



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE QUIXADÁ
CURSO DE DESIGN DIGITAL

MATEUS HENRIQUE COSTA CAJAZEIRAS

**INTERATIVIDADE EM LIVROS DIGITAIS: ADAPTAÇÃO DE UM LIVRO
IMPRESSO PARA O MEIO DIGITAL**

QUIXADÁ

2021

MATEUS HENRIQUE COSTA CAJAZEIRAS

INTERATIVIDADE EM LIVROS DIGITAIS: ADAPTAÇÃO DE UM LIVRO
IMPRESSO PARA O MEIO DIGITAL

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Digital da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital. Áreas de concentração: Programas interdisciplinares e certificações envolvendo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Orientador: Prof. Dr. José Neto de Faria

QUIXADÁ

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C139i Cajazeiras, Mateus Henrique Costa.

Interatividade em livros digitais: adaptação de um livro impresso para o meio digital /
Mateus Henrique Costa Cajazeiras. – 2021.
104 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus
de Quixadá, Curso de Design Digital, Quixadá, 2021.
Orientação: Prof. Dr. José Neto de Faria.

1. Livros eletrônicos. 2. Design digital. 3. Livros-diagramação. 4. Interatividade. 5. Projeto
gráfico (tipografia). I. Título.

745.40285

CDD

MATEUS HENRIQUE COSTA CAJAZEIRAS

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em design digital. Aprovado pela seguinte banca examinadora.

Aprovado em: __/__/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Neto de Faria (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Victor Aguiar Evangelista de Farias
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Raul Inácio Busarello
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a minha mãe e ao meu pai por todos os seus esforços e batalhas durante a vida, que me permitiram ingressar e concluir o meu curso em uma universidade pública, e por todo o carinho, amor, apoio e paciência durante a minha jornada acadêmica e durante o desenvolvimento deste trabalho. Sem vocês, eu não teria chegado aqui. Amo vocês incondicionalmente.

Também carrego eterna gratidão ao meu orientador, professor e amigo Zé Neto, por ser um orientador incrível, um professor inspirador, pelos ensinamentos que levarei para a vida toda e por não ter desistido de mim quando eu mesmo havia desistido.

Agradeço a todos os meus amigos e aos que conheci durante a faculdade, na qual não citarei nomes para não correr o risco de esquecer ninguém, que fizeram com que meus anos na universidade fossem um dos melhores anos da minha vida. Por estarem sempre comigo durante a minha jornada acadêmica, trazendo leveza aos dias de faculdade e por me permitir não só compartilhar da minha vida com vocês, mas também fazer parte da vida de vocês. Palavras não medem o quanto sou grato e sortudo por ter vocês na minha vida.

Também aos meus amigos que disponibilizaram seu tempo para usar, discutir, criticar, pontuar detalhes e colaborar de alguma forma com meu projeto.

Às calêndulas, por ser a primeira panelinha na qual eu me encontrei.

Ao Victor e ao Raul pela disponibilizarem o seu tempo para participar da banca e pelas críticas e contribuições ao trabalho e a todos os professores que colaboraram para minha formação com seus conhecimentos.

À toda comunidade acadêmica do campus da UFC de Quixadá, todos os profissionais que tive a oportunidade de conhecer e todos os alunos com quem tive a oportunidade de conversar.

RESUMO

Os livros são parte integral da sociedade há séculos, sendo uma das principais formas de compartilhamento da informação e expressão humana. Com a revolução digital, alterou-se não só a forma do livro, mas os processos de produção e distribuição. Entretanto, ainda sim, os leitores eletrônicos impõem limitações que restringem o potencial da utilização das novas tecnologias digitais durante a produção de livros. Dessa forma, por meio de um levantamento bibliográfico para formular uma definição do livro a partir de várias perspectivas, entender a história e nuances da indústria editorial e atribuir diretrizes para produção de conteúdo interativo, adaptou-se um capítulo do livro “*Switched On Pop*” para o meio digital, utilizando um *website* como seu suporte, objetivando explorar as capacidades interativas do livro quando produzido para o ambiente *web*. Conclui-se que existe um grande espaço para a exploração de atividades interativas em livros na *web* e que é esperado que a hibridização das mídias torne-se uma consequência cada vez mais presente devido ao aumento da complexidade dos dispositivos digitais. Por fim, destaca-se que as editoras precisam compenetrar-se à progressão da tecnologia e às tendências de consumo, especialmente das novas gerações, para descobrir possíveis caminhos rentáveis de produção de livros eletrônicos.

Palavras-chave: Livros eletrônicos. Design digital. Livros-diagramação. Interatividade. Projeto gráfico (tipografia).

ABSTRACT

Books have been an integral part of society for centuries, being one of the main ways of information sharing and human expression. As the digital revolution happened, not only the form of the book changed, but also its production and distribution processes. However, even so, e-readers impose limitations that restrict the potential for using new digital technologies during book production. Through a bibliographic survey to formulate a definition of the book from various perspectives, understand the history and nuances of the publishing industry and assign guidelines for the production of interactive content, a chapter of the book "Switched On Pop" was adapted for the digital medium, using a website as its support, aiming to explore the interactive capabilities of the book when produced for the web environment. It is concluded that there is a large opportunity for the experimentation of interactive activities in books on the web and it is expected that the hybridization of media will become an increasingly present consequence due to the increasing complexity of digital devices. Finally, it is noteworthy that publishers need to understand the progression of technology and consumer trends, especially of new generations, to discover possible profitable paths for the production of electronic books.

Keywords: Electronic books. Digital design. Books-diagramming. Interactivity. Graphic design (typography).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Foto de um tablete de argila	17
Figura 2 – Foto do modelo paperwhite do leitor eletrônico Kindle	23
Figura 3 – Capas de livros	31
Figura 4 – Diagrama de estruturação de um livro	31
Figura 5 – <i>The communications circuit</i>	41
Figura 6 – Interpretação do autor do diagrama do modelo de processo editorial da impressão sob demanda	46
Figura 7 – Interpretação do autor do fluxo de produção do livro contemporâneo	50
Figura 8 – Interpretação do autor do modelo de interação pessoa-livro adaptado dos conceitos de Bill Verplank (2009)	63
Figura 9 – Capa do livro Switched on Pop	68
Figura 10 – Estratégia de Design do projeto	70
Figura 11 – <i>Moodboard: Acid Graphics</i>	71
Figura 12 – <i>Moodboard: Mistura tipográfica</i>	72
Figura 13 – <i>Moodboard: Cibernético</i>	73
Figura 14 – Fluxograma de navegação do livro	74
Figura 15 – Esboço e protótipo da página de conteúdo	75
Figura 16 – Esboço e protótipo da interface do menu e dos comentários	76
Figura 17 – Protótipo da interface da montanha russa	77
Figura 18 – Primeiro esboço da interface de reorganização da música.....	78
Figura 19 – Storyboard da experiência de reorganização da música	78
Figura 20 – Primeiro protótipo de baixa da página de créditos	79
Figura 21 – Logo da HTML5, CSS3 e JS (não-oficial)	80
Figura 22 – Captura de tela do código do livro	81
Figura 23 – Captura da tela da diagramação do protótipo pelo Firefox	82
Figura 24 – Interfaces de conteúdo textual, reorganização da música e comentários	83
Figura 25 – Interface do livro reestruturada	85
Figura 26 – Aktiv Grotesk Ex Bold, Tenby Seven Light, Neue Haas Grotesk Text	

e Orpheus Pro Italic, respectivamente, exibidas com pangramas	86
Figura 27 – Paleta de cores do projeto	87
Figura 28 – Captura da interface sem texto e ícones	88
Figura 29 – Captura da tela da diagramação da página pelo Firefox	90
Figura 30 – Captura da página inicial do livro	91
Figura 31 – Interface das páginas de conteúdo textual.....	92
Figura 32 – Interface da página de reorganização sonora sem e com o áudio ativado, respectivamente	93
Figura 33 – Interface da página de créditos	94
Figura 34 – Interfaces do sumário, comentários e seleção de páginas	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Interpretação do autor da comparação entre os elementos de diversos tipos de livros	33
Tabela 2 – Classificação dos níveis interativos dos livros	65
Tabela 3 – Resumo dos mecanismos interativos presentes no projeto	90

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	ESTADO DA ARTE.....	14
2.1	Adaptação de uma obra literária para o meio digital.....	14
2.2	Projeto de um livro digital com conteúdos interativos.....	14
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
3.1	Livro: história, definição e estrutura.....	16
3.1.1	<i>História do livro: pré-codex.....</i>	16
3.1.2	<i>História do livro: pós-codex.....</i>	19
3.1.3	<i>O livro eletrônico.....</i>	21
3.1.4	<i>Definição do livro.....</i>	25
3.1.5	<i>Anatomia do livro.....</i>	34
3.2	Indústria e processos editoriais.....	39
3.2.1	<i>Processos editoriais tradicionais.....</i>	39
3.2.2	<i>Processos editoriais: impressão sob demanda.....</i>	43
3.2.3	<i>Processos editoriais: publicação digital.....</i>	47
3.2.4	<i>Modelos de produção.....</i>	48
3.2.5	<i>Modelos de distribuição.....</i>	51
3.2.6	<i>O futuro da indústria editorial.....</i>	52
3.3	Interação, experiência e cultura digital.....	55
3.3.1	<i>Cultura Digital.....</i>	55
3.3.2	<i>Interação e níveis de interatividade.....</i>	61
4	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	68
4.1	Livro adaptado.....	68
4.2	Estratégia de Design.....	69
4.3	Moodboards.....	71

4.4	Estrutura de Navegação do Protótipo.....	73
4.5	Construção dos Esboços e Protótipos.....	75
4.6	Linguagens, Frameworks e Dispositivos.....	79
4.7	Protótipo de Alta Fidelidade.....	81
4.8	Conclusões e Alterações Pós-Desenvolvimento.....	84
4.9	Descrição do Projeto Final.....	86
4.9.1	<i>Composição estética.....</i>	86
4.9.1.1	<i>Tipografia.....</i>	86
4.9.1.2	<i>Paleta de Cores.....</i>	87
4.9.1.3	<i>Elementos Visuais.....</i>	87
4.9.1.4	<i>Elementos Sonoros e Trilha Sonora.....</i>	88
4.9.2	<i>Mecanismos Interativos.....</i>	89
4.9.3	<i>Interfaces.....</i>	90
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
	REFERÊNCIAS.....	98

1 INTRODUÇÃO

O livro, historicamente, é um elemento fundamental à sociedade, sendo, por séculos, a principal forma de disseminação da comunicação escrita, possuindo diversas funções dentro da sociedade: responsável pelo armazenamento e transmissão de informações, pelo ensino, pela conservação da memória e das práticas culturais de épocas anteriores e por possibilitar a expressão da criatividade de inúmeros escritores.

Ao longo da história, o livro foi modificado de inúmeras formas, seja pela mudança nos materiais utilizados, como a alteração do papiro para o papel, pela transição nos mecanismos de produção, como a introdução da prensa de Gutemberg no século XIV, até o seu valor simbólico, indo de um produto disponível somente para as elites até se transformar em um produto de massa.

Com a emergência da cultura digital, aos livros, sucedeu-se sua maior metamorfose: a criação do livro eletrônico, gerando inúmeras discussões a respeito da morte do livro e da separação entre objeto e mídia. O livro eletrônico é uma anomalia observada na sua história, pois consegue apontar a mídia fora do objeto que lhe concede materialidade.

Não obstante, outros processos que coexistem dentro do ecossistema do livro também foram profundamente alterados. O processo de leitura, amplificado pelas novas funcionalidades disponíveis nos leitores eletrônicos; as formas de distribuição, que permitem o acesso instantâneo a livros de grande parte do mundo; e as formas de produção, que se tornaram mais acessíveis e permitem que o desenvolvimento de um livro e publicação seja uma atividade acessível a um grande número de pessoas.

Entretanto, os leitores eletrônicos, ou *e-readers*, forma mais comum para projetar e consumir livros eletrônicos, possuem limitações que impedem de explorar o potencial permitido pelas tecnologias digitais, limitando suas possibilidades interativas. Limitações de formatos, tecnologias, cores, diagramação do conteúdo e de utilização de mecanismos multimídias mascaram o potencial do livro dentro da cultura digital. As tecnologias, bibliotecas e *frameworks* disponíveis para criação de sites e sistemas web permitem a criação de experiências interativas, que

potencializam a experiência de leitura, mas não são integralmente implementadas pelos leitores eletrônicos.

No presente trabalho, objetivou-se explorar como a linguagem do livro pode ser adaptada para o meio digital para criar uma experiência interativa, que potencialize tanto a leitura em si como o conteúdo do livro. Assim, adaptou-se um capítulo do livro “Switched on Pop”, escrito por Charlie Harding e Nate Sloan, utilizando um *website* como suporte.

O trabalho utilizou uma metodologia teórico-prática. Iniciou com uma exploração teórica de três conceitos-chave do trabalho: **a definição, percurso histórico e anatomia de um livro**, para entender como o livro se tornou o que ele é na contemporaneidade e qual foi o seu impacto na sociedade ao longo da sua existência, para poder descrever sua definição; **a indústria editorial e suas mudanças dentro do momento contemporâneo**, para entender como o livro funciona dentro da sociedade e qual é o seu ecossistema; **e os processos de interação e experiências e sua relação com a cultura digital**, para entender como criar uma experiência interativa na adaptação do livro.

Posteriormente, decidiu-se pelo livro “Switched on Pop” como o livro a ser adaptado tanto pelo tema do livro, música, que facilita a criação de uma experiência multissensorial, como também por ser um tema de interesse do autor do projeto. Então desenvolveu-se a estratégia de design do projeto, que define os principais conceitos e diretrizes que norteiam o desenvolvimento do produto. Em seguida, foi criado o *moodboard* de inspirações estéticas e a estrutura de navegação do protótipo do livro. Então iniciou-se a criação dos esboços e protótipos de baixa fidelidade das interfaces e a experimentação de possibilidades de mecanismos interativos. Consolidado os protótipos de baixa, foram escolhidos as linguagens, bibliotecas e frameworks utilizados no projeto.

Posteriormente, foi desenvolvido o protótipo de alta. Após a sua finalização, foi feita uma reflexão a respeito do projeto desenvolvido, buscando encontrar seus pontos positivos e negativos. Assim, realizou-se as alterações no projeto e desenvolveu-se a sua versão final. Por fim, foram descritas as considerações finais do autor.

2 ESTADO DA ARTE

A presente seção analisa dois trabalhos que se propuseram a produzir um livro digital: “Adaptação de uma obra literária para o meio digital”, por Ana Fonseca (2018), e “Projeto de um livro digital com conteúdos interativos”, por Tiago Dillenburg (2017).

2.1 Adaptação de uma obra literária para o meio digital

Ana Fonseca (2018) realizou uma adaptação de uma parte da obra “*Flatland*”, de Edwin Abbott Abbott, para um site multiplataforma, de forma a explorar as possibilidades interativas das mídias digitais para incentivar e tornar a leitura mais atrativa.

Fonseca (2018) explorou conceitos relacionados à importância da leitura, interação homem-computador, usabilidade, especificidades das interfaces digitais e realizou a avaliação de 4 sites que possuíam mecanismos interativos. O processo de desenvolvimento se assemelhou ao desenvolvimento de interfaces digitais, com produção de fluxos do usuário, protótipos e duas rodadas de testes com usuários. A autora também desenvolveu um logotipo, paleta de cores e uma composição tipográfica.

O suporte do livro foi um site, com animações e mecanismos interativos relacionados com o conteúdo do livro com o qual o leitor poderia ou não interagir durante a leitura. As páginas também são dinâmicas e possuem uma diagramação de elementos diferentes umas das outras, funcionando, inclusive, em dispositivos móveis. A autora consegue explorar bastante a interação em livros digitais ao criar diversas pequenas experiências durante a leitura que culminam em uma nova forma de aproveitar a experiência de leitura, e funciona muito bem para refletir a respeito das possibilidades trazidas pela revolução digital nos livros.

2.2 Projeto de um livro digital com conteúdos interativos

Tiago Dillenburg (2017) produziu um livro eletrônico, no formato EPUB (*Electronic Publication*), de forma a aplicar as qualidades interativas do meio digital em um livro sobre um compositor brasileiro. Dillenburg (2017) realizou pesquisas a respeito dos conceitos de “livro”, “livro digital” e “interatividade”, entre outros, além de

avaliar o livro “Alice for the iPad”, o livro-aplicativo “Our choice” e a extensão de navegador “Wikiwand”.

O produto foi projetado para ser lido em leitores eletrônicos e inclui imagens, vídeos, áudios e conteúdo textual. Um grande detalhamento foi pensado em relação a composição tipográfica e questões provindas do design gráfico e editorial, como diagramação e composição da página.

Entretanto, por ter utilizado um leitor eletrônico como plataforma, os mecanismos interativos do livro se mostraram limitados, somente com a possibilidade do usuário interagir com vídeos e áudios durante a leitura, não sendo produzida nenhuma experiência interativa não-convencional ou que alterasse de forma impactante a leitura.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A presente seção apresenta e discute conceitos-chave utilizados no desenvolvimento deste trabalho. O primeiro deles, "livro: história, definição e estrutura" contempla o desenvolvimento histórico do livro, a sua definição e a análise da sua estrutura, dentro do campo do design editorial. O tópico seguinte, "indústria e processos editoriais", descreve como os processos editoriais responderam às alterações socioculturais transcorridas no momento contemporâneo. Por fim, o último tema, "interação, experiência e cultura digital", explica o que são os processos de interação, seus níveis, e como a cultura digital potencializa a criação de novos processos de interação.

3.1 Livro: história, definição e estrutura

O livro é um elemento intrínseco à sociedade humana responsável por armazenar e disseminar informação e documentar a expressão humana há mais de dois milênios. Considerando tamanho impacto dentro da sociedade, antes de se pensar reflexões sobre uma possível definição que englobe seus dois milênios de existência, é necessário esclarecer os pontos de vista pelos quais pode-se estabelecer uma definição concreta do que seria o livro.

Assim, aponta-se três caminhos: o livro como produto comercial, com limites meticulosamente determinados e regulamentações legais específicas para comercialização e tributação; o livro como conceito cultural, que permeia a sociedade em diferentes materializações, e o livro como objeto material, dependente de determinadas condições técnicas, tecnológicas e socioculturais. Neste capítulo, conceitua-se e explora-se conceitos a respeito do livro como conceito cultural e objeto material.

3.1.1 História do livro: pré-codex

A história documentada do livro segue um padrão composto por séculos de estabilidade, rompidos por reapropriações drásticas, as quais novamente cedem lugar para novos períodos de estabilidade (JOHNSON, 2019, p. 69; KILGOUR, 1998, p. 04). Kilgour descreve esse padrão ao analisar os pontos de transição da história do livro, baseando-se no seu estado formal e estrutural.

Nos últimos 5 milhões de anos, houveram quatro transformações do “livro”, as quais diferem das suas predecessoras em forma e estrutura. As formas que se sucederam, às vezes sobrepondo-se, foram a tábua de argila inscrita com um estilete (2500 A.C — 100 D.C), o rolo de papiro, no qual se escreve com uma caneta ou um pincel (2000 A.C — 700 A.D), o códex, originalmente inscrito com caneta (100 D.C) e o livro eletrônico, atualmente no processo de inovação¹ (KILGOUR, 1998, p. 03-04 – livre tradução).

Apesar de vários materiais terem sido utilizados como suporte para escrita, as tábuas de argila, desenvolvidas na antiga Mesopotâmia, davam forma à primeira estrutura que remete ao livro contemporâneo (KALLENDORF, 2014, p. 40). Ela era um dos poucos minerais disponíveis para os sumérios, sendo renovável e extensivamente utilizado na Mesopotâmia (KILGOUR, 1998, p. 16). Sua abundância e a possibilidade de serem moldados e inscritos permitiram sua utilização como suporte de escrita.

Figura 1 – Foto de um tablete de argila



Fonte: Wikimedia (2020).

A argila era inscrita enquanto molhada e posteriormente secada ou queimada, com o texto escrito na horizontal, do topo superior esquerdo para o canto inferior direito, com o texto estendendo-se para o outro lado se necessário, invertendo a direção da escrita. A alfabetização era baixa, e a maior parte do

¹ Texto Original (Inglês): “Over the last five thousand years there have been four transformations of the “book” in which each manifestation has differed from its predecessors in shape and structure . The successive, sometimes overlapping, forms were the clay tablet inscribed with a stylus (2500 B.C.—A.D. 100), the papyrus roll written on with brush or pen (2000 B.C.—A.D. 700), the codex, originally inscribed with pen (A.D. 100), and the electronic book, currently in the process of innovation” (KILGOUR, 1998, p. 03-04).

conteúdo escrito era relativo a questões econômicas e administrativas (KALLENDORF, 2014, p. 40).

A decadência do sistema de tábuas de argila aconteceu aproximadamente no segundo milênio A.C, com a chegada das sílabas semíticas ocidentais e, posteriormente, das alterações realizadas no alfabeto pelos gregos. Os novos caracteres curvilíneos eram mais difíceis de serem escritos nas tábuas de madeira e o papiro se mostrava uma melhor alternativa para sua escrita, o que levou a uma lenta extinção do sistema de tábuas de madeira, concretizando-se em aproximadamente 200 A.C (KILGOUR, 1998, p. 21). Os egípcios desenvolveram seu próprio sistema de escrita com visível influência dos sumérios (KILGOUR, 1998, p. 24), sendo o papiro o principal suporte, dentre os vários utilizados para escrita (KALLENDORF, 2014, p. 40-41). O rolo de papiro era feito de fibra de plantas que cresciam no rio Nilo, escrito com tinta derivada da fuligem e de ocre vermelhas (KILGOUR, 1998, p. 28-29).

O texto era escrito em uma coluna ou uma série de colunas [...]. A direção podia ser da direita para a esquerda ou vice-versa. As linhas eram escritas, em geral, paralelas ao maior lado do rolo. As margens entre as colunas eram estreitas, e quanto mais comum era o assunto, mas o espaço para margens se reduzia. Quase sempre inscrito em um só lado, organizado em colunas de texto de 25 a 45 linhas, ora com título ao fim da escrita (PAIVA, 2010, p. 18-19).

A escrita em rolos de papiro adicionou uma nova camada de complexidade ao introduzir utilização de marcações com cores, facilitando o destaque e separação de palavras e introdução de títulos, cabeçalhos e afins e ilustrações mais complexas, facilitadas pelo papiro. Eventualmente, com a expansão do império egípcio e o aumento da demanda, sistemas de ensino de escrita desenvolveram-se, resultando no aparecimento das escolas, no Império Médio (KILGOUR, 1998, p. 25-27).

As funções de registro do papiro também se tornaram mais complexas em relação às tábuas de argila: “o papiro foi utilizado para fins literários e ordinários, tais como documentos legais, recibos, petições, notificações de nascimento, cartas oficiais e privadas” (PAIVA, 2010, p. 19).

Os rolos de papiros egípcios e gregos continuaram a ser utilizados até aproximadamente 600 A.C, quando iniciou-se um lento processo de substituição do

papiro pelo pergaminho, influenciados pela ameaça de extinção das plantas utilizadas na constituição do papiro (KILGOUR, 1998, p. 29) e pela tentativa da Grécia de diminuir o monopólio egípcio de distribuição de papiro (PAIVA, 2020, p. 20).

Lentamente ao longo dos primeiros séculos D.C, o papiro foi substituído pelo pergaminho nos códices, principalmente por conta da sua quase extinção do papiro no Egito pela sua possibilidade de ser produzido localmente (KILGOUR, 1998, p. 55-56).

O pergaminho, peles de animais tratadas para receberem escrita em si, possuía várias vantagens em relação ao papiro, como sublinha Kilgour: “podia ser cortado em partes maiores, era flexível e durável e era mais adequado para ser escrito em ambos os lados”² (KILGOUR, 1998, p. 39 – tradução livre). Eventualmente, os rolos de papiro e pergaminho foram substituídos pelo códex, estrutura que dá forma ao livro físico contemporâneo.

3.1.2 História do livro: pós-codex

As tábuas de madeira agrupadas, denominadas como polípticos, e os rolos de papiro foram os 2 predecessores do códex (KILGOUR, 1998, p. 49). Inicialmente, os romanos utilizavam o códex com tábuas de madeira, mas em torno de 100 A.C, ela começou a ser substituída pelo pergaminho, pela sua maior afinidade com o códex (KALLENDORF, 2014, p. 49).

Posteriormente, o códex foi amplamente difundido principalmente pela expansão do cristianismo (KALLENDORF, 2014, p. 49) (PAIVA, 2010, p. 22). A utilização do códex provocou diversas mudanças no processo de leitura, como descrito por Paiva (2010, p. 22):

O olho agora apreende uma ou duas páginas por vez e não mais duas ou três colunas e seus contínuos logo abaixo como no *volumen* de papiro. O ato de ler se dirige à autonomia da página vislumbrada inteira. Página total, dando motivos para o folhear. A mão livre do leitor, não mais envolvido com a necessidade de segurar os dois bastões do rolo de papiro, pode à vontade passear, descansar, ir e voltar no texto assim como apreciar e interagir com a margem nova, acolhedora do livro medieval, usada na evolução dos registros para anotações, glossários e comentários.

² Texto original (inglês): “*Parchment could be cut in larger sizes than papyrus, was flexible and durable, and received ink on both sides*” (KILGOUR, 1998, p. 39).

Posteriormente, o papel, inventado na China no início do segundo século, permitiu o desenvolvimento do comércio de livros no Oriente. Disseminado pelo comércio, árabe, foi levado para a Europa, que fundou seu primeiro moinho papelero no século XI, e então, o difundiu no resto do continente, vindo a substituir gradativamente o pergaminho ao longo dos próximos séculos (PAIVA, 2010, p. 34-35).

Com o aparecimento de novas escolas e, posteriormente, das universidades, houve um aumento na complexidade da estrutura organizacional, que resultou em uma separação mais clara das funções de trabalho durante a produção e distribuição do livro (PAIVA, 2010, p. 32). Não obstante, o livro deixa de ser exclusivo a serventia das instituições religiosas e outros gêneros literários, com diferentes objetivos, começam a surgir. Ainda sim, para uma parcela restrita e privilegiada da população (PAIVA, 2010, p. 39).

Durante o período de utilização do códex, a partir de 1455, três notáveis transformações se sucederam: utilização da prensa de tipos móveis manual, até 1814; a transição para a prensa e fundidores de tipos mecânicos; e o surgimento da impressão *offset* e da fotocomposição computacional, em 1970 (KILGOUR, 1998, p. 03-04).

A expansão das universidades e o aparecimento de novas na Europa Setentrional, no final do século XIV, aumentou bastante a demanda por livros, fazendo com que os manuscritos não fossem mais suficientes para atender a demanda por livros (KILGOUR, 1998, p. 81). Pesquisas para desenvolver uma forma de produção múltipla de livro mecânica se sucederam por alguns inventores, resultando na criação da prensa de tipos móveis de Johannes Gutenberg (KILGOUR, 1998, p. 85).

Os caracteres eram construídos em blocos de metal e depois os unidos em uma placa de acordo com a diagramação da página. O papel recebia dois furos no meio, onde aconteceria a dobra da página durante a montagem. A placa, então, era pintada com tinta e pressionada contra o papel, imprimindo seu conteúdo nele. Com esse processo manual, conseguia-se produzir livros de forma muito mais rápida e padronizada.

Lojas de impressão de livros começaram a surgir pela Europa e a prensa de tipos móveis também se expandiu rapidamente pelo continente, estruturando uma organização comercial para a venda de livros no final do século XIV (KILGOUR, 1998, p. 93) e centros de tipografia e impressão, fundições tipográficas e ateliers começaram a surgir e se expandir na Europa (PAIVA, 2010, p. 45), desenvolvendo-se as estruturas da do que viria a se tornar a indústria editorial.

Após mais de três séculos de estabilidade, as tecnologias de impressão foram alteradas radicalmente com o advento da Revolução Industrial, as guerras, o evangelismo e as novas condições e necessidades tecnológicas-sociais que surgiram (KILGOUR, 1998, p. 98-99).

O desenvolvimento das máquinas britânicas movidas a energia permitiram aumentar ainda mais a velocidade e quantidade de impressão, enquanto diminuía a quantidade de mão de obra necessária e o preço dos itens impressos (MOSLEY, 2014, p. 145). De forma simplificada, o resultado dessas mudanças tecnológicas e sociais foi a prensa rotativa:

O desenvolvimento lógico, quando superadas as dificuldades técnicas, foi a prensa rotativa, que imprime em uma folha ou rolo contínuo de papel. Ela foi feita na década de 1860 e inicialmente usada para jornais, mas se tornou apropriada para grandes volumes de qualquer tipo de impressão³ (MOSLEY, 2014, p. 147 – livre tradução).

A impressão *offset*, com o desenvolvimento da fotocomposição, foi responsável por substituir a fundição de tipos na metade do século XX (KILGOUR, p. 133).

3.1.3 O livro eletrônico

A última grande transformação do livro inicia-se nas últimas décadas do século XX e segue até o momento contemporâneo. O livro eletrônico, *ebook*, ou e-livro, configura uma mudança de paradigma drástica em relação ao livro clássico, desfazendo-se dos processos de produção e impressão tradicionais. Os processos transformativos editoriais que aconteceram durante a transição do século XX para o

³ Texto original (inglês): “*The logical development, when the technical difficulties could be overcome, was a rotary press, printing on a continuous web or roll of paper. This was realized in the 1860s and used initially for newspapers, but the arrangement has become normal for high volume printing of any kind*” (MOSLEY, 2014, p. 147).

século XXI não só modificaram inúmeros aspectos em relação à sua produção, mas também a sua estrutura, distribuição e formas de leitura e interação com o livro.

Vannevar Bush publicou, em 1945, um ensaio que descrevia o memex, dispositivo capaz de armazenar e ler informações científicas, considerando a quantidade crescente de informações na época, mas o dispositivo nunca chegou a ser prototipado (HOLLEY, MANLEY, 2012, p. 294).

Aproximadamente duas décadas depois, experimentos com os conceitos de hipermídia e hipertexto começaram a ser produzidos, resultando no surgimento do *HyperCard* (GARDINER; MUSTO, 2014, p. 273), uma aplicação usada para desenvolver outras aplicações por meio de scripts e programação visual. Na mesma época, um dos primeiros precursores do computador portátil se materializou: o “alto”, desenvolvido por uma das divisões de pesquisa da Xerox (HOLLEY; MANLEY, 2012, p. 295, apud Hiltzik, 1999).

Outro acontecimento importante, iniciado na década de 70, foi o projeto Gutenberg, que estava convertendo textos em domínio público em versões eletrônicas. Algumas editoras também começaram a converter seus livros para formatos eletrônicos (KILGOUR, 1998, p. 154-155). Como descrevem Holley e Manley (2012, p. 295-298), extensivos avanços tecnológicos aconteceram durante as últimas décadas do século XX relativos à criação de computadores portáteis e formas de armazenamento e gestão da informação.

Em 1992, iniciou-se a distribuição de livros eletrônicos por meio de CD-ROMs. A partir desse momento, as vendas de livros eletrônicos em CDs aceleraram vertiginosamente até 1994, quando começaram a decair. Em conjunto com as existentes reclamações a respeito da organização e acesso ao CD, culminou-se na mudança para CDs com livros em áudio, ou *audiobooks* (GARDINER; MUSTO, 2014, p. 274).

Os primeiros leitores eletrônicos, ou *e-readers*, começaram a ser comercializados no final dos anos 90, mas não foram bem recebidos no mercado (BALLATORE, 2015, p. 03) por conta de uma série de problemas que apresentavam em relação aos livros impressos, como Holley e Manley (2012, p. 303, apud Hane, 2006 – tradução livre) apontam na argumentação de Hane (2006): “Hane interpõe que, para que os e-livros se disseminem, seus fornecedores precisam corrigir os

seguintes problemas: melhorar a seleção de e-livros e hardware, custo, falta de interatividade e inabilidade de compartilhamento”⁴.

No final dos anos 2000, uma nova onda de leitores eletrônicos chegou no mercado e atingiu certo nível de consumo (BALLATORE, 2015, p. 03), conseguindo iniciar, de fato, sua disseminação. Diferente de outros processos transformativos do livro, como a prensa de Gutenberg, estes avanços foram impulsionados não exclusivamente por necessidade do mercado editorial, foram também resultado do complexo desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, que foram sendo apropriadas pelo mercado editorial em conjunto com a sua própria transformação. A Figura 2 exibe o leitor eletrônico Kindle, da Amazon.

Figura 2 – Foto do modelo *paperwhite* do leitor eletrônico Kindle



Fonte: Site da Amazon⁵.

Certas características dos livros eletrônicos são diretamente simuladas do livro impresso. Entretanto, alguns elementos são adaptados para se adequarem melhor à experiência de leitura eletrônica (GARDINER; MUSTO, 2014, p. 276-277). Outras características são simuladas para remeter a experiência de leitura do livro impresso, como efeitos visuais e sonoros (JOHNSON, 2019, p. 76), utilizadas para auxiliar na transição do livro impresso ou digital.

Essas semelhanças visuais remetem ao início da popularização dos dispositivos eletrônicos, em que a mesma técnica foi empregada: as metáforas visuais e sonoras foram bastante literais para facilitar a associação entre analógico e

⁴ Texto original (inglês): “Hane interjects that, in order for ebooks to become widely used, vendors must address the following issues: improvements in e-book selections and hardware, cost, lack of interactivity and connectivity, and the inability to share e-books with other users” (HOLLEY; MANLEY, 2012, p. 303, apud Hane, 2006).

⁵ Disponível em: <<https://www.amazon.com.br/dp/B0773XMB6>>. Acessado em: 4 mai. 2021.

digital. Os livros eletrônicos também possuem certas vantagens em relação aos impressos:

Os e-livros possuem várias vantagens em relação a suas versões impressas. Conveniência é uma delas. Não ter volume ou peso os tornam fáceis de se guardar e transportar. Eles oferecem flexibilidade no seu formato: cores, tamanhos e layouts são bastante variáveis, mesmo sendo dos parâmetros do bom gosto, se assemelhando mais a variação do manuscrito do que a uniformidade da impressão. Eles oferecem uma experiência de leitura mais rica por meio dos hiperlinks para vídeos, sons, imagens e textos. E-livros também incorporam uma oportunidade destacável: a informação pode ser atualizada conforme necessário ou referenciada com informações online (GARDINER; MUSTO, 2014, p. 277 – tradução livre)⁶.

Não obstante, em compras *online*, os livros eletrônicos também podem ser adquiridos instantaneamente após a compra. Dependendo do modelo, podem ser à prova d'água, permitir a compra no próprio dispositivo e permitir anotações, dentre outras funções.

Não somente vantagens, também possuem certas desvantagens em relação aos livros impressos. Eles dependem de uma bateria para funcionar, que precisa ser ocasionalmente recarregada. Também são presos às limitações do modelo do leitor eletrônico que é utilizado, a realização de empréstimos é bastante limitada e geralmente não podem ser revendidos.

De todas as diferenças entre os livros eletrônicos e impressos, a separação entre conteúdo e suporte se mostra a mais drástica de todo o processo. Desde o início da história do livro, o conteúdo do livro sempre esteve atrelado ao próprio livro. Com os livros eletrônicos, surge a divisão entre suporte e conteúdo, entre o leitor eletrônico e o seu conteúdo.

Não obstante, vários dos avanços tecnológicos foram potencializados, de certa forma, por essa separação: o conteúdo do livro em formato de arquivo pode ser lido por enquanto tipo de tecnologia que permita sua leitura, e essa tecnologia pode continuar se modificando sem a necessidade alterar o conteúdo em si. Um

⁶ Texto original (em inglês): "*There are several advantages to e-books over their print counterparts. Convenience is one. Having neither weight nor volume, electronic books are easy to store and transport. They offer greater flexibility in format: colour, size, fonts, layouts are all tremendously variable, even within the parameters of good taste, again more closely resembling manuscript variation than print uniformity. They offer a richer reading experience through hyperlinking to sound, video, images, and text. E-books can also incorporate a remarkable timeliness: they can be scripted to gain access to current information from online resources, or information can be updated on devices as required*" (GARDINER; MUSTO, 2014, p. 277).

mesmo arquivo serve para vários dispositivos e várias versões do mesmo dispositivo.

As características citadas anteriormente são derivadas da junção de um dispositivo eletrônico de e-livros, como o Kindle ou o Kobo, e de um arquivo que carrega o conteúdo do livro, como arquivos PDFs. Entretanto, existe uma segunda forma de consumir livros eletrônicos, utilizando aplicações de leitores de arquivos, como um leitor de PDF ou um navegador *web*.

Esses dois tipos de livros eletrônicos se diferenciam em relação ao tipo de plataforma no qual eles são produzidos: os livros que são produzidos para leitores eletrônicos possuem uma série de limitações e personalizações estéticas e de formatação, mas também usufruem de funcionalidades derivadas dos leitores eletrônicos, como dicionários, tradutores e anotações. O segundo tipo de livro eletrônico, que não se restringe aos leitores eletrônicos, possuem ampla liberdade de construção estéticas, mas em contraponto, não podem usufruir das funcionalidades integradas dos leitores a não ser que sejam.

Um último desdobramento, não muito documentado, são os livros impressos apoiados por tecnologias digitais, ou livros impresso-eletrônicos. Essencialmente, é um livro impresso que utiliza-se de dispositivos digitais integrados, como *hardwares* ou LEDs. O bitbook, projetado pelo designer Manolis Keiladis em 2006, representa um modelo desse tipo de livro. Ele responde ao toque da página produzindo sons ou se comunicando com outros dispositivos digitais externos⁷.

3.1.4 Definição do livro

Todas as transformações nos processos de produção e distribuição até as tendências artísticas e estéticas demonstram como o livro contemporâneo é o resultado de uma série de evoluções e intervenções históricas complexas, que surgem, o moldam, e depois se afastam, dando lugar às suas sucessoras.

As diferenças formais, funcionais e socioculturais entre os livros contemporâneos e seus predecessores geram questões a respeito da sua

⁷ Mais informações sobre o livro estão disponíveis em: <<https://www.bitbook.ink/>>. Acesso em 4 mai 2021.

classificação como livro. Nesse sentido, Kovač et. al (2019, p. 314 - livre tradução) sublinham algumas considerações.

Reconhecer visualmente rolos antigos como predecessores dos livros impressos requer um salto imaginário ou, no mínimo, uma certa quantidade de conhecimento histórico. Além de apresentar um texto em uma superfície lisa, rolos antigos e os livros impressos de hoje compartilham poucas semelhanças físicas. O mesmo vale para ancestrais mais antigos, as tábuas de madeira, comparando-os com os seus novos descendentes, os livros eletrônicos. [...] O ponto de vista de que cada uma dessas encarnações parecem serem diferentes, mas em um certo nível de abstração elas são a mesma por que elas performam as mesmas — ou pelo menos parecidas — tarefas, entretanto, negligência não só as diferenças físicas entre os objetos textuais, mas também o contexto cultura e social amplamente diferente em que eles nasceram e as funções que eles realizam (KOVÁČ et al., 2019, p. 314 – tradução livre).⁸

Paiva (2010, p. 16) também aponta como as tábuas de argila se diferenciam do livro contemporâneo:

Temos registros na Mesopotâmia de livros ou equivalentes que não se enquadrariam na definição moderna: coleção de folhas de papel cortadas, dobradas e reunidas em cadernos cujos dorsos são unidos por meio de cola, costura ou grampos, formando um volume que se recobre com capa. Trata-se de tabuletas de argila (séries) numeradas, com número e título identificadores gravados em cada tabuleta, para fins de registro de atividades comerciais.

Na contemporaneidade, o surgimento do livro eletrônico digital gerou questões semelhantes em relação ao estado do livro impresso. Inúmeras discussões a respeito da morte, do desaparecimento ou da extinção do livro impresso foram levantadas (FURTADO, 2003, p. 01).

Essas questões a respeito da classificação de determinado objeto como uma representação do livro necessitam de uma definição específica dele para poderem basear suas respostas. Entretanto, aparenta-se não existir um consenso a respeito da definição do livro.

⁸ Texto original (inglês): “*Visually recognizing ancient scrolls as predecessors of printed books requires a leap of the imagination or at the very least a certain amount of historical knowledge. Besides presenting a text on a flat surface, ancient scrolls and today’s printed books share few common physical features. The same goes for the even older ancestors, clay tablets, compared to their newly born descendants, ebooks. [...] The viewpoint that these various incarnations of the book may look very different, but that at a certain level of abstraction they are nevertheless the same because they perform the same—or at least similar—tasks, however, neglects not only physical differences among textual objects but also the vastly different cultural and societal context in which they come into being and the function they perform*” (KOVÁČ et al., 2019, p. 314).

Ana Ribeiro (2012, p. 339), ao analisar várias definições feitas por diferentes autores e instituições, aponta como “os critérios ou parâmetros que definem um livro são bastante flexíveis, mesmo entre especialistas da edição”. Zoran Velagić (2014, p. 09), como apontado por Kovač et. al (2019, p. 324 - tradução nossa), conclui algo semelhante ao analisar cinco definições do livro impresso, mas de forma mais radical: “não há nenhuma definição comumente aceita e completa, e qualquer definição muito dificilmente engloba tudo que o livro é”⁹.

Ribeiro (2012, p. 337) aponta ainda a existência de duas formas mais comuns de definição do livro, sublinhando que “em vários casos, as definições de livro o consideram suporte. Em outros, o material que confere a materialidade ao objeto é que é considerado o suporte (papiro, cera, papel, tela (?), etc.)”. Em outras palavras, a primeira definição trata “livro” e “suporte” como sinônimos.

A segunda, em contraponto, abre caminho para separar o “livro” do “suporte” e do “conteúdo”. Esse modelo se aproxima mais do fenômeno real observado na progressão histórica do livro, que está mais próximo de uma constante transformação dos diferentes elementos do que de renascimentos bruscos e independentes do livro em si.

A definição do livro precisa ser suficientemente abstrata para acompanhar as transformações tecnológicas e socioculturais que se sucedem naturalmente dentro de uma sociedade e contemplar todas as suas múltiplas materializações, se aproximando mais do segundo modelo descrito por Ribeiro (2012). Johnson (2019, p. 77 – tradução nossa), nesse sentido, propõe uma definição inicial e suficientemente abrangente, não definitiva do livro: “qualquer peça de conteúdo emoldurado com um texto ou imagem como base, possa ser reproduzido e tenha um elemento social, que o conceda o potencial para ser compartilhado ou tornado público em algum momento do seu desenvolvimento”¹⁰.

⁹ Texto original (em inglês): “*there is no full and generally accepted definition, and any definition at all will with great difficult encompass everything that the book is*” (KOVAČ et. al, 2019, p. 324).

¹⁰ Texto original (em inglês): “*any piece of framed content that has a basis in text or image, can be reproduced, and has an element of sociality, insomuch that it has the potential to be shared or made public at some stage in its development*” (JOHNSON, 2019, p. 77).

Machado também propõe uma definição do livro como objeto cultural, bastante ampla, que consegue suficientemente transcender a materialização do livro:

Podemos definir o livro numa acepção mais ampla, como sendo todo e qualquer dispositivo através do qual uma civilização grava, fixa, memoriza para si e para a posteridade o conjunto de seus conhecimentos, de suas descobertas, de seus sistemas de crenças e os voos de sua imaginação (MACHADO, 1994, p. 204).

Paiva (2010, p. 15) também apresenta características do livro de forma igualmente ampla: “Nem todo texto reunido é livro. Livro é o registro, o que instrui por que significa. Aquilo que tem valor, sentido, expressão. Despertando, revelando, traduzindo, relacionando”.

Essas definições se aproximam de um conceito de livro que não o limita ao seu suporte, mas falham por sua ampla abrangência. Ao não definirem uma estrutura e os elementos específicos de um livro, acabam por englobar outras mídias, como os jornais e as revistas, pois também a definição necessita ser capaz de caracterizar as estruturas e os elementos que descrevam a especificidade do livro. Faria (2002) explica a importância da identificação dos componentes de uma mídia para entender sua existência em diferentes meios, utilizando a revista como exemplo:

Entretanto, é necessário perceber além disso, ou além de qualquer ou de qualquer outra forma em que a mídia revista possa ser expressada, para poder identificar e perceber os seus reais componentes. A identificação adequada desses componentes pode ajudar a estabelecer o que de fato é a mídia revista, e dessa forma, abre diferentes possibilidades nas formas de desenvolver e atualizar revistas nos mais variados meios (FARIA, 2002, p. 08-09 – tradução livre)¹¹.

Considerar o livro como um objeto cultural e não tão somente como objeto físico, mas sim materializado como um, definido pela sua função sociocultural de organização e disseminação da informação, e pela análise dos seus elementos comuns, observados ao longo da história, os quais definem sua estrutura e suas

¹¹ Texto Original (Inglês): “*However, it is necessary to see beyond this, or any other conformation in which the magazine media can be expressed, in order to identify and understand the real components. The adequate identification of these components can help establish what really is the magazine media, and by this means, open different possibilities in the ways of developing and actualising magazines in the most varied mediums*” (FARIA, 2002, p. 08-09).

partes, o torna independente e, ao mesmo tempo, adaptável às suas diferentes tecnologias, materiais e processos de produção.

Dessa forma, defende-se a separação da definição do livro em dois aspectos: o conceitual, que engloba o que o livro significa dentro da sociedade e o que o separa das outras mídias, e o material, que é a representação da definição conceitual em algum contexto histórico e possui elementos e aspectos bem definidos.

O objetivo de traçar uma definição conceitual é que ela funcione tanto para resgatar as possíveis representações ou predecessores do livro no passado, como para abranger suas possíveis manifestações no futuro, diferente da definição material, específica de componentes, que descrevem a materialização do livro em um determinado momento.

Conceitualmente, o livro pode ser entendido como uma publicação única, um meio portátil de comunicação, um objeto de entretenimento, representante simbólico e uma manifestação sociocultural do período correspondente de uma civilização, que armazena e comunica uma quantidade considerável de cadeias de informações e o faz com ênfase em um conteúdo textual escrito com um mínimo de organização estrutural, opcionalmente apoiado por outros elementos textuais não-textuais.

Enfatiza-se dois pontos que devem ser detalhados. A ênfase no texto escrito atribui-se à abrangência do seu significado. Segundo Halliday e Hasan (1978, p. 01-04 – tradução livre), “a palavra texto é usada na linguística para se referir a qualquer passagem, falada ou escrita, de qualquer tamanho, que forma um elemento unificado”¹². Eles ainda mencionam que um elemento, para ser definido como texto, precisa possuir coesão em si, ou seja, fazer sentido, se comunicar com ele mesmo. Beaugrande, de forma mais abrangente, entende o texto como “um evento comunicativo onde a linguística, a cognição e as ações sociais convergem,

¹² Texto original (em inglês): “*the world text is used in linguistics to refer to any passage, spoken or written, of whatever length, that does form a unified whole*” (HALLIDAY; HASAN, 1978, p. 01-04).

não sendo apenas uma sequência de palavras que foram proferidas ou escritas”¹³ (BEAUGRANDE, 1991, p. 10 – tradução livre).

Assim, percebe-se que o texto é um conceito complexo, e que pode provir de várias formas de comunicação, como escrita e oral. Considerando a trajetória histórica analisada do livro, define-se o conteúdo textual escrito como constituinte primário das características do livro.

Ênfase em conteúdo textual escrito exclui objetos que não sejam guiados pelo texto escrito, como coleções de fotografias que não possuam nenhum conteúdo textual escrito, mesmo utilizando o mesmo suporte do livro ou similares. Elas são melhores denominadas por “álbum de fotografias” ou “álbum de ilustrações”. Já os audiolivros “devem ser considerados como parentes mais distantes dos livros, já que eles não envolvem nenhuma leitura no sentido de decodificação do significado semântico de caracteres” (KOVAČ, 2019, p. 325 – tradução livre)¹⁴.

O segundo ponto é em relação ao conteúdo textual escrito com *um mínimo de estrutura organizacional*. Isso significa que um texto, escrito por isso só, não configura um livro. Ele precisa ser organizado em colunas, capítulos, separado por espaços em branco, possuir paginação ou elementos de organização semelhantes. Esse ponto é propositalmente abrangente pois, para uma definição conceitual, não é interessante traçar limites quantitativos; apenas que alguma organização estrutural deva existir para que um objeto possa ser definido como livro.

Segundo a metodologia de análise de Faria (2002, p. 08-09), a investigação de diferentes materializações de uma mídia em diferentes meios e a subsequente identificação de seus elementos em comum permite entender quais elementos são característicos da própria mídia e quais são pertencentes ao meio em que elas operam.

Quando uma mídia migra para outro meio devemos perceber que somente os componentes reais daquele elemento mantém a estrutura e a ligação entre as suas partes, conseqüentemente, esses são os elementos responsáveis por caracterizar a mídia - independentemente do meio em que são usados. As formas de transmissão da informação podem transformar a

¹³ Texto original (em inglês): “*communicative event wherein linguistic, cognitive and social actions converge, and not just a sequence of words that were uttered or written*” (BEAUGRANDE, 1991, p. 10).

¹⁴ Texto original (em inglês): “*should be considered as more distant relatives of books as they involve no reading in the sense of decoding characters for semantic meaning*” (KOVAČ, 2019, p. 325).

mensagem, agregar novos elementos, mas não podem mudar a forma da mídia (FARIA, 2002, p. 05 – tradução livre)¹⁵.

Ao adotar-se o princípio para o estudo, foram analisados 3 livros publicados e distribuídos em diferentes meios e momentos: A “Bíblia de Gutenberg”, impresso por Johann Gutenberg (1458), “Design, Cultura e Sociedade”, de Gui Bonsiepe (2011) e “Design Thinking - Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias”, livro eletrônico, de Tim Brown (2018).

Figura 3 – Capas de livros.



Fonte: Imagens da internet.

Assim, observou-se seis elementos em comum nos livros observados: suporte ou meio, capa, conteúdo textual, conteúdo não-textual, arquitetura da informação e composição. Todas essas características coexistem dentro de um livro, independentemente do meio. Essas características se diferenciam de acordo com o tipo de materialização, mas seus princípios básicos seguem uma lógica comum, descritos na Figura 4.

¹⁵ Texto Original (Inglês): “When a media migrates to other mediums we must perceive that only the real component elements maintain the structure and links between its parts, consequently, these are the elements responsible for characterizing the media - independently of the medium at use. The means used in the transmission of information can redesign the message, aggregate new elements, but it can’t change the form of a media” (FARIA, 2002, p. 05).

Figura 4 – Diagrama da interpretação do autor da estruturação de um livro.



Fonte:Elaborado pelo autor..

Suporte ou Meio – É o conjunto de materiais configurados de maneira que permitem a materialização do livro em sua forma. Configura a forma do livro, e em um sentido mais abrangente, o meio ou canal em que o livro é materializado.

Capa – A capa é um elemento gráfico que introduz o livro. Geralmente é o primeiro elemento com o qual um consumidor se depara. A capa instiga curiosidade, atrai o consumidor e pode funcionar como uma prévia do conteúdo abordado no livro ou fazer referência a ele. Em livros impressos e manuscritos, também ajuda a proteger o livro.

Conteúdo Textual – Conjunto de informações em texto que o livro apresenta.

Conteúdo Não-Textual – Conjunto de informações não-textuais que o livro apresenta para apoiar o conteúdo textual, tal como imagens e sons.

Arquitetura da Informação – Estrutura organizacional que coordena a classificação e a disposição de todo o conteúdo textual e não textual do livro, como o sumário, divisão por capítulos, índice, notas de rodapé e paginação, entre outros.

Composição – É a união das cores, tipografia, diagramação, elementos visuais, sons e do conteúdo textual e não textual do livro. Também é a materialização da arquitetura da informação do livro por meio, inclusive, da

diagramação. A composição organiza a disposição, a visibilidade, a estética e a hierarquia dos elementos na página, estruturando títulos, blocos de texto, imagens, elementos visuais e legendas. Direciona a leitura dentro de uma página e instiga a atração e curiosidade do leitor pelo conteúdo. Também pode ser utilizada para se relacionar com a(s) mensagem(ns) comunicada(s) pelo livro.

A análise dos elementos que configuram os livros, ou materialização dos livros, demonstra o padrão existente nos elementos que compõem o livro, e que, em vez deles desaparecerem, eles se adaptam para os seus diferentes meios. Abaixo, o Tabela 01 compara os elementos dos livros selecionados em suas diferentes materializações. Também foram incluídas as tábuas de argila, os rolos e os manuscritos, mencionados anteriormente, de acordo com suas características gerais.

Tabela 01 - Interpretação do autor da comparação entre os elementos de diversos tipos de livros

	Tábuas de Argila	Rolo	Manuscrito	Impresso	Impresso Eletrônico	Eletrônico Digital
Suporte	Tábuas de Argila	Rolo de papiro ou pergaminho com bastões de materiais firmes	Folhas de papiro, pergaminho ou papel ou similares, linha, cola	Papel, unido por processos de encadernação com outros materiais	Papel, unido por processos de encadernação com outros materiais; circuitos, tinha condutora, <i>hardwares</i>	Dispositivo digital, como um leitor eletrônico ou um computador
Capa	–	–	Feita à mão	Feita à mão ou impressa	Feita à mão ou impressa	Imagem digital
Conteúdo Textual	Inscrito com uma ferramenta pontiaguda	Inscrito com pincel e tinta	Inscrito com pincel e tinta	Texto impresso	Texto impresso/digital	Texto digital
Conteúdo não-textual	Ilustrações	Ilustrações	Imagens	Imagens e texturas	Imagens, texturas, sons, cheiros	Imagens, sons, animações
Arquitetura da informação	Simple	Simple, com títulos, separação em colunas	Simple, com títulos, separação em colunas, capítulos, índices	Complexa, com títulos, capítulos, índices, sumários, notas de rodapé	Complexa e possivelmente hipertextual	Complexa e possivelmente hipertextual

Composição	Simple	Simple, com cores e tipografia manuscrita	Simple, com cores e tipografia manuscrita	Complexa, com cores, tipografias múltiplas e múltiplos estilos de diagramação e elementos visuais	Complexa, com cores, tipografias múltiplas e múltiplos estilos de diagramação e elementos visuais	Complexa, com cores, tipografias múltiplas e múltiplos estilos de diagramação e elementos visuais
-------------------	--------	---	---	---	---	---

Fonte: Elaborado pelo autor..

A análise desses diferentes tipos de livros é importante para poder realizar a separação entre as características do suporte (meio), do próprio livro (objeto conceitual) e da materialização do livro (objeto material) e para poder definir quais características definem um livro independentemente do suporte em que ele se materializa. Pode-se inferir que o livro é uma mídia ao mesmo tempo que circula em vários meios, o que faz com que o livro eletrônico e o livro impresso sejam mídias diferentes por se apropriarem de propriedades típicas de cada meio. Mesmo dentro do conceito de livro eletrônico, é importante notar que diferentes formatos (como AWZ, EPUB, PDF) e leitores (como o Kindle, o Kobo e o Adobe Reader DC) possuem especificidades e limitações diferentes.

3.1.5 Anatomia do livro

O projeto do livro é complexo, envolvendo uma grande quantidade de variáveis que vão desde os objetivos da publicação, a forma que o conteúdo será apresentado dentro do livro, a estética do projeto e a relação desses elementos com o posicionamento do projeto no mercado e seu público-alvo, que também se relaciona com as ações de publicidade e propaganda do projeto. Todos esses processos fazem parte do design editorial do livro.

O design editorial é uma vertente do design responsável por estudar e desenvolver o projeto de publicações como revistas, livros, jornais e artigos. É o processo de desenvolver um sentido único a todas as relações existentes dentro do livro, relacionando seus objetivos (dos autores, dos leitores e da publicação), estética, conteúdo, posicionamento e contexto. Assim, entende-se que o objeto de estudo do design editorial é a relação entre esses cinco elementos e o projeto gerado pela ela.

O design do projeto editorial serve a diferentes funções, como conceder expressão e personalidade para o conteúdo, atrair e reter leitores e estruturar o material com clareza. Essas funções precisam coexistir e trabalhar coesivamente em união para entregar um projeto que seja agradável, útil ou informativo – geralmente uma combinação dos três para se ter sucesso. No melhor dos casos, o design editorial para projetos impressos e digitais é uma pesquisa animadora que está em constante mudança e plataforma de lançamento para inovações estilísticas que são frequentemente adotadas com entusiasmo em muitas outras áreas da comunicação visual (CALDWELL; ZAPPATERRA, 2014, p. 10 – tradução livre)¹⁶.

Segundo Caldwell & Zappaterra, “uma forma simples de definir design editorial é como jornalismo visual, e é isso o que o mais distingue das outras disciplinas do design gráfico e dos formatos interativos” (2014, p. 08 – tradução livre)

¹⁷. Entretanto, com o avanço das publicações digitais, entende-se que também é objeto do design editorial pensar e produzir os mecanismos interativos empregáveis tanto nessas publicações digitais quanto nas publicações impressas, que certamente também foram potencializadas pela revolução digital. Assim, nesse sentido, percebe-se que o design editorial aproxima-se mais de um jornalismo sensorial do que somente visual.

Apfelbaum e Cezzar (2014) designam os seguintes elementos do design editorial: formato, tempo, identidade, anatomia, arte, tipografia, layout, prototipagem e produção. Assim, com exceção do tempo, que é associado a publicações periódicas e, dessa forma, não se enquadra no escopo deste trabalho, e da produção, que já foi abordada anteriormente, pretende-se discorrer brevemente de tais elementos e sua função dentro do design editorial. Entretanto, também nota-se a necessidade de incluir mais três elementos como indispensáveis ao design editorial: o contexto no qual o projeto editorial está inserido, o cliente associado ao projeto, e o conteúdo do projeto.

¹⁶ Texto Original (Inglês): “*The design of editorial matter serves different functions, such as giving expression and personality to the content, attracting and retaining readers, and structuring the material clearly. These functions have to coexist and work cohesively together to deliver something that is enjoyable, useful or informative – usually a combination of all three if it is to succeed. At its very best, design for editorial for both print and screen is an exciting and constantly evolving research lab and launch pad for stylistic innovations that are often then enthusiastically taken up in many other areas of visual communication*” (CALDWELL; ZAPPATERRA, 2014, p. 10).

¹⁷ Texto original (em inglês): “*a simple way of defining editorial design is as visual journalism, and it is this that most easily distinguishes it from other graphic design disciplines and interactive formats*” (CALDWELL, ZAPPATERRA, 2014, p. 08).

Todos os projetos de design estão intrinsecamente dentro de um contexto específico, determinado pelo momento no tempo em que o projeto está sendo feito. Esse conceito é extremamente abrangente: dentro de um projeto editorial, deve-se considerar como diretrizes contextuais, mas não somente, a relação da sociedade com o livro, o valor simbólico do livro dentro da sociedade, as tecnologias de produção, distribuição e consumo disponíveis e as vertentes e tendências editoriais populares e em ascensão. Esses exemplos demonstram a amplitude do contexto projetual.

Por tratar-se de um conceito muito abrangente, deve-se definir apenas algumas dessas diretrizes contextuais para nortear o desenvolvimento projetual, que forma que façam mais sentido de acordo com a proposta de projeto. Pode-se dividi-las em **diretrizes socioculturais**, que estão relacionadas com a forma como a sociedade e as relações sociais estão estruturadas no momento, **diretrizes tecnológicas**, que se refere às tecnologias, materiais e processos utilizados na produção e consumo de livros, e **diretrizes estéticas**, que são um conjunto de características estéticas realizadas por meio de um corte do panorama estético do momento.

O cliente de um projeto editorial pode ser tanto uma editora quanto o próprio autor, no caso de publicações independentes. Em relação às editoras, percebe-se que comumente existe uma linha editorial baseada em alguma especificidade de termos, como educativa, popular, artística ou experimental, mas não só. Dessa forma, para o desenvolvimento de um projeto editorial, também deve-se considerar as diretrizes socioculturais, tecnológicas e estéticas da editora em questão.

O conteúdo de um livro não existe por si só; ele existe dentro de um projeto editorial, com qualidades estético-funcionais que podem ser utilizadas para apoiar o conteúdo e a comunicação desejada, facilitando a compreensão do leitor durante a leitura, ou contrastar com o conteúdo, gerando outras reações adversas durante a experiência de leitura.

Assim, entende-se que a união entre o conteúdo, o cliente e o contexto, aliado aos objetivos do projeto e ao posicionamento da publicação no mercado, é a

característica norteadora que gera as diretrizes conceituais no qual o projeto será pautado.

No momento contemporâneo, é comum que projetos editoriais sejam publicados simultaneamente em diferentes mídias, como impressas ou digitais, ambas com suas particularidades (APFELBAUM; CEZZAR, 2014, p. 14). Pode-se apontar como uma das principais diferenças entre a publicação impressa e a digital o formato como o conteúdo é apresentado. Em publicações impressas, o conteúdo é apresentado somente na forma na qual ele é impresso, a não ser que outra edição do mesmo conteúdo seja publicada. Nas publicações digitais, o mesmo conteúdo pode ser apresentado em uma extensa quantidade de dispositivos, e, ainda, de formas diferentes em cada dispositivo (horizontal e vertical).

Dentre os formatos digitais, pode-se apontar seis formatos predominantes: celulares básicos, *smartphones*, *mini-tablets*, tablets, notebooks e computadores de mesa (APFELBAUM; CEZZAR, 2014, p. 17-19). Mesmo em cada formato, eles também possuem variações de modelo, dimensões, tamanho e resolução.

Um livro pode ter virtualmente qualquer formato e tamanho, mas por razões práticas, estéticas e de produção torna-se necessário uma consideração cuidadosa para que o formato projetado seja conveniente à leitura e manuseio, além de economicamente viável (HASLAM, 2007, p. 30).

Assim, buscou-se limitar o escopo do projeto a um tipo específico de formato, o tablet, que é grande o suficiente para possibilitar uma experiência de leitura e interatividade confortável, mas pequeno o bastante para ser portátil, se aproximando da estrutura dos livros impressos, de forma a não ser uma mudança completamente brusca na forma.

A identidade é a característica que unifica um grupo e identifica um projeto editorial dentro dele; por exemplo, no caso de periódicos de uma mesma revista (APFELBAUM; CEZZAR, 2014, p. 28-29). Também pode-se entender a identidade como a ferramenta responsável por gerir as regras que unificam todas as páginas de um mesmo projeto editorial, e que conversa com o seu conteúdo, cliente e contexto, de forma a apoiar a comunicação desejada pelo projeto.

Apfelbaum e Cezzar (2014, p. 30-31), apontam quatro elementos responsáveis por manter uma identidade: estilo de escrita, tipografia, arte (ilustrações e fotografia) e *layout*. Entretanto, também deve-se considerar os elementos visuais, como as formas gráficas abstratas, e o conjunto sonoro, para publicações com experiências sonoras, pois eles também contribuem para a formação da identidade do projeto.

Projetos editoriais, salvo projetos experimentais, fora dos padrões, possuem certos elementos em comum, como títulos, subtítulos, blocos de texto, numeração de página, capítulos, entre outros, que organizam a página e o conteúdo do projeto. A distinção desses elementos faz com que o leitor consiga, com mais facilidade, ser guiado pelo conteúdo e sua relação com o resto da publicação e com outras publicações, no caso de projetos periódicos (APFELBAUM; CEZZAR, 2014, p. 32).

Uma rápida olhada por qualquer jornal ou revista revela que diferentes áreas são sinalizadas por diferentes variações dos layouts e das estruturas de grids: larguras das colunas, títulos, fontes e suas larguras, imagens e tantos outros são propensos a se diferenciarem levemente entre si, identificando os departamentos e fazendo com que a navegação seja mais fácil para o leitor (CALDWELL; ZAPPATERRA, 2014, p. 78 – tradução livre)

¹⁸

Assim, em regra, projetos editoriais precisam seguir um emprego consistente desses elementos, pois, pelo contrário, o leitor precisaria reescanear página após página em busca de compreender a organização desses elementos e se situar naquela posição antes de iniciar a leitura daquela página, tornando a leitura um processo exaustivo e confuso – a não ser que seja essa uma parte dos objetivos do projeto. Apfelbaum e Cezzar (2014, p. 38), ainda, dividem o conteúdo da publicação como escrito e visual, atribuindo à direção de arte o papel da responsabilidade pelo conteúdo visual e citando ilustrações e fotografias como os elementos do conteúdo visual.

O protótipo é a forma com que as ideias de um projeto de design tomam forma, geralmente sendo um processo iterativo, com ciclos de teste e revisões, se aproximando do produto final (APFELBAUM; CEZZAR, 2014, p. 54). Os protótipos

¹⁸ Texto Original (Inglês): “A flick through any newspaper or magazine will reveal that the different areas are often signposted by varying layouts or grids: column widths, headlines, fonts and their weights, images and so on are all likely to differ subtly from each other, identifying departments and making navigation easier for the reader” (CALDWELL; ZAPPATERRA, 2014, p. 10).

funcionam para testar, aprovar ou descartar ideias, testar a aceitação de funcionalidades e visualizar e comparar proposições estéticas, diagramação e composições tipográficas, entre outras.

Protótipos de publicações digitais podem ser feitos tanto utilizando *softwares* específicos para essa função, que permitem gerar protótipos mais fiéis ao produto final, ou protótipos em papéis, que são mais inclusivos para pessoas que não são muito familiarizadas com sistemas digitais e são mais fáceis de documentar e menos distrativos (APFELBAUM; CEZZAR, 2014, p. 54).

Espera-se que esses conceitos sirvam para esclarecer não só os objetos que se configuram como livros, mas também os elementos que os influenciam, que os transformam e elucidar as possíveis transformações futuras que poderão modificar o livro. Imagina-se que seja possível que, no futuro, a convergência das mídias se torne tão unificada que o livro se transforme em um objeto que não pode mais ser classificado como livro. Assim, a definição do livro se torna fundamental para entender em que ponto da história humana isso acontecerá.

3.2 Indústria e processos editoriais

A multiplicação exponencial dos livros no século XIV, proporcionado pela adoção da prensa de tipos móveis de Gutenberg, gerou a necessidade de uma nova organização do processo produtivo e de distribuição de livros, que promoveu o surgimento do primeiro modelo de processos editoriais, que viria a estruturar a indústria editorial. Entende-se a indústria editorial como o encadeamento de organizações, pessoas e forças que atuam no processo de conceituação, produção, publicação, distribuição e consumo de livros.

A indústria editorial adotou diferentes tipos de encadeamentos ao longo da história, denominado aqui de modelos de processos editoriais. Os modelos de processos editoriais são uma forma de classificar a atuação e organização da indústria editorial. Um modelo não é estático, possuindo variações entre si, mas é importante que essas variações sejam mínimas o suficiente para não gerarem um novo modelo.

Dentro da história da indústria editorial, pode-se apontar três modelos de processos editoriais: o tradicional, que começou a se estruturar após a adoção da prensa de tipos móveis, a impressão sob-demanda, que surgiu no final do século XX por meio da evolução tecnológica dos processos de impressão e montagem, e a publicação eletrônica digital, decorrente do desenvolvimento e implantação das tecnologias de distribuição eletrônica digital.

3.2.1 Processos editoriais tradicionais

A estruturação da indústria editorial iniciou-se com a adoção sistemática da prensa de tipos móveis de Gutenberg no centro da Europa, no século XV, que resultou num crescente comércio de livros. O processo de impressão e publicação era comumente realizado pela mesma organização, patrocinado por uma pessoa ou instituição interessada na publicação do livro (THOMPSON, 2005, p. 15).

Com a evolução dos processos de produção e montagem e o aumento no grau de instrução da população, as editoras passaram a tomar a forma na qual se estabeleceram, na metade do século XIX, quando o mercado literário se tornou um mercado de massas nos Estados Unidos, e assim se sustentaram durante algumas

décadas (KEH, 1998, p. 107, apud. Closer et. al., 1982). As editoras atuavam como instituições de investimento:

As editoras, hoje, são essencialmente organizações de aquisição de conteúdo e tomada de risco orientadas à produção de um tipo específico de mercadoria. Elas adquirem os direitos de um tipo de conteúdo simbólico, então investem capital para transformar aquele conteúdo em um livro físico e esperam que consigam vender o suficiente por um preço aceitável para gerar lucro (THOMPSON, 2005, p. 15 – tradução livre).¹⁹

No geral, as editoras são responsáveis pela obtenção de conteúdos dos autores, editoração do conteúdo, projeto do livro, estimação e documentação do ciclo de produção, produção do livro, precificação, campanha promocional, envio aos distribuidores, atendimento aos clientes durante todo o processo de venda e controle dos direitos do livro, licenças e descontos (GRECO, 2005, p. 08).

Robert Darnton (1982) aponta para o possível enviesamento desse tipo de análise, ao lembrar das diferenças contextuais nos momentos em que os livros são produzidos e publicados. Assim, entende-se que os modelos apresentados abaixo derivam das particularidades específicas que autores que os escreveram possuíam, em relação às suas experiências pessoais, contexto sociohistórico e pesquisas, podendo haver divergências entre eles, que um modelo generalista deve partir dos pontos em comum que eles possuem. Ainda sim, não espera-se que um modelo generalista seja seguido à risca em todos os casos. Ele fornece uma base para o entendimento geral do ecossistema do livro.

Certamente, as condições mudam tanto dependendo do lugar e do tempo desde a invenção do tipo móvel que seria em vão esperar que a biografia de todos os livros teriam o mesmo padrão. Mas, em livros impressos, eles geralmente atravessam o mesmo ciclo de vida (DARNTON, 1982, p. 67 – tradução livre).²⁰

O modelo do “circuito da comunicação” (DARNTON, 1982, p. 67)²¹ foi o início da tentativa de realizar uma análise complexa do ciclo de livro (LUCK, 2016, p.

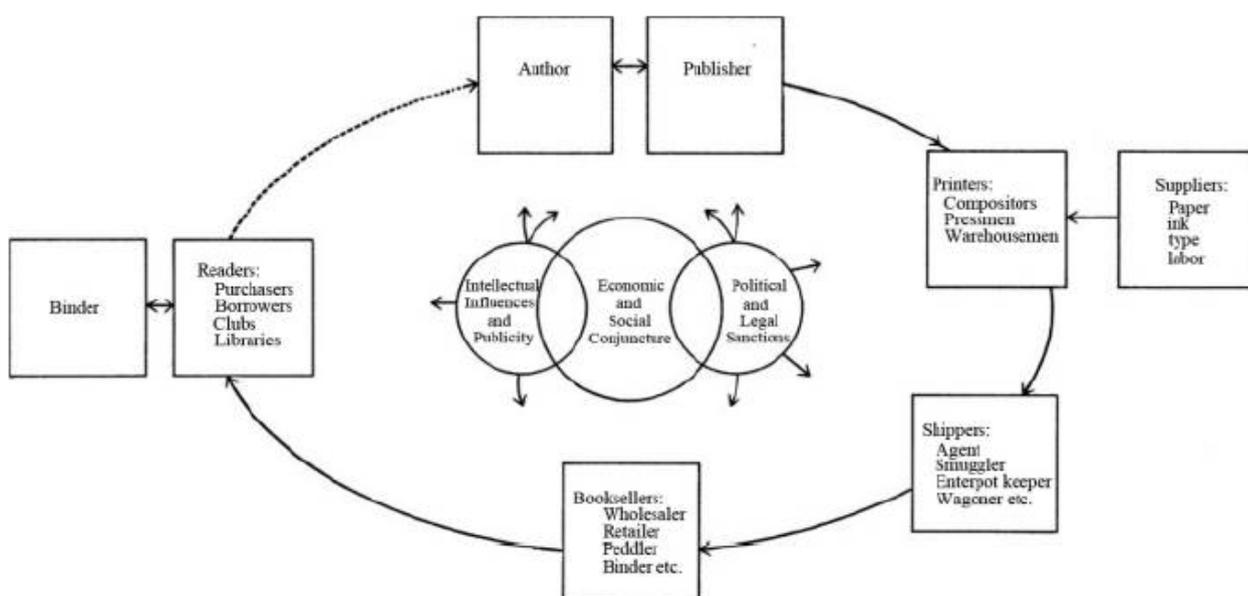
¹⁹ Texto original (em inglês): “*Publishers today are essentially content-acquiring and risk-taking organizations oriented towards the production of a particular kind of cultural commodity. They acquire rights in certain kinds of symbolic content and then speculatively invest capital to transform that content into physical books which they hope they can sell in sufficient quantities and at a suitable price to generate a profit*” (THOMPSON, 2005, p. 15).

²⁰ Texto original (em inglês): “*To be sure, conditions have varied so much from place to place and from time to time since the invention of movable type, that it would be vain to expect the biography of every book to conform to the same pattern. But printed books generally pass through roughly the same life cycle*” (DARNTON, 1982, p. 67).

²¹ Texto original (em inglês): “*The communications circuit*” (DARNTON, 1982, p. 67).

05), englobando todas as etapas do processo. Pode-se interpretar que o modelo de Darnton (1982) possui dois tipos de entidade: as entidades responsáveis pela realização dos processos, e as forças influenciadoras externas.

Figura 5 – *The communications circuit*



Fonte: Darnton (1982, p. 68).

John B. Thompson (2005), ao analisar a indústria editorial e os processos envolvidos, o divide em três conceitos: “ciclo editorial”, “cadeia editorial” e “universo editorial”²². O ciclo editorial é o processo de produção do livro enquanto ele estiver sendo publicado, a cadeia editorial é o conjunto das funções e do relacionamento das instituições que atuam no processo de produção, distribuição e venda dos livros, e o universo editorial é o “espaço estruturado onde diferentes editoras, agentes e outras organizações estão posicionados” (THOMPSON, 2005, p. 15-16 – tradução livre)²³. O ciclo editorial, em especial, pode ser utilizado melhor para se compreender os processos editoriais tradicionais.

Thompson (2005, p. 17) separa o ciclo editorial em 4 etapas. A primeira etapa inicia-se com a decisão da editora de aceitar uma proposta de ideia ou manuscrito. Essa decisão geralmente envolve um risco a ser tomado e a tentativa de

²² Texto original (em inglês): “*publishing firm*”, “*publishing cycle*”, “*publishing chain*” e “*publishing field*” (THOMPSON, 2005, p. 15-16).

²³ Texto original (em inglês): “*the structured space of positions in which different publishers, agents and other organizations are located*” (THOMPSON, 2005, p. 15-16).

previsão de possíveis vendas. Em alguns casos, uma editora pode entrar em contato com um autor ou profissional para solicitar a escrita de textos específicos (GRECO, 2005, p. 08) (HASLAM, 2010, p. 22) (HAUGLAND, 2006, p. 04). Uma terceira alternativa é por meio de recomendações de pessoas dentro da indústria (GRECO, 2005, p. 151).

A segunda etapa envolve a definição do preço do livro e da quantidade de cópias que serão impressas (*print-runs*), considerando o preço máximo que o mercado aceitaria o livro e a previsão de vendas por preço. Inclui-se também, na análise, o barateamento do custo por quantidade de cópias impressas, mas com a possibilidade das cópias extras não serem vendidas e a experiência prévia da editora no mercado (THOMPSON, 2005, p. 18).

Após o acordo entre autor e editora, acontece a revisão do manuscrito, em busca de problemas e inconsistências, que são enviados para o autor realizar os correções necessárias, e decisões a respeito da produção e das campanhas promocionais do livro (GRECO, 2005, p. 169-171). O livro, então, é projetado, impresso e montado, então distribuído e vendido.

A terceira etapa inicia-se quando o estoque do livro está próximo de se esgotar e então precisa decidir se o livro será reimpresso, reeditado ou sairá de linha. Por fim, a quarta etapa acontece quando a editora decide parar a impressão do livro, considerando os custos de estocagem, impressão e a previsão de futuras vendas desse livro em específico e que as vendas possam não ser mais suficientes para gerar a receita desejada, encerrando o ciclo do livro (THOMPSON, 2005, p. 19).

Thompson (2005, p. 19) enfatiza, ainda, que o ciclo do livro é um processo usualmente demorado, podendo levar anos entre a ideação do livro e a avaliação do seu desempenho no mercado. Conseqüentemente, como esse modelo necessita de um investimento inicial, eles ou demoram para serem recuperados, ou nunca são recuperados de fato, caso o livro não venda a quantidade necessária.

Haslam (2010, p. 22) descreve quatro modelos semelhantes de desenvolvimento do livro, em que se alteram as partes iniciais do processo. Segundo Haslam, o processo de desenvolvimento de um livro pode se iniciar tanto por meio de um autor, que envia uma proposta para as editoras, às vezes

intermediadas por agentes literários, como pela solicitação da própria editora para um autor ou outro profissional da área do conteúdo desejado. Então, segue o processo de produção, impressão e distribuição, até o varejo.

A maior consequência desse modelo é que a editora funciona como uma limitadora cultural²⁴, pois ela é a responsável pela publicação, definindo o que é ou o que não é um produto cultural de massa. Livros não apoiados pelo formato de publicação tradicional eram constantemente desconsiderados por instituições de avaliação e premiações literárias, diferente do que acontecia em outros cenários culturais, como música, arte e o teatro (HAUGLAND, 2006, p. 15).

“Limitador cultural” é um termo muito simplista, mas é essencialmente o papel que as editoras desempenham: elas escolhem o materiais que será disponibilizado em forma de um livro, e seu sucesso é baseado na percepção do seu valor ou da qualidade dos livros que elas produzem (HAUGLAND, 2006, p. 05 – tradução nossa)²⁵.

Não obstante, pelas possibilidades de referenciamentos por redes de contatos, esse modelo segrega e restringe o acesso à publicação de livros por pessoas que não estão incluídas na indústria ou não possuem uma garantia instantânea do sucesso dos seus livros, como popularidade. Não só, como também restringe o acesso a autores amadores, devido ao tamanho da concorrência de avaliação de manuscritos pelas editoras.

Por fim, é perigoso conceder o tamanho poder de disseminação de produtos culturais a empresas privadas de forma que precisem passar um uma análise tão meticulosa que responde apenas, no final das contas, aos interesses da empresa, moldando, de certa forma os aspectos culturais da sociedade aos interesses internos das empresas que produzem esses produtos.

3.2.2 Processos editoriais: impressão sob demanda

No final de 1980, a IBM e a Kodak realizaram uma parceria para construir um sistema de impressão sob demanda (ISD), ou *print on demand* (POD), que pudesse ser distribuído globalmente de forma rápida. Na década seguinte, a Ingram,

²⁴ Do inglês *cultural gatekeeping*.

²⁵ Texto original (em inglês): “*Cultural gatekeeper*’ is too simplistic a term, but that is essentially the role that publishers play: they choose the material that will be made available in book form, and their success is based on the perceived value or quality of the books they produce” (HAUGLAND, 2006, p. 05).

uma empresa de atacado de livros, juntou-se ao serviço para adaptar a impressão sob demanda para o mercado editorial (THOMPSON, 2005, p. 422).

Essa evolução tecnológica no processo de impressão e de montagem permitiu a impressão de livros em cópias únicas, o oposto do modelo tradicional de múltiplas cópias ao mesmo tempo, resultando estabelecimento da ISD e da impressão digital de curta tiragem, ou *short-run digital printing* (HAUGLAND, 2006, p. 03). A impressão sob demanda pode ser definida como “a capacidade de usar um banco de dados digital para imprimir livros físicos que se parecem com livros físicos tradicionais” (HYATT, 2002, p. 120 – tradução livre)²⁶.

Com essa nova forma de produção, disseminou-se de um tipo de serviço de publicação independente²⁷, em que o autor paga pela publicação do livro utilizando o serviço de impressão sob demanda e o pode distribuir extensamente (HAUGLAND, 2006, p. 03). Esse modelo também diminui a necessidade de processos logísticos, pois os livros podem ser enviados como arquivos e impressos diretamente no lugar em que são vendidos (HYATT, 2002, p. 12).

A disseminação da impressão sob demanda gerou um novo modelo em que a editora não mais aposta em um livro ou compra os direitos dele previamente. Nesse modelo, o cliente da editora é o autor, não o consumidor, e o lucro é principalmente gerado com o pagamento do autor para a editora pelos serviços de produção e distribuição dos livros (HAUGLAND, 2006, p. 05).

A impressão sob demanda barateia a produção e distribuição, permite que os livros possam ficar sempre disponíveis e que possam ser impressos diretamente em outros países, possuem uma maior velocidade de reestoque, não há risco, a produção se descentraliza e aumentam as possibilidades de personalização e atualização de conteúdo (GALLAGHER, 2014, p. 245-246). Entretanto, grandes tiragens continuam sendo mais financeiramente viáveis na impressão em lotes, o padrão de qualidade da impressão é inferior e possuem mais limitações em relação ao formato ou à impressão (MELLO, 2016, p. 62).

²⁶ Texto original (em inglês): “*is the ability to use a digital database and actually print from it a physical book that looks like and feels like a normal physical book*” (HYATT, 2002, p. 120).

²⁷ Nota-se que o modelo pague-para-publicar não é inédito. Haugland (2006) menciona que a publicação via pagamento já era possível pelas *vanity presses*, mas elas não possuíam uma ampla distribuição dos livros (HAUGLAND, 2006, p. 3).

Hyatt (2002) descreveu um possível modelo de processo editorial derivado da impressão sob demanda: “O objetivo conceitual seria que uma pessoa poderia entrar em uma livraria, quiosque ou site, decidir que ela quer um livro e ter ele impresso sob demanda – em questão de minutos”²⁸. Segundo Hyatt (2002), o desenvolvimento das tecnologias computacionais criaria um sistema de “inventário sob demanda”²⁹, em que os consumidores poderiam escolher um livro por meio de um catálogo digital e ele seria impresso em tempo real (HYATT, 2002, p. 120 – tradução livre).

Uma década depois, uma máquina capaz de imprimir e montar livros em aproximadamente 5 minutos havia sido criada, a EBM (*Espresso Book Machine*), pela empresa On Demand Books entre 2003 a 2006³⁰, a partir de um catálogo digital, e parecia um grande passo para cumprir a previsão de Hyatt (2002).

Entretanto, na prática, o modelo de Hyatt (2002) não foi concretizado. Algumas observações podem ser utilizadas para entender o porquê da não-concretização: o preço da máquina era bastante caro, custando, em média, entre \$85,000 a \$100,000, com o retorno financeiro podendo levar anos para acontecer (GINTAUSKAITE, 2015, p. 24). Ainda não considerando os custos com material, energia e mão de obra.

Além disso, os livros disponíveis para impressão pelo catálogo da ExpressNet precisavam ser licenciados por grandes editoras. Porém, havia resistência das editoras para liberação dos seus livros e conseqüentemente, menos incentivo para adoção da máquina.

Por mais que a On Demand Books tivesse acordos com algumas editoras e provedoras de conteúdo globalmente conhecidas, a maioria dos livros disponíveis são de domínio público ou livros antigos. Um dos motivos pode ser o problema na qualidade do livro, que pode ser prejudicial para a marca da editora. Apesar de que a máquina é capaz de imprimir livros de brochura com qualidade, não se iguala a impressão offset ou aos livros de capa dura. Portanto, as editoras não estão dispostas a licenciar seus livros recentes, o que gera o seguinte ciclo: e as editoras não concedem seus títulos, as lojas

²⁸ Texto original (em inglês): “*The goal concept is that a person will be able to go into a bookshop, to a kiosk or a website, decide that he or she wants a book and have it printed on demand – in a matter of minutes*” (HYATT, 2002, p. 120).

²⁹ Texto original (em inglês): “*Inventory on demand*”.

³⁰ Mais informações sobre a história da EBM podem ser encontradas em <<http://www.ondemandbooks.com/history.php>>. Acesso em 27 mai. 2021.

não se dispõe a comprar a máquina e vice-versa (GINTAUSKAITE, 2015, p. 25 – tradução livre)³¹.

O último ponto, que deve ser especialmente pontuado, é que a maioria dos livros vendidos pela EBM derivaram de publicações independentes, e não por editoras estabelecidas (GINTAUSKAITE, 2015, p. 20). Considerando que a última notícia publicada pelo website da On Demand Books foi em 2015³², supõe-se que a EBM foi descontinuada nesse mesmo ano.

Esse último ponto elucidava o modelo que se estabeleceu: em vez de livrarias passarem a vender impressões de livros em tempo real, serviços online de impressão sob demanda emergiram na internet, permitindo que os autores imprimam seus livros e os recebam em casa, sendo eles responsáveis pelas vendas. Esses serviços também oferecem outros serviços opcionais como diagramação, publicidade, distribuição e projeto de capa, mas por um custo adicional.

Figura 6 – Interpretação do autor do diagrama do modelo de processo editorial da impressão sob demanda



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esse modelo altera o impacto cultural das editoras, pois elas deixam de ser responsáveis pelo filtro cultural do que se torna ou não produto cultural e passam a ser apenas as viabilizadoras de algumas etapas do processo de produção do livro,

³¹ Texto original (em inglês): “Despite the fact that On Demand Books has agreements with some world known publishers and content providers, there are mostly backlist titles or out of copyright books available. One of the reasons for this might be the identified quality issue, which might damage the brand of the publisher. Although the device is capable of printing quality paperback books, it does not equal the offset printing or hardcover books. Therefore, publishers are not willing to share their front titles, which leads to the closed-circle phenomenon: if the publishers do not share their titles, the retailers are not willing to acquire the machine and vice versa” (GINTAUSKAITE, 2015, p. 25).

³² Acessível em <<http://ondemandbooks.com/news.php>>. Acesso em 27 mai. 2021.

e, em alguns casos, da distribuição, ampliando, descentralizando e democratizando a produção de livros.

Pode-se inferir que, também, nesse modelo, os autores possuem mais liberdade criativa em relação aos seus livros. Diferentes das editoras, que não necessariamente precisam levar a opinião do autor para diagramação ou projeto da capa – dependendo do tipo de contrato –, o modelo de serviços opcionais permite ao autor um maior controle no direcionamento das questões de diagramação e estéticas do seu livro.

3.2.3 Processos editoriais: publicação digital

O modelo dos processos de publicação digital é diretamente derivado do surgimento de livros eletrônicos digitais, conseqüentemente, os livros que utilizam esse modelo são, exclusivamente, eletrônicos. Ele define a forma em que os livros eletrônicos são produzidos e distribuídos de acordo com as especificidades do seu meio. Alguns se autodenominam serviços de publicação independente.

Martin e Tian (2010, p. 39) definem de forma precisa a publicação digital, afirmando que ela é a “produção e distribuição de conteúdo digital usando a *World Wide Web* como um canal de comunicação, preparada para formar bancos de dados digitais para reutilização futura”³³.

Ele possui algumas semelhanças com o modelo anterior em relação a possibilidade de independência do autor, pois acontece de maneira similar. O autor envia o seu livro no formato requisitado pelo provedor do serviço, preenche os metadados necessários e solicita a publicação do livro eletrônico na loja relacionada ao serviço. Alguns exemplos desses serviços são o Kindle Direct Publishing (KDP) e o Kobo Writing Life. Existem também agregadores de publicação, que enviam o mesmo livro para ser publicado em diferentes serviços ao mesmo tempo, como o Draft2Digital e o Smashwords.

³³ Texto original (em inglês): “the production and distribution of digital content using the World Wide Web as a communication channel, with provision for the establishment of digital database facilities for future reuse” (MARTIN; TIAN, 2010, p. 39).

Esses serviços não fornecem serviços de projeto de capa ou diagramação, como os do modelo anterior, mas alguns oferecem facilitadores, como o Cover Creator da KDP³⁴.

Uma especificidade desse tipo de serviço é a possibilidade de editar informações do livro eletrônico após a publicação, como a capa, os metadados, o próprio conteúdo do livro ou o preço, função que era bastante restrita e difícil no passado (LUCK et al., 2016, p. 13). Assim, os autores podem a pedidos e questões dos leitores, consertar erros que passaram despercebidos, considerando que não existe processo de editoração, ou adicionar novas informações aos livros.

Esses serviços são gratuitos, não precisam de nenhum capital inicial para se publicar um livro. Seu modelo de negócios é baseado no pagamento por venda de livro, em que os provedores do serviço ficam com uma parte do valor do livro, ou pagamento por quantidade de páginas lidas.

3.2.4 Modelos de produção

Os modelos de produção editorial podem ser divididos em cinco momentos, de acordo com as tecnologias utilizadas: modelo “manuscrito”, de “configuração e impressão manual”, “configuração e impressão eletromecânica”, “configuração e impressão computacional” e “publicação eletrônica” (LUCK et al., 2016, p. 07 – tradução livre)³⁵.

O modelo manuscrito precede a indústria editorial devido a sua inviabilidade como modelo de produção de livros em massa. A produção era feita de forma individual, com um livro demorando anos de trabalho de um escriba, e várias tecnologias de escrita ou suporte de escrita foram adotadas, modificando-se com o tempo (LUCK et al., 2016, p. 08).

Posteriormente, a adoção da prensa móvel de tipos de Gutenberg gerou o desenvolvimento de um novo modelo de produção, a configuração e impressão manual. Era possível produzir cópias a partir de um modelo, com maior consistência entre diferentes compositores. As mudanças no papel e na tinta também tiveram

³⁴ Mais informações em <https://kdp.amazon.com/en_US/help/topic/G201113520>. Acessado em 27 de maio de 2021.

³⁵ Texto original (em inglês): “*manuscript*”, “*hand setting and printing*”, “*electromechanical setting and printing*”, “*computer setting and printing*”, “*electronic publication*” (LUCK et al., 2016, p. 07).

forte influência no aumento da velocidade de produção dos livros (LUCK et al., 2016, p. 08).

A introdução de máquinas movidas a energia no processo de impressão promoveu a próxima mudança tecnológica do processo de produção de livros, inicialmente sendo utilizadas na produção de jornais. Posteriormente, a adoção do linotipo, uma máquina de configuração de caracteres que acelerou ainda mais o processo de produção (LUCK et al., 2016, p. 09). A digitalização iniciou-se no próximo modelo de produção.

Durante os anos 80, o negócio de composição de tipos atravessou uma série de drásticas mudanças com a substituição das antigas máquinas de linotipos, que usavam metal quente, pelas máquinas da IBM de composição, e então, nos anos 90, pela publicação via desktop. (THOMPSON, p. 2005, p. 406 – tradução livre)³⁶.

O modelo computacional foi marcado pela separação entre o texto e a produção da tipografia para impressão, que podiam produzir uma página inteira de uma única vez. Os tipos de metal foram substituídos pela impressão litográfica, e conseguiu-se aumentar ainda mais a velocidade com que se produziam livros (LUCK et al., 2016, p. 09-10).

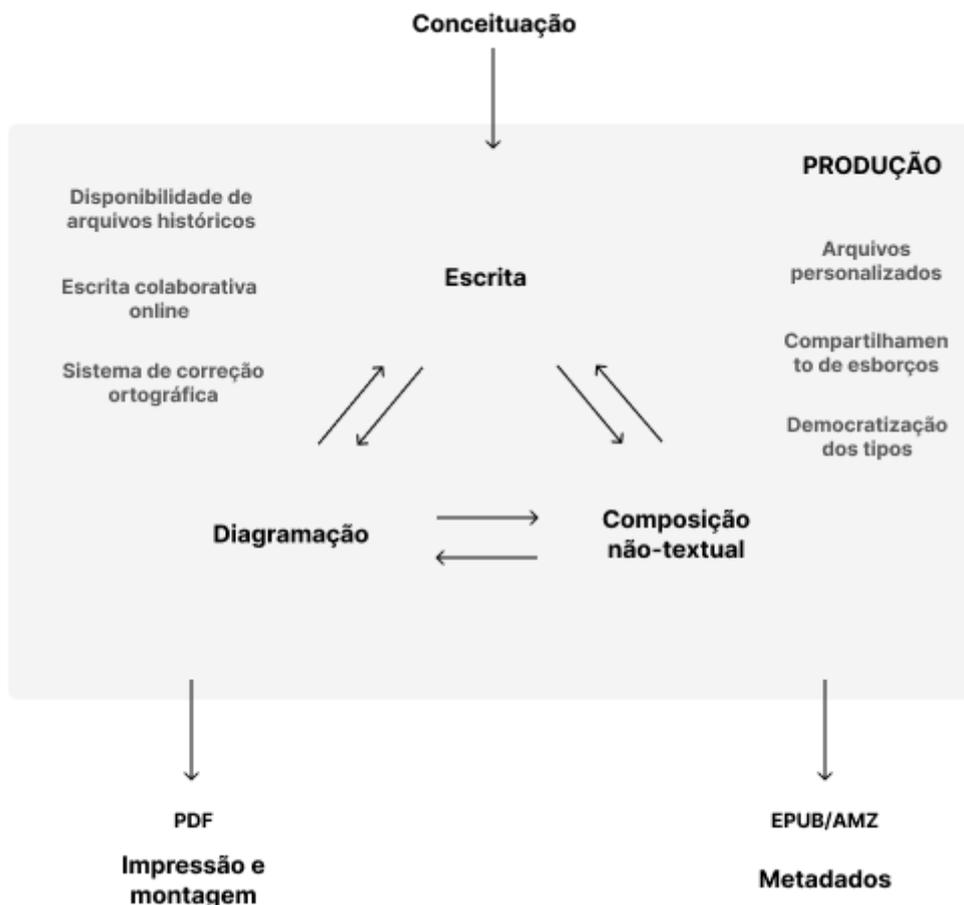
Os modelos anteriores não trouxeram mudanças drásticas no produto final, apenas nos processos de produção do livro. O modelo eletrônico causou tamanho impacto que mudou, inclusive, a materialidade do livro (LUCK et al., 2016, p. 10). Na contemporaneidade, o processo de produção do livro tornou-se majoritariamente digital.

Os últimos dois modelos atingiram determinados níveis de convergência. Pode-se utilizar os mesmos *softwares* para diagramação e configuração dos tipos, exportando-os em diferentes tipos de arquivos, que sejam mais adequados para a impressão ou para a distribuição digital, sendo o formato PDF (*Portable Document Format*) o padrão para impressões (THOMPSON, 2005, p. 411) e o formato EPUB sendo o padrão para ebooks (ROTHMAN, 2007), exceto leitores eletrônicos da empresa amazon.

³⁶ Texto original (em inglês): “In the course of the 1980s, the typesetting business went through a series of dramatic changes as the old linotype machines, using hot metal, were replaced first by big IBM mainframe typesetting machines and then, in the early 1990s, by desktop publishing” (THOMPSON, p. 2005, p. 406).

Assim, pode-se dividir o processo de produção nesses dois momentos, representados na Figura 7.

Figura 7 – Interpretação do autor do fluxo de produção do livro contemporâneo



Fonte:Elaborado pelo autor..

A primeira etapa, em especial, abriu inúmeras novas possibilidades de processos na produção do livro. Serviços disponíveis na internet de escrita de documentos online, em tempo real, permitem a colaboração entre múltiplos autores, editores e outros profissionais durante o processo de escrita e diagramação do livro. Sistemas de correção ortográfica inteligentes, bastante avançados, diminuem o tempo necessário com revisão ortográfica.

A fluidez de compartilhamento de arquivos na internet permite buscar opinião de leitores ou possíveis leitores antes da publicação do livro. Bancos de imagens e ilustrações e serviços de construção de gráficos e diagramas desburocratizam o processo de adicionar elementos gráficos em livros. A facilidade da manipulação de arquivos permite desenvolver manuscritos diferentes para

determinados aspectos culturais ou línguas. A disponibilidade de arquivos históricos e a democratização do acesso a tipos gratuitamente também ampliam as possibilidades de experimentação de diferentes estilos na composição estética e diagramação do livro, dentre outras inúmeras possibilidades não exploradas ou imaginadas.

3.2.5 Modelos de distribuição

Pode-se apontar duas situações principais em relação às mudanças no modelo de distribuição dos livros no momento contemporâneo: as alterações no modelo de distribuição dos livros impressos e o modelo de distribuição dos livros eletrônicos.

A utilização de sistemas computacionais mudou fundamentalmente a forma de distribuição. Permitir que os livros fossem impressos em qualquer lugar do mundo pelo compartilhamento de arquivos não só barateou a distribuição como também aumentou a disponibilidade de venda dos livros e a velocidade com que eles chegavam aos consumidores.

A principal mudança da distribuição dos livros acontece com a popularização das lojas *online* a partir da primeira década do século XXI. Os consumidores não estão mais limitados às lojas e livrarias disponíveis na sua cidade, aos seus horários de atendimento ou transporte necessário, que são substituídos pela disponibilidade dos serviços de entrega locais e acesso à internet e dispositivos computadorizados. Com a globalização da competição, os consumidores ganham acesso a uma maior variedade de livros e preços.

Semelhantemente, o modelo de distribuição de livros eletrônicos possui características similares, com o diferencial de instantaneidade: livros eletrônicos existem virtualmente e em quantidade infinita, não dependendo de entrega ou estoque, então podem ser adquiridos logo após serem comprados. O processo de distribuição é o mais simplificado: o livro é armazenado em um servidor *web* e seu acesso é liberado assim que a compra é aprovada, possivelmente de forma instantânea.

Com a possibilidade de alterações em livros eletrônicos já existentes e a instantaneidade da distribuição, é possível promover uma distribuição de livros em

sequência, utilizando um modelo similar as das séries de televisão e novelas: um livro pode ser escrito aos poucos, com seus capítulos sendo lançados em determinados períodos de tempo. Também pode-se aplicar a mesma lógica para séries de livro: um mesmo livro pode ser atualizado, em vez de se lançar outro livro para prosseguir no conteúdo. Certamente, inúmeras considerações mercadológicas, promocionais e ergonômicas precisam ser questionadas nesse modelo.

As novas formas de distribuição também permitem a execução de programas de assinatura de livros, sendo o mais famoso deles o Kindle Unlimited, da Amazon, que, mediante pagamento de uma assinatura mensal, concede acesso a inúmeros livros eletrônicos disponíveis em seu catálogo sem custos adicionais.

3.2.6 O futuro da indústria editorial

Martin e Tian (2010, p. 15) estruturam os tipos de publicações em 5 categorias: comerciais, educacionais, profissionais, especializadas e universitárias. A categoria comercial, especificamente, não só se encontra dentro da indústria editorial, como livro, mas também dentro da indústria do entretenimento, como objeto de entretenimento.

Considerando-os como a categoria mais lucrativa da indústria (MARTIN; TIAN, 2010, p. 15, apud Encyclopaedia of Global Industries, 2007), pode-se entender que a crise na indústria editorial não provém somente da dicotomia de livros impressos contra eletrônicos, mas sim das alterações na indústria do entretenimento que afetam diretamente a indústria editorial.

A indústria do entretenimento sempre competiu principalmente entre si, e não entre as suas subdivisões. Um jogo eletrônico não compete somente contra outros jogos eletrônicos, mas sim contra todos os outros conteúdos, principalmente, mas não somente, de entretenimento, que podem ocupar o tempo de determinado usuário, como a televisão ou a prática de esportes. A revolução eletrônica digital ampliou imensuravelmente a quantidade de conteúdo disponível para consumo, conseqüentemente, ampliando a competição dentro da própria indústria do entretenimento.

Esse pensamento também pode ser expandido para as outras categorias de livros, mas que possuem um menor impacto na crise da indústria editorial: os

livros educativos, profissionalizantes e especializados, na contemporaneidade, disputam o tempo e interesse de um possível leitor contra cursos *online* e vídeos instrutivos, que muitas vezes se apropriam de um mídia mais conveniente para o conteúdo que eles oferecem do que os livros impressos.

Assim, entende-se que o livro impresso não compete somente com os livros eletrônicos, e que a competição indústria editorial não pode ser atribuída somente aos livros eletrônicos. Esse fenômeno é decorrente da transformação e da multiplicação da quantidade de conteúdo consumível, em que todos esses conteúdos competem pelo mesmo tempo de uso do consumidor.

Se escritores podem passar meses e anos compondo em um computador – não só lendo em uma tela de computador, mas também escrevendo nela –, então não é irrealista pensar que a maioria dos leitores vai, um dia, também consumir livros em alguma tela eletrônica. Alguns vêem isso como um salto de lógica (GOMEZ, 2008, p. 138 – tradução livre).³⁷

O salto de lógica que Gomez menciona diz respeito que a forma de produção não necessariamente iguala-se à forma de consumo. Entretanto, esse processo pode ser observado em produções culturais como a música e o cinema. O processo de produção musical e cinematográfica se tornou bastante acessível por dispositivos computacionais (GOMEZ, 2008, p. 140), e não somente, mas o consumo desses produtos também passou a ser feito majoritariamente em suportes de dispositivos computacionais.

Não obstante, uma análise mais específica das outras produções culturais mostra que eles também seguiram caminhos idênticos em certo ponto: tanto a música quanto o cinema se converteram em arquivos de computador, e o livro segue um processo semelhante. Assim, não é surpreendente que o futuro do livro siga pelo caminho digital – grande parte dos processos humanos estão seguindo nesse sentido.

Essa fluidez é a chave para o futuro da indústria editorial, dando aos leitores a capacidade de compartilhar livros e textos que eles amam com a família e amigos deles. Em um mundo virtual onde o email e as fotos digitais se tornaram a forma como as pessoas se comunicam e compartilham experiências, os leitores também vão querer compartilhar seus livros

³⁷ Texto original (em inglês): “So if writers can spend months and years composing on a computer – not only reading words on a computer screen, but writing them as well – then it’s not unrealistic to think that most readers will one day also consume those books on some sort of electronic screen. Some may see this as a leap of logic” (GOMEZ, 2008, p. 138).

digitais. Ao passo que as pessoas se separam geograficamente e estão sempre online, a era de dar um livro físico para um amigo vai desaparecer, mas o impulso vai continuar. As editoras precisam dar aos leitores essa habilidade (GOMEZ, 2008, p. 164-165 – tradução livre).³⁸

O consumo de música e de filmes também se tornou mais social: serviços de *streaming* já permitem que seus usuários escutem músicas ou assistam filmes simultaneamente com outras pessoas, independentemente de onde eles estejam. Não só a internet expandiu as possibilidades de socialização, mas, aliada aos sistemas computacionais, facilitam exponencialmente o compartilhamento de produtos culturais, como músicas e filmes. Como Gomez menciona, além do compartilhamento de livros, a ubiquidade do acesso desses livros também deve ser considerada.

³⁸ Texto original (em inglês): *“That fluidity is the key to the future of publishing, giving readers the ability to share the books and texts that they love with family and friends. In a virtual world where email and digital photographs have become the way that people communicate and share experiences, readers will want to also share their digital books. As people become geographically spread out, and are always online, the age of handing a friend a physical book will disappear but the impulse will remain. Publishers need to give consumers this ability”* (GOMEZ, 2008, p. 164-165)

3.3 Interação, experiência e cultura digital

O discurso em relação a interatividade tem-se intensificado bastante no momento contemporâneo principalmente devido ao aumento da complexidade das interações permitidas pelas dispositivos digitais, especialmente pelo aumento da capacidade de interpretação e processamento de informações por essas tecnologias – sistemas e objetos inteligentes –, que conseguem responder com maior velocidade e detalhamento às ações realizadas pelos usuários.

Assim, a presente seção pretende discutir os conceitos de cultura digital e interação, realizando uma reflexão a respeito do estado atual da sociedade contemporânea e então explicando as definições e os níveis de interatividade aplicados no projeto.

3.3.1 Cultura Digital

A cultura é um fenômeno incontestavelmente mutável. Ela existe dentro de um processo de transformação, alterando-se a cada decisão política, descoberta científica, criação tecnológica ou apropriação técnica pela sociedade. Não obstante, a transformação cultural também é um fenômeno multiplicativo. As mudanças culturais são baseadas no estado atual da própria cultura; nascem de dentro para fora, a transforma e então tornam-se sua própria influência novamente, em um ciclo contínuo, simultaneamente síncrono e assíncrono.

A infusão de novas técnicas e tecnologias dentro da sociedade gera mudanças nas suas necessidades, na sua cultura, hábitos de consumo e na forma de processamento das informações. Dessa forma, as mídias se adaptam às mudanças da sociedade para continuarem consumíveis e não se tornarem obsoletas.

Lúcia Santaella (2010, p. 13-15) divide a classificação histórica da cultura em 6 períodos: a cultura “oral”, “escrita”, “impressa”, “de massas”, “das mídias” e “digital”, e esclarece que a cultura digital foi desdobrada a partir dos processos transformativos que culminaram na cultura das mídias, e não uma transição direta da cultura das massas, como era comumente definido.

Negroponete (1995, p. 15) apresenta uma analogia da constituição digital em relação à constituição material, relacionando os “átomos”, o menor elemento que

constitui o objeto material aos “bits”, o menor elemento que constitui o objeto digital. Entretanto, nota-se que os objetos digitais não existem somente em si, precisam de uma construção atômica que suporte a sua materialização.

Com a revolução microeletrônica, as novas tecnologias desenvolvidas e disseminadas não substituíram, em um primeiro momento, as mídias tradicionais. Elas as modificam, transformando-as lentamente ao longo do final do século XX, seja aumentando o seu potencial, ou resultando no aparecimento de novas tecnologias híbridas (LEMOS, 1997). Então, parece mais apropriado falar de uma hibridização da constituição analógica com a digital, em vez de uma transição para um mundo puramente digital.

O período de “cultura das mídias”, como cita Santaella (2010), pode ser entendido como a transição da utilização de técnicas e tecnológicas puramente atômicas, ou analógicas, para técnicas e tecnologias predominantemente híbridas, tanto analógicas quanto digitais, ou seja, a passagem de uma sociedade primariamente constituída por “átomos” para uma hibridamente constituída por “átomos” e “bits”. Como aponta Moreno (2013, p. 114), também pode significar “a passagem de uma codificação da informação predominantemente analógica para uma codificação predominante digital”.

A lógica da televisão é a de uma audiência recebendo informação sem responder. [...] Disso decorre a natureza fundamental de um meio de difusão: o padrão de energia viaja num só sentido, na direção do receptor, para ser consumido com uma resistência mínima (SANTAELLA, 2010, p. 79).

A direção da informação demonstra uma diferença fundamental da disposição da informação entre as eras da “cultura de massa” e da “cultura digital”. Na cultura digital, a informação existe no todo, mas é filtrada e personalizada para cada receptor. Não obstante, o receptor também pode reorganizar, excluir e solicitar novas informações que estejam disponíveis no todo, ou ainda, criar e disseminar suas próprias informações, devido a facilidade de disseminação da era da cultura digital, quando comparada com a cultura das massas.

Entende-se que o digital é formado por apenas duas unidades binárias e numéricas, o “0” e o “1”. Esses são os átomos da configuração digital, os bits. Por representarem somente o “verdadeiro” ou “falso”, não deixam espaço para

interpretações alternativas, ou “ruídos na comunicação” (MORENO, 2013, p. 116). A linguagem constituída de “0” ou “1” é chamada de linguagem binária.

Negroponete (1995) previu os principais desenvolvimentos decorrentes da digitalização das mídias: a utilização de diferentes tipos de *bits* juntos, a multimídia, e a criação de um tipo de bit que carrega informação a respeito de outros bits, que posteriormente vieram a se tornar os metadados (NEGROPONTE, 1995, p. 18).

Moreno (2013) explica como a multimídia é um processo natural resultante das características do ambiente digital. Em sistemas analógicos, como na televisão, tipos de informações diferentes (como sonora e visual) eram transmitidos por diferentes canais. Como, na codificação digital, todas as informações são constituídas da mesma linguagem, elas podem ser interpretadas e transmitidas em qualquer aparelho digital, pelo mesmo canal (MORENO, 2013, p. 117-118).

Ou seja, não só diferentes mensagens podem convergir num só aparelho, como diferentes tipos de conteúdos podem convergir numa mensagem. E isso, obviamente, desfaz a fronteira entre os media, alterando desse modo a forma de institucionalizar socialmente a transmissão de informação. É por isso que, como veremos no capítulo seguinte, esta é, das decorrências das características da tecnologia digital, aquela que parece ter consequências sociais mais profundas (MORENO, 2013, p. 118).

Dessa forma, percebe-se que a multimídia é um caminho natural que as mídias irão seguir. A convergência causará confusão e dificuldade de definição das mídias resultantes desse processo, que será dificultado mais ainda caso essas mídias não tenham sido definidas com clareza antes delas se enevoarem nesse processo.

A hibridização das mídias, ou a multimídia, gera reflexões e opiniões diferentes a respeito de como caracterizar as novas mídias que surgem a partir desse fenômeno. Um notável exemplo é a união entre o cinema e o jogo, resultando em filmes interativos, como *Black Mirror: Bandersnatch*, que quebra a linearidade da narrativa e a passividade do telespectador ao conceder escolhas realizadas pelos telespectadores que modificam os rumos da história, ou jogos cinematográficos, como *Detroit Becomes Human*, que possui as mesmas características descritas acima, mas com uma maior complexidade de interação, proveniente da natureza dos jogos. Essa convergência midiática confunde os limites

entre uma mídia e outra, levando ao questionamento de até onde vai um jogo, um filme, e o que caracteriza uma hibridização dos dois.

Furtado (2003, p. 06 apud LATERZA, 2001) exemplifica essa problemática da hibridização das mídias ao apontar para a fala de Laterza, que reflete a respeito dos limites da definição do livro ao questionar se ainda poderá-se definir como livro ou livro eletrônico “quando tivermos um romance decomponível e interactivo, cuja fruição advirá da leitura do texto, da audição da banda sonora e da observação de imagens”.

Não obstante, mas com o avanço da convergência de mídias e a sua popularização dentro da sociedade, ou seja, quando as pessoas forem ficando mais acostumadas a conviver com produtos multimidiáticos e, não só, criarem expectativas em relação aos produtos que elas consomem serem multimidiáticos, ao não acompanhar essa transformação, os livros podem perder sua atratividade como produtos culturais, e, eventualmente, caírem em desuso.

Defende-se, então, um possível caminho para a exploração experimental do livro, a implementação da multisensorialidade, derivada da multimidialidade. Considerando o estado atual das tecnologias digitais, a multisensorialidade visual e sonora é a que mais se demonstra plausível, que será abordada neste trabalho.

A multiplicação e complexização exponencial da informação possibilitada pelo ambiente digital também gerou uma necessidade de organização dessas informações, que culminou na criação dos metadados, uma nova categoria de informação autodescritiva embutida na própria informação, que a gere e não interfere na sua comunicação proposta (MORENO, 2013, p. 121). Cada informação carrega uma descrição e classificação de si mesma, facilitando bastante o processo de organização dessas informações.

Negroponete também previu dois fenômenos que convergem para o processo de personalização de conteúdo, de duas formas diferentes: uma proveniente do transmissor do conteúdo, que entregaria um conteúdo personalizado para o receptor, e outra pelo receptor do conteúdo, que escolheria o conteúdo de uma base gigantesca (NEGROPONTE, 1995, p. 20).

Essa previsão de Negroponete (1995) é sublinhada por Santaella (2010), que aponta a personalização do conteúdo como definidor da cultura digital ao

afirmar que as tecnologias que surgiram em torno dos anos 80 carregavam a possibilidade de escolha e individualização do conteúdo como principal característica (SANTAELLA, 2010, p. 15). Dentro da cultura digital, essa personalização do conteúdo é feita tanto pelo receptor, quanto pelos algoritmos – as regras dos filtros – que filtram e decidem quais conteúdos deverão ser direcionados àquele receptor.

Estima-se que existem 5.27 bilhões³⁹ de páginas na internet. A enorme quantidade de conteúdo disponível para ser consumido, aliado à prevalência dos modelos de *streaming* como formato principal de consumo de conteúdo das mídias em que eles estão inseridos aponta para outra emergente mudança de paradigma de consumo dentro da cultura digital: o consumo sem propriedade.

Nesse modelo, não se compra o conteúdo, mas sim a licença temporária para o consumo desse conteúdo ou nenhuma licença. O conteúdo é mais barato a curto prazo, mas só está disponível enquanto o consumidor estiver pagando pela licença ou enquanto o serviço estiver disponível para uso. As variáveis que definem a existência da informação são maiores, por mais que a disponibilidade da informação seja maior também.

Considerando a estabilização dos algoritmos de análise de dados como filtradores de conteúdos e a quantidade de conteúdo distribuído nessas páginas, torna-se claro a caracterização da cultura digital como a cultura do conteúdo **personalizado e temporário**.

Personalizado pois a imensa quantidade de conteúdo é filtrada com base nos dados pessoais identificados pelos algoritmos das plataformas que distribuem esses conteúdos, e os receptores finalizam o processo de filtragem selecionando o que eles desejam consumir.

Temporário pois o sistema de consumo depende de um pagamento constante, do funcionamento de um servidor, de um acordo entre empresas, da existência de uma empresa específica, entre outros, e deixa de estar disponível caso as condições citadas anteriormente não sejam cumpridas. A exceção é quando o conteúdo é arquivado pessoalmente pelo usuário.

³⁹ Mais informações em: <<https://www.worldwidewebsize.com/>>. Acesso em 28 de abril de 2021.

Dentro desse processo transformativo, a reapropriação do livro dentro da cultura das mídias e digital contemplou a mudança mais complexa observada até o presente ponto da história, acusando-se, até, do desaparecimento do livro. Alterou-se, concomitantemente, não só a forma material do livro, mas também seu processo de produção, distribuição e de uso (FURTADO, 2003, p. 1, apud Chartier, 2002).

Pode-se pontuar alguns aspectos principais observados por essa mudança de paradigma: as alterações dos processos de produção e distribuição, já citados anteriormente, a transformação do livro no sentido da hibridização das mídias, a transformação do livro no sentido da alteração do suporte e a alteração do processo de consumo e leitura. Ainda sim, como comenta Hyatt (2002),

Por mais que a digitalização tenha trazido uma capacidade única de separar a obra do objeto que apoia sua transmissão, o livro em texto continua sendo o mesmo material sequencial que sempre foi, com algumas ilustrações interrompendo o fluxo do texto. O arquivo eletrônico continua sendo uma reprodução das páginas, seções, capítulos e volumes que o livro impresso possui. Nós simplesmente estamos colocando texto pós-impresso em um receptáculo digital sem o reestruturar e sem repensar o meio como a poderosa mensagem que ele pode ser (HYATT, 2002, p.126 – livre tradução)

⁴⁰

O livro eletrônico abre um leque de interações antes não possibilitadas pelo livro tradicional. Os leitores eletrônicos permitem, dependendo do modelo, pesquisa de significado de palavras, definições instantâneas, busca de termos, tradução instantânea, iluminação e personalização estética. Por outro lado, tantos os leitores eletrônicos quanto os formatos em que livros eletrônicos podem ser criados carregam limitações que restringem as possibilidades de interação que pode-se criar quando se comparado a utilização de um website.

O Kindle, por exemplo, não permite a utilização de JavaScript (AMAZON, p. 20), e concede um suporte limitado tanto à utilização de HTML quanto ao CSS (AMAZON, p. 93-99), limitando as possibilidades de experimentação com interatividade. Já o formato EPUB, apesar de permitir a utilização de JavaScript, o

⁴⁰ Texto original (em inglês): “*Though digitization brings with it unique capabilities of separating the work from the object that supports its transmission, book text continues to be pretty much the same sequential material it has always been, with a few illustrations interrupting the flow of text. The electronic file remains a snapshot of the pages, sections, chapters and volumes of which the printed book consists. We are simply pouring post-print text into a digital container without restructuring it and without rethinking the medium for the powerful message the medium can be*” (HYATT, 2002, p.126).

recomenda apenas em quantidade mínima, por questões de segurança, compatibilidade entre os diversos leitores eletrônicos e acessibilidade (W3C, 2019). Além disso, aponta-se que apenas alguns leitores eletrônicos permitem a utilização de JavaScript e CSS, com suporte diferente entre eles⁴¹.

Não obstante, as possibilidades do que se pode fazer com um livro adquirido também são modificadas com os livros eletrônicos e se tornam mais limitadas. Livros tradicionais podem ser emprestados, doados ou revendidos, e então emprestados, doados ou revendidos novamente, indefinidamente. Livros eletrônicos possuem acordos mais limitados, dependendo do serviço que o disponibiliza: A Amazon permite um empréstimo de 14 dias, em que o dono do livro perde acesso durante esse período, enquanto a Kobo não permite nenhum tipo de empréstimo.

Assim, acredita-se que, em seu estado atual, os leitores eletrônicos fecham mais portas do que abrem para se explorar as possibilidades que a integração entre o livro e as mídias digitais podem oferecer. Dessa forma, pretende-se produzir e publicar uma adaptação de um capítulo do livro “Switched on Pop”, por Charles Harding e Nate Sloan, utilizando-se de algumas oportunidades oferecidas pelas mídias digitais, e então comparar a experiência de leitura com o mesmo capítulo do livro lido em uma versão impressa.

3.3.2 Interação e níveis de interatividade

As definições da palavra interação expandiram-se ao ponto de se confundirem ou divergirem, dificultando a criação de um consenso do seu significado (CASSOL, PRIMO, 1999, p. 65). André Lemos (1997) define a interatividade como um diálogo entre o homem e a técnica, a entendendo, assim, não como algo novo criado pelas tecnologias digitais, mas um conceito presente em todo o momento da sociedade humana. Cassol e Primo (1999, p. 77), após uma análise do conceito de interação de diversos autores, propõe uma visão da interação de forma “mútua e negociada”, focando na “qualidade da relação” que acontece entre os agentes participantes da interação.

⁴¹ Mais informações em (em inglês):

<<https://ebooks.stackexchange.com/questions/8321/which-major-ebook-reading-applications-support-javascript>>. Acessado em: 17 de agosto de 2021.

Assim, pode-se considerar a interação, no seu princípio mais básico, como um diálogo, ou troca de informações, entre múltiplas entidades diferentes, de forma bidirecional e contínua, em um processo de ação e resposta à ação, que evoca outra resposta, gerando, assim, um processo interativo.

Bill Verplank (2009) designa três perguntas que *designers* de interação devem responder, citando três momentos básicos de uma interação, o fazer (ação), o sentir (a resposta) e o conhecimento (a proposta de ação): “Como você o FAZ?” “Como você se SENTE?” “Como você SABE?” (VERPLANK, 2009, p. 05-06 – tradução livre)⁴². Utilizando o modelo de Verplank (2009), busca-se descrever o modelo mais básico de como o processo de interação funciona e sua relação dentro de um processo de interação com um livro.

A primeira pergunta, “como você o FAZ?”, é a **ação** que os envolvidos no processo de interação devem realizar como parte do diálogo. Dentro do processo de interação do livro, constitui-se no manuseio, no folheamento de páginas, no rabisco e marcação de palavras e na leitura do livro.

A segunda pergunta, “como você se SENTE?”, é o processo de **percepção**, de receber a resposta dos outros envolvidos no processo de interação utilizando os sentidos humanos. É o processo de interpretação, armazenamento e reflexão a respeito do livro e de sentir as informações fazendo sentido, ou não, para o leitor.

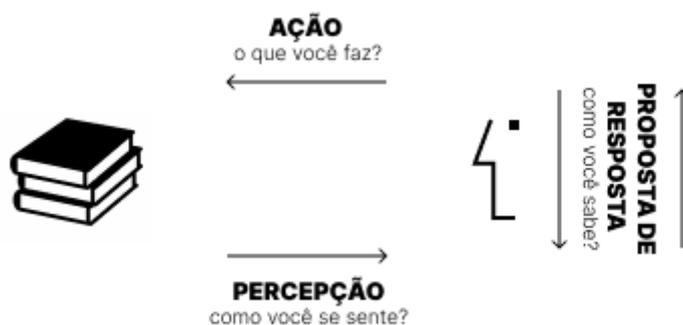
A terceira pergunta, “como você SABE?”, diz respeito ao conhecimento necessário para realizar a ação de resposta dentro do diálogo da interação, a **proposta de resposta**. É saber que o livro pode ser aberto, como os blocos de informações que devem ser lidos e processados e quais outras formas de interação existem naquele objeto.

Assim, propõe-se o modelo de interação humano básico com interfaces (digitais ou não), constituído de três etapas: ação, percepção e proposta de resposta. Um objeto interativo precisa contemplar as três etapas e elas precisam fazer sentido entre si para que exista liberdade suficiente para se transitar de uma a outra (VERPLANK, 2009, p. 10).

⁴² Texto original (em inglês): “How do you DO? How do you FEEL? How do you KNOW?” (VERPLANK, 2009, p. 05-06).

É importante pontuar que o processo de interação em realidade não acontece de forma linear e unidirecional como se aparenta. As pessoas frequentemente estão em ambientes em que múltiplas interações acontecem simultaneamente com ela que todas essas interações podem afetar a interação na qual se propõe realizar. Não obstante, também deve-se levar em consideração os recursos das entidades que fazem parte da interação, que às vezes podem ser limitados, como a capacidade de armazenamento da memória (COIERA, 2003, p. 207-209).

Figura 8 – Interpretação do autor do modelo de interação pessoa-livro adaptado dos conceitos de Bill Verplank (2009).



Fonte: Elaborado pelo autor.

O processamento de estímulos percebidos pelo ser humano resulta de uma cadeia de eventos intrínsecos que iniciam-se com a percepção de um estímulo qualquer. Esses estímulos são comumente iniciadores e/ou mantenedores de processos de interação, pois provocam respostas que geram diálogos e, conseqüentemente, interações.

A análise histórica da estrutura do livro enuncia que sua forma de interação primária é visual, em que o leitor utiliza o senso da visão para absorver, interpretar e responder ao conteúdo disponível no livro. Também pode-se notar a sensação do contato entre a pele e a textura das folhas do livro, substituída posteriormente pelo contato entre a pele e a textura do dispositivo digital utilizado para ler o livro, no caso de livros eletrônicos. Mas, diferente da visão, o contato pelo tato geralmente não gera um processo interativo, e funciona apenas como apoio para o processo da visão.

A interação humana com os livros não passou por grandes mudanças quando se comparado às mudanças geradas pela revolução digital e a introdução dos livros eletrônicos e assistidos por tecnologias digitais. Tradicionalmente, no modelo de livro clássico, as possibilidades de interação primariamente partiam do leitor para com o livro: o leitor manuseia o livro, o lê, risca, o interpreta, sente emoções e sentimentos decorrentes da leitura do livro.

Entretanto, essas ações primariamente partem de uma intenção do leitor, e não do livro. Não é uma resposta do livro que faz o leitor rabiscar ou manusear, mas sim as intenções do próprio leitor. Não gera um diálogo. O único mecanismo de ação do livro que induz o leitor a qualquer ação é sua própria existência. E, como resposta a essas ações, o livro apresenta o seu desgaste, processo tão imperceptível a curto prazo que mal pode ser considerado um processo interativo.

Choose your own adventure, ou escolha sua própria aventura, em tradução livre, foi um livro publicado em 1980, que permitia que os leitores tomassem decisões a respeito do progresso da história, sendo direcionados para diferentes páginas no processo; jogos de computador por texto com a mesma proposta interativa também demonstravam popularidade na época. Para além da época, seus impactos foram maiores do que a diversão que proporcionam (GOMEZ, 2008, p. 142-144).

A quantidade de interação do usuário que vimos na Geração de *Upload* prova que muitos já estão lá. Por causa disso, e com a tecnologia digital – e as demandas dos futuros leitores por uma experiência interativa – os limites da narrativa em texto serão expandidos além dos exemplos já citados (GOMEZ, 2008, p. 148 – tradução livre)⁴³.

Assim, entende-se que o livro pode ser considerado um objeto interativo caso ele consiga desenvolver e sustentar um diálogo com o leitor em pelo menos um de seus pontos interativos. Então pode-se classificar o nível de interatividade de acordo com a resposta das entidades do processo de interação e a perceptividade da resposta do livro com o leitor, ou o quão perceptiva é a resposta emitida.

⁴³ Texto original (em inglês): “*The amount of user interaction we’ve seen at the hands of Generation Upload proves that many are already there. Because of this, and with digital technology – and the demands by future readers for an interactive experience – the boundaries of narrative text will be pushed even further than the examples already cited*” (GOMEZ, 2008, p. 148).

Nível 0 – Por definição, esse tipo de livro possui um mínimo de interatividade, possuindo a forma mais básica de interação: respondem ao uso com o desgaste natural do objeto, seja pelo material do livro, em casos de livros impressos, ou pela bateria e desgaste dos componentes, no caso de livros eletrônicos. Entretanto, a interação é tão imperceptível que nem pode-se considerar um nível interativo.

Nível 1 – Nesse nível, a constituição do diálogo ainda é mínima, mas o livro apresenta mais oportunidades de respostas de diálogo para o leitor. Instigam o leitor além da interpretação padrão, os fazendo escrever, se movimentar e falar, como livros didáticos, que possuem questões e atividades a serem resolvidas.

Nível 2 – Esse tipo de livro responde às respostas do leitor, gerando um diálogo constante, como os livros eletrônicos que permitem que o leitor pesquise, traduza o conteúdo ou comente durante a leitura.

Nível 3 – Semelhante ao anterior, porém multisensorial. Esse é o nível mais alto de interatividade de um livro, quando ele responde não somente com respostas visuais, mas como respostas sonoras, texturais ou que afetem outros sentidos.

Tabela 2 – Classificação dos níveis interativos dos livros

	Tipo de resposta (livro)	Percepção da resposta (leitor)
Nível 0	Não há resposta, além da resposta básica	Não-perceptível
Nível 1	Não há resposta, além da resposta básica	Perceptível ou não perceptível
Nível 2	Diálogo	Perceptível
Nível 3	Diálogo e multisensorial	Perceptível

Fonte: Elaborado pelo autor.

Essas classificações ultrapassam a classificação material do livro ou temática do livro. Por exemplo, um livro didático que induz questionamentos e atividades para que o leitor as realize é classificado como nível 1. Entretanto, caso esse livro responda às respostas do usuário, informando se elas estivessem certas

ou erradas, seria classificado como nível 2, pois estaria perceptivelmente realizando um diálogo com o leitor.

Os livros níveis 2 e 3, em especial, são extremamente potencializados pelo advento da cibercultura. A constante evolução de dispositivos digitais e o aumento nos tipos, quantidades e na velocidade das interações mediadas por esses tipos abrem portas para a exploração das interações nos livros dinâmicos.

Vários tipos de interações podem ser enquadradas nos diferentes níveis descritos acima. Assim, descreve algumas possibilidades de interações entre livro e leitor por meio da apropriação das oportunidades geradas pelas tecnologias digitais, sendo elas já existentes ou não, algumas já tendo sido citadas anteriormente no trabalho. Acredita-se que a utilização de algumas dessas possibilidades, em conjunto, pode gerar livros com diálogos contínuos com o leitor, testando seu grau de interatividade:

Discussão em tempo real – Com o avanço das tecnologias de comunicação *online*, uma das suas possibilidades de aplicação é na utilização em comentários em tempo real e discussão online a respeito de partes do livro durante, ou após a leitura

Quebra da linearidade – O hyperlink, em livros eletrônicos, pode ser utilizado para criação de rotas alternativas durante a leitura, permitindo uma leitura não-linear ou com a linearidade definida pelo leitor, criando múltiplos caminhos.

Multimedialidade – Pelo seu suporte em um meio digital, livros eletrônicos naturalmente podem ser capazes de trabalhar com diversas mídias, como vídeos e áudios. A utilização de outras tecnologias digitais em conjunto com livros impressos também pode torná-los multimídia.

Integração com outros dispositivos – Livros impressos podem ser conectados com dispositivos digitais, sejam por cabos ou *wireless*, para amplificar suas capacidades de interação.

Dinamismo – A forma com que as páginas *web* são programadas permite a criação de elementos aleatórios e dinâmicos, que se alteram a cada momento em que o usuário acessa novamente a página. Assim, é possível criar experiências de leituras únicas e dinâmicas, sendo diferentes tanto para cada leitor, quanto para cada vez que o mesmo leitor lê aquele livro.

Leitura periódica – A facilidade e velocidade de distribuição dos livros eletrônicos pode ser utilizada para desenvolver um modelo de livro semelhante aos de séries de televisão, com capítulos periódicos ao contrário de todo o livro de uma vez.

Consulta e pesquisa em tempo real – Os livros eletrônicos podem se utilizar das características das interfaces digitais para permitir consultas de termos, pesquisas e traduções simultâneas, entre outros, em tempo real, sem necessidade de um dispositivo auxiliar.

Realidade Aumentada/Virtual – A utilização da Realidade Aumentada e da Realidade Virtual como apoio ao conteúdo do livro é uma possibilidade para criar uma experiência de leitura mais imersiva. Entretanto, é importante que a utilização dessas tecnologias funcione como apoio, e não como elemento principal, tanto para não destoar do principal elemento contéudal do livro, o texto escrito, quanto para não se perder as possibilidades imaginativas derivadas do conteúdo textual.

Compartilhamento – O compartilhamento de livros ou de citações de livros com amigos e em redes sociais, entre outros, remete a existência do compartilhamento de livros físicos, ritual que já é bastante praticado entre as pessoas, agora amplificado pelas tecnologias digitais.

Elementos gráficos 2D/3D – A utilização de elementos gráficos 2D/3D, ilustração de personagens, mapas e outras ilustrações que aprimorem a experiência de leitura e estimulem o imaginário do leitor utilizando as capacidades das tecnologias de Canvas, WebGL e do SVG.

As possibilidades de interação se expandiram da leitura linear, estática e muitas vezes solitária, para a leitura dinâmica, apoiada pela tecnologia digital, com novas interações que transcendem a própria leitura – como pesquisa, comentários e discussões em tempo real. Espera-se que o avanço das tecnologias digitais signifique a constante transformação do livro da leitura como elementos da sociedade humana, mas sem que eles deixem de existir. Assim, no presente trabalho, pretende-se utilizar múltiplos níveis de interação durante a experiência de leitura.

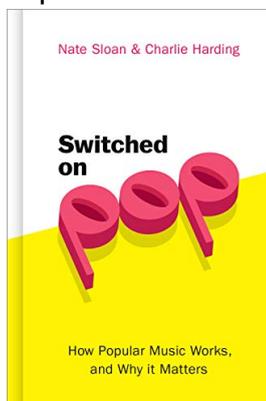
4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A presente seção aborda todos os processos realizados durante a produção do livro digital. O primeiro tópico, “livro adaptado”, descreve o livro que será adaptado e as particularidades do capítulo escolhido. Em seguida, a estratégia de design estrutura as diretrizes do projeto. Então apresentou-se os *moodboards*, aglomerados de imagens e sons utilizados como inspiração e referências estéticas e sonoras para o projeto. O tópico seguinte explica a estrutura de navegação projetada para o protótipo. Então, descreveu e exibiu os primeiros esboços de interfaces e ideias de funcionalidades. Após, descreveu-se os mecanismos interativos utilizados e as tecnologias, bibliotecas e frameworks utilizadas no desenvolvimento do protótipo, explicado na seção seguinte. Então, realizou-se uma reflexão a respeito do protótipo produzido. Por fim, descreve-se o projeto finalizado, após as alterações realizadas.

4.1 Livro Adaptado

Para o desenvolvimento do presente trabalho, utilizou-se o livro *Switched On Pop*, escrito por Charlie Harding e Nate Sloan, como livro a ser adaptado para a mídia digital (Figura 9). *Switched On Pop* é um livro que explica com detalhes a constituição de músicas populares e as relaciona com princípios da teoria musical, de produção musical e seu contexto histórico. Cada capítulo do livro aborda uma música diferente e a relaciona com um tema específico do universo de composição e produção musical.

Figura 9 – Capa do livro *Switched on Pop*.



Fonte: Amazon.

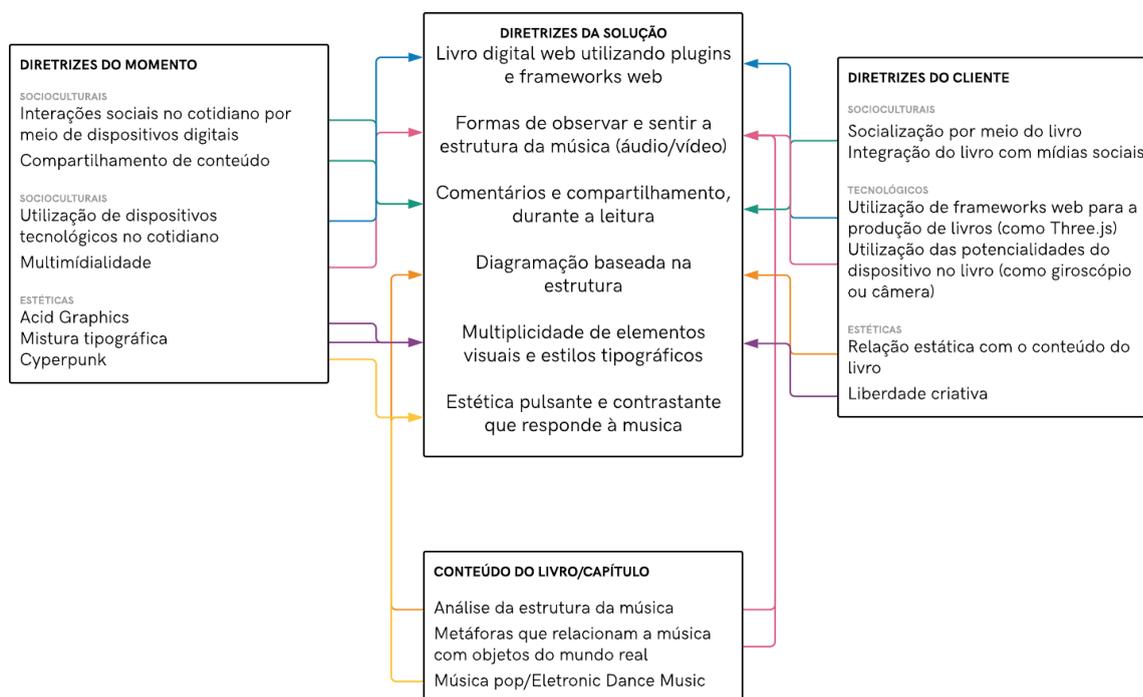
Dentre os capítulos do livro, o quarto capítulo, “*We Found Love – When The Drop Broke The Pop Song*”, aborda a música *We Found Love*, da artista Rihanna com participação do DJ Calvin Harris, lançada em setembro de 2011. Por meio de uma análise da forma com qual a música é estruturada, ou seja, suas partes, como o verso e o refrão, são distribuídos ao longo da música, os autores apontam para uma nova tendência, inspirada pelo gênero EDM (*Electronic Dance Music*), na forma de estruturar as partes da música.

Ao longo do capítulo, os autores dissecam a música, explicando a utilização de um elemento pós-refrão, o *drop*, que substitui o refrão como o clímax da música. Associando a estrutura da música a uma montanha russa, os autores explicam como a mudança na estrutura altera a percepção e os sentimentos comunicados pela música. Assim, o presente projeto pretende adaptar o capítulo para uma versão *web*, acessível por um navegador em um computador ou tablet, como foco na interação com a estrutura de música por meios de elementos multimidiáticos.

4.2 Estratégia de Design

O artefato proposto no presente trabalho foi conceituado por meio da estratégia de design, que detalha as diretrizes norteadoras projeto e definem as principais características da solução, considerando os valores socioculturais, tecnológicos e estéticos do tempo atual, do cliente e do conteúdo (Figura 10).

Figura 10 – Estratégia de Design do projeto.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O cliente é baseado na editora Pamenar Press⁴⁴, uma editora independente sediada em três países: Reino Unido, Canadá e Irã. Fundada em 2019, a editora atua com uma grande quantidade de áreas, independente de gênero, incluindo poesia, artes visuais e projetos de literatura experimental, no qual se enquadra o projeto.

O conteúdo do capítulo adaptado aborda um tema principal: a estrutura de uma música pop eletrônica. A música eletrônica, assim como as novas tecnologias *web*, são produto direto da revolução digital, que também é o objeto de experimentação do cliente. Assim, relacionando o *layout* e a interação com a estrutura da música e sua estética com elementos que remetem a tecnologia digital, tem-se um livro digital que promove o entender e o sentir da estrutura da música por meio de processos interativos e uma estética que se relaciona com seu conteúdo.

⁴⁴Site oficial: <<https://www.pamenarpress.com/>>. Acesso em 15 de agosto de 2021.

4.3 Moodboards

Durante o processo de desenvolvimento da identidade estética do projeto, foram desenvolvidos três *moodboards* visuais, cada um baseado em uma diretriz estética utilizada no objeto: *acid graphics*, mistura tipográfica e cibernético. Esses moodboards são utilizados para entender as características e a constituição de cada uma das diretrizes estéticas que norteiam o projeto.

Figura 11 – Moodboard: Acid Graphics



Fonte: Capturas de tela do instagram. Canto superior esquerdo: @live.freecollective, superior direito: @rowdee38, centro: @awista_3yk e @standardtrack, inferior esquerdo: @obby.jappari, inferior direito: @rowdee38.

O *acid graphics* (Figura 11) é um estilo gráfico que utiliza formas abstratas e desfocadas, tipografias não convencionais, um limitado número de cores e uma diversidade de elementos diferentes, muitas vezes fazendo uso, ainda, de efeitos de iluminação e ruído, criando uma espécie de confusão visual estruturada. Por sua natureza bastante energética e radical, esses elementos foram utilizados como

inspiração para o projeto de forma mais sóbria, para não impactar negativamente na legibilidade e identificação de elementos do livro.

Figura 12 – *Moodboard*: Mistura tipográfica



Fonte: Capturas de tela do instagram (exceto quando não mencionado). Canto superior esquerdo: Website do *Stykovka Affiliate Program*⁴⁵, superior direito: @nikhil.bourdereau, centro: @73x5, inferior esquerdo: @obby.jappari, inferior direito: @supero_design.

A segunda diretriz, a multiplicidade tipográfica (Figura 12), pode ser entendida como a utilização de diferentes famílias tipográficas que possuam características distinguíveis entre si, como tipos serifados e não serifados, de largura fixa e variável e redondos e retangulares. A utilização de diferentes tipos destaca diferentes tipos de informação, concedendo, a cada uma, sua própria identificação, apoiando na configuração hierárquica do projeto.

⁴⁵ Disponível em: <<https://stykovka.com/>>. Acessado em: 31 de julho de 2021.

Figura 13 – Moodboard: Cibernético



Fonte: Capturas de tela do instagram (@) e behance (/). Canto superior: /MotionoceanUI, centro: /glaregeneral, inferior esquerdo: /nawazalamgir, inferior direito: @rabbit.hole_renders.

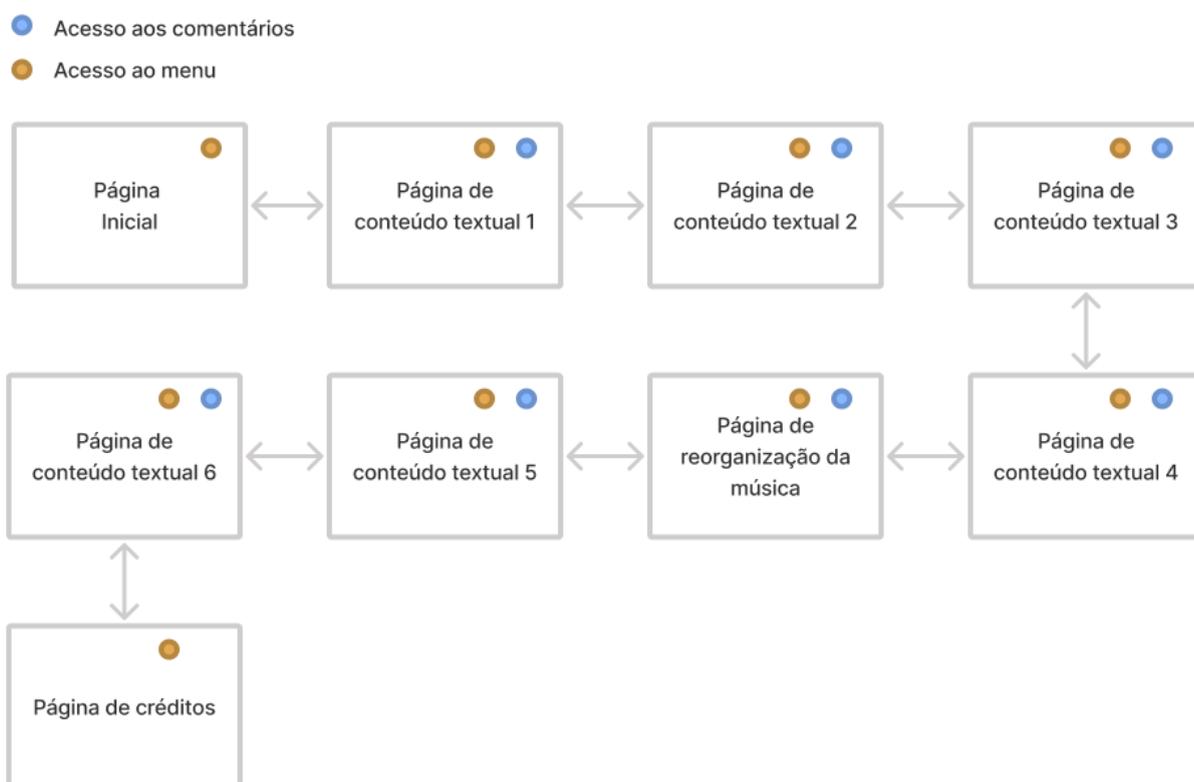
A estética cibernética (Figura 13) é altamente inspirada em concepções futuristas, não necessariamente vanguardistas, mas sim relacionadas a dispositivos eletrônicos, androides, cidades inteligentes, tecnologias da comunicação e informação, *sci-fi* e *hi-tech*, idealizando um futuro governado pelos dispositivos eletrônicos. Utiliza, constantemente, cores vibrantes, tipografia quadrada e bastante simbologia relacionada à interfaces de controle e manipulação de dispositivos, como sinais circulares, triangulares e retangulares.

4.4 Estrutura de Navegação do Protótipo

Foi projetado um total de 9 interfaces, para as seguintes páginas: a página inicial, seis páginas de conteúdo, a página de reorganização da música e a página de créditos. O livro também possui dois elementos flutuantes: o menu de navegação e a lista de comentários.

A Figura 14 exibe o fluxograma projetado para o protótipo do capítulo. O leitor inicia-se na página inicial, que apresenta o título do capítulo e uma breve descrição. Então, atravessa quatro páginas de conteúdo, que contêm o conteúdo textual e imagético do livro. A sexta página é a qual acontece a experiência de reorganização das partes da música. Após ela, segue-se com mais duas páginas de conteúdo textual e, por fim, a última página que exibe os créditos e o videoclipe da música mencionada no capítulo.

Figura 14 – Fluxograma de navegação do livro



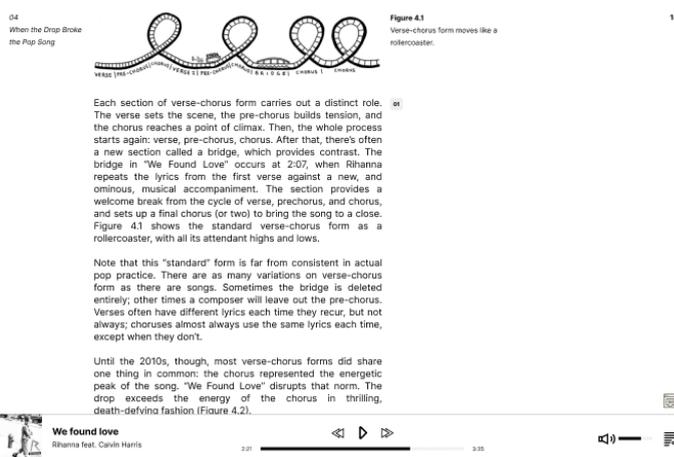
Fonte: Elaborado pelo autor.

O menu é acessível em todas as páginas do livro, sendo um ícone fixo à esquerda da interface. Já os comentários estão disponíveis nas páginas de conteúdo textual e interação. O leitor pode avançar ou retroceder em qualquer página que ele estiver, com exceção da última, em que ele só pode retroceder, e da primeira, em que ele só pode avançar.

4.5 Construção dos Esboços e Protótipos

A partir da estratégia de design e do fluxograma de navegação, iniciou-se a concepção dos esboços, protótipos de baixa fidelidade e experimentações das possibilidades de mecanismos interativos que seriam utilizados no projeto. Inicialmente, projetou-se a diagramação da página com o conteúdo textual no centro esquerdo, o acesso ao menu no canto superior esquerdo, um reproduzidor de música na parte inferior, a numeração de páginas no canto superior direito e o acesso aos comentários no canto inferior direito. A Figura 15 exibe o esboço da página de conteúdo e o protótipo em baixa fidelidade da mesma página.

Figura 15 – Esboço e protótipo da página de conteúdo.

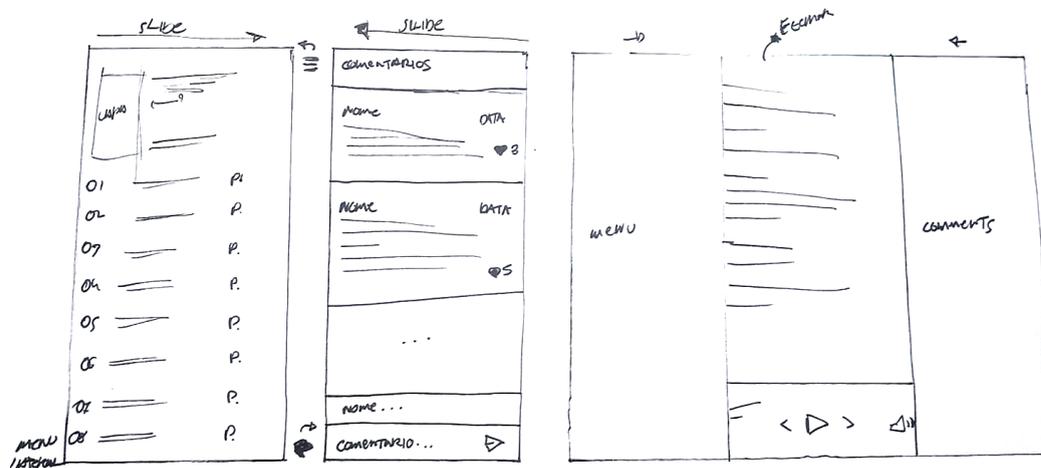


Fonte: Elaborado pelo autor.

O menu da página exibe as informações a respeito do livro, como título, ano, autores, capítulo atual e permite a navegação pelos capítulos do livro por meio

de *hyperlinks*. Ele aparece ao pressionar o ícone de menu, deslizando pela esquerda da página, e pode ser ocultado ao pressionar em qualquer lugar da página que esteja fora do menu (Figura 16).

Figura 16 – Esboço e protótipo da interface do menu e dos comentários.



04
When the Drop Broke
the Pop Song

Figure 4.1
Verse-chorus form moves like a
rollercoaster.

COMMENTS

reader495 December 14
I love this part!!

reader534 December 17
me too

Enter your comment...

We found love
Rihanna feat. Calvin Harris
2:21 3:35

Each section of verse-chorus form carries out a distinct role. The verse sets the scene, the pre-chorus builds tension, and the chorus reaches a point of climax. Then, the whole process starts again: verse, pre-chorus, chorus. After that, there's often a new section called a bridge, which provides contrast. The bridge in "We Found Love" occurs at 2:07, when Rihanna repeats the lyrics from the first verse against a new, and ominous, musical accompaniment. The section provides a welcome break from the cycle of verse, prechorus, and chorus, and sets up a final chorus (or two) to bring the song to a close. Figure 4.1 shows the standard verse-chorus form as a rollercoaster, with all its attendant highs and lows.

Note that this "standard" form is far from consistent in actual pop practice. There are as many variations on verse-chorus form as there are songs. Sometimes the bridge is deleted entirely; other times a composer will leave out the pre-chorus. Verses often have different lyrics each time they recur, but not always; choruses almost always use the same lyrics each time, except when they don't.

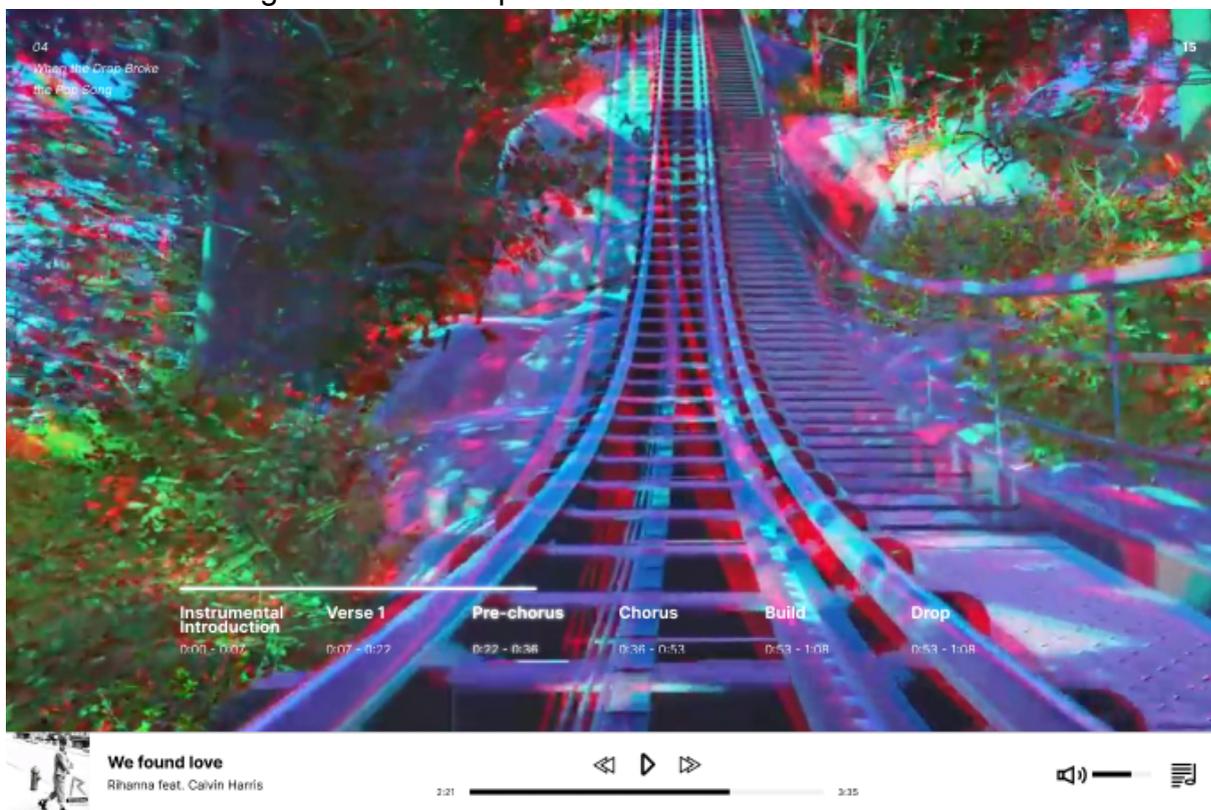
Until the 2010s, though, most verse-chorus forms did share one thing in common: the chorus represented the energetic peak of the song. "We Found Love" disrupts that norm. The drop exceeds the energy of the chorus in thrilling, death-defying fashion (Figure 4.2).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os comentários, inicialmente, incluíam comentários feitos em todo o livro. Devido à quantidade de conteúdos diferentes ao longo do livro, observou-se ser mais interessante a utilização de comentários por página, permitindo a criação de discussões mais focadas no conteúdo correspondente à leitura atual. Para

acessar os comentários de determinada página é necessário pressionar o ícone de comentários.

Figura 17 – Protótipo da interface da montanha russa

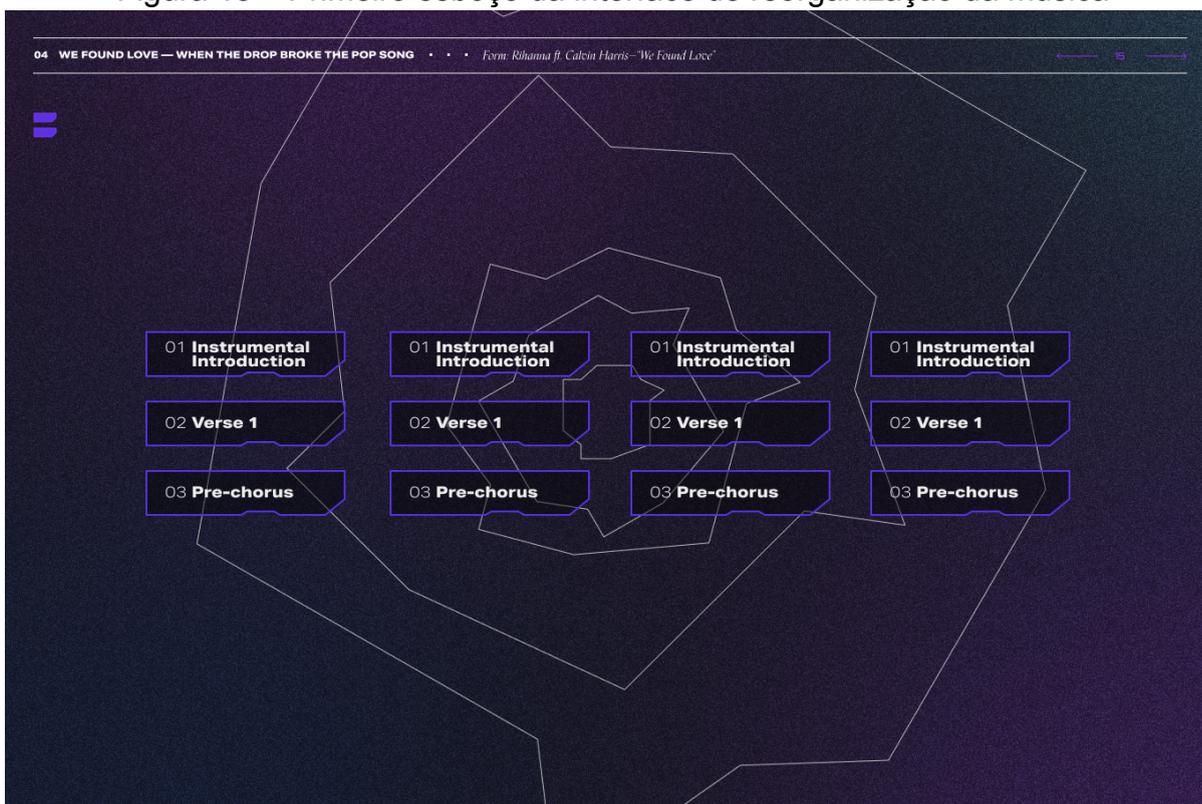


Fonte: Elaborado pelo autor.⁴⁶

Inicialmente, como os autores relacionam a estrutura musical com uma montanha russa, pretendeu-se produzir um vídeo em 3D para que o leitor pudesse ter a experiência da montanha russa, enquanto escutasse a música. A estrutura da montanha-russa se alteraria de acordo com a parte da música que estivesse tocando no momento (Figura 17).

⁴⁶ A imagem da montanha-russa é derivada do seguinte vídeo:
<<https://www.youtube.com/watch?v=5EOilzho51g>>.

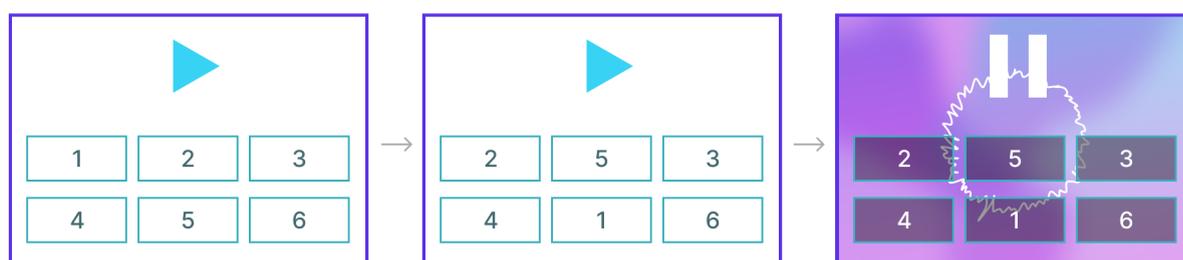
Figura 18 – Primeiro esboço da interface de reorganização da música



Fonte: Elaborado pelo autor.

Posteriormente, essa ideia foi substituída pela funcionalidade de organizar as partes da música e ouvi-la com a nova organização (Figura 18). A interface apresenta, no centro, blocos retangulares com todas as partes da música, como verso, refrão, *drop*, entre outras.

Figura 19 – Storyboard da experiência de reorganização da música



Fonte: Elaborado pelo autor.

O leitor pode, então, os reorganizar para tocar a música com a mesma sequência na qual foram dispostos. Ao fundo, ondas de som vibram conforme a música toca, de acordo com a quantidade de elementos presente naquela parte da música (Figura 19).

Figura 20 – Primeiro protótipo de baixa da página de créditos

04 **SONG CREDITS** 19

When the Drop Broke
the Pop Song

INTERPRETED BY	RECORDING	VOCAL PRODUCTION	VOCAL RECORDING	MIXING	INSTRUMENTALISTS
Rihanna Calvin Harris	Calvin Harris	Kuk Harrell	Kuk Harrell Marcos Tovar Alejandro Barajas s.	Calvin Harris Phil Tan Damien Lewis s.	Calvin Harris

MUSIC VIDEO



MENTIONED SONGS

- We found love**
Rihanna, Calvin Harris
- Where are Ü Now?**
Skrillex, Diplo, Justin Bieber
- Closer**
Chainsmokers
- Turn Down for What**
DJ Snake, Lil Jon
- Danny Boy (1913)**
Freddie MacCarthy
- I Got Rhythm (1930)**
George Gershwin, Ira Gershwin
- Blah Blah Blah (1931)**
George Gershwin, Ira Gershwin

We found love
Rihanna feat. Calvin Harris

2:21 3:35

Fonte: Elaborado pelo autor.

A última página do capítulo é a página de créditos (Figura 20). Ela não existe na versão impressa do livro, mas decidiu-se aproveitar da hipertextualidade para facilitar o acesso às músicas mencionadas no capítulo e exibir o vídeo clipe e os responsáveis pela produção da música principal.

4.6 Linguagens, Frameworks e Dispositivos

A seguinte seção apresenta todas as linguagens, frameworks e condições de uso definidas para o desenvolvimento tanto do protótipo de alta fidelidade (Seção 4.7) quanto para o projeto final (Seção 4.9).

O projeto foi desenvolvido para ser acessado em *tablets* e computadores, sendo necessário, no mínimo, uma resolução de 1024 *pixels* de largura por 768 *pixels* de altura, que é uma resolução semelhante às resoluções padrão para *tablets*.

Durante o desenvolvimento, foram empregadas três linguagens principais (Figura 21). A base do projeto é construída em *HyperText Markup Language*⁴⁷ (HTML), uma linguagem de marcação utilizada para estruturar documentos web, *Cascading Style Sheets* (CSS), linguagem de estilos para formatar a apresentação

⁴⁷ Tradução livre: Linguagem de Marcação de Hipertexto.

da estrutura escrita em HTML, e JavaScript (JS), uma linguagem de programação utilizada para tornar os componentes escritos em HTML e CSS interativos.

Figura 21 – Logo da HTML5, CSS3 e JS (não-oficial)



Fonte: Imagens da internet.

Adicionalmente, também foram utilizadas algumas bibliotecas para auxiliar durante o desenvolvimento. O **SCSS** (2021), um pré processador de CSS, foi utilizado durante o desenvolvimento por possuir funcionalidades adicionais que facilitam o desenvolvimento. Para a escrita do código, foi utilizado o padrão **Block Element Modifies (BEM)** (GETBEM, 2021), que é uma metodologia para escrita de CSS limpo e organização de código. A Figura 22 exibe um trecho do código utilizando as nomenclaturas da metodologia.

Figura 22 – Captura de tela do código do livro

```
.nav {
  position: relative;
  grid-area: 3 / 1 / 3 / 16;
  align-self: end;
  height: 100%;
}

&_menu {
  font-family: $ff-tech;
  font-size: $fs-base;
  color: white;
  text-shadow: rgba(255,255,255,0.9) 0px 0px 6px;
  margin-left: calc(100vw/16);
  transition: 0.25 linear;
}

&_comentarios {
  font-family: $ff-tech;
  font-size: $fs-base;
  color: white;
  text-shadow: rgba(255,255,255,0.9) 0px 0px 6px;
  margin-right: calc(100vw/16);
  transition: 0.25 linear;
}
```

Fonte: Elaborado pelo autor.

O **Director** (2021) é uma biblioteca JS de implementação de rotas, uma forma alternativa de construir *hyperlinks* sem que a página precise ser recarregada.

Dessa forma, o leitor pode continuar ouvindo a música enquanto altera as páginas do livro.

Para a organização dos blocos de partes das músicas, utilizou-se a biblioteca JS **Sortablejs** (GITHUB, 2021), que permite que elementos sejam selecionados, arrastados e rearranjados dentro de um determinado espaço. Assim, o leitor pode manipular os blocos com maior facilidade.

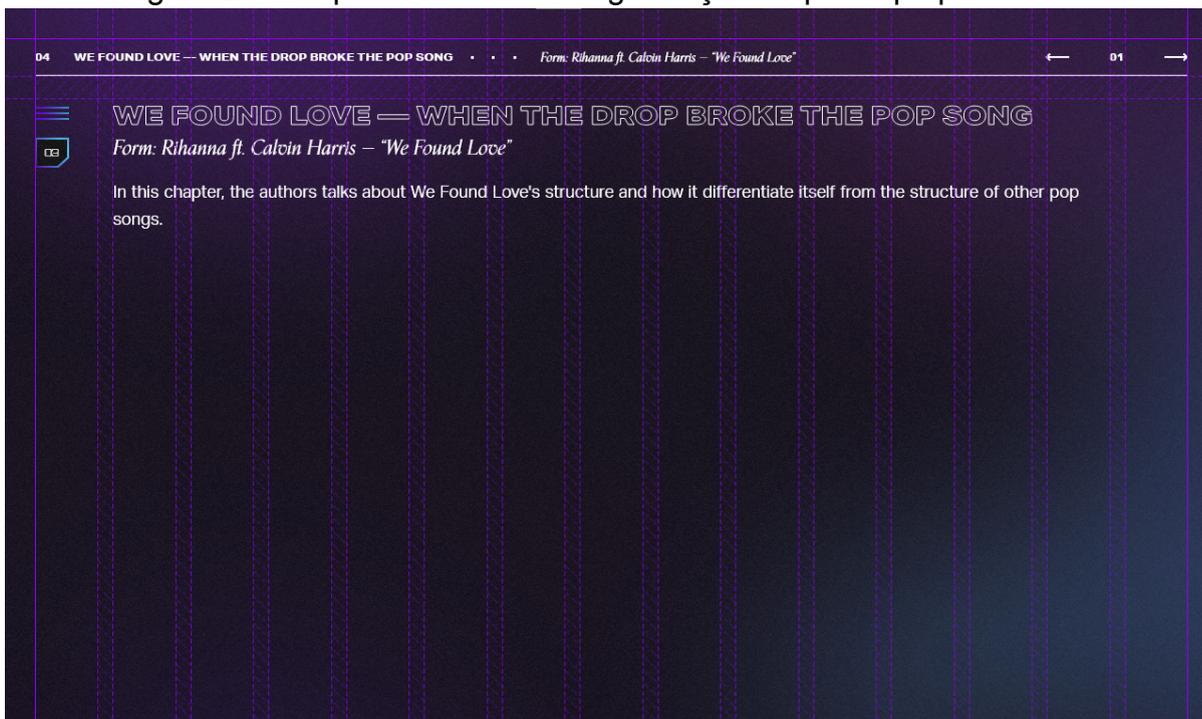
Também foi utilizada a biblioteca **Simplebar** (GITHUB, 2021) para personalização da barra de rolagem. Como esse é um elemento muito inconsistente entre diferentes navegadores, preferiu-se utilizar uma biblioteca estabilizada para garantir uniformidade entre os navegadores.

Por fim, o banco de dados foi feito utilizando a plataforma **Firebase** (2021), serviço de armazenamento de dados da empresa Google. Ele é utilizado para armazenar e exibir os comentários feitos pelos leitores durante a leitura.

4.7 Protótipo de Alta Fidelidade

A primeira implementação do projeto foi definida como um protótipo de alta fidelidade. Inicialmente, a página foi dividida em duas linhas: a primeira contendo as informações do capítulo e a página em que o leitor se encontra e a segunda contendo o conteúdo textual do livro e os ícones de sumário e navegação (Figura 23).

Figura 23 – Captura da tela da diagramação do protótipo pelo Firefox



Fonte: Elaborado pelo autor.

As outras páginas seguem uma estrutura semelhante, com o texto situado na parte esquerda da interface (Figura 24). Na interface de reorganização da música, todo o conteúdo é centralizado, com o botão de reproduzir a música no topo.

Figura 24 – Interfaces de conteúdo textual, reorganização da música e comentários

04 WE FOUND LOVE — WHEN THE DROP BROKE THE POP SONG · · · Form: Rihanna ft. Calvin Harris — "We Found Love" 02

A booming kick drum pounds out every beat, a technique dubbed "four to the floor." The low frequencies of the bass are loud enough to shake your bones. All the song's textures unite around an irrepressible groove. Rihanna, meanwhile, is nowhere to be found. This section is not about lyrics, it's about dance—at least until it ends at 1:22. Then, the energy decreases as Rihanna reenters to sing the next verse. But anyone listening is still buzzing from the rush created by Rihanna and Calvin Harris's use of the build and drop. The sections are two sides of the same coin: the build generates pent-up energy and the drop releases it, all but requiring listeners to bounce up and down in fifteen seconds of ecstatic joy.

The excitement in "WE FOUND LOVE" doesn't just lie in the musical energy of the build and drop, but in the fact that their presence breaks expectations of pop form. Form describes the large-scale musical structure of a composition and the way it

04 WE FOUND LOVE — WHEN THE DROP BROKE THE POP SONG · · · Form: Rihanna ft. Calvin Harris — "We Found Love" 01

Escolha a sequência na qual deseja ouvir a música. Basta arrastar os blocos para a posição desejada!

Por questões de desempenho, você pode ativar ou desativar as opções de visualização gráfica caso impactem na performance do website.

Ativar iluminação

Ativar ondas sonoras

Intro Verse 1 Pre-chorus 1 Chorus Build-up

Drop Verse 2 Pre-chorus 2 Chorus 2 Bridge

Chorus 3 Build-up 2 Drop 2

04 WE FOUND LOVE — WHEN THE DROP BROKE THE POP SONG · · · Form: Rihanna ft. Calvin Harris — "We Found Love"

The most common has a dull name, one that doesn't quite capture its importance: verse-chorus form. "We Found Love" actually follows verse-chorus form to the letter in its first three sections, until the build and drop appear. This is no accident. Rihanna and Harris lure listeners in with a predictable form, then pull the rug out from under them with a surprise eruption of sound. The bait-and-switch makes "We Found Love" the perfect song to examine both how the rollercoaster of pop form works, and how it might be changing.

The first fifty-two seconds of "We Found Love" are a textbook example of verse-chorus form. The song starts with an instrumental introduction, then at :07 Rihanna launches into the verse. At this point, the song's overall energy level is still low, the only instrument a pulsating, synthesized organ. Rihanna's lyric sets the stage for a romantic encounter between two dancers in a dim nightclub who find themselves "standing side by side." At

COMMENTS

Luiz	03/07/2021
Amel	
hc	13/08/2021
a experiencia é fantástica!	
Adriana	18/08/2021
Adrenal	

Seu nome...

Seu comentário

COMENTAR

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.8 Conclusões e Alterações Pós-Desenvolvimento

Após a finalização do protótipo de alta fidelidade, realizou-se uma análise reflexiva para entender os pontos positivos e negativos do projeto em conjunto com uma consulta informal para receber opiniões de pessoas alheias do projeto e reduzir o enviesamento da análise. Assim, a presente seção descreve os problemas encontrados e as alterações realizadas na interface após o desenvolvimento.

Conclui-se que o projeto teve sucesso em promover uma experiência interativa de leitura, em que os elementos interativos não prejudicaram a leitura, mas sim a aprimoraram. A experiência central de reorganização da música, em conjunto com o suporte gráfico, consegue realizar uma simulação cativante da visualização de uma música eletrônica ao mesmo tempo que faz o leitor perceber as nuances que se escondem em sua estrutura. Entretanto, alguns erros de contextualização, hierarquia e navegação foram percebidos durante a experiência, e algumas interfaces receberam alterações necessárias para a resolução desses problemas.

Como o escopo do projeto só envolvia a adaptação de um único capítulo, situado no meio do livro, não estava suficientemente claro do que se tratava em um primeiro uso descontextualizado. Assim, decidiu-se adicionar um popup com uma breve descrição do projeto, também explicando como o leitor poderia navegar entre as páginas, os atalhos de teclado e a estrutura da página.

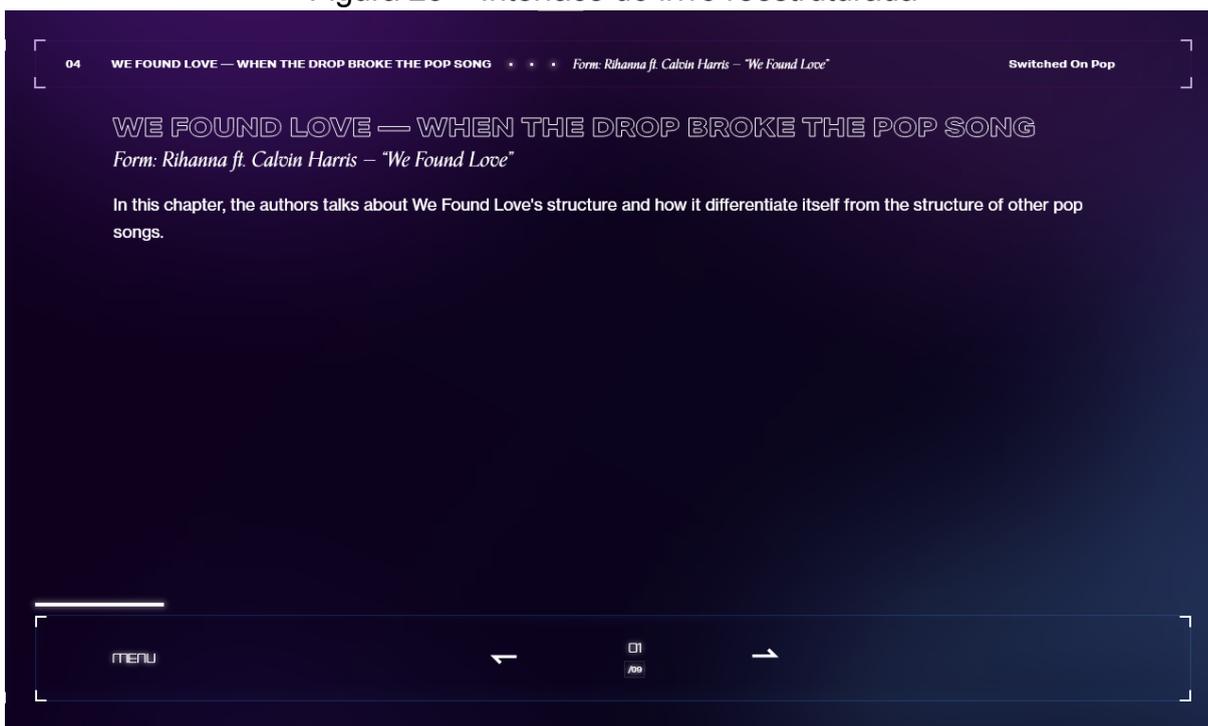
Outro ponto negativo notado durante a análise foi a estrutura hierárquica dos elementos dispostos na interface, pela multiplicidade de estilos e famílias tipográficas no projeto. Aliado à hierarquia da composição, também percebeu-se dificuldades em entender como funcionava a navegação entre as páginas, tanto pelo baixo destaque que foi dado aos elementos de navegação, tanto pelo tamanho pequeno dos ícones. Especialmente em um livro, é bastante importante que o leitor consiga navegar entre as páginas com facilidade.

Assim, optou-se por conceder maior uniformidade aos elementos tipográficos e ícones, para tornar mais a sua comunicação mais clara, e criou-se uma seção inferior com um sistema de navegação mais detalhado e mais destacado, substituindo os controles de navegação que ficavam na parte superior. Essa seção também indica o progresso do leitor ao longo do capítulo. Assim, o leitor

pode navegar para qualquer página do capítulo, sem precisar atravessar todas as anteriores.

Também percebeu-se uma oportunidade de adequar melhor a identidade visual da interface às características pretendidas para ela. Então, alguns elementos visuais foram adicionados na interface. A Figura 25 mostra a página inicial após as modificações mencionadas.

Figura 25 – Interface do livro reestruturada



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, conclui-se que ainda seria necessário a realização de três tipos de avaliações da adaptação para se poder ter um panorama amplo da sua aceitação entre os leitores e sua viabilidade mercadológica, os quais não entraram no escopo deste projeto: uma avaliação de experiência de uso, que considera os fatores como usabilidade, acessibilidade, facilidade de entendimento e reconhecimento e navegação para compreender os possíveis problemas de uso; avaliação de conceito, considerando fatores como emoções, sentimentos, atratividade e satisfação, para entender se a experiência de leitura real do livro condiz com a experiência esperada; e uma análise mercadológica, para entender se existe um público interessado nesse tipo de livro e, se sim, quem são, onde estão e como promover o livro e gerar interesse no público.

4.9 Descrição do Projeto Final

A presente seção apresenta todos os elementos que compõe a adaptação final do livro: a sua composição estética, os seus mecanismos interativos e a descrição de todas as suas interfaces.

4.9.1 Composição estética

A presente seção apresenta os elementos que compõem o visual do projeto. Ela está dividida em três momentos: apresentação da tipografia e da escala tipográfica, apresentação da paleta de cores e, por fim, dos elementos visuais gerais.

4.9.1.1 Tipografia

A interface utiliza quatro famílias tipográficas: Aktiv Grotesk Ex, em sua versão *bold*, Orpheus Pro, em sua versão itálica, Neue Haas Grotesk em sua versão de texto corrido e Tenby Seven em sua versão *light* (Figura 26).

Figura 26 – Aktiv Grotesk Ex Bold, Tenby Seven Light, Neue Haas Grotesk Text e Orpheus Pro Italic, respectivamente, exibidas com pangramas

Amazingly few discotheques provide jukeboxes

The quick brown fox jumps over a lazy dog

The five boxing wizards jump quickly

How vexingly quick daft zebras jump

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Aktiv Grotesk Ex é um tipo grosso e estendido, sem serifa, utilizado em títulos de capítulos e títulos de marcações. O Orpheus Pro é um tipo fino, com serifa, em itálico, que contrasta bastante com o tipo anterior, utilizado para indicar subtítulos. O Neue Haas Grotesk foi o tipo escolhido para dar corpo ao texto do livro, pois possui boa legibilidade para grandes quantidades de texto e possui uma boa relação estética com as outras famílias tipográficas do projeto. Por fim, o Tenby Seven é um tipo quadrado, que remete bastante à estética cibernética, sendo

utilizado para dar nomes aos títulos das músicas, elementos clicáveis no texto, números e outros destaques.

O projeto utiliza a escala tipográfica terça maior (1:1.250), em que cada marcação de tamanho é 25% maior ou menor do que o seu anterior ou posterior, com o tamanho base de 14px ou 0.875rem. Assim, o tamanho do corpo do texto é 17.5px ou 1.09375rem, um tamanho levemente maior em relação ao padrão dos navegadores (16px), de forma a promover uma leitura clara e agradável. O tamanho dos tipos para detalhes e títulos é ajustado em alguns pontos para baixo ou para cima, respectivamente, na escala.

4.9.1.2 Paleta de Cores

De acordo com os moodboards, a paleta de cores foi escolhida com base nas inspirações apresentadas, especialmente no estilo cibernético. Assim, foram definidas duas cores principais para os elementos visuais do projeto: lilás e azul (Figura 27). Para o fundo, foram estabelecidas variações escuras das cores principais. Para o texto, utiliza-se branco.

Figura 27 – Paleta de cores do projeto



Fonte: Elaborado pelo autor.

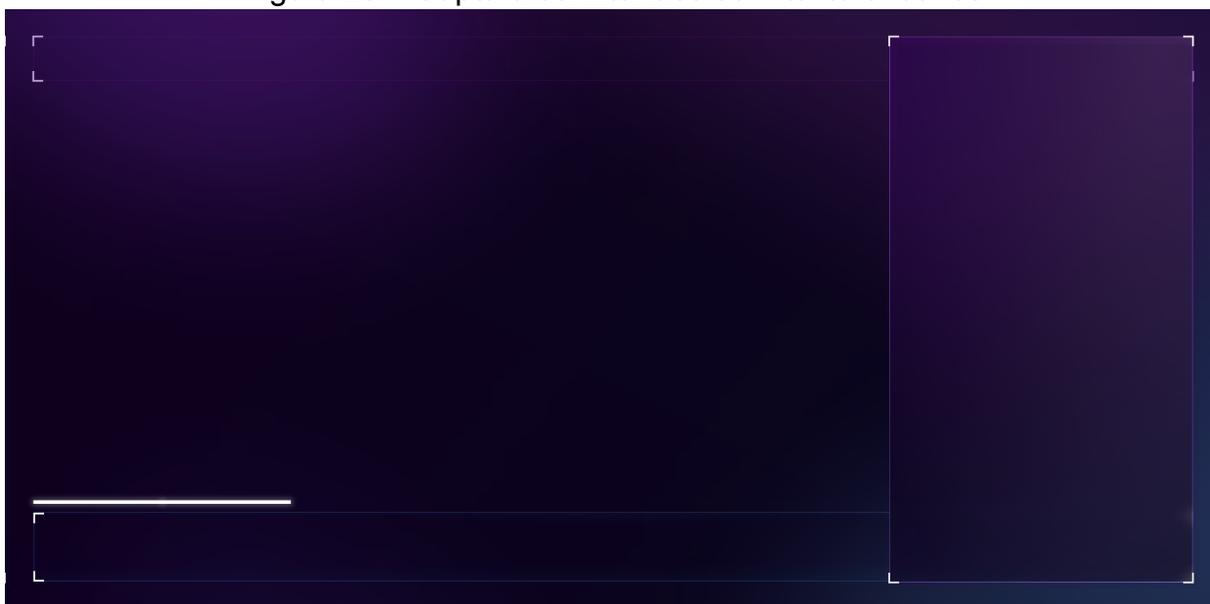
4.9.1.3 Elementos Visuais

A interface utiliza alguns elementos visuais característicos que aplicam a sua proposta de comunicação visual para o livro, sendo eles a utilização de degradês, o desfoque de elementos e bordas cortadas nos cantos. O fundo da interface é composto por vários degradês. Todos os campos delimitados, como o cabeçalho, o painel de navegação e as janelas de sumário e comentários são delimitadas por uma borda leve colorida e uma borda grossa nos cantos dos objetivos. Esses

mesmos elementos também possuem um fundo desfocado, misturado com alguns outros degradês em posições diferentes. A Figura 28 apresenta a interface sem nenhum elemento textual ou ícones.

Adicionalmente, alguns elementos textuais possuem um leve brilho ao seu redor, aumentando seu destaque. A exceção das regras são os botões da página de reorganização da música, que devido a sua importância, possuem uma borda única para o seu elemento.

Figura 28 – Captura da interface sem texto e ícones



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.9.1.4 Elementos Sonoros e Trilha Sonora

O livro apresenta uma trilha sonora que é reproduzida enquanto nenhuma outra música estiver sendo reproduzida. A trilha foi produzida principalmente com sintetizadores, inspirada pela música eletrônica, mas sem muitas variações ou elementos chamativos para não prejudicar a leitura, funcionando como um elemento simples para apoiar a leitura.

Em alguns momentos, efeitos sonoros enquanto o usuário interage com a interface, para tornar a experiência mais imersiva e oferecer retornos aos *inputs* do leitor. Os efeitos sonoros acontecem nos seguintes momentos:

- a) Quando o leitor abre ou fecha o menu ou os comentários;
- b) Quando o leitor muda a página;
- c) Quando o leitor adiciona um novo comentário;

- d) Quando o leitor altera a posição de alguma das partes da música.
- e) Quando o leitor passa o mouse por uma das páginas da seleção das páginas.

Os sons foram produzidos baseando-se em efeitos sonoros do estilo *hi-tech*, *sci-fi* e *cyberpunk*, por serem previamente utilizados em *interfaces* de séries e filmes, concedendo uma familiaridade aos usuários, e também pela sua proximidade com a música eletrônica e o estilo estético seguido. Como exemplo e inspiração, o vídeo *Lesser Vibes - High Tech Interface Sounds*⁴⁸ e o vídeo *UI Sounds: Futuristic - A well organized library of hi-tech sound effects for your user interfaces*⁴⁹, ambos disponíveis no youtube. Tanto a trilha sonora quanto os efeitos sonoros foram produzidos pelo autor do projeto.

4.9.2 Mecanismos Interativos

Os mecanismos interativos são os elementos do livro com o qual o leitor pode interagir. Eles são divididos em 3 categorias: comuns e específicos. Os mecanismos comuns são mecanismos genéricos, que já se encontram em leitores digitais ou são padrões de interatividades de sites, e os específicos são mecanismos desenvolvidos para se relacionar especificamente com o conteúdo e a estética do livro.

Existe uma grande quantidade de mecanismos comuns que poderiam ter sido implementados no projeto, como tradução, pesquisa de palavras, dicionário e marcação de texto e anotações, já implementados em leitores eletrônicos. Levando isso em consideração, decidiu-se alocar a maior quantidade de tempo para o desenvolvimento de mecanismos interativos, especialmente os de nível mais alto, pois eles concedem mais oportunidades de experimentação.

Os **mecanismos comuns** incluem a navegação dos capítulos por *hiperlinks* e a escrita de comentários no conteúdo, incluindo também a leitura dos comentários de outras pessoas. Os **mecanismos específicos** incluem a reprodução das músicas citadas no capítulo e a reestruturação da música pelo usuário, que é acompanhada por alterações gráficas que demonstram visualmente a estrutura da música. A

⁴⁸ Endereço do vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=PuSaY5s_H-0>. Acesso em: 15 de agosto de 2021.

⁴⁹ Endereço do vídeo: <<https://www.youtube.com/watch?v=vWBpzveKvGA>>. Acesso em: 15 de agosto de 2021.

Tabela 3 resume todos os mecanismos interativos presentes no projeto, seu nível interativo e o seu tipo de interação.

Tabela 03 – Resumo dos mecanismos interativos presentes no produto

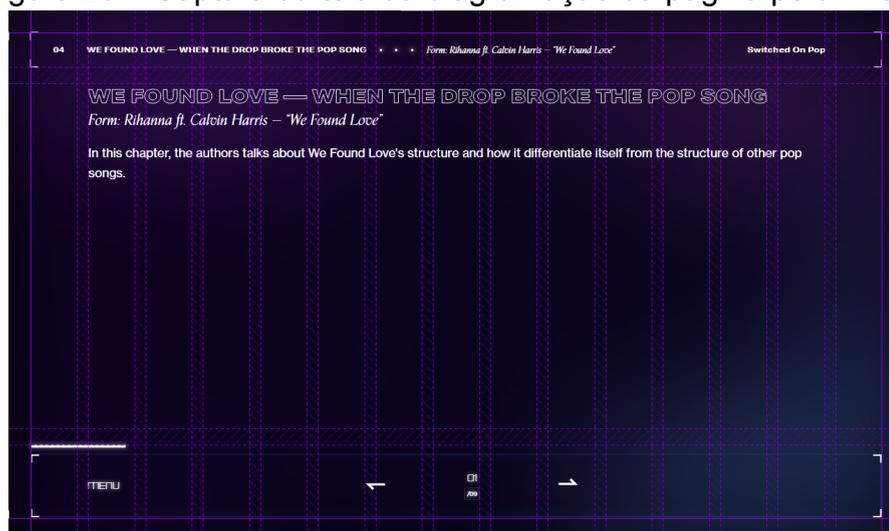
Descrição da interação	Nível interativo	Tipo
Navegação do capítulo por links	Nível 1	Comum
Reprodutor de música	Nível 1	Comum
Trilha e efeitos sonoros	Nível 1	Específico
Comentários	Nível 2	Comum
Reorganizador de música	Nível 3	Específico

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.9.3 Interfaces

A interface do livro é dividida em 16 colunas e 3 linhas (Figura 29). A primeira linha exibe o capítulo atual e o nome do livro, semelhante aos livros impressos. A segunda linha contém o conteúdo textual do livro. A terceira linha é reservada para o menu de navegação, possuindo o acesso ao menu e aos comentários nas laterais, os controles de navegação ao meio e a indicação de progresso na parte superior.

Figura 29 – Captura da tela da diagramação da página pelo Firefox

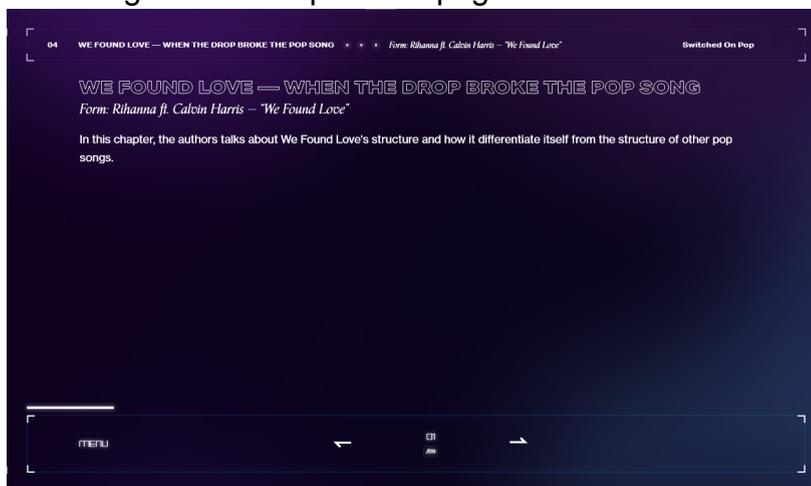


Fonte: Elaborado pelo autor.

A página inicial do livro (Figura 30) apresenta o capítulo, exibindo o título, subtítulo e uma pequena descrição do capítulo. Originalmente, essa página não

existe na versão impressa, mas observou-se a necessidade de uma página introdutória para guiar o leitor, por tratar-se da adaptação de apenas um capítulo do livro.

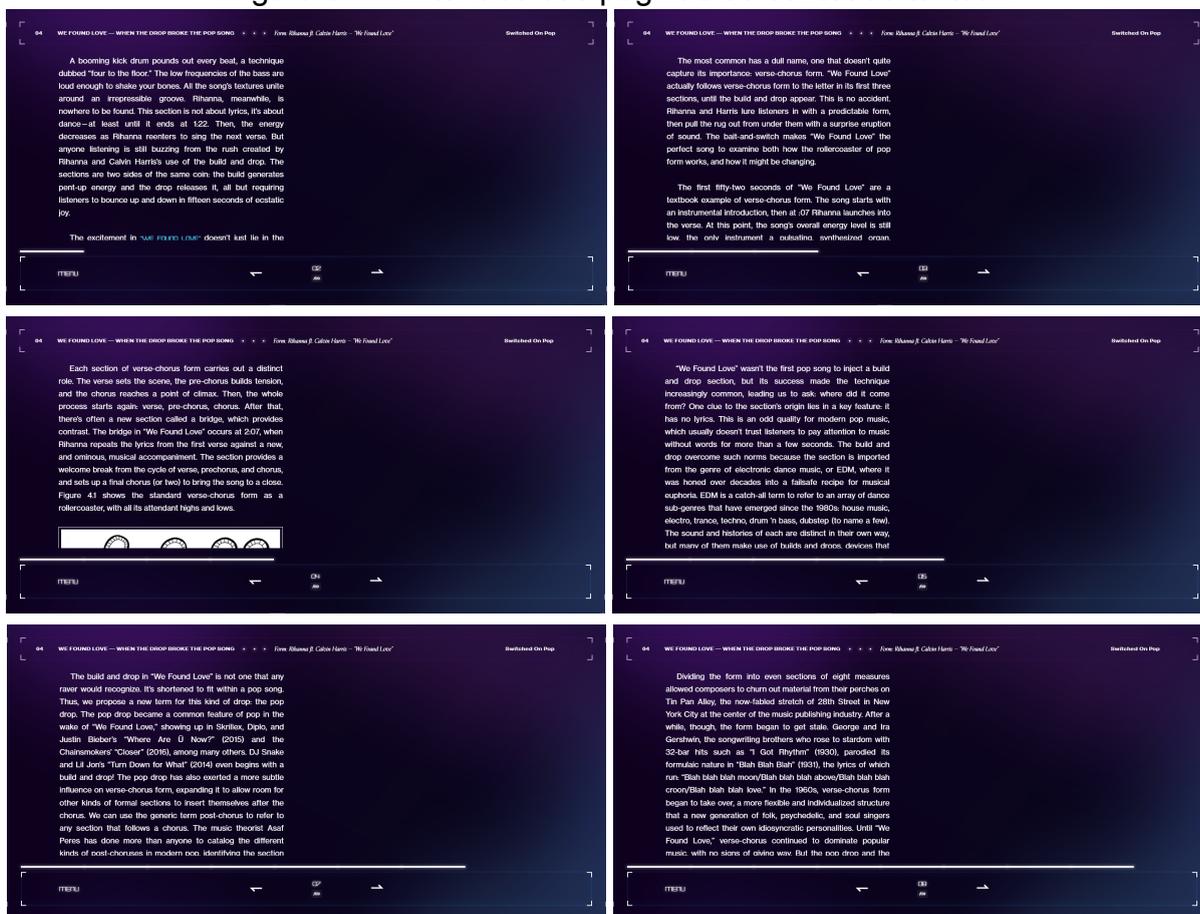
Figura 30 – Captura da página inicial do livro



Fonte: Elaborado pelo autor.

As páginas 02, 03, 04, 05, 07 e 08 são páginas de conteúdo textual (Figura 31). Elas apresentam o conteúdo do livro, ocasionalmente com imagens. As músicas citadas durante o texto possuem *hyperlinks* para poderem ser reproduzidas no *youtube*, caso estejam disponíveis.

Figura 31 – Interface das páginas de conteúdo textual



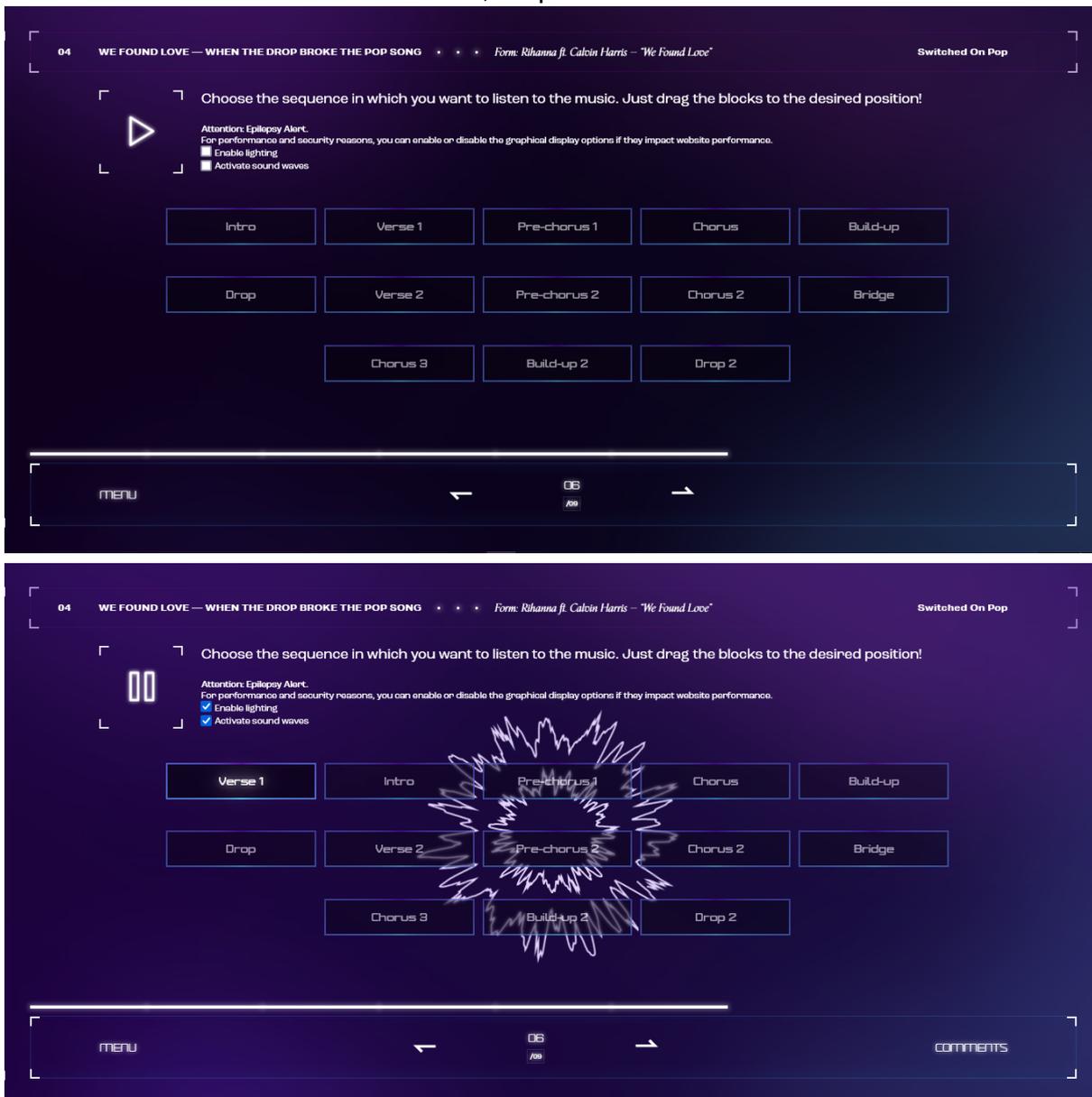
Fonte: Elaborado pelo autor.

A página de reorganização da música (Figura 32) permite ao leitor modificar a sequência na qual as partes da música acontecem, e então, reproduzir a música na nova sequência, apoiado por uma iluminação de fundo e ondas sonoras que reagem à música que está sendo reproduzida. Caso o leitor encontre problemas de performance ou seja sensível à iluminação que pisca em alta velocidade, é possível desativar os efeitos.

Essa página possui vários cartões arrastáveis, em que o leitor pode reorganizar de acordo com a sua preferência e então reproduzir a música com suas partes na mesma ordem em que dispôs os cartões. A interface revela a estrutura da música, pulsando na mesma frequência da música. Ao meio, camadas de círculos de frequência representam, cada uma, um elemento da música, e vão se adaptando

a parte da música que está tocando, de acordo com a organização do usuário. Ao fundo, a iluminação pulsa conforme a música progride.

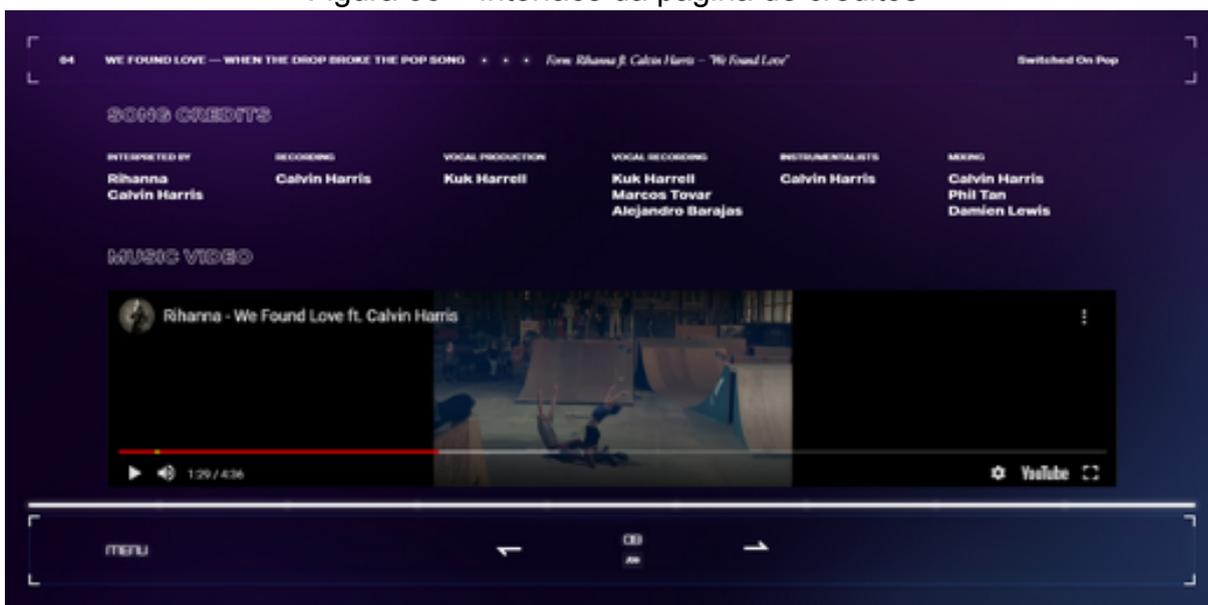
Figura 32 – Interface da página de reorganização sonora sem e com o áudio ativado, respectivamente



Fonte: Elaborado pelo autor.

A página de créditos (Figura 33) apresenta todos os responsáveis pela produção, composição, mixagem e gravação da música, assim como o vídeo oficial abordado no capítulo. Essa página não existe no livro original, mas percebeu-se a possibilidade de creditar os responsáveis pelas músicas e apresentar o videoclipe para aprimorar a experiência.

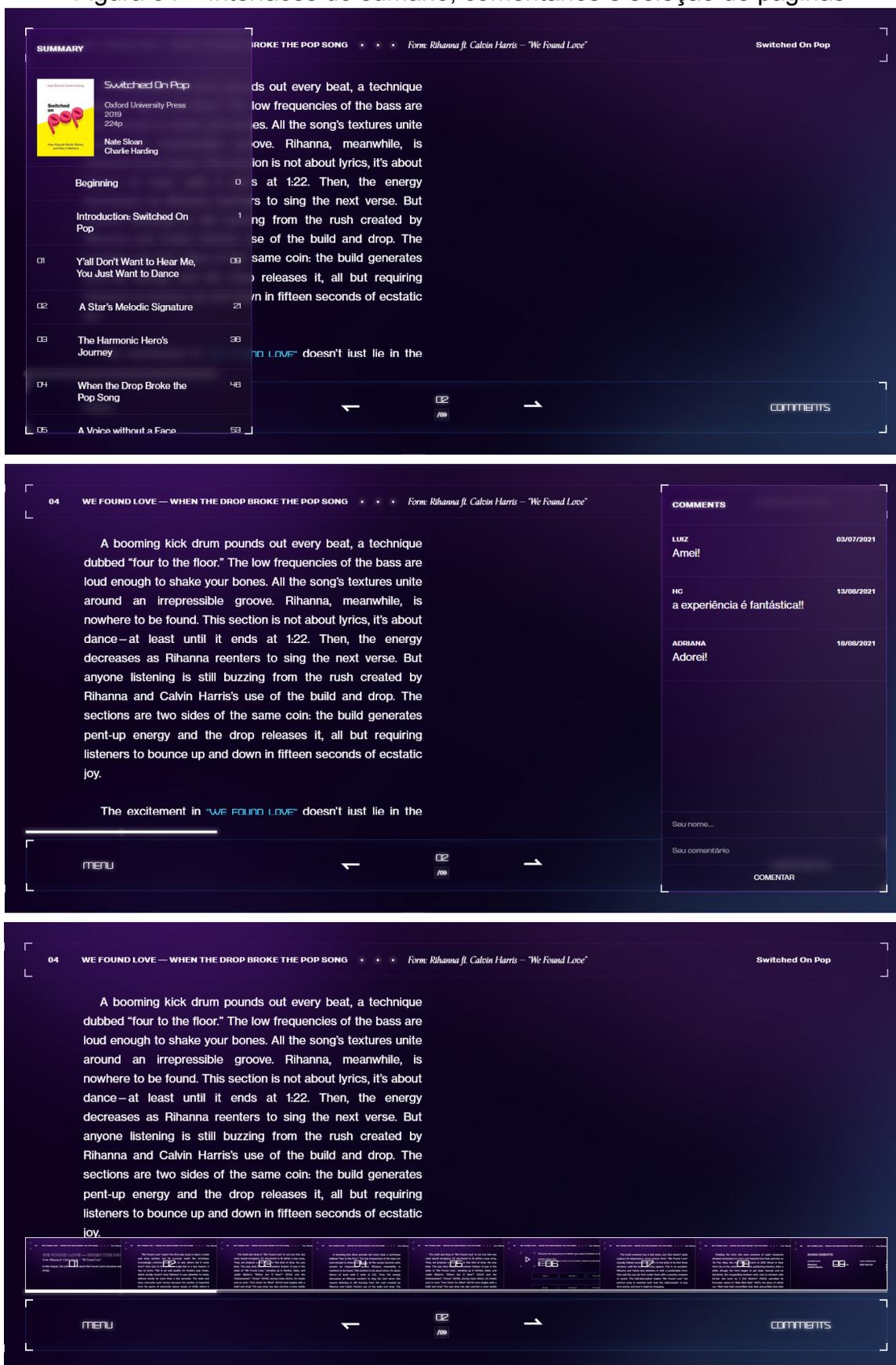
Figura 33 – Interface da página de créditos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, as interfaces de sumário, comentários e seleção das páginas (Figura 34) são três contêineres que são acessíveis após clicar nos botões de menu, comentários e na barra de progresso e nos controles de navegação, respectivamente. A interface de menu exibe as informações a respeito do livro e permite a navegação entre capítulos do livro. A interface dos comentários mostra os comentários na respectiva página em que foram comentados. A seleção de páginas permite que o leitor veja uma prévia da página, mas não inteira, e seleciona alguma página daquele capítulo para ler.

Figura 34 – Interfaces do sumário, comentários e seleção de páginas



Fonte: Elaborado pelo autor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações ocasionadas pela globalização e pelo avanço das capacidades funcionais e econômicas das tecnologias digitais modificaram completamente a estrutura global de produção e distribuição de livros. A descentralização do poder das editoras, aliado à cultura de *softwares* de código aberto, a disseminação global de conteúdo e a dispersão dos mecanismos de publicidade e propaganda, permitem que os autores publiquem e construam uma base de leitores de forma independente de forma bastante acessível, especialmente em comparação com os anos antecedentes. Foi esse o fenômeno que permitiu a execução do presente trabalho.

O presente trabalho buscou adaptar um capítulo de um livro impresso para sua versão digital, de forma a utilizar a linguagem do livro, aliado às tecnologias digitais, para promover novas formas de interação durante a leitura. Percebe-se que a abertura para a criação de livros interativos é imensurável. As tecnologias digitais, especialmente os navegadores, já se encontram em um ponto de maturidade que permite o desenvolvimento de inúmeros tipos de experiências.

Nota-se que, como foco central do trabalho, foi escolhido apenas um dos possíveis caminhos de exploração das tecnologias digitais aliadas aos livros: a interatividade. Apontou-se, também, outros possíveis caminhos que podem ser traçados: o incentivo à leitura, a acessibilidade de livros digitais, a leitura social ou compartilhada, a participação do leitor na história (leitura dinâmica), a representação digital do conteúdo, entre tantos outros. As tecnologias oferecem inúmeras possibilidades de exploração que são ampliadas a cada atualização das linguagens, navegadores e dispositivos que as utilizam.

Não obstante, porém também existiam outras experiências interativas que poderiam terem sido realizadas e foram cogitadas, mas não foram desenvolvidas por falta de recursos e/ou tempo, como utilizar os elementos da música (como os vocais, o baixo e os sintetizadores) em vez das seções da música para mostrar outra forma de experimentar a música durante a leitura ou a experiência da montanha-russa descrita anteriormente.

Em relação a interatividade, percebeu-se, durante o desenvolvimento do projeto, que é necessária atenção para não se tropeçar em falácias interativas –

mecanismos que aparentam ser bastante interativos, e que em algum momento do passado, até tenham sido, mas que perderam seu impacto ao se naturalizarem. Por exemplo, o áudio ou o vídeo em um livro eletrônico, ao se retroceder alguns anos, poderia-se considerar elementos de um alto nível de interatividade, pois eram um dos pontos mais altos da interatividade de um livro. Entretanto, com o passar do tempo, o aumento da complexidade das interatividades, ou seja, dos diálogos entre o objeto e o seu usuário, é preciso pensar além de apenas utilizar determinada tecnologia ou aparato como forma de produzir uma interação; é necessário entender como ele pode ser utilizado para programar novas experiências interativas.

Um dos pontos de maior atenção desenvolvidos no projeto compreende a definição do que é um livro. A concepção comum de um livro como um objeto físico, feito de papel, que armazena texto e imagens não resiste a uma análise mais profunda da história do livro, que demonstra a necessidade da separação entre ideia e concepção de um livro para poder explicar e prever de maneira mais precisa o desenvolvimento do livro na sociedade. Nesse sentido, conclui-se que o projeto desenvolvido é, ao mesmo tempo, um livro e um *website*. Um livro que tem um *website* como seu suporte. Assim, é um produto direto do fenômeno de hibridização das mídias.

À medida que a tecnologia digital vai se tornando mais poderosa e complexa, as expectativas dos usuários e consumidores também se tornam mais complexas, de um modo geral. Assim, as mídias, projetos e artefatos digitais são requeridos a se tornarem mais complexos também, sendo um dos possíveis caminhos, dentre tantos, a hibridização das mídias.

Conforme os livros vão atravessando esse processo contínuo de transformação, as editoras também precisam repensar e atualizar suas estratégias de publicação, seus materiais, recursos humanos e sua forma de comunicação, para conseguirem acompanhar as mudanças no mercado decorrente das rápidas alterações tecno-sociais. Ou seja, não apenas digitalizar o seu catálogo, mas sim refletir a respeito do caminho correto a percorrer, considerando o seu público, a sociedade contemporânea e o ecossistema do livro.

Entretanto, percebe-se que não é fácil prever a curva de progresso dos livros digitais, especialmente tendo em vista que a adesão dos livros e leitores

eletrônicos foi e continua sendo bem mais lenta do que o esperado. Nesse ponto, acredita-se que existirá, ainda, por um longo período, uma parcela de consumidores que consumirá somente livros físicos. Entretanto, espera-se que essa parcela diminua conforme as novas gerações ingressem em uma sociedade cada vez mais virtualizada.

Por fim, como trabalhos futuros, aponta-se caminhos de avaliação do presente projeto pelas perspectivas da experiência do usuário e do mercado. Também percebeu-se a oportunidade de trabalhos que abordem a reflexão a respeito de outras formas de interatividade considerando, inclusive, tecnologias não abordadas neste trabalho, como tecnologias vestíveis e realidade aumentada, e outros estudos que explorem o impacto social que esse tipo de livro híbrido teria dentro da sociedade.

REFERÊNCIAS

AMAZON. **Kindle Publishing Guidelines**: How to make books available for Kindle devices and applications. 2019.2. [S. l.]: Amazon, 2019. Disponível em: <http://kindlegen.s3.amazonaws.com/AmazonKindlePublishingGuidelines.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.

APFELBAUM, S.; CEZZAR, J. **Designing the editorial experience**: A primer for print, web, and mobile. Beverly, MA: Rockport, 2014.

BALLATORE, Andrea; NATALE, Simone. E-readers and the death of the book: Or, new media and the myth of the disappearing medium. **New Media & Society**, [S. l.], v. 18, ed. 10, p. 1-16, 18 maio 2015.

BEAUGRANDE, Robert De. **New Foundations for a Science of Text and Discourse**: Cognition, Communication, and the Freedom of Access to Knowledge and Society. [S. l.]: Greenwood Publishing Group, 1997. 670 p.

CALDWELL, C.; ZAPPATERRA, Y. **Editorial Design**: Digital & Print. London, England: Laurence King Publishing, 2014.

CASSOL, M. B. F.; PRIMO, A. F. T. Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomia. **Informática na educação: teoria & prática**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 65-80, 1999. DOI <https://doi.org/10.22456/1982-1654.6286>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/6286>. Acesso em: 29 de mai. 2021.

COIERA, Enrico. Interaction design theory. **International Journal of Medical Informatics**, Sydney, vol. 69, n. 2-3, p. 205-222, 2003.

DILLENBURG, Tiago Vieira. **Projeto de um livro digital com conteúdos interativos**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Design Visual) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

DIRECTOR. **Director**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://github.com/flatiron/director>. Acesso em: 31 de jul. de 2021.

FARIA, José Neto de. Mutation Magazines - The media out of medium. **The 23rd Conference and General Assembly IAMCR, Media Production Analyses Working Group**. Barcelona, p. 01-16, 2002.

FIREBASE. **Firestore**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://firebase.google.com/>. Acesso em: 31 de jul. 2021.

FONSECA, Ana Luísa Cardoso. **Adaptação de uma obra literária para o meio digital**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Design Visual) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

FURTADO, José Afonso. **O papel e o pixel**. Lisboa:[s.n.], 2002.

GALLAGHER, Kelly. Print-on-Demand: New Models and Value Creation. **Publishing Research Quarterly**, v. 30, n. 2, p. 244–248, 2014. DOI: 10.1007/s12109-014-9367-2.

GARDINER, Eileen; MUSTO, Ronald G. The Ancient Book. *In*: SUAREZ, M. F.; WOULDHUYSEN, H. R. (ed.). **The Book: A Global History**. [S. l.]: Oxford University Press, 2014. cap. 3, p. 271-284. ISBN 978-0199679416.

GETBEM. **Block Element Modifies (BEM)**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://getbem.com/introduction/>. Acesso em: 31 de jul. 2021.

GINTAUSKAITE, Radvile. **An exploratory study of the Espresso Book Machine**. 2015. 38 p. Master Thesis (MSocSc in Management of Creative Business Processes) - Copenhagen Business School, [S. l.], 2015.

GOMEZ, Jeff. **Print is Dead: Books in Our Digital Age**. [S. l.]: Macmillan, 2008. 232 p. ISBN 9780230527164.

GRECO, Albert N. **The book publishing industry**. 2. ed. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2005.

HALLIDAY, M. A. K.; HASAN, Ruqaiya. **Cohesion in English**. London: Longman, 1976. ISBN 0582550416.

HASLAM, Andrew. **O livro e o designer II - Como criar e produzir livros**. São Paulo: Edições Rosari, 2007. 2a edição.

HAUGLAND, Ann. Opening the gates: Print on-demand publishing as cultural production. **Publishing Research Quarterly**, vol. 22, nº 3, p. 3–16, set. 2006. DOI 10.1007/s12109-006-0019-z.

HYATT, Shirley. **Judging a book by its cover: e-books, digitization and print on demand**. INTERNATIONAL YEARBOOK OF LIBRARY AND INFORMATION MANAGEMENT, [S. l.], ano 2002-2003, p. 112-132, 2002.

JOHNSON, M. J. **What is a Book? Redefining the Book in the Digitally Social Age**. [S. l.]: Pub Res, 2019. Q 35, p. 68–78.

KALLENDORF, Craig. The Ancient Book. *In*: SUAREZ, M. F.; WOULDHUYSEN, H. R. (ed.). **The Book: A Global History**. [S. l.]: Oxford University Press, 2014. cap. 3, p. 39-59. ISBN 978-0199679416.

KEH, Hean Tat. **Evolution of the book publishing industry: Structural changes and strategic implications**. Journal of Management History (Archive), [S. l.], v. 4, n. 2, p. 104-123, 1998.

KILGOUR, FREDERICK G. **The evolution of the book**. New York: Oxford University

Press, 1998.

KOVAČ, Miha Et. al. What is a Book?. **Publishing Research Quarterly**, [S. l.], v. 35, p. 313-326, 2019.

LEMOS, A. L. M. **Anjos interativos e Retribalização do Mundo: Sobre Interatividade e Interfaces Digitais**. [S. l.], 1997. Disponível em: <https://facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>. Acesso em: 29 de maio 2021.

LUCK, Sarah Elizabeth; LAMP, John William; CRAIG, Annemieke; NEILSON, Jo Coldwell. The book: production and participation. **Library Review**, [s. l.], v. 65, n. 1/2, p. 2-19, 2016.

MACHADO, Arlindo. **Fim do livro?**. *Estud. av.*, São Paulo, v. 8, n. 21, p. 201-214, Aug. 1994 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141994000200013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 04 de maio 2021.

MANLEY, Laura; HOLLEY, Robert P. **History of the Ebook: The Changing Face of Books**. *Technical Services Quarterly*, [S. l.], v. 29, n. 4, p. 292-311, 20 de set. 2012.

MARTIN, Bill; TIAN, Xuemei. **Books, Bytes and Business: The Promise of Digital Publishing**. Burlington: Ashgate Publishing Company, 2010. 298 p. ISBN 9780754678373.

MELLO, Gustavo Affonso Taboas de et al. **Tendências da era digital na cadeia produtiva do livro**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 43 , p. 41-79, 2016.

MORENO, José Carlos. **Do Analógico ao Digital: Como a digitalização afecta a produção, distribuição e consumo de informação, conhecimento e cultura na Sociedade em Rede**. *Observatório*, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 113-129, 2013.

MOSLEY, James. The Ancient Book. *In*: SUAREZ, M. F.; WOU DHUYSEN, H. R. (ed.). **The Book: A Global History**. [S. l.]: Oxford University Press, 2014. cap. 3, p. 130-153. ISBN 978-0199679416.

NEGROPONTE, Nicholas. **Being Digital**. Londres: Hodder and Stoughton, 1995.

ROTHMAN, David. **OPS 2.0 Elevated to Official IDPF Standard**. [S. l.], 11 set. 2007. Disponível em: <http://teleread.com/ops-20-elevated-to-official-idpf-standard/index.html>. Acesso em: 26 maio 2021.

PAIVA, Ana Paula Mathias de. **A aventura do livro experimental**. Belo Horizonte: Autêntica; São Paulo: EDUSP, 2010.

RIBEIRO, Ana Elisa. O que é e o que não é um livro: materialidades e processos editoriais. **Fórum Linguístico**, v. 9, ed. 4, p. 333-341, 2012.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**: Da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2010.

SASS-LANG. **SCSS**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://sass-lang.com/> . Acesso em: 31 jul. 2021.

GITHUB. **Simplebar**. [S. l.], 2021. Disponível em: <http://grsmto.github.io/simplebar/> . Acesso em: 31 jul. 2021.

GITHUB. **SortableJs**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://sortablejs.github.io/Sortable/>. Acesso em: 31 jul. 2021.

THOMPSON, John B. **Books in the Digital Age**: The Transformation of Academic and Higher Education Publishing in Britain and the United States. [S. l.]: Polity, 2005. 468p. ISBN 0745634788.

VELAGIĆ, Zoran. The discourse on printed and electronic books: analogies, oppositions, and perspectives. **Information Research**: An International Electronic Journal, [S. l.], v. 19, ed. 2, p. 1-28, 2014. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1032680.pdf>. Acesso em: 29 de mai. 2021.

VERPLANK, Bill. **Interaction Design Sketchbook**. [S. l.], 1 dez. 2009. Disponível em: <http://www.billverplank.com/lxDSketchBook.pdf>. Acesso em: 29 de mai. 2021.

WIKIMEDIA. **Wikimedia**. [S.l.], [2020?]. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tablet_Rimush_Louvre_AO5476.jpg. Acesso em: 3 de maio 2021.

W3C. **EPUB 3 Overview**. 2019. Disponível em: <https://www.w3.org/publishing/epub3/epub-overview.html#sec-scripting>. Acesso em: 17 de ago. 2021.