

VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

**INTERNET: DINÂMICAS DA SEGURANÇA PÚBLICA
E INTERNACIONAL**

DANIELLE JACON AYRES PINTO

JOSÉ CARLOS FRANCISCO DOS SANTOS

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

I61

Internet: dinâmicas da segurança pública internacional [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Danielle Jacon Ayres Pinto; José Carlos Francisco dos Santos – Florianópolis; CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-701-4

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito e Políticas Públicas na era digital

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Internet. 3. Segurança pública internacional. VI Encontro Virtual do CONPEDI (1; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

INTERNET: DINÂMICAS DA SEGURANÇA PÚBLICA E INTERNACIONAL

Apresentação

INTERNET: DINÂMICAS DA SEGURANÇA PÚBLICA E INTERNACIONAL I

O Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI) por meio das edições dos eventos realizados, disseminam as produções de pesquisas na área jurídica. O VI Encontro Virtual do CONPEDI com a temática central “Direito e Políticas Públicas na era digital”, promoveu nos diversos Grupos de Trabalhos (GT) à apresentação de artigos com temáticas afins. No GT intitulado “Internet: Dinâmicas da Segurança Pública e Internacional I”, permeou-se as temáticas propostas no Edital de Submissão de artigos com a ementa: “Com o aumento da sociabilidade contemporânea ocorrendo dentro do espaço cibernético, em especial na Internet, esse grupo de trabalho tem por intuito debater a violência, segurança pública e a segurança internacional na sociedade contemporânea dentro dessa esfera digital. Para isso os temas abordados serão: Segurança Pública e seu delineamento constitucional e infraconstitucional. Segurança internacional e sua relação com o Estado Nacional e a política internacional contemporânea. Estratégias estatais de enfrentamento da prática de crimes virtuais, observando as limitações jurídico-constitucionais de sua aplicação e as dimensões dos acordos e limites internacionais. A segurança internacional, ameaças complexas cibernéticas e suas consequências para os Direitos Humanos. Novas tecnologias e segurança pública e segurança internacional. Ciência de dados, inteligência artificial, análise integrada e aprendizado de máquina aplicados a soluções tecnológicas de segurança pública. Guerra Cibernética. Mídias Sociais, fake News e a proteção da Democracia. Serviços de monitoração eletrônica e seu impacto econômico e social ao nível do Estado e da Sociedade Internacional. Integração de bancos de dados em segurança pública. Análise econômica e econometria de políticas de segurança pública e da segurança internacional. Debate da Segurança Pública e Segurança internacional na sua dimensão Interseccional dentro da internet: gênero, raça, classe e demais marcadores sociais”.

Portanto, no GT Internet: Dinâmicas da Segurança Pública e Internacional I, tivemos a aprovação de 10 (dez) artigos e todos foram apresentados pelos autores. Relacionamos os artigos apresentados os seus respectivos autores divididos em dois blocos temáticos, conforme as atividades e discussões provocadas a partir das referidas problemáticas.

O primeiro bloco é composto pelos artigos: 1) A Crise de Efetividade da Tutela Jurisdicional no Ambiente Digital Diante da Violação do Direito Humano da Liberdade de Expressão

(Herbert Correa Barros); 2) Entre Fatos e Opiniões na Política: o atual contexto de desinformação e fake news e o direito à liberdade de expressão (Gretha Leite Maia , Amanda Simões da Silva Batista , Lilian Oder Marques Campelo); 3) Internet: uma fonte de informação a serviço de todos? (Natalia Maria Ventura da Silva Alfaya , Adriana Rossini); 4) A Disseminação das Fake News e a Utilização de Inteligência Artificial na sua Detecção. (Anselmo Rodrigues Nunes Filho , Clara Cardoso Machado Jaborandy , Deborah Azevedo Andrade); 5) A Influência das Fake News na Concepção Popular da Constituição Federal (Polyana Marques da Silva , Lislene Ledier Aylon , Frank Sérgio Pereira); 6) Bolhas Sociais na Era da Sociedade da Informação e Governança na Internet: educação para o combate das fake News (Jessica Conte da Silva , Idir Canzi).

No segundo bloco, com numeração contínua, incluiu-se os artigos: 7) Inteligência Artificial (I.A.): em meio a inúteis, criminosos e vítimas (Ezequiel De Sousa Sanches Oliveira , Greice Patricia Fuller); 8) Inteligência Artificial e Enviesamento Algorítmico como Possível Instrumento de Violação dos Princípios Constitucionais no Âmbito da Administração Pública Digital (Bruno Mello Corrêa de Barros Beuron , Daniela Richter); 9) Exposição Pornográfica não Consentida na Internet: perspectiva jurídicas e sociológicas (Silvio Marques Garcia , Yuri Nathan da Costa Lannes , Giovanna Mattos de Oliveira); 10) Policiamento Preditivo: aspectos discriminatórios no uso das novas tecnologias (Iandara Bergamaschi de Freitas).

Desejamos uma ótima leitura!

Prof. Dr. José Carlos Francisco dos Santos (Faculdades Londrina)

Prof^a. Dra. Danielle Jacon Ayres Pinto (Universidade Federal de Santa Catarina)

A DISSEMINAÇÃO DAS FAKE NEWS E A UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SUA DETECÇÃO.

THE SPREAD OF FAKE NEWS AND THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ITS DETECTION.

**Anselmo Rodrigues Nunes Filho
Clara Cardoso Machado Jaborandy
Deborah Azevedo Andrade**

Resumo

A disseminação de notícias falsas com viés político nas redes sociais se tornou uma grande preocupação nos últimos anos e este artigo tem como objetivo esclarecer o assunto. Ele explica como as fake news são criadas e disseminadas nas plataformas de mídia social e enfatiza a necessidade de cautela ao compartilhar informações online. O artigo também apresenta técnicas utilizadas para coletar um conjunto de dados para modelos de IA que possam detectar automaticamente fake news relacionadas ao COVID-19 na pandemia. Essas técnicas envolveram o uso de código Python para analisar notícias e identificar padrões que poderiam ajudar a distinguir entre notícias verdadeiras e falsas. Para detectar as fake news, o artigo propõe um método baseado em uma rede neural recorrente e aprendizagem supervisionada. Essa abordagem envolve treinar a rede para reconhecer padrões na linguagem e estrutura de notícias que são características de fake news. A taxa de sucesso na detecção dos itens catalogados foi de 70%, indicando que as tecnologias de IA podem ser efetivas na detecção de fake news e garantir a transmissão confiável de informações. Em resumo, este artigo destaca a importância de entender como as fake news são criadas e disseminadas nas mídias sociais e como elas podem ser detectadas e prevenidas por meio do uso de tecnologias de IA. Ele demonstra o potencial da IA no combate às fake news e na promoção da disseminação confiável de informações durante a pandemia de COVID-19 e além.

Palavras-chave: Fake news, Inteligência artificial, Python, Desinformação, Covid

Abstract/Resumen/Résumé

The spread of fake news with a political bias on social media has become a major concern in recent years, and this article aims to shed light on the issue. It explains how fake news is created and disseminated on social media platforms and emphasizes the need for caution when sharing information online. The article also presents techniques used to collect a dataset for AI models that can automatically detect COVID-19-related fake news during the pandemic. These techniques involved using Python code to analyze news articles and identify patterns that could help distinguish between real and fake news. To detect fake news, the article proposes a method based on a recurrent neural network and supervised learning. This

approach involves training the network to recognize patterns in the language and structure of news articles that are characteristic of fake news. The success rate for detecting cataloged items was 70%, indicating that AI technologies can be effective in detecting fake news and ensuring the reliable transmission of information. In summary, this article highlights the importance of understanding how fake news is created and spread on social media and how it can be detected and prevented through the use of AI technologies. It demonstrates the potential of AI in combating fake news and promoting the reliable dissemination of information during the COVID-19 pandemic and beyond.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Fake news, Artificial intelligence, Python, Misinformation, Covid

INTRODUÇÃO

A divulgação de fake news nas mídias sociais, assim como o fenômeno mais extenso da desinformação, virou uma constante desde o começo da segunda década do século XXI, ao expor desafios e dilemas enormes que extrapolam as questões de âmbito comunicacional e intervêm na dinâmica social. Segundo o Dicionário Collins (2022), fake news são informações falsas, geralmente sensacionalistas, difundidas sob o disfarce de notícias. Essa definição, entretanto, é insuficiente para tratar da temática. De acordo com Volkoff (2000), as fake news se valem de técnicas que permitem produzir e disseminar informações geralmente enganosas que tendem a organizar ações coletivas ou difundir juízos desejados pelos desinformados. A ciência de falseamento, ou deturpação da coisa, é fundamental nesse contexto.

No Brasil, durante o primeiro ano da pandemia da covid-19, uma das mais impactantes notícias falsas se referia a caixões vazios em Manaus, capital do Amazonas, um dos maiores polos de contágio da doença, que vivenciou duas ondas de crescimento: no início e no final de 2020. A informação falsa disseminada tinha como objetivo desmerecer a importância da pandemia e negar as milhares de mortes naquele estado (PENNAFORT, 2020).

De acordo com os dados do relatório Digital 2021 (Global Overview Report), fruto de uma parceria entre as organizações We Are Social e Hootsuite (AMBER ENERGIA HUMANA, 2022), 75% da população brasileira usa internet, o que corresponde a mais de 158 milhões de brasileiros conectados à rede em 2019 e, nesse mesmo ano, o tempo médio dos brasileiros na internet passava de 9 horas por dia. O relatório apontou ainda que, em 2021, o tempo médio de permanência ultrapassou as 10 horas diárias. Os brasileiros ficaram, em média, 3 horas 42 minutos diariamente em mídias sociais, deixando o Brasil no terceiro lugar do ranking de tempo dedicado a elas. A pesquisa também apontou que a procura por informações é o principal motivo para as pessoas acessarem a internet e que, nesse cenário, as fake news preocupam muito os brasileiros.

A respeito do tema, uma pesquisa feita pela Avaaz (2020), apontou que a cada dez brasileiros, sete já acreditaram em, pelo menos, uma fake news sobre a covid-19. Uma prova disso é a pesquisa Ibope, realizada em 2020, que levantou a probabilidade de que 25% da população não se vacinasse contra a covid-19. No percentual dos que afirmaram que não iriam se vacinar de ‘forma nenhuma’ e aqueles que não possuíam certeza, 34% afirmaram pelo menos um motivo relacionado à desinformação.

Se fora da situação de emergência sanitária dos últimos anos as fake news são perniciosas para as práticas de prevenção e difusão da informação sobre saúde, em um cenário

pandêmico, em que uma série de medidas de combate ao coronavírus deve ser compreendida como informação de interesse público, a situação se agrava ainda mais. Indivíduos fisicamente isolados, impedidos do convívio social e, por vezes, com laços fraternos fragilizados tendem a ser alvo de conteúdos maliciosos que visam desinformar, confundir, embaralhar e distorcer a realidade (FERREIRA *et al.*, 2022).

É nesse sentido que algumas teorias da comunicação – consideradas ultrapassadas – passaram a ser reconsideradas por pesquisadores, tais como: a teoria hipodérmica e a abordagem empírico-experimental. A primeira trabalha com a ideia de manipulação, a partir da psicologia behaviorista segundo a qual, por meio da repetição de mensagens, é possível manipular indivíduos isolados e com laços fraternos fragilizados; a segunda, por sua vez, trata da percepção seletiva, nas quais os indivíduos elegem para si temas e perspectivas que são próximos de suas realidades, e, desse modo, as mensagens passam a exercer um efeito persuasivo (FERREIRA *et al.*, 2022).

Segundo Gomes (2020), as fake news são usadas para desacreditar a mídia de referência e se proliferam, exponencialmente, em razão de processos de dissonância cognitiva, ou seja, de uma aversão a entrar em contato com informações que não têm consonância com crenças e valores prévios. Em obra publicada em 2019, Pennycook e Rand (2019) identificaram que há mais suscetibilidade às notícias falsas por conta de um comportamento preguiçoso do que por preconceito partidário em si. Vinculado a essa descoberta, o estudo corrobora o que Gomes (2020) explica: quando as notícias falsas vão ao encontro da ideologia política ou das crenças dos indivíduos, há um terreno fértil para a circulação, a disseminação e o consumo de informações duvidosas. Adiciona-se a isso o que Sousa Júnior, Petroll e Rocha (2019), bem como Mello (2020), indicaram que, sobre o aspecto financeiro que envolve as notícias falsas, existe um modelo de negócio rentável, através do sensacionalismo que incita o ódio nas redes digitais e impulsiona as fake news.

Em meio a esse contexto social complexo inerente à desinformação, com a emergência sanitária acarretada pela covid-19, e também em relação ao pleito eleitoral brasileiro e a legitimidade dos resultados das urnas, é necessário apresentar estratégias para detecção de fake news, com vistas a apontar caminhos e possibilidades para discutir o problema de forma mais sistemática, levando em consideração o uso de Inteligência Artificial.

AS FAKE NEWS E A AMEAÇA À DEMOCRACIA

As Fake News utilizam, dentre outras, a estratégia de difamação, empregada como elemento essencial para controle social, com o objetivo de desviar a atenção do público (das massas) dos problemas relevantes, de mudanças e/ou escândalos políticos e econômicos, através da técnica de inundações de informações insignificantes e de notícias que objetivam distrair o público (SANTOS, 2022).

A estratégia da distração é outro mecanismo utilizado para evitar o público de interessar-se pelo assunto que deve ser de conhecimento de todos, essencial à informação do público em geral, em razão de sua relevância. Conforme alude Noam Chomsky (2019), que é linguista, filósofo, cientista cognitivo, comentarista e ativista político norte-americano, a estratégia é “manter a atenção do público distraída, longe dos verdadeiros problemas sociais, cativada por temas sem importância real”, mantendo o público ocupado, sem tempo para pensar.

Ora, de nada vale se a Constituição da República invoca em seu texto o poder constituinte do povo, mas esta Constituição é colocada à prova, ferindo o procedimento democrático, em virtude de manipulação no processo de eleições (SANTOS, 2022). Tal problema poderia ser respondido pelo Direito Constitucional, mas a abordagem, ficará adstrita à questão da legitimidade dessas eleições, pois o resultado se desencaminha subjetivamente da verdadeira vontade da maioria, uma vez que esta vontade é contaminada pelas Fake News (SANTOS, 2022).

Com isto, contradições sociais subsistentes são justificadas com o argumento de que o povo assim desejou, por meio do voto da maioria, todavia, a “vontade da maioria” acaba sendo fruto do monopólio de linguagem, influência e da definição que está nas mãos dos grupos dominantes, impedindo que o povo se apresente como sujeito político real, como destinatário e agente de responsabilidade e controle (SANTOS, 2022).

O que está em foco, neste caso, é ter seriedade com o povo como uma realidade. É mais do que, meramente, tratar a “democracia” exclusivamente como uma técnica de representação e legislação.

Uma renovação da "Democracia" requer um novo paradigma para ambos os elementos “demos” (povo) e "kratein” (domínio). É arcaico o discurso de “Senhor e Criado”, de "Superior e Inferior". Esse discurso é por si só pré-democrático. Nesse sentido arcaico o povo nunca "domina", mesmo na Democracia parlamentar. Analisando segundo a técnica decisiva, as Oligarquias sempre dominam (economia e bancos, grupos de interesses nacionais e estrangeiros, partidos, grupos parlamentares, executivo, serviços secretos). O novo paradigma requer uma duplicação: em primeiro lugar, instituições e direitos, para poder dificultar, complicar dividir esse domínio pela força do povo; e em segundo lugar, uma resposta à questão, para

quem a política é sumariamente feita ("for the people"), quem é a instância legitimadora de facto dentro do Estado (MULLER, 2006, p.4).

Se a política não for visar levar em consideração o interesse da população, a Democracia representará apenas um sistema formal. Desse modo, a Democracia apenas será real quando a prática estatal for determinada democraticamente e permanecendo desta forma, sem alterações.

Na ausência de processos democráticos, um estado democrático de direito se consolida sob uma fachada formalística, servindo, de tal modo, aos regimes autoritários. Sem o estado de direito substancialmente alcançado, as leis representarão somente meros papéis relativos a documentos oficiais (SANTOS, 2022). Por outro lado, uma metodologia jurídica notadamente elaborada efetuará um controle assertivo para que o executivo ou o judiciário observem as leis, caso contrário, “o direito internacional democraticamente gerado é falsificado por um direito oficial, tratado às portas fechadas pelos notáveis da Oligarquia, excluindo o povo” (MULLER, 2006, p. 5).

De acordo com os filósofos Adalberto Antônio Batista Arcelo e Lucas de Alvarenga Gontijo:

A ampla disseminação de fake news tem sido coordenada com a expansão dos think tanks, isto é, agências de (des)informação parciais, aliadas a doutrinação de igrejas ultraconservadoras, a dar suporte tanto à destruição de personalidades políticas como também a apoiar os políticos de seu interesse. A causa motora de todo esse processo de desestabilização do debate público é o avanço estratégico do neoliberalismo. Mas há que dar ênfase ao fato de que todo esse processo passa por estratégias de dissimulação, a exemplo que os think tanks operam ocultando suas pretensões políticas, de modo a gerar pseudonotícias, a exercer um jornalismo tendencioso e pretensamente imparcial. Essas agências são financiadas pelo capital de grupos empresariais, cooptam jornais e jornalistas, criam fatos de discurso, promovem e financiam agitadores políticos e movimentos sociais que aparentemente teriam sido articulados espontaneamente no tecido social dos países em que atuam. É preciso levar em conta que movimentos dessa natureza comungam infraestruturas testadas nas experiências do fascismo na Itália ou no nazismo alemão. Consiste em construir inimigos públicos e acionar sistematicamente a população a reagir em efeito de supostas ameaças emergentes. Cria-se a sensação de um perigo a ser combatido – algo que não se pode esperar –, de modo que os fanatizados na causa permanecem acionados permanentemente. Neste mesmo sentido, também observou Hannah Arendt no livro *A Origem do Totalitarismo* (1997).

Nota-se que as alterações dos fatos reais, através de fake news, com o cristalino objetivo de gerar estados de comoção, ódio ou euforia, dependendo da intenção do sujeito ou grupo dominador, revela-se como um perigo incontestável à democracia.

Apesar de a criação de fake news ser passível de sanções por parte de quem as elaborou e primeiramente as divulgou, é evidente que existe, também, uma responsabilidade pessoal de quem as recebe e a compartilha, deliberadamente, sem prévia análise, pois cada cidadão é pessoalmente responsável por guardar os valores democráticos, tendo em vista que a proteção da liberdade de opinião, manifestação e divulgação de notícias é próprio de um sistema que defende os direitos humanos e a democracia (SANTOS, 2022).

Para que haja efetividade da Democracia, é fundamental que os cidadãos examinem, debatam e, até mesmo, proponham soluções para os problemas da sociedade. Neste sentido, Vick M. Aglantzakis diz que:

O povo que não debate transforma-se numa massa de pessoas em que nenhum indivíduo exterioriza seu pensamento, perde a sua natureza humana e transforma-se em uma coisa, pois, é próprio da vida, o pensamento antagonista, que permite a discussão e abertura para possibilidades, longe do extremismo, que pode acarretar um ato irresponsável, uma democracia degenerativa (ZAGREBELSKY, 2011, p.123-126). A democracia, enquanto regime político está em permanente estado de construção, flexibilização e aceitação das mais diversas formas de manifestação, de forma a distensionar a tensão natural de um regime que não permita a discussão de ideias, o respeito a valores mínimos como as diversas liberdades encampadas na Constituição Federal, o debate aberto no espaço público, sobretudo que afeta o próprio Estado brasileiro e seja de interesse dos cidadãos em questionar, debater e até mesmo apontar e sugerir soluções (AGLANTZAKIS, 2020).

Desse modo, verifica-se que não é possível permitir que a produção de fake news deturpe a verdade, comprometa a convivência social e leve a maioria da população a eleger um candidato com base em notícias e fatos inverídicos, pois não será a vontade da maioria que se manifestará, mas, sim, uma vontade manipulada, não condizente com o conceito de democracia.

ANÁLISE DAS *FAKE NEWS* COMO UM PROBLEMA SOCIAL

Segundo a pesquisa Desinformação, mídia social e covid-19 no Brasil: relatório, resultados e estratégias de combate (RECUERO et al., 2021), o fenômeno complexo das fake news no Brasil não pode ser analisado sem se considerar o contexto político brasileiro. Assim, o relatório aponta que a pandemia é percebida nas mídias sociais como um assunto político-partidário, mais do que como um assunto de saúde pública. Sendo assim, a discussão sobre como mitigar os efeitos da pandemia se polariza e é confundida com filiação partidária, o que é uma visão equivocada. A pesquisa identificou ainda que a desinformação contribui para

sustentar discursos políticos, principalmente os de apoio ao atual presidente da República, Jair Bolsonaro (FERREIRA *et al.*, 2022). Em certa medida, esse contexto de desinformação nas redes sociais se dá pela formação de ‘bolhas’ informacionais alimentadas e com papel central desempenhado por “líderes políticos que produzem conteúdo sobre a pandemia a partir de um enquadramento ideológico, e ativistas e outros usuários muito ativos, que compartilham apenas conteúdo alinhado a seu posicionamento político” (RECUERO; SOARES; GRUZD, 2020, p. 13).

O relatório aponta ainda que, em comparação, a checagem de informação circula menos e tem dificuldade para entrar nas ‘bolhas’ de desinformação, já que “grupos politicamente radicais ou altamente ideologizados tendem a proteger as suas crenças através da negação de fatos ou de evidências contrárias” (RECUERO; SOARES; GRUZD, 2020, p. 17). Além disso, os indivíduos que integram as ‘bolhas’ de desinformação são mais ativos e engajados no compartilhamento da desinformação. Esse último aspecto suscita três questões fundamentais: 1. Aspectos econômicos que financiam a desinformação; 2. Atores mais engajados e envolvidos na propagação da desinformação; e 3. O uso de bots para escalonar essa propagação. Essa última, em especial, é uma importante constatação que interfere em nossa pesquisa (FERREIRA *et al.*, 2022).

Segundo o pesquisador Gomes (2020), o fenômeno conhecido desde 2016 tem duas causas fundamentais: o avanço sem precedentes da direita conservadora digital e a hiperpolítica. Para Silva e Araújo (2019), as mídias sociais contribuíram para o crescimento exponencial da hiperpolítica, e, para Gomes (2020), da mesma forma, as fake news também cresceram nesse ambiente de forma exponencial. A hiperpolítica, conceito cunhado pelo filósofo alemão Peter Sloterdijk (1999) sugere que esta é, na verdade, a aversão à política, à capacidade de diálogo e de convivência. De acordo com Silva e Araújo (2019, p. 140), a hiperpolítica corresponde a “uma dificuldade inédita e imensa de se conviver com o outro e de se aceitar o diferente”. Nesse sentido:

O sucesso dos algoritmos, e conseqüentemente das plataformas, se dá através de um “encantamento de fontes duvidosas”. As fontes de informação não são investigadas, não são rebatidas. Os usuários, em um processo natural, replicam as informações recebidas porque fazem sentido a eles, porque se assemelham a sua forma de enxergar o mundo. São informações calculadas com o auxílio dos algoritmos, que por chegarem de forma sedutora aos usuários adquirem um grande potencial de viralização. Num cenário assim, viver juntos se torna compartilhar fontes duvidosas, receber aprovação e se unir em hordas. (SILVA; ARAÚJO, 2019, p. 144)

A reflexão sugerida por Silva e Araújo (2019) serve para evidenciar o aspecto fraudulento desse ambiente fértil de produção, disseminação e circulação de fake news. Para restar mais crível, Gomes (2020) explica que as fake news forjam o jornalismo de referência, dizem respeito ao fato inventado, ao fato que aconteceu, mas foi alterado e, portanto, constitui-se como uma falsificação, podendo, em algumas ocasiões, ser fenômeno do mau jornalismo.

Esse fenômeno não fica restrito apenas ao campo político, mas abrange todas as esferas da vida social e, desde 2020, teve amplo impacto nas questões relativas à saúde pública, preocupando autoridades. Desse modo, para solucionar o impacto das fake news como problema social complexo – ou ao menos para minimizar tais impactos na saúde pública –, é preciso haver uma ação conjunta de diferentes setores do Estado e da sociedade (FERREIRA *et al.*, 2022). Combatê-las exige que diferentes esferas do poder atuem de forma dialogada e multidisciplinar, segundo esclarece Ferreira (2018). As fake news compõem um tema que pode municiar entendimentos a partir de múltiplos campos do conhecimento e apontar a necessidade de uma atuação igualmente complexa para a diminuição de danos ou a possível solução do problema.

Diante da complexidade do fenômeno e do contexto de difícil solução em que se circunscrevem as fake news – bem como da multiplicidade de fatores intervenientes na disseminação desse tipo de conteúdo, incluindo aspectos comportamentais, econômicos, político-partidários e computacionais que envolvem a utilização de algoritmos e bots a partir da implementação de conhecimentos em Inteligência Artificial –, os estudos a esse respeito percorrem uma via que alinha os conhecimentos em Inteligência Artificial e aprendizagem de máquina para detecção de fake news sem, com isso, eximir-se de ponderações cautelosas sobre esse problema social complexo que envolvem questões que vão além dos conhecimentos em computação (BRUCK, 2015).

A UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DETECÇÃO DE *FAKE NEWS*

A intensidade e a velocidade de produção, assim como a disseminação e o alcance por conta do fluxo das redes digitais, a capilaridade, fizeram com que as notícias falsas atingissem lugares onde a informação profissional, verificada e checada tem dificuldade de chegar. As fake news foram distribuídas, expondo inadvertidamente o público com a redução ou a ausência de filtros e, por fim, fazendo uso de Inteligência Artificial (HASSON, 2021; GOMES, 2020). A automatização e a criação de *bots* para disseminação, reprodução e compartilhamento de fake

news, especialmente na área de saúde – por conta da pandemia da covid-19 –, é motivo de apreensão. Elas podem gerar desinformação, manipulação e confusão, causando impacto na realidade social, ao desvirtuar a compreensão sobre a covid-19 e sobre as medidas preventivas. Sendo assim, põe-se em risco a vida e a saúde dos cidadãos, sobretudo quando os *bots* que difundem desinformação se adicionam aos algoritmos das mídias sociais que formam as ‘bolhas informacionais’.

Em estudo apresentado pelo *Imperva – Bad bot report 2021: the pandemic of the internet* mostrou que, no ano de 2021, houve um aumento de mais de 6% no tráfego de bots de desinformação na internet em todo o mundo em relação a 2020 (HASSAN, 2021). Isso denota que, de toda a informação disponível na internet, 25% é de encargo dos *bad bots*, que alastram informações traiçoeiras. A conexão entre os bots que espalham desinformação e os algoritmos que identificam e constituem ‘bolhas informacionais’ potencializa os efeitos das fake news, especialmente no campo da saúde, afetando a vida das pessoas.

Inteligência Artificial é um nome amplo e mais difundido popularmente para definir um conceito de programação que nasceu em 1950 e que coloca a questão sobre em quais situações os computadores poderiam ‘pensar’ (CHOLLET, 2018). Nessa definição ampla, de maneira mais contemporânea, trabalha-se com conceitos mais restritos, como aprendizagem de máquina e aprendizagem profunda (CHOLLET, 2018).

Inteligência Artificial pode ser definida como a habilidade de um sistema concretizar tarefas particulares de seres humanos, como a aprendizagem e a tomada de decisões. A aprendizagem da máquina é feita quando o uso de algoritmos e de grandes conjuntos de dados podem através de modelos computacionais reconhecer padrões que não foram definidos anteriormente. Kertysova (2018) explana que os sistemas alimentados por Inteligência Artificial representam novos riscos para os direitos humanos e para a democracia. Entre as preocupações: a falta de legislação que inclua a política de utilização de algoritmos; a personalização de conteúdo com resultados parciais, provocando cegueira por meio das ‘bolhas informacionais’; a violação da privacidade do usuário por meio de manipulação de áudio e vídeo sem o consentimento individual etc. (FERREIRA *et al.*, 2022). Kertysova (2018) recomenda que:

[...] soluções de Inteligência Artificial têm sido particularmente eficazes na detecção e remoção de conteúdo on-line ilegal, duvidoso e indesejável. As técnicas de Inteligência Artificial também foram bem-sucedidas na triagem e identificação de contas de bot falsas – técnicas conhecidas como detecção de bots e rotulagem de bots. Ao rotular contas identificadas como bots, as

empresas de mídia social estão permitindo que os usuários entendam melhor o conteúdo com o qual estão se envolvendo e julguem sua veracidade por si mesmos. No que diz respeito à sua precisão, no entanto, os algoritmos de detecção precisam ser desenvolvidos para serem comparáveis à tecnologia de filtro de spam de e-mail. (KERTYSOVA, 2018, p. 59)

Portanto, considera-se a aprendizagem de máquina o processo pelo qual um conjunto de parâmetros é ajustado a partir de um grupo de dados, denominado conjunto de treinamento. A esse ajuste está vinculado o conceito de aprendizagem, uma vez que o objetivo final é poder fazer previsões com esses parâmetros. Alguns nomes que também aparecem são rede neural e *neurons*. Um único parâmetro a ser ajustado é associado, nesse tipo de processo, à unidade básica, que é o *neuron*.

Segundo Ferreira *et al.* (2022), estrutura da rede neural é a definição do número de *neurons* em cada camada e o número total de camadas, montando assim a arquitetura da rede. Quanto maior o número de camadas maior o número de parâmetros a serem ajustados, e espera-se um resultado melhor. Contudo, uma rede demasiada grande levará mais tempo de processamento e poderá levar ao fenômeno de *overfitting*, quando o ajuste dos parâmetros é tão específico ao conjunto de dados de entrada que não é aplicável a qualquer outro conjunto de dados – a consequência é fazer previsões ruins. Uma rede demasiada pequena levará ao fenômeno contrário, o *underfitting*, e também não faz boas previsões. Não há uma receita fundamental a ser seguida para definir essa arquitetura, que, por sua vez, necessariamente, deve ser menor que o número de dados disponíveis.

Assim, o método de aprendizagem de máquina a ser aplicado no trabalho dos pesquisadores é o de aprendizagem assistida, onde um conjunto de treino guia o processo de otimização dos parâmetros. O papel do conjunto de validação consiste em estimar a qualidade das previsões para um conjunto diferente do conjunto de treino. “Para monitorar durante o treinamento a precisão do modelo em dados que nunca foram vistos antes, você criará um conjunto de validação separando 10 mil amostras dos dados de treinamento originais” (CHOLLET, 2018, p. 75). O emprego dos algoritmos tem como objetivo qualificar textos para detecção e rastreamento de fake news sobre a covid-19. Ressalta-se que na linha de processamento de textos, modelos computacionais já foram desenvolvidos e conseguem classificar críticas de filmes, emoções em redes digitais, fazer traduções, entre outros temas e assuntos (CHOLLET, 2018). Isso porque, embora existam inúmeras iniciativas em todo o mundo para a checagem de desinformação, esse trabalho ainda é realizado manualmente e, por conseguinte, ainda é insuficiente, na medida em que assistimos ao crescimento do número, dos tipos, dos formatos

e das técnicas de produção de fake news, bem como ao crescimento de seus impactos na realidade social, sobretudo, na situação de emergência sanitária imposta pela pandemia da covid-19 (FERREIRA *et al.*, 2022).

Ao analisar as informações, Wardle (2017) alega que existem categorias e que a maior parte do conteúdo entendido como falso classifica-se como: 1. Conteúdo manipulado; e 2. Conteúdo fabricado. Wardle (2017) explica que ‘conteúdo manipulado’ se refere a imagens e vídeos deliberadamente manipulados por meio de programas como o Photoshop e são uma grande parte do ecossistema de notícias falsas, uma vez que podem ser criados facilmente por fraudadores e são frequentemente compartilhados pelos mesmos com intuítos maliciosos. Já o ‘conteúdo fabricado’ é um novo conteúdo inteiramente falso, projetado para enganar e causar danos a determinado alvo.

Essas classificações são importantes na medida em que nos oferecem a dimensão de conteúdo e como são produzidas as fake news – que elementos as compõem –, de modo a permitir criar relações semânticas com os conteúdos da desinformação sobre a covid-19 para o processo de treino e aprendizagem de máquina que será realizado (FERREIRA *et al.*, 2022).

Para confrontar a checagem manual com uma detecção automática de notícias falsas, os pesquisadores desenvolveram um modelo de aprendizagem de máquina usando as bibliotecas Keras/TensorFlow, do Python. O modelo consistiu de: 1) uma camada de word embedding com dimensão 500, responsável por organizar as palavras por proximidade de seu significado semântico. Esse procedimento melhora muito o desempenho geral do modelo, uma vez que promove um armazenamento denso do conjunto de dados, e os modelos de aprendizagem de máquina convergem mais rapidamente com vetores densos, quando comparados a vetores esparsos (VIRAHONDA, 2020). A dimensão de 500 significa que cada elemento do conjunto tem um tamanho fixo de 500 palavras. Textos com mais de 500 palavras retornam com resultados truncados; 2) uma camada LSTM com dimensão 64. Essa é a parte do código que faz o processamento recorrente mantendo a informação e a memória dos passos anteriores. Esse modelo apresenta os melhores resultados em processamento de textos por Inteligência Artificial (KHAN *et al.*, 2019). A dimensão 64 significa que são 64 *neurons* artificiais; e, por fim, 3) uma camada de saída com conexão densa e ativação sigmoïdal, uma função que retorna de forma binária aos valores de 0 ou 1, formando a classificação final 0 para falso e 1 para verdadeiro. Para treinar esse modelo, foi usado o corpus preparado por Monteiro *et al.* (2018). A validação do processo indicou um índice de acerto de 95% durante o treino. O último passo foi utilizar o modelo treinado no conjunto de dados coletados neste trabalho, um conjunto de dados completamente independente do corpus usado no treino (FERREIRA *et al.*, 2022).

Nesse caso, o índice de acerto foi de 70%. De acordo com Khan et al. (2019), para entender esse número é apropriado recorrer ao trabalho feito, que testou vários tipos de modelos de aprendizagem de máquina para detecção de fake news, incluindo os modernos LSTM que podem ser considerados o estado da arte em processamento de textos por modelos de aprendizagem de máquina. Os pesquisadores relataram resultados de detecção que vão de 70% a 95% de acerto, dependendo do modelo, para um corpus de 80 mil textos. Considerando que estávamos limitados a um corpus de 7,2 mil textos, entendemos esse índice de acerto como um resultado positivo (FERREIRA *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz de todo o exposto no trabalho, entende-se que estamos vivendo, principalmente no Brasil, desde as eleições de 2018, um fenômeno complexo, sintomático e sistêmico de esgarçamento da racionalidade e dos deveres cívicos em sua essência. Estamos cercados, atualmente, da ação de compartilhamentos irrefletidos em redes digitais acerca de conteúdos de fontes imprecisas que atingem grupos pré-selecionados por algoritmos. Esses, por sua vez, formam as ‘bolhas’ de desinformação, separando e confundindo os cidadãos, desestabilizando as instituições, cedendo lugar ao convencimento calcado em comoção e convicções que corroboram com a ausência de cultura política.

Ao relatar as estratégias para coleta de conjunto de dados em português para treinamento de modelos de Inteligência Artificial com vistas a identificar as fake news sobre a covid-19 disseminadas durante a pandemia, identificamos a necessidade de contextualizar o fenômeno das fake news dentro da complexidade em que se inserem (FERREIRA *et al.*, 2022). Isso significa demonstrar que, para além dos aspectos computacionais e da automação, o problema da desinformação é político, econômico e envolve mudanças culturais recentes que solaparam nossa forma de ser e estar, ler e compreender no/o mundo.

As fake news sobre a covid-19 não são apenas um problema do campo da comunicação ou da saúde pública e coletiva: elas engendram aspectos que envolvem a automação, o uso de algoritmos, de bots, mas têm como pano de fundo aspectos relativos ao crescimento das redes digitais e da hiperpolitização (FERREIRA *et al.*, 2022). Sendo assim, entende-se que, numa ambiência em que a opinião é calculada e formatada de acordo com interesses comerciais e políticos, não se pode afirmar que vivemos na ‘Era da Informação’, mas na ‘Era da Desinformação’, em que a construção de consensos a partir de debates críticos é algo cada vez mais distante de nossa realidade (SILVA; ARAÚJO, 2019). As fake news conexas à covid-19

têm impactos na saúde, na vida das pessoas, na maneira como compreendem e se previnem. É um problema que exige políticas públicas para o adequado enfrentamento, e quiçá essas políticas passem pela necessidade de utilização das mesmas ‘armas’ usadas para a disseminação: a Inteligência Artificial e a automação (FERREIRA *et al.*, 2022). A potencialidade prejudicial das fake news é ampliada pela capacidade de disseminação delas em um âmbito cultural e político marcado por uma guerra ideológica que divide a sociedade, polarizando-a. Conforme descrito, esse contexto se torna um terreno fértil para a disseminação do medo e da desconfiança nas instituições políticas e midiáticas, uma condição catalisadora de discursos de ódio, teorias da conspiração e campanhas difamatórias de toda ordem (ALVES; MACIEL, 2020).

Desse modo, deve-se estimular pesquisas que auxiliem de forma mais eficaz na automação da detecção de fake news, conteúdos inverídicos que buscam se passar por fatos com certa objetividade, e processos de desinformação. Assim, a pesquisa através de Inteligência Artificial e Python contribuiu para o enfrentamento e o combate à infodemia, a partir de uma perspectiva multidisciplinar entre os campos da comunicação, da física e da computação, de forma a evidenciar que, se de um lado é possível automatizar a detecção de fake news sobre a covid-19 – a partir de nossa pesquisa –, de outro as estratégias para detecção de fake news apresentadas em nosso trabalho assinalam possibilidades efetivas para que grandes corporações midiáticas, redes sociais e organizações engajadas na luta contra a desinformação possam atuar com capacidade resolutiva sobre o fenômeno – compreendido na profundidade e na extensão da complexidade do problema social tal qual se apresenta (FERREIRA *et al.*, 2022).

Ressaltamos ainda que, nesse momento, é fundamental que a deficiência de conjuntos de dados existentes para a língua portuguesa seja suprida, tanto no âmbito da NLTK como, principalmente, na implementação e no compartilhamento de novos corpora dedicados à detecção de fake news. Aqui demonstramos que um modelo bem conhecido dentro das RNR e um corpus restrito em tamanho foram capazes de realizar um bom trabalho. A ampliação dos dados hoje disponíveis para uso em sistemas de Inteligência Artificial levará a resultados ainda melhores.

Ademais, demonstrou-se também que a psicopolítica neoliberal utiliza a emoção para influenciar as ações dos indivíduos, através da qual as pessoas são extremamente atingidas, de modo que as emoções representam um meio bastante eficiente de controle psicopolítico do indivíduo (SANTOS, 2022).

Desse modo, com a popularização da internet, a difusão das redes sociais e a utilização de robôs para potencializar a propagação de notícias falsas, as fake news se solidificaram como

um fenômeno poderoso e eficaz de influência e manipulação das massas, em especial, em época de eleições.

Essa influência implica na manipulação das massas, através do uso intenso das tecnologias de comunicação, visando descrédito das instituições, da política tradicional, do poder judiciário e da imprensa, sendo que a manipulação tem sido bastante utilizada, em todo o mundo, para eleger governos – chamados por historiadores de “populistas autoritários” –, que criam, apoiam e viralizam as fake news.

Entretanto, não se pode permitir que a produção de fake news deturpe a verdade, comprometa a convivência social e leve a maioria da população a eleger um candidato com base em notícias e fatos inverídicos, pois não será a vontade da maioria que se manifestará, mas, sim, uma vontade manipulada, não condizente com o conceito de democracia, e como participante da democracia, cabe ao povo colaborar na defesa da democracia e de seus valores, para que as “falsas verdades” não encubram uma falsa comprometendo a liberdade e a vontade real dos indivíduo, pois exercer a democracia significa pensar, debater, questionar e alcançar uma conclusão esclarecida sobre a verdade dos fatos que lhe cercam (SANTOS, 2022).

Portanto, não é apenas sobre uma sociedade bem informada, mas também saber fazer a distinção dos conteúdos informativos, pesquisas simples, que em segundos te informam a veracidade ou não.

Recompensar profissionais que se debruçam em compartilhar informações de qualidade por amor e não por segundos de atenção seria uma forma de trazer de volta a credibilidade aos canais oficiais de comunicação. Além disso, é preciso ganhar novamente a confiança dos cidadãos quanto as instituições públicas, pois isso degrada as informações sobre elas produzidas (LUKASEVICIUS, 2022).

Também se faz válida a criação de órgãos independentes do Estado sem vínculos políticos ou de empresas que tenham uma equipe jornalística de qualidade longe de 19 extremismos para garantir que a população volte a ter interesse em conteúdos neutros que visem apenas informar.

É muito importante desencorajar o sucesso por atenção em detrimento de qualidade, pois por mais que isso possa a longo prazo gerar retornos financeiros, já sabemos que transforma a sociedade em ignorante, prejudicando-a coletivamente (LUKASEVICIUS, 2022).

Além de encorajar incentivos a reputações, e exigir legalmente retratações públicas para que, na mesma bolha onde foi compartilhada uma mentira, essa possa ser esclarecida. Uma

sociedade verdadeiramente saudável pode e deve cobrar transparência e confiança, mas, como já sabemos, quem tem direitos, tem deveres. Nesse caso, todos devem agir.

REFERÊNCIAS

AGLANTZAKIS, Vick Mature. **Fake News como Ameaça à Democracia e os Meios de Controle de sua Disseminação**. 27 jul. 2020. Disponível em:

<https://www.indexlaw.org/index.php/revistateoriasdemocracia/article/view/6465/pdf>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

AMPER ENERGIA HUMANA. **We Are Social e HootSuite: Digital 2021** [resumo e relatório completo]. In: AMPER ENERGIA HUMANA. *Amper: marketing e comunicação*. São Paulo, 03 maio 2022. Disponível em: <https://www.amper.ag/post/we-are-social-e-hootsuite-digital-2021-resumo-e-relatório-completo>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

ARCELO, Adalberto A. B. e GONTIJO, Lucas de Alvarenga. **Atos de fala e cinismo sob a égide do neoliberalismo**.

AVAAZ. **IBOPE: 1 em cada 4 brasileiros pode não se vacinar contra a covid-19**. [S. l.]: Avaaz, 07 set. 2020. Disponível em:

https://secure.avaaz.org/campaign/po/brasileiros_ao_vacinar_covid/. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

AVAAZ. **O Brasil está sofrendo uma infodemia de covid-19**. [S. l.]: Avaaz, 04 maio 2020. Disponível em: https://avaazimages.avaaz.org/brasil_infodemia_coronavirus.pdf. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

BRUCK, Mozahir Salomão. **O jornalismo diante de novos cenários sociais: a imprensa e o surgimento da aids e do crack**. São Paulo: Intermeios, 2015.

CHOLLET, François. **Deep learning with Python**. New York: Manning Publications, 2018.

CHOMNSKY, Noam. **Estratégias de manipulação de massas**. Disponível em: <https://www.brasil247.com/oasis/noam-chomsky-estrategias-de-manipulacao-de-massas>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

COLLINS COBUILD. **Fake news**. In: COLLINS. *Collins Dictionary*. Nova York: Harper Collins, c2022. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/fake-news>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

FERREIRA, F. V., VARÃO, R., BOSELLI, M. A., SANTOS, L. B., & MORET, M. A. (2022). **Uso de Python para detecção de fake news sobre a covid-19: desafios e possibilidades**. *Revista Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde*, 16(2). Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3253>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

GOMES, Wilson. **O que são fake news?**. Brasília, DF: INCT, 2020. 1 vídeo (38 min). Publicado pelo canal INCT em Democracia Digital. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8tvJ4cMt YXY>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

HASSON, Erez. Bad bot report 2021: the pandemic of the internet. In: IMPERVA, 13 abr. 2021. Disponível em: <https://www.imperva.com/blog/bad-bot-report-2021-the-pandemic-of-the-internet/>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

KERTYSOVA, Katarina. **Artificial Intelligence and Disinformation: how AI changes the way disinformation is produced, disseminated, and can be countered**. Security and Human Rights, Leiden, v. 29, p. 55-81, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1163/18750230-02901005>. Disponível em: https://brill.com/view/journals/shrs/29/1-4/article-p55_55.xml. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

KHAN, Junaed Younus et al. **A benchmark study on Machine Learning Models for online fake news detection**. arXiv, Ithaca, 12 maio 2019. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1905.04749>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

LUKASEVICIUS, Guilherme. **DISSEMINAÇÃO DE FAKE NEWS EM TEMPOS ELEITORAIS**: Breve análise do dano social e dos instrumentos de responsabilização tendo em vista o impacto das redes sociais. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/27761> Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

MULLER, Friederich. **Democracia e República**. Rev. Jur., Brasília, v. 7, n. 77, p. 01-07, fev./março, 2006. Disponível em: <https://file:///C:/Users/Fabiola/Downloads/456-Texto%20do%20artigo-2239-1-10-20151007.pdf>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

PENNAFORT, Roberta. **É #FAKE que foto mostre caixão enterrado vazio para inflar dados de mortos por coronavírus em Manaus**. G1, [s. l.], 30 abr. 2020. Fato ou Fake. Disponível em: <https://g1.globo.com/fatoou-fake/coronavirus/noticia/2020/04/30/e-fake-que-foto-mostre-caixao-enterrado-vazio-para-inflar-dados-demortos-por-coronavirus-em-manaus.ghtml>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

PENNYCOOK, Gordon; RAND, David G. **Lazy, not biased**: susceptibility to partisan fake news is better explained by lack of reasoning than by motivated reasoning. Cognition, [s. l.], v. 188, p. 39-50, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.06.011>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001002771830163X>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

RECUERO, Raquel et al. **Desinformação, mídia social e covid-19 no Brasil**: relatório, resultados e estratégias de combate. Pelotas: MIDIARS – Grupo de Pesquisa em Mídia Discurso e Análise de Redes Sociais, 2021. Relatório de pesquisa. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/midiars/files/2021/05/Desinformac%CC%A7a%CC%83o-covid-midiars-2021-1.pdf>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

RECUERO, Raquel; SOARES, Felipe Bonow; GRUZD, Anatoliy. **Hyperpartisanship, Disinformation and Political Conversations on Twitter**: The Brazilian Presidential Election of 2018. In: INTERNATIONAL AAAI CONFERENCE ON WEB AND SOCIAL MEDIA, 14., 2020, Atlanta. Proceedings [...]. Atlanta: AAAI Digital Library, 2020.

Disponível em: <https://ojs.aaai.org//index.php/ICWSM/article/view/7324>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

SANTOS, F. M. . (2022). **Fake News Nas Eleições: Uma Ameaça à Democracia**. Análise à Luz da Manipulação das Massas, Técnicas de Poder e Psicopolítica, de Byung-Chul Han. Epitaya E-Books, 1(11), 65-77. Disponível em: <https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/459> Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

SILVA, Igor Fediczko; ARAÚJO, Rafael de Paula Aguiar. **Campanhas políticas em tempos de hiperpolítica: um ensaio sobre Peter Sloterdijk e a campanha de 2018**. Ponto e Vírgula, São Paulo, n. 26, p. 138-145, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/pontoevirgula/article/view/51519/34074>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

SLOTERDIJK, Peter. **No mesmo barco: ensaio sobre a hiperpolítica**. São Paulo: Estação Liberdade, 1999.

SOUSA JUNIOR, João Henriques de; PETROLL, Martin de La Martinière; ROCHA, Rudimar Antunes da. **Fake news e o comportamento on-line dos eleitores nas redes sociais durante a campanha presidencial brasileira de 2018**. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 22., 6-8 nov, São Paulo. Anais [...], São Paulo: SemeAd, 2019. Disponível em: https://login.semead.com.br/22semead/anais/resumo.php?cod_trabalho=501. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

VIRAHONDA, Sergio. **An easy tutorial about sentiment analysis with deep learning and Keras**. In: TDS Editors; HUBERMAN, Ben; Kindig Caitlin (ed.). Towards Data Science, [s. l.], 08 out. 2020. Disponível em: <https://towardsdatascience.com/an-easy-tutorial-about-sentiment-analysis-with-deep-learning-and-keras2bf52b9cba91>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

VOLKOFF, Vladimir. **Pequena história da desinformação: do cavalo de Troia à internet**. Lisboa: Editorial Notícias, 2000.