

Dario Brito Rocha Júnior, Anthony José da Cunha Carneiro Lins, Alice Cristiny Ferreira de Souza,
Luiz Felipe de Oliveira, André Henrique de Brito Leitão e Flávio Henrique Souza

DOSSIÊ

APLICATIVO VERIFIC.AI:

automatização de checagem de notícias nas eleições brasileiras de 2018

Copyright © 2019
SBPjor / Associação
Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo

DARIO BRITO ROCHA JÚNIOR

Universidade Católica de Pernambuco, Recife - PE, Brasil
ORCID: 0000-0002-1515-1720

ANTHONY JOSÉ DA CUNHA CARNEIRO LINS

Universidade Católica de Pernambuco, Recife - PE, Brasil
ORCID: 0000-0002-7153-841X

ALICE CRISTINY FERREIRA DE SOUZA

Universidade Católica de Pernambuco, Recife - PE, Brasil
ORCID: 0000-0002-8287-841X

LUIZ FELIPE DE OLIVEIRA LIBÓRIO

Universidade Federal de Pernambuco, Recife - PE, Brasil
ORCID: 0000-0001-8691-1195

ANDRÉ HENRIQUE DE BRITO LEITÃO

Universidade Católica de Pernambuco, Recife - PE, Brasil
ORCID: 0000-0002-8372-0606

FLÁVIO HENRIQUE SOUZA SANTOS

Universidade Católica de Pernambuco, Recife - PE, Brasil
ORCID: 0000-0002-8438-080X

DOI: 10.25200/BJR.v15n3.2019.1178

Recebido em: 20/02/2019 | Aprovado em: 21/08/2019

RESUMO – A relação mais híbrida entre consumo e produção, o contexto da pós-verdade e o ecossistema da desinformação provocaram tensões no jornalismo. Falsear a notícia tornou-se prática nas relações propagadas pelas redes sociais digitais. O artigo apresenta a experiência de desenvolvimento, teste e análise de dados do protótipo do aplicativo Verific.ai, uma ferramenta de automatização de checagem de links de notícias disponível para sistema Android. A plataforma aplica a técnica da mineração de dados a partir da

definição de critérios de verdade e falsidade das notícias no ambiente digital. Os dados são apresentados à luz da análise exploratória descritiva, a partir de testes realizados no período eleitoral brasileiro de 2018. Mostrou-se como é possível delinear e aplicar critérios para evidênciação rápida de conteúdo com potencial falso, ao mesmo tempo em que se evidenciou que tipo de conteúdo tem sido colocado em xeque pelo público consumidor de notícias na internet.

Palavras-chave: Automatização. Checagem. Desinformação. Notícias. Eleições.

VERIFIC.AI APPLICATION: automated fact-checking in Brazilian 2018 general elections

ABSTRACT – The increasingly hybrid relationship between consumption and production, the post-truth context, and the disinformation ecosystem have all caused tensions in journalism. Creating false news and spreading it across social networks has become common practice. This article introduces the development, testing and data analysis from the Verific.ai application prototype, an automated tool for checking news links on the Android operating system. This application uses data mining for defining the criteria for truthful and false news in the digital environment. The data are presented in the light of the descriptive exploratory analysis, based on tests conducted during the 2018 Brazilian elections. Through this it was possible to define and apply criteria to quickly reveal any potentially false content, while also showing the type of online news content viewed unfavorably by the consuming public.

Key words: Automated. Check. Disinformation. News. Elections.

APLICACIÓN VERIFIC.AI: automatización de chequeo de noticias en las elecciones brasileñas de 2018

RESUMEN – La relación más híbrida entre el consumo y la producción, el contexto de la postverdad y la ecosistema de la desinformación han provocado tensiones en el periodismo. Crear contenido falso se convirtió en práctica en la relaciones propagadas por las redes sociales digitales. El artículo presenta la experiencia de desarrollo, prueba y análisis de datos del prototipo de la aplicación Verific.ai, una herramienta de automatización de verificación de enlaces de noticias disponible para el sistema Android. La herramienta aplica la técnica de minería de datos definiendo criterios de verdad y falsedad de noticias en el digital. Los datos se presentan a la luz del análisis exploratorio-descriptivo, basado en pruebas realizadas en el período electoral brasileño de 2018. Se ha probado que es posible definir y aplicar criterios de evaluación rápida de contenido con potencial falso, así como se ha mostrado el tipo de contenido que es cuestionado por el consumidor de noticias en la internet.

Palabras clave: Automatización. Chequeo. Desinformación. Noticias. Elecciones.

1 Introdução

O surgimento das tecnologias da informação e comunicação impulsionou uma relação cada vez mais híbrida entre consumo e produção (Jenkins et al., 2014; Toffler, 2005). Uma nova civilização emergiu, em decorrência dessa provocação, como explica Alvin Toffler (2005), trazendo consigo “novos estilos de família, modos de trabalhar, amar e viver diferentes; uma nova economia; novos conflitos políticos; e, além de tudo isto, uma consciência alterada”

(Toffler, 2005, p. 23). A mudança de uma economia fundamentada no uso intenso de capital e trabalho, voltada para a produção em massa, para uma economia de base intelectual (Beck, 2000, 2002 como citado em Bendassolli et al., 2009) fez nascer um novo código de comportamento que vai além da padronização, sincronização e centralização de poder, informação e energia (Toffler, 2005).

Em pleno século XXI, a sociedade em rede descrita por Manuel Castells (2017) se organiza em torno de universos interconectados de comunicação digital, e a inteligência coletiva (Lévy, 1998) projeta o desejo pulsante do homem de participar dos processos de comunicação (Shirky, 2011). Com o suporte das tecnologias em desenvolvimento, sobretudo o computador, a internet e a web, a informação passou a ser um recurso estratégico de transformação da sociedade, tal qual explica Daniel Bell (1977), sendo subsídio para gerar mais informações, conhecimentos e dispositivos de retroalimentação desse ciclo.

O presente artigo está pautado nas novas formas de consumo de notícias e conteúdos no ambiente digital, considerando a crescente comunicação intermediada por narrativas digitais de cunho emocional. A proposta de trabalho, resultante em uma dissertação de mestrado, teve como objetivo desenvolver uma ferramenta técnica que auxiliasse o usuário da internet a identificar a veracidade das informações sobre política que iam circular no Brasil durante o período eleitoral de 2018. Com isso, discutir o estabelecimento de critérios que facilitassem e agilizassem a identificação de notícias falsas e verdadeiras circulantes no ambiente digital.

Este trabalho, portanto, é resultado de uma pesquisa aplicada e detalha o processo de criação, desenvolvimento e teste da plataforma Verific.ai – uma ferramenta de automatização de checagens de links noticiosos para aparelhos que atuam com o sistema operacional Android, que usa, para isso, uma infraestrutura de computação na nuvem (*cloud computing*) desenvolvida em linguagem de programação Python. O texto traz uma análise dos dados obtidos a partir do teste dessa ferramenta, realizado na janela entre o primeiro e o segundo turno das eleições presidenciais brasileiras de 2018 – entre os dias 16 e 28 de outubro. Ao fim, aborda os aprendizados e desafios resultantes da experiência.

O trabalho tem como subsídio a ideia de que o conhecimento se tornou a principal força de produção (Kumar, 1997) e encontrou na internet, considerada a primeira mídia pública a ter o que Clay

Shirky (2011) chama de uma economia pós-Gutenberg, o DNA da cultura libertária (Castells, 2003). Isso provocou a reprodução em grande escala de uma relação não midiaticizada com a informação (Lévy, 1999). A liberação da emissão, conexão generalizada e reconfiguração social, cultural, econômica e política da formação de redes globais (Lemos & Lévy, 2010), ao permitir o processamento, seleção e recuperação de informação para satisfazer necessidades especializadas e individuais (Kumar, 1997), atuou na desmassificação dos meios de comunicação.

Em um movimento paralelo, essas novas tecnologias deram vazão à narrativa emocional diante da razão e ao enfraquecimento das instituições (D'ancona, 2017). Entrou-se na era da pós-verdade, na qual não existe mais só verdade ou mentira. "Mentir tornou-se essencialmente uma transgressão sem culpa" (Keyes, 2018, p.17). Por isso, em meio a essa mudança, pensar em como apropriar-se das tecnologias para salvaguardar o jornalismo transformou-se em uma necessidade, visto o desafio imposto pela era da pós-verdade e o ecossistema da desinformação (Wardle, 2017).

2 A caça à verdade no contexto da desinformação

A busca pela verdade é um processo inato à produção jornalística, um dos princípios básicos e obrigações da profissão (Kovach & Rosentiel, 2003). A ideia de que a notícia é a tradução de um fato puro, uma verdade ou espelho da realidade é parte da ideologia da profissão desde a profissionalização dos jornais (Alencar, 2010 como citado em Rodrigues & Hennigen, 2011). Algo, para ser considerado notícia, precisa carregar consigo a obrigação de veracidade, como explica Wilson Gomes (2009). Na pós-verdade, contudo, o público é estimulado a duvidar da existência da verdade, passa a acreditar que a verdade e o jornalismo caminham em lados antagônicos. A cibercultura, descrita por Pierre Lévy (1999), amplifica questões estridentes e apoia assimilações tendenciosas a partir do viés de confirmação (D'ancona, 2017), levando a audiência a desconfiar da capacidade do jornalismo de fugir ao erro e ao engano.

Como os novos canais de informação permitem à audiência o acesso a versões diferentes dos fatos e a múltiplas formas de narrá-los (Alsina & Cerqueira da Silva, 2018), o fluxo massivo passa a ter função pós-massiva (personalizável e interativa). A informação circula de forma

aberta e cooperativa, sem a necessidade de recursos financeiros nem concessão. O fluxo de comunicação é mais próximo da conversação do que da informação, como explicam André Lemos e Pierre Lévy (2010).

Esse novo sistema de comunicação, cujas expressões mais vigorosas são as comunidades virtuais nas redes sociais digitais, mediado pelos interesses sociais, políticos e econômicos, leva a uma sociedade segmentada, composta por uma audiência fatiada por ideologias, valores, gostos e estilos de vida (Castells, 2017). As comunidades virtuais, constituídas por afinidades e projetos mútuos, exploram novas formas de opinião pública. O cidadão deixa de restringir o seu ponto de vista e acesso informação à produção da esfera pública midiática de massa (Lemos & Lévy, 2010). Ao tempo real, soma-se o tempo da escolha e uma mediação coletiva (idem), que permitem à própria mensagem dotar-se de um potencial competitivo (Castells, 2017).

As redes sociais digitais, como ferramentas que permitem aos usuários a criação de perfis individuais (Boyd & Ellison, 2007 como citado em Recuero, 2012), passam a ser a menina dos olhos desse ecossistema (Santaella, 2013). Se por um lado amplificam a capacidade de produção e rompem paradigmas da comunicação de massa, trazendo maior liberdade à audiência, elas são formadas por vínculos fluídos, estabelecidos de acordo com necessidades de momento, fomentando uma sensação de constante novidade (Martino, 2015).

A nova tecnologia estimulou o refúgio em câmaras de eco e passou-se a viver em um momento em que há cada vez mais informação e menos significado (D'ancona, 2017). Os fluxos de comunicação passaram a ser dominados por interação par a par, de forma que o dínamo da novidade é também o curador do boato (idem), que possibilita espalhar especulações e mentiras em questão de segundos (Kakutani, 2018). A mudança do ambiente de mídia de massa para o espaço digital é, portanto, uma das explicações para a criação de um ambiente de fragilidade da informação e de ascensão das chamadas “*fake news*” (Nielsen & Graves, 2017). Um campo diversificado e difuso (Santaella, 2018), na medida que abarca conteúdo político deliberadamente falso, memes ou mesmo mensagens enganadoras, mas não falsas por completo.

Ainda que a fabricação de notícias falsas não seja uma novidade nem no jornalismo nem na sociedade (Firmo, 2018; Kakutani, 2018), dentro desse cenário – no qual a verdade entra em colapso, o potencial de formação de redes é amplificado, as informações percorrem maiores distâncias em tempo recorde e os paradigmas da

comunicação de massa foram rompidos – a capacidade de produzir informações falsas cria um ambiente novo de desinformação.

O espelho da complexidade desse cenário é tanto o questionamento da própria validade do termo “*fake news*” (Wardle, 2017) como a cruzada em busca de soluções possíveis, que encontra a própria dificuldade de configurar consenso para o conceito de verdade (Nielsen & Graves, 2017). De forma que desenvolver mecanismos para proibir, sinalizar ou excluir falsos relatórios de notícias no ambiente digital é um passo necessário (idem). Intervenções eficazes têm dois caminhos a percorrer: promover mudanças estruturais na prevenção da exposição dos indivíduos ao conteúdo falso ou capacitá-los para avaliar as notícias falsas (Lazer et al., 2018).

Nesse sentido, o serviço denominado *fact-checking*, nascido há mais de 20 anos (Zommer, 2015), começou a se disseminar depois dos anos 2000. Atualmente, a prática é composta de uma rede internacional (*International Fact-Checking* – IFCN, do *Poynter Institute*) e, no Brasil, ganhou força durante o período anterior à eleição 2018. Além das três agências signatárias do IFCN – *Agência Lupa*¹, *o Truço*² – da *Agência Pública* – e a *Aos Fatos*³ – nasceram outros serviços com foco em combater a desinformação, que propõem atividades distintas e/ou complementares ao *fact-checking*.

O processo de checagem de fatos costuma ser laborioso, pois requer pesquisas e tempo para ser concluído (Hassan et al., 2015). “Checar informações em um espaço virtual inimaginavelmente gigantesco é uma tarefa que, em última análise, é muito grande para seres humanos, por mais bem intencionados e diligentes que sejam. Como consequência, deve acabar sendo mecanizado” (D’ancona, 2017, p. 107). Dada a velocidade de circulação e o potencial de disseminação das notícias falsas, e diante do poder plutocrático, político e algorítmico, a batalha de defender a verdade é uma tarefa que necessita de cada vez mais atores, defende D’ancona (2017).

3 Automatização de checagem de fatos e o santo graal da desinformação

Diante da capacidade de disseminação das notícias falsas, a união entre o jornalismo e a computação surge como um caminho possível no combate à desinformação (Hassan et al., 2015). Projetos de automatização de checagem começaram a se disseminar, sobretudo,

depois da discussão pautada nas eleições norte-americanas de 2016 (Graves, 2018). O “santo graal” desse universo é a criação de uma plataforma de verificação de fatos completamente automática, com poder para detectar uma declaração em tempo real e apresentar de maneira instantânea uma classificação (Hassan et al., 2015), mas essa ainda não é uma realidade.

Hoje, as iniciativas de automatização de checagem de fatos (AFC, sigla em inglês) estão concentradas em três objetivos sobrepostos: identificar declarações falsas ou questionáveis circulando online e nos meios de comunicação; facilitar e auxiliar o trabalho de verificação humana; e entregar respostas instantâneas de verificação para o público (Graves, 2018). Elas, contudo, ainda não avançaram diante do desafio de suplantar as ambiguidades inerentes à linguagem (Ciampaglia et al., 2015). Grande parte do terreno coberto por checadores humanos de fatos requer um tipo de julgamento e sensibilidade ao contexto que permanece fora do alcance da verificação totalmente automatizada (Graves, 2018).

Soluções automatizadas de checagem de fatos não são tentativas de eliminar o papel humano da identificação de discursos e notícias, elas têm o objetivo de auxiliar esse processo levado a cabo pelos checadores, assim como oferecer formas mais rápidas de combater a desinformação. Ainda que uma plataforma totalmente automática seja o “graal”, perseguir o objetivo maior e gerar conhecimento a partir de experiências reais pode ter como consequência, além da geração de ferramentas cada vez mais precisas, a melhoria do exercício da atividade jornalística (idem).

4 Verific.ai: a experiência nas eleições brasileiras de 2018

O desenvolvimento da plataforma de AFC de links noticiosos teve como objetivos: discutir o estabelecimento de critérios que possam facilitar e agilizar a identificação de notícias verdadeiras e falsas circulantes no ambiente digital; analisar o interesse e a intenção de uso, por parte do público, de uma plataforma automática de checagem de notícias; e produzir banco de dados para auxiliar a aplicação de técnicas de Inteligência Artificial (IA) para melhoria do processo de reconhecimento de linguagem natural. Outro objetivo era construir conhecimento que, no futuro, possa servir para a geração de novos e mais sofisticados produtos de AFC.

A ferramenta Verific.ai resulta de uma pesquisa aplicada e teve como fase de testes o segundo turno das eleições presidenciais brasileiras 2018. A plataforma é um aplicativo para aparelhos digitais que atuam com o sistema operacional Android, além de um serviço com funcionalidades para validação dos links, em uma infraestrutura de computação na nuvem (*cloud computing*) desenvolvida utilizando a linguagem de programação Python. O serviço é acessado através de chamadas remotas pelo aplicativo móvel. O processo de desenvolvimento ocorreu entre os meses de abril e outubro de 2018. O teste ocorreu entre os dias 16 e 28 de outubro de 2018. Os dados obtidos foram analisados entre dezembro de 2018 e fevereiro de 2019.

Por meio do aporte teórico, evidenciou-se a necessidade de implementar técnicas mais rápidas e substanciais no que concerne ao uso da tecnologia para auxiliar o processo de checagem de notícias feito de forma manual e a necessidade de oferecer aos usuários da internet experiências automatizadas de verificação. Para tanto, desenhou-se um protótipo de uma ferramenta que pudesse receber de forma espontânea links noticiosos e, de forma automatizada, submetê-los a uma série de critérios que aferisse valor-verdade a uma notícia no ambiente digital. A primeira etapa do trabalho consistiu na pesquisa bibliográfica sobre os conceitos de verdade, pós-verdade e verdade aplicada ao jornalismo. Em seguida, com base nesse estudo, definiu-se uma lista de cinco critérios que pudessem validar ou apontar o caráter falso de uma notícia evidenciada por meios dos links recebidos.

4.1 Critérios aplicados

A internet ampliou o leque de tipologias das fontes de informação (Tomaél et al., 2009), que passaram a ser pessoas, redes de pessoas, softwares, portais de comunicação e outros (Rodrigues & Blattmann, 2011 como citado em Zattar, 2017). Essa amplitude, considerada a partir da perspectiva da pós-verdade e do ecossistema da desinformação, requer “atitudes de competência em informação para o desenvolvimento de habilidades que possibilitem a compreensão dos critérios de avaliação de fontes de informação disponíveis” (Zattar, 2017, p. 291).

Filtrar, a partir de critérios, o conteúdo e a apresentação da informação nesse meio, amplia as chances de escapar da desinformação circulante e reduz as incertezas relativas ao problema da confiabilidade (Tomaél et al., 2009). Portanto, saber diferenciar uma informação de uma

desinformação passa por entender o que é e como se constrói uma notícia, sobretudo considerando que o ecossistema da desinformação abarca pelo menos sete tipos diferentes de notícias falsas (Wardle, 2017) e aquelas que têm causado maior preocupação são as produzidas para imitar o conteúdo da mídia de notícias na forma, mas não no processo organizacional ou na intenção, feitas sem cumprimento das normas e processos editoriais convencionais ao jornalismo (Lazer et al., 2018, p. 1094).

A notícia é um produto atrelado ao movimento de profissionalização do jornalismo, que advém da separação entre fatos e opiniões e ensejou entre o século XIX e XX o nascimento da figura do repórter e de códigos deontológicos da profissão. Para compreender o que é uma notícia e por que elas são como são, é preciso compreender a cultura profissional da comunidade jornalística, que, ao longo desse período, foi formatada com base em valores como a busca pela verdade, a objetividade e a liberdade (Traquina, 2005).

Embora fornecer relatos de acontecimentos julgados significativos pareça ser simples, perseguir essa meta é um objetivo que demandou uma série de estudos e se materializou em uma sequência de teorias (idem). Principalmente pelo entendimento de que as notícias estão inseridas historicamente e “a definição da noticiabilidade de um acontecimento ou de um assunto implica um esboço da compreensão contemporânea do significado dos acontecimentos como regras do comportamento humano e institucional” (Traquina, 2008, p. 95).

A linguagem jornalística perpassa o registro da linguagem, o processo de comunicação, os compromissos ideológicos, assuntos diversos e a própria retórica do jornalismo (Lage, 2006). Por trás dos óculos com os quais os jornalistas veem o mundo, há uma série de valores-notícia partilhados pelos membros da comunidade interpretativa do jornalismo (Traquina, 2008). Isso faz com que os produtos jornalísticos sejam mais homogêneos do que se pensa (Bourdieu, 1997 como citado em Traquina, 2008). Há regras que normatizam a produção e veiculação das reportagens, pautadas em critérios contextuais e substantivos, os valores-notícia (idem).

Diante do desafio imposto pela ascensão da pós-verdade, sintetizar essas regras de modo aplicável à internet tem sido uma busca de veículos de comunicação e instituições. Em 2016, o site Factcheck.org publicou uma lista com oito dicas para descobrir uma notícia falsa. O projeto recomendava: considerar a fonte da informação, ler além do título, verificar quem é o autor, quem são as fontes que são base daquela notícia, verificar a data, conferir se é

uma sátira, considerar os próprios preconceitos ao ler a informação e consultar os especialistas em checagem. Da mesma forma, o projeto Vaza Falsiane! propõe uma lista de 10 tópicos a considerar ao tentar identificar uma notícia falsa e cita, assim como Factcheck.org, pontos como a identificação do autor e das fontes citadas.

Percebe-se, de acordo com os exemplos, que a identificação das notícias falsas na internet passa pela utilização dos critérios de qualidade para avaliar fontes de informação na internet propostos por Tomaél et al. (2009), associados aos princípios do que é e como se produz uma notícia do ponto de vista jornalístico, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios de qualidade para avaliar fontes na rede (Tomaél et al., 2009).

Critério	O que pretende
Identificação de informações	Dados detalhados da pessoa jurídica ou física responsável pelo site de forma a identificá-la plenamente.
Consistência das informações	Detalhamento e completeza das informações que fornecem.
Confiabilidade das informações	Investiga a autoridade ou responsabilidade.
Adequação da fonte	Tipo de linguagem utilizada e coerência com os objetivos propostos.
Links	Clareza para onde conduzem e apontamento para páginas existentes.
Facilidade de uso	Facilidade para explorar/navegar no documento.
Layout da fonte	Mídias utilizadas.
Restrições percebidas	Situações que ocorrem durante o acesso e que podem restringir ou desestimular o uso de uma fonte de informação.
Suporte ao usuário	Elementos que fornecem auxílio aos usuários e que são importantes no uso da fonte.
Outras observações percebidas	Recursos para deficientes e opções de consulta em outras línguas.

Fonte: Avaliação de fontes de informação na internet: critérios de qualidade. (Brapci, 2009).

Logo, para fins de mensuração prática da efetividade desses critérios, assim como para medir a capacidade técnica de replicá-los na identificação automática de notícias falsas circulantes no meio digital, optou-se, no desenvolvimento da plataforma Verific.ai, por definir uma lista de cinco critérios baseados no esquema acima e nos valores-notícia (Traquina, 2008). A lista foi submetida aos códigos computacionais, em que cada critério ganhou um valor, em uma escala de 1 a 10, a depender do cumprimento da premissa base; e um peso, em uma escala de 1 a 9, de acordo com a relevância dele para definição do que é uma notícia verdadeira ou falsa. A partir de uma média ponderada, apresenta-se um resultado final aos usuários, conforme Figura 1.

Figura 1 – Fórmula para cálculo de valor-verdade aplicado à plataforma Verific.ai.

$$V_v = \frac{c_1 * p_1 + c_2 * p_2 + c_3 * p_3 + c_4 * p_4 + c_5 * p_5}{\sum_{i=1}^5 p_i}$$

Fonte: elaboração própria.

Considerou-se na análise que autoridade, atualidade e previsão são objetos básicos da verificação de qualidade de uma informação publicada na internet, tornando-se essencial a identificação dos responsáveis pela criação (Tomaél et al., 2004 como citado em Zattar, 2017); a reputação do autor (Vergueiro, 2010 como citado em Zattar, 2017); assim como a consistência das fontes usadas e outras formas de confiabilidade da informação (Tomaél et al., 2004 como citado em Zattar, 2017). Foram aplicados, portanto, critérios como a existência da notícia em sites considerados confiáveis ou não, a presença de determinados sinais gráficos no título, a existência e publicação de autor etc.

Para a produção dos critérios, foram feitas duas listas. A primeira delas com 30 veículos de comunicação considerados confiáveis para fins desta pesquisa, incluindo entre eles sites dos 19 jornais mais lidos do país, de acordo com a Associação Nacional dos Jornais (ANJ), quatro portais de notícias nativos digitais, o site de um veículo de comunicação pública, três veículos de comunicação do exterior com sites e redação no Brasil, além de três veículos que se intitulam de jornalismo independente.

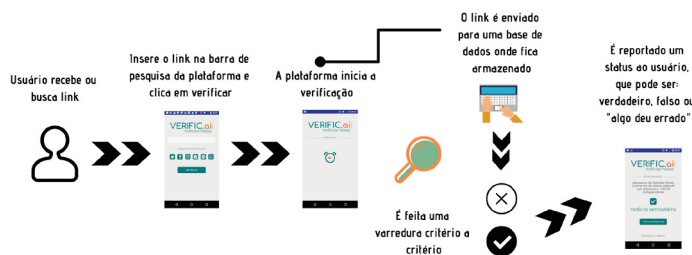
A outra lista elencou portais de notícia e blogs que já publicaram, pelo menos uma vez, alguma notícia falsa ou

foram citados dentro de monitoramentos sobre desinformação circulante na web. Para a produção dessa lista, foram utilizados dois mecanismos de busca: resultados das pesquisas elaboradas pelo grupo da Universidade de São Paulo criador do Monitor do Debate Político no Meio Digital e as verificações realizadas pelas agências *Aos Fatos* e *Lupa*, a partir de parceria com o *Facebook*. Foi realizado um levantamento das notícias falsas identificadas pelas duas agências entre maio e agosto de 2018, em seguida buscado a partir disso os sites que haviam compartilhado essas mesmas informações já desbaratadas.

4.2 Coleta de dados

O Verific.ai funciona a partir da lógica de um buscador de informações, possuindo uma interface que remete ao *Google* – projetada com uma barra de pesquisa onde o usuário coloca o link que pretende verificar, seleciona abaixo dele um botão referente à fonte daquela informação (blogs, redes sociais ou sites) e clica em verificar, seguindo modelo da Figura 2. O software da ferramenta aplica o conceito de mineração de dados (*data mining*) para fazer uma varredura na web, a partir dos critérios definidos previamente, e, com base neles, apontar como resultado final se o link tem conteúdo verdadeiro ou falso.

Figura 2 – Sequência de ações de funcionamento do Verific.ai.



Fonte: elaboração própria.

A mineração de dados está baseada em princípios conceituais da análise de dados exploratórios e de modelagem (Côrtes et al., 2002) e tem por objetivo “a exploração e análise de dados, por meios automáticos ou semiautomáticos, em grandes quantidades de dados,

com o objetivo de descobrir regras ou padrões interessantes” (Barry & Linoff, 1997 como citado em Côrtes et al., 2002, p. 1). Por meio da mineração de dados, é possível realizar o reconhecimento de padrões usando técnicas confiáveis e gerar expressividade estatística (idem).

Para este trabalho, a mineração de dados tem o objetivo de proporcionar uma análise descritiva de descobrimento. Os dados analisados a seguir foram coletados de forma espontânea, a partir de divulgação da plataforma nas redes sociais e nos veículos de mídia tradicional.

5. Resultados

5.1 Há público interessado em receber ajuda!

Até o dia 28 de outubro de 2018, quando foi fechada a janela de captação de dados, a plataforma teve 269 instalações por usuário único em 271 dispositivos diferentes. Observa-se, a partir da análise dos gráficos projetados no *Google Play Console* – ferramenta de armazenamento da plataforma para os desenvolvedores – que o dia em que houve mais instalações por usuário único e em dispositivos foi 23 de outubro de 2018. Somente nesse dia, foram realizadas 70 instalações por usuário único em 69 dispositivos, representando 26% do total de instalações efetuadas durante o período de testes, conforme Figura 3.

Figura 3 – Instalações por usuário por versão Android entre os dias 9 e 28 de outubro de 2018.



Fonte: *Google Play Console*.

A data em que houve mais instalações coincide com o dia de publicação de uma reportagem sobre o aplicativo na Rádio Jornal e no site da Rádio Jornal. Apesar de a internet e as redes sociais terem ganhado fôlego como plataformas de consumo de notícia, os sites e as plataformas associadas a veículos de comunicação podem ser considerados *hubs* de disseminação de conteúdo no ambiente digital, como aponta Albert-László Barabási (Martino, 2014), o que pode estar diretamente ligado a esse resultado. Isso porque o site da Rádio Jornal está vinculado ao *UOL*, um dos sites de notícias mais acessado do país.

5.2 As fontes de consumo de informação se multiplicaram!

A plataforma Verific.ai recebeu, entre os dias 16 de 28 de outubro de 2018, 373 links para verificação. A inserção desses links ocorreu de forma espontânea, por parte dos usuários da web, a partir de divulgação na mídia, no portal da universidade e por meio das redes sociais, iniciada no fim de setembro e amplificada uma semana antes da coleta de dados. Considerando os doze dias de testes iniciais, o Verific.ai manteve uma média diária de 31 links verificados.

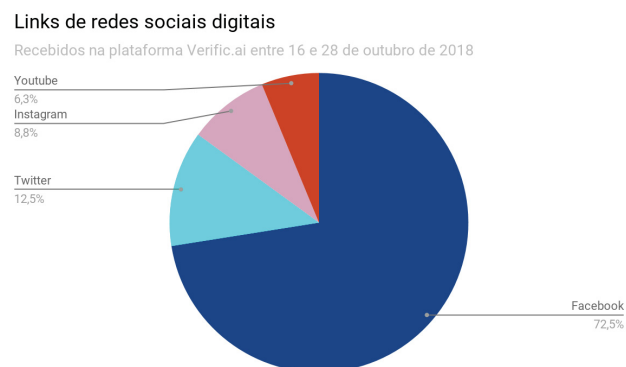
Do total de links recebidos, a ferramenta reportou aos usuários três tipos de resultado: “notícia verdadeira”, “notícia falsa” e “algo deu errado” (nesse caso, representando links que não puderam ser checados pela plataforma e têm, por isso, resultado inconclusivo). Dos 373 links, 39,4% reportaram notícia falsa, 35,1% reportaram notícia verdadeira e 25,4% reportaram algo deu errado. Os links foram recebidos de 94 canais de entrada diferentes, entre portais de notícias, blogs, redes sociais, portais vinculados a movimentos e partidos políticos e empresas, o que evidencia a amplitude de fontes de informações disponíveis na internet e, ao mesmo tempo, mostra a fragmentação de consumo de conteúdo nesse espaço, em contraposição à hegemonia dos meios de comunicação tradicionais enquanto fontes de acesso à informação no século XX.

Desses 94 canais de entrada diferentes, 65% são portais de notícias e 21% são links derivados de redes sociais digitais, mostrando como essas redes têm participado de forma significativa dentro do ecossistema de acesso à informação no ambiente digital. Ainda que o uso de mídia social como fonte de acesso à notícia tenha começado a cair (Newman et al., 2018), após anos de crescimento, e em função da própria discussão sobre a circulação de desinformação nesse

meio, é inegável que as redes sociais digitais sejam por definitivo atores ativos a serem considerados nas discussões sobre produção e consumo de notícia atuais.

Dentre os 94 canais de entrada de links para o Verific.ai, o site que mais reportou entradas foi o *Facebook*, em detrimento inclusive de outros canais de informação da mídia tradicional, como o portal *UOL*, o *G1*, o *Estadão*, *IstoÉ* e a *Folha de S.Paulo*. Esses dois últimos, inclusive, tiveram a mesma quantidade de entradas de outra rede social digital, o *Twitter*. O *Facebook* sozinho respondeu por 15,5% de todos os links enviados, seguido por *UOL*, com 11% de todos os envios, e *G1*, com 6% do total de envios. Mesmo que o uso do *Facebook* para consumo de notícias tenha caído 17 pontos percentuais desde 2016 no Brasil, de acordo com o *Reuters Institute Digital News Report 2018*, o *Facebook* foi a rede social digital que mais gerou entradas para o Verific.ai. Dos 80 links de redes sociais digitais recebidos, 72,5% foram de *Facebook*, 12,5% de *Twitter*, 8,75% do *Instagram* e 6,25% do *Youtube*, conforme Figura 4.

Figura 4 – Links de redes sociais digitais recebidos no Verific.ai.



Fonte: elaboração própria.

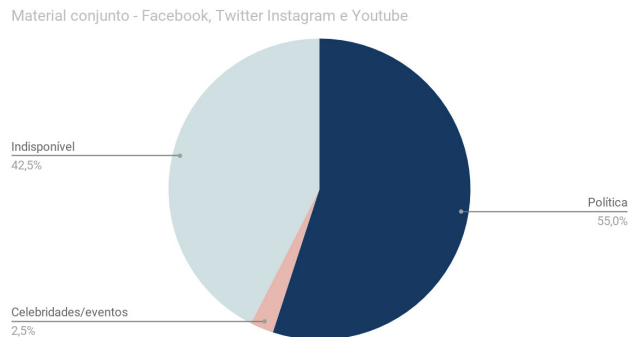
5.3 Nas redes sociais digitais, política gera conteúdo!

O movimento de checagem de fatos ganhou expressão nos Estados Unidos em 2008, durante as eleições que conduziram o então candidato Barack Obama ao cargo de presidente (Neisser, 2015, p. 14). O estudo “*The Spread of True and False News Online*” (2018), publicado na revista *Science*, corroborou que é no âmbito da política que as notícias falsas têm maior potencial de provocar impacto. Assim sendo, consideram-se relevantes os dados obtidos a partir da análise

dos links recebidos via redes sociais digitais na plataforma Verific.ai.

Do total de links recebidos por redes sociais, conforme Figura 5, 55% deles abordavam alguma informação referente a política nas eleições presidenciais brasileiras 2018, enquanto outros 42,5% estavam indisponíveis durante a fase de análise de dados deste trabalho (que ocorreu entre dezembro de 2018 e fevereiro de 2019) e 2,5% diziam respeito a outros tipos de tema, como celebridades e eventos. Os dados corroboram que o assunto política esteve presente e foi mobilizado nas distintas redes sociais digitais, para além do debate fomentado pelos perfis e páginas da mídia tradicional nesses espaços, durante o processo eleitoral brasileiro. Diante do fato de que notícias falsas sobre política têm maior capacidade de alcance do que os demais tipos de desinformação e, ao mesmo tempo, que há uma circulação desse conteúdo nas redes sociais digitais em plataformas não jornalísticas, prova-se necessária a busca de mecanismos de filtragem e orientação para esse consumo de informações do gênero no referido espaço.

Figura 5 – Temas das postagens recebidas via redes sociais digitais.



Fonte: elaboração própria.

5.4 De onde vem a verdade e o que isso pode revelar

Dos 373 links recebidos para verificação na plataforma, 131 reportaram aos usuários como resultado da verificação “notícia verdadeira”. Os links foram provenientes de 34 canais de entrada diferentes, entre redes sociais, blogs e portais de notícias. Apesar

da diversificação de fontes, 49,6% deles foram de três canais de entrada que são administrados pelos grandes conglomerados de mídia tradicional do país. Do total dos links considerados “notícia verdadeira”, a maior parte foi publicada no portal *UOL* ou em plataformas associadas ao portal, como o *JC Online* e o *Congresso em Foco*. Em seguida, completam o ranking de principais canais de entrada das notícias consideradas verdadeiras pelo Verific.ai os sites *G1*, do Sistema Globo, e o site do jornal *Folha de S.Paulo*.

O *UOL* respondeu por 18,3% do total de notícias consideradas verdadeiras pelo Verific.ai. O *G1* atendeu por 16% do percentual total de notícias verdadeiras, enquanto a *Folha de S.Paulo* por 7,6% desse índice. Os três portais de comunicação fazem parte da lista dos 50 sites mais acessados do Brasil, de acordo com a ferramenta de análise de dados da *Amazon Alexa*⁴. *G1* e *UOL* estão também na lista dos sites mais lembrados pelo público brasileiro como acessados entre a segunda e a sexta-feira, segundo a Pesquisa Brasileira de Mídia 2014.

Os dados reforçam a perspectiva das redes fora de escala de Albert-László Barabási, que advoga contra o senso comum de que a arquitetura das conexões em rede é completamente horizontal. O modelo de Barabási propõe que um pequeno número de nós é responsável por uma grande quantidade de conexões. Uma vez desconectados, esses nós que funcionam como *hubs* agregadores levariam consigo inúmeros outros (Martino, 2015). “Nas redes sociais, esse tipo de nó são atores (pessoas, organizações, empresas) com um alto número de conexões. (...) Na internet, são páginas como o *Google*, os principais portais de notícias” (p. 80).

Logo, ainda que as redes sociais funcionem como locais de consumo de notícia, descentralizando o poder que a mídia tradicional conquistou ao longo do século XX, esses portais da própria mídia tradicional permanecem funcionando como *hubs* centralizadores de consumo de notícias no ambiente digital. Os dados citados acima, nos quais os portais de notícia aparecem com destaque como canais de entrada de dados para esta pesquisa em contraposição aos de blogs, são exemplos disso. O que permite inferir a importância desses sites como agentes ativos de combate à desinformação, a partir de estratégias tais quais a coalizão Comprova⁵, formada para a verificação de notícias e boatos durante o período eleitoral 2018 no Brasil.

Por outro lado, os números também sinalizam que a mídia tradicional presente no ambiente digital está sendo contestada. Diante da era da pós-verdade, a hegemonia que outrora significava credibilidade inquestionável – ou, pelo menos, pouco questionável –

agora enfrenta um ambiente de paridade em relação a outros agentes propagadores de informação. Da mesma forma que a quantidade de links recebidos do *Facebook* pode sinalizar o questionamento que tem sido feito dessa rede como fonte de consumo de notícias desde 2016, em função das discussões sobre desinformação, o mesmo vale para mostrar que veículos tradicionais como *UOL*, *G1* (Globo) e *Folha de S.Paulo* estão sendo também colocados à prova pela audiência. A perda de credibilidade desses veículos coloca o conteúdo produzido pelos jornalistas, dentro da redação dessas empresas, também como agente passível de contestações e contraprovas.

Dos 131 links, 63,4% foram enviados mais de uma vez para a plataforma, enquanto outros 36% são únicos, o que pode sinalizar que a plataforma está passível de dupla verificação por parte da audiência, ou seja, de ser confrontada em sua capacidade de atuação. O assunto que mais reportou “notícia verdadeira”, por conseguinte, foram as notícias relacionadas a resultados de pesquisas eleitorais. Isso reforça como a web tem modificado as formas de o público se relacionar com as instituições, atuando desde um ponto de vista cada vez mais de desconfiança para com as informações divulgadas por entes como as empresas realizadoras de pesquisas eleitorais ou mesmo as empresas jornalísticas da mídia tradicional.

5.5 De onde vem a falsidade e o que isso pode revelar

Dos 373 links recebidos para verificação na plataforma, 147 reportaram aos usuários como resultado da verificação “notícia falsa”. Os links foram provenientes de 52 canais de entrada diferentes, mostrando desde já uma diversidade maior de canais de entrada do que os reportados nas notícias verdadeiras, com um incremento de 52% a mais de canais de entrada da informação para as notícias falsas em comparação aos das notícias consideradas verdadeiras. Diferente das notícias verdadeiras, as notícias falsas estiveram mais fragmentadas nos tipos de canais de entrada, porém com um predomínio percentual maior da plataforma de onde mais se encaminhou links.

Do total das notícias classificadas como falsas, 30,6% foram publicadas no *Facebook*. O uso das mídias sociais para consumo de notícia freou ou começou a decair em vários países em 2018 e, entre os motivos, estão as mudanças no uso do *Facebook* e os escândalos de distribuição de dados associados à plataforma, o que junto aos dados das notícias falsas analisadas pelo Verific.ai reforça que a informação circulante nessa

rede social digital tem sido questionada pelo público consumidor.

Quando considerado o envio dos links, o resultado das notícias falsas aponta uma tendência diferente do das verdadeiras. Dos 147 links, 55% foram envios únicos, enquanto 45% dos links foram enviados pelo menos uma vez para a plataforma. Os números, percentualmente contrários à lógica das notícias verdadeiras, evidencia que estas tiveram mais solicitações de múltiplos testes do que as notícias consideradas falsas. Ou seja, a verdade, de acordo com os critérios estabelecidos pela plataforma Verific.ai, foi contestada mais vezes do que a informação considerada falsa, o que reforça o espectro de desconfiança na imprensa e nas instituições que ampara a era da pós-verdade.

5.6 Algo deu errado, e agora?

Entre os links que a plataforma Verific.ai recebeu, 25% reportaram ao usuário a frase “algo deu errado”, o que significa que não puderam ser analisados pela plataforma. Esse percentual, ao qual chamaremos de inconclusivos, corresponde a um universo de 36 canais de entrada – 38% do total de canais de entrada de notícias da plataforma. Do total de links inconclusivos, 37% correspondem a três canais de entrada. O portal *Leia Já* foi o principal deles, seguido pelo *Facebook* e o *Twitter*. Isso reforça o envio de mensagens de redes sociais digitais para testes na plataforma, o que corrobora ao mesmo tempo o consumo de notícias por meio desses canais e o interesse da audiência em mensurar o nível de confiabilidade do que circula neles.

Dos links inconclusivos, 10% deles são de portais incluídos na lista básica para formatação dos critérios de sites confiáveis, indício que aponta uma necessidade de a plataforma identificar, com base em outros critérios e na estrutura dos links, fatores que podem contribuir para falsos positivos ou ainda para invalidação da verificação, como aconteceu nesses casos. Em contrapartida, nenhum dos sites considerados não confiáveis foi mostrado nessa categoria de resposta, o que associado à análise das notícias consideradas falsas mostra que a plataforma conseguiu, a partir dessa base, dar uma resposta mínima às requisições de análise de sites não confiáveis.

Dos links considerados inconclusivos, 52% se repetiram alguma vez na plataforma e 48% foram de envios únicos. Quando comparados aos dados das notícias verdadeiras e falsas, de acordo com os critérios da plataforma, percebe-se que apenas no caso das

notícias consideradas falsas houve uma maior quantidade de links únicos do que aqueles com envios repetidos. Também evidencia-se que mesmo os links inconclusivos tiveram um percentual de dupla verificação menor do que as notícias verdadeiras, mostrando o caráter contestatório associado ao conceito de verdade em vigência nas redes sociais digitais e no fluxo de comunicação da era da pós-verdade.

5.7 A corrida da lebre contra a tartaruga na era da pós-verdade

Com a finalidade de mensurar a capacidade de verificação do aplicativo Verific.ai, de acordo com o tempo para execução da atividade fim, o presente estudo compilou dados sobre as verificações realizadas em sete serviços brasileiros de checagem de notícias e/ou boatos realizadas no mesmo período em que foram coletados e verificados os links na plataforma. Tal proposta não reside em depreciar o papel humano ou a importância do jornalista no ato de apuração e checagem, mas oferecer uma dimensão do poder de atuação de uma ferramenta de verificação de links noticiosos diante do desafio de evitar, com velocidade, a propagação da desinformação na web.

Considerando o tempo para o desenvolvimento da ferramenta e realização dos testes, frente à atual capacidade limitada de automação de análise de contexto ou identificação e análise de ambiguidades da linguagem, optou-se por excluir dessa comparação as checagens de discurso dos políticos e centrar a amostra nas verificações dos boatos e/ou fatos realizadas pelos seguintes serviços: *Comprova*, *Aos Fatos*, *Truco*, *Lupa*, *Fato ou Fake*⁶, *Boatos.org*⁷ e *E-farsas*⁸.

Conforme Figura 6, entre os dias 16 e 28 de outubro, juntos, os veículos analisados produziram conteúdo referente a 162 postagens confirmando ou desmentindo alguma informação circulante nas redes, o que dá uma média de 23 verificações por veículo. Aqui, porém, é necessário ressaltar que parte desse conteúdo total de verificações diz respeito a boatos/notícias iguais, já que esses meios atuam de forma independente e não necessariamente cooperativa em 100% dos seus trabalhos. Quando a análise é feita por dia, é como se os sete veículos incluídos na pesquisa tivessem realizado nos 12 dias da janela de pesquisa 13,5 verificações diárias, o que dá uma média de quase duas checagens por hora.

Composto por uma coalizão de oito veículos de comunicação

do Sistema Globo, o *Fato ou Fake* foi o responsável pela maior quantidade de verificações realizadas dentro do período analisado. Foram 58, o que representa 35% do total de verificações produzidas pelo grupo analisado, desconsiderando a variável de intersecção temática entre o total de verificações produzidas pelo grupo dos sete veículos. O *Projeto Comprova*, também uma atuação conjunta de 24 veículos de comunicação do país, produziu 28 verificações ao longo do mesmo período.

As agências de *fact-checking*, que realizaram em paralelo o trabalho de checagem de discurso dos políticos e de verificação de boatos/notícias, mantiveram uma produção de quantidade semelhante no período analisado. A *Aos Fatos* produziu 23 verificações. A *Truco*, que faz parte da Agência Pública, realizou a verificação de 21 boatos/notícias. A *Agência Lupa* produziu 21 verificações de boatos/notícias. Em seguida, o *Boatos.org* realizou 16 verificações, enquanto o *E-farsas* realizou a verificação de oito boatos/notícias.

O Verific.ai, entre os dias 16 e 28 de outubro de 2018, recebeu um total de 373 links para verificação. Desses, 80% foram links únicos, isto é, não repetidos. Os links únicos fazem referência a 132 boatos/notícias diferentes. De modo que a plataforma manteve uma média de verificação de 11 boatos/notícias por dia ou de dois boatos/notícias por hora. A partir desse referencial, pode-se observar a capacidade de acelerar o processo de verificação de boatos quando parte desse mecanismo é automático, já que quando comparado com outras metodologias, o aplicativo conseguiu ampliar de duas a 16 vezes a quantidade de boatos/notícias verificados no mesmo período de tempo.

Observa-se, entretanto, um padrão diferente de resultado entre as verificações realizadas pela plataforma e aquelas produzidas pelos referidos veículos. O Verific.ai recebe links de forma espontânea e checa todos. Os demais serviços selecionam quais checagens irão realizar. Isso para explicar por que o Verific.ai converge em mais resultados que atestam que um conteúdo é verdadeiro, enquanto as demais plataformas atestam maioria falsa. Faz-se fundamental, para desdobramentos posteriores da pesquisa, estudar a influência da recepção espontânea e orgânica de conteúdo (modelo Verific.ai) daquele que atua na seleção prévia de conteúdo a ser verificado com base em critérios como disseminação, impacto no debate público e circulação nas redes sociais (casos dos demais veículos comparados neste estudo), no padrão de resultados reportados ao público.

Figura 6 – Gráfico de boatos/notícias verificados por sete veículos e o Verific.ai.



Fonte: elaboração própria.

6 Considerações finais

A informação passou a ser um recurso estratégico da sociedade. As mudanças provocadas com a chegada das tecnologias da informação e comunicação estão impulsionando o jornalismo a se renovar e inovar, a partir dos desafios impostos pela era da pós-verdade e o ecossistema da desinformação. Com as instituições fragilizadas e a ascensão da emoção em detrimento da verdade, notícias falsas passam a ser cada vez mais consideradas como influenciadoras do debate público. Nesse contexto, ferramentas de automatização de checagem de fatos começam a surgir como forma de acelerar o processo de verificação de informações e oferecer uma corrida mais justa no combate à desinformação.

O presente artigo visou apresentar como a plataforma Verific.ai foi desenvolvida e como os dados gerados a partir dela, testada durante a janela de tempo entre o primeiro e o segundo turno das eleições presidenciais 2018 do Brasil, podem ajudar a entender como tem se comportado o consumo de notícias no ambiente digital e oferecer subsídios para ultrapassar os desafios da automatização da checagem de fatos.

Percebeu-se que a mídia tradicional tem sido amplamente questionada pelo público consumidor de notícias na internet, movimento que outrora costumava ser freado pelo poder e credibilidade

que esses veículos mantinham junto à população. Ao mesmo tempo, viu-se que há uma fragmentação dos canais de acesso a informações no meio digital, o que inclui o uso em grande percentual das redes sociais digitais para essa finalidade, ainda que o público tenha dificuldade de distinguir o conteúdo circulante nesse meio. Ao fim, identificou-se ainda que as notícias consideradas verdadeiras pela plataforma foram mais questionadas do que aquelas consideradas falsas, subsidiando a discussão sobre o local de desprestígio que a verdade assume no ecossistema de consumo e produção de informações no século XXI.

NOTAS

- 1 Piauí. (2018) *Agência Lupa*. Reirado de: <<https://piaui.folha.uol.com.br/lupa/>>
- 2 Pública, A. (2018). *Truco*. Retirado de: <<https://apublica.org/chechagem/>>
- 3 Fatos, Aos. (2019). *Aos Fatos*. Retirado de: <<https://aosfatos.org/>>
- 4 Alexa. (2019). *Top sites in Brazil*. Retirado de: <<https://www.alexa.com/topsites/countries/BR>>
- 5 Comprova, P. (2019) *Projeto Comprova*. Retirado de: <<https://projeto comprova.com.br/>>
- 6 G1. (2019). *Fato ou fake*. Retirado de: <<https://g1.globo.com/fato-ou-fake/>>
- 7 Boatos.org. (2019). *Boatos.org*. Retirado de: <<https://www.boatos.org/>>
- 8 Lopes, G. (2019). *E-farsas*. Retrieved from: <<http://www.e-farsas.com/>>

REFERÊNCIAS

Alsina, M. R., Cerqueira da Silva, L. J. (2018). Ética e jornalismo: na era da pós-verdade. Palmas, *Revista Observatório*. Recuperado de <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/5246/13085>>

Alexa. Top sites in Brazil. (2019). Recuperado de <<https://www.alexa.com>>

com/topsites/countries/BR>

Anderson C.W; Bell, Emily, Shirky, C. (2013). *Jornalismo pós-industrial: adaptação aos novos tempos*. São Paulo: *Revista de Jornalismo ESPM*.

Braga, J. (2014). Segundo meio de comunicação mais usado é internet, aponta pesquisa. Recuperado de <[Bell, D. \(1977\). *O advento da sociedade pós-industrial: uma tentativa de previsão social*. São Paulo: Cultrix.](https://www.google.com/search?ei=7jZiXLe7lcPM5OUP0JaeEA&q=Pesquisa+Brasileira+de+M%C3%ADdia+2014+g1+uol&oq=Pesquisa+Brasileira+de+M%C3%ADdia+2014+g1+uol&gs_l=psy-ab.3...1692.2715..2917...0.0..0.261.1281.0j6j1.....0....1..gsw-wiz...0i71j 0j0i22i 30j33i160.v6NFKRUM3cY>..</p>
</div>
<div data-bbox=)

Bendassolli, P. F., Wood Jr., T. Kirschbaum, C., Pina e Cunha, M.. (2009). *Indústrias criativas: definição, limites e possibilidades*. *Fórum Indústrias Criativas, definição, limites e possibilidades*. São Paulo: v.49. n.1.

Castells, M. (2003). *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

Castells, M.(2017). *A sociedade em Rede*. São Paulo, Paz e Terra, 2017.

Castells, M. (2017). *O poder da comunicação*. São Paulo, Paz e Terra.

Ciampaglia, G. L., Prashant Shiralkar, L. M., Rocha, J. B., Filippo Menczer, A. F. (2015). Correction: Computational Fact Checking from Knowledge Networks. *Plos One*, [s.l.], v. 10, n. 10, p.1-13 Public Library of Science (PLoS). DOI: 10.1371/journal.pone.0141938

Côrtes, S.; Porcaro, R. M., Lifschitz, S.. (2002). *Mineração de dados – funcionalidades, técnicas e abordagens*. Rio de Janeiro: PUC, 2002. Recuperado de: <ftp://139.82.16.194/pub/docs/techreports/02_10_cortes.pdf>

D'ancona, M. (2018). *Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news*. Barueri, Faro editorial.

Firmo, É. (2018). Reino da trapaça. In I. Filgueiras, P. Bortolotti, É. Firmo, C. Dunker; D. Muniz. *Jornalismo em tempos de pós-verdade*. Fortaleza: Dummar, p. 567-992.

Graves, L. (2018). *Understanding the Promise and Limits of Automated Fact-Checking*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism. Recuperado de <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2018-02/graves_factsheet_180226%20FINAL.pdf>

Guimarães, A. (2008). *Carne e bits: reflexões sobre a indiscernibilidade das fronteiras entre mentes e máquinas e os sistemas cognitivos híbridos*. São Carlos: Biblioteca digital da Câmara dos Deputados. Recuperado de <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdca>

Dario Brito Rocha Júnior, Anthony José da Cunha Carneiro Lins, Alice Cristiny Ferreira de Souza, Luiz Felipe de Oliveira, André Henrique de Brito Leitão e Flávio Henrique Souza

mara/4545/carne_bits_guimaraes.pdf?sequence=3

Gomes, W. (2009). *Jornalismo, fatos e interesses*. Florianópolis, Insular. Recuperado de <<https://drive.google.com/file/d/0B-sk60mWY0MCZTdkYjMOTltMjjiMC00Yzk3LTg2YzgtZjE3ZDI2MWFmNzQz/view>>.

Hassan, N., Adair, B., Hamilton, J., Li, C., Tremayne, M., Yang, J., Yu, C. (2015). *The Quest to Automate Fact-Checking*. Texas: University of Texas Arlington. Recuperado de <http://ranger.ut.a.edu/~cli/pubs/2015/claimbuster-cj15-hassan.pdf>

Jenkins, H.; Green, J., Ford, S. (2014). *Cultura da Conexão: criando valor e significado por meio da mídia propagável*. São Paulo: Aleph.

Kakutani, M. (2018). *A morte da verdade: notas sobre a mentira na era Trump*. Rio de Janeiro, Intrínseca .

Keyes, R. (2018). *A era da pós-verdade: desonestidade e enganação na vida contemporânea*. Petrópolis: Vozes.

Kovach, B.; Rosenstiel, T. (2003). *Os elementos do jornalismo: o que os jornalistas devem saber e o público exigir*. São Paulo: Geração Editorial.

Kumar, K. (1997). *Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

Lage, N. (2006). *Linguagem jornalística*. São Paulo: Ática.

Lazer, D. Lazer, D. M., Baum, M. A., Benkler, Y., Berinsky, A. J., Greenhill, K. M., Menczer, F., Metzger, M. J., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S. A., Sunstein, C. R., Thorson, E. A., Watts, D. J., Zittrain, J. L. (2018). The science of fake news. *Science*, [s.l.], v. 359, n. 6380, p.1094-1096. American Association for the Advancement of Science (AAAS). DOI: 10.1126/science.aao2998

Lemos, A., Lévy, P. *O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária*. São Paulo: Paulus, 2010.

Lévy, P. (1998). *Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo, Loyola.

Lévy, P. *Cibercultura*. São Paulo, Ed. 34, 1999.

Lopes, G. *E-farsas*. Recuperado de <<http://www.e-farsas.com/>>.

Martino, L. M. S. *Teorias das mídias digitais: Linguagens, ambientes, redes*. Petrópolis: Vozes, 2015.

Neisser, F. G. (2015). Fact-checking e o controle da propaganda eleitoral. *Ballot*, [s.l.], v. 1, n. 2, p.178-212. Universidade de Estado do Rio de Janeiro.

Newman, N., Fletcher, R., Kalogeropoulos, A., Levy, D. A., Nielsen, R. K. (2018). *Reuters Institute Digital News Reporte 2018*. Oxford: Reuters Institute. Recuperado de <<http://media.digitalnewsreport.org/wp-content/uploads/2018/06/digital-news-report-2018.pdf?x89475>>

Nielsen, R. K., Graves, L. (2017). "News you don't believe": Audience perspectives on fake news. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2017. Recuperado de <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2017-10/Nielsen%26Graves_factsheet_1710v3_FINAL_download.pdf>

Jornal, Rádio. (2018). Estudante pernambucana cria aplicativo para identificar fake news. Recuperado de <<https://radiojornal.ne10.uol.com.br/noticia/2018/10/23/estudante-pernambucana-cria-aplicativo-para-identificar-fake-news-61706>>.

Recuero, R. (2012). *As Redes Sociais na Internet e a Conversação em Rede*. Alagoas: Ciseco. Recuperado de <http://www.raquelrecuero.com/ciseco.pdf>.

Rodrigues, L., Hennigen, I. (2011). *Jornalismo, a questão da verdade e a produção de subjetividade*. Rio de Janeiro: Arquivos Brasileiros de Psicologia, 2011. Recuperado de <<http://seer.psicologia.ufrj.br/index.php/abp/article/view/734/646>>

Sanhuesa, P. M. (2017). *Medios de comunicación y posverdad: Análisis de las noticias falsas en elecciones presidenciales de EE.UU. de 2016* (dissertação de mestrado). Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/treecpro/2017/hdl_2072_293813/TFM_Priscilla_Munoz.pdf>

Santaella, L. (2003). *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Paulus.

Santaella, L. (2013). Intersubjetividade nas redes digitais: repercussões na educação. In A. Primo (Org.). *Interações em Rede*. Porto Alegre: Sulina, p. 33-47.

Santaella, L. (2018). *A pós-verdade é verdadeira ou falsa?* Barueri: Estação das Letras e Cores.

Shirky, C. (2011). *A cultura da participação: criatividade e generosidade no mundo conectado*. Rio de Janeiro: Zahar.

Toffler, A. (1995). *A terceira onda*. 20. Ed. Rio de Janeiro, Record.

Tomaél, M. I., Catarino, M. E., Valentim, M. L., Almeida Jr, O. F., Silva, T. E., Alcará, A. R., Selmini, D., Montanari, F. R., Yamamoto, S., & Almeida, C. C. (2009). Avaliação de fontes de informação na internet: critérios de qualidade. Brapci. Recuperado em <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000001061/a9f7ed402ee5bd1ff45ead513a74e0cb>>

Dario Brito Rocha Júnior, Anthony José da Cunha Carneiro Lins, Alice Cristiny Ferreira de Souza, Luiz Felipe de Oliveira, André Henrique de Brito Leitão e Flávio Henrique Souza

Traquina, N. (2005). *Teorias do jornalismo: porque as notícias são como são*. Florianópolis: Insular.

Traquina, N. (2008). *Teorias do jornalismo: a tribo jornalística - uma comunidade interpretativa transnacional*. Florianópolis: Insular.

Wardle, C. (2017). Notícias falsas. Es complicado. First Draw. Recuperado de <https://es.firstdraftnews.com/2017/03/14/noticias-falsas-es-complicado/?_ga=2.70285272.955083783.1515540833-553314902.1515540833>

Zattar, M. (2017). Competência em informação e desinformação: critérios de avaliação do conteúdo das fontes de informação | Information literacy and disinformation. *Liinc em Revista*, [s.l.], v. 13, n. 2, p.285-293, 1 dez. 2017. Recuperado de <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/4075/3385>>

Zommer, L. (2015). El boom del fact checking y la vuelta a las fuentes. In G. Roitberg, & F. Piccato. *Periodismo disruptivo. Dilemas y estrategias para la innovación*. Buenos Aires: La Crujía Ediciones.

DARIO BRITO ROCHA JÚNIOR. Doutorado em Design da Informação pela Universidade Federal de Pernambuco (2017) e Mestrado em Letras / Linguística pela Universidade Federal de Pernambuco (2015). Professor dos cursos de graduação em Jornalismo, Jogos Digitais e Fotografia na Universidade Católica de Pernambuco e dos programas de graduação e pós-graduação em Design de Moda nas faculdades Senac e na Mauricio de Nassau. E-mail: dariobrito@gmail.com.

ANTHONY JOSÉ DA CUNHA CARNEIRO LINS. Doutorado em Biotecnologia pelo programa Renorbio (2018), em conexão com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Mestrado em Engenharia da Computação, especialista em Inteligência da Computação pela Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco (2012). Professor e pesquisador na Universidade Católica de Pernambuco (Unicap) nos campos de Games Digitais, Indústrias Criativas e Processos

Ambientais. E-mail: thonylins@gmail.com.

ALICE CRISTINY FERREIRA DE SOUZA. Mestrado em Indústrias Criativas pela Universidade Católica de Pernambuco (2018) e pós-graduação em Direitos Humanos pela Universidade Católica de Pernambuco (2013). Graduada em Jornalismo pela Universidade Católica de Pernambuco (2011) e é membro da *Red de Jóvenes Periodistas Dististas Latitudes*. E-mail: alicecristiny@gmail.com.

LUIZ FELIPE DE OLIVEIRA LIBÓRIO. Mestre em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2016) e graduado em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2011). Trabalha com desenvolvimento de software como *full-stack developer*, desenvolvendo sistemas Web em PHP e Python. E-mail: lfliborio@gmail.com.

ANDRÉ HENRIQUE DE BRITO LEITÃO. Graduado em Ciências da Computação pela Universidade Católica de Pernambuco (2011) e técnico em desenvolvimento de *software* da União Brasileira de Tecnologia (2005). Desenvolve pesquisas sobre como usar a tecnologia para facilitar o ensino de matemática a crianças, jogos eletrônicos e bioengenharia. E-mail: andrehbleitao@gmail.com.

FLÁVIO HENRIQUE SOUZA SANTOS. Mestrado em Desenvolvimento de Processos Ambientais pela Universidade Católica de Pernambuco (2015), graduado em Sistemas de Informação pela Faculdade Joaquim Nabuco (2012) e graduado em Comunicação Social pela Universidade Católica de Pernambuco (2004). E-mail: flaviohssantos@gmail.com.