Diretrizes para projeto de e-books com enfoque em crianças em fase de alfabetização

Thais A. Fensterseifer, **thaisarnold@gmail.com –** Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design e Exp. Gráfica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Fábio G. Teixeira, **fabiogt@ufrgs.br –** Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design e Exp. Gráfica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Resumo

Neste artigo, os autores propõem-se a explorar de que modo o projeto de e-books voltados a crianças em fase de alfabetização pode ser aprimorado, de modo a fazer uso mais consciente dos recursos tecnológicos e, assim, melhorar a experiência de leitura infantil nesse contexto de ensino-aprendizagem. Para isso, partem de uma pesquisa bibliográfica dividida em duas partes: a primeira busca identificar características do público-alvo, suas capacidades e limitações no que diz respeito à leitura em suporte digital; a segunda, por sua vez, procura elucidar os aspectos técnicos envolvidos no projeto de livros digitais infantis, sob o enfoque do design, abordando tópicos como tipografia, ilustração e diagramação. Posteriormente, realizam uma análise de similares, em que observam e avaliam dez publicações digitais voltadas ao público infantil. A partir dos dados obtidos, propõem, então, diretrizes preliminares de projeto de e-books infantis e destacam alguns pontos de discussão, que são avaliados por seis especialistas, selecionados entre designers gráficos com experiência teórico/prática e especialistas em educação e/ou pedagogos. As diretrizes preliminares e pontos de discussão passam, então, por uma reavaliação, a partir dos apontamentos feitos pelo corpo de especialistas consultados (a consulta direta com o público infantil não foi realizada até esta etapa da pesquisa). Os autores definem, por fim, como resultado da pesquisa, vinte diretrizes de projeto de e-books infantis que permitam ao designer envolvido em um projeto de e-book infantil explorar de forma adequada os recursos tecnológicos, aprimorando a qualidade técnica dos livros digitais em contexto de alfabetização – pretende-se, dessa forma, contribuir com os esforços acadêmicos na área, elucidando formas de se trabalhar a leitura em suporte digital como ferramenta efetiva em ambiente educacional.

Palavras-chave**: **Design editorial digital, E-books, Livros infantis.

Design Guidelines to project eBooks aimed at children learning to read

Abstract

In this paper, the authors explore how the project of eBooks aimed at children learning to read can be improved in order to take better advantage of technological resources and thus enhance children's reading experience in this educational context. In order to do that, it begins with a literature research, divided in two main areas: the first aims to understand the target audience, their abilities and limitations with regard to reading, and the second approaches children's eBooks, involving technical aspects under the focus of graphic design, such as typography, illustration and editorial design. Subsequently, an analysis on children's books available in the market is performed on ten digital publications focused at children, which are observed and analyzed. From the data obtained so far, the authors propose some preliminary guidelines and discussion points, which are evaluated by experts, selected among senior designers, with theoretical or market experience, and professionals of education or pedagogy. After the interview with the experts, the preliminary guidelines and the discussion points are reevaluated (direct consultation with children was not held until this stage of the research). The authors propose, finally, as a result of this research, twenty design guidelines for children's eBooks, enabling the designer to explore adequately the technological resources, and improving the technical quality of digital books in an educational context – the authors intend, by presenting this research, to contribute with the academic efforts in this area, elucidating ways of making digital reading an effective tool in the educational environment.

Keywords: Digital design, eBooks, Children's eBooks.

1. INTRODUÇÃO

Na primeira década do século XXI, quando se iniciou a popularização dos *e-book*s (abreviação de *eletronic books*, livros digitais), publicações desse tipo voltadas ao público infantil não eram usuais, conforme afirma Guernsey (2011). Para a autora, a atenção estava voltada a livros de texto focados no público adulto e disponíveis para *download* e leitura em *e-readers* como o *Kindle* (leitor de livros digitais produzido pela empresa Amazon). No entanto, com o lançamento de aparelhos portáteis com telas coloridas sensíveis ao toque, esse cenário foi mudando. A chegada do *iPad*, da empresa americana *Apple*, transformou revistas cheias de fotos e livros totalmente coloridos em uma realidade para os leitores digitais. Assim, foi surgindo um sem número de produtos especializados no público infantil, fazendo uso de atrativos como cor, ilustração e animação (GUERNSEY, 2011).

Um dos questionamentos que surgem, quando se fala em público infantil e em leitura em suporte digital, é o quanto a tecnologia auxiliará ou dificultará o processo de alfabetização desta nova geração. A criança tem à sua disposição, no suporte digital, múltiplas formas de interação com o livro: é possível ouvir o narrador, assistir a ilustrações em movimento, e alguns livros até dispõem de jogos integrados. O problema é que esses recursos podem, eventualmente, ao invés de aumentar o engajamento e facilitar a compreensão da criança com relação à história, acabar por ser meras distrações, elementos que desviam o foco da ação de ler. Por outro lado, é possível considerar-se que, em um mundo cercado pela tecnologia digital, os *e-books* façam justamente esta 'ponte' entre os atrativos tecnológicos e a leitura do texto escrito, auxiliando, assim, o processo de alfabetização e incentivando a leitura e o interesse pelos livros – *ainda que* digitais. Para Roger Chartier (2007), esse processo é inevitável: "o essencial da leitura, hoje, passa pela tela".

Nota-se, assim, a relevância do tema, tanto no sentido de entender as mudanças sociais ocorridas a partir da mudança do suporte de leitura, quanto no sentido de explorar as novas possibilidades de projeto decorrentes da concretização desse novo cenário. O que se observa (e tal percepção será demonstrada ao longo deste artigo) é que grande parte dos e-books infantis disponíveis no mercado para compra ou para *download* gratuito, não têm, de modo geral, apresentado uso adequado da tecnologia. A simples digitalização de livros infantis impressos, por exemplo, resulta em e-books com problemas de proporção de página (com mal aproveitamento da tela do *e-reader*), com subutilização de recursos de áudio e de vídeo, e com composições tipográficas que não favorecem a leitura em tela, oferecendo ao leitor uma experiência de uso limitada.

Este artigo procura analisar, assim, o projeto de e-books infantis, buscando definir parâmetros que auxiliem os designers a fazer melhor uso dos recursos gráficos e tecnológicos disponíveis em ambiente digital, desenvolvendo, assim, e-books que sejam adequados ao público infantil em fase de alfabetização.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção apresenta um breve resumo da investigação bibliográfica realizada a fim de sustentar as fases subsequentes do trabalho, oferecendo subsídios preliminares para a geração de diretrizes de projeto de e-books infantis. A revisão foi dividida em duas partes principais: a primeira busca identificar características do público-alvo, suas capacidades e limitações no que diz respeito à leitura em suporte digital; a segunda aborda o livro digital infantil, sob o enfoque do projeto gráfico-visual.

2.1 As crianças em fase de alfabetização e a leitura em suporte digital

Para Dresang (1999, p.1123), "o ambiente digital online proporciona uma 'arena' poderosa, sem precedentes, para os jovens obterem informação para tomar parte nas comunidades globais de aprendizado". Estudos recentes, no entanto, sugerem que boa parte das crianças fazem uso apenas superficial das tecnologias, não 'aproveitando' as mídias para exercer sua criatividade e sua capacidade de inovação (Facer et al., 2003; Holloway; Valentine, 2003; Livingstone; Bober, 2004 apud Buckingham, 2010). Nesse cenário, o papel do designer é fundamental, já que cabe a esse profissional projetar o melhor uso possível dos recursos gráficos e tecnológicos disponíveis, desenvolvendo, assim, e-books que sejam adequados ao público-alvo e que facilitem o acesso ao conteúdo, permitindo que o livro digital assuma funções relevantes no processo de ensino-aprendizagem. Para Roger Chartier (2007), o uso do meio digital pelas crianças, quando acompanhado de métodos pedagógicos, pode, inclusive, melhorar o processo de alfabetização, tornando mais rápido e efetivo o aprendizado da leitura e aprimorando o domínio da língua escrita. No Brasil, a grande maioria das escolas, em especial da rede pública, trabalha com o método pedagógico tradicional, em que o professor é figura central, detentor do conhecimento. Em termos de leitura, nas séries iniciais, é comum a prática da "Hora do Conto", observada por Klohn & Fensterseifer (2012), em que o professor lê o livro em voz alta, mostrando as ilustrações aos alunos, normalmente sentados no chão, em círculo. Quanto ao acesso e ao uso da tecnologia, Buckingham (2010, p.44) afirma que "poucas escolas oferecem amplo ou irrestrito acesso à Internet" – e, para o autor, quando o contato com o computador e com as redes ocorre, no meio escolar, acaba ficando limitado, por exemplo, à visitação de sites específicos sugeridos pelo professor (experiência muito menos multimídia do que algumas crianças têm fora da escola).

Nesse sentido, estudo de campo realizado por Colombo & Landoni (2014) concluiu, justamente, que muitas crianças têm expectativa de uma experiência de leitura melhor (ou, pelo menos, diferente) com o livro digital, em comparação com o livro impresso. As autoras configuraram sua pesquisa com dois grupos de crianças: o primeiro foi colocado em contato com um e-book 'básico' – simplesmente uma digitalização de um livro infantil impresso –, e o segundo grupo teve acesso a um e-book 'aprimorado' – contendo diversas opções de interação, além de áudio e vídeo. O primeiro grupo teve uma experiência negativa com o livro digital, que falhou em atender suas expectativas. As crianças desse grupo relataram preferir o livro impresso em detrimento do digital: quase um terço das crianças participantes desse grupo não finalizou a leitura do livro. Por outro lado, as crianças do segundo grupo experimental terminaram de ler o e-book e demonstraram maior intenção e vontade de repetir a atividade. Para as autoras do estudo, conclui-se que "e-books com uma melhor experiência de leitura podem motivar as crianças – especialmente aquelas relutantes com a atividade da leitura (...) – a lerem mais" (COLOMBO & LANDONI, 2014, p.142). Elas perceberam, ainda, que as crianças do segundo grupo que não haviam finalizado a leitura do livro impresso acabaram por ler o livro digital do início até o final, corroborando com as conclusões da pesquisa – algumas crianças relataram, inclusive, não terem gostado da história, mas, apesar disso, terem

finalizado a leitura por “gostarem de interagir com o livro enquanto liam o texto”. Dentre as conclusões de sua pesquisa de campo, as autoras citam, por fim, que “a experiência de leitura infantil em suporte digital seria bastante beneficiada a partir da inclusão de multimídia e de interatividade – desde que tais características proporcionem uma contribuição significativa para a história” (COLOMBO & LANDONI, 2014, p.143).

No mesmo sentido, também atribuindo melhoras no processo de ensino-aprendizagem à utilização de livros digitais, diversos autores têm observado que a combinação da leitura visual com o áudio tem o potencial de fazer a leitura infantil em suporte digital uma experiência mais rica e atraente para as crianças, como se lê a seguir. Estudo realizado por Roskos, Burstein, Shang e Gray (2014) compilou diversificado aporte teórico para atestar os benefícios da sincronia audiovisual na sustentação da atenção infantil ao conteúdo do e-book, alcançando melhores resultados de aprendizagem da leitura: "o realce das palavras e a contiguidade temporal do áudio (narração e música) com informação visual (ilustrações) parece chamar a atenção visual das crianças para as figuras e as palavras, de maneira a tornar o texto mais ‘concreto’, fazendo-o, assim, mais real e mais memorável para elas" (ROSKOS, BURSTEIN, SHANG & GRAY, 2014). Lewin (2000 apud AMANTE, 2007), no mesmo sentido, assinala que os programas interativos multimídia complementam o desenvolvimento do letramento infantil na medida em que os recursos de áudio permitem trabalhar junto às crianças a pronúncia correta das palavras, além de proporcionar leitura fracionada em sílabas ou centrada em segmentos fonêmicos, desenvolvendo, desse modo, a consciência fonológica da criança. Cabe ressaltar que, quando se trata, aqui, de “pronúncia correta”, está-se referindo à pronúncia que privilegie a norma culta da língua, respeitando-se, evidentemente, que há diferenças regionais na fala. A mesma pesquisa de Roskos, Burstein, Shang e Gray (2014) concluiu que “a sincronia espacial e temporal de olhar (recursos visuais), ouvir (recursos de áudio) e tocar (recursos hápticos) pode ser o ‘ponto central’ que atrai a atenção da criança ao texto digital, de forma a respaldar a experiência de alfabetização e de aprendizagem". As mesmas autoras também concluíram que a disponibilidade de atividades de ler + jogar ou de ler + ouvir existentes em alguns e-books aprimora as competências de alfabetização e de letramento infantil, quando se compara essa experiência à experiência com um livro que disponibiliza apenas função ‘básica’ de leitura. Tais pesquisas oferecem subsídios para crer que o livro digital infantil tem potencialidade para assumir funções relevantes no processo de ensino-aprendizagem, se os recursos possibilitados pelo suporte digital forem devidamente explorados.

2.2 Projeto de e-books voltados ao público infantil

O projeto de e-books envolve diversos aspectos, como diagramação, tipografia, seleção cromática, ilustração, seleção e projeto dos recursos de áudio, de animação e de vídeo, planejamento da inserção de recursos de interatividade e de hipertexto, consideração de aspectos relacionados à usabilidade e à experiência do usuário, além de definições técnicas que envolvem, por exemplo, a escolha do formato de arquivo do e-book, tendo influência direta no tipo de *e-reader* que poderá ser utilizado para leitura e na plataforma de distribuição em que o e-book será comercializado. Nesta seção, esses aspectos serão abordados de forma resumida, destacando as principais decisões de projeto que cabem ao profissional de design.

Há, basicamente, dois tipos principais de e-books no que tange ao layout: o layout padrão/fluido e o layout fixo. Entender as características de cada um e as diferenças entre eles é primordial, pois essa é uma das primeiras decisões de projeto quando se fala em desenvolvimento de e-books – essa decisão influencia, inclusive, na definição do formato digital por meio do qual o livro será disponibilizado. Os e-books de layout fluido (também chamado padrão ou responsivo) são o tipo mais comum de publicação digital. Utilizado para conteúdos compostos por texto e poucos recursos visuais, o layout fluido permite que o conteúdo do livro se adapte à largura da tela do e-reader, de modo que o leitor não precise fazer uso de ferramentas como *zoom* e *scroll* para ler. O layout fluido permite que o leitor altere a fonte que compõe o texto e que aumente ou diminua o corpo do texto, customizando o livro para sua experiência de uso.

Os e-books de layout fixo, por sua vez, permitem menos customização por parte do usuário e, portanto, conferem mais controle ao designer sobre o layout do livro. Esse tipo de layout é frequentemente usado em projetos em que o layout da página é mais complexo do que uma coluna única de texto, ou, ainda, quando há necessidade de posicionar determinado conteúdo em um ponto fixo na página. Considera-se que a configuração em layout fixo é, de modo geral, mais adequada para o desenvolvimento de e-books infantis, visto que permite explorar a relação entre texto e ilustração/animação de maneira mais complexa do que a possível nos e-books de layout fluido (em que há a restrição do layout de coluna única, por exemplo), além de permitir que o designer trabalhe a tipografia e a seleção das fontes de forma mais cuidadosa e precisa. Analisando-se os tipos de e-book mais comumente utilizados no mercado – Mobipocket, KF8, ePub2, ePub3, epic, iBooks Author e PDF –, que foram avaliados e comparados, concluiu-se que os formatos ePub2 e ePub3 são os que, de maneira geral, mostram-se mais adequados ao projeto de e-books voltados ao público infantil, visto serem compatíveis com ampla quantidade de *e-readers*, oferecendo suporte ao uso de layout fixo e à inclusão de mídia e áudio ao livro.

Nos aspectos relacionados à seleção cromática e ao estilo de ilustração, observou-se, por meio da bibliografia consultada, as diversas possibilidades de exploração desses recursos, sem que houvesse alguma recomendação de paleta cromática mais adequada ao público-alvo da pesquisa ou de estilo de ilustração que causasse maior apelo visual junto às crianças. Apenas duas pesquisas de campo consultadas indicaram resultados nesse sentido: Brookshire, Scharff e Moses (2002) notaram uma preferência infantil por ilustrações de estilo realista (em detrimento de ilustrações mais abstratas), em cores vibrantes (em detrimento de cores mais neutras ou sóbrias); no mesmo sentido, Klohn & Fensterseifer (2012) observaram, em um grupo de crianças em fase de alfabetização, que a maioria tinha preferência por livros com paletas de cores variadas, em detrimento de livros monocromáticos ou compostos por cores menos saturadas.

Em termos de diagramação, é importante observar que a já comentada opção pelo e-book de layout fixo também se sustenta na ampliação de possibilidades de diagramação das páginas, uma vez que, no livro infantil – seja impresso, seja digital –, a diagramação é regida pela ilustração, e é por meio das relações propostas entre ilustração, texto e demais elementos de layout que é condicionado o ‘discurso’ do livro. Assim, a compreensão de opções diversas para diagramação do e-book voltado a crianças viabiliza uma implementação de técnicas de projeto editorial mais efetivas. A diagramação do livro infantil, para Sophie Van der Linden (2011), pode ser classificada em quatro tipos – dissociação, associação,

compartimentação e conjunção –, vinculados à disposição dos elementos no espaço da página (Figura 1). A autora defende que haja variação entre os tipos de diagramação de página a página, o que garantiria maior fluidez no encadeamento do livro.



Figura 1: Imagens dos tipos de diagramação: LINDEN (2011). Esquemas: KLOHN & FENSTERSEIFER (2012).

Quanto à tipografia mais adequada para crianças em fase de alfabetização, não houve consenso entre os autores consultados, razão pela qual a questão foi levada, como se verá mais adiante neste artigo, à apreciação de especialistas. Autores como Roa (2013) e Lourenço (2011) defendem a utilização de fontes com caracteres infantis, que são estruturas de traço diferente para os caracteres 'a' e 'g', com formas que correspondem de maneira aproximada ao modo como as crianças escrevem" (Figura 2).

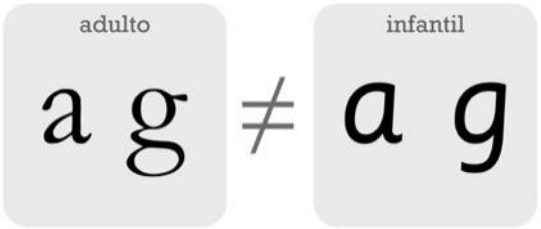


Figura 2: Caracteres 'adultos' e caracteres 'infantis'. Adaptado de Lourenço (2011).

No entanto, há algumas evidências de que a utilização desse tipo de caractere não traria tantas vantagens à alfabetização infantil. A pesquisadora Sue Walker (2005) notou, em pesquisa de campo, que a maioria das crianças sabia que existiam diferentes desenhos dos caracteres 'a' e 'g', e algumas até formularam uma explicação para isso, referindo que o 'a adulto' é o que se lê e que o 'a infantil' é o que se escreve. Para Walker, o primordial é a diferenciação entre os caracteres infantis, principalmente no que tange às letras 'a', 'g' e 'o' (motivo que leva outras correntes teóricas a defenderem o uso de letras serifadas em publicações infantis, visto que a diferenciação entre caracteres costuma ser maior nesse tipo de fonte). Há ainda, autores que defendem a composição do texto infantil inteiramente em caixa alta, visto que o repertório visual das crianças ainda é bastante limitado e, por isso, a leitura infantil envolve menos reconhecimento visual instantâneo e mais operações de análise e de síntese (KATO, 1999 apud RUMJANEK, 2009). Dessa forma, as palavras lidas por uma criança seriam decifradas a partir de unidades menores (letras e, depois, sílabas) o que indicaria, por consequência, que os caracteres maiúsculos são mais apropriados, uma vez que o primeiro contato infantil com as letras costuma ser com o alfabeto das maiúsculas.

Ainda quanto à tipografia, tão importante quanto a escolha tipográfica é a composição do texto – espaçamento entrelinhas, comprimento da linha e corpo da fonte são algumas características que têm influência direta na facilitação do contato com o texto, quando se fala em leitores iniciantes. Para Lourenço (2011), o recurso de hifenação do texto deve ser evitado, e as quebras de linha devem ocorrer sempre de acordo com a sintaxe do texto. O autor afirma, ainda, que "para as crianças existe uma real necessidade de um espaçamento maior entre letras e entre palavras do que para um adulto" (LOURENÇO, 2011, p.123). Para Burt, Cooper e Martin (1955), considerando-se um público-alvo de crianças até 8 anos de idade, o tamanho mínimo do tipo deve ser de 18 pontos, com linhas compostas, preferencialmente, por até 38 caracteres e blocos de texto contendo até 18 linhas, no máximo. Apesar de as recomendações dos autores terem enfoque em publicações impressas, esses valores podem ser transpostos para composições de texto em suporte digital.

Quanto aos recursos tecnológicos, diversos estudos relatam, como já se viu, bons resultados no processo de alfabetização decorrentes da utilização de recursos de áudio de maneira simultânea à leitura do texto escrito. Para Colombo e Landoni (2014), a combinação da leitura visual com o áudio tem o potencial de fazer a leitura infantil em suporte digital uma experiência mais rica e atraente para as crianças. Isso ocorre, para as autoras, porque a combinação de texto escrito e som proporciona às crianças o acesso ao conteúdo do livro por meio de dois sentidos diferentes – visão e audição – o que as obriga a dedicar mais recursos de atenção à atividade de leitura. Há, por outro lado, poucos estudos realizados acerca das potencialidades educacionais do uso de recursos de animação e de vídeo em e-books, no sentido da facilitação do acesso infantil ao texto. Diversos autores, no entanto, como Lisa Guernsey (2011), relatam preocupações no sentido de que esse tipo de recurso seja, realmente, fator de distração e de afastamento da criança em relação ao texto.

Para suprir as lacunas da pesquisa bibliográfica realizada e para que fosse possível aos autores desta pesquisa posicionarem-se com relação a aspectos em que não houve consenso entre os autores consultados, optou-se por realizar uma análise de similares, avaliando e-books infantis disponíveis no mercado nacional e internacional e, posteriormente, consultar especialistas, de modo a triangular os dados a que se teve acesso – tais etapas são descritas mais detalhadamente na seção seguinte, dedicada à metodologia de pesquisa.

3. METODOLOGIA

A metodologia de trabalho proposta para a presente pesquisa compreende cinco etapas: 1) estudar; 2) entender e observar;

3) construir; 4) avaliar e 5) concluir. As duas primeiras etapas estão ligadas à compreensão e ao estudo dos fenômenos relacionados à temática de pesquisa; a terceira e a quarta etapas compreendem a construção teórica, que envolve análise de dados e avaliação desses, em que possíveis ajustes podem ser aplicados aos resultados do trabalho, expostos na quinta etapa, de conclusão. Em cada uma das etapas, especificam-se os procedimentos que foram adotados, a fim de alcançar os objetivos a que esta pesquisa se propõe (Figura 3).

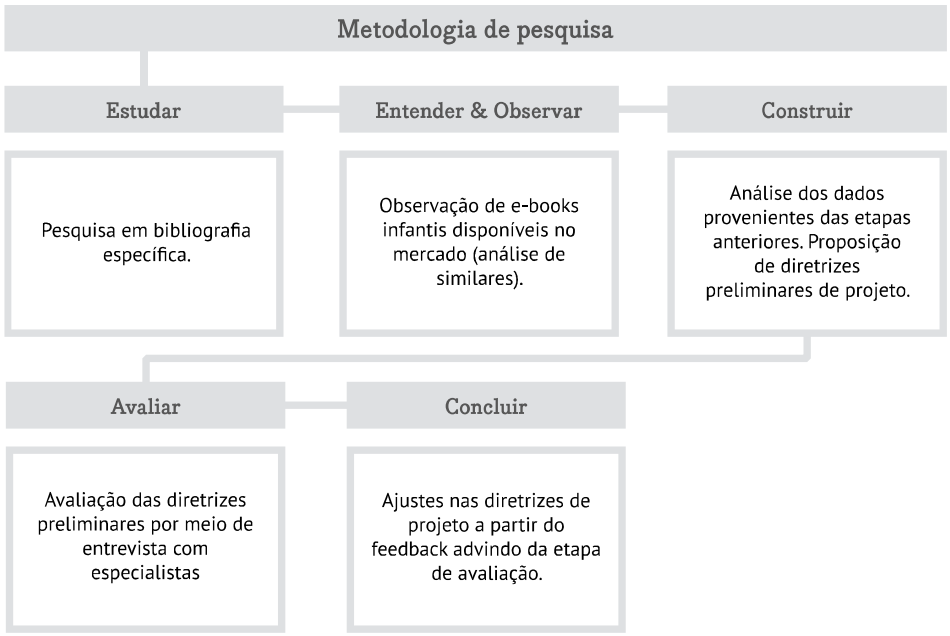


Figura 3: Procedimentos metodológicos.

Assim, para que fosse possível identificar as características principais do público infantil em fase de alfabetização, compreender as especificidades desse leitor na era digital, observar e identificar as principais características e possibilidades de e-books e e-readers, realizou-se pesquisa bibliográfica em livros, artigos e *websites* relacionados às áreas de interesse.

Para viabilizar, na segunda etapa metodológica ("Entender & Observar"), a identificação dos principais recursos utilizados em e-books infantis disponíveis no mercado –, foi realizada uma pesquisa de similares, subdividida em três etapas principais: 1) selecionar amostra de e-books infantis; 2) realizar um levantamento dos recursos utilizados em cada livro digital; 3) analisar o projeto gráfico e a relação entre texto, ilustração, animação e áudio adotada em cada obra.

A seleção das obras a serem analisadas foi feita a partir do catálogo digital da iTunes Store, serviço online de venda de música, filmes, aplicativos e livros da Apple. Selecionou-se este catálogo por ser o mais popular quando se fala em publicações digitais para público infantil e, ainda, pois os formatos de arquivo de e-book compatíveis com o e-reader iPad, vendidos na iTunes Store, mostraram-se mais adequados a esse tipo de publicação, contendo mais recursos interativos, conforme foi abordado na revisão bibliográfica. Foram selecionadas cinco publicações dentre a lista das mais vendidas no Brasil e cinco publicações dentre as mais vendidas nos Estados Unidos (selecionou-se esse país a partir da constatação de que o mercado editorial digital norte-americano é um dos mais desenvolvidos da atualidade, com maior catálogo referente a publicações digitais para crianças; as publicações norte-americanas do setor normalmente são tomadas como referência para as publicações de outros países, inclusive). Para a seleção das obras a serem analisadas, seguiu-se a ordem da listagem de mais vendidos na categoria infantil em cada país, descartando-se os livros que 1) não eram adequados à faixa etária que corresponde ao público-alvo da presente pesquisa (crianças em fase de alfabetização); 2) não tinham conteúdo narrativo (enciclopédias, dicionários etc.); 3) não continham, no mínimo, oito páginas. Foram descartados, ainda, livros com autor e editora coincidentes com outro livro já previamente selecionado. Considerou-se, ademais, imprescindível que o livro estivesse disponível para compra imediata na data de realização da análise, com conta brasileira na iBookstore (loja online para compra de e-books no iPad e em outros produtos da Apple).

Na terceira etapa metodológica ("Construir"), partindo-se dos dados obtidos por meio das etapas anteriores, foi realizada uma análise dos pontos de consenso e dos pontos de discussão, chegando-se, assim, nas diretrizes preliminares de projeto. A partir dessa listagem, foi feita uma consulta com especialistas (etapa "Avaliar" dos procedimentos metodológicos), a fim de extrair suas opiniões acerca das diretrizes preliminares e de cada ponto de discussão listado. Para isso, foram consultados seis especialistas, entre designers gráficos com experiência teórico/prática e especialistas em educação e/ou pedagogos. A consulta realizada constituiu-se de uma entrevista aberta, com roteiro previamente elaborado pelos pesquisadores. Foram expostos aos participantes, individualmente, os pontos de divergência bibliográfica e as diretrizes preliminares. Cada especialista pôde responder de forma aberta e fornecer outras contribuições, caso desejasse. O áudio das entrevistas foi gravado apenas para futura consulta, e os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido – eles não são identificados nominalmente em nenhum momento. A partir dos dados obtidos na entrevista, que foram triangulados com os dados da pesquisa bibliográfica e da análise de similares, foram feitos os devidos ajustes nas diretrizes preliminares, procurando-se, também, definir os pontos de não consenso, chegando-se, enfim, às diretrizes

conclusivas de projeto de e-books voltados a crianças em fase de alfabetização (etapa "Concluir" dos procedimentos metodológicos). Neste artigo, são apresentadas, ainda que de forma resumida, todas as etapas do procedimento metodológico proposto.

4. ANÁLISE DE SIMILARES

Conforme indicado na metodologia, para a análise de similares, foram selecionados dez livros, sendo cinco publicações da lista dos mais vendidos na iTunes Store nos Estados Unidos e cinco publicações dentre os mais vendidos na iTunes Store no Brasil.

Para cada publicação, foi preenchida uma ficha objetiva com as principais características identificadas no e-book quanto ao formato, à diagramação, aos elementos pré e pós-textuais, ao esquema cromático, à tipografia, aos recursos de áudio, de animação e de vídeo e à interatividade – neste artigo, apresenta-se uma análise compilada a partir das fichas preenchidas para cada livro. As publicações foram analisadas dentro do software iBooks, tendo em vista ser esse o aplicativo padrão para leitura de e-books no iPad.

4.1 Análise dos livros mais vendidos nos EUA

Nesta seção, apresenta-se uma análise dos cinco e-books selecionados dentre os mais vendidos da iTunes Store americana (Quadro 1), conforme os critérios previamente apresentados.

Quadro 1: Livros da iTunes Store americana analisados.

Título	Autor	Ano
Olivia Loves Halloween	Maggie Testa	2014
Crankenstein	Samantha Berger	2013
The Giving Tree	Shel Silverstein	2014
Peppa Meets the Queen	Neville Astley e Mark Baker	2012
The Day the Crayons Quit	Drew Daywalt	2013

Primeiramente, observaram-se aspectos gerais quanto ao funcionamento dos e-books e quanto ao aproveitamento da tela durante a leitura. Todos os e-books analisados adaptaram-se a ambas as orientações de leitura – tanto com o iPad em sentido horizontal/paisagem, quanto em sentido vertical/retrato. Além disso, o projeto dos cinco livros considerou o espaço da tela com uma divisão vertical – a página 'espelhada' ou página dupla simula um livro impresso aberto, cuja face visível apresenta-se dividida pela dobra do papel. Embora esse conceito tenha relação direta com a natureza física do livro, muitos e-books 'simulam' essa divisão da dobra do papel, como foi o caso dos e-books analisados. Esse fato parece ser resultado, no caso desses livros, da adaptação da obra impressa para a versão digital, sem que sejam feitas alterações na diagramação das páginas. Essa característica pode ser considerada positiva, se se considera válida a aproximação com a estética do livro impresso, mas há que se considerar que, na maioria dos casos, a proporção da página, resultado da opção pelo aproveitamento do formato da página impressa, não é a mais adequada à proporção de tela do iPad, causando prejuízo ao aproveitamento da área de tela do aparelho (pode-se observar, na Figura 4, o fundo cinza que 'preenche' a área não ocupada pelas páginas do livro, no e-book 'Peppa Meets the Queen'). Recurso que também faz referência direta ao livro impresso, a simulação de dobra no canto da página para indicar a passagem de páginas foi um recurso utilizado por quatro dos cinco e-books analisados (apenas 'The Giving Tree' ofereceu recurso diferente, utilizando rolagem lateral, sem simulação de dobra em página impressa). Dos livros analisados, apenas dois ('Olivia Loves Halloween' e 'Crankenstein') possuíam recursos de leitura em voz alta – 'read aloud' –, em que o usuário pode optar por ouvir um narrador lendo a história, tal qual é apresentada em texto. Por consequência, esses foram também os únicos em que o usuário pode configurar o livro para que a passagem de páginas seja feita automaticamente (a página vira quando o narrador termina a leitura).

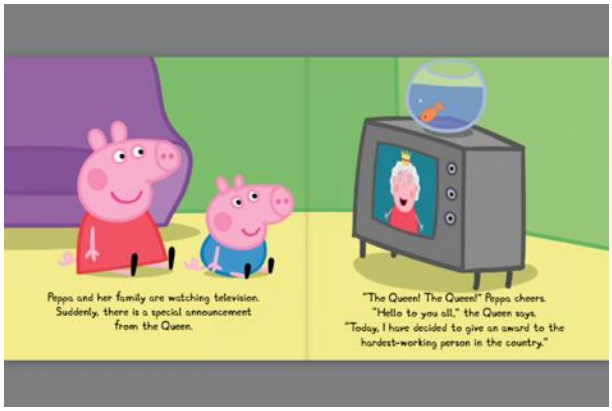


Figura 4: Página interna do livro Peppa Meets the Queen, da Editora Penguin Books Ltd., visualizada com o iPad em modo horizontal.

Em 'Olivia Loves Halloween', conforme o narrador faz a leitura, as palavras são simultaneamente realçadas no texto – o que auxilia a criança a reconhecer o conteúdo textual do livro. Há que se observar, no entanto, que, no caso desse livro, a passagem automática de página ocorre poucos segundos após o narrador finalizar a leitura. Assim, resta pouquíssimo tempo para que a criança possa observar e 'ler' cuidadosamente a informação visual da página. Tal configuração é prejudicial no sentido de induzir a criança a acompanhar apenas uma das leituras possíveis do livro por vez (textual ou imagética). Ainda, considerando-se que há páginas em que a leitura imagética complementa a leitura textual (e não apenas a repete), tal problemática pode incorrer em dificuldade de compreensão de determinados trechos da narrativa (Figura 5).



Figura 5: Página interna do livro Olivia Loves Halloween, da editora Simon Spotlight. As palavras são grifadas conforme o narrador faz a leitura em voz alta.

Já no caso do livro 'Crankenstein', o recurso de leitura em voz alta não realça no texto as palavras que o narrador

está lendo. Dessa forma, as vantagens do uso do recurso de áudio ficam limitadas, considerando-se que diversas correntes teóricas apontam os benefícios para a aprendizagem infantil da marcação concomitante no texto do conteúdo lido pelo narrador, conforme visto na revisão bibliográfica. 'Crankenstein' foi a única publicação que explorou o uso de animações: as letras da onomatopeia que representa o grunhido do Crankenstein – "Mehhrrrr!" – movem-se, vibrando visualmente, ao mesmo tempo em que o narrador faz a leitura desta palavra. A animação – que reaparece diversas vezes ao longo do livro – é apenas um detalhe sutil, que não parece distrair ou afastar a criança da história. Pelo contrário, a vibração da palavra reforça a sensação de ouvir alguém gritando ou grunhindo alto, no mundo real. Parece, assim, por estar diretamente relacionada ao conteúdo, ser um bom exemplo de uso do recurso de animação em livros digitais infantis (Figura 6).



Figura 6: Página interna do livro Crankenstein, da EditoraLittle, Brown Books for Young Readers. Exemplo de animação em e-book infantil, a onomatopeia "Mehhrrrr!" vibra quando o narrador faz a leitura.

Ao final da leitura de 'Crankenstein', há um pequeno jogo, do tipo 'quiz', com dez perguntas objetivas para que o leitor possa 'testar' se é um 'crankenstein' (personagem principal da história, rabugento e mal-humorado). A inclusão do jogo ao livro parece, neste caso, válida, por ser diretamente relacionada à temática da história e por testar as capacidades de interpretação e de compreensão do texto. Pode-se observar, também, que, por estar posicionado após o término da narrativa, o jogo parece interferir menos, no sentido de não distrair a criança do foco no entendimento da história. Já nas obras 'Peppa Meets the Queen', 'The Giving Tree' e 'The Day the Crayons Quit', há pouquíssimos ajustes de adaptação do livro do meio físico para o meio digital (todos esses e-books têm uma versão impressa, lançada antes). Não há recursos de áudio, passagem automática de páginas, animações ou qualquer outro tipo de interatividade.

Quanto à tipografia, notou-se bastante diversidade de estilos dentre os livros analisados. 'Olivia Loves Halloween' e 'The Giving Tree' fizeram uso de fontes serifadas, bastante convencionais. No caso do segundo livro, a quantidade de texto por página parece inadequada ao público-alvo, levando-se em conta as recomendações bibliográficas (Figura 7).

O e-book 'Crankenstein' traz tipografia sem-serifas, com texto composto inteiramente em caixa-alta. Dentre os analisados, 'Peppa Meets the Queen' foi o único a fazer uso de tipografia sem serifas e com caracteres infantis. No caso de 'The Day the Crayons Quit', a tipografia predominante no livro simula a escrita infantil à mão livre (Figura 8). Por vezes, há dificuldade de entender determinados caracteres. Em alguns trechos, a tipografia é serifada (não há caracteres infantis).

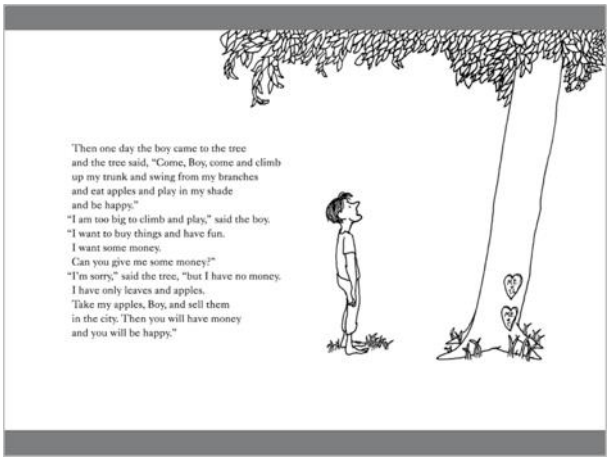


Figura 7: Página interna de The Giving Tree, da Editora Harper Collins, com tipografia serifada.



Figura 8: Página interna de The Day the Crayons Quit, da Editora Harper Collins, com texto simulando a escrita infantil à mão livre.

Quanto à diagramação, notou-se pouca variação de layout de página a página – a grande maioria das páginas dos livros analisados fez uso de diagramação do tipo associação (conforme a classificação de Linden, 2011). Nesse tipo de layout, não há uma distinção entre página de texto e página de imagem, reunindo pelo menos um enunciado verbal e um enunciado visual no espaço da página.

4.2 Análise dos livros mais vendidos no Brasil

Nesta seção, apresenta-se uma análise dos cinco e-books selecionados dentre os mais vendidos da iTunes Store brasileira (Quadro 2).

Quadro 2: Livros da iTunes Store brasileira analisados.

Título	Autor	Ano
Você deve tentar, tentar e tentar!	Michael O'Reilly	2013
Duda e o Bichinho do Medo	Renato Carvalho	2013
The Fox on the Box	Barbara Gregorich	1996*
O Universo	Raquel Durães	2015
Chapeuzinho Vermelho	Cristina Marques	2015

*ano de publicação do livro homônimo, impresso.

Diferentemente dos livros da iTunes Store americana analisados, quatro das cinco publicações mais vendidas na loja brasileira têm projeto desenvolvido especificamente para o meio digital – e não adaptado de obra impressa (The Fox on the Box é a exceção na lista). Apesar disso, nem todas fazem uso de recursos tecnológicos. 'Você deve tentar, tentar e tentar!', por exemplo, apesar de projetada originalmente para ser um e-book, não dispõe de narração em áudio, nem de passagem automática de páginas e tampouco faz uso de recursos de vídeo ou de animação. A única vantagem advinda do fato de o projeto ter sido pensado para o meio digital é a proporção da tela (Figura 9), que se encaixa perfeitamente à tela do iPad (apenas em formato de visualização horizontal, no entanto).



Figura 9: Página interna de Você deve tentar, tentar e tentar!, da Editora Trans Eye Connect LLC. A proporção da página ajusta-se ao formato de tela do iPad.

Já os e-books 'Duda e o Bichinho do Medo' e 'Chapeuzinho Vermelho' apresentam mais esforços no sentido de aproveitamento dos recursos digitais. Ambos possuem recurso de narração em voz alta, com passagem automática de páginas. No caso de 'Duda...', conforme o narrador faz a leitura, os períodos (da letra maiúscula ao ponto final) são simultaneamente realçados no texto, facilitando que a criança acompanhe a leitura (Figura 10). Cabe observar, no entanto, que o realce por palavra ou por sílaba seria mais interessante em termos de percepção fonética (conforme os estudos de LEWIN, 2000 apud AMANTE, 2007, apresentados na revisão bibliográfica).



Figura 10: Página interna de Duda e o Bichinho do Medo, de editora independente. O destaque no texto é feito por período, conforme o narrador lê.

Já no e-book 'Chapeuzinho...', o realce é feito por palavra, facilitando o acompanhamento da leitura pela criança e favorecendo o reconhecimento fonético. Em algumas páginas, há uma música instrumental, que funciona como 'pano de fundo' para a leitura feita pelo narrador. Em determinados momentos, o uso de tal recurso parece válido, ao contextualizar o leitor sobre o conteúdo daquele trecho da história – a música ajuda a despertar sentimentos como tensão ou alegria, dependendo dos acontecimentos narrados na página. No entanto, mesmo com o volume diminuído enquanto se lê o texto, a música parece, em alguns momentos, influenciar negativamente, distraindo o leitor do conteúdo do texto em si. Poderia, talvez, haver um modo de optar por ouvir ou não a música simultaneamente à narração. Ao final da narrativa, é disponibilizado um vídeo, posicionado em uma página à parte (Figura 11). É possível assistir ao vídeo em miniatura, centralizado na página em que se encontra, ou ampliá-lo para que ocupe toda a tela do iPad. O vídeo conta a mesma história lida no livro, mas com muito maior riqueza de detalhes – parece, por isso, ser bastante negativo no sentido do incentivo ao gosto pela leitura (o texto acaba sendo mais 'pobre' que o vídeo, do ponto de vista do conteúdo). No momento em que a narrativa em texto tem menos qualidade do que a narrativa em vídeo, a criança provavelmente preferirá assistir ao vídeo – justamente a hipótese levantada por Guernsey (2011), descrita na pesquisa bibliográfica.

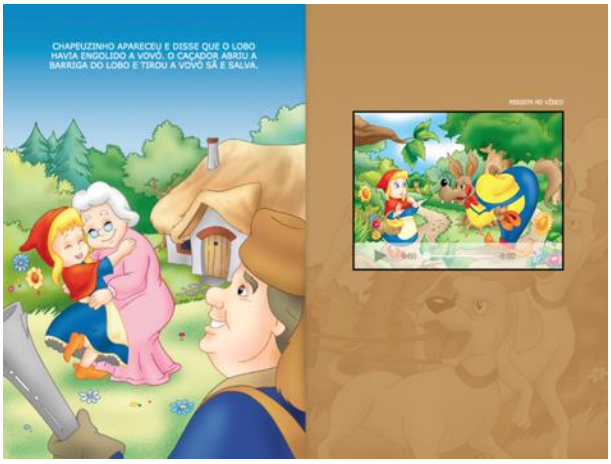


Figura 1: Página interna de Chapeuzinho Vermelho, da Editora Todolivro. No lado direito da página, observa-se miniatura de vídeo que reconta a história lida.

'O Universo', por sua vez, traz recurso de narração em voz alta, mas sem passagem automática de páginas e sem realce contíguo no texto (Figura 12). Esse é o único dos livros analisados que possui um player de áudio próprio (não utiliza o recurso padrão do iBooks/iPad). Em cada página, há um ícone de som, no canto superior esquerdo, em que é possível pausar/continuar ou repetir a leitura da página. Não há, no entanto, possibilidade de pausar e reiniciar.

Também não há possibilidade de desligar a narração do livro como um todo: será necessário pausá-la cada vez que se passa para uma nova página. Desse modo, apesar de personalizado, o player funciona com mais restrições e sem nenhuma vantagem com relação ao player padrão. Um ponto positivo do projeto, por outro lado, é que, assim como em 'Você deve tentar...', a opção pelo layout de página única (e não dupla ou espelhada) garante ajuste perfeito à proporção do iPad, com ótimo aproveitamento do espaço da tela.



Figura 12: Página interna de O Universo, da Editora O Fiel Carteiro. O layout de páginas únicas ajusta-se à proporção de tela do iPad. Na mesma imagem, é possível ver o ícone que permite pausar a narração.

Dentre os e-books analisados, 'The Fox on the Box', cujo projeto foi adaptado da versão impressa da obra, é o que menos explora os recursos digitais (Figura 13).

Nesse e-book, não há recurso de narração em voz alta, nem de passagem automática de páginas – o e-book é, na verdade, a simples digitalização do livro físico. Parece, por isso, ser mera coincidência o fato de que, em modo de visualização horizontal no iPad, a proporção da página permita um bom aproveitamento da tela.



Figura 13: Página interna de The Fox on the Box, da Editora School Zone, simples digitalização do livro impresso, o e-book não traz nenhum recurso tecnológico extra.

Os cinco livros analisados fizeram uso de tipografia sem serifas e sem caracteres infantis, com algumas diferenças entre si, no entanto. No caso de 'Você deve tentar...', o texto é composto com uma família tipográfica neutra – a maior problemática da composição acaba sendo o espaço entrelinhas, ligeiramente 'apertado', e a própria mancha gráfica do livro (os textos são posicionados muito próximos às margens, faltando 'área de respiro'). Já em 'Duda...', a tipografia escolhida para o livro, do tipo condensada, com espaço entre letras justo, acaba prejudicando bastante a legibilidade (principalmente nas páginas com bastante texto, que são frequentes). Em 'Chapeuzinho...', a composição inteiramente em caixa alta, formando blocos de texto, prejudica bastante a legibilidade, também porque o espaço entrelinhas não é suficiente. As escolhas tipográficas de 'The Fox...' e de 'O Universo' parecem ter sido as mais acertadas – no caso do segundo, a fonte, do tipo 'rounded', poderia ser apenas um pouco maior, conforme as especificações advindas da revisão bibliográfica.

Quanto à diagramação, notou-se, assim como no caso dos livros da iTunes Store americana, pouquíssima variação de layout, com a quase totalidade das páginas dos livros fazendo uso de diagramação do tipo associação (conforme a classificação de Linden, 2011).

5. PROPOSTA DE DIRETRIZES PRELIMINARES PARA PROJETO DE E-BOOKS INFANTIS

A partir da pesquisa bibliográfica e da análise de similares, foi possível compilar os principais dados referentes ao projeto de e-books voltados ao público infantil em fase de alfabetização em formato de diretrizes preliminares de projeto. Essas diretrizes foram categorizadas conforme a temática que abordam dentro do grande campo do projeto editorial de livros digitais: formato de arquivo, tipo de layout, diagramação, tipografia, paleta cromática, áudio, vídeo, animação, interatividade e hipertexto. Em seguida, foram elencados alguns pontos de não consenso – são aspectos em que não se chegou a um resultado minimamente conclusivo a partir da pesquisa bibliográfica e da análise de similares.

Para que se chegasse a esse resultado preliminar, os autores listaram, em cada uma das categorias, recomendações em que se notou um consenso entre os autores consultados e o que se observou na prática, por meio da análise dos e-books – essas recomendações foram nomeadas 'diretrizes preliminares'. Quando não houve esse consenso (seja entre os autores em si ou entre autores e observação prática), a recomendação foi, então, enquadrada como 'ponto de discussão' (Quadros 3 e 4). Tanto esses pontos quanto as diretrizes preliminares em si foram levados, em etapa subsequente, à avaliação por especialistas. Para cada uma das diretrizes preliminares ou pontos de discussão foi atribuído um código, para facilitar a referência a cada um desses itens na etapa de consulta a especialistas.

Quadro 3: Pontos de discussão.

Categoria	Cód.	Diretriz
Tipografia	PD1	Devem-se utilizar fontes serifadas ou não serifadas no projeto de e-books infantis?
	PD2	É importante a utilização de fontes com caracteres infantis?
	PD3	A composição do texto deve ser totalmente em caixa alta, ou em caixa alta e caixa baixa?
Paleta cromática	PD4	A paleta cromática do e-book deve ser sempre em tons vibrantes e saturados ou deve ser definida a partir da temática da história?
Ilustração	PD5	Há algum estilo de ilustração mais recomendável ou indicado?

Quadro 4: Diretrizes preliminares.

Categoria	Cód.	Diretriz
Formato de arquivo	D1	Preferencialmente, trabalhar com os formatos ePub2 ou ePub3.
Tipo de layout	D2	Utilizar layout fixo para confecção do e-book.
Diagramação	D3	Na diagramação do e-book, prever variação entre os tipos de diagramação de página a página.
Tipografia	D4	Utilizar fonte com boa diferenciação entre caracteres.
	D5	Selecionar, para o projeto gráfico, família tipográfica que tenha boa renderização em tela.
	D6	Na composição tipográfica, priorizar colunas de texto estreitas (até 30 letras por linha) e curtas (até 12 linhas por bloco de texto) e espaço entrelinhas amplo.
	D7	Evitar a utilização de hifenação, e 'quebrar' as linhas conforme o conteúdo do texto.
Paleta cromática	D8	Definir a paleta cromática do livro selecionando cores com brilho adequado à visualização em tela, de modo que proporcionem conforto visual durante a leitura. As cores devem ter boa diferenciação entre si, independentemente da configuração de brilho da tela do e-reader.
Áudio	D9	Sempre que viável, incluir recurso de 'read aloud' (leitura em voz alta) ao e-book infantil. Preferencialmente, as palavras ou sílabas devem ser grifadas individualmente, em sincronia com a narração (em detrimento do grifo por frase ou parágrafo).
	D10	Quando houver inclusão de músicas ao e-book, incluir um player de áudio em separado, para que o leitor possa escolher quando – e se – deseja ouvir a música.
Vídeo	D11	Quando for incluído conteúdo em vídeo, apresentá-lo em página à parte do conteúdo de texto. Ainda, se possível, conferir o controle da reprodução do vídeo ao leitor.
	D12	Quando se optar pela inclusão de vídeo, observar que seu conteúdo seja relevante e que enriqueça a experiência de leitura do livro, não apenas repetindo a narrativa textual
Animação	D13	As animações incluídas no e-book devem ter relação com o conteúdo e, preferencialmente, ser acionadas apenas sob o comando do leitor.
Interatividade e Hipertexto	D14	Quando for feito uso de recursos de hipertexto, estruturar as informações de forma clara e deixá-las acessíveis ao leitor.

6. ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

De modo a validar e a esclarecer as diretrizes preliminares e os pontos de discussão, listados na seção anterior, foi realizada uma entrevista guiada com especialistas. As perguntas foram feitas de forma aberta, com base em um questionário previamente elaborado pelos pesquisadores, permitindo-se que o especialista pudesse dar o máximo de contribuições acerca de cada tópico temático.

Os entrevistados foram selecionados pelos autores deste trabalho, observando-se que estivessem divididos entre designers com experiência acadêmica e/ou prática e pedagogos ou professores, que pudessem trazer seus conhecimentos das áreas da pedagogia e da educação para complementar e confirmar as análises realizadas (Quadro 5). No Quadro 6, apresentam-se as questões propostas pelos pesquisadores aos especialistas e os resultados da consulta.

Quadro 5: Especialistas consultados.

Sigla	Formação do especialista	Área de atuação do especialista
A	Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Doutorado em Informática na Educação.	Arquitetura e Design Gráfico (editorial e de identidade visual, principalmente).
B	Graduação em Design Gráfico.	Experiência prática em desenvolvimento de e-books e de objetos de aprendizagem.
C	Graduação e Mestrado em Design Gráfico. Doutorado em andamento, na mesma área.	Design, produção de livros e tipografia.
D	Graduação em Pedagogia (habilitação em Educação Infantil, Séries Iniciais, Orientação Educacional e Matérias Pedagógicas do Ensino Médio), Especialização em Gestão da Educação e Mestrado em Educação.	Experiência prática com crianças em fase de alfabetização. Atuação no desenvolvimento de objetos de aprendizagem em meio digital, para várias faixas etárias.
E	Graduação em Design Gráfico.	Experiência prática em design editorial impresso e digital. Ampla experiência em tipografia, tendo ministrado diversos cursos e mini palestras na área.
F	Graduação em Letras – Português e Literaturas de Língua Portuguesa.	Experiência em docência no Ensino Fundamental.

Quadro 6: Consulta aos especialistas acerca das diretrizes preliminares e pontos de discussão. O código (segunda coluna) indica a diretriz preliminar ou o ponto de discussão que deu origem à questão proposta aos especialistas.

Questão proposta	**Código***	**Opinião dos especialistas consultados****
Qual a sua percepção acerca da estratégia de composição editorial em que se prevê variação entre os tipos de diagramação de página a página?	D3	Especialistas A, C, D, E, F consideraram a diretriz útil e aplicável no contexto. Especialista B fez ressalva relativa à redução da produtividade de mercado que seria decorrente da aplicação desta diretriz, algo que se afasta dos objetivos desta pesquisa.
Qual a sua opinião acerca da utilização de caracteres infantis na composição do texto?	PD2	Especialistas B, C, D, E, F mostraram-se de certa forma inclinados ao uso de caracteres infantis nas publicações voltadas a crianças em fase de alfabetização. O especialista A não teceu comentário específico sobre a utilização de caracteres infantis.
Devem-se utilizar fontes serifadas ou não serifadas no projeto de e-books infantis? Há alguma família tipográfica específica que você considere adequada ao público-alvo?	PD1	Especialistas B, C e F posicionaram-se a favor do uso de fontes sem serifas, em função da simplificação do desenho. O argumento do especialista F enriqueceu a argumentação a favor desse tipo de tipografia, ao explicar uma das teorias sobre o processo de decodificação dos caracteres pela criança. Nenhum dos especialistas consultados pareceu condenar o uso de fontes com serifas.
A composição do texto deve ser totalmente em caixa alta, ou em caixa alta e caixa baixa?	PD3	Todos os especialistas que teceram comentários acerca desse tópico referiram que a composição do texto em caixa alta pode ser interessante, mas não é uma necessidade ou obrigatoriedade, uma vez que não há como comprovar que a criança está sendo alfabetizada primeiramente apenas com o alfabeto das maiúsculas.
Indique alguma(s) fonte(s) que considere adequada(s) ao público-alvo e às publicações digitais.	D5	Apenas dois entrevistados indicaram fontes que consideram adequadas ao público-alvo, com boa renderização em tela: houve uma referência à Sassoon e duas referências à Kindergarten.
Qual a sua percepção acerca da seleção cromática para obras infantis?	PD4	Alguns especialistas confirmaram a hipótese da preferência infantil por paletas de cores saturadas e variadas. No entanto, também referiram que essa preferência não precisa, necessariamente, restringir ou limitar a seleção cromática para os livros digitais infantis. O contraste entre as cores foi citado como característica decisiva para um bom resultado de projeto.
Há algum estilo de ilustração que você considere, atualmente, mais adequado ao público-alvo?	PD5	A variedade nos estilos de ilustração para o livro digital infantil pareceu ser consenso entre os entrevistados, como forma de que a criança crie repertório visual.
É importante a presença de comandos para pausar o áudio da leitura ou para retornar ao começo e repetir a leitura de cada página? É relevante que haja possibilidade de selecionar a velocidade da leitura em voz alta? Qual a sua opinião sobre a inclusão de músicas aos livros digitais infantis? Em que momento da leitura seria possível ouvi-las?	D9, D10	Os especialistas, de modo geral, consideraram que a inclusão de algumas funcionalidades no player de áudio poderia aprimorar a experiência de uso das crianças: opção de velocidade de narração, opção de repetir a leitura da página e opção de selecionar o ponto de reprodução do áudio foram confirmados como possíveis melhorias nesse sentido. Os especialistas B e C referiram que a inclusão do player de áudio na própria página do e-book facilitaria o uso, desde que mantida a simplicidade de uso dos comandos. Quanto à música, parece ser consenso que, se o e-book optar por incluir tal mídia, deve ser inserida à parte da narração e deve se permitir que o leitor tenha controle sobre a reprodução desse conteúdo.
O livro digital infantil deve conter animações? As animações devem ser acionadas automaticamente ou apenas ao clicar/tocar? O livro digital infantil deve conter vídeos? Se sim, em que momento da leitura seria possível assisti-los? Que conteúdo deveriam ter esses vídeos?	D11, D12, D13	Não pareceu haver consenso entre os entrevistados sobre a validade ou não da inclusão de conteúdo em vídeo aos e-books infantis. Houve, no entanto, referência ao conteúdo do vídeo, que não deve substituir a leitura do texto escrito. Também referiu-se que o usuário tenha controle sobre a reprodução desse tipo de mídia. As animações parecem ser mais bem aceitas, do ponto de vista dos especialistas consultados – não houve declarações explícitas contra o uso de ilustrações animadas (como houve no caso do vídeo). Dois especialistas (B e D) indicaram o uso de animações que exijamalguma ação/interação do leitor, relacionada ao contexto da narrativa.
O livro digital infantil deve ser de leitura linear ou deve ser hipertextual e interativo, permitindo que a criança transite pelo conteúdo de diversas maneiras distintas? Por quê?	D14	De modo geral, os especialistas mostraram-se favoráveis à utilização de recursos de interatividade e de hipertexto. Alguns (B, E e F) fizeram a ressalva de que o hipertexto seja utilizado para fornecer informações sem relação cronológica com a narrativa, considerando a faixa etária do público-alvo.

*A correspondência entre o código e a diretriz/ponto de discussão encontra-se nos quadros 3 e 4.

** Os especialistas são referenciados, neste quadro, de acordo com as siglas apresentadas no quadro 5

.

7. DIRETRIZES PARA PROJETO DE E-BOOKS INFANTIS

Esta seção apresenta as diretrizes conclusivas para projeto de e-books voltados a crianças em fase de alfabetização. Essas diretrizes advêm das diretrizes preliminares e dos pontos de discussão (apresentados na seção 5), que foram ajustados a partir das considerações dos especialistas (seção 6). São resultado, portanto, da triangulação entre os dados da pesquisa bibliográfica, da análise de similares e da consulta aos especialistas.

Esses parâmetros, que podem ser entendidos, em conjunto, como um guia para o projeto de e-books voltados ao público infantil, são apresentados em quadros cujo título corresponde ao tópico temático em que se inserem (configuração do e-book, formato, diagramação, tipografia, cor, ilustração, áudio, vídeo, animação, interatividade e hipertexto). Abaixo de cada quadro, resgatam-se, de maneira resumida, os dados que embasaram a proposição de cada diretriz.

Diretriz #1 // CONFIGURAÇÃO DO E-BOOK - *Utilizar layout fixo para confecção do e-book. Utilizar páginas inteiras (sem divisão simulando dobra), cuja proporção seja adequada ao suporte digital.*

A partir da pesquisa bibliográfica específica sobre e-books infantis, foi possível concluir que a presença de ilustração em cada página é uma característica imprescindível dessas publicações. Ainda, a partir dos autores pesquisados, foi possível notar que uma composição tipográfica cuidadosa é importante para facilitar o acesso infantil ao texto – tais cuidados envolvem a seleção da família tipográfica, a definição do espaço entrelinhas e da largura da coluna de texto, entre outros aspectos. Também da pesquisa bibliográfica foi possível aferir que tal composição de layout, com múltiplas colunas de texto, com ilustração e tipografia ocupando espaços definidos na página, e com controle total da tipografia pelo designer, só é possível quando se trabalha com e-books de layout fixo.

A análise de similares permitiu confirmar o que foi levantado na pesquisa bibliográfica, com a observação de que a totalidade dos e-books analisados trabalhavam com layout fixo e conseguiam, por isso, ter bons resultados na composição de páginas com texto e ilustração. Nas entrevistas com os especialistas, essas características de layout que levam à necessidade de optar pelo layout fixo foram confirmadas, uma vez que diversos dos entrevistados citaram a importância da composição tipográfica cuidadosa e reiteraram a importância da diagramação composta por ilustração, animação e texto ocupando lugares definidos e coexistindo no espaço da página. Ainda quanto à configuração da página, é indicado que a proporção seja adequada ao suporte digital em que a publicação será distribuída, garantindo que a área da tela seja utilizada em sua totalidade – divisões de página simulando dobra não são indicadas, pois, além de não terem sentido em ambiente digital (são mera simulação da configuração do livro impresso), prejudicam a visualização da página no e-reader.

Diretriz #2 // FORMATO - *Preferencialmente, trabalhar com os formatos ePub2 ou ePub3.*

Além da compatibilidade com o iPad e com grande parte dos demais e-readers com tela em cores, os formatos ePub2 e ePub3 permitem a configuração do e-book em layout fixo, seguindo a primeira diretriz de projeto. No caso do ePub2, o suporte ao layout fixo depende da utilização de uma extensão desenvolvida pela Apple. Já no caso do ePub3, o suporte a e-books de layout fixo é nativo. O ePub3 oferece, ainda, algumas vantagens, como a possibilidade de incorporação de mídia ao livro – o que poderá ser interessante, dependendo dos requisitos de projeto. Todos os e-books avaliados na análise de similares foram executados em formato ePub2 ou ePub3, corroborando com as assertivas bibliográficas. Por ser uma questão puramente técnica, esta diretriz não foi levada à análise dos especialistas.

Diretriz #3 // DIAGRAMAÇÃO - *Na diagramação do e-book, prever variação entre os tipos de diagramação de página a página.*

A recomendação bibliográfica de Sophie Van der Linden (2011) quanto à diagramação indica que cada página no e-book infantil seja tratada quase que como um projeto único – variar o posicionamento da ilustração, animação e conteúdo textual garante, conforme a autora, fluidez à leitura. A cada nova página, a criança tem uma surpresa, por meio da variação na configuração visual, o que ajuda a gerar interesse e a prender a atenção à leitura do livro. Nos e-books infantis analisados, a recomendação bibliográfica não se confirmou: em poucos deles, e às vezes, em apenas algumas páginas, havia algum tipo de variação no layout. A entrevista com os especialistas, no entanto, confirmou a opinião de Linden – a quase totalidade dos que teceram comentários sobre esse tópico consideraram de extrema importância a variação de página a página, a fim de enriquecer o projeto visual, especialmente considerando a grande quantidade de elementos gráficos presentes em um livro digital infantil.

Diretriz #4 // TIPOGRAFIA - *Utilizar fonte com boa diferenciação entre caracteres.*

Dentre diversos aspectos que permeiam definições tipográficas para crianças em fase de alfabetização em que não há consenso entre os pesquisadores, a diferenciação entre caracteres parece ser uma exceção. Amplo aporte bibliográfico que versa sobre o tema concorda que a clareza dos caracteres é fundamental quando se fala em iniciação à leitura. Para citar dois exemplos, Walker (2005) considera primordial a diferenciação entre os caracteres, principalmente no que tange às letras 'a', 'g' e 'o', e Lourenço (2011) comenta que, independentemente de se trabalhar com fontes serifadas ou sem serifas, a clareza entre caracteres é fundamental. Observaram-se, na análise de similares, algumas escolhas tipográficas ruins, em que a diferenciação entre caracteres ficava prejudicada. A recomendação bibliográfica foi, no entanto, endossada pelos especialistas, que muitas vezes citaram espontaneamente essa característica como primordial à tipografia para e-books infantis.

Diretriz #5 // TIPOGRAFIA - *Selecionar, para o projeto gráfico, família tipográfica com boa renderização em tela.*

De acordo com Vanderschantz (2008), a tipografia para tela e a forma de suas letras devem ser robustas, claras e reconhecíveis, com considerável uso de espaço entre letras para garantir legibilidade e leiturabilidade. As informações bibliográficas foram referendadas pelo comentário de alguns especialistas, que reafirmaram a importância de se considerar esse aspecto na seleção tipográfica, visando à maior 'definição' dos caracteres em suporte digital, ainda que as telas de grande parte dos e-readers tenha, hoje em dia, resolução suficiente para exibir de forma adequada a maioria das fontes disponíveis no mercado.

Diretriz #6 // TIPOGRAFIA - *Na composição tipográfica, priorizar colunas de texto estreitas (até 30 letras por linha) e curtas (até 12 linhas por bloco de texto) e espaço entrelinhas amplo. Evitar a utilização de hifenação, e 'quebrar' as linhas considerando-se as construções sintáticas do texto.*

As recomendações bibliográficas de Burt, Cooper e Martin (1955), que especificam parâmetros tipográficos de acordo com a faixa etária do leitor, são úteis de modo a evitar que linhas muito longas ou tamanhos de fonte muito pequenos desestimulem ou dificultem o acesso ao texto pelo público-alvo. Para Lourenço (2011, p.123), "existe uma real necessidade de um espaçamento maior entre letras e entre palavras do que para um adulto". A literatura específica, nesse sentido, ressalta que o espaçamento entrelinhas, o comprimento da linha e o corpo da fonte são algumas características que têm influência direta na facilitação do contato com o texto, quando se fala em leitores iniciantes.

Também para Lourenço (2011), o recurso de hifenação do texto deve ser evitado, e as quebras de linha devem ocorrer sempre de acordo com o conteúdo do texto. Essas recomendações parecem estar sendo seguidas, de modo geral, pelos livros digitais disponíveis no mercado, em que, na maioria das vezes, o projeto gráfico prima por linhas curtas, com pouca quantidade de texto por página. O recurso de hifenação também não é recorrente nos livros analisados. Alguns especialistas consultados referiram-se, de forma direta, aos aspectos da quantidade de texto, do comprimento da linha e do tamanho da fonte, reforçando as recomendações bibliográficas.

Diretriz #7 // TIPOGRAFIA - *Observar que o desenho da fonte esteja alinhado ao conceito pensado para o livro. Fontes com traçado mais orgânico e menos mecânico são, de modo geral, mais bem aceitas pelo público-alvo. Dar preferência a fontes não serifadas ou fontes com serifas retas (slab serif).*

Apesar de a escolha entre fontes serifadas ou sem serifas para público infantil não ser um consenso na bibliografia específica, observou-se uma inclinação da maior parte dos autores pesquisados pelas famílias sans-serif. A argumentação de que tais fontes são mais acessíveis ao público-alvo, por terem menos detalhes e por se aproximarem mais do modo como a criança escreve, foi repetida pelos especialistas consultados, reforçando essa tese. Também da consulta aos especialistas, destacou-se que a escolha tipográfica esteja alinhada ao conceito do livro e que as letras tenham traçado mais orgânico e menos mecânico – nesse sentido, caso o designer opte pelas serifadas, as fontes de serifas retas são mais indicadas, por terem, de modo geral, desenho mais informal. As recomendações dessa diretriz também foram referendadas pela análise de similares, em que o uso de fontes sem serifas mostrou-se predominante nas publicações avaliadas.

Diretriz #8 // TIPOGRAFIA - *Considerar o uso de fontes com caracteres infantis, por serem letras cujo desenho se aproxima ao que a criança já está familiarizada. Caso a quantidade de texto por página se resuma a poucas frases curtas, compor a tipografia apenas em caixa alta pode, também, ser uma alternativa viável de projeto, visto que há uma tendência de que o primeiro contato de muitas crianças com as letras se dê por meio do alfabeto das maiúsculas.*

A utilização de caracteres infantis na composição do texto para crianças em fase de alfabetização também não é consenso entre os pesquisadores, mas, assim como no caso das fontes não serifadas, observou-se uma tendência entre os pesquisadores da área a favor da utilização de tais caracteres. O argumento principal é aproximar-se do desenho de letra a que a criança já está acostumada e do caractere que ela mesma 'desenha' quando escreve à mão livre. Dessa forma, reduzem-se as barreiras de acesso ao texto neste momento inicial, de alfabetização. O conhecimento da variedade tipográfica poderia, nessa lógica, acontecer em um segundo momento, em que a criança já tem mais maturidade de leitura. Alguns dos entrevistados mostraram-se favoráveis, também, à utilização dos caracteres infantis, confirmando a tendência observada na bibliografia específica.

Uma segunda alternativa de composição do texto, que segue o mesmo argumento de apresentar um desenho de letra familiar à criança é a composição do texto totalmente em caixa alta. Defendida por alguns autores pesquisados, essa diretriz baseia-se no fato de que crianças em fase de alfabetização leem letra a letra e são, comumente, em um primeiro momento apresentadas ao alfabeto das letras maiúsculas. Alguns dos especialistas consultados também se mostram favoráveis a esse tipo de composição, levando-se em consideração o público-alvo. Ressalta-se, no entanto, que essa estratégia só é válida para livros com quantidade realmente pequena de texto por página – caso essa quantidade exceda duas frases ou duas a três linhas, a legibilidade fica prejudicada, e portanto, devem-se evitar composições desse tipo.

Diretriz #9 // COR - *Definir a paleta cromática do livro selecionando cores com brilho adequado à visualização em tela, de modo que proporcionem conforto visual durante a leitura. Bom contraste é fundamental – as cores devem ter boa diferenciação entre si, independentemente da configuração de brilho da tela do e-reader.*

Para Vanderschantz (2008), é imprescindível que o designer tenha atenção com o contraste ao definir a paleta de cores de um livro digital, visto que variações de cor são mais propensas a ocorrer em suporte digital do que em suporte impresso – pode haver uma grande escala de variação de cor entre uma tela e outra, e também dependendo da configuração de brilho do dispositivo utilizado para leitura. É fundamental, ainda, preocupar-se com o conforto visual, evitando matizes demasiado vibrantes ou claras. A realização de testes em telas diversas e com diversas configurações de brilho pode auxiliar o designer a garantir que o contraste entre cores e que o conforto visual da paleta definida para o projeto estejam adequados. Nos e-books avaliados na análise de similares, não se observaram problemas quanto ao conforto visual, mas a problemática do contraste acabou por prejudicar inclusive a legibilidade, em casos pontuais, o que reforça a importância dessa diretriz. A questão do contraste, inclusive, foi lembrada pelos especialistas, quando questionados sobre a paleta cromática do livro digital infantil.

Diretriz #10 // COR - *Fazer a seleção da paleta cromática do livro de acordo com a temática da narrativa e com o conceito definido para o livro - nem todos os livros infantis precisam ser compostos em cores vibrantes e variadas (e nem devem restringir-se às cores primárias).*

Algumas referências de pesquisa apontam a preferência infantil por obras compostas em cores variadas e vibrantes. Outros autores, por oposição, observam que a paleta cromática pode ser guiada pela temática da história – e é, inclusive, importante que haja variação entre os tipos de

narrativas para o livro ilustrado infantil – ou seja, dependendo da temática central do livro, poderá não ser possível explorar uma paleta de cores vivas. Essa segunda tendência bibliográfica foi considerada mais adequada pelos especialistas consultados, que defendem que a escolha cromática seja adequada ao conceito definido para o livro digital infantil, garantindo a coerência da obra como um todo, e ampliando o repertório visual da criança.

Em alguns livros observados na análise de similares, o uso de paleta cromática mais sóbria, em alguns casos, mostrou-se adequado ao conceito do livro, sem que se abrisse mão de uma estética infantil, por vezes fazendo uso de alguns pontos de cor mais vibrantes – o que corrobora com a diretriz advinda da bibliografia e da consulta aos especialistas.

Diretriz #11 // ILUSTRAÇÃO - *Definir o estilo de ilustração a partir do conceito do livro, sem restringir-se a ilustrações realistas ou de estilo tradicional.*

Da pesquisa bibliográfica, compreendeu-se que, a partir do contato com livros ilustrados, a criança forma-se como leitora de textos verbais e não verbais. (Zimmermann, 2009). Alguns autores observaram, também, uma preferência infantil por ilustrações realistas, como foi o caso da pesquisa de campo realizada por Brookshire, Scharff e Moses (2002). Ao observar-se, no entanto, os e-books infantis na análise de similares, notou-se uma variedade maior de estilo de ilustração – alguns, com ampla aceitação pelo público, como é o caso da personagem Peppa Pig, apresentam ilustrações mais conceituais e/ou abstratas.

Da entrevista com especialistas, extraíram-se diversos apontamentos de que não deve haver restrições quanto ao estilo de ilustração no livro digital infantil – a variedade de estilos ajudará a criança a criar repertório visual.

Diretriz #12 // ÁUDIO - *Sempre que possível, incluir recurso de 'read aloud' (leitura em voz alta) ao e-book infantil. Preferencialmente, as palavras ou sílabas devem ser grifadas individualmente, em sincronia com a narração (em detrimento do grifo por frase ou parágrafo).*

A pesquisa bibliográfica indicou a importância da presença de recurso de 'read aloud' nos e-books infantis: para Colombo e Landoni (2014), por exemplo, a combinação da leitura visual com o áudio tem o potencial de fazer a leitura infantil em suporte digital uma experiência mais rica e atraente para as crianças. Além de atrair a atenção infantil para o texto, outras pesquisas apontam ganhos em termo de aprendizagem quando há tal recurso disponível, por meio da sincronia audiovisual (ROSKOS, BURSTEIN E GRAY, 2014).

Quanto à sincronia do grifo no texto com a narração, a opção por grifar palavras ou sílabas, em detrimento de frases ou parágrafos, sustenta-se na pesquisa de Lewin (2000 apud AMANTE, 2007), que credita os bons resultados da função 'read aloud' à leitura fracionada em sílabas ou centrada em segmentos fonêmicos, o que auxilia a criança a aprender, aos poucos, a pronúncia correta das palavras.

Para os especialistas consultados, o recurso de narração em voz alta é interessante e é uma ótima forma de diferenciar e de oferecer vantagem no uso do livro digital em comparação ao impresso. Nos e-books avaliados, aqueles cujo projeto foi desenvolvido para o digital (e não simplesmente transposto da versão impressa), de modo geral, continham recurso de 'read aloud', o que confirma a opinião dos entrevistados nesse sentido.

Diretriz #13 // ÁUDIO - *Oferecer opções de velocidade de leitura, na funcionalidade de 'read aloud', ajuda a contemplar crianças em níveis diversos de aprendizado da leitura.*

Ao oferecer opções de velocidade na funcionalidade de 'read aloud', favorece-se a leitura fracionada e o aprendizado fonêmico, além de contemplarem-se crianças em fases distintas do processo de alfabetização. Para uma criança dando os primeiros passos na leitura, por exemplo, a velocidade padrão de narração oferecida poderá ser rápida demais, dificultando que a criança acompanhe os grifos no texto; assim, fica prejudicado o acompanhamento da leitura com o áudio. Apesar de a opção de duas ou mais velocidades de narração não estar disponível em nenhum dos e-books observados na análise de similares, a pesquisa bibliográfica pareceu indicar que essa seria uma boa solução no sentido de potencializar o aprendizado da leitura por meio do acompanhamento em áudio e por meio da inclusão do maior número possível de crianças, com habilidades em fases de aprimoramento distintas. A entrevista com os especialistas confirmou que tal possibilidade seria interessante, especialmente do ponto de vista pedagógico.

Diretriz #14 // ÁUDIO - *Se possível, desenvolver um player de áudio próprio para o livro e oferecer o máximo de controle ao usuário sobre o conteúdo. Opções de reiniciar a leitura da página ou de selecionar um ponto específico de reprodução do conteúdo são interessantes, desde que o player se mantenha simples de utilizar.*

Por vezes, as opções oferecidas pelo player do iBooks, software padrão para leitura de e-books no iPad, não parecem suficientes quando se fala em público infantil. O player oferece, simplesmente, opção de ativar/desativar a narração em voz alta, ativar/desativar a passagem automática de páginas e controlar o volume do áudio. Parece faltar controle ao usuário, conforme as heurísticas de usabilidade de Nielsen (1995) indicam. Não há, por exemplo, opção de repetir a narração da página, ou de retornar a um ponto específico da narração (caso a criança não tenha entendido alguma palavra, por exemplo).

Além disso, o acesso ao player não é suficientemente intuitivo – é necessário tocar no centro da tela para que as configurações de áudio sejam mostradas, no canto superior direito. A partir dessas considerações, pondera-se que a inclusão de um player próprio para o livro digital infantil, que fique posicionado em local fixo, na própria página do e-book, poderia solucionar essas problemáticas de usabilidade do player do iBooks, oferecendo um recurso mais fácil de acessar e com mais funcionalidades, considerando-se o público-alvo. Alguns dos e-books avaliados exploraram a inclusão de player próprio – e apesar de não incluírem funções adicionais, o fato de o player estar posicionado na própria página já oferece um ganho, por ser mais intuitivo que o acesso ao player do iBooks. Os especialistas, de modo geral, concordaram com a disponibilização de player próprio para o e-book infantil, desde que a inclusão de novas funcionalidades não dificulte o uso – deve-se manter a simplicidade, para garantir que seja suficientemente intuitivo e fácil de usar.

Diretriz #15 // ÁUDIO - *Quando houver inclusão de músicas ao e-book, incluir um player de áudio em separado, para que o leitor possa escolher quando – e se – deseja ouvir a música.*

Ao incluir música ao e-book, deve-se estar atento para que essa mídia não distraia a criança da leitura e da

apreensão do texto. Para isso, é necessário oferecer, conforme indicam as heurísticas de Nielsen (1995), controle e liberdade ao usuário. Essa heurística traduz-se, nesse caso, em permitir ao leitor optar por ouvir ou não a música – e em que momento. Em um dos e-books avaliados na análise de similares, o áudio da música estava disponível junto ao recurso de 'read aloud' – a música estava disponível como 'pano de fundo' da narração do texto. Tal solução pode, eventualmente, vir a prejudicar o aprendizado fonêmico, que ocorre com a sincronização de áudio e de grifo no texto, como se viu anteriormente. Nas entrevistas com especialistas, opinião no mesmo sentido corroborou com as indicações bibliográficas: um dos especialistas comentou acreditar que a utilização de música no e-book infantil pode acabar resultando em um excesso de informação para a criança – assim, o ideal seria apresentar esse conteúdo musical separadamente, para que não haja dispersão da atenção.

Diretriz #16 // VÍDEO - *Quando houver inclusão de vídeo ao e-book, apresentá-lo em página à parte do conteúdo de texto. Preferencialmente, conferir o controle da reprodução do vídeo ao leitor.*

A pesquisa bibliográfica permitiu identificar que a inclusão de conteúdo em vídeo no e-book infantil, quando apresentado dividindo o espaço da página com o texto e com a ilustração, poderá ser prejudicial, por 'dividir' a atenção da criança – para Mayer & Moreno (2003, p.45-46), por exemplo, "a atenção visual do aprendiz é dividida entre ver a animação e ler o texto em tela". Dos e-books analisados, apenas um dispunha de conteúdo em vídeo – nesse, apesar de a mídia estar inserida em página exclusiva, o conteúdo em vídeo pareceu não favorecer a leitura do livro, por ser mera repetição da narrativa escrita. Junto aos especialistas, houve referência quanto à inclusão de vídeo ao e-book infantil ter mais apelo comercial do que vantagens reais para a criança. Um dos especialistas também referiu que o e-book que optar por incluir vídeo deverá ter atrativos de animação e de interatividade suficientes de modo que o conteúdo do livro como um todo seja tão atrativo e interessante quanto o conteúdo em vídeo. Conclui-se que, além da inclusão dessa mídia à parte do restante do conteúdo, e do oferecimento de controle ao leitor sobre a reprodução do conteúdo, deve-se avaliar cautelosamente a real necessidade de inclusão do vídeo – se for mera repetição da narrativa escrita, poderá resultar em 'preguiça' da criança para ler o texto, já que, para ela, a leitura ainda é algo difícil, certamente mais difícil do que simplesmente dar 'play' e assistir à história em vídeo.

Diretriz #17 // VÍDEO - *Quando se optar pela inclusão de vídeo, observar que seu conteúdo seja relevante e que enriqueça a experiência de leitura do livro, não apenas repetindo a narrativa textual.*

Complementando a diretriz anterior, ressalta-se que é necessário, quando o projeto do e-book prevê inclusão de vídeo, selecionar cautelosamente o conteúdo dessa mídia – se for mera repetição da narrativa escrita, poderá, como já referido, competir com o conteúdo em texto pela atenção da criança. Alguns especialistas consultados mostraram-se contra a utilização desse tipo de mídia no e-book infantil, referindo que a estética do vídeo 'rompe' em demasiado a estética do livro. Dadas essas restrições, conclui-se de fato imprescindível que o roteiro do conteúdo em vídeo seja cautelosamente projetado, de modo que a inclusão dessa mídia agregue informação ao livro, ao invés de dispersar ou de competir com o restante do conteúdo. Deve-se considerar que a atividade de assistir a um vídeo, apesar de ser vendida como 'interativa', é mais passiva para a criança do que a atividade de ler, por exemplo.

Diretriz #18 // ANIMAÇÃO - *As animações incluídas no e-book devem ter relação com o conteúdo e, preferencialmente, ser acionadas apenas sob o comando do leitor. Optar, sempre que possível, por animações que envolvam ação do leitor.*

Apesar de algumas referências bibliográficas indicarem cautela no uso de animações no e-book infantil, a maioria dos especialistas consultados mostrou-se a favor da utilização desse tipo de recurso, desde que a animação tenha relação com o conteúdo do texto e que seja utilizada, assim, como ferramenta de auxílio ao entendimento e à interpretação da narrativa.

Nos e-books analisados, uma das formas de utilização do recurso da animação mostrou-se adequada justamente por auxiliar na interpretação do texto: a onomatopeia que representava um grito vibrava em sincronia com o áudio, indicando a entonação da leitura. Para os especialistas, esse tipo de funcionalidade é interessante porque se utiliza de um recurso do meio digital para favorecer a aprendizagem. Especialistas referiram, ainda, que a animação pode exigir alguma ação da criança, preferencialmente relacionada aos verbos na narrativa – mover um objeto ou um personagem na página, por exemplo, acompanhando o que é descrito no texto.

Diretriz #19 // INTERATIVIDADE E HIPERTEXTO - *Quando for feito uso de recursos de hipertexto, estruturar as informações de forma clara e deixá-las acessíveis ao leitor. Preferencialmente, fazer uso do hipertexto para oferecer informações extra – que podem ou não fazer parte da narrativa –, mas que não deixem a narrativa incompleta caso se siga apenas a leitura linear.*

Para as pesquisadoras Linda Reynolds e Sue Walker (2000, p.233), "informações claramente estruturadas e acessíveis são importantes para ajudar as crianças a se sentirem no controle". Dessa forma, garante-se que a criança terá a possibilidade de 'navegar' pelo conteúdo, mas com menos chance de 'perder-se' na leitura do livro – essa possibilidade de 'navegação' pelos conteúdos, para Basso (2005), proporciona "a descoberta e a invenção, possibilitando a formação de alunos capazes de construir seu próprio conhecimento.

O recurso de hipertexto não foi explorado nos e-books analisados, mas os dados advindos da bibliografia e a consulta com especialistas indicou que a utilização de tal recurso pode ser incorporada de forma positiva ao livro digital infantil. Especialistas referiram, por exemplo, que o hipertexto pode ser uma oportunidade de disponibilizar conteúdo extra no e-book – ao utilizar-se o recurso, por exemplo, para esclarecer de forma interativa e rápida palavras que a criança desconheça. Informações adicionais sobre a narrativa ou as personagens também podem vir sob a forma de hipertexto, oferecendo à criança conteúdo 'a explorar' no e-book e incentivando a curiosidade e a busca por conhecimento. Nesse sentido, considerando-se o público-alvo, é importante que a narrativa se sustente e tenha sentido completo mesmo que a criança não explore todos os conteúdos 'escondidos' na navegação não linear.

Diretriz #20 // INTERATIVIDADE E HIPERTEXTO - *Caso o designer opte por uma navegação não linear no livro digital infantil, preferencialmente oferecer, também, uma opção de navegação linear, de modo a contemplar o maior número possível de crianças, em fases distintas do desenvolvimento de suas habilidades.*

Quando se fala em público infantil e hipertexto, diversos autores fazem a ressalva de que, apesar das vantagens do uso desse tipo de recurso no que diz respeito à exploração infantil do conteúdo, há que se considerar que o hipertexto pode acabar por desviar o leitor de seu objetivo principal de apreensão do conteúdo do texto (VIEIRA, 2007 apud LIMA, 2009). Além disso, considerando-se as características de desenvolvimento diferenciadas de cada criança, a não linearidade do e-book pode, eventualmente, ser um empecilho para a leitura do livro, dependendo da criança. Dessa forma, considera-se adequado que o livro ofereça uma opção de navegação linear, de forma a atender às necessidades de crianças com capacidades distintas. Tal assertiva foi corroborada na entrevista com especialistas, que também referenciaram que se tenha cautela na utilização de recursos de interatividade e de hipertexto no e-book voltado a crianças em fase de alfabetização.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o que se procurou investigar no presente trabalho, torna-se possível afirmar que, seguindo-se algumas diretrizes de projeto, é possível aprimorar a qualidade técnica dos e-books voltados a crianças em fase de alfabetização, melhorando-se a experiência de uso desses objetos digitais em contexto de ensino-aprendizagem infantil. Por meio dessas diretrizes, torna-se viável a utilização adequada dos recursos gráfico-digitais que o suporte digital disponibiliza, possibilitando ao designer projetar livros em que a criança utilize a visão, o toque e a audição, enriquecendo sua experiência de acesso ao texto. Recursos como a animação, por exemplo, podem ser utilizados para auxiliar a criança a atribuir sentido no mundo real ao conteúdo textual contido no livro – essa 'leitura significativa' é parte imprescindível do processo de alfabetização e de letramento, conforme se pôde verificar na bibliografia específica consultada. Da mesma forma, a tipografia, se selecionada e composta seguindo-se as diretrizes propostas, pode contribuir com a legibilidade da publicação, influenciando diretamente (de forma positiva) na experiência de leitura infantil. Seguindo a mesma lógica, todas as demais decisões de projeto que envolvem o desenvolvimento de um e-book infantil devem ser tomadas considerando-se o público-alvo e suas necessidades – passando pela seleção da paleta cromática, do estilo de ilustração, do formato da página e das animações, vídeos e outros recursos interativos que farão parte da obra.

Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para que o e-book consolide-se, por meio do aprimoramento de seu projeto gráfico-visual, como ferramenta de suporte ao ensino e como objeto de auxílio e de incentivo à leitura, especialmente junto ao público infantil. Espera-se, ainda, que designers envolvidos em projetos deste tipo possam ter, nesta pesquisa, subsídios para auxiliar e aprimorar o desenvolvimento de seus projetos.

REFERÊNCIAS

[1]. AMANTE, L. *As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e factores para a sua integração*. 2007. Disponível em: <https://www.academia.edu/3561151/As_TIC_na_Escola_e_no_Jardim_de_Infancia_motivos_e_factores_para_a_sua_integracao>. Acesso em: 27 set. 2014.

[2]. ASTLEY, N.; BAKER, M. *Peppa Meets the Queen*. 2012. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/peppa-pig-peppa-meets-queen/id522357276?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[3]. BERGER, S.; SANTAT, D. *Crankenstein*. 2013. Disponível em: <https://itunes.apple.com/us/book/crankenstein/id64 9512518?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[4]. BROOKSHIRE, J.; SCHARFF, L. F.V; MOSES, L.E. *The influence of Illustrations on children's book preferences and comprehension*. In: Reading Psychology, 23:5, p.323-339, 2002.

[5]. BUCKINGHAM, D. *Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização*. In: EDUCAÇÃO & REALIDADE. Porto Alegre: UFRGS / FACED, v. 35, n. 3, p.37-58, set./dez. 2010.

[6]. BURT, C.; COOPER, W. F.; MARTIN, J. L. *A Psychological Study of Typography*. In: The British Journal of Statistical Psychology. London, Vol. VIII, Part I, p.29-56, may/1955.

[7]. CARVALHO, R.; MARTINS, R. *Duda e o Bichinho do Medo*. 2013. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/duda-e-o-bichinho-do-medo/id856607585?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[8]. CHARTIER, R. *Os Livros Resistirão às Tecnologias Digitais*. 2007. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/938/roger-chartier-os-livros-resistirao-as-tecnologias-digitais>. Acesso em: 10 set. 2017.

[9]. COLOMBO, L.; LANDONI, M. *A diary study of children's user experience with EBooks using flow theory as framework*. In: IDC '14 Proceedings of the 2014 conference on Interaction design and children. Aarhus, Denmark. June 2014, p.135-144.

[10]. DAYWALT, D.; JEFFERS, O. *The Day the Crayons Quit*. 2013. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/the-day-the-crayons-quit/id578772370?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[11]. DRESANG, E. T. *More research needed: Informal information-seeking behavior of youth on the Internet*. In: Journal of the American Society for Information Science. Vol. 50, p.1123–1124, 1999.

[12]. DURÃES, R.; PASSOS, V. *O Universo*. 2015. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/o-universo/id10277 62084?mt=13>. Acesso em: 25 out. 2015.

[13]. GREGORICH, B.; MASHERIS, R. *The fox on the Box*. 1996. Disponível em: <https://itunes.apple.com/us/book/the-fox-on-the-box/id414956890?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[14]. GUERNSEY, Lisa. *Are e-books any good?* 2011. Disponível em: <http://www.schoollibraryjournal.com/slj/printissuecurrentissue/890540-427/are_ebooks_any_good.html.csp>. Acesso em 21 jun. 2013.

[15]. KLOHN, S. C.; FENSTERSEIFER, T. A. *Contribuições do Design Editorial para a Alfabetização Infantil*. In: Infodesign | Revista Brasileira de Design da Informação. São Paulo, v.9, n.1, p.45-51, 2012.

[16]. LINDEN, Sophie Van der. *Para ler o livro ilustrado***.** São Paulo, Cosac Naify, 2011.

[17]. LOURENÇO, Daniel Alvares. *Tipografia para livro de literatura infantil: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers*. 2011, Dissertação (Mestrado em Design), Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

[18]. MARQUES, C.; PASSOS, V. *Chapeuzinho Vermelho*. 2014. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/chap

euzinho-vermelho/id877423993?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[19]. O'REILLY, M.; WATANABE, M. *Você deve tentar, tentar e tentar!* 2013. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/voce-deve-tentar-tentar-e/id681331813?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[20]. ROA, M. M.; *¿Puede el diseño tipográfico fomentar el interés en la lectura y mejorar el rendimiento de los más pequeños?* In: Entre líneas – Ensayo sobre diseño, tipografía y lectura. 1a. edição, p. 64-71, 2013.

[21]. ROSKOS, K., BURSTEIN, K., SHANG, Y., GRAY, E. *Young Children's Engagement with E-Books at School.* 2014. Disponível em: <http://sgo.sagepub.com/content/4/1/2158244013517244>. Acesso em: 25 set. 2014

[22]. RUMJANEK, L. G. *Tipografia para crianças: um estudo de legibilidade*. Dissertação (Mestrado em Design) - Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2009.

[23]. SILVERSTEIN, S. *The Giving Tree.* 2014. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/the-giving-tree/id660420754?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[24]. TESTA, M.; OSTERHOLD, J. *Olivia Loves Halloween*. 2014. Disponível em: <https://itunes.apple.com/br/book/olivia-loves-halloween/id721184959?mt=11>. Acesso em: 25 out. 2015.

[25]. WALKER, S. *Typography in Children's Books*. 2005. Disponível em: <http://booksforkeeps.co.uk/issue/154/childrens-books/articles/other-articles/typography-in-childrens-books>. Acesso em: 13 jul. 2015.