

Capítulo 5

Boas práticas de projeto para a criação de livros mais sustentáveis

Yvana Oliveira de Alencastro, Luiz Alberto do Canto Piveta, Jocelise Jacques de Jacques, Tânia Luisa Koltermann da Silva e Fábio Pinto da Silva

Resumo

Ao pensar sobre sustentabilidade de produto, é comum uma avaliação que envolva apenas os processos de fabricação e suas condições de descarte. Produtos como livros, eletrônicos ou impressos, por exemplo, têm pouca análise sob a ótica da sustentabilidade em relação ao seu uso pelos leitores. Neste contexto, um fator determinante, é o hábito de leitura, pois suas características podem modificar inclusive funcionalidades e possibilidades de reuso. A partir disto, o presente estudo buscou identificar boas práticas que auxiliem o designer em projetos editoriais ambientalmente amigáveis. Começando desde o auxílio à decisão em fazer um *ebook* ou livro impresso, até as características do projeto gráfico, da diagramação e da produção gráfica. Para levantar como desenvolver projetos editoriais mais sustentáveis, foi realizada uma revisão de literatura e uma pesquisa de campo que consultou 152 leitores. Foram identificadas e organizadas boas práticas que tratam desde aspectos ergonômicos e formas de diagramação, segundo a finalidade de uso e formas de impressão com menos impacto, além de considerar o aspecto emocional entre livro e leitor.

Palavras-chave: leitura, design editorial, desenvolvimento sustentável de produto.

1 Introdução

Ao pensar sobre sustentabilidade de produto, é comum uma avaliação que envolva apenas os processos de fabricação e suas condições de descarte. Produtos como livros, eletrônicos ou impressos, por exemplo, e a maneira como são utilizados ainda possuem pouca análise sob a ótica da sustentabilidade ambiental. Pesquisas mostram que além do papel, o projeto editorial, os meios de compra e distribuição, a energia consumida no decorrer de todo o ciclo de vida, os livros não vendidos (em estoque) e também o perfil dos usuários afetam o impacto ambiental (BORGREN,

MOBERG, FINNVEDAN, 2011; MOBERG, BORGGREN, FINNVEDAN, 2011).

Borggren, Moberg e Finnvedan (2011) em suas pesquisas concluíram que o hábito de leitura é fator determinante na busca de uma definição de livros mais sustentáveis, pois podem modificar inclusive funcionalidades e possibilidades de reuso. Assim, a definição do perfil dos usuários torna-se essencial para entender a sustentabilidade, considerando os pilares ambiental, econômico e social, e definir um projeto editorial.

Christianson e Aucoin (2005) ressaltam a importância de fatores como a área de conhecimento da leitura, a finalidade da leitura e os motivos da escolha do usuário pelo suporte, se impresso ou digital. Os autores destacaram ainda que, com o passar dos anos, as estatísticas mostravam o crescimento das vendas do livro eletrônico embora sem ultrapassar o livro em papel, e hoje, enquanto as vendas do livro impresso se mantém estáveis, o comércio de livro eletrônico apresenta ligeiro declínio¹ (WISCHENBART et al., 2016). Ainda assim, Daniel e Woody (2013) concluíram em sua análise que os estudantes ainda preferem o livro impresso e creditam tal fato ao maior tempo de leitura em material eletrônico. Ressaltando, desta forma, a necessidade de um design mais eficaz para atender às demandas do livro eletrônico.

A partir deste ponto de vista, o presente estudo buscou identificar boas práticas que auxiliem o designer na hora de executar projetos editoriais mais sustentáveis. Para levantar boas práticas para projetos editoriais, foi realizada uma revisão de literatura sobre o impacto ambiental de livros impressos e eletrônicos. Posteriormente, uma pesquisa de campo consultou 152 leitores levantando relatos, hábitos e dificuldades que pudessem ser melhor trabalhados em projetos de design editorial.

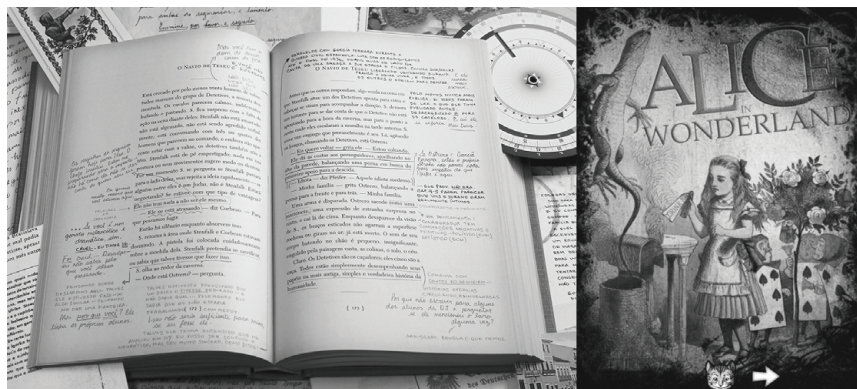
2 Revisão teórica

Graças a evolução da tecnologia da informação e da comunicação, os livros estão disponíveis aos consumidores em diversos formatos, desde os mais intrincados projetos gráficos em editoração

¹ Fato atribuído às mudanças de comportamento relacionadas às mídias streaming que facilitaram o acesso a filmes e a expansão do mercado de séries (WISCHENBART, 2016).

física, como “S.” (O Navio de Teseu, lado esquerdo da Figura 01) de Abrams e Dorst (2015), a complexos conjuntos midiáticos digitais em formato de aplicativo, como “Alice for the iPad” (OCEANHOUSE MEDIA, 2016), no lado direito da Figura 01, incluindo diversos modelos projetuais, simples, complexos, padronizados, etc., tanto nas versões em papel, quanto nas versões para telas.

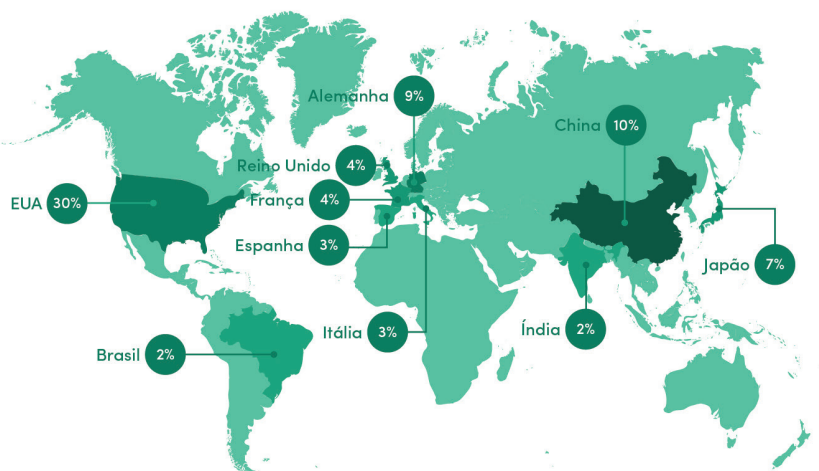
Figura 01 - Livro impresso “S” e *ebook* “Alice for iPad”



Fonte: Abrams e Dorst (2015), Oceanhouse Media (2016)

O mercado editorial se modificou junto com os produtos que negocia, deixando de ser exclusivamente físico, para parcialmente digital e com uma parcela negociada exclusivamente online (FRUNTES, 2015). De acordo com Wischenbart et al. (2016), o mercado de livro em todo o mundo é moldado por fatores como o tamanho da população até o desenvolvimento econômico (Figura 02).

Figura 02 - Mercado mundial de livros, em termos de vendas totais.

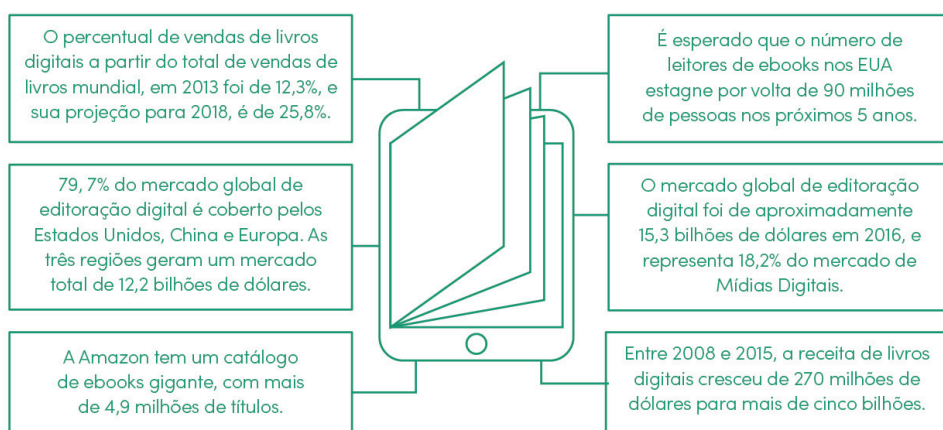


Fonte: Global English Editing (2017), alterado pelos autores.

A respeito do mercado de ebooks, os cinco países com maior

consumo hoje são respectivamente (WISCHENBART et al., 2016): Estados Unidos, China, Alemanha, Japão e Reino Unido. O Pew Research Center (2014a, 2014b, 2016) verificou que a cada ano os números de suportes eletrônicos usados para leitura de *ebooks* aumentam (Figura 02), entretanto os leitores transitam entre o impresso e o eletrônico.

Figura 03 - Estatísticas do *ebook* no mundo



Fonte: Global English Editing (2017), alterado pelos autores.

Frente à adesão que os livros digitais vêm recebendo do público leitor é importante a ponderação dos aspectos sustentáveis dos suportes de leitura, impresso ou eletrônico, para o desenvolvimento de projetos editoriais conscientes e oferecimento de opções que melhor se adéquem às necessidades do leitor.

2.1 O impacto dos livros eletrônicos na leitura

Com o potencial de ser lido em qualquer plataforma eletrônica, e possibilitar o download, o livro eletrônico ofereceu perspectivas para o uso em diferentes contextos (MORINEAU et al., 2004). Ocasionalmente sua rápida popularização pelo lançamento de uma gama de dispositivos móveis que possibilitam sua leitura (como *ereaders*, *tablets*, computadores de mesa, *notebooks*, *smartphones* e até em alguns telefones celulares convencionais) os ebooks passaram a ter fácil acesso pelos diversos níveis econômicos da população (PRICE, WATERHOUSE, COOPERS, 2010).

O *ebook* junto com a Internet fez o mercado de livros se transformar. A internet oferece um novo canal para distribuição dos

livros aos consumidores (JIANG, KATSAMAKAS, 2010) favorecendo as vendas sem delimitação regional, possibilitando a criação de novos grupos editoriais e a publicação de autores independentes (WISCHENBART, 2016).

De acordo com Wischenbart et al. (2016), os diversos formatos de arquivos digitais como o Mobi, ePub e o PDF possibilitou o acesso aos livros eletrônicos por meio de diferentes dispositivos. Em países em desenvolvimento - como na Índia, na China e no Brasil² - a leitura de livros eletrônicos desenvolveu-se predominantemente em *smartphones* ou microcomputadores, sem a aquisição de suporte exclusivo para leitura. Os *ereaders*, dispositivos eletrônicos, tornaram-se mais populares na América do Norte e Europa.

A adesão aos livros digitais teve o apoio de diferentes programas de educação, sejam governamentais ou não. Entre estes, estão os cursos de educação à distância (CHRISTIANSON, AUCOIN, 2005) e a adoção de publicações digitais como material didático escolar por governos como os da Índia e da França³ (WISCHENBART et al., 2016).

2.2 Aspectos que influenciam a sustentabilidade do livro

Segundo o relatório de Brundtland (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987), para pensar a sustentabilidade deve-se pensar em suprir as necessidades do presente ao mesmo tempo em que se busca que as necessidades das gerações futuras tenham condições de ser atendidas. Graedel e Klee (2002) definem como objetivos sustentáveis: características climáticas atuais, funcionamento de sistemas ecológicos, estoque de recursos, organismos vivos e estabilidade política e econômica, equivalente ao equilíbrio baseado nos três pilares (Triple Bottom Line) de Elkington (2001) lançados em 1997: meio ambiente, economia e sociedade.

Conforme afirmam Dyllick e Rost (2017), a maioria dos modelos de sustentabilidade de hoje não são suficientes para contribuir para o desenvolvimento realmente sustentável. É preciso um mo-

² Segundo a pesquisa Retratos da Leitura no Brasil (INSTITUTO PRÓ-LIVRO, INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA, 2016), os suportes utilizados para a leitura de livros eletrônicos são: (i) 56% celular; (ii) 49% computador; (iii) 18% tablets; (iv) 4% *ereaders*.

³ Ações que modificam o padrão estatístico de consumo dos *ebooks* (WISCHENBART et al, 2016).

delo holístico alinhado com os desafios coletivos de sustentabilidade. Um modelo que analisa o comportamento de consumo da sociedade, deixando de considerar os valores de clientes e passando a focar em valores sociais:

A sustentabilidade do produto está passando do valor privado ao valor público [social], dos produtos que beneficiam seus clientes para produtos que beneficiam a sociedade [...] Sobre este nível mais elevado de sustentabilidade do produto, o produto não só deve ser positivo líquido⁴, mas também deve ser direcionado para a criação de valor social. Assim, esses produtos podem ser chamados de “verdadeiramente sustentáveis”, porque eles contribuem positivamente e contribuem para a solução de problemas de sustentabilidade que enfrentamos coletivamente. (DYLICK, ROST, 2017)

Stern e Dietz (1994) e Sharma e Jha (2017) classificam esses valores pessoais/sociais para a sustentabilidade como: egoísmo⁵, altruísmo biosférico⁶, compaixão, aceitação, universalismo e tradição. Esses valores variam conforme o contexto cultural e são determinantes para o comportamento que torna o consumo sustentável.

Tendo em mente uma sustentabilidade que vai desde o ciclo de vida do produto e seus impactos, até o comportamento de consumo influenciado pelos valores sociais, os aspectos sustentáveis dos suportes de leitura tomados para esta pesquisa foram divididos em: (i) materiais e processos; (ii) ergonomia da leitura; (iii) aspectos emotivos; e (iv) perfil do leitor.

2.2.1 Materiais e processos

Como na criação de qualquer produto físico, o ciclo de vida deve ser levado em consideração a elaboração estratégica de peças editoriais e de plataformas a serem utilizadas por peças digitais. O ciclo de vida deve ser pensado desde a escolha e extração de matéria prima, até processos de fabricação, utilização e descarte, levando em consideração características como tempo de vida

⁴ Relacionada à “lucro líquido”, significa que seu impacto gera uma contribuição positiva.

⁵ Preocupa-se com aspectos ambientais que os afetam pessoalmente (STERN, DIETZ, 1994).

⁶ Atuação por obrigação moral para prevenir, ou melhorar, a situação para os outros (STERN, DIETZ, 1994).

(tanto da composição como da peça em si), tipo de uso e público consumidor (BARIA, WILKE, 2009).

Baseando-se no ciclo de vida, Moberg, Borggren e Finnveden (2011) realizaram um estudo para verificar se o *ebook* é alternativa mais sustentável em relação ao livro impresso. Compararam a leitura em *ereaders*, com tela *e-ink*, e em livro impresso, com texto preto e capa dura. Testaram várias categorias de impacto ambiental e verificaram que para algumas delas (mudança climática, depleção abiótica, eutrofização, toxicidade humana, ecotoxicidade aquática marinha e ecotoxicidade terrestre) apenas numa quantidade de superior a 30 livros lidos, o *ebook* torna-se mais indicado⁷. Porém, se um livro impresso for lido duas vezes, é necessário o dobro de *ebooks*, cerca de 60 a 70, lidos por *ereader* para que este seja a melhor opção.

Entende-se, também, que a vida útil do dispositivo eletrônico de leitura influenciará no número de livros lidos por equipamento. Neste tempo, o quão ele realmente é usado até ser substituído por uma versão mais recente é determinante na comparação de sustentabilidade com livros impressos. Deste modo, Moberg, Borggren e Finnveden (2011) concluíram que o benefício ambiental dos livros eletrônicos em comparação com livros em papel variam para cada livro e perfil de usuário.

Num livro impresso, o impacto ambiental também pode variar conforme as questões projetuais tais como o número de páginas, quantidade de cores, acabamentos, técnica de impressão e localização das fábricas de papel e de impressoras (BORGGREN, MOBERG, FINNVEDEN, 2011). Quanto mais complexo o projeto editorial, menor será sua vantagem em relação ao livro eletrônico.

O usuário afeta o impacto do livro devido a seus hábitos de leitura. Se um mesmo livro impresso for lido várias vezes, ou mesmo, um *ereader* for utilizado com frequência, o impacto diminuirá substancialmente, o que torna o comportamento do leitor importante (MOBERG, BORGGREN, FINNVEDEN, 2011).

Entretanto, Sviggum e Mikkelsen (2016) ressaltam que, além dos

⁷ Para outras categorias como a acidificação, cerca de 200 livros eletrônico são necessários, e para a energia acumulada, menos de 20 livros (MOBERG, BORGGREN, FINNVEDEN, 2011).

ereaders, outros dispositivos são utilizados para leitura, principalmente no estudo, como *tablets*, computadores e *smartphones*. A leitura em tais dispositivos que também são usados para outros fins representa outro fator que tende a reduzir o impacto total da produção a ser atribuída ao *ebook* (MOBERG, BORGGREN, FINNVEDEN, 2011). Por exemplo, em relação à emissão de gases do efeito estufa, quadro 02, o livro impresso apresenta um impacto menor (BORGGREN, MOBERG, FINNVEDEN, 2011). Porém, ao considerar que uma quantidade significativa de livros de papel costuma ter apenas um uso, uma leitura, o impacto dos demais dispositivos se dilui podendo até tornar-se menor.

Quadro 01 - O Potencial de Aquecimento Global (PAG/GWP)

	Equivalência em dióxido de carbono ⁸
Livro impresso (livraria)	1.1 kg de CO ₂ -eqv *
Livro impresso (loja online)	1.3 kg de CO ₂ -eqv *
<i>Ereader</i>	40 kg CO ₂ -eqv **
Smartphone (Sony Xperia)	45 kg de CO ₂ -eqv ***
Computador portátil:	250 kg de CO ₂ -eqv ****

* (BORGGREN, MOBERG, FINNVEDEN, 2011); ** (MOBERG, BORGGREN, FINNVEDEN, 2011); *** (ERCAN, 2013); **** (HISCHIER et al., 2007) Fonte: desenvolvido pelos autores

Como orientação de boas práticas, Baria e Wilke (2009) dão sugestões que auxiliam a sustentabilidade de materiais editoriais: minimizar o consumo de recursos durante a fabricação e o descarte, aumentar a vida útil do produto, usar materiais com baixa de emissão e menor impacto ambiental, uso de princípios de *ecodesign*⁹ (separação de materiais, diminuição de materiais distintos, reciclagem e diminuição do uso de colas) além de recursos de diagramação para aproveitamento de espaço e material.

Borggren, Moberg e Finnveden (2011) acreditam que estudos de hábitos de leitura dos usuários deveriam ser feitos para obter mais informações para se definir qual o livro ideal a ser publicado

8 CO₂-eqv: Unidade de medida referente à emissão de dióxido de carbono que causaria o mesmo dano radioativo que um determinado gás analisado, no intervalo de 100 anos (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2013). É um termo que descreve diferentes gases do efeito estufa em uma unidade comum.

⁹ *Ecodesign*: abordagem projetual, onde produção e consumo sustentáveis são variáveis de criação, para que os produtos finais sejam amigáveis ao meio ambiente em seu ciclo de vida (VEZZOLI, MANZINI, 2008)

como *ebook* sob a perspectiva ambiental.

2.2.2 Ergonomia da leitura

O momento de escolha do suporte, eletrônico ou impresso, é um fator projetual decisivo, pois é a partir dele que se decidem quais técnicas deverão ser empregadas para atingir efetivamente o seu consumidor, incluindo requisitos como leiturabilidade, legibilidade, identidade visual, elementos gráficos etc. Ao se perguntar qual é o melhor suporte para fazer um livro, impresso ou eletrônico, a resposta mais acertada seria: “depende” (MAYES, SIMS & KOONCE, 2001).

Pesquisas iniciais afirmaram que a leitura em tela pode exigir mais concentração do que em papel devido a um cansaço mental/visual provocado pelo dispositivo luminoso (MAYES, SIMS & KOONCE, 2001). Com o passar do tempo, essa dificuldade vem sendo reduzida com a evolução da tecnologia das telas e com a familiaridade de designers e consumidores com o funcionamento dos suportes eletrônicos (NOYES, GARLAND, 2003).

Diferentes estudos mostraram que a cognição e o aprendizado não se alteram significativamente em função do suporte que está sendo utilizado (SHEPPERD, GRACE, KOCH, 2008; ROCKINSON-SZAPKIW et al., 2012; DANIEL & WOODY, 2013). Em estudo, Noyes and Garland (2003) testaram as possíveis diferenças de desempenho de uma pessoa ao ler um livro digital ou eletrônico. Para tanto, o material foi ajustado para ser o mais semelhante possível em ambos os suportes (brilho, contraste, fontes, *layouts* etc.). Os resultados obtidos indicaram não haver diferença significativa em relação ao tempo de leitura e aprendizado entre os dois suportes, entretanto, o resultado de memória foi melhor para a leitura em tela. Os autores observaram também que as pessoas ofereciam mais tempo para contemplar as ilustrações no livro eletrônico, fato que acreditaram influenciar na memória.

Mayes, Sims e Koonce (2001) e Morineau et al. (2004) verificaram que o uso de ilustrações e o tamanho dos parágrafos modificam o ritmo de leitura e promovem um descanso visual, fato que influenciou no resultado de algumas pesquisas comparativas entre livro eletrônico e impresso. Ponto que, segundo Mayes, Sims e

Koonce (2001) e Noyes e Garland (2003), ressalta a importância da criação de um bom projeto editorial, e, assim como o livro impresso tem métodos projetuais estabelecidos, o livro eletrônico necessita de uma elaboração projetual que explore seus requisitos técnicos, mantendo-se compatíveis com a temática do livro, que apresente elementos visuais suportados por sua tecnologia (ilustrações, *hiperlinks*, animações etc.) e busque oferecer um ritmo de leitura adequado para uma boa aprendizagem e manutenção do interesse do leitor. Isto significa que, conforme alinhado com Woody, Daniel e Baker (2010), os suportes de leitura, precisam ser tratados de forma distinta, ou seja, livros digitais não devem ter o mesmo projeto que livros impressos.

2.2.3 Perfil do leitor

Uma pesquisa realizada pelo Pew Research Center (2012a) procurou saber por que os americanos gostam de ler e levantou perfis de respostas mais significativas:

Figura 04: Pesquisa sobre gosto de leitura de americanos.

por que as pessoas gostam de ler? <small>entre leitores americanos que leem ao menos um livro ao ano</small>				
26% gostam de aprender, ganhar conhecimento e descobrir informações	15% prazer de fugir da realidade, de usar a imaginação.	12% entretenimento de bom custo benefício	12% relaxar e ter um tempo de silêncio	6% variedade de tópicos

Fonte: Pew Research Center (2012a), alterado pelos autores.

O Pew Research Center (2012b) ao perguntar o motivo pelo qual as pessoas lêem no cenário americano encontraram quatro respostas principais (2012b):

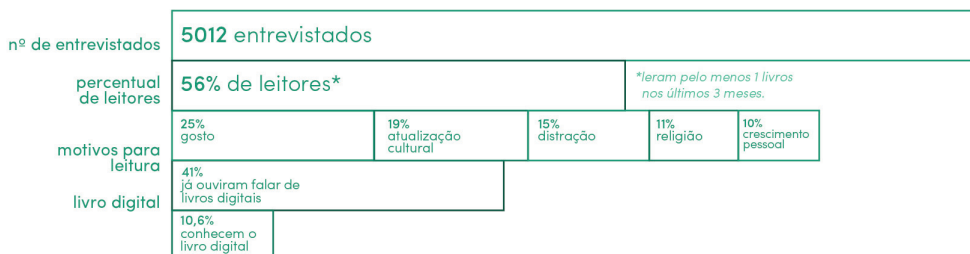
Figura 05: Pesquisa sobre o motivo da leitura.

por que as pessoas leem?		
80% lê por prazer	84% das mulheres	75% dos homens
78% lê acompanha eventos atuais	maioria maior de 30 anos	
74% lê ocasionalmente tópicos de interesse	maioria de idosos	
56% lê ocasionalmente para o trabalho ou escola	50% leem todos os dias	

Fonte: Pew Research Center (2012b), alterado pelos autores.

No Brasil, o Instituto Pró-livro e Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (2016) realizou uma pesquisa sobre o motivo pelos quais os brasileiros lêem:

Figura 06: Pesquisa realizada do contexto brasileiro de leitura.



Fonte: Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (2016), alterado pelos autores.

Em relação à preferência entre livro eletrônico e impresso, pesquisadores destacam a falta de uma pesquisa minuciosa a respeito dos motivos e dos contextos da preferência do leitor pelo livro impresso ou eletrônico. Pesquisas vêm apontando que os usuários sofrem influência de uma série de características individuais de cada suporte como: praticidade, afeto, inclusão digital e acesso (WOODY, DANIEL, BAKER, 2010; ROCKINSON-SZAPKIW et al., 2012; DANIEL & WOODY, 2013; BOLD & WAGSTAFF, 2017). A inclusão digital e o acesso à informação têm sido grande foco no desenvolvimento de livros eletrônicos, especialmente na área da educação para facilitar a distribuição da informação, como em cursos à distância, em que o material didático é disponibilizado em uma única plataforma online (MORINEAU et al., 2004).

Daniel e Woody (2013), em seu estudo para verificar a performance de leitura de estudantes em suporte eletrônico e impresso, mostram que, entre os livros didáticos, os impressos foram preferência. Eles observaram maior tempo de leitura nos alunos que leram livros eletrônicos tanto em casa, quanto em ambiente preparado. Porém, os autores acreditam que o resultado se dá devido à dispersão proporcionada pelo meio eletrônico por possibilitar multitarefas. Em oposição à preferência constatada, os autores concluíram que os livros didáticos eletrônicos podem ser substitutos aos livros didáticos impressos, contanto, que sejam levantadas maneiras de interação dos leitores com os textos eletrônicos utilizando a versatilidade do meio, hábitos e interesses do leitor,

tendo em vista o desenvolvimento de um design mais efetivo.

Num estudo específico em biblioteca sobre a leitura de livros eletrônicos e impressos por alunos, Christianson e Aucoin (2005) ressaltam uma variação de escolha do suporte conforme a temática. Os autores observaram que, apesar dos livros impressos ainda serem os mais consultados, alguns títulos de *ebook* apresentam maior leitura que suas respectivas versões físicas. Ao analisar oito temas com publicação em ambos os suportes, verificou que em áreas como filosofia e história, há uma preferência aos impressos, em outras, como literatura, educação e matemática há uma equiparação na preferência entre eletrônico e impresso, por fim, em áreas como tecnologia e biologia há uma preferência pelo formato eletrônico. Noyes e Garland (2003) salientam que a familiaridade do público com os dispositivos eletrônicos de leitura influenciam o uso, bem como modificam o resultado de pesquisas.

2.1.4 Aspectos emotivos

A utilização do *e-reader* no lugar do livro impresso em situações de lazer mostrou-se uma decisão não binária, em que os consumidores podem escolher os dois suportes. A conexão emocional dos leitores com o livro em papel mostrou-se uma barreira para a adoção de *e-readers* (READ, ROBERTSON, MCQUILKEN, 2011), e, Thomson, Macinnis e Park (2005) definem essa conexão emocional entre alguém e um objeto como constituída por três características básicas: afeto, paixão e conexão, gerando o significado percebido pelo usuário como quase sagrado, com valor maior que apenas um objeto utilitário. Criando então um objeto com valor emocional.

O livro em papel provoca uma lembrança que não é satisfeita pelo *ebook* (MORINEAU et al., 2004). No entanto, pelo livro eletrônico ser funcionalmente mais próximo de um computador do que de um livro tradicional (devido à natureza multifuncional inerente do suporte), ele não fornece indicadores externos à memória que o livro clássico faz, na medida em que não serve como um índice inequívoco para indicar um campo de conhecimento com base em sua forma física específica (MORINEAU et al., 2004). Morineau et al. (2004) ainda indica que foi observada em seus estudos uma correlação entre a avaliação sensório-motora e certos aspectos de

processamento cognitivo do texto: pontos de humor, tempo de leitura e performance de lembrança.

Na relação das pessoas com os objetos, o pensamento e os sentimentos são indissociáveis: “pensamos com os objetos que amamos e amamos os objetos com os quais pensamos” (TURKLE, 2007). São esses objetos que devem ser entendidos, pois acabam executando a função de mecanismos de adaptação entre um indivíduo e o meio ambiente. E é através destes mecanismos que se pode compreender o comportamento dos indivíduos, inclusive, inclusive no contexto ecológico (BARKER, 1968; GIBSON, 1979).

Se as consequências das tecnologias e objetos tecnológicos não se concentram apenas em seus aspectos práticos, não afetam apenas as tarefas que realizamos, mas também como pensamos, o objeto evocativo possui poder de atração e nos conecta a ideias e pessoas (TURKLE, 1984). O livro se constitui em um exemplar de objeto evocativo em sua capacidade de produzir representações significantes na mente do ser humano. Pode-se evocar perspectivas sociológicas (FOUCAULT, 1966; ADORNO, 2008) dentro de uma sociedade moderna e pós-moderna, incluindo suas possibilidades de agregação social e produção de valor. Ao mesmo tempo, a partir da história das mentalidades (certeau, 2000; MANNOVICH, 2002), pode-se situá-lo como um objeto cultural que, produto da cultura, retroage sobre aquela, modificando-a. O objeto evocativo permite acessar o modo como o sujeito se relaciona com o mundo, a cultura e suas relações subjetivas.

3 Metodologia

Neste estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória para levantar aspectos que influenciam o impacto ambiental do livro (impresso e digital) e que devem ser levados em consideração no desenvolvimento de projetos editoriais. Para tanto, foi utilizada uma revisão bibliográfica para contextualizar a sustentabilidade em relação aos meios de leitura atuais e, paralelamente, foi realizada uma pesquisa de campo com análise qualitativa para vislumbrar, mesmo que parcialmente, como as pessoas entendem a sustentabilidade de livros eletrônicos e impressos.

3.1 Pesquisa bibliográfica

Por meio de revisão bibliográfica sistematizada, foram selecionados doze periódicos indexados, que abordam assuntos como sustentabilidade, economia e psicologia, e que pudessem colaborar com o entendimento do estado da arte da sustentabilidade de livros digitais e impressos. Foi utilizado o sistema descrito por Conforto, Amaral e Silva (2011), aplicando-se três filtros de leitura: (i) título, (ii) resumo e (iii) introdução e conclusão, seguindo parâmetros que auxiliassem de maneira efetiva o afunilamento dos resultados.

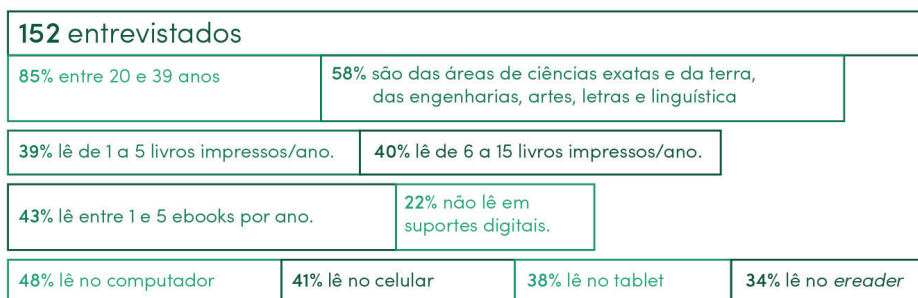
3.2 Pesquisa de campo

Esta pesquisa buscou delinear o perfil dos leitores brasileiros, público relativamente novo no campo digital, para identificar características base como suas motivações, preferências, contextos e acesso, enfim, seu comportamento frente aos livros. Para tanto, foram recolhidos relatos através de formulário eletrônico anônimo, solicitando, também, dados como idade, área de atuação, renda aproximada e número de livros lidos ao ano. O documento ainda dividia os participantes entre leitores que já leram em meio digital e os que lêem exclusivamente em meio impresso. Além de realizar perguntas a respeito dos aspectos que influenciam a sustentabilidade do livro: materiais e processos, ergonomia, perfil do leitor e emoção.

4 Resultados

A pesquisa de campo contou apenas como respondentes pessoas que se identificam como leitores, apresentando o perfil evidenciando seus hábitos de leitura, figura 07.

Figura 07 - Perfil dos leitores segundo pesquisa de campo



Fonte: elaborado pelos autores

Os olhares para a sustentabilidade normalmente são direcionados ao impacto de materiais e processos. Porém, no tema ‘leitura’, a pesquisa bibliográfica e de campo evidenciaram a influência do comportamento do consumidor no impacto ambiental dos livros, figura 08. Deste modo, os três aspectos complementares – ergonomia, perfil/hábitos do leitor e emoção – destacam-se na relação do leitor com o livro.

Figura 08 - Aspectos que influenciam a sustentabilidade segundo pesquisa de campo

sobre materiais e processos:					
56% acreditam que o livro digital causa menor impacto ambiental					
sobre ergonomia:					
74% lê devido à praticidade	40% lê devido à facilidade de transporte	23% lê devido ao conforto físico	68% lê no livro impresso pela conforto visual		
<i>livros digitais</i>			<i>livros impressos</i>		
sobre hábitos dos leitores e emoção:					
27% ao gostar, compram a versão impressa	40% lê devido ao preço (acesso versões gratuitas)	96% guardam na estante após lidos	58% lê o livro impresso por hábito	54% lê por gostar da experiência	40% lê por apego às tradições
<i>livros digitais</i>		<i>livros impressos</i>			

Fonte: elaborado pelos autores

Os aspectos levantados foram convertidos em boas práticas projetuais tendo em vista uma orientação para os profissionais de editoração e podem ser vistos no quadro 02.

Quadro 02 - Boas práticas de projeto para livros mais sustentáveis

	Materiais e Processos	Ergonomia	Perfil do leitor	Emoção
Livro impresso				
Pesquisa bibliográfica	Melhor aproveitamento de recursos como papel, tinta, cola etc. Usar papéis de reflorestamento, assim como recursos com selos de sustentabilidade. Projetos que incentivem o compartilhamento de livros.	Diagramar páginas e escolher letras que possibilite leitura confortável e condizente com o conceito do livro. Compor projeto gráfico de forma a manter bom ritmo de leitura para que o leitor permaneça interessado.	O modo que o leitor lê, consulta ou estuda deve ser previsto no projeto pois influencia na formatação. O tema em livros didáticos está relacionado a forma como serão utilizados. Utilizar formatação adequada à capacidade de leitura e visual do leitor.	Considerar que tanto o texto quanto o projeto gráfico influenciam e são influenciados pelas emoções do leitor. Materiais, processos de produção e formatações específicas podem tornar um livro mais ou menos desejado emocionalmente.
CONTINUA				

<p>Pesquisa de campo</p>	<p>Evitar o uso de acabamentos especiais. Mesmo visto pelo público como menos sustentável, é preferência para tiragem alta (adequada para offset).</p>	<p>Evitar livros grossos devido ao peso. Evitar formatos grandes demais.</p>	<p>Um apego às tradições foi evidenciado entre os leitores que preferem a leitura exclusivamente em livro impresso. Alguns leitores demonstraram apreço pela "circulação" da informação através do empréstimo de livros.</p>	<p>O leitor guarda memória olfativa e tátil do livro. Utilizar papel e impressão de qualidade aumenta o contato emocional do leitor com o livro. São consideradas peças de decoração.</p>
<p>Livro eletrônico</p>				
<p>Pesquisa bibliográfica</p>	<p>Utilizar os dispositivos eletrônicos exaustivamente. Dá preferência a dispositivos multitarefas.</p>	<p>A iluminação e o contraste com as letras precisa ser pensado de modo a evitar fadiga visual.</p>	<p>O modo que o leitor lê, consulta ou estuda deve influenciar a formatação. O tema em livros didáticos está relacionado ao modo de utilização. Utilizar formatação adequada à capacidade de leitura e visual do leitor. Material de estudo são os mais utilizados.</p>	<p>O designer deve considerar que tanto o texto quanto o projeto gráfico influenciam e são influenciados pelas emoções do leitor.</p>
<p>Pesquisa de campo</p>	<p>Usar formatos de arquivos comum a diferentes dispositivos. Para tiragem baixa, o ebook é preferível. Se livro didático, preferir o ebook por sua acessibilidade.</p>	<p>A forma de segurar os <i>ereader</i> é desconfortável para alguns leitores. A facilidade de transportar para todo lugar, dentro da bolsa ou da mochila.</p>	<p>São necessárias melhoras nas formas de anotação dos <i>ereaders</i>.</p>	<p>Os ebooks precisam ter projetos gráficos com maior apelo visual.</p>

Fonte: elaborado pelos autores.

5 Discussão

Após o levantamento de informações, pode-se teorizar sobre dois principais aspectos em que a sustentabilidade do livro se equilibra: aspectos físicos e aspectos comportamentais. Os aspectos

físicos se subdividem em (i) criação, (ii) alocação e (iii) manutenção do livro, envolvendo materiais, processos e recursos necessários para a criação, para a distribuição e para a manutenção dos livros. Os aspectos comportamentais podem ser traduzidos como o perfil do consumidor, e envolvem todos os fatores que abordam a percepção humana: (i) a ergonomia da leitura, (ii) o público leitor e (iii) as relações emocionais entre leitores e livros.

Como já discutido anteriormente, a sustentabilidade dos livros envolve um universo amplo de fatores e requisitos. Borggren, Moberg e Finnvedan (2011) assim como Moberg, Borggren e Finnvedan (2011) enumeram como os principais fatores aqueles que estão envolvidos na produção até o final do ciclo de vida do livro: material de produção, projeto editorial, meios de compra e distribuição, energia consumida durante a vida do produto e os livros que não foram vendidos, mas não mencionam características mais subjetivas, como percepção e conforto do leitor em relação ao suporte, como discutido por Mayes, Sims e Koonce (2001), Noyes e Garland (2003) e Woody, Daniel e Baker (2010), e nem os aspectos emocionais que podem vir a fazer parte dos motivos pelos quais o leitor escolhe um ou outro (ou os dois) suportes (READ, ROBERTSON, MCQUILKEN, 2011; MORINEAU et al., 2004; THOMSON, MACINNIS E PARK, 2005).

Além de pensar em como os leitores escolhem o suporte de leitura, é preciso que designers e editores saibam identificar quando um livro deve ser editado para uma plataforma eletrônica, impressa ou ambas. Para tanto, alguns fatores devem ser considerados: número de páginas, tiragem, alcance de público e a finalidade de uso. Em casos que o livro precise ser impresso e digital, é habitual o desenvolvimento de uma linha gráfica que busque atender aos requisitos dos dois meios, pois a estrutura necessária para o desenvolvimento anterior à produção efetiva é semelhante entre os dois tipos de projetos. Porém, de acordo com o uso dado pelo leitor pode ser necessário o desenvolvimento de projetos díspares para melhor aproveitamento de cada suporte, fato que aumentaria o tempo de trabalho projetual.

Foi verificado também que a desmaterialização do livro, ao se tornar digital, repercute diretamente na percepção de sua susten-

tabilidade. Por ser um aspecto sensorial, menos material e peso, passam a sensação de impacto ambiental menor. Fato que leva o leitor a crer que a leitura de *ebooks* é mais sustentável, sem considerar o impacto dos dispositivos. Todavia, como visto anteriormente, é necessário um uso exaustivo do dispositivo de leitura, utilizando-os também para outros fins, para que ele se torne mais sustentável que um livro impresso.

6 Considerações finais

A partir da criação, produção, distribuição, comercialização e utilização dos livros pode-se inferir que os três pilares do Triple Bottom Line (ELKINGTON, 2001) afetam direta ou indiretamente o mercado editorial e o meio ambiente através da criação e utilização de materiais físicos para produção de livros, revistas, jornais etc.; a economia através da comercialização e do subsequente desenvolvimento do mercado de compra e venda de materiais editoriais; e a sociedade através da capacidade educacional e cultural intrínsecas ao consumo e popularização de materiais editoriais.

Considera-se, então, a necessidade de um contínuo desenvolvimento e da aplicação de boas práticas em projetos editoriais sustentáveis ao observar a amplitude de seu impacto. Essas práticas devem visar a melhor utilização do livro no suporte mais adequado para o tipo de conteúdo e público, principalmente, para manter o interesse do leitor. Para que, desta forma, a utilização de recursos seja otimizada.

É preciso acrescentar que os aspectos sociais, como o acesso à informação e a inclusão digital, que se modificam com o passar do tempo, precisam de mais atenção de pesquisas que tratam da sustentabilidade da informação.

Num contexto mais amplo, um trabalho de conscientização a respeito da responsabilidade de cada um em tornar os produtos e processos sustentáveis mostra-se como necessário.

Referências

- ABRAMS, J. J.; DORST, Doug. S. Rio de Janeiro, RJ: Intrínseca, 2015. 458 p.
- ADORNO, T. **Minima Moralia**. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2008.
- BARIA, E.; WILKE, R. C. Produção gráfica sustentável: um estudo para designers.

In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável; II SBDS, São Paulo, 2009. **Anais Eletrônicos**. São Paulo, 2009. Disponível: <<http://portal.anhembibr/sbds/anais/SBDS2009-029.pdf>> Acesso em jul. 2017.

BAKER, R.G. **Ecological Psychology**. Stanford: Stanford University Press, 1968.

BOLD, M. R.; WAGSTAFF, K. L. Marginalia in the digital age: Are digital reading devices meeting the needs of today's readers? **Library & Information Science Research**, v. 39, p. 16-22, 2017.

BORGGREN, C.; MOBERG, A.; FINNVEDEN, G. **Books from an environmental perspective** – Part 1: environmental impacts of paper books sold in traditional and internet bookshops. Springer-Verlag. p. 138-147. 2011.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**. Petrópolis: Vozes, 2000.

CHRISTIANSON, M.; AUCOIN, M. Electronic or print books: Which are used? **Library Collections, Acquisitions, and Technical Services**, v. 29, n. 1, p. 71-81, 2005.

CONFORTO, E.C.; AMARAL, D.C.; SILVA S.L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática - aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto, 8. **[Anais.]** Porto Alegre: Instituto de Gestão de Desenvolvimento de Produto, p. 1-12, 2011.

DANIEL, D. B.; WOODY, W. D. E-textbooks at what cost? Performance and use of electronic v. print texts. **Computers and Education**, v. 62, p. 18-23, 2013.

DYLLICK, T.; ROST, Z. Towards true product sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 162, p. 346-360, 2017.

ELKINGTON, John. **Canibais de Garfo e Faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.

ERCAN, E. M. **Global Warming Potential of a Smartphone**. Using Life Cycle Assessment Methodology, 2013. Thesis (Master, Industrial Ecology). Royal Institute of Technology. Stockholm, 2013.

FOUCAULT, M. **The order of things: an archaeology of human sciences**. Nova York: Pantheon Books, 1966 [1970].

FRUNTES, C. Trends and developments on the Book Market. **Particularities of the Romanian market. Bulletin of the Transilvania University of Brasov**. Series V: Economic Sciences. V. 8, Issue 2, p. 69-82, 2015.

GIBSON, J. J. **The ecological approach to visual perception**. Boston: Houghton Mifflin Company. 1979. 305 p.

GLOBAL ENGLISH EDITING. **Which Country Reads the Most?** A Guide to Global Reading Habits (Infographic). Disponível: <<https://geediting.com/blog/world-reading-habits/>> Acesso em ago. 2017.

GRAEDEL, T. E.; KLEE, R. J. Getting Serious about Sustainability. **Environmental Science & Technology**, v.36, n.4, p. 523-529. 2002.

HISCHIER, R.; CLASSEN, M.; LEHMANN, M.; SCHARNHORST, W. Life cycle inventories of electric and electronic equipment—production, use & disposal. **Final reportecoinvent Data v2.0. Swiss Centre for Life Cycle Inventories**, Empa - TSL. Duebendorfand St. Gallen. v. 18. 2007.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO; INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Retratos da Leitura no Brasil**. Quarta Edição. São Paulo, 2016.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Annex III: Glossary. In: **Climate Change 2013: The Physical Science Basis**. Contribution of Working

Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: University Press. Disponível: <http://www.climate-change2013.org/images/report/WG1AR5_AnnexIII_FINAL.pdf>. Acesso em ago. 2017.

JIANG, Y.; KATSAMAKAS, E. Impact of e-book technology: Ownership and market asymmetries in digital transformation. **Electronic Commerce Research and Applications**, v.9, p. 386-399, 2010.

MANNOVICH, L. **The language of new media**. Cambridge: MIT Press, 2002.

MAYES, K. D; SIMS, K. V; KOONCE, M. J. Comprehension and workload differences for VDT and paper-based reading. **International Journal of Industrial Ergonomics**. V. 28, p. 367-378 2001.

MOBERG, A.; BORGGREN, C.; FINNVEDEN, G. **Books from an environmental perspective** – Part 2: e-books as an alternative to paper books. LCA of Books. p. 238-246. 2011.

MORINEAU, T.; BLANCHE, C.; TOBIN, L.; GUÉGUEN, N. The emergence of the contextual role of the e-book in cognitive processes through an ecological and functional analysis. In: **International Journal of Human-Computer Science**. V. 62, p. 329-348, 2004.

NOYES, J.M.; GARLAND, K.J. VDT versus paper-based text: reply to Mayes, Sims and Koonce. **International Journal of Industrial Ergonomics**. V. 31, p. 411-423, 2003.

OCEANHOUSE MEDIA (Comp.).**Alice for the Ipad**. 2016. Disponível: <<https://itunes.apple.com/br/app/alice-for-the-ipad/id354537426?mt=8>>. Acesso em jun. 2017.

PEW RESEARCH CENTER. **Why people like to read**. 2012a. Disponível: <<http://www.pewinternet.org/2012/04/05/why-people-like-to-read/>> Acesso em jun. 2017.

_____. **Part 2: The general reading habits of Americans**. 2012b. Disponível: <<http://libraries.pewinternet.org/2012/04/04/part-2-the-general-reading-habits-of-americans/>> Acesso em jun. 2017.

_____. **Most adults read a book in the past year; print remains most popular, but e-reading is on the rise**. 2014a. Disponível: <<http://www.pewinternet.org/2014/01/16/e-reading-rises-as-device-ownership-jumps/e-readers1/>> Acesso em jun. 2017.

_____. **Overall book readership stable, but e-books becoming more popular.2014b**. Disponível: <<http://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/01/21/overall-book-readership-stable-but-e-books-becoming-more-popular/>> Acesso em jun. 2017.

_____. **Book Reading 2016**. 2016. Disponível: <<http://www.pewinternet.org/2016/09/01/book-reading-2016/>> Acesso em jun. 2017.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Turning the Page: The Future of Ebooks**. 2010. Disponível: <<http://www.foresightfordevelopment.org/sobipro/55/826-turning-the-page-the-future-of-ebooks>> Acesso em jun. 2017.

READ, W.; ROBERTSON, N.; MCQUILKEN, L.; A novel romance: The Technology Acceptance Model with emotional attachment. **Australasian Marketing Journal (AMJ)**, v. 19, p. 223-229, 2011.

ROCKINSON-SZAPKIW, A.; COURDUFF, J.; CARTER, K.; BENNETT, D. Electronic versus traditional print textbooks: A comparison study on the influence of university students learning. In: **Computers and Education**. V. 63, p. 259-266, 2012.

SHARMA, R.; JHA, M. Values influencing sustainable consumption behaviour: Exploring the contextual relationship. **Journal of Business Research**, v. 76, p. 77-88, 2017.

SHEPPERD, J. A.; GRACE, J. L.; KOCH, E. J. Evaluating the Electronic Textbook: Is It Time to Dispense With the Paper Text. **Teaching of Psychology**, v. 35, n. 1, pp. 2-5.

STERN, P. C.; DIETZ, T. The value basis of environmental concern. **Journal of Social Issues**, v. 50(3), p. 65-84, 1994.

SVIGGUM, J. T. S. MIKKELSEN, P. M. **Internet distributed books vs. printed scholarly books: A life cycle assessment**. Bachelor Thesis. School of Business and Social Sciences. Aarhus University: Denmark, 2016.

THOMSON, M.; MACINNIS, D.J.; PARK, C.W. The ties that bind: measuring the strength of consumers' emotional attachments to brands. **Journal of Consumer Psychology**, v. 15, n. 1, p. 77-91, 2005.

TURKLE, S. **The second self: computers and the human spirit**. Nova York: Simon & Schuster, 1984.

TURKLE, S (Ed.). **Evocative objects: things we think with**. Cambridge: MIT Press, 2007.

VEZZOLI, C., MANZINI, E. **Design for environmental sustainability**. London: Springer-Verlag, 2008.

WISCHENBART, R. **The Business of Books 2016: Between the first and the second phase of transformation**. Frankfurt: White Paper, 2016.

WISCHENBART, R.; CARENHO, C.; CHEN, D.; CELAYA, J.; KONG, Y.; KOVAC, M.; MALLYA, V. **Global eBook 2016: a report on market trends and developments**. Vienna: Rxdiger Wischenbart Content and Consulting (RWCC). 2016.

WOODY, W.D.; DANIEL, D.B.; BAKER, C.A. E-books or textbooks: Students prefer textbooks. In: **Computers and Education**. V. 55, p. 945-948, 2010.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**, 1987. Disponível: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>> Acesso em jul. 2017.

Como citar este capítulo (ABNT):

ALENCASTRO, Yvana Oliveira de et al. Boas práticas de projeto para a criação de livros mais sustentáveis. In: VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; BRUSCATO, Underléa Miotto; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva (Orgs.). **Design em Pesquisa – Vol. II**. Porto Alegre: Marcavisual, 2018. p 95-115

Como citar este capítulo (Chicago):

Alencastro, Yvana Oliveira de, Luiz Alberto do Canto Piveta, Jocelise Jacques de Jacques, Tânia Luisa Koltermann da Silva, and Fábio Pinto da Silva. 2018. "Boas práticas de projeto para a criação de livros mais sustentáveis". In *Design em Pesquisa*, 1st ed., 2: 95-115. Porto Alegre: Marcavisual.