



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO**

**O LIVRO COMO TECNOLOGIA DA INTELIGÊNCIA E SUAS NOVAS
REPRESENTAÇÕES NO CONTEXTO DIGITAL**

Daniel Alexandre Pereira Fosco

Rio de Janeiro / RJ

2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO**

**O LIVRO COMO TECNOLOGIA DA INTELIGÊNCIA E SUAS NOVAS
REPRESENTAÇÕES NO CONTEXTO DIGITAL**

Daniel Alexandre Pereira Fosco

Monografia de graduação apresentada à
Escola de Comunicação da Universidade
Federal do Rio de Janeiro, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Comunicação Social,
Habilitação em Produção Editorial.

Orientador: Prof. Dr. André de Souza Parente

Rio de Janeiro / RJ

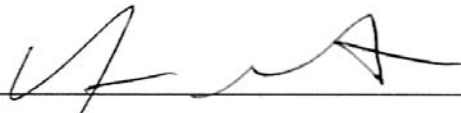
2013

O LIVRO COMO TECNOLOGIA DA INTELIGÊNCIA E SUAS NOVAS REPRESENTAÇÕES NO CONTEXTO DIGITAL

Daniel Alexandre Pereira Fosco

Trabalho apresentado à Coordenação de Projetos Experimentais da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Social, Habilitação Produção Editorial.

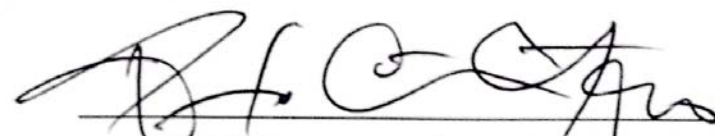
Aprovado por



Prof. Orientador: Prof. Dr. André de Souza Parente



Prof. Dr. Fernando Antonio Soares Fragozo



Prof. Dr. Paulo César Castro de Sousa

Aprovada em: 09/12/2013

Grau: 10,0

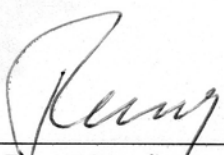


Escola de Comunicação

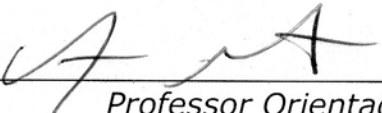
Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ

Em 9 de Dezembro de 2013 esteve reunida a Banca Examinadora composta pelos seguintes **professores examinadores** Fernando Antonio Soares Fragozo, Paulo César Castro de Sousa e por André de Souza Parente, como **professor orientador**, além do(a) **aluno(a)** Daniel Alexandre Pereira Fosco, (DRE nº 108021580) do curso de Comunicação Social, habilitação em Produção Editorial que apresentou o projeto experimental sobre o tema O Livro como Tecnologia da Inteligência e suas Novas Representações no Contexto Digital.
Avaliado o trabalho, a Banca atribuiu grau 10,0 ao Projeto Experimental do (a) aluno (a). Nada mais havendo a observar fica lavrada a presente ata que vai datada e assinada pela Banca e pelo (a) aluno (a).

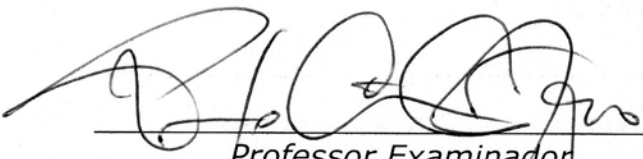
Rio de Janeiro, 9 de Dezembro de 2013.




Professor Examinador



Professor Orientador



Professor Examinador



Aluno(a)

C957

Fosco, Daniel Alexandre Pereira

O livro como tecnologia da inteligência e suas novas representações no contexto digital / Daniel Alexandre Pereira Fosco. 2013.
88 f.: il.

Orientador: Profº. Drº. André de Souza Parente.

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Habilitação Produção Editorial, 2013.

1. Comunicação e tecnologia. 2. Livros - História. 3. Livro digital. I. Parente, André de Souza. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Comunicação. III. Título.

CDD: 302.2

Dedico este trabalho aos amigos da Xeriph, por acreditarem em meu potencial e me mostrarem o caminho em que estou hoje.

Agradeço ao meu orientador, André Parente, pelas referências e conversas trocadas durante a produção deste trabalho, bem como pelo apoio e amizade ao longo de toda minha formação na ECO.

À minha família, agradeço pelos livros e pela curiosidade. À Clarissa, pelo carinho e companheirismo, sem o qual este trabalho não teria sido concretizado.

É talvez em pequenos dispositivos "materiais" ou organizacionais, em determinados modos de dobrar ou enrolar os registros que estão baseadas a grande maioria das mutações do "saber".

Pierre Levy, *As Tecnologias da Inteligência*

FOSCO, Daniel Alexandre Pereira. **O Livro como Tecnologia da Inteligência e suas Novas Representações no Contexto Digital**. Orientador: André de Souza Parente. Rio de Janeiro, 2013. Monografia (Graduação Em Produção Editorial) – Escola de Comunicação, UFRJ. 88f.

RESUMO

Este trabalho visa analisar o desenvolvimento histórico do livro como tecnologia e suporte de difusão da informação e sua relação com os sistemas informáticos do livro digital. Através de pesquisa histórica das diferentes formas do livro no Ocidente, do surgimento da escrita à difusão da prensa tipográfica, busca-se compreender de que forma novos suportes de leitura e suas dimensões técnicas interagem com diferentes agentes sociais, propondo novas práticas de leitura e sedimentando novas relações. Diante das novas tecnologias de leitura no contexto digital, propõe-se uma exploração de suas interfaces afim de mapear possibilidades para seus futuros desenvolvimentos e de que forma poderão ocupar um papel além do que é exercido pelo livro impresso.

Palavras-chave: livro digital, ebook, suporte de leitura, contexto digital, epub, ereader, hipertexto, acessibilidade, DRM, tecnologias da inteligência

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

Browser	Programa navegador da web
eBook	Livro digital
eReader	Leitor de livro digital (software ou dispositivo de hardware)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Stylesheets
Javascript	Linguagem de programação para desenvolvimento na web
ePub	Eletronic Publication Format
AZW	Formato proprietário de livro digital usado pela Amazon
PDF	Portable Document Format
Smartphone	Telefone celular com funcionalidades avançadas
Tablet	Dispositivo em forma de prancheta que possui funcionalidades do PC e do smartphone
CERN	European Organization for Nuclear Research
WWW	World Wide Web
W3C	World Wide Web Consortium
IDPF	International Digital Publishing Forum
Skeuomorphism:	aplicação de ornamento ou design anacrônica, copiando material ou técnica antiga.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIG. 01 Representação dos sistemas de produção do livro impresso **58**

FIG. 02 Comparação entre as duas versões da “prateleira” de livros digitais do iBooks **63**

FIG. 03 Diferenças na visualização entre ePub e PDF **65**

FIG. 04 Representação dos sistemas de produção do artefato digital (livro digital) **68**

FIG. 05 Representação da combinação de passagens marcadas em livros digitais por diversos leitores **69**

FIG. 06 Estrutura em Rede representando a atomização do artefato livro **70**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	12
2. COMUNIDADES ORAIS E O SURGIMENTO DA ESCRITA	17
2.1 Da Escrita ao Alfabeto	17
2.2 A Testemunha Imortal.....	18
2.3 do Poeta ao Orador.....	23
3. A FORMA DO LIVRO	29
3.1 Livro e Pensamento Literário na Grécia Clássica	29
3.2 Entre <i>Volumen</i> e <i>Codex</i>	31
3.3 Leitura Oral e Leitura Silenciosa	35
3.4 A Revolução Tipográfica	38
4. O HIPERTEXTO E AS ESTRUTURAS DIGITAIS	47
4.1 Memex	49
4.2 “A Mãe de Todas as Demos”	50
4.3 Xanadu.....	52
4.4 World Wide Web	54
5. O LIVRO PÓS-ARTEFATO	59
5.1 Pré/Pós: Autor e Leitor.....	61
5.2 O Artefato Digital.....	63
5.2.1 Formatos.....	65
5.2.2 Dispositivos de Leitura.....	67
5.3 O Livro em Rede	69
5.4 Limites do Livro	72
5.5 Riscos da <i>Maquinização</i> do Livro	74
6. CONCLUSÃO	79
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84

1. INTRODUÇÃO

O livro surge na história das sociedades como uma força transformadora que reorganiza o pensamento, onde a leitura está intrinsecamente vinculada a práticas sociais. Sua história envolve texto, livro e leitura, uma tripartição em dinâmica constante que a todo momento redefine suas relações internas e externas, afetando os suportes e sujeitos da leitura.

Neste sentido, o livro é uma “tecnologia da inteligência”, produzindo, segundo Pierre Levy, uma influência que vai além de sua dimensão técnica e de uma simplificação que separa a tecnologia de sua natureza política, social, ideológica, enfim, parte constituinte do “devir coletivo da humanidade”.

Não existe texto fora de seu suporte, bem como não existe leitura que não seja afetada pelas interfaces de leitura entre leitor e texto. Neste sentido, a técnica não é determinante irreduzível das práticas de produção e leitura, mas mediadora indispensável, que condiciona ao mesmo tempo em que é condicionada.

O contexto digital, proporcionado pela difusão do acesso à internet e de aparelhos conectados à rede, trouxe um novo paradigma de informação, onde as velhas interfaces já não atendem mais às necessidades do leitor. Neste cenário, surge o “livro digital”¹ — seria ele a mais nova encarnação do código ou uma forma de comunicação completamente nova? Se partimos dos pensamentos de Roger Chartier e Pierre Levy que informam os parágrafos acima, fica claro que, embora toda técnica tenha um ponto de partida, este caso é muito mais que um simples desenvolvimento gradativo sobre práticas já existentes: estamos diante de uma revolução digital.

Se os homens medievais da era manuscrita acreditavam que a produção tipográfica se tratava de obra do demônio devido à sua formidável velocidade, não há o que dizer sobre a velocidade proporcionada pelo contexto digital. Suas características ímpares permitem um achatamento de diversos processos antes separados, ao mesmo tempo em que atomiza artefatos antes monolíticos, transmutando-os em dezenas de milhares de pedaços que resignificam o artefato original, em formas onde a soma das partes pode ser maior ou menor que o todo.

¹ Termo que designa os livros em formatos de arquivo ePub ou PDF vendidos por livrarias digitais como Amazon Kindle e Apple iBookstore, bem como livros em formatos multimídia que interativos que ofer

Todas as suas características apresentam uma fluidez que ultrapassa o ritmo de todos os desenvolvimentos técnicos anteriores, permitindo que a velocidade de transformação do objeto técnico digital produza consequências fractais, rizomáticas e hipertextuais — que muitas vezes escapam de nossa capacidade de análise.

O impacto dos suportes do livro e das novas interfaces de leitura digital sobre os agenciamentos sociais ao seu redor é o ponto chave deste trabalho. Uma história das formas do livro é essencial para sabermos quais interfaces são perdidas diante das novas tecnologias e quais são ganhas; para descobrir se é possível um equilíbrio entre novas e velhas técnicas; para que possamos construir novas pontes mais rápido do que destruimos as antigas. Ao mesmo tempo, uma análise técnica detalhada dos suportes digitais é pré-requisito para que a tentativa de entendê-las tenha alguma chance de sucesso, para que as letras sobre a tela, como um oráculo de tempos antigos, nos informe algo sobre seu futuro. Apenas ao considerarmos a história das técnicas do livro, as especificidades dos suportes digitais e as interações de ambos com as práticas sociais, há alguma chance de compreender as potencialidades do “livro digital”.

As práticas da oralidade por muito serviram de mediadoras entre o livro e o leitor, agindo como uma camada técnica adicional, que, mais do que auxiliar a leitura, a condicionava às suas necessidades. No segundo capítulo, serão abordados o surgimento da escrita, suas primeiras práticas sociais e a relação das sociedades orais com o registro e difusão do conhecimento. Steven Roger Fischer, com seu *A History of Reading*², oferece um panorama histórico detalhado sobre este período na Mesopotâmia e no Egito, essencial para esta primeira parte do trabalho. Igualmente importante, o seminal *The Gutenberg Galaxy*³ de Marshall McLuhan, oferece uma visão multifacetada e iconoclástica das interfaces entre oralidade e escrita, informando especialmente a última parte do capítulo com seus pensamentos sobre a interação entre o homem oral e o homem literário que a comunidade grega começava a moldar.

Do surgimento da tradição escrita na Grécia Clássica, até o desenvolvimento cultural e literário realizado pelo seu herdeiro, o Império Romano, o livro adquire sua *forma exterior*, através da criação do códice. Os séculos que seguem a queda do

² No Brasil, *História da Leitura*

³ No Brasil, *A Galáxia de Gutenberg*

Império Romano do Ocidente desenvolvem algumas das convenções manuscritas que temos hoje e no caminho moldam o leitor medieval para a regularização de pensamento e condicionamento visual que seriam largamente aumentados pela prensa tipográfica. A máquina de Gutenberg proporcionou o início da massificação do livro, difundindo o conhecimento em nível nunca antes visto e permitindo não apenas o surgimento do cientista, protestante e do iluminista — mas também do artefato mais celebrado e temido dos últimos 1500 anos.

A obra “The History and Power of Writing”, de Henry-Jean Martin, permeia todo este terceiro capítulo, oferecendo não apenas detalhamento histórico para todas as questões abordadas, mas uma análise sensível de todos os eventos que fizeram lidaram direta ou indiretamente com o livro ao longo de sua história. Os ensaios organizadas por Roger Chartier e Guglielmo Cavallo também foram de grande valia para esta produção, assim como a obra referência de Elizabeth Eisenstein, “The Printing Revolution in Early Modern Europe”, que analisou o surgimento da prensa tipográfica na encruzilhada entre seus dispositivos técnicos e seus impactos sociais para o continente europeu.

É importante notar que as análises consideradas neste trabalho, do surgimento da escrita ao contexto digital, acompanham o desenvolvimento das interfaces de leitura no Ocidente. Este recorte genérico faz sentido no campo histórico devido à herança grega e europeia para o surgimento do livro Ocidente, enquanto no contexto digital se justifica pela globalização de técnicas, práticas e conteúdo proporcionada pela internet. Ainda assim, seria perfeitamente possível e válido um olhar específico sobre as técnicas do livro no Brasil, fosse em âmbito histórico ou mesmo no contexto digital, onde o mercado de livros digitais, ainda que jovem, já é significativo.

Usando como base teórica os conceitos propostos por Pierre Levy em “As Tecnologias da Inteligência” e André Parente em “O Virtual e o Hipertextual”, no quarto capítulo exploramos o desenvolvimento do contexto digital como um mapa de pontos infinitamente conectados, um *metatexto* onde cada texto transborda seu conteúdo para seus vizinhos através de links e conexões não-lineares. Em seguida, é feito um histórico das práticas e teorias do hipertexto, do surgimento do conceito na década de 40 até os projetos que o concretizaram sua aplicação — ou pelo menos tentaram.

A análise dos projetos que colocaram esta visão em prática, embora

essencialmente técnica à primeira vista, possui uma dimensão inegavelmente social, já que, para Levy, o desenvolvimento das tecnologias da inteligência está sempre vinculado a agenciamentos políticos e ideológicos diversos.

O quinto capítulo traz uma visão das representações do livro no contexto digital, incluindo uma análise dos sistemas que constituem o *workflow* editorial do livro digital e uma análise técnica de seus formatos e dispositivos. Por se tratar de um fenômeno recente, há pouca bibliografia específica sobre o tema, ao menos com o recorte usado neste trabalho. A monografia de Beatriz Simonini sobre o papel do autor no mercado de livros digitais, defendida na ECO-UFRJ em 2011, informa alguns dos argumentos utilizados neste capítulo, mas a principal fonte usada é editor e designer norte-americano Craig Mod. Entre 2011 e 2013, Mod produziu uma série de artigos que abordam os desafios enfrentados pelo mercado editorial diante dos novos suportes de leitura e as novas relações deles decorrentes. É interessante notar que, embora alguns dos artigos mais antigos estejam datados, servem para mostrar como o foco do autor transitou de análises puramente técnicas, que mostravam as limitações dos sistemas à época, para artigos que exploram exatamente as interações entre os novos suportes e restante do paradigma editorial.

A última parte traz considerações sobre o estado dos sistemas do livro digital e os riscos que a adoção irresponsável de um contexto 100% digital possa oferecer. Embora alguns dos argumentos apresentados tenham cunho pessoal, uma vez que o autor trabalhou no mercado de livros digitais entre 2011 e 2013, é de valor indispensável para esta análise a obra de Pierre Levy supracitada, ao oferecer uma linha de pensamento que afirma veementemente a necessidade de se ver a técnica não apenas como parte constituinte de todos os outros sistemas humanos, mas como ferramenta política e social por definição. O cerne deste trabalho está nesta fronteira imprecisa entre a técnica e suas exterioridades, e seu objetivo último é contribuir para a discussão sobre o desenvolvimento das técnicas do livro digital e informar seus atores sobre as dinâmicas em atuação.

Como consideração final, vale ressaltar um detalhe bibliográfico bem particular a este trabalho. Parte das referências bibliográficas foram lidas em livro digital no formato ePub, que por sua natureza fluida que permite alterar o tamanho da fonte (explicada em detalhes no último capítulo), não possui número de páginas para referência. Isto cria um problema em que não há uma maneira precisa de se referenciar uma passagem. A maior parte dos programas para leitura de livros

digitais oferecem um contador que marca a porcentagem do texto lido e este foi o método encontrado para contornar este problema. Assim, ao longo do texto serão encontradas referências como (FISCHER, 2003, 20%) e (CARR, 2010, 13%), que representam os títulos cuja leitura foi feita por um livro digital — a lista de referências bibliográficas traz uma marcação adicional para informar quais são estas edições. Infelizmente, esta não é uma solução ideal para o problema, pois no caso de títulos grandes, 1% é uma quantidade de texto que corresponderia a várias páginas de um impresso, gerando uma imprecisão na referência (que poderia, por sua vez, ser contornada através do uso da busca, disponível apenas no livro digital). Outro desvio na norma padrão de formatação foram as citações originais em inglês, que ao invés de inseridas em notas de rodapé, estão ao final de cada capítulo. Como a bibliografia em inglês é muito extensa, o excesso de citações originais atrapalharia a leitura do texto e dos comentários nas notas de rodapé. Todas as traduções são do autor.

2. COMUNIDADES ORAIS E O SURGIMENTO DA ESCRITA

2.1 DA ESCRITA AO ALFABETO

Em "A History of Reading", Steven Roger Fischer define a leitura como a “simples faculdade de extrair informação visual de qualquer sistema codificado e compreender seu devido significado”^a (FISCHER, 2003, 2%)⁴. Fischer afirma que a leitura está vinculada a processos cognitivos de mapeamento visual primitivo, como “técnicas de rastreamento, identificação de rostos e de gênero e extração de frutas — todas atividades onde uma grande quantidade de formas, cores, padrões e sequências de imagens precisam ser rapidamente analisadas” (Idem). As raízes que permitiram o desenvolvimento da faculdade da leitura estariam, então, nas estruturas cerebrais herdadas pelo homem de seus ancestrais primatas, visão corroborada por Stanislas Dehaene em "Reading in the Brain":

"Assim, a evolução não teve tempo de desenvolver circuitos especializados de leitura no Homo Sapiens. Nosso cérebro é construído sobre a planta-baixa genética que permitiu a sobrevivência de nosso ancestral caçador-coletor."^b (DEHAENE, 2009, 19%)

Os primeiros *textos* se manifestavam a partir de sistemas baseados em marcas arbitrárias sobre os suportes de leitura, bem distantes dos alfabetos atuais: os primeiros *Homo Sapiens*, bem como os Neandertais, *liam* marcas em ossos, talhadas com significados específicos. As pinturas em cavernas, reproduções do mundo natural, também figuravam entre as formas de leitura primitivas. Na América pré-colombiana, povos Incas utilizavam grandes conjuntos de nós feitos de lã ou algodão, chamados *Quipos*, para controlar operações financeiras complexas, em uma linguagem que não foi totalmente decodificada até os dias de hoje⁵. No Oceano Pacífico, povos polinésios antigos também utilizavam conjuntos de cordas de forma similar, com o objetivo de registrar cantos sobre seus ancestrais. No Oriente Médio, há registros do uso de pictogramas em pequenas pedras e tábuas de argila datados de 8000 anos atrás (Op. cit., 3%), utilizados para fins de contabilidade de maneira indexada, de forma que 5 tabuletas com o símbolo *ovelha* registravam a posse de 5

⁴ Como já indicado na introdução, para as referências bibliográficas cuja edição se encontra em livro digital, a localização usada será o percentual do trecho dentro do texto, indicado pelo software de leitura.

⁵ Pesquisas recentes apontam que Quipos Incas podem conter mais do que transações financeiras, possivelmente trazendo calendários e histórias complexas, bem como a possibilidade do povo Inca ter desenvolvido uma escrita completa desconhecida até os dias de hoje. (COOK, 2007)

ovelhas.

Mesmo envolvendo códigos arbitrariamente desenvolvidos, nenhum destes sistemas de escrita podem ser considerados como formas de “escrita completa”, descrita por Fischer como o tipo de escrita alcançado com o advento do alfabeto. Segundo ele, para um sistema ser considerado como tal, deve cumprir os seguintes requisitos: deve possuir como propósito a comunicação, deve consistir em marcas gráficas artificiais em uma superfície (durável ou eletrônica) e deve utilizar marcas relacionadas por convenção à fala articulada (o arranjo sistemático de sinais vocais explícitos) ou à uma programação eletrônica de tal maneira que a comunicação seja alcançada (Idem).

Em nenhum dos sistemas pré-alfabéticos descritos acima o terceiro requisito foi alcançado: foi apenas entre 6000 e 5700 anos atrás que escribas na Mesopotâmia alcançaram a escrita completa, ao iniciar um processo de padronização e abstração dos pictogramas utilizados na região. Pela primeira vez na história, “um símbolo não estava mais relacionado a um objeto real, como uma ovelha, mas a um som arbitrário” (Idem)^c. Ao coordenar sons e símbolos, os sumérios criaram as letras daquele que é considerado o primeiro alfabeto.

2.2 A TESTEMUNHA IMORTAL

“O sumério para o verbo 'Ler' era *šita* (*šit, šid, šed*), significando também 'contar, calcular, considerar, memorizar, recitar, ler em voz alta'. (FISCHER, 2003, 3%)

“A palavra Egípcia mais comum para leitura, *šdj*, também significava 'recitar'”^d (Ibid., 5%)

As primeiras formas de leitura tinham pouco em comum com nossas práticas atuais. Em um mundo completamente oral, a palavra escrita surge como mera vassala da palavra falada. Na Mesopotâmia anterior ao desenvolvimento da escrita completa, a escrita ainda não emulava completamente a fala: sua funcionalidade se limitava em gravar e ordenar logicamente pedaços de informações (Ibid., 2%). Inicialmente utilizada para o registro de cálculos e dados contábeis, tais registros eram organizados em colunas verticais que traziam sentido em sua própria organização espacial (Idem) — em si uma mudança de paradigma em relação à oralidade, que por sua natureza acústica rejeita qualquer enquadramento no espaço. Este uso deixa claro o papel de *testemunha* que a leitura irá consolidar nos próximos

séculos na Mesopotâmia: uma *testemunha imortal*, necessária para “resgatar em voz alta somas e produtos sem erros, que poderia ser questionada a qualquer momento para confirmar fatos verbalmente e terminar disputas”^e (Ibid., 1%).

A maior parte dos escritos mesopotâmicos eram gravados com um *estilete*⁶ em tábuas de argila macia, mas também há registros em pedra, cera, marfim, metal e vidro. Escribas trabalhavam com um punhado de argila macia, que moldavam no formato adequado e sobre o qual em seguida arcavam os sinais desejados antes que secasse. A princípio os sinais eram gravados com uma ferramenta pontiaguda, mas a presença de curvas nos pictogramas dificultava a escrita, o que levou à adaptação dos sinais para formas retas e pontiagudas e ao uso de estiletes em forma de cunha, criando a escrita conhecida como “cuneiforme” (MARTIN, 1994, p. 44).

“Uma tábua de argila era um objeto grande e pesado, pouco voltado para uma leitura casual”^f (Op. cit., 3%). Para que uma leitura continua se fosse viável sem necessitar uma mesa, as primeiras formas de literatura mesopotâmica (desconsiderando registros contábeis) utilizavam tábuas pequenas, do tamanho de uma palma, limitando sua produção à escrita de textos miniaturizados. Um “livro” consistia, então, em uma série destas tabuletas em uma caixa de madeira ou sacola de couro, onde o leitor poderia retirá-las em ordem no momento da leitura. As limitações introduzidas por este suporte de leitura levaram Fischer a cunhar o termo “Literatura de Argila” para designar a cultura escrita da Mesopotâmia (Ibid., 3%).

Por volta do ano 2500 a.C., a escrita cuneiforme era capaz de reproduzir na argila todo e qualquer pensamento na língua Suméria — ainda assim, a maior parte da cultura mesopotâmica nunca foi deixada o âmbito oral. Isto por que, mesmo com o desenvolvimento da escrita, os mesopotâmicos nunca desenvolveram uma *cultura escrita*: a palavra gravada era considerada como ferramenta a serviço da voz, para mero auxílio da memória na recuperação de textos, pois “toda literatura mesopotâmica, mesmo escrita, era pública e oral. A escrita ainda era um meio para um fim, uma performance pública”^g. A leitura como encontro particular e silencioso com a palavra escrita ainda levaria séculos para se desenvolver (Idem).

A escrita na sociedade mesopotâmica era praticada quase que

⁶ Do original stylus, ferramenta feita a partir de um caule de planta afiado. Talvez por uma ironia linguística, o estilo e tábua de 4000 a.C. são homônimos do stylus e do tablet de 2013 d.C. — não apenas em etimologia, mas também em forma e função.

exclusivamente⁷ por escribas, um grupo limitado que exercia funções burocráticas como notário, contador, secretário ou mensageiro. Tais funções, porém, não eram exercidas da forma como as conhecemos hoje: “a complexidade cotidiana da cidade era possibilitada por estes escribas *recitadores* — e em todos os lugares a comunicação oral tinha precedência”^h (Idem). Uma prática comum à época era inserir um colofão ao final do texto com informações do autor, como nome, local e data da escrita, o que reforça a ideia de palavra escrita não como entidade silenciosa e texto autônomo, mas uma *gravação em argila* da voz do emissor da mensagem, que portanto necessitava de identificação (Ibid., 4%).

Para além dos registros contábeis⁸, os exemplares sobreviventes de escrita mesopotâmica apresentam temas que passam por história, agricultura, línguas e, a partir de 2500 a.C., literatura (Idem). Tais textos literários eram compostos por hinos e canções aos deuses, apelos ao rei, exorcismos e outras canções ritualísticas. Alguns textos eram especificamente escritos para o sobrenatural:

"Durante o primeiro milênio a.C. na cidade de Nippur (atual Iraque), por exemplo, pessoas compravam tigelas de barro inscritas com encantamentos Aramaicos acreditando que, ao ler os encantamentos, espíritos malignos ficariam presos sob as tigelas"ⁱ (Idem)

É interessante perceber que a *ativação dos poderes* prescindia da leitura, pois a escrita já possuía em si o poder mágico, não precisando de qualquer intervenção ou leitura humana para se manifestar (Idem).

O texto como veículo para o sobrenatural foi amplamente difundido no Egito através da tradição da escrita em tumbas funerárias e sarcófagos de membros da alta cúpula administrativa ou religiosa da sociedade. Tais textos descreviam a jornada do falecido pelo mundo dos mortos, solicitavam favores aos deuses ou protegiam contra espíritos malignos durante a passagem para o outro lado (Ibid., 7%). Para a elite egípcia, a representação dos bens e status do morto na tumba funerária garantiam sua transferência para a outra vida:

"Estatuetas retratando as classes baixas — trabalhadores rurais, servos, entre outros — eram gravadas com o nome do falecido e colocados nas tumbas dos poderosos para servi-los na pós-vida".^j (Idem).

⁷ Segundo Fischer, tábuas de estudo escolares foram encontradas nos escombros de residências abastadas de Ur, o que leva a crer que a leitura representava, já no terceiro milênio AC, uma qualidade aristocrática (FISCHER, 2003, 3%)

⁸ Citando Florian Coulmas (The Writing Systems of the World, 1989), Fischer afirma que mais de 75% das 150.000 inscrições cuneiformes escavadas na Mesopotâmia se tratam de registros contábeis.

A remoção de escritos funerários por vândalos visava impossibilitar o retorno dos bens materiais e espirituais do falecido através da leitura divina. Diferente da escrita cuneiforme da Mesopotâmia, que servia como meio para os ritos religiosos, acreditava-se que os caracteres da escrita hierográfica egípcia possuíam um poder intrínseco: “sua leitura] era uma expressão do divino, ajudando a concretizar sua mensagem. [...] Pois a leitura era um ato de criação em si”^k (Idem).

Por volta do ano 3300 a.C., já era possível encontrar centenas de hieróglifos logográficos em uso no Egito Antigo, escritos principalmente com tinta em papiro. Assim como na Mesopotâmia, os usos sociais da escrita no Egito ainda não contemplavam a palavra escrita como um fim em si mesma, separada da palavra falada; por este motivo, todas as cartas enviadas pelos egípcios continham as instruções verbais dadas ao escriba pelo remetente. A palavra escrita se tratava de “um meio socialmente aceito (ainda um canal não-autônomo) através do qual se permitia ao escriba falar em nome da pessoa ditando a mensagem”^l (Ibid., 5%).

Os egípcios exploraram e desenvolveram os sistemas de escrita mais rapidamente que povos da Mesopotâmia. Sua escrita amadureceu no período de séculos entre 3300 a.C. e 2500 d.C., após o qual poucos elementos mudaram nos próximos 2000 anos (Ibid., 6%). A maior parte da escrita egípcia não era realizada em hieróglifos, mas em hierático, um tipo de escrita cursiva adotada principalmente para a escrita de cartas e documentos cotidianos (GOEDICKE, 1988), já que a escrita ou gravação de hieróglifos era um processo lento e trabalhoso. Enquanto para a escrita hieroglífica eram utilizadas principalmente superfícies rígidas, como tábuas de pedra e jazidos funerários, a escrita hierática era feita principalmente sobre papiro, mas também em superfícies como couro, madeira, tecido e cerâmicas (FISCHER, 2003, 6%).

O Papiro de Pruss, considerado como “livro mais antigo do mundo” foi copiado de textos da Quinta Dinastia em escrita hierática, aproximadamente entre 2000 e 1900 a.C. (MARTIN, 1994, p. 46). Seu suporte, o papiro, considerado “rei das superfícies” (Op. cit., 9%), trazia um conjunto de vantagens que superava todos os outros suportes disponíveis até então:

- Praticidade: leve e maleável, o papiro oferecia fácil armazenagem, transporte e manuseio, principalmente se comparado às tábuas de argila;
- Flexibilidade: as folhas de papiro podiam ser produzidas em virtualmente qualquer tamanho ou ainda combinadas a posteriori para formar diferentes formatos

(rolos e, no futuro, códices);

- Facilidade de escrita: diferente da argila, que precisava ser gravada enquanto úmida e secada ao sol ou em um forno, e da pedra, cuja gravação era lenta e trabalhosa, o papiro podia ser escrito com tinta sem nenhuma grande dificuldade.

O material não era sem suas desvantagens, porém: quase todos os textos egípcios sobreviventes hoje são gravações em pedra, pois a maior parte dos papiros pereceu ao longo dos milênios (Ibid., 7%).

Sob a égide do papiro, a sociedade egípcia “testemunhou o rápido crescimento de federações urbanas [...] que durariam mais de três milênios”^m (Ibid., 5%). Fischer toma o cuidado de não desenhar uma relação causal entre o desenvolvimento da sociedade egípcia e a difusão da escrita auxiliada pelo papiro, mas nota que a transformação do Egito em um império de tamanha extensão só se deu após o desenvolvimento da escrita. A indústria do papiro mais tarde viria a constituir um império à parte que, baseado ao longo do Delta do Nilo, supriria o mercado grego (e, depois, romano) com um produto caro e exclusivo⁹ (Ibid., 10%). De fato, a dependência grega sobre o papiro egípcio foi tamanha que, apenas após o *boom* nas importações do produto¹⁰ a escrita na Grécia amadureceu, permitindo o desenvolvimento inicial do livro e da cultura escrita como conhecemos hoje no Ocidente:

“O real surgimento do livro, no sentido em que o entendemos hoje, veio apenas quando o material no qual o texto era escrito passou a ser objeto de uma produção em larga escala e se tornou uma commodity”ⁿ (MARTIN, 1994, p. 48)

Auxiliados pelo suporte do papiro, os egípcios desenvolveram um *corpus* de textos considerável, chegando a produzir (ainda que para um público restrito) obras de literatura que apresentavam uma estrutura métrica própria (FISCHER, 2003, 8%) — ou seja, cuja escrita começava a se desprender do paradigma de pura “reprodução da voz”.

Apesar de todos os desenvolvimentos que introduziram nas práticas de escrita, a sociedade egípcia não expandiu seu uso para além de uma elite de

⁹ Houve tentativas de romper a hegemonia egípcia com plantações e manufaturas de papiro na Síria, Babilônia e, mais tarde, Sicília, porém todas sem muito sucesso. (MARTIN, 1994, p. 45).

¹⁰ A abertura de grandes rotas de importação entre Egito e Grécia se deu durante a administração Helenista no Egito, imposta após a conquista por Alexandre, o Grande (FISCHER, 2003, 10%) — o que torna Alexandre um dos responsáveis pelo desenvolvimento da escrita na Grécia, ainda que de forma indireta.

escribas e burocratas de Estado (Ibid., 6%) e não desenvolveu um estudo discursivo ou analítico da história, tampouco um cânone religioso escrito, como fizeram o judaísmo e o cristianismo.

“Os egípcios se mantiveram em uma posição intermediária muito comum, sua sociedade 'auxiliada pela escrita, mas não transformada por ela'”^o (Ibid., 8%). A exploração da palavra escrita como um fim em si mesma, sem depender ou servir à oralidade, só viria a ocorrer na Grécia do século 4 a.C. (Ibid., 3%).

2.3 DO POETA AO ORADOR

Cegado pela luz, segundo reza a lenda, Homero viu através do invisível^p

Na comunidade primitiva grega, antes do aparecimento da escrita, acreditava-se que poderes divinos e forças ocultas influenciavam diretamente a vida dos homens (MARTIN, 1994, p. 90). Neste contexto mítico está inserido o poeta, que “como seu primo, o vidente, era inspirado pelos deuses e possuído do delírio divino”^q. Fruto de um árduo treinamento para a memorização de tramas, fórmulas e genealogias, o poeta tinha o papel servir como um arquivo para os povos sem escrita, estabelecendo uma complexa hierarquia entre Deuses e Heróis que permitisse a seu povo navegar a experiência do passado (Ibid., p. 90).

Assim como o vidente, o poeta possuía “um tipo de experiência não-mediada de mundos passados; ele *desvelava* o passado enquanto o vidente *desvelava* o futuro”^r (Idem, nosso itálico). A escolha do verbo *desvelar* por Martin trai a presença de um *véu*: o ato de *desvelar* o passado pressupõe uma relação com o tempo onde o passado não pode ser conhecido por meios triviais. O poeta não é apenas um bardo que recita o passado de seu povo, tampouco um *proto-historiador* em uma fase onde a escrita *ainda* não havia sido inventada. O poeta é um *portal vivo* para o passado — este, um mundo descolado do presente que só pode ser alcançado por aqueles iniciados nos mistérios da deusa Memória, cujo presente para ambos, poeta e vidente, era uma “onisciência divinatória”^s.

“Em Hesíodo, a memória reinava não apenas sobre o que havia sido, mas sobre o que era e sobre o que ainda seria”^t (Idem). Na comunidade oral, passado e futuro não são vistos como desdobramentos do presente, mas como instâncias

isoladas do mundo. Citando Jean Pierre Vernant, Martin afirma que esta noção de passado não deve ser interpretada como uma “fôrma conceitual”, que existe “independente dos eventos que ocorram dentro dela”^u. O passado seria inteiramente constituído pelos “tempos antigos”, com todas as suas particularidades e eventos (Idem). Complementando seu pensamento, é possível afirmar que as tramas, rimas e genealogias aprendidas pelo poeta não serviam apenas como técnica para descrever o passado: tais métodos e conteúdos eram *toda* a matéria constituinte do passado, sem os quais *nenhum* passado restaria¹¹.

Homero, aquele que é considerado o maior de todos os bardos, é um exemplo do poeta como “guardião do passado”. Durante o Iluminismo, dois estudiosos, Giambattista Vico na Itália e Christian von Wolff na Alemanha, levantaram a hipótese de que Homero pudesse ser apenas um símbolo para o gênio do poeta, interpretando sua obra como o “trabalho coletivo de toda uma escola de poetas Jônicos dos séculos 12 à 18 a.C., posteriormente condensado e refinado”^v (Ibid., p. 82).

Dialogando com estas teorias, Martin afirma que as obras épicas da *Idade Média Grega*, sob análise, se mostram trabalhos de autoria coletiva, com os poemas homéricos representando o legado da tradição oral grega transmitida através dos séculos^w (p. 83).

Os gregos se desvincularam muito lentamente do universo da expressão poética. A Atenas da era de Péricles (por volta de 495-429 a.C.), morto no ano de nascimento de Platão, “ainda limitava sua definição de homem culto àqueles formados nas disciplinas de Mousikē, o domínio das Musas”^x (Ibid., p. 90). Dentro do pensamento platônico, *a palavra* ainda tinha amplos poderes no ‘mundo real’, sendo “fonte e origem não apenas de todo o comportamento e descoberta: era a única chave para o conhecimento (...)”^y (MCLUHAN, 2011, 22%). Em seu diálogo “Cratylus”, Platão descreve uma conversa entre Sócrates e Cratylus, seu professor de gramática:

“Cratylus: Eu acredito, Sócrates, ser a verdadeira resposta nesta questão que um poder além do humano deu às coisas os seus primeiros nomes e que os nomes que foram assim dados são necessariamente seus verdadeiros nomes.”^z (PLATÃO, “Cratylus”. In: MCLUHAN, 2011, 22%)

¹¹ Em uma linha de pensamento similar, Ernst Cassirer afirma, sobre a produção de símbolos das culturas míticas: “Tais representações não são extraídas de um mundo já acabado do ser; não são meros produtos da fantasia (...), mas sim, representam para a consciência primitiva, a totalidade do Ser. (CASSIRER, 2011, p. 23)”

O conhecimento das palavras defendido por Cratylus não é mais o conhecimento do poeta apresentado por Martin, onde a deusa Memória o iluminava de sabedoria atemporal e presciente. A visão apresentada por Cratylus tem como forma de obtenção de conhecimento a *reminiscência*, onde “aprendizado equivale à lembrança e a missão da memória é permitir o acesso aos mundos das ideias e alcançar uma união com o divino”^{aa} (MARTIN, 1994, p. 91).

Platão desenvolve este distanciamento do pensamento do poeta em mais detalhes n’A *República*. Não obstante, o filósofo se opunha igualmente à escrita como mecanismo de difusão do conhecimento. Em outro diálogo platônico, Sócrates diz ao jovem Fedro:

“palavras escritas: elas parecem falar com você de forma inteligente, mas se você as pergunta qualquer coisa (...) elas seguem falando a mesma coisa para sempre. E uma vez que algo está escrito, a composição, qualquer que seja, patina por todos os lados (...) não sabe como se dirigir às pessoas certas, e não se dirigir às erradas.”^{bb} (MARTIN, 1994, p. 92)

O desagrado de Platão pela escrita, expressado *em seu texto*¹² na fala de Sócrates, se dá exatamente pelas razões que a diferenciam do diálogo. Não por acaso, a comunidade grega neste momento tem o debate como sua principal forma de interação social, essencial para unir a coletividade, chegar ao consenso e, mais importante, alcançar a verdade e a sabedoria (Ibid., pp. 92-93). Para Platão, o diálogo se tratava de uma “transcrição poética do progresso do espírito em busca da verdade”^{cc} (Ibid., p. 93).

As críticas do filósofo à escrita são compreensíveis considerando a cultura oral da comunidade grega e, não menos importante, o baixo volume de textos produzidos até o momento. Enquanto é possível dizer que um texto por si só “segue falando a mesma coisa para sempre”, o mesmo não pode ser dito sobre uma biblioteca inteira, onde o diálogo constante entre textos e leitores faz com que estes se tornem muito mais do que a soma de suas partes. Se a praça pública representava o ambiente intelectual de trocas da Grécia Clássica, a biblioteca representou o da Idade Moderna. A dialética encontrada no debate é refletida no ambiente acadêmico, nas referências bibliográficas, nas edições comentadas e nos prefácios revisados. As limitações encontradas pelo livro à época de Sócrates não passavam de limitações de um formato e de uma cultura letrada que ainda estavam em seus primeiros dias.

¹² Uma irônica comodidade proporcionada pela escrita!

Seja como for, Platão ao longo de sua vida se afastou do conceito da reminiscência e se aproximou da dialética, defendendo um processo de pensamento baseado na divisão e síntese de argumentos para chegar à uma conclusão lógica. Para Martin, “tal esforço só poderia levar a uma classificação das ciências e à hierarquização do conhecimento”^{dd} (Ibid., p. 94).

Esta hierarquização foi desenvolvida ainda mais na obra de Aristóteles, discípulo de Platão cuja obra seguiu uma lógica dialética desde o começo. Diferente de seu mestre, Aristóteles acreditava que a moralidade de uma coisa, se ela é boa ou ruim, não deveria estar necessariamente vinculado a um julgamento entre certo e errado (p. 95). Ao desvincular a ética da verdade, Aristóteles passa a operar uma busca pela coerência do discurso¹³ (p. 96). Em sua análise sistemática da linguagem, ele alcançou “uma secularização do discurso, que em suas mãos, despido de mito e poetização, e tornou um instrumento manipulável”^{ee} (Ibid., p. 96).

O pensamento de Aristóteles é fundamental para o desenvolvimento da escrita exatamente por este motivo: assim como o discurso aristotélico, a escrita é uma *ferramenta* por definição, que por fim pode se livrar da preocupação socrática de garantir que “se dirija às pessoas certas e não se dirija às erradas”. A desvantagem da escrita torna-se então sua maior virtude, pois permite não apenas que um discurso seja analisado no *contexto incorreto*, como temia Sócrates, mas em *qualquer contexto*. A escrita “fixa a fala num espaço bidimensional, permitindo que a fala se torne objeto de reflexão fora de qualquer contexto”^{ff} (MARTIN, 1994, p. 87).

¹³ O que para Martin é uma contradição de Aristóteles, já que este ainda defendia a busca pela verdade, mesmo enquanto analisava e manipulava minuciosamente cada elemento do discurso e das técnicas de persuasão (pp. 95-96).

TRADUÇÕES

^a *"But reading has not always been like this. Initially it was the simple faculty of extracting visual information from any encoded system and comprehending the respective meaning."*

^b *"Evolution thus did not have the time to develop specialized reading circuits in Homo Sapiens. Our brain is built on the genetic blueprint that allowed our hunter-gatherer ancestors to survive."*

^c *"A design no longer signified a real commodity, like a sheep, but stood for a specific sound value instead" (Tradução do autor)*

^d *"'To read' was Sumerian šita (šit, šid, šed), meaning also 'to count, calculate, consider, memorize, recite, read aloud'. [...] The commonest Egyptian word for reading, šdj, also signified 'recite'"*

^e *"Who could recall aloud amounts and commodities without error, who could be questioned at any time to confirm facts verbally and stop disputes."*

^f *"[...] a clay tablet was a large and ponderous thing, quite ill suited to leisurely reading."*

^g *"For all Mesopotamian literature, even written literature, was public and oral. Writing was still a means to an end, the public performance."*

^h *"[...] the everyday complexity of town life was enabled by these reciting scribes — and everywhere oral communication took precedence."*

ⁱ *"During the first millennium BC at the city of Nippur (in today's Iraq), for example, people purchasing clay bowls inscribed with Aramaic incantations believed that, through reading the incantations, malevolent spirits would become trapped under the bowls."*

^j *"Statuettes depicting the lowest classes - farmworkers, labourers and others - were incised with the names of the deceased and placed in the graves of the wealthy to serve them in the afterlife."*

^k *"Reading them [hieroglyphic writings] on sarcophagi and tomb walls and ceilings was a divine utterance, helping to bring their message into fulfillment. [...] For reading such things was an act of creation itself".*

^l *"[...] a socially sanctioned medium (not yet an autonomous channel) through which the scribe was permitted to speak on behalf of the person dictating the message"*

^m *"[The era of papyrus] witnessed the rapid rise of urban federations in Egypt that would endure over three millennia."*

ⁿ *"[...] the true appearance of the book, in the sense in which we understand the term today, came when the material on which the text was written was itself the object of a large-scale production and became a trade commodity"*

^o *"Egyptians remained in a common intermediate position, their society 'aided by literacy, but not transformed by it'."*

^p *Blinded by the light, as legend tells us Homer was, he saw into the invisible.*

^q *The poet, like his cousin the soothsayer, was inspired by the gods and possessed by divine delirium. (Tradução do autor)*

^r *The poet had something like an unmediated experience of past worlds; he unveiled the past as the soothsayer unveiled the future.*

^s *The knowledge or the wisdom that the Goddess Memory dispensed to both the poet and the soothsayer was a divinatory omniscience. (Tradução do autor)*

^t *In Hesiod memory reigned not only over what had been but over what was and what was yet to be. (Tradução do autor)*

^u *The poet's realm was not [...] the past in general as if it were an empty framework quite independent of the events taking place within it [...]*

^v *They took Homer's name to be some sort of symbol for poetic genius and saw his immortal creations as the collective work of an entire school of Ionian poets of the twelfth to the eighth centuries B.C., later condensed and refined.*

^w *The Homeric poems represent the legacy of oral tradition transmitted from one century to another*

^x *Athenians of the age of Pericles (...) still limited their definition of cultivated men to those who had been formed in the disciplines of the Mousikē, the domain of the Muses.*

^y *the fount and origin not only of behaviour but of all discovery: it was the only key to knowledge*

^z *Cratylus: I believe, Socrates, the true account of matter to be, that a power more than human gave things their first names, and that the names which were thus given are necessarily their true names.*

^{aa} *learning is equivalent to remembering, and the mission of the memory is to permit access to the worlds of ideas and to achieve union with the divine.*

^{bb} *written words: they seem to talk to you as though they were intelligent, but if you ask them anything (...), they go on telling just the same thing for ever. And once a thing is put on writing, the composition, whatever it may be, drifts all over the place (...) it doesn't know how to address the right people, and not address the wrong.*

^{cc} *a poetic transcription of the progress of the spirit in the search for truth*

^{dd} *Such efforts could lead only to a classification of the sciences and a hierarchization of knowledge.*

^{ee} *He achieved a secularization of speech, which in his hands, stripped of myth and poeticization, became a manipulable instrument.*

^{ff} *Writing casts speech onto a two-dimensional space and fixes it there, thus permitting speech to be an object of reflection outside of any context.*

3. A FORMA DO LIVRO

A cultura literária na Grécia clássica foi fundamental para a consolidação inicial do livro. Para tanto, proporcionou um ambiente produtivo fundamental que condicionou a mente do leitor à ética moderna do livro, que se desenvolveu ao longo da Idade Média e se consolidou a partir da difusão da imprensa. Para tanto, não podemos deixar de investigar as mudanças introduzidas pelo códice e seus dispositivos técnicos, bem como as práticas de leitura orais e visuais de seu tempo, que resultaram na cultura manuscrita dos Mosteiros medievais e da ciência escolástica, cuja organização espacial e de pensamento foi regularizada e vertiginosamente replicada pela imprensa.

3.1 LIVRO E PENSAMENTO LITERÁRIO NA GRÉCIA CLÁSSICA

Desde cedo na era Clássica da Grécia, o contato frequente com a escrita alcançou quase que a totalidade da elite grega, mas fora deste círculo, apenas uma minoria alcançava este privilégio — principalmente escravos de leitura, que recitavam textos para seus mestres (FISCHER, 2003, 9%). Por volta de 480 a.C., estima-se que 15% da população de homens adultos de Atenas tinha alguma proficiência em leitura (Ibid., 11%).

O alfabeto grego, cujas bases estão no alfabeto trazido à Grécia por mercadores fenícios, resulta de uma tentativa inicial de reproduzir o discurso falado. A influência do “fluxo” do discurso falado no alfabeto grego era tão forte que por muito tempo sequer se usou separação de palavras na escrita (MARTIN, 1994, pp. 35-36).

Para Martin, “até a metade do século 4 a.C., os gregos não possuíam um suporte de escrita comum e barato, acessível a todos. Em resumo, os gregos não tinham papel”.^a Até então, a população escrevia em qualquer material disponível, de tábuas enceradas a pedaços de couro, passando por folhas de chumbo, prata e ouro — e até mesmo peles de cobra (Ibid., p. 47). Foi apenas com a abertura da rota de comércio do papiro com o Egito, parte do mundo grego após as conquistas de Alexandre o Grande, que a leitura começou a se disseminar no Ocidente (FISCHER, 2003, 10%).

O desenvolvimento do alfabeto grego não garantiu a instauração de uma

cultura escrita — assim como nas sociedades onde foi introduzida anteriormente, esta continuou com um papel de auxílio à voz: “toda a instrução clássica tinha como objetivo menos a aquisição de conhecimento do que o aperfeiçoamento da eloquência” (Ibid., 9%).^b

Contudo, mais do que um adendo à linguagem falada, o uso da escrita *possibilitou* e acelerou mudanças fundamentais na produção de conhecimento e no pensar da comunidade grega. Em *The Shallows: What the Internet is Doing to our Brains*¹⁴, Nicholas Carr argumenta que as tecnologias têm uma vasta influência nas estruturas psicológicas e cerebrais do homem — e que as responsáveis por reestruturar a linguagem possuem ainda mais força (CARR, 2010, 19%)^c. Citando Walter J. Ong, Carr afirma que “tecnologias não são apenas auxílios externos, mas também transformações internas da consciência, e tanto mais quando afetam a palavra”^d (Idem). Carr é discípulo de McLuhan nesta linha de raciocínio, que, citando J.C. Carothers, afirma:

“A lógica formal moderna pretende alcançar a máxima exatidão possível. Este objetivo só pode ser alcançado através de uma linguagem precisa, construída sobre signos visuais estáveis.” (MCLUHAN, 2011, 31%)^e

McLuhan defende que o desenvolvimento da lógica moderna teria sido condicionado pelo surgimento do alfabeto grego. Não só isto, o alfabeto teria introduzido à comunidade grega um processo de “destribalização e visualização”, uma hipertrofia do sentido da visão que trouxe um efeito de “homogeneidade, uniformidade e repetibilidade”, considerados por McLuhan como componentes básicos de um mundo visual (Ibid., 31%) — e que também podem ser vistos como bases para o desenvolvimento do pensamento científico.

Um dos maiores desenvolvimentos materiais *decorrentes* da expansão da leitura na Grécia é a Biblioteca de Alexandria, situada exatamente na capital do Império de papiro no Egito. Fundada no século 3 a.C. por Ptolomeu, governante do Egito após a morte de Alexandre, a biblioteca chegou a incluir mais de 500.000 rolos, adquiridos em parte devido à incentivos governamentais: os navios que aportassem em Alexandria (um dos maiores portos do mundo à época) eram obrigados a entregar todos rolos a bordo para cópia pelos escribas da biblioteca. Além disto, grandes coleções eram compradas ou recebidas como doações¹⁵

¹⁴ No Brasil, *A Geração Superficial — O que a Internet está fazendo com os nossos cérebros*

¹⁵ A coleção pessoal de Aristóteles foi doada à biblioteca após sua morte (FISCHER, 2003, 12%).

(FISCHER, 2003, 13%).

Independente de seu tamanho monumental, não foi apenas a quantidade de rolos que marcou a importância da biblioteca, mas sua organização: desenvolvido por Calímaco de Cirene, o sistema bibliográfico de Alexandria é antecessor dos sistemas contemporâneos (Ibid., 13%). O sistema consistia em um catálogo de 120 rolos com cópias resumidas dos textos originais da biblioteca, separados em oito seções: drama, oratória, poesia lírica, legislação, medicina, história, filosofia e “miscelânea”. Os livros eram listados em ordem alfabética grega, uma inovação que “apesar de ter usos anteriores conhecidos, [...] nunca havia sido usada para catalogar livros numa escala tão vasta”^f (Idem).

Sob a orientação de Calímaco, a biblioteca deixou de ser um depósito de rolos de papiro e passou a ser vista como um modelo do mundo grego, um “centro de informação sistematizado, já que o acesso aos dados passou a ser visto como tão importante quanto os próprios dados”^g (Idem). Este novo modo de pensar só se tornou possível graças à difusão da leitura no mundo grego.

3.2 ENTRE *VOLUMEN* E *CODEX*

A tradição escrita e as práticas de leitura da Grécia clássica foram herdadas pela cultura latina em Roma, onde o livro se expande a partir dos séculos III-II a.C. (CAVALLO; CHARTIER, 1998, p. 16). A escrita foi amplamente adotada pelos romanos, que a utilizavam de forma corriqueira ao circular cartazes, documentos, calendários e cartas (Ibid, p. 17). Neste contexto, em que há uma demanda cada vez maior por livros e o formato padrão para os textos é o volume (rolo ou ainda *volumen*), surge o códice (*codex*), livro em páginas dobradas e costuradas juntas, que se estabilizou como formato clássico do livro e pautou todas as suas mudanças subsequentes. Mais do que a prensa tipográfica, o códice foi a revolução mais importante do livro nos últimos 2000 anos (MARTIN, 1994, p. 59).

Ainda à época da Biblioteca de Alexandria, iniciou-se um esforço para a regularização de textos por seus escribas residentes que resultou no surgimento de diacríticos, sinais utilizados para indicar ao leitor a divisão entre frases e parágrafos para auxiliar na pronúncia. Esta pontuação antiga era baseada em princípios retóricos, diferente da pontuação moderna, que reflete as divisões lógicas do texto (Idem).

Nos textos latinos, a pontuação não era tão proeminente, apesar de obras jurídicas à época usarem diversos sistemas de referência. Mesmo assim, os copistas latinos lançavam mão de diversos dispositivos para guiar o fluxo do leitor no texto:

“ao criar quebras no discurso por mudanças de linha e escrevendo as primeiras letras de um novo parágrafo para dentro da margem esquerda, fora da justificação vertical do texto. Uma pausa por razões retóricas era comumente marcada por um espaço em branco dentro da linha”^h (MARTIN, 1994, p. 57).

Já neste momento, é clara a presença de conceitos similares às atuais separações entre parágrafos e entre sentenças. Alguns livros nesta época também já apresentavam separações de capítulos, apesar do sumário só surgir com a *Naturalis Historia* editada por Plínio em 77-79 d.C. — cuja edição possuía um rolo adicional que servia como sumário (Ibid., p. 59). Entre II-III d.C., momento em que o livro ganha tração em Roma, muitos dos textos deixaram de apresentar divisão entre as palavras, adotando uma tradição grega. Esta mudança reflete bem o caráter vocal que o livro continuaria apresentando — do qual falaremos em breve.

É importante lembrar que muitos destes dispositivos foram usados em concorrência e que nenhum deles foi abandonado do dia para a noite, nem mesmo com o surgimento do códice ou da prensa tipográfica. Todos eles estiveram vinculados à sistemas de produção e contextos políticos que podiam levar séculos para se alterar completamente.

Martin descreve os volumes que sobreviveram ao incêndio da Biblioteca de Alexandria como possuindo folhas de 25 centímetros de largura e um tamanho que variava entre 7 e 10 metros (Ibid., p. 56). O volume latino comum seria bem similar, com um tamanho entre 6 e 8 metros, o que deixaria seu texto com um tamanho menor do que um livro pequeno atual (Ibid., p. 57).

A produção do volume era realizada por um tipo de escravo conhecido como *librarius*, cuja mão-de-obra não apenas era muito especializada, como também concorrida, dado que o processo de produção do volume era muito delicado (Idem). Este fator, aliado ao uso do papiro, importado do Egito, tornavam o volume um objeto não apenas muito caro, mas também muito cobiçado.

O códice surge em Roma no século II d.C. como suporte preferencial dos escritos cristãos e de seu público crescente (CAVALLO; CHARTIER, 1998, p. 19). Em parte, esta preferência se dava por permitir a livre consulta do texto, diferente do

volume, que por sua natureza linear e sua fragilidade tornava esta forma de leitura pouco prática (MARTIN, 1994, p. 59). O códice também permitia agrupar os textos canônicos em um único livro, já que comportava uma quantidade de texto muito mais extensa (CAVALLO, 1998, p. 92). Além disto, por se tratar de um formato recente, não vinculado às formas de produção e classes dominantes, o códice afirmava uma alteridade que atraía os primeiros cristãos (Ibid., p. 91).

Sua difusão, porém, não é fruto apenas da preferência cristã, apesar de sua grande influência. Outros fatores técnicos e de custo também pesaram: por usar os dois lados do suporte, o códice era mais econômico, sua manufatura simples não necessitava de trabalhadores especializados e o uso pergaminho dispensava a importação de papiro do Egito (CAVALLO; CHARTIER, 1998, p. 19).

O volume seria gradualmente substituído pelo códice como formato preferencial de publicação, afirmando-se definitivamente no século V (CAVALLO, p. 91). Ao longo destes séculos, a cultura e sociedade Europeia no qual estava inserido também passaram por mudanças: “diminuía cada vez mais o número de alfabetizados e, portanto, de leitores, pagãos ou cristãos que fossem.” (Ibid., p. 93). Pouco a pouco, o códice tornava-se um livro para poucos.

O códice provoca uma mudança fundamental na noção de livro. Enquanto um texto podia estar contido em um único volume, muitas vezes ele precisava se dividir em diversas unidades, visto que era um suporte de capacidade reduzida. Isto significava que alguns textos eram lidos apenas em trechos, pois nem sempre todos os volumes de uma obra estariam disponíveis ao leitor (Ibid., p. 94). O códice muda este paradigma ao oferecer um suporte mais extenso para o texto, permitindo que a totalidade da obra permaneça em um único livro — ou ainda que um mesmo livro possua diversos textos de mais de um autor, como visto nas escrituras cristãs. A noção de livro e de leitura completa “passou a compreender, desde então, o conteúdo inteiro de um códice, mesmo que este (...) contivesse várias obras” (Idem). Desta forma, o códice agiu como um “estabilizador” do livro, consolidando sua posição como objeto monolítico e indivisível, bem como refletindo-a no leitor, que “acabava inevitavelmente por considerar como um todo único os diferentes textos contidos em um mesmo livro” (Idem).

A extensão dos textos e a profusão de autores em um mesmo códice levaram a uma complexificação da leitura, que demandou novos dispositivos editoriais para guiar a *navegação* no livro. Entre os séculos IV e V, passam a ser usados

dispositivos para “separar com nitidez textos diversos”, como tipologias diferenciadas para marcar divisões no texto, elementos decorativos e sistemas de frisos que acompanhavam mudanças na escrita, parágrafos que começavam fora do alinhamento (Ibid., pp. 95-96). A partir do século XIII, o desenvolvimento da cultura escolástica no contexto das universidades medievais levará tais dispositivos ainda mais longe, com divisões exatas entre parágrafos, títulos para cada capítulo, tabelas e índices alfabéticos (HAMESSE, 1998, p. 124). Sistemas tão avançados de separação visual nunca foram necessários no volume, já que este em geral trazia um único texto linear.

A nova estrutura do livro favorecia uma leitura fracionada, feita por página, em que o leitor escolhia ler, ora trechos mais longos, ora mais curtos. No volume, a sucessão das colunas criava o que Cavallo chama de “aspecto panorâmico” da leitura (CAVALLO; CHARTIER, 1998, p. 95), onde o olhar do leitor passava sem interrupção de uma coluna à outra. No códice, a parte do texto visível era predeterminada a qualquer momento, o que “impedia uma visão contínua do conjunto” e, ao promover uma leitura em pedaços, tornava o sentido do texto mais claro, facilitando sua memorização e recuperação. Com o tempo, torna-se norma o códice pontuado, que, trazendo diversos dispositivos textuais, visava uma recepção do texto “regulada por módulos interpretativos” (Ibid., p. 96).

Tais desenvolvimentos culminaram numa mudança na estrutura física do códice. A possibilidade de agrupar uma quantidade maior de textos em um único suporte foi levada a tal ponto que “sua capacidade, utilizada ao máximo, acabou por fazer dele um livro de dimensões às vezes excessivamente imponentes, livros enormes” (Ibid., p. 95). Assim, de um suporte que permitia uma leitura ágil e de livre movimentação, o códice passava a ser usado como um suporte pesado, com livros que “impediam, impunham ou solicitavam atitudes e gestos por parte do leitor” (Idem). Livros menos para serem lidos e mais para ser consultados e citados. Ele se tornava uma espécie de *mainframe* medieval, uma fonte central de conhecimento que cada leitor acessava temporariamente para consultar trechos e da qual retirava os fragmentos de conhecimento necessários.

Como não poderia deixar de ser, todas estas mudanças no suporte condicionaram novos hábitos de leitura e estudo. Diferente do volume, que necessitava de ambas as mãos para ser operado, o códice liberava uma mão para o leitor escrever anotações (ou duas, caso repousasse em uma mesa). Nele, o leitor

dispunha de diversos espaços para inserir suas notas: além das margens, folhas inteiras podiam ser deixadas em branco para esta finalidade, além de alguns exemplares oferecerem encadernações com pastas internas onde outros papéis podiam ser colocados (Ibid., p. 96).

O códice impunha assim “uma leitura simultânea e coordenada entre texto principal e textos acessórios” (Ibid., p. 95), fortemente condicionada por seus textos satélite e suas interpretações — uma leitura difícil e voltada para poucos. Sua adoção representa uma passagem de uma leitura literária e oral, ligada ao lazer, para uma leitura concentrada, em voz baixa, voltada para o estudo preciso e uma recepção autoritária do texto (Ibid., p. 96). Este tipo de leitura deve muito à explosão na produção literária por volta do século XII (HAMESSE, 1998, p. 124). Para que estudiosos conseguissem ficar a par de todos os textos disponíveis, lançam-se sumas, enciclopédias, léxicos e edições anotadas, criando uma cultura que lia através de filtros e compilações (Ibid., pp. 129-130).

A adoção do códice como suporte primário do livro e o desenvolvimento de suas práticas e dispositivos estão diretamente ligados à estrutura de poder da Idade Média. Após a queda do Império Romano do Ocidente, os mosteiros cristãos herdaram as práticas culturais romanas — e sua adoção do códice levou à criação de um verdadeiro exército de monges copistas e leitores (MARTIN, 1994, p. 121). O crescimento da produção intelectual e o intercâmbio entre abadias e mosteiros gerou uma rede de trocas que se tornou a espinha dorsal do cristianismo na Europa Ocidental, sendo também responsável por resguardar até a Idade Moderna muitos dos textos clássicos que temos hoje (Idem). A cultura escolástica, que muito deve à leitura monástica, difundiu a leitura silenciosa e criou uma cultura letrada secular que seria indispensável para a formação do público leitor após o surgimento da imprensa. Não menos importante, devido aos dispositivos técnicos que agregou ao livro, a produção letrada da Idade Média formatou e padronizou o livro, preparando-o para a regularização que chegaria com a tipografia (MCLUHAN, 2011, 36%).

3.3 LEITURA ORAL E LEITURA SILENCIOSA

Desde o surgimento da escrita a voz desempenha um papel fundamental no

momento da leitura. Em *The Gutenberg Galaxy*¹⁶, McLuhan expõe o caráter cinestésico da leitura, onde imagem e som são combinadas de tal forma que uma não é sem a outra: “quando falamos ou escrevemos, ideias evocam acústicas combinadas com imagens cinestésicas, que são de uma só vez combinadas em imagens de palavras visuais.” (2011, 38%).

Chartier também atenta para esta questão em *A Ordem dos Livros*, ao abordar a história da escrita como tripartição entre *texto*, *livro* e *leitura* — três universos interdependentes, que não podem ser verdadeiramente analisados sem que se conheçam suas fronteiras (CHARTIER, 1999, p. 18). Embora este trabalho tenha o livro como principal objeto de estudo, suas práticas de leitura são interface essencial para seu entendimento, principalmente no que se refere à distinção entre leitura oral e leitura silenciosa. Vale lembrar que esta fronteira (como quase todas) não deve ser entendida como um corte seco na história, a ser interpretada com um desenvolvimento lógico e linear — tais práticas conviveram em diferentes épocas em diversas manifestações, constantemente se sobrepondo e redesenhando suas fronteiras.

Na Grécia clássica, onde a leitura oral era dominante, a voz era o principal instrumento de reconhecimento da linguagem, ou seja, era através dela que o sentido da escrita era apreendido (SVENBRO, 1998, p. 55). Ainda que a leitura silenciosa fosse conhecida já no século V a.C., era familiar a poucos poucos leitores (Ibid., p. 54).

Tanto na cultura grega quanto na cultura romana, que herdou suas tradições, a leitura era primariamente uma performance. Lia-se de forma expressiva, com a voz “modulada por tons e cadências de voz conforme o gênero do texto” (CAVALLO, 1998, pp. 80). Acompanhada por gestos, a leitura tomava um caráter teatral, independente do gênero do texto que se lia. Em Roma, a recitação pública era o principal método de *publicação* de livros, numa tradição que persistiu até a chegada da impressão (MCLUHAN, 2011, 37%).

A representação oral também condicionava a própria escrita, ao exigir do texto estilos próprios da oralidade e ao se inserir durante sua própria composição (Op. cit., p. 81). A voz acompanhava a composição pelo sussuro do escritor, pela dicção do texto àquele que escrevia ou ainda pela própria leitura em voz alta, ao se

¹⁶ No Brasil, *A Galáxia de Gutenberg*

tratar da cópia de um texto (Idem).

A voz fazia parte de todas as etapas do processo de escrita — e se impunha no texto através da *scriptio continua*. Praticada na Grécia clássica e em Roma, principalmente a partir do século II d.C. (Idem), a escrita sem divisão entre as palavras era pré-requisito natural para um texto largamente usado como um veículo para a fala. Como tal, não requeria um cuidado com uma escrita exata no limite de cada palavra, permitindo uma escrita fluida e pouco padronizada, que não apenas servia à leitura oral, como também era “obstáculo técnico ao desenvolvimento da leitura silenciosa” (SVENBRO, 1998, p. 56).

Nos monastérios da Idade Média, a leitura oral ainda era presente, mas se já disseminava então a leitura silenciosa e “sussurrada” nos estudos das escrituras. Através da *psalmódia*, a repetição oral ganha o status de ciência divina, uma leitura rítmica que almejava a criação de uma *memória muscular* da palavra divina (MARTIN, 1994, p. 121). A lenta e regular “mastigação” das escrituras sagradas (descrita como *ruminatio*) permitiam a comunhão com o divino, que se expressava através da “voz das páginas” (MCLUHAN, 2011, 39%).

Embora *scriptio continua* tenha caído em desuso até o final do século XIII (CARR, 2010, 23%), abrindo espaço para a leitura silenciosa, a separação de palavras por si só não foi suficiente para esta transição: as demandas da ciência escolástica, desenvolvidas nas Universidades medievais, criaram o contexto adequado para o surgimento de um novo tipo de leitura (SVENBRO, 1998, p. 56). Surge uma tomada de consciência do ato de leitura e uma noção de utilidade, de rentabilidade no texto (HAMESSE, 1998, p. 123) — proporcionada exatamente pela leitura silenciosa e pelos novos dispositivos técnicos do códice, que permitiam rapidez e precisão na leitura. Neste contexto, a abordagem visual do texto substitui a audição, afastando ainda mais a leitura da oralidade.

A leitura constitui sempre um engajamento do corpo no espaço (CHARTIER, 1999, p. 16). O declínio da voz como apoio da leitura permite o deslocamento do corpo para um espaço de autonomia, onde o leitor deixa de ser veículo da voz do autor e passa a exercer a sua própria, interna e livre em seu próprio ritmo (Ibid., p. 23) — e essencial para o desenvolvimento da obra aberta.

A expansão da leitura silenciosa proporcionou um pilar essencial para a instituição da “ética do livro” tal como se consolidou até o século XX, onde a obtenção do conhecimento cada vez mais se tornava um ato não apenas silencioso,

mas particular. (CARR, 2010, 24%). Nas palavras de James Carroll, a “leitura silenciosa é fruto e caminho para a auto-consciência, com o conhecedor tomando responsabilidade pelo que é conhecido.”¹¹ (CARROLL *apud* CARR, 2010, 24%).

3.4 A REVOLUÇÃO TIPOGRÁFICA

O surgimento da prensa tipográfica não só aumentou o volume e a velocidade de circulação de livros, mas também alterou as formas de produção de conhecimento e hábitos de leitura, em suma, alterou as formas de comunicação da República das Letras (EISENSTEIN, 2005, p. xvii).

Por uma decisão de recorte, o foco deste capítulo será mantido no entorno dos desenvolvimentos técnicos trazidos pela prensa de Gutenberg, do ponto de vista tipográfico e das práticas de leitura. Deve-se considerar ainda que este recorte cobre exclusivamente a Europa Ocidental, sem entrar em detalhes sobre a herança técnica do Oriente ou decorrências imprensa para o Novo Mundo. Ainda que a reforma e as revoluções da Era Moderna tenham sido fortemente influenciadas pela reprodutibilidade técnica dos textos, este breve recorte oferece um panorama muito rico para explorarmos os mecanismos de quebra de paradigma introduzidos por revoluções nos métodos de produção e difusão do conhecimento — exatamente o cenário analisado, tendo em vista que em um curto período de tempo a prensa tipográfica mudou a forma da circulação de conhecimento no continente europeu e, em grande parte, consolidou a forma do livro impresso como é até os dias de hoje.

A prensa tipográfica foi desenvolvida na metade do século XV, aproximadamente entre os anos 1435 e 1450 (MARTIN, 1994, p. 216). Embora Gutenberg seja largamente considerado como o pai da imprensa¹⁷, nesta mesma época diversas oficinas ao redor da Europa tentavam chegar a uma forma viável de reproduzir livros com tipos de metal. De fato, é possível dizer que houve uma espécie de corrida tecnológica para a exploração comercial da imprensa — Gutenberg, de tantas brigas e processos judiciais com seus parceiros, nada deveria à Mark Zuckerberg, litigioso fundador do Facebook (Ibid., p. 217 et. seq.).

Ainda assim, seria uma simplificação desonesta afirmar que os desenvolvimentos da prensa tipográfica estiveram todos relacionados à Gutenberg,

¹⁷ Tratando-se de seu uso no Ocidente.

ou só se espalharam rapidamente pelo continente Europeu devido à espionagem industrial. Isto por que a prensa tipográfica não foi uma fruto de um (ou mais) inventor isolado em sua oficina— muito pelo contrário, seu aparecimento está vinculado a uma série de desenvolvimentos técnicos que amadureciam ou chegavam à Europa apenas naquele momento, fazendo-a filha de seu tempo. Neste sentido, Eisenstein aborda o termo “impressão” de maneira difusa, referindo-se na verdade à prensa como um conjunto de desenvolvimentos, que inclui os avanços na metalurgia (permitindo os tipos móveis), a tinta à óleo, a difusão do papel e a prensa de madeira, precursora e contemporânea da prensa de Gutenberg (EISENSTEIN, 2005, p. 14).

Um dos principais fatores de mudança introduzidos pela imprensa foi o aumento na quantidade de textos disponíveis. Um editor que imprimisse apenas livros antigos seria capaz de oferecer uma variedade de títulos muito maior a seus clientes do que um escriba (Ibid., p. 47). Na era manuscrita, o alcance dos textos (ao menos os não clássicos) estava diretamente vinculado ao local geográfico de sua produção, já que circulavam entre estudantes, clérigos e letrados de forma manual, uma cópia por vez (MARTIN, 1994, p. 186). Devido a sua circulação limitada, o manuscrito criava “ilhas” de leitores vinculadas a um grupo de textos.

O impresso permite uma circulação expandida aos textos, rompendo esta barreira pelo simples fato de que mais textos chegam a mais pessoas, mais longe: em 1483, a impressora Ripolo cobrava três florins por quinteno para imprimir uma tiragem dos Diálogos de Platão, enquanto um escriba cobrava um florin por quinteno pela mesma obra. A tiragem da impressora era de 1025 cópias... a do escriba, apenas uma (EISENSTEIN, 2005, p. 15). Exatamente para aumentar seu alcance, os primeiros editores tinham um trabalho relativamente itinerante (Op. Cit, p. 247), suprimindo a demanda do “acadêmico andarilho” que antes da impressão precisava percorrer grandes distâncias para acessar certos livros (EISENSTEIN, 2005, p. 47). Com o livro impresso, um acadêmico tinha acesso a um conjunto de textos muito mais extenso do que qualquer estudante ou mestre poderia sonhar na era manuscrita (Idem).

Este aumento no volume possibilita também uma maior comparação entre textos, fazendo com que a era dos “comentadores” de textos, onde acadêmicos se debruçavam sobre um mesmo texto indefinidamente, ficasse para trás (Idem). A combinação de textos foi essencial para renovar a produção intelectual, já que, na

presença de um conjunto diverso de textos, ideias e disciplinas se encontravam em “condições que favoreciam novas combinações de velhas ideias a princípio e, depois, favoreceram a criação de sistemas de pensamento inteiramente novos”^j (Ibid., p. 49). O boom da impressão foi responsável por uma “globalização” em pequena escala no continente europeu, possibilitando à cultura impressa absorver, processar e interpretar o conjunto de textos, agora expandido, em uma velocidade muito maior do que na era do manuscrito. O aumento na quantidade de textos não foi, porém, a única característica iconoclástica trazida pela impressão: o fato de permitir uma reprodução idêntica dos textos teve, em si mesmo, decorrências profundas para a produção de conhecimento na Europa.

Um fator subestimado quando se pensa no advento da imprensa é a produção de imagens. Uma tradição que data da prensa de madeira, quando imagens, principalmente sacras, eram reproduzidas tanto em papel quanto em objetos de decoração (MARTIN, 1994, pp. 212-213), o uso de tipos de metal trouxe mais fidelidade para sua reprodução. Ao contrário do que é comumente inferido, a impressão não gerou uma passagem da “cultura da imagem à cultura da palavra”, pelo contrário: a produção de imagens aumentou após o advento da impressão, em um movimento essencial para o surgimento do pensamento científico.

Em campos como arquitetura, geometria ou geografia, a reprodução mecânica das imagens não apenas era benéfica, mas essencial para uma difusão do conhecimento científico: a perda gradual de fidelidade das imagens ao longo de diversas cópias manuscritas impossibilitava um ensino adequado de anatomia ou cartografia, por exemplo, já que, mesmo que o primeiro copista fosse exímio desenhista, não necessariamente os seguintes o seriam. De fato, a impressão não apenas incrementou a tradição de imagens no texto, mas também reverteu o processo de “corrosão” manuscrito — muitas imagens de textos clássicos, como Ptolomeu ou Vitruvius, haviam sido perdidas após séculos de cópias manuscritas; através da impressão, puderam ser resgatadas de suas cópias mais antigas e replicadas de maneira fiel (EISENSTEIN, 2005, p. 42). Segundo George Sarton, “não foi a ‘letra impressa’, mas a ‘imagem impressa’ que serviu como ‘salvadora da ciência Ocidental’”^k (Idem).

Ao possibilitar a circulação de centenas de cópias *idênticas*, a impressão propiciou as condições adequadas para acadêmicos de regiões distantes se corresponderem a respeito “da mesma citação e mesmas correções”^l (Ibid., p. 57) e,

além disto, difundir maneirismos de escrita, estilos visuais e notações matemáticas ou musicais, antes limitadas ao curto raio de alcance do manuscrito (Ibid., p. 58 et. seq.).

Mais do que isto, a circulação de textos idênticos em larga escala consolidou a figura do editor, fonte de origem do impresso, cuja centralidade agora permitia trocas com os leitores — gerando no século XVI uma rede internacional correspondentes que enviavam não apenas erratas¹⁸, mas mapas detalhados de terras distantes, descrições de plantas exóticas e todo tipo de dados científicos (Ibid., p. 82 et. seq.). Este fenômeno gerou uma explosão de conhecimento e ao incentivar pesquisadores a produzir conteúdo para publicação (muitas vezes creditada pelos editores) já apontava para o conceito moderno de publicação científica revisada por pares. As mudanças na disponibilidade e exatidão de dados proporcionadas pela impressão explicam o motivo pelo qual

“sistemas de mapas astronômicos, mapas cartográficos, padronização de cronologias, codificação de leis e compilação de bibliografias foram todas revolucionadas antes do fim do século dezesseis.”^m (EISENSTEIN, 2005, p. 87)

Outro impacto relevante da padronização de textos foi a regularização das línguas vernaculares europeias. Ao publicar em alguns dialetos e não em outros, os editores tomavam para si a responsabilidade de desenhar as fronteiras linguísticas do continente, fechando regiões em uma mesma língua impressa que, ao mesmo tempo em que era compatível com seus dialetos, os pasteurizava sob seu domínio, “cristalizando” as línguas dos futuros Estados nacionais — e criando o pré-requisito para seu surgimento (Ibid., pp. 91-92). Este argumento é mais desenvolvido por Benedict Anderson em “Comunidades Imaginadas” (2008), em que explora como uma literatura popular contribuiu para solidificar em seu povo a noção de Estado nacional.

A imprensa não fixava texto e imagem apenas no espaço, mas também no tempo. Ainda que o papel fosse um material menos durável do que o pergaminho, através do volume de cópias produzidas e de sua reprodução mecânica, a sobrevivência dos textos se tornava muito maior do que no manuscrito:

¹⁸ Conceito em si mesmo possibilitado pela impressão, já que “escribas eram incapazes de cometer o tipo de erro ‘padronizado’ produzido pelo impressor” (Ibid., p. 56).

“um único registro manuscrito, mesmo em pergaminho, era bastante impermanente a não ser que fosse guardado sem ser utilizado. Para se obter mais de um registro era necessário copiá-lo, o que resultava em *deslocamento textual*” (Ibid., p. 88).

Assim como a correspondência entre autores e editores, a “preservação pela publicação” também incentivou o início do pensamento científico (Ibid., p. 90), uma vez que proporcionou um contexto de disponibilidade¹⁹ em que a produção de conhecimento passava a ter uma larga base de textos como fundação. O avanço proporcionado pela preservação dos textos para a produção de conhecimento não deve ser subestimado: na era anterior à impressão, ideias eram perdidas *após serem descobertas* (Ibid., p. 96) e uma única cópia manuscrita era a diferença entre um conhecimento ser passado adiante ou morrer em uma sala escura. Este problema foi, se não definitivamente, largamente mitigado pela “fixação tipográfica”, que com seu volume e regularidade permitiu um acúmulo progressivo e regular de conhecimento — surgiam os “ombros de gigantes”, sobre os quais a produção acadêmica cresceria nos séculos vindouros²⁰.

Igualmente, esta “fixação tipográfica” permitiu que se definisse claramente a origem das ideias e, conseqüentemente da autoria²¹, uma vez que o nome do autor não mais seria perdido no livre deslocamento²² do texto manuscrito. Por volta do ano 1500, já se desenvolviam mecanismos legais para “acomodar o patenteamento de invenções e a designação de propriedades literárias”^o. Como bem colocado por Eisenstein, “até que fosse possível distinguir entre compor e recitar um poema, ou escrever e copiar um livro (...) o jogo moderno de livros e autores não poderia ser jogado.”^p (Ibid., p. 95). Ficava para trás o “autor desconhecido” dos poemas homéricos.

Também 1500, a impressão já havia se expandido pela Europa, ainda que

¹⁹ É possível ver um processo similar no movimento de software de código livre (Open Source Software, OSS), que em mais de 20 anos produziu muitas das tecnologias hoje largamente adotadas na internet. Da mesma forma que o avanço científico não seria possível sem a livre produção e disseminação de conhecimento, o contexto digital que existe hoje não seria economicamente viável — para usuários ou empresas — sem o uso de OSS.

²⁰ Vale notar que tal expressão, embora comumente atribuída a Isaac Newton, é anterior à invenção da imprensa (MERTON, 1965). Dado o contexto, porém, seu uso continua sendo apropriado.

²¹ Para mais detalhes sobre o surgimento do conceito moderno de autoria, ver SIMONINI, 2011

²² Do original, “textual drift”, expressão usada por Eisenstein para descrever a gradual deterioração do conteúdo original de um texto causada pelas cópias manuscritas. Infelizmente, não há tradução que cubra o sentido completo da expressão.

levasse quase um século a mais para que os editores chegassem às cidades menores do continente (MARTIN, 1994, p. 247). Antes desta expansão, impressores já adotavam dispositivos textuais como “tipos de tamanhos variados, fólhos, notas de rodapé, índices, caracteres sobrescritos e referências cruzadas”^q (EISENSTEIN, 2005, p. 24). Na realidade, alguns destes dispositivos surgiram antes mesmo da imprensa, em um movimento de hierarquização visual da leitura que data pelo menos do século XII (SAENGER, 1998, p. 148). Este movimento não é uma excessão à regra, ou fruto de escribas à frente de seu tempo, mas sim parte central do pensamento medieval, que informou o desenvolvimento tipográfico:

“Em sua principal natureza, o homem medieval (...) era um organizador, um codificador, um construtor de sistemas.” (C.S. Lewis apud EISENSTEIN, 2005, p. 75)

Assim, o papel mais relevante ocupado pela imprensa talvez não tenha sido o de *inventar* tais dispositivos textuais, mas sim de expandi-los e padronizar suas diversas manifestações através do tempo e espaço — tornam-se, então, dispositivos *tipográficos*. Se assumirmos que a *cópia* é a principal vocação da prensa tipográfica, é apenas lógico que os impressores tenham não apenas se apropriado de práticas manuscritas, mas que o tenham feito em concorrência com as mesmas: a expulsão de Johan Fust (sócio de Gutenberg) de Paris por uma turba furiosa sob risco de queimar na fogueira atesta tanto para o espanto provocado pelo avanço tipográfico quanto para o desconforto das confrarias de escribas diante da concorrência desleal da tipografia (EISENSTEIN, 2005, p. 22).

Foi nesta crucial virada de século que os livros deixaram de ser referidos como *incunabulos* e ganharam sua designação atual de “livro” (SATUÉ, 2004, p. 32). Esta é também a época de Aldo Manuzio (1450 - 1515), editor italiano responsável por inventar e cristalizar alguns dos dispositivos tipográficos que até hoje povoam as páginas impressas. Entre os principais, estão o reduzido formato *in-octavo* e o caractere itálico, que ocupava menos espaço na folha — dupla de invenções que permitiu, pela primeira vez, a impressão de livros de bolso (Ibid., p. 24). A genialidade de Aldo Manuzio, cujo tino editorial é celebrado até os dias de hoje, vai além de seus desenvolvimentos tipográficos. Mais do que um simples impressor, Manuzio desempenhava um papel tríplice de editor, tipógrafo e livreiro, que o dava uma visão completa sobre o processo editorial e tipográfico.

Se Eisenstein afirma que as primeiras oficinas de impressão funcionavam

como um nexu cultural para os homens letrados e pesquisadores (EISENSTEIN, 2005, p. 49), a oficina de Aldo Manuzio era sua representação ideal: criado no coração de Veneza, potência artística e cultural em seu tempo, Manuzio reuniu algumas das personalidades mais ilustres da cidade para compor seu conselho editorial, conceito até então inédito na edição de livros (SATUÉ, 2004, p. 34). Este ambiente cultural florescente foi o combustível para a produção multi-facetada de Aldo Manuzio e o que “o levaria a ver a tipografia como um meio e não como um fim em si mesma” (Ibid., p. 177). Seu domínio completo do processo editorial o alinha à visão de Chartier sobre o livro, que, citando Michel de Certeau, diz:

o texto não tem significação a não ser através de seus leitores (...) Ele só se torna texto através de sua relação com a exterioridade do leitor, por um jogo de implicações e de ardis entre duas expectativas combinadas: aquela que organiza um espaço *legível* (uma literalidade) e aquela que organiza uma diligência, necessária à *efetuação* da obra (uma leitura) (CHARTIER, 1999, p. 12).

O primor tipográfico de Manuzio, aliado à sua visão editorial e comercial, o tornam exemplo máximo das ideias expostas neste trabalho²³, uma vez que sua produção transparece uma consideração do livro como mero “veículo para o texto” ou como “reliquia tipográfica”, isolada das necessidades dos leitores ou do mercado. Longe de tomar parte em ideias reducionistas que desconsideram este ou aquele participante do sistema do livro, Manuzio o respeitava em todas as suas potencialidades: da mais elevada qualidade intelectual do texto, passando pela tipografia como arte invisível que serve ao leitor, até o papel de livreiro, onde o livro também deve ser considerado como produto voltado para o mercado. Mais do que *apenas* inaugurar a era atual da tipografia (Op. cit., p. 106) e solidificar as fundações da forma do livro, a produção de Aldo Manuzio reflete o livro como o conjunto de interfaces que de fato constitui, bem como sua função caleidoscópica, que vai além de um papel unicamente tipográfico, comercial ou literário.

A impressão gerou uma rede cultural ao redor da Europa, colocando os letrados do continente no mesmo *tempo* e proporcionando uma “massificação” similar à que foi vista nos primeiros anos da televisão (MARTIN, 1994, p. 266). De fato, a velocidade de suas transformações só pode ser realmente comparada com a internet — numa influência que condicionou a revolução protestante, informou a revolução iluminista e foi revigorada pela revolução industrial. As decisões tipográficas tomadas nos primeiros momentos da impressão reorganizaram o

²³ Ao lado de Tim-Berners Lee, inventor inicial da web, do qual falaremos mais adiante.

pensamento dos leitores e os afastaram das manifestações orais herdadas da Idade Média, fortalecendo a lógica visual do texto impresso e sua iminente organização científica, que os guiariam para os espaços abertos da modernidade.

TRADUÇÕES

^a “[...] until the mid-fourth century the Greeks lacked a common, inexpensive writing material accessible to all. In a word, the Greeks had no paper.”

^b “All classical instruction had as its ultimate goal not so much the acquisition of knowledge as the perfection of eloquence.”

^c “The technologies that restructure language tend to exert the strongest influence over our intellectual lives”.

^d “Technologies are not mere exterior aids but also interior transformations of consciousness, and never more than when they affect the word”.

^e “Modern formal logic strives to attain the greatest possible exactness. This aim can be reached only by means of a precise language built up of stable, visually perceptible signs”.

^f “although known earlier, alphabetical listing had never been used to catalogue books on such a vast scale.”

^g “it became a systematized information centre, since access had been acknowledged to be as important as the data themselves”

^h “setting off divisions in the discourse by a change of line and by writing the first letters of the new paragraph into the left-hand margin, outside the vertical justification of the text. A pause of rhetorical reasons was often marked by a blank space within a line.”

ⁱ “Silent reading is both the sign of and a means to self-awareness, with the knower taking responsibility for what is known”.

^j Increased output (...) created conditions that favored new combinations of old ideas at first and then, later, the creation of entirely new systems of thought.

^k It was not the “printed word” but the “printed image” which acted as a “savior for Western science” in George Sarton’s view.

^l They were sufficiently uniform for scholars in different regions to correspond each other about the same citation and for the same emendations (...)

^m systems of charting the planets, mapping the Earth, synchronizing chronologies, codifying laws and compiling bibliographies were all revolutionized before the end of the sixteenth century.

ⁿ a single manuscript record, even on parchment, was fairly impermanent unless it was stored away and not used. More than one record required copying, which led to textual drift.

^o accommodate the patenting of inventions and assignment of literary properties.

^p Until it became possible to distinguish between composing a poem and reciting one, or writing a book and copying one (...) the modern game of books and authors could not be played.

^q Well before 1500, printers had begun to experiment with the use “of graduated types, running heads... footnotes... tables of contents... superior figures, cross references... and other devices available to the compositor”

^r At his most characteristic, medieval man... was an organizer, a codifier, a builder of systems. (C.S. Lewis)

4. O HIPERTEXTO E AS ESTRUTURAS DIGITAIS

O sonho de uma biblioteca que reúna todos os saberes acumulados atravessou a história da nossa civilização desde a mítica Biblioteca de Alexandria, na Antiguidade Clássica, passando pelo projeto de Mallarmé, que há um século pensava criar um livro integral (O livro), infinito, síntese de todos os livros passados e por vir. (PARENTE, 1999, p. 68)

O sonho de uma “biblioteca infinita” habita a mente dos homens há séculos. Assumindo diversos nomes e formas, este sonho enseja uma fonte infinita de conhecimento, que permitiria acesso irrestrito à produção escrita da humanidade; uma biblioteca sem fronteiras, que permitiria difundir o conhecimento entre culturas e acelerar o desenvolvimento dos povos.

No século XX, este sonho foi levado adiante sob a égide do termo “hipertexto”. Cunhado em 1965 no contexto do desenvolvimento de novas tecnologias informáticas no Vale do Silício (WOLF, 1995, cap. 3), este neologismo hoje agrupa diversos conceitos, sistemas e programas (Parente, 1999, p. 80). Dentro deste paradigma, o hipertexto pode ser considerado um “sistema para “estruturação e recuperação da informação de forma multissensorial, dinâmica e interativa” (Idem).

Dado o desenvolvimento alcançado pelos sistemas informáticos hipertextuais desde então, não é de se admirar que estes sejam possam ser considerados como “o último capítulo da história da escrita e do livro” (Idem)²⁴. Esta afirmação deixa clara a condição do hipertexto como tecnologia intelectual inserida na linhagem do livro impresso. Não por acaso, o hipertexto resgata e desenvolve algumas das interfaces da escrita. (LEVY, 1993, p. 34).

Contudo, esta herança não significa que o hipertexto deva ser compreendido como mais uma transformação gradual da tecnologia do livro. Ainda que os sistemas hipertextuais importem elementos do livro impresso como índices, sumários e referências cruzadas (Ibid., p. 37), a passagem para o ambiente hipertextual trata-se muito mais de um corte do que um deslizamento gradual (CHARTIER, 1998, p. 12). O principal atributo intrínseco do hipertexto que permite este corte seria sua velocidade. Para Levy, “a quase instantaneidade da passagem de um nó a outro (...) permite generalizar e utilizar em toda sua extensão o princípio da não linearidade” (1993, p. 37). A altíssima velocidade de navegação no campo do hipertexto leva a

²⁴ Vale notar que estas considerações foram feitas por André Parente em 1999, num momento em que a Web ainda não estava totalmente consolidada e que os micro-computadores (smartphones, tablets, entre outros) ainda engatinhavam se comparados ao espaço que ocupam em 2013.

um rompimento com a estrutura essencialmente uniforme (mas não linear) do texto impresso, permitindo interações “sob a forma de diagramas, de redes ou de mapas conceituais manipuláveis e dinâmicos” (Ibid., p. 40).

Levy considera a biblioteca como uma espécie de “megadocumento” bem sinalizado, onde o leitor se desloca (fisicamente) para encontrar os textos que deseja (Ibid., p. 35). O hipertexto, por sua vez, se manifestaria não como um grupo de microtextos que se recombina rapidamente, mas sim como um “grande metatexto de geometria variável, com gavetas, com dobras” (Ibid., p. 41). Se a conexão entre os textos de uma biblioteca é conceitual, notas de rodapé e referências bibliográficas como linhas invisíveis que unem textos e autores, a conexão entre os textos nas redes hipertextuais é instantânea e *virtual*²⁵, fundindo de forma iônica aquilo que antes era irremediavelmente separado por capas e prateleiras.

Um mapa global não estaria arriscado a tornar-se ilegível a partir de uma certa quantidade de conexões, a tela cobrindo-se de linhas entrecruzadas, em meio as quais não seria possível distinguir mais nada? (LEVY, 1993, p. 38)

O mapa global descrito por Levy não está distante do contexto informacional em que vivemos hoje — de acordo com estimativas, entre 2005 e 2020, a quantidade de dados presente na internet irá se multiplicar por um fator de 300 (IDC, 2012). Este aumento na velocidade, volume e complexidade de textos transmitidos através de redes informáticas não é acompanhado por nossas capacidades cognitivas. Para isto, serão necessárias novas interfaces mediadoras, que gerenciem e otimizem o acesso a este vasto mundo de informação.

No restante deste capítulo serão abordados alguns dos projetos que exploraram as aplicações conceituais e práticas do hipertexto ao longo do século XX. Embora alguns destes projetos apresentem uma natureza programática que à primeira vista pouco tem a ver com o livro e suas práticas, trata-se de um desvio menor do que aparenta, pois neles estão os fundamentos técnicos essenciais dos sistemas hipertextuais e dos chamados “livros digitais”. Obviamente, a seleção aqui apresentada é muito limitada e de nenhuma maneira faz justiça a todos os

²⁵ O que não significa de forma alguma que não sejam reais: “A noção do offline como real e autêntico é uma invenção recente, que corresponde com o crescimento do online. Se pudermos consertar esta falsa separação e ver o digital [virtual] e o físico como entrelaçados, então entenderemos que o que fazemos enquanto conectados é inseparável do que fazemos quando desconectados.” (JURGUENSEN, 2012).

inventores responsáveis pelo desenvolvimento dos sistemas que hoje temos à disposição — tampouco trata-se de uma linha evolutiva onde cada projeto é sucessor imediato do anterior. Espera-se que o conjunto de projetos descritos possa oferecer uma visão coerente e esclarecedora, que contribua para as análises posteriores e para a visão teórica deste trabalho.

Gutenberg passou anos regulando suas prensas, suas tintas e suas ligas de chumbo e estanho, todos aparatos essenciais para a concretização do livro impresso (LEVY, 1993, p. 183). Assim também passaram-se os anos para os inventores da computação e dos sistemas do hipertexto: soldando circuitos, conectando placas e inventando lógicas.

4.1 MEMEX

O mundo alcançou uma era de dispositivos baratos, complexos e confiáveis; e algo tem que sair disso

Vannevar Bush, “As We May Think”, 1945

Em 1º Julho de 1945, o engenheiro e administrador Vannevar Bush, então diretor do Centro Norte-Americano para Pesquisa e Desenvolvimento Científico, publicava o artigo “As We May Think”, na revista *The Atlantic*²⁶. Como responsável pelo direcionamento do desenvolvimento científico norte-americano após a guerra, já naquela época Bush reconhecia um problema no excesso de informação disponível para os acadêmicos norte-americanos. Em seu artigo, chama por “uma nova relação entre o homem pensante e a soma de nossos conhecimentos”^a, uma mudança necessária uma vez que “a publicação foi extendida muito além de nossa atual capacidade de tirar real proveito das informações”^b (BUSH, 1945).

Valendo-se de tecnologias então emergentes, como o microfilme, a “fotografia seca”²⁷ e o reconhecimento de voz, Bush imagina um sistema que permitiria um melhor gerenciamento deste excesso de dados. Tal sistema não teria o objetivo de substituir o pensamento criativo, mas sim de agilizar e organizar a informação, já

²⁶ Disponível em <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>>. Acessado em 01 de Novembro de 2013.

²⁷ Processo de fotografia com revelação em gel, que dispensava o uso de líquidos químicos para revelação.

que, para esta, “(...) pode haver poderosos auxílios mecânicos” (Idem)²⁸.

A ferramenta proposta por Bush é um dispositivo chamado de Memex, um aparelho onde o usuário poderia armazenar “todos os seus livros, registros, comunicações, sendo mecanizado de forma a poder ser consultado com alta velocidade e flexibilidade. É um suplemento íntimo à sua memória.”^c

O Memex possuiria a aparência de uma mesa, sobre a qual duas telas translúcidas projetariam o material armazenado em microfilme. Haveria também uma chapa transparente, sobre a qual livros, textos, imagens e outros materiais seriam colocados para serem fotografados e adicionados ao Memex, além de um teclado e botões para navegação.

Diferente de outros sistemas de armazenamento existentes à época, o Memex se destacaria por selecionar os dados de forma associativa, ao invés de indexada, mais em linha com a forma de funcionamento da mente humana, que associa pensamentos de forma não-linear através da sugestão, formando com eles uma *intrincada rede de trilhos*:

É exatamente como se itens físicos fossem unidos de fontes completamente distintas e costurados juntos para formar um novo livro. É mais do que isto, já que qualquer item pode ser vinculado à mais de um trilho.^d (BUSH, 1945)

De fato, Bush define esta como a principal funcionalidade do Memex: a capacidade de associar dois ou mais itens e criar uma trilha associativa que liga todos os pedaços da informação de maneira não-hierárquica. O usuário do Memex não estaria limitado apenas a organizar e classificar informação, teria também a possibilidade de adicionar suas próprias notas aos textos já registrados, criando, através destas trilhas de textos próprios e de terceiros, uma vasta enciclopédia pessoal.²⁹

4.2 “A MÃE DE TODAS AS DEMOS”

²⁸ “For the latter [repetitive thought] there are, and may be, powerful mechanical aids”. Por razão de contexto, foi usado o termo “informação” para traduzir a expressão “repetitive thought”, que ao pé da letra seria “pensamento repetitivo”.

²⁹ Indo além disto, tais trilhas poderiam ainda ser fotografadas e repassadas para outros usuários do Memex, que as integrariam em suas próprias enciclopédias e criariam novas trilhas sobre estas.

Se em seu escritório, você, como um trabalhador intelectual, tivesse uma tela conectada a um computador ligado durante todo o dia, e que respondesse instantaneamente a qualquer ação que você conduzisse, quanto valor você poderia derivar disto?³⁰ (ENGELBART, 1968).

Douglas Engelbart, na introdução da apresentação “The Mother of all Demos”

O pesquisador norte-americano Douglas Engelbart ficou conhecido por realizar em 1968 a apresentação de um novo sistema informático que mudaria o rumo da história da computação. Na apresentação que viria a ser conhecida como “a mãe de todas as demos”, Engelbart fez a demonstração do sistema então chamado NLS (oNLine System), contendo uma série de tecnologias revolucionárias que só viriam a ser amplamente difundidas anos depois. Algumas das funcionalidades do NLS, incluíam³⁰:

- uso de múltiplas janelas de trabalho;
- interface gráfica operada por um “mouse”;
- conexões hipertextuais entre documentos;
- vídeo-conferência com compartilhamento de tela;
- trabalho remoto em documentos;
- controle de versão para documentos.

Estas funcionalidades, de modo geral, são lugar comum no atual contexto da internet. Mesmo assim, ao considerarmos que um dos serviços mais populares de colaboração remota, Google Docs, foi lançado em 2005³¹, a demonstração de Engelbart em 1968 exibe uma visão muito exata dos problemas que a informática viria a resolver. Mesmo nos dias de hoje, algumas das soluções propostas por Engelbart não foram totalmente implementadas: seu sistema de edição de texto, que permitia diferentes níveis de visualização do conteúdo de um mesmo texto, é mais complexo do que o modelo adotado por editores de texto como Google Docs e Microsoft Word, cuja visualização principal replica o tratamento linear do texto encontrado em uma máquina de escrever.

À época atuando como diretor do ARC (Augmentation Research Center), a

³⁰ Os três primeiros tópicos são mencionados por Pierre Levy (1993, p. 51), enquanto os dois últimos aparecem no artigo da revista WIRED de 2008 (TWENEY, 2008). O vídeo completo pode ser visto em (ENGELBART, 1968).

³¹ Segundo a página do serviço na Wikipedia, disponível no endereço http://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Docs. Acessada em: 5 de Novembro de 2013.

missão declarada de Doug Engelbart era “aumentar’ o funcionamento dos grupos” (LEVY, 1993, p. 51) utilizando a colaboração em rede como ferramenta da mudança. Suas premissas sobre a capacidade da informática (à época revolucionária) de remanejar o espaço de trabalho eram muito alinhadas com o pensamento de Levy, quando este diz que:

“os diversos agenciamentos de mídias, tecnologias (...) e métodos de trabalho disponíveis em uma dada época condicionam fundamentalmente a maneira de pensar e funcionar em grupo vigente numa sociedade.” (Ibid., pp. 52-53)

Assim, mais do que desenvolver tecnologias visando o puro avanço da técnica, Engelbart tinha como preocupação levar o aumento de possibilidades de colaboração para qualquer tipo de trabalhador, em qualquer escritório, através de uma relação com o computador que fosse, novamente nas palavras de Levy, “intuitiva, metafórica e sensório-motora” (Ibid., p. 52). Não por acaso, o ARC foi responsável pelo desenvolvimento da interface gráfica e do mouse, duas das invenções que impulsionaram o salto para o surgimento da indústria dos computadores pessoais nas duas décadas seguintes.

Contudo, sua visão não era compartilhada por seus contemporâneos, para os quais “a informática ainda era tida como uma arte de automatizar cálculos, e não como uma tecnologia intelectual” (Ibid., p. 51). O projeto de Engelbart nunca foi devidamente finalizado, pois o ARC perdeu financiamento do governo alguns anos depois. Engelbart tentou ainda continuar o desenvolvimento do NLS dentro de empresas privadas, mas nunca recebeu o espaço e os recursos necessários para levar adiante sua pesquisa (O’BRIEN, 2013).

Sua equipe original, porém, levou consigo algumas das tecnologias desenvolvidas no ARC e, dentro de empresas como Xerox, Apple e Sun Microsystems, iniciaram a revolução do computador pessoal que herdou a visão de informática de Engelbart (Op. cit.) — uma informática “encarregada dos equipamentos coletivos da inteligência, contribuindo para estruturar os espaços cognitivos dos indivíduos e das organizações” (Ibid., p. 53).

4.3 XANADU

O sociólogo e pesquisador norte-americano Ted Nelson é creditado como pai do termo “hipertexto”, tendo usado-o pela primeira vez em um artigo apresentado na

conferência nacional da “Association for Computing Machinery” em 1965 (WOLF, 1995).

Nelson usou o conceito de hipertexto como base para seu projeto “Xanadu”. Um visionário projeto de software, Xanadu tinha como principais objetivos criar uma “biblioteca universal, um index global de informações e um sistema de royalties computadorizado”^f (Idem).

Em 1974, Nelson publicaria sua obra prima, um enorme manifesto de 300.000 palavras sobre a revolução digital composto por duas obras costa-a-costa, “Computer Lib” e “Dream Machines” (Idem). Numa passagem de Dream Machines, Nelson define Xanadu como um espaço onde, através da rede, documentos seriam linkados e comparados, criando um “‘docuverso’ capaz de armazenar e representar o legado artístico e científico da humanidade”^g. A terminologia grandiosa não é exagero: através de uma funcionalidade chamada “transclusão”, usuários de Xanadu poderiam linkar partes de documentos através deste ‘docuverso’ sem nenhuma redundância — isto é, nenhuma parte de nenhum texto seria jamais duplicada, apenas ‘transclusa’ (Idem). Esta funcionalidade apresentava um grande desafio técnico para os programadores, pois significava que “todos os usuários do mundo deveriam ter acesso instantâneo à mesma coleção de documentos na base”^h (Idem).

Em parte por seu escopo visionário e mal definido, Xanadu nunca foi lançado como um produto finalizado. Entre outros fatores, a empreitada estava limitada pelo hardware de sua época: em 1979, a equipe de Xanadu tinha a missão de programar “uma biblioteca universal em máquinas que mal conseguiam editar e buscar o texto presente em um único livro” (Idem). John Walker, fundador da Autodesk (que na década de 80 financiou o projeto), se disse descrente de que a equipe de Xanadu poderia criar “por completo, um sistema que pode armazenar toda a informação em todas as suas formas, presente e futuras” e que este processo “sempre falha”. Ao invés de criar um sistema flexível, que pudesse ser lançado e evoluir conforme as necessidades dos usuários e do mercado, a equipe Xanadu, em parte por ambição cega, em parte pelo escopo faraônico do projeto, queria “lançar sua revolução *ab initio*”.

Depois de mais de quatro décadas, diversas equipes participando e empresas financiando o projeto, os únicos produtos finais seriam três protótipos que nunca foram a público. A visão de Nelson, porém, formou uma geração de *hackers* e programadores, empoderando-os de uma responsabilidade que até então poucos

compreendiam: ao disponibilizar informação de forma ampla e através de uma plataforma tão radical, o projeto Xanadu pretendia “eliminar a ignorância científica e curar desentendimentos políticos”ⁱ — uma linha de pensamento que leva à conclusão messiânica de que a missão Xanadu seria, de fato, salvar o mundo. (WOLF, 1995).

A página da web oficial do projeto³² apresenta, além de uma breve descrição histórica e técnica do projeto, um inflamado discurso político que justifica algumas das dificuldades enfrentadas pelo projeto. No topo, os dizeres: “com ideias ainda radicais, CONTINUAMOS NA LUTA” (maiúscula original). O documento de especificação mais recente data de Março de 2012.³³

4.4 WORLD WIDE WEB

Em parte, a World Wide Web é a primeira implementação prática de um sistema de hipertexto global tal como imaginado pelos pioneiros do hipertexto^j.

(BERNERS-LEE, 1993/1994b)

Desenvolvida a partir de 1989 por Tim Berners-Lee, à época pesquisador no CERN³⁴, a World Wide Web (www, W3 ou web) foi até hoje o projeto de sistema de hipertexto mais bem-sucedido. De fato, a web foi tão universalmente adotada que se tornou, para um usuário leigo, sinônimo da própria Internet³⁵.

A web surgiu com o objetivo inicial de facilitar a colaboração remota entre pesquisadores do CERN, evitando perda de documentos, dados de experimentos e outras informações em meio à alta rotatividade de pesquisadores no instituto. Demonstrando uma visão precisa sobre o problema do excesso de informação, há muito destacado por Vannevar Bush, Berners-Lee afirmava na especificação inicial da www que o “CERN se depara hoje com problemas que o restante do mundo terá

³² Disponível em <http://www.xanadu.com>. Acesso em: 03 de Novembro de 2013.

³³ Disponível em <http://xanadu.com/xanasimp>. Acesso: 03 de Novembro de 2013.

³⁴ Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear

³⁵ Para pautar a diferença, o termo Internet se refere à conexão internacional entre computadores através de cabos telefônicos/de fibra óptica ou via satélite que, utilizando diversos sistemas e protocolos como www, email, FTP e Usenet, constitui um “vasto conglomerado de redes de computadores interconetadas” (BERNERS-LEE, 1993/1994a)

de enfrentar em breve”^k (BERNERS-LEE, 1989).

Sua especificação inicial descrevia um sistema de organização de documentos hipertextual não-hierárquico, em rede (daí o termo “web”), que permitiria a inserção de qualquer tipo de conteúdo. Tal rede seria composta por nós — que poderiam ser notas, comentários, documentos, etc — conectados por links (BERNERS-LEE, 1989). A arquitetura da web segue um modelo onde *browsers* (clientes) se conectam a *servers* (servidores), onde uma ponta pode desconhecer o sistema operacional ou formato de dados da outra, pois são intermediados por uma interface HTTP, que traduz quaisquer diferenças de linguagem entre os dois. (BERNERS-LEE e CAILLAU, 1992)

O projeto inicial de Tim Berners-Lee inclui ainda algumas premissas básicas, postas como pré-requisitos diante das necessidades do CERN, mas que se provariam fundamentais para o desenvolvimento e sucesso do sistema (BERNERS-LEE, 1989):

- **Descentralização do conteúdo**, permitindo que novos sistemas possam se conectar sem necessitar uma autoridade central;
- **Heterogeneidade**, permitindo que diversos sistemas operacionais possam acessar a web;
- **Acesso à dados já existentes**, reinterpretando-os para um formato de hipertexto, o que impulsionaria a adoção da web;
- **Links “live”**, permitindo que documentos em hipertexto sejam linkados a informações atualizadas em tempo real;
- E ainda “**não requerimentos**”, onde Berners-Lee afirma que questões técnicas a respeito do suporte de copyright e proteção de dados, mesmo sendo viáveis, não seriam propostas naquele documento.

Este último ponto reflete um posicionamento ideológico muito importante de Tim Berners-Lee. Em um artigo posterior³⁶, ele descreve a web como “um universo aberto de informação distribuída através de uma interface hipertextual” (BERNERS-LEE, 1993/1994b). O aspecto aberto da web permitiu sua rápida difusão para além do meio acadêmico: por meio de “gateways”, a web permitia a conexão com

³⁶ Parte de uma série de artigos que Tim Berners-Lee pretendia publicar como um livro sobre o histórico e funcionamento da web, todos escritos entre 1993 e 1994.

sistemas já existentes; a facilidade de criar um servidor www, que não requeria registro central, possibilitou à rede um crescimento exponencial ³⁷; e a disponibilização de todo o código-fonte pelo CERN em licença livre (*open source*) fez com que rapidamente, estudantes e programadores de diferentes partes do mundo criassem browsers de acesso à web para a maioria dos sistemas operacionais disponíveis à época (BERNERS-LEE, 1993/1994a)³⁸.

Tal difusão não foi apenas um empurrão para a adoção da web, mas crucial para sua sobrevivência como sistema: segundo Berners-Lee, a www não era tão amplamente adotada dentro do CERN, sendo portanto “pessoas interessadas na internet que providenciavam o feedback, estímulo, ideias, contribuições de código-fonte (...) as pessoas na internet construíram a web.”^m (Idem). Este movimento não foi acidental, já que, tendo pensado um sistema modular e descentralizado que permitia (mais que isto, requeria) amplas contribuições externas, Tim Berners-Lee esperava que a web “alcançasse muito cedo uma utilidade crítica” (BERNERS-LEE, 1989), de forma que a própria utilidade do sistema iria encorajar a participação de novos usuários.

Por mais que a atual ubiquidade da web seja prova auto-evidente do sucesso desta estratégia, à época, outros sistemas seguiam o caminho oposto. Em 1993, a Universidade de Minnesota anunciou que passaria a cobrar uma licença pelo uso comercial de seu protocolo de compartilhamento de documentos online Gopher (“Minnesota Gopher Team”, 1993), concorrente da web, em um movimento que ajudou a impulsionar a adoção e desenvolvimento das tecnologias da www. Apenas sete anos depois o código-fonte do projeto Gopher foi liberado para uso comercial, mas então já era tarde e o lançamento gerou pouco interesse, pois o protocolo se encontrava em desuso (KOSTECKE, 2000).

Similarmente, o sistema Xanadu, que nunca foi lançado, jamais teve seu código-fonte compartilhado, por ser marca registrada do Projeto Xanadu. Uma das invenções do projeto, uma estrutura de dados chamada *enfilade*, nunca teve sua especificação técnica publicada. Segundo Ted Nelson, líder do projeto original, o motivo para isto seria por que a invenção “ainda é uma *parada quente*”ⁿ — nosso

³⁷ Tim Berners-Lee afirma que entre Julho de 1991 e Julho de 1994, a rede dobrava de tamanho a cada quatro meses — fator que pulava para 10x, se considerados os 12 meses anteriores. (1993/1994a, capítulo “Proliferation”).

³⁸ Movimento descrito no capítulo “The Graphic User Interfaces Bloom”

itálico (WOLF, 1995).

O trabalho inicial de Tim-Berners Lee e diversos outros colaboradores criaram as tecnologias básicas da web, entre elas o HTML (Hypertext Markup Language), sintaxe para visualização hipertextual de conteúdo durante a navegação da web; o servidor HTTP (Hypertext Transfer Protocol), que rege a comunicação cliente-servidor na web; os primeiros browsers, que permitem comunicação com os servidores da web através de linhas de código ou interfaces gráficas; e as URLs (Uniform Resource Locator), protocolo de endereçamento universal que permite aos usuários da web acessarem recursos e documentos em diferentes sistemas.

Este legado técnico foi adotado pelo W3C, World Wide Web Consortium, fundado em 1994 numa parceria entre CERN e DARPA³⁹, sendo encabeçado pelo próprio Tim Berners-Lee (W3C a). Com um corpo técnico hoje formado por cientistas e desenvolvedores de empresas e instituições acadêmicas de todo o mundo⁴⁰, a W3C tem como missão levar adiante a Web respeitando os valores de abertura e acessibilidade que a acompanham desde sua inepção, desenvolvendo protocolos e diretrizes que garantam o crescimento unificado da Web no longo prazo (W3C b).

³⁹ Defense Advanced Research Projects Agency, agência do governo norte-americano responsável por promover a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias visando aplicação militar.

⁴⁰ Uma lista completa das empresas e instituições participantes pode ser consultada em <<http://www.w3.org/Consortium/Member/List>>

TRADUÇÕES

^a *"(...) calls for a new relationship between thinking man and the sum of our knowledge."*

^b *"(...) rather that publication has been extended far beyond our present ability to make real use of the record."*

^c *"A memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory."*

^d *"It is exactly as though the physical items had been gathered together from widely separated sources and bound together to form a new book. It is more than this, for any item can be joined into numerous trails".*

^e *"If in your office, you as an intellectual worker, were supplied with a computer display backed up by a computer that was alive for you all day, and was instantly responsible, responsive [laughs], instantly responsive to every action you had, how much value could you derive from that?" Texto adaptado de transcrição."*

^f *"Xanadu's goals — a universal library, a global information index, and a computerized royalty system (...)"*

^g *"(...) linked documents, version comparison, and non-sequential writing would create a "docuverse" capable of storing and representing the artistic and scientific legacy of humanity."*

^h *"Every user in the world would have to have instant access to the same underlying collection of documents."*

ⁱ *"By putting all information within reach of all people, Xanadu was meant to eliminate scientific ignorance and cure political misunderstandings."*

^j *"In part, the World Wide Web is the first practical implementation of a global hypertext world imagined by the hypertext pioneers."*

^k *"CERN meets now some problems which the rest of the world will have to face soon."*

^l *"The web is an open universe of distributed information with a hypertext interface."*

^m *"Interested people on the Internet provided the feedback, the stimulation, the ideas, source code contributions (...) The people of the internet built the web."*

ⁿ *"'Because it is still hot shit,' [Ted] says".*

5. O LIVRO PÓS-ARTEFATO

O crescimento da web desde sua criação em 1990 expandiu as capacidades de produção e difusão da informação ao redor do mundo de forma *assustadora* — um estudo do Instituto IDC afirma que os dados disponíveis na internet dobrarão de volume a cada dois anos até 2020 (IDC, 2012).

Todo o texto disponível na web é hoje lido em uma miríade de aparelhos e interfaces: de computadores desktop à laptops, passando ainda por *smartphones*, *tablets* e *e-readers*. Muito usados para a leitura de livros digitais, os *tablets* e *e-readers*, já têm um alcance de 35% e 24% da população adulta dos EUA, respectivamente (BRENNER, 2013).

Analisar as interfaces, limitações e condicionamentos destes aparelhos é indispensável para que possamos entender sua relação com as atuais práticas de leitura. Retomando o livro como ponto de referência para a discussão de novas tecnologias, este capítulo apresenta uma visão teórica do atual estado dos livros digitais e suas potencialidades, bem como uma análise de seus principais formatos e dispositivos técnicos. Devido à imaturidade dos sistemas abordados, não é extensa a bibliografia que trate das questões exploradas neste trecho do trabalho — e parte das descrições técnicas presentes serão feitas a partir da experiência pessoal do autor, que entre 2011 e 2013 trabalhou na Xeriph, primeira distribuidora de livros digitais do Brasil.

Novas formas de leitura demandam novas formas de pensamento e de produção. Enquanto muitas editoras e plataformas já trabalham para simular a experiência do livro no contexto digital⁴¹, criar uma experiência de leitura que vá além do simples “livro digital” não depende apenas de autores e editores. Cada vez mais, o livro deixa de ser um artefato, sólido e imutável, para se tornar um sistema, que consiste unicamente de relações: entre ideias, entre autor e leitor, entre os próprios leitores (MOD, 2011b).

Obviamente, a publicação tradicional, bem como o livro impresso, também se tratam de sistemas — que há muito são permeados por tecnologias digitais. O software editor de texto, a editoração eletrônica e o e-commerce de livros estão presentes na indústria editorial há anos e trouxeram grandes mudanças, otimizando

⁴¹ Este termo é usado aqui para indicar as possibilidades técnicas trazidas por dispositivos de leitura conectados à internet, bem como suas diversas plataformas de distribuição de conteúdo.

processos de produção e aumentando a disponibilidade de livros. As possibilidades do “livro digital”, porém, injetam uma fluidez entre as diferentes etapas deste sistema que alteram sua natureza de forma fundamental.

Em seu artigo “O livro pós-artefato e a publicação: O efeito do digital em como produzimos, distribuimos e consumimos conteúdo” (MOD, 2011b), o editor e designer norte-americano Craig Mod divide o sistema de publicação tradicional em três fases:

- O sistema **pré-artefato**
- O sistema do **artefato**
- O sistema **pós-artefato**⁴²



Figura 1: Os sistemas do livro impresso (MOD, 2011 b).

No processo de publicação impressa, uma ideia pode levar de meses a anos para chegar até o leitor, num processo isolado que geralmente envolve apenas autor e editor. Este seria, para Mod, o sistema pré-artefato.

O artefato é o livro impresso, objeto limitado entre capa e contracapa, uma “ilha fechada em si mesma”^a (MOD, 2011b). Uma vez publicado, não pode ser atualizado, aumentado ou corrigido⁴³. Quando terminada a leitura, torna-se “um souvenir de uma jornada pessoal”^b (Idem).

O sistema pós-artefato é tudo o que ocorre depois da venda do livro. Ou seja, é “praticamente inexistente”^c (Idem). Mod afirma que, uma vez finalizada a leitura, o

⁴² Grifos originais.

⁴³ Em 2012, a editora Leya editou o livro “A Dança dos Dragões” com um capítulo faltando, o que levou a um recall de 150 mil exemplares distribuídos (Omelete, 2012).

livro oferece um ambiente isolado: pode-se conversar com amigos sobre sua leitura ou criar currículos acadêmicos em torno do artefato, mas em geral, “há uma tremenda sensação de desconexão de outros sistemas” (Idem)^d.

Mod exagera um pouco em algumas de suas descrições — nenhum dos sistemas são realmente isolados, caso contrário o livro jamais teria tido tamanho impacto social ao longo dos séculos. A introdução do contexto digital, porém, potencializa e acelera todos estes sistemas de forma vertiginosa, permitindo que permeiem uns aos outros, comprimindo etapas e atores estanques em um único sistema em constante mutação.

5.1 PRÉ/PÓS: AUTOR E LEITOR

Segundo Mod, o contexto digital impacta profundamente a questão autoral ao combinar elementos dos sistemas pré e pós artefato em uma única fase. Este impacto se manifesta através de dois fatores: a nova velocidade de escrita/publicação e a injeção do leitor no processo de escrita.

Com o desenvolvimento de novas ferramentas no contexto digital, o tempo de publicação foi condensado, como o instantâneo fotográfico no início do século XX, chegando à publicação *realtime*⁴⁴. Hoje, qualquer um pode publicar um texto ou até mesmo um livro (digital ou impresso) em questão de minutos⁴⁵. Isto influencia não apenas as questões de identidade e valor da autoria, já que o autor se vê diante de uma concorrência de público muito maior devido à facilidade de publicação (SIMONINI, 2011, p. 36), mas também em sua produção, que online pode ser acompanhada e diretamente influenciada por seus leitores. Este feedback constante do público permite um fluxo de “prototipagem rápida”, onde o autor pode ajustar sua escrita constantemente para se adequar ao gosto dos leitores ou até mesmo alterar um texto já “publicado” que tenha desagradado ao público.

O blog é a ferramenta mais difundida neste sentido, pois permite uma interação direta dos leitores com o autor (e entre si) através dos comentários. Não

⁴⁴ Do inglês, “tempo real”

⁴⁵ Esta questão foi amplamente coberta por Beatriz Simonini em sua monografia de 2011, “Uma Análise do Novo Papel do Autor e da Relação com a Obra Literária diante do Self-Publishing e do Comércio de Livros Digitais”

são poucos os exemplos de blogueiros que se tornaram autores de sucesso.

Depois de publicar seus textos em seu blog por anos, Amanda Hocking foi uma das primeiras a alcançar a marca de 1 milhão de títulos vendidos pelo sistema de autopublicação da Amazon (MOD, 2011b).

Seth Godin, dono de um dos maiores blogs de marketing do mundo⁴⁶, abriu sua própria editora a partir do diálogo com seus leitores e hoje tem 15 livros publicados (Idem).

O brasileiro Eduardo Spohr, do blog Jovem Nerd e do Podcast Nerdcast, publicou seu primeiro livro através da publicação POD⁴⁷ e hoje já tem mais de 50 mil cópias vendidas pela Editora Record. (SIMONINI, 2011, p. 38).

A interação entre leitores e autores no ambiente digital é fundamental para moldar a produção autoral, através da “sutil pressão editorial pelo número de visualizações e comentários” (MOD, 2011 b). Além de afetar a escrita dos textos, o contexto digital favorece uma fragmentação gradual da escrita, aumentando a distância entre os conceitos de *livro* e *texto* — cada vez mais, a produção autoral retorna ao folhetim, onde textos eram publicados separadamente antes de virarem livros (se é que viraram). Isto ocorre pois a publicação não está mais limitada ao formato economicamente viável do livro.

Claramente, um blog não é um livro, mas estas formas de interação entre autor e leitor invadem cada vez mais a leitura do “livro digital” propriamente dito. Esta interação se dá através de mecanismos de anotação e compartilhamento que permitem uma abertura cada vez maior do livro — mecanismos que Mod chama de *e-marginalia* (Idem), numa referência direta à sua contra-parte tradicional. Um bom exemplo é o serviço *@author*, lançado em 2011 pela Amazon. Com ele, leitores podem fazer perguntas ao autor do título diretamente de seu *e-reader*, na mesma interface usada para a leitura. Estas perguntas são enviadas para a página pessoal do autor no sistema da Amazon, onde ficam visíveis para os outros leitores.

Outro fenômeno interessante que está invertendo a ordem do processo editorial é o *crowdfunding*⁴⁸, termo que se refere ao financiamento coletivo de

⁴⁶ Fonte: Advertising Age, 2013. Disponível em <<http://adage.com/power150/>>. Acessado em 12/11/2013.

⁴⁷ Sistema de publicação onde os livros são impressos sob demanda.

⁴⁸ Do inglês, “financiamento coletivo”

projetos através da internet. A primeira grande plataforma de *crowdfunding* foi o *Kickstarter*, site americano fundado em 2009, mas já existem versões brasileiras de sucesso, como *Catarse* e *Benfeitoria*.

O *crowdfunding* permite maior liberdade autoral aos criadores de conteúdo, já que um projeto depende inteiramente do feedback do público para ser bem-sucedido e não passa por qualquer tipo de edição ou curadoria. Diferente dos processos criativos tradicionais, que acontecem a portas fechadas e levam um produto pronto para o mercado, o *crowdfunding* requer que a produção criativa seja totalmente transparente, uma vez que o criador tem uma responsabilidade direta com seu público.

Além da produção editorial, este é um fenômeno que atravessa diversas mídias: de video-games a filmes, passando ainda por música e design industrial, é possível encontrar todo tipo de projeto criativo nessas plataformas. Ainda assim, ele representa hoje uma grande oportunidade para autores independentes, principalmente os que já construíram uma relação próxima com seu público — apenas em 2012, projetos relacionados à publicação levantaram quase 35 milhões de dólares em financiamento no site *Kickstarter*⁴⁹.

Ainda que o crowdfunding ofereça uma oportunidade inédita para autores, não pode ser considerado como uma “bala mágica” com potencial de destronar o mercado editorial tradicional: a taxa de sucesso no financiamento de projetos editoriais no *Kickstarter* é de apenas 32,48%⁵⁰. Além disto, estas plataformas não cobrem todas as demandas do mercado, tampouco suprem as necessidades de curadoria, distribuição e análise de mercado, que ainda são um papel importante exercido pelas editoras.

5.2 O ARTEFATO DIGITAL

Você já publicou um livro impresso? Quero dizer, você já editou e enviou arquivos para uma gráfica reproduzir milhares de vezes? É assustador. (MOD, 2011 b)^e

⁴⁹ Fonte: KICKSTARTER, 2013. Disponível em <<http://www.kickstarter.com/help/stats>>. Acessado em 13/11/2013.

⁵⁰ Idem

A fluidez é a marca do artefato digital⁵¹. Nele, toda a solidez que há séculos é marca do livro cai por terra: qualquer texto pode ser atualizado, corrigido e expandido. Se vai a sacralidade do escrito, que desde os selos de argila da Mesopotâmia permitia congelar a palavra em uma única forma.

Tenta-se reverter este fluxo: “prateleiras” de livros digitais são cobertas de “madeira”; transições de “página” na tela imitam folhas de papel; vendem-se livros digitais como arquivos de conteúdo estático e engessado em meio à torrente de informação da web.

Estes anacronismos de forma e estilo não irão “salvar” o livro impresso, apenas servem como travas para as potencialidades hipertextuais que se apresentam ao livro no contexto digital. Por outro lado, servem como mecanismo para suavizar a transição de interfaces: as “prateleiras de madeira” e “páginas de papel” encontradas no leitor de livros digitais iBooks (oferecido gratuitamente com o tablet iPad, que adota a mesma prática de *skeuomorphism*⁵² em outros programas),

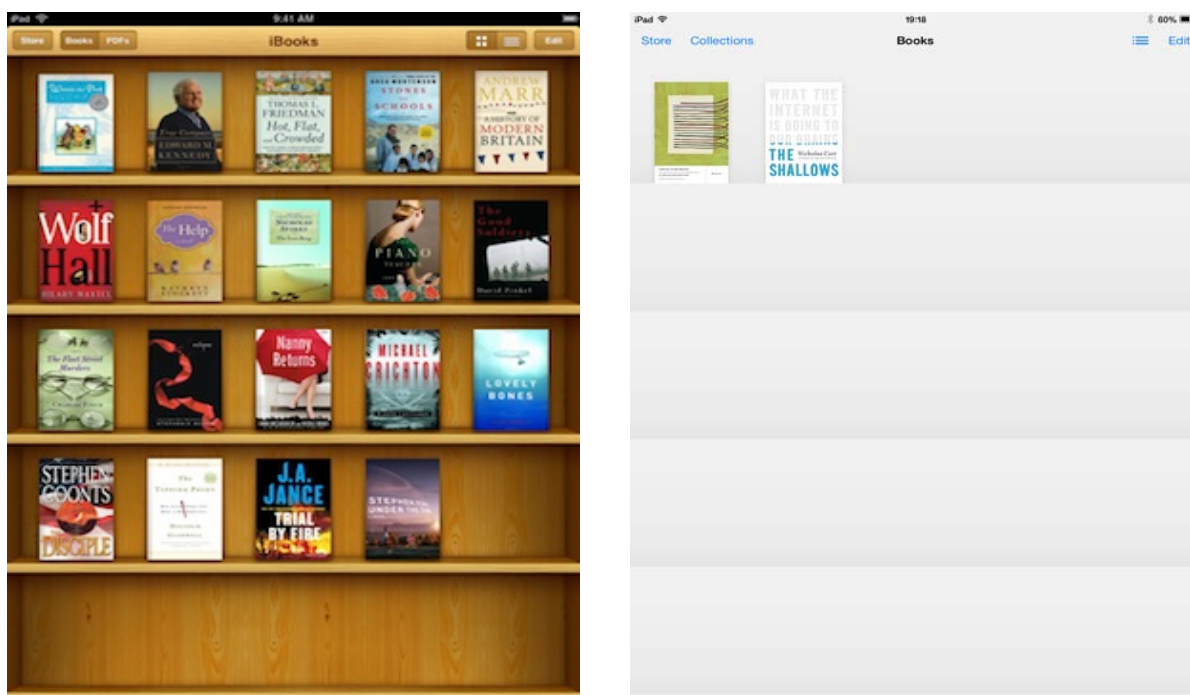


Figura 2: Comparação entre as duas versões da “prateleira” de livros digitais do iBooks

⁵¹ O termo “artefato digital” é usado para designar o livro digital de forma mais ampla, sem se limitar às manifestações atuais do termo e assumindo todas as potencialidades futuras que pode vir a oferecer.

⁵² Skeuomorphism: aplicação de ornamento ou design anacrônica, copiando material ou técnica antiga. Por exemplo, detalhes em madeira falsa no painel de carros.

foram usadas entre 2010 e 2013, quando o aplicativo ganhou uma interface mais simplificada, com menos referências visuais ao livro impresso.

O livro no contexto digital perdeu suas bordas e as que nele se impõem são artificialidades sobre o artefato — o que não quer dizer que não sejam *necessárias*, argumento que discutiremos ainda neste capítulo. Todas estas possibilidades dependem dos sistemas técnicos que compõem este artefato: formatos de arquivo e dispositivos de leitura.

5.2.1 Formatos

Hoje, os principais formatos utilizados para leitura de livros digitais são o ePub e PDF⁵³ (SIMONINI, 2011, p. 26). O PDF é um formato de arquivo desenvolvido pela empresa Adobe, hoje de uso livre, que se tornou padrão mundial para a editoração eletrônica. A maior parte dos livros impressos são entregues às gráficas em um arquivo PDF. Assim, este formato pode ser considerado como a “representação digital” de um livro por definição. Exatamente por isto, não é otimizado para as necessidades do contexto digital: o PDF é estático e seu conteúdo não se adapta a diferentes formatos de telas, o que dificulta ou impossibilita a leitura na maior parte dos leitores digitais e smartphones (Ibid., p. 26).

O ePub, hoje o formato exigido pelos principais players da indústria de e-books (Ibid., p. 27), nasceu com as necessidades da publicação digital em mente, por isto pode se adaptar e rediagramar seu conteúdo de acordo com o tamanho da tela, sem perda de informação (Idem). Além disto, o ePub permite a inserção de imagens, conteúdo multimídia, fontes e layouts complexos — mesmo em telas de diferentes tamanhos⁵⁴.

⁵³ Outro formato de grande alcance é o MOBI, usado pela Amazon, líder do mercado de ebooks nos EUA. Por se tratar de um formato tecnicamente similar ao ePub, não trataremos dele diretamente, mas vale ressaltar sua importância para o Mercado digital.

⁵⁴ Fonte: IDPF, 2013. Disponível em <<http://www.idpf.org/epub/30/spec/epub30-overview.html>>. Acessado em 13/11/2013.

Content Everywhere...re-Ready Content



FIGURE 1.4
Sedona's page on the arizonaguide.com website. Where'd all the magic go?

Want to visit Sedona? No problem.
Want to learn about road biking
tours? Easy. Want to see if anyone
offers road biking tours *near Sedona*?
Good luck.

The dots were all there, but there
was no way to connect them. Be-

You wouldn't have known any of that information by looking at the city's page on the then-new website, a comp of which is shown in Figure 1.4. Featuring little but some canned copy and a link to Sedona's visitors' bureau, the page barely hinted at the plethora of things to do there. Perhaps worse, the content in the sidebar—including events, travel deals, and articles—was randomly selected on page load, not tied to Sedona at all.



FIGURE 1.4
Sedona's page on the arizonaguide.com website. Where'd all the magic go?

Want to visit Sedona? No problem. Want to learn about road biking tours? Easy. Want to see if anyone offers road biking tours *near Sedona*? Good luck. The dots were all there, but there was no way to connect them. Between page-level content that lacked meaningful elements and outdated databases whose attributes were inconsistent or simply ignored, the site was missing a way to relate information across these disparate sections...even though that's exactly what our users wanted.

Connecting the Dots

Thankfully, that's not where this story ends. It's actually where my own lean toward more flexible content begins, because I realized how little we could do with this high-quality but totally unstructured content.

A couple years later, I had the opportunity to begin solving the problem—and, more importantly, to help the Arizona Office of Tourism (AOT) staff

Figura 3: Livro digital visualizado em tela de smartphone de 4.8", nos formatos ePub e PDF, respectivamente

Exatamente por considerar as possibilidades digitais desde o início, o ePub é baseado nos formatos HTML e CSS, as mesmas linguagens utilizadas nas páginas da web. Desta forma, garante-se que o ePub possa acompanhar os futuros avanços da web e desenvolver integrações com tecnologias externas. Os softwares de leitura de ePub mais avançados já são baseados na tecnologia Webkit, que roda em parte dos *browsers* tradicionais, dando aos ePubs boa parte das capacidades de um site tradicional (MOD, 2011 a). Num futuro próximo, a possibilidade de rodar a linguagem de programação Javascript nos leitores de e-book trará funções interativas para o ePub de forma nativa, sem que cada empresa precise criar seu código específico para alcançar tais funcionalidades — um movimento que existe hoje e que fragmenta a quantidade de formatos no mercado (Idem).

Além do ePub e do PDF, outro “formato” que bem difundido no mercado é o dos livros digitais interativos, ou “enhanced e-books”. Mais do que um formato de arquivo, estes são na verdade programas completos (usualmente desenvolvidos

para as plataformas Android e iOS) que exibem o texto acompanhado de informações multimídia e funções interativas (Idem). Com a consolidação e futuro desenvolvimento da versão 3.0 do formato ePub, a tendência é que ferramentas de produção mais simples para os editores amadureçam, limitando estas aplicações cada vez mais a usos muito específicos, como livros infantis carregados de funções interativas.

5.2.2 Dispositivos de Leitura

Embora seja pouco considerado como uma superfície de leitura adequada para a leitura, o computador pessoal foi por muito tempo o principal dispositivo de leitura para livros digitais⁵⁵. O lançamento do *e-reader* Kindle, em 2007, mudou este cenário, dando o pontapé inicial para o surgimento do mercado de livros digitais como existe hoje (SIMONINI, 2011, p. 32).

Para muitos leitores, o *e-reader* é a melhor opção para o consumo de livros digitais. O termo *e-reader* denomina aparelhos de leitura portátil cuja tela possui a tecnologia *e-ink*, que não emite luz e portanto permite uma leitura mais agradável, mais parecida com a experiência da leitura no papel. Por utilizar esta tecnologia que não emite luz, seu consumo de energia é muito menor se comparado a outros dispositivos, com uma carga de bateria que pode durar semanas. Seu tamanho e peso reduzidos (a versão mais recente do Kindle pesa menos de 200 gramas⁵⁶) também contribuem para que sua experiência de leitura possa ser comparada à de um livro de bolso.

Os *tablets*⁵⁷, por sua vez, oferecem uma experiência mais “completa”, já que podem exercer outras funções. O primeiro *tablet* que alcançou sucesso comercial foi

⁵⁵ Em 2012, o computador ainda era o principal dispositivo de consumo de livros digitais, com 42% dos leitores norte-americanos usando-o para tal, mas o uso de e-readers já chegava então a 41% dos leitores (os percentuais não são mutuamente exclusivos) (PEW, 2012).

⁵⁶ Fonte: Amazon, 2013. Disponível em <http://www.amazon.com.br/gp/feature.html?docId=1000841461&ie=UTF8>. Acessado em 13/11/2013.

⁵⁷ Em nível de funcionalidade, smartphones são muito similares aos tablets, rodando os mesmos sistemas operacionais (sendo os mais comuns Android e Apple iOS) e softwares de leitura dos tablets. Sua principal diferença prática é o tamanho reduzido da tela, que para muitos usuários inviabiliza a leitura de livros e, de fato, dificulta certos tipos de leitura, como livros acadêmicos. Ainda assim, em 2012 quase 30% dos leitores norte-americanos afirmaram ler livros digitais em seus smartphones (BRENNER, et al., 2012).

o iPad. Lançado em 2010 pela Apple, e já em sua quarta versão, o iPad possui um alto poder de processamento e sua única interface é uma tela colorida sensível ao toque, que permite ao usuário manipular elementos com grande precisão. A alta definição da tela e suas 10 polegadas permitiram pela primeira vez que livros digitais coloridos pudessem ser lidos em uma interface portátil com fidelidade.

Devido ao hardware e software mais robustos que os dos *e-readers*, os *tablets* têm mais potencial de oferecer funcionalidades hipertextuais, já que permitem a exibição de diferentes tipos de interfaces e conteúdos multimídia. Esta mesma flexibilidade também constitui uma desvantagem, já que sua miríade de opções oferece uma distração que na maior parte das vezes não é compatível com uma leitura prolongada. O autor Tom Armitage, ao comparar o Kindle ao iPad, diz sobre o *e-reader*:

Se este dispositivo [Kindle] for substituir, para muitas pessoas, o livro, ele precisa manifestar alguma dessas qualidades: seguro, não-intimidatório e não mais distrativo do que umas centenas de páginas de texto se prestam a ser (MOD, 2011 C)^f.

Ambas as classes de aparelhos tiveram um enorme aumento em popularidade desde o final da década passada, chegando às mãos de quase 70% dos leitores norte-americanos no ano passado (BRENNER; et al., 2012) e rapidamente ultrapassando o computador pessoal como dispositivo de preferência para leitura. De fato, o mercado de livros digitais era virtualmente inexistente antes de sua chegada, mas já em 2011 a venda de livros digitais ultrapassou a venda de livros impressos na Amazon (SIMONINI, 2011, p. 32). Considerando que a Amazon é líder mundial em venda de livros, este dado mostra o enorme impacto que estes aparelhos tiveram no mercado.

Craig Mod afirma em mais um ensaio que não o agrada o computador como superfície de leitura. Segundo ele, os sistemas desktop não oferecem um ambiente de concentração adequado para a leitura, o mouse não é uma interface adequada para navegar um livro (ele o chama de “estéril”) e a distância física entre o leitor e o texto na posição de leitura do computador é muito grande (MOD, 2010 b). Embora seja uma afirmação pessoal e potencialmente subjetiva, sua preocupação é fundamentada por Chartier, que afirmar que “a tela [do computador]⁵⁸ aparece como

⁵⁸ À época da escrita deste texto por Roger Chartier, não existiam ainda computadores móveis que se diferenciavam desta descrição, logo assume-se que se refere a um desktop.

ponto de chegada do movimento que separou o texto do corpo (...) o texto eletrônico torna possível uma relação muito mais distanciada.” (CHARTIER, 1998, pp. 13-16).

Ora, se a tela do computador afasta o leitor do texto, a do *tablet* o aproxima, não apenas pela distância menor durante a leitura, mas por sua mobilidade e leveza, que introduz uma dimensão tátil, tornando-o mais familiar do que um desktop. Esta característica da nova tela de leitura é potencializada por sua interface de toque, que requer o uso das *mãos* para ser navegada. Não só isto, mas a tecnologia de toque utilizada pela maior parte dos tablets funciona à base de condutividade elétrica, logo necessita que as mãos estejam nuas para que se interaja com a tela⁵⁹.

Para afirmar a diferença que cada um destes dispositivos oferece para a leitura, não é necessário ir muito longe — basta retornar a Borges, que dizia que “uma literatura difere da outra menos pelo seu texto do que pela forma como é lida” (BORGES *apud* PARENTE, 1999, p. 90).

5.3 O LIVRO EM REDE

A leitura é uma forma de telepatia (KING *apud* MOD, 2011 b). Da mente do escritor, recebemos uma mensagem telepática, assíncrona e sem perda: as palavras que o olho da mente lêem silenciosamente são exatamente as mesmas que a mente do emissor materializou no momento da escrita. Isto não mudou e provavelmente não vai mudar — seja a superfície de escrita uma tábua de argila ou um *tablet* de alumínio. O que está lentamente se alterando é o número de pessoas conectadas nesta “rede neural”, pois cada vez mais, a leitura deixa de ser telepatia entre autor e leitor e passa a ser telepatia social, compartilhada também entre diversos leitores (MOD, 2011 b).

O mecanismo para esta mudança é a *marginália* presente nos artefatos digitais: as novas notas e marcações permitem que se crie uma comunidade viva em torno e dentro do livro digital, num sistema que “transforma o livro de um veículo isolado do texto em uma interface compartilhada”⁹ (Idem). Este é o sistema pós-artefato⁶⁰.

⁵⁹ Os *stylus* (canetas para uso em tablets) para telas capacitivas (condutoras) possuem um fio interno que conduz eletricidade entre a mão do usuário e a tela.

⁶⁰ Mod emprega o termo “pós-artefato” para designar a etapa do sistema editorial tradicional que se dá após a venda do livro e para designar os sistemas do livro digital — que agora dispensam o

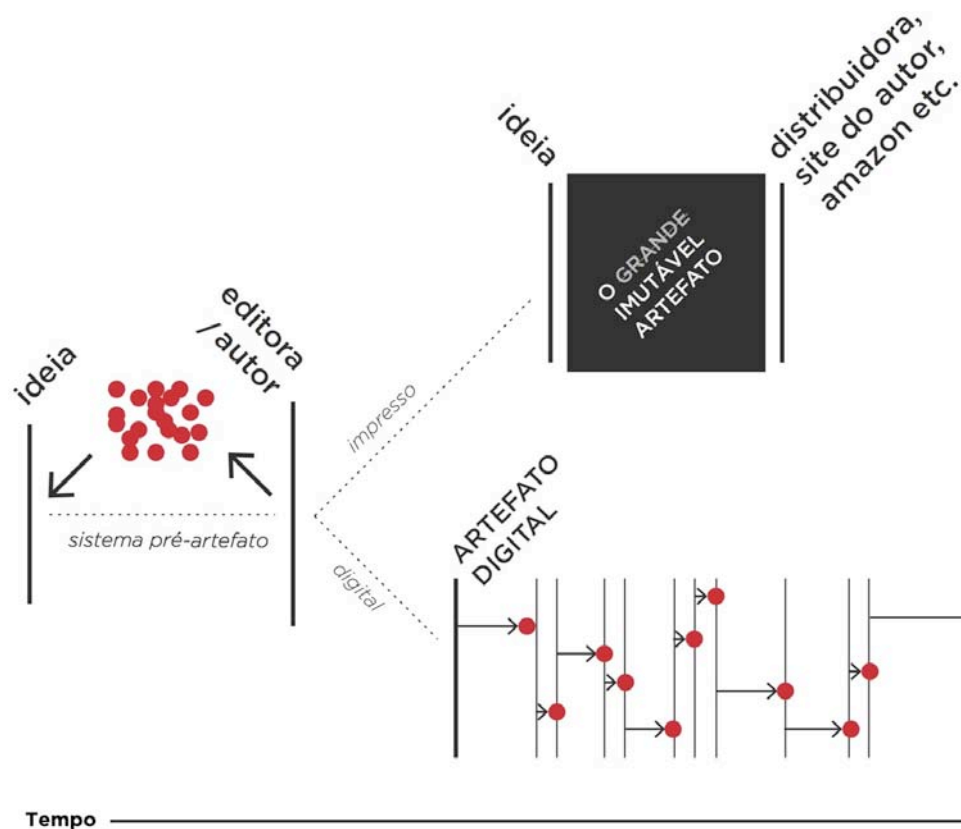


Figura 4: O SISTEMA DE PUBLICAÇÃO DIGITAL PÓS-ANALÓGICO. Camadas de marginália sobre o artefato. A 'completude' do artefato evoluindo ao longo do tempo (MOD, 2011 b).

Cada camada de marginália adicionada por um leitor transforma a experiência de leitura para o leitor seguinte, como uma conversa coletiva que gradualmente se sedimenta sobre o artefato. Mod imagina algumas aplicações interessantes para esta marginália:

“Mostre-me a sobreposição de 10.000 passagens de leitores sobre um livro digital”
 (...) “Deixe que Stefan Sagmeister compartilhe publicamente suas passagens marcadas na nova novela de Haruki Murakami.”^h (MOD, 2010 a)

Ainda que a funcionalidade de marcação de texto já seja um padrão de mercado, presente nos principais softwares de leitura de livros digitais, poucos aproveitam esta potencialidade coletiva da marginália digital; menos ainda a aproveitam de forma integrada à experiência de leitura; nenhum leva a experiência ao nível sugerido por Mod.

“artefato” livro. Para manter a coerência com a fonte, usarei o mesmo termo para ambos conceitos, com a distinção feita apenas por contexto.



Figura 5: “O agregado, ou um mapa de calor da leitura. Passagens chaves iluminadas por camadas de marcações de todos os leitores.” (MOD, 2010 a)

Diante desta camada sedimentar de dados virtualmente infinita, cabe perguntar: o livro digital mil vezes anotado é *o mesmo* livro? O livro digital mil vezes anotado *ainda* é um livro? As camadas de anotações podem constituir um livro em si mesmas?

“Marginália pode se tornar um novo tipo de pensamento público, com os comentários mais inteligentes de outros leitores se tornando parte de como fazemos sentido de um livro.” (FOSCO. In: THOMPSON, 2013, 89%)⁶¹

O uso do nome do autor na referência acima não é acidental. Ela aponta, literal e figurativamente, para uma marcação feita sobre um livro digital na plataforma de leitura *Readmill*, que gera uma URL para acesso direto ao trecho marcado. Esta geração de conteúdo através da curadoria da leitura poderia criar uma camada de supra-autoria, legitimando o nome do leitor como autor em nível similar, ou até mesmo igual ao autor original?

Bob Stein, diretor do Instituto para o Futuro do Livro⁶², afirma que este cenário torna possível imaginar “um grupo de marginalistas tão requisitados que as pessoas pagariam para ler suas marcações” (FOSCO. In: THOMPSON, 2013, 90%)⁶³. Todo o aparelho crítico e de comentários, há séculos extirpado do livro por Aldo Manuzio para deixar o impresso mais portátil (LEVY, 1993, p. 35) pode agora recuperar seu espaço no livro digital — não como uma estrutura secundária e opcional, mas novamente, como nos códices medievais, um aparato essencial para a

⁶¹ Disponível em <https://readmill.com/danielfosco/reads/public-thinking-adapted-from-smarter-than-you-think/highlights/nde_tq>. Acessado em 15/11/2013.

⁶² Institute for the Future of the Book, um projeto do “Annenberg Center for Communication at the University of Southern California”, baseado no Brooklyn, em Nova York.

⁶³ Disponível em <<https://readmill.com/danielfosco/reads/public-thinking-adapted-from-smarter-than-you-think/highlights/f4ppig>>. Acessado em 15/11/2013.

compreensão do texto.

Desta vez, porém, todas as linhas que ligam os leitores e suas marcações, antes invisíveis, saltam à vista, numa “reificação e exteriorização dos processos de leitura” (PARENTE, 1999, p. 96). Estas linhas conectam-se em forma de rede, formando uma estrutura rizomática cada vez mais multilinear e fractal, onde cada nó possui potencialidade para se tornar uma rede em si (Ibid., p. 98). O futuro do livro digital aponta para um sistema de natureza difusa, onde autor, leitor e “livro”, usuários e habitantes das mesmas ferramentas, estarão divididos por barreiras permeáveis, constantemente atravessados por diferentes discursos e fluxos de dados.

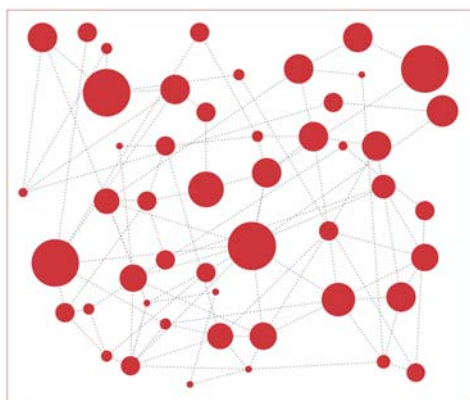


Figura 6: Qual artefato é o original?

5.4 LIMITES DO LIVRO

livro

li.vro

sm (lat libru) 1 Segundo a Unesco, publicação não periódica, impressa, contendo pelo menos 48 páginas, excluída a capa. (Dicionário de Português Online Michaelis — a)

livro digital

Nenhuma palavra encontrada (Dicionário de Português Online Michaelis — b)

Todo livro é composto por textos⁶⁴, mas nem todos os textos compõem um livro. Diante de gigantescos fluxos de dados que possuem uma estrutura técnica cada vez mais próxima à do livro digital, a linha que antes se colocava em “48

⁶⁴ Sem ofensa aos autores de livros de arte e de histórias em quadrinhos — trata-se apenas de uma expressão.

páginas *impressas* e não periódicas” não tem como ser transposta para o contexto digital. Nele, qualquer linha posta como esta não apenas é artificial, mas também permeável.

Com o contínuo desenvolvimento das plataformas de livros digitais, os conceitos de conteúdo e livro estão se fundindo do ponto de vista da experiência do usuário (MOD, 2011 c), isto é: em um *tablet*, ler um livro digital não é muito diferente de se ler um site; em um *e-reader*, a experiência do livro digital não difere da experiência de se ler um artigo isolado.

Contribui para isto o fato do principal formato de arquivo usado para livros digitais, ePub, ser baseado em HTML/CSS e, cada vez mais, Javascript. O uso das mesmas linguagens de código livre aplicadas na programação moderna de sites (MOD, 2011 a) faz com que, do ponto de vista técnico, o livro digital seja um site com menos possibilidades de interação e conexão — uma distância que está rapidamente diminuindo com o desenvolvimento do ePub 3.0 e de softwares de renderização⁶⁵ mais avançados. Neste contexto, é inevitável fazer a pergunta: o que diferencia um site de um livro digital?

Mais do que do seu formato técnico, porém, a definição do livro digital surge fundamentalmente de sua experiência de leitura. No contexto digital, a técnica permite ao livro que se liberte seu formato, mas isto não significa que ele deve perder totalmente suas *bordas*:

O que a capa de um livro — sua borda — significa para o arco narrativo? Em linhas gerais, ele ajuda a definir a forma do arco. A experiência de um conjunto de conteúdo muda conforme ele é apresentado.¹ (MOD, 2012)

Mod defende que as bordas no livro digital são necessárias para criar a pausa, o espaço em branco preciso para se orientar a narrativa e permitir ela que faça sentido para o leitor (Idem). São as bordas que transformam o fluxo de dados em informação inteligível.

A marginália é apenas uma das diversas camadas de dados que se intercedem no livro digital. Os novos suportes de leitura constantemente coletam informações sobre nossas práticas de leitura, dados que, uma vez processados, podem servir para dar feedback ao leitor, sugerir novos títulos, conectá-lo a leitores com hábitos similares, entre outras possibilidades.

⁶⁵ Intepretação visual do código fonte, neste caso, referindo-se aos códigos que compõem o arquivo do livro digital.

Contudo, ainda que ao livro digital se ofereçam estas múltiplas camadas de dados, é preciso filtrá-las e impedir que fragmentem e poluam a experiência de leitura ao ponto de inviabilizá-la. Precisamos produzir “dados silenciosos” (MOD, 2011 c), caso contrário corremos o risco de instilar no livro a sensação de incompletude tão presente ao se navegar numa caixa de email, feed de RSS ou timeline do twitter: “diante de um fluxos de conteúdo sem fim, é difícil parar para respirar”^j (MOD, 2012).

Estudos de ergonomia e psicologia cognitiva mostram que leitores precisam depreender a macroestrutura de um texto para memorizá-lo e compreendê-lo (LEVY, 1993, p. 39). É preciso oferecer uma interface previsível e parcialmente isolada do *devir* da web para que a leitura do livro digital possa ser realizada de forma *silenciosa*, como no impresso: apenas naturalizando as interfaces que regem o livro digital tornará possível que ele seja lido e compreendido como uma unidade de sentido.

5.5 RISCOS DA MAQUINIZAÇÃO DO LIVRO

A técnica em geral não é boa, nem má, nem neutra, nem necessária, nem invencível. É uma dimensão, recortada pela mente, de um devir coletivo heterogêneo e complexo na cidade do mundo. (LEVY, 1993, p. 196)

Em sua obra “As Tecnologias da Inteligência”, Pierre Levy defende uma *multiplicidade da técnica*. Não no sentido de que seria isenta diante dos agenciamentos sociais, mas para significar que ela condiciona ao mesmo tempo em que é condicionada, estando “intimamente misturada às formas de organização social, às instituições, às religiões, às representações em geral” (Idem).

Os sistemas técnicos não necessariamente se propagam linearmente rumo a um “desenvolvimento máximo” das possibilidades hipertextuais ou da excelência de funcionalidades do ponto de vista do usuário. Para cada dispositivo que deu certo, cem caíram nas sombras, “falha-se bastante, tateia-se sempre, em ciência como em outras coisas” (LEVY, 1993, p. 191). As evoluções do livro digital estão sujeitas tanto às potencialidades da web e limitações de software/hardware quanto a pressões comerciais do mercado editorial, que tenta condicionar o desenvolvimento dos sistemas do livro digital de acordo com suas prioridades e paradigmas comerciais. O futuro digital do livro pode oferecer possibilidades fabulosas, mas oferece também

sistemas limitados muito aquém das reais capacidades técnicas disponíveis.

Se o lançamento do Kindle em 2007 deu o pontapé inicial para o ecossistema de livros digitais como existe hoje, um dos fatores determinantes para isto foi o peso da Amazon no mercado editorial norte-americano, já que a gigante da internet é também a que mais vende livros impressos nos EUA. Em contrapartida ao lançamento do Kindle, as editoras exigiram a aplicação de DRM (Digital Rights Management, ou “Gerenciamento de Direitos Digitais”) nos livros digitais, um sistema de encriptação que controla a cópia dos arquivos baixados pelos usuários. Hoje presente em todas as grandes plataformas do mercado, o objetivo do DRM é limitar a pirataria — e a despeito de controvérsias quanto à sua eficácia⁶⁶, suas consequências negativas afetam unicamente os usuários que compraram cópias legais, já que as cópias piratas em sites de compartilhamento já tiveram a proteção removida.

A maior parte dos sistemas de DRM funciona de maneira similar, impedindo a leitura do arquivo protegido em sistemas não-autorizados, isto é, sistemas em que a conta do usuário original não está registrada. Se por um lado o DRM permite que o usuário registre seu livro digital em mais de um aparelho, em geral⁶⁷ não permite que o faça nos sistemas concorrentes: um livro digital comprado na Amazon, por exemplo, não roda no *e-reader* da concorrente Kobo, apenas no Kindle⁶⁸.

Isto cria uma situação em que o leitor não pode escolher a plataforma de leitura de sua escolha, ficando preso à plataforma da loja em que comprou seu título — fazendo com que o DRM, exigência das editoras, torne-se muito conveniente para as lojas, já que o leitor tenderá a comprar sempre na mesma loja para não fragmentar sua biblioteca digital⁶⁹. Isto efetivamente racha o mercado, criando “livros incompatíveis” com seus suportes. Não há sequer uma metáfora para representar

⁶⁶ A editora de livros técnicos e científicos O’Reilly é o principal player do mercado norte-americano a se opor ao uso de DRM, tendo inclusive conduzido um estudo que aponta para a pirataria como um auxílio nas vendas de um título, já que o livro pirateado estaria, de certa forma, fazendo marketing gratuito para o título (HENDRICKSON, 2012).

⁶⁷ O sistema de DRM da Adobe é licenciado por diversas empresas, o que permite compatibilidade de arquivos ePub entre suas plataformas.

⁶⁸ Bem como em seu software de leitura, que, verdade seja dita, está disponível na maior parte das plataformas. Ainda assim, a discussão passa pela livre escolha do leitor, independente da disponibilidade oferecida pela Amazon.

⁶⁹ O que, ironicamente, pode levar o leitor a piratear seus livros digitais ou quebrar a encriptação do DRM para ter a liberdade de lê-los onde e como bem entender.

esta situação absurda no livro impresso, de tão absurda que é. O uso do DRM produz ainda outras travas artificiais que prejudicam a própria experiência da leitura. Na maior parte dos sistemas de DRM⁷⁰, não é possível:

- imprimir partes ou a totalidade do texto;
- copiar partes do texto, impedindo um dos maiores benefícios do livro digital em relação ao impresso⁷¹;
- manipular o arquivo para convertê-lo em outros formatos;
- transferir notas e marcações para outros softwares de leitura;
- registrar arquivos em novos dispositivos desconectado da internet.

A impossibilidade de se transferir marginália entre diferentes plataformas não é inteiramente culpa do DRM, visto que ainda não existe um formato padrão para este tipo de arquivo como o ePub é um padrão para o arquivo do livro. Disto resulta que cada plataforma tem de desenvolver seu próprio sistema, o que resulta em soluções incompatíveis entre si.

A necessidade de se estar online para registrar novos dispositivos traz outro problema, menos imediato, mas não menos grave: nada garante que no futuro os servidores para autenticação do conteúdo protegido ainda existirão. Isto posa um problema sério para questões de registro e documentação, já que a futura descontinuidade de uma plataforma como o Kindle, ainda que improvável, poderia significar a perda de um acervo de milhões de livros. Esta perda seria sentida não apenas pelos donos destas bibliotecas digitais (ou seus descendentes), mas para toda a cultura escrita. Este problema não é uma potencialidade, ele é real e já acontece: há programas de computador de 1989 que, mesmo sem apresentar qualquer tipo de proteção, quase foram perdidos permanentemente devido ao abandono de antigos formatos de código (FORESMAN, 2012).

Ora, se o suporte do livro digital é baseado em códigos de computador, o que garante que seu arquivo será acessível em um computador 100 anos no futuro? Se o livro digital de fato dominar o mercado e reduzir significativamente a parcela de livros físicos vendidos, o que isso irá significar para as gerações futuras? Se Aristóteles fosse digitalmente publicado hoje sua obra sobreviveria até o ano 4400? Haveria uma “caverna digital” que resguardasse suas obras do efeito inexorável do

⁷⁰ Consideram-se nesta análise os sistemas de DRM da Amazon, Apple e Adobe, plataformas que compõem a maior parte do mercado mundial de livros digitais.

⁷¹ Craig Mod considera esta trava dos sistemas de DRM um “insulto” — com razão (2010 a)

tempo sobre a fragilidade mecânica dos discos rígidos?

O livro digital traz possibilidades admiráveis, mas com elas vêm o risco de guardarmos nossa literatura no mais frágil dos papiros, numa escrita hieroglífica para a qual nunca teremos uma pedra de Rosetta.

É fácil ser seduzido pela fisicalidade do livro impresso, que pode nos levar a crer em sua imortalidade — absolutamente falsa, já que livros jamais reeditados e edições perdidas sempre existiram. Também é fácil, contudo, esquecer de todas as estruturas que, hoje naturalizadas, permitem a longevidade do livro: antes de seu derradeiro fim, uma edição passa por editores, livrarias, leitores, bibliotecas, faculdades, coleções. A longevidade trazida pela reprodutibilidade da imprensa, no cessar das máquinas, é estendida por uma série de agentes e instituições que garantem a tradição e ancoragem cultural da produção escrita, pelo menos às obras e autores de maior relevância para a cultura de cada tempo.

Todas estas estruturas e instituições culturais que estendem a vida útil do livro e permitem que se resguarde dos efeitos do tempo parte de nossa cultura escrita são perfeitamente possíveis no contexto digital — a mais relevante delas é o *Internet Archive*, que trabalha desde 1996 para salvar todo o tipo de mídia digital e permitir sua futura acessibilidade⁷². Minimizar o risco da perda da cultura escrita no contexto digital depende de incentivar e manter iniciativas como esta.

A resposta a este risco vem também na forma de protocolos de código livre que proponham um padrão aberto para o mercado, garantindo um ambiente onde todos tenham acesso às ferramentas de produção, sem que nenhum *player* mantenha editoras e leitores reféns com seu formato. O ePub já é um formato livre em vias de se tornar universal, mas é preciso ir ainda mais longe, desenvolvendo formatos de arquivo consistentes para marginalia e garantir a acessibilidade dos livros digitais na web.

Acabar com as barreiras artificiais impostas pelo DRM infelizmente está em outra ordem de dificuldade: a consciência sobre estas questões depende de um grupo de leitores “digitalmente alfabetizados”, cuja primeira geração ainda está em formação. Quando isto ocorrer, espera-se que editores tenham passado pelo mesmo processo, para que se conscientizem da importância de uma verdadeira “República das Letras digital”.

⁷² Disponível em <<https://archive.org/>>. Acessado em 26/11/2013.

TRADUÇÕES

^a *“an island unto itself”.*

^b *“When finished, it becomes a souvenir of a private journey.”*

^c *“Classic Publishing (...) A near non-existent post-artifact system.”*

^d *“generally, there is an overwhelming sense of disconnection from the other systems.”*

^e *“Have you ever made a physical book before? What I mean is, have you ever edited and sent the files to a printer to be reproduced several thousand times? It’s terrifying.” .*

^f *“If this device is to replace, for many people, a book, it needs to manifest some of those qualities: safe, nonthreatening, no more distracting than a few hundred of pages of text intend to be.”*

^g *“It’s the system that transforms the book from isolated vessel for text into a shared interface.” .*

^h *“Show me the overlap of 10,000 readers’ highlighted passages in a digital book” (...) “Let Stefan Sagmeister publicly share the passages he’s highlighted in the new Murakami Haruki novel.”*

ⁱ *“What does a bookend — an edge — mean for narrative arc? Broadly, it helps define the shape of the arc. The experience of a bundle of content changes depending on how it’s packaged.”*

^j *“In the face of endless content streams, it’s hard to stop and take a breath.”*

6. CONCLUSÃO

Hoje, após mais de um século de tecnologia elétrica, estendemos nosso próprio sistema nervoso central em um alcance global, abolindo tempo e espaço (...) Rapidamente, nos aproximamos da fase final das extensões do homem — a simulação tecnológica da consciência^a (MCLUHAN, 1994, p. 3).

Em *Understanding Media: The Extensions of Man*⁷³, sequência de *The Gutenberg Galaxy*⁷⁴, Marshall McLuhan discute os efeitos das *tecnologias elétricas* no homem e em sua relação com o mundo exterior. Nesta “Era da Ansiedade” trazida pelas tecnologias elétricas, viveríamos *mítica* e *integralmente*, em uma constante aspiração por completude, empatia e consciência de nosso ambiente (Ibid., p. 5).

Embora seu trabalho estivesse a décadas do aparecimento da internet e do contexto digital, as análises de McLuhan mostram-se tão certeiras, que poderia-se dizer que são quase proféticas. Contudo, McLuhan rende-se à armadilha de considerar o meio em soberania total sobre suas mensagens, que seriam “tão diversas quanto ineficientes na construção das formas de associação humanas”^b (Ibid., p. 9). Este ponto de vista não corresponde ao de Chartier, quando este define o texto através de uma tripartição entre livro, leitura e texto (CHARTIER, 1999, p. 18), os três em conflito constante, mas sem nunca um prevalecer sobre o outro indefinidamente.

Independente de suas inconsistências, a obra de McLuhan informa hoje uma produção de acadêmicos que herdaram seu legado, explorando a era eletrônica⁷⁵ em meio a seu turbilhão, sem a distância que se apresentava a McLuhan. Dois autores relevantes nesta área são Nicholas Carr e Clive Thompson, cujo interesse para este trabalho reside especialmente no fato de cultivarem opiniões diametralmente opostas sobre efeitos do contexto digital sobre o homem.

Carr defende uma visão apocalíptica, ao afirmar que “quando estamos online, entramos em um ambiente que promove leitura dinâmica, pensamento apressado e distraído e aprendizado superficial”^c (CARR, 2010, 41%). O trabalho de Thompson, posterior ao de Carr, traz uma visão integrada deste conflito, ao dizer que “as

⁷³ No Brasil, “Os meios de comunicação como extensões do homem”

⁷⁴ A Galáxia de Gutenberg

⁷⁵ A nomenclatura da era elétrica foi tomada de assalto pelo micro-chip, que a transmutou em era eletrônica.

ferramentas digitais atuais nos ajudam a ver mais, reter mais, comunicar mais” e que “colocando na balança, o que está ocorrendo é profundamente positivo”^d (THOMPSON, 2013, 31%).

Este embate cruza a questão do livro de forma central. Se manifestado, de um lado, naqueles que rejeitam o livro digital⁷⁶ como um meio inferior que não confere ao livro sua devida relevância cultural e intelectual, e de outro, naqueles que acreditam que o livro impresso será completamente suplantado pelos novos suportes digitais.

Ainda que os suportes do livro digital ainda tenham muito amadurecimento pela frente, a história não corrobora com aqueles que pregam o fim do livro impresso. Na pesquisa histórica que apresenta em seu livro, Carr descreve uma discussão similar no início do século XX, quando o fonógrafo de Edison levou muitos a acreditarem que “a impressão (...) seria substituída pela ‘fonografia’ e bibliotecas seriam transformadas em ‘fonografotecas’”^e (CARR, 2010, 39%). Não é preciso conhecer a história do livro para saber que estas previsões nunca se concretizaram. O livro impresso não é constituído apenas de capa e páginas, mas também de uma estrutura comercial e política que há séculos se consolida ao redor do globo e cujo desmantelamento, se algum dia ocorrer, não será da noite para o dia.

Ainda assim, o exemplo dado pela indústria de CDs, que em menos de 15 anos passou de império bilionário das estrelas do Pop a mercado de nicho massacrado por gigantes da internet, não deve ser em hipótese alguma esquecido. Ainda que o sistema editorial do livro impresso ainda demonstre força, o livro como artefato cultural não possui hoje a força que um dia exerceu:

"o livro não exerce mais o poder que teve; ele não é mais o mestre de nossos raciocínios ou de nossos sentimentos em face dos novos meios de informação de que agora dispomos" (MARTIN apud PARENTE, 1999, p. 79).

Neste contexto, abre-se espaço para estas novas representações do livro no sistema pós-artefato — espaço que já está sendo ocupado por diversas plataformas, a despeito do “consecratorismo” de grandes *players* como Amazon Kindle e Apple iBookstore, que fazem bem menos do que poderiam para explorar as novas possibilidades oferecidas ao livro pelas ferramentas digitais.

⁷⁶ É possível incluir nesta lista o mito da tipografia Robert Bringhurst, que em seu recente *What is Reading for?* defende a visão imediatista de que “palavras numa tela nunca poderão ser tão significativas quando aquelas em tinta” (BROWN, 2013).

Entre estas novas plataformas, estão *Byliner*⁷⁷, um sistema de assinatura mensal onde leitores têm acesso à textos exclusivos de autores e jornalistas selecionados através de um aplicativo para leitura em tablets (ou pelo PC), que futuramente podem ou não ser publicados em livros tradicionais ou digitais. Trata-se de um feed exclusivo entre autor e leitor, um *streaming* não editado de sua produção textual.

Sistemas como *Oyster Books*⁷⁸ e *Safari Flow*⁷⁹ exploram possibilidades similares, através da assinatura de uma biblioteca de títulos digitais que podem ser lidos sem restrições mediante um pagamento mensal. Enquanto o catálogo da *Oyster Books* é focado em livros de ficção e não-ficção voltados para o público geral (quase como um *Netflix* para livros), o sistema *Safari Flow* oferece títulos de cunho técnico, voltados para programadores, webdesigners e engenheiros. Seu sistema possui uma ferramenta de recomendação que sugere capítulos específicos de livros de acordo com os assuntos de sua preferência e seu histórico de leitura, abrindo as possibilidades de leitura para além das *bordas* definidas entre cada livro.

Experiências editoriais de conteúdo também proliferam neste contexto. *The Magazine*⁸⁰, uma revista quinzenal construída exclusivamente para leitura digital, oferece artigos e ensaios jornalísticos de alta qualidade por \$1,99 ao mês. Sua única contraparte impressa é um livro com a compilação dos melhores artigos, cujo projeto está sendo financiado pelo Kickstarter. Seu fundador, Marco Arment, não possui qualquer envolvimento com a indústria editorial tradicional — é autor de um blog sobre tecnologia e programador.

Em 2013, um conjunto de pós-graduandos em jornalismo da Universidade de Columbia criaram o *Project Wordsworth*⁸¹, um projeto experimental que oferecia diversos ensaios de não-ficção seguido da pergunta “Quanto esta história vale para você?” e de um meio de pagamento embutido, que permitia ao leitor pagar o valor que desejasse pela leitura. A análise detalhada do feedback dos leitores trouxe

⁷⁷ <http://www.byliner.com>

⁷⁸ <http://www.oysterbooks.com>

⁷⁹ <http://www.safariflow.com>

⁸⁰ <http://the-magazine.org>

⁸¹ <http://projectwordsworth.com/>

conclusões surpreendentes — entre elas o fato de que a possibilidade da *escolha* do preço pelos leitores trouxe três vezes mais receita do que seria possível com um preço fixo (ROBINSON, 2013).

Todos estes projetos apontam para os novos processos que irão povoar o universo do livro e da publicação daqui por diante: livros líquidos, publicação sub-compacta, atomização do conteúdo. Fica cada vez mais difícil falar na *Forma do Livro*⁸² quando sua forma e seu conteúdo se alternam e combinam de tal maneira que emulam o comportamento da luz, em sua natureza vacilante entre partícula e onda. Diante da força dos suportes eletrônicos, talvez esta característica torne-se cada vez mais marcante.

Se o livro está perdendo sua relevância como dispositivo cultural e como método de difusão da informação, isto é ainda mais motivo para nos lançarmos de cabeça em explorações sobre suas novas formas, quer nos levem à tecnicismos até então estrangeiros ao livro, quer nos levem à uma eterealidade do texto, para muitos desconfortável. Se temos como objetivo garantir que se leve adiante a herança cultural que há séculos pauta o pensar da sociedade ocidental, estudar o livro em suas formas passadas e futuras não é uma opção interessante para o futuro, mas uma necessidade urgente para o presente.

⁸² Propositamente desacralizando o título da obra de Jan Tschichold, um dos maiores nomes da tipografia do século XX, já usado neste trabalho.

TRADUÇÕES

^a *Today, after more than a century of electric technology, we have extended our central nervous system itself in a global embrace, abolishing both space and time. (...) Rápily, we approach the final phase of the extensions of man — the technological simulation of consciousness.*

^b *as diverse as they are ineffectual in shaping the form of human association.*

^c *when we go online, we enter an environment that promotes cursory reading, hurried and distracted thinking, and superficial learning*

^d *At their best, today's digital tools help us see more, retain more, communicate more (...) on balance, I'd argue, what is happening is deeply positive*

^e *Printing (...) would be replaced by "phonography," and libraries would be turned into "phonophotecks."*

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADVERTISING AGE. Power 150. Disponível em <<http://adage.com/power150/>>. Acesso: 12 Nov 2013.
- ANDERSON, Benedict R. **Comunidades Imaginadas**: Reflexões sobre a origem e a difusão do nacionalismo. Tradução de Denise Bottman. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- BERNERS-LEE, Tim. **Information Management: A Proposal**. Mar 1989. Disponível em <<http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>>. Acesso em: 3 Nov 2013.
- BERNERS-LEE, Tim. **A Brief History of the Web**. 1993/1994a. Disponível em <<http://www.w3.org/DesignIssues/TimBook-old/History.html>>. Acesso em: 5 Nov 2013.
- BERNERS-LEE, Tim. **What is the World-Wide Web?**. 1993/1994b. Disponível em <<http://www.w3.org/DesignIssues/TimBook-old/WhatIsWWW.html>>. Acesso em: 5 Nov 2013.
- BERNERS-LEE, Tim; CAILLAU, Robert. **World-Wide Web**. Set 1992. Disponível em <<http://www.freehep.org/chep92www.pdf>>. Acesso em: 4 Nov 2013.
- BRENNER, Joanna. Pew Mobile. **Pew Internet & American Life Project**. Set 2012. Disponível em <<http://pewinternet.org/Commentary/2012/February/Pew-Internet-Mobile.aspx>>. Acesso em: 11 Nov 2013.
- BRENNER, Joanna; RAINIE, Lee; ZICKUHR, Kathryn; et al. The rise of e-reading. **Pew Internet & American Life Project**. Abril 2013. Disponível em <<http://libraries.pewinternet.org/2012/04/04/the-rise-of-e-reading/>>. Acesso em: 13 Nov 2013.
- BROWN, Mandy. **What is Reading for?** Book Review. Jan 2013. Disponível em <http://aworkinglibrary.com/library/book/what_is_reading_for/>. Acesso em: 01 Dez 2013.
- BUSH, Vannevar. As We May Think. **The Atlantic**. Jul 1945. Disponível em <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>>. Acesso em: 05 Nov 2013.
- CARR, Nicholas. **The Shallows**: What the Internet is Doing to Our Brains. Nova York: W. W. Norton & Company, 2010. (Livro Digital)
- CASSIRER, Ernst. **Linguagem e Mito**. Tradução de J. Guinsburg, Miriam Schnaiderman. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- CAVALLO, Guglielmo. Entre *Volumen* e *Codex*: A leitura no mundo romano. In: CAVALLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (org.) **História da**

Leitura no Mundo Ocidental, Vol. 1. São Paulo: Editora Ática, 1998.

CAVALLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger. Introdução. In: CAVALLLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (org.) **História da Leitura no Mundo Ocidental, Vol. 1.** São Paulo: Editora Ática, 1998.

CHARTIER, Roger. **A Aventura do Livro:** do Leitor ao Navegador. Tradução de Reginaldo Carmello Corrêa de Moraes. São Paulo: Unesp, 1998.

CHARTIER, Roger. **A Ordem dos Livros:** Leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII. Brasília: Editora UNB, 1999

COOK, Gareth. Untangling the Mystery of the Inca. **Wired.** Jan 2007. Disponível em <<http://www.wired.com/wired/archive/15.01/khipu.html>>. Acessado em 18/10/2013.

DEHAENE, Stanislas. **Reading in the Brain:** The Science and Evolution of a Human Invention (Sample). Nova York: Penguin Books, 2009. Disponível em <www.amazon.com/Reading-Brain-The-Science-Read-ebook/dp/B002SR2Q2I/>. Acessado em 30/03/2013. (Livro Digital)

Dicionário de Português Online Michaelis — a. Disponível em <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=livro>>. Acesso em: 26 Nov 2013.

Dicionário de Português Online Michaelis — b. Disponível em <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=livro%20digital>>. Acesso em: 26 Nov 2013.

ENGELBART, Douglas in Sanford Research Institute. **Part 1 of 10: Engelbart and the Dawn of Interactive Computing: SRI's 1968 Demo (Highlights),** 1968. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=VScVgXM7lQQ>>. Acessado em 26/11/2013.

FISCHER, Steven Roger. **A History of Reading.** Londres: Reaktion Books, 2003. (Livro Digital)

FORESMAN, Chris. Digital archivists: technological custodians of human history. **Ars Technica.** Maio 2012. Disponível em <<http://arstechnica.com/information-technology/2012/05/digital-archivists-technological-custodians-of-human-history/>>. Acesso em: 17 Nov 2013.

FOSCO, Daniel. Marcação aos 89% de "Public Thinking". In: THOMPSON, Clive. **Public Thinking** (Adapted from Smarter than you Think). New York: Penguin HC, 2013. Disponível em <https://readmill.com/danielfosco/reads/public-thinking-adapted-from-smarter-than-you-think/highlights/nde_tq>. Acesso em: 15 Nov 2013 (Livro Digital)

FOSCO, Daniel. Marcação aos 90% de "Public Thinking". In: THOMPSON, Clive. **Public Thinking** (Adapted from Smarter than you Think). New York:

Penguin HC, 2013. Disponível em <https://readmill.com/danielfosco/reads/public-thinking-adapted-from-smarter-than-you-think/highlights/f4ppig>>. Acesso em: 15 Nov 2013. (Livro Digital)

GOEDICKE, Hans. **Old Hieratic Paleography**. Baltimore: Halgo, 1988.

HAMESSE, Jacqueline. O Modelo Escolástico da Leitura. In: CAVALLLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (org.) **História da Leitura no Mundo Ocidental, Vol. 1**. São Paulo: Editora Ática, 1998.

HENDRICKSON, Mike. DRM-Free Day, Forever. **O'Reilly TOC — Tools of Change for Publishing**. Maio 2012. Disponível em <http://toc.oreilly.com/2012/05/drm-free-day-forever.html>>. Acesso em: 17 Nov 2013.

IDC (International Data Corporation). The Digital Universe in 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East. Dez 2012. Disponível em <http://www.emc.com/leadership/digital-universe/iview/executive-summary-a-universe-of.htm>> Acesso em: 9 Nov 2013.

IDPF. EPUB 3 Overview. Out 2011. Disponível em <http://www.idpf.org/epub/30/spec/epub30-overview.html>>. Acesso em: 13 Nov 2013.

JURGUENSEN, Nathan. "The IRL Fetish". **The New Inquiry**. Jun 2012. Disponível em <http://thenewinquiry.com/essays/the-irl-fetish/>>. Acesso em: 20 Out 2013

KOSTECKE, Steve. "UMN Gopher(d) released under the GPL!". **comp.infosystems.gopher Google Group**. 1 Set 2000. Disponível em https://groups.google.com/forum/#!msg/comp.infosystems.gopher/4A-LS_A6qtA/nT89yWKzzslJ> Acesso em: 5 Nov 2013.

LEVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34.

MARTIN, Henry-Jean. **The History and Power of Writing**. Chicago/London: The University of Chicago Press, 1994.

MCLUHAN, Marshall. **Understanding Media: The Extensions of Man**. Cambridge/London: The MIT Press, 1994.

MCLUHAN, Marshall. **The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man**. Toronto: University of Toronto Press, 2011. (Livro Digital)

MERTON, Robert K. **On The Shoulders of Giants: A Shandean Postscript**. Free Press, 1965.

MINNESOTA GOPHER TEAM. University of Minnesota Gopher software licensing policy. Disponível em

<<http://www.nic.funet.fi/pub/vms/networking/gopher/gopher-software-licensing-policy.ancient>> Acesso em: 5 Nov 2013.

MOD, Craig. **Embracing the Digital Book**. Abril 2010 (a). Disponível em <<http://craigmod.com/journal/ebooks/>>. Acesso em: 10 Nov 2013.

MOD, Craig. **The iPad Screen is not your Desktop Screen**. Mar 2010 (b). Disponível em <http://craigmod.com/satellite/ipad_screen/>. Acesso em: 10 Nov 2013.

MOD, Craig. A Simpler Page. **A List Apart #321**. Jan 2011 (a). Disponível em <<http://alistapart.com/article/a-simpler-page>>. Acesso em: 10 Nov 2013.

MOD, Craig. **Post-artifact Books & Publishing**. Jun 2011 (b). Disponível em <craigmod.com/journal/post_artifact/>. Acesso em: 11 Nov 2013.

MOD, Craig. **The Shape of our Future Book**. Set 2011 (c). Disponível em <http://craigmod.com/satellite/our_future_book/>. Acesso em: 11 Nov 2013.

MOD, Craig. **Unbindings and Edges**. Dez 2012. Disponível em <<http://craigmod.com/satellite/unbinding/>>. Acesso em: 13 Nov 2013.

O'BRIEN, Tia. From the archives: Douglas Engelbart's lasting legacy, 1999. **San Jose Mercury News**. Mar 2013. Disponível em <http://www.mercurynews.com/ci_23592605/mouse-man-douglas-engelbart-early-ideas-computing>. Acesso em: 5 Nov 2013.

PARENTE, André. **O Virtual e o Hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin Editora, 1999.

ROBINSON, James G. **Project Wordsworth Recap: Findings and Statistics**. Maio 2013. Disponível em <<http://projectwordsworth.com/recap-findings-and-statistics/>>. Acesso em: 10 Nov 2013.

SAENGER, Paul. A leitura nos séculos finais da Idade Média. In: CAVALLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (org.) **História da Leitura no Mundo Ocidental, Vol. 1**. São Paulo: Editora Ática, 1998.

SATUÉ, Enric. **Aldo Manuzio: Editor. Tipógrafo. Livreiro**. Tradução de Cláudio Giordano. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2004.

SIMONINI de O. COUTINHO, Beatriz. **Uma análise do novo papel do autor e da relação com a obra literária diante do self-publishing e do comércio de livros digitais**. Orientadora: Cristiane Costa. Rio de Janeiro: UFRJ/ECO, 2011. 63p. Monografia (Graduação em Comunicação Social — Produção Editorial)

SVENBRO, Jesper. A Grécia Arcaica e Clássica: A Invenção da Leitura Silenciosa. In: CAVALLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (org.) **História da Leitura no Mundo Ocidental, Vol. 1**. São Paulo: Editora Ática, 1998.

THOMPSON, Clive. **Smarter Than You Think**: How technology is changing our minds for the better (Sample). New York: Penguin HC, 2013. Disponível em <www.amazon.com/Smarter-Than-You-Think-Technology/dp/1594204454/> (Livro Digital)

TWENEY, Dylan. Dec 9, 1968: The Mother of All Demos. **Wired Magazine**. Set 2008. Disponível em <<http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu.html>>. Acesso em: 05 Nov 2013.

W3C a. Facts About W3C - History. Disponível em <<http://www.w3.org/Consortium/facts#history>>. Acesso em: 5 Nov 2013.

W3C b. W3C Mission. Disponível em <<http://www.w3.org/Consortium/mission.html#principles>>. Acesso em: 5 Nov 2013.

WOLF, Gary. The Curse of Xanadu. **Wired Magazine**. Jun 1995. Disponível em <<http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu.html>>. Acesso em: 05 Nov 2013.

XANADU. Project Xanadu. Disponível em <<http://www.xanadu.com>>. Acesso em: 26 Nov 2013.