

DESIGN⁺

Arte | Ciência | Tecnologia
conexões teórico-práticas

Débora Aita Gasparetto (Org.)

Débora Aita Gasparetto (Org.)

DESIGN⁺

Arte | Ciência | Tecnologia
conexões teórico-práticas

1ª edição

Santa Maria
Editora PPGART/UFSM
2017

capa: Bruno Gatiboni e Débora Aita Gasparetto
projeto gráfico: Bruno Gatiboni
diagramação: Bruno Gatiboni e Débora Aita Gasparetto

conselho editorial Design+:
Rogério José Camara (UNB)
Hermes Renato Hildebrand (UNICAMP/PUC-SP)
Cleomar de Sousa Rocha (UFG)
Valzeli Figueira Sampaio (UFPA)
Pablo Gobira (UEMG)
Venise Paschoal de Melo (UFMS)
Marilaine Amadori Pozzatti (UFSM)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Design+ : arte, ciência e tecnologia : conexões
teórico-práticas [livro eletrônico] / Débora Aita
Gasparetto, (Org.). -- 1. ed. -- Santa Maria,
RS : Editora PPGART, 2017.
828 Kb ; PDF

Vários autores.
Bibliografia
ISBN: 978-85-93462-02-3

1. Arte digital 2. Desenho industrial 3. Design
4. Tecnologia I. Gasparetto, Débora Aita.

17-07275

CDD-745.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Desenho industrial : Design digital : Artes 745.2



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO Débora Aita Gasparetto	05
FORMALIZACIONES Y FORMULACIONES EN LA EDAD DEL DATO: DATAÍSMO Solimán López	08
“CIBERCONTEMPORÂNEO: MUTAÇÕES NA ARTE CONTEMPORÂNEA FRENTE AO CONTÁGIO DIGITAL” Alberto Semeler	31
TECNOLOGIAS DE PROJEÇÃO E SUAS MÚLTIPLAS SUPERFÍCIES DE INTERAÇÃO Andréia Machado Oliveira	43
ARTE GENERATIVA – CONTRACENANDO COM A MÁQUINA Henrique Roscoe	54
A PERCEPÇÃO E A ESTRUTURA DAS AÇÕES Mário Furtado Fontanive	66
PUBLICAÇÕES DIGITAIS: UM PANORAMA SOBRE DESIGN E TECNOLOGIA Maurício Elias Dick e Berenice Santos Gonçalves	78
PRÁTICAS ENTRE DESENHO INDUSTRIAL E TERAPIA OCUPACIONAL: O PROJETO DE PRODUTOS PARA O UNIVERSO INFANTIL Amara Lúcia Holanda Tavares Battistel, Fabiane Vieira Romano e Roseane Santos da Silva	91
SABERES CLÁSSICOS E FAZERES ECLÉTICOS DO DESENHO INDUSTRIAL Marcos Brod Junior, Luiz Vidal Gomes e Ligia Sampaio Medeiros	102
CONEXÕES DO DESIGN COM ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: PROJETAÇÕES ATIVISTAS Débora Aita Gasparetto	114
MUSEU ARTE CIÊNCIA TECNOLOGIA: AÇÃO NEUROARTE 2016 Carlos Donaduzzi, Juliana Kayser Vizotto, Laryssa Machado, Manoela Freitas Vares, Maria Rosa Chitolina Schetinger e Nara Cristina Santos	125
COMENTÁRIOS PERFUNCTÓRIOS SOBRE JOGOS DIGITAIS E SEU POTENCIAL NARRATIVO Pablo Gobira	134
BIOLÓGICA, VIRTUAL, AUMENTADA E MORAL: AS REALIDADES E SUAS INTERFACES Róber Freitas Bachinski	141
SOBRE OS AUTORES	154

Maurício Elias Dick
Berenice Santos Gonçalves

Os produtos digitais estão cada vez mais presentes nos variados afazeres diários. Realizar ligações telefônicas, assistir a filmes, fazer compras, jogar *games*, ler artigos, romances e notícias são exemplos de atividades que podem ser realizadas por intermédio de dispositivos computacionais como *smartphones*, *tablets* e computadores, por exemplo. Nesse contexto se inserem as publicações digitais: livros, revistas, jornais e catálogos, entre outros materiais editoriais que se apropriam das qualidades dos ambientes digitais.

Representadas por um amplo espectro de possibilidades, desde *e-books* de romance com enfoque textual até aplicativos multimídia com alto grau de interatividade, as publicações digitais permeiam diferentes áreas do conhecimento e oferecem oportunidades para diversos segmentos, tais como informação, educação e entretenimento. Assim, as potencialidades do meio digital ampliam as possibilidades de configuração dos livros e demais publicações, podendo romper com as estruturas de apresentação narrativa e textual tradicionais, permitindo a exploração de recursos de tempo, espaço, mídia e interação a partir das diversas possibilidades tecnológicas.

Para Machado (1994), assimilar a ideia do livro à tecnologia do período é uma constante na história deste artefato, onde o homem sempre inventou dispositivos adequados ao seu tempo para dar permanência ao seu pensamento. De toda forma, o seu futuro é incerto, pois as implicações legais e econômicas frente à transição tecnológica são complexas (DARNTON, 2010). Nesse sentido, o cenário apresenta desafios às noções de autoria e identidade das obras, além de questionamentos à propriedade intelectual no mundo digital, como aponta o historiador Roger Chartier (OLIVEIRA, 2016).

Diante dessa realidade, portanto, é preciso reposicionar e ampliar bases conceituais e aplicadas do design de publicações, pois, dentro deste recente contexto de renovação, o sistema editorial se amplia para responder às novas demandas dos leitores/usuários, como a interoperabilidade e o real aproveitamento das potencialidades do meio digital. Nessa direção, os novos objetos editoriais também requerem um escopo próprio e organizado de fundamentos, que contribua para formulação de um corpo teórico específico.

Consequentemente, espera-se que haja um aprimoramento dos produtos a serem desenvolvidos, de modo que estes não se tornem mimetizações dos equivalentes impressos, na direção de um design de publicações verdadeiramente digitais.

Isto posto, este texto traz inicialmente uma caracterização das publicações digitais a partir de suas especificidades enquanto mídia digital e suas heranças editoriais. Posteriormente, versa-se sobre as tecnologias e formatos empregados na criação de publicações digitais, além de apresentar considerações pertinentes ao projeto sob a perspectiva do design do artefato. Finalmente, fecha-se o texto com apontamentos relacionados a tendências para a área, onde são trazidas questões que merecem atenção especial por parte do designer e demais profissionais do meio editorial digital – tais como a autopublicação, o pagamento pelo acesso e a sociabilidade da publicação digital, entre outros.

Desse modo, espera-se contribuir para que os projetos editoriais digitais satisfaçam cada vez mais as novas necessidades que surgem com o desenvolvimento da tecnologia, direcionando-se para o atingimento da plena maturidade da mídia. Destaca-se que este texto se baseia em diferentes estudos publicados pelos autores como parte de uma pesquisa mais ampla (DICK; GONÇALVES, 2016; DICK et al., 2016; DICK, 2015).

Publicação Digital: de mídia a hipermídia editorial

A palavra mídia tornou-se um termo consideravelmente genérico, de forma que esta pode se referir tanto aos processos de comunicação mediados por sistemas computacionais quanto a qualquer meio de comunicação (SANTAELLA, 2007). Sendo assim, “mídia” pode ser concebida tanto como suporte tangível (enquanto objeto físico – o televisor, por exemplo), quanto canal de linguagem (áudio, vídeo, texto, imagem, animação, etc.) ou veículo no qual se inserem diferentes linguagens.

Quando a mídia (veículo ou suporte) apresenta em si diversas outras mídias (canais de linguagem), tem-se então a multimídia, a utilização integrada de diferentes meios de expressão e comunicação (PRETTO, 2013). Ao fundir-se ao hipertexto¹, a multimídia se torna hipermídia, ou seja, uma mistura densa e complexa de linguagens feita de hiper-sintaxes multimídia (SANTAELLA, 2013). Gosciola (2010) define hipermídia como um aglomerado de meios que permite acesso simultâneo a textos, imagens e sons, de maneira interativa e não-linear, permitindo a ligação entre elementos de mídia e o controle da própria navegação. Nota-se que para o autor, na hipermídia há ênfase à interatividade e ao acesso não-linear, ambos proporcionados pelos *links* entre os conteúdos.

As hipermídias se encontram no ciberespaço, imersas em

¹ Lévy (2011) descreve o hipertexto como um texto estruturado em rede (em oposição ao texto linear), constituído de nós (unidades de informação) e de ligações entre esses nós, os *links*. Segundo o autor, o hipertexto é digital, reconfigurável e fluido.

um contexto de características próprias. Com isso, torna-se relevante compreender as propriedades do ambiente digital, pois este propicia suas características aos “objetos” ali presentes. Para Murray (2011, 2003), este meio, portanto, apresenta quatro propriedades essenciais, as quais são chamadas de *affordances*² digitais, a saber: procedimental, participativo, enciclopédico e espacial.

Conforme a autora (MURRAY, 2011, 2003), a propriedade procedimental se refere à competência para executar uma série de regras, de acordo com o que foi pré-estabelecido ao se projetar a mídia ali inserida. Por sua vez, ser participativo é tornar-se capaz de responder a comandos, sendo interativo, responsivo e flexível. Já, a capacidade espacial diz respeito à característica de que ambientes digitais representam espaços navegáveis, em diversas direções e também permitem a movimentação pelo tempo. Finalmente, a propriedade enciclopédica se refere à habilidade do meio de armazenar e conectar uma infinidade de dados e informações, como em uma enciclopédia.

Para a autora (2011), todos os artefatos criados a partir de códigos computacionais têm potencial para descrever e executar comportamentos condicionados, permitir a participação de “interatores”, modelar espaços navegáveis e apresentar capacidade enciclopédica. Ao explorar tais propriedades, aumenta-se o poder expressivo de um determinado artefato inserido naquele meio, porém, isso não significa que todas as mídias devam incluir todas as possibilidades presentes (MURRAY, 2011).

Entretanto, para Murray (2003), formulações aditivas de nomenclatura – tais como “publicações digitais” – denotam que a mídia ainda está em seus estágios iniciais de desenvolvimento. Assim, toda mídia passa por uma fase transitória, onde a transformação de sua linguagem e seus códigos se dá em um processo evolutivo (MURRAY, 2003; PAUL, 2007). Dessa forma, é importante também compreender as heranças editoriais presentes na publicação digital.

Sob essa perspectiva, uma publicação é caracterizada como um veículo informacional complexo que resulta da aplicação de conceitos relativos a diversas dimensões como organização da informação, leiaute e legibilidade (SAMARA, 2011). De forma unificada, ela constitui uma comunicação que é maior que a soma de suas partes.

As publicações que são evolutivas e ocorrem “periodicamente com novos componentes que se acumulam sobre a ocorrência anterior” (SAMARA, 2011, p.13) são definidas como **periódicas**, exemplificadas pelas revistas, jornais e boletins. Por outro lado, as publicações que acontecem individualmente ou como partes de um grupo maior são nomeadas **sistemáticas** (SAMARA, 2011). Para este propósito, têm-se como exemplos, livros, catálogos, e famílias de brochuras.

² Murray (2011) esclarece que *affordance* é um conceito utilizado para descrever as propriedades funcionais de objetos ou ambientes. Tem origem no verbo “*afford*” em inglês, que significa “permitir”.

E as publicações digitais, como se conceituam e se classificam? Flatschart (2014) afirma que o livro digital é um livro que pode ser lido em dispositivos computacionais, contendo normalmente textos e imagens, e, não raro, recursos de multimídia e interatividade – se aproximando do conceito de hipermídia. Paulino (2009) caracteriza o livro sem ligação direta com formatos, formas específicas ou padrões tecnológicos. Para ela, estes são veículos ou suportes (tangíveis ou não) de um conjunto específico de dados, informações ou conhecimentos.

Entretanto, é importante compreender que o que diferencia uma publicação impressa de uma digital não é sua função informacional, mas sim sua natureza (DICK, 2015). Sendo assim, um livro digital se mantém em essência um livro, uma revista digital continua sendo uma revista, ao se considerar seus objetivos informacionais. O que muda, portanto, é a maneira como estes se configuram no meio digital, existindo alteração na forma e não na função. Dito isto, uma publicação digital pode ser também classificada em periódica ou sistemática, cabendo assim as espécies existentes e mantendo sua essência editorial. Logo, é possível conceituar a publicação digital como uma **hipermídia editorial**.

Sob outro enfoque, Mod (2012) classifica o livro digital³ por meio do seu conteúdo. Para ele (MOD, 2012), o conteúdo pode ter sua forma indefinida (*formless content*) ou definida (*definite content*). O conteúdo de forma indefinida é independente do suporte, podendo ser refluído sem perder seu significado (MOD, 2012). Já o conteúdo definido se utiliza da área do suporte para arranjar seus elementos, estando sujeito a mudanças de significado decorridos de alterações na sua configuração.

Como exemplos de publicações digitais de **conteúdo com forma indefinida** têm-se os livros digitais de leiaute fluído – em formato ePUB e similares – cuja configuração visual do conteúdo se adapta conforme o equipamento ou as preferências do usuário, também conhecidos genericamente como *e-books*. Já as publicações digitais de **conteúdo com forma definida** são exemplificadas por diversas revistas, jornais e catálogos digitais de leiaute fixo disponíveis para *tablets*, assim como os chamados livros aplicativos (*book apps*), geralmente interativos e multimídia. A Figura 1 apresenta exemplos de diferentes publicações digitais.

³ Cabe destacar que nesta discussão entende-se que tal taxonomia pode ser aplicável a outras publicações do contexto digital.

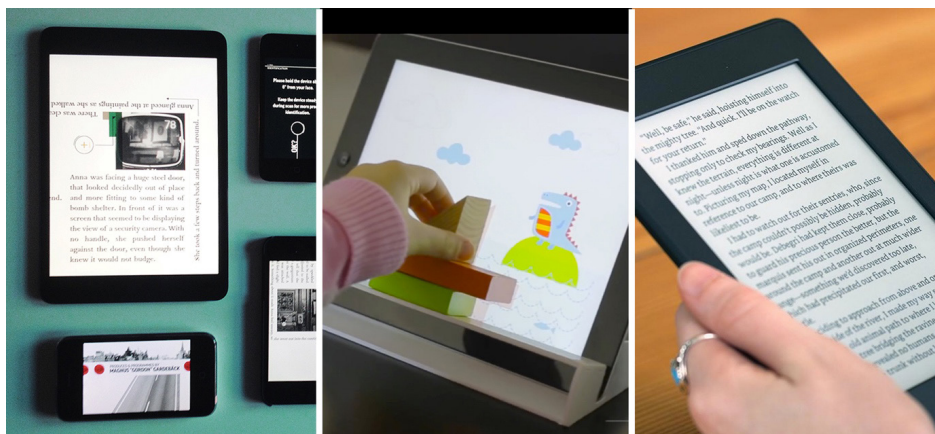


Figura 1: À esquerda, o aplicativo DEVICE 6 em diferentes dispositivos; no centro o livro infantil Magik Play, que une o meio físico ao digital; e, à direita um livro digital de leitura fluída. Fonte: adaptado de Flessler (2013), Magikbee (2015) e Bokken (2016).

Compreendidos os diferentes tipos de publicações digitais, é importante conhecer as características dos principais formatos de arquivo digital, além dos dispositivos de leitura, uma vez que estes fazem parte do conjunto de fatores que determina as possibilidades de projeto.

Tecnologia: dispositivos de leitura e formatos

Desde a chegada do *e-reader* Kindle da empresa Amazon em 2007 e do *tablet* iPad da empresa Apple em 2010, o mercado dos dispositivos portáteis⁴ de leitura de publicações digitais se caracteriza por duas principais vertentes: os dispositivos **dedicados** (ou *e-readers*) e os dispositivos **híbridos** (*tablets* ou *smartphones*), tendo evoluído basicamente em termos tecnológicos. É importante notar que os dispositivos dedicados têm esta nomenclatura em função da sua dedicação principal à leitura de livros digitais especificamente, enquanto os dispositivos híbridos são assim chamados devido ao seu caráter multifuncional.

A tecnologia presente nos dois tipos de equipamentos é claramente distinta. Ainda que haja exceções, a grande maioria dos dispositivos de leitura dedicados se utiliza do papel eletrônico, ou tinta eletrônica, enquanto os dispositivos de leitura híbridos utilizam telas de cristal líquido (LCD).

Dispositivos de leitura dedicados proporcionam uma leitura mais confortável aos olhos, apresentando boa visualização em ambientes externos. Por outro lado, suas telas são geralmente monocromáticas e apresentam baixa taxa de atualização, o que as tornam desfavoráveis ao processamento de mídias dinâmicas e à interação (DICK et al., 2016)

4 Virtualmente qualquer aparelho computacional com uma tela pode ser usado como um dispositivo para a leitura de publicações digitais (GALL, 2005), porém, neste texto, foca-se nos dispositivos portáteis de leitura.

Já os dispositivos de leitura híbridos permitem respostas rápidas a comandos – facilitando a interatividade – e possuem telas que possibilitam a visualização de milhões de cores, além de processarem efetivamente mídias dinâmicas. No entanto, em função da tecnologia LCD, as telas destes dispositivos podem causar fadiga visual e dificultam a visualização em ambientes externos. Vale notar que, ao se considerar *smartphones*, é de suma importância estar atento ao tamanho reduzido do dispositivo, uma vez que essa característica pode dificultar a interação e até mesmo a legibilidade.

Em relação aos formatos, ainda que tecnicamente qualquer texto no formato eletrônico pudesse ser considerado uma publicação digital – como os formatos TXT, RTF e DOC –, esta discussão se atém aos três formatos mais difundidos⁵: **PDF, ePUB (fluido e fixo) e aplicativo**.

O PDF, ou *Portable Document Format*, é um formato de arquivo portátil cuja principal característica é a compatibilidade através de diferentes dispositivos, sendo um padrão aberto criado pela empresa Adobe e atualmente mantido pela ISO – *International Organization for Standardization* – (ADOBE, 2016). Apesar de ter origem impressa, o documento PDF ainda é muito utilizado na produção de publicações digitais, pois alia a compatibilidade e a portabilidade ao controle sobre o leiaute, além de possibilitar o uso de diferentes mídias, como texto e imagem. Ainda que tenha caráter predominantemente estático, os arquivos PDF podem conter *links*, botões, campos de formulário, áudios e vídeos (ADOBE, 2016).

Por sua vez, o ePUB é um formato aberto padrão criado pelo IDPF (*International Digital Publishing Forum*) que é fundamentado nas normas para *web*. Como afirma Davies (2013), o formato ePUB combina a portabilidade do formato PDF e a adaptabilidade do formato HTML. Em sua versão mais recente, o formato suporta imagens, áudios, vídeos e leiautes complexos, além de outros recursos de navegação e interação baseados nas linguagens *web*. Em sua versão fluída (padrão), a configuração visual do conteúdo no formato ePUB se adapta ao suporte ou às preferências do usuário. Já em sua versão fixa (ePUB de leiaute fixo – *fixed layout*), as possibilidades de mídia e os recursos interativos são os mesmos⁶, mas o leiaute se mantém conforme o arranjo dos elementos de maneira absoluta (IDPF, 2016a, 2016b).

Finalmente, as publicações podem ser criadas no formato de aplicativos como, por exemplo, os livros aplicativos (*book apps*),

⁵ Existem ainda outros formatos proprietários, tais como o *ibook* da empresa Apple e o *mobi* da empresa Amazon, porém ambos são similares ao formato ePUB. Ainda, as linguagens *web* (em suas versões mais recentes) podem ser utilizadas para a criação de conjuntos de páginas que se comportem como publicações digitais.

⁶ Destaca-se que as publicações digitais em formato ePUB fluído tendem a fazer o uso de mídias estáticas em razão do objetivo da publicação – geralmente a leitura contínua. De toda forma, esta relação é aprofundada no tópico seguinte.

revistas digitais, catálogos interativos, etc. Estas são desenvolvidas utilizando-se de linguagens de programação de *software*, permitindo grande uso de multimídias e interatividade. Dessa forma, é possível criar um aplicativo próprio que se comporte como uma publicação digital, seja por meio de seu conteúdo ou de sua forma.

Para sintetizar a discussão, é possível imaginar uma linha crescente de interatividade e multimídia, onde o PDF encontra-se em um extremo e o aplicativo em outro, perpassando pelas variantes fluída e fixa do formato ePUB. Assim, enquanto o formato PDF se caracteriza pelo leiaute fixo, pelo uso predominante de mídias estáticas (texto e imagem) e pelo baixo grau de interatividade, as variantes do formato ePUB apresentam tanto leiaute fixo quanto estático, possibilitam o uso de mídias mais variadas (texto, imagem, som, vídeo) e permitem maior grau de interatividade. Finalmente, as publicações em formato de aplicativo têm alto potencial para controle do leiaute, além do uso de multimídias e de diversos recursos interativos – estando limitadas, porém, à equipe e ao custo de desenvolvimento.

Os diferentes formatos possuem restrições quanto à compatibilidade aos múltiplos dispositivos de leitura. O formato PDF é considerado universal, pois é compatível com computadores, *tablets*, *smartphones* e até alguns leitores dedicados. Da mesma forma, publicações em ePUB de leiaute fluído também possuem grande compatibilidade, sendo necessário, porém, a presença de *softwares* de leitura próprios. Por outro lado, arquivos ePUB de leiaute fixo não são compatíveis com leitores dedicados, podendo ser lidos em computadores, *tablets* e *smartphones*. Por fim, aplicativos possuem compatibilidade bastante limitada, sendo geralmente acessados por *tablets* e *smartphones*.

Todavia, é essencial que as decisões de formato e dispositivo sejam pautadas no perfil do projeto, no contexto de uso e sobretudo no público. Desse modo, em muitos casos é pertinente ofertar mais de um formato, contemplando a multiplicidade de meios de acesso e fornecendo opções ao usuário.

Design de publicações digitais

Como afirmado anteriormente, as publicações digitais tornaram o sistema editorial mais complexo, o que representa um desafio à área: suas práticas tradicionais isoladas já não são mais suficientes para atender a todas as demandas destes tipos de projeto, pois não contemplam os aspectos interfaciais e da interação humano-computador que se dão na comunicação e na utilização do ciberespaço.

Portanto, é essencial se buscar conceitos-chave também no campo do Design Digital, pois as publicações digitais são interfaces interativas que assumem qualidades e potencialidades específicas oriundas do ambiente digital. Tendo em vista essa relação, o diagrama presente na Figura 2 sintetiza as áreas componentes da publicação digital.

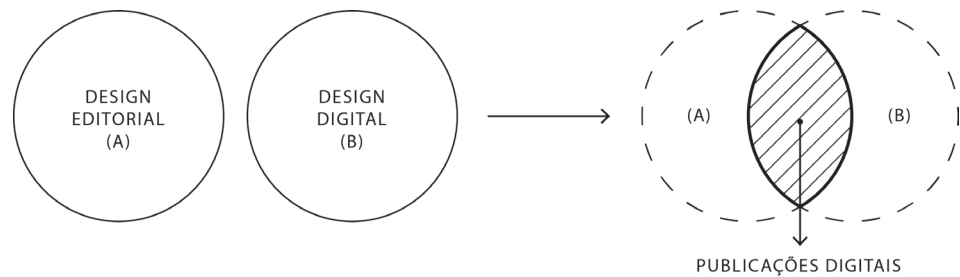


Figura 2: Áreas componentes da publicação digital. Fonte: autores.

A partir desta perspectiva, em uma pesquisa mais ampla (DICK, 2015), desenvolveram-se orientações para o design de publicações digitais sistemáticas, contemplando também uma visão das suas dimensões projetuais.

Para a concepção desta proposta, com base em diversos estudos levantados em uma revisão de literatura – realizada a partir de uma pesquisa bibliográfica e uma revisão sistemática –, realizou-se a construção de um conjunto de orientações, que se deu a partir da organização, sistematização e interpretação dos dados obtidos, de modo a conduzir uma reflexão sobre a complexidade de projetos de publicações digitais sistemáticas.

Como resultado, obteve-se uma visão acerca destes artefatos, decomposta em cinco eixos e três subeixos, a saber: de Conceito, de Conteúdo (com os subeixos Organização e Fluxo), de Funcionalidades, de Experiência (com o subeixo Usabilidade) e de Superfície, posteriormente submetido ao procedimento de consulta a especialistas, os quais contribuíram para sua melhor caracterização e definição.

Sendo assim, o eixo de **Conceito** envolve as definições iniciais da publicação digital – as quais influenciam fundamentalmente nas decisões dos demais eixos (DICK; GONÇALVES, 2016). Tais definições contemplam as possibilidades potencializadas pelo meio digital, bem como o objetivo e o conceito do projeto. Já o eixo de **Conteúdo** se divide em “Organização” e “Fluxo”, dizendo respeito à definição e organização do conteúdo, bem como à estruturação da publicação. Nesse sentido, se refere também ao uso das diferentes mídias.

No que tange aspectos mais vinculados à tecnologia, o eixo de **Funcionalidades** agrupa as decisões que apontam possíveis recursos interativos da publicação digital e funcionalidades do suporte.

Enquanto isso, o eixo **Experiência** leva em consideração aspectos de experiência do usuário, usabilidade e ergonomia, possuindo também um subeixo nomeado “Usabilidade”. Finalmente, o eixo de **Superfície** trata das dimensões de apresentação e visualização do conteúdo. Observa-se que os atos de testar e validar decisões e definições são uma constante presente em todas as dimensões do projeto.

Também é importante notar que o limiar entre os eixos é conceitualmente difuso, havendo pontos de intersecção, onde decisões de projeto de um eixo influenciam em definições relaciona-

das a outras dimensões. Como exemplo, tem-se as publicações digitais projetadas para dispositivos de leitura dedicados (Conceito), as quais tendem a focar-se na leitura contínua e fazer uso de mídias estáticas (Conteúdo), permitindo ao projetista menor controle sobre o design visual (Superfície). Nessa perspectiva, portanto, as decisões relacionadas ao eixo de Superfície tendem a enfatizar as relações de hierarquia e consistência dos elementos que compõem a publicação, uma vez que leiaute, aspectos tipográficos e até mesmo configurações de cor e imagem podem ser alteradas conforme o potencial do dispositivo, dos aplicativos de leitura ou conforme as preferências do leitor.

Por outro lado, publicações digitais desenvolvidas para dispositivos de leitura híbridos (Conceito) tendem a focar-se na leitura rápida, na interação e no uso de multimídias (Conteúdo e Funcionalidades), resultando em um maior controle sobre os aspectos visuais do projeto (Superfície). Vale notar que, ao optar por este suporte, o projetista pode limitar a compatibilidade da publicação com a multiplicidade de dispositivos (portáteis ou não), impactando nas decisões do eixo de Experiência.

A partir destes exemplos, busca-se evidenciar a importância da existência de fundamentos próprios ao design de publicações digitais, os quais levem em consideração suas particularidades. Salienta-se também que, durante o desenvolvimento do projeto, o designer deve ponderar suas decisões com base nos recursos disponíveis (tecnologia, tempo, equipe, custo), no objetivo da publicação, no perfil do usuário, no contexto de uso, entre outros fatores.

Ainda, acredita-se que tal percepção acerca das publicações digitais sistemáticas possa ter seu uso ampliado às publicações digitais periódicas. Assim, ao se projetar uma publicação digital – seja ela sistemática ou periódica – deve-se atentar a decisões de projeto em diferentes níveis, representados pelos eixos anteriormente descritos.

Perspectivas

O design de um artefato abrange uma série de necessidades e interesses, as quais se relacionam com um contexto mais amplo e complexo, como apresentado anteriormente. Para De Moraes (2010), o designer deve enxergar a cultura de projeto com uma visão mais abrangente, não somente direcionada para as questões do produto em si, mas também para a dinâmica que gira em torno do artefato⁷.

Nessa direção, de modo a indicar aspectos que merecem um olhar mais atento por parte do designer e demais profissionais do meio editorial digital, esta parte final do texto apresenta algu-

⁷ Está em desenvolvimento uma pesquisa mais ampla dos autores, a qual leva em consideração outros aspectos do projeto de publicações digitais, envolvendo uma visão que vai além do artefato em si.

mas perspectivas que apontam a tendências para a área, as quais baseiam-se em estudos de diferentes autores, além da observação empírica da evolução do segmento de publicações digitais.

Destaca-se inicialmente o fenômeno da **autopublicação** (PINSKY, 2013), uma vez que se tornou possível ao autor publicar suas próprias obras, dominando as etapas de produção, distribuição, comercialização e divulgação, facilitadas pelos processos digitais, pelo fim das barreiras físicas e pela diminuição das limitações econômicas, presentes em maior grau nas publicações impressas.

Também nesse sentido, similarmente como já ocorre em outros nichos – como de músicas e filmes – o **pagamento pelo acesso** (PINSKY, 2013) se torna uma tendência futura às publicações digitais. Por exemplo, a empresa *Amazon* já oferece acesso a uma biblioteca de livros digitais mediante o pagamento de assinatura mensal – o *Kindle Unlimited* (AMAZON, 2016). Da mesma forma, a Biblioteca Virtual Universitária lançada pela editora Pearson oferece o acesso a seus livros e de outras 16 editoras parceiras (PINSKY, 2013).

A multiplicidade de modos e dispositivos de acesso direciona a outra tendência: a **interoperabilidade** (SCHERDIEN, 2014), ou seja, se torna cada vez mais necessário que as publicações digitais sejam compatíveis e adaptadas à multiplicidade de equipamentos – sejam *desktops*, leitores específicos, *tablets* ou *smartphones*. Estes últimos requerem especial atenção em razão de seu uso cada vez mais popularizado, o que resulta em novos comportamentos do usuário e contextos de utilização.

Ainda, à medida que a mídia amadurece, caminha-se em direção à criação de **publicações nativas digitais** (PINSKY, 2013), que fazem real uso das potencialidades do ambiente digital, não se configurando mais como híbridas e deixando para trás as tendências de mimetização das publicações impressas. Nessa perspectiva, as publicações digitais podem vir a tomar formas desconhecidas atualmente, rompendo com as estruturas e padrões vigentes de apresentação e configuração.

Finalmente, a publicação digital enquanto artefato **social, conectado e permeável** (MARTIN, 2014; SCHERDIEN, 2014) apresenta-se como uma resposta ao fenômeno das redes sociais e da conectividade interpessoal cada vez mais presente por meio dos artefatos tecnológicos. Martin (2014) esclarece que quebra-se a rigidez da obra fechada ao torná-la permeável à web e conectada por meio das mídias sociais. De mesmo modo, é importante considerar **ubiquidade** (SANTAELLA, 2013, 2012) trazida pela presença digital cada vez mais interligada e pela mobilidade contínua, resultando em uma conexão onipresente, entre pessoas, objetos e dispositivos.

Frente a estas possibilidades mais específicas, espera-se alertar os profissionais e pesquisadores para possíveis caminhos a serem tomados na área de publicações digitais, considerando o estado atual de desenvolvimento deste sistema midiático. Vale

notar, portanto, que estudos mais aprofundados podem e devem ser realizados a fim de investigar com detalhamento os fenômenos aqui trazidos.

Considerações finais

As publicações digitais representam novos desafios à área editorial, configurando o que pode ser chamado de hipermídia editorial. Diante desse aumento da complexidade, porém, estas mantêm sua função informacional, conservando seu caráter sistemático ou periódico. Por outro lado, novas categorizações surgiram, as quais permitem classificar as publicações digitais conforme a configuração de seu conteúdo: de forma indefinida (ou leiaute fluído) ou de forma definida (ou leiaute fixo).

Diante dessa nova realidade, é importante perceber que a escolha da tecnologia a ser utilizada como suporte à publicação digital depende fortemente do foco principal deste artefato. Além disso, a tecnologia, além de já possuir suas próprias limitações e restrições, influencia também na escolha do formato, que, por sua vez, determina quais serão as possibilidades de projeto permitidas ao designer. Nesse contexto, a definição de formato e suporte é de suma importância e deve levar em consideração também outros fatores como equipe, custo, tempo e usuário.

Ainda, é relevante estar atento às diferentes dimensões que envolvem o projeto de uma publicação digital a partir dos eixos aqui apresentados (de Conceito, de Conteúdo, de Funcionalidades, de Experiência e de Superfície) (DICK, 2015; DICK; GONÇALVES, 2016) de modo a desenvolver artefatos que sejam plenamente projetados para o meio digital.

Nesse sentido, por fim, deve-se estar alerta às tendências de ubiquidade, pagamento pelo acesso e interoperabilidade, além de ir ao encontro de uma publicação que seja verdadeiramente nativa digital e, quando adequado, que se mostre social, conectada e permeável.

Referências

- ADOBE. *O que é PDF?* 2016. Disponível em: <<https://acrobat.adobe.com/br/pt/why-adobe/about-adobe-pdf.html>>. Acesso em: 10 set. 2016.
- AMAZON. *Kindle Unlimited*. 2016. Disponível em: <<https://www.amazon.com.br/gp/kindle/ku/sign-up>>. Acesso em: 12 set. 2016.
- BOKKEN, B. *Por que estou amando meu novo Kindle Paperwhite*. 1 fotografia. 2016. Disponível em: <<http://blogdokindle.com/por-que-estou-amando-meu-novo-kindle-paperwhite/>>. Acesso em: 12 set. 2016.
- DARNTON, R. *A questão dos livros: passado, presente e futuro*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- DAVIES, D. *Introducing EPUB for Journals*. *Cambridge Journals Blog*. 11 nov. 2013. Disponível em: <blog.journals.cambridge.org/2013/11/11/introducing-epub-for-journals/>. Acesso em: 29 ago. 2016.

- DE MORAES, D. *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo: Blucher, 2010.
- DICK, M. E. *Design de publicações digitais sistemáticas: um conjunto de orientações*. 2015. 175 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.
- DICK, M. E.; GONÇALVES, B. S. . *Orientações para o design de publicações digitais sistemáticas*. *Revista Educação Gráfica*, v. 20, p. 38-56, 2016.
- DICK, M. E.; GONÇALVES, B. S.; PEREIRA, A. T. C.; VIEIRA, M. L. H. *A influência dos dispositivos portáteis de leitura no design do livro digital*. In: *XX Congresso de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital*, 2016, Buenos Aires. *Blucher Design Proceedings*. São Paulo: Editora Blucher, 2016. v. 3. p. 761-768.
- ELLINGTON, K. *Create Your Own Interactive Books With Apple's New iBooks Author App*. 2012. 1 fotografia. Disponível em: <www.popsugar.com/tech/Interactive-iBooks-Author-App-Details-21408992>. Acesso em: 02 jun. 2015.
- FLATSCHART, F. *Livro Digital etc*. Brasport, 2014.
- FLESSER, S. *Testing DEVICE 6*. 1 fotografia. 2013. Disponível em: <<http://simogo.com/2013/09/23/testing-device-6/>>. Acesso em: 12 set. 2016.
- GALL, J. E. *Dispelling Five Myths about E-books*. *Information Technology and Libraries*. [S.l.], v. 24, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/lita/ital/volume242005/number1march/gall.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2015.
- GOSCIOLA, V. *Roteiro para as novas mídias: do cinema às mídias interativas*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: SENAC, 2010.
- IDPF. EPUB. 2016a. Disponível em: <<http://idpf.org/epub>>. Acesso em: 10 set. 2016.
- _____. EPUB 3 Overview. 2016b. Disponível em: <<http://www.idpf.org/epub/301/spec/epub-overview.html>>. Acesso em: 10 set. 2016.
- LÉVY, P. *O que é virtual?*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- MACHADO, A. *Fim do livro?*. *Estudos Avançados*, v. 8, n. 21, p. 201-214. 1994.
- MAGIKBEE. *Magik Play: A better way for kids to play & learn on iPad*. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=WF025-tR7i0>>. Acesso em: 12 set. 2016.
- MARTIN, C. *Designing interactive cookbooks for tablet devices*. *International Journal of Designed Objects*, v. 7, n. 2, p. 45–56, 2014.
- MOD, Craig. *Books in the age of iPad*. 2012. Disponível em: <http://craigmod.com/journal/ipad_and_books/>. Acesso em: 04 fev. 2015.
- MURRAY, J. H. *Hamlet no Holodeck – O futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural: Unesp, 2003.
- _____. *Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as a Cultural Practice*. MIT Press, 2011.
- OLIVAREZ-GILES, N. *Amazon's Kindle Voyage. CEO Jeff Bezos says an 'all-new, top of the line Kindle' is...* 2016. 1 fotografia. Disponível em: <www.wsj.com/articles/amazon-to-release-new-kindle-with-rechargeable-protective-case-1459888870>. Acesso em: 12 maio 2016.
- OLIVEIRA, C. *"A resposta está nos nativos digitais", diz o historiador Roger Chartier*. *Hoje Em Dia*. 23 ago. 2016. Disponível em: <<http://hojeemdia.com.br/almanaque/a-resposta-est%C3%A1-nos-nativos-digitais-diz-o-historiador>>

-roger-chartier-1.408767>. Acesso: 12 set. 2016.

PAULINO, S. F. Livro tradicional x livro eletrônico: a revolução do livro ou uma ruptura definitiva?. *Hipertextus*, n.3, 2009. Disponível em: <<http://www.hipertextus.net/volume3/Suzana-Ferreira-PAULINO.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

PINSKY, L. Os editores e o livro digital: o que está sendo feito e pensado em tempos do incunábulo digital. Livro – Revista do Núcleo de Estudos do Livro e da Edição, n.3, 2013.

PRETTO, N. D. L. Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia. 8. ed. rev. e atual. - Salvador: EDUFBA, 2013.

SAMARA, T. Guia de design editorial: Manual prático para o design de publicações. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SANTAELLA, L. A tecnocultura atual e suas tendências futuras. *Signo y pensamiento*, v. 30, p. 30-43, jan./jun. 2012. Acesso em: 10 set. 2016.

_____. Comunicação ubíqua. *Repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus, 2013.

_____. *Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

SCHERDIEN, I. O livro digital e as novas práticas de leitura: Proposição de Diretrizes Projetuais sob a Perspectiva do Design Estratégico. Dissertação de Mestrado. Universidade do Vale do Rio do Sinos. Porto Alegre, 2014. pp 171. Disponível em: <<http://biblioteca.asav.org.br/vinculos/00000A/00000ABF.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2015.