

editorial
editorial

entrevista
interview

ágora
agora

tapete
carpet

artigo nomads
nomads paper

projetos
projects

expediente
credits

próxima v!rus
next v!rus

V!20

revista **V!RUS**
V!RUS journal

issn 2175-974x
ano 2020 year
semestre 01 semester
Julho 2020 July



O HISTORIADOR E UM MÉTODO: A MEMÓRIA SOCIAL DE UM DESASTRE VIA HASHTAG THE HISTORIAN AND A METHOD: THE SOCIAL MEMORY OF A DISASTER VIA HASHTAG

TACIANA SENE LÚCIO

PT | EN

Taciana Sene Lúcio é historiadora e Mestre em História, Política e Bens Culturais. É pesquisadora do Larhud - Laboratório em Rede de Humanidades Digitais, do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT. Dedicou-se ao estudo dos meios de acesso à memória social produzida na Internet e seus usos enquanto fonte histórica. tazsene@gmail.com

Como citar esse texto: LÚCIO, T. S. O historiador e um método: a memória social de um desastre via hashtag. **V!RUS**, São Carlos, n. 20, 2020. [online]. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/virus/virus20/?sec=4&item=16&lang=pt>>. Acesso em: 22 Jul. 2020.

ARTIGO SUBMETIDO EM 10 DE MARÇO DE 2020

Resumo

O ciberespaço é um ambiente de atuação da sociedade civil de extrema importância nas atividades urbanas do contemporâneo. Os objetos digitais contidos no ciberespaço são fontes históricas em potencial. Explorar um caminho possível à produção dessas fontes é o objetivo deste estudo. Aqui, encontram-se questões metodológicas identificadas no percurso seguido por um historiador, leigo em tecnologias digitais, que explorou um método de produção de documentos históricos sobre um desastre, empregando um buscador e uma *hashtag*. O artigo traz um breve histórico das *hashtags*, justifica o emprego dessa ferramenta e sugere recursos importantes a serem observados ao definir as palavras-chave. Indica o protocolo de ação usado para lidar com a hipertextualidade dos objetos coletados e salvos. Finalmente, oferece um panorama do conteúdo presente na documentação produzida e acessível via *link*, e aponta complicadores e potenciais identificados no método empregado.

Palavras-chave: Objeto digital, História, Hashtag, Memória social, Desastre de Mariana

1 Introdução: por que o historiador deve explorar métodos que empregam objetos digitais?

A ideia de que estamos em uma "era digital" ilustra a relevância da produção de artefatos digitais em detrimento dos já conhecidos artefatos analógicos. Apesar de estes manterem seu lugar de importância, são aqueles que têm gerado questionamentos impactantes ao ofício do historiador. Com diversas formas e conteúdos, esses artefatos digitais, resultado da prática cotidiana no ciberespaço, impactam diferentes dimensões sociais e geram problemáticas a serem exploradas pelos cientistas de nosso tempo.

Entendemos que o historiador produz documentos (CERTEAU, 1982). Reconhecemos que a coleta de dados, testemunhos, imagens e outras tantas formas de vestígio (BLOCH, 2001) são parte essencial de nosso ofício, uma vez que a narrativa histórica deve se basear em evidências (HARTOG, 2011). Assumimos que a relação com essas evidências também se modifica à medida que surgem novas configurações nos espaços que as armazenam. Neste caso, o ciberespaço é instável e flexível, atualizável e passível de apagamentos. Por isso, é necessária disponibilidade do historiador para encarar tais mudanças em prol da ampliação dos meios de realizar seu ofício. É preciso se adaptar.

Este estudo apresenta a experiência de um historiador que emprega um motor de busca não pago e uma ferramenta digital de indexação para produzir documentos e compor a memória social de um acontecimento. O maior desafio dessa experiência foi saber “como” realizá-la, uma vez que as reações do meio digital aos métodos empregados eram imprevisíveis.

Roy Rosenzweig (2003) problematizou a produção e o controle de artefatos digitais. Questionou se o historiador do futuro teria que lidar com a abundância ou a escassez de informações produzidas digitalmente. Não havia, no ano de 2003, e ainda não existia, no ano de 2019, aparato técnico que garantisse que artefatos digitais produzidos no presente estarão disponíveis para o estudo de historiadores, no futuro.

Além da problemática de estarem ou não disponíveis, reconhecemos que os objetos digitais possuem características específicas e que, para identificá-las, precisamos explorá-los. Questionando quais informações esses objetos contemplarão, Pimenta (2016) defende que, uma vez que a sociedade está culturalmente imersa nas práticas digitais, e que estas, por sua vez, envolvem o emprego de objetos técnicos, a relação entre prática e técnica é essencial para a produção de conhecimento (PIMENTA, 2016). Disto evidencia-se a importância de pesquisas exploratórias que possam suscitar diferentes perspectivas envolvendo objetos digitais de cunho técnico e objetos digitais oriundos de práticas específicas da era digital.

Em entrevista, o professor Daniel Alves da Universidade Nova de Lisboa afirmou que a superabundância de dados talvez seja o desafio mais significativo a ser enfrentado pois, provocaria mudanças na forma como “o historiador constrói sua visão do passado” (ALVES, 2017, p. 4). A elaboração sobre um passado exige dos historiadores embasamento documental, sendo, portanto, um exercício intimamente ligado à produção de documentos.

Explorar a produção de fontes históricas nato digitais¹ exige considerar que o ambiente digital é composto de uma infinidade de ambientes, sendo cada um deles projetado para sustentar, de maneira mais satisfatória, formatos específicos de artefatos, ao mesmo tempo em que oferecem funções e ferramentas distintas. Citando alguns exemplos, existem: para vídeos, o Youtube; para imagens, o Instagram; para pequenos textos, o Twitter. Alguns ambientes, como *blogs* e *websites*, suportam mais de um formato. Entre as ferramentas, citamos os buscadores e indexadores de conteúdo, por exemplo, o Google e a *hashtag*, respectivamente. Longe de esgotarmos as problemáticas que circundam esse exercício, acreditamos que, oferecendo uma perspectiva originada de um estudo empírico, contribuimos para o aperfeiçoamento de métodos e/ou criação de ferramentas que venham a auxiliar os historiadores do futuro no emprego dessas fontes.

Os dados aqui apresentados foram obtidos em uma pesquisa desenvolvida durante os anos de 2017 e 2018 no PPGHPB (FGV/CPDOC)². Tomando em empréstimo orientações e experiências de ciências focadas na comunicação, computação, informação e sociologia, elaboramos e conduzimos um estudo exploratório, empregando as *hashtags* #SOSRioDoce e #1AnoDeLamaELuta como palavras-chave. Desta forma, recuperamos memórias digitais produzidas em motivação do desastre ocorrido em 5 de novembro de 2015 no subdistrito de Mariana, Minas Gerais (Brasil). Empregamos uma ferramenta digital de busca, o Google, para recuperar, através de uma ferramenta indexadora – a *hashtag* –, artefatos digitais contemporâneos produzidos em virtude do desastre de Mariana.

2 Método: criar amostras, salvar documentos e organizar dados

Para analisarmos a estabilidade da recuperação dos objetos digitais referentes ao desastre, executamos três Testes de Recuperação (TR) com cada uma das *hashtags*, nos mesmos padrões, mas em datas diferentes. Essas repetições geraram três respostas para uma mesma pergunta, e a comparação entre os resultados possibilitou a conferência dos dados recuperados e a identificação de possíveis mudanças nos resultados. Ou seja, com essas três amostras fomos capazes de identificar o aparecimento ou desaparecimento de objetos digitais. O Quadro 1, a seguir, discrimina as datas de realização de cada Teste.

| Testes | #SOSRioDoce | #1AnoDeLamaELuta |
|--------|------------------------|-----------------------|
| TR 1 | 23 de outubro de 2017 | 6 de setembro de 2017 |
| TR 2 | 23 de novembro de 2017 | 9 de novembro de 2017 |
| TR 3 | 23 de dezembro de 2017 | 6 de dezembro de 2017 |

Quadro 1: Cronograma de realização dos testes. Fonte: Autora, 2020.

É impossível fugir de todas essas influências ou mesmo compreender todas as decisões tomadas pelos buscadores ao fornecerem os resultados. Ativar a navegação anônima (Ctrl+Shift+N)³ e definir filtros que orientem os resultados contribui para a redução de certas influências e da presença de informações fora do escopo da pesquisa. No Google, aplicamos os seguintes filtros para a #SOSRioDoce: Qualquer país> Em qualquer idioma> (Intervalo personalizado) 1 de nov de 2015 - 30 de nov de 2015> Classificar por data> Todos os resultados. Para a #1AnoDeLamaELuta as opções de filtragem foram as mesmas, modificando apenas o Intervalo personalizado para 1 de nov de 2016 - 30 de nov de 2016 (#1AnoDeLamaELuta foi criada apenas no ano de 2016). A cada TR concluído, foi realizado o Salvamento de Resultado de Busca (SRB) e, em seguida, cada URL presente no resultado de busca foi acessado e o conteúdo transformado em PDF.

Os objetos digitais são capazes de manter a hipertextualidade até mesmo depois de serem transformados em PDF. Os hipertextos estabelecem vínculos entre informações de fontes distintas e de diferentes formatos, provocam diversos "nós", e através de diferentes *links* constroem uma rede de associações com outros documentos (LÉVY, 2010). A hipertextualidade ampliou significativamente as possibilidades de escolha sobre o que validar ou não nos resultados de busca e exigiu que adaptássemos nosso método incluindo critérios de organização e protocolos que definissem o alcance de nossas observações.

Para itens que continham subitens, ou seja, que indexavam outras publicações contemplando os critérios predeterminados, estes subitens foram considerados como ramificações do item que os originou. Por exemplo, o Item 26, ao direcionar para outra publicação pertinente, gerou o 26-1 e assim sucessivamente, 26-2, 26-3. Estando com todos os SRB dos três Testes e com todos os conteúdos de cada Item recuperados e salvos em PDF, passamos para a coleta de informações.

Os protocolos de atuação foram dois. Primeiro, um conteúdo compartilhado por terceiros sempre tinha seu produtor original identificado, e o URL de acesso à publicação era salvo. Segundo, para que os conteúdos acessados por hipertextualidade fossem considerados, era preciso que a *hashtag* buscada estivesse presente neles. A identificação da validação ou não dos objetos recuperados, assim como os demais dados extraídos desses conteúdos, foi organizada em planilhas do Excel, gerando um banco de dados estruturado.

Os atributos empregados na organização dos dados foram definidos no decorrer da pesquisa, com o objetivo de facilitar a observação das informações coletadas nas publicações recuperadas. As colunas contendo *Item*, *Limpeza*, *Descritivo*, *Data da Publicação*, *URL* e *Notas* foram importantes, respectivamente, para: quantificar, selecionar, transcrever ou explicar conteúdos, confirmar data, registrar endereço da publicação e acrescentar informações extras sobre o objeto digital recuperado. Através dos atributos *@usuário*, *hashtag* e *Plataforma* identificamos, respectivamente: os atores responsáveis pela publicação; as etiquetas indexadas às etiquetas principais; os ambientes digitais que possibilitaram o acesso aos conteúdos contendo as *hashtags* pesquisadas.

A estruturação da planilha com as informações originadas da documentação produzida foi o primeiro resultado obtido. Planilhas e publicações em formato PDF estão disponíveis no "Corpus Documental #SOSRioDoce e #1AnoDeLamaELuta" através de endereço eletrônico (LÚCIO, 2018).

3 **Hashtag: entendendo essas etiquetas**

A *hashtag* é uma etiqueta digital com capacidade de organizar e indexar informações (CALEFFI, 2015; BOYD et al., 2017). Inicialmente realizada por profissionais da informação, a indexação com *hashtags* é uma prática cada vez mais comum entre usuários não especializados da Internet, que usufruem da autonomia de etiquetar suas próprias publicações e publicações de terceiros. A popularização do emprego de *hashtag* aconteceu através do Twitter, com o incentivo do tecnólogo Chris Messina. Em 2007, Messina propôs informalmente aos administradores da rede o uso do símbolo *hash* (#) como estratégia de etiquetagem para organizar as publicações. Desde então, a empresa passou a utilizar e a incentivar o uso de etiquetas (*tags*) nos *tweets* (BOYD et al., 2017).

Este símbolo já havia sido empregado em tecnologias de comunicação anteriores às redes sociais (CARLSEN, 1996). Foram os programadores, porém, os responsáveis por sua utilização como símbolo # (*hash*) operador de uma função (BOYD et al., 2017; SALAZAR, 2017). A função *hash* utiliza um algoritmo que cria índices facilitadores na recuperação de conteúdo, donde o símbolo que a opera ter sido inspiração para a concepção do que hoje conhecemos como *hashtag*.

Atualmente, essas etiquetas temáticas são produzidas e reproduzidas em diferentes plataformas e as memórias digitais indexadas por elas estão abrigadas em diferentes servidores. Sua capacidade indexadora contribui para que conteúdos criados por diferentes usuários sejam recuperados pelos buscadores e agrupados para, então, serem avaliados enquanto um conjunto de informações sobre um mesmo tema. De fato, são inúmeros os objetivos e motivos pelos quais uma *hashtag* é inserida em um conteúdo.

As *hashtags* podem surgir *ad hoc*, provocadas por acontecimentos recentes, e *praeter hoc*, com a finalidade de centralizar diálogos e outros conteúdos sobre eventos futuros (BRUNS, STIEGLITZ, 2012). A cada reutilização de uma mesma *hashtag* criada com objetivos específicos, entende-se que seus usuários endossam a finalidade predefinida para tal etiqueta. E o que essas etiquetas manifestam, sempre se expressa através dos termos que as compõem. A linguista Paola M. Caleffi identificou que, além de categorizar, a *hashtag* tem servido para enfatizar o que foi dito, avisar, expressar sentimentos ou emoções pessoais, apoiar eventos ou movimentos, auto zombaria, promoção de marca, e participação em bate papo ou conferência (CALEFFI, 2015).

Exemplos do emprego de *hashtags* mostram o vínculo entre os termos que as compõem e motivações do uso das etiquetas, além de reforçarem a versatilidade dessa ferramenta: #sandiegofire foi utilizada pela primeira vez em 2007, indexando informações sobre estradas abertas e outras questões práticas referentes ao incêndio que acontecia na região de San Diego (Califórnia, EUA); #ForumZLu e #archivesforfuture, utilizadas por participantes durante debates no primeiro Fórum Z, cujo tema era "Arquivos para a era digital" (SPIRINELLI, 2017); #sidibounzid, utilizada por manifestantes insatisfeitos com o governo de Ben Ali, após a publicação do vídeo da autoimolação de um jovem da cidade de Sidi Bouzid; #occupywallstreet, associada ao movimento norte americano reivindicador de justiça social que ocupou a Wall Street no Distrito Financeiro em New York (Castells, 2013); #SGMemory, foi etiqueta encabeçada pelo Estado de Singapura e resultou em mais de 38 mil tweets referentes a Singapura, constituindo um acervo de memórias (TANG, 2013).

Essas práticas reforçam a atuação do usuário da Internet como um produtor – e ainda que de maneira leiga, organizador – de objetos digitais. Seja publicando uma foto de família, um comentário no decorrer de um evento, divulgando ideias sobre um movimento ou, simplesmente, expressando um sentimento.

O desastre ocorrido, no ano de 2015, em Mariana, Minas Gerais, gerou diversas manifestações públicas na rede indexadas por diferentes *hashtags*. Dentre tantas, *ad hoc* foi criada a #SOSRioDoce que, divulgada pelo perfil @sosriodoce, incitava a ocorrência de um Twitaço e tornou-se uma *Trend Topic*. *Praeter hoc* a #1AnoDeLamaELuta, divulgada pelo MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens, indexou conteúdos propagados com o objetivo de convidar a sociedade para uma Marcha que aconteceria no aniversário de um ano do desastre.

Essas etiquetas foram escolhidas por terem sido criadas em momentos distintos e com objetivos distintos. Enquanto a #SOSRioDoce indexou objetos digitais criados durante os dias em que a lama tóxica atingia diversas cidades até chegar ao litoral capixaba, a #1AnoDeLamaELuta foi etiqueta empregada já quase um ano após o desastre, indexando objetos digitais. Tais objetos estimulavam o exercício de lembrar do desastre, e pleiteavam, para este, um espaço na memória social desse passado que, recente, ainda impacta a vida dos atingidos.

Escolher a *hashtag* a ser empregada como palavra-chave é uma das formas de colaborar com a filtragem da temática do conteúdo que deseja encontrar. Por isso, é importante conhecer o contexto de criação da etiqueta. Mesmo que essa não seja uma estratégia totalmente funcional, ela favorece uma maior circunscrição de objetos digitais. Formadas por palavras, enquanto expressões manifestas em etiquetas, as *hashtags* transmitem juízos, valores e perspectivas, que, endossados por seus usuários, criticam ou enaltecem seus contextos. Este entendimento se estende inclusive às *hashtags* empregadas em associação com as que utilizamos como palavra-chave.

4 Google: o que as amostras nos contaram sobre o buscador

Empregando a *trend topic*, #SOSRioDoce, obtivemos um resultado quantitativo bem mais significativo do que com a #1AnoDeLamaELuta. Chegamos a acessar com a #SOSRioDoce 95 objetos digitais em um dos testes, enquanto com a #1AnoDeLamaELuta, o máximo obtido foi de 19 objetos. Observar os ambientes onde

encontramos esses objetos trouxe uma noção da ampliação de ciberespaços considerados como receptivos a esse tipo de etiquetagem. À medida que a *hashtag* passou a indexar conteúdos em ambientes digitais diversificados, identificá-los se tornou um exercício histórico de reconhecimento da sua aplicação e uma estratégia para avaliar sua funcionalidade enquanto mecanismo de recuperação no ciberespaço. Para distinguir os “lugares” acessados pelo buscador via *hashtag*, estabelecemos, já no decorrer da pesquisa, uma tipologia contendo: API (*Application Programming Interface*); *Blog*; Plataforma (de *crowdfunding* ou de compartilhamento de vídeo); Rede social; Produtora de conteúdos variados; Revista *online*; *Website* de notícias.

A oscilação nas amostras provocou diferentes possibilidades de acesso a diferentes conteúdos, em diferentes ambientes digitais. Em cada TR realizado, as fontes acessadas através da mesma *hashtag* não foram idênticas, assim como os ambientes que as disponibilizavam também não, o que refletiu diretamente na tipologia dos conteúdos recuperados. Entre os ambientes digitais que ofereceram acesso a conteúdos com a #SOSRioDoce, tivemos o aumento gradativo de APIs de recuperação de imagem do Instagram. Apesar do Mulpix e o Imgrum estarem presentes já desde o TR1, as publicações recuperadas através deles oscilaram, tanto em conteúdo como em quantidade. O aumento de APIs permite interpretarmos que tais ferramentas, Picstoc e SocImage, não faziam parte do escopo de APIs acessados pelo Google nos períodos em que se ausentaram dos TRs.

As amostras capturadas no decurso dos três testes realizados com a #1AnoDeLamaELuta indicam que, durante o TR 2 e o TR 3, ausentaram-se do resultado de busca 11 itens que estavam presentes no TR 1, sendo eles conteúdos criados em um *website* de notícias, uma rede social e um *website*. O período em que o pesquisador realiza a busca, também influencia nos resultados. Ficou claro que, quanto mais distante da data do acontecimento, menor é o resultado de memórias obtidas, especialmente com a *hashtag* que não se tornou *trend topic*.

Resultados obtidos com a pesquisa reforçaram, especialmente, a característica instável do ciberespaço. No entanto, o uso maciço de aparelhos digitais conectados em rede é um dos aspectos a ser superado pelos historiadores em prol da produção histórica conciliada ao uso de objetos digitais.

5 #SOSRioDoce e #1AnoDeLamaELuta: os @usuários dessas etiquetas

As amostras indicaram uma produção continuada de tweets realizados pelo usuário @agenciamosca, iniciada às 6h08min do dia 13 de novembro e interrompida às 8h48min do mesmo dia, destacando este usuário como o maior propagador de conteúdos com a #SOSRioDoce. Entre as 6h08min e 6h43min, @agenciamosca esteve próximo a alcançar a frequência de uma publicação por minuto. Os conteúdos acessados através da #1AnoDeLamaELuta, não ofereceram indicativos de nenhum usuário como propagador principal da etiqueta, mas, observando os testes isoladamente, identificamos que, no TR 1, o MAB Nacional (Movimento dos Atingidos por Barragens) foi o que mais utilizou a etiqueta em suas publicações, e que todos esses conteúdos desapareceram dos resultados obtidos nos testes seguintes.

Em sua grande maioria, a documentação originada dos testes realizados com a #SOSRioDoce registrou o uso de perfis de redes sociais criados por indivíduos ou empresas relacionados a atividades de *marketing* e comunicação na *web*, tendo alguma conexão com a cidade de Governador Valadares (uma das atingidas). Já a #1AnoDeLamaELuta foi mais empregada por páginas de instituições, não se destacando através de perfis de redes sociais.

6 Hashtags que denunciam, informam, localizam e marcam o tempo

Associadas à #SOSRioDoce, etiqueta que pede Socorro para um rio, identificamos outras 135 *hashtags* presentes nos conteúdos recuperados no decorrer dos três testes, entre elas etiquetas contendo nomes de cidades, pedindo orações, socorro e doações. Ainda assim, segundo documentação, as *hashtags* mais reproduzidas em conjunto com a #SOSRioDoce mantiveram um tom informativo e de denúncia. Foram elas: #estamossemágua, #imprensacalada, #nãofoiacidentefoicrime, #riodocemorto.

Entre as localizações geográficas identificadas através de *hashtags* associadas, identificamos a #BentoRodrigues, etiqueta com o nome do primeiro subdistrito atingido pelos dejetos; a #RioDoce, referente ao rio que serviu como uma calha para a lama tóxica; #GovernadorValadares, que lembra a cidade impactada com uma significativa crise hídrica provocada pelo desastre; #EspíritoSanto, referente ao segundo Estado a receber os dejetos; #Linhares e #Regência, esta referente a um distrito e aquela referente a um município, ambos localidades por onde a lama passou antes de desembocar no Oceano Atlântico.

Entre as localidades que destoaram do trajeto percorrido pelos dejetos, a #Paris chamou atenção por referenciar uma localidade em outro continente. A associação entre #Paris e #SOSRioDoce se justificou pois, no mesmo mês em que a lama escoava pelos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, a cidade de Paris foi

alvo de diversos atentados. Tal associação expõe o vínculo criado entre acontecimentos distintos, que, evocada através das redes, aglutinou memórias nato digitais de um determinado período dentro de um contexto intercontinental. Diferentemente da #SOSRioDoce, identificamos, através dos documentos, que a #1AnoDeLamaELuta foi associada a apenas 32 *hashtags*, sendo mais reproduzidas a #RioDeGente, cujos termos buscam ilustrar a proporção de pessoas atingidas com tal desastre, e a #NãoFoiAcidente, etiqueta em tom de denúncia.

A primeira informação fornecida pela #1AnoDeLamaELuta é temporal e diz respeito ao transcurso de '1Ano'. Os termos seguintes adjetivam este '1Ano' como sendo 'DeLamaELuta'. Essa marca temporal chamou a atenção para sua real funcionalidade ao identificarmos uma mudança ou adaptação dos usuários ao empregarem essa *hashtag*. Em setembro de 2017, a poucos meses de completar dois anos do desastre de Mariana, alguns usuários passaram a utilizar a #2AnosDeLamaELuta, que consideramos uma etiqueta de continuidade à #1AnoDeLamaELuta. Hoje, já é possível encontrar, na rede, conteúdos sobre o desastre indexados através da #3AnosDeLamaELuta e da #4AnosDeLamaELuta, vinculados, inclusive, a conteúdos que tratam de rompimentos de outras barragens posteriores àquele de Bento Rodrigues.

7 O desastre de Mariana: uma breve história contada com artefatos digitais

Em 5 de novembro de 2015, uma das barragens da Samarco Mineração S.A — empreendimento de propriedade da Vale S.A. e da BHP Billiton — se rompeu e a lama tóxica que ela continha espalhou-se e destruiu por completo o subdistrito de Bento Rodrigues, no município de Mariana, Minas Gerais, Brasil. Centenas de pessoas ficaram desabrigadas e dezessete morreram (MINAS GERAIS, 2016). A lama gerou um desastre ambiental cujas consequências levarão, no mínimo, cem anos para serem revertidas. Espalhando-se por mais de seiscentos quilômetros, chegando ao Rio Doce, a lama aliou-se à correnteza, percorreu centenas de quilômetros, cruzou o Estado de Minas Gerais, alcançou o Estado do Espírito Santo, por onde seguiu até desaguar no Oceano Atlântico.

Cinco dias após o rompimento, buscando dar visibilidade à tragédia, a jornalista Silvana Soares teve a iniciativa de criar na rede social Facebook um perfil nomeado @sosriodoce e, dois dias depois, através do @sosriodoce, passou a instigar outros usuários a utilizarem a #sosriodoce com o propósito de gerar um tuitaço⁵ (SOARES, 2015). Como pode ser visto na Figura 1, às 4h03min do dia 13 de novembro de 2015, @aminygusmao publicou, em seu Twitter: "Já estamos nos trends!!! #SOSRioDoce" (TR1 Item 26-16-1).



Fig. 1: Captura de imagem da publicação feita por AminyGusmao. Fonte: Gusmao, 2015. Disponível em: <https://twitter.com/aminygusmao/status/665137990528835584>. Acesso: 27 abr. 2020.

Nesse mesmo dia, @agenciamosca dedicou-se intensamente, por cerca de duas horas ininterruptamente, à produção de pequenas frases indexadas com a #SOSRioDoce, como por exemplo: no TR 1, Item 26-21 "Precisamos de ajuda" (AGÊNCIA MOSCA, 2015a); TR1, Item 26- 34 "Muita tristeza" (AGÊNCIA MOSCA, 2015b); TR1, Item 26-13 "Não podemos ser ignorados" (AGÊNCIA MOSCA, 2015c); TR 1, Item 26-26 "Precisamos ser socorridos" (AGÊNCIA MOSCA, 2015d); TR 1 Item 26-29 "Queremos água" (AGÊNCIA MOSCA, 2015e). O emprego da *trend topic* em diversas publicações no Twitter destacou este usuário em três resultados de busca, que, realizados em meses distintos do ano de 2017, possibilitaram a interpretação de que @agenciamosca foi o maior propagador da #SOSRioDoce. Em 18 de novembro de 2015, a revista digital HuffPost Brasil (TR 2-Item 10) publicou uma matéria contendo, segundo esta, dados fornecidos pelo DAPP/FGV, que apontavam a #SOSRioDoce como a *hashtag* mais utilizada na rede durante os sete dias seguintes ao desastre (HUFFPOST, 2015).

Entre inúmeras publicações, identificamos outras *hashtags* empregadas junto à #SOSRioDoce que pediam socorro, doações, oração: #doeágua, #doeágua mineral, #doeamoremlitros, #ore, #oremosporParis, #oremospormariana, #OrePorParis, #prayforparis, #PrayForWorld, #sosbentorodrigues, #sosES, #SOSEspíritoSanto, #sosgovernadorvaladares, #sosg, #sosMariana, #SOSMarianamg, #sosMG, #sosminas,

#SOSMinasGerais, #SOSRegência, #SOSRioDoce, #sosvaladares. O sentimento de solidariedade levou à distribuição de água, realizada por diferentes entidades e pessoas da sociedade civil, e estimulou a manifestação de expressões artísticas de diferentes formas. Como pode ser observado na Figura 2, Flavio Wetten criou um desenho no qual mãos em posição de prece, ao mesmo tempo em que dividem o espaço entre as palavras Rio Doce e Paris, unem duas tragédias num contexto temporal.



Fig. 2: Captura de imagem da publicação feita por @duplacarioca. Fonte: Wetten, 2015. Disponível em: <https://mulpix.com/post/1118202448067916274.html>. Acesso em: 7 jul. 2019.

Indexado pela #SOSRioDoce, encontramos o poema Lira Itabirana (1984) de Carlos Drummond de Andrade (Figura 3).

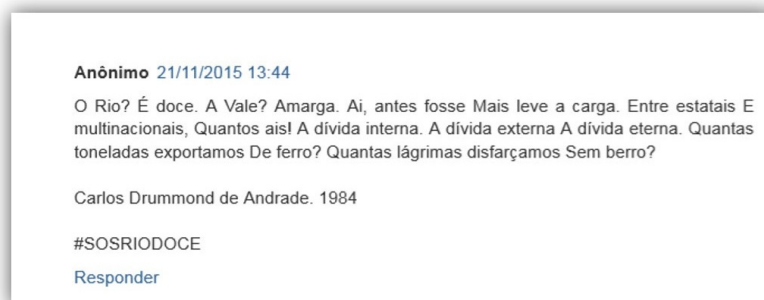


Fig. 3: Captura de imagem da publicação feita no Blog de Myrian Figueiredo por Anônimo. Fonte: Anônimo, 2015. Disponível em: <http://myriamfigueiredo.blogspot.com/2015/11/municipio-de-pirapora-e-ministerio.html>. Acesso em: 27 abr. 2020.

A Figura 4 mostra fotografias, também indexadas com a #SOSRioDoce, que retratam o rio antes e depois do desastre.



Fig. 4: Imagem capturada de uma publicação do Facebook. Retrata a "Foz do Rio Doce em Regências (Linhares/ ES). Fonte: Bethânia Zanata, 2015. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1027309667320246&set=a.653586234692593&type=1&theater>. Acesso em: 27 abr. 2020.

Enquanto o Governo do Estado de Minas Gerais trabalhava na identificação das áreas impactadas pelo desastre, as memórias digitais compartilhadas em rede eram indexadas, tanto com *hashtags* contendo o nome das cidades diretamente atingidas, quanto através de *hashtags* contendo, inclusive, a localização de pessoas solidárias aos atingidos. Isso trouxe uma pequena noção do alcance das informações referentes a tal desastre: #belohorizonte, #Brasil, #brasil, #EspíritoSanto, #ES, #ibituruna, #minasgerais, #Paris #pracaduquedecaxias, #riodejaneiro, #sãopaulo, #uberlandia, #vilavelha, #vitória.

Já quase um ano após o desastre, em 27 de setembro de 2016, um chamado foi publicado nas redes sociais com a seguinte mensagem: "#1ANODELAMAELUTA (Figura 5). O crime do Rio Doce jamais vai ser esquecido! 31/10 a 02/11 Marcha de Regência a Mariana. 03/11 a 05/11 Encontro dos Atingidos em Mariana. Lutar é organizar para os direitos conquistar" (#1ANODELAMAELUTA, 2016a). A publicação foi feita pelo MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens, uma organização nacional cuja origem data do final da década de 1970.



Fig. 5: Imagem capturada do vídeo publicado no Youtube em 27 de setembro de 2016. Fonte: MAB, 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=x8lAs7sRrGs&feature=youtu.be>. Acesso em: 27 abr. 2020.

A marcha convocada através da #1AnoDeLamaELuta fez do aniversário do desastre um momento para lembrar a tragédia e medir as resoluções tomadas até aquele instante. Segundo publicação do MAB, estariam presentes no encontro diversas entidades, como: a Arquidiocese de Mariana, a Rede de médicos e médicas populares, o Conselho Nacional de Direitos Humanos, o Ministério Público Federal e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (TR 1, Item 8).

Em 1 de novembro de 2016, quase um mês após o chamado e a divulgação da #1AnoDeLamaELuta, o usuário @criolo.oficial publicou um vídeo, que, produzido pelo Greenpeace e Oloko Records, exibe o artista Criolo recitando um poema:

Naquela barragem da mente
Se escondia um perigo
O que os olhos não veem
O coração se afunda no lixo
Mente podre que esconde o sumiço
Do amor mais puro do mundo
Morre gente,
Morre planta,
Morre bicho.
Dentro de mim corria um rio,
Um tanto verdade
E outro tanto fingido (CRIOLO, 2016).

O poema, indexado com a hashtag #1AnoDeLamaELuta foi compartilhado em diversas redes sociais.

Em 2 de novembro de 2016, um dia após o poema ganhar destaque na rede, o Mídia Ninja, uma rede livre de midiativismo, registrou outro tipo de manifestação artística. A Figura 6 mostra uma cena da intervenção realizada pelo Levante da Juventude na cidade de Ipatinga (MG), que recebia a "Marcha de #1AnoDeLamaELuta, que faz[ia] o percurso de destruição da lama da Samarco" (midianinja, TR 1, Item 13-3).



Fig. 6: Imagem capturada de publicação feita pelo midianinja no Instagram. Cena de uma intervenção para receber a Marcha de #1AnoDeLamaELuta em Ipatinga/MG. Fonte: Mídia Ninja, 2016. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/BMUhdWshQcc/?tagged=1anodelamaeluta>. Acesso em: 27 abr. 2020.

No transcorrer do mês de novembro, com a marcha de Regência até Mariana, diferentes personagens públicos aderiram ao movimento. Conforme mostra a Figura 7, o prefeito de Baixo Gandú, netobarros_65, foi um desses personagens. Durante o encontro realizado na Arena de Mariana, ele posou para uma foto segurando um cartaz com os dizeres "#1AnoDeLamaELuta Somos Tod@s Atingid@s".



Fig. 7: Imagem capturada de publicação feita por @netobarros_65 no Instagram. Imagem de Neto Barros, então prefeito de Gandú uma das cidades atingidas. Fonte: Neto Barros, 2016. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/BMW2lpmhcBS/?tagged=1anodelamaeluta>. Acesso em: 27 abr. 2020.

Acessamos depoimentos de populares, também indexados à #1AnoDeLamaELuta, sobre as consequências do desastre em suas vidas. No TR1, Item 2 encontramos o depoimento de Sonia, moradora de Gesteira, que relatou que sua filha começou a ter sintomas de diarreia, manchas no corpo e febre após a chegada da lama, e afirmou que rejeitos teriam sido utilizados para fazer o calçamento da cidade (MAB, 2016b). Outros depoimentos dedicaram-se a descrever como era o meio ambiente de Barra Longa. No TR1-Item 3, Claudineia afirmou que “[o] nome Barra Longa é porque se formava uma longa barra entre os rios do Carmo e Gualacho”. Segundo D. Geralda, “[e]ra lindo, o Rio Gualacho com uma água clarinha, se encontrava com Rio do Carmo que tinha uma água bem escura” (MAB, 2016c, p. 1). Um ano depois do desastre, a Figura 8 retrata como a água continuava barrenta.



Fig. 8: Imagem capturada de publicação feita pelo MAB Nacional. Fonte: Leandro Taques e Maxwell Vilela, 2016. Disponível em: <https://www.dropbox.com/sh/sxiaf9pyrhqzyc8/AAAx4CEghPYLOWsAxy-2gr9za/Publica%C3%A7%C3%B5es%20%231AnoDeLamaELuta/TR%201%20%231AnoDeLamaELuta-%206set2017/3.pdf?dl=0>. Acesso em: 27 abr. 2020.

Sobre a recuperação de espaços atingidos pela lama em Barra Longa, o depoimento de uma comerciante e proprietária de imóvel acusava a inoperância na reforma dos imóveis, uma vez que, segundo ela, sua casa teria sido entregue sem portas ou janelas. O distrito de Bento Rodrigues já não existe mais, mas, observando a Figura 9, sabemos que antes do desastre, provavelmente na casa de número 63 de alguma rua, os passantes se deparavam com uma plaquinha anunciando “VENDE-SE SORVETE PICOLÉ”.



Fig. 9: Foto tirada em Bento Rodrigues e publicada pelo catracalivre no Instagram. Fonte: Matheus Castro, 2016. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/BMcqHG6gE21/?tagged=1anodelamaeluta>. Acesso em: 27 abr. 2020.

Essas informações são fragmentos da reconstrução da memória social do desastre de Mariana, e, especialmente, são o exercício de contar uma história sobre a história de documentos acessados e produzidos através de duas *hashtags* que indexam memórias digitais sobre um mesmo evento.

Dentre o que ainda não foi contado, destacamos que, caso tivéssemos realizado somente os TRs dos meses de dezembro, não acessaríamos as histórias de Sonia, Claudinéia e Dona Geralda. Também não saberíamos que os precursores das *hashtags* pesquisadas foram @SOSRioDoce, primeiro perfil criado para estimular o uso da #SOSRioDoce, e MAB Nacional, precursor do uso da #1AnoDeLamaELuta. Isto porque, em todas as amostras, a presença desses dois usuários foi significativamente reduzida. A explicação para tal pode estar associada aos ensinamentos de Langville e Meyer (2006) sobre a redução do *status* de recomendação. Talvez por serem páginas de movimentos engajados em causas específicas, tanto @SOSRioDoce quanto o MAB Nacional tenham sido interpretados como de pouco discernimento visto que possuem um posicionamento constante sobre determinadas temáticas. Isto pode explicar sua redução – ou remoção, no caso do MAB – dos resultados de busca, diferentemente da @agenciamosca que, apesar de se manifestar, é um perfil empresarial que possivelmente publica conteúdos sobre outros diversos temas.

Isto significa que, mesmo sendo o perfil precursor no uso de uma etiqueta, isto não assegura que ele esteja presente ou de alguma forma tenha seus conteúdos indicados no resultado de busca.

8 Conclusões

Os conteúdos acessados e apresentados neste estudo expressam a diversidade de informações que pode ser extraída das memórias digitais presentes na coleção criada e ilustram o potencial dos objetos nato digitais como fonte histórica aos historiadores do futuro. Seja no estudo sobre as mobilizações em rede, formas de expressão e organização da sociedade ou para reconstituir um acontecimento passado.

Além de oferecer data, hora, localização, personagens e imagens, os documentos digitais produzidos através do estudo são produto da memória social elaborada sobre o desastre provocado pelo rompimento da Barragem do Fundão. Os objetos digitais e os métodos empregados para acessá-los conduzem o historiador à elaboração de uma memória social digital que contém, inclusive, esquecimentos. Estes, por sua vez, são operados por diferentes dimensões envolvidas na existência desses artefatos digitais.

As escolhas metodológicas iniciais foram revistas e adaptadas durante quase todo o percurso, exigindo a criação de protocolos, imputação de limites de observação e estabelecimento de tipificações. Ainda que esperadas, estas adaptações só puderam ser mensuradas por nós através da empiria.

A replicação desse estudo certamente levará o pesquisador a outros cenários, atores e conteúdos, ou seja, a outra história. E ainda assim, ao utilizar a #SOSRioDoce e a #1AnoDeLamaELuta ele estará também acessando objetos digitais que endossam o contexto em que essas etiquetas foram criadas. Utilizar *hashtags* como forma de acessar informações na rede é buscar atores e conteúdos que se expressam sobre um mesmo assunto, e esse método é favorável aos historiadores que buscam memórias sociais relativas a temas específicos.

Reconhecemos o potencial de abundância documental da Internet, mas, considerando especialmente o buscador empregado, nos deparamos com um ambiente restritor e indutor da informação, o que reforça a necessidade de criação de mecanismos de busca específicos ao ofício do historiador.

Finalmente, ainda que tenhamos constituído um banco de dados acessível, sempre há a possibilidade de ele ser apagado ou desaparecer, o que faz do formato impresso uma garantia a mais na preservação desses documentos, aumentando os custos em nome de uma suposta ampliação da possibilidade de preservação. Também é relevante reconhecermos que, apesar de acessarmos registros audiovisuais, foi inviável fazer o *download* desses vídeos, o que nos fez mais uma vez contar com a (im)permanência dos acessos via *link* das publicações.

Referências

#1ANODELAMAELUTA.2016. 1 vídeo (38 segs). Publicado pelo canal Movimento dos Atingidos por Barragens MAB. 27 set. 2016a. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=x8lAs7sRrGs&feature=youtu.be>. Acesso em: 19 mai. 2020.

AGÊNCIA MOSCA. **Precisamos de ajuda**. Twitter: @agenciamosca. 13 nov. 2015a. Disponível em: <https://twitter.com/agenciamosca/status/665174950928601088>. Acesso em: 19 mai. 2020.

AGÊNCIA MOSCA. **Muita Tristeza**. Twitter: @agenciamosca. 13 nov. 2015b. Disponível em: <https://twitter.com/agenciamosca/status/665174439512928258>. Acesso em: 03 fev. 2019.

AGÊNCIA MOSCA. **Não podemos ser ignorados**. Twitter: @agenciamosca. 13 nov. 2015c. Disponível em: <https://twitter.com/agenciamosca/status/665176325183905793>. Acesso em: 03 fev 2019.

AGÊNCIA MOSCA. **Precisamos ser socorridos**. Twitter: @agenciamosca. 13 nov. 2015d. Disponível em: <https://twitter.com/agenciamosca/status/665171670617989121>. Acesso em: 19 mai 2020.

AGÊNCIA MOSCA. **Queremos água**. Twitter: @agenciamosca. 13 nov. 2015e. Disponível em: <https://twitter.com/agenciamosca/status/665170916272418817>. Acesso em: 03 fev. 2019.

ALVES, D. História e Humanidades Digitais: conexões para um novo tempo. [Entrevista cedida a Bruno Leal]. **Café História** – história feita com cliques, jul. 2017. Disponível em: <https://www.cafehistoria.com.br/historia-e-humanidades-digitais/daniel-alves-humanidades-digiais/>. Acesso em: 27 abr. 2020.

BLOCH, M. L. B. **Apologia da História, ou, O ofício do historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BOYD, S.; GAUTNEY, H; MESSINA, C.; RITTER, N. Na oral history of the #hashtag. [Entrevista cedida a Lexi Pandell] *Wired Busines*, maio 2017. Disponível em: <https://www.wired.com/2017/05/oral-history-hashtag/>. Acesso em: 27 abr. 2020.

BRUNS, A.; STIEGLITZ, S. Quantitative approaches to comparing communication patterns on Twitter. **Journal of Technology in Human Services**, v. 30. 2012. p. 160-185. Disponível em: <http://bit.ly/2s4ZSpw>. Acesso em: 27 abr. 2020.

CALEFFI, P. M. The hashtags, a new word or a new rule? **SKASE Journal of Theoretical Linguistics**, v. 12, n. 2, 2015. Disponível em: http://www.skase.sk/Volumes/JTL28/pdf_doc/05.pdf. Acesso em: 27 abr. 2020.

CARLSEN, S. R. "What the \#\#\#?" **Telecommunications Heritage Journal**, ed. 28, p. 52-53, 1996.

CASTELLS, M. **Redes de Indignação e Esperança**: movimentos sociais na era da internet. 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CERTEAU, M. De. **A escrita da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

CRIOLO. **Poema**: Morre gente, morre planta, morre bicho. 1 nov 2016. Instagram: criolomc. Disponível em: https://www.instagram.com/p/BMR_nOUAKxd/?tagged=1anodelamaeluta. Acesso em: 19 mai. 2020.

HARTOG, F. **Evidências da História**: o que os historiadores vêem. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

HUFFPOST. **Tragédia em Mariana desperta comoção nas redes sociais**. 18 nov. 2015. Website: Huffpost Brasil. Disponível em: https://www.huffpostbrasil.com/fgv-dapp/tragedia-em-mariana-desperta-comocao-nas-redes-sociais_b_8594364.html. Acesso em: 19 mai. 2020.

LANGVILLE, A. N.; MEYER, C. D. **Google's PageRank and beyond: the science of search engine rankings**. Princeton: Princeton University Press, 2006.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÚCIO, T. S. **Corpus Documental #SOSRioDoce e #1AnoDeLamaELuta**. Dropbox, 2018. Disponível em: <https://www.dropbox.com/sh/sxiaf9pyrhqzyc8/AACU-1W2o50EUXbVMx5mqWPsa?dl=0>. Acesso em: 20 mai. 2020.

MAB – Movimento Dos Atingidos Por Barragens. **Rompimento de Barragem em Mariana provocou cenário adoecedor**. 11 nov. 2016b. Disponível em: <http://tragedianunciada.mabnacional.org.br/2016/11/11/rompimento-da-barragem-em-mariana-provocou-cenario-adoecedor/>. Acesso: 18 fev. 2019.

MAB – Movimento Dos Atingidos Por Barragens. **Barra Longa: reforma para inglês ver**. 10 nov. 2016c. Disponível em: <http://tragedianunciada.mabnacional.org.br/2016/11/10/1-ano-de-lama-e-luta-barra-longa-reforma-para-ingles-ver/>. Acesso em: 18 fev. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. **Relatório: avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG**. Grupo da Força-Tarefa. Decreto nº 46.892/2015. Belo Horizonte, 2016.

PIMENTA, R. Os objetos técnicos e seus papéis no horizonte das humanidades digitais: um caso para a ciência da informação. **Revista Conhecimento em Ação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, jul./dez. 2016. p. 20-32. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/20>. Acesso em: 27 abr. 2020.

ROSENZWEIG, R. Scarcity or Abundance? Preserving the Past in a Digital Era. **American Historical Review** v.108, ed. 3, jun. 2003. p. 735-762. Disponível em: <https://academic.oup.com/ahr/article-abstract/108/3/735/22504?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 27 abr. 2020.

SALAZAR, E. Hashtags 2.0 - An Annotated History of the Hashtag and a Window to its Future. **Icono14**, v. 15, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6054356.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2020.

SOARES S. **#sosriodoce Página criada com o objetivo de dar visibilidade a tragédia provocada pelo rompimento das barragens da mineradora Samarco/Vale Mariana-MG afetando o Rio Doce**. 10 nov. 2015. Facebook: @sosriodoce. Disponível em: <https://pt-br.facebook.com/sosriodoce/>. Acesso em: 19 mai. 2020.

SPIRINELLI, F. A digital turn? On the future of archives. **C2DH**, 2017. Disponível em: <https://www.c2dh.uni.lu/forum-z/digital-turn-future-archives>. Acesso em: 27 abr. 2020.

TANG, C. Acquiring, organizing, and providing access to digital content: The Singapore Memory Project Experience. Cingapura: **IFLA WLIC**, jul. 2013. Disponível em: <http://library.ifla.org/214/1/198-tang-en.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2020.

1 Também conhecidas como *Born digital* ou fontes nascidas digitais, são aquelas originadas de conteúdos criados em formato digital, por exemplo, materiais colhidos no ciberespaço como capturas de tela, fotografias, arte digital, dados de navegação, conteúdos de websites, programas, etc.

2 Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais (Fundação Getúlio Vargas/ Centro de Pesquisa e Documentação Contemporânea).

3 A navegação anônima impede a gravação de certas informações recebidas no navegador. Isto não quer dizer que essas informações não podem ser rastreadas de outras formas.

4 Mulpix, Imgrum, Picstoc e SocImage são *API's* interfaces de programação de aplicativos do Instagram. São ferramentas que utilizam os dados do sistema do Instagram para oferecer resultados de busca.

5 Uma forma de manifestação realizada através do Twitter, onde o objetivo é destacar uma #hashtag e, conseqüentemente, o tema que a permeia.