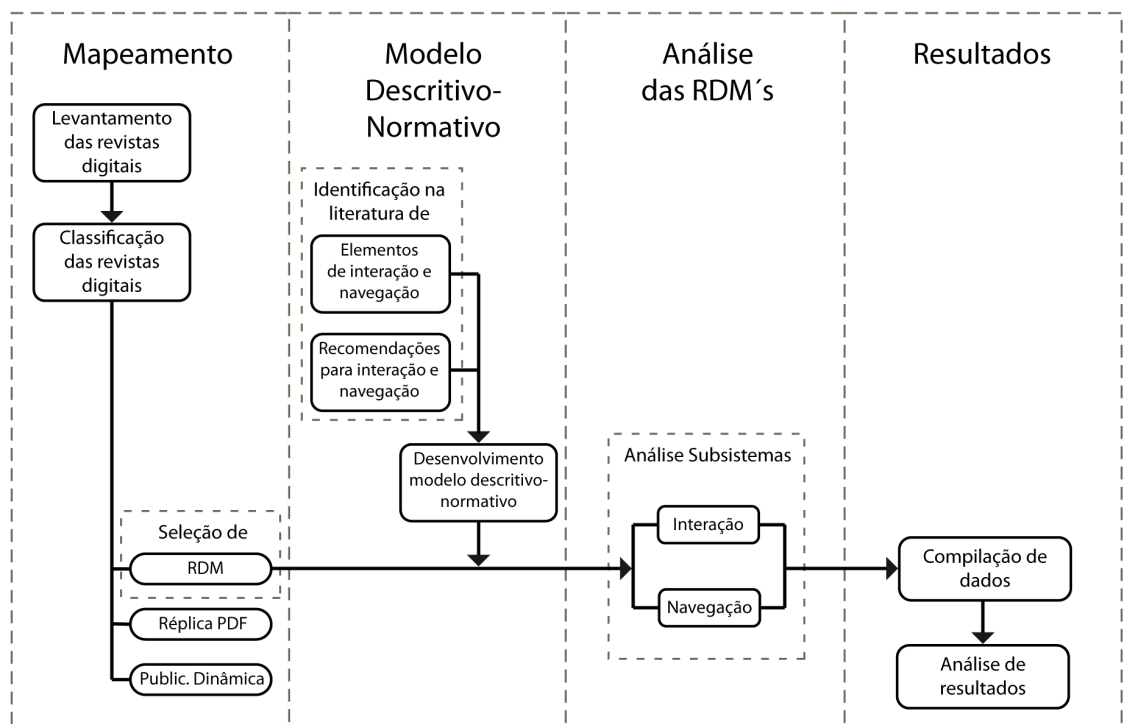
Os resultados apurados durante o estudo analítico são apresentados subdivididos em resultados para a interface do aplicativo leitor e resultados para a interface da RDM.

## 4.1. Procedimentos metodológicos

O estudo analítico foi dividido em quatro etapas:

1. Mapeamento e classificação das revistas digitais brasileiras para iPad e seleção de RDM's para análise;
2. Desenvolvimento de modelo descritivo-normativo para análise das RDM's;
3. Análise dos sistemas de interação e navegação das RDM's selecionadas;
4. Compilação de dados e análise dos resultados;

Na Figura 12 pode-se ter uma visão geral do estudo analítico realizado.



**Figura 12.** Visão geral do estudo analítico.

### 4.1.1. Mapeamento e classificação das revistas digitais brasileiras para iPad

O mapeamento teve o objetivo de obter uma visão geral da publicação de revistas digitais no Brasil dentro do recorte temporal determinado. Este mapeamento foi realizado analisando as revistas comercializadas dentro da App Store do Brasil, selecionando as revistas que atenderam aos seguintes critérios:

- Ser uma publicação nacional com equivalente impressa auditada pelo Instituto Verificador de Circulação (IVC);
- Ter como base de leitura um aplicativo próprio.

Em consulta ao site do IVC, realizada em 13/01/2013 foram identificadas 322 publicações impressas do tipo revista, auditadas por este órgão. Em Janeiro de 2013 realizou-se uma busca por versões digitais de cada uma destas revistas na App Store, objetivando encontrar revistas digitais que atendessem aos critérios acima.

Com este procedimento, localizaram-se 119 aplicativos de revistas digitais. As revistas selecionadas foram classificadas de acordo com a categorização proposta por Heikkilä (2012):

- **Réplica de publicação impressa:** publicações baseadas em PDF/ Flash com conteúdo adicional limitado que replicam edições impressas;
- **Revista digital multimídia (RDM):** revista digital que apresenta diversos recursos interativos como galeria de imagens, *links* internos, blocos de texto com rolagem, etc;
- **Publicação dinâmica:** publicação construída automaticamente (conteúdo e layout), através de *workflow* próprio e utilização de banco de dados.

Apesar da classificação de Heikkilä (2012) prever três categorias, durante a análise das revistas digitais localizadas não foi identificada nenhuma revista digital do tipo publicação dinâmica. Para as demais categorias foram identificadas 46 RDM's e 73 réplicas de publicação impressa.

Verificou-se, ao categorizar as revistas digitais localizadas, uma grande similaridade entre os aplicativos das RDM's, principalmente entre aqueles de uma mesma editora. Deste modo optou-se por realizar uma nova filtragem dos resultados levando em consideração aspectos como esquema geral de navegação e elementos de interação presentes, bem como os segmentos das publicações, buscando agrupar as revistas digitais que apresentassem as mesmas características básicas de interação e navegação. Foram selecionadas 30 revistas para serem analisadas na segunda etapa, como pode ser visto no Quadro 6.

Entretanto, ao iniciar a etapa de análise, quatro destas revistas não puderam ser analisadas: duas por terem seus aplicativos descontinuados e duas por mudarem de categoria, para réplica de publicação impressa. As revistas retiradas da análise estão identificadas também no Quadro 6.

Publicação	Editora	Segmento
Alfa	Abril	Masculina
Arquitetura & Construção	Abril	Arquitetura / Construção
Veja	Abril	Atualidades
Boa Forma	Abril	Beleza
Casa Claudia	Abril	Decoração
Men's Health	Abril	Masculina
Placar	Abril	Futebol
Info Exame	Abril	Informática
Runner's World	Abril	Running
Superinteressante	Abril	Atualidades
Revista Gloss	Abril	Feminina
Elle *	Abril	Feminina
Lola Magazine	Abril	Feminina
CartaCapital	Confiança	Atualidades
Revista Forbes Brasil	BPP	Administração / Economia / Negócios
Dinheiro Rural	Três	Agronegócios
Isto é Gente	Três	TV / Celebriidades
Isto é Dinheiro	Três	Finanças
Embalagemmarca	Bloco	Embalagens
Billboard Brasil	BPP	Música
AUTOesporte	Globo	Automobilismo / Motociclismo
Época	Globo	Atualidades
Motor Show *	Três	Automobilismo / Motociclismo
TPM	Trip	Feminina
Pais & Filhos	Manchete	Bebês
Trip	Trip	Comportamento
Capital Aberto	C. Aberto	Finanças
National Geographic	Abril	Turismo
Atrevida **	Escala	Adolescente
Todateen **	A. Astral	Adolescente

\* mudaram para categoria "réplica de publicação impressa"

\*\* o aplicativo foi descontinuado

**Quadro 6.** Revistas digitais multimídia selecionadas para o estudo analítico

#### 4.1.2. Desenvolvimento de modelo descritivo-normativo para análise das RDM's

Como técnica para coleta de dados, consoante ao primeiro objetivo principal, optou-se pela técnica de observação sistemática, que segundo Marconi e Lakatos (2003) é utilizada para responder a propósitos preestabelecidos, utilizando para tanto de instrumentos para a coleta de dados.



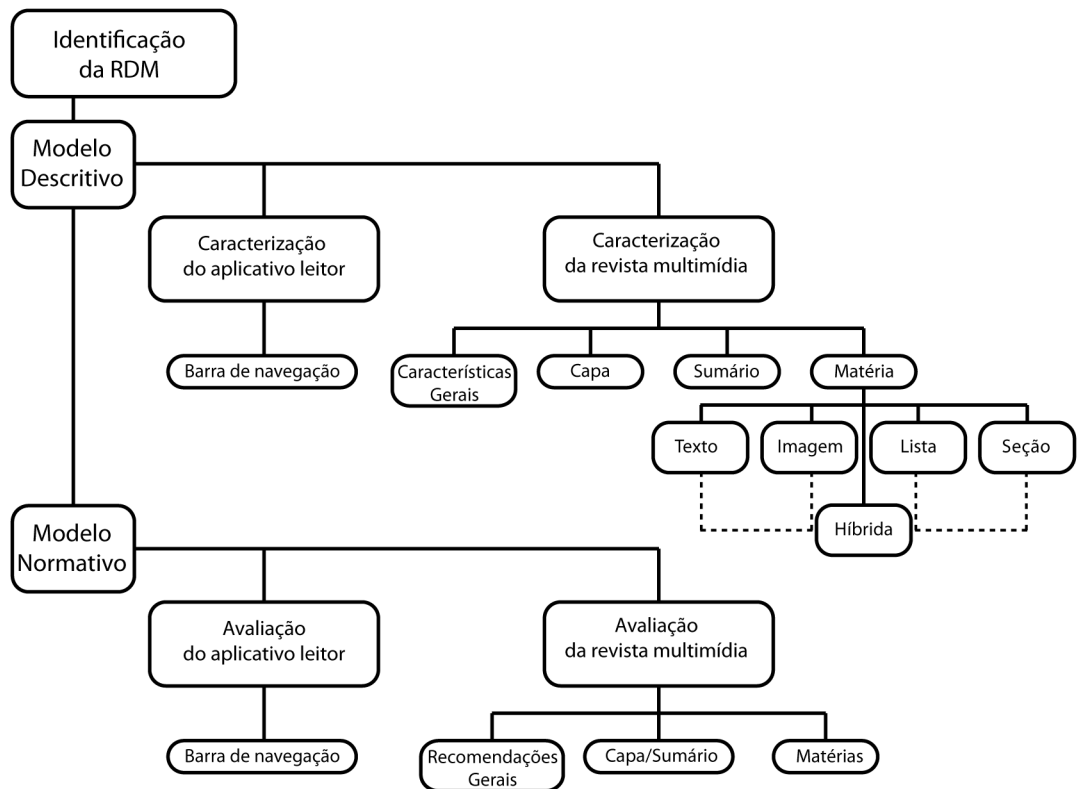
O propósito da observação sistemática nesta pesquisa foi o de analisar o conjunto de RDM's brasileiras selecionadas no mapeamento destas publicações, caracterizando-as e avaliando-as por meio de protocolo próprio, desenvolvido baseado na literatura consultada.

Este protocolo foi desenvolvido a partir das recomendações identificadas em nossa pesquisa, resultando em uma proposta de modelo descritivo-normativo que veio a ser publicada durante esta pesquisa (GURSKI, PADOVANI & PUPPI, 2013).

### **Modelo descritivo-normativo de sistemas de interação e navegação de RDM's para *tablets***

O modelo permite a caracterização (modelo descritivo) e avaliação (modelo normativo) de RDM's para *tablets*. Enquanto no modelo descritivo são identificados e registrados os elementos/recursos presentes da interface para o sistema de navegação e de interação (com base nos elementos identificados no item 3.5.2.), no modelo normativo a RDM é analisada com base nas recomendações presentes na literatura e apresentadas no item 3.7 (página 74), também em relação aos sistemas de navegação e interação .

Apresenta-se na Figura 13 uma visão geral da estrutura do modelo descritivo-normativo desenvolvido para o estudo analítico. O modelo completo pode ser visto no Apêndice II.



**Figura 13.** Visão geral do modelo descritivo-normativo de sistemas de interação e navegação de RDM (GURSKI, PADOVANI & PUPPI, 2013).

### 4.1.3. Análise dos sistemas de interação e navegação das RDM's

A análise da RDM é dividida em duas grandes partes, sendo que na primeira parte é analisada a interface do aplicativo leitor e na segunda parte, a interface da RDM. A interface do aplicativo leitor, dentro do contexto desta pesquisa, se restringe à barra de navegação utilizada durante a leitura da revista, não sendo analisadas outras seções ou configurações do aplicativo (como a seção destinada à aquisição de novas revistas),

A interface da revista digital, por sua vez, compreende a RDM de fato, onde são analisadas a capa, o sumário e todas as páginas de conteúdo, excluindo-se as páginas destinadas a publicidade ou a textos institucionais (como expediente, por exemplo). A análise divide-se em análise da capa, do sumário e das matérias da revista, sendo a análise das matérias também dividida por tipo, baseando-se em categorização proposta por Kuhna (2012) em termos de blocos de informação.

Os tipos de matéria são:

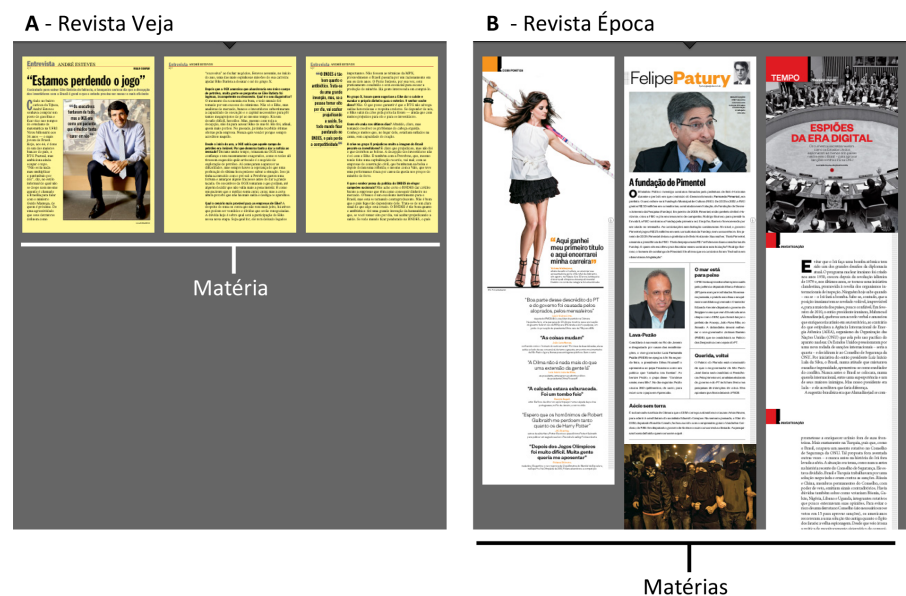
- **Matéria baseada em texto:** matéria típica com foco no corpo de texto. Pode incluir uma ou mais imagens, que podem ter uma ordem definida.
- **Matéria baseada em imagem:** matéria curta com foco em uma grande imagem, que é usualmente usada como um elemento de background;
- **Matéria baseada em lista:** matéria com algum tipo de listagem com múltiplos elementos na página (elementos recorrentes);
- **Matéria baseada em seção:** uma matéria que consiste de múltiplos sub- artigos;
- **Matéria Híbrida:** matéria que se apresenta como um dos tipos anteriores em seu início, mas que se modificam ao longo do conteúdo.

## Unidade de análise

Durante o processo de classificação das RDM's, verificou-se a existência de posturas distintas quanto à configuração das

páginas das revistas em relação à navegação na matéria e entre matérias. Enquanto algumas revistas utilizavam um duplo esquema de navegação, navegando horizontalmente para chegar em uma próxima matéria e verticalmente para ler o conteúdo da matéria, outras revistas optaram por uma navegação página a página (ao arrastar com um dedo) e matéria a matéria (ao arrastar com dois dedos). Neste segundo esquema de navegação a leitura da matéria se dá ao longo de várias páginas de mesmo tamanho (Figura 14A), enquanto que no primeiro esquema a página possui o tamanho da matéria ou seção(Figura 14B).

**Figura 14.** Miniaturas de páginas das revistas Veja (A) e Época (B).



Com esta configuração distinta, verificou-se uma grande discrepância no número total de páginas a serem analisadas, o que poderia causar um viés em nossa análise. As revistas Veja e Época, por exemplo, possuem linhas editoriais semelhantes, são revistas semanais do segmento de atualidades, mas, como adotaram esquemas de navegação distintos, na versão digital da revista Veja temos um total de 173 páginas, enquanto que na versão digital da revista Época temos apenas 82 páginas.

Houve, portanto, a necessidade de definir a unidade de análise, de modo que pudesse haver equivalência entre as revistas, mesmo com esquemas de navegação diferentes. Para tanto esta definição da unidade de análise baseou-se em estudo realizado por Kuhna (2012) que categorizou as matérias de 50 revistas impressas com base em blocos de informação.

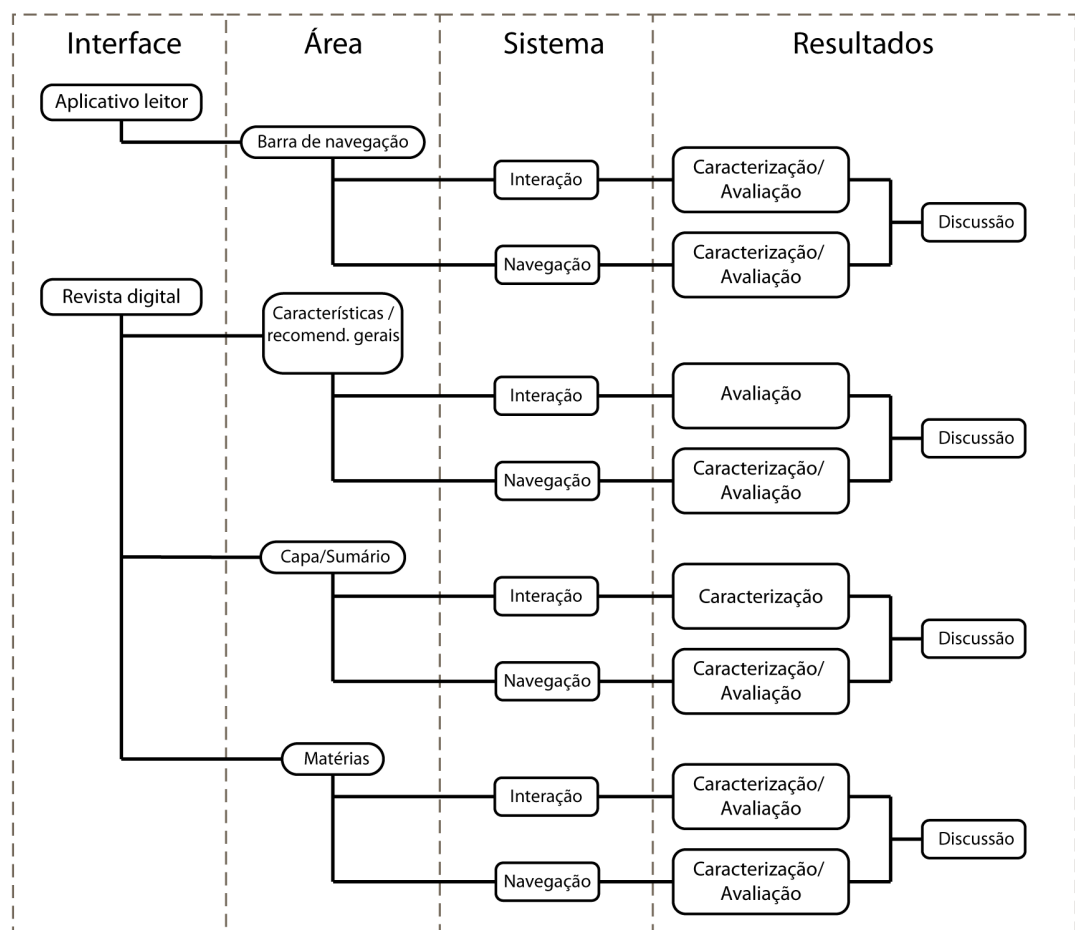
Considerou-se como unidade de análise, por tanto, um determinado número de páginas, que apresentasse relação entre si em função de seus conteúdos, e que dispendo estes conteúdos na horizontal (como na revista Veja) ou na vertical (como na revista Época), pudesse ser analisada como uma unidade, mesmo que composta de vários conteúdos diferentes dentro de um mesmo tema (como no caso das seções temáticas comuns em revistas impressas ou digitais). Adotando esta sistemática foi possível segmentar a RDM da Veja em 39 matérias, enquanto que na Época foram identificadas 33 matérias.

Optou-se por adotar o termo “matéria” para designar todas as unidades de análise de modo similar ao estudo realizado por Kuhna (2012), que utiliza o termo “*article*” para definir suas unidades de análise baseadas nos blocos de conteúdo, não importando a quantidade de páginas. A tradução literal não foi utilizada para evitar confusão terminológica com a menção dos artigos utilizados na pesquisa bibliográfica.

## **4.2. Resultados do estudo analítico**

Os resultados apresentados a seguir referem-se ao estudo analítico de sistemas de interação e navegação de RDM's. Apresenta-se dessa forma o resultado obtido com a caracterização e avaliação das 26 revistas digitais que compuseram este estudo.

De forma a melhor correlacionar as caracterizações e a avaliações realizadas, os resultados serão apresentados seguindo-se a estrutura do modelo apresentado no item 4.1.2, e sua relação com os sistemas de navegação e interação. Uma visão geral dos resultados pode ser vista na Figura 15.



**Figura 15.** Visão geral dos resultados apurados durante o estudo analítico

### 4.2.1. Interface do aplicativo leitor

Conforme detalhado no item 4.1.3, refere-se à interface do aplicativo em si que, durante a leitura da revista, apresenta-se como uma barra de navegação.

## Barra de navegação

### *Sistema de interação*

A maior parte dos elementos presentes na barra de navegação se referem a opções para navegação na revista ou no aplicativo. No modelo desenvolvido, as opções de interação na barra de navegação se resumem à possibilidade de criar marcadores/favoritos e de compartilhar conteúdos.

Barra de navegação	Incidência
Sistema de interação	Nº revistas (%)
Marcador / favorito	26 (100%)
Compartilhar	10 (38%)

**Quadro 7.** Caracterização das barras de navegação (sistema de interação).

Verifica-se que todos os aplicativos permitem a criação de marcadores ou favoritos pelos leitores, mas apenas uma pequena parte (38%) oferece opções de compartilhar o conteúdo (Quadro 7). No Quadro 8 são apresentados os resultados da avaliação do sistema de interação das barras de navegação das revistas digitais analisadas. De modo geral, verifica-se que as interfaces do aplicativo leitor avaliadas atenderam a maior parte das recomendações em 100% das revistas (itens N1, N2, N3, N5 e N6).

Interface do aplicativo leitor						
Barra de navegação			A (%)*	P (%)*	N (%)*	N/A
Sistema de Interação	N1	A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento da interface do aplicativo deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N2	Os controles do aplicativo devem aparecer assim que o usuário toque na tela.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N3	Os controles do aplicativo devem desaparecer assim que o usuário tenha encerrado a interação com eles.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N4	As revistas digitais devem, preferencialmente, possuírem controles customizados integrados com seu estilo gráfico..	0 (0%)	0 (0%)	26 (100%)	0
	N5	Os controles de ações padronizadas do sistema operacional não devem ter sua aparência radicalmente modificada (e. g., lixeira para excluir)	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N6	Os links e botões devem ser colocados com distâncias adequadas uns dos outros para evitar toques acidentais.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0

Legenda: A: atende | P: atende parcialmente | N: não atende | N/A: não aplicável  
\* percentual do total aplicável

**Quadro 8.** Avaliação das barras de navegação (sistema de interação).

A única exceção é a recomendação que se refere à existência de controles customizados (N4): nenhum aplicativo possui controles customizados, isto é, com uma configuração gráfica compatível como o design gráfico da revista.

### **Sistema de navegação**

No Quadro 9 é apresentado o resultado da caracterização da barra de navegação em relação ao sistema de navegação das 26 revistas digitais analisadas.



Barra de navegação	Incidência
Sistema de navegação	Nº revistas (%)
Navegar pelo índice (lateral)	26 (100%)
Navegar pela edição (slider)	26 (100%)
Navegar pela edição (miniaturas)	26 (100%)
Avançar	0 (0%)
Retornar	26 (100%)
Ir para o sumário	9 (35%)
Ir para capa	14 (54%)
Ir para ajuda/ manual	14 (54%)
Ir para edições (adquirida e novas)	24 (92%)
Ir para edições adquiridas	2 (8%)
Comprar novas edições	2 (8%)
Ir para site/ blog	12 (46%)

**Quadro 9.** Caracterização das barras de navegação (sistema de navegação)

Percebe-se pelos resultados que as interfaces dos aplicativos analisados fornecem diversas possibilidades de navegação na revista digital, de modo que todos os aplicativos apresentaram a possibilidade de navegação por índice lateral (Figura 16), por miniaturas (Figura 17A) e por slider (Figura 17B). Verificou-se também que todos os aplicativos possuem um botão “Voltar” mas nenhum botão ou recurso para avançar na navegação já realizada.

**Figura 16.** Exemplo de índice lateral da barra de navegação.



**Figura 17.** Exemplo de navegação por miniaturas (A) e por slider (B).



Por outro lado, o direcionamento do leitor para páginas específicas da revista, a partir do aplicativo, estava presente apenas em parte dos aplicativos analisados (sumário: 35%, capa: 54% e ajuda: 54%) enquanto que o direcionamento para outras edições (adquiridas e/ou novas) ocorre em sua maioria (92%) para uma mesma área do aplicativo, onde se misturam as novas edições com as já adquiridas. Por fim, o direcionamento do leitor ao site ou blog da revista está presente em 46% dos aplicativos analisados.

Os resultados da avaliação da barra de navegação do aplicativo leitor em relação ao sistema de navegação podem ser vistos no Quadro 10. Três das seis recomendações foram atendidas em 100% das revistas: a existência de um índice com *links* para os conteúdos na interface do aplicativo (recomendação N7); a existência de um botão de retonavegação (recomendação N9); e que este botão de retonavegação atue em todas as páginas da RDM (recomendação N10). Para as demais recomendações foram registrados desvios, como será comentado adiante.

Interface do aplicativo leitor						
Barra de navegação			A (%)*	P (%)*	N (%)*	N/A
Sistema de Navegação	N7	A barra de navegação da interface do aplicativo deve apresentar um índice com links para os conteúdos.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N8	Navegadores de páginas do tipo <i>slider</i> não devem ser utilizados por serem pouco precisos e por serem difíceis de usar.	0 (0%)	24 (92%)	2 (8%)	0
	N9	A interface da revista deve possuir um botão ou recurso de retronavegação, permitindo desfazer toques acidentais.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N10	O botão ou recurso de retronavegação deve atuar em todas as páginas da revista.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N11	A interface da revista ou do aplicativo de leitura deve ter um link direto para a capa ou para a página de sumário	8 (31%)	7 (27%)	11 (42%)	0
	N12	O ícone ou link do sumário na barra de navegação deve levar o usuário diretamente para a página de sumário da revista.	9 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	17

Legenda: A: atende | P: atende parcialmente | N: não atende | N/A: não aplicável  
\* percentual do total aplicável

**Quadro 10.** Avaliação das barras de navegação (sistema de navegação)

Conforme apresentado no Quadro 9, todas as revistas digitais analisadas possuem a possibilidade de navegar pela edição utilizando navegador do tipo *slider*. Mas em 24 das revistas analisadas, este recurso estava associado à navegação por miniaturas das páginas, onde ao tocar o *slider* acessava-se também a possibilidade de navegar pelas miniaturas (Figura 17). Deste modo considerou-se como atendimento parcial da recomendação N8 (que condena a utilização do recurso *slider* na navegação) quando verificada a associação dos recursos de navegação por *slider* e por miniaturas. Em apenas 2 casos os aplicativos utilizaram o recurso de *slider* sozinho, contrariando o disposto na literatura e, neste caso, a recomendação foi considerada como não atendida.

Dentre os elementos listados no modelo descritivo, os botões de atalho para a capa e para o sumário são os mais relevantes, tendo

recomendações próprias na literatura: a existência de *link* para a capa ou sumário (recomendação N11) e a necessidade deste *link* levar o usuário diretamente à página do sumário e não em uma página/ tela intermediária (recomendação N12). Apesar da capa e/ou sumário poderem ser utilizadas estrategicamente como direcionadores para as matérias, apenas 35% das revistas digitais possuíam *link* para o Sumário e 54% para a Capa, obrigando o leitor a ir para estas páginas utilizando o índice lateral da barra de navegação ou a navegação página a página com gesto de arrastar.

É importante mencionar que a maior parte das revistas digitais (42%) não apresentou *link* nem para a capa, nem para o sumário. Isto pode ser verificado no Quadro 8, item N11, onde foi considerado como recomendação atendida aquelas revistas que apresentavam ambos os botões e/ ou *links*; parcialmente atendida quando apresentava um ou outro e não atendida quando não apresentava nenhum. Por consequência do não atendimento (parcial ou total) do item N11, a recomendação N12 foi considerado não aplicável para maior parte das revistas.

### **Discussão dos resultados**

A primeira vista o que se percebe em relação às barras de navegação é uma certa homogeneidade em termos de aparência e/ou características. Isto fica evidente ao verificar-se que nenhum dos aplicativos possui controles customizados integrados ao estilo gráfico da RDM (recomendação N4). Este dado sugere restrições de tecnologia ou da plataforma de desenvolvimento em permitir esta customização dos controles do aplicativo, ou ainda desinteresse por parte das editoras em relação a uma personalização do aplicativo. Alguma diferença pode ser percebida entre aplicativos de editoras diferentes, possivelmente

por utilizarem plataformas de desenvolvimento diferentes, mas ainda assim não tem relação com o projeto gráfico da RDM.

Esta homogeneidade pode ser verificada também em relação às opções de navegação, onde todas as revistas possibilitam que o leitor navegue pela edição da revista digital por meio de um índice do aplicativo, por visualização de miniaturas (que permitem a navegação com o gesto de arrastar) e a navegação com auxílio de *slider*.

A respeito desta última opção de navegação (por *slider*), Budiu & Nielsen (2011) condenam a utilização deste tipo de recurso, considerando a dificuldade em controlá-lo. A utilização deste recurso associado à navegação por miniaturas sugere uma tentativa das editoras em compensar suas limitações. Se de forma individual o *slider* dificulta a navegação, em conjunto com a navegação por miniaturas, abre-se a possibilidade de uma navegação rápida utilizando *slider* (entre extremos da revista, por exemplo) associada com uma navegação precisa (por miniaturas) para a seleção da matéria de interesse. Em termos de avaliação a associação das duas opções de navegação foi considerada como atendimento parcial ao item N8, pois realizar a navegação como descrita no exemplo acima dependerá de aprendizado por parte do leitor, descobrindo, acidentalmente esta possibilidade.

Um importante recurso, segundo Budiu e Nielsen (2011), também presente em todos os aplicativos analisados, é o recurso de retronavegação, que permite ao usuário desfazer toques acidentais. Além deste caráter de desfazer ações, o botão de retronavegação permite que o leitor retorne a uma página anterior sem a necessidade de localizá-la novamente no sumário ou navegando nas miniaturas.

Por outro lado, o avanço na navegação, após um determinado retorno (e.g para mera consulta de uma informação em uma matéria relacionada) não está presente em nenhum dos aplicativos analisados. Apesar de a literatura consultada não fazer referência a este recurso, chama a atenção que ele estava presente em alguns aplicativos no início desta pesquisa (Figura 18) e, por algum motivo, aquelas editoras que utilizavam o recurso o deixaram de fazê-lo em versões posteriores de seus aplicativos (Figura 19).

**Figura 18.** Barra de navegação da revista Veja em Setembro de 2012.



**Figura 19.** Barra de navegação da revista Veja em Julho de 2013.

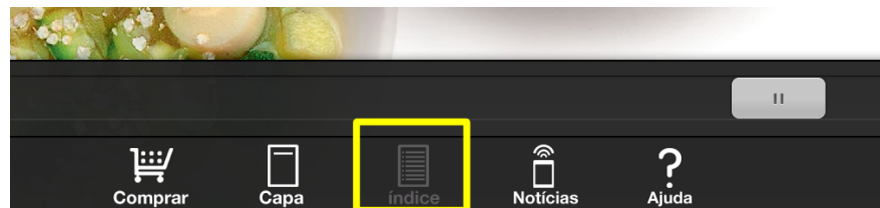


Considerando que o leitor espera que a revista digital se comporte como páginas *web* em determinados momentos (BUDIUI & NIELSEN, 2011), o avanço na navegação pode ser um recurso relevante, tal como está disponível em navegadores para internet.

Apesar da homogeneidade verificada nos aplicativos das revistas digitais, as opções de direcionamento do leitor a páginas específicas (capa, sumário e ajuda) apresentam discrepâncias em relação à presença destes elementos na barra de navegação.

Mesmo que a análise neste momento não se refira diretamente à capa e ao sumário, é necessário frisar que o acesso à capa está presente em 54% das revistas digitais analisadas, enquanto que o acesso ao sumário é disponibilizado em apenas 35%, apesar de estar presente em 24 revistas (92%). Isto significa que o acesso ao sumário, nas revistas que o disponibilizam, ocorre em sua maioria por meio do índice lateral da barra de navegação ou por meio da navegação com *slider*/miniaturas. Em alguns casos, inclusive, existe a presença do ícone na barra de navegação, mas esmaecido (Figura 20), sugerindo que a plataforma de desenvolvimento permite a utilização deste recurso e foi opção dos editores da revista (ou dos desenvolvedores) não disponibilizá-lo.

**Figura 20.** Ícone para sumário esmaecido (revista Boa Forma).



Situação parecida se observou em relação ao direcionamento para a página de ajuda, quando disponível. Conforme já visto anteriormente no Quadro 9, 54% das revistas permitiam o acesso à página de ajuda diretamente pela barra de navegação, enquanto que nas demais revistas o acesso a esta página somente seria possível por meio de outras opções de navegação. Isto sugere que o acesso direto à página de ajuda não é relevante para os editores e/ou desenvolvedores destas revistas digitais, possivelmente por se poder acessá-la pelo índice lateral do aplicativo ou por entenderem que este é um recurso pouco utilizado, não relevante para o leitor.

Ainda em termos de opções de direcionamento do leitor, em relação a navegar para outras edições da RDM, verificou-se uma

quase totalidade (92% das revistas) em concentrar na mesma área as edições adquiridas e novas, sugerindo uma preocupação maior em apresentar novas edições ao leitor do que facilitar a ele a localização das RDM's adquiridas. É claro que no caso de assinatura da RDM a tendência é que a maioria das edições apresentadas já sejam adquiridas pelo leitor, mas para aquele leitor eventual que comprou uma edição em virtude de determinado conteúdo, torna-se dificultoso o processo de localizar e acessar a revista adquirida.

Mesmo não fazendo parte do escopo desta pesquisa a análise de outras áreas do aplicativo leitor, passou-se por esta experiência ao acessar uma edição mais antiga adquirida dentre várias lançadas posteriormente, ao concentrar-se a análise em edições de Julho de 2013. Conforme novas edições foram lançadas, especialmente as de periodicidade semanal, tornou-se cada vez mais difícil acessar a revista foco da análise entre as outras. Nos aplicativos que possuem seções diferentes para revistas adquiridas e novas, por outro lado, o acesso à revista a ser analisada se dava diretamente.

Por fim, ao analisar-se as opções de direcionamento do leitor ao site da revista ou de compartilhar conteúdos na internet, que podem ser vistos como uma forma de promoção da revista e estreitamento de sua relação com o público leitor, percebe-se que a maioria das revistas não utilizam estes recursos a partir do aplicativo leitor. Apesar de algumas revistas digitais criarem estes *links* na interface da própria revista, a presença deles na interface do aplicativo leitor permite a utilização destes recursos em qualquer edição, não exigindo que o desenvolvedor ou diagramador de uma determinada edição insira o recurso novamente junto ao conteúdo.



## **4.2.2. Interface da revista digital multimídia (RDM)**

### **Características e recomendações gerais**

Apresentam-se a seguir os resultados apurados para a caracterização e avaliação de aspectos gerais da interface da RDM, conforme os sistemas analisados (interação e navegação)

#### ***Sistema de interação***

No modelo desenvolvido, a caracterização da interface da RDM está voltada apenas para aspectos gerais de navegação, de modo que em relação ao sistema de interação os resultados se referem apenas à avaliação realizada.

No Quadro 11 são apresentados os resultados das análises realizadas em relação às recomendações gerais para o sistema de interação da interface da revista digital.

Interface da revista digital						
Recomendações gerais			A (%)*	P (%)*	N (%)*	N/A
Subsistema de Interação	N13	As instruções para a utilização da revista digital devem se restringir apenas àquelas necessárias para o usuário iniciar a leitura.	12 (48%)	13 (52%)	0 (0%)	1
	N14	As instruções para a utilização da revista digital devem ser simples e claras.	21 (84%)	4 (16%)	0 (0%)	1
	N15	A interface da revista digital deve prover <i>affordances</i> que permitam a identificação de áreas sensíveis e de interação.	20 (77%)	6 (23%)	0 (0%)	0
	N16	A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento da interface da revista deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento.	22 (85%)	3 (11%)	1 (4%)	0
	N17	A revista deve responder sempre da mesma forma a um determinado gesto.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N18	Recursos utilizados comumente em páginas web (e.g. Busca, botão voltar, links) devem se comportar da mesma maneira que na Web.	7 (27%)	9 (25%)	10 (38%)	0

Legenda: A: atende | P: atende parcialmente | N: não atende | N/A: não aplicável  
\* percentual do total aplicável

**Quadro 11.** Avaliação das recomendações gerais (sistema de interação)

Quanto às orientações iniciais (ajuda), verificou-se que estas são sintéticas, não sendo identificadas informações excessivas em seu conteúdo (recomendação N13). No entanto, apesar desta recomendação tratar de conteúdos desnecessários na página de ajuda, também foi avaliado se estas páginas apresentavam orientações mínimas para o leitor (esquema geral de navegação, acesso às opções de navegação do aplicativo leitor e identificação dos elementos de interação/navegação da revista digital). Desta forma verificou-se a ausência de uma ou mais das informações básicas, citadas acima, sendo a forma de acesso às opções de navegação a informação mais negligenciada nas páginas de ajuda.

As informações presentes na página de ajuda de todas as RDM's se mostraram simples e claras (recomendação N14), sob o ponto de vista do pesquisador. As quatro RDM's que atenderam parcialmente esta recomendação foram assim consideradas por

apresentarem informações obsoletas ou desatualizadas em relação ao que de fato existia na revista, podendo causar desorientação no leitor.

Em relação à identificação das áreas sensíveis (recomendação N15) e identificação das ações desencadeadas ao acionar estas áreas, grande parte das RDM's analisadas se mostraram adequadas, onde 77% das RDM's atenderam à recomendação N15 e 85% atenderam à recomendação N16. Nas RDM's onde foram encontrados inconsistências, os problemas estão relacionados a áreas de interação que se confundem com os recursos gráficos da revista digital, obrigando o leitor a testar uma possível área sensível.

De modo similar, a existência de endereços *web* no conteúdo, acionáveis em alguns momentos e em outros não, podem causar frustração no leitor que espera que a revista digital se comporte, nestes casos, como uma página *web* (Budiou & Nielsen, 2011), com *links* ativos (recomendação N18). Este foi um tipo de problema encontrado, parcial ou totalmente, em 73% das revistas digitais analisadas e considerado como transgressão da recomendação N18.

A respeito da interação gestual, as revistas analisadas não apresentaram problemas em relação aos tipos de gestos necessários para navegação e interação com a revista digital (recomendação N17).

### **Sistema de navegação**

A caracterização geral do sistema de navegação subdivide-se em itens gerais (Quadro 12), esquema geral de navegação (Quadro 13) e acesso às opções de navegação (barra de navegação) (Quadro 14).

Pode-se observar no Quadro 12 que quase todas as revistas digitais analisadas possuem uma página ou conteúdo de ajuda, com o intuito de auxiliar os seus leitores. Por outro lado, em relação à quantidade de páginas de suas matérias, apenas 42% das revistas apresentam algum indicativo numérico ou simbólico demonstrando a extensão da matéria a ser lida e o avanço e localização do leitor em sua leitura.

<b>Geral</b>	<b>Incidência</b>
Sistema de navegação	Nº revistas (%)
Existência de página / conteúdo de ajuda	25 (96%)
Indicação nº/quant páginas	11 (42%)

**Quadro 12.** Caracterização de itens gerais (sistema de navegação)

Quanto ao esquema geral de navegação, a maioria das revistas digitais analisadas (88%) optaram por uma navegação vertical para leitura da matéria e horizontal para acessar nova matéria. A possibilidade de toque lateral para mudar de página, quando existente, se configura com um auxílio extra na navegação, recurso este utilizado por 62% das revistas digitais analisadas.

<b>Esquema geral de navegação</b>	<b>Incidência</b>
Sistema de navegação	Nº revistas (%)
Deslizar 1 dedo (mudar página)	3 (12%)
Deslizar 2 dedos (mudar matéria)	
Deslizar vertical p/ ler matéria	23 (88%)
Deslizar horiz. p/ mudar matéria	
Toque na lateral (mudar página/matéria)	16 (62%)

**Quadro 13.** Caracterização do esquema geral de navegação (sistema de navegação)

Todas as revistas digitais possuem, no aplicativo leitor, uma barra de navegação com opções de navegação para o leitor. No estudo realizado identificou-se duas possibilidades de acesso a estas opções de navegação: por um toque na parte inferior da tela ou por toque em qualquer área da tela. A maioria das revistas digitais

(85%) optou por possibilitar o acesso à barra de navegação com toque em qualquer área da tela.

Acessar opções de navegação	Incidência
Sistema de navegação	Nº revistas (%)
Tocar na parte inferior da tela	4 (15%)
Tocar em qualquer parte da tela	22 (85%)

**Quadro 14.** Caracterização do acesso às opções de navegação (sistema de navegação)

No Quadro 15 são apresentados os resultados apurados da avaliação do sistema de navegação da interface da RDM como um todo, com base nas recomendações gerais para este sistema.

Interface da revista digital						
Recomendações gerais			A (%)*	P (%)*	N (%)*	N/A
Sistema de Navegação	N19	A revista digital deve ser capaz de iniciar na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura.	2 (8%)	1 (4%)	23 (88%)	0
	N20	A revista digital deve ser capaz de ser reproduzida na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura.	2 (8%)	1 (4%)	23 (88%)	0
	N21	Uma revista que foi fechada, ao ser reiniciada deverá restaurar o estado em que se encontrava, para que o usuário possa continuar sua leitura de onde parou.	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N22	As páginas da revista devem conter espaço suficiente nas laterais para a mudança de página sem interferir em outras áreas sensíveis (sobreposição de comandos).	8 (50%)	7 (44%)	1 (6%)	10
	N23	A interface da revista digital deve fornecer as pistas necessárias (setas, dicas) para que o usuário navegue adequadamente utilizando o gesto de arrastar.	20 (77%)	5 (19%)	1 (4%)	0
	N24	Links devem ser claramente diferenciados do restante da interface.	18 (72%)	6 (24%)	1 (4%)	1
	N25	A revista digital deve prover feedback imediato das ações dos usuários (quando um controle é operado).	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0
	N26	A revista digital deve prover feedback do processamento das ações dos usuários (principalmente em ações longas).	15 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	11

Legenda: A: atende | P: atende parcialmente | N: não atende | N/A: não aplicável

\* percentual do total aplicável

**Quadro 15.** Avaliação das recomendações gerais (sistema de navegação)

As duas primeiras recomendações se referem à orientação de leitura da RDM. Os resultados apurados refletem a opção dos editores das revistas em oferecer conteúdos em ambas as orientações (no todo ou em parte da revista digital) ou em apenas uma delas, horizontal ou vertical. Deste modo 88% das RDM's não são capazes de iniciar (recomendação N19) ou serem reproduzidas (recomendação N20) na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo, justamente por apresentarem apenas uma orientação de leitura. As revistas que atenderam completamente estas recomendações possuem orientação dupla de leitura em toda sua extensão, enquanto que a RDM que atendeu parcialmente estas recomendações possui apenas parte do conteúdo com orientação dupla de leitura (39% das páginas de conteúdo possuem dupla orientação).

Em relação à capacidade da revista de restaurar o estado em que se encontrava ao ser fechada, verificou-se que todas as revistas, quando reiniciadas, retomam a última página acessada pelo leitor (recomendação N21). Também foram atendidas em 100% das revistas as recomendações relacionadas ao *feedback* imediato das ações dos usuários (recomendação N25) e do processamento destas ações (recomendação N26). Para a recomendação N26 apenas 15 revistas apresentaram condições de serem avaliadas (as demais não apresentaram processamento de ações do usuário).

A possibilidade de tocar na lateral da página para navegação mostrou-se problemática: 50% das revistas digitais que permitem esta navegação apresentaram algum tipo de conflito entre as áreas de interação e a área de acionamento para mudança de página, implicando em mudança acidental de página durante a leitura por não prover espaço suficiente nas laterais das páginas (recomendação N22).

E encerrando este grupo de recomendações verificou-se que as recomendações da existência de pistas ou setas para orientação da navegação (recomendação N23) e da diferenciação de *links* do restante da interface (recomendação N24) foram atendidas em sua maior parte. No caso da recomendação N23, 77% das revistas digitais analisadas orientavam claramente o leitor em relação a necessidade de utilizar o gesto de arrastar para continuar a leitura, sendo o problema mais comum a sinalização inadequada, não refletindo a estrutura do conteúdo.

Para a recomendação N24 (atendida em 72% das revistas), o principal problema foi a existência de *links* dentro do conteúdo, normalmente no corpo de texto, sem o devido destaque, inclusive não se diferenciando dos endereços *web* sem *links*.

### ***Discussão dos resultados***

Das 26 revistas digitais analisadas, apenas uma não possuía página de ajuda. Apesar de não ter sido encontrada recomendação na literatura para a existência de uma página de ajuda para a leitura digital, esta página está presente em 96% das revistas. No entanto, como visto durante a caracterização das barras de navegação (Quadro 9, pág. 95), apenas 14 revistas possuem *link* direto para a página de ajuda na barra de navegação.

Isto sugere que, apesar dos editores e/ou desenvolvedores manterem uma página de ajuda na revista digital, grande parte deles não prioriza um acesso direto a esta página, deixando a cargo do leitor localizá-la através do índice lateral (barra de navegação) ou navegando através do *slider*/miniaturas. A partir desta constatação e considerando que os conteúdos de auxílio desta página são simples e objetivos, pode-se inferir que estas

páginas se destinam quase que exclusivamente ao novo leitor, para um aprendizado rápido, mas não são consideradas necessárias para o leitor habitual, que em virtude da simplicidade da navegação da RDM não precisará retornar a esta página. Essa constatação é reforçada pela localização da página de ajuda dentro da revista, normalmente entre a capa e o primeiro conteúdo.

Esta aparente despreocupação dos editores em relação à página de ajuda pode ser percebida também em relação aos conteúdos destas. Apesar das orientações se restringirem apenas àquelas necessárias para o início da leitura, 11 revistas não explicavam como acessar a barra de navegação, ficando a encargo do leitor descobrir, acidentalmente, ao tocar a tela fora de uma área sensível. A falta desta informação no conteúdo da ajuda pode dificultar o acesso do leitor às opções de navegação ou nem mesmo chegar a utilizá-las e o que foi verificado durante a pesquisa corrobora as afirmações de Budiu & Nielsen (2011) a este respeito.

No decorrer desta pesquisa foram identificadas algumas revistas em que a página de ajuda estava desatualizada em relação ao esquema de navegação da revista (Figura 21), ou ainda em relação à outras orientações, como configuração gráfica de ícones dos elementos de interação/ navegação na revista. Este tipo de erro sugere que os desenvolvedores/ diagramadores da revista digital reaproveitam as páginas de ajuda ao longo das edições, sem conferir se houve mudanças na revista que exigam sua atualização.



**Figura 21.** Esquema de navegação informada na página de ajuda x esquema realmente utilizado (revista Alfa).

#### Orientação sobre esquema de navegação na página de ajuda da revista Alfa



Miniaturas demonstrando esquema de navegação utilizado na revista Alfa



Duas recomendações gerais para a interface da RDM se referem diretamente à orientação de leitura: a recomendação N19, em que a revista digital deve iniciar na orientação que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura; e a recomendação N20, em que a revista digital deve ser reproduzida na orientação que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura. Ambas as recomendações foram atendidas plenamente por apenas duas revistas (Billboard e Forbes), ambas da mesma editora. A grande maioria das editoras optou por utilizar apenas uma orientação para o conteúdo principal, reservando a outra orientação para apresentação da matéria/conteúdo ou mesmo sem nenhuma informação sobre o conteúdo.

**Figura 22.** Páginas com orientação horizontal apresentando a matéria (A – Pais & Filhos) e sem informação sobre conteúdo (B – Runner's Brasil)



Percebe-se neste caso que as editoras optaram por sacrificar a liberdade de escolha do leitor em detrimento de uma redução de custo na produção da revista digital pois, para as plataformas de desenvolvimento comumente utilizadas, cada orientação demanda uma nova diagramação (Burke, 2013). Se levarmos em conta que as revistas digitais escolhidas são versões das revistas impressas, teríamos uma diagramação para a versão impressa e mais duas diagramações para versão digital, para o mesmo conteúdo. Uma outra implicação em permitir apenas uma orientação de leitura se deve à necessidade em escolher qual das orientações, vertical ou horizontal, será utilizada.

Em nossa pesquisa verificamos que das 24 revistas que possuem uma única orientação (em parte ou no todo), apenas duas utilizam a orientação horizontal (Auto Esporte e National Geographic), enquanto que todas as demais optaram pela orientação vertical. No entanto, resta um questionamento se nestas escolhas (dupla ou única orientação e qual orientação) foram realizados estudos para justificá-las ou o que motivou tal decisão.

Uma outra situação problemática identificada se refere à sobreposição de áreas sensíveis e da área lateral para mudança de página (Figura 23). Apesar do toque lateral ser um recurso adicional para mudança de página, ele reduz a área no layout

reservada para os elementos de interação/ navegação. Como estas áreas não são sinalizadas para o leitor e não é possível reconhecer seus limites, os toques ou acionamentos acidentais, ocorreram com grande frequência, durante nossa análise, em virtude da sobreposição destas áreas.

**Figura 23.** Exemplo de sobreposição de comandos (revista Gloss)



Situação semelhante ocorre no acesso à barra de navegação. Para aquelas revistas que optaram pelo acesso à barra de navegação por toque em qualquer área da tela, é comum durante a leitura ocorrer sua apresentação de forma não intencional, seja em virtude de toques inadvertidos, seja por tocar áreas reconhecidas como sensíveis mas que não são (e. g. quando utilizam configuração gráfica parecida com a dos elementos da revista, confundindo o leitor). Também é comum ocorrer de se tentar o acesso à barra de navegação e tocar em uma área sensível, não obtendo o resultado esperado.

O toque na parte inferior da tela impede acionamentos acidentais por ser uma área mais restrita mas, no entanto, dificulta o acesso quando existem elementos de navegação/interação da página próximas à área de acionamento, também causando acessos

inadvertidos à barra de navegação ou a elementos de interação/navegação.

Apesar das recomendações N15 e N16, que tratam sobre áreas sensíveis, terem sido atendidas em sua maior parte, foi possível perceber que alocar e identificar adequadamente as áreas sensíveis é um fator relevante na experiência de leitura, tendo em vista a grande possibilidade de acionamentos acidentais ou sem a resposta esperada pelo leitor, interrompendo deste modo o fluxo de leitura da revista digital.

Um último aspecto a ser tratado das recomendações gerais se refere à grande incidência de endereços *web* que não atuam como *links*. Conforme aponta Budiu & Nielsen (2011), os leitores de revistas digitais esperam que suas revistas se comportem como páginas *web* e que endereços *web* os direcionem para uma nova página/ conteúdo e quando isto não acontece se frustram as intenções do leitor (CUNHA & ARAGÃO, 2011). Não bastasse isso, as revistas digitais não permitem seleção de texto, de modo que se o leitor quiser, por exemplo, acessar o endereço de um site apresentado na revista digital, ele deverá digitá-lo manualmente, tal como faria em uma revista impressa. Ou seja, não funciona como *link* e nem permite a cópia do endereço para o navegador, demonstrando que as revistas digitais se encontram fortemente vinculadas às versões impressas.

## Capa e sumário

Apesar da capa e do sumário serem caracterizados de maneira distinta, as recomendações para estas páginas da RDM estão relacionadas, principalmente pelo fato destas páginas terem função semelhante: a de apresentar os conteúdos e possibilitar ao leitor a escolha do que ler. Desta forma apresenta-se de forma

conjunta a caracterização e a avaliação da capa e sumário das RDM's analisadas.

### **Sistema de interação**

No Quadro 16 são apresentados os resultados da caracterização da capa e sumário em relação ao sistema de interação. Para ambas as páginas, em nenhuma das revistas analisadas verificou-se qualquer dos elementos do modelo descritivo. É fato que muitas revistas possuem capas que atuam como *splash pages* com vídeos e animações que iniciam automaticamente, mas em nossa avaliação consideramos como elemento de interação apenas os elementos que necessitam de uma ação do usuário para serem acionados/executados, de modo que os vídeos/animações automáticos foram desconsiderados em nossa avaliação.

<b>Capa / Sumário</b>				
		Sistema de interação	Capa	Sumário
Executar	Vídeo		0	0
	Áudio		0	0
	Animação		0	0
	Mini-game		0	0

**Quadro 16.** Caracterização da capa e do sumário (sistema de interação).

Em relação à avaliação, o modelo normativo desenvolvido não apresenta recomendações para o sistema de interação destas páginas.

### **Sistema de navegação**

Nos Quadros 17, 18 e 19 são apresentados os resultados da caracterização do sistema de navegação da capa e do sumário das RDM's analisadas. Um detalhe importante é que das 26 revistas analisadas, 4 delas não possuíam sumário.

Em relação à orientação de leitura (Quadro 17) a maioria das RDM's optou por uma orientação única para a capa e sumário, primordialmente a orientação vertical, consoante com a orientação da revista como um todo. Algumas RDM's (6), apesar de apresentarem uma única orientação para seu conteúdo, possuíam layout duplo para suas capas. A ação de girar o iPad, para os casos de orientação dupla, possibilitavam ao leitor em 100% dos casos acessar um layout alternativo para o mesmo conteúdo.

Capa / Sumário			
Sistema de navegação		Capa	Sum *
Orientação de leitura	Horizontal	1 (4%)	1 (4%)
	Vertical	17 (65%)	18 (82%)
	Ambas	8 (31%)	3 (14%)
Girar o iPad	Acessar layout alternativo	8 (100%)	3 (100%)
	Acessar conteúdo extra	0 (0%)	0 (0%)

\* percentuais calculados para 22 revistas que possuem sumário

**Quadro 17.** Caracterização da orientação de leitura da capa e do sumário (sistema de navegação).

Para os *links* acionáveis na interface (Quadro 18), o recurso de navegação entre páginas foi o mais recorrente. Mesmo assim nem todos os sumários (4) possuem *links* para as matérias que apresentam. A incidência apontada no Quadro 18 corresponde à presença de navegação entre páginas em 35% das capas e 69% dos sumários.

Capa / Sumário			
Sistema de navegação		Capa	Sum
Acionar link	Acessar conteúdos externos	2	1
	Enviar e-mail/ compartilhar*	0	0
	Navegar entre páginas	9	18
	Navegar intrapágina	1	0

**Quadro 18.** Caracterização dos acionamentos de *links* da capa e do sumário (sistema de navegação).

Em termos de recursos para navegar no conteúdo (Quadro 19), poucas ocorrências foram identificadas na capa e sumário em relação ao todo, não apresentando resultados significantes em termos de caracterização.

Capa / Sumário			
Sistema de navegação		Capa	Sum
Navegar no conteúdo	Rolagem de texto	0	3
	Conteúdo oculto	1	1
	Galeria de fotos/ slideshow	0	0
	Navegar na imagem (panorama)	0	0
	Imagem 360º	0	0
	Ampliar imagem	1	1
	Ampliar texto/conteúdo	4	3

**Quadro 19.** Caracterização da navegação no conteúdo da capa e do sumário (sistema de navegação).

Sobre as recomendações identificadas na literatura especificamente para a capa e o sumário, o problema mais comum foi em relação à atuação da capa e do sumário como *home pages*, direcionando o leitor para os conteúdos de seu interesse através de *links*. No Quadro 20 pode-se verificar que 81% das revistas digitais analisadas não atenderam a recomendação N27 parcial ou totalmente, pois na maioria das revistas a capa e o sumário não possuem *links* para os conteúdos, como visto durante a caracterização.

A avaliação desta recomendação foi feita considerando como atendimento parcial quando existiam *links* para os conteúdos na capa ou no sumário, mas não em ambos, e não atendida quando não possuía *links* para conteúdo em nenhuma destas páginas.

Interface da revista digital						
Capa / Sumário			A (%)*	P (%)*	N (%)*	N/A
Sistema de Navegação	N27	A capa ou a página de sumário devem atuar de forma similar à uma home page, direcionando os leitores para os conteúdos.	5 (19%)	13 (50%)	8 (31%)	0
	N28	As informações presentes na página de sumário devem ser auto explicativas e claramente formatadas, de modo a auxiliar o leitor à decidir qual matéria ler.	19 (86%)	3 (14%)	0 (0%)	4
	N29	A revista deve possuir uma página de sumário que direcione (com links) o usuário para a matéria de sua escolha	16 (62%)	6 (23%)	4 (15%)	0

Legenda: A: atende | P: atende parcialmente | N: não atende | N/A: não aplicável  
 \* percentual do total aplicável

**Quadro 20.** Avaliação da capa e do sumário (sistema de navegação).

Em relação à página de sumário, a recomendação N29 define que toda revista digital deve ter uma página de sumário com *links*, de modo que consideramos como atendimento parcial a esta recomendação (23% das revistas digitais) aqueles sumários em que não existiam *links* para todos os conteúdos ou haviam problemas nos *links* (Quadro 24). Não atenderam a esta recomendação as 4 revistas que não possuíam sumário.



**Figura 24.** Exemplo de erro de direcionamento na página de sumário (revista Época).



Por fim, em relação à necessidade das informações do sumário serem autoexplicativas (recomendação N28), não foram encontrados problemas na maioria dos casos (86%). Como esta é uma recomendação que depende do ponto de vista do avaliador, em 3 revistas digitais as informações presentes no sumário não pareceram totalmente adequadas ou suficientes para decidir pela leitura, de modo que foi considerada como parcialmente atendida pelo pesquisador.

### **Discussão dos resultados**

A capa e o sumário, nas RDM's, possuem a função de apresentar ao leitor os conteúdos disponíveis na edição e também permitir que estes conteúdos sejam acessados diretamente, por meio de *links*, sem a necessidade da navegação sequencial, página a página, como na revista impressa (Budiu & Nielsen, 2011). Desta

forma a capa e o sumário atuam como concentradores de *links* que possibilitam uma navegação mais ágil por parte do leitor, algo que se espera de uma leitura feita em um meio digital.

Verificou-se que em várias revistas digitais as capas atuavam como *splash pages* da edição, utilizando-se de vídeos ou animações iniciadas automaticamente. Em todos os casos em que a capa apresentou a função de *splash page* não foram identificados *links* para o conteúdo, muito provavelmente porque toda a área da capa era tomada pelo recurso de vídeo/animação automática.

A falta de *links* na capa e/ou no sumário obriga o leitor a buscar outras formas de se chegar ao conteúdo desejado. É importante notar que, ao contrário das revistas impressas, as RDM's não possuem páginas numeradas (nenhuma ocorrência nas revistas digitais analisadas) e os sumários não necessariamente apresentam os conteúdos na revista na mesma ordem em que são apresentados no sumário. Este problema da falta de *links* para os conteúdos pode ser maior se as opções de navegação não forem explicadas para o leitor na página de ajuda e a barra de navegação não for acessada nem mesmo acidentalmente, obrigando o leitor a realizar uma navegação sequencial.

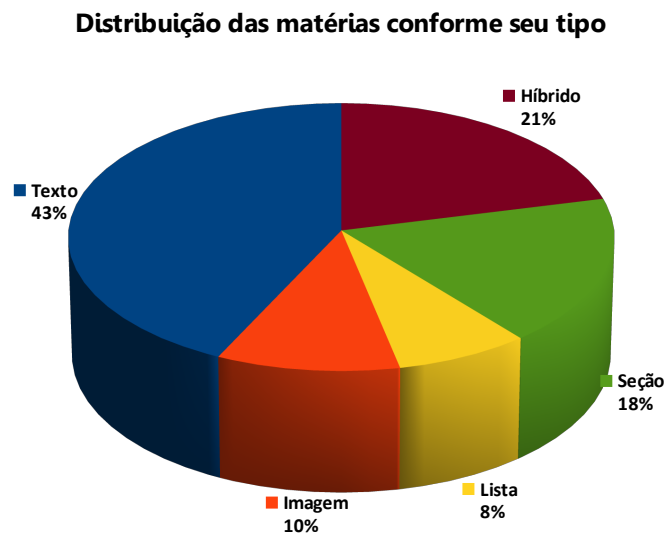
## Matérias

Apresenta-se a seguir os resultados da caracterização e avaliação das matérias analisadas<sup>3</sup>, dentro da interface das RDM's. Na Figura 25 apresenta-se um gráfico com a distribuição dos tipos de matérias presentes nas RDM's analisadas, segundo a classificação proposta por Kuhna (2012).

---

3 Para detalhes sobre as unidades de análise deste item, verificar item 4.1.3.

**Figura 25.** Distribuição das matérias nas RDM's analisadas, conforme seu tipo.



Em nosso estudo foram analisadas um total de 790 matérias de 26 RDM's diferentes, sendo que em sua maioria (43%) as matérias analisadas eram do tipo texto. Em seguida temos as matérias de tipo híbrido (21%) e tipo seção (18%) e em menor número as matérias do tipo imagem (10%) e lista (8%). A proporção entre matérias, apresentada no gráfico acima, não é a mesma para todas as revistas e dependerá do perfil editorial da revista. A predominância do tipo de matéria para cada RDM poderá ser observada em detalhes no Quadro 21.

Revistas	Tipo de matéria					Total
	T	I	L	S	H	
Alfa	12	4	1	2	17	36
Arquitetura Construção	4	2	0	0	12	18
AUTO-esporte	13	2	3	5	12	35
Billboard	9	3	12	7	11	42
Boa Forma	15	3	3	12	3	36
Capital Aberto	16	0	0	0	8	24
Carta Capital	22	1	0	8	1	32
Casa Claudia	2	21	1	8	5	37
Dinheiro Rural	3	1	1	6	16	27
Embalagem-marca	8	0	1	2	1	12
Época	16	0	4	6	7	33
Info Exame	13	1	2	4	3	23
Istoé Dinheiro	26	0	0	11	0	37
Istoé Gente	7	5	1	12	11	36
Lola	8	5	4	7	5	29
Men s Health	18	0	4	11	5	38
National Geographic	13	4	0	3	6	26
Pais & Filhos	16	10	4	4	4	38
Placar	10	2	1	6	2	21
Revista Forbes	22	1	3	0	1	27
Revista Gloss	17	5	8	9	6	45
Runner s World	6	1	0	1	11	19
Superinteressante	5	3	3	5	8	24
TPM	19	3	3	3	6	34
Trip	12	3	1	2	4	22
Veja	27	2	0	8	2	39
<b>Total de matérias analisadas</b>						<b>790</b>

Legenda: T= texto; I= imagem; L= lista; S= seção; H= híbrido

**Quadro 21.** Número de matérias analisadas das RDM's conforme seu tipo.

Na sequência são apresentados os resultados da caracterização e avaliação das matérias das RDM's analisadas para os sistemas de interação e de navegação. Os dados apurados na caracterização se referem ao número de matérias que tem presente o elemento analisado e não a contagem deste elemento.

### **Sistema de interação**

No Quadro 22 são apresentados os resultados apurados quanto à identificação de elementos de interação para cada tipo de matéria das RDM's. No total o elemento com maior incidência foi o vídeo (63,8% em relação a este grupo de elementos), principalmente nas matérias de tipo híbrido (presente em 14 artigos), seguido pelas matérias de tipo texto (presente em 9 matérias).

<b>Matérias</b>							
Sistema de interação		T	I	L	S	H	Total*
Executar	Vídeo	9	1	0	6	14	30 (63,8%)
	Áudio	1	1	1	0	1	4 (8,5%)
	Animação	0	0	0	0	4	4 (8,5%)
	Mini-game	3	2	0	4	0	9 (19,2%)

\* percentuais em relação ao total de incidência do grupo "Executar".

**Quadro 22.** Caracterização dos elementos executáveis conforme os tipos de matéria (sistema de interação).

Em relação à avaliação do sistema de interação das matérias analisadas, verificou-se que em todas as RDM's analisadas as tarefas modais (quando existentes) são curtas e focadas (recomendação N30) e nas popovers com opções de interação, as informações são suficientes para o leitor tomar uma decisão (recomendação N32), como pode se observar no Quadro 23. Formas seguras para sair de uma janela modal (recomendação N31) e a existência de consistência na forma de interação (recomendação N33) são recomendações que foram atendidas pela maior parte das revistas (recomendação N31 atendida em 90% das RDM's e recomendação N33 em 65%).

Interface da revista digital						
Matérias			A (%)*	P (%)*	N (%)*	N/A
Sistema de Interação	N30	Tarefas modais devem ser curtas e focadas (e. g., assistir um vídeo, responder uma pesquisa).	17 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	9
	N31	As janelas modais devem apresentar uma forma óbvia e segura para sair da janela ao encerrar uma tarefa.	18 (90%)	2 (10%)	0 (0%)	6
	N32	Quando uma popover apresentar opções de interação, as informações desta interação devem ser suficientemente detalhadas para que o leitor possa tomar uma decisão.	14 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	12
	N33	A revista deve apresentar consistência em sua forma de interação (e.g. Mesma característica gráfica para indicar pontos de interação).	17 (65%)	6 (23%)	3 (12%)	0

Legenda: A: atende | P: atende parcialmente | N: não atende | N/A: não aplicável

\* percentual do total aplicável

**Quadro 23.** Avaliação das matérias (sistema de interação).

Os problemas mais comuns, encontrados ao analisar a recomendação N33, que apresentou o maior número de transgressões, estão relacionados a uma falta de padronização das características gráficas dos elementos de interação em algumas RDM's e/ou na identificação de áreas sensíveis, em que ambos os casos podem causar dúvidas no leitor.

### **Sistema de navegação**

No Quadro 24 temos as orientações de leitura identificadas nesta pesquisa conforme o tipo de matéria e as possibilidades de conteúdo ao se girar o iPad para as matérias de dupla orientação. Verifica-se, pelos resultados apresentados, uma predominância das matérias de tipo texto para todas as orientações, enquanto que a orientação vertical predomina em todos os tipos de matéria, de modo que 80% das matérias analisadas estão apresentadas apenas nesta orientação.

Matérias		T	I	L	S	H	Total
Sistema de navegação							
Orientação de leitura	Horizontal	26	7	3	8	18	62 (8%)
	Vertical	274	66	42	126	123	631 (80%)
	Ambas	39	9	15	8	26	97 (12%)
Girar o iPad	Acessar layout alternativo	31	5	15	7	12	70 (72%)
	Acessar conteúdo extra	8	4	0	1	14	27 (28%)

**Quadro 24.** Caracterização da orientação de leitura conforme os tipos de matéria (sistema de navegação).

Para as matérias com ambas as orientações verificamos um maior número de matérias de tipo texto (31 artigos) quando o conteúdo disponibilizado na orientação secundária apresenta layout alternativo. No entanto, quando existe conteúdo extra ou diferenciado na orientação secundária, verifica-se um predomínio nas matérias de tipo híbrido (14 artigos). No total 72% das matérias com dupla orientação oferecem ao leitor um layout alternativo ao girar o iPad.

Em relação à ação de acionar *links* nas matérias das RDM's analisadas (Quadro 25), o recurso com maior incidência foi o de navegação intrapágina (presente em 198 artigos), principalmente nas matérias de tipo híbrido (74 artigos). A navegação entre páginas, outro recurso para navegação dentro da RDM por meio de *links*, esteve presente em apenas 34 artigos de todos os 790 analisados.

As possibilidades de acessar conteúdos externos e enviar e-mail e/ou compartilhar conteúdos, se encontram em uma posição intermediária, estando presentes em 94 matérias (acessar conteúdos externos) e 53 matérias (enviar e-mail/compartilhar). Os *links* para acessar conteúdos externos tiveram uma maior incidência nas matérias de tipo texto e de tipo seção.

Matérias							
Sistema de navegação		T	I	L	S	H	Total*
Acionar link	Acessar conteúdos externos	36	6	6	36	10	94 (24,8%)
	Enviar e-mail/ compartilhar*	27	6	0	14	6	53 (14%)
	Navegar entre páginas	14	3	0	1	16	34 (9%)
	Navegar intrapágina	36	40	21	27	74	198 (52,2%)

\* percentuais em relação ao total de incidência do grupo "Acionar link".

**Quadro 25.** Caracterização dos acionamentos de *links* conforme os tipos de matéria (sistema de navegação).

No Quadro 26 temos os resultados para os recursos de navegação no conteúdo para as matérias analisadas. Os três elementos de maior incidência total (ampliar texto/contéudo, rolagem de texto, conteúdo oculto, nesta ordem) representam juntos cerca 88% de todos os elementos identificados para este grupo apresentando maior incidência nas matérias de tipo texto. Os demais recursos para navegar no conteúdo incidiram de forma menos frequente no estudo realizado.

Tratando especificamente do recurso de ampliar o texto ou conteúdo, verificamos sua presença em 274 dos 790 artigos analisados, sendo este também o recurso mais frequente em todos os tipos de matéria.

Matérias							
Sistema de navegação		T	I	L	S	H	Total*
Navegar no conteúdo	Rolagem de texto	67	6	3	36	24	136 (22,2%)
	Conteúdo oculto	51	14	4	25	36	130 (21,3%)
	Galeria de fotos/ slideshow	17	5	0	3	20	45 (7,4%)
	Navegar na imagem (panorama)	6	0	1	0	7	14 (2,3%)
	Imagem 360º	1	0	0	0	0	1 (0,2%)
	Ampliar imagem	2	4	0	0	5	11 (1,8%)
	Ampliar texto/contéudo	98	42	18	49	67	274 (44,8%)

\* percentuais em relação ao total de incidência do grupo "Navegar no conteúdo".

**Quadro 26.** Caracterização da navegação no conteúdo conforme os tipos de matéria (sistema de navegação).



Em termos da avaliação do sistema de navegação das matérias analisadas (Quadro 27), verificou-se que as recomendações N36 (onde o usuário deve ser informado sobre a necessidade de mudança de orientação do dispositivo) e N37 (onde o leitor deve retornar ao mesmo ponto de leitura ao rotacionar a tablet) não foram aplicáveis para muitas RDM's em virtude do pequeno número de matérias com dupla orientação (como visto no Quadro 24). Apesar disso estas recomendações foram atendidas adequadamente quando aplicáveis (em 100% dos casos para a recomendação N36 e 89% para a N37).

Interface da revista digital						
Matérias			A (%)*	P (%)*	N (%)*	N/A
Sistema de Navegação	N34	A interface da revista não deve conter carrosséis e outros elementos que possam conflitar com o gesto de arrastar para mudança de páginas.	15 (58%)	10 (38%)	1 (4%)	0
	N35	Listas de opções devem ser acionáveis em toda a extensão da linha e não apenas no texto/ícone.	16 (84%)	1 (5%)	2 (11%)	7
	N36	O usuário deve ser informado sobre a necessidade de mudar a orientação do dispositivo de leitura para acessar conteúdo extra.	13 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	13
	N37	O leitor deve retornar sempre ao mesmo ponto de leitura quando mudar a orientação de leitura. Neste caso a revista não deve remeter o leitor ao início da matéria.	8 (89%)	0 (0%)	1 (11%)	17
	N38	A interface da revista deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários na localização dentro do ambiente virtual.	14 (54%)	11 (42%)	1 (4%)	0
	N39	A interface da revista deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários no retorno dos seus passos.	0 (0%)	4 (15%)	22 (85%)	0

Legenda: A: atende | P: atende parcialmente | N: não atende | N/A: não aplicável

\* percentual do total aplicável

**Quadro 27.** Avaliação das matérias (sistema de navegação)

Apesar de 7 das 26 RDM's analisadas não possuírem listas de opções acionáveis (recomendação N35), não houve transgressões significativas, sendo esta recomendação atendida em 84% das

RDM's. As transgressões identificadas para a recomendação N35 referem-se a existência de listas de itens com *links* (e. g. sumário) em que apenas uma parte do item na lista é acionável (e. g. apenas o ícone), e não sua linha toda.

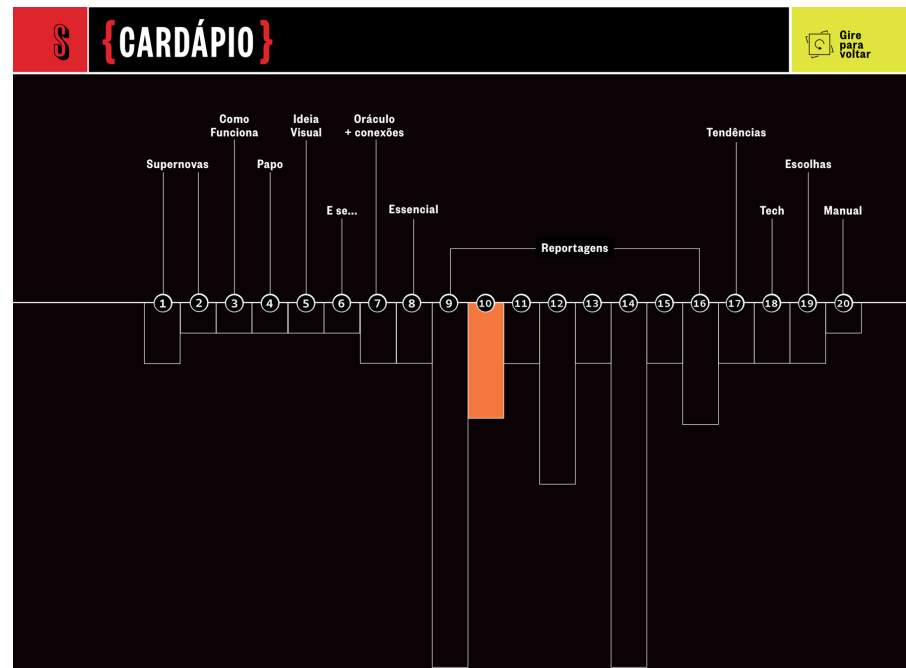
Por outro lado, em relação à existência de elementos de interação que possam conflitar com o gesto de arrastar (recomendação N34), verificou-se um número maior de transgressões, onde cerca de 42% das RDM's não conseguiram atender esta recomendação, em parte ou no todo. De modo geral os problemas encontrados estão relacionados ao tamanho e posição de áreas sensíveis, que acabam por dificultar a navegação com o gesto de arrastar.

As duas últimas recomendações (N38 e N39) estão relacionadas à necessidade de orientação do leitor durante sua navegação e leitura na RDM e pelos resultados apurados podem ser considerados como itens problemáticos, pelo menos em relação às RDM's analisadas. A recomendação da existência de marcadores ou indicações que apontem ao leitor sua localização no ambiente virtual (recomendação N38) foi atendida em 54% das RDM's e o principal problema se deve ao fato da identificação da matéria e/ou seção existir apenas no topo da tela inicial desta matéria/seção e não se repetir em matérias longas, com mais de uma página a ser visualizada.

No caso da existência de marcadores ou identificações que auxiliem no retorno dos passos do leitor (recomendação N39) temos uma situação de não atendimento da solicitação em sua quase totalidade (85% das RDM's não atenderam a recomendação). Isto ocorre porque, de modo geral, os aplicativos e RDM's analisadas não possuem marcadores ou indicações que apresentem o caminho realizado pelo leitor (como *breadcrumbs*,

por exemplo). Para as revistas que atenderam parcialmente a recomendação, considerou-se que a revista apresenta estes marcadores ou indicações de forma indireta, como a revista Superinteressante, por exemplo, que na orientação horizontal apresenta um mapa para o leitor demonstrando onde ele se encontra dentro da revista (Figura 26).

**Figura 26.** Recurso de orientação para navegação da RDM Superinteressante.



### ***Discussão dos resultados***

A caracterização e avaliação dos sistemas de interação e navegação das matérias das RDM's difere das caracterizações e avaliações anteriores em virtude da extensão desta análise, pois contempla todo o conteúdo da RDM (exceto publicidade). A subdivisão das matérias conforme seu tipo, como descrito em 4.1.3, facilitou esta análise, na medida que permitiu agrupar matérias com características comuns, mesmo de revistas de linhas editoriais diferentes.

Apesar de não ser o objetivo desta pesquisa comparar as RDM's com suas correlatas impressas, a predominância das matérias tipo texto demonstra que as RDM's possuem foco em conteúdo mais denso, tais como as revistas impressas, com foco em leitura e não apenas em visualização. Esta afirmação é corroborada ao verificarmos, no Quadro 21, que 18 das 26 RDM's analisadas têm predomínio de matérias do tipo texto. Esta constatação aponta para a necessidade de estudos sobre legibilidade, leiturabilidade e aspectos ergonômicos de leitura em *tablets* para estes tipos de publicações, estudos estes ainda escassos.

Em relação ao sistema de interação das matérias das RDM's, verificou-se uma baixa incidência dos elementos definidos para este sistema nas RDM's. A possibilidade de executar vídeos, por exemplo, apesar de ser o elemento com maior incidência no grupo, se mostrou presente em apenas 14 dos 790 artigos analisados. Dois fatores podem estar relacionados com a baixa incidência deste elemento de interação: a dificuldade por parte das editoras em produzir este tipo de conteúdo adicional (em virtude de custos e/ou da estrutura necessária) e a dificuldade em disponibilizá-lo no corpo da revista (em virtude do tamanho final dos arquivos).

Uma alternativa encontrada em algumas revistas, para contornar o problema do tamanho dos arquivos gerados, foi a disponibilização de vídeos diretamente na internet, acessados em navegador interno do aplicativo, o que dentro de nossa análise se configurou como acesso a conteúdos externos. Apesar de resolver o problema de tamanho do arquivo da RDM, estes vídeos somente poderão ser acessados com rede disponível e, ao longo do tempo, este *link* poderá se quebrar, na medida que o vídeo poderá ser excluído do servidor, perdendo o sentido para o leitor que quiser reler sua revista digital.

A mesma análise poderá se estender à execução de áudio, animação ou mini-games, sendo que a este último se soma ainda a necessidade extra de programação do mini-game, exigindo, portanto, mão de obra especializada.

A respeito da avaliação do sistema de interação das matérias analisados, verificou-se poucas transgressões em relação às recomendações existentes, sendo mais problemático a falta de consistência na forma de interação de algumas revistas (recomendação N33). Esta recomendação está relacionada com a identificação de áreas sensíveis e de interação (recomendação N15) e com a configuração gráfica dos elementos de interação (recomendação N16) na medida que os problemas encontrados estão relacionados com a dificuldade em identificar os elementos de interação em função de suas características gráficas. Esta falta de consistência pode levar o leitor a acionamentos inadvertidos ou mesmo frustrá-lo na interação, por se acreditar tratar de uma área sensível quando na verdade é apenas um elemento do layout da RDM.

Em relação à caracterização do sistema de navegação das matérias das RDM's, o primeiro aspecto analisado se refere à orientação de leitura das matérias e ao conteúdo acessado ao girar o iPad (para matérias com dupla orientação). O que se observa é um predomínio de matérias com única orientação, sendo a orientação vertical a mais largamente utilizada. Se por um lado a opção por apenas uma orientação impede uma escolha do leitor, por outro lado a orientação escolhida pela editora se mantém ao longo de toda a revista, não exigindo que o leitor alterne a orientação do dispositivo para continuar sua leitura.

Esta exigência de alternar a leitura ocorre apenas no caso de matérias com dupla orientação, quando é oferecido conteúdo

extra ao girar o iPad, normalmente como recurso adicional de RDM's que tem uma orientação preferencial para a maior parte das matérias. A opção de possibilitar a leitura da matéria com layout alternativo ocorreu principalmente nas RDM's que apresentaram dupla orientação em toda a RDM (Revista Forbes e Billboard).

Duas recomendações estão relacionadas com a ação de girar o iPad: informar o cliente sobre a necessidade de girar o iPad para acessar conteúdo extra (recomendação N36) e retornar ao mesmo ponto de leitura ao rotacionar o dispositivo quando se tratar de layout alternativo (recomendação N37), sendo que ambas as recomendações foram atendidas na grande maioria das RDM's com estas possibilidades.

Entre as possibilidades de acionamento de *links* para navegação nas RDM's, a navegação intrapágina foi o recurso presente em um maior número de matérias, sendo que este recurso é comumente utilizado para acrescentar alguma informação à matéria apresentada na tela do dispositivo, como legendas para itens de fotografias, detalhes sobre produtos ou comentários sobre o assunto, entre outros, mas sem direcionar de fato o leitor para outronexo de informação dentro do espaço virtual da RDM.

A navegação entre páginas, por outro lado, permite a navegação entre nexos de informação dentro da RDM de forma mais abrangente, mas é um recurso subutilizado tendo sido identificada durante a caracterização em apenas 34 das 790 matérias analisadas. Considerando que a RDM é um sistema digital, a navegação entre páginas poderia ser mais largamente utilizada na interface da RDM, reduzindo a necessidade do leitor acessar a barra de navegação ou utilizar o gesto de arrastar página por página

As outras possibilidades de acionamento de *links*, para acessar conteúdos externos ou enviar e-mails/ compartilhar informações também apresentaram baixa incidência, restringindo a leitura e navegação ao ambiente da RDM. No entanto, a incidência destes elementos seria maior se os endereços *web* existentes em grande parte das RDM's fossem *links* e não apenas texto ou imagem. Verifica-se um contrassenso na interface da RDM, pois o conteúdo indica ao leitor um *site* para consulta ou *e-mail* para contato, mas não permite ao leitor, que está em um ambiente digital, realizar o acesso ou contato a partir da RDM. E como já comentado anteriormente, é bastante frequente que estes endereços *web* não possam ser selecionados e copiados na própria interface, exigindo que o leitor copie o endereço *web* para uso posterior, tal como faria na versão impressa.

Ao relacionar-se os recursos de acionamentos de *links* com os tipos de matéria, percebe-se uma maior tendência à existência de *links* para conteúdos externos ou e-mail/compartilhamento em matérias do tipo texto e do tipo seção, possivelmente pelo fato destes endereços se apresentarem em formato de texto na maioria das vezes. Para a navegação intrapágina e entre páginas percebe-se uma maior incidência nas matérias do tipo híbrido, o que pode estar relacionada com as características destas matérias que, ao hibridizar características dos outros tipos, apresenta-se como uma matéria diferenciada e geralmente de maior extensão, permitindo a utilização destes recursos.

Em relação às possibilidades de navegar no conteúdo, o recurso de ampliar o conteúdo da matéria como um todo foi identificada em grande número de matérias. Este é um recurso útil para visualizar detalhes das imagens, bem como para visualizar o texto em tamanho maior, já que não nenhuma RDM possuía um recurso para aumentar o tamanho da fonte. O problema verificado com

este recurso é que em grande parte das revistas não existe a orientação sobre sua existência nos conteúdos de ajuda, de modo que sua descoberta acabará ocorrendo acidentalmente, tal como ocorreu com o pesquisador durante o presente estudo. Além disso, o recurso não está presente em todas as matérias de uma determinada RDM (causando inconsistência na interação) e tem seu acionamento dificultado quando existem áreas sensíveis na interface apresentada na tela do dispositivo, ao sobrepor os comandos.

Os conteúdos ocultos, acessados por meio do gesto de arrastar, se mostraram como os elementos com maior variação em formato e conteúdos, estando na maior parte das vezes fortemente integrados ao layout da matéria. Em muitos casos estes conteúdos ocultos dificultaram a navegação entre matérias ou ao longo da matéria por interferir no gesto de arrastar (recomendação N34). O que se verificou durante o estudo é que a localização e a dimensão destes conteúdos ocultos dificultam a interação. Segundo Burke (2013) as páginas das RDM's são construídas em camadas, onde o conteúdo principal (textos, imagens, grafismos) estão inseridos na camada inferior e os elementos de interação se localizam em camadas superiores.

Verificou-se em muitos casos que a área necessária para acessar um destes conteúdos se sobrepunha a uma área significativa da interface da RDM, restando pouco espaço para o gesto de arrastar. Como estas áreas são invisíveis para o leitor, a interação fica prejudicada, pois é necessário descobrir onde será possível utilizar o gesto de arrastar.

Um último ponto a ser discutido se refere à orientação para localização e navegação dentro da RDM. São recursos considerados como necessários na literatura de IHC, mas que



inexistem ou existem precariamente na interface das RDM's. A localização dentro da RDM por meio de marcadores (recomendação N38) ocorre com maior frequência, até mesmo pela herança das revistas impressas que o utilizam vinhetas no alto das páginas para orientar o leitor e que foi transposto para as RDM's.

O retorno de passos na navegação por meio de marcadores (recomendação N39), por outro lado, não existe ou existe de forma indireta nas RDM's (como o caso da Superinteressante, mencionado anteriormente). Pode-se inferir deste resultado que as RDM's carecem de amadurecimento no meio digital, por não incorporarem, ainda, recursos valiosos para navegação pelo leitor. É claro que a estrutura das RDM's é muito mais simples que a de um *website*, pela simples possibilidade de navegação linear, mas este é um tipo de situação a ser avaliada sobre sua pertinência em estudos com usuários.

## **Capítulo 5. Estudo exploratório do método sonda cultural**

Neste capítulo é apresentada a sonda cultural como método para realização do estudo exploratório para investigação da experiência de uso das revistas digitais no contexto do usuário.

Em virtude da pouca literatura existente, como será demonstrado adiante, realizou-se uma análise comparativa de sondas culturais descritas na literatura e aplicadas no âmbito de IHC. A partir desta análise comparativa levantou-se diversos aspectos comuns necessários para o desenvolvimento e aplicação de um piloto do método.

Os resultados deste piloto são apresentados e discutidos, apontando possíveis causas para os problemas identificados, bem como sugestões para aplicação de futuras sondas culturais.

## 5.1. Método sonda cultural

O método de sonda cultural é utilizado em estratégias de design participativo como uma forma de se conhecer o contexto, necessidades e desejos de uma determinada comunidade, com intuito de provocar respostas inspiradoras para o processo de design (GAVER et al, 1999). No projeto realizado por Gaver et al (1999) as sondas eram pacotes com diversos materiais, como cartões postais, diários e mapas, que foram entregues aos idosos das comunidades participantes. E tais como as sondas cirúrgicas ou astronômicas que são enviadas com um propósito e retornam dados fragmentários ao longo do tempo, esperava-se que estes materiais (chamados pelos autores de sondas), provocassem respostas inesperadas por parte dos idosos e deste modo favorecesse a inspiração para o projeto (GAVER et al, 1999).

A sonda cultural possibilita que a equipe de design reúna informações a respeito dos usuários, de suas atividades e de sua realidade, através de autorrelatos de situações do cotidiano (MORAES; SANTA ROSA, 2012). Por estas características, a sonda cultural tem a vantagem de coletar informações sobre os usuários de forma não intrusiva.

Firth (2007 apud MORAES; SANTA ROSA, 2012), sugere que as Sondas Culturais sejam o método mais adequado quando o interesse do pesquisador é procurar compreender o usuário, seu contexto e sua realidade, apresentando vantagens em relação aos testes de usabilidade e técnicas similares, devido à artificialidade destes testes, e também em relação às pesquisas etnográficas tradicionais, que apesar da ênfase no

comportamento não permitem investigar aspectos relacionados a desejos, satisfação e outros sentimentos.

Tratando especificamente da aplicação das Sondas Culturais em IHC, Boehner et al (2007) apontam uma proliferação do uso de sondas pela comunidade de IHC, de modo a surgir diversas interpretações do conceito original desenvolvido por Gaver e seus colegas.

Boethner et al (2007) identificaram diversas distinções entre a sonda cultural original e suas adaptações, especialmente na característica subjetiva do método de sonda cultural desenvolvida por Gaver et al (1999), em contraste com as tentativas de tornar as adaptações mais objetivas e mais próximas dos métodos tradicionais de IHC. Os autores concluem explicando que não são contra as adaptações do método original frente a novas necessidades e novos contextos, mas alertam que estas adaptações devem fazer sentido e justificar suas decisões de adaptação e sobre quais aspectos estão sendo adaptados.

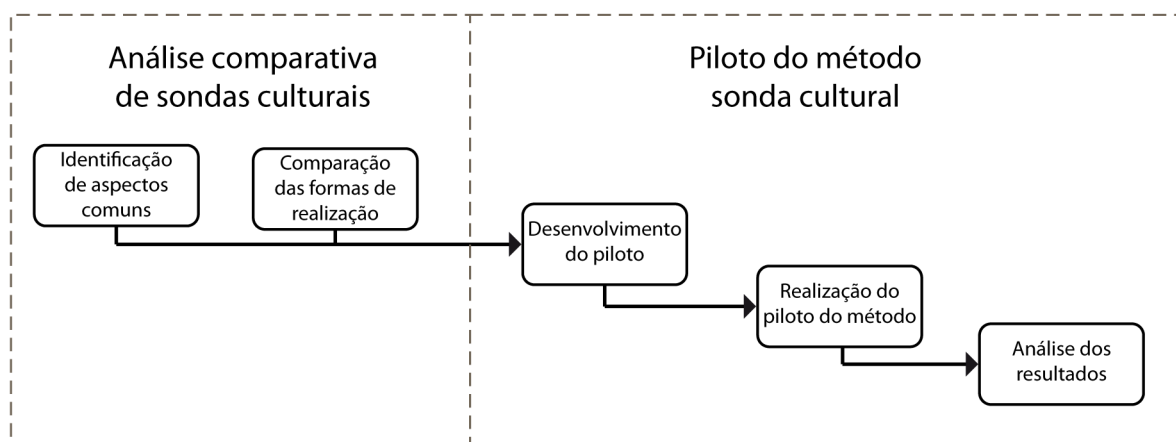
A este respeito, Graham et al (2007) afirmam que diferentes noções de vocabulários, práticas e noções de rigor tem sido operados por diferentes comunidades, de modo a produzir diferentes abordagens na utilização das sondas culturais. Estes autores acreditam que o debate em torno das sondas é exagerado e focado em aspectos menos importantes, devendo-se focar mais em como as sondas podem promover respostas pelos participantes e como o material retornado pelas sondas podem se tornar um recurso para os designers.

## 5.2. Procedimentos metodológicos

Considerando as diversas configurações e finalidades de sondas culturais relatadas na literatura e diante do panorama apresentado sobre as discussões da utilização e adaptação deste método, especialmente no contexto de IHC, realizou-se estudo exploratório de aplicabilidade do método sonda cultural para investigação da experiência de leitura de RDM's, dividido em duas etapas:

- *Análise comparativa de sondas culturais apresentadas na literatura e sua aplicabilidade dentro de projetos de IHC:* identificação dos componentes comuns e comparação de suas formas de realização (aparato, amostragem, período, etc.), bem como resultados.
- *Preparação e aplicação de piloto do método sonda cultural:* verificação da aplicabilidade do método sonda cultural na investigação da experiência de leitura destas publicações em seu contexto de uso.

Apresenta-se a seguir os procedimentos metodológicos adotados para a realização das etapas mencionadas anteriormente, bem como os resultados do piloto realizado.



**Figura 27.** Visão geral do estudo exploratório realizado.

### 5.2.1. Análise comparativa de sondas culturais

Para a realização da análise comparativa entre artigos da área de IHC que utilizaram o método de sonda cultural, partiu-se inicialmente de uma busca por artigos na base de dados Scopus, utilizando-se a combinação de termos [“*cultural probes*” AND design], [“*cultural probes*” AND HCI] e [“*cultural probes*” AND *interaction*], buscando apenas no campo “*Keywords*”.

Esta busca restrita às *keywords* deve-se à necessidade de encontrar artigos que apresentassem relatos de aplicação das sondas culturais no campo do design e não apenas uma mera menção do método.

Localizou-se deste modo 52 artigos, mas apenas 42 destes estavam disponíveis para acesso via CAPES/ UFPR. Destes 42 artigos, 3 tratavam das sondas culturais em termos críticos ou teóricos, 8 apenas mencionavam a utilização de sondas e 24 artigos forneciam relatos sobre a aplicação de sondas culturais em projetos de design.

Como o objetivo era localizar artigos com aplicação de sondas culturais na área de IHC, realizou-se uma nova análise por meio de leitura dinâmica destes artigos, a partir da qual identificou-se 12 artigos de interesse para o estudo. A referência dos artigos analisados poderá ser consultada no Apêndice IV.

Na sequência realizou-se nova leitura dos 12 artigos de interesse, desta vez de forma mais detalhada, procurando identificar como cada sonda cultural foi concebida e trabalhada em relação aos seguintes aspectos:

- Tipo de sonda (cultural ou se variante desta, conforme definição do autor do artigo)

- Fase do processo de design
- Finalidade/ propósito da sonda
- Público-alvo
- Amostragem
- Ambiente de realização da sonda
- Fases de realização
- Tempo de duração
- Aparato utilizado
- Utilização de métodos complementares
- Forma de análise dos conteúdos retornados
- Resultados obtidos com a realização da sonda cultural

### **Aspectos das sondas culturais identificados durante o estudo comparativo**

Para os aspectos supracitados, apresentam-se a seguir os resultados obtidos no estudo comparativo.

#### *Tipo de sonda*

Apesar de todas as sondas analisadas derivarem em maior ou menor grau da sonda cultural desenvolvida por Gaver et al (1999), em 4 dos 12 artigos os autores se posicionaram como tendo desenvolvido uma variante das sondas culturais, que foram nomeadas como sondas infraestrutural (DÖRNER et al, 2008), móvel (HULKKO et al, 2004), organizacional (VYAS et al, 2008) e perspectiva (BERKOVICH, 2009).

#### *Fase do processo de design*

Todos os artigos mencionam a realização das sondas no início do processo de design (na análise ou definição de requisitos) ou

até mesmo antes, quando o que se busca ainda é inspiração para a criação de designs (pré-briefing).

#### *Finalidade/ propósito da sonda*

Ainda assim a maior parte das sondas analisadas (5 sondas) tinha como objetivo principal obter insights e/ou estimular ideias para o desenvolvimento de designs relacionados ao projeto em que estavam inseridos, preservando deste modo o “espírito” original das sondas de Gavet et al (1999) (BOETHNER et al, 2007).

Distanciando-se da concepção original, que buscava inspiração em vez de informação (GAVET et al, 1999; BOETHNER et al, 2007), identificou-se como propósito de algumas sondas a compreensão de contexto onde estavam inseridos os públicos-alvo (3 sondas) e outras com o propósito de entender o comportamento e os valores destes públicos (3 sondas).

Por fim, identificou-se apenas uma sonda com objetivo de definição de requisitos, claramente buscando mais informação do que inspiração (PAJO et al, 2009).

#### *Público-alvo, amostragem, ambiente de realização da sonda, e tempo de duração*

Estes recursos foram agrupados em um único item pelo fato de terem sido bastante variados, de modo que se pode afirmar que para cada sonda apresentou-se uma configuração única e que, pela leitura dos artigos, percebe-se estarem relacionadas diretamente aos objetivos do projeto em que a sonda está inserida, bem como dos objetivos particulares da própria sonda. Por meio da análise destes aspectos pode-se verificar a



grande abrangência de possibilidades de aplicação das sondas culturais.

#### *Fases de realização*

Nem todos os artigos mencionaram ou detalharam a realização das sondas culturais em termos de suas fases. Em alguns casos foi possível apenas inferir a existência de uma determinada fase.

No entanto, foi possível constatar a existência de algumas fases em comum, a saber: montagem das sondas, entrega das sondas aos participantes, retorno das sondas aos pesquisadores, análise dos conteúdos das sondas. Outras fases descritas são o recrutamento, seleção e orientação dos participantes e acompanhamento da sonda.

#### *Aparato utilizado*

Como um dos objetivos das sondas é provocar respostas criativas por parte dos participantes (GAVER et al, 1999) as sondas culturais apresentaram um aparato diversificado, mas que de modo geral possuíam alguma forma de autorrelato, bem como materiais lúdicos e motivadores. Observou-se também que na maioria das sondas analisadas foram definidas tarefas a serem realizadas pelos participantes.

Os principais elementos descritos foram as câmeras (digitais ou descartáveis) e os diários (com 7 e 5 ocorrências respectivamente), seguidos por mapas ou plantas (3 ocorrências) e cartas/ cartões com atividades a serem realizadas (3 ocorrências). Em menor grau forma mencionadas a utilização de materiais de desenho, recorte e colagem, adesivos e notas adesivas, entre outros.

**Figura 28.** Exemplo de aparato utilizado (MATTEMALKI, 2006).



Um ponto importante a se destacar é a utilização de algum recurso de software em duas sondas (HULKKO et al, 2004; DÖRNER et al, 2008), superando o caráter material das sondas culturais e abrindo perspectivas para utilização de ferramentas digitais.

#### *Utilização de métodos complementares*

Das 12 sondas analisadas, 8 delas utilizaram algum outro método de levantamento de dados com objetivo principalmente de auxiliar na interpretação e compreensão dos conteúdos retornados ao final de cada sonda.

Os principais métodos utilizados foram entrevistas (6 sondas), workshops (2 sondas), além de observação, focus groups, brainstorming e inspiration cards (1 sonda cada), sendo que em algumas sondas utilizou-se mais de um método complementar (DÖRNER et al, 2008; LANGE-NIELSEN et al, 2012; VAN LEEUWEN et al, 2011; DAVIS, 2010).

**Figura 29.** Realização de entrevista com participante para esclarecimentos sobre os conteúdos retornados (MATTEMALKI, 2006).



### *Forma de análise dos conteúdos retornados*

Esta foi a maior dificuldade na análise dos artigos seleccionados pois, de modo geral, os autores não explicitam a forma como os conteúdos das sondas foram analisados.

**Figura 30.** Exemplo de conteúdo retornado após realização da sonda (MATTEMALKI, 2006).



Quanto às análises dos conteúdos retornados, três artigos procuraram descrever como ocorreu este processo (BERKOVICH, 2009; VAN LEEUWEN, 2011; LANGE-NIELSEN et al, 2012) que apresentaram como similaridades a utilização de entrevistas ou workshops como forma de elicitar informações das sondas; a modelagem das informações em categorias/agrupamentos possíveis de se trabalhar; e a análise em grupo com equipe de design.

### *Resultados obtidos com a realização da sonda cultural*

Tratando-se dos resultados obtidos, de modo geral os autores se referem a conceitos, insights, aquisição de informação e conhecimento e eventualmente requisitos ou desenvolvimento de designs. Talvez por conta do foco dos artigos, em geral apresentar o processo de aplicação e desenvolvimento das sondas culturais, pouco se esclarece sobre como todo o trabalho anterior se converte em resultados.

**Figura 31.** Pesquisadores organizando insights para design em um mural (MATTEMALKI, 2006).



Uma visão geral dos resultados obtidos poderá ser verificado na Figura 32.

Apesar das dificuldades inerentes das sondas culturais, tais como a necessidade de promover o engajamento dos participantes e o tratamento dos conteúdos retornados, acredita-se que o método possa ser empregado em pesquisas em IHC, onde são pontos principais a liberdade de ação do usuário, o teor de sua experiência e a necessidade de tempo para interagir com uma determinada interface, sem a pressão comum em testes de laboratório.

Descreve-se a seguir o delineamento da proposta de investigação da interação e navegação em RDM's, por meio do método de sonda cultural, bem como os pontos preservados da concepção do método e suas adaptações.

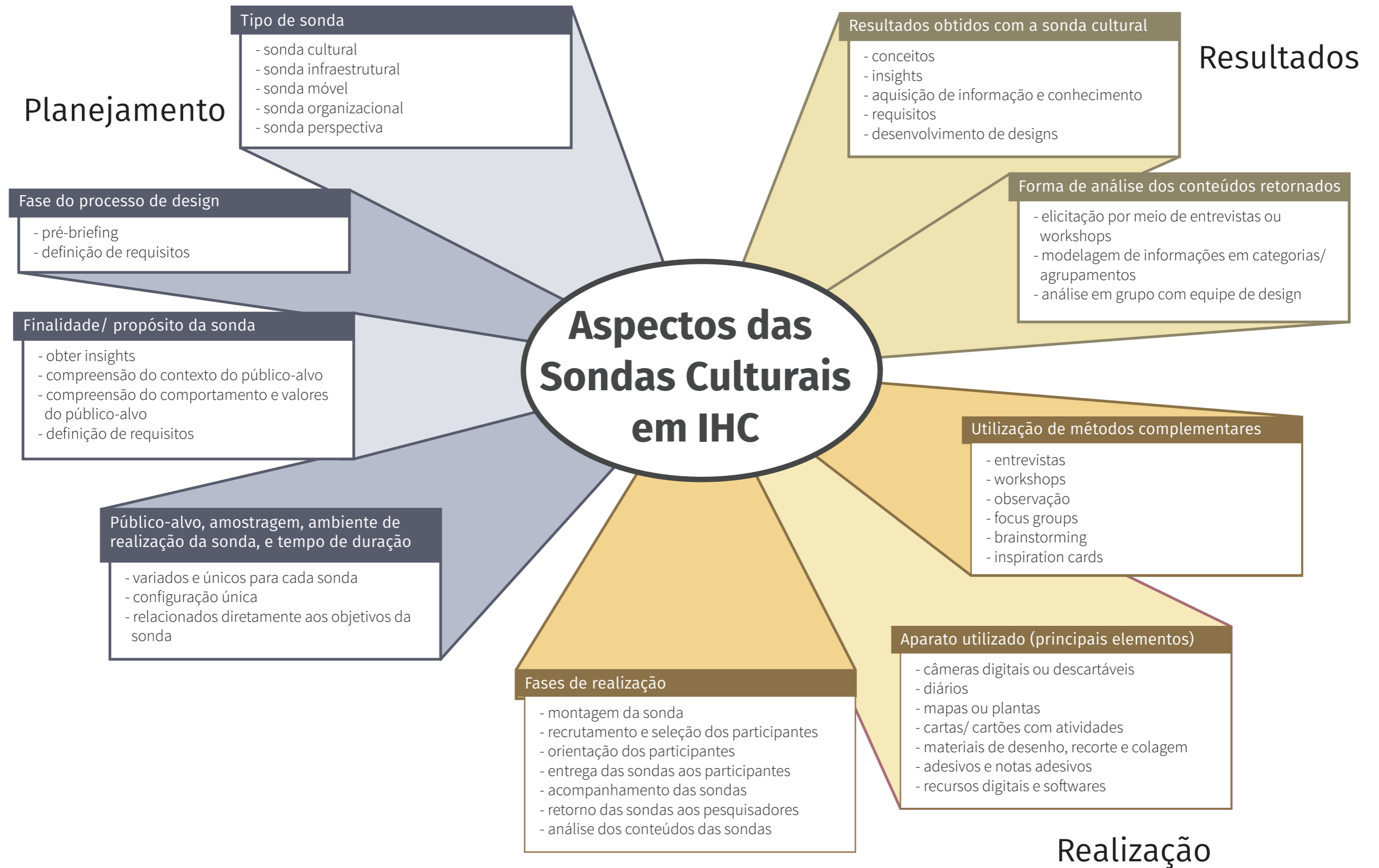


Figura 32. Visão geral da análise comparativa de sondas culturais em IHC

### **5.2.2. Piloto do método sonda cultural**

O piloto de sonda cultural aplicado em nossa pesquisa foi desenvolvido levando em consideração os mesmos aspectos analisados na literatura e apresentados na etapa anterior. Seu detalhamento será apresentado a seguir.

### **Técnicas de coleta de dados**

#### ***Diário***

Como técnica de coleta de dados optou-se pelo diário que, dentro do contexto da sonda cultural, é uma técnica utilizada para o registro da interação do usuário com a RDM. Segundo Preece, Sharp e Rogers (2005) os diários “proporcionam um registro do que os usuários fizeram, quando e o que pensaram sobre suas interações com a tecnologia”.

Utilizou-se o aplicativo Note Ledge Lite para iPad (Figura 33) com o propósito de oferecer recursos variados de autorrelato, mantendo ao mesmo tempo o caráter lúdico da sonda cultural.

**Figura 33.** Screenshot do aplicativo Note Ledge (Fonte: divulgação<sup>4</sup>)



Este aplicativo possibilita a criação de cadernos virtuais para se fazer anotações, onde podem ser incluídas imagens (como as capturas de telas, por exemplo), realizar interferências sobre as imagens, destacar áreas, incluir comentários em texto ou áudio.

Através de uma interface que se propõe a ser intuitiva e lembrando um *scrapbook*, o Note Ledge Lite permite a realização dos registros de forma lúdica e informal, indo além de um diário comum. Ele também possibilita o compartilhamento das anotações através de discos virtuais (e.g. Dropbox), de modo que o pesquisador possa acompanhar o andamento da sonda e intervir, caso necessário, bem como a recuperação imediata do conteúdo produzido logo após o término da leitura.

4 [http://www.kdanmobile.com/en/noteledge/mediainfo\\_ipad.html](http://www.kdanmobile.com/en/noteledge/mediainfo_ipad.html) (acesso em 29/10/2013).

## Entrevista semi-estruturada

Para auxiliar na interpretação e análise dos conteúdos produzidos nos cadernos virtuais, optou-se por realizar entrevistas semi-estruturadas individuais como método complementar, permitindo, como alguns dos estudos analisados, organizar e comparar informações entre as sondas realizadas. O roteiro básico da entrevista (apresentado no Apêndice V.) baseou-se no questionário de *Media Experience*, desenvolvido por Helle et al (2011b), complementado com questionamentos sobre as dúvidas surgidas durante a análise de conteúdos.

## Aparato

Como apresentado no estudo comparativo das sondas culturais, os recursos utilizados normalmente são câmeras digitais/descartáveis, diários, mapas, cartões com atividades e recursos de recorte/ colagem, adesivos e anotações. As pesquisas de Hulkko (2004) e Dörner et al (2008) ampliaram as possibilidades das sondas culturais para IHC, incorporando ferramentas digitais em sua pesquisa.

Desta forma, para a aplicação da sonda cultural, o aparato necessário compôs-se de um dispositivo iPad (de propriedade do participante) para leitura e interação com as revistas digitais e do aplicativo Note Ledge Lite como um diário para o registro das experiências, além de outros aplicativos que estivessem disponíveis e que fosse de interesse do participante utilizá-lo.

Em conjunto com recursos de hardware nativos do iPad (câmera digital para fotografia e vídeo, microfone embutido, interação por toque, captura de telas diretamente no dispositivo), o aplicativo Note Ledge permitiria ao participante da sonda:



- capturar telas das páginas/matérias que estiver lendo no momento da interação;
- importar as telas capturadas para o Note Ledge e criar interferências, como destaques, anotações, recortes;
- gravar comentários de áudio sobre a interação realizada;
- registrar vídeos e fotografias dos ambientes onde a leitura está sendo feita;
- incluir captura de telas de outras revistas, outros aplicativos ou de websites para traçar comparativos ou ilustrar comentários;

Como todos os procedimentos foram feitos de forma digital, o kit da sonda cultural consistiu de lista com os endereços para download das revistas digitais, do aplicativo Note Ledge e dos discos virtuais para compartilhamento dos cadernos virtuais. Além de instruções gerais sobre pesquisa e sobre o aplicativo Note Ledge (em formato PDF, fornecido no próprio aplicativo).

## **Participantes**

Não houve restrição na seleção dos participantes em relação à idade, idade, gênero, área de atuação, nível de escolaridade, desde que apresenta-se as características do público-alvo desejado. Para participação no piloto, definiu-se como público-alvo leitores de RDM's, usuários do dispositivo iPad, que deveriam fazer a leitura de duas revistas digitais, no ambiente e momento que comumente realizam esta atividade. A expectativa era de que a leitura das revistas digitais selecionadas para a pesquisa ocorresse dentro da normalidade do dia a dia do participante.

Inicialmente definiu-se que público-alvo seria composto de moradores de Curitiba e região metropolitana pela facilidade de

acesso, mas em virtude da dificuldade em se localizar leitores de revistas digitais optou-se por aceitar voluntários de qualquer região do país. Considerando que toda a sonda ocorreria em formato digital, realizar a sonda remotamente não foi considerada, a princípio, como algo problemático.

Para fins desta pesquisa, considerou-se como leitor de revistas digitais aquele usuário que lesse ao menos uma revista digital por mês. Por não fazer parte do escopo desta pesquisa a análise semântica das revistas digitais, não foi levado em consideração o segmento da revista a qual o participante era leitor.

Ao definir-se o número de participantes, optou-se por uma amostragem não-probabilística por conveniência que, segundo Gil (1999), é utilizada quando o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, considerando que de alguma forma estes representem o universo. A utilização deste tipo de amostragem justifica-se por ser uma pesquisa exploratória e qualitativa, bem como por não haver ainda estudos demonstrando quem são os leitores de revistas digitais no iPad.

Definiu-se, deste modo, o recrutamento de 10 participantes, amostragem essa que se enquadra dentro dos limites recomendados por Mattelmäki (2006), que indica um número de 5 a 10 participantes como o tamanho adequado para realização das sondas. Para a autora, ao estimar o tamanho da amostra, deve se considerar o tempo e logística necessários para preparação e realização da sonda, interpretação dos resultados, realização de métodos complementares e compilação dos dados obtidos.

Para a realização das sondas culturais definiu-se um período de 2 semanas, tempo este considerado suficiente para a leitura de duas revistas digitais, podendo se estender até 3 semanas em caso de necessidade por parte do participante.

No Quadro 28 é apresentada uma síntese com as fases de realização do piloto da sonda cultural:

Fase da sonda cultural	Atividades
Desenvolvimento da sonda cultural	Compreendendo o detalhamento da logística e cronograma, o desenvolvimento dos kits a serem entregues aos participantes e a definição das tarefas a serem realizadas durante a sonda.
Recrutamento	Utilizando-se os recursos de comunicação via internet, como divulgação por e-mail e em redes sociais.  Esta forma de recrutamento justifica-se em função das características do público-alvo, pois não existe um ponto de compra físico onde poderiam se recrutar estes leitores, bem como não é comum encontrá-los lendo em ambientes públicos.
Seleção dos participantes	Selecionando-se leitores de revistas digitais multimídia que possuíam o hábito de ler pelo menos uma revista digital por mês. Este critério visa eliminar frustrações na interação decorrentes da falta de experiência neste tipo de interação.
Orientação aos participantes e entrega das sondas	Realizando oficina pré-sonda com os participantes do estudo para esclarecer mais detalhadamente os propósitos da pesquisa, os procedimentos durante a realização da sonda e como fazer os registros, bem como o acompanhamento e devolução da sonda cultural aos pesquisadores.
Acompanhamento	Monitorando os cadernos virtuais compartilhados nos discos virtuais e trocando informações por mensagens de e-mail (como forma de incentivo, motivação e retirada de dúvidas).
Retorno das sondas	De forma imediata, após a informação da conclusão da leitura por parte do participante, copiando-se os cadernos virtuais compartilhados para o dispositivo (iPad) do pesquisador.

**Quadro 28.** Síntese das fases de realização do piloto da sonda cultural. (Continua...)

Fase da sonda cultural	Atividades
Análise dos conteúdos	Antes da entrevista semi-estruturada, com o intuito de se familiarizar com os registros feitos e levantar pontos a serem esclarecidos durante a entrevista com o participante;
Entrevista semi-estruturada	Realizando-as individualmente, baseada em roteiro pré-definido, com o intuito de esclarecer pontos dos registros feitos pelo participante.

**Quadro 28** . (Continuação) Síntese das fases de realização do piloto da sonda cultural.

### Comunalidades e adaptações realizadas em relação ao método original

Procurou-se manter o máximo possível do caráter livre e lúdico da sonda cultural desenvolvida por Gaver et al (1999), porém não de forma material e sim se utilizando de ferramentas digitais, levando em consideração a necessidade de interferir o mínimo possível na interação do participante com a RDM.

Esta decisão é reflexo de uma necessidade de adaptação em virtude do propósito de nossa sonda cultural que, ao contrário do proposto por Gaver et al (1999), visa a obtenção de dados que ampliem a compreensão sobre a interação e navegação em revistas digitais multimídia.

Deste modo o aparato a ser utilizado é inspirado nas diversas configurações de sondas culturais investigadas na literatura, mas sem seu caráter material mais comum, seguindo e ampliando as possibilidades abertas por Hulkko (2004) e Dörner et al (2008), para a utilização de ferramentas digitais.

Em relação ao público-alvo, ambiente de realização da sonda, amostragem e tempo de duração, a proposta apresentada não se afasta do que foi identificado na literatura, até mesmo porque

estes são pontos muito variáveis, mas que demonstram a flexibilidade do método.

Um outro ponto de difícil comparação se refere a forma de análise dos conteúdos retornados pois, conforme mencionado, não estão explícitos nos artigos pesquisados, o que pode gerar dúvidas quanto sua aplicação em pesquisas de IHC.

Por este motivo, optou-se pela realização das entrevistas semi-estruturadas como forma de fornecer uma base comum de análise das sondas retornadas, mas possibilitando extrair informações únicas de cada participante ao direcionar as entrevistas conforme a análise dos conteúdos retornados.

### **Atividades preparatórias**

Para a realização das sondas culturais, houve uma preocupação inicial com o engajamento do participante e, seguindo as recomendações da literatura, pensou-se em desenvolver a sonda de modo a encorajar o participante a fazer os registros.

De forma diferente de um diário, e procurando respeitar o espírito das sondas originais, não poderia existir obrigatoriedade no registro da experiência da leitura. Assim sendo, a própria sonda e a leitura da revista deveriam prover a motivação necessária para a realização dos registros. Com este intuito se buscou um aplicativo que apresentasse, sob o ponto de vista do pesquisador, uma interface intuitiva e convidativa à manipulação e interferência, no caso o aplicativo Note Ledge Lite.

Se por um lado esperava-se facilitar o registro, por outro se acreditava que a utilização do aplicativo, em função de suas características particulares, tornaria a realização do registro uma atividade lúdica. Esta motivação somada ao contato com as

revistas digitais selecionadas produziria, em nossa expectativa inicial, um volume expressivo de registros que permitiriam, por sua vez, uma organização e comparação de dados entre as sondas dos diversos participantes e criar relações com os dados resultantes do estudo analítico.

Pensando também na análise posterior, item pouco esclarecido na literatura consultada, idealizou-se três atividades a serem realizadas pelo participante:

- **Recursos que usei e...:** onde o participante deveria registrar, por meio de imagens e comentários, os recursos que utilizou e gostou ou não. Nesta atividade o participante deveria fazer registro sobre recursos individualmente e sobre os problemas ou sua satisfação em utilizá-los. O objetivo era induzir o participante a apontar, de forma bastante direta, os recursos que utilizou e sua experiência com eles;
- **Registre sua experiência de leitura:** nesta atividade caberia ao participante, na condição de leitor, registrar de forma mais abrangente sua experiência de leitura, com tudo o que acreditasse estar relacionado a ela, sem focar-se em um recurso específico;
- **Espaço livre:** atividade de registro totalmente aberta, onde o participante poderia fazer registros de qualquer natureza sobre qualquer coisa que estivesse relacionado à sua experiência de leitura das revistas digitais. O participante teria liberdade de comparar as revistas digitais da sonda entre si ou com outras de seu conhecimento, comparar com *web sites*, com outros aplicativos, fazer desenhos, colagens, montagens, enfim, ter total liberdade no registro.

**Figura 34.** Caderno virtual aberto em branco com as páginas para as atividades.

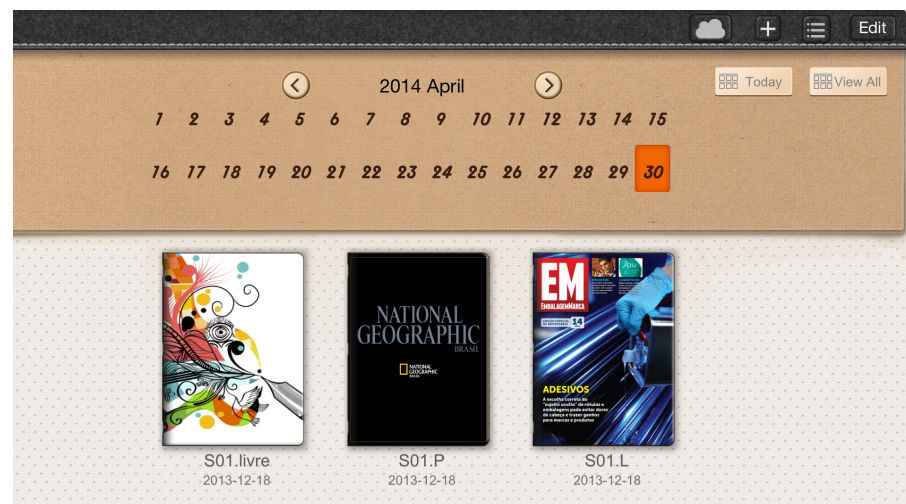


Tendo em vista as atividades propostas, foram criados cadernos virtuais pré-configurados com estas atividades. As duas primeiras atividades foram incluídas em cadernos exclusivos da RDM escolhida pelo pesquisador (codificada como Sxx.P) e da RDM escolhida pelo leitor (codificada como Sxx.L), contendo sete páginas para cada uma das duas atividades (Figura 34). O caderno

para a atividade “Espaço Livre” (codificado como Sxx.Livre), contendo doze páginas, não era exclusivo para nenhuma revista, em função da característica da atividade.

Esta distinção entre os cadernos virtuais teve o objetivo de separar os registros individuais de cada revista (indicando onde o participante deveria fazer os registros mais objetivos) dos registros livres, que permitiriam inclusive a mistura de comentários e imagens de diversas fontes. Na Figura 35 apresenta-se a localização dos cadernos virtuais dentro da interface do aplicativo Note Ledge Lite.

**Figura 35.** Cadernos virtuais para atividade livre (S01.livre) e para demais atividades para cada RDM (S01.P e S01.L)



Por fim, considerando que todo o processo de registro da sonda seria feito utilizando o próprio aplicativo leitor, decidiu-se pela realização de uma pequena oficina pré-sonda para orientar sobre a utilização dos recursos do dispositivo e do aplicativo, bem como para esclarecer os objetivos da pesquisa, das sondas e quais procedimentos o participante deveria adotar.



### **5.2.3. Realização das sondas culturais**

Seguindo as etapas descritas na literatura, iniciou-se a aplicação do método com o planejamento as sondas e desenvolvimento dos cadernos virtuais. Neste momento definiu-se como ocorreriam as oficinas pré-sonda, a entrega e recuperação posterior da sonda, bem como seria feito o acompanhamento dos participantes.

Em seguida iniciou-se o recrutamento dos participantes, partindo de um cadastramento prévio onde, após divulgação via e-mail, potenciais participantes registraram seu interesse em participar da pesquisa.

O perfil desejado era de proprietários de iPad que fossem leitores regulares de revistas digitais. Do cadastramento inicial poucos se enquadraram neste perfil. Para estes foi realizado contato com breve explicação sobre a natureza da pesquisa e qual seria a participação do voluntário. Paralelamente procurou-se organizar as oficinas pré-sonda de modo a reunir o maior número possível de participantes e tornar mais eficiente esta etapa.

Poucos foram os que tinham interesse ou condições em participar da pesquisa e aqueles que se dispuseram tinham disponibilidade para a oficina em momentos distintos, de modo que, ao final, foram realizadas oficinas individuais para cada participante, presenciais para moradores de Curitiba região e por videoconferência para moradores de outras regiões.

O objetivo inicial era de aplicar-se dez sondas, de acordo com o recomendado na literatura. Como este número não foi atingido, iniciou-se um processo de divulgação e recrutamento de forma paralela à realização das oficinas. Após o período de um mês conseguiu-se o recrutamento de dez participantes, mas apenas nove participaram da oficina, ao final desta etapa.

Durante a realização da oficina pré-sonda não se observou nenhum indício de dificuldade por parte dos participantes na operacionalização do dispositivo e na compreensão do uso do aplicativo de registro. Pelo contrário, os participantes demonstraram bastante domínio para executar as atividades e até mesmo uma certa impaciência com o nível de detalhamento da orientação. Também não foi possível detectar nenhuma insatisfação com as atividades apresentadas e nenhum participante informou qualquer dificuldade que pudesse impedir ou dificultar a realização das sondas. Alguns inclusive informaram que não precisariam do prazo informado para a leitura (duas semanas), e que concluiriam a leitura e registro com antecedência.

A próxima etapa envolveria, por um lado, o registro da leitura pelo participante e, por outro, o acompanhamento por parte do pesquisador. Nesta etapa ocorreram as maiores dificuldades para aplicação do método de tal modo que impediram a conclusão da pesquisa.

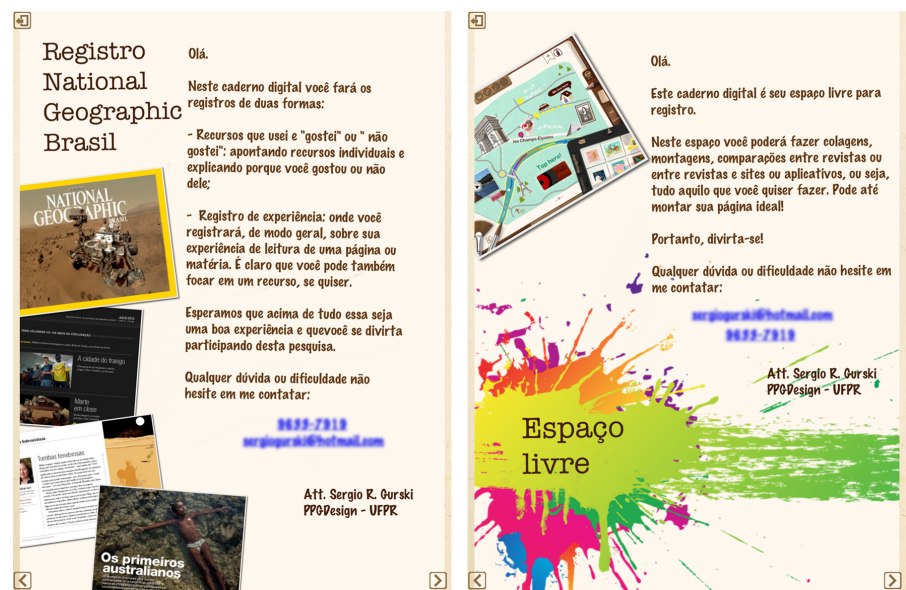
Inicialmente foi acordado com cada participante um período de duas semanas para a leitura das duas RDM's, a contar do momento de aquisição da revista pelo participante (previamente reembolsadas pelo pesquisador). A leitura poderia ser feita onde e quando o participante decidisse fazê-la, preferencialmente do a que o participante estava habituado. Sugeriu-se, durante as oficinas, que os registros fossem realizados logo após a leitura completa da matéria, de modo a não interferir no fluxo de leitura, e também para que a experiência de leitura estivesse vívida na lembrança.

Foram disponibilizadas pastas compartilhadas em drives virtuais, que poderiam ser acessadas diretamente do aplicativo Note

Ledge, para as quais o participante faria o *upload* dos cadernos digitais. O acompanhamento do pesquisador era feito verificando diariamente o *upload* de arquivos para estas pastas, até mesmo como uma forma de identificar dificuldades do participante e auxiliá-lo a saná-las.

Além disso, dados de contato foram informados ao participante e deixados anotados em cada caderno virtual, para eventuais dúvidas ou necessidade de suporte do pesquisador (Figura 36). Os participantes foram alertados na oficina que eventuais contatos pelo pesquisador seriam feitos durante a realização da sonda, como forma de acompanhamento e para dar incentivo.

**Figura 36.** Apresentação de caderno virtual para registro de experiência com uma RDM (esquerda) e para registro livres (esquerda).



Para todas as sondas foram feitos contatos por e-mail ou SMS, inicialmente questionando-se sobre dificuldades ou necessidade de auxílio e posteriormente, após extrapolado o prazo de leitura, solicitando um prazo previsto para a leitura, registro e upload. Em muitos casos foram recebidas respostas com justificativas como falta de tempo, dificuldades para aquisição das revistas, esquecimento, entre outros, mas uma boa parte dos e-

mails/SMS's não obteve resposta alguma. E como já comentado, mesmo nas sondas que retornaram, verificou-se um número pequeno de registros, de onde se poderiam extrair poucas informações relevantes.

Ao verificarmos que não seriam obtidos resultados satisfatórios e considerando o prazo previsto para a realização do Mestrado, decidimos pelo encerramento do piloto, sem a realização das entrevistas semi-estruturadas, para poder avaliar, ao menos, os motivos que impediram o sucesso da pesquisa e o aprendizado obtido.

### **5.3. Resultados do estudo exploratório**

Conforme descrito anteriormente, foram iniciadas nove das dez sondas planejadas, pois um dos voluntários não participou da oficina pré-sonda. Das nove sondas iniciadas, apenas uma retornou os três cadernos virtuais com registros, ainda que em pequeno número. Das restantes, quatro sondas retornaram um caderno cada e quatro não retornaram nenhum caderno. Um resumo das sondas retornadas pode ser visto no Quadro 29. Pode-se observar que retornaram quatro cadernos virtuais sobre a experiência de leitura da RDM escolhida pelo pesquisador (National Geographic), um caderno de uma RDM escolhida pelo participante (Arquitetura & Construção) e dois cadernos para atividades livres.

Código	Cadernos		
	P*	L**	Livre***
S01	-	-	1
S02	-	-	-
S03	1	-	-
S04	-	-	-
S05	1	1	1
S06	-	-	-
S07	-	-	-
S08	1	-	-
S09	1	-	-

\* Para RDM escolhida pelo pesquisador

\*\* Para RDM escolhida pelo participante

\*\*\* Para atividade “Espaço Livre”

**Quadro 29.** Cadernos retornados ao final do piloto realizado.

No entanto, estes sete cadernos virtuais retornados nas sondas apresentaram poucos registros, limitando-se muitas vezes às páginas disponíveis nos cadernos virtuais, como se pode observar na Figura 37 e no Quadro 30. Nos cadernos virtuais para registro específicos de uma ou outra RDM, foram disponibilizadas sete páginas para cada atividade, porém com a possibilidade de se fazer *download* de um novo caderno caso acabassem as páginas disponíveis. Apesar desta possibilidade nenhum participante utilizou mais do que o caderno inicialmente disponibilizado.

**Figura 37.** Caderno virtual da RDM selecionada pelo participante já preenchido.



Caderno	Atividades		
	Recursos que...	Registre sua..	Espaço livre
S01.Livre	-	-	4
S03.P	7	4	-
S05.P	7	4	-
S05.L	7	4	-
S05. Livre	-	-	3
S08.P*	2	-	1
S09.P	7	2	-

\* Apesar de ter sido feita a leitura da RDM escolhida pelo pesquisador, o participante fez seus registros nas poucas páginas do arquivo disponibilizado para a oficina pré-sonda.

**Quadro 30.** Páginas com registros feitos pelos participantes por caderno recuperado durante o piloto realizado.

Em relação à utilização de recursos disponíveis no iPad e no aplicativo Note Ledge, verificou-se uma predominância de cópias de tela acompanhadas normalmente de comentários em texto (Figura 38) ou, em alguns casos, de comentários em áudio (Figura 39). Ferramentas de desenho do aplicativo foram utilizadas em algum caso para destacar áreas da imagem mencionadas nos comentários.

Nenhuma imagem ou vídeo do contexto de leitura foi produzido, nem mesmo a captura de tela de outras revistas digitais, websites ou aplicativos, apesar destas possibilidades terem sido sugeridas durante a oficina pré-sonda. Esperava-se que estes tipos de registros fossem feitos no caderno da atividade “Espaço Livre”, mas os registros se limitaram ao que estava sendo feito nos outros cadernos (Figura 40).

Um resumo dos recursos de registro utilizados pelos participantes pode ser visto no Quadro 31.

**Figura 38.** Exemplos de registros com cópia de tela, comentário em texto e interferência com desenho.



A - Cópia de tela; B - Comentário em texto; C - Interferência com ferramenta de desenho; D - Cópia de tela editada.

**Figura 39.** Exemplos de registros com cópia de tela, comentário em áudio e interferência com desenho.



A - Cópia de tela; B - Comentário em áudio; C - Interferência com ferramenta de desenho;



**Figura 40.** Exemplos de registros da atividade “Espaço Livre”.



A - Cópia de tela; B - Comentário em texto; C - Interferência com ferramenta de desenho;

Recurso de registro	Número de registros
Cópia de tela	42
Comentário em texto	33
Comentários em áudio	19
Ferramentas de desenho	19

**Quadro 31.** Recursos de registro utilizados nas sondas culturais

Apresenta-se a seguir, uma síntese dos registros feitos pelos participantes.

### 5.3.1. Síntese dos registros das atividades da sonda cultural

Foram considerados como aspectos positivos pelos participantes a presença de mini-games nas RDM's em 6 registros realizados; a utilização de vídeos para complementar o conteúdo de algumas matérias (4 registros); utilização de infográficos animados (3 registros) e abertura de matérias com vídeos de início automático (3 registros). Estes elementos que chamaram a atenção dos participantes de maneira positiva, dentro do modelo descritivo são considerados elementos de interação e como demonstrado nos resultados do estudo analítico são itens que apresentaram baixa incidência e que possuem uma maior complexidade para se desenvolver. Uma das participantes comenta inclusive que é este tipo de interação que ela espera encontrar em revistas digitais.

Também foram considerados como aspectos positivos da RDM's, com dois registros cada: a existência de animações no corpo da matéria, chamando a atenção do leitor para o conteúdo; a visualização de imagens em panorama; o acesso de matérias a partir de *links* no sumário; e a navegação intrapágina como forma de acesso a pequenos conteúdos extras; uma experiência positiva de interação com a RDM de modo geral.

Os demais registros, sejam aspectos positivos, negativos, comentários ou sugestões, com apenas uma ocorrência cada são:

#### Aspectos positivos

- Possibilidade de ver imagens ampliadas ao serem tocadas conforme decisão do leitor;
- Possibilidade de enviar opinião diretamente à revista;
- Prévia em vídeo da próxima edição no final da RDM;

- Qualidade das imagens;
- Indicação de número de páginas/extensão da matéria;
- Possibilidade de navegar por miniaturas;
- Utilização de rolagem de texto, quando adequadamente indicado;
- Indicação na interface para acessar mais conteúdo;
- Simplicidade da RDM Embalagem Marca;

### **Aspectos negativos**

- Crítica ao fato de fechar uma informação extra ao abrir outra restringindo o acesso à informação de forma completa;
- Expectativa frustrada: esperava ver animação, mas ao acionar o *link* foi aberto apenas um quadro descritivo;
- Crítica a elemento de interação gerando ações não solicitadas;
- Conteúdo não acessível ao final da rolagem de texto;
- Falta de informação sobre número de páginas faltantes até o final da matéria;
- Crítica a recurso que indica a necessidade do gesto de arrastar para ver mais conteúdo, porém sem especificar arrastar;
- Crítica a inconsistência de indicação de mais páginas de conteúdo em uma matéria;
- Indicação de navegação intrapágina sem destaque visual, impedindo o reconhecimento do recurso;
- Falta de indicação sobre onde tocar para navegar na página ou voltar ao sumário;

- Ampliação de várias imagens exigindo o retorno à página para ver próxima imagem;

### Comentários

- Importância da página de ajuda, especialmente para tomar conhecimento de novos recursos;
- Preferência por RDM's com mais elementos de interação;
- Matérias mais atraentes e envolventes por possuírem recursos de interação.

### Sugestões

- Sugestão de melhoria para mini-game;
- Que a indicação da extensão da matéria com símbolos de páginas também fosse utilizado para navegação entre as páginas da matéria.

Dentre os apontamentos com uma única ocorrência, verificamos alguns que se mostraram de interesse para a pesquisa e destacamos a seguir:

- **Acesso ao sumário:** um dos participantes sugeriu que deveria existir uma forma de acesso ao sumário, para não precisar voltar em uma navegação página a página, evidenciando que não identificou a barra de navegação em nenhum momento. Sugeriu ainda que este acesso fosse possível ao final de cada matéria, por meio de um ícone com *link*.
- **Orientação de leitura:** foram registradas críticas à leitura apenas na vertical, à leitura apenas na horizontal, à necessidade de rotacionar o tablet para acessar conteúdo

extra e ao fato de não se poder escolher a orientação de leitura. Ainda que em pequena quantidade, estes comentários sugerem que a preferência por uma determinada orientação de leitura é uma preferência particular do leitor, não respeitada pelos editores e desenvolvedores das RDM's.

- **Orientação horizontal para navegação entre matérias:** um participante mencionou que achava interessante a estratégia de outras revistas que tinha lido que utilizavam as páginas na orientação horizontal para apresentar as matérias, sendo a leitura feita na orientação vertical (e. g. RDM Veja). Esta constatação pelo participante não foi observada pelo pesquisador durante o estudo analítico, pois as revistas que usam esta estratégia não chamam a atenção para ela.
- **Expectativas da interação com a RDM:** um participante mencionou que ao interagir com uma RDM, espera encontrar som, movimento, numeração de páginas, páginas contínuas, novos recursos e recursos que facilitem ou aumentem a compreensão do conteúdo.

### 5.3.2. Discussão dos resultados

Considerando-se o número de recursos de interação e navegação existentes nas revistas selecionadas para as sondas e o que foi observado e discutido durante as oficinas pré-sondas, criou-se a expectativa que os registros ocorreriam em grande quantidade e que a recuperação das sondas ocorreria rapidamente (no formato de cadernos virtuais preenchidos), o que não ocorreu.

Em termos de registros feitos pelos participantes, o resultado obtido com a realização das sondas culturais não foi considerado satisfatório, em parte pelo baixo retorno dos cadernos virtuais e em parte pela baixo número de registros. Como demonstrado no item anterior, os registros se restringiram ao número de páginas disponibilizados, sendo que os participantes foram orientados sobre a possibilidade de fazer o download de mais cadernos virtuais.

Tratando especificamente dos registros feitos nos cadernos virtuais, foi possível observar que a maior parte deles foram elogios a elementos de interação específicos, sem chegar a serem relatos sobre a experiência com os elementos em si. Os recursos utilizados para a realização destes registros também foram restritos basicamente a uma cópia de tela do que se desejava comentar e um comentário, em texto ou em áudio, com eventual intervenção na imagem com ferramentas de desenho.

No entanto, os resultados apurados demonstram uma tendência de preferência do leitor por elementos de interação nas RDM's, tais como mini-games, vídeos, animações (infográficos) que em nosso estudo analítico tiveram pouca incidência. Apesar do pequeno número de registros não ter validade estatística, estes resultados permitem inferir a existência de uma lacuna entre o que as editoras propõe em termos de RDM's e a expectativa do leitor destas revistas, sendo assim um desdobramento possível do estudo realizado. Apesar do objetivo principal do piloto do método sonda cultural ser verificar sua aplicabilidade para investigar a experiência do leitor em RDM's, neste caso a sonda cultural realizada atende sua finalidade exploratória, ao identificar esta lacuna e sugerir estudos futuros.

O mesmo pode-se dizer sobre o registro que chamou a atenção para a utilização da orientação na horizontal para navegação entre matérias, aspecto que havia passado despercebido em todo o estudo analítico. Ou seja, o caráter exploratório do método também permite vislumbrar desdobramentos para pesquisa de aspectos levantados pelos próprios leitores.

Uma outra lacuna surgida após a análise dos registros da experiência de leitura, está relacionada a uma orientação ótima de leitura para os participantes e sobre a necessidade de alternar a orientação da *tablet* para acessar conteúdos. Estes aspectos foram conflitantes entre os participantes suscitando a necessidade de estudos mais aprofundados sobre o tema.

Como já comentado os resultados das sondas culturais realizadas não possuem validade estatística, mas permitem se relacionar com os resultados do estudo analítico realizado. É o caso da importância assumida por um participante do acesso ao sumário e da necessidade dele direcionar o leitor para os conteúdos da RDM por meio de *links*, tal como recomendado na literatura e avaliado em nosso estudo analítico.

Muitos dos aspectos positivos verificados na análise dos registros se referem a elementos presentes no modelo descritivo, indicando sua relevância para o leitor, mesmo que com baixa incidência nas RDM's analisadas, como o caso já mencionada dos vídeos e animações, mas também outros tais como a indicação do número de páginas, a ampliação de imagens, a navegação por miniaturas, o uso de rolagem de texto e a possibilidade de acessar conteúdo extra.

Os aspectos negativos apontados, por outro lado, estão mais relacionados ao descumprimento de recomendações da literatura, presentes no modelo normativo, tais como toques

gerando ações não solicitadas, falta de consistência na interação, dificuldades de orientação na matéria por falta da indicação de páginas, falta de destaque visual para identificar elementos de interação, falta de orientação sobre a forma de navegação da revista ou como acessar o sumário, entre outros.

De modo geral podemos concluir que o método sonda cultural apresenta potencial para investigações exploratórias e que a validade dos seus registros está no seu aspecto qualitativo, indicando direções, confirmações ou contradições da experiência do usuário em relação ao que se apresenta na literatura. E apesar do pequeno número de retorno das sondas culturais iniciadas e do baixo número de registros, acreditamos que o método também seja válido para a investigação da experiência do usuário em contexto real de uso, sendo necessário a realização de ajustes para minimizar os problemas encontrados, dos quais trataremos a seguir junto com sugestões de ajustes para futuras sondas culturais.

### **5.3.3. Possíveis causas para os problemas identificados**

Consoante com a literatura verificou-se que a maior dificuldade na realização do método esta relacionada ao engajamento por parte do usuário na realização dos registros, seja em termos de quantidade, conteúdo e variedade.

Após o encerramento do piloto, procurou-se analisar todo o processo de desenvolvimento e realização das sondas culturais com o intuito de investigar possíveis causas para o insucesso da aplicação do método. A seguir são apresentados aquelas causas consideradas como as mais prováveis e que corrigidas em estudo futuro podem gerar um melhor resultado.



*Pequeno número de potenciais participantes com o perfil desejado*

O perfil delineado, leitores de revistas digitais, proprietários de dispositivo iPad, mostrou-se muito específico e difícil de se localizar, mesmo divulgando em redes sociais, fóruns especializados, entre outros, demonstrando baixo interesse desse público em participar da pesquisa. Deste modo se tornou inviável uma seleção mais apurada, averiguando a condição do participante em concluir a leitura das RDM's e os registros, ou ainda eventuais substituições ao longo do piloto.

*Época do ano*

Apesar dos preparativos para o piloto terem iniciado em Setembro de 2013, o recrutamento e agendamento somente foi completo em meados de Dezembro. Foi possível perceber que muitos participantes tinham compromissos pessoais relacionados à viagens, férias ou preparativos para as festas de final de ano. Tendo isto em vista se prorrogou a duração das sondas para final de Janeiro de 2014 e posteriormente para meados de Fevereiro de 2014, mesmo assim sem sucesso.

*Participantes distantes do pesquisador*

Em virtude do baixo número de adesões na região de Curitiba houve a necessidade de buscar voluntários em outras partes do país. A comunicação com estes voluntários se mostrou bastante complicada chegando, em alguns casos, a deixar de existir qualquer contato após a oficina realizada.

Como o acompanhamento foi realizado à distância e não pessoalmente, acredita-se que isto pode ter levado os participantes a postergar a leituras das RDM's até o ponto de perderem o interesse em concluir a leitura e os registros.

#### *Falta de compreensão do propósito da sonda cultural*

Esta possível causa está relacionada com o baixo número de registros feitos nos cadernos virtuais retornados. Aqueles participantes que retornaram algum caderno virtual realizaram registros de poucos recursos ou matérias, apesar de provavelmente terem tido contato com mais conteúdo.

#### *Falta de motivação para a leitura/registro*

Seja pela época do ano, seja por outros fatores particulares do participante, o número baixo de registros pode indicar que ele não se sentiu motivado para fazer os registros. Esta falta de motivação pode também estar relacionada à forma de registro, utilizando-se exclusivamente ferramentas digitais.

Apresenta-se a seguir sugestões de ajustes para minimizar, em sondas culturais futuras, os problemas encontrados durante nosso piloto.

### **5.3.4. Sugestões para aplicação de sondas culturais**

Apesar dos resultados em termos de registros não terem sido considerados satisfatórios, a realização das sondas culturais possibilitou um aprofundamento no método, permitindo, a partir dos problemas apresentados, sugerir alguns ajustes possíveis para futuras aplicações do método em pesquisas com revistas digitais ou mesmo em IHC.

#### *Pequeno número de potenciais participantes com o perfil desejado*

Como o perfil que foi definido para as sondas culturais era muito específico, acredita-se que um perfil mais genérico e abrangente permitiria um número maior de voluntários e, portanto, uma seleção de participantes que apresentem

condições mais adequada de participação na sonda cultural (e.g. estar mais próximo geograficamente do(s) pesquisador(es)).

#### *Época do ano*

Uma forma de mitigar este fator seria realizar as sondas culturais em épocas do ano que não tenham relevância para o participante, evitando datas festivas de modo geral e excluindo da seleção aqueles que informarem compromissos assumidos como viagens marcadas, férias, entre outros.

No piloto realizado este fator não foi identificado como relevante durante as oficinas pré-sonda, pois os próprios participantes não entenderam isto como um impedimento, mas acredita-se que este deve ser um parâmetro de seleção/exclusão de participantes.

#### *Participantes distantes do pesquisador*

Preferencialmente os participantes devem estar localizados geograficamente próximos do pesquisador, com a possibilidade inclusive de realização de visitas do pesquisador ao participante para acompanhamento da sonda cultural.

Não sendo possível esta proximidade, sugere-se buscar formas ou sistemas de monitoramento que sejam capazes de envio de informações ao pesquisador de forma independente de uma ação do participante. Como não foi identificado, durante o piloto realizado, algum sistema deste tipo para o iPad, seria necessário o desenvolvimento de tais sistemas de suporte, necessitando portanto de recursos para o desenvolvimento e um planejamento bastante antecipado.

### *Falta de compreensão do propósito da sonda cultural*

As oficinas pré-sonda realizadas individualmente, focaram na utilização dos aplicativos e nos objetivos gerais da sonda cultural, demonstrando para os participantes as possibilidades de registro, sem que houvesse uma atividade lúdica que permitisse explorar estas possibilidades de registro durante a oficina.

Apesar de fazer parte da programação da oficina realizar uma atividade deste caráter, os participantes não se sentiram dispostos a participar, alegando normalmente que haviam compreendido a ideia e que a prática seria dispensável.

Uma possibilidade para evitar este tipo de postura seria a organização e realização de oficinas com todos os participantes juntos, formando uma ideia de grupo. A aplicação de atividades que possam promover a interação entre estes participantes permitiria o compartilhamento de pontos de vista distintos sobre o que registrar e como, tornando concretas as informações repassadas pelo pesquisador.

### *Falta de motivação para a leitura/registo*

Não se pode identificar, *a priori*, o que motivaria um participante a realizar um maior número de registros ou registros mais abrangentes. O ideal seria identificar, ainda na seleção dos participantes, aqueles que se mostram predispostos a realizar os tipos de atividades propostas e mostrem afinidade com o aparato a ser utilizado e com o objeto de estudo.

Uma outra possibilidade seria promover interação entre os participantes mesmo durante a realização das sondas culturais, de modo que pudessem entre si discutir suas experiências e

comparar formas de registro. Programar uma atividade pós-sonda com a presença de todos os participantes reforçaria este caráter de interação e colaboração.

Outros ajustes seriam a utilização de um aparato híbrido de permitisse ao participante fazer registros em meio físico também; e, por fim, desenvolver tarefas ou fases específicas (em pequeno número) com cronograma definido, implicando em registros mais frequentes e mais próximos uns dos outros.

## **Capítulo 6. Conclusões e desdobramentos**

Apresenta-se neste capítulo as conclusões obtidas sobre os estudos analítico e exploratório, discutindo os resultados obtidos em vista dos objetivos iniciais.

Encerra o capítulo as conclusões finais sobre todo o trabalho e desdobramentos possíveis em face da pesquisa realizada e dos resultados obtidos.

## 6.1. Sobre o estudo analítico

O objetivo principal do estudo analítico era investigar se recomendações presentes na literatura para o design de sistemas de interação e de navegação de revistas digitais multimídia (RDM's) em *tablets* vem sendo atendidas no desenvolvimento destas publicações. Conforme apresentado nos resultados do estudo analítico pode-se considerar que a maior parte das recomendações são atendidas, atingindo o objetivo traçado portanto, mas existem problemas ainda a serem sanados e formas de interação a serem melhoradas.

Neste sentido o estudo analítico permitiu verificar a importância da adequada delimitação e sinalização dos elementos de interação dentro da interface da RDM de modo a impedir ações inadvertidas e evitar frustração do leitor durante a interação. Considerando que toda navegação ocorre por meio de toques ou gesto de arrastar na tela do dispositivo *tablet*, grandes áreas sensíveis mal localizadas ou mal sinalizadas dificultam a navegação com gesto de arrastar. Além disso podem ocasionar acessos desnecessários à barra de navegação ou, por outro lado, dificultar o acesso a ela.

Outro ponto relevante e verificado durante o estudo analítico é a subutilização de recursos inerentes ao meio digital, especialmente *links*, sejam eles na interface do aplicativo leitor, sejam eles na interface da RDM. A falta de botões para a capa e o sumário, por exemplo, forçam o leitor a realizar a navegação para as páginas pretendidas com um número maior de passos, seja por uma navegação página a página, seja através do índice da interface do aplicativo leitor (quando o leitor descobre como acessá-la).

Se por um lado a navegação utilizando a capa ou o sumário como *home page* é dificultada pelos motivos supracitados, a navegação entre páginas da RDM é praticamente inexistente. É interessante notar que existe uma certa incoerência nas RDM's ao utilizar a navegação oculta: oculta-se a barra de navegação para uma experiência mais imersiva, mas por outro lado não se oferece opções de navegação na interface da RDM, forçando a navegação pelo aplicativo leitor, novamente, quando o leitor descobre esta possibilidade.

E o que se observou em termos de auxílio ao leitor, é que apesar de existirem páginas de ajuda a maioria delas não indica como acessar a barra de navegação, provavelmente partindo do princípio que o leitor descobrirá por si só.

Em termos de navegação, foi possível verificar que as RDM's apresentam uma navegação em geral bastante simples, de modo que apenas com o gesto de arrastar pode-se ler toda a revista do início ao fim. Mas como a mídia revista é um tipo de publicação que não exige necessariamente uma leitura linear, é natural que os conteúdos não sejam lidos também de forma linear na versão digital, onde cada leitor irá criar seu percurso de leitura, conforme seus interesses. Neste sentido o auxílio à navegação e a localização dentro da revista digital possui especial importância mas, como demonstrado neste estudo, estes são aspectos não incorporados ainda pelas RDM's.

Como contribuição para a pesquisa em design de sistemas de informação, considera-se como relevante a proposição de um modelo descritivo-normativo para caracterização e avaliação das RDM's para *tablets*. Sem este modelo não teria sido possível fazer as análises e correlações apresentadas ao longo deste trabalho em virtude da grande diversidade de RDM's, suas matérias e seus



conteúdos. Apesar de o modelo ter sido desenvolvido com o propósito de auxiliar no estudo analítico, por sua extensão e abrangência pode ser utilizado no todo ou em partes na fase de análise de similares para desenvolvimento de novos projetos de RDM's.

O próprio levantamento de recomendações para o design de sistemas de interação e navegação, realizado para construção do modelo, poderá contribuir para avaliação de RDM's durante o andamento do projeto ou mesmo depois, permitindo identificar pontos de melhoria no projeto ou mesmo embasar decisões no levantamento de requisitos.

Por se tratar de um estudo exploratório, em termos metodológicos, a divisão do estudo analítico em etapas (apresentada em 4.1) mostrou-se bastante eficaz, permitindo fazer uma análise abrangente e gerar um grande volume de dados. O próprio modelo descritivo-normativo, com sua estrutura, proporcionou uma organização adequada já na etapa de coleta de dados, facilitando a análise posterior.

Por fim, apesar da escassez de literatura tratando sobre as RDM's, foi possível extrair da literatura, informações relevantes para o estudo analítico, tais como: a definição do objeto de estudo (BURKE, 2013; HEIKKILÄ, 2012); a identificação inicial de elementos de interação e navegação para o modelo descritivo (CUNHA & ARAGÃO, 2011; BUDIUI & NIELSEN, 2011); a identificação de recomendações para o design dos sistemas de interação e navegação das RDM's para *tablets*, utilizadas no modelo normativo (APPLE, 2012; BUDIUI & NIELSEN, 2011; AGNER, 2013) e a categorização das matérias das RDM's (KUHNA, 2012).

## 6.2. Sobre o estudo exploratório

O objetivo do estudo exploratório era verificar a aplicabilidade do método sonda cultural para investigar a experiência de leitura de RDM's em contexto real de uso. Considera-se que este objetivo foi atendido parcialmente, pois apesar da obtenção de poucos resultados, estes resultados indicam a possibilidade de realização desta investigação, porém em caráter exploratório, com resultados abertos que possam suscitar a realização de estudos específicos com outros métodos, como testes de usabilidade, por exemplo.

A virtude do método é justamente possibilitar uma visão, ainda que fragmentária e incompleta, da percepção do usuário em relação à sua experiência de leitura e de interação. Desta forma podem surgir novas perguntas de pesquisa, focadas nas experiências e percepções do usuário e não do pesquisador.

Parece-nos, no entanto, que diversos ajustes serão necessários antes da realização de uma sonda cultural que gere resultados que, ao serem analisados, possam se converter em informações relevantes para o pesquisador. Estes ajustes foram comentados quando da discussão dos resultados do piloto realizado.

Uma contribuição do estudo exploratório foi a de analisar e organizar informações sobre sondas culturais no âmbito da pesquisa em IHC, de modo a permitir que futuros pesquisadores possam desenvolver suas próprias sondas baseando-se no levantamento realizado.

Em termos de agregar informações ao estudo analítico, pouco se obteve do estudo exploratório em virtude do pequeno retorno de registros ocorrido, não permitindo portanto gerar conclusões sobre a experiência do leitor no contexto de uso. No entanto, o

método mostrou-se capaz de auxiliar no direcionamento de novas pesquisas, como no caso da orientação de leitura que pode ser um desdobramento específico, ou auxiliar em uma pesquisa em andamento, como a possibilidade de utilização da orientação horizontal para navegação na RDM, que havia passado despercebido pelo pesquisador.

Quanto aos procedimentos metodológicos adotados, a investigação de artigos na literatura sobre a utilização de sondas culturais em pesquisas de IHC foi de grande valia para ampliar o conhecimento sobre o método de forma abrangente e desenvolvidos conforme a necessidade e o ponto de vista de diversos pesquisadores. Os resultados obtidos permitiram delinear uma sonda cultural de forma completa, ainda que a realização do piloto não tenha obtido os resultados que se esperava.

Ainda assim as dificuldades encontradas na realização deste piloto de sonda cultural auxiliaram na ampliação do conhecimento do pesquisador sobre o método, permitindo que futuramente outras sondas culturais para pesquisa em IHC possam ser desenvolvidas com maior chance de sucesso.

### **6.3. Conclusões finais e desdobramentos**

Esta pesquisa se compôs de dois objetivos principais desmembrados em um estudo analítico e um estudo exploratório que, apesar de distintos, foram desenvolvidos em torno do objeto de estudo: as revistas digitais multimídia. A própria definição deste objeto de estudo ocorreu durante a pesquisa, em suas fases iniciais, pela falta de uma categorização na literatura que permitisse esta delimitação *a priori*.

Entende-se que este tipo de constatação seja natural em pesquisas exploratórias pois, segundo Gil (1999), este tipo de pesquisa busca “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias (pg 43)”, tendo como resultados a formulação mais precisa de problemas e hipóteses para estudos futuros.

Neste sentido concluí-se que esta pesquisa, considerando ambos os estudos realizados, atingiu seus objetivos, fato observável pelos resultados apresentados ao longo da dissertação, que ampliaram o conhecimento sobre as RDM's, bem como em termos de seus diversos desdobramentos, apresentados a seguir.

Como desdobramentos do estudo analítico vislumbra-se a possibilidade da aplicação do modelo descritivo-normativo para outras publicações digitais, principalmente para os tipos de publicações passíveis de desenvolvimento no formato revista interativa, como categorizado por Burke (2013). Inicialmente os tipos de publicação que poderiam ser foco da realização destes estudos seriam os *ebooks* aprimorados e com layout fixo, os *ecatalogs* e os *etextbooks*, tipos de publicação compatíveis com o formato de revista interativa.

No estudo analítico realizado verificou-se que a maior parte do conteúdo disponibilizado pelas revistas digitais apresenta-se no formato de artigo do tipo texto (43%), suscitando a importância de estudos futuros relacionados à legibilidade, leitorabilidade e ergonomia na leitura destes conteúdos em *tablets*, entre outros estudos possíveis.

Identificou-se também uma tendência muito forte em ofertar estes conteúdos em apenas uma orientação de leitura (vertical na maioria dos artigos), suscitando questionamentos sobre a existência de uma orientação ótima de leitura e sobre a necessidade de testes com o usuário para estas averiguações,

questionamento este reforçado pelo posicionamento divergente de alguns leitores que participaram das sondas culturais.

Com relação ao estudo exploratório, um primeiro desdobramento é a própria continuidade do estudo da aplicabilidade do método sonda cultural para investigação da experiência de leitura em contexto real de uso após a realização de ajustes que possibilitem mitigar os problemas ocorridos na realização do piloto.

Vislumbra-se também a possibilidade de ampliação da aplicabilidade das sondas culturais, como método exploratório para pesquisas em IHC, em outros contextos onde aspectos de interação não sejam possíveis verificar com os métodos tradicionais de IHC. Este desdobramento implicaria novas configurações da sonda cultural, baseado porém nos resultados da análise comparativa realizada no início do estudo exploratório.

A análise das sondas culturais retornadas suscitaram também alguns desdobramentos:

- Investigar a experiência de leitura de RDM's ricas em vídeos, animações e mini-games em relação à RDM's que apresentem poucos destes elementos;
- Investigar a influência da orientação de leitura da RDM na experiência de leitura e da necessidade de mudança na orientação de leitura no fluxo de leitura da RDM;
- realizar estudos específicos para os aspectos negativos apontados pelos participantes das sondas culturais.

Em termos gerais, outros desdobramentos possíveis seriam:

- Considerando-se que o escopo desta pesquisa se restringiu aos sistemas de interação e navegação das RDM's para *tablets*, um desdobramento complementar a este trabalho

seria a investigação da influência do design gráfico da RDM na experiência de leitura.

- Realizar estudos aprofundando e melhor caracterizando os tipos de matérias e correlacionando-os com os elementos de interação em busca de padrões de interação e navegação para cada um dos tipos identificados;
- Realização de testes com usuários para avaliação de pontos específicos identificados durante nossa pesquisa como a importância de personalização da interface do aplicativo leitor, a existência de marcadores/ indicações que auxiliem na localização e retorno na navegação, entre outros;

À guisa de conclusão, acredita-se que a presente dissertação poderá auxiliar pesquisadores interessados em pesquisar revistas digitais multimídia, ao fornecer bases gerais deste tipo de publicação, sendo um ponto de partida para a realização de pesquisas de aspectos mais específicos das RDM's.

## Referências

AGNER, L.. Em busca de um olhar interdisciplinar sobre a arquitetura de informação, a usabilidade e a metacomunicação em dispositivos móveis com interfaces gestuais. In: V Simpósio Nacional ABCiber, 5, 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABCiber, 2011.

\_\_\_\_\_. Jornalismo para *tablets*: interações gestuais em um aplicativo de notícias. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 10, 2012, São Luís. **Anais...** São Luís: Universidade Federal do Maranhão. 2012.

\_\_\_\_\_. Jornalismo digital nos *tablets* e interação gestual. In: BARBOSA, A. C. L. S., RANGEL, M. M.; RAPOSO, M. (org). **Ergonomia design usabilidade interação**. Juiz de fora: MAMM/UFJF. 2013.

APPLE Inc. **iOS human interface guidelines**. Cupertino: Apple Inc. 2012.

BÉHAR, P.; COLOMBANI, L.; KRISHNAN, S.. **Publishing in the digital era**: a Bain & Company study for the Forum D'Avignon. Paris: Bain & Company, Inc. 2011. Disponível em: <[http://www.bain.com/Images/BB\\_Publishing\\_in\\_the\\_digital\\_era\\_4\\_11.pdf](http://www.bain.com/Images/BB_Publishing_in_the_digital_era_4_11.pdf)>. Acesso em: 30 Abr 2012.

BOEHNER, K. et al. How HCI interprets the probes Conference on Human Factors in Computing Systems – **Proceedings**, p. 1077-1086. 2007.

BUDIU, Raluca. NIELSEN, Jakob. **Usability of iPad apps an websites**. 1<sup>st</sup> edition. Fremont: Nielsen Norman Group. 2010.

Disponível em:

<[http://media.nngroup.com/media/reports/free/iPad\\_App\\_and\\_Website\\_Usability\\_1st\\_Edition.pdf](http://media.nngroup.com/media/reports/free/iPad_App_and_Website_Usability_1st_Edition.pdf)>. Acesso em 20 Abr 2012.

\_\_\_\_\_. **Usability of iPad apps an websites**. 2<sup>nd</sup> edition. Fremont: Nielsen Norman Group. 2011. Disponível em:

<[http://www.nngroup.com/reports/mobile/ipad/ipad-usability\\_2nd-edition.pdf](http://www.nngroup.com/reports/mobile/ipad/ipad-usability_2nd-edition.pdf)>. Acesso em 20 Abr 2012.

BURKE, Pariah. **ePublishing with InDesign® CS6**. Design and produce digital publications for *tablets*, ereaders, smartphones, and more. Indianapólis: John Wiley & Sons. 2013.

CUNHA, R. E. S.; ARAGÃO, R. M.. Clicar, arrastar, girar: o conceito de interatividade em revistas para iPad. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 9, 2011. **Anais...** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo. 2011.

GAVER, B.; DUNNE, T.; PACENTI, E.. Cultural Probes. **Interactions**. Vol VI, Issue 1, january-february. 1999.

GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.<sup>a</sup> edição. São Paulo: Atlas. 1999.

GRAHAM, C. et al. How probes work. Australasian Computer-Human Interaction Conference, OZCHI'07. **Proceedings** p. 29-37. 2007.

GURSKI, S. R. PADOVANI, S.. PUPPI, M. B.. Proposta de modelo descritivo-normativo de sistemas de interação e navegação de revistas digitais multimídia para *tablets*. **InfoDesign**. Revista Brasileira de Design da Informação / Brazilian Journal of Information Design. V. 10, nº. 1. p. 18 – 37 . São Paulo. 2013. ISSN 1808-5377



HEIKKILÄ, H.. **Cross roads of tablet publishing**: recommendation for dynamic cross media workflows. Espoo: Next Media. 2012. Relatório de pesquisa.

HELLE, M. et al. **A theoretical model of media experience and research methods for studying it**. Espoo: Next Media. 2012. Relatório de pesquisa.

\_\_\_\_. **Media experience**: Deliverable 3 – Detailed plan of the empirical studies. Espoo: Next Media. 2011. Relatório de pesquisa.

KALLENBACH, J. et al. **eReading media use, experience & adoption**. Espoo: Next Media. 2011. Relatório de pesquisa.

KUHNA, M. **Content modeling for publishing purposes**. Espoo: Next Media. 2012. Relatório de pesquisa.

LOHMAN, A.; ROCHA, L.; BITARELLO; B.. A influência da evolução tecnológica sobre a narrativa da notícia: estudo de caso da Wired Magazine. In: CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA DE DESIGN DE INTERAÇÃO, 9, 2011. **Anais...** Belo Horizonte: IxDA-Belo Horizonte. 2011.

MATTELMÄKI, T.. **Design Probes**. Helsinki: University of Art and Design Helsinki. 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.<sup>a</sup> edição. São Paulo: Atlas. 2003.

MERI, S.. **Media experience on tablet devices** - Towards affect-adaptive applications. MsC. Thesis. Espoo: Aalto University, School of Science. 2012.

MORAES, A. M.; SANTA ROSA, J. G.. **Design participativo**: técnicas para inclusão de usuários no processo de ergodesin de interfaces. Rio de Janeiro: Rio Book's. 2012.

NATANSOHN, L. G. et al. Revistas on line: do papel às telinhas. **Lumina** – Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação. Juiz de Fora: UFJF. Vol. 4. Nº 1. 2010.

NORMAN, D.. Natural user interfaces are not natural. **Interactions**. Vol 17, Issue 3, may-june. 2010. p. 6-10. Disponível em: <doi>10.1145/1744161.1744164<. Acesso em 20 Mai 2012.

NORMAN, D.; NIELSEN, J.. Gestural Interfaces: A Step Backward in Usability. **Interactions**. Vol. 17, issue 5, sept-oct. 2010. p. 46-49.

PADOVANI, S.; MOURA, D.. **Navegação na hipermídia**: uma abordagem centrada no usuário. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 2008.

PADOVANI, S.; PUPPI, M.; SCHLEMMER, A.. O que mudou na navegação? Um estudo comparativo entre computadores fixos e dispositivos de interação móvel. In: **Revista Arcos** . Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2013.

PALACIOS, M. S.; CUNHA, R. E. S. A taticidade em dispositivos móveis: primeiras reflexões e ensaio de tipologias. In: **Contemporânea** Comunicação e cultura. v.10 – n.03 – set-dez 2012 – p. 668-685. 2012.

POSSATTI, G. et al. Análise de publicações digitais interativas para tablet. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 10, 2012, São Luís. **Anais...** São Luís: Universidade Federal do Maranhão. 2012.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H.. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

QUINN, C. N. **Designing mlearning**. Tapping into the mobile revolution for organizational performance. San Francisco: Pfeiffer. 2011.

SAFFER, D.. **Designing gestural interfaces**. Sebastapol: O'Reilly Media Inc. 2009.

SANTAELLA, L.. **Matrizes da linguagem e pensamento** – sonora, visual, verbal. São Paulo: Iluminuras/FAPESP, 2001

\_\_\_\_\_. **Navegar no ciberespaço**. O perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

\_\_\_\_\_. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SCALZO, M.. **Jornalismo de revista**. São Paulo: Contexto, 2011. São Paulo: Paulus, 2013.

SILVA, D. S. The future of digital magazine publishing. In: ELPUB2012. Social Shaping of Digital Publishing: Exploring the interplay between Culture and Technology, 16th International Conference on Electronic Publishing 14-15 June 2012. **Anais...** Guimarães. 2012.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M.. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000.

VILLAMOR, C.; WILLIS, D.; WROBLEWSKI, L.. **Touch Gesture**: reference guide. Disponível em: <<http://static.lukew.com/TouchGestureGuide.pdf>>. Acesso em 25/02/2013.

# Glossário

## *Affordance*

É o aspecto de design de um objeto que sugere como este objeto pode ser utilizado, apresentando pistas visuais de sua função e uso.

## *App Store*

Loja virtual da Apple para comercialização de aplicativos para o sistema iOS.

## CSS

Abreviação de Cascading Style Sheets, é utilizado para criação de definições de estilos e atributos aplicados ao conteúdo HTML.

## *iOS*

Sistema operacional da Apple para dispositivos móveis (iPad, iPhone e iPod).

### *IVC*

Instituto Verificador de Circulação: entidade sem capital e fins lucrativos, que tem por objetivo distribuir informações sobre dados de circulação fornecidos pelas publicações de seus associados.

### *Janela modal*

É um tipo de janela da interface gráfica que requer uma ação do usuário para permitir o retorno à janela principal da aplicação. Também são chamados de diálogos modais quando se apresentam como uma caixa de diálogo.

### *Janela popover*

É um elemento transitório da interface do usuário que fornece a funcionalidade diretamente relacionada a um contexto específico, como um controle ou uma área da tela. Aparecem conforme a necessidade dos usuários e geralmente desaparecem ao incerrar a interação.

### *Nexo de informação*

Em hipermídia trata-se de um conjunto de informação disponível em uma base dados textuais, visuais, gráficos ou sonoros. Também denominado de nó.

### *Splash page*

Derivada da *splash screen* é uma página de apresentação utilizada normalmente em *websites*, geralmente ocupando a tela inteira, ou com grande destaque nesta.

### *Tarefa modal*

Tarefa realizada dentro de uma janela modal.

### *XHTML*

Abreviação para Extensible Hypertext Markup Language. É uma extensão do padrão HTML, que possibilita que páginas web sejam semanticamente padronizadas e organizadas com base em estrutura XML.

### *XML*

Abreviação para Extensible Markup Language. É uma linguagem de marcação desenvolvida para ser lida tanto por máquinas quanto por humanos, rotulando, identificando e criando uma hierarquia para o conteúdo textual.

### *Workflow*

Sequência de passos necessários para automatizar processos, de acordo com um conjunto de regras definidas, permitindo que estes possam ser transmitidos de uma pessoa para outra.

## Apêndices

### Apêndice I. Levantamento bibliográfico prévio (publicações de 2009 até Maio de 2012)

Data	Strings	Site de busca	Base de dados	Local de busca	Resultados	Relevantes	Acessíveis
02/mai	interaction and tablet-pc	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	54	2	0
02/mai	gestural interface and interaction	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	43	3	2
08/mai	ipad and user experience	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	12	3	1
15/mai	ipad and digital magazines	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	3	0	0
08/mai	ipad and navigation	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	11	1	1
02/mai	Navigation and tablet-pc	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	8	0	0
02/mai	user experience and tablet-pc	Scopus	Springerlink	Título, Abstract, Keywords	2	1	0
02/mai	gestural interface and interaction	Scopus	Scopus	Título	1	0	0
08/mai	ipad and gestural interface	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	1	1	1
02/mai	user experience and tablet-pc	Periódicos Capes	Springerlink	Título	1	1	0
02/mai	user experience and tablet-pc	Scopus	Springerlink	Título	1	1	0
02/mai	user experience and tablet-pc	Scopus	IEEE Xplore	Título, Abstract, Keywords	1	0	0
02/mai	Digital magazines	Scopus	Vários	Título	0	0	0
02/mai	Digital magazines and tablet-pc	Periódicos Capes	Vários	Título	0	0	0
02/mai	Digital magazines and tablet-pc	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	0	0	0

Data	Strings	Site de busca	Base de dados	Local de busca	Resultados	Relevantes	Acessíveis
02/mai	Digital magazines and tablet-pc	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	0	0	0
02/mai	experiência do usuário and tablet	Scielo.br	Artigos	Todos os índices	0	0	0
02/mai	gestural interface and interaction	Periódicos Capes	Vários	Título	0	0	0
02/mai	Gestural interface and interaction	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	0	0	0
02/mai	gestural interface and interaction and tablet-pc	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	0	0	0
02/mai	hipermídia and editorial	Scielo.br	Artigos	Todos os índices	0	0	0
02/mai	hypermedia and editorial	Periódicos Capes	Vários	Título	0	0	0
02/mai	interação and “interface gestual”	Scielo.br	Artigos	Todos os índices	0	0	0
02/mai	interface gestual	Scielo.br	Artigos	Todos os índices	0	0	0
08/mai	ipad and gestural interface	Scopus	Vários	Título	0	0	0
08/mai	ipad and hypermedia	Scopus	Vários	Título, Abstract, Keywords	0	0	0
08/mai	ipad and user experience	Scopus	Vários	Título	0	0	0
02/mai	navegação and “tablet”	Scielo.br	Artigos	Todos os índices	0	0	0
02/mai	Navigation and tablet-pc	Periódicos Capes	Vários	Título	0	0	0
02/mai	revistas digitais and tablet	Scielo.br	Artigos	Todos os índices	0	0	0
02/mai	user experience and tablet-pc	Periódicos Capes	Vários	Título	0	0	0



## Apêndice II. Protocolo de análise

### Modelo descritivo

Barra de navegação	
Sistema de interação	Presente/ausente
Marcador / favorito	
Compartilhar	

Barra de navegação	
Sistema de navegação	Presente/ausente
Navegar pelo índice (lateral)	
Navegar pela edição (slider)	
Navegar pela edição (miniaturas)	
Avançar	
Retornar	
Ir para o sumário	
Ir para capa	
Ir para ajuda/ manual	
Ir para edições (adquirida e novas)	
Ir para edições adquiridas	
Comprar novas edições	
Ir para site/ blog	

Geral	
Sistema de navegação	Presente/ausente
Existência de página / conteúdo de ajuda	
Indicação nº/quant páginas	

Esquema geral de navegação	
Sistema de navegação	Presente/ausente
Deslizar 1 dedo (mudar página)	
Deslizar 2 dedos (mudar matéria)	
Deslizar vertical p/ ler matéria	
Deslizar horiz. p/ mudar matéria	
Toque na lateral (mudar página/matéria)	

Acessar opções de navegação		
Sistema de navegação		Presente/ausente
	Tocar na parte inferior da tela	
	Tocar em qualquer parte da tela	

Capa / Sumário / Matérias		
Sistema de interação		Presente/ausente
Executar	Vídeo	
	Áudio	
	Animação	
	Mini-game	

Capa / Sumário / Matérias		
Sistema de navegação		Presente/ausente
Orientação de leitura	Horizontal	
	Vertical	
	Ambas	
Girar o iPad	Acessar layout alternativo	
	Acessar conteúdo extra	

Capa / Sumário / Matérias		
Sistema de navegação		Presente/ausente
Acionar link	Acessar conteúdos externos	
	Enviar e-mail/ compartilhar*	
	Navegar entre páginas	
	Navegar intrapágina	

Capa / Sumário / Matérias		
Sistema de navegação		Presente/ausente
Navegar no conteúdo	Rolagem de texto	
	Conteúdo oculto	
	Galeria de fotos/ slideshow	
	Navegar na imagem (panorama)	
	Imagem 360º	
	Ampliar imagem	
	Ampliar texto/conteúdo	

## Modelo normativo

Interface do aplicativo leitor						
Barra de navegação			A	P	N	N/A
Subsistema de Interação	N1	A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento da interface do aplicativo deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento.				
	N2	Os controles do aplicativo devem parecer assim que o usuário toque na tela.				
	N3	Os controles do aplicativo devem desaparecer assim que o usuário tenha encerrado a interação com eles.				
	N4	As revistas digitais devem, preferencialmente, possuírem controles customizados integrados com seu estilo gráfico..				
	N5	Os controles de ações padronizadas do sistema operacional não devem ter sua aparência radicalmente modificada (e. g., lixeira para excluir)				
	N6	Os links e botões devem ser colocados com distâncias adequadas uns dos outros para evitar toques acidentais.				
Subsistema de Navegação	N7	A barra de navegação da interface do aplicativo deve apresentar um índice com links para os conteúdos.				
	N8	Navegadores de páginas do tipo <i>slider</i> não devem ser utilizados por serem pouco precisos e por serem difíceis de usar.				
	N9	A interface da revista deve possuir um botão ou recurso de retonavegação, permitindo desfazer toques acidentais.				
	N10	O botão ou recurso de retonavegação deve atuar em todas as páginas da revista.				
	N11	A interface da revista ou do aplicativo de leitura deve ter um link direto para a capa ou para a página de sumário				
	N12	O ícone ou link do sumário na barra de navegação deve levar o usuário diretamente para a página de sumário da revista.				

Interface da revista digital						
Recomendações gerais			A	P	N	N/A
Subsistema de Interação	N13	As instruções para a utilização da revista digital devem se restringir apenas àquelas necessárias para o usuário iniciar a leitura.				
	N14	As instruções para a utilização da revista digital devem ser simples e claras.				
	N15	A interface da revista digital deve prover <i>affordances</i> que permitam a identificação de áreas sensíveis e de interação.				
	N16	A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento da interface da revista deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento.				
	N17	A revista deve responder sempre da mesma forma a um determinado gesto.				
	N18	Recursos utilizados comumente em páginas web (e.g. Busca, botão voltar, links) devem se comportar da mesma maneira que na Web.				
Subsistema de Navegação	N19	A revista digital deve ser capaz de iniciar na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura.				
	N20	A revista digital deve ser capaz de ser reproduzida na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura.				
	N21	Uma revista que foi fechada, ao ser reiniciada deverá restaurar o estado em que se encontrava, para que o usuário possa continuar sua leitura de onde parou.				
	N22	As páginas da revista devem conter espaço suficiente nas laterais para a mudança de página sem interferir em outras áreas sensíveis (sobreposição de comandos).				
	N23	A interface da revista digital deve fornecer as pistas necessárias (setas, dicas) para que o usuário navegue adequadamente utilizando o gesto de arrastar.				
	N24	Links devem ser claramente diferenciados do restante da interface.				
	N25	A revista digital deve prover feedback imediato das ações dos usuários (quando um controle é operado).				
	N26	A revista digital deve prover feedback do processamento das ações dos usuários (principalmente em ações longas).				

Interface da revista digital						
Capa / Sumário			A	P	N	N/A
Subsistema de Navegação	N27	A capa ou a página de sumário devem atuar de forma similar à uma home page, direcionando os leitores para os conteúdos.				
	N28	As informações presentes na página de sumário devem ser auto explicativas e claramente formatadas, de modo a auxiliar o leitor à decidir qual matéria ler.				
	N29	A revista deve possuir uma página de sumário que direcione (com links) o usuário para a matéria de sua escolha				
Matérias			A	P	N	N/A
Subsistema de Interação	N30	Tarefas modais devem ser curtas e focadas (e. g., assistir um vídeo, responder uma pesquisa).				
	N31	As janelas modais devem apresentar uma forma óbvia e segura para sair da janela ao encerrar uma tarefa.				
	N32	Quando uma popover apresentar opções de interação, as informações desta interação devem ser suficientemente detalhadas para que o leitor possa tomar uma decisão.				
	N33	A revista deve apresentar consistência em sua forma de interação (e.g. Mesma característica gráfica para indicar pontos de interação).				
Subsistema de Navegação	N34	A interface da revista não deve conter carrosséis e outros elementos que possam conflitar com o gesto de arrastar para mudança de páginas.				
	N35	Listas de opções devem ser acionáveis em toda a extensão da linha e não apenas no texto/ícone.				
	N36	O usuário deve ser informado sobre a necessidade de mudar a orientação do dispositivo de leitura para acessar conteúdo extra.				
	N37	O leitor deve retornar sempre ao mesmo ponto de leitura quando mudar a orientação de leitura. Neste caso a revista não deve remeter o leitor ao início da matéria.				
	N38	A interface da revista deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários na localização dentro do ambiente virtual.				
	N39	A interface da revista deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários no retorno dos seus passos.				

## Apêndice III. Identificação das revistas digitais analisadas

Revista	Editora	Edição (Nº / data de publicação)	Segmento	Periodic.	Versão do aplicativo	Nº de páginas/matérias	Tamanho (Mb)
Alfa	Abril	35, Ano 4/nº 7	Masculina	Mensal	3.0.1	36	160
Arquitetura Construção	Abril	315, Ano 29/nº 7	Arquitetura / Construção	Mensal	3.0.1	18	288
AUTO-esporte	Globo	Edição 578/ Julho 2013	Automobilismo	Mensal	3.0.9	35	223
Billboard	BPP	Mai de 2013	Música	Mensal	1.0.13	42	605
Boa Forma	Abril	320, ano 28/nº 07	Beleza	Mensal	3.0.1	36	125
Capital Aberto	C. Aberto	119, Julho/13	Finanças	Mensal	3.0.2	24	38
Carta Capital	Confiança	758, 24/07/2013	Atualidades	Semanal	1.0.22	32	183
Casa Claudia	Abril	623, Ano37/nº 07	Decoração	Mensal	3.0.1	37	337
Dinheiro Rural	Três	105, Julho/2013	Agronegócios	Mensal	1.0.20	27	66
Embalagem-marca	Bloco	166, julho/2013	Embalagens	Mensal	1.05	12	50
Época	Globo	792, 26/07/2013	Atualidades	Semanal	3.0.8	33	118
Info Exame	Abril	331, ano 28	Informática	Mensal	3.0.1	23	229
Istoé Dinheiro	Três	823, 24/07/2013	Finanças	Semanal	1.0.24	37	117
Istoé Gente	Três	699, Julho/2013	TV / Celebidades	Mensal	1.0.18	36	167
Lola	Abril	34, ano 3/nº 34	Feminina	Mensal	3.0.1	29	187
Men s Health	Abril	87, Ano 8. Nº 3	Masculina	Mensal	3.0.1	38	153
National Geographic	Abril	Julho/2013	Turismo	Mensal	3.0.1	26	398
Pais & Filhos	Manchete	520, ano 44	Bebês	Mensal	2.1.6	38	92
Placar	Abril	1380, ano 43/Julho-2013	Futebol	Mensal	3.0.1	21	113
Revista Forbes	BPP	11, ano II/Julho-2013	Admin. / Econ. / Negócios	Mensal	1.0.17	27	98
Revista Gloss	Abril	70, ano 6/ nº 10	Feminina	Mensal	3.0.1	45	137
Runner s World	Abril	57, Ano 5	Running	Mensal	3.0.1	19	180
Superinteressante	Abril	320,Julho-2013	Atualidades	Mensal	3.0.1	24	120
TPM	Trip	133, Julho-2013	Feminina	Mensal	2.5.1	34	219
Trip	Trip	223, Julho-2013	Comportamento	Mensal	2.5.6	22	310
Veja	Abril	2331, ano 46/ nº30	Atualidades	Semanal	3.0.1	39	186

## Apêndice IV. Artigos analisados no estudo exploratório sobre sondas culturais em IHC

BELLONI, N., THOLANDER, J., HOLMQUIST, L.E. See you on the subway: Exploring mobile social software. Conference on Human Factors in Computing Systems – **Proceedings**, p. 4543-4548. 2009.

BERKOVICH, M. Perspective probe: Many parts add up to a whole perspective. Conference on Human Factors in Computing Systems – **Proceedings**, p. 2945-2954. 2009.

BROWN, N., STOCKMAN, T. Supporting communication between parents and primary school children with the use of technology. Proceedings of the DESIRE'11 Conference on Creativity and Innovation in Design. **Proceedings**. p. 423-424. 2011.

DAVIS, J. Participatory design for sustainable campus living. Conference on Human Factors in Computing Systems – **Proceedings**, p. 3877-3882. 2010.

DÖRNER, C., HEß, J., PIPEK, V. Fostering user-developer collaboration with infrastructure probes. Proceedings – International Conference on Software Engineering. **Proceedings**, p. 45-48. 2008.

HEMMINGS, Terry. et al. Probing the probes. In: Proceedings of the 7th Biennial Participatory Design Conference, 2002, pp. 42–50. **Proceedings**. Malmö: PDC. 2002.

HULKKO, S., MATTELMÄKI, T., VIRTANEN, K., KEINONEN, T. Mobile probes. ACM International Conference Proceeding Series, 82. **Proceedings**, p. 43-51. 2004.

HUTCHINSON, Hilary. et al. Technology probes: inspiring design for and with family. In: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2003, pg 17-24. **Proceeding CHI '03**. New York: ACM. 2003.

LANGE-NIELSEN, F., LAFONT, X.V., CASSAR, B., KHALED, R.. Involving players earlier in the game design process using cultural probes. ACM International Conference Proceeding Series. **Proceedings** p. 45-54. 2012.

PAJO, S., ZUBIĆ, S., MATYSIAK SZÓSTEK, A., STURM, J.. Design and evaluation of a large interactive display to support social interaction at work. **Lecture Notes in Computer Science**, 5726 LNCS (PART 1), pp. 608-611. 2009.

VAN LEEUWEN, J.P., KARNIK, M., KEANE, K.. Discovering Madeira: A case study of cultural probes. Proceedings of the DESIRE'11 Conference on Creativity and Innovation in Design. **Proceedings**, p. 439-447. 2011.

VOIDA, A., MYNATT, E.D.. Conveying user values between families and designers. Conference on Human Factors in Computing Systems. **Proceedings**, p. 2013-2016. 2005.

VYAS, D., ELIËNS, A., VAN DE WATERING, M.R., VAN DER VEER, G.C.. Organizational probes: Exploring playful interactions in work environment. ACM International Conference Proceeding Series, 369. **Proceedings**, art. no. 1473062. 2008.

WYETH, P., DIERCKE, C.. Designing cultural probes for children. ACM International Conference Proceeding Series, 206. **Proceedings**, p. 385-388. 2006.



## Apêndice V. Roteiro para entrevista semi-estruturada (Adaptado de Helle et al (2011b))

### Questões:

1. A revista [nome] possibilitou muitas escolhas de interação?
2. Em algum momento você teve a sensação de estar perdido?
3. A revista [nome] lhe pareceu confusa e complexa?
4. Foi fácil de encontrar algo que procurou na revista [nome]?
5. As matérias da revista [nome] são fáceis de ler?
6. A revista [nome] lhe pareceu incômoda e difícil de usar?
7. Você foi capaz de usar a revista [nome] do jeito que queria?
8. A revista [nome] foi exatamente como você esperava?
9. A revista [nome] te surpreendeu de alguma forma?
10. A revista [nome] foi fácil de navegar?
11. Você sentiu que havia excesso de informação na revista [nome]?
12. Você se sentiu no controle sobre o ritmo de leitura ao ler a revista [nome]?
13. Você conseguia ir de uma página/matéria para outra facilmente?
14. De modo geral, como você considera que foi a experiência de leitura?