

Virada digital? Pesquisa histórica no ciberespaço¹

Resumo

A popularização da informática e da rede mundial de computadores entre as novas gerações de alunos tomou o mundo acadêmico de surpresa. Os historiadores não ficaram alheios a essas mudanças e, aos poucos, aprenderam a usar as novas tecnologias em seu benefício. Pretendo mostrar aqui que o advento da *world wide web* permitiu que os pesquisadores da área de História modificassem significativamente sua forma de pesquisar. Não faz parte de meus objetivos neste trabalho abordar as produções históricas na rede ou as chamadas 'humanidades digitais'; concentrar-me-ei agora apenas na fase de pesquisa da operação historiográfica.

Palavras-chave: Historiografia. Pesquisa Histórica.
Pesquisa Bibliográfica. Busca Bibliográfica em Linha.
Ferramentas de Busca na Web.

Para citar este artigo:

LEME LOPES, André Pereira. Virada digital? Pesquisa histórica no ciberespaço. *Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 10, n. 24, p. 136 - 169, abr./jun. 2018.

DOI: 10.5965/2175180310242018136
<http://dx.doi.org/10.5965/2175180310242018136>

¹ Este texto é resultado de uma comunicação apresentada ao Seminário Temático 'Histórias, dilemas e perspectivas da escrita da história no mundo contemporâneo (séculos XX e XXI)', coordenado por Márcia Gonçalves (UERJ) e Alexandre de Sá Avelar (UFU) no 6º Seminário Nacional de História da Historiografia (Mariana, MG, 2012). Após os comentários e críticas dos colegas presentes, especialmente Daniel Faria (UnB), Matheus Pereira (UFOP) e Anita Lucchesi (então na UFRJ), comecei a redigir um artigo sobre a narrativa histórica na internet que foi ampliado várias vezes, se alongou em excesso e, por fim, foi dividido. Aqui apresento a primeira parte, dedicada à pesquisa histórica, enquanto as demais ainda se encontram em produção.

Digital turn? Historical research on cyberspace

Abstract

The growth of the use of computers and the Internet among new generations of students took the academic world by surprise. Historians haven't been unaware of these developments and little by little learned to use the new technologies to their advantage. Here I intend to argue that the emergence of the World Wide Web allowed history researchers to significantly change their practices of investigation. I will not talk about the history *produced* on the web or the so-called Digital Humanities but I'll focus only on the *research phase* of the historiographical operation.

Keywords: Historical Research. Bibliographical Research. Bibliographical Research on Line. Search Tools on the Web.

Os historiadores sempre foram fascinados pela realidade como elemento basal de suas pesquisas. Na Antiguidade clássica, escreviam sobre eventos, pessoas, atitudes, ações, ideias e comportamentos ancorando suas narrativas nos fenômenos observados, o que, a princípio, os atestaria como parte do 'mundo real'. Os documentos, concretização do visível testemunhado, passaram a garantir a autenticidade e a 'realidade' de suas afirmações e seus esforços foram consideravelmente orientados para a crítica e a análise desses 'portais' que dariam acesso aos mundos do passado.

No entanto, pesquisas nas áreas da Filosofia e da Teoria da Literatura, entre outras, apontaram dissonâncias no mundo hipoteticamente perfeito da análise histórica. Já em finais dos oitocentos, correntes dessas disciplinas passaram gradativamente a negar a existência de pressupostos não linguísticos e identificaram-se com a ideia de que *problemas teóricos* poderiam ser resolvidos (ou dissolvidos) por um melhor entendimento (ou uma reforma) da *linguagem* na qual eles foram formulados (RORTY, 1992, p. 3).

Ou seja, a Filosofia e a Teoria Literária afirmaram que a linguagem não era neutra e, portanto, seu uso pelos historiadores interferiria em seus objetos, em seus procedimentos e em toda uma série de questões que eram pressupostos do método histórico. Em outras palavras, “os historiadores estavam tão seduzidos pelo passado, [...] que esqueceram que estavam escrevendo textos, lendo textos, criando textos, processos que têm lógicas próprias, que requerem atenção a suas lógicas internas” (POSTER, 2007, p. 40)².

Embora, na historiografia, tais questionamentos sejam usualmente identificados com a marcante obra do americano Hayden White, *Metahistory: the historical imagination in 19th-century Europe* (1973), a questão já aparecia em outros textos, anteriores e contemporâneos, como, por exemplo, na tradição francesa, nos livros dos historiadores Paul Veyne, *Comment on écrit l’histoire: essai d’épistémologie* (1971), e Michel de Certeau, *L’écriture de l’histoire* (1975), ou nos artigos *Le discours de l’histoire* (1967) e *L’effet de réel* (1968), do teórico da literatura, Roland Barthes.

Mesmo nos Estados Unidos, o primeiro texto dedicado ao problema da narrativa histórica, *Narrative sentences* (1962), do filósofo Arthur C. Danto, publicado no segundo volume da hoje prestigiosa revista *History and theory*, antedata o livro de White em mais de dez anos. Desde então, apenas nessa revista, foram publicados mais de sessenta artigos sobre o tema³. O próprio White já havia se pronunciado sobre essas questões em *The burden of history*, publicado em 1966, no quinto volume da mesma revista, oito anos antes de seu livro⁴.

² Todas as traduções, exceto quando indicado, são minhas.

³ Não é trivial delimitar o que seria um artigo “sobre o problema da narrativa histórica”, pois um texto pode tratar também de outras questões correlatas ou o problema da narrativa pode não ser o assunto central e, não obstante, ser abordado pelo autor. Meus números, confessadamente limitados, dizem respeito a artigos que citam ‘narrativa’ ou termos correlatos em seu título. Acredito que tal procedimento estabeleça, ao menos, um número *mínimo* de textos sobre o problema em questão. Foram 61 nos sumários disponíveis até 16 fev. 2016, com evidente destaque para a segunda metade da década de 1980: três em 1986, seis em 1987 (incluindo um número especial sobre ‘a representação dos eventos históricos’ no qual todos os artigos citam a questão em seus títulos), três em 1988 e, após um hiato, mais três em 1991.

⁴ Como não cita o termo ‘narrativa’ em seu título, *The burden of history* não foi contado na amostra supracitada, o que é revelador de sua limitação. Posteriormente, esse artigo foi republicado no livro *Tropics of discourse: essays in cultural criticism* (1978).

Não obstante, não se pode descartar a influência de *Metahistory*, “uma revolução que fez a filosofia da história finalmente alcançar os desenvolvimentos filosóficos desde as obras de [Willard van Orman] Quine, [Thomas] Kuhn e [Richard] Rorty”. Efetivamente, graças à obra de White, “finalmente e tardiamente a Filosofia da História fez sua virada linguística e se tornou parte da cena intelectual contemporânea” (ANKERSMIT, 1994, p. 67).

Recentemente, outro problema explodiu no mundo da História – e não apenas nele! Professores universitários de todas as áreas ficaram sem ação quando estudantes começaram a levar computadores para as salas de aula e os usaram para fazer anotações e consultar dados; quando pediram para enviar trabalhos por e-mail; quando passaram a usar celulares para estudar e mensagens de texto para conversar durante provas e aulas; sobretudo, quando começaram a se voltar naturalmente para a internet na hora de pesquisar, ao invés de procurar as tradicionais bibliotecas. A tecnologia digital – e o mundo virtual a ela associado – tornaram-se uma realidade da qual não se pode escapar.

Interessante observar que a questão teórica subjacente a essa mais recente intrusão também não é nova. O filósofo canadense Marshall McLuhan, ainda nos anos 1960 – mais precisamente, em *Gutenberg Galaxy* (1962) e *Understanding media* (1964) –, afirmou que as mídias não são portadoras inocentes das mensagens por meio delas transcritas e transmitidas, mas, ao contrário, poderosas forças sociais e culturais: “geram ideias sobre informação e interesse, organizam fluxos de comunicação, criam redes e moldam atitudes a respeito de autoria, autoridade e confiabilidade” (RIGNEY, 2010, p. 105).

Alguns críticos argumentam – com razão – que parte considerável das ideias de McLuhan são exageradas e completamente ultrapassadas: embora ele por vezes seja saudado como alguém que previu a *world wide web* quase trinta anos antes dela ser inventada, a mídia eletrônica analisada e incensada por ele era a televisão e não o computador, cujas repercussões sociais e culturais, em 1962, eram muito pequenas⁵. Não

⁵ Nos meios técnicos, no entanto, a “revolução” que seria trazida pela popularização da informática já era prevista desde 1950 (cf. SCHNAARS; CARVALHO, 2004, p. 12).

obstante, a ideia central de McLuhan, de que a mídia não é um mensageiro neutro, continua atual e, a meu ver, não pode ser ignorada.

A historiografia não se isolou das transformações ocasionadas pelo computador. Já em 1967, o *annaliste* francês Emmanuel Le Roy Ladurie afirmou que “o historiador do futuro será programador ou não será [historiador]” (*apud* HEIMBURGER; RUIZ, 2011, p. 70)⁶. As mudanças na área da computação, no entanto, obsolesceram a menção de Ladurie à programação e a informática estabeleceu-se na vida acadêmica também por simplificar sobremaneira o ingresso a suas tecnologias. Hoje, não é necessário ser programador ou sequer possuir um computador para ter acesso ao mundo digital. Cada vez mais, a tecnologia contemporânea “está desconstruindo o computador em benefício de um espaço de comunicação navegável e transparente, centrado na informação” (LÉVY, 1999, p. 44).

O chamado ciberespaço, aberto pela criação da *world wide web* em 1989, é um *espaço de comunicação* cada vez mais contíguo ao espaço do cotidiano devido à multiplicidade de aparelhos utilizados para acessar a internet, ao fato de que nossa ‘persona digital’ continua existindo mesmo quando estamos ‘desligados’ de quaisquer aparelhos e às inúmeras atividades humanas que podem ser realizadas *online* e *off-line* concomitantemente (cf. LÉVY, 1999, p. 93; LUCCHESI, 2012, p. 4).

Hoje, acredito que não é mais possível a um pesquisador ignorar esse ambiente de informação digital. No mínimo, escrevemos nossos artigos, ensaios e resenhas em computadores e os enviamos para publicação em arquivos digitais, via correio eletrônico. As revistas que os publicarão, muitas vezes não possuem versão impressa, mas apenas um portal *online* onde arquivos digitais ficam à disposição de quem os quiser ler ou imprimir. Mais significativo, no entanto, são as modificações *disciplinares* decorrentes da crescente digitalização das ferramentas dos historiadores. Pode-se afirmar que foram significativas? Que algo novo foi criado, uma espécie de *historiografia digital*, ou devemos

⁶ Declaração feita após uma conferência na universidade de Ann Arbor, nos EUA, a respeito do uso de métodos quantitativos em história.

admitir que seguimos trabalhando de maneira análoga, usando computadores sem modificar a essência do *métier d'historien*?⁷

Fundador e diretor do Centro de História e Novas Mídias da Universidade George Mason (Virgínia, EUA) desde 1994 até seu falecimento, em 2007, o historiador americano Roy Rosenzweig (1995, § 4) afirmou que a internet iria “transformar” a maneira como os historiadores pesquisam, ensinam e escrevem história. Quase dez anos depois, a revista britânica *Rethinking history* organizou um fórum sobre historiografia e internet e, em seu editorial, outro historiador americano, David Harlan (2004, p. 186), afirmou que a proposição de Rosenzweig poderia se tornar verdadeira no futuro, mas que tal fato certamente ainda não tinha acontecido. Hoje, mais de vinte anos depois da previsão inicial de Rosenzweig, tal visão não mudou muito e aquilo que o professor de história americana e especialista em criação de ferramentas digitais Edward L. Ayers (1999, § 1. Destaque meu) escreveu no final do século passado ainda é bastante verdadeiro:

Como a população de um modo geral, os historiadores profissionais se aproximam das novas tecnologias de informação contemporâneas com uma atitude mista. Diferenças de recursos, temperamento e geração criam tanto resistências determinadas e aceitações ávidas, quanto ambivalências generalizadas. Ao mesmo tempo que é cada vez mais raro um historiador, ou qualquer outro acadêmico, resistir aos óbvios benefícios de bibliografias eletrônicas ou de e-mails, é ainda mais raro que um historiador persiga todas as implicações e possibilidades da nova tecnologia. *A grande maioria de nós escolhe algumas coisas do menu das possibilidades e deixa o resto intocado.*

De fato, há pouco mais de cinco anos, os historiadores ainda pareciam agir da mesma maneira:

Os historiadores quase universalmente abraçaram as tecnologias computacionais básicas como processadores de texto e bancos de dados

⁷ Uma pergunta semelhante tem sido feita com mais frequência: ‘qual o impacto da informática (ou do mundo digital, ou da internet...) na História (ou nas ciências humanas, ou na academia, ou na cultura...)?’ No entanto, Pierre Lévy (1999, p. 21), creio que de forma bastante perspicaz, escreve que “A metáfora do impacto é inadequada. [...] [Nessa metáfora,] a tecnologia seria algo comparável a um projétil (pedra, obus, míssil?) e a cultura ou a sociedade a algo vivo [...]. As técnicas viriam de outro planeta, do mundo das máquinas, frio, sem emoção, estranho a toda significação e qualquer valor humano, como uma certa tradição de pensamento tende a sugerir? Parece-me pelo contrário, que não somente as técnicas são imaginadas, fabricadas e reinterpretadas durante seu uso pelos homens, como também é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade enquanto tal (junto com a linguagem e as instituições sociais complexas)”.

de bibliotecas, mas muitos permanecem desconfiados de ferramentas mais sofisticadas e ainda têm que se aprofundar na História Digital. (DANIEL, 2012, p. 262)

É objetivo deste texto mostrar que hoje essa visão ainda é parcialmente verdadeira, mas que, “no menu das possibilidades”, os historiadores escolhem com frequência coisas semelhantes. Ou seja, pretendo mostrar que a maneira como os historiadores *pesquisam* foi severamente modificada pelo advento das tecnologias digitais e, especialmente, da *world wide web*. Trata-se de um objetivo parcial, pois as relações entre a disciplina historiográfica e o mundo digital vão muito além da pesquisa histórica e da rede mundial, mas prefiro estabelecer uma meta mais modesta que possa ser bem examinada a tentar abraçar a história das relações entre a pesquisa, a escrita e o ensino da história desde o surgimento dos computadores até os últimos desenvolvimentos da *web semântica*⁸. Não fazem parte, portanto, deste estudo, as produções historiográficas em mídia digital ou desenvolvimentos relativos ao manifesto das chamadas *Humanidades Digitais*. Minha questão diz respeito apenas à fase da pesquisa historiográfica, à *busca de informações* na internet por parte dos historiadores⁹.

Explosão documental

A faceta mais visível da crescente ‘digitalização da universidade’ é o aumento da quantidade de arquivos e de tipos de dados disponíveis no ciberespaço¹⁰. Até há poucos

⁸ A chamada *web semântica*, uma série de padrões criados para permitir que a informação circulante possa ser legível pelas máquinas, foi teorizada pelo pioneiro da *world wide web*, Tim Berners-Lee, há quase vinte anos (cf. BERNERS-LEE; HENDLER; LASSILA, 2001). Sua implantação foi lenta, mas, já em 2013, mais de quatro milhões de domínios *online* continham marcações da *web semântica* (cf. GUHA, 2013, § 1). Por vezes, a *web semântica* tem sido chamada de *Web 3.0*, para marcar sua posição como a mais recente “evolução” da rede mundial de computadores (cf. *infra*, n. 19).

⁹ As *Humanidades Digitais* e a produção dos historiadores na rede mundial serão, espero, abordadas em artigo(s) futuro(s).

¹⁰ Aqui é bom fazer uma observação terminológica. Em português, o termo ‘arquivo’ é usado tanto para denominar a instituição que controla, registra e garante a autenticidade dos dados, quanto o próprio dado eletrônico que é gravado nos computadores sob a forma de ‘arquivos’. Em inglês, a primeira instância é identificada pelo termo ‘*archive*’ e a segunda pelo termo ‘*file*’. Para evitar confusões, normalmente utilizarei o termo ‘arquivo’ apenas para me referir à instituição arquivística, referindo-me ao segundo sentido com a expressão ‘registro eletrônico’. Em alguns casos, no entanto, é praticamente impossível evitar o termo ‘arquivo’ para o segundo sentido sem forçar a linguagem. Para evitar confusões, deixarei explícito o termo inglês ‘*file*’ entre colchetes em seguida a todas as ocorrências do termo ‘arquivo’ no sentido de ‘registro eletrônico’. Na sentença referenciada por esta nota, por exemplo, ‘arquivo’ pode tomar qualquer um dos dois sentidos.

anos, por exemplo, a maior parte dos pesquisadores não tinha acesso a fontes tradicionais de civilizações antigas – como papiros, manuscritos ou vestígios arqueológicos que, por sua própria natureza, são frágeis e devem ser preservados de contato com o público. O historiador tinha que recorrer a traduções ou transcrições, quando estas se encontravam disponíveis em uma biblioteca próxima. Hoje, tais documentos já podem ser fotografados em alta resolução e disponibilizados a um público muito mais amplo (cf. BRESCIANO, 2002, p. 170). Do mesmo modo, outros tipos de coleções se tornaram mais visíveis, como, por exemplo, a *G. Robert Vincent Voice Library*, associada à Universidade do Estado do Michigan, um acervo de gravações de depoimentos de mais de quinhentas mil pessoas de diversos extratos sociais (<http://vvl.lib.msu.edu/>).

Mesmo em relação aos livros, houve uma multiplicação dos títulos ofertados, resultado direto da popularização das vendas digitais¹¹. O crescimento, de fato, foi exponencial. Em agosto de 2011, a Amazon.com, maior livraria *online* do mundo, oferecia um milhão de títulos em sua filial britânica (nos EUA, havia cerca de 950 mil títulos disponíveis). No início de 2013, o número de títulos chegava a 1,750 milhão no Reino Unido e 1,7 milhão nos EUA, uma ampliação de 75% (79% nos EUA) em um ano e meio. No Brasil, o crescimento no mesmo período foi superior a 500%, de 4 mil para 25 mil títulos disponíveis (cf. WISCHENBART, 2011, p. 25, 28, 64; WISCHENBART, 2014, p. 4, 6, 25). A partir de então, o crescimento do mercado de livros eletrônicos tem diminuído ou, no caso do Brasil, por exemplo, estacionado, com as vendas e o lucro se mantendo no patamar de 2013. O número de títulos eletrônicos oferecidos, no entanto, continua sua

¹¹ Essa expansão da quantidade de títulos se deve, em grande parte, a uma questão econômica. A lei de distribuição de riqueza aplicada ao comércio tradicional nos afirma que cerca de 80% das vendas provêm de apenas 20% dos produtos oferecidos. Em uma loja física, o espaço para estocar um item está em relação direta à quantidade de exemplares disponíveis (ou seja, mais exemplares precisam de mais estantes). Consequentemente, a capacidade da loja tem que ser ocupada por itens que ofereçam rentabilidade, preferencialmente *best-sellers* de venda ‘garantida’. Já em uma loja virtual, um título ocupa o mesmo espaço, independentemente da quantidade de exemplares disponíveis. Além disso, é muito mais barato armazenar uma grande quantidade de títulos diferentes, pois ampliar o espaço virtual de armazenamento é muito mais simples e econômico do que a construção e/ou a alocação de um espaço físico. Isso levou a uma inversão da fórmula supracitada: enquanto no mundo físico, o lucro é resultado da alta vendagem de um número reduzido de títulos, no modelo econômico *online*, o ganho deriva principalmente das poucas vendas de muitos itens. Assim, ampliar a quantidade de títulos é diretamente proporcional ao aumento dos lucros (cf. MOUNIER, 2010, § 14).

expansão, chegando, no Brasil, a cerca de 60 mil em 2015, um crescimento de quase 1500% em quatro anos (cf. WISCHENBART, 2016, p. 755, 21).

Passa-se, assim, do que John McClymer (2014, cap. 1) chamou de “pedagogia da escassez” para uma “era de abundância”. Ou seja, antes da *world wide web*, pesquisadores e professores de história viviam *fisicamente limitados* àquilo que eles tinham condições de comprar nas livrarias ou ao que a biblioteca de sua instituição ou cidade podia oferecer. Para poder consultar documentos raros ou bibliotecas distantes, teriam que empreender uma viagem (física) de estudos com todos os custos e dificuldades que isso significa.

Hoje, no Brasil, por exemplo, a Biblioteca Nacional disponibiliza gratuitamente a qualquer pesquisador conectado à internet mais de 1,5 milhão de documentos em seu projeto BNDigital (<http://bndigital.bn.br/>); toda a legislação tratada pelo Congresso Nacional encontra-se digitalizada – incluindo a tramitação – nos sítios da Câmara dos Deputados (<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao>) e do Senado Federal (<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/legislacao>). Fora do país – e, no entanto, muito perto de qualquer computador nacional –, a biblioteca do Congresso dos EUA disponibiliza mais de 18 milhões de dados digitalizados (<https://catalog.loc.gov/>); o *Marxists Internet Archive* oferece 53 mil textos de 592 autores, representando um amplo espectro do pensamento político ocidental (<https://www.marxists.org/admin/intro/index.htm>); o *Archive Finder* é um diretório que descreve 220 mil coleções de documentos em repositórios nos EUA, Reino Unido e Irlanda (<http://archives.chadwyck.com/marketing/index.jsp>); o *Google Books* possui mais de 25 milhões de livros em seu banco de dados (<https://books.google.com/intl/en/googlebooks/about/index.html>) e o *Internet Archive* pretende preservar toda a história da internet oferecendo acesso a dados em mais de 450 bilhões de páginas, incluindo sítios parados ou extintos (<https://archive.org/index.php>)¹².

¹² O próprio livro de McClymer é um exemplo de sua ideia: publicado pela *American Historical Association*, em 2005, estava disponível apenas para quem o tivesse comprado ou pudesse consultá-lo fisicamente em uma biblioteca. Desde 2014, no entanto, encontra-se no sítio da instituição ao alcance de qualquer pessoa no mundo com acesso à rede mundial.

E o mais impressionante é que esses exemplos, por mais significativos que sejam, ainda são bastante limitados, pois a vastidão do mundo digital – e sua ampliação constante – tornam qualquer tentativa de se fazer uma lista exaustiva, um trabalho digno de Sísifo:

não é preciso muita imaginação para construir cenários em que uma quantidade quase ilimitada de documentos possa ser acessada por inúmeros pesquisadores em toda a face da Terra, bastando para isso aceder com algum equipamento – e aí podem ser computadores, tablets e até telefones celulares – a uma conexão de alta qualidade e velocidade, dotado de algum aplicativo. (TAVARES, 2012, p. 310)

Essa é “a dimensão mais imediatamente perceptível do enorme ganho que a Internet representa para a investigação histórica” (GALLINI; NOIRET, 2011, p. 18; cf. tb. ARAUJO, 2014, p. 158) e, mesmo tomada isoladamente, já é uma mudança fantástica. Mas traz consigo dois questionamentos conexos. Em primeiro lugar, como separar o joio do trigo? Como se orientar nessa superabundância de materiais? Como encontrar bons arquivos sem ser continuamente tragado por informações erradas ou desinteressantes? Além disso, pelo que vimos até agora, pode-se argumentar que há mais material disponível, mas que, no fundo, a internet não passaria de uma abissal biblioteca, com os mesmos tipos de materiais disponíveis e que, portanto, o trabalho do historiador não teria se modificado em seu núcleo epistemológico com a ampliação dos recursos digitais.

Trataremos de cada uma dessas questões separadamente.

Quatro bilhões de endereços

A biblioteca central da universidade onde trabalho tem aproximadamente 1,5 milhão de títulos em seu acervo físico. Para localizá-los, usamos um catálogo, no qual todos os itens da biblioteca são indexados, e um serviço de consulta ao mesmo, o que nos permite, a partir de alguns poucos dados do material que procuramos, encontrarmos sua Classificação Decimal Universal (CDU) e, portanto, sua localização exata nas estantes.

Sem um sistema que indexasse e nos permitisse encontrar os itens que desejamos, perderíamos muito tempo para encontrar qualquer coisa em uma biblioteca de alguns

milhares ou poucos milhões de volumes. A internet, por sua vez, tem hoje ao menos 4,49 bilhões de páginas, das quais mais de 1,3 bilhão são ativas (cf. THE SIZE..., 2018; TOTAL..., 2018).¹³ Sem um serviço de busca, portanto, não seria nada fácil nos orientarmos nessa densa selva de dados. Não é à toa que o *Google*, mais popular ferramenta de busca no planeta, é a segunda maior empresa do mundo hoje.¹⁴

Os serviços de busca são tão importantes em uma rede de computadores que os primeiros surgiram ainda antes da *world wide web*. No dia 10 de setembro de 1990, o *Archie*, motor de busca de arquivos FTP (protocolo de transferência de arquivos), criado por um estudante de pós-graduação da universidade McGill, de Montreal, foi colocado na rede à disposição dos usuários. O sucesso foi tão grande que o *Archie* chegou a ser responsável por cerca de metade do tráfego de dados da Internet em Montreal (cf. ARCHIE..., 2012).

A partir da criação da *world wide web* por Tim Berners-Lee (em fins de dez./1990), o número de motores de busca passa a crescer rapidamente. O próprio físico e cientista da computação inglês cria uma biblioteca virtual, o primeiro índice de conteúdo disponível na rede em 1992 e, no ano seguinte, seriam criados o primeiro robô de busca, o *WWW Wanderer* (jun.), que vasculhava a rede em busca de informações, e os primeiros serviços completos de busca, com graus crescentes de sofisticação: o *Aliweb* (out.), que dependia dos criadores ou administradores dos sítios enviarem suas informações para o serviço, o *Jumpstation*, o *WWWWeb Worm* e o *RBSE* (todos em dez.), os primeiros serviços que usavam as principais características de um serviço de busca atual, ou seja, um robô que busca informações pela *web*, um registro no qual os resultados são indexados e uma página pela qual os usuários podem realizar buscas no índice (cf. WALL, 2006, § 1).

Essas buscas, no entanto, eram complexas e se assemelhavam muito mais a linhas de código de programação. Além disso, se o texto digitado não fosse exatamente igual ao que se encontrava no índice, tornava-se extremamente difícil encontrar qualquer

¹³ 'Páginas' refere-se a diferentes endereços (IP) indexados pelo *Domain Name System* (DNS), sistema que realiza a conversão do texto digitado pelos usuários para os números que identificam cada registro único nos servidores ('www.scielo.br', por exemplo, para '200.136.72.23').

¹⁴ A *Alphabet*, nome oficial do grupo *Google* desde 2015, era avaliada no início deste ano em 729 bilhões de dólares, perdendo apenas para a *Apple*, avaliada em 869 bilhões de dólares (cf. APPLE..., 2018).

coisa. Lançado em 15 dez. 1995, *Altavista* foi o primeiro serviço de busca a permitir buscas em linguagem natural, ou seja, pesquisas em inglês cotidiano (cf. WALL, 2006, § 1). O sucesso foi imediato e o *Altavista* atraiu cerca de 300 mil visitantes em seu primeiro dia; um ano depois, o serviço gerenciava cerca de 19 milhões de visitantes diários e, em 1997, cerca de 80 milhões de usuários o utilizavam todos os dias (cf. BROADLEY, 2017, § 16).

Hoje, o maior serviço de busca é o *Google*, o que já o transformou em verbo na gíria inglesa, ‘*to google*’, como sinônimo de procurar algo na *web*. Lançado em 1998, o *Google* ultrapassou o *Altavista* em fevereiro de 2001, quando ambos empataram com pouco mais de 10% das buscas realizadas na *web*, e, em julho de 2017, 86,83% dos usuários da rede mundial realizaram suas pesquisas por meio do *Google* (GLOBAL..., 2017)¹⁵. Isso significa que o *Google* detém praticamente um monopólio da procura por informação na internet.

Uma pesquisa recente mapeou as formas usadas pelos pesquisadores da área de história para procurar material *online*. A imensa maioria dos respondentes (95%) afirmou usar inicialmente referências encontradas em livros ou artigos para encontrar o que desejam na *world wide web* (cf. CHASSANOFF, 2013, p. 466ss). Essa ‘técnica’ facilita sobremaneira a busca, pois, se o investigador tiver a informação detalhada do que deseja encontrar, qualquer motor de busca certamente o direcionará para o material correto. O problema começa quando não temos informações detalhadas sobre o item que desejamos encontrar ou quando estamos fazendo uma pesquisa mais ampla ou genérica. Nesse caso, ficamos à mercê do *Google* (ou serviços semelhantes) para encontrarmos praticamente qualquer coisa. E, como foi comprovado na supracitada pesquisa de Alexandra Chassanoff (2013, p. 467), curadora de *software* das bibliotecas do MIT, os historiadores têm usado ferramentas digitais de busca para encontrar mais material

¹⁵ Em apenas seis países o *Google* não é o maior provedor de serviços de busca *online*: China, Japão, Hong Kong, Rússia e as duas Coreias. Em Hong Kong e no Japão o *Yahoo!* é o principal serviço (o *Yahoo!* japonês, no entanto, é uma empresa independente do grupo *Yahoo!* internacional) enquanto serviços locais dominam o mercado nos demais países: *Baidu* (China), *Naver* (Coreia do Sul), *Uli Nala* (Coreia do Norte) e *Yandex* (Rússia). Não se pode deixar de citar a República Tcheca, onde o *Seznam*, sítio tcheco de buscas, é o segundo motor de buscas mais popular e até 2012 superava o *Google* (cf. LANDRY, 2012; HUSSEY, 2016).

depois de encontrarem as referências listadas nas notas de rodapé impressas: mais de 60% afirmaram usar o *Google* e mais de 50%, o *Google Books*.

É verdade que existem outros mecanismos de busca. E existem portais acadêmicos, como o *JSTOR* (<https://www.jstor.org/>), o *Project Muse* (<https://muse.jhu.edu/>) ou o *Scielo* (<http://www.scielo.br/scielo.php?lng=pt>), que oferecem *terabytes* de informação chancelada (e, portanto, de boa qualidade – ao menos em teoria). O próprio *Google* lançou em novembro de 2004 seu serviço acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), com cerca de 160 milhões de registros entre artigos acadêmicos, livros, jurisprudência e patentes (cf. ORDUNA-MALEA et al., 2015, p. 931-949), mas muitas vezes o que precisamos está além da produção estritamente acadêmica e os serviços comuns de busca ainda são os melhores guias para a selva emaranhada da internet.

O *Google* é bastante genérico ao descrever como seu sistema de busca funciona:

Você quer uma resposta, e não bilhões de páginas na Web. Por isso, os sistemas de classificação do *Google* organizam centenas de bilhões de páginas no índice da Pesquisa [...]. Esses sistemas de classificação são compostos por uma série de algoritmos que analisam o que você está procurando e que informações devemos exibir. [...]. Esses algoritmos analisam centenas de fatores diferentes para tentar exibir a melhor informação que a web pode oferecer, desde o frescor do conteúdo ao número de vezes que seu termo de busca aparece e se a página oferece uma boa experiência ao usuário. Para avaliar a confiabilidade e a autoridade no assunto, buscamos sites que muitos usuários parecem valorizar para consultas semelhantes. Se outros sites proeminentes sobre o assunto, mantêm links para a página, isso é um bom sinal. (COMO..., 2017).

Assim, a verdade é que não sabemos muito bem como o *Google* encontra e indexa as informações que nos apresenta como resultado de nossas buscas. Isso levantou o sinal de alerta entre alguns historiadores e o professor de história russa da universidade de Iowa, Marshall Poe (2009, p. 22), por exemplo, escreveu:

Procure seu próprio tema de pesquisa no *Google* e observe os principais resultados. Provavelmente você verá uma página da Wikipédia e uma coleção de sítios supostamente educacionais, todos vendendo alguma coisa. Pense: essa é a face pública da sua pesquisa; isso é o que o público verá quando quiser ler sobre seu tema. Eles nunca encontrarão seus artigos ou livros porque a internet os afasta. O *Google* lista o que é

popular e sua obra provavelmente não é muito popular. Naturalmente ela é muito boa e é muito melhor do que o que é oferecido pelo ciberespaço, mas isso é irrelevante. Para os usuários da Internet, sua obra não existe. Toda a história que eles veem, é história ruim.

A irlandesa Ann Rigney (2010, p. 111ss), professora de literatura comparada na Universidade de Utrecht (Holanda), realizou há alguns anos essa ‘experiência’ proposta por Poe: fez uma pesquisa no Google, não a respeito de seu tema de pesquisa, mas a respeito de um evento histórico pseudoaleatório (‘batalha de Iwo Jima’, um exemplo usado por Arthur Danto em seu artigo inaugural sobre a questão da narrativa histórica em 1962) e examinou os dez resultados mais populares apresentados pelo mecanismo de busca.

De maneira geral, nesses resultados, a história estava sendo apropriada e produzida de forma coletiva por múltiplos agentes (tanto os criadores dos sítios, quanto seus visitantes-contribuintes). Os historiadores ditos ‘profissionais’ apareciam na amostra, mas não eram, de maneira nenhuma, mais proeminentes ou preeminentes. Como alertou Poe, ‘amadores’ passaram a publicar suas próprias versões e visões da história, a partir de suas próprias motivações e interesses.

Repetindo essa experiência em maio de 2014, no Brasil, com temas da história nacional, encontrei uma ausência ainda maior de sítios acadêmicos com amplo destaque para sítios institucionais e ‘amadores’ com materiais e interesses diversos. Pesquisei os termos ‘Semana de 22’, ‘Inconfidência mineira’, ‘Guerra do Paraguai’ e ‘Batalha de Iwo Jima’ (em português, para comparações). A Wikipédia aparece com destaque em todas as amostras – Poe afirmou, brincando *ma non troppo*, que o Google é um “mecanismo de busca para a Wikipédia” –, assim como diversas páginas educacionais (InfoEscola.com, SuaPesquisa.com, BrasilEscola.com, etc.), jornais e revistas (O Globo, A Folha de São Paulo, VEJA) e vídeos do sítio YouTube. É interessante observar que a maior concentração de sítios institucionais – não, porém, acadêmicos – aparece na pesquisa sobre a Semana de arte moderna e a maior concentração de resultados ‘pessoais’ na pesquisa sobre a batalha de Iwo Jima. Isso não se reflete, no entanto, nos resultados em vídeos; praticamente todos são ‘produzidos’ por particulares e não têm nenhuma afiliação

institucional (por ‘produzidos’, quero dizer carregados na rede; os vídeos são, como já havia apontado a pesquisa de Ann Rigney, em sua maioria, uma mistura ou montagem de imagens ‘oficiais’, por vezes ‘de época’, com cenas de filmes de ficção). O único sítio acadêmico reportado em todas essas buscas foi um artigo da revista *Estudos Avançados* (via Scielo.br) sobre a participação de negros na Guerra do Paraguai (cf. TORAL, 1995). A pesquisa relativa à batalha de Iwo Jima retornou entre seus resultados um jogo eletrônico, o Iwo Jima Defence, disponível no sítio UOL Jogos.

Repeti essa mesma pesquisa em setembro de 2017, com os mesmos termos, mas usando os três maiores serviços de busca, *Google*, *Bing* (*Microsoft*) e *Yahoo!*¹⁶. O resultado relativo à ‘Semana de 22’ foi muito parecido, com os três serviços apontando mais ou menos para as mesmas páginas: Wikipédia, InfoEscola, MAC/USP, SuaPesquisa. Chamou a atenção o fato de tanto o *Bing* quanto o *Yahoo!* incluírem sítios sobre gravidez nos resultados (‘Semana 22 | Gravidez semana a semana’, por exemplo). Os resultados referentes à ‘Inconfidência Mineira’ repetiram os padrões anteriores, com a mistura de sítios educacionais, uma ou outra notícia de jornal e o onipresente *link* à Wikipédia. Novamente, o *Bing* e o *Yahoo!* se destacaram, dessa vez por incluírem uma pousada em Ouro Preto entre os resultados. A novidade apresentada pela busca da expressão ‘Guerra do Paraguai’ foi o desaparecimento da referência ao artigo da revista da USP encontrado em 2014: não é registrado por nenhum dos motores de busca entre os cinquenta ‘melhores’ resultados. Mais uma vez, ‘Iwo Jima’ apresentou o resultado mais diferente, com blogs pessoais surgindo na primeira página de resultados nos três buscadores. De maneira geral, no entanto, posso afirmar que nada mudou desde a primeira pesquisa e que os mecanismos de busca retornam resultados bastante similares entre si, sendo mínima a diferença entre pesquisar em um ou outro.

Assim, a situação parece de fato apocalíptica: como afirmou Marshall Poe, só encontramos “história ruim” pesquisando por um motor de busca popular. Mas deve ser

¹⁶ Minha ideia original era incluir o *Yandex* e o *Baidu* na pesquisa, mas esses não se apresentaram muito amigáveis ao usuário em português. O *Baidu* possui uma versão em português, o *Hao123*, mas nele as buscas são realizadas via parceria com o *Yahoo!* Brasil. Já o *Yandex*, não oferece buscas em português. Recentemente, a empresa russa lançou um *browser* voltado aos mercados brasileiro e mexicano, disponível apenas em aparelhos móveis equipados com sistema operacional *Android* (*Google*). Não tive acesso a esse *browser*, portanto não posso afirmar se o *software* inclui mecanismo de busca próprio.

ressaltado que tanto eu quanto Ann Rigney usamos a chamada *lazy student approach*: procurar apenas na primeira página de resultados oferecidos pelos sistemas de busca. Os historiadores americanos Daniel Cohen e Roy Rosenzweig fizeram diferente. Desenvolveram um pequeno *software* robô que podia responder a perguntas simples (a versão inicial pode ser encontrada em <http://chnm.gmu.edu/tools/h-bot/>): ele inseria a pergunta no mecanismo de busca do *Google* e ‘lia’ as diversas páginas apresentadas nos resultados procurando por palavras que se repetissem. Então, um algoritmo simples de comparação permitia obter a resposta dentre as palavras selecionadas como mais relevantes. Depois de uma série de testes, o robô marcou 82% no teste padrão de história americana do *National Assessment of Educational Progress* (NAEP). Mais importante, os pesquisadores descobriram que, das páginas usadas pelo robô para responder às perguntas, mais de 95% traziam informações corretas (cf. ROSENZWEIG; COHEN, 2011, *passim*).

Ou seja, é necessário ir além dos resultados ‘mais populares’ classificados pelo *Google*. Existe até mesmo um serviço de pesquisa baseado nessa premissa, o *Million Short* (<https://millionshort.com/>), que exclui de seus índices os sítios mais populares e busca os resultados apenas nos demais – a ideia fundamental é que “as buscas na web resultam nos mesmos sítios populares” (como pudemos comprovar comparando os resultados do *Google*, *Bing* e *Yahoo!*). Excluindo-os dos resultados, a “tecnologia *Million Short* proporciona aos usuários acesso à riqueza das informações inexploradas na web” (ABOUT..., 2017).

Mas, muito mais importante do que a popularidade dos sítios, é buscar mais e mais sítios: colacionar mais e mais documentos. Aliás, esse é um princípio fundamental da pesquisa histórica, seja qual for a mídia: quanto mais documentos, maiores as chances de, comparando-os, podermos excluir os impróprios e encontrar dados válidos. Dada a “gigantesca escala” da internet e sua “natureza relacional” – ou seja, o fato dessa colossal quantidade de informação estar interligada por *hiperlinks* –, esse princípio torna-se ainda mais importante e verdadeiro. E é isso que faz com que

[...] a Internet esteja ‘certa’ no conjunto e às vezes muito errada em páginas específicas. Isso é, na verdade, um entendimento pragmático da Web que está por trás de grande parte do trabalho recente dos cientistas da área de informática (inclusive aqueles na Google) que estão tentando forjar um recurso informacional confiável a partir do imenso caos de bilhões de documentos eletrônicos heterogêneos. (ROSENZWEIG; COHEN, 2011, parte 2, § 1)

Pesquisar história nunca foi um trabalho simples e o advento da internet não veio facilitá-lo, mas apenas oferecer novas oportunidades, novos dados, novos horizontes para a pesquisa historiográfica. Esta, no entanto, continua sendo um trabalho árduo, de busca por informações que não se encontram inicialmente disponíveis, de procura por documentos escondidos nas profundezas dos arquivos e pela comparação e análise de toda a informação que o engenho do pesquisador puder dar à luz.

Tratemos agora do outro problema.

Remediatização

Os professores norte-americanos de novas mídias, comunicação e escrita, Jay David Bolter e Richard Grusin nomearam ‘remediatização’ (*remediation*)¹⁷ a todo processo de reprodução de um conteúdo em mídia diferente e argumentaram que, em uma “primeira dimensão” da tradução intermídia digital, “o computador é oferecido como uma nova maneira de ganhar acesso a velhos materiais, como se o conteúdo da velha mídia simplesmente pudesse ser vertido para a nova” (BOLTER; GRUSIN, 2000, p. 45). Um bom exemplo dessa ‘etapa inicial’ seriam coleções de textos ou imagens digitalizadas.

¹⁷ Devo abrir espaço aqui para admitir que a tradução usual de *remediation* em português é ‘remediação’ (e.g., <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/1984-6924.2012v9n1p121>>, <<http://revistaicone.hipermoderno.com.br/index.php/icone/article/view/92>> ou, mesmo, <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Remedia%C3%A7%C3%A3o>>). Se observarmos o termo em inglês, no entanto, o radical da palavra é ‘*media*’ que, vertido em português, torna-se ‘mídia’, o que resultaria, no mínimo, em algo como ‘remediação’. Mas, na língua portuguesa, o sufixo ‘-ação’ forma substantivos ao ser aposto a um verbo e o verbo ‘mídiar’ não existe, enquanto ‘mídiatizar’ existe e carrega o sentido de ‘transmitir pela mídia’ (cf. <<http://www.aulete.com.br/mídiatizar>> ou <<https://www.priberam.pt/dlpo/mídiatizar>>). Assim, acredito que a melhor versão em português seja formada pelo prefixo ‘re-’, pelo verbo ‘mídiatizar’ e pelo sufixo ‘-ação’, resultando no neologismo por mim escolhido, ‘remediatização’.

Além disso, o termo ‘remediação’ existe em nossa língua, mas com os sentidos de ‘tratar efeitos nocivos ou tóxicos’, ‘tratar com remédio’, ‘mitigar’, ‘atenuar’, ‘corrigir’, ‘evitar’, ‘socorrer’ ou ‘retificar’, nenhum dos quais tem qualquer relação com *remediation* (cf. <<https://www.priberam.pt/dlpo/remedia%C3%A7%C3%A3o>> ou <<http://www.aulete.com.br/remedia%C3%A7%C3%A3o>>).

Com o tempo, à medida que a nova mídia se estabelece, o processo de remidiatização vai se tornando “mais agressivo” e “menos transparente”, levando a novas formas de tratar os antigos conteúdos e, conseqüentemente, modificando a informação de forma mais fundamental.

Deve-se deixar claro, no entanto, que, embora o objetivo da remidiatização nessa ‘primeira etapa’ seja a invisibilidade da mídia digital, ou seja, deseja-se explicitamente que o computador não interfira na experiência comunicacional (ver a imagem ou ler o texto *conservado* na coleção), isso é simplesmente inalcançável e a interface digital já faz sua presença percebida na necessidade de apertar um botão ou digitar um comando de texto, na qualidade da cor ou da imagem vista na tela ou impressa no papel – uma reprodução de uma obra de arte na tela do computador, mesmo com os milhões de cores e pixels disponíveis atualmente, não é a mesma coisa que uma tela exposta em um museu ou um grafite em um muro; um texto impresso em um papel moderno ou visualizado em um monitor não tem o mesmo ‘gosto’ de um que passou séculos guardado em um arquivo.

A própria ideia de mídia só passa a existir quando as tecnologias de inscrição intervêm *entre* o ato de pensar, falar ou ouvir e a produção/recepção de conteúdos. Tomar a pena, digitar em um teclado, visualizar algo em uma tela ou em um objeto físico, ligar um alto-falante ou inserir um CD/DVD em um leitor marcam a distância entre o grafado/gravado e o indivíduo: “em um sentido literal, as tecnologias de inscrição são mídias quando elas são percebidas como uma *mediação*, inserindo a si mesmas na cadeia de produção textual” (HAYLES, 1999, p. 26. Destaque meu). A rede mundial, no entanto, não é uma mídia única, mas uma “esfera comunicativa”, “capaz de conter e ser meio de reprodução de outras mídias, de cada uma das quais traz e assimila diversos elementos” (GALLIA, 2008, p. 291).

A questão da remidiatização é muito ampla e pode ser discutida em diversos suportes, como, por exemplo, no livro impresso: os primeiros exemplares a saírem das prensas eram ‘cópias’ dos manuscritos até então dominantes e só depois de muito tempo os textos passaram a se valer das possibilidades abertas pela tipografia – penso, por exemplo, em *Un coup de dés jamais n’abolira le hasard* (1897), poema gráfico de Mallarmé,

que dificilmente foi o primeiro impresso ‘diferente’ dos livros manuscritos, mas é um bom exemplo para marcar a distância possível entre os dois.

Arquivos digitais

Por mais bem-vindas que sejam a expansão dos acervos e a ampliação de seu acesso, os exemplos citados até agora não são mais que remediatizações de primeira ordem (incluindo os repositórios de periódicos acadêmicos *online*); ‘reproduções’ do conteúdo documental ‘original’ em suporte digital (com a exceção do Internet Archive, cujos dados são ‘nativos digitais’). Aparentemente não há diferença essencial entre os registros físicos e digitais e, à primeira vista, a operação historiográfica continuaria epistemologicamente inalterada, seja pesquisando em arquivos digitais, seja em arquivos tradicionais.

Mas o novo suporte midiático traz consigo algumas questões mais sutis. A italiana Luciana Duranti (2001, p. 44-47), professora de diplomática e arquivologia na Universidade da Colúmbia Britânica (Vancouver, Canadá), observa que, embora os componentes de um registro arquivístico eletrônico sejam idênticos aos de um registro não eletrônico, os métodos necessários para garantir sua estabilidade e autenticidade diferem, pois enquanto o registro não eletrônico “é mantido autêntico preservando-o na mesma forma e estado”, registros eletrônicos são mantidos autênticos “por contínua atualização e migração periódica”. Mais, embora os processos de atualização e migração não sejam estranhos aos registros tradicionais, sua autenticidade sempre foi garantida pela comparação com o original ou com cópias previamente autenticadas por essa comparação, mas no caso dos registros eletrônicos, os originais “duram apenas enquanto são acessíveis pela tecnologia corrente” (quem hoje, por exemplo, consegue ter acesso a dados armazenados em um disquete de oito polegadas ou criados em um programa descontinuado, em um sistema operacional obsoleto?). Assim, os esforços de preservação dos materiais eletrônicos devem ser direcionados para a produção de “cópias autênticas”.

É bem provável que, no caso das remidiatizações supracitadas, haja um original não eletrônico com o qual comparar suas versões em bits para resolver a questão da autenticidade. No entanto, o material guardado nos arquivos digitais é cada vez mais multimidiático, incluindo formas estáticas (textos, fotografias, gráficos) e dinâmicas (vídeos, sons, animações). Ora, o primeiro requerimento dos arquivos [*files*] multimídia é espaço de armazenamento – muito espaço de armazenamento! Isso levou ao desenvolvimento de tecnologias de compressão de dados, usadas principalmente em imagens, sons e vídeos (algumas das mais conhecidas respondem por siglas como JPEG, GIF, TIFF, WMA, WMV, MP3, MP4, MPEG). Na tradição filológica e exegética ocidental, ‘todas as letras contam’, mas muitas tecnologias de compressão causam perda de dados e, portanto, modificação das informações originais. Essa perda/modificação é sutil e normalmente imperceptível ao ser humano, mas pode enganar algoritmos automáticos de altíssima precisão.

Vimos que o documento digitalizado não é reproduzido literalmente na primeira remidiatização e vemos agora que esse registro, depois de comprimido, é mais uma vez modificado. Logo, podemos perceber que todos os registros são ligeiramente diferentes: 1) o documento original (físico), 2) o arquivo digital [*file*] produzido pela máquina fotográfica e/ou escâner, 3) o arquivo [*file*] comprimido e armazenado no servidor do repositório arquivístico e 4) o arquivo [*file*] que o usuário copia para seu computador (este último, por exemplo, tem outra data de criação e existe em outro local físico – tempo e espaço diferentes). Nenhum deles tem exatamente a mesma informação, mas todos são autênticos e idênticos sob a chancela da instituição arquivística e ao olho do observador humano.

A diferença fundamental entre um documento tradicional, baseado na mídia escrita¹⁸, e o armazenamento digital é essa interação: os registros eletrônicos são modificados pelo próprio ato de sua leitura, em contraste com o regime tradicional, no qual o consulente do arquivo apenas lia ou olhava para os documentos e “comemorava-os”: “o arquivo tradicional tem sido, até agora, uma memória exclusivamente de leitura

¹⁸ Todos os documentos tradicionais são baseados em mídia escrita, nem que seja apenas para a catalogação.

[*read only memory*] – textos impressos reproduzidos pela inscrição e não reescritos pela leitura (um conceito ainda mantido pelo CD-ROM)” (ERNST, 2006, p. 110).

A cultura digital, portanto, faz os documentos tornarem-se “potencialmente fluidos”. Documentos digitais, além de modificados pela leitura, são extremamente simples de serem alterados: diversos programas (processadores de texto, editores de imagens, vídeo e áudio) permitem modificações radicais nos conteúdos – apagamentos, substituições, amálgamas, cortar e colar – o que faz com que a audiência tome, ao mesmo tempo, as posições de leitor e de autor. O digital, portanto, nos leva de volta a mecanismos de distribuição cultural anteriores à era do impresso (reprodução mecânica); às tradições orais de histórias-músicas populares, nas quais “a recepção também é uma transformação”. Como resultado, documentos históricos facilmente perdem sua integridade no ciberespaço e tornam-se “abertos a transformações contínuas”, o que certamente causa novas dificuldades para os historiadores (POSTER, 2003, p. 21-22).

Outra forma pela qual a rede mundial dissipa a fronteira entre receptores e emissores é a chamada ‘Web 2.0’, conceito que identifica o fenômeno dos sítios com conteúdo gerado pelos usuários – ou seja, os próprios leitores ajudam a criar os documentos que compõem os arquivos (e.g., blogs, wikis, redes sociais, sítios de compartilhamento de arquivos [*files*], folksonomias...)¹⁹. Um exemplo interessante é o *September 11 Digital Archive* – associado ao já citado Centro de História e Novas Mídias da Universidade George Mason (Virgínia, EUA) –, que consiste em grande parte de

¹⁹ Em 2004, os pioneiros da internet Tim O’Reilly e Dale Dougherty usaram o termo ‘Web 2.0’ para referir-se a esse surgimento e crescente importância de sítios que enfatizam o conteúdo gerado pelos usuários – o que levou a *world wide web* anterior a ser chamada retroativamente de ‘Web 1.0’. A história da internet moderna começou com a rede mundial (www), um espaço de informação que permite que documentos e recursos identificados por endereços (URLs) e interligados por *hiperlinks* sejam acessados por meio da internet. Seus inícios datam de fins de 1990, quando o físico e cientista de computação inglês Tim Berners-Lee implementou a primeira comunicação entre um cliente http (protocolo de transferência de hipertextos) e um servidor por meio de *hiperlinks*. Por vezes, a data de criação da rede mundial aparece como 6 ago. 1991, dia em que Berners-Lee publicou um sumário do desenvolvimento da *web* em um grupo de notícias da internet convidando colaboradores (cf. RYAN, 2010, p. 105-108, 137ss).

Deve-se observar que a arquiteta de informação Darcy DiNucci sustenta ter criado o termo ‘Web 2.0’ em 1999, embora na época ela se referisse a diferentes desenvolvimentos da internet, como a fragmentação pelo uso de inúmeros aparelhos diferentes de um computador para ter acesso à rede (cf. DiNUCCI, 1999, p. 221-222). Recentemente, apareceram propostas para uma ‘Web 3.0’, um novo desenvolvimento possivelmente centrado na chamada ‘web semântica’ (ver *supra*, n. 8).

documentos enviados por pessoas ‘comuns’, usuários anônimos do arquivo (<http://911digitalarchive.org/>). São quase 70 mil itens digitais, incluindo comunicações eletrônicas, testemunhos oculares, arte, vídeos, fotografias. Além disso, os documentos são organizados e apresentados pelo tipo de mídia (áudio, vídeo, e-mails e assim por diante), não existindo nenhuma disposição dos materiais por ‘assunto’ ou qualquer outra classificação que possa guiar o visitante por um quadro interpretativo pré-definido pelos mantenedores do arquivo. Assim, todos os visitantes são implicitamente convidados a construir sua própria explicação a partir dos documentos à sua disposição (cf. FOGU, 2009, p. 108).

Tendo arquivos como esse em mente, poderíamos, em princípio, imaginar sítios como o *YouTube* – ou a própria internet como um todo – como uma vasta coleção arquivística na qual os usuários seriam livres para criar suas próprias ligações entre os registros digitais e construir suas narrativas explicativas enquanto navegam pelo mar de *hyperlinks*, conectando assuntos diversos em uma vasta rede de significados:

[...] consideramos a Internet e, em particular, a Web como uma macromídia que veicula fontes, textos historiográficos, bibliografias, etc. Algo parecido com uma grande biblioteca, ou melhor, com um grande arquivo. A metáfora da Biblioteca, a mais fácil e mais imediata, pode ser enganosa quando se considera o fato de que os materiais sobre qualquer assunto, logo também os dos argumentos históricos, na Internet dificilmente podem ser classificados e catalogados de forma eficaz. Trata-se, de fato, de material ‘não convencional’, ou seja, que não responde aos critérios de classificação com base em convenções específicas como são aqueles que orientam a construção de uma biblioteca. Muitas vezes temos de lidar com ‘literatura cinzenta’, não classificável. A metáfora do arquivo pode ser mais produtiva se nos leva a refletir sobre o caráter dinâmico e aberto, mas ao mesmo tempo ordenado, dos materiais históricos na Internet, e se nos ajuda a desenvolver critérios de decodificação dos mecanismos que regulam o desenvolvimento e a distribuição dos documentos colocados na rede. (CRISCIONE, 2003, § 6; cf. tb. LUCCHESI, 2012, § 4)

Mas, como alerta Wolfgang Ernst (2006, p. 119),

a função de um arquivo excede em muito o mero armazenamento e conservação de dados. Ao invés de apenas colecionar passivamente, arquivos definem ativamente o que é de todo arquivável. Assim como determinam também o que pode ser esquecido.

Esse princípio é a base da teoria arquivística, i.e., das ideias a respeito do material a ser arquivado, e o conteúdo dessa teoria depende, fundamentalmente, da sociedade que cria o arquivo e não da mídia na qual o arquivo é criado (cf. DURANTI, 2001, p. 49). Assim, a internet, que não possui uma memória ordenada e nem um sentido de agência centralizado, não pode ser encarada como uma grande instituição arquivística, mas sim como uma coleção idiossincrática, um arquivo anárquico – um *anarquivo* como chama Ernst (2006, p. 119; cf. tb. FARIA, 2015, p. 24).

Vimos que um registro digital é um elemento em constante mutação, fruto de sua constante necessidade de atualização (espacial, quando se precisa atualizar o local de armazenamento, por necessidade de mais espaço ou para segurança dos dados; tecnológica, quando se é necessário modificar o modo de armazenar o registro devido à obsolescência da tecnologia de armazenamento usada). O arquivo [*file*] digital, portanto, pode ser pensado como um *fluxo de dados*, do qual congelamos um momento para conseguir ler as informações lá contidas. Segundo o professor de ciências da computação David Gelernter (1998, p. 106; *apud* ERNST, 2006, p. 109), essa concepção trata “seu próprio computador pessoal como um mero reservatório temporário de armazenagem para dados, e não um arquivo de fichas [*file cabinet*] permanente”. Futuro, presente e passado são apenas segmentos, funções que marcam diferenças dentro do fluxo de dados que é temporal, ao invés de espacial, como nos arquivos tradicionais, baseados em *locais* de armazenamento.

O arquivo [*file*] multimídia, mesmo quando ‘congelado’ por um momento, também é um registro temporal, formado por imagens e sons constantemente atualizados que só existem em um instante discreto no tempo. A percepção humana é cognitivamente enganada, mas de modo bem diferente de um filme tradicional, formado por uma série discreta de imagens estáticas (fotográficas), o registro multimídia não é uma entidade *espacial* simultânea, mas compõe-se de um *fluxo* de linhas atualizadas constantemente na tela (cf. ERNST, 2006, p. 118).

Epistemologia digital

Isso nos leva a outro problema: na história – e de maneira geral na tradição ocidental das ciências humanas e sociais – prevalece uma epistemologia baseada na dialética entre presença e ausência. Mesmo a radical crítica de Jacques Derrida permaneceu dentro dessa epistemologia e não descartou seus termos.

Foi Platão quem primeiro postulou uma hierarquia que privilegiava a voz sobre a escrita, imitação/representação (*mímesis*) dessa voz, que por sua vez já seria uma *mímesis* do pensamento. A verdade, portanto, seria a presença, na voz ou no texto, da consciência do pensador (cf. POSTER, 2003, p. 17-18). Da mesma forma, a memória seria “a *eikōn* [imagem verossímil] presente da marca ausente” (RICŒUR, 2007, p. 34), marca essa criada pela impressão do acontecimento na alma e na consciência dos homens: “aquilo que foi impresso, nós o recordamos e o sabemos, enquanto a sua imagem está ali, ao passo que aquilo que é apagado ou aquilo que não foi capaz de ser impresso, nós esquecemos” (PLATÃO, *Teeteto*, 191d; *apud* RICŒUR, 2007, p. 28).

Ao transformar os dados em zeros e uns e transmiti-los entre computadores localizados nos mais diversos locais do globo, o digital nos sujeita a repensar essa epistemologia, desfocando a dicotomia presença/ausência e destacando o *padrão* informacional, ou seja, a aparição de um encadeamento de zeros e uns *reconhecível* dentro de um universo caótico de continuidades binárias que parecem aleatórias. A questão da interpretação, portanto “muda para a questão do *padrão* no *ruído*. A verdade não pode ter sua origem encontrada na consciência, mas no *processo interpretativo que levanta padrões a partir de um contexto de ruídos*” (POSTER, 2003, p. 18. Destaques meus).

O ruído (ou a aleatoriedade) não pode, no entanto, ser confundido com uma não informação, pois o *ruído também pode transmitir informação*. Não podemos, portanto, falar da verdade como uma *presença de padrão* por oposição à uma *ausência de padrão* (ou *presença de ruído*). Em tal sistema, padrão e ruído estão ligados em uma complexa dialética que os faz complementares (cf. HAYLES, 1999, p. 25).

O desvanecer da epistemologia tradicional da presença/ausência pode ser observado em inúmeras facetas do mundo contemporâneo: o dinheiro é cada vez mais um padrão codificado em meio magnético e não na presença física de moeda; suspeitos são ligados a cenas de crime por meio da codificação genética de seu DNA e não mais por relatos de testemunhas que atestem ou não sua presença; o trabalho é cada vez mais realizado pelo computador e as comunicações entre os trabalhadores não dependem mais da presença simultânea em um mesmo local; nas redes sociais o usuário está ‘presente’ continuamente por meio das informações que ele codificou sobre si mesmo e a comunicação com outras pessoas ocorre mesmo quando seu aparelho está desligado e o indivíduo encontra-se em outros locais realizando atividades outras. Em todas essas situações – e em muitas outras – as duas epistemologias coexistem e suas dicotomias competem (cf. HAYLES, 1999, p. 27-28).

Além do mais, a informação digital modifica a relação entre significantes e significados. Ao usarmos o computador, observamos marcações luminosas em uma tela – o ‘nosso’ significante –, mas para o computador, ‘seu’ significante é uma série de polaridades magnéticas em seus circuitos físicos. Entre ambos, intervém a linguagem codificada da máquina, que relaciona os símbolos que vemos com dígitos binários e estes com a eletricidade que circula pelo computador. O significante, portanto, deixa de ser uma marcação simples para ser uma “cadeia flexível de marcadores aglutinada pelas relações arbitrárias especificadas pelos códigos relevantes” (HAYLES, 1999, p. 31).

As relações entre os computadores e as linguagens são especificadas por um código, assim como a relação dessas linguagens com os comandos do usuário. Nessas transformações, significantes em um nível se tornam significados em outro, mantendo apenas a estrutura da informação que emerge da inter-relação entre padrões e ruídos. O texto, portanto, “se apresenta como uma imagem constantemente atualizada” e não como “uma inscrição durável”, remetendo-nos novamente para a ideia do *fluxo* temporal (HAYLES, 1999, p. 30).

A informação digital é sempre mediada, nunca evidente à primeira vista, formada por dígitos binários, zeros e uns, que, em si, são incompreensíveis para os seres humanos. Apenas no ato de sua transformação pelos códigos da máquina é que podemos ‘ler’ os

dados digitais. E essa transformação nada mais é que uma operação física elementar sobre os elementos físicos (as polaridades magnéticas) dos números binários: apagamento, substituição, comparação, soma, mudança para outro local. Nos significantes da máquina, toda informação é matemática e toda operação é independente do conteúdo dessa informação (cf. LÉVY, 1999, p. 48, 51).

Outra questão, esta mais próxima à teoria tradicional da história, diz respeito à necessidade discursiva de narrativização, pois em bancos de dados computadorizados os documentos são apenas bits que devem ser reunidos e sistematizados pelo historiador, e à insistência para levar em consideração a forma material da informação. Documentos digitais requerem escolhas sobre a apresentação dos dados – na questão do indexamento de palavras-chave, por exemplo – o que afeta fundamentalmente o acesso à informação. Ao mesmo tempo, “documentos digitais lembram o pesquisador de sua inautenticidade, de que não são relíquias do passado, mas codificações de uma safra recente” (POSTER, 2003, p. 24). Um documento sumério digitalizado é, essencialmente, um documento recente, embora se trate da remidiatização de algo criado nos primórdios da civilização.

Conclusão

Observa-se, deste modo, que a ampliação da massa de dados disponíveis, sua existência em vários formatos digitais, a diversificação dos modos de tratamento dessa informação e, também, a possibilidade de automatização de alguns desses modos, que é a marca própria dos computadores, constituem “tanto uma mutação das tecnologias do intelecto quanto das condições de recepção do saber” (RYGIEL, 2011, p. 35).

Parece-me claro, portanto, que a mídia digital trouxe de fato uma série de novidades epistemológicas para a pesquisa histórica. Trabalhar em dispositivos digitais acessando um espaço de informação igualmente digital não é análogo a trabalhar com papel e lápis em uma biblioteca/arquivo incomensurável. A maneira como a informação é encontrada é diferente, o modo como a examinamos é distinto, o jeito como a

compilamos e comparamos é outro. Ou seja, a pesquisa histórica realizada em meio digital é diversa da pesquisa histórica realizada em arquivos tradicionais.

Além do mais, apesar da desconfiança que o digital ainda encontra nos domínios da historiografia (cf. BULGER et al., 2011, p. 10-11), podemos afirmar que os historiadores vêm cada vez mais utilizando ferramentas informáticas (arquivos digitais, buscas *online*, etc.) em suas investigações: as características da informática e da *world wide web* que vimos discutindo têm sido de fato incorporadas ao *métier d'historien*.

Isso não quer dizer que não existam barreiras para a pesquisa *online*. Por exemplo, diversos portais de indexação de artigos, repositórios digitalizados por firmas privadas e até mesmo um número razoável de revistas acadêmicas cobram taxas para serem utilizados, suficientemente altas para afastar um pesquisador cuja universidade não ofereça esses serviços. Isso faz com que o *Google* ainda seja o mecanismo mais usado para buscas pelos pesquisadores das áreas de ciências humanas, como vimos na pesquisa de Alexandra Chassanoff (2013; cf. *supra*, p. 10). Também deve ser ressaltado que a maior parte dos pesquisadores utiliza apenas as ferramentas mais simples quando buscam informação na internet, ou seja, a pesquisa por palavras-chave, embora o próprio *Google* ofereça inúmeras possibilidades avançadas para a realização das buscas (cf. KEMMAN; KLEPPE; SCAGLIOLA, 2014, p. 12s)²⁰.

Uma questão interessante – e pouco abordada – é como o uso dos computadores mudou ao longo da história de nossa disciplina. Até a década de 1980, aproximadamente, eram associados quase exclusivamente com métodos numéricos e estatísticos de análise de grandes conjuntos de dados, a chamada ‘história serial’ ou ‘história quantitativa’. Com a popularização da micro-história, da crítica pós-colonial e da história cultural, no entanto, a análise qualitativa ganhou preeminência e na década de 1990, justamente quando o uso da internet se populariza graças à criação da *world wide web* e os historiadores ganham acesso a conjuntos de dados cada vez maiores, a história da informática na história muda de rumo e se dirige para a edição de textos e para a digitalização dos arquivos em prol das análises numéricas (cf. BAKER, 2016, p. 20-23).

²⁰ Esse uso ingênuo da ferramenta de busca fica ainda mais significativo quando reparamos que praticamente metade da amostra dessa pesquisa eram usuários ‘experientes’ em busca de informação *online* (p. 13ss).

Desde 2004, com o lançamento de *A companion to digital humanities*, o novo termo, sugerido pelo biblioteconomista John Unsworth para tirar o foco da digitalização e ressaltar a multiplicidade de abordagens e métodos que aliavam informática e ciências humanas (cf. KIRSCHENBAUM, 2010, p. 56-57), ganhou força e pode-se dizer que surgiu um novo campo acadêmico. De fato, as humanidades digitais vão além dos arquivos e dos textos tradicionais buscando incorporar métodos colaborativos e transdisciplinares, análises textuais e visuais automatizadas e publicações em formatos não textuais, entre outras possibilidades. Em 2006, realizou-se a primeira conferência em humanidades digitais, organizada pela *Alliance for Digital Humanities Organizations (ADHO)*, fundada um ano antes. No Brasil, a Associação das Humanidades Digitais surge em 2013, formalizando em nosso país a nova abordagem no uso da informática (cf. LUCCHESI, 2014, p. 47).

Essa discussão, no entanto, está além dos objetivos deste texto. O que posso alegar aqui é apenas que, do ponto de vista da pesquisa, os métodos da historiografia modificaram-se o suficiente para justificar meu título e me permitir afirmar que *houve uma ‘virada digital’ na fase de pesquisa da operação historiográfica*. Mesmo quando iniciamos uma pesquisa com dados extraídos do ‘mundo físico’, parte considerável da mesma é realizada no ciberespaço, com métodos informáticos e arquivos digitais que borram as dicotomias de nossa epistemologia tradicional e trazem novos problemas para a crítica dos documentos. Quanto à fase da escrita histórica e às produções historiográficas realizadas sob o rótulo das humanidades digitais, uma série de outras considerações deve ser levada em conta e será necessário outro artigo para abordá-las.

Referências

ABOUT Million Short. **Million Short**: what haven't you found? Toronto, Canadá, 2017. Disponível em: <<https://millionshort.com/about>> Acesso em 7 out. 2017.

ANKERSMIT, Frank. **History and tropology**: the rise and fall of metaphor. Berkeley, CA: University of California Press, 1994, p. 44-75.

APPLE pode se tornar a primeira empresa de US\$ 1 trilhão em 2018. **Época Negócios Online**. São Paulo, 3 jan. 2018. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/01/apple-pode-se-tornar-primeira-empresa-de-us-1-trilhao-em-2018.html>>. Acesso em 17 fev. 2018.

ARAÚJO, George Zeidan. Ler, pesquisar e escrever história em tempos de internet: desafios e possibilidades. **Revista Tempo e Argumento**, Florianópolis, v. 6, n. 12, p. 151-164, maio/ago. 2014.

ARCHIE search engine from McGill University. **History of domain names**. Bellevue, WA, 2012. Disponível em: <<http://www.historyofdomainnames.com/archie/>>. Acesso em 29 set. 2017.

AYERS, Edward L. The pasts and futures of digital history. **VIRGINIA Center for Digital History**. Charlottesville, VA, 1999. Disponível em: <<http://www.vcdh.virginia.edu/PastsFutures.html>>. Acesso em 28 mar. 2012.

BAKER, James. A history of history through the lens of our digital present, the traditions that shape and constrain data-driven historical research, and what librarians can do about it. In: WHITE, John W.; GILBERT, Heather. (Eds.). **Laying the foundation**: digital humanities in academic libraries. West Lafayette, IN: Purdue University Press, 2016, p. 15-31.

BARTHES, Roland. Le discours de l'histoire. **Social Science Information**, Paris, v. 6, n. 4, p. 63-75, 1967. Doi:10.1177/053901846700600404

BARTHES, Roland. L'effet de reel. **Communications**, Paris, v. 11, p. 84-89, 1968. Doi:10.3406/comm.1968.1158

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James; LASSILA, Ora. The semantic web. A new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. **Scientific American**. Nova Iorque, 1º maio 2001. Disponível em: <<http://www.scientificamerican.com/article/the-semantic-web/>>. Acesso em 25 mar. 2016.

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. **Remediation**: understanding new media. Cambridge, MA: The MIT Press, 2000.

BRESCIANO, Juan Andrés. El historiador, los archivos y los medios informáticos. **Ricerche Storiche Salesiane**: Rivista semestrale di storia religiosa e civile, Roma, ano XXI, n. 1, p. 157-178, 2002.

BROADLEY, Claire. Altavista: the rise and fall of the early search engine. **Digital.com**. Londres, 2017. Disponível em: <<https://digital.com/about/altavista/>>. Acesso em 29 set. 2017.

BULGER, Monica et al. **Reinventing research?** information practices in the humanities. Londres: Research Information Network, 2011.

CHASSANOFF, Alexandra. Historians and the use of primary source materials in the digital age. **The American Archivist**, Nova Iorque, v. 76, n.2, p. 458-480, 2013.

COMO funcionam os algoritmos da Pesquisa. **Google search**. Mountain View, CA, 2017. Disponível em: <<https://www.google.com/search/howsearchworks/algorithms/>>. Acesso em 4 out. 2017.

CRISCIONE, Antonino. Sopravviverà la storia all'ipertesto? **Memoria e Ricerca**, Ravena, Itália, n. 12, 2003.

DANIEL, Dominique. Teaching students how to research the past: historians and librarians in the digital age. **The History Teacher**, Long Beach, CA, v. 45, n. 2, p. 261-282, fev., 2012.

DANTO, Arthur C. Narrative sentences. **History and Theory**, Middletown, CT, v. 2, n. 2, p. 146-179, 1962.

de CERTEAU, Michel. **L'écriture de l'histoire**. Paris: Gallimard, 1975.

DiNUCCI, Darcy. **Fragmented future**. Print. Palm Coast, FL, p. 31, 221-222, abr. 1999. Disponível em: <http://darcy.com/fragmented_future.pdf>. Acesso em 25 mar. 2016.

DURANTI, Luciana. The impact of digital technology on archival science. **Archival Science**, Heidelberg, Alemanha, v. 1, n. 1, p. 39-55, 2001.

ERNST, Wolfgang. Dis/continuities: does the archive becomes metaphorical in multi-media space? In: CHUN, W. H. K.; KEENAN, T. (Eds.). **New media, old media**: a history and theory reader. Nova Iorque: Routledge, 2006, p. 105-123.

FARIA, Daniel. Anamorfose de um dia: o tempo da história e o dia 11 de dezembro de 1972. **História da Historiografia**, Ouro Preto, n. 17, p. 11-29, abr. 2015.

FOGU, Claudio. Digitalizing historical consciousness. **History and theory**, Middletown, CT, v. 48, n. 2, p. 103-121, maio, 2009.

GALLIA, Arturo. Lo storico nella rete. In: MERLUZZI, Manfredi. (Ed.). **Ad limina**. Percorsi storiografici di frontiera. Roma: Aracne, 2008, p. 289-326.

GALLINI, Stefania; NOIRET, Serge. La historia digital en la era del web 2.0: introducción al dossier historia digital. **Historia Crítica**, Bogotá, n. 43, p. 16-37, 2011.

GELERNTER, David. **Machine beauty: elegance and the heart of technology**. Nova Iorque: Basic Books, 1998.

GLOBAL market share of search engines 2010-2017. **Statista**. The Statistics Portal. Hamburgo, Alemanha, 2017. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/>>. Acesso em 28 set. 2017.

GUHA, Ramanathan V. Light at the end of the tunnel. In: INTERNATIONAL SEMANTIC WEB CONFERENCE, 12., 2013; AUSTRALASIAN SEMANTIC WEB CONFERENCE, 1., 2013. **Keynote...** Sydney: University of Technology, 2013. Disponível em: <<http://iswc2013.semanticweb.org/content/keynote-ramanathan-v-guha.html>>. Acesso em 25 mar. 2016.

HARLAN, David. Editorial: in this issue. **Rethinking history**, Londres, v. 8, n. 2, p. 185-192, 2004.

HAYLES, N. Katherine. **How we became posthuman**. Virtual bodies in cybernetics, literature, and informatics. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1999.

HEIMBURGER, Franziska; RUIZ, Émilien. Faire de l'histoire à l'ère numérique: retours d'expériences. **Revue d'histoire moderne et contemporaine**, Paris, v. 58, n. 4-bis, p. 70-89, 2011.

HUSSEY, Matthew. There are just 7,000 web users in North Korea. **TNW**. Amsterdã, 28 jan., 2016. Disponível em: <https://thenextweb.com/asia/2016/01/28/there-are-just-7000-web-users-in-north-korea/#.tnw_5oYNZ0ou>. Acesso em 4 out. 2017.

KEMMAN, Max; KLEPPE, Martijn; SCAGLIOLA, Stef. Just Google it. Digital research practices of humanities scholars. In: DIGITAL HUMANITIES CONGRESS, 1., 2012, Sheffield, Reino Unido. **Proceedings...** Sheffield: HRI Online Publications, 2014. Disponível em:

<<https://www.hrionline.ac.uk/openbook/chapter/dhc2012-kemman>>. Acesso em 14 out. 2017.

KIRSCHENBAUM, Matthew G. What is digital humanities and what's it doing in English departments? **ADE Bulletin**, Nova Iorque, n. 150, p. 55-61, 2010.

LANDRY, Tommy. Search engine market share by country. **Return On Now**. Austin, TX, 13 jun. 2012. Disponível em: <<http://returnnonnow.com/2012/06/search-engine-market-share-country/>>. Acesso em 28 set. 2017.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: 34, 1999. Publicado originalmente em 1997.

LUCCHESI, Anita. Histórias no Ciberespaço: viagens sem mapas, sem referências e sem paradiços no território incógnito da Web. **Cadernos do Tempo Presente**, São Cristóvão, SE, v. 6, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/tempo/article/view/2624>>. Acesso em 17 set. 2015.

LUCCHESI, Anita. Por um debate sobre História e Historiografia Digital. **Boletim Historiar**, São Cristóvão, SE, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/historiar/article/view/2127>>. Acesso em 22 mar. 2016.

McCLYMER, John F. From scarcity to abundance: a frame for the profession's conversation about teaching and learning with online resources. **The AHA guide to teaching and learning with new media**. Washington, DC: American Historical Association, 2014. Disponível em: <<http://www.historians.org/teaching-and-learning/classroom-content/the-aha-guide-to-teaching-and-learning-with-new-media>>. Acesso em 16 set. 2015.

McLUHAN, Marshall. **The Gutenberg galaxy**: the making of typographic man. Toronto, Canadá: University of Toronto Press, 1962.

McLUHAN, Marshall. **Understanding media**: the extensions of man. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1964.

MOUNIER, Pierre. L'édition électronique: un nouvel eldorado pour les sciences humaines? In: DACOS, Marin. (Dir.). **Read/write book**: le livre inscriptible. Marselha: OpenEdition Press, 2010. Disponível em: <<http://books.openedition.org/oep/169>>. Acesso em 23 nov. 2014.

ORDUNA-MALEA, Enrique et al. Methods for estimating the size of Google Scholar. **Scientometrics, Budapeste, Hungria**, v. 104, n. 3, p. 931-949, set. 2015. Doi:10.1007/s11192-015-1614-6

POE, Marshall. Fighting bad history with good, or, Why historians must get on the web now. **Historically Speaking**, Baltimore, MD, v. 10, n. 2, p. 22, abr. 2009.

POSTER, Mark. History in the digital domain. **Historein**, Atenas, v. 4, n. 4, p. 17-32, 2003.

POSTER, Mark. Manifesto for a history of the media. In: JENKIS, Keith; MORGAN, Sue; MUNSLOW, Alun. (Eds.). **Manifestos for history**. Londres: Routledge, 2007. p. 39-49.

RICŒUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Tradução de Alain François et al. Campinas: Unicamp, 2007. Publicado originalmente em 2000.

RIGNEY, Ann. When the monograph is no longer the medium: historical narrative in the online age. **History and theory**, Middletown, CT, v. 49, n. 4, p. 100-117, dez. 2010.

RORTY, Richard M. (Ed.). **The linguistic turn: essays in philosophical method**. Chicago: The University of Chicago Press, 1992, p. 1-39. Publicado originalmente em 1967.

ROSENZWEIG, Roy. 'So, what's next for Clio?' **CD-ROM and historians. Essays on history and new media**. Fairfax, VA: Roy Rosenzweig Center for History and New Media, mar. 1995. Disponível em: <<http://chnm.gmu.edu/essays-on-history-new-media/essays/?essayid=24>>. Acesso em 22 ago. 2012.

ROSENZWEIG, Roy; COHEN, Daniel J. Web of lies? Historical knowledge in the Internet. In: ROSENZWEIG, Roy. **Clio wired: the future of the past in the digital age**. Nova Iorque: Columbia University Press, 2011. Ed. Kindle

RYAN, Johnny. **A history of internet and the digital future**. Londres: Reaktion, 2010.

RYGIEL, Philippe. L'enquête historique à l'ère numérique. **Revue d'histoire moderne et contemporaine**, Paris, v. 58, n. 4-bis, p. 30-40, 2011.

SCHNAARS, Steven P.; CARVALHO, Sérgio W. Predicting the market evolution of computers: was the revolution really unforeseen? **Technology in Society: An International Journal**, Amsterdã, v. 26, n. 1, p. 1-16, 2004.

THE SIZE of the World Wide Web (The Internet). **WorldWideWebSize.com**. Nijmegen, Holanda. 2018. Disponível em: <<http://www.worldwidewebsize.com/>>. Acesso em 17 fev. 2018.

TAVARES, Célia Cristina da Silva. História e informática. In: CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Ronaldo (Orgs.). **Novos domínios da história**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012, p. 301-317.

TORAL, André Amaral de. A participação dos negros escravos na guerra do Paraguai. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 287-296, 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v9n24/v9n24a15.pdf>>. Acesso em 25 maio 2014.

TOTAL number of Websites. **Real Time Statistics Project**. Dover, DE. 2018. Disponível em: <<http://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/>>. Acesso em 17 fev. 2018.

VEYNE, Paul. **Comment on écrit l'histoire**: essai d'épistémologie. Paris: du Seuil, 1971.

WALL, Aaron. **Search Engine History**. São Francisco, CA. 2006. Disponível em: <<http://www.searchenginehistory.com/>>. Acesso em 29 set. 2017.

WHITE, Hayden. **Metahistory**: the historical imagination in 19th-century Europe. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 1975.

WISCHENBART, Rüdiger. **Global eBook**: a report on market trends and developments. Viena: Rüdiger Wischenbart Content and Consulting, 2014.

WISCHENBART, Rüdiger. **Global eBook**: a report on market trends and developments. Viena: Rüdiger Wischenbart Content and Consulting, 2016.

WISCHENBART, Rüdiger. **The global eBook market**: current conditions & future projections. Viena: Rüdiger Wischenbart Content and Consulting, 2011.

Recebido em 18/02/2018
Aprovado em 12/06/2018

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC
Programa de Pós-Graduação em História - PPGH
Revista Tempo e Argumento
Volume 10 - Número 24 - Ano 2018
tempoeargumento@gmail.com