

Dimensões e fatores de aplicação da tipografia em livros digitais

Typography application dimensions and factors in digital books

Máira Woloszyn, Berenice Santos Gonçalves

tipografia, livro digital,
fatores de projeto

A tipografia está presente no desenvolvimento histórico do livro. Responsável por compor textos, esse recurso é considerado elemento essencial no design de publicações. A partir da inserção em meios digitais, as publicações passaram a incluir em seu escopo diversas potencialidades oferecidas por este meio. Nesse sentido, percebe-se que o design das publicações digitais depende de um escopo de conhecimentos específicos, diferenciado das publicações impressas. Assim, evidencia-se que a forma de apresentação e configuração dos textos em livros digitais, quanto à aplicação da tipografia, requer adaptações. Diante do exposto, a presente pesquisa teve por objetivo designar os principais fatores de aplicação da tipografia em livros digitais. Para tanto, percorreu quatro fases: revisão de literatura, estudo prospectivo, análise de exemplares, resultados e discussões. Como resultado, chegou-se a quatro dimensões, compostas pelos fatores de aplicação da tipografia em livros digitais, que visam contribuir no design deste tipo de projeto, a saber: formal, de composição, técnica e tecnológica. A dimensão formal reúne fatores relacionados à forma das letras, e às composições de palavras, frases e parágrafos de texto. A dimensão de composição trata da hierarquia da informação e da relação do texto com as demais mídias presentes na página. A dimensão técnica aborda fatores específicos das fontes e, por sua vez, a dimensão tecnológica reflete procedimentos e ações da tipografia como elemento interativo no contexto digital.

*typography, digital book,
design factors*

Typography is present in the book's historical development. Responsible for composing texts, this resource is considered an essential element in the publishing design. With digital medias, the publishing began to include in their scope several potentialities offered by this media. In this sense, it is perceived that the digital publishing design depends on a specific scope of knowledge, different from printed publishing. Thus, is evident that the texts presentation and configuration in digital books, that is, typography application, requires adaptations. In this way, the present research aimed to designate the main typography application factors in digital books. For this, the research covered four phases: literature review, prospective study, analysis of samples, results and discussions. As a result, it reached four dimensions, composed by typography application factors in digital books. These four dimensions aim to contribute in the development digital books design, namely: formal, composition, technical and technological. The formal dimension brings together factors related of letters, and the compositions of words, phrases and paragraphs of text. The composition dimension deals with the information hierarchy and the relationship between text and other media present in page. The technical dimension addresses specific factors about typefaces and, in turn, the technological dimension reflects procedures and actions that involves typography as an interactive element in digital context.

1 Introdução

Presente em diversos contextos do cotidiano, a tipografia é a área do design que estuda história, anatomia, desenvolvimento e uso dos tipos. Nesse sentido, Farias (2004) pontua que a tipografia é a prática e o processo envolvidos na criação e utilização de símbolos ortográficos e para-ortográficos.

Stöckl (2005) explica que a tipografia abrange diversos domínios. Para o autor, eles podem ser divididos em 4: microtipografia, mesotipografia, macrotipografia e paratipografia, conforme mostra a figura 1.

MICROTIPOGRAFIA	MESOTIPOGRAFIA	MACROTIPOGRAFIA	PARATIPOGRAFIA
<ul style="list-style-type: none"> • tipo • tamanho • estilo • cor 	<ul style="list-style-type: none"> • ajuste da letra • espaçamento entre palavras • entrelinha • mancha tipográfica • alinhamento tipográfico • posição / direção de linhas • mistura de fontes 	<ul style="list-style-type: none"> • recuos e parágrafos • capitulares • ênfase tipográfica • dispositivo de ornamentação / organização • agrupamento de texto e imagem 	<ul style="list-style-type: none"> • qualidade material do meio (qualidade do papel) • práticas de escrita (produção de signos)

Figura 1 Domínios da tipografia

A microtipografia envolve sinais gráficos individuais, como o tipo utilizado, tamanho, estilo e cor. A mesotipografia trata do aspecto das linhas e blocos de texto, tais como espaçamentos, mancha tipográfica e alinhamentos. A macrotipografia abrange a estrutura do documento, como o tamanho dos textos, existência de capitulares, ênfases tipográficas e relação entre texto e imagem. Por sua vez, a paratipografia está relacionada aos materiais, instrumentos e técnicas de produção (Stöck, 2005).

Conforme Samara (2011a), a tipografia é um dos maiores focos no design de uma publicação e envolve todos os domínios propostos por Stöckl (2005) nas composições editoriais, seja ela impressa ou digital. Além disso, a tipografia sempre esteve presente no desenvolvimento histórico do livro como artefato. Esse desenvolvimento mostra-se em consonância com o surgimento da escrita, o progresso da caligrafia, a invenção da imprensa, a evolução dos sistemas de impressão e o surgimento e avanço dos textos eletrônicos, condições vinculadas à tipografia.

O livro tem como função armazenar e transmitir informações (Logan, 2012). Nesse sentido, o design de informação se mostra fundamental no planejamento deste artefato, uma vez que organiza o conteúdo e as informações a fim de satisfazer as necessidades do usuário e tem por objetivo a clareza na comunicação (IIID - *International Institute for Information Design*, 2016; Pettersson, 2012).

A partir do aprimoramento das tecnologias de informação e comunicação, surgiram os livros digitais. Por ser um artefato complexo, o livro digital permite inúmeras possibilidades de acesso e manipulação de informação. Além disso, é flexível, pode apresentar diversas camadas, e demandar de habilidades polivalentes para entrar, emendar, sair de um texto não linear e saltar para um gráfico, mapa ou vídeo (Virgínio; Almeida, 2014; Silva, Madureira, 2009; Santaella, 2013). Sendo assim, foram acrescentadas ao escopo do livro digital novas formas de transmitir informação. As imagens, antes estáticas, podem ganhar movimento, assim como os demais elementos que compõem a página podem se comportar de uma maneira particular, fazendo com que a organização e o planejamento das informações sejam ainda mais necessários.

Nesse sentido, vale destacar que os livros digitais podem ser configurados em diferentes formatos. Mod (2012) relaciona os formatos com a classificação das características do conteúdo, configurando-os em três categorias, a saber: (i) Amorfo, quando o conteúdo não apresenta uma estrutura visual inerente e se adapta conforme o dispositivo em que é acessado, como os *ePubs*; (ii) Definido, nesta categoria, a estrutura da página é fixa, como acontece com os livros em PDF; e (iii) Interativo, são os livros que apresentam algum componente iterativo – vídeos, narrativas não lineares, etc –, como os *app books*¹.

Além de potencializar uma forma diferenciada de comunicação, através de modos de leitura dinâmica, descentralizada e interativa, os livros digitais alteraram essencialmente a ordem de produção e distribuição do livro (Silva; Borges, 2011). Conforme Santaella (2013), uma mesma obra, com o mesmo texto, em formato impresso e digital, terá sua função alterada simplesmente pelo fato de estar inserida em padrões computacionais.

Por assumirem propriedades híbridas, a aplicação dos recursos visuais em livros digitais não deve ser vista a partir da mesma ótica das produções impressas (Santaella, 2013). Conforme Golfetto e Gonçalves (2009), para não minimizar as possibilidades que os meios digitais oferecem, as publicações digitais devem aplicar de maneira distinta os elementos impressos. Da mesma forma, a composição dos textos necessita ser feita com cuidado, uma vez, mesmo em meio digital, este recurso é o mais utilizado para transmitir informações (Ribeiro, 2012; Salaverria, 2014). Sendo assim, um elemento essencial dos livros digitais é a aplicação da tipografia, caracterizada principalmente pelas qualidades relacionadas à mesotipografia e macrotipografia, que envolvem a composição de palavras, frases e parágrafos, que podem alterar significativamente a percepção do texto (Silva; Madureira, 2009).

1 Epub e App book são formatos de livro digital. O ePub é um formato de livro digital que possui um layout fluído, ou seja, o conteúdo do livro não tem uma estrutura inerente e se adapta conforme o dispositivo em que é acessado, além de permitir que o usuário faça adaptações, tais como tipo e tamanho da fonte, cor de fundo das páginas, entre outros. Por sua vez, o app book, é o formato que mais foge de uma relação com o livro impresso apesar de possuir layout fixo, ou seja, o conteúdo e a estrutura da página se mantêm constantes independente do dispositivo em que é acessado (MOD, 2012; PINSKY, 2013).

Assim, diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo designar os principais fatores de aplicação da tipografia em livros digitais a partir de quatro principais procedimentos descritos a seguir.

2 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa foram organizados em quatro fases, a saber: revisão de literatura, estudo prospectivo, análise de exemplares de livros digitais e resultados e discussões, conforme apresenta a figura 2.

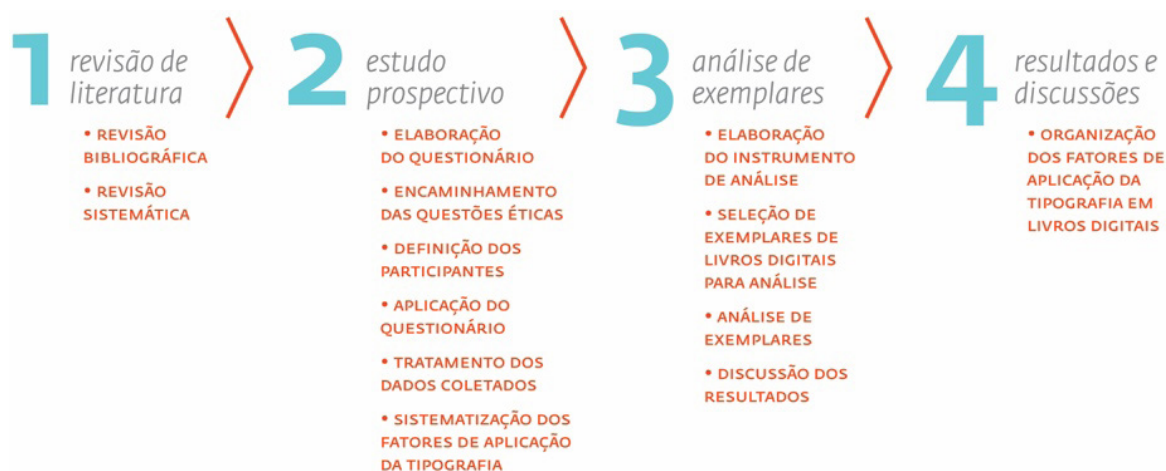


Figura 2 Fases da pesquisa

2.1 Fase 1- Revisão de literatura

Na primeira fase foi realizada uma revisão de literatura sobre conteúdos referentes à tipografia, sua aplicação no contexto editorial e em meios digitais, e ao livro digital, abordando também a leitura no meio digital e sua relação com as mídias digitais. Com o objetivo de elaborar a contextualização da pesquisa e seu embasamento teórico, esta etapa foi composta por uma revisão bibliográfica tradicional e duas revisões bibliográficas sistemáticas. A revisão tradicional analisa e expõe abordagens de obras clássicas e consolidadas sobre o assunto (Prodanov; Freitas, 2013). A partir dela, foi possível compreender as abordagens sobre a tipografia em livros de modo geral, bem como o entendimento sobre a inserção da tipografia em meios digitais, onde as contribuições de Samara (2011a; 2011b), Bringhurst (2005; 2015) e Lupton (2006; 2015) foram essenciais.

Por sua vez, a revisão sistemática é compreendida como um método de pesquisa que propõe a aplicação de estratégias bem definidas de busca, seleção e avaliação de artigos a serem sintetizados em um estudo específico (Mendes, Silveira, Galvão, 2008). Sendo

assim, com o objetivo de identificar os recentes conhecimentos produzidos sobre tipografia no livro digital, suas abordagens e orientações de uso, a estratégia de busca foi gerada a partir de dois eixos relevantes ao estudo: tipografia e livro digital. Com base em termos relacionados, todos em inglês, foi construída a estratégia de busca, conforme mostra o quadro 1.

EIXO 1	EIXO 2
TIPOGRAFIA	LIVRO DIGITAL
<i>Typography</i> <i>Typographic</i>	<i>Digital book</i> <i>Eletronic book</i> <i>Ebook</i> <i>App book</i> <i>e-book</i> <i>ePub</i> <i>e-Pub</i>

Quadro 1 Termos selecionados para busca e organizados em dois eixos.

Para ligar os termos, utilizou-se os operadores booleanos. Desta forma, aplicou-se nas bases *Scopus*, *Web of Science*, *Science Direct* e *EBSCO*, a seguinte estratégia de busca:

(typography OR typographic) AND (“digital book” OR “eletronic book” OR ebook OR “e-book” OR “app book” OR epub OR “e-pub”).

Definiu-se que seriam utilizados apenas artigos científicos publicados nos últimos dez anos, resultando em 147 artigos não duplicados a serem avaliados. Após leitura de títulos e resumos, 10 artigos foram selecionados para serem analisados na íntegra. Destes, apenas 4 (Kuzu; Ceylan 2010; Maity; Madrosiya; Bhattacharya, 2016; Mengtsung, *et al*, 2013; Tarasov; Sergeev; Filimonov, 2015) apresentavam contribuições que iam ao encontro da temática proposta.

A revisão de literatura proporcionou o embasamento teórico necessário para o desenvolvimento desta etapa da pesquisa, permitindo identificar e relacionar os aspectos de aplicação da tipografia por similaridade e organizá-los em quatro grupos, conforme sintetiza a figura 3. O primeiro grupo de aspectos engloba aqueles relacionados à forma das letras e suas configurações em palavras, frases e parágrafos de texto, envolvendo os seguintes aspectos: legibilidade, leiturabilidade, tamanho de letra aplicada aos textos, contraste de cor e brilho, espaçamento entre letras, espaçamento entrelinha, espaçamento entre palavras e comprimento de linha do parágrafo.



Figura 3 Organização por similaridade dos aspectos de aplicação da tipografia identificados na revisão de literatura.

O segundo grupo reúne os aspectos que tratam da composição da página, envolvendo a hierarquia de informação e tipográfica, as variações tipográficas de peso, estilo e tamanho, e também às relações da tipografia com outros recursos gráficos, como as relações entre texto, imagens, vídeos, elementos interativos, entre outros. Já o terceiro grupo, se refere aos aspectos relativos às fontes, como a flexibilidade, que trata da capacidade da fonte em se adaptar em diferentes funções do texto. Por fim, o quarto grupo, traz os aspectos técnicos relativos ao desenho das fontes, como a otimização para leitura em tela (*hinting*). Uma visão mais completa sobre os procedimentos e resultados desta revisão de literatura pode ser vista em Woloszyn e Gonçalves (2018a).

2.2 Estudo prospectivo

Com o objetivo de aprofundar a primeira fase referente ao levantamento bibliográfico quanto aos aspectos de aplicação da tipografia em livros digitais, realizou-se uma pesquisa prospectiva. Para tanto, aplicou-se um questionário *on-line* com profissionais das áreas de tipografia e publicações digitais, que contou com 8 participantes efetivos, a maioria formados em design e com mais de 5 anos de atuação no campo das publicações digitais.

Destaca-se que a maioria dos participantes atuavam em São Paulo, entretanto, a pesquisa contou com participantes atuantes em Dublin – Irlanda, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Quanto ao tipo de projeto desenvolvido por eles, a maioria desenvolve projetos de livros digitais nos dois formatos – *app books* e *ePubs*. Ainda, alguns profissionais consultados também projetam revistas digitais, aplicativos e páginas *web*.

Para esta fase, foram consideradas algumas etapas. Inicialmente, elaborou-se o questionário em cinco partes. Na primeira parte foi apresentado o Termo de Livre Consentimento Esclarecido, seguido das perguntas estruturadas em quatro eixos, a saber: perfil do participante, experiência com a área de publicações digitais, aspectos tipográficos e referências sobre o assunto. Quanto à tipografia, foi questionado o que os participantes o consideram ao aplicar a tipografia em projetos digitais, quais aspectos qualificam como relevantes e sua ordem de relevância, e quais roteiros, manuais ou referências utilizam na aplicação da tipografia em seus projetos.

Na segunda etapa foram encaminhadas as questões éticas, onde os documentos necessários referentes à pesquisa foram elaborados e submetidos ao comitê de ética da UFSC, por meio da plataforma Brasil. Na terceira etapa foi realizada a definição e contato com os participantes, seguida da quarta etapa, onde foram aplicados os questionários a partir da ferramenta *on line* “*Google Forms*”. Posteriormente, a etapa de tratamento dos dados foi guiada pela espiral de Creswell (2014), que compreende organização dos dados, leitura e lembretes, descrição, classificação e interpretação, visualização dos dados e sistematização dos resultados. Estas etapas detalhadas podem ser acessadas em Woloszyn e Gonçalves (2018b).

Cabe ressaltar que se optou pelo questionário como método de coleta de dados tendo em vista a flexibilidade, uma vez que não necessitava ser respondido em local e horário específico, e a possibilidade de envolvimento de participantes de diferentes localidades. Desta forma, o estudo prospectivo permitiu hierarquizar o conteúdo levantado na fase anterior e validar os aspectos identificados. Os resultados dos questionários reforçaram a relevância dos aspectos identificados na revisão de literatura, como também permitiram a identificação e destaque aos aspectos técnicos, abordados com menor profundidade na bibliografia. Além disso, reforçou a escassez de publicações específica sobre a configuração da tipografia em meios digitais e contribuiu com a identificação de dois novos fatores de aplicação: a personalidade da tipografia e a variação entre famílias tipográficas.

A partir destas considerações, os aspectos identificados anteriormente foram revisados, reorganizados e convertidos em fatores de aplicação da tipografia², os quais foram organizados em três dimensões, a saber: formal, de composição e técnica e tecnológica. Desta forma, a dimensão formal reuniu os aspectos do primeiro grupo identificado na revisão de literatura, a dimensão de composição envolveu os aspectos do segundo grupo e, por sua vez, a

² Por aspecto entende-se uma configuração e um ponto de vista, já quanto à fator, tem-se o entendimento de um elemento que contribui para algum resultado, que determina ou possui alguma funcionalidade. Ainda, a dimensão reflete uma unidade que pode ser decomposta em outras, sendo assim, engloba os fatores relacionados por similaridade (MICHAELIS, 2018).

dimensão técnica e tecnológica uniu os dois últimos grupos da revisão de literatura.

2.3 Fase 3 - Análise de exemplares

Na terceira fase, realizou-se uma análise estruturada de exemplares de livros digitais buscando verificar o nível de consistência dos fatores de aplicação da tipografia elaborados a partir das fases anteriores. Para tanto, dividiu-se esta fase em quatro etapas: elaboração do instrumento de análise, seleção de exemplares, processo de análise propriamente e discussões relativas às análises realizadas.

A partir dos fatores de aplicação da tipografia resultantes da revisão de literatura e do estudo prospectivo, organizou-se um instrumento de análise em quadros, composto por três partes, conforme a organização das dimensões definida no estudo prospectivo. Por sua vez, os quadros foram configurados de maneira a abranger uma área informativa, uma área em escala e uma parte descritiva, conforme mostra a figura 4. Destaca-se que os quadros de análise foram refinados a partir de uma análise piloto.

S = Sim | N = Não | E/P = Em partes | N/a = Não se aplica

DIMENSÃO FORMAL					
FATOR	S	E/P	N	N/A	DESCRIÇÃO
O texto é legível? <i>Legibilidade refere-se ao fácil reconhecimento dos caracteres</i>					
O tamanho da letra é suficiente para uma leitura confortável e para o reconhecimento dos caracteres? <i>Recomenda-se usar o mínimo de 16pts para textos em meios digitais</i>					
Os contrastes de cor dos textos são adequados? <i>Contrastes são necessários sem serem muito acentuados</i>					
O brilho é adequado para leitura? <i>O contraste do brilho não deve ser acentuado</i>					

Figura 4 Recorte do instrumento de análise

Após a elaboração do instrumento de análise, iniciou-se a seleção de exemplares de livros digitais para análise. Optou-se por selecionar,

de modo intencional, livros da categoria de não ficção³, com ênfase em textos e publicados nos últimos cinco anos. Desta forma, chegou-se a quatro exemplares a serem analisados a partir de um *tablet* com tela retina, dois *ePubs* e dois *app books*, a saber: *Filosofia para corajosos (ePub)*; *O comércio do açúcar (ePub)*; *Color Uncovered (app book)* e *Leonardo da Vinci: Anatomy (app book)*. A seleção dos exemplares e os processos completos de análise podem ser visualizados em Woloszyn e Gonçalves (2018a).

A partir das análises, pode-se perceber que os livros atendem positivamente à maioria dos fatores de aplicação da tipografia. Contudo, foi possível identificar um novo fator: o uso da tipografia em botões e como indicador de interação.

Cabe destacar que as análises permitiram identificar as potencialidades e limitações da tipografia nos formatos dos livros digitais evidenciando principalmente as relações entre os elementos de composição da página, tendo em vista as especificidades do artefato.

Por fim, na última fase, resultados e discussões, foram designados os fatores de aplicação da tipografia em interfaces de livros digitais.

3 Dimensões e fatores de aplicação da tipografia

A partir da revisão de literatura, identificou-se os aspectos da aplicação da tipografia, os quais foram confirmados pelo estudo prospectivo, considerando-os então fatores, e refinados pela análise de exemplares. Assim, foram definidas quatro dimensões de aplicação da tipografia não lineares, compostas pelos fatores, a saber: dimensão formal, dimensão de composição, dimensão técnica e dimensão tecnológica.

A figura 5 apresenta os fatores de aplicação da tipografia organizados nas dimensões pela proximidade e relação entre eles.

³ Optou-se pela categoria de não-ficção pois o conteúdo e sua narrativa não possuem carga emocional, diferente de livros ficcionais tais como romances.

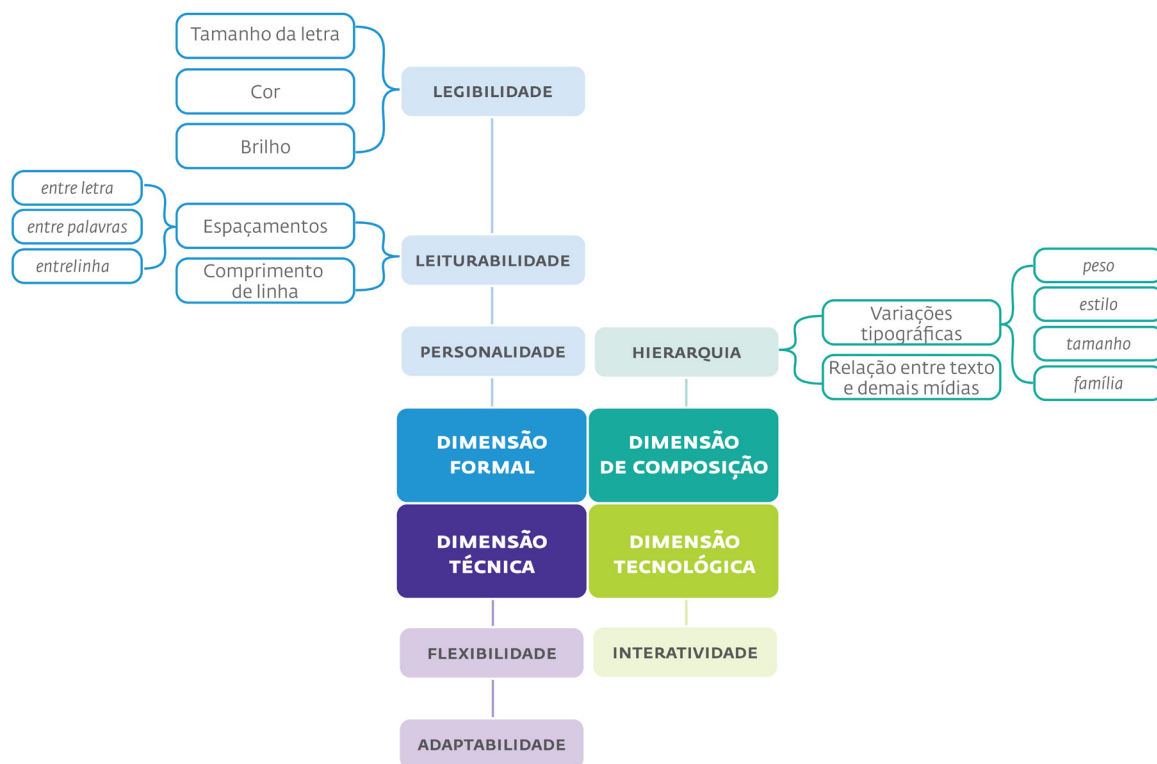


Figura 5 Fatores de aplicação da tipografia em interfaces de livros digitais

Assim, a dimensão formal reúne fatores relacionados à forma das letras, suas configurações em palavras, frases e parágrafos de texto, e também a personalidade da tipografia e sua concordância com o projeto do livro digital.

A dimensão de composição trata da hierarquia de informação e tipográfica, compreendendo assim, as variações tipográficas de peso, estilo, tamanho, família e também às relações da tipografia com as demais mídias presentes na página, como as relações entre texto, imagem, vídeos, elementos interativos, entre outros.

A dimensão técnica reúne aspectos relacionados diretamente às fontes aplicadas nas páginas, como a flexibilidade e adaptabilidade, pois tratam de qualidades e habilidades específicas das fontes aplicadas aos livros digitais. Por fim, a dimensão tecnológica reflete os aspectos que envolvem procedimentos e ações relacionados a tipografia, ou seja, se refere à interatividade associada a este recurso.

A partir da configuração geral das dimensões, no quadro a seguir são apresentados e detalhados os fatores de aplicação da tipografia e seus componentes após o refinamento possibilitado pelos resultados do estudo prospectivo e da análise de exemplares. Destaca-se também que, juntamente com cada fator, está demarcado em qual fase da pesquisa ele foi identificado, a partir dos seguintes ícones:



Fase I: Revisão de Literatura



Fase II: Estudo Prospectivo



Fase III: Análise de exemplares

DIMENSÃO FORMAL

Fatores relacionados à forma das letras, suas configurações em palavras, frases e parágrafos de texto e sua identidade

LEGIBILIDADE: Trata do fácil reconhecimento dos caracteres, sendo essencial para garantir que as mensagens sejam transmitidas de forma eficaz, influenciando na interação do leitor com o texto.



Tamanho da letra: Em meios digitais, as fontes aplicadas costumam ser maiores que o tamanho para meios impressos, uma vez que a luminosidade do dispositivo digital pode tornar as letras imprecisas, bem com a distância que o usuário se posiciona dos dispositivos digitais é maior.



Cor: Em livros digitais é preferível não utilizar muitas cores para os textos, respeitando principalmente o contraste, que quando moderado, não torna a leitura cansativa.



Brilho: O contraste de brilho quando moderado favorece a leitura, ou seja, nem muito acentuado, nem com baixo contraste.



LEITURABILIDADE: Refere-se ao conforto de leitura do texto como um todo, influenciando as preferências do usuário em relação aos textos.



Espaçamento entre letras: São essenciais para criar uniformidade nos textos e minimizar as distrações para o leitor.



Espaçamento entre palavras: Essencial para facilitar a leitura e a compreensão das informações.



Espaçamento entrelinha: Essencial para conferir velocidade à leitura. A maioria dos textos requer uma entrelinha positiva, ou seja, com tamanho maior do que o aplicado ao corpo do texto. Entretanto, uma entrelinha muito exagerada acaba separando e dissociando as informações.



Comprimento de linha: Interfere diretamente no conforto de leitura para o leitor. Seu tamanho varia de acordo com o tamanho da letra e os espaçamentos entre letras e palavras.



PERSONALIDADE: Mostra coerência entre a personalidade e aparência das letras, a identidade do projeto e seu público de destino. Ainda, a tipografia pode ser explorada para conferir personalidade ao material através de técnicas como justaposição de tipos, alteração da forma, disposição dos caracteres e contrastes de escala.



DIMENSÃO DE COMPOSIÇÃO

Hierarquia de informação e relação com outras mídias

HIERARQUIA: Organiza o conteúdo para auxiliar o leitor a navegar pelas informações e identificar os diferentes conteúdos a partir de variações tipográficas de peso, estilo, tamanho ou família tipográfica.



Relação do texto com as demais mídias: Compreende como a tipografia se integra com os outros elementos das páginas dos livros que podem ser compostas com diferentes mídias – texto, imagem, vídeos.



DIMENSÃO TÉCNICA Fatores específicos das fontes

FLEXIBILIDADE: Uma fonte flexível e versátil é útil em diferentes funções do texto, bem como em diferentes tamanhos e pesos.



ADAPTABILIDADE: A fonte otimizada para leitura em tela permite uma boa visualização em diferentes dispositivos e sistemas operacionais.



DIMENSÃO TECNOLÓGICA Procedimentos e ações envolvendo a tipografia no contexto digital

INTERATIVIDADE: A tipografia pode orientar as interações e a leitura nos meios digitais a partir de elementos textuais de navegação como *links*, botões e *tags*, e também ser aplicada como *affordance*.



Figura 6 Fatores de aplicação da tipografia em interfaces de livros digitais

Os fatores de aplicação da tipografia em livros digitais são voltados para equipes desenvolvedoras de publicações digitais, no entanto, podem contribuir também para a formação desses profissionais. Entende-se que os fatores podem orientar a aplicação da tipografia no contexto digital a partir da exposição das características de cada um deles, tornando as decisões mais conscientes. Também, percebe-se que os fatores podem servir como parâmetros de análise e seleção de livros digitais.

4 Discussões

Ao considerar o processo metodológico percorrido, verificou-se que as etapas de revisão de literatura e análise de exemplares foram as que trouxeram maiores contribuições na construção das dimensões e dos fatores. Quanto aos fatores, cabe destacar que apenas dois foram corroborados por todas as fases da pesquisa, sendo eles: tamanho da letra e adaptabilidade.

A pesquisa ainda permitiu identificar que a aplicação da tipografia de forma coerente em livros digitais envolve a prática de testes, principalmente no design de *ePubs*, que normalmente são acessados a partir de dispositivos de tamanhos diferentes. Da mesma forma, esta deveria estar integrada às boas práticas do design digital como um todo.

Quanto ao formato *ePub*, a partir dos livros analisados, percebeu-se que a tipografia ainda pode ser melhor explorada tendo em vista suas potencialidades no meio digital. Nesse sentido, cabe ressaltar que a leitura de um livro em formato *ePub* em dispositivos diferentes, como por exemplos *tablets* e *smartphones*, fazem com que a configuração da tipografia seja variada. Fatores tais como espaçamento entre letras, palavras e linhas, comprimento de linha, relação do texto com demais mídias e adaptabilidade, são modificados pelo simples fato de abrir o mesmo arquivo em dispositivos diferentes. Além disso, livros nesse formato podem ser acessados em diferentes leitores de livros digitais (*eReaders*), aplicativos existentes nos dispositivos. Entretanto, alguns desses leitores desconsideram as configurações padrão do arquivo e reorganizam as informações de acordo com um padrão próprio.

Em contrapartida, as análises dos *app books*, mostraram que nesse formato há um cuidado maior com a tipografia. Diferente dos *ePubs*, este tipo de formato possui o *layout* fixo, portanto é possível formalizar outros recursos além da base *html*. Assim, cores de fundo, texturas, imagens integradas aos textos e uma maior possibilidade de interação são encontradas neste tipo de formato.

Cabe destacar que o design de livros digitais nos dois formatos supracitados acontece de maneira diferente. Os *app books* **têm seu desenvolvimento mais próximo do design de livros impressos, pois a diagramação é feita por telas fixas e suas funções produtivas são divididas. Por sua vez, o desenvolvimento de *ePubs* se aproxima dos padrões web, e acontece de forma mais individualizada. Ainda, a criação dos *app books* não impõe limitações ao *layout* de página e considera a apresentação gráfica na organização da informação. Por sua vez, no desenvolvimento de *ePubs* “a estrutura de informação deve ser separada da sua apresentação gráfica, pois é exatamente esta característica que oferece flexibilidade e universalidade ao formato” (Duarte, 2011).**

Por fim, destaca-se que as dimensões e fatores de aplicação da tipografia sistematizado por esta pesquisa contribuem para o design de informação em livros digitais tendo em vista os princípios expostos por Lipton (2007). A dimensão formal, que envolve questões de legibilidade e leiturabilidade, pode contribuir com a consistência – pois, uma vez que está ligada à semelhança entre informações similares, pode envolver o tipo aplicado, a cor e o espaçamento –, o fluxo de leitura – que está intrinsecamente ligado à leiturabilidade – e a clareza – uma vez que se relaciona com a legibilidade – do design de informação.

Por sua vez, a dimensão de composição é a que mais claramente está relacionada ao design de informação, pois trata da hierarquia da

informação. Sendo assim, contribui com os princípios de consistência – semelhança entre as informações, que pode ser destacada pelas variações tipográficas –, proximidade, segmentação, alinhamento, hierarquia e equilíbrio – todos os últimos relacionados a relação espacial entre os elementos e a sequência de leitura, tratados pelo fator de relação entre texto e demais mídias. A dimensão técnica, através da adaptabilidade, auxilia na clareza – pois influencia diretamente na legibilidade – do design de informação e, por fim, a dimensão tecnológica reforça o princípio de estrutura e fluxo de leitura – que correspondem à sequência de apresentação das informações –, uma vez que está relacionada à interatividade.

5 Considerações finais

Os avanços tecnológicos trouxeram mudanças nos hábitos de leitura e no consumo de informação. Com isso, novos desafios para o design surgiram. Os recursos gráficos passaram a ser vistos a partir de uma nova ótica, e o livro, artefato consolidado há muitos anos, também passou por transformações com a inserção em meios digitais.

O texto é considerado o principal meio de transmitir informações, mesmo no contexto digital, que possui diversos elementos comunicativos. Entretanto, com as mudanças no modo de apresentação dos textos no meio digital, entende-se que as práticas tradicionais da tipografia devem ser revistas a fim de atender as demandas de projetos para estes ambientes. Portanto, entendendo que a leitura no meio digital implica em mudanças na configuração dos textos, esta pesquisa buscou designar fatores quanto à aplicação da tipografia em livros digitais.

Para tanto, percorreu quatro fases de pesquisas – revisão de literatura, estudo prospectivo, análise de exemplares, resultados e discussões. Destaca-se que a revisão de literatura foi fundamental, uma vez que apresentou a maior parte dos fatores, bem como fundamentou as demais fases supracitadas.

Cabe ressaltar que a maioria dos autores consultados abordam a aplicação da tipografia para meios impressos, que são a base para a construção do conhecimento quanto à tipografia no meio digital. Entretanto, ainda há uma escassez de publicações que tratam com profundidade a tipografia neste meio. O estudo prospectivo confirmou esta abordagem, uma vez que nenhum participante pode indicar referências específicas sobre tal enfoque, reforçando a necessidade de pesquisas e revisões na área da tipografia para aplicações em meios digitais.

Entende-se que a construção dos fatores de aplicação da tipografia favorece o aprimoramento de processos de design, contribuindo diretamente no contexto de projeto como uma ferramenta de auxílio a equipes desenvolvedoras de livros digitais, quanto à aplicação da tipografia. Ainda, cabe ressaltar que a pesquisa contribui para uma

ampliação da base teórica do design, podendo colaborar também com o contexto de ensino das áreas de design editorial e tipografia.

Ao longo do estudo percebeu-se algumas limitações. A tipografia é pouco aprofundada pelos profissionais que desenvolvem produtos digitais em geral. Muitos dos profissionais envolvidos com a área da tipografia têm sua base sólida nos meios impressos, entretanto, não levam esta visão crítica ao meio digital. Da mesma forma, o cenário atual do sistema editorial ainda prevê padrões e fluxos tradicionais para o design de livros. Nesse sentido, identifica-se um nível de apropriação insuficiente em relação ao domínio da tipografia em meios digitais por parte dos designers e profissionais envolvidos na cadeia do livro. Ressalta-se também, a possibilidade em usar os fatores de aplicação da tipografia como parâmetros para análise de livros digitais, tanto no contexto acadêmico como no mercado, servindo como eixo de verificação para editoras no suporte a decisões editoriais na seleção de livros de qualidade para publicação. Por fim, estudos futuros propõem detalhar com maior profundidade os fatores em diferentes produtos digitais.

Referências

- BRINGHURST, Robert. *Elementos do estilo tipográfico*. Versão 3.0. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- _____. *Elementos do estilo tipográfico*. Versão 4.0. São Paulo: Cosac Naify, 2015.
- CRESWELL, John W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. 3 ed. Porto Alegre: Grupo A, 2014
- DUARTE, Márcio. *eBooks: desvendando os livros feitos de pixels*. Brasília: PageLab, 2011.
- FARIAS, Priscila. *Notas para uma normatização da nomenclatura tipográfica*. Anais do P&D Design 2004 - 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. FAAP: São Paulo.
- GOLFETTO, I. F. GONÇALVES, B. S. *Edições Digitais de Periódicos: Gradações e Interatividade e Potencial Hipermediático*. Curitiba: Intercom, 2009. Disponível em <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-3737-1.pdf>>
- IIID. Internation Institute for Information Design. Disponível em: <<http://www.iiid.net/home/definitions/>>. Acesso em 28 de maio de 2016.
- KUZU, E. B.; CEYLAN, B. Typographic properties of on line learnig environments for adults. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, v. 9, p. 879-883, 2010.
- LIPTON, R. *The Practical Guide to Information Design*. Hoboken: Wiley, 2007.
- LOGAN, R. K. *Que é informação? A propagação da informação na biosfera, na simbolosfera, na tecnosfera e na econosfera*. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-Rio, 2012.
- LUPTON, Ellen. *Pensar com tipos*. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- _____. *Tipos na tela*. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

- MAITY, R.; MADROSIYA, A.; BHATTACHARYA, S. A Computational Model to Predict Aesthetic Quality of Text Elements of GUI. *Procedia Computer Science*, v. 84, p. 152-159, 2016.
- MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVAO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto – enferm.*, Florianópolis, v. 17, n. 4, 2008. p. 758-764.
- MENGTSUNG, T.; CHIAKAI, L.; ZOUREN, K.; PIYU, C. A Study of E-Book Readability. *Applied Mechanics and Materials*, v. 262, p. 227-230. 2013.
- MICHAELIS. *Dicionário michaelis on line*. Disponível em < <http://michaelis.uol.com.br>>. Acesso em: 15 mai. 2018.
- MOD, Craig. Designing books in the digital age. In: *A futurist's manifesto: Essays from the bleeding edge of publishing*. Boston, Massachusetts: O'Reilly Media, 2012. Disponível em: <<https://book.pressbooks.com/chapter/book-design-in-the-digital-age-craig-mod>>. Acesso em: 21 dez. 2016.
- PETTERSSON, R. *It Depends: ID – Principles and guidelines*. Tullinge, 2012.
- PINSKY, Luciana. Os editores e o livro digital. In: *Revista do núcleo de estudos do livro*. 2013.
- PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani C. *Metodologia do trabalho científico. Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2ed. Novo Hamburgo: Feevale Editora. 2013. Disponível em <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- RIBEIRO, Nuno. *Multimédia e Tecnologias interativas*. Lisboa: FCA, 2012. 5. edição atualizada.
- ROGERS, SHARP, J. PREECE. *Design de Interação*. Além da Interação Homem-computador. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- SALAVERRÍA, R. Multimedialidade: informar para cinco sentidos. In: CANAVILHAS, J. *Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença*. LabCom, 2014.
- SAMARA, Timothy. *Guia de design editorial*. Porto Alegre: Bookman, 2011a. _____ . *Guia de tipografia*. Porto Alegre: Bookman, 2011b.
- SANTAELLA, Lucia. *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus, 2013.
- SILVA, Ana Catarina; BORGES, Maria Manuel. Book design program: a transition to a hybrid publishing context. *Information Services & Use*, IOS Press, v. 31, p. 189-197, 2011. Disponível em: <<http://ebooks.iospress.nl/publication/32008>>. Acesso em: 03 nov. 2014.
- SILVA, Catarina; MADUREIRA, Marta. A reconfiguração do livro e a regulação da leitura. *II Congresso internacional comunicación 3.0*. 2009.
- STÖCKL, Hartmut. Typography: body and dress of a text – a signing mode between language and image. In: *Visual Communication*, v. 4, n.2, p.204-214, 2005.
- TARASOV, D. A.; SERGEEV, A. P.; FILIMONOV, V. V. Legibility of textobooks: a literature review. *Procedia Socia and Behavioral Sciences*, v. 174, p.1300-1308, 2015.

VIRGINIO, R.; ALMEIDA, F. Do códice ao leitor digital: a reconfiguração do livro na cibercultura. In: NICOLAU, M. *O livro digital e suas múltiplas perspectivas*. João Pessoa: Ideia editor, 2014.

WOLOSZYN, Maíra; GONÇALVES, Berenice Santos. *Fatores de aplicação da tipografia em livros digitais*. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Design, 2018a.

WOLOSZYN, Maíra; GONÇALVES, Berenice Santos. Fatores de aplicação da tipografia em publicações digitais: um estudo prospectivo com profissionais da área. In: *Anais do 8º Congresso Internacional de Design da Informação*, São Paulo: Blucher, 2018b.

Sobre as autoras

Maíra Woloszyn;

maira.projetar@gmail.com

Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Design – UFSC, Brasil

Berenice Santos Gonçalves;

berenice@cce.ufsc.br

Professora Doutora, Programa de Pós-Graduação em Design – UFSC, Brasil

Artigo recebido em 23/05/18

Artigo aceito em 20/08/18