

1 A QUESTÃO DO FIM DO LIVRO E DA LITERATURA

O livro é como a colher, o martelo, a roda ou a tesoura. Uma vez inventados, não podem ser aprimorados.

(Umberto Eco)

O livro assistiu à conquista dos mares e do espaço, ao massacre de tribos inteiras, à construção de aldeias que viraram cidades e depois metrópoles, a Grandes Guerras Mundiais, a Cismas e Revoluções no Oriente e no Ocidente; contribuiu com o surgimento de nações fortes e líderes sanguinários, de ideias que originaram a eletricidade, o avião, o telefone, a bomba atômica, o rádio, a vacina, o cinema, a genética, a internet; consolidou línguas, perpetuou religiões, criou mundos imaginários. O secular e sagrado livro atravessou um milênio inteiro – o das luzes, o das invenções – praticamente incólume, soberano numa era de rápidas transformações tecnológicas, fazendo-nos acreditar que ele, o livro, era realmente como a colher, o martelo, a roda ou a tesoura. Mas não.

Nem o livro – e talvez nem a colher, a roda ou a tesoura – está livre de transformação nessa passagem do mundo analógico para o mundo digital, do mundo de átomos para o mundo de *bits*¹, o que tem provocado verdadeiro alvoroço em uma geração nascida e criada em meio a (muitos) livros. Sim, muitos, porque se em 1427 havia apenas 122 livros na Universidade de Cambridge, hoje são mais de 150 milhões de volumes mantidos em 150 quilômetros de prateleiras só nesta Universidade.²

Tal profusão é sinal de que o livro não conquistou apenas as estantes, mas também o coração e o imaginário de seus leitores: “É preciso reconhecer o mundo como um grande livro” (ECO, 2003, p. 31), nos dirá Guilherme de Baskerville, o frade franciscano protagonista de *O Nome da Rosa*; “Liesel quase puxou um título do lugar, mas não se atreveu a perturbá-los, eram perfeitos demais” (ZUSAK, 2007, p. 123), contará a protagonista Morte em *A menina que roubava livros*; “Não era mais uma menina com um livro: era uma mulher com o seu amante” (LISPECTOR, 2001, p. 314),

¹ No capítulo 1.2 abordaremos no que consiste a chamada era digital e a transformação de átomos em *bits*

² VERSIGNASSI, Alexandre. O fim do livro de papel. **Super Interessante**, São Paulo, n. 276, mar. 2010. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/tecnologia/fim-livro-papel-543161.shtml>>. Acesso em: 04 fev. 2011.

revelará Clarice Lispector no antológico conto “Felicidade Clandestina”.

Assim, quando começa a se falar em novos suportes para a leitura que não o bom e velho códice impresso, em livro digital, em *e-book*, etc., é natural que haja uma forte reação por parte de uma sociedade acostumada a conviver com livros há milênios, reação que se faz sentir nas estantes das livrarias, nos debates acadêmicos e nas discussões via internet.

Nas livrarias, diversas publicações abordam frontalmente a questão do futuro do livro: *A aventura do livro: do leitor ao navegador*, de Roger Chartier, publicado em 1998; *Fim do Livro, Fim dos leitores?*, de Regina Zilberman, publicado em 2001; *So Many Books: Reading and Publishing in an Age of Abundance*³, de Gabriel Zaid, publicado em 2003; *Books in the Digital Age: The Transformation of Academic and Higher Education Publishing in Britain and the United States*, de John B. Thompson, publicado em 2005; *Papel Máquina*, de Jacques Derrida, publicado em 2005; *Futuro do livro*, com 60 visões e opiniões diferentes sobre o futuro do formato livro, publicado em 2007; *A Questão dos Livros*, de Robert Darnton, publicado em 2010; *Não contem com o fim do livro*, diálogo entre Umberto Eco e Jean-Claude Carriere, publicado também em 2010.

Na Academia, já em 2005 o próprio Instituto de Letras da UFRGS sediou o Colóquio Internacional Literatura Comparada e Novas Tecnologias, organizado pela saudosa Prof^a Tania Carvalhal, para quem “ao falarmos de novas tecnologias estamos tratando das constantes modificações introduzidas em nossa vida cotidiana pelos avanços alcançados nos campos das comunicações, da informática, da mídia em geral” (2005, p. 4), e é evidente que essas modificações “introduzem novas necessidades nas pesquisas desenvolvidas nos campos das ciências sociais, das humanidades e dos estudos literários” (2005, p.5). Hoje encontramos importantes grupos de estudos congregando as áreas de literatura e tecnologia, como o Núcleo de Pesquisas em Informática, Literatura e Linguística (NUPILL), da UFSC, o Núcleo de Pesquisa em Literatura Digitalizada, da UFPI, o Centro de Estudos sobre Texto Informático e Ciberliteratura (CETIC), da Universidade Fernando Pessoa, o grupo espanhol Literaturas españolas y europeas: del texto al hipertexto, da Universidad Complutense de Madri, o grupo francês Bases, Corpus et Langage, da Université Nice, e a Electronic Literature Organization, entidade ligada a University of Maryland (EUA).

Na internet, encontramos opiniões apaixonadas e contundentes sobre o tema.

³ Quando os livros não foram editados no Brasil, optamos por utilizar o título original.

Rafael Rodrigues, na revista *online Digestivo Cultural*, escreveu uma verdadeira ode ao livro, afirmando que sua quase-obsessão por livros não o permite sequer considerar a possibilidade do fim do livro impresso: “sou do tipo que pega o livro e o aperta como se fosse uma nova paixão — ou uma paixão já antiga. [...] Para mim, o livro é, além de conhecimento, um objeto, um bem material sagrado” (2007). Cássio Pantaleoni, escritor e editor, em série de artigos publicados no portal Artistas Gaúchos também defende a permanência do livro impresso em oposição ao livro digital: “o livro impresso e editado é um rastro de vida, vestígio de época, fato histórico. Nenhum livro digital pode aspirar ter uma arqueologia semelhante, pois ele apenas nos dá o texto e nada mais” (2009).

O que está por trás desse apego ao livro é muito mais do que uma identificação ancestral com um objeto que atravessou milênios mais ou menos com o mesmo formato, e sim uma errônea percepção de que livro e literatura são uma entidade única, sendo um incapaz de sobreviver sem o outro.

Livro e literatura constituem, por força da índole da escrita e da materialidade do papel, as duas faces de uma única moeda. A expansão do primeiro garantiu a ascensão da segunda, que, até a invenção da imprensa, circulava entre grupos seletos e aristocráticos; ou então se sustentava graças à circulação oral, efêmera por natureza. Não é por acaso que os escritores temem que, com o fim da era do livro, desapareça a arte que são capazes de criar. (ZILBERMAN, 2001, p. 119)

John Coetzee⁴, em certo diálogo de *Verão*, sintetiza bem o que representa esse temor para os escritores. O protagonista da obra conversa com a psicanalista Júlia, justificando por que escreve livros (embora fosse mais preciso dizer “literatura”) e dizendo que o livro (a literatura) é uma recusa diante da época, uma aposta na imortalidade. Júlia retruca afirmando que ninguém é imortal, o globo todo será queimado e virará cinzas, nada vai sobreviver. Coetzee esclarece, então, que não quis dizer imortal no sentido de existir fora do tempo, e sim sobreviver além da própria morte física. Sigamos, daqui em diante, o diálogo nas belas palavras do romancista:

“Quer que as pessoas leiam seus livros depois que você morrer?”
“Me dá alguma consolação contar com essa perspectiva.”
“Mesmo você não estando mais aqui para saber?”
“Mesmo eu não estando mais aqui para saber.”
“Mas por que as pessoas do futuro deveriam se dar ao trabalho de ler o livro que você escreve se ele não disser nada a elas, se não ajudar as pessoas a

⁴ John Maxwell Coetzee é um escritor sul-africano que recebeu o Nobel de Literatura de 2003. Nos livros *Infância*, *Juventude* e *Verão*, faz uma espécie de autobiografia ficcional, convertendo-se em personagem dos próprios romances.

encontrar um sentido para a vida delas?”

“Talvez elas ainda gostem de ler livros que são bem escritos.”

“Isso é bobagem. É a mesma coisa que dizer que se eu fizer uma radiovitrola muito boa ela ainda vai estar sendo usada pelas pessoas no século XXV. Mas não vai. Porque uma radiovitrola, por mais benfeita que seja, vai estar obsoleta. Não vai significar nada para as pessoas do século XXV.”

“Talvez no século XXV ainda exista uma minoria com curiosidade para saber como soava uma radiovitrola do século XX,”

“Colecionadores. Gente que tem *hobby*. É assim que você pretende passar a sua vida: sentado na sua mesa manufaturando um objeto que pode ou não ser preservado como curiosidade?”

Ele deu de ombros: “Tem alguma ideia melhor?” (COETZEE, 2010, p. 68).

É a materialidade do livro que confere aos escritores uma sensação de permanência além do corpo físico, permanência simbólica materializada num objeto concreto que repousará com cuidado na estante da sala de um ente querido ou na prateleira de uma biblioteca, ao alcance de gerações vindouras. Conforme bem salienta Zilberman, “não houvesse o suporte através do qual ela se manifesta, [a literatura] perder-se-ia no tempo, pois seus outros elementos – as imagens (...); as narrações (...) – mostram-se por demais transitórios e efêmeros” (2001, p. 113).

Jorge Luis Borges, aliás, tem uma bela frase sobre essa imortalidade não do homem, mas do livro:

talvez me enganem a velhice e o temor, mas suspeito que a espécie humana – a única – está por extinguir-se e que a Biblioteca perdurará: iluminada, solitária, infinita, perfeitamente imóvel, armada de volumes preciosos, inútil, incorruptível, secreta. (1998, p. 522).

Essa materialidade do livro também é apontada como uma vantagem importante para a conservação do livro impresso em relação ao livro digital: “*bits* se degradam com o passar do tempo, documentos podem se perder no ciberespaço por conta da obsolescência da mídia em que estão registrados”, alerta o historiador Robert Darnton, “a menos que o problema enervante da preservação digital seja resolvido, todos os textos que ‘nasceram digitais’ pertencem a uma espécie em risco de extinção” (2010, p. 56). Segundo Darnton, a obsessão por desenvolver novas mídias inibiu os esforços para preservar as antigas, e como consequência teríamos perdido 80% de todos os filmes mudos e 50% de todos os filmes produzidos antes da Segunda Guerra Mundial.

Nada é mais eficaz para preservar textos do que tinta engastada em papel, especialmente papel manufaturado antes do século XIX, exceto no caso de textos escritos em pergaminho ou gravados em pedra. O melhor sistema de preservação que já se inventou é o antiquado livro pré-moderno. (2010, p. 56).

Nayla Campos de Alencar, em comentário a uma coluna de Cássio Pantaleoni sobre o livro digital, também questiona a conservação do texto à medida que ele perde sua materialidade:

fico imaginando como irão pesquisar os arqueólogos do futuro... Se todos os livros forem digitais, e os formatos de suporte mudam a cada ano, de que vai adiantar um arqueólogo futuro encontrar um *pen drive* com toda a Biblioteca de Alexandria dentro se as máquinas futuras dele não conseguirem ler aquilo? Com o livro digital, jamais teremos os "Manuscritos do Mar Morto" digitais para sacudir a história dos livros.⁵

É sintomático, nesse sentido, que o porta-voz da defesa do livro impresso seja Umberto Eco, um dos mais brilhantes escritores da contemporaneidade e também um dos maiores bibliófilos vivos. Para ele, “uma biblioteca é um pouco uma companhia, um grupo de amigos vivos, de indivíduos; o dia em que você se sentir um pouco isolado, um pouco deprimido, você pode se dirigir a eles, eles estão ali” (CARRIERE & ECO, 2010, p. 261).

Carriere e Eco, na verdade, admitem que em alguns domínios o livro eletrônico proporcionará “um conforto extraordinário”, como no caso do “magistrado que levará mais confortavelmente para sua casa as 25 mil páginas de um processo em curso se elas estiverem na memória de *um e-book*”, mas continuam a se perguntar se “mesmo com a tecnologia mais bem adaptada às exigências da leitura, será viável ler Guerra e Paz num *e-book*”⁶ (2010, p. 17).

É importante notar que preocupações com o lugar da literatura na contemporaneidade existem mesmo antes da discussão sobre o futuro do objeto livro, debate esse que de certa forma apenas amplificou tal preocupação. Jameson (1996), Perrone-Moisés (1998), Figueira (1999), Fokkema & Ibsch (2005) e Compagnon (2009) são alguns dos estudiosos que problematizam o campo literário no mundo contemporâneo.

Douwe Fokkema e Elrud Ibsch, em *Conhecimento e Compromisso*, no oitavo e último capítulo referem-se ao espaço do livro diante dos avanços eletrônicos, acreditando que

as novas mídias **prejudicam** [grifo nosso] o papel dos livros e outras formas

⁵ ALENCAR, Nayla Campos de. Comentário. In: PANTALEONI, Cássio. *Em seu destino digital a Feira do Livro será uma praça vazia?* 2010. Disponível em: <<http://www.artistasgauchos.com.br/portal/?cid=463>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

⁶ No capítulo 2.3 abordaremos com mais vagar os diferentes tipos de *e-books*, distinguindo também o que é o aparelho, o aplicativo e o arquivo com o livro em si.

impressas. Nos tempos modernos, com exceção de algumas raras experiências de vanguarda, a literatura tem sido transmitida principalmente em forma impressa. “Grandes livros” é uma metáfora para a literatura importante. Agora estamos testemunhando a invasão da acumulação eletrônica e da transmissão de informação no domínio dos textos impressos. (2006, p. 228).

Apesar de usar o termo *prejudicar*, adiante os autores admitem que a produção eletrônica de poesia e ficção não é impossível e “possa até levar a novos gêneros interativos”, ainda que apontem várias razões para que não se espere muito de experimentos eletrônicos na produção literária, como o fato de a literatura dirigir-se a um público relativamente pequeno, a forma privada de consumo e a dificuldade de conservação. Dessa forma, concluem que as novas mídias “podem relativizar o papel da mídia antiga, mas não a **destruição** [grifo nosso]” (2006, p. 229), termo que evidencia a preocupação dos pesquisadores sobre o destino do livro e sua concepção como sinônimo de literatura.

Leyla Perrone-Moisés compartilha de preocupação semelhante e também afirma que “não há sinais de que as novas tecnologias da comunicação estejam contribuindo para a troca de informações culturais consistentes e significativas”. Para a autora, “o que se vê é uma proliferação de dados superficiais, relativos a todas as áreas e todas as culturas, embalados em invólucros, vendáveis e perecíveis na memória dos usuários” (1998, p. 204). Nesse sentido, Perrone-Moisés chega a questionar se as bibliotecas não estariam em vias de desaparecimento, e com elas a literatura, pois os novos meios disponíveis obrigariam o livro a reformular-se, a encontrar seu lugar entre eles. Opinião semelhante a do norte-americano Frederic Jameson, crítico do que chama de capitalismo tardio.

Para Jameson, “a produção estética hoje está integrada à produção das mercadorias em geral: a urgência desvairada da economia em produzir novas séries de produtos que cada vez mais pareçam novidades” (1996, p. 30). No que tange à literatura, Jameson questiona se a cultura de massa não teria atingido um crescimento tal que não deixaria sobrar espaço para clássicos literários, já que haveria um “repúdio tendencial às formas universais gerais e a intensificação do estético em se identificar cada vez mais de perto com o aqui e o agora de uma expressão única e de uma situação única” (1996, p. 168).

Antoine Compagnon, importante estudioso da literatura francesa, faz coro a este tipo de preocupação em *Literatura para quê?*, conferência no Collège de France

transformada em livro. Para o autor, o espaço da literatura tornou-se mais escasso em nossa sociedade há uma geração: “na escola, onde os textos didáticos a corroem, ou já a devoraram; na imprensa, que atravessa também ela uma crise, funesta talvez, e onde as páginas literárias se estiolam; nos lazeres, onde a aceleração digital fragmenta o tempo disponível para os livros” (2009, p. 21).

Voltando à questão específica da literatura e das novas tecnologias de comunicação, a norte-americana Dorothy Figueira, em ensaio intitulado “O futuro da literatura no próximo milênio e a sobrevivência da literatura comparada”, analisa o *status* da literatura na sociedade norte-americana e conclui que

o *status* dominante da literatura em relação a outras mídias e práticas culturais desapareceu. Com uma parte cada vez menor na educação e na socialização, a literatura tem sido, inclusive, rejeitada como gênero do discurso socialmente distinto, perdendo a primazia para a imagem e o som. Não é mais uma representação essencial da linguagem, mas uma versão entre tantas outras.⁷ (1999, p. 190-1).

A questão que Figueira propõe, entretanto, não é *se* a literatura irá existir no próximo milênio (o nosso milênio), e sim *onde* ela existirá, convertendo-se numa das poucas vozes a defender a permanência do conceito de literatura para as manifestações textuais das novas mídias, pois os demais autores, de uma forma ou de outra, demonstram mais preocupação com o futuro do *objeto* livro, ou *mídia* livro, do que com a *literatura* em si.

É pelo caminho de Figueira que seguem Tânia Rösing e Miguel Rettenmaier na apresentação do livro *Literatura Eletrônica: novos horizontes para o literário*, de Katherine Hayles, onde chamam a atenção para a transformação da literatura, acreditando em sua permanência diante de novas possibilidades tecnológicas: “nessa intermediação de inteligências, surgem também novas possibilidades estéticas que afetam no âmago aquilo que ilusoriamente parecia ter nascido dos livros e para os livros: a literatura” (2009, p. 10). Adiante, os autores vão além ao afirmar que “a literatura eletrônica surge como um elemento de humanização das práticas computacionais” (2009, p. 11).

Em linha com a visão de Rösing e Rettenmaier, Marisa Lajolo e Regina

⁷ Tradução livre. No original: “Literature’s once dominant status among communications media and cultural practices has disappeared. It plays a smaller and smaller part in education and socialization. Literature may even be said to have been rejected as the socially distinguished genre of discourse, losing primacy to images and sounds. It is no longer an essential embodiment of language, but one version among several others.”

Zilberman são ainda mais enfáticas ao afirmar que “a leitura não corre riscos quando se transporta a escrita do papel para o meio digital”. Para as autoras, o livro, que já foi considerado a mais completa materialização da modernidade, alcança o começo do novo milênio sem a mesma qualificação, “contudo, não se trata de uma opção, livros e computadores não se excluem, nem o PC põe necessariamente em risco o universo do livro: se o PC se apresenta, por um lado, como possível antagonista do livro, mostra-se, por outro, seu parceiro” (2009, p. 30).

Mesmo em texto anterior, Zilberman observava essa distinção que se precisa fazer entre a literatura e seu suporte, ainda que por tantos séculos livro e literatura tenham sido “duas faces de uma única moeda”:

a se crer nessas observações, leitura e escrita antecedem e sucedem os meios utilizados para sua gravação num dado tipo de material, de modo que a troca desse por outro – disco rígido, disquete de plástico, CD de alumínio ou *site* na internet – representa tão-somente um outro passo (ou vários) na direção do progresso e do aperfeiçoamento tecnológico. Nada a temer, portanto, dando razão aos profetas do otimismo. (2001, p. 106).

Ainda que não tranquilize escritores e leitores, amantes de suas bibliotecas e “amigos” de seus livros, tal percepção de que a literatura permanecerá para além da existência do objeto livro tem ganhado força nos últimos anos à medida que novos meios reproduzem contos, poemas e romances com qualidade cada vez melhor, e mesmo novos gêneros interativos têm surgido a partir dos meios eletrônicos.

As questões do fim do livro e da literatura, dessa forma, devem ser entendidas como duas questões distintas, sendo o livro um suporte entre tantos possíveis para a literatura, o que assegura que não podemos falar no fim da literatura, quando muito em uma reinvenção, uma crise de valores, uma transformação estética. Já o livro, ainda que não possamos determinar seu fim, tem perdido seu protagonismo como guardião do conhecimento, função hoje compartilhada com o cinema, a internet, os jornais e revistas, etc.

Ainda assim, o mais provável é que por muito tempo o livro impresso conviva com os formatos digitais, tanto por questões culturais e de preservação, como procuramos demonstrar até aqui, quanto por questões econômicas:

a lógica do capitalismo, fundada na obsolescência programada, sugere que o livro não vai desaparecer, porque encontrará seu nicho no sistema. Talvez se torne ainda mais elitizado; ou, pelo contrário, ameaçado pelo desaparecimento, providencie no barateamento do custo a renovação de popularidade. (ZILBERMAN, 2001, p. 118).

Por outro lado, cada vez mais a escrita em geral – e a literatura em particular – encontra novos e variados suportes digitais com características distintas e capazes, inclusive, de modificar o texto em si, numa revolução que Chartier considera “com poucos precedentes tão violentos na longa história da cultura escrita” (1998, p. 93). É sobre essa história que iremos nos debruçar no próximo item, antes de chegarmos à era digital propriamente dita.

1.1 LEITURA E LITERATURA DAS TÁBUAS DA LEI À TELA DO COMPUTADOR

Poucas gerações testemunharam tantas mudanças tecnológicas como a geração nascida em meados do século XX, essa geração que agora, adulta, ocupa os bancos universitários, as redações de jornais e revistas, as diretorias das grandes empresas, essa geração que cresceu lendo livros impressos e agora resiste à ideia de novos suportes para a leitura.

Já em 1965, Gordon Moore, que mais tarde fundaria a Intel com Bob Noyce, previra que a capacidade de um *chip* de computador dobraria anualmente, um crescimento exponencial que ficou conhecido como Lei de Moore. Segundo tal Lei, nos últimos dez anos teríamos evoluído (no sentido técnico) o mesmo que nos cem anos anteriores, e nos próximos cinco anos teremos evoluído tanto quanto nos últimos dez (apud KURZWEIL, 2003). Apenas como ilustração, foram necessários 40 anos de inovações técnicas até se chegar ao primeiro computador pessoal, em 1981, mas não precisaram mais de 20 anos para que os computadores pessoais, agora interligados via internet, estivessem nos escritórios, empresas e lares de grande parcela da população, nem mais outros 10 anos para os próprios PCs darem lugar a aparelhos muito mais portáteis, como os *smartphones* e os *tablets*.

Um belo miniconto da escritora carioca Ângela Schnoor representa bem a enorme transformação testemunhada por essa geração:

Máquinas

Acabara de ganhar do neto um iPod. Olhando para o embrulho aberto, o velho chorava. Tinha sido um pioneiro da informática. Como em uma catedral, a máquina ocupava toda uma sala, onde era reverenciada como um deus. Ele era o sacerdote desta nova tecnologia. Assim como os pterodáctilos

não poderiam se imaginar pernilongos, jamais pensara que, em tão pouco tempo, as máquinas caberiam na palma de sua mão tremente. (2009, p. 25).

Darnton, ao sumarizar as mudanças técnicas que o livro sofreu, de certa forma demonstra a aplicação da Lei de Moore: “da escrita ao códice foram 4300 anos; do códice aos tipos móveis, 1150 anos; dos tipos móveis à internet, 524 anos; da internet aos buscadores, 17 anos; dos buscadores ao algoritmo de relevância do Google, 7 anos” (2010, p. 41).

Tal aceleração por vezes nos faz esquecer que inovações técnicas, ainda que num ritmo mais lento, ocorrem desde que o homem é homem e foram fundamentais para que um ser frágil como o nosso pudesse sobreviver num ambiente hostil e perigoso como a Terra. Leroi-Gourhan chega a afirmar que, pela liberação da mão e pela exteriorização do corpo humano, “a aparição do homem é a aparição da técnica; é a ferramenta, isto é, a *tekhne*, que inventa o homem, e não o homem que inventa a técnica” (apud LEMOS, 2010, p. 29).

Transpondo essa afirmação para a história da leitura, poderíamos dizer que são as técnicas de reprodução da escrita que inventam o leitor, e não o leitor que inventa tais técnicas, o que significa que os suportes digitais de leitura não são feitos apenas para a geração acostumada com os textos impressos, e sim irá engendrar um novo leitor familiarizado com as novas tecnologias.⁸

Tal transformação, ainda que violenta, não é exatamente inédita na longa história da leitura. Roger Chartier (1998) compara a ruptura provocada por essa revolução digital com dois momentos: primeiro com o início da era cristã, quando os leitores do códex tiveram que se desligar da tradição do livro em rolo, e depois com a impressão em tipos móveis, quando foi necessário adaptar-se a uma circulação muito mais efervescente do livro. Robert Darnton (2010) já identifica quatro mudanças fundamentais na tecnologia da informação desde que os humanos aprenderam a falar: a invenção da escrita, a substituição dos rolos de pergaminho pelo códice, a invenção da imprensa com tipos móveis e, finalmente, a comunicação eletrônica.

A invenção da escrita, vale lembrar, é tida pelos historiadores como marco de transição entre a Pré-História e a Idade Antiga, ou Antiguidade, o que revela a absoluta importância da escrita para o desenvolvimento da nossa civilização. Não há consenso

⁸ A esse respeito, Borges, no conhecido texto “Kafka e seus precursores” afirma que cada escritor cria seus precursores, pois seu trabalho modificaria não apenas nossa concepção de futuro, como também de passado. (BORGES, 1999, p. 250).

entre os historiadores sobre a data ou o local do surgimento da escrita, o mais provável é que sua invenção tenha se dado em vários lugares do mundo de forma independente a partir do momento em que as transações e a administração dos povos se tornam mais complexas, exigindo registros além das possibilidades da memória.

Um mito narrado por Platão mostra o quão difícil foi essa substituição da memória pela escrita: Thoth, um deus egípcio criador da escrita, dos números, do cálculo, da geometria, da astronomia e dos jogos de damas e dados, leva seus inventos a Tamuz, rei de Tebas, esperando que eles possam ser ensinados aos egípcios; a escrita, segundo seu inventor, tornaria os homens mais sábios, fortalecendo-lhes a memória. Comenta Thoth: “com a escrita inventei a grande auxiliar para a memória e a sabedoria”, a que responde Tamuz:

“Tu, como pai da escrita, esperas dela com o teu entusiasmo precisamente o contrário do que ela pode fazer. Tal coisa tornará os homens esquecidos, pois deixarão de cultivar a memória; confiando apenas nos escritos, só se lembrarão de um assunto exteriormente e por meio de sinais, e não em si mesmos. Logo, tu não inventaste um auxiliar para a memória, mas apenas para a recordação. Transmites aos teus alunos uma aparência de sabedoria, e não a verdade, pois eles recebem muitas informações sem instrução e se consideram homens de grande saber embora sejam ignorantes na maior parte dos assuntos. Em consequência serão desagradáveis companheiros, tornar-se-ão sábios imaginários ao invés de verdadeiros sábios.” (1966, p. 262).

A escrita, naturalmente, com o tempo mostrou-se fundamental não apenas como auxiliar para a memória, mas também para materializar um conteúdo que não pode dispersar-se, como o conhecido Código de Hamurábi, datado do século XVIII a.C. O Código de Hamurábi é um monumento monolítico talhado em rocha de diorito sobre o qual se dispõem 46 colunas de escrita cuneiforme acádica. Seu texto expõe as leis e punições caso não sejam respeitadas, legislando sobre matérias muito variadas. Embora houvesse outros códigos entre os sumérios, que viveram entre 4000 a.C. a 1900 a.C. na Mesopotâmia, o Código de Hamurábi foi o que chegou até os dias atuais de forma mais completa e simboliza bem, num tempo de *bits* efêmeros, a importância da palavra talhada na solidez de uma rocha milenar.



Figura 1 - Pedra com Código de Hamurábi e detalhe do Código

Do mesmo período são os Dez Mandamentos entregues a Moisés no Monte Sinai, uma das mais contundentes passagens bíblicas: “Então disse o SENHOR a Moisés: Sobe a mim ao monte, e fica lá; e dar-te-ei as tábuas de pedra e a lei, e os mandamentos que tenho escrito, para os ensinar”.⁹

Atendendo à ordem divina, Moisés sobe ao monte Sinai, onde permanece por 40 dias e 40 noites. A espera é longa, não porque leitura e escrita sejam em si práticas demoradas, mas porque, nas tábuas que são entregues a Moisés, registram-se, de forma detalhada, as normas reguladoras da vida social e pessoal do povo de Deus. O episódio tem muita força, pois encena a plena manifestação da escrita como mecanismo regulador da vida social, tarefa que ela já cumpria desde o Código de Hamurábi, que vigorava na Babilônia provavelmente a partir do século XVIII a.C. E tarefa que continua cumprindo até hoje no Oriente e no Ocidente, ao Norte e ao Sul do planeta, por meio de livros religiosos e de todo o aparato legal dos estados estabelecidos, das constituições aos contratos de trabalho e documentos pessoais. Se, da sua parte, o Código de Hamurábi é um instrumento histórico e datado, o documento entregue a Moisés pela divindade eleva o gesto regulador ao plano mítico. (LAJOLO & ZILBERMAN, 2009, p. 161).

Apesar da importância desses códigos escritos em rochas sólidas, a escrita não teria se tornado marco zero da história da humanidade não houvesse um suporte capaz de facilitar seu manuseio e transporte, o que tornou a escrita um código com fins muito mais amplos do que, por exemplo, as pinturas ruprestes feitas nas cavernas pelos homens ditos pré-históricos.

⁹ BÍBLIA. *Êxodo*, cap. 24, v. 12.

O papiro, desenvolvido no Egito por volta de 2500 a.C., é hoje considerado o primeiro suporte para a escrita. Para confeccionar o papiro, era cortado o miolo esbranquiçado e poroso do talo em finas lâminas. Depois de secas, essas lâminas eram mergulhadas em água com vinagre para ali permanecerem por seis dias, com propósito de eliminar o açúcar. Novamente secas, as lâminas eram dispostas em fileiras horizontais e verticais, sobrepostas umas às outras. A seguir, as lâminas eram colocadas entre dois pedaços de tecido de algodão, sendo então mantidas prensadas por mais seis dias. Com o peso da prensa, as finas lâminas se misturavam homoganeamente para formar o papel amarelado, pronto para ser usado. O papiro pronto era, então, enrolado a uma vareta de madeira ou marfim para criar o rolo que seria usado na escrita.¹⁰

Embora a palavra grega *biblos* (βιβλίον) signifique hoje tanto rolo quanto livro, a leitura nesse rolo é muito diferente da leitura de um livro como hoje o conhecemos. O rolo é uma longa faixa de papiro – ou, mais tarde, de pergaminho – que o leitor deve segurar com as duas mãos para poder desenrolá-la, fazendo aparecer trechos distribuídos em colunas. Não é possível, por exemplo, que um autor escreva ao mesmo tempo que lê.



Figura 2 - Exemplo de rolo utilizado na Antiguidade

Os rolos, criados depois à invenção da escrita e, naturalmente, por causa dela, foram fundamentais para o que hoje chamamos de literatura, pois os textos gregos da época de Sócrates, Platão e Aristóteles, Ésquilo, Sófocles e Eurípedes se tornaram a

¹⁰ Wikipedia (versão em inglês). Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Papyrus>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

base da cultura Ocidental e puderam ser preservados em locais específicos para este fim, como a lendária Biblioteca de Alexandria.

A Biblioteca de Alexandria, uma das maiores bibliotecas do mundo antigo, foi fundada no início do século III a.C. por Alexandre, o Grande, que teve como tutor ninguém menos que Aristóteles, e existiu até a Idade Média, quando foi totalmente (ou quase) destruída por um incêndio casual. Calcula-se que havia mais de quinhentos mil rolos na Biblioteca de Alexandria, mas como uma obra podia ocupar, sozinha, dez, vinte, até trinta rolos, havia um número de obras muito menos significativo: “só o catálogo da biblioteca era constituído de cento e vinte rolos” (CHARTIER, 1998, p. 118).

Também há registros de lojas onde livros eram vendidos em forma de rolos. Contam-nos Carrière e Eco que um aficionado encomendava ao livreiro um exemplar de Virgílio, por exemplo, e o livreiro pedia-lhe para voltar à loja dentro de 15 dias, pois o livro seria copiado especialmente para ele: “talvez tivessem em estoque alguns exemplares das obras mais pedidas. Temos ideias muito imprecisas sobre a compra dos livros, e isto até mesmo depois da invenção da tipografia” (2010, p. 103).

À medida que a escrita foi ganhando em importância e valor, outro suporte, que embora mais caro era menos quebradiço e resistia melhor ao tempo, passou a ser muito utilizado nas confecções dos rolos: o pergaminho. O pergaminho é um material feito da pele de um animal (geralmente cabra, carneiro, cordeiro ou ovelha) e especialmente fabricado para se escrever sobre ele. A origem do seu nome é a cidade de Pérgamo, onde havia uma produção vasta e de grande qualidade deste material, mas há controvérsia se sua origem remonta mesmo a esta cidade. De qualquer forma, na Biblioteca de Pérgamo, contemporânea a de Alexandria, os rolos em papiro eram copiados em pergaminho, e este material foi fundamental para a preservação dos textos da Antiguidade.

Carrière e Eco contam que Régis Debray, filósofo francês, perguntou-se o que teria acontecido se os romanos e gregos tivessem sido vegetarianos: “não teríamos nenhum dos livros que a Antiguidade nos legou em pergaminho, isto é, numa pele de animal curtida e resistente” (2010, p. 104).

A segunda grande mudança tecnológica, a passagem do rolo para o códice, deu-se logo após o início da era cristã, durante o Império Romano. Nessa época, juristas decidiram manusear o pergaminho de forma diferente, dobrando-o em quatro ou em oito. Esse caderno era chamado de *volumem*, uma denominação usada ainda hoje.

Costurando esses cadernos uns aos outros, era construído o que se chamava de *códex* (códice).

Tal inovação, afora ser crucial para a difusão do cristianismo, foi fundamental para a história da leitura, pois “enquanto que os formatos de rolo encorajavam leituras sequenciais a expensas do movimento descontínuo para adiante e para trás em um dado texto, a estrutura paginada do *códex* promovia o desenvolvimento de novas práticas de leitura propriamente ‘livrescas’” (SCHNAPP, 1995, p. 16), uma ruptura muito maior do que seria a invenção da imprensa por Gutenberg, segundo Chartier.



Figura 3 - Códice Sinaítico, um dos mais antigos dos manuscritos bíblicos existentes, datado do século IV

É nesse período que se difunde a prática da leitura silenciosa, tendência que, segundo Zilberman (2001), se consolida exatamente por causa da mudança técnica do rolo para o *códice*. Eco simboliza essa passagem da leitura em voz alta para a leitura silenciosa no espanto de Agostinho: “a leitura, até santo Ambrósio, era feita em voz alta. Foi ele o primeiro a começar a ler sem pronunciar as palavras, o que mergulhara santo Agostinho em abismos de perplexidade” (2010, p. 73).¹¹

A propósito da leitura silenciosa, os primeiros textos que impunham silêncio nas bibliotecas são apenas dos séculos XIII e XIV: “é apenas nesse momento que, entre os leitores, começam a ser numerosos aqueles que podem ler sem murmurar, sem ‘ruminar’, sem ler em voz alta para eles mesmos a fim de compreender o texto”

¹¹ Embora haja registro de leitura silenciosa entre os gregos, observa Jesper Svenbro que “a leitura silenciosa dos gregos permanece [...] determinada pela leitura em voz alta, da qual ela conserva como que um eco interior irreprimível.” (apud ZILBERMAN, 2010, p. 60).

(CHARTIER, 1998, p. 119).

Além dessa importante mudança na forma de ler, o códice seria também responsável por grandes mudanças na forma de escrever:

a página surgiu como unidade de percepção e os leitores se tornaram capazes de folhear um texto claramente articulado, que logo passou a incluir palavras diferenciadas (isto é, palavras separadas por espaços), parágrafos e capítulos, além de sumários, índices e outros auxílios à leitura. (DARNTON, 2010, p. 40).

Se voltarmos às imagens aqui reproduzidas do Código de Hamurábi, do rolo e do códice medievais, realmente não encontraremos espaço entre as palavras, tampouco a divisão em parágrafos, uma organização para o texto que hoje nos parece tão natural, mas que está ligada ao novo suporte da escrita e à superação de suas limitações. Não que um suporte mais antigo seja mais limitado que o outro, mais moderno, em geral o que ocorre é um ganho em alguns aspectos e uma perda em outros.

O códice medieval, nesse sentido, era uma página elaborada manualmente por um copista num processo muito mais demorado, artesanal, com ilustrações, cores, arabescos e, por vezes, até comentários às margens que faziam de cada exemplar algo único. Esta talvez seja a grande diferença do códice medieval para o livro impresso que viria a seguir.



Figura 4 - Reprodução de uma página de códice do começo dos anos mil

Umberto Eco, em *O Nome da Rosa*, resgata o já lendário ambiente de um *scriptorium* de copistas, representando monges de preferências e ideologias variadas criando seus códices com cuidado, dedicação e paixão:

aproximamo-nos daquela que fora o local de trabalho de Adelmo, onde estavam ainda as folhas de um saltério com ricas iluminuras. eram folia de vellum finíssimo – rei dos pergaminhos – e o último ainda estava preso à mesa. Apenas esfregado com pedra-pome e amaciado com gesso, fora lixado com a plaina e, dos minúsculos furos produzidos nas laterais com um estilete fino, tinham sido traçadas todas as linhas que deviam guiar a mão do artista. A primeira metade já estava coberta pela escritura e o monge tinha começado a esboçar as figuras nas margens. (...) As margens inteiras do livro estavam invadidas por minúsculas figuras que eram geradas, como por expansão natural, pelas volutas finais das letras esplendidamente traçadas: sereias marinhas, cervos em fuga, quimeras, torsos humanos sem braços que se espalhavam como lombrigas pelo próprio corpo dos versículos. (...) Eu seguia aquelas páginas dividido entre a admiração muda e o riso, porque as figuras conduziam necessariamente à hilaridade, embora comentassem páginas santas. (2003, p. 80-82).

É importante ressaltar que esse cenário descrito por Eco já é do segundo milênio cristão (o romance se passa em 1327 d.C.), época em que outros importantes acontecimentos contribuiriam para o surgimento da prensa de Gutenberg e para a proliferação dos livros além dos muros eclesiásticos. Um deles é o surgimento das universidades na Europa, uma instituição que de certa forma retomava o ideal das academias gregas, em que atividades artísticas, literárias, científicas e físicas eram organizadas num único espaço, promovendo a universalidade do saber e a integração das áreas.

Na concepção moderna, a Universidad de Bolonia (Itália), de 1089, é considerada a primeira do mundo ocidental: “A instituição que nós hoje chamamos Universidade começa a tomar forma em Bolonha, no final do século XI, quando os mestres da gramática, retórica e lógica começam a aplicar o direito”.¹² Logo a seguir surgiram a Universidade de Oxford (Inglaterra), em 1096, a Universidad de Paris (França), em 1150, a Universidade de Valência (Espanha), em 1208, precursora da Universidad de Valladolid, a Universidad de Coimbra (Portugal), em 1290, entre outras.

Aos poucos, as Universidades também iam construindo suas bibliotecas, mas

¹² Università di Bologna. Disponível em: <<http://www.unibo.it/Portale/Ateneo/La+nostra+storia/default.htm>>. Acesso em: 05 fev. 2011. Tradução livre. No original: “L’Istituzione che noi oggi chiamiamo Università inizia a configurarsi a Bologna alla fine del secolo XI quando maestri di grammatica, di retorica e di logica iniziano ad applicarsi al diritto”.

nessa época eram as bibliotecas dos colégios que se tornavam relevantes, muitas vezes a partir da doação da biblioteca do próprio fundador, que vinha a completar as doações posteriores dos benfeitores ou antigos membros da instituição: “a Sorbonne possuiria, desde 1338, uma biblioteca de 1772 volumes que a tornavam então, sem dúvida, a mais bela da França” (VERGER, 1999).

Esse aumento pela demanda de suportes para a escrita fez com que se buscasse alternativas ao pergaminho, popularizando o uso do papel. O papel teria sido inventado pelo chinês Cai Lun em 105 a.C., que sugeriu a utilização de casca de amora, bambu e grama chinesa como matérias-primas. No século VII, esse conhecimento foi levado à Arábia por um monge budista e de lá à Europa através dos mouros.

Na Itália, o papel era considerado um produto medíocre em comparação ao pergaminho, tanto que Frederico II, em 1221, teria proibido o uso em documentos públicos. O consumo, entretanto, só aumentava, e em 1268 foi criada a primeira fábrica de papel da Europa em Fabriano, uma pequena cidade entre Ancona e Perugia.¹³ O monopólio comercial da fabricação italiana durou até o século XIV, quando a França, que o produzia utilizando linha desde o século XII, a partir da popularização do uso de camisas e das conseqüentes sobras de tecido e camisas velhas pôde passar à fabricação de papel a preços econômicos, o que seria fundamental para a invenção da impressão por tipos móveis de Gutenberg, na década de 1450.

Johannes Gutenberg, apesar de ser considerado o inventor da imprensa, não foi propriamente o primeiro a desenvolver tal tecnologia. Hoje se sabe que os chineses haviam desenvolvido tipos móveis por volta de 1045 e que os coreanos utilizavam caracteres metálicos em vez de blocos de madeira por volta de 1230. Darnton (2010) lembra, entretanto, que, ao contrário das inovações surgidas no Extremo Oriente, foi a invenção de Gutenberg que se propagou de forma avassaladora.

A impressão por tipos móveis, ou imprensa, é um método industrial de reprodução de textos e imagens sobre papel ou materiais similares que consiste em aplicar uma tinta, geralmente oleosa, sobre peças metálicas chamadas de tipos, que a transferem para o papel por pressão. Ainda que fosse um método artesanal, pois era preciso compor com os tipos móveis palavra a palavra, página a página, mostrou-se muito veloz e prático para seu tempo, permitindo a produção de diversos exemplares

¹³ Wikipedia (versão em italiano). Disponível em: <<http://it.wikipedia.org/wiki/Carta>>. Acesso em: 02 fev. 2011. Tradução livre. No original: “L’Istituzione che noi oggi chiamiamo Università inizia a configurarsi a Bologna alla fine del secolo XI quando maestri di grammatica, di retorica e di logica iniziano ad applicarsi al diritto.”

com o mesmo molde.

O primeiro livro impresso por Gutenberg foi a Bíblia, conhecida hoje como a *Bíblia de Gutenberg*, ou a *Bíblia de 42 linhas*. A data mais provável para a publicação é entre 1452 e 1455 (não há nenhuma data no colofão, isto é, na nota informativa encontrada nas últimas páginas dos livros antigos). Uma cópia dessa Bíblia completa tem 1282 páginas e a maioria foi encadernada em pelo menos dois volumes. Acredita-se que tenham sido impressas 180 cópias, 45 em papiro e 135 em papel, e depois de impressas elas foram rubricadas e ilustradas à mão por especialistas, uma a uma, o que faz com que cada cópia seja única, um incunábulo¹⁴ de valor inestimável¹⁵.

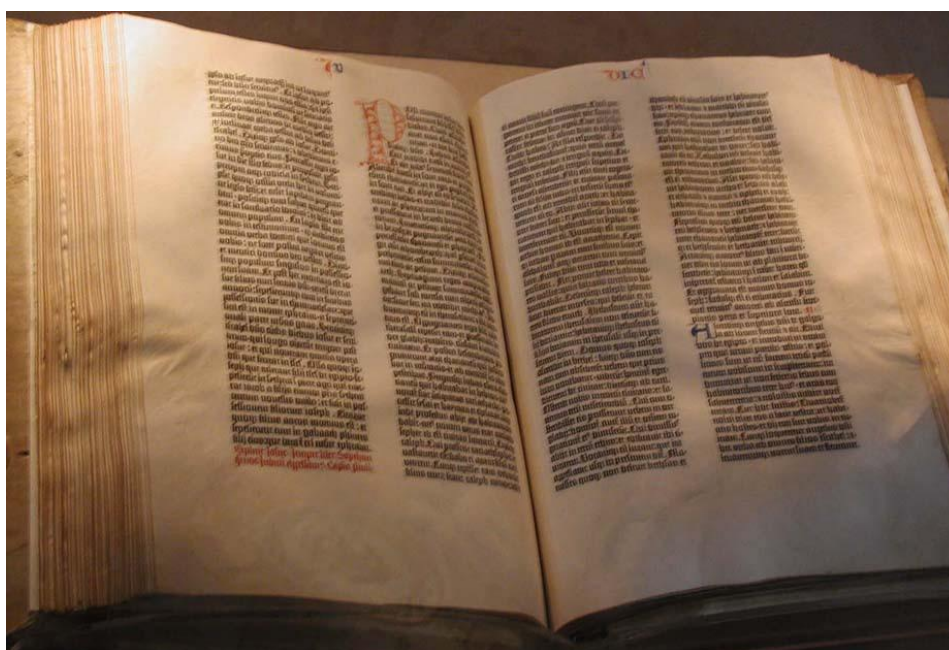


Figura 5 - Exemplar da Bíblia de Gutenberg

Em geral, se atribui à invenção da imprensa o marco de mais importante revolução nos suportes para a leitura, sendo que alguns chamam de livro apenas os códices impressos a partir dessa tecnologia. Chartier, entretanto, afirma que “a transformação não é tão absoluta como se diz: um livro manuscrito (sobretudo nos seus últimos séculos, XIV e XV) e um livro pós-Gutenberg baseiam-se nas mesmas estruturas fundamentais – as do códex”. Evidentemente que, com a nova técnica, “o

¹⁴ “São ditos “incunábulo” todos os livros impressos entre a invenção da tipografia e a noite de 31 de dezembro de 1500. “Incunábulo”, do latim *incunabula*, representa o “berço” da história do livro impresso, em outros termos, todos os livros impressos até o século XV.” (CARRIÈRE & ECO, 2010, p. 109)

¹⁵ Há uma cópia da Bíblia de Gutenberg na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Além disso, a Universidade do Texas, em Austin, digitalizou cada página de sua cópia e disponibilizou as 1300 imagens digitais no site <<http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/gutenberg/project/>>. Acesso em: 18 set. 2011.

custo do livro diminui, através da distribuição das despesas pela totalidade da tiragem. (...). Analogamente, o tempo de reprodução do texto é reduzido graças ao trabalho da oficina tipográfica” (1998, p. 7).

É interessante percebermos, nesse sentido, que por muito tempo o códice manual tenha coexistido com o códice impresso, o que não nos permitiria falar, realmente, em uma ruptura:

com Gutenberg, a prensa, os tipógrafos, a oficina, todo um mundo antigo teria desaparecido bruscamente. Na realidade, o escrito copiado à mão sobreviveu por muito tempo à invenção de Gutenberg, até o século XVIII, e mesmo o XIX. Para os textos proibidos, cuja existência devia permanecer secreta, a cópia manuscrita continuava sendo a regra. O dissidente do século XX que opta pelo *samizdat*, no interior do mundo soviético, em vez da impressão no estrangeiro, perpetua essa forma de resistência. De modo geral, persistia uma forte suspeita diante do impresso, que supostamente romperia a familiaridade entre o autor e seus leitores e compreenderia a correção dos textos, colocando-os em mãos “mecânicas” e nas práticas do comércio (1998, p. 9).

Mais do que uma revolução na forma de ler, a imprensa representou uma popularização jamais vista do livro, “deixando o livro ao alcance de círculos cada vez mais amplos de leitores”, nas palavras de Darnton (2010, p. 40), ou “retirando os livros do monopólio da Igreja”, nos termos de Lemos (2010, p. 116). Foi apenas com a imprensa, por exemplo, que *A Divina Comédia*, de Dante Alighieri, escrita entre 1307 e 1321, tornou-se conhecida e forjou o idioma italiano.¹⁶

Fora dos domínios da arte, porém, a nova técnica logo se mostrou uma ameaça à dominação da Igreja Católica. Martinho Lutero, padre e professor de teologia alemão, em torno de 1500 d.C. começa a promover a tradução da Bíblia para outros idiomas que não o latim e chega a dar Bíblia aos fiéis, provocando uma verdadeira convulsão na Igreja e iniciando a Reforma Protestante.

Como parte da reação da Igreja, é criado em 1559, no Concílio de Trento, o *Index Librorum Prohibitorum*, um catálogo de livros proibidos pela Igreja (tal catálogo foi atualizado regularmente até a trigésima-segunda edição, em 1948), evidenciando a importância que o livro já havia adquirido naquela sociedade menos de cem anos após a impressão da primeira Bíblia de Gutenberg.¹⁷

¹⁶ A primeira edição da Divina Comédia teria sido impressa em Foligno no dia 6 de abril de 1472, sendo o primeiro livro impresso em língua italiana.

¹⁷ É curioso notar, a propósito do poder do livro nas massas, que o próprio Lutero, depois de ter dado a todos a Bíblia, “tem um movimento de recuo quando percebe que ela suscita interpretações – a dos anabatistas, por exemplo – política e socialmente perigosas” (CHARTIER, 1998, p. 109)



Figura 6 - Capa do Index Librorum Prohibitorum de 1559

Vale salientar que esse tipo de catálogo é a primeira ocorrência sistemática e ordenada alfabeticamente de nomes de autores e livros, numa época anterior à valorização do trabalho do autor e muito anterior aos direitos autorais, o que significa que “antes de ser detentor de sua obra, o autor já se encontra exposto ao perigo pela sua obra” (CHARTIER, 1998, p. 34).¹⁸

Uma imagem dessa época tornou-se emblemática na história dos livros e, infelizmente, é repetida até os dias de hoje: a fogueira de livros, onde não se queimam mais (apenas) pessoas, mas suas ideias, registros e representações. Miguel de Cervantes, no célebre *Dom Quixote*, de 1605, tematiza tanto a ânsia pela queima de livros que assola sua época como a *leituromania* que toma conta de parcela da população, “sendo a designação escolhida sintoma de que o fenômeno era tratado como doença e requeria tratamento, de que se encarregavam educadores e críticos da época” (LAJOLO & ZILBERMAN, 2009, p. 94).

¹⁸ “Para imprimir o seu livro, em geral os autores contavam com beneméritos, em geral reis ou príncipes, a quem agradeciam publicamente nas páginas de títulos de seus livros ou faziam dedicatória em um exemplar do livro luxuosamente encadernado e impresso sobre pergaminho, enquanto a edição era feita em papel”. (CHARTIER, 1998, p. 39)

Lembremos, nesse sentido, as palavras do capítulo inicial de *Dom Quixote*:

Em suma, tanto naquelas leituras se enfrascou, que passava as noites de claro em claro e os dias de escuro em escuro, e assim, do pouco dormir e do muito ler, se lhe secou o cérebro, de maneira que chegou a perder o juízo. Encheu-se-lhe a fantasia de tudo que achava nos livros, assim de encantamentos, como pendências, batalhas, desafios, feridas, requebros, amores, tormentas, e disparates impossíveis; e assentou-se-lhe de tal modo na imaginação ser verdade toda aquela máquina de sonhadas invenções que lia, que para ele não havia história mais certa no mundo. (CERVANTES, 2003, p. 32).

A seguir, no sexto capítulo, é narrada a limpeza que o padre-cura, o barbeiro e a sobrinha de Quixote fizeram na sua biblioteca enquanto ele dormia, com diálogos interessantíssimos que evidenciam inclusive o desconhecimento e o caráter ocultista que o livro traria, segundo as personagens, para a parcela mais pobre da população, temor que em algum momento nossa geração também vivenciou em relação às tecnologias digitais.

Pedi à sobrinha a chave do quarto em que estavam os livros ocasionadores do prejuízo; e ela a deu de muito boa vontade. Entraram todos e com eles a ama; e acharam mais de cem grossos e grandes volumes, bem encadernados, e outros pequenos. A ama, assim que deu com os olhos neles, saiu muito à pressa do aposento, e voltou logo com uma tigela de água benta e um hissope, e disse:

– Tome Vossa Mercê, senhor licenciado, regue esta casa toda com água benta, não ande por aí algum encantador, dos muitos que moram por estes livros, e nos encante a nós, em troca do que nós lhes queremos fazer a eles desterrando-os do mundo.

Riu-se da simplicidade da ama o licenciado, e disse para o barbeiro que lhe fosse dando os livros a um e um, para ver de que se tratavam, pois alguns poderia haver que não merecessem castigo de fogo.

– Nada, nada – disse a sobrinha –; não se deve perdoar a nenhum, todos concorreram para o mal. O melhor será atirá-los todos juntos pelas janelas do pátio, empilhá-los em meda, e pegar-lhes o fogo; e senão, carregaremos com eles para o quintal e ali se fará a fogueira, e o fumo não incomodará. (CERVANTES, 2003, p. 49).

O célebre romance de Cervantes, considerado por muitos como o primeiro romance moderno da literatura, ainda revela em sua segunda parte, publicada em 1615, outra faceta da produção livresca desse período: a pirataria. Já no prólogo, Cervantes, dirigindo-se ao leitor, acusa a existência de continuações à revelia de sua criação, ainda que usem o nome de seu protagonista:

eu quero dizer-te mais a ti, senão advertir-te que esta segunda parte de *Dom Quixote* que te ofereço é cortada pelo mesmo oficial e no mesmo pano que a primeira, e que te dói nela *Dom Quixote* dilatado, e finalmente morto e sepultado, para que ninguém se atreva a levantar-lhe novos testemunhos, pois já bastam os passados, e basta também que um homem honrado desse notícia destas discretas loucuras, sem querer de novo entrar com elas; que a

abundância das coisas, ainda que sejam boas, faz com que se não estimem, e a carestia ainda das más, alguma coisa se estima (2003, p. 352).

Nesse sentido, é interessante lembrarmos que hoje, com a internet, fala-se muito do problema de confiabilidade sobre os textos, pois eles podem ser alterados facilmente por erro ou intenção de quem os publica, mudando inclusive o nome do autor. Esse problema, entretanto, não é novo, e na época do surgimento da imprensa foi extremamente grave.

Darnton relata, por exemplo, diferenças importantes encontradas na obra de Shakespeare, com trechos distintos de uma edição para a outra: “qual escolher? Não podemos saber a intenção de Shakespeare, pois nenhum manuscrito de suas peças sobreviveu”. Segundo o autor, a solução era identificar trechos deturpados nas primeiras versões impressas, e assim foi identificado determinado tipógrafo que “compôs outros nove quartos de peças shakespearianas ou pseudoshakespearianas, usando edições mais antigas como base. Ao encontrar uma frase que considerava deficiente, ele a ‘melhorava’” (2010, p. 147).

Não que esse tipo de problema não acontecesse no tempo dos escribas. Como lembra Chartier, “a mão do escriba pode falhar e acumular os erros”. Na era do impresso, entretanto, “a ignorância dos tipógrafos ou dos revisores, como os maus modos dos editores” (1998, p. 99), trazem riscos ainda maiores: “de modo geral, persistia uma forte suspeita diante do impresso, que supostamente romperia a familiaridade entre o autor e seus leitores e compreenderia a correção dos textos, colocando-os em mãos ‘mecânicas’ e nas práticas do comércio” (1998, p. 9).

De qualquer forma, com ou sem erros dos tipógrafos, o livro se consolida como um objeto importante para a sociedade Moderna que se forma, com seus povos e línguas próprios, acumulação de riquezas estatais e particulares, lutas por espaços e exploração dos mares, perda da hegemonia católica, efervescência cultural renascentista, consolidação das Universidades e expansão da alfabetização. Mais do que registrar a cultura e as ideias de sua época, o livro impresso permite a propagação dessas ideias, e a quantidade de suas edições fez com que alguns exemplares se conservassem até os séculos seguintes, criando aos poucos um cânone fundamental para se pensar numa literatura ocidental.

Não por acaso Harold Bloom, ao listar os cem maiores escritores de todos os tempos no seu polêmico *Genius: a mosaic of one hundred exemplary creative minds*,

cita apenas onze autores anteriores à invenção da imprensa de Gutenberg – incluindo Dante, Maomé, o apóstolo Paulo, Platão e Homero – e oitenta e nove posteriores ao livro impresso. Poderíamos afirmar que foi o livro impresso que forjou a figura do escritor, e ainda precisariam mais alguns séculos para forjar também a profissão de escritor: “os autores que tentarão viver de sua pena só irão aparecer realmente no século XVIII. Um autor emblemático como Rosseau aspirará a essa nova condição” (CHARTIER, 1998, p. 38-9).

Chegamos, assim, no alvorecer da era das máquinas, símbolo central do período histórico que ficou conhecido como Revolução Industrial, fenômeno observado especialmente na Inglaterra no meio do século XVIII, com o surgimento da indústria têxtil (entre 1760-1780), a invenção da máquina a vapor (1769) e as primeiras aplicações industriais com a produção de ferro de boa qualidade (1780). Nessa época “podemos destacar mais inovações (banalização e desenvolvimento de técnicas antigas) do que invenções (técnicas radicalmente novas)” (LEMOS, 2010, p. 46).

No campo social, a Revolução Industrial aos poucos criou uma massa de trabalhadores, muitos dos quais foram alfabetizados e escolarizados para atender às demandas industriais.

São esses trabalhadores, transformados em leitores, que fizeram das narrativas em prosa um gênero comum entre as camadas populares, e por isso mesmo até então considerado menor diante da tradição épica. Conta-nos Candido que

quando o rei da Inglaterra quis dar a Walter Scott (escritor inglês que viveu entre 1771 e 1832) o título de baronete, houve dificuldade em encontrar a justificativa oficial de praxe, pois o motivo era obviamente a glória trazida pelos seus romances, mas estes saíam anônimos e o autor não quis aparecer como tal na cédula honorífica, por se tratar de atividade incompatível com as de um *gentleman* bem-posto. A solução foi alegar a sua qualidade de poeta, aceita tradicionalmente, pelo *establishment*; deste modo preservou-se o segredo de Polichinelo, e o romancista mais estrepitosamente famoso do tempo foi agraciado a pretexto de poemas da mocidade, que havia assinado e cuja autoria não o vexava. (1987, p. 72).

O século seguinte, porém, não por acaso seria o século do romance, um gênero próprio da era industrial, da era burguesa, em detrimento às epopeias classicistas: “a imprensa proporcionou um veículo literário muito menos sensível à censura de atitudes públicas que o palco e mais adequado à comunicação de sentimentos e fantasias privados. Um resultado disso evidenciou-se particularmente na evolução do romance” (WATT, 2007, p. 173).

O século XIX é o século, além de Walter Scott, de Charles Dickens, Jane Austen, Stendhal, Honoré de Balzac, Gustave Flaubert, Victor Hugo, Dostoiévski, Lewis Carrol, Mark Twain, Julio Verne, nomes basilares no cânone ocidental, e Machado de Assis, José de Alencar, Aluísio Azevedo, Eça de Queirós, Camilo Castelo Branco, Alexandre Herculano, nomes fundamentais no cânone da língua portuguesa.

A produção do livro alcançou escala industrial, o público consumidor se fortaleceu, os gêneros populares, sobretudo o romance, se consolidaram e assim como havia ocorrido quando do surgimento dos tipos móveis, novamente a leitura passou a ser malvista tanto pelos detentores do poder quanto pelos pensadores, conforme sintetizou Schopenhauer em *Parerga y paralipómena*, de 1851:

(...) não se deve ler demais, para que o espírito não se acostume com a substituição e desaprenda a pensar, ou seja, para que ele não se acostume com trilhas já percorridas e para que o passo do pensamento alheio não provoque uma estranheza em relação ao nosso próprio modo de andar (...) Após essas considerações, não nos espantará o fato de aquele que pensa por si mesmo e o filósofo livresco serem facilmente reconhecíveis já pela maneira como expõem suas ideias. O primeiro, pela marca da seriedade, do caráter direto e da originalidade, pela autenticidade de todos os seus pensamentos e expressões; o segundo, em comparação, pelo fato de que tudo nele é de segunda mão. Trata-se de conceitos emprestados, de toda uma tralha reunida, material gasto e surrado, como a reprodução de uma reprodução. (2005, p. 48-49)

No campo da ficção, Flaubert, no clássico *Madame Bovary*, de 1857, criou uma protagonista que, seguindo a tradição de Quixote, deixa-se seduzir por más leituras e condiciona sua vida real de acordo com os mundos inventados: “a heroína flaubertiana torna-se não apenas símbolo por excelência da mulher adúltera, mas também dá nome ao comportamento patológico caracterizado pela fuga à realidade – o bovarismo” (LAJOLO & ZILBERMAN, 2009, p. 95).

Devido à temática do livro, Flaubert chegou a ser levado aos tribunais, acusado de ofensa à moral e à religião, num processo contra o autor e também contra Laurent Pichat, diretor da revista *Revue de Paris*, onde a história foi publicada pela primeira vez, em episódios e com alguns pequenos cortes.

O surgimento da imprensa comercial, diária e popular, aliás, ao lado da escolarização obrigatória e consequente alfabetização em massa, tem papel fundamental na popularização do livro nessa época. O *The Times*, de Londres, é de 1785; o *The Guardian*, um dos jornais mais vendidos no Reino Unido até hoje, surge em 1821; o *New York Sun*, vendido a um centavo de dólar, é de 1833; no Brasil, o *Correio*

Braziliense é de 1808, mesmo ano do lançamento da *Gazeta do Rio de Janeiro*, publicação oficial editada pela imprensa régia.¹⁹

Com os jornais de massa, surgia um novo gênero literário, o conto moderno, que passou a ser tão malvisto como fora o romance no século anterior. Edgar Allan Poe, nos “Excertos da Marginalia”, faz associação direta entre o progresso realizado em alguns anos pela imprensa e a afirmação do conto, dizendo que tal progresso não é uma decadência do gosto ou das letras americanas, como queriam alguns críticos, e sim um sinal dos tempos, o primeiro indício de “uma era em que se irá caminhar para o que é breve, condensado, bem digerido, e se irá abandonar a bagagem volumosa; é o advento do jornalismo e a decadência da dissertação” (1997, p. 989).

¹⁹ Wikipedia (versão em português). Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Imprensa>>. Acesso em: 05 fev. 2011.

Do ponto de vista dos livros, essa mecanização não chegou, num primeiro momento, a mudar sua técnica de impressão, que seguia seu formato de códice há cerca de mil anos, mas acelerou sobremaneira a produção, multiplicou o número de exemplares e de escritores, forjou o estudo da literatura e entregou para o século XX um objeto tradicional, capaz de suscitar medo e apreensão entre os poderosos (como bem representa Markus Zusak no romance *A menina que roubava livros*, sobre o período nazista), mas perfeitamente adaptado à lógica comercial e capitalista.

Nesse século, o livro irá conviver com outras formas de arte e outros meios de comunicação de massa, como o cinema, o rádio e a televisão, que conquistam em pouco tempo enorme apelo popular e comercial. Nada, porém, muda a forma física do livro, até que com o surgimento da microinformática e da internet começam a surgir suportes digitais para a leitura em que não existe propriamente um objeto, e sim uma tela sobre a qual o texto eletrônico é lido: “a inscrição do texto na tela cria uma distribuição, uma organização, uma estruturação do texto que não é de modo algum a mesma com a qual se defrontava o leitor do livro em rolo da Antiguidade ou o leitor medieval, moderno e contemporâneo do manuscrito ou impresso” (CHARTIER, 1998, p. 12).

Essa revolução, talvez sem precedentes na história da leitura, está inserida dentro de um contexto mais amplo em que a mídia, a arte e a sociedade como um todo são reinventadas a partir da chamada era digital, e é sobre esse período que iremos nos deter no item seguinte.

1.2 A ERA DIGITAL E O SURGIMENTO DO *E-BOOK* (OU LIVRO DIGITAL)

A história tem a necessidade de organizar suas eras, e o faz com certo consenso: do paleolítico ao moderno, do feudal ao industrial. A divergência surge quando se precisa batizar a era presente, o tempo em que vivemos, ainda mais quando se trata de um período imerso em profundas e aceleradas transformações tecnológicas, culturais, sociais e econômicas. Estaríamos ainda no fim de uma era iniciada com o século XX, a “Era Industrial”, ou já vivemos o princípio de uma nova era?

Para muitos, atravessar o milênio foi como atravessar a fronteira entre o presente e o futuro, chegando finalmente ao tal futuro das roupas cinzas e naves espaciais. É

verdade que a frustração foi grande para a maioria das pessoas, não estamos pilotando carros voadores, sendo teletransportados para lugares distantes nem foi descoberta a fórmula da juventude (sem falar que não foram dizimadas a fome, a miséria, a desigualdade, a opressão, as ditaduras), mas a era pós-2000 traz consigo uma revolução rápida e silenciosa, a revolução dos *bits*.

Nicholas Negroponte, no começo dos anos 90, já afirmava que a melhor maneira de avaliar os méritos e as consequências da vida digital era refletir sobre a diferença entre *bits* e átomos. Ele lembra que à época, apesar de já estarmos numa era da informação, a maior parte das informações chegavam até nós em forma de átomos. Aos poucos, porém, previa o pesquisador, “todas as indústrias, uma após a outra, olham-se no espelho e se perguntam sobre seu futuro; pois bem, esse futuro será determinado em 100% pela possibilidade de seus produtos e serviços adquirirem forma digital” (1995, p. 18). Assim, como não seria mais física, a informação em *bits* poderia ser transmitida em um tempo e espaço cada vez menores, ultrapassando os limites da informática e estando ainda mais presentes na vida das pessoas.

Chris Anderson, em texto dos anos 2000, fala numa economia dos bits: “o século XX representou, em grande parte, uma economia dos átomos. O século XXI será igualmente uma economia dos bits” (2009, p. 12). Até Ítalo Calvino, o grande escritor italiano, na primeira conferência de *Seis Propostas para o Próximo Milênio*²⁰ comenta sobre tal revolução:

É o *software* que comanda, que age sobre o mundo exterior e sobre as máquinas, as quais existem apenas em função do *software*, desenvolvendo-se de modo a elaborar programas de complexidade cada vez mais crescente. A segunda revolução industrial, diferentemente da primeira, não oferece imagens esmagadoras como prensas de laminadores ou corridas de aço, mas se apresenta como *bits* de um fluxo de informação que corre pelos circuitos sob a forma de impulsos eletrônicos. As máquinas de metal continuam a existir, mas obedientes aos *bits* sem peso. (1990, p. 20).

A questão, entretanto, permanece: como chamarmos essa era que se inicia a partir da “revolução dos *bits*”? É a era da informação, a era pós-industrial, a era eletrônica, a era ambiental? A que dar maior ênfase nesse conjunto de mudanças tecnológicas, culturais, econômicas, sociais?

²⁰ As seis propostas para o próximo milênio, preparadas no verão de 1985, são um conjunto de seis palestras que seriam proferidas na Universidade de Harvard, mas o autor faleceu repentinamente antes de escrever a sexta conferência, sobre a consistência, e antes de proferir as palestras, que foram publicadas postumamente. A obra é um verdadeiro inventário de valores da arte neste milênio, o nosso milênio, enfocando a leveza, a rapidez, a exatidão, a visibilidade e a multiplicidade.

Negroponte, apesar de chamar seu livro de *A Vida Digital*, afirma que estamos na “Era da Pós-Infomação”:

discute-se tanto e há tanto tempo a transição da era industrial para a era pós-industrial ou da informação que é possível que não tenhamos notado que estamos passando para uma era da pós-infomação. A era industrial, fundamentalmente uma era dos átomos, deu-nos o conceito de produção em massa e, com ele, economias que empregam operários uniformizados e métodos repetitivos na fabricação de um produto num determinado espaço ou tempo. A era da informação e dos computadores mostrou-nos as mesmas economias de escala, mas menos preocupadas com o espaço e o tempo. (1995, p. 157).

O próprio autor, entretanto, admite que o termo é propositadamente provocativo, uma alusão à terceira onda, de Alvin Toffler, também conhecida como “Era da Infomação”.²¹ Toffler, em palestra concedida em 1993 no Congresso Nacional de Informática da SUCESU19, afirma que a melhor maneira de entender essa terceira onda é contrastando-a com a segunda onda, a “Era da Civilização Industrial”. Nem na palestra de 1993 nem no seu livro, de 1980, Toffler cita o termo “digital”, mas já aponta para o intangível como o valor principal da nova era – ou nova onda – em detrimento da importância que as coisas tangíveis tinham na “Era Industrial”.

essa Terceira Onda de mudança histórica representa não uma extensão da sociedade industrial em linha reta, mas um desvio de direção, frequentemente uma negação do que foi antes. Trata-se de nada menos que uma completa transformação, no mínimo tão revolucionária no nosso tempo como a civilização industrial o foi há 300 anos. (TOFFLER, 1980, p. 345).

Bill Gates (1995) concorda com o termo utilizado por Toffler e diz que vivemos os primórdios da “Era da Infomação”. A *Estrada do Futuro*, primeiro livro de Gates, seria uma estrada da infomação:

a revolução da infomação está apenas começando. Os custos das comunicações vão cair tão drasticamente quanto despencaram os custos da computação. Quando baratear o suficiente e for combinada a outros avanços tecnológicos, a “estrada da infomação” não será apenas mais uma expressão usada por empresários ansiosos e políticos excitados. (1995, p. 35).

Acrescente, a estes, os termos “Era das Sociedades em Rede” ou “Era da

²¹ “Não julgo que Alvin Toffler tenha perdido grande coisa. A era da pós-infomação é uma expressão que usei propositadamente para ser provocadora, estimulante e não declarativa. Poderá muito bem ganhar a reputação de outras do género, como a expressão “pós-modernismo”, que quer dizer exactamente aquilo que cada um quiser, como se sabe. Ser digital é a opção de quem se recusa a funcionar dentro de sistemas confinados e estandardizados, como refere.” NEGROPONTE, Nicholas. Disponível em: <<http://gursonline.tv/pt/conteudos/negroponte.asp>>. Acesso em: 04 fev. 2011.

Informática”, utilizados por Pierre Lévy, “Era das Máquinas Espirituais”, título do livro de Ray Kurzweill, ou “Era do Pós-Humano”, como afirma Bill Joy.

Apesar de tantas variações, o fato é que o termo “era digital” é recorrente em diversos estudos acadêmicos e mercadológicos e ganhou a capa dos livros de finanças (TREUHERZ, Rolf Mario. *Investindo em ações na era digital*, 2009), administração (NOBREGA, Clemente. *Supermentes – do Big Bang a era digital*, 2001), comunicação (PINTO, Marcos José. *Blogs! Seja um editor na era digital*, 2002), marketing (GABRIEL, Martha. *Marketing na era digital*, 2010), direito (GOUVEA, Sandra. *O direito na era digital*, 1997), sociologia (CREMADES, Javier. *Micropoder: a força do cidadão na era digital*, 2009), pedagogia (SANTOS, Maria Lucia. *Do giz a era digital*, 2003) e tantos outros. O termo em inglês “*digital era*” também aparece em obras como *Brand Media Strategy: Integrated Communications Planning in the Digital Era*, de Antony Young (2010), *The Record of Singing, Vol. 5: 1953-2007 - From the LP to the Digital Era*, de Dietrich Fischer-Dieskau (et al) (2009), *Digital Era Governance: IT Corporations, the State, and e-Government*, de Patrick Dunleavy (et al) (2006), *Social and Economic Transformation in the digital era*, de Georgio Doukidis (2003), *Critical Literacy in a digital era*, de Barbara Warnick (2001), *Folds, Blobs & Boxes: Architecture in the digital era*, de Joseph Rosa (2001). E a própria tradução para o espanhol do título do segundo livro de Gates, *Los negocios en la era digital* (1998), traz o termo “era digital” – ainda que em português o título seja *A empresa na velocidade do pensamento* e o original, em inglês, *Business @ the Speed of Thought: Succeeding in the Digital Economy*, ou seja, traz o termo digital, mas não simbolizando uma era.

Também significativo é o fato de que as novas mídias estejam sendo batizadas com o termo digital em seu nome (*Digital Audio Broadcasting – DAB*, *Digital Video Disc – DVD*, Câmera Digital, Sistema Brasileiro de Televisão Digital – SBDTV). O digital, muito mais do que uma tecnologia, no imaginário popular se tornou sinônimo de qualidade e assumiu contornos de uma oposição ao material quando, na verdade, é uma oposição ao analógico.

Vamos ver um exemplo simplista citado por Gates para demonstrar a diferença entre o analógico (que tem analogia, semelhança) e o digital (em que há um número finito de valores possíveis entre dois valores quaisquer). Imagine que você queira iluminar um aposento usando de 250 watts de eletricidade até a escuridão total. Uma forma de se conseguir isso é usar um regulador de luz giratório ligado a uma lâmpada de 250 watts onde, para chegar a escuridão total e obter zero watt de luz, basta girar o

regulador no sentido anti-horário até a posição desligado, e para luminosidade máxima, girar o regulador no sentido horário até os 250 watts. Para uma luz intermediária, bastaria girar o regulador até uma posição intermediária. É um sistema fácil, porém não preciso. Não podendo medir nem precisar a quantidade de luz, é impossível repeti-la com exatidão. Esse é um exemplo de informação armazenada no formato “analogico”, pois o interruptor fornece uma analogia com o nível de luz da lâmpada. Se for girado até a metade, presumivelmente você tem cerca de metade da potência total. No método digital, todo e qualquer tipo de informação pode ser convertido em números usando apenas os algarismos zero e um. Em vez de uma única lâmpada de 250 watts, digamos que você tenha oito lâmpadas, cada uma delas com uma potência duas vezes maior que a anterior: 1W, 2W, 4W, 8W, 16W, 32W, 64W e 128W. Ligando e desligando esses interruptores, você ajusta o nível de iluminação com incrementos de um watt, desde zero watt (todos os interruptores desligados) até 255W (todos os interruptores ligados). Isso dá 256 possibilidades. Por exemplo, se você quer que a iluminação seja de 2W, liga apenas a lâmpada de 2W; se quiser iluminação de 5W, liga as lâmpadas de 1W e 4W; para iluminação de 157W, liga as lâmpadas de 1W, 4W, 8W, 16W e 128W. Uma vez convertida, a informação pode ser introduzida e armazenada em computadores sob a forma de longas sequências de *bits*. Esses números são a “informação digital”.

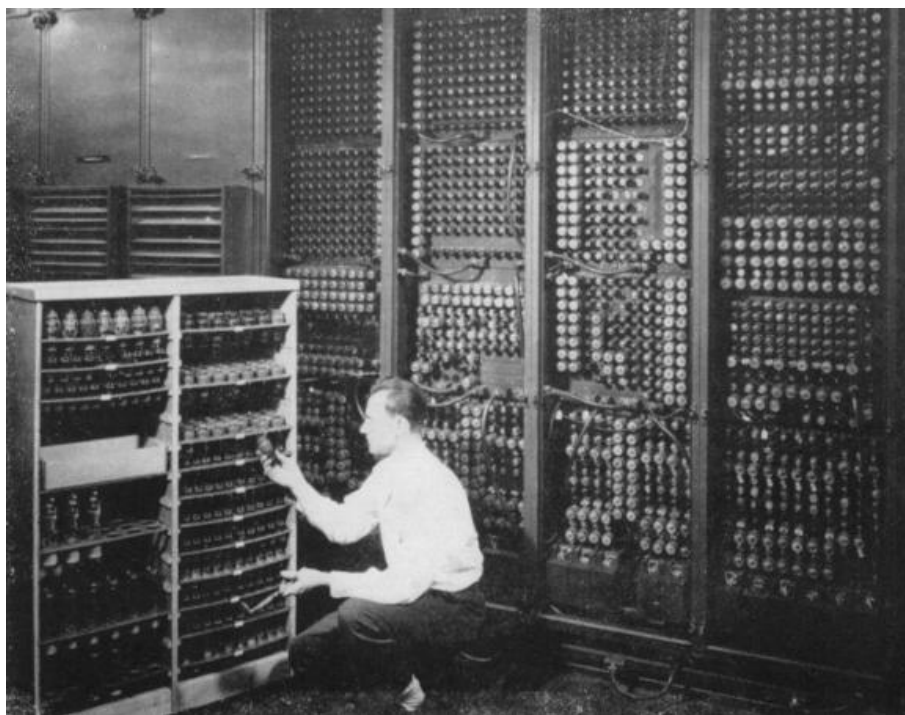
para encurtar ainda mais a notação, você pode registrar cada “desligado” com 0 e cada “ligado” com 1. O que significa que, em vez de escrever “ligado, desligado, desligado, desligado, ligado, desligado, desligado, ligado”, vale dizer, ligue a primeira, a quarta e a oitava das oito lâmpadas e deixe as outras desligadas, você escreve a mesma informação como 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1 ou 10001001, em números binários. No caso, é 137. [...] Pode lhe parecer um jeito complicado de determinar o grau de luminosidade de uma fonte de luz, mas trata-se de um exemplo da teoria que existe por trás da notação binária, base de toda a computação moderna. (GATES, 1995, p. 41).

Para se passar da teoria de zeros e uns aos arquivos digitais, aos *bits* que hoje estão em todo microprocessador – que por sua vez está em cada eletrodoméstico – foram necessários anos de pesquisa e investimento. Sem fazer um histórico da evolução das teorias digitais, é importante mencionar o ano de 1948, quando Claude Elwood Shannon publicou um trabalho intitulado “Uma Teoria Matemática da Comunicação”, onde explica como os circuitos de computador – fechados para verdadeiro e abertos para falso – poderiam executar operações lógicas usando o número 1 para representar “verdadeiro” e 0 para representar “falso”. É o sistema binário, um código fundamental para o desenvolvimento da microeletrônica.

A década de 40, aliás, pode ser considerada como o nascimento do que viria a ser a base da era digital, pois é quando os matemáticos construíram um computador eletrônico baseado nos princípios da Máquina Analítica, de Babbage²². Não por acaso a década de 40 é a década em que se intensifica – e se encerra – a Segunda Guerra Mundial, época em que boa parte dessas pesquisas foram desenvolvidas nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha.

Em 1940, Alan Turing criou um computador (constituído de relés telefônicos) que desvendou os códigos alemães Enigma e deu a Winston Churchill a transcrição de praticamente todas as mensagens nazistas. Churchill precisou de muita discrição para usar as transcrições, porque percebeu que poderia denunciar-se prematuramente aos alemães. Se, por exemplo, ele tivesse avisado as autoridades de Coventry de que a cidade seria bombardeada, os alemães teriam notado os preparativos e descobririam que o seu código foi desvendado. No entanto, na batalha da Grã-Bretanha, os aviadores ingleses pareciam saber magicamente, o tempo todo, onde estariam os aviões alemães. (KURZWEILL, 2003, p.204).

Em 1946, surgiu o primeiro computador, o ENIAC - Eletronic Numerical Interpreter and Calculator, ou "Computador e Integrador Numérico Eletrônico", projetado para fins militares pelo Departamento de Material de Guerra do Exército dos EUA, na Universidade de Pensilvânia.



²² Charles Babbage, já por volta de 1830, acreditava que a informação poderia ser manipulada por uma máquina, uma máquina que seria movida a vapor e usaria cavilhas, rodas dentadas, cilindros e outros componentes mecânicos

Figura 7 - Imagem do ENIAC

Totalmente eletrônico, o ENIAC tinha 17.468 válvulas, cinco metros e meio de altura, 25 metros de comprimento e pesava 30 toneladas. Apesar dos inúmeros problemas, hoje o ENIAC é reconhecido como o pai do computador por ter sido o primeiro computador eletrônico de grande escala. Assim como o Altair, de 1975, ficou conhecido como o primeiro microcomputador.

O Altair nasceu em Albuquerque, na Terra do Encantamento, no Novo México, em 1975. Naquele ano, o Altair era vendido a US\$ 397 sendo um kit, cuja inclusão de monitores, discos e impressora elevava os custos para US\$ 5.000. Em 1977 apareceram simultaneamente a cultura punk na Inglaterra e o Apple II na garagem dos Steves (Jobs e Wozniak). Em 1981, o primeiro PC (personal computer) nasce de um modelo da IBM. O surgimento do Apple Macintosh, em 1984, parece ser emblemático da mudança paradigmática que estava ocorrendo nesse momento. (LEMOS, 2010, p. 104)

Apesar dos evidentes avanços, até aqui ainda estamos na era industrial. A verdadeira revolução dos *bits*, o produto dessa passagem técnica das máquinas analógicas para as máquinas digitais, começou a partir da interatividade permitida pelas interfaces gráficas, as quais transformaram os complicados códigos de comando do sistema operacional DOS em uma tela amigável que mais lembra uma mesa de trabalho, com “pastas”, “arquivos” e uma inconfundível “lixeira”: “clicando ícones, o usuário pode saltar de uma ‘janela’ para outra e transitar aleatoriamente por fotos, sons, vídeos, textos, gráficos, etc., armazenados na memória do computador” (SILVA, 2007, p. 14).

Gates também revela que, ainda no começo da década de 80, percebeu que o passo seguinte seria o desenvolvimento do sistema operacional gráfico:

eu não acreditava que pudéssemos manter a dianteira na indústria de *software* apenas com MS-DOS, porque o MS-DOS era baseado em caracteres. O usuário era obrigado a “digitar” comandos em geral obscuros que depois apareciam na tela. O MS-DOS não tinha ilustrações e outros recursos gráficos para ajudar o usuário a interagir com as aplicações. A interface é a maneira como o computador e o usuário se comunicam. Para mim, no futuro as interfaces seriam gráficas e era essencial que a Microsoft fosse além do MS-DOS e estabelecesse um novo padrão no qual imagens e fontes (famílias de tipos) fariam parte de uma interface mais fácil de usar. Para concretizar essa nossa visão, os micros teriam que se tornar mais simples de usar. Além de facilitar a vida de quem já possuía o equipamento, visávamos atrair novos clientes sem tempo de aprender a trabalhar com interfaces complicadas. (1995, p. 72-74).

O Windows, da Microsoft, de Gates, tornou-se o sistema operacional mais popular do mundo ao fornecer o *software* para a IBM, a maior vendedora de microcomputadores da época, mas a história da interface gráfica remete ao PARC,

Xerox Palo Alto Research Center, uma importante divisão de pesquisa da Xerox Corporation baseada em Palo Alto, Califórnia, nos EUA. O PARC hoje é reconhecido como o berço de invenções como a interface gráfica dos computadores pessoais e o papel eletrônico. Segundo Lemos, “foi ali que Steve Jobs apropriou-se das inovações das interfaces gráficas e fez o Machintosh. Anos depois, foi a vez de Bill Gates apropriar-se das ideias da Apple e criar o Windows” (2010, p. 263)²³.

O fato é que a evolução da interface homem-computador dos *plugs* e válvulas iniciais para o *mouse*, os ícones, as janelas e barras de menus fez dos anos oitenta uma década de larga expansão dos microcomputadores, que passaram a ser obrigatórios primeiro nos escritórios, depois nas escolas e universidades e, aos poucos, nos lares das pessoas.²⁴

A informática chega ao início da década de 90 como uma realidade que já “não tem mais nada a ver com computadores, tem a ver com a vida das pessoas” (NEGROPONTE, 1995, p. 12). Em 1993, por exemplo, a Microsoft lança a primeira edição da enciclopédia *Encarta*, inspirada no sucesso da *Compton's Multimedia Encyclopedia* (1989) e da *The New Grolier Multimedia Encyclopedia* (1992). São dessa época, também, os primeiros jogos eletrônicos para computadores que se tornariam clássicos, como *SimCity* (1989), *Prince of Persia* (1989) e *Doom* (1993) e o pacote de aplicativos *Microsoft Office* (onde está incluído o *Word*), lançado pela Microsoft em 1989.

Uma nova revolução, entretanto, estava por vir, consolidando a tal era dos *bits*: o ciberespaço. Foi a partir da popularização da internet que a era digital saiu das máquinas, saiu da “vida das pessoas” e atingiu a vida da sociedade como um todo, interligando entre si os computadores pessoais de qualquer lugar do mundo.

O surgimento da internet remonta a *Advanced Research Projects Agency* (ARPA), agência de pesquisas do sistema militar americano, que realizou um projeto

²³ Segundo palavras do próprio Jobs, “criatividade é apenas conectar as coisas”. Sobre a interface gráfica do usuário, ele afirma: “achei que era a melhor coisa que já vira em minha vida. Note, contudo, que tinha muitas falhas, que vimos algo incompleto, haviam feito um monte de coisas de forma errada. Mas naquela época não sabíamos disso e ainda assim pensamos que eles tinham o germe da ideia, que executaram as coisas muito bem, e, sei lá, em dez minutos ficou óbvio para mim que todos os computadores iriam funcionar daquele feito algum dia. O resultado foi que sofreram uma enorme derrota por conta da maior vitória na indústria dos computadores. A Xerox poderia ser, hoje, a dona de toda a indústria dos computadores.” (apud KAHENEY, 2010, p. 180).

²⁴ A Enciclopédia Britânica já em 1988 veicula um comercial ironizando a utilização dos computadores no lugar das enciclopédias, numa peça que hoje se tornou clássica pela falta de visão de futuro dos roteiristas. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=eaQgQMtFbkI&feature=related>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

para melhor proteger seus dados militares. O projeto seria uma rede que continuaria funcionando mesmo que um computador ou uma via de comunicação fosse destruído. Nos primeiros anos, a rede foi chamada de Arpanet.

Os primeiros nós da rede, em 1969, estavam na Universidade da Califórnia em Los Angeles, no SRI (Stanford Research Institute), na Universidade da Califórnia em Santa Barbara e na Universidade de Utah. Em 1971, havia 15 nós, a maioria em centros universitários de pesquisa. (...) Em 1972, a primeira demonstração bem-sucedida da Arpanet teve lugar numa conferência internacional em Washington. O passo seguinte foi tornar possível a conexão da Arpanet com outras redes de computadores, a começar pelas redes de comunicação que a ARPA administrava, a PRNET e a SATNET. Isso introduziu um novo conceito: uma rede de redes. (CASTELLS, 2003, p. 14).

Em 1975, a Arpanet foi transferida para a Defense Communication Agency (DCA), até que em 1983 este departamento, preocupado com possíveis brechas de segurança, resolveu criar a MILNET, uma rede independente para usos militares específicos: “a Arpanet se tornou então ARPA-INTERNET, e foi dedicada à pesquisa. Em 1984, a National Science Foundation (NSF) montou sua própria rede de comunicações entre computadores, a NFSNET” (2003, p. 15). Em fevereiro de 1990, a Arpanet, já tecnologicamente obsoleta, foi retirada de operação. Cinco anos mais tarde, com o crescimento comercial do uso da rede, a NFSNET também foi extinta, abrindo caminho para a operação privada da internet.

Até então a internet era uma rede capaz de interligar os computadores, mas assim como os microcomputadores dos tempos do DOS, foi preciso uma interface mais intuitiva e visual para a internet abarcar o mundo todo e se transformar no que é hoje: a web.

Web é como se conhece a *World Wide Web* (WWW), que em português significa “teia de alcance global”. Concebida em 1989 por Tim Berners-Lee, da Organização Europeia para a Investigação Nuclear – CERN, em Genebra, na Suíça, a WWW é uma rede que permite a veiculação de arquivos digitais, sejam eles texto, imagem, vídeo, som ou lógica de programação. O código base da *World Wide Web* é o HTML (*Hypertext Markup Language*), uma linguagem de marcação universal que é decodificada pelos *browsers* (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Netscape, entre outros).

A padronização e unificação alcançada pela *World Wide Web* foi fundamental para sua disseminação e popularização, evitando que padrões técnicos limitassem determinado conteúdo a quem possui determinada tecnologia. Não se repetiu com a

internet o problema dos sistemas de vídeo, por exemplo, onde os padrões NTSC e PAL disputaram e dividiram o mercado. Apesar de existirem diferentes fabricantes, programas e formas de se salvar ou comprimir um arquivo para a *web*, os *softwares* para que se acesse e converta tais arquivos costumam ser gratuitos e acessíveis pela própria internet.

Hoje a internet popularizou-se de tal forma que mais de 32% da população mundial²⁵ e 37% da população brasileira²⁶ têm acesso à rede. Empresas de todos os tamanhos e portes adquirem endereços eletrônicos²⁷, pacientes confrontam prescrições médicas em *sites* especializados²⁸, lojas virtuais vendem mais do que grandes lojas físicas²⁹, governos investem em programas de inclusão digital³⁰, juristas discutem formas de legislar sobre os crimes virtuais³¹, documentos secretos da diplomacia norte-americana são expostos ao mundo todo³² e rebeliões populares são organizadas via internet para derrubar ditadores há décadas no poder³³.

A internet, para Negroponte, tornou-se o agente dessa mudança para a era digital tanto literalmente quanto na condição de modelo ou metáfora: “o valor de uma rede tem menos a ver com informação do que com vida comunitária. A superestrada da informação é mais do que um atalho para o acervo da Biblioteca do Congresso. Ela está criando um tecido social inteiramente novo e global” (1995, p. 175). Lemos chama esse ciberespaço de “uma metacidade de *bits*, um imenso hipertexto mundial interativo, onde

²⁵ Internet World Stats. Disponível em: <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>>. Acesso em: 22 fev. 2012.

²⁶ Internet World Stats. Disponível em: <<http://www.internetworldstats.com/stats10.htm#spanish>>. Acesso em: 22 fev. 2012.

²⁷ Apenas como demonstração, há 2.338.031 domínios (endereços eletrônicos) registrados no Brasil, segundo o Registro.br. Disponível em: <<http://www.registro.br/estatisticas.html>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

²⁸ Terra Notícias. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI3687055-EI8147,00.html>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

²⁹ Peixe Urbano ultrapassa um milhão de usuários. **Exame.com**, set. 2010. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/marketing/noticias/peixe-urbano-ultrapassa-milhao-usuarios-593001>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

³⁰ SCHÜTZ, Ivani. Tarso Genro quer implantar no Estado projeto de inclusão digital uruguaio. **ZeroHora.com**, fev. 2011. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/zerohora/jsp/default.jsp?uf=1&local=1§ion=Pol%EDtica&newsID=a3200941.xml>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

³¹ MAZZIOTTI, Magaléa. Combate aos crimes virtuais esbarra na falta de lei específica. **Paraná Online**, set. 2010. Disponível em: <<http://www.parana-online.com.br/editoria/economia/news/478794>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

³² WikiLeaks: mais jornais têm acesso a todos os despachos diplomáticos dos EUA. **AFP**, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5jPuxkRcpFaAeFiv72Q1xEzS7U4Qg?docId=CNG.4f79d4ab183bcd529d97d460ffa0444b.941>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

³³ Egito: internet é interrompida após ameaça de novos protestos. **Terra**, jan. 2011. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/mundo/noticias/0,,OI4915531-EI294,00-Egito+internet+e+interrompida+apos+ameaca+de+novos+protestos.html>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

cada um pode adicionar, retirar e modificar partes desse texto vivo, escrevendo sua pequena história” (2010, p.126). Spyer chama a atenção para o fato de que “a internet é uma mídia diferente das outras porque possibilita a comunicação simultânea e de duas vias entre várias pessoas” (2007, p. 21).

No campo cultural, foi a partir do desenvolvimento da internet e suas múltiplas possibilidades que a era digital popularizou-se e revelou todo o seu poder transformador, ainda que já houvesse alguns experimentos com a técnica digital nas mais variadas linguagens: na arte visual, por exemplo, a exposição *Luz e Movimento*, organizada por Frank Popper em 1967, na França, trouxera obras que se utilizavam de meios tecnológicos; na música, Karlheinz Stockhausen abriu em 1953 o que seria o mais famoso estúdio de música eletrônica do mundo em Colônia, Alemanha, berço da *Elektronische Musik*; no cinema, George Lucas, em 1977, lançou *Star Wars*, transformando os efeitos visuais em principal atração de Hollywood e criando o *blockbuster*.

Com a internet, entretanto, não apenas a produção dos bens culturais mudou, como também seu consumo e distribuição. Emblemática nesse sentido foi a revolução causada pela troca de arquivos no mercado da música a partir do MP3, uma terceira geração do padrão mundial de compressão de áudio, o MPEG. O MP3 transforma uma faixa de áudio em um arquivo digital de tamanho médio (quatro minutos podem ser comprimidos em 4MB, por exemplo), permitindo o envio deste arquivo pela internet. Com isso, amigos podem comprar diferentes CDs e trocar as faixas entre si, não precisando todos comprarem todos os CDs. Além disso, *sites* “piratas” de compartilhamento de arquivos permitem que o usuário disponibilize sua música para qualquer pessoa conectada àquela rede, assim como baixe músicas de quem quer que esteja ali. Mais ainda, ambulantes passam a copiar as músicas em MP3, gravar em CDs e vendê-los nas ruas a preços módicos, criando o chamado “CD pirata”, que não paga direitos autorais. Com isso, a venda de CDs nas lojas naturalmente despencou e hoje equivale a apenas metade de seu pico.³⁴

Por outro lado, afirma Chris Anderson, nunca se ouviu tanta música e nunca lotaram tantos *shows*. Hoje, além da venda de CDs, existe a venda de músicas em formato digital por sites autorizados pelas gravadoras e, claro, a própria troca de arquivos, que estimula o consumo da música e, o mais importante, abre espaço para uma enormidade de músicos e bandas que não teriam acesso aos meios de distribuição tradicionais, criando o que Anderson chama de *cauda longa*:

a economia movida a *hits* é produto de uma era em que não havia espaço suficiente para oferecer tudo a todos: não se contava com bastantes prateleiras para todos os CDs, DVDs e videogames; com bastantes telas para todos os filmes disponíveis; com bastantes canais para todas as músicas; e muito menos bastantes horas no dia para espremer todas essas coisas em escaninhos predeterminados. Esse é o mundo da escassez. Agora, com a distribuição e o varejo on-line, estamos ingressando no mundo da abundância. (2006, p. 17).

Tais efeitos aos poucos se fazem sentir também no mercado cinematográfico. O impacto não foi tão imediato quanto na música porque um arquivo digital de vídeo é muito maior (em termos de *bits*) do que um arquivo digital de áudio, então apenas com o aumento da velocidade de conexão e a popularização da internet banda larga é que surgiram os primeiros negócios de venda de filmes em *bits*, sem os átomos da embalagem ou da mídia onde eram gravados os *bits*: nos Estados Unidos, a Netflix, que

³⁴ Terra Música. Disponível em: <<http://musica.terra.com.br/interna/0,,OI4460771-EI1267,00.html>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

permite ao usuário assistir filmes em seu site no formato *streaming*, já superou o faturamento da poderosa Blockbuster³⁵; no Brasil, empresas como a Saraiva já disponibilizam filmes digitais para venda ou aluguel em seu site³⁶.

Até mesmo a televisão aos poucos vê seu domínio como comunicação de massa ameaçado, primeiro pelo crescimento dos sites de vídeos *online*, sendo o mais conhecido deles o YouTube, e depois pelo surgimento das TVs com acesso à internet, o que irá permitir ao usuário acessar o site das emissoras e baixar os programas que deseja ver, do mundo todo, no horário que quiser: “o horário nobre é o meu”, afirma Negroponte (1995, p. 165). Além disso, abre-se espaço para o vídeo por encomenda (*video-on-demand*), em que qualquer produtora poderá criar seu próprio canal para comercializar vídeos.

É natural, diante desse quadro, que pensemos no que a era digital pode fazer com o livro e seu respectivo mercado, o mercado editorial, ainda que por muito tempo se tenha pensado que o livro fosse “como a colher, o martelo, a roda ou a tesoura: uma vez inventados, não podem ser aprimorados” (CARRIÈRE & ECO, 2010, p. 17). Ocorre que, embora desde meados do século o mercado editorial tenha se utilizado das tecnologias digitais para desenvolver sua produção, com avanços gráficos que permitiram livros de melhor qualidade e significativamente mais baratos, até o início do terceiro milênio, dos anos 2000, parecia que o livro enquanto objeto permaneceria incólume a essa revolução dos *bits*. Pesquisando mais a fundo, porém, veremos que ainda no século XX havia instituições preocupadas em digitalizar livros impressos para conservá-lo nos novos formatos, e empresas que vislumbraram no livro o produto ideal para vendas *online*.

Começamos pelo nobre projeto de conservação. Já em 1971 foi criado por Michael Hart, um estudante da Universidade de Illinois, o Projeto Gutenberg³⁷, um esforço voluntário para digitalizar, arquivar e distribuir obras culturais através da digitalização de livros. O primeiro texto digitalizado foi uma cópia da Declaração de Independência dos Estados Unidos e hoje são mais de 33 mil livros eletrônicos digitalizados para leitura *online* ou nos leitores digitais. O catálogo é composto

³⁵ FERREIRA, Rosenildo. A empresa que pôs a Blockbuster no chão. *Isto é Dinheiro*. 2009. Disponível em:

<http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/33775_A+EMPRESA+QUE+POS+A+BLOCKBUSTER+NO+CHAO>. Acesso em: 09 fev. 2011.

³⁶ Saraiva. Disponível em: <<http://www.livrariasaraiva.com.br/download-filme-digital/?ID=C915E9FA7DB020811271F0151>>. Acesso em: 09 fev. 2011.

³⁷ Projeto Gutenberg. Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

basicamente de livros em domínio público, e há uma versão do catálogo em inglês e outra em português, acessível em <http://www.gutenberg.org/wiki/PT_Principal>.

O Projeto Gutenberg lançou uma tendência de digitalização e disponibilização de diversos livros em domínio público ao redor do mundo. No Brasil, o governo brasileiro lançou, em 2004, o Portal Domínio Público, inicialmente com 500 obras, incluindo a obra completa de Machado de Assis e de José de Alencar, por exemplo, além de documentos importantes para a história nacional. Até janeiro de 2011, eram 186.740 obras cadastradas na forma de textos, sons, imagens e vídeos, um acervo que recebe em torno de 500 mil visitas por mês, segundo estatísticas disponibilizadas pelo próprio site.³⁸

O Google, porém, foi além desse projeto de digitalização de obras em domínio público e em outubro de 2004 lançou o Google Books, com o objetivo de digitalizar em massa acervos inteiros de bibliotecas, como as das universidades de Michigan, Harvard, Stanford, Oxford e da Biblioteca Pública de Nova Iorque, disponibilizando em uma década 15 milhões de volumes para acesso e transformando-se em uma verdadeira Biblioteca de Alexandria da era digital. Robert Darnton, em *A questão dos livros*, revela parte dos bastidores dessa negociação do Google com as bibliotecas:

mesmo deslumbrado com essa visão de uma megabiblioteca digital, eu tinha dúvidas sobre permitir que os acervos de livros de Harvard, construídos com imenso esforço e custos enormes desde 1638, fizessem parte de especulações comerciais. Não me opus ao projeto do Google de tornar livros em domínio público disponíveis gratuitamente na internet, mas a empresa planejava vender assinaturas do banco de dados digitalizado, composto de livros protegidos por direito autoral, e dividir a receita com os reclamantes que estavam processando a empresa. Quanto mais eu aprendia sobre o Google, mais a empresa me parecia um monopólio dedicado a conquistar mercados em vez de um aliado natural das bibliotecas, cujo único propósito é preservar e difundir o conhecimento. (2010, p. 10).

Embora sofra alguns processos por monopólio e quebra de direitos autorais, especialmente na comunidade europeia³⁹, o projeto segue a pleno vapor, disponibilizando milhões de livros, revistas, trabalhos acadêmicos, entre outros, nas mais variadas línguas.⁴⁰ Para o presente estudo, mais do que a questão comercial envolvida, o importante é demonstrar a potencialidade do uso de tecnologia avançada para a digitalização de livros: a maioria dos livros são escaneados usando uma câmera Elphel 323 que permite um ritmo de mil páginas por hora, tornando possível, se não do

³⁸ Domínio Público – Estatísticas. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/Indicadores/servlet>>. Acesso em: 22 fev. 2012.

³⁹ MAHONY, Honor. Europe's Heated Reaction to Google Books. *Business Week*. 2009. Disponível em: <http://www.businessweek.com/globalbiz/content/sep2009/gb2009099_774179.htm>. Acesso em: 09 fev. 2011.

⁴⁰ Google Books. Disponível em: <<http://books.google.com/books>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

ponto de vista comercial, pelo menos do ponto de vista técnico, a realização do sonho borgeano de uma Biblioteca universal contendo todos os livros em todas as línguas.

Mais do que isso, a navegação nessa biblioteca digitalizada é surpreendentemente mais fácil do que a busca por livros em qualquer outro tipo de biblioteca física: você simplesmente digita o título do livro, o nome do autor ou qualquer outra palavra-chave e o sistema encontra para você todos os livros disponíveis. Clicando sobre o livro, você pode digitar uma palavra-chave e ele encontra todas as referências daquela palavra ao longo do livro, classificando-as por página ou por relevância.



Figura 8 - Tela do Google Books com seus dois espaços para busca por palavra-chave

Para a área acadêmica, esse tipo de ferramenta é de enorme importância, diminuindo sobremaneira a pesquisa por determinado trecho em determinado livro, ou por livros de determinado tema que antes só estavam disponíveis na Biblioteca de Madrid e em mandarim, por exemplo. Tais ferramentas são possíveis porque o Google, após escanear, converte os livros utilizando reconhecimento óptico de caracteres, e não publicando as páginas como imagens ou arquivos em PDF⁴¹, forma utilizada, por exemplo, pelo portal Domínio Público, no Brasil.

⁴¹ “*Portable Document Format*. Em português, ‘Documento em Formato Portátil’. Tecnologia universal e, portanto, independente de plataforma, desenvolvida pela empresa Adobe Systems; PDF é um formato baseado em arquivos de linguagem *postscript*. Livros eletrônicos neste formato são muito semelhantes ou muito próximos a um livro em papel, em termos de diagramação. Bastante popular, possui certamente a maior base instalada de documentos e livros eletrônicos do mundo: cerca de 200 milhões de usuários.” (PROCÓPIO, 2010, p. 224).

Afora a experiência borgeana do Google, a digitalização de livros logo se mostrou, também, um negócio extremamente rentável para a maior vendedora de livros do mundo, a loja eletrônica Amazon.com. Jeff Bezos fundou a Amazon em 1995 com o intuito de vender livros pela internet. O grande diferencial da empresa, com sede em Seattle, era poder vender livros de nicho, já que não havia necessidade de ter todos os livros expostos numa prateleira física, o que a tornou a maior livraria do planeta⁴². Dois anos depois, a companhia abriu capital na bolsa de valores NASDAQ e, em 1999, Bezos foi eleito a “Personalidade do Ano” pela revista *Time* por popularizar a compra *online*.

A Amazon, apesar do sucesso comercial, ainda era uma empresa que vendia átomos, ou seja, o usuário comprava via internet um livro (posteriormente a loja passou a vender CDs, DVDs e outros produtos eletrônicos), a empresa postava esse livro e o cliente o recebia em casa. Com o objetivo de transferir o livro de forma digital e praticamente zerar os custos de distribuição, a Amazon lançou em 19 de novembro de 2007 o Kindle, primeiro leitor de livros digitais a se tornar popular no mundo todo, embora já houvesse outros leitores utilizando o chamado “papel eletrônico” no mercado⁴³. Como veremos mais detalhadamente no próximo capítulo, o Kindle originalmente é um leitor de livros digitais (*e-reader*) que rodava apenas os arquivos adquiridos no site da Amazon, o que viabilizou o negócio de venda de *e-books* pela companhia ao ponto de, no balanço do quarto trimestre de 2010, a companhia anunciar que vendeu mais livros eletrônicos que brochuras: 115 livros para Kindle a cada 100 livros impressos.⁴⁴

Antes de seguirmos a trilha aberta pelo surgimento do Kindle, é importante destacarmos outras duas inovações que se consolidaram neste começo de século e afetaram o mercado editorial e tecnológico: a impressão sob demanda e os telefones celular de terceira geração, conhecidos como *smartphones*.

A impressão sob demanda é a impressão de um livro apenas quando houver pedido, em tiragens menores, por vezes unitárias. Tal conceito vem se desenvolvendo a

⁴² Segundo Anderson, a Amazon contava, em meados dos anos 2000, com um estoque total de 3,7 milhões de títulos, contra algo em torno de 100 mil títulos de uma grande livraria física: “Em média, as lojas da Borders – importante livraria nova-iorquina – mantêm em estoque cerca de 100 mil títulos. No entanto, mais ou menos um quarto das vendas de livros da Amazon se situa fora dos seus 100 mil principais títulos. Reflita sobre as implicações: se as estatísticas da Amazon de fato representarem algum parâmetro, o mercado de livros que nem mesmo são vendidos na maioria das livrarias já corresponde a um terço do mercado principal – e, o mais importante, está crescente com rapidez.” (2006, p. 21)

⁴³ O *iLiad* e o Sony Reader, por exemplo, foram lançados em julho e setembro de 2006, respectivamente.

⁴⁴ Amazon vende mais livros eletrônicos que físicos. *Terra Notícias*. 2011. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/noticias/0,,OI4917066-EI12882,00-Amazon+vende+mais+livros+eletronicos+que+fisicos.html>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

partir da impressão digital, pois com fotolitos não é viável economicamente se imprimir tiragens com menos de mil exemplares. Com o barateamento dos custos da produção sob demanda, entretanto, será possível que a livraria imprima para o usuário final qualquer livro, a partir de um arquivo digital que ela tenha em seu banco de dados, na boca do caixa. Essa mudança técnica na distribuição faria uma enorme diferença no mercado editorial como um todo, pois não teríamos mais os livros fora de catálogo, os custos para se produzir um livro diminuiriam muito, por não haver a necessidade da impressão de grandes tiragens, e as livrarias de nicho poderiam concorrer com as megalivrarias, pois não haveria necessidade de grande espaço para grandes estoques. Na prática, todo livro seria a princípio digital, podendo materializar-se numa versão impressa caso o leitor deseje e esteja disposto a pagar por isso.

Já a popularização dos *smartphones*, aparelhos de telefonia celular dotados de microprocessadores, acesso à internet, *bluetooth*⁴⁵, teclado, tela de alta resolução, sistema operacional e milhares de aplicativos, converteu-se naquilo que Gates, na década de 90, chamava de *Wallet PC*, o computador de mão:

o que você carrega hoje com você? Provavelmente, pelo menos o chaveiro, a carteira de identidade, dinheiro e um relógio. Muito possivelmente, leva cartões de crédito, talão de cheques, *traveler's checks*, uma agenda de endereços, uma agenda de compromissos, bloquinho de anotações, material de leitura, uma câmara, um gravador de bolso, um telefone celular, um pager, ingressos para um concerto, um mapa, uma bússola, uma calculadora, um crachá de acesso, fotografias e, talvez, um bom apito para pedir socorro. Você vai poder armazenar tudo isso e ainda mais no aparelho de informação que chamamos de micro de bolso. Ele vai ser mais ou menos do mesmo tamanho de uma carteira, o que quer dizer que poderá ser carregado no bolso ou na bolsa. Ele vai exibir mensagens e horários e também permitir que você leia ou envie correspondência eletrônica e fax, informe-se sobre a meteorologia e as ações da Bolsa, e jogue dos jogos mais simples aos mais sofisticados. Numa reunião, você poderá tomar notas, verificar compromissos, xeretar informações, caso esteja entediado, ou escolher uma entre as milhares de fotos dos seus filhos. Em vez de guardar dinheiro de papel, o novo micro de bolso vai guardar dinheiro digital, impossível de ser falsificado. (1995, p. 99-100).

Alguns lançamentos de computadores portáteis, de mão, haviam sido feitos ainda na década de 90, sendo o mais popular o Palm PDA (*Personal Digital Assistants*), lançado em 1996. O aparelho trazia agenda de contatos, agenda de compromissos, calendário, editor de texto, entre outros aplicativos, mas não era conectado à internet.

⁴⁵ “Bluetooth é uma especificação industrial para áreas de redes pessoais sem fio (*Wireless personal area networks – PANs*). O Bluetooth provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos como telefones celulares, *notebooks*, computadores, impressoras, câmeras digitais e consoles de videogames digitais através de uma frequência de rádio de curto alcance globalmente não licenciada e segura.” Wikipédia. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

Coube ao BlackBerry, desenvolvido pela canadense *Research in Motion* em 1999, o posto de primeiro *smartphone* a se tornar popular mundialmente.

O BlackBerry é um aparelho celular que possui funções de editor de textos compatível com arquivos Word, acesso à internet através de um *browser* de fácil navegação, teclado alfanumérico, *email*, calendário, bloco de notas, agenda de tarefas, agenda de contatos, relógio, despertador, cronômetro, calculadora, jogos, enfim, mais do que Gates previra no seu *wallet PC*. O grande diferencial do BlackBerry foi permitir o recebimentos de *e-mails* com anexos e permitir a visualização deles em programas e formatos de texto e imagem, como Word, Excel, PDF, BMP e JPG. As versões mais recentes do aparelho trazem câmera fotográfica, gravador de filmes e áudio, GPS, integração com portais de rede social e mensagens instantâneas, entre outros.

Embora com a possibilidade de abrir arquivos do Word e PDFs fosse possível ler livros digitalizados no BlackBerry, sua pequena tela não incentivava tal prática, mas o aparelho foi fundamental para desenvolver toda uma gama de *smartphones* e consolidar o conceito de portabilidade para a informática.

Na trilha do BlackBerry, diversos outros aparelhos foram lançados, sendo o iPhone, da Apple, considerado uma referência no mercado de telefonia. Para entendermos o porquê da importância do iPhone é preciso conhecer o iPod, aparelho portátil inicialmente criado para armazenar músicas em MP3, lançado pela Apple em 2001.

iPod é uma combinação de “i” (eu, em inglês) com *Portable on Demand*, algo como portátil sob demanda⁴⁶. Em 2001, a companhia apresentou o tocador digital como um aparelho “ultra portátil” capaz de colocar até “mil músicas em seu bolso”:

antes do iPod, ninguém pedia para carregar toda uma coleção de música no bolso. Mas os engenheiros da Apple conheciam os fatores econômicos da abundância do armazenamento. Eles viram que as unidades de disco estavam ganhando capacidade pelo mesmo preço ainda mais rapidamente do que os processadores de computador. Não foi a demanda pelo armazenamento de enormes conjuntos de músicas que impulsionou essa inovação, mas sim a física e a engenharia” (2009, p. 92).

O grande diferencial do iPod, entretanto, não foi lançar um MP3 Player (o sucessor do *walkman*), já havia outros tantos no mercado, e nem apenas o *design*

⁴⁶ “Quando a Apple começou a usar esse prefixo, em 1999, no iMac, a empresa dizia que o “i” significava “internet”. Mas o prefixo é usado hoje em uma gama tão vasta de produtos – do iPhone ao software iMovie – que a ideia já não faz muito sentido. Alguns sugeriram que o “i” seria a primeira pessoa, denotando a natureza pessoal dos produtos da Apple” (KAHENEY, 2009, p. 215).

arrojado e minimalista ao estilo Apple. O grande diferencial foi a “iTunes Store”, uma loja virtual integrada ao iPod para vender músicas com uma tecnologia de encriptação que impede a pirataria, o que soou como música nos ouvidos da combalida indústria fonográfica. Com altos volumes de vendas e nenhum custo de distribuição, as músicas custam ao usuário menos de um dólar, o que fez muitos usuários preferirem a praticidade de adquirir um arquivo através do aparelho do que localizar uma versão pirata na rede.

Segundo Leander Kahney, “o iPod foi o produto que transformou a Apple de uma fabricante de PCs em uma constante luta pela sobrevivência em uma potência no mercado de eletrônicos” (2009, p. 205). Só para se ter uma ideia da aceitação do público, até março de 2009 a Apple já havia vendido a espantosa quantia de 163 milhões de iPods: “alguns analistas acham que é possível que sejam vendidos 500 milhões de iPods antes que o mercado esteja saturado. Isso transformaria o iPod num candidato ao recorde como eletrônico de consumo de massas de todos os tempos” (2009, p. 11)⁴⁷.



Figura 9 - O iPod, da Apple

Tal previsão talvez não se confirme porque a própria Apple desenvolveu outros aparelhos que dividiram a atenção do mercado. Em 2007, seis anos depois do lançamento do iPod, a Apple entrou no mercado de *smartphones* com o iPhone, um aparelho com *design* semelhante ao iPod e funcionalidades semelhantes ao BlackBerry, mas com tela sensível ao toque. Assim como no iPod, o iPhone traz a iTunes Store,

⁴⁷ “O atual recordista, o Walkman da Sony, vendeu 350 milhões de unidades durante seu reinado de 15 anos, entre os anos de 1980 e o início dos 1990.” (KAHNEY, 2009, p. 11)

ampliando o público consumidor das músicas digitais vendidas no sistema. Além disso, alguns anos depois, em 2008, a Apple agrega uma importante ferramenta aos seus aparelhos, a App Store, uma loja de aplicativos integrada ao iPhone que permite a qualquer programador criar aplicativos para os aparelhos e vendê-los na loja virtual da Apple. Em apenas um mês de funcionamento, são feitos mais de 60 milhões de *downloads* pela loja, com um faturamento de US\$ 30 milhões de dólares, o que impressiona o próprio Steve Jobs⁴⁸. Em janeiro de 2011 já seriam 10 bilhões de *downloads*⁴⁹.

⁴⁸ EVANS, Jonny. App Store já teve mais de 60 milhões de downloads. *PC World*. 2008. Disponível em: <<http://pcworld.uol.com.br/mac/2008/08/11/app-store-ja-teve-mais-de-60-milhoes-de-downloads/>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

⁴⁹ ZEMAN, Eric. O que levou a App Store à marca de 10 bi de downloads? *It Web*. 2011. Disponível em: <<http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=75343>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

Para os desenvolvedores, a App Store torna-se um importante espaço de venda de *softwares* (aplicativos), fazendo com que já no começo de 2011 houvesse mais de 350 mil aplicativos disponíveis ao usuário, além de 60 mil para iPads.⁵⁰ Para o usuário, quanto mais aplicativos, melhor, pois em um aparelho que inicialmente era um telefone torna-se possível ler jornais, consultar dicionários, códigos jurídicos, bússola, jogar os mais variados jogos, assistir a filmes, calcular o índice de massa corporal, acompanhar o mercado financeiro, registrar os gastos numa planilha financeira, manipular fotos, fazer anotações, abrir arquivos dos mais diversos, acessar a conta do banco, bater papo com amigos, descobrir como se chega em determinado endereço, etc, o que faz com que mais usuários comprem produtos da Apple e, girando o círculo virtuoso de Jobs, mais desenvolvedores lancem novos aplicativos.

O passo seguinte da Apple, depois de todo o *know-how* (e do dinheiro) adquirido com os bem-sucedidos iPod e iPhone, revolucionaria de vez o mercado de livros digitais, forçando até mesmo o Kindle a se reinventar e criando um novo tipo de aparelho no mercado: o iPad.

⁵⁰ Ibidem