Algoritmos, inteligência artificial (IA) e desinformação: uma reflexão inicial

Jean Marcel da Silva Campos[1], *Christiana Freitas*[2]

Resumo

O presente artigo tem como objetivo principal analisar de que forma as informações são geridas no ambiente digital, passando por questões como a extração de dados do usuário, a moderação de conteúdo e suas implicações à democracia. Pretende, igualmente, definir e refletir sobre o papel dos recursos de inteligência artificial (IA), dos algoritmos e a comunicação nas mídias sociais. Ao considerar que os processos comunicacionais colaboram para a modulação de comportamentos e perspectivas sobre a realidade do mundo, cabe questionar: Que reflexões se pode fazer para mudar o cenário de uma governança digital (GD) dominada por

Abstract

The main objective of this article is to analyze how information is managed in the digital environment, addressing issues such as extraction of user data, content moderation, and their implications for democracy. It also intends to define and reflect on the role of Artificial Intelligence (AI) resources, algorithms, and communication on social media. Considering that communication processes contribute to the modulation of behaviors and perspectives in the reality of the world, it is essential to ask: What reflections can we have to change the scenario of digital governance dominated

1 Doutorando em Comunicação na Faculdade de Comunicação (FAC) da Universidade de Brasília (UnB), mestre em Direito e Políticas Públicas (Uniceub/DF), pós-graduado em Gestão da Comunicação nas Organizações (UniCeub/DF), graduado em Comunicação Social/Jornalismo (UFMT) e líder do Projeto Produção e Disseminação de Informação em CT&I no Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

2 Professora associada do Programa de Pós-Graduação da FAC/UnB e da Pós-Graduação em Governança e Inovação em Políticas Públicas (PPGIPP) da UnB. Pesquisadora do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT.DD).

interesses não alinhados, necessariamente, com princípios democráticos? A hipótese levantada é a de que o atual modelo de GD altera e impacta na governança das mídias sociais e, consequentemente, afeta o sistema democrático. O Estado, por sua vez, não tem conseguido agir efetivamente para garantir a liberdade, a responsabilidade e a transparência na internet, tampouco para impedir que as ferramentas digitais sejam utilizadas para promover causas antidemocráticas, potencializar discursos de ódio, preconceito e/ou desinformação. A análise conclui pela urgente necessidade de implementação de regulamentações e limites claros nesse campo.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Algoritmos. Plataformas. Mídias sociais. Regulação.

by economic logic? The hypothesis raised is that the current digital governance model changes and impacts the governance of social media platforms and, consequently, affects the democratic system. The state, in turn, has not been able to act effectively to ensure freedom, responsibility, and transparency on the internet, nor to prevent digital tools from being used to promote anti-democratic causes, foster hate speech, prejudice, and/or misinformation. The analysis concludes that there is an urgent need to implemente clear regulations and limits in this field.

Keywords: Artificial Intelligence. Algorithms. Platforms. Social Media. Regulation.

1. Introdução

No mundo contemporâneo, robôs e outras tecnologias digitais desempenham papel cada vez mais significativo, permeando práticas e relações nos diversos setores da sociedade. No campo democrático, são inúmeras as evidências de interferências em processos políticos, como nas eleições dos Estados Unidos da América (EUA), em 2016, e do Brasil, em 2018. Na saúde, em 2020, paralelamente à corrida científica e tecnológica pela imunização da população contra o coronavírus, a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Organização das Nações Unidas (ONU) e diversas outras entidades multilaterais se mobilizaram contra a infodemia,[3] impulsionada pelas mídias sociais. Entre as notícias falsas sobre a covid-19 que circularam pela internet, 19,8% foram

3 De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), um excesso de informações, algumas precisas e outras não, tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis quando necessário. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf?sequence=14. Acesso em: 30 jun. 2023.

sobre vacinas.[4] No primeiro trimestre de 2021, a notícia mais acessada no Facebook (54 milhões de visualizações) atribuiu equivocadamente a morte de um médico à vacina contra a covid-19. Em janeiro de 2024, no Rio de Janeiro (RJ), uma mulher foi presa e depois solta após confirmarem um erro no sistema de reconhecimento facial utilizado pela segurança pública estadual.[5] No mesmo mês, o apresentador Pedro Bial denunciou que foi vítima de um *deep fake*,[6] tendo sua imagem veiculada, sem autorização, em uma propaganda de um medicamento que prometia acabar a calvície.[7]

Por um lado, as inovações tecnológicas melhoraram a comunicação, uniram pessoas, automatizaram processos de trabalho e, no contexto da pandemia da covid-19, foram utilizadas para divulgar informações importantes sobre a prevenção, medidas de segurança, atualizações epidemiológicas e diretrizes de saúde pública; por outro, levantaram preocupações e desafios constantes, como desinformação, moderação de conteúdo, viés e discriminação.

Ao analisar que os processos comunicacionais colaboram para a modulação de comportamentos e perspectivas sobre a realidade do mundo e diante da crescente utilização das tecnologias de informação e comunicação – em especial as mídias sociais – para fins nocivos à saúde e à cidadania, cabe questionar: Que reflexões se pode fazer para mudar esse cenário de uma governança digital (GD) dominada por diretrizes não necessariamente alinhadas a princípios democráticos?

É a partir da busca por respostas para essa e outras indagações que o presente artigo tem como objetivo principal analisar de que forma as informações são geridas no ambiente digital, passando por questões como extração de dados do usuário, moderação de conteúdo e suas implicações à democracia. Pretende, igualmente, definir e refletir sobre o papel dos recursos de inteligência artificial (IA), dos algoritmos e a comunicação nas mídias sociais.

4 O estudo foi conduzido pela pesquisadora da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP), Claudia Galhardi, em parceria com o Núcleo de Pesquisa em Jornalismo e Comunicação da Universidade Federal do Piauí (Nujoc). Foram analisadas 253 notícias falsas, entre 26 de março de 2020 e 31 de março de 2021. Disponível em: http://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/51727 Acesso em: 20 ago. 2021.

5 **Mulher é solta após ser detida por erro no sistema de reconhecimento facial no Rio**. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2024/01/mulher-e-solta-apos-ser-detida-por-erro-no-sistema-de-reconhecimento-facial-no-rio.shtml. Acesso em: 19 jan. 2024.

6 Conteúdos falsos gerados por meio de tecnologia para criar vídeos ou áudios realistas, porém, falsos. Na Eleição 2028, o assunto ganhou as pautas dos jornais após um vídeo íntimo de um homem com seis mulheres começar a circular na internet. Após ser acusado de aparecer nas cenas, o então candidato do PSDB ao Governo de São Paulo, João Doria, afirmou que se tratava de manipulação de imagens.

7 **Pedro Bial acusa Meta de cumplicidade em *deep fake* de remédio contra a calvície**. Disponível em: https://f5.folha.uol.com.br/celebridades/2024/01/pedro-bial-acusa-meta-de-cumplicidade-por-deepfake-de-remedio-contra-calvicie.shtml. Acesso em: 19 jan. 2024.

A hipótese levantada é a de que o atual modelo de GD altera e impacta na governança das mídias sociais e, consequentemente, afeta o sistema democrático. Sem regulamentação adequada, esse modelo de controle, que está nas mãos de grandes corporações de tecnologia (*big techs*), não garante a proteção dos direitos individuais e coletivos. Além disso, possibilita a utilização estratégica de ferramentas digitais, especialmente aquelas baseadas em IA, para promover causas antidemocráticas, potencializar discursos de ódio, preconceito e/ou desinformação. Essa situação representa uma ameaça latente à integridade dos processos democráticos e às políticas públicas (FREITAS; CAPIBERIBE; MONTENEGRO, 2020; MENDONÇA; DOMINGUES, 2022). Além disso, o Estado não tem conseguido compreender esse campo, tampouco agir efetivamente para garantir a liberdade, a responsabilidade e a transparência na internet.

Este artigo explora algumas dessas questões, incluindo a participação dos algoritmos e da IA em processos de desinformação nas mídias sociais, as formas de captação e o uso de dados pessoais e outros desafios relacionados à governança. Tão importante quanto entender o alcance de toda infraestrutura que está por trás dessas terminologias é se atentar para o fato de que as tecnologias digitais estão alterando significativamente o cenário político e social.

Considerando que, na literatura brasileira, nem sempre as definições de governança da internet (GI) e GD aparecem de forma clara ou explícita, será abordada a GD como um conceito mais abrangente. Ao longo do texto, a menção ao termo irá englobar tanto as referências de estratégias para o "uso democrático da tecnologia e nas formas como o Estado pode oferecer serviços e instrumentos de gestão" quanto "questões regulatórias, internacionais e de soberania", que envolvem atores privados e internacionais (MONTENEGRO; FREITAS, 2021, p. 253).

2. Uma reflexão sobre o poder dos algoritmos

Algoritmos, *big data*, *machine learning*, inteligência artificial – são muitas as nomenclaturas que integram a complexa infraestrutura das tecnologias de informação e comunicação. Não é de se admirar que o imaginário popular relacione esses termos a cidades futuristas povoadas por humanos, robôs e automóveis voadores. Afinal, é inegável a influência da cultura *pop* e cinematográfica[8] na construção das percepções.

Além de estar presente no imaginário social, diversos recursos algorítmicos já integram práticas cotidianas, tais como o reconhecimento facial para desbloquear dispositivos móveis ou utilizados como ponto eletrônico, a interação com atendentes virtuais em plataformas de comércio

8 Várias são as obras que abordam o tema, como os filmes *Inteligência artificial* (2001), *Eu, Robô* (2004), *O mundo depois de nós* (2024) e a série *Black Mirror* (2011).

on-line, campanhas de *marketing* personalizadas e sugestões de filmes (condizentes com interesses individuais) que surgem de maneira aparentemente casual nos serviços de *streaming*.

O cenário levanta inúmeras preocupações que sustentam a necessidade de abordagens mais rigorosas para controlar a manipulação em ambientes digitais e/ou evitar outras distorções. Pode-se dizer que a disseminação de informações falsas na internet, especialmente nas mídias sociais, é uma das principais angústias. Isso porque os algoritmos de recomendação, muitas vezes, destacam conteúdos sensacionalistas ou polarizadores, mantendo as pessoas em bolhas informativas restritas a determinados temas e limitando a compreensão da diversidade de perspectivas sobre questões importantes. Magrani (2014, p. 118) atribui aos filtros-bolha o trabalho de personalização de conteúdos na rede, em que um conjunto de dados gerado por mecanismos algorítmicos são utilizados para se fazer "uma edição invisível voltada à customização da navegação". Essa customização de conteúdo tem sido apontada como fator de intensificação de movimentos antivacina, terraplanistas, negacionismo das mudanças climáticas e do holocausto, teorias da conspiração sobre a covid-19, etc.

A arquitetura dos espaços *on-line* tem permitido que as empresas privadas determinem o que é possível e o que não é possível consumir em termos de informação. Na última década, pesquisadores têm se debruçado na tarefa de comprovar que as estratégias utilizadas nesse campo podem distorcer a opinião pública, decisões eleitorais e abalar a confiança nas instituições democráticas. No âmbito das políticas públicas, surgem questões urgentes relacionadas à privacidade, ao viés algorítmico e à discriminação. Uma preocupação adicional é a proteção contra *deep fakes*, ou seja, outra ameaça à integridade das informações e à confiança pública.

Professora emérita de Harvard, Shoshana Zuboff alerta para uma nova ordem econômica, que tem como premissa a vigília permanente sobre o comportamento das pessoas, denominada capitalismo de vigilância. Oportunizada por uma arquitetura digital ubíqua, ou seja, generalizada, essa forma de organização possibilita a extração incessante de volumes gigantescos de dados dos usuários. Segundo a autora, o monitoramento busca a modulação comportamental, gerando uma nova espécie de poder chamada instrumentarismo. Em síntese,

> [o] poder instrumentário conhece e molda o comportamento humano em prol das finalidades de terceiros. Em vez de armamentos e exércitos, ele faz valer sua vontade através do meio automatizado de uma arquitetura computacional cada vez mais ubíqua composta de dispositivos, coisas e espaços "inteligentes" conectados em rede. (ZUBOFF, 2020, p .23).

Tal poder de influenciar ou moldar o comportamento das pessoas por meio de estímulos ou recompensas é exercido em espaços muito comuns para maioria dos brasileiros, como, por exemplo, na linha do tempo do Facebook, na rolagem de fotos dos contatos do Instagram ou acompanhando as conversas e discussões encadeadas em torno de um tópico específico,

conhecidas no *Threads* na rede X (antigo Twitter). Nessas situações, chegam-se a gastar horas buscando ou distribuindo reações, como curtidas, "coraçõezinhos", "foguinhos", etc. Ao processar essas informações, a inteligência de máquina é capaz de saber o que vamos sentir, pensar e fazer agora e em breve.

A rápida ascensão das plataformas digitais produziu um Estado do bem-estar privatizado, muito diferente daquele que busca proporcionar um padrão de vida elevado e equitativo para seus cidadãos, garantindo ampla gama de serviços sociais, como saúde, educação, habitação, emprego e segurança social. O poder das *big techs*, segundo Morozov (2018), criou um Estado paralelo, praticamente invisível, no qual muitas de nossas atividades cotidianas são fortemente subsidiadas por grandes empresas de tecnologia. Essas empresas, acima de tudo, estão interessadas em nossos dados.

Esforços feitos no passado para controlar o uso da mídia tradicional já não são mais suficientes em um mundo onde grande parte da comunicação se dá em plataformas digitais.

> [E] caso não encontremos formas de controlar essa infraestrutura, as democracias se afogarão em um tsunami de demagogia digital. [Sendo assim,] imaginar um mundo altamente tecnológico, mas, ao mesmo tempo, livre da influência perniciosa da *Big Tech* [é tarefa urgente que,] se deixada de lado, ainda causará muitos danos à cultura democrática (MOROZOV, 2018, p. 84).

Evangelista (2023) propõe que se investigue como as dinâmicas sociais são moldadas pela informatização, identificando e compreendendo os conceitos de poder estrutural e organizacional no âmbito do capitalismo de vigilância. A abordagem decolonial inserida pelo autor, ao questionar as concepções tradicionais de modernidade e desenvolvimento, busca desafiar e desconstruir as estruturas de poder estabelecidas. Esse questionamento exige uma análise das construções simbólicas associadas à ideia de prosperidade, frequentemente utilizada como justificativa para a digitalização de processos, além de um exame crítico do papel desempenhado por grupos dominantes nesse cenário. Evangelista (2023) alerta que plataformas e tecnologias incorporam espectros de ação que remetem a imaginários e práticas ligadas à colonialidade, englobando relações de poder, hierarquias e formas de exploração:

> É importante sublinhar que ambos os campos [poder estrutural e poder organizacional] são atravessados por relações históricas de poder que se referem a assimetrias Norte-Sul. Essas se dão tanto em termos de domínio, controle e conhecimento das estruturas (*hardware*, *software* e redes), como se realizam em um contexto histórico de dominação e privilégio, simbólico e material, de certos grupos sobre outros. (EVANGELISTA, 2023, p. 131)

Na mesma linha de estimular uma reflexão profunda sobre as intenções por trás das tecnologias que consumimos, Prado (2022) defende que se deve, ao menos, ter noção de como os algoritmos se comportam nas diversas circunstâncias. Na guerra da desinformação, a colaboração multidisciplinar entre as diversas áreas do conhecimento (Ciências Exatas, Humanas, Sociais, Tecnologia, etc.) seria uma saída para o enfrentamento de alguns desafios, de modo que se desenvolvam políticas e práticas que protejam os direitos individuais, promovam a transparência e a responsabilidade das empresas de tecnologia e garantam um ambiente digital seguro e inclusivo para todos os usuários.

> Longe de nós acharmos que vamos dar conta de destrinchar todas as possibilidades e abarcar o complexo mundo algorítmico de forma mais ou menos clara, porque, por enquanto, totalmente clara é quase impossível. Não somos engenheiros, nem matemáticos, nem da área da computação. Aqui apresenta-se apenas um sopro de como podemos tentar entender, com a fértil ajuda dos autores, estes, sim, autoridades em seus assuntos, o funcionamento meramente inicial dessa nossa era atacada pelos algoritmos de IA (PRADO, 2022, p. 117).

Essa é uma discussão muito pertinente se notarmos que a própria Justiça Eleitoral brasileira tem convocado, apenas nas últimas eleições (2020 e 2022) (TSE, 2022), plataformas e profissionais do campo da comunicação para combater a divulgação de notícias falsas que podem comprometer a legitimidade e a integridade das eleições. Normalmente, os debates estavam restritos aos profissionais do campo do Direito. Todavia, como discutir liberdade de informação nas mídias sociais e formular políticas para resolver um problema público, se os profissionais que atuam na gestão da informação (gestores de mídias sociais, jornalistas, publicitários, etc.) e que conhecem as dinâmicas estabelecidas no campo estiverem fora desse processo?

Pensar sobre algoritmos, IA, desinformação e outros códigos e relações que compõem os processos de comunicação também requer identificar, definir e questionar o que está por trás das tecnologias. Muitas vezes, grandes debates são travados sem que algumas definições estejam minimamente claras. Esse foi o caso dos termos "meios" e "veículos" de comunicação que, conforme revelou Campos (2018), são tratados no Judiciário de inúmeras formas, resultando em decisões divergentes em ações envolvendo liberdade de informação e reparação por danos morais cometidos na internet. Isso, por si só, demanda aquilo que Heidegger (2002) sugere: questionar a essência de alguma coisa interrogando o que ela é, ou seja, buscando o "desencobrimento" de novos aspectos do desenvolvimento do que é técnico.

3. Investigando conceitos

Em sua teoria psicanalítica, Lacan pensa a noção de nome próprio a partir da temática da identificação simbólica. Por essa abordagem, o sujeito é, inevitavelmente, dependente da linguagem para se constituir. O nome próprio, por sua vez, "está intimamente vinculado ao fenômeno da escrita e à noção de letra, enquanto suporte do significante". (SILVA; CARVALHO; CHATELARD, 2017). Em todo caso, o nome exerce uma função identitária e representativa para o sujeito no campo da linguagem. Sugere-se, então, investigar termos e significados próprios do processo comunicacional mediado pelas mídias sociais, acreditando que o exercício pode abrir a possibilidade de inclusão de novos atores nos debates, principalmente, no âmbito das políticas públicas.

Há uma tentativa reiterada (necessária) em várias democracias de se estabelecer limites de atuação na internet ou regras para a governança digital. No Brasil, a proposta mais avançada em termos de discussão e tramitação no Congresso Nacional é o Projeto de Lei (PL) nº 2630/2020 (BRASIL, 2020b). Com foco na arquitetura das plataformas digitais e na circulação da informação nesses espaços, o projeto delimita 11 termos que podem auxiliar no entendimento das diretrizes regulamentadoras.

Entre as definições previstas no art. 4º estão desinformação, sendo o "conteúdo inequivocamente falso ou enganoso, passível de verificação, colocado fora de contexto, manipulado ou forjado, com potencial de causar danos individuais ou coletivos" e o conceito de disseminadores artificiais, sendo "qualquer programa de computador ou tecnologia empregada para simular, substituir ou facilitar atividades de humanos na disseminação de conteúdo em aplicações de internet". Apesar de definir, de forma clara, um conjunto de termos, o texto inicial de 12 páginas não faz qualquer menção nominal a algoritmos ou inteligência artificial.[9]

3.1. Algoritmos e códigos

Embora ainda não seja completamente clara a forma como os computadores e as plataformas virtuais obedecem aos nossos comandos e executam suas tarefas, supõe-se que haja a presença dos algoritmos nessa dinâmica. O termo está presente em quase todas as conversas, debates ou pesquisas relacionadas às plataformas digitais, *marketing* digital ou programação de computadores.

9 O Projeto de Lei (PL) nº 2630/2020 foi apresentado pelo senador Alessandro Vieira (CIDADANIA/SE), em 13 de maio de 2020, e aprovado pelo Senado Federal em 30 de junho de 2020. O texto que atualmente tramita na Câmara dos Deputados é composto por 36 (trinta e seis) artigos e 7 (sete) capítulos. De forma geral, o PL pretende estabelecer um regime de responsabilização das redes sociais e dos serviços de mensageria privada com mais de 2 (dois) milhões de usuários registrados no Brasil.

Silva (2017) confirma a multiplicidade de sentidos atribuída ao substantivo algoritmo, indicando que a palavra é comumente confundida com a própria ideia do computador, com banco de dados, algo que se contrapõe ao humano no sentido da antítese do artificial, sistema objetivo que soluciona problemas práticos ou sistema neutro que trabalha com a lógica.

> Em termos práticos, algoritmos – ou o "código", como se denomina em computação – significa uma série de procedimentos programados capazes de instruir a máquina a reagir a determinados *inputs* de informação. Tais *inputs*, por sua vez, referem-se a demandas práticas codificadas que geram respostas (*outputs*) logicamente condizentes. Não por acaso, em Ciência da Computação a explicação clássica sobre a concepção de *software* é justamente a fusão entre "programação" (procedimentos lógicos previamente estipulados, isto é, algoritmos) e dados (SILVA, 2017, p. 31).

Na visão de Rosa (2022), o termo "código" inclui, mas não está limitado à ideia de *software* porque faz parte de uma cadeia de relações. *"Definido de forma simples, é aquilo que faz uma aplicação ou rotina funcionar. De forma mais ampla, é um agente social, político e econômico e o resultado de todas essas esferas"*. No exame do fluxo de informações na internet, o código precisa ser visto como um ator digno de estudo, pois é "uma via sempre presente para análise das instituições que materializam o ambiente digital, a sua economia política e as pessoas que o constituem" (ROSA, 2022, p. 434).

Em resumo, pode-se dizer que os algoritmos não são necessariamente *softwares* porque, em seu sentido mais amplo, "são procedimentos codificados que, com base em cálculos específicos, transformam dados em resultados desejados" (GILLESPIE, 2018, p. 97).[10]

3.2. Inteligência artificial e aprendizagem de máquina

Várias definições de inteligência artificial (IA) surgiram ao longo das últimas décadas. Para a *International Business Machines Corporation* (IBM) – uma das maiores e mais conhecidas empresas de tecnologia do mundo –, o conceito engloba a utilização de computadores e máquinas para imitar a capacidade de resolução de problemas e a tomada de decisão da mente humana. Em sua forma mais simples, "é um campo que combina ciência da computação e conjuntos de dados robustos para possibilitar a solução de problemas" (IBM, 2024).

10 Artigo publicado originalmente por Tarleton Gillespie sob o título "*The relevance of algorithms*", no livro **Media technologies: essays on communication, materiality, and society** (MIT Press, 2014). Traduzido por Amanda Jurno mediante autorização do autor e da editora. Revisão: Carlos d'Andréa.

A área está em constante evolução e, de acordo com Silva (2020), as inovações propiciadas por máquinas e sistemas podem promover impulso na eficiência de processos nas mais diversas áreas, como comunicação, política, transportes, segurança pública, saúde, educação, etc. Em sua definição, IA é:

> [...] um conjunto de métodos lógicos que visam solucionar problemas com base em algoritmos que são treinados (através de *inputs*, entrada de dados) para compreender padrões, aprender com erros e se reconfigurar chegando a resultados (*output*) cada vez mais próximos do esperado. Então é importante notar que não estamos falando de uma máquina que pensa e sim que resolve problemas lógicos e é treinada neste sentido a partir da experiência (dados) que recebe (SILVA, 2020, p. 228).

Junto aos conceitos de IA, aparece a ideia de *machine learning*, que pode ser traduzida como aprendizado de máquina ou aprendizagem de máquina. De acordo com Gerón (2009), o filtro de *spam* foi o primeiro aplicativo tecnicamente classificado como aprendizado de máquina que, realmente, se popularizou e conquistou o mundo na década de 1990. *Machine learning*, em sua visão, ocorre quando computadores são programados para aprender com dados. Em termos gerais, é o "campo de estudo que possibilita aos computadores a habilidade de aprender sem explicitamente programá-los" (GÉRON, 2009, p. 3). Em uma definição orientada à engenharia, registrou:

> Alega-se que um programa de computador aprende pela experiência E em relação a algum tipo de tarefa T e alguma medida de desempenho P se o seu desempenho em T, conforme medido por P, melhora com a experiência E. — Tom Mitchell, 1997 (GÉRON, 2009, p. 3).

Em resumo, *machine learning* é um ramo da inteligência artificial baseado na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões. Dispositivos de reconhecimento facial são exemplos de automatização de um modelo analítico. Por meio do treinamento da máquina com uma grande quantidade de imagens de rostos de pessoas, é possível identificar características únicas em cada rosto e associá-las a uma pessoa específica. Usada hoje tanto para registro de ponto nas empresas quanto para identificação de criminosos por órgãos de segurança pública, a tecnologia vem gerando desdobramentos, como a notícia veiculada pela imprensa nacional, em 2023, dando conta de que 77 foragidos da polícia foram presos durante o Carnaval de Salvador (BA), com ajuda de sistema de reconhecimento facial.

As formas de IA mais sofisticadas registradas até o momento dispõem de grande quantidade de informações e dados que vão sendo testados até que seja possível automatizar comandos que vão corresponder à expectativa do seu programador. Uma das subcategorias de aprendizado de máquina que tem impulsionado avanços significativos em projetos de inteligência artificial é chamada de *deep learning*, ou aprendizado profundo em português. A técnica baseia-se em

redes neurais artificiais para realizar tarefas complexas de aprendizado e reconhecimento de padrões. Assim como em seres humanos, na máquina, para que haja a distinção do que é "certo" e "errado", "é preciso haver muitos neurônios artificiais interligados e, principalmente, muitos dados para que os neurônios possam 'testar' os pesos das variáveis, isto é, para que as redes neurais sejam 'treinadas'" (SILVA, 2020, p. 232).

A ascensão do ChatGPT da OpenAI evidenciou outro subcampo específico da inteligência artificial: a IA generativa. A técnica concentra-se em modelos de *deep learning* capazes de obter dados brutos e "aprender" a gerar resultados estatisticamente prováveis quando solicitado. "Em um nível elevado, os modelos generativos codificam uma representação simplificada dos seus dados de treinamento e os extraem para criar um novo trabalho semelhante, mas não idêntico aos dados originais (IBM, 2024). Por essa técnica, foi possível desenvolver sistemas capazes de gerar conteúdo original, muitas vezes de forma autônoma, no formato de texto, imagens, música e, até mesmo, vídeos.

3.3. Datificação e análise preditiva

Os novos métodos e as novas ferramentas computacionais de integração e análise dos padrões de busca e interação desenvolvidos pelas *big techs* – grandes corporações que dominam a internet e têm mais poder do que muitos governos nacionais – são capazes de extrair comportamentos *on-line* de um usuário mesmo quando este não fornece, de modo direto, a informação pessoal. O processamento contínuo da navegação na internet criou extensas bases de dados que acumulam informações minuciosas sobre os usuários, gerando um superávit comportamental. Com isso, é possível programar a análise preditiva, uma técnica em que os algoritmos de aprendizagem são aplicados para converter a matéria-prima dos dados em previsões sobre o comportamento do usuário. O Google é pioneiro no modelo de negócios que usa dados comportamentais para melhorar sua lucratividade com publicidade. Tal modelo transformou as *big techs* em empresas de vigilância (ZUBOFF, 2020, p. 124).

No entanto, só será possível prever o futuro se a captação dos dados for cada vez mais ampla e onipresente. Essa capacidade de renderizar a experiência humana é chamada de "computação ubíqua", ou seja, "quando sensores estão em todos os lugares". (ZUBOFF, 2020, p. 103). Outras definições e pistas importantes que integram os sistemas de aprendizado de máquina merecem registro: "dados" são a matéria-prima necessária para os novos processos que envolvem o capitalismo de vigilância. "Extração", por sua vez, envolve a autoridade das empresas sobre a matéria-prima que se transforma em economia de escala. Esse processo compreende, ainda, as relações sociais e a infraestrutura material desenvolvidos pelas grandes empresas. O processo de extração e análise de dados, por fim, refere-se ao que chamamos de "*big data*" (ZUBOFF, 2020, p. 23).

Não restam dúvidas de que as grandes plataformas desenvolveram infraestrutura capaz de promover a coleta e a transmissão massiva dos nossos dados em tempo real. Mesmo quando se imagina que nossos aparelhos de celular, relógios e televisões inteligentes estão inativos, existem formas de extrair informações comportamentais – até mesmo por áudio. Sim, estamos sendo monitorados. Dessa forma, é possível estruturar bancos de informação sobre como os indivíduos usam seu tempo de vida, o que consomem, como se comportam ou sobre as tendências que podem aderir a essas rotinas, como o exemplo já mencionado da sugestão de filmes na linha do tempo das contas nas mídias sociais. Por trás de tudo isso está o fenômeno da datificação, do inglês *datafication*: "Em termos simples, datificação é o registro de uma ação ou fenômeno (ação da vida, ação social, fenômeno natural, artificial etc.) na forma de um dado estruturado e indexável" (SILVA, 2019, p. 159). É o mesmo que transformar ações em dados.

Entre as muitas especificidades dos processos de datificação, D'Andréa (2020) chama atenção para os procedimentos que abrangem metadados, como os identificadores (ou ID) de perfis, horário e localidade. Alguns dados servem para informar detalhes sobre outros dados, e o cruzamento e a interpretação dos metadados possibilitam a identificação de potenciais públicos para direcionamento de anúncios, por exemplo. Segundo o autor,

> [a] centralidade da datificação para as plataformas *online* fica mais evidente se associada aos contínuos processamentos desses dados por algoritmos. Em termos funcionais, um algoritmo é muitas vezes definido como uma sequência de instruções de programação escrita para cumprir tarefas pré-determinadas, ou seja, para transformar dados em resultados. Ainda que restritiva, essa definição já sinaliza que os conjuntos de dados produzidos e armazenados pelas plataformas *online* dependem de rotinas computacionais pensadas para produzir relações entre eles. Sendo assim, datificação e mediações algorítmicas são fenômenos interdependentes (D'ANDRÉA, 2020, p. 31).

Morozov (2018) não só compreende como questiona o modelo de capitalismo "dadocêntrico" ou "datificado", que busca converter todos os aspectos da existência cotidiana em ativo rentável. Em sua avaliação, as grandes empresas de tecnologia encontram-se numa posição invejável porque passaram décadas aperfeiçoando suas formas de coleta de dados e chegaram a um ponto em que poucos dispõem de uma possibilidade de competir com elas. Até os Estados passaram a ser reféns das *big techs*.

> O novo modelo é claro: elas contam com o recurso/serviço mais valioso no momento, a inteligência artificial, e o resto da sociedade e da economia deve achar uma maneira de aproveitar esse recurso/serviço em suas atividades, passando por essas empresas – e aceitando as condições por elas estabelecidas (MOROZOV, 2018, posição 1.854).

Essa afirmação comprova-se na prática pela significativa presença da Administração Pública nas mídias sociais, por meio dos perfis profissionais de governos, governantes e pessoas que atuam em todas as esferas do Poder Executivo, Legislativo e Judiciário. Para que essas contas fossem abertas, os termos e serviços das plataformas, certamente, foram aceitos.

4. Desinformação, moderação de conteúdo e viés algorítmico

A demanda por quantidades crescentes de dados e informações está moldando novas abordagens e interações entre usuários e tecnologias. As plataformas, constantemente, implementam ferramentas para coletar informações e abastecer extensas bases de dados que registram as atividades e preferências dos usuários. Esse panorama evidencia a influência dos algoritmos na vida das pessoas, controlando tanto a seleção quanto o fluxo de informações.

Na perspectiva da análise de Gillespie (2018), os algoritmos adquirem relevância pública a partir do momento em que produzem e certificam conhecimento. Sua visão nos serve de alerta sobre como a tecnologia pode afetar a maneira com que as pessoas procuram informações, como elas percebem e pensam sobre os horizontes de conhecimento, e como elas se compreendem no e pelo discurso público. A lógica algorítmica "depende das escolhas procedimentalizadas de uma máquina, projetadas por operadores humanos para automatizar alguma representação do julgamento humano" (GILLESPIE, 2018 p. 117). Desse pensamento deriva o termo "viés algorítmico", ou seja, a presença de preconceitos ou desigualdades em sistemas ou algoritmos automatizados.

É necessário um exercício com outro exemplo concreto: ao se efetuar uma busca no Google pela definição da palavra algoritmo, páginas e páginas fornecerão informações a respeito da pesquisa. Por alguma razão foi organizada a ordem dos *links* que aparecerão como resposta. Para chegar a esse resultado, houve uma escolha baseada em suposições específicas sobre aquele conhecimento que foi programado. Cabe, aqui, recorrer aos três questionamentos essenciais indicados por Zuboff (2020) ao modelo de gestão da informação no capitalismo de vigilância: *"Quem sabe?, Quem decide?, Quem decide quem decide?"*. A preocupação que se deve ter é com a dependência e a confiança cega nos algoritmos.

O próximo passo analítico, portanto, seria pensar sobre o contexto pelo qual determinado algoritmo se origina, considerando que pressões políticas, econômicas e culturais tendem a moldar seu *design*. Por isso, "é preciso ter em mente que os estilos das bases de dados criaram políticas, além de apenas criar ferramentas informacionais essenciais para o funcionamento dos algoritmos" (GILLESPIE, 2018, p. 100).

Ao tomar conhecimento de hábitos e indicar novas formas de consumo e agrupamento social, as plataformas estão desenvolvendo uma lógica econômica que, muitas vezes, se apresenta com aparência neutra e imparcial que torna a rotina mais ágil, mas que, "na prática, nos torna mais dependentes de algoritmos, protocolos e sistemas digitais que de algum modo influenciam nossas ações, comportamento e rotinas" (SILVA, 2019, p. 163).

Uma vez que os termos e as diretrizes são insuficientes para evitar práticas ilegais ou inadequadas no ambiente das plataformas, as empresas aumentam sua influência (poder) na circulação de informações, estabelecendo parâmetros para definir o que pode e o que não pode circular. Isso torna o processo decisório de cada plataforma um "complexo arranjo de trabalho – e poder – que se distribui por algoritmos e – muitas e diferentes – pessoas" (D'ANDRÉA, 2020, p. 43). Por isso, um dos aspectos centrais da governança digital são as políticas de moderação de conteúdo.

Torna-se cada vez mais importante refletir sobre distribuição desigual da oportunidade de viver e morrer no sistema capitalista atual, base do conceito filosófico de necropolítica. O poder simplificado por termos como "inteligência artificial" ou "algoritmização" reconfigurou profundamente as relações entre resistência, sacrifício e terror (MBEMBE, 2018).

Para Silva (2022), a tecnologia vem solidificando a dominação, ocultando relações de poder que constroem interpretações de mundo, naturalizam e aprofundam explorações e desigualdades. A paisagem sociotécnica pode ser mais concentradora, menos inclusiva e mais discriminadora do que a existente no período anterior à popularização da internet. Revelar aquilo que está oculto, escondido ou desconhecido, na visão do autor, é tarefa urgente:

> Na convergência entre a negação do racismo e a negação da política na tecnologia encontra-se o que tenho chamado de "dupla opacidade". É a reunião (que vai além da simples soma das duas partes) de tradições de ocultação e de exploração, tanto nas relações raciais quanto nas decisões ideológicas que definem o que é tecnologia e o que é inovação desejável. Desvelar conceitos que servem apenas ao poder - em especial, branco - tem sido a tarefa de pesquisadoras e pesquisadores negra(o)s e antirracistas. (SILVA, 2022, p.14).

O combate à desinformação é outra preocupação central que deve ser considerada nas políticas de governança digital. O campo do Direito vem tentando compreender o fenômeno e indicando alguns percalços decorrentes da eventual criminalização da disseminação de conteúdo desinformacional. Conforme sinaliza Goltzman (2022), criminalizar a desinformação pelas figuras da calúnia, da injúria e da difamação é tarefa complexa, pois pode resultar na condenação de pessoas que foram manipuladas enquanto os agentes que orquestraram o ataque podem sair ilesos. Outro ponto de atenção: as normas que regulam a desinformação não podem configurar meios indiretos de intimidação, coibindo a liberdade de expressão. Uma imprensa livre, a serviço da democracia, deve ser fortalecida a partir da coibição das reiteradas

tentativas de enfraquecimento do chamado quarto poder. Tais constatações devem ter como norte o respeito aos princípios constitucionais. De acordo com Goltzman,

> Sabe-se que a desinformação é difícil de ser combatida, mas o Estado precisa respeitar os direitos humanos quando atua. A liberdade de expressão é um direito ligado diretamente ao Estado Democrático de Direito. Esquecê-la não é uma possibilidade (GOLTZMAN, 2022, p. 108).

5. Desafios e perspectivas das tecnologias de informação e comunicação

Uma vez identificadas as articulações em torno dos algoritmos, da inteligência artificial e do processo de datificação dos nossos hábitos (grande parte das vezes em benefício de empresas privadas), voltamos à questão central do artigo: o que se pode fazer para mudar esse cenário de uma governança digital dominada por diretrizes não necessariamente alinhadas a princípios democráticos?

Motivado a instigar novas indagações sobre a interação entre seres humanos e máquinas na contemporaneidade, Simone Natale (2021)[11] nos incita a reconsiderar a questão fundamental acerca da inteligência artificial. Ao basear-se na noção de "enganação banal", o autor argumenta que, na dinâmica entre ser humano e máquina, a enganação é uma questão intrínseca à própria natureza do que é a IA e como ela opera. De acordo com Natale,

> [...] a enganação é um elemento constitutivo das interações homem-computador enraizadas nas tecnologias de IA. Estamos, por assim dizer, programados para sermos enganados, e a mídia moderna emergiu dentro dos espaços abertos pelos limites e luxos de nossa capacidade de cair na ilusão (NATELE, 2021, p. 5).

Reconhecer que essa dinâmica está incorporada no desenvolvimento das tecnologias da comunicação não implica considerar que todas as formas de IA têm objetivos hipnóticos ou manipuladores. Desvendar os mecanismos da enganação banal, nesse sentido, é um convite para interrogar como se deve proceder em resposta aos desafios presentes e o que o "humano" significa nos debates que moldam o desenvolvimento da IA (NATELE, 2021, p. 9). Pensar em regulação, portanto, passa pela convergência das perguntas que cientistas, *designers*, empreendedores, usuários e formuladores de políticas farão diante dos problemas existentes.

11 O texto é a tradução de uma versão revisada e adaptada da introdução do livro **Deceitful media: artificial intelligence and social life after the Turing Test**, publicado pela Oxford University Press, em 2021.

Dessa maneira, ao analisar a ampliação desses sistemas e sua cada vez mais destacada importância na vida social, é necessário desenvolver estratégias para que o Estado esteja preparado para promover e incentivar todas as vantagens das tecnologias, ao mesmo tempo em que reduz suas possíveis distorções. Isso envolve estabelecer funções para que os diferentes participantes possam interagir de maneira equilibrada, assegurando a proteção dos direitos e evitando a perda de autonomia e liberdades. Estabelecer parâmetros éticos e determinados limites é medida urgente para impedir que os algoritmos sejam vistos como o problema. Segundo Silva,

> A prevalência do uso de algoritmos subordinados apenas à lógica de mercado certamente é uma questão a ser enfrentada, pois tende a privilegiar interesses particulares, ampliar hierarquias e aumentar abismos econômicos e sociais. O estabelecimento de políticas públicas, regulação democrática, maior transparência e *accountability* certamente é parte da solução (SILVA, 2017, p. 41).

O uso da inteligência coletiva colaborativa representa um amadurecimento da democracia digital e, de acordo com Noveck (2019, p. 74), pode aprimorar a qualidade e a efetividade dos resultados obtidos, viabilizando a interação dos formuladores de políticas com público mais ampliado e suas demandas. Os dilemas relacionados às tecnologias baseadas em IA exigem uma definição clara sobre quem será responsável por regular e mediar os conflitos. No entanto, ainda não há consenso sobre essas questões. Por isso, é necessário aprofundar o conhecimento para desenvolver políticas e leis adequadas, o que depende da ampliação da participação popular. A falta de clareza e de consenso surge principalmente da divergência entre quais princípios devem prevalecer: de um lado, a proteção dos direitos fundamentais, defendida pela sociedade civil; de outro, o desenvolvimento tecnológico, priorizado pelo setor empresarial, que busca evitar restrições ao seu progresso.

Autores como Noveck (2019) acreditam que o uso da inteligência artificial pode otimizar os processos de formulação e implementação de instrumentos de ação pública por meio da produção colaborativa destes instrumentos, possível a partir do acesso à inteligência coletiva e aos diversos saberes que a constituem. As capacidades da IA em análise de dados, a modelação preditiva e a resolução eficiente de problemas apresentam oportunidades sem precedentes para a Administração Pública, podendo remodelar formas de governo e fortalecer processos democráticos. A IA, por exemplo, torna mais rápida e fácil a identificação de estratégias inovadoras para combater a violência e ataques à integridade eleitoral. Um exemplo tangível dessa possibilidade é o *Policy Synth*, plataforma que usa IA para melhorar a elaboração de políticas complexas, automatizando a criação de pesquisa abrangente de problemas e suas causas raízes. "À medida que navegamos nesta nova fronteira, não esqueçamos: a tecnologia pode informar, mas as pessoas decidem" (FAST COMPANY, 2024).

Além da *Policy Synth*, várias outras ferramentas algorítmicas vêm sendo usadas para potencializar os efeitos de inovações democráticas, como as Conferências Nacionais, permitindo uma sistematização mais ágil das demandas propostas; a identificação rápida de problemas, subproblemas e suas causas; a automatização da elaboração de soluções, viabilizando a projeção de cenários com diferentes soluções para cada problema identificado. A partir daí, testes com cada solução para verificar sua eficácia, definindo qual deve ser adotada antes de qualquer implementação, otimizam os processos de tomada de decisão e colaboram para a elaboração de instrumentos de ação pública mais efetivos.

Uma regulação algorítmica ideal, independentemente de seus benefícios imediatos, proporcionaria um regime político multifatorial, em que as decisões seriam tomadas conjuntamente por todos os atores e grupos de interesse envolvidos. De acordo com Morozov, "a verdadeira política de regulação algorítmica torna-se visível quando sua lógica é aplicada às redes de proteção do Estado de bem-estar social" (MOROZOV, 2018, posição 1.083).

A solução para romper com a estrutura de poder vigente, iniciado no começo dos anos 2000 – com o surgimento de empresas, como o Google, Facebook e Apple – seria uma contrarrevolução democrática, com vistas a impedir o avanço do modelo focado no monitoramento de ações humanas sintonizado em resultados comerciais garantidos (ZUBOFF, 2020). De acordo com a autora,

> Se queremos que a democracia seja realimentada nas próximas décadas, cabe a nós reavivar o senso de indignação e perda em relação àquilo que está sendo tirado de nós. E não estou falando apenas da nossa "informação pessoal". O que está em jogo aqui é a expectativa humana de soberania sobre a própria vida e a autoria da própria existência (ZUBOFF, 2020, p. 761).

Em sua análise sobre as medidas adotadas pelo Judiciário brasileiro para coibir a circulação de *fake news* no Facebook, Campos (2019) sustentou que pouco se extrai das bibliografias e decisões em termos de soluções concretas e uniformes sobre o assunto. Por isso, reitera a necessidade de aperfeiçoamento dos meios que possibilitam que o Estado atue de forma transparente e empenhado para a utilização mais responsável das tecnologias desenvolvidas pelas plataformas, especialmente em tempos de massificação da IA generativa. Depois da Constituição de 1988, espera-se que, no âmbito das políticas públicas, desdobramentos importantes para a democracia no Brasil – como a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014), a Lei do Direito de Resposta (Lei nº 13.188/2015) e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018) – sejam seguidos de amplos debates, aprovações e implementações. As propostas mais avançadas na agenda das políticas públicas são o PL nº 2630/2020 e o PL nº 2338/2023, que estabelece normas gerais de caráter nacional para desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de IA, em benefício da pessoa humana, do bem público, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico.

6. Conclusão

Guiado pelo objetivo geral de analisar de que forma as informações são geridas no ambiente digital, o presente artigo trouxe luz a diversas questões, como o impacto dos algoritmos e da inteligência artificial na disseminação da desinformação; o capitalismo de vigilância promovido pelas *big techs*; o viés algorítmico e seus desdobramentos nos campos político e social; os desafios relacionados à segurança pública; e a importância da colaboração entre diferentes setores para abordar os problemas de forma eficaz. Direta ou indiretamente, todas as discussões apontam para o tema da regulação/regulamentação – medida essencial para garantir que o potencial transformador das tecnologias digitais seja utilizado para o bem comum, protegendo os direitos individuais, promovendo a inclusão e a equidade, e preservando os valores fundamentais de uma sociedade democrática.

Diversos caminhos foram apresentados para elaboração de respostas para a grande questão: constatando que o poder instrumentário - oportunizado pelo atual modelo de capitalismo vigilante – está nas mãos de empresas privadas que controlam o sistema vigente, que reflexões se pode fazer para mudar esse cenário?

Partindo da premissa de que há escolhas humanas e institucionais por trás da programação, Zuboff (2020), Morozov (2018) e Prado (2022) explicitam que as *big techs* estão, a todo momento, se fortalecendo com o aperfeiçoamento de seus métodos de extração da matéria-prima que faz tudo isso acontecer: os dados. Magrani (2018), Silva (2020) e Evangelista (2023) vão ao encontro da discussão ajudando a compreender como o uso de estatísticas e probabilidades tende a reproduzir desigualdades e reforçar preconceitos. Os estudos sobre o viés algorítmico são indispensáveis para barrar o corrente ciclo de decisões automatizadas injustas e discriminatórias. Essas técnicas estão fortalecendo e relacionando-se com as bolhas de informação.

Do mesmo modo que se interroga, pondera-se que não se trata de uma cruzada contra "o robô", a inteligência artificial e os algoritmos. É relevante reiterar o apontamento de Gillespie (2018) de que os algoritmos transformam dados em resultados desejados por pessoas ou instituições inseridas em contextos específicos. Ou seja, se a finalidade de uma IA for fomentar uma política pública de informação em benefício da população, por exemplo, isso poderá ser programado conforme foi mostrado neste artigo. Um futuro mais inclusivo também passa pela visão de Noveck (2019) sobre o olhar transformador para as tecnologias que podem melhorar a elaboração de políticas, otimizar os serviços públicos e promover maior envolvimento cívico. Explorar essas capacidades também é tarefa urgente.

A proteção da dignidade da pessoa humana e dos direitos de personalidade são desafios de ordem política, econômica e jurídica que o Estado deve enfrentar em face dos avanços tecnológicos.

Na mesma situação das principais democracias do mundo, as leis brasileiras, ainda, são incapazes de impedir concentração de poder, ações discriminatórias e antidemocráticas no campo digital. Por isso, para que as mídias sociais sejam, de fato, meios de comunicação convergentes com os princípios democráticos, é indispensável a implementação de regulamentações e limites claros que também retirem todo o poder de regulação social das mãos de um número reduzido de empresas privadas.

Em última análise, é fundamental que haja uma supervisão eficaz por parte do Estado para garantir que as *big techs* e as empresas de tecnologia em geral operem dentro de padrões éticos e legais. Isso inclui a imposição de limites ao uso de dados pessoais dos usuários, a transparência nas práticas de coleta e uso de informações, e a responsabilização por disseminação de desinformação e manipulação de conteúdo.

7. Referências

BLACK Mirror. Criação: Charlie Brooker. Produção: Zeppotron, Channel 4, Netflix. [S.l.]: Netflix, 2011. Série de TV.

CAMPOS, Jean Marcel da Silva. **O combate às *fake news* no Facebook: um ensaio interpretativo da Constituição de 1988.** Dissertação (Mestrado em Direito) – Centro Universitário de Brasília (UniCeub), Brasília/DF, 2019.

D'ANDRÉA, Carlos. **Pesquisando plataformas online:** conceitos e método. Salvador, EDUFBA, 2020.

EU, robô. Direção: Alex Proyas. Produção: Laurence Mark, John Davis, Topher Dow, Wyck Godfrey. [S.l.]: 20th Century Fox, 2004.

EVANGELISTA, Rafael. Por uma etnografia do poder na inteligência artificial, no capitalismo de vigilância e no colonialismo digital. **Revista Aurora**, Dossiê Inteligência Artificial: questões éticas e estéticas – Parte 1, v. 16, n. 47 2023: Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/aurora/article/view/63042. Acesso em: 6 mar. 2024.

FAST COMPANY. **How AI could restore our faith in democracy**. 1º set. 2024. Disponível em: https://www.fastcompany.com/91001497/ai-faith-in-democracy. Acesso em: 9 mar. 2024.

FREITAS, Christiana Soares de; CAPIBERIBE, Camila Luciana Góes; MONTENEGRO, Luísa Martins Barroso. Governança Tecnopolítica: Biopoder e Democracia em Tempos de Pandemia. **Revista NAU Social**, v. 11, n. 20, p. 191-201, maio/out. 2020.

GÉRON, Aurélien. **Mãos à obra**: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. 2. ed. Alta Books, 2009.

GILLESPIE, Tarleton. **A relevância dos algoritmos.** Parágrafo. São Paulo, Brasil, v. 6, n. 1, p. 95-121, jan./abr. 2018.

GOLTZMAN, Elder Maia. **Liberdade de expressão e desinformação em contextos eleitorais:** parâmetros de enfrentamento com base nas sentenças da Corte Interamericana de Direitos Humanos. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. In: HEIDEGGER, Martin. **Ensaios e conferências**. Trad. Emmanuel Carneiro Leão, Gilvam Fogel e Márcia de Sá Cavalcante Schuback. Petrópolis: Vozes, 2002.

IBM. **O que é inteligência artificial?** Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/topics/artificial-intelligence#:~:text=Intelig%C3%AAncia%20artificial%20%C3%A9%20a%20utiliza%C3%A7%C3%A3o,de%20 decis%C3%A3o%20da%20mente%20humana. Acesso em: 9 de mar. 2024.

INTELIGÊNCIA artificial. Direção: Steven Spielberg. Produção: Kathleen Kennedy, Steven Spielberg, Bonnie Curtis. [S.l.]: Warner Bros., DreamWorks, 2001.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica.** 3. ed. São Paulo: n-1 edições, 2018. 80 p.

MENDONÇA, R.; DOMINGUES, L. Protestos contemporâneos e a crise da democracia. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n. 37, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbcpol/a/fh7HVMWfMVgz95W5tDGmtHk/#. Acesso em: 3 mar. 2024.

MONTENEGRO, L. M. B.; FREITAS, C. S. Governança da Internet e Governança Digital: Análise da produção acadêmica em teses e dissertações brasileiras de 2005 a 2020. **Internet & Sociedade**, v. 1, n. 3, p. 233-256, 2021. Disponível em: https://revista.internetlab.org.br/governanca-da-internet-e-governanca-digital-analise-da-producao-academica-em-teses-e-dissertacoes-brasileiras-de-2005-a-2020/. Acesso em: 3 mar. 2024.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech:** a ascensão dos dados e a morte da política. Trad. Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

NATALE, Simone. Inteligência Artificial, comunicação e enganação. **Revista Fronteiras – Estudos Midiáticos**, v. 23, n. 3, p. 3-15 – set./dez. 2021.

NOVECK, Beth Simone. Crowdlaw: inteligência coletiva e processos legislativos. Tradução de Christiana Freitas, Samuel Barros e Sivaldo Pereira da Silva. **Esferas**, [s. l.], n. 14, p. 80- 98, jan./jun. 2019. Disponível em: https://portalrevistas.ucb.br/index.php/esf/article/view/10887. Acesso em: 10 mar. 2024.

O MUNDO depois de nós. Direção: Sam Esmail. Produção: Netflix, 2024.

PRADO, Magaly. **Fake News e Inteligência Artificial:** o poder dos algoritmos na guerra da desinformação. Ed. Almeidina, 2022.

ROSA, FR. Code Ethnography and the Materiality of Power in Internet Governance. **Qual. Social**, 45, p. 433-455, 2022. DOI: 10.1007/s11133-022-09517-3. Acesso em: 7 mar. 2024.

SILVA, Lívia Campos; CARVALHO, Isalena Santos; CHATELARD, Daniela Scheinkman. Considerações sobre a noção de nome próprio em Lacan: entre o significante e a letra. **Cad. Psicanal**, [online], v. 39, n. 36, p. 161-174, 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-62952017000100009#:~:text=A%20posi%C3%A7%C3%A3o%20de%20Lacan%20defende,e%20que%20solicita%20uma%20leitura. Acesso em: 10 fev. 2024.

SILVA, S. P. da; CESAR, D. J. T. Inteligência Artificial, moderação de conteúdos no YouTube e a proteção de direitos: características, problemas e impactos políticos. **Liinc Em Revista**, 18(2), e6080, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.18617/liinc.v18i2.6080. Acesso em: 10 fev. 2024.

SILVA, S. P. da. Democracia, inteligência artificial e desafios regulatórios: direitos, dilemas e poder em sociedades datificadas. **E-Legis – Revista Eletrônica Do Programa de Pós-Graduação Da Câmara Dos Deputados**, 13(33), p. 226-248. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.51206/e-legis.v13i33.600. Acesso em: 10 fev. 2024.

SILVA, Silvado Pereira da. Comunicação digital, economia de dados e a racionalização do tempo: algoritmos, mercado e controle na era dos bits. **Contracampo**, Niterói, v. 38, n. 01, p. 157-169, abr./jul. 2019.

SILVA, Sivaldo P. da. Algoritmos, comunicação digital e democracia: dimensões culturais e implicações políticas nos processos de Big Data. *In:* MEHL, João Paulo; SILVA, Sivaldo Pereira da. (Org.). **Cultura digital, internet e apropriações políticas**: Experiências, desafios e horizontes. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2017, p. 29-43.

SILVA, Tarzício. **Racismo Algorítmico**: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais. São Paulo: Edições Sesc, 2022.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL (TSE). **TSE e plataformas digitais assinam acordo nesta terça-feira (15)**. 11 ago. 2022. Disponível em: https://www.tse.jus.br/comunicacao/ noticias/2022/Fevereiro/tse-e-plataformas-digitais-assinam-acordo-nesta-terca-feira-15. Acesso em: 7 mar. 2024.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder.** Trad. George Schlesinger.1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.