

Introduzindo o Livro Digital no Curso de Editoração: uma Busca Epistêmica



Maria Laura Martinez*

Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

* Autora para correspondência: ml.martinez@usp.br

RESUMO

Nos últimos anos, livros digitais têm abalado o mercado. Reconhecendo que a concepção e a produção de artefatos digitais são estratégicas para a atividade editorial do futuro, em 2012 o curso de Editoração da Universidade de São Paulo (USP) incluiu o estudo e a produção de *e-books* em seu currículo de graduação através da criação de duas novas disciplinas, em domínios transdisciplinares. A pesquisa apresentada neste trabalho permitiu delinear a abordagem das duas: uma voltada para a produção, e a outra, com foco no projeto através do *design* de interação. Essas disciplinas abordam a segunda e a terceira geração de *e-books* e expandem o universo cultural dos alunos para áreas transdisciplinares, desenvolvendo competências e conhecimentos que lhes permitem integrar equipes de desenvolvimento de produtos editoriais digitais interativos.

Palavras-chave: Livro Digital; Editoração; *Design* de Interação; Interação Humano-Computador; Educação.

ABSTRACT

E-books have been stressing the market. Recognizing that design and production of digital artifacts are strategic for future publishing activity, in 2012 the Publishing undergraduate course of the University of São Paulo (USP) included e-book's study and production in its curriculum by creating two new disciplines at transdisciplinary fields. The research presented in this paper allowed delineating the approach of both disciplines: one focused on the production and, the other, focused on the project through interaction design. These disciplines address the second and third generation of e-books. They allow the Editors to expand their vast cultural universe for more transdisciplinary areas developing skills and knowledge that enable them to integrate teams used to develop interactive digital publishing products.

Keywords: E-Book; Publishing; Interaction Design; Human-Computer Interaction; Education.

Introdução

O curso de Editoração da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP), visando à atualização e à melhoria do ensino, em 2012 inaugurou uma nova grade curricular que, entre outros, introduziu o estudo e o projeto do livro digital.

Inicialmente a comunidade discente e a docente viram-se buscando respostas a questões como:

O que devemos ensinar? Como devemos ensinar? O que os alunos precisam saber? Essas e outras logo se tornaram objeto de uma pesquisa epistêmica que vem conduzindo o constante aperfeiçoamento de duas disciplinas sobre

o livro digital, criadas para enriquecer o curso (MARTINEZ, 2015a; MARTINEZ, 2015b).

Entre os principais desafios destaca-se o fato de o livro digital ser um assunto

[...] transdisciplinar que provoca importantes transformações no mercado, nas possibilidades de interação em torno da fruição da obra, nas formas de leitura e de escrita, e nas práticas de projeto e produção do livro, impactando a cultura, a sociedade e a economia, afetando diretamente a atividade editorial (MARTINEZ, 2015a; MARTINEZ, 2015b)

e que faz questionar até onde um livro digital é um

livro ou alguma outra forma expressiva. Além disso,

[...] as frequentes inovações tecnológicas afetam a linguagem do meio conferindo ao livro digital um caráter mutante. Isso cria uma dificuldade epistêmica na sua concepção e enriquece o debate em torno desse campo de estudo, em construção, para o qual ainda há pouca literatura de apoio (MARTINEZ, 2015a; MARTINEZ, 2015b).

“Hoje o mercado valoriza os egressos do curso de Editoração com conhecimentos interdisciplinares de produção de livros digitais, além de programação HTML e CSS, a base do novo formato ePUB” (MARTINEZ, 2015b). A Câmara Brasileira do Livro e empresas particulares promovem cursos de produção de e-books em formato ePUB, voltados para editores. Alguns desses cursos foram realizados pela autora deste artigo, buscando maior proximidade com as práticas de mercado e contatos que ampliassem os conhecimentos desta pesquisa.

Embora o universo editorial venha passando por uma crise anterior ao livro digital e que vai além dele (THOMPSON, 2012), *e-books* de terceira geração (MARTINEZ, 2014a) que descubram como utilizar a linguagem do meio digital e conectados de forma verdadeiramente expressiva poderão reavivar a atividade editorial (MARTINEZ, 2014a, MARTINEZ, 2014b, MARTINEZ, 2015c).

O processo de criação de um livro, seja impresso ou digital, pode ser entendido como um processo de *design*. *Design*, no sentido de projeto, sobre o qual Gui Bonsiepe (2012) elabora uma discussão rica e pertinente (MARTINEZ, 2015a; MARTINEZ, 2015b).

“Em busca de soluções, optou-se por ter como principal abordagem teórico-metodológica do livro digital a projetual, como entendida na área de *Design*” (MARTINEZ, 2015a; MARTINEZ, 2015b). Para Bonsiepe (2012), o *design* interpreta a “funcionalidade não em termos de eficiência física, como acontece nas engenharias, mas em termos de comportamento incorporado em uma dinâmica

cultural e social”. O enfoque da engenharia, no entanto, longe de ser descartado, foi incorporado às discussões, enriquecendo o olhar transdisciplinar e as reflexões feitas neste trabalho.

A abordagem projetual permeia o curso de Editoração e busca enriquecer o amplo repertório cultural e teórico do futuro editor desenvolvendo nos alunos conhecimentos, habilidades e atitudes que lhes permitam contribuir com os ambientes editoriais participando ativamente da criação e desenvolvimento de seus produtos (MARTINEZ, 2015a; MARTINEZ, 2015b).

Assim sendo, dentro do recorte projetual, buscaram-se na interdisciplinaridade respostas construtivas e foram criadas duas novas disciplinas obrigatórias ao curso de Editoração da ECA-USP: Tecnologia Digital para Editoração (CJE0640) e *Design* de Interação para Editoração (CJE0642), que serão apresentadas adiante.

Formas de Conhecimento e Prática Projetual

O fazer projetual exige mais do que informação e conhecimento teórico; exige prática, treinamento e *know-how*.

Saber Como, Saber Que e Conhecimento Promissor

Gilbert Ryle (1949) distingue pela primeira vez dois tipos de conhecimentos chamados de *saber que* (*know that*) e *saber como* (*know-how*). O primeiro é teórico, declarativo ou proposicional; o segundo é prático, processual ou procedimental. Aprender as tabelas de multiplicação ou a teoria musical são exemplos de *saber que*, enquanto usar tabelas de multiplicação para resolver um problema de matemática ou tocar piano são exemplos de *saber como*.

O grau de independência entre esses dois conhecimentos suscita debates; no entanto, pode-se observar que um treinador de corrida que conheça os efeitos do treino, da alimentação e das condições climáticas sobre o desempenho do atleta pode ajudá-lo a melhorar seu rendimento para ganhar a corrida; porém, se ele – o especialista – disputasse

a mesma prova, possivelmente não teria um bom resultado, a menos que também fosse um atleta. O conhecimento predominante do perito (*saber que*) é diferente do conhecimento de que dispõe o atleta (*saber como*), mas ambos são importantes para vencer a corrida. Teoria e prática são uma única realidade entrelaçada (BONSIEPE, 1997; BONSIEPE, 2012; CROSS, 1982). “*For being educated involves ‘knowing that’ as well as ‘knowing how’*”, Peters *apud* Cross (1982).

Essa distinção foi posteriormente ampliada por outros autores. Para Hong e Sullivan (2009), o *saber como* poderia ser dividido em duas subcategorias: o de rotina e o adaptativo. O *saber como* de rotina permitiria resolver um problema científico aplicando procedimentos bem especificados, enquanto o adaptativo seria capaz de resolver o mesmo problema científico, mas tentando projetar uma solução melhor e continuando a melhorá-la, refiná-la e re-projetá-la.

Os dois referidos autores apontam um terceiro tipo de conhecimento, importante para a prática projetual, chamado de *knowledge of promisingness* (conhecimento promissor). Ele apareceria em especialistas, que, após resolverem continuamente muitos problemas em uma área de especialidade, desenvolvem uma percepção mais forte do que seria ou não promissor como solução para um problema e/ou de como aperfeiçoar a solução para melhor resolver esse problema. Esse tipo de conhecimento tácito favoreceria os ambientes criativos.

Por outro lado, o desenvolvimento do conhecimento promissor está relacionado com o *saber como* e com o *saber que*.

Hong e Sullivan (2009) argumentam que, para desenvolver o *saber como* de rotina (comum em ambientes escolares), o *saber que* se relaciona à especificação de conteúdo rotineiro. Ambos *dificultam* o desenvolvimento do conhecimento promissor. Ambientes escolares com currículos bem estruturados e circunscritos são exemplos desta realidade.

Por outro lado, para desenvolver o *saber como* adaptativo, é menos provável conseguir especificar o *saber que*, o qual poderia ser apenas definido gradualmente. Esta relação *favorece* o desenvolvimento do

conhecimento promissor. E ambos – adaptativo e promissor – se tornam conhecimentos emergentes, definidos gradualmente (HONG & SULLIVAN, 2009).

Tanto o *saber como* adaptativo quanto o conhecimento promissor são importantes em atividades criativas como em *Design*. Do já mencionado trabalho de Hong e Sullivan (2009) se depreende que métodos projetuais muito rígidos podem inibir a criatividade, sendo preferidos métodos mais flexíveis que favoreçam a construção do conhecimento promissor.

Formas de Conhecimento (e Pensamento) em Design

Cross utiliza a distinção proposta por Ryle para enfatizar a importância que o *saber como* tem no pensamento de quem se envolve na atividade de *design*: “[...] *there are designerly ways of knowing, distinct from the more usually-recognized scientific and scholarly ways of knowing*” (CROSS, 1982, p. 223).

Stolterman (2008, pp. 55-65) também menciona uma forma particular de pensamento que chama de *designerly way of thinking*, similar ao mais famoso termo *design thinking*, cunhado por Tim Brown (2009) – executivo da Ideo –, e que neste artigo será chamado de *pensamento do design*. O processo de *design* que utiliza essa forma de pensar é capaz de gerar soluções criativas para problemas complexos.

Para Moggridge, o pensamento do *design* valoriza a intuição, as sensibilidades e as percepções que estão enterradas no subconsciente de cada um. Utiliza tanto o conhecimento subconsciente, subjetivo e tácito quanto o conhecimento consciente, objetivo e explícito e abraça o aprendizado através da prática (*learning by doing*). Ainda, é interessante notar que pessoas de qualquer formação podem utilizar essa forma de pensar e criar, sejam ou não *designers* (MOGGRIDGE, 2010; MOGGRIDGE, 2007, p. 650; NORMAN, 2013; NORMAN, 2013b; BROWN, 2009; STOLTERMAN, 2008, pp. 55-65).

This process is capable of generating solutions to complex problems, developing subtle qualities, and

helping us move towards better solutions to 'wicked problems'. If we try to solve these problems with explicit thinking alone, our heads hurt and we are unable to respond holistically. (MOGGRIDGE, 2010).

Na área de *design* de interação, da qual provêm Moggridge e Stolterman, essa é uma forma de conhecimento e pensamento presente. O *design* de interação será abordado adiante.

Tensão entre Projeto e Produção

Os primeiros profissionais de *software* eram programadores generalistas que costumavam fazer todo o trabalho de criação e de desenvolvimento, participando de todas as tarefas do *design* à implementação e também acumulando as funções de administradores, gerentes de projeto e mantenedores. Como consequência, havia falta de usabilidade e programas pobremente projetados (KAPOR, 1991, pp. 62-67).

À medida que os computadores se difundiram atingindo usuários cada vez mais leigos e os sistemas se tornaram mais complexos, foi ficando evidente a necessidade de divisão de tarefas.

A distinção entre a atividade de *design* e a de produção do *software* sofreu uma forte influência de dois profissionais das ciências da computação: Michael Kapor – criador do Lotus 123 – e Terry Winograd – professor de Standford e ex-orientador dos criadores do *Google*.

Kapor defende que o *design de software* deve ser considerado uma profissão, e não uma atividade secundária do programador ou do gerente de projeto (*Idem, ibidem*). Assim como na construção de uma casa o papel do arquiteto é diferente daquele desempenhado pelo engenheiro civil, na produção de *software* deve existir o papel do *designer de software*, diferente das atribuições do programador (*Idem, ibidem*; WINOGRAD, 1997, pp. 149-162).

Para Kapor, mesmo que *design* e implementação sejam duas tarefas relacionadas e, às vezes, desempenhadas pela mesma pessoa, não significa que sejam parecidas. “*The technical demands of*

writing the code are often so strenuous that the programmer can lose perspective on the larger issues affecting the design of the product” (KAPOR, 1991, pp. 62-67). Ainda, são tarefas que se relacionam durante o desenvolvimento, quando podem surgir novas informações que modifiquem o *design* original. Por isso, *designers* e programadores devem trabalhar juntos, ou do contrário o resultado pode ser desastroso.

Kapor lembra que muitas pessoas que trabalham com *design de software* “têm falta de fundamentos técnicos para participar efetivamente no processo global” da produção e, “naturalmente, os programadores rapidamente perdem o respeito por pessoas que não compreendem questões técnicas fundamentais” (*Idem, ibidem*).

Embora para ele a solução fosse dar aos *designers* fundamentos técnicos (e principalmente, de prática) que facilitassem a comunicação com os programadores, o tempo mudou essa realidade.

É preciso esclarecer que, segundo Kapor, o *design de software* não é o mesmo que o *design* da interface do usuário. “*The software designer is concerned primarily with the overall conception of the product.*” (*Idem, ibidem*).

O Design da Interface

À medida que os sistemas evoluíram, foi ficando mais evidente a distinção entre a interface do sistema (a parte chamada de *front-end* ou interface com o usuário) e o resto da aplicação (a parte *back-end*).

O campo que estuda o *design* da interface com o usuário se tornou complexo e transdisciplinar, envolvendo novas áreas do conhecimento em sua investigação, e segmentou-se em diversas especialidades. Aos poucos foram surgindo novas profissões, que tiraram parte do trabalho dos *designers de software*, como *designers* da interface do usuário, arquitetos de informação, especialistas na interação humano-computador e *designers* de interação, e a maioria “não eram profissionais de software” (MAYHEW, 2008, pp. 99-102). O foco desses profissionais é o *design* da interface.

O Valor do Contexto

Na segunda metade da década de 1990, Winograd foi convidado para escrever sobre o futuro

da computação nos próximos cinquenta anos. O autor defende, entre outros pontos, que o futuro da computação estaria na comunicação e no *design* de interação: “sistemas computacionais estendem e priorizam seu foco nas pessoas e na comunicação, em vez de olhar apenas os aspectos relacionados à máquina (*hardware* e *software*)” (WINOGRAD, 1997, pp. 149-162).

Winograd (1997, pp. 149-162) adota o termo *interspace* em substituição a *interface*, explicitando a importância do contexto e do ambiente no qual está inserido o espaço de comunicação entre o humano e o computador.

Winograd e Flores (1986) trouxeram a filosofia ao campo da computação baseando seus estudos sobre a interação na fenomenologia de Heidegger que aborda a ação e a cognição humana em íntima relação com o contexto. Posteriormente outros autores seguiram e ampliaram essa abordagem expondo a natureza holística da experiência interativa na área da Interação Humano-Computador.

Ouvindo os Profissionais do Mercado

Melbourne (2011), através da sua experiência como profissional de mercado, busca compreender os diferentes perfis envolvidos no desenvolvimento de um sistema e como suas atividades se sobrepõem e complementam. Na gerência de um projeto, esse conhecimento, além de valorizar o potencial de cada profissional, possibilita atingir melhores resultados. Melbourne identifica inicialmente três perfis: o desenvolvedor da aplicação (programador, engenheiro de *software*...), o desenvolvedor da interface do usuário e o *designer* da experiência do usuário.

Alan Cooper – um dos principais pensadores e praticantes da área de *design* de interação – opõe-se à existência de uma profissão chamada de *designer* da experiência do usuário. Esse é o papel do *designer* de interação.

Cooper e Reimann (2003) argumentam que não se pode projetar a experiência do usuário resultante da interação, dado que a experiência é algo muito pessoal, ocorre em um contexto ambiental e é modulada por fatores psicológicos internos

influenciados por “motivações, experiências passadas, temperamento, e vários fatores cognitivos”. Também acrescentam que “não podemos, como *designers*, sinceramente afirmar ser capazes de projetar a experiência do usuário de um artefato ou sistema, mas podemos projetar os mecanismos de interagir com um artefato para melhorar a experiência do usuário”. Acreditam que a experiência do usuário “ocorre na interação entre o humano e o artefato” e por esse motivo preferem o termo *design* de interação. (COOPER & REIMANN, 2003, Introduction, p. xxviii).

Conforme destacam tais autores, o foco do *design* evoluiu historicamente da forma para o significado/conteúdo, chegando finalmente ao comportamento. Essas três abordagens não seriam excludentes, mas se relacionariam no projeto da interface; no entanto, o coração de um produto digital é o que ele faz – objeto do *design* de interação.

O design da interação foca [...] o design do comportamento. Todos os designs afetam o comportamento humano [...] Contudo, é somente com a introdução das tecnologias interativas que o design do comportamento – e como esse comportamento afeta e suporta os objetivos e desejos humanos – tem se transformado em uma disciplina merecedora de atenção. (COOPER & REIMANN, 2003, Introduction, p. xxx).

Impacto na Editoração

Hoje ainda persiste essa tensão entre o *design* e a produção. Algumas empresas continuam acreditando que contratando alguns programadores podem resolver, com sucesso, o problema de criar uma aplicação digital interativa.

Como exemplo, o campo da editoração vem amadurecendo, buscando se adaptar à velocidade das mudanças impostas pela tecnologia digital. Muitas casas editoras entram no jogo através do desenvolvimento de objetos educacionais digitais (OED) multimídia e livros digitais interativos, adotando a abordagem “contrate alguns programadores”.

Os estudantes, futuros editores, necessitam adquirir conhecimentos que os preparem para

participar desses ambientes e os guiem na tomada de decisões tanto no projeto quanto na produção.

Interação Humano-Computador (IHC)

O *design* do livro digital se insere entre os artefatos que são objeto de interesse do campo da IHC.

Human-computer interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them (HEWETT *et al.*, 1992, *apud* CHURCHILL, BOWSER & PREECE, 2012).

O campo IHC surgiu há aproximadamente quarenta anos dentro dos cursos de computação e engenharia e, desde então, passou por três paradigmas ou ondas (BØDKER, 2006, e HARRISON, 2007, *apud* BARDZELL & BARDZELL, 2016, pp. 20-29).

Conforme Bardzell e Bardzell (2016, pp. 20-29), à medida que os computadores se difundiam e a tecnologia evoluía, IHC abriu-se buscando fundamentos em diferentes disciplinas acadêmicas como ciências sociais, *design* e humanidades, dando forma a sua natureza interdisciplinar visando a melhor conhecer e atender os novos usuários, as novas formas de uso das tecnologias e o contexto em que ocorre a interação.

O campo de IHC é mutante e se modifica com o avanço da tecnologia. Com o passar do tempo, tanto a academia quanto a indústria foram se adaptando a essas mudanças, investigando e criando novas diretrizes e práticas. Conforme Churchill *et al.* (2016), há uma influência mútua entre currículo acadêmico e práticas da indústria que contribuem com a evolução do IHC, resultando no surgimento de áreas como experiência do usuário (UX), *design* centrado no humano (DCH) e *design* de serviços.

Design de Interação é uma ala que surgiu dentro de IHC enfatizando o campo do *design*.

Design de Interação

O termo *interaction design* surge em meados dos anos 1980. Passaram aproximadamente vinte

anos antes que fosse amplamente utilizado.

Costuma-se atribuir sua criação a Bill Moggridge, *designer* industrial e um dos fundadores da empresa de *design* Ideo. O nome é uma evolução do termo *soft-face*, cunhado por Moggridge em 1984 para se referir ao desenho industrial aplicado a produtos contendo *software* como o Grid Compass, o primeiro *notebook* de uso comercial (MOGGRIDGE, 2007).

Ainda, para Preece *et al.* (2011), o *design* de interação “é o *design* de produtos interativos que dão suporte à forma como as pessoas se comunicam ou interagem na sua vida pessoal ou no trabalho”. Para Cooper e Reimann (2003), é “a prática de projetar produtos, ambientes, sistemas e serviços digitais interativos”.

Além disso, para Winograd (1997, pp. 149-162), “o papel do *design* de interação é a construção do ‘*interspace*’ em que as pessoas vivem, em vez de uma ‘*interface*’ com a qual elas interagem”.

Visando a projetar esses espaços para a comunicação e a interação humana com foco na vida das pessoas, áreas não técnicas como *Design* e Ciências Sociais conferem ao *Design* de Interação seus principais alicerces.

A Educação em IHC

O caráter mutante do IHC, “traz uma dificuldade para se criar um currículo acadêmico porque este estará em eterna revisão buscando manter-se atualizado tanto com a tecnologia atual quanto com as previstas inovações” (CHURCHILL, BOWSER & PREECE, 2016).

E o que se tem observado é a adoção de diversos currículos e práticas distintas na academia.

Visando a estudar o currículo de IHC, identificando o que deveria ser foco de ensino e treinamento e as diferenças culturais e geográficas existentes, entre 2011 e 2014 foi realizado um estudo internacional sobre o que estudantes, educadores e profissionais da área consideram ser prioridade no campo IHC (CHURCHILL, BOWSER & PREECE, 2016).

O estudo recebeu o nome de *SIGCHI Education Project*. Foi organizado pelo grupo de interesse em

IHC da sociedade internacional de computação – a ACM (Association for Computing Machinery) – e foi realizado através de um questionário, entrevistas, *workshops* e de um encontro internacional específico.

O questionário de pesquisa foi distribuído entre educadores de IHC do mundo todo. Obteve 616 respostas em inglês, 156 em português brasileiro, 52 em mandarim e 48 em espanhol. O exame das respostas permite distinguir tendências globais daquelas influenciadas pela cultura local.

Apesar das variações culturais, há bastante consenso entre as respostas mais importantes analisadas por país. Os três principais grupos (americanos, brasileiros e chineses) acreditam que o *Design* de Interação – entre 114 campos interdisciplinares – é crucial para a Educação em IHC. O *Design* de Interação aparece também entre os paradigmas de *design* mais importantes dividindo o espaço com o *Design* Participativo e o *Design* da Experiência do Usuário (CHURCHILL, BOWSER & PREECE, 2012, p. 12; CHURCHILL, BOWSER & PREECE, 2016).

Entre os métodos e técnicas mais utilizados são citados: *brainstorming*, estudos de campo e etnografia, prototipação, entrevistas, observações, cenários, questionários e testes de usabilidade (CHURCHILL, BOWSER & PREECE, 2016, p. 71).

Design de Interação em Comunicação

Faiola *et al.* (2010, pp. 691-709) defenderam, anteriormente à pesquisa de Churchill *et al.* (2012), que os programas acadêmicos de novas mídias deveriam estender seus domínios de conhecimento para incluir o *Design* de Interação como área central de ensino e aprendizagem.

Diferentemente dos *mass media*, como o rádio e a televisão, as novas mídias (digitais) mudaram o paradigma da relação com o consumidor, rompendo com a passividade e a imobilidade do receptor. Mudaram a forma de buscar, acessar e criar notícias e informações, mas também influenciam a construção da realidade social e cultural através da difusão de hábitos de consumo, modelos de comportamento e de opinião, entre outros. Para Ma-

novich (2001), o livro digital pode ser considerado um exemplo de nova mídia.

Disciplinas centradas no humano, em especial o *design* de interação, têm cada vez mais importância no projeto de novas mídias, e isso estaria relacionado ao crescente poder do usuário do meio dialógico, digital e conectado.

Pryor *apud* Martinez (2014a) identifica três ondas independentes pelas quais teria passado a história do jornalismo *on-line* à medida que as tecnologias evoluíam, e que mostram como o usuário foi conquistando cada vez mais poder em relação às empresas de comunicação. De um perfil passivo, simples espectador, transforma-se em um prossumidor ativo e passa a ter voz na internet através de *blogs*, comentários e redes sociais. Isso gerou uma crescente necessidade de conhecer e atender melhor esse público. A usabilidade e o projeto centrado no usuário passam a ter cada vez mais valor no desenvolvimento de novas mídias.

As empresas que fornecem os melhores salários esperam cada vez mais que os novos especialistas em mídia entendam os fundamentos do bom design, enquanto chegam a soluções de produtos com base em modelagem de experiência do usuário, ao invés de viés pessoal. (FAIOLA, DAVIS & EDWARDS, 2010, pp. 691-709).

Para Faiola *et al.* (2010, pp. 691-709), nunca haverá uma única abordagem curricular, para as novas mídias, que preencha todas as possíveis necessidades e desafios desta área tão ampla e que muda rapidamente. No entanto, há pontos importantes a favor da adoção do *Design* de Interação nos cursos de novas mídias dos quais é possível destacar:

(1) A abordagem projetual do *Design* de Interação permite engajar estudantes de novas mídias no contexto social dos problemas do mundo real. Frequentemente os programas de novas mídias incorporam disciplinas de produção centradas na tecnologia que ignoram a preocupação com a usabilidade, as preferências do usuário ou o questionamento do contexto sociocultural do público alvo (FAIOLA, DAVIS & EDWARDS, 2010, pp. 691-709).

(2) O *Design* de Interação pode ser útil para abordar o contexto mutante das tecnologias que afetam os meios de comunicação. Essa é uma área interdisciplinar que conta com uma comunidade acadêmica e de prática ativa, que acompanha e estuda a evolução das novas tecnologias e como estas afetam o lado humano e o *design* da interface.

Um Grande Desafio para o Editor

Conforme Martinez (2014a), um grande desafio para o Editor de produtos editoriais digitais de terceira geração é:

Como articular as características do meio digital e conectado utilizando sua linguagem de forma sábia, sensível e assertiva, passando da mera forma aditiva (que busca resultados somando mídias ou características) para uma verdadeira forma expressiva (para além da multimídia)?

Trata-se de um desafio que exige criatividade e inovação. Os trabalhos vistos anteriormente levam a crer que a adoção do *Design* de Interação para abordar os *e-books* de terceira geração seja uma escolha acertada.

Principais Resultados

Foram investigadas soluções teóricas e práticas para a criação das duas disciplinas do curso de Editoração sobre o livro digital. Além de uma ampla revisão da literatura, foi necessário investigar e aprender as práticas de mercado voltadas para os *e-books*.

Com a intenção de dar aos alunos visão e compreensão da dualidade entre projeto e produção, apontada anteriormente, optou-se por abordar o problema do ensino em duas vertentes, incorporadas, respectivamente, em cada uma das duas disciplinas.

Tecnologia Digital para Editoração

Em “Tecnologia Digital para Editoração”, o livro digital é discutido em seu contexto e os alunos desenvolvem literacia digital suficiente para compreender a linguagem ePUB como descendente das linguagens da web. Também participam do projeto “Reserva Literária”, que envolve três

disciplinas do curso, através do qual criam um livro de literatura (predominantemente textual), em formato ePUB que se adapta aos diferentes tamanhos de telas. Para isso, os estudantes devem aprender linguagens de codificação, oriundas das ciências exatas, e incorporá-las ao seu repertório habituado às ciências humanas. (MARTINEZ, 2015b).

A primeira vertente, adotada na disciplina Tecnologia Digital para Editoração, é mais voltada para a produção e a codificação e menos para o projeto. Aborda a produção de um livro de literatura em formato ePUB, através do estudo e da prática das linguagens que o constituem: HTML e CSS. A edição do ePUB utiliza métodos que envolvem o aprendizado de mecanismos *grep* e seus códigos para automatizar o trabalho.

As atividades de *design* são bastante restritas: para melhor adaptar o livro ao ambiente digital, são introduzidas modificações no *design* gráfico da versão impressa desse livro – anteriormente elaborado por outra disciplina do curso. As formas interativas assumidas pelo ePUB são aquelas permitidas pelo programa de leitura utilizado (*e-reader*), e não há muito a se acrescentar além do uso de *links* internos e externos e a tomada de decisões em relação à sequência de apresentação dos paratextos. A avaliação é realizada sobre a tecnologia e não com usuários reais. O ePUB resultante é testado em diferentes programas leitores de ePUB, sobre distintos sistemas operacionais e em vários dispositivos de leitura com diferentes tamanhos de tela observando seu funcionamento e adequação aos padrões gráficos predeterminados.

Resultados

Como consequência, entre 2013 e 2016 os alunos dessa disciplina produziram os quatro primeiros livros digitais da coleção Reserva Literária em formato ePUB:

- Em 2013: AZEVEDO, Artur. *Contos Cariocas*. São Paulo: ComArte; Edusp. Coleção Reser-

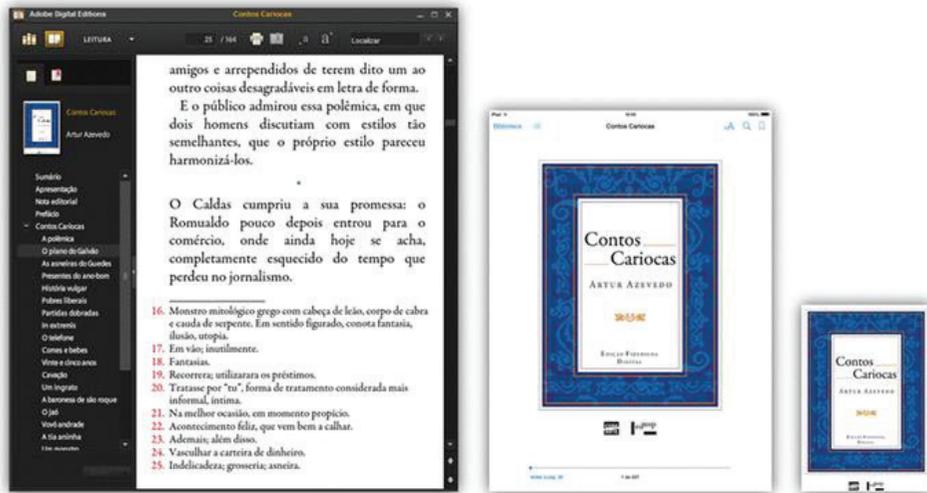


Figura 1 – O livro *Contos Cariocas* em formato ePUB visualizado em três telas: (a) de um computador *desktop*; (b) de um *tablet iPad*; (c) de um celular *Android*. Martinez (2015b).

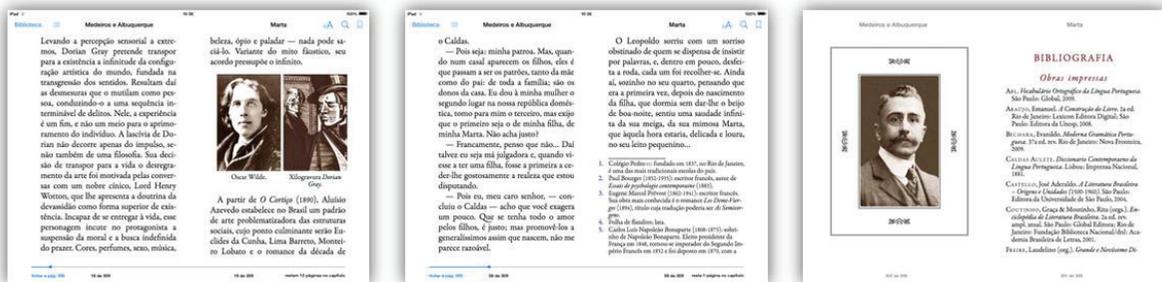


Figura 2 – Três telas do e-book *Marta*, em formato ePUB, visualizadas em um *tablet iPad* posicionado na forma “paisagem”.

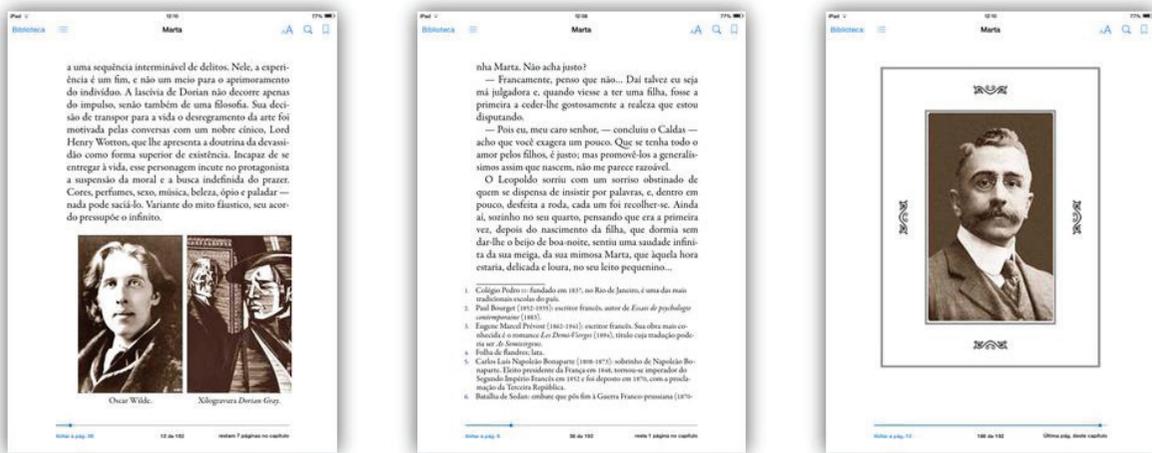


Figura 3 – As mesmas três telas anteriores, visualizadas no *tablet iPad* posicionado na forma “retrato”.

va Literária I. Edição ePUB.

- Em 2014: MEDEIROS e ALBUQUERQUE, J.J. C. da Costa. *Marta*. São Paulo: ComArte; Edusp. Coleção Reserva Literária II. Edição ePUB.
- Em 2015: MIRANDA, Veiga. *Mau Olhado*.

São Paulo: ComArte; Edusp. Coleção Reserva Literária III. Edição ePUB.

- Em 2016: PRATA, Ranulfo. *Navios Iluminados*. São Paulo: ComArte; Edusp. Coleção Reserva Literária IV. Edição ePUB.

Design de Interação para Editoração

A disciplina Design de Interação para Editoração tem como objeto tanto o livro digital chamado *enhanced*, que agrega à narrativa elementos interativos de conteúdo multimídia que não têm correspondente no original impresso; quanto aquele que nasceu no meio digital, que herda elementos de linguagem de outras mídias, como animações ou games, e do qual são representantes alguns programas aplicativos (App) (MARTINEZ, 2015b).

A segunda vertente, adotada nesta disciplina, aborda o projeto de livros de segunda ou, preferencialmente, terceira geração, sob a óptica do *Design* de Interação. Cria um modelo conceitual do produto que é prototipado em papel. Todo o processo é centrado no usuário. São usadas diversas técnicas de pesquisa qualitativa e métodos etnográficos para investigar o público “prossumidor” e o contexto no qual se insere, antes de iniciar a prototipação de soluções. Os protótipos são avaliados com usuários reais. O importante aqui é o processo criativo. Não existe trabalho de codificação ou programação.

Resultados

Entre 2013 e 2016 foram desenvolvidos quinze projetos. A seguir, é apresentado um a título de ilustração.

Fábrica de Historinhas

Este projeto consiste na criação de um ambiente

virtual para ler, ouvir, criar e participar de histórias infantis, pensado para crianças entre sete e doze anos. As famílias modernas de classe média são enxutas, se comparadas com as do passado, e costumam ter um ou dois filhos. Não é raro pai e mãe trabalharem e as crianças ficarem aos cuidados de uma empregada, fora do horário escolar. Isto traz um sentimento comum de solidão, conforme analisaram os estudantes através de pesquisa contextual, entrevistas e grupos focais. Essas crianças estão habituadas aos eletrônicos e os livros impressos de histórias tornam-se cansativos, depois de lidos várias vezes. O aplicativo foi pensado para dar aos pequenos uma opção interativa que torne as histórias mais interessantes, mesmo depois de lidas e conhecidas, e que estimule a criatividade e a sociabilidade em ambiente seguro e monitorado pelos pais. As histórias infantis tradicionais são incrementadas periodicamente através de uma conexão *on-line*, ao passo que a criança pode contribuir para o próprio desenrolar da história por meio de escolhas narrativas e criação de textos próprios. Há também o compartilhamento de novas histórias com grupos de amigos e o uso de imagens feitas pelas próprias crianças. A criança também pode se sentir aconchegada ouvindo a história lida e gravada anteriormente pelos pais, mesmo em sua ausência. (MARTINEZ, 2015c).

Os pequenos se expressam com facilidade através de histórias e desenhos. O contato com



Figura 4 – Alguns protótipos em papel do projeto *Fábrica de Historinhas*.

a produção do filho(a) também permite aos pais criarem um canal de comunicação que estreite os laços familiares. O projeto foi desenvolvido no primeiro semestre de 2014, por quatro alunas do curso de Editoração da USP.

Metodologia

Conforme Martinez (2015c), o ensino de *design* de interação adota o método modificado de Martinez (2002), que, com o passar do tempo e da prática, foi mudando de paradigma, afastando-se da visão tradicional da engenharia de usabilidade e adotando a abordagem do *design* de interação, mais próxima ao pensamento do *design*.

Através dos anos o método foi ensinado pela autora e aplicado em projetos de seus alunos de pós-graduação em comunicação (entre 2003 e 2007) e de graduação em jornalismo (em 2004, 2005, 2007 e 2009) e em editoração (em 2009 e de 2013 até o presente). Também foi lecionado no curso de pós-graduação em mídias

interativas do Senac através da disciplina *Design* de Mídias Interativas. Ainda, foi utilizado em dois projetos transdisciplinares bem-sucedidos dos quais a autora participou como orientadora e como coordenadora de *design* de interação e que venceram, respectivamente, a primeira competição proposta pelo Simpósio IHC, em 2006 (MARTINEZ, VOLPATO, SOBRAL & SILVA, 2006b), e a Olimpíada USP de Inovação, em 2011 (ROZESTRATEN *et al.*, 2011).

O método modificado adota o modelo *Double-Diamond* de *design* – proposto pelo Conselho Britânico de *Design*, em 2005, e apresentado pela última reedição de Norman (2013) –, conjugado com a flexibilidade do ciclo estrela de Hix e Hartson (1993).

A Figura 5 destaca os espaços do problema e da solução, herdados do modelo *Double-Diamond* e representados pelos losangos azuis no fundo. Os retângulos brancos são representações didáticas das principais etapas abordadas em sequência no

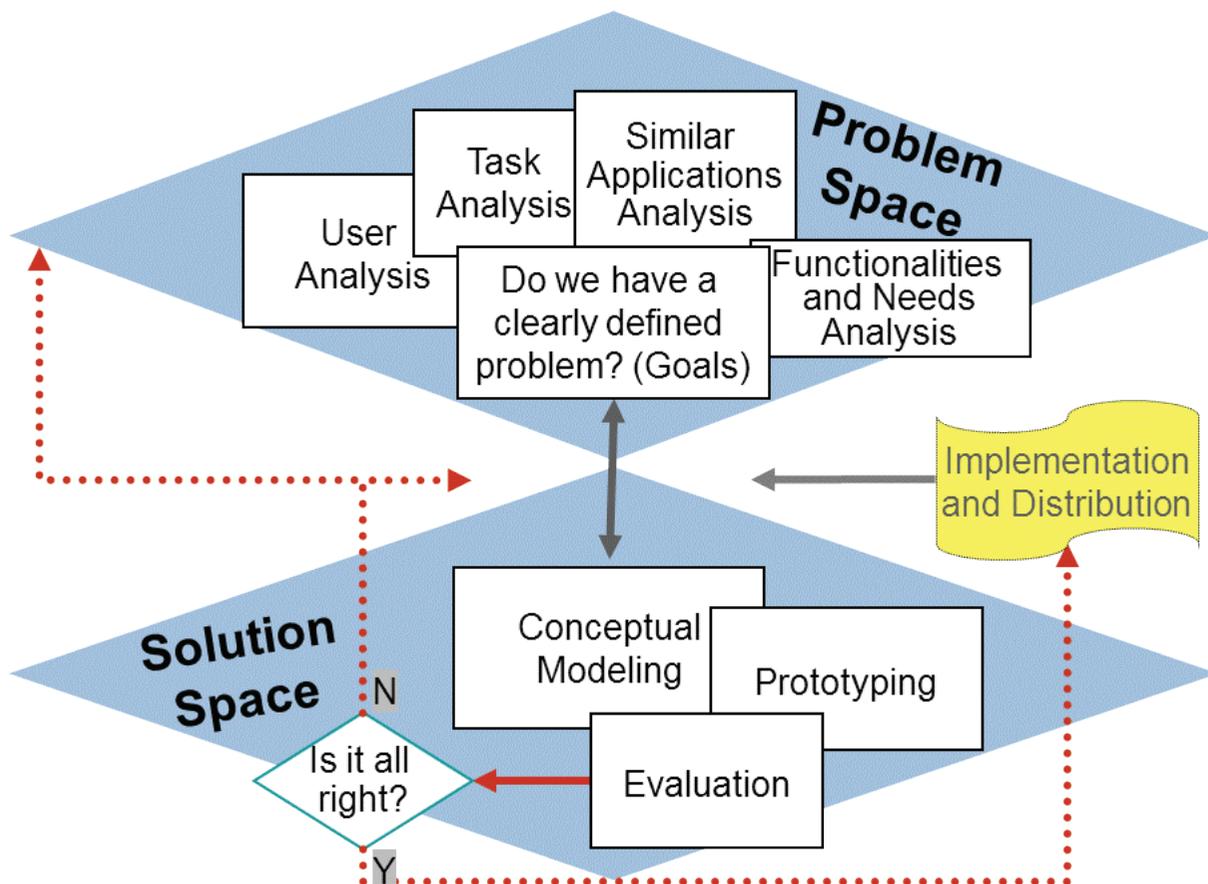


Figura 5 – O diagrama do método *apud* Martinez (2015c).

semestre letivo; no entanto, na prática projetual, seu desenvolvimento pode se superpor (MARTINEZ, 2015c).

Discussão

A análise da dualidade entre projeto e produção, no desenvolvimento de produtos digitais, permitiu delinear a abordagem das duas disciplinas: uma voltada para a produção (Tecnologia Digital para Editoração), e a outra, para o projeto (*Design* de Interação).

A abordagem da produção não propõe transformar os alunos em programadores, o que seria difícil em um semestre, mas visa a dar a eles fundamentos que permitam compreender os códigos e processos que constroem o *ePUB* literário, desmistificando a construção desses artefatos digitais.

A segunda abordagem, do *design* como projeto, tem muitas facetas que merecem atenção. Bonsiepe (2012) advoga que o ensino do *design* no Brasil tem uma importância estratégica para o desenvolvimento e a independência do país.

Em particular, o *design* de interação tem um forte caráter multi e transdisciplinar. No âmbito multidisciplinar, o *corpus* de conhecimento pode ser segmentado pelas áreas que o integram. No âmbito transdisciplinar, esse *corpus* é maior do que a soma das suas partes constituintes e permite a emergência de saberes que transitam entre áreas, mas que não podem ser atribuídos a nenhuma delas especificamente. Ambientes transdisciplinares são privilegiados para a abordagem de problemas complexos como os problemas de *design* e problemas sociais.

Uma Universidade flexível e aberta a esta realidade pode apoiar e facilitar o fluxo de saberes e a cooperação entre domínios. As estruturas departamentais dificultam essa abordagem, e normalmente são superadas pela cooperação entre faculdades e departamentos. Ao introduzir uma estrutura curricular que expande as fronteiras das áreas de conhecimento do departamento, torna-se difícil incorporar ao quadro docente especialistas nos novos conhecimentos exigidos pelo campo expandido. Leva certo tempo para treinar esses profissionais e prepará-los para a carreira acadêmica. A autora

deste trabalho tem graduação em Física, mestrado e doutorado em Engenharia e desde 1998 leciona na Escola de Comunicações e Artes da USP, especialmente nos cursos de Jornalismo e Editoração. Também trabalhou como especialista em *design* hiper-mídia na Escola Politécnica da USP e colaborou com o curso de pós-graduação em mídias interativas do Senac criando a disciplina *Design* de Mídias Interativas. Essa trajetória, nada fácil, exigiu esforço e dedicação e está sendo extremamente valiosa na produção deste trabalho.

Finalmente, por atenderem a diferentes necessidades e desejos humanos, os livros digitais – longe de aniquilarem seus irmãos em papel – deverão participar de um ecossistema ressignificado junto aos livros impressos tão arraigados na cultura humana.

Conclusão

O projeto e a produção de artefatos digitais são estratégicos para o desenvolvimento da atividade editorial do futuro. A pesquisa apresentada neste trabalho permitiu delinear a abordagem de duas disciplinas, uma voltada para a produção e a outra para o projeto de livros digitais de segunda e terceira geração. Estas disciplinas permitem aos alunos desenvolverem conhecimentos e habilidades que expandem seu universo cultural para áreas mais transdisciplinares e os capacitam a integrar e gerenciar equipes de criação e desenvolvimento de produtos editoriais digitais interativos. Também abrem novas oportunidades para a atividade editorial, ajudando futuros editores a encontrarem renovados caminhos de valorização. Ainda, a parceria com as casas editoras também cria oportunidades de trabalho e de negócios para desenvolvedores, *designers* de interação e especialistas em *user experience*.

Agradecimentos

Aos professores e alunos do curso de Editoração, pela oportunidade. Ao núcleo de pesquisa Naweb, pelo apoio. Aos meus mestres, minha profunda gratidão.

Bibliografia

BARDZELL, J. & BARDZELL, S. “Humanistic

HCI". *Interactions*, vol. 23, Mar./Apr. 2016, pp. 20-29. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2888576>. DOI= 10.1145/2888576. Acessado em 25 fev. 2017.

BØDKER, S. "When Second Wave HCI Meets Third Wave Challenges". *Proc. of the 4th Nordic Conference on Human-Computer Interaction*. ACM, New York, 2006. pp. 1-8. DOI= 10.1145/1182475.

BONSIEPE, G. "Design: the Blind Spot of Theory or Visuality | Discursivity or Theory: the Blind Spot of Design". Conference text for a semi-public event of the Jan van Eyck Academy, Maastricht, April 21, 1997. <http://www.guibonsiepe.com/pdffiles/visudisc.pdf>. Acessado em 25 fev. 2017.

_____. *Design: Como Prática de Projeto*. São Paulo: Blucher, 2012.

BROWN, T. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York, NY: Harper Collins, 2009.

CARR, N. *O Que a Internet Está Fazendo com Nossos Cérebros: a Geração Superficial*. Tradução de M. G. F. Friaça. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

CASTEDO, R. 2012. "Livros Digitais e Design: uma Reflexão sobre Estratégias de Mediação Editorial". *XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. GP Produção Editorial, 2012.

CHURCHILL, E. F.; BOWSER, A. & PREECE, J. *Report of 2012 SIGCHI Education Activities*, 2012. Disponível em: http://www.sigchi.org/resources/education/2011-education-project-1/research-reports/report-of-2012-activities/at_download/file. Acessado em 25 fev. 2017.

_____; _____. & _____. "The Future of HCI Education: a Flexible, Global, Living Curriculum". *Interactions*, vol. 3, n. 2, Mar./Apr. 2016, pp. 70-73. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2888574>, DOI= 10.1145/2888574. Acessado em 25 fev. 2017.

COOPER, A. & REIMANN, R. M. *About Face 2: the Essentials of Interaction Design*. Indianapolis: Wiley, 2003.

CROSS, N. "Designerly Ways of Knowing". *Design Studies*, vol. 3, n. 4, Oct. 04, 1982, pp. 221-227, Butterworth & Co (Publishers) Ltd.

FAIOLA, A.; DAVIS, S. B. & EDWARDS, R. L. "Extending Knowledge Domains for New Media Education: Integrating Interaction Design Theory and Methods". *New Media & Society*, vol. 12, n. 5, 2010, pp. 691-709.

HIX, D. & HARTSON, H. R. *Developing User Interfaces: Ensuring Usability through Product and Process*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1993.

HONG, H-Y. & SULLIVAN, F. R. "Towards an Idea-Centered, Principle-Based Design Approach to Support Learning as Knowledge Creation". *Educ. Téchn.*

Research. Dev., vol. 57, 2009, pp. 613-627.

KAPOR, M. "A Software Design Manifesto". *Dr. Dobbs's Journal*, vol. 16, n. 1, 1991, pp. 62-67. Disponível em: <http://hci.stanford.edu/publications/bds/1-kapor.html>. Acessado em 25 fev. 2017.

KOSTIK, A. "The Digital Reading Experience: Learning from Interaction Design and UX-Usability Experts". *Publishing Res. Quarterly*, vol. 27, n. 2, June 2011, pp. 135-140. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12109-011-9206-7>, DOI= 10.1007/s12109-011-9206-7. Acessado em 25 fev. 2017.

MANOVICH, L. *The Language of New Media*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2001.

MARTINEZ, M. L. *Um Método de Webdesign Baseado em Usabilidade*. São Paulo, 2002. 301p. Tese (Doutorado), Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

_____. "Um Método de Webdesign Baseado em Usabilidade". In: *Proceedings of Graphica 2003 on Cd-Rom. V Int. Conf. on Graphics Eng. for Arts and Design*. Santa Cruz do Sul, RS, 2003. 10p.

_____. "Livro Digital: Continuidades e Rupturas de um Mercado em Transformação". *XIX Congresso Brasileiro de Ciência da Comunicação na Região Sudeste*. Vila Velha, ES, 2014a. Disponível em: <http://www.portalintercom.org.br/anais/sudeste2014/resumos/R43-1507-1.pdf>. Acessado em 25 fev. 2017.

_____. "Design de Interação e Livro Digital". *II Congresso Revolução eBook*. Centro de Convenções Rebouças. São Paulo, SP. Palestra ministrada, a convite, 2014b.

_____. "Introduzindo o Livro Digital no Curso de Editoração: uma Busca Epistêmica". *I Congresso de Graduação. da Universidade de S. Paulo*. São Paulo, SP. Brasil. Apresent. em forma de Pôster, 2015a..

_____. "Introduzindo o Livro Digital no Projeto Reserva Literária: uma Experiência Interdisciplinar de Produção Editorial". *XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. GP Produção Editorial*. Rio de Janeiro, RJ, 2015b. Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/resumos/R10-3769-1.pdf>. Acessado em 25 fev. 2017.

_____. "Ensinando Design de Interação no Curso de Editoração". *VI Workshop sobre Ensino de IHC (WEIHC) do XIV Simp. Bras. de Fat. Humanos em Sist. Comput.* 5-8. Salvador, BA, 2015c. Disponível em: <http://www.inf.unioeste.br/WEIHC/arquivos/anaisWEIHC2015final.pdf>. Acessado em 25 fev. 2017.

_____; PROENÇA, J. L. & LOPES, R. D. "A Web Design Method Based on Usability Applied to an Online University News Agency". *Online Proc. of SBPJOR 2006. Brazilian Conference*, 2006.

_____; VOLPATO, E.; SOBRAL, E. & SILVA, L. F. C. "Relatório para a Competição de Avaliação do Sistema Jems". *Proc. of IHC 06. VII Brazilian*

Symp. on Human Factors in Comp. Systems. ACM, 2006b. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1298076>. Acessado em 25 fev. 2017.

MAYHEW, D. *The Usability Engineering Life Cycle: a Practitioner's Handbook of User Interface Design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 1999.

_____. "User Experience Design: the Evolution of a Multi-Disciplinary Approach". *Journal of Usability Studies*, vol. 3, n. 3, May 2008, pp. 99-102.

MELBOURNE, B. "The Difference between a UX Designer and UI Developer". *Blog: Melbourne ... as in the City*. Nov. 10, 2011. Disponível em: <https://asinthecity.com/2011/11/10/the-difference-between-a-ux-designer-and-ui-developer/>. Acessado em 25 fev. 2017.

MOGGRIDGE, B. *Designing Interactions*. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

_____. "Design Thinking: Dear Don...". *Core77*. Aug 02, 2010. Disponível em: <http://www.core77.com/posts/24579/rethinking-design-thinking-24579>. Acessado em 25 fev. 2017.

MOURA, M. "Design Digital: Universo da Cultura e da Hipermedia". In: FERLAUTO, C. (ed.). *Faces do Design*. São Paulo, SP: Edições Rosari, 2003.

MÜLLER, H. & MAURER, H. "How to Carry over Historic Books into Social Networks". *Proc of the 4th ACM Worksh. on Online Books, complementary social media and crowdsourcing* (BooksOnline'11), 2011, pp. 25-34. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2064065>, DOI= 10.1145/2064058.2064065. Acessado em 25 fev. 2017.

NORMAN, D. *The Design of Everyday Things*. 3th. Expanded Ed. New York, NY: Basic Books, 2013.

_____. "Rethinking Design Thinking". *Core77*. Mar. 19, 2013b.

PHILLIPS, A. *Turning the Page: the Evolution of the Book*. New York, NY: Routledge, 2014.

PREECE, J.; ROGERS, Y. & SHARP, H. *Interaction Design: beyond Human-computer Interaction*. 3rd. Edition. New York, NY: John Wiley & Sons, 2011.

RYLE, G. *The Concept of Mind*. London, UK: Hutchinson House, 1949.

ROZESTRATEN, A. S. *et al.* "Rede Social Arqui-grafia-Brasil: Design de um Ambiente On-Line Baseado em Transdisciplinaridade e Colaboração". *Anais do VII CSCW 2011*. Belo Horizonte, MG, 2011.

STOLTERMAN, E. "The Nature of Design Practice and Implications for Interaction Design Research". *International Journal of Design*. vol. 2, n. 1, 2008, pp. 55-65.

THOMPSON, J. B. *Merchants of Culture: the Publishing Business in the Twenty-first Century*. 2nd. Ed. Cambridge, UK: Polity Press, 2012.

WINOGRAD, T. "From Computing Machinery to Interaction Design". In: DENNING, P. & METCALFE, R. (eds.). *Beyond Calculation: the Next Fifty Years of Computing*. Springer-Verlag, 1997, pp. 149-162. Disponível em: <http://hci.stanford.edu/~winograd/papers/acm97.html>. Acessado em 25 fev. 2017.

_____. & FLORES, F. *Understanding Computers and Cognition: a New Foundation for Design*. Norwood: Ablex Publishing Corporation, 1986.

Publicado em 31/03/2017.